

# Catálogo general



## NOVEDADES

### SENSORES INDUCTIVOS

- Full Inox Basic con IO-Link
- Full Inox Weld-Immune (inmune a soldaduras), M8
- Full Inox C23, cúbico con IO-Link
- Alta temperatura, 230°C

### SENSORES FOTOELÉCTRICOS

- Sensor de contraste con IO-Link
- C12: Cúbico Subminiatura
- C23: Cúbico con IO-Link
- C23 Distancia: Triangulación
- C55 Distancia: Tiempo de Vuelo (TOF, según sus siglas en inglés)

### SEGURIDAD

- Cortinas ópticas de tipo 2 para la protección de mano

### RFID

- Módulos LF + HF R/W en ContriNet
- Etiquetas HF para 180°C, incrustable en metal
- Etiquetas HF para 250°C
- Interfaz EtherCat



# INTRODUCCIÓN

## CONTRINEX

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

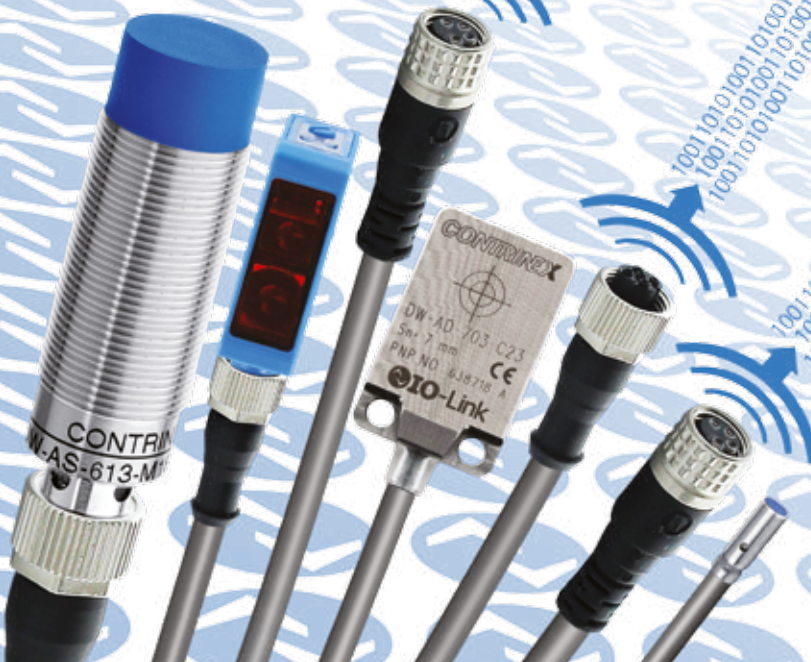
Desde su fundación en 1972 por Peter Heimlicher, Dipl Ing ETH, Contrinex ha crecido de una operación de una persona a un grupo multinacional con más de 500 empleados en todo el mundo. Más de 15 filiales cubren los principales mercados de Europa, Asia, América del Norte y del Sur.

### 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**

## CONTRINEX - DETECTA MÁS, HAZ MÁS



# SENSORES INTELIGENTES PARA LA 4TA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: INDUSTRIA 4.0

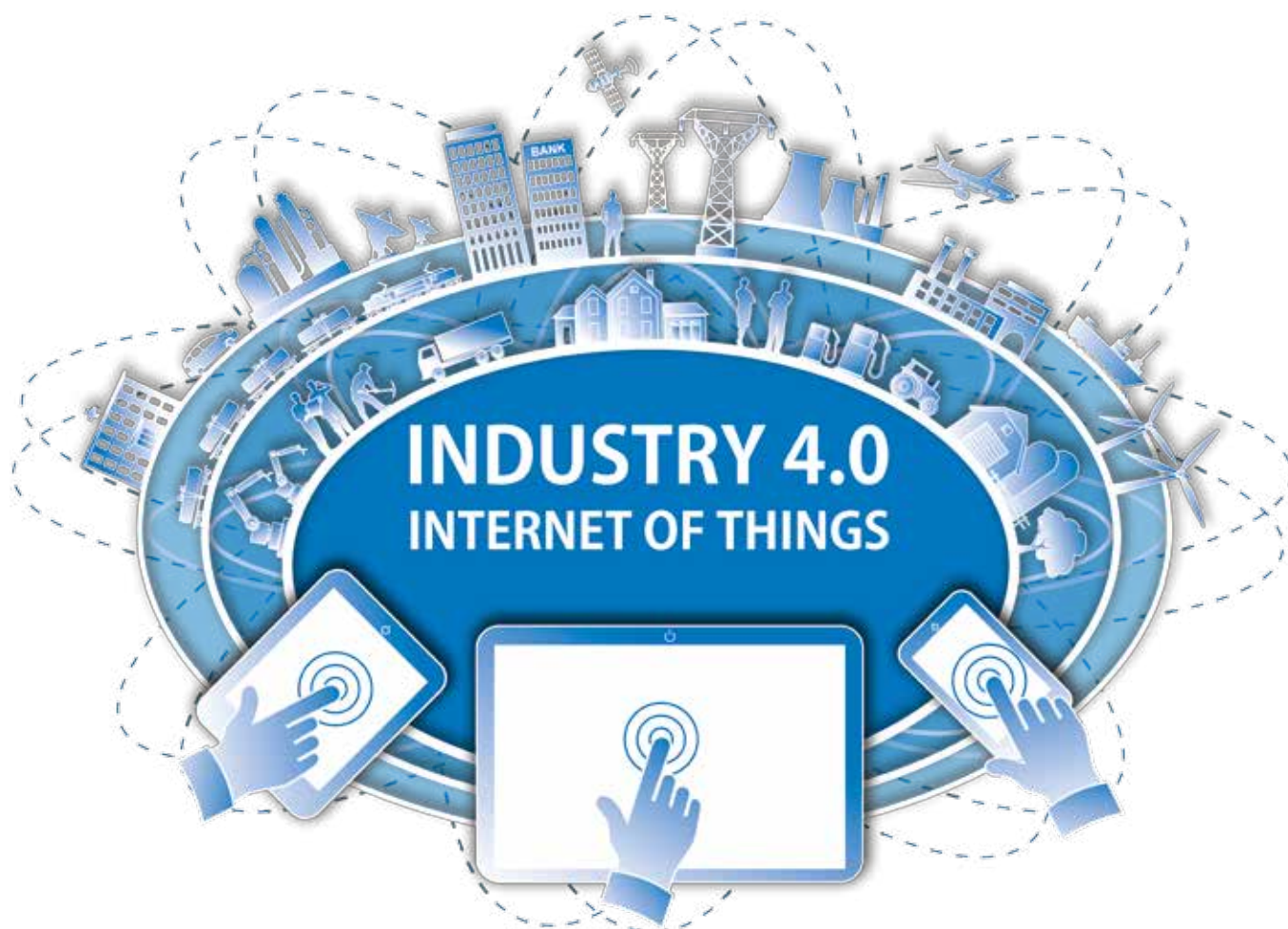
## Aptos para el futuro con IO-Link

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

Los sensores de Contrinex, son líderes en tecnología de sensores inteligentes, garantizan una excelente calidad de los datos. Para comunicar los datos, todos los sensores inductivos y fotoeléctricos ASIC Contrinex estarán 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 rápido y sencillo de instalar, también muy económico.

Como la 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 mismos usuarios pueden estar aptos para el futuro.





# LÍDER EN EL MERCADO EN INNOVACIÓN

- 1979** Se inicia el negocio con el sensor inductivo en subminiatura: Ø4 mm (en lugar del anterior M8)
- 1982** Lanzamiento del sensor inductivo con tecnología patentada Condist® líder del mercado con distancias de funcionamiento 3 veces las estándar
- 1986** Lanzamiento de sensores inductivos de Ø3 mm, ahora líder de mercado de sensores inductivos de subminiatura
- 1996** Lanzamiento al mercado de sensores fotoeléctricos de Ø4 mm
- 1999** Lanzamiento del primer sensor inductivo con carcasa de metal, gracias a la tecnología patentada Condet®
- 2005** Integración, del excelente rendimiento de Contrinex para sensores inductivos, en CMOS-ASIC (circuito integrado específico), un desarrollo propio
- 2007** Lanzamiento de la familia RFID, para aplicaciones industriales de bucle cerrado. Primera gama de productos RFID con “tags” y lectores en carcasa totalmente metálica
- 2008** Lanzamiento de Safetinx®, la gama de productos de seguridad industrial
- 2009** Nace el sensor inteligente. Lanzamiento de la siguiente generación ASIC, “un sistema en un chip”, incluyendo la interfaz IO-Link
- 2011** Comienza el desarrollo del primer ASIC de Contrinex para sensores fotoeléctricos
- 2014** Lanzamiento del sensor fotoeléctrico con la nueva generación de Contrinex ASIC e IO-Link



*El sensor inductivo producido en 1973 para uso interno (versión especial para condiciones extremas)*



*Siguiente generación ASIC*



*Gama de productos de seguridad*



*Sensor fotoeléctrico en miniatura*



## SENSORES

### INDUCTIVOS

BASIC  
MINIATURE  
EXTREME  
EXTRA PRESSURE  
HIGH PRESSURE  
EXTRA TEMPERATURE  
HIGH TEMPERATURE  
WASHDOWN  
ANALOG OUTPUT  
2-WIRE  
WELD-IMMUNE  
SPECIAL

### FOTOELÉCTRICOS

CILÍNDRICO SUBMINIATURE  
CILÍNDRICO MINIATURE  
CILÍNDRICO SMALL  
RECTANGULAR SUBMINIATURE  
RECTANGULAR MINIATURE  
RECTANGULAR SMALL  
RECTANGULAR COMPACT  
FIBRAS ÓPTICAS Y AMPLIFICADORES

### DE ULTRASONIDOS

MINIATURE  
SMALL  
COMPACT

### CAPACITIVOS

BASIC  
HIGH PERFORMANCE

## SAFETY

### CORTINAS ÓPTICAS

PROTECCIÓN DE DEDO Tipo 4  
PROTECCIÓN DE MANO Tipo 4 y Tipo 2  
RELÉ DE SEGURIDAD  
CONTROL DE ACCESO Tipo 4

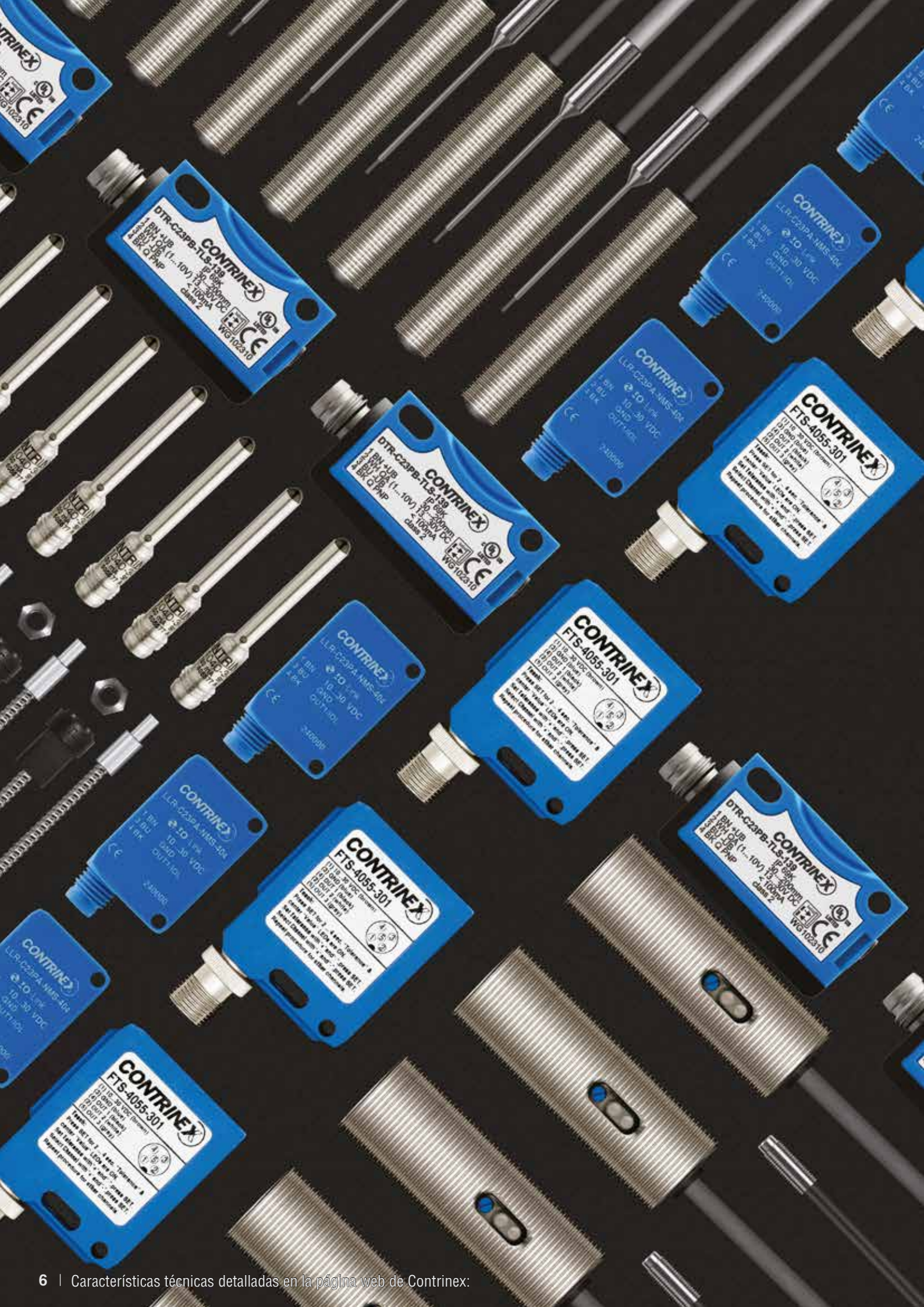
## RFID

### ALTA Y BAJA FRECUENCIA

TRANSPONDEDORES  
CONTRINET  
MÓDULOS USB DE LECTURA/ESCRITURA  
DISPOSITIVOS DE MANO  
ACCESORIOS  
SOFTWARE  
KITS DE INICIACIÓN











**SENSORES INDUCTIVOS** 14-165

**SENSORES FOTOELÉCTRICOS /  
FIBRAS ÓPTICAS** 166-283

**SENSORES DE ULTRASONIDOS** 284-309

**SENSORES CAPACITIVOS** 310-331

**SAFETY** 332-373

**RFID** 374-427

**CONECTIVIDAD** 428-437

**ACCESORIOS** 438-443

**GLOSARIO** 444-465

**ÍNDICE** 466-491





# SELECTOR DE SENSOR

|                        | INDUCTIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                       | FOTOELÉCTRICOS                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |
| RANGO DE DETECCIÓN     | 1 mm - 40 mm                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 mm - 50'000 mm                                                                                                                                                                                                                                   |
| PLACA DE MEDIDA        | Solo metal                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cualquier material que refleja la luz                                                                                                                                                                                                              |
| VELOCIDAD DE DETECCIÓN | 0,02 - 10 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 - 5 kHz                                                                                                                                                                                                                                          |
| ENTORNO                | Versiones para entorno normal, o ambientes adversos y sucios, con protección hasta clase IP68 / IP69K                                                                                                                                                                            | Para entornos limpios sin polvo ni vapor, con clase de protección de hasta IP67                                                                                                                                                                    |
| GAMA DE PRODUCTO       | p. 16 - 19                                                                                                                                                                                                                                                                       | p. 168 - 171                                                                                                                                                                                                                                       |
| TAREAS                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Detección de presencia de objetos metálicos</li> <li>✓ Control de posición de todo tipo de objetos metálicos</li> <li>✓ Tareas de conteo</li> <li>✓ Control de distancia para final de carrera</li> <li>✓ Control de calidad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Detección de objetos por reflexión de la luz</li> <li>✓ Control de posición de cajas y de otros objetos en cintas transportadoras</li> <li>✓ Detección de pequeños objetos a largas distancias</li> </ul> |

| DE ULTRASONIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CAPACITIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 10 mm - 6'000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 mm - 40 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Cualquier material que refleje sonido                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metales, no metales, líquidos, polvos                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 1 - 10 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15 - 500 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Para entornos industriales, con clase de protección de hasta IP67                                                                                                                                                                                                                                                             | Para entornos normales o bajo requisitos, con clase de protección de hasta IP67                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| P. 286 - 287                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | P. 312 - 313                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Detección de todos los objetos que refleje el ultrasonido</li> <li>✓ Supervisión de procesos de bobinado y desbobinado</li> <li>✓ Control de nivel de líquido</li> <li>✓ Control de tensión de lazo</li> <li>✓ Retroalimentación</li> <li>✓ Control de altura o distancia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control de nivel de líquidos, productos a granel y en polvo</li> <li>✓ Detección de la presencia de casi todos los materiales</li> <li>✓ Aplicación para conteo de materiales no metálicos</li> <li>✓ Detección a través de las paredes de depósitos no metálicos</li> </ul> |  |



# APLICACIONES

## INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL

Hoy en día, el uso de sensores es muy común en las fábricas de automóviles de todo el mundo. Dichas plantas, altamente automatizadas bajo exigentes requisitos dependen en gran medida de la calidad de la sensórica para mantener la calidad, en particular, en procesos duros tales como soldaduras, tratamiento del metal y recubrimientos a altas temperaturas.

Los ingenieros de fabricación y los proveedores esperan sensores sólidos y fiables que proporcionen gran precisión en los resultados con el menor tiempo de inactividad.

### Gamas de producto recomendadas:

Inductivo - Full Inox - Extreme

Inductivo - Classics - Basic

Inductivo - Full Inox - Weld-Immune

Inductivo - Extra Distance - Basic



## MÁQUINAS DE EMPAQUETADO

En el camino desde el fabricante hasta el consumidor, el embalaje protege todo tipo de productos, incluidos los alimentos, productos farmacéuticos, cosméticos y productos de línea blanca. Aunque el embalaje ayuda a llevar los productos en el mejor estado posible, los costes a menudo son importantes y la automatización ayuda a minimizar el impacto.

La industria del envase es altamente innovadora y se utilizan sensores para la identificación, selección y colocación de envases de todo tipo. Reducir los costes de fabricación y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente son los objetivos clave, y los sensores de las máquinas de envasado son elegidos para maximizar la eficiencia y la fiabilidad.

### Gamas de producto recomendadas:

Fotocélula - Rectangular small

Fotocélula - Cilíndrica small

Fotocélula - Rectangular miniature





## MÁQUINA-HERRAMIENTA

Las máquinas-herramienta imponen duras condiciones de funcionamiento a los sensores usados en el control de procesos de corte, conformando y unión que se ejecutan continuamente en muchas fábricas metalúrgicas. Los riesgos comunes incluyen fluidos de corte, aerosoles de refrigeración, virutas y partículas electromagnéticas, seleccionar un sensor es especialmente difícil donde el rendimiento "world-class" es esencial.

El tamaño es un factor clave, los porta-herramienta modernos solo permiten espacios muy reducidos a los sensores encargados de identificar y posicionar las herramientas durante los rápidos cambios de herramientas. Los sensores adecuados contribuyen a una producción eficiente, sin interrupciones ni errores.

### Gamas de producto recomendadas:

Inductivo - Classics - Miniature

Fotocélula - Cilíndrica subminiature

Inductivo - Extra Distance - Basic



## LOGÍSTICA

Cualquiera que sea el sistema de logística, la selección de los sensores es fundamental para las seis "normas" de la logística: asegurar que los productos sean adecuados, en cantidades adecuadas, en buena condición, que se entreguen en el lugar adecuado, en el momento correcto y con el precio justo.

Desde los grandes contenedores de transporte marítimo a la logística interna cotidiana, los ingenieros seleccionan la tecnología correcta de sensores para cada contenedor, transportador, paletizador o robot, fiable, detección reproducible e identificable, junto con un funcionamiento sin problemas.

### Gamas de producto recomendadas:

Inductivo - Extra Distance - Basic

Fotocélula - Rectangular small

Inductivo - Classics - Basic

Fotocélula - Cilíndrica small





# APLICACIONES

## TEXTIL

Los fabricantes de maquinaria de la industrial textil, del cuero y confección en general, dependen de los sensores para aumentar la eficacia, fiabilidad y precisión. En las fábricas altamente automatizadas, la precisión “world-class” es esencial para la producción de textiles técnicos y para lograr que el carbón y otras fibras químicas, se usen en productos modernos e innovadores.

La maquinaria de alta velocidad utilizada por los fabricantes textiles debe trabajar de forma continua y segura, confiando en la calidad de los sensores, todos los aspectos de acceso y control. Los problemas ambientales incluyen rutinas de limpieza industrial que prueban a cada sensor hasta el límite de su capacidad.

### Gamas de producto recomendadas:

Inductivo - Classics - Basic

Inductivo - Extra Distance - Basic

Fotocélula - Cilíndrica small



## MÁQUINAS DE LLENADO

Las máquinas de llenado son de uso generalizado en muchas industrias, incluyendo tratamiento de sólidos, química, alimentaria, farmacéutica y de bebidas, a menudo funcionan de forma continua todo el día. Los sensores detectan contenedores industriales, tapas y etiquetas, y miden los niveles de llenado y más, y desempeñan un papel vital en mantener equipos de llenado automático, que funcionen de manera fiable, precisa y con el mínimo tiempo de inactividad.

Cuando se manipulan sólidos a granel o sustancias químicas agresivas, o trabajos en entornos hostiles, que pueden darse rutinas de limpieza, escoger sensores resistentes y de alta calidad, es esencial para maximizar la eficiencia operacional y minimizar el coste.

### Gamas de producto recomendadas:

Fotocélula - Rectangular small

Capacitivo - Cilíndrica - Basic

Fotocélula - Cilíndrica small



## ENERGIA VERDE Y ENTORNO

La economía verde se basa en gran medida en la tecnología para su progreso continuo, y los sensores son un componente principal de cualquier estrategia ecológica. Las iniciativas ambientales incluyen la generación de energía a partir del viento, de las olas y generación solar, reciclaje doméstico e industrial, la gestión de la energía y el desarrollo de combustibles alternativos.

Para proporcionar la agenda verde, todos estos sectores utilizan sensores de fiable detección e identificación de materiales, medición precisa de parámetros de funcionamiento y constante control de procesos.

### Gamas de producto recomendadas:

Inductivo - Full Inox - Washdown

Inductivo - Classics - Basic

Inductivo - Extra Distance - Basic



## EQUIPOS MÓVILES

La reparación y mantenimiento del equipamiento, en su ubicación, puede ser difícil y costoso en el mejor de los casos, a veces, imposible. En estas circunstancias, los sensores resistentes y fiables son de vital importancia para el funcionamiento continuo en entornos que pueden ser extremos. La exposición a la suciedad y al polvo, impactos, vibraciones, agua de mar, productos químicos corrosivos, y sobre presión y sobre temperatura son parte de un día normal de trabajo.

Los fabricantes de equipos móviles y portátiles, incluyendo montacargas, maquinaria agrícola, maquinaria de construcción, aviones, vehículos, embarcaciones, esperan gran fiabilidad y esperanza de vida cuando eligen sensores para estas aplicaciones.

### Gamas de producto recomendadas:

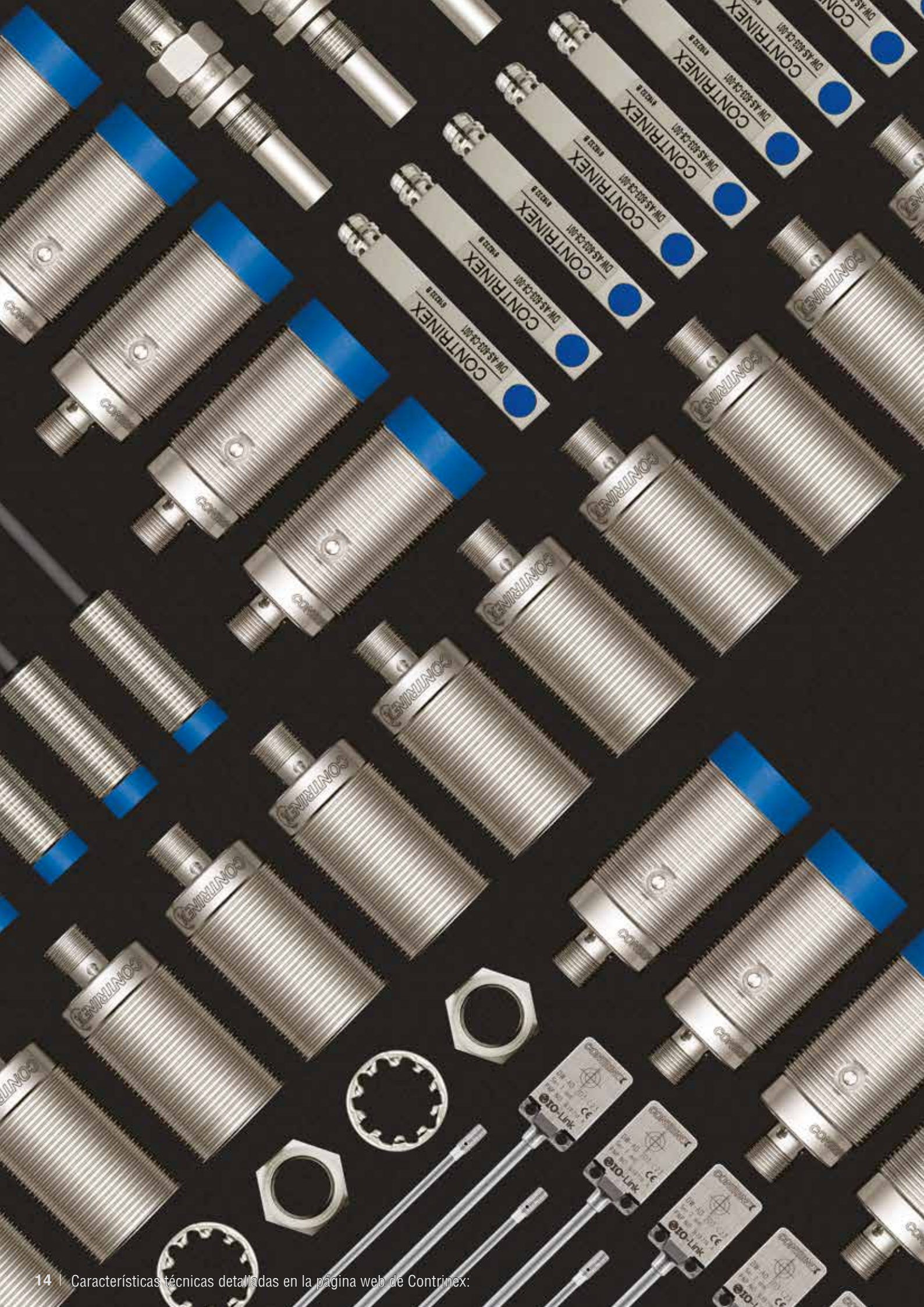
Inductivo - Extra Distance - High pressure

Inductivo - Full Inox - Extreme

Inductivo - Extra Distance - Basic











# SENSORES INDUCTIVOS

## DESTACADOS:

- ✓ Sensores inductivos autónomos más pequeños en el mercado
- ✓ Sensores Full Inox prácticamente indestructibles para condiciones extremas
- ✓ Sensores Full Inox inmunes a las soldaduras, M8, M12, M18
- ✓ 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:

- ✓ Full Inox Basic con IO-Link
- ✓ Full Inox C23: sensor plano, cúbico en carcasa de acero inoxidable con IO-Link
- ✓ Alta Temperatura: para temperaturas ambiente de hasta 230°C



# GAMA DE PRODUCTO

| FAMILIA                                                                                                                                                  | CARCASA EN MM | DISTANCIA DE DETECCIÓN | BASIC           | MINIATURE | EXTREME    | EXTRA PRESSURE hasta 100 bar |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-----------------|-----------|------------|------------------------------|--|
|  <b>CLASSICS</b><br>Serie 600<br>1 x S <sub>n</sub> / 2 x S <sub>n</sub> | Ø 3           | 0,6 ... 1 mm           |                 | p. 71-72  |            | p. 95                        |  |
|                                                                                                                                                          | M4            | 0,6 ... 1 mm           |                 | p. 72-73  |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | Ø 4           | 0,8 ... 1,5 mm         |                 | p. 73-75  |            | ver en web                   |  |
|                                                                                                                                                          | M5            | 0,8 ... 1,5 mm         |                 | p. 76-77  |            | p. 95                        |  |
|                                                                                                                                                          | C5            | 0,8 ... 1,5 mm         |                 | p. 78-79  |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | Ø 6,5         | 1,5 ... 2 mm           | p. 31-35        |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M8            | 1,5 ... 4 mm           | p. 35-41, 43-44 |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | C8            | 1,5 ... 2 mm           | p. 45-46        |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M12           | 2 ... 8 mm             | p. 47-51        |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M18           | 5 ... 8 mm             | p. 54-57        |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M30           | 10 ... 15 mm           | p. 59-61        |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M50           | 25 mm                  |                 |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | 40 x 40       | 15 ... 40 mm           | p. 65-66        |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          |               |                        |                 |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          |               |                        |                 |           |            |                              |  |
| <b>EXTRA DISTANCE</b><br>Serie 500<br>3 x S <sub>n</sub> / 4 x S <sub>n</sub>                                                                            | Ø 4           | 2,5 mm                 |                 | p. 75     |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M5 / P5       | 1 ... 2,5 mm           |                 | p. 77     |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | Ø 6,5         | 2,5 ... 3 mm           | p. 35           |           |            | p. 95                        |  |
|                                                                                                                                                          | M8 / P8       | 1,5 ... 6 mm           | p. 42-45        |           |            | ver en web                   |  |
|                                                                                                                                                          | C8            | 2 ... 4 mm             | p. 46           |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M12 / P12     | 1,5 ... 10 mm          | p. 50-54        |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M18           | 12 ... 20 mm           | p. 57-59        |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M30           | 20 ... 40 mm           | p. 61-64        |           |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M14 / P20     | 3 mm                   |                 |           |            |                              |  |
| <b>FULL INOX</b><br>Serie 700<br>carcasa todo metal                                                                                                      | Ø 4           | 3 mm                   |                 | p. 75     |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M5            | 3 mm                   |                 | p. 78     |            |                              |  |
|                                                                                                                                                          | Ø 6,5         |                        |                 |           | muy pronto |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M8            | 2 ... 6 mm             | p. 41           |           | p. 83-84   |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M12 / P12     | 1,5 ... 15 mm          | p. 47-48        |           | p. 84-86   |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M18           | 5 ... 20 mm            | p. 55           |           | p. 86-88   |                              |  |
|                                                                                                                                                          | M30           | 3 ... 40 mm            | p. 60           |           | p. 88-89   |                              |  |
|                                                                                                                                                          | C23           | 7 mm                   |                 |           | p. 90      |                              |  |
|                                                                                                                                                          |               |                        |                 |           |            |                              |  |
|                                                                        |               |                        |                 |           |            |                              |  |

|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         | Inductivos     |
|--|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------|----------------|
|  | HIGH PRESSURE<br>hasta 1000 bar de pico | EXTRA/HIGH TEMPERATURE<br>-40 hasta +230°C | WASHDOWN<br>procesos de limpieza más exigentes | ANALOG OUTPUT<br>salida analógica | 2-WIRE<br>(2 hilos) | WELD-IMMUNE<br>células de soldadura | SPECIAL |                |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   | p. 131              |                                     |         | Fotoeléctricos |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   | p. 131              |                                     |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   | p. 132              |                                     |         |                |
|  |                                         | p. 107                                     |                                                |                                   | p. 133              |                                     |         | Ultrasonidos   |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   | p. 133              |                                     |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   | p. 134, 140         |                                     |         |                |
|  |                                         | p. 107, 111                                |                                                |                                   | p.134-135,141-143   |                                     |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         | Capacitivos    |
|  |                                         | p. 107, 111                                | p. 117                                         |                                   | p.135-136,144-149   | ver en web                          |         |                |
|  |                                         | p. 107, 111                                |                                                |                                   | p.136-137,149-153   | ver en web                          |         |                |
|  |                                         | p. 111                                     |                                                |                                   | p.137-138,154-157   | ver en web                          |         |                |
|  |                                         | p. 112                                     |                                                |                                   |                     |                                     |         | Seguridad      |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     | ver en web                          |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         |                |
|  | p. 99                                   |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         | RFID           |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         |                |
|  | p. 99                                   |                                            |                                                | p. 123-124                        |                     |                                     |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                | p. 123                            |                     |                                     |         | Conectividad   |
|  | p. 99-101                               |                                            |                                                | p. 124-125                        |                     |                                     |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                | p. 125-126                        |                     |                                     |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                | p. 126-127                        |                     |                                     |         |                |
|  | p. 101-102                              |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         | Accesorios     |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     | p. 161                              |         | Glosario       |
|  | p. 101                                  |                                            | p. 117                                         |                                   |                     | p. 161                              |         |                |
|  |                                         |                                            | p. 117-118                                     |                                   |                     | p. 161                              |         |                |
|  |                                         |                                            | p. 118                                         |                                   |                     |                                     | p. 165  | Índice         |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         |                |
|  |                                         |                                            |                                                |                                   |                     |                                     |         |                |



# GAMA DE PRODUCTO

## GAMAS MINIATURE + BASIC

| CARCASA     | DISTANCIA DE DETECCIÓN |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | PÁGINA    |
|-------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
|             | 5 mm                   | 10 mm | 15 mm | 20 mm | 25 mm | 30 mm | 35 mm | 40 mm | 45 mm | 50 mm | 55 mm | 60 mm | 65 mm |           |
| Ø 3 mm / M4 | 0,6 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 71 - 72   |
|             | 1 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 72 - 73   |
| Ø 4 mm / M5 | 0,8 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 73-74, 76 |
|             | 1,5 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 74, 77    |
|             | 2,5 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 75, 77    |
|             | 3 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 75, 78    |
| C5          | 0,8 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 78        |
|             | 1,5 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 79        |
| Ø 6,5 mm    | 1,5 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 31 - 33   |
|             | 2 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 33 - 35   |
|             | 3 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 35        |
| M8          | 1,5 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 35 - 37   |
|             | 2 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 38 - 41   |
|             | 2,5 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 41        |
|             | 3 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 42        |
|             | 4 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 43 - 44   |
|             | 6 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 44 - 45   |
| C8          | 1,5 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 45        |
|             | 2 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 45 - 46   |
|             | 3 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 46        |
| M12         | 2 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 47        |
|             | 3 - 4 mm               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 47 - 50   |
|             | 6 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 50 - 51   |
|             | 8 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 51 - 53   |
| M18         | 10 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 53 - 54   |
|             | 5 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 54 - 55   |
|             | 8 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 55 - 57   |
|             | 12 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 57 - 58   |
| M30         | 20 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 58 - 59   |
|             | 10 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 59 - 60   |
|             | 15 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 61        |
|             | 22 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 61 - 62   |
| C44         | 40 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 63 - 64   |
|             | 15 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 65        |
|             | 20 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 65        |
|             | 30 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 65        |
|             | 40 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 66        |

## OTRAS GAMAS

| CARCASA             | DISTANCIA DE DETECCIÓN |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      | PÁGINA |
|---------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|--------|
|                     | 5 mm                   | 10 mm | 15 mm | 20 mm | 25 mm | 30 mm | 35 mm | 40 mm | 45 mm | 50 mm | 55 mm | 60 mm | 65 mm                |        |
| EXTREME             |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |        |
| M8                  | 3 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 83                   |        |
| M8 / M12            | 6 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 83 - 85              |        |
| M18 / C23           | 5 ... 7 mm             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 86 - 87, 90          |        |
| M12 / M18           | 10 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 85 - 87              |        |
| M12                 | 15 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 86                   |        |
| M18 / M30           | 20 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 88 - 89              |        |
| M30                 | 40 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 89                   |        |
| EXTRA PRESSURE      |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |        |
| Ø 3 / M5            | 0,6 ... 0,8 mm         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 95                   |        |
| Ø 6,5               | 2,5 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 95                   |        |
| HIGH PRESSURE       |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |        |
| M5 / P5             | 1 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 99                   |        |
| M8 / P8 / M12 / P12 | 1,5 ... 2,5 mm         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 99 - 101             |        |
| M14 / P20           | 3,0 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 101 - 102            |        |
| EXTRA/HIGH TEMP.    |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |        |
| M5                  | 0,8 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 107                  |        |
| M8                  | 2 ... 4 mm             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 107, 111             |        |
| M12                 | 2 ... 4 mm             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 107, 111             |        |
| M18                 | 5 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 107 , 111            |        |
| M30                 | 10 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 111                  |        |
| M50                 | 25 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 112                  |        |
| WASHDOWN            |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |        |
| M12                 | 2 ... 6 mm             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 117                  |        |
| M18                 | 10 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 117 - 118            |        |
| M30                 | 20 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 118                  |        |
| ANALOG OUTPUT       |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |        |
| C8 / M8             | 0 ... 4 mm             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 123 - 124            |        |
| M12                 | 0 ... 6 mm             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 124 - 125            |        |
| M18                 | 0 ... 10 mm            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 125 - 126            |        |
| M18 / M30           | 0 ... 20 mm            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 126 - 127            |        |
| M30                 | 0 ... 40 mm            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 127                  |        |
| 2-WIRE              |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |        |
| Ø 3/Ø 4/M4/M5/C5    | 0,6 ... 0,8 mm         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 131 - 133            |        |
| Ø 6,5               | 1,5 mm                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 134, 140             |        |
| M8                  | 1,5 ... 2,5 mm         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 134 - 135, 141 - 143 |        |
| M12                 | 2 ... 4 mm             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 135 - 136, 144 - 149 |        |
| M18                 | 5 ... 8 mm             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 136 - 137, 149 - 153 |        |
| M30                 | 10 ... 15 mm           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 137 - 138, 154 - 157 |        |
| WELD-IMMUNE         |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |        |
| M8                  | 3 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 161                  |        |
| M12                 | 6 mm                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 161                  |        |
| M18                 | 10 mm                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 161                  |        |
| SPECIAL             |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |        |
| M30                 | 3 ... 5 mm             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 165                  |        |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice



# INTRODUCCIÓN

## 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, ingeniada 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 x2 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).

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 **Basic, Miniature, Extra pressure, Extra temperature, High temperature, Wash-down, Weld-immune**, y **2-Wire**.

#### FAMILIA EXTRA DISTANCE:

##### Estabilidad aumentada para una excepcional larga distancia de trabajo

La familia **Extra Distance** de Contrinex está basada en el oscilador patentado Condist® desarrollado por contrinex. Los sensores se benefician de **hasta x4 la distancia estándar** de detección, man-

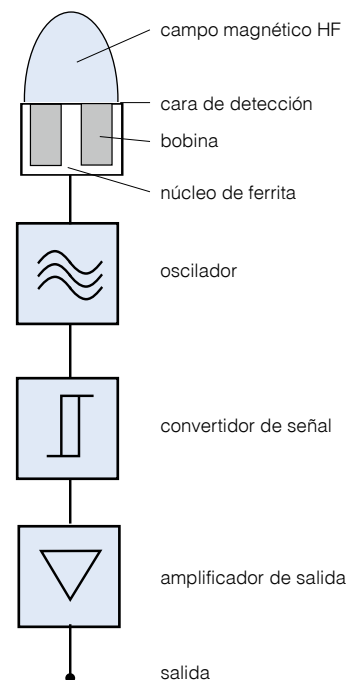


Fig.1: Tecnología convencional de sensores inductivos, como la usada en la familia **Classics**.

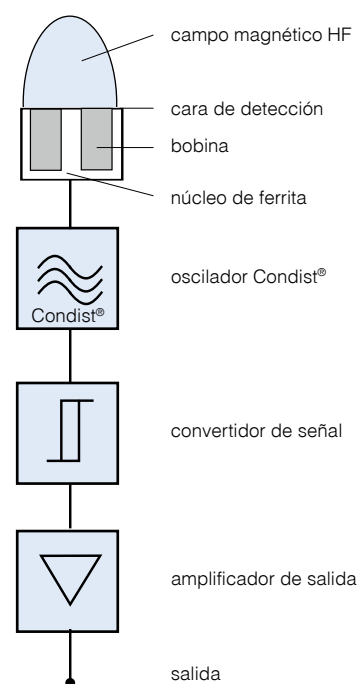


Fig.2: Tecnología patentada de Condist® de sensores inductivos de Contrinex, como se usa en la familia **Extra Distance**

teniendolos fuera de peligro, en entornos industriales. Por lo tanto la vida útil del sensor se incrementa.

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 patentado 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.

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 **intercambiabilidad** 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 la gama de **Basic**, **Miniature**, **Extra pressure**, **High pressure** y **Analog output**. Esta tecnología se usa en sensores de la serie 500.

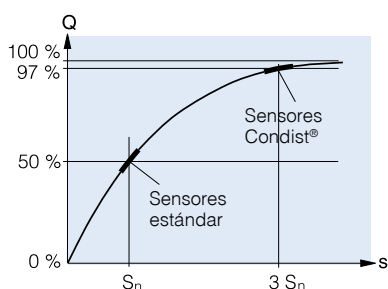


Fig.3: Los sensores de la familia **Extra Distance** tienen una mayor distancia de detección, debido a la tecnología de oscilador Condist®

## FAMILIA FULL INOX:

### Todo en acero inoxidable – prácticamente indestructible

La familia **Full Inox** se basa en la tecnología patentada 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).

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.

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 un 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 la gama **Basic**, **Miniature**, **Extreme**, **High pressure**, **Washdown**, **Weld-immune** y gama **Special**. Esta tecnología se utiliza en detectores de la serie 700.

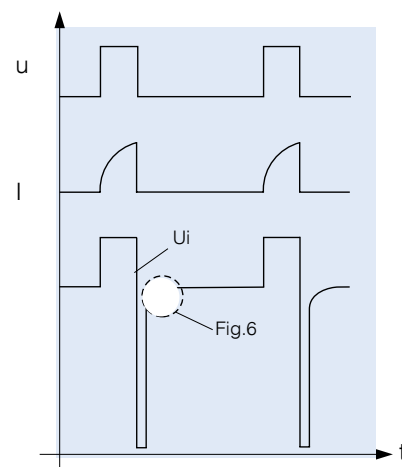


Fig.5: Evolución de las señales principales

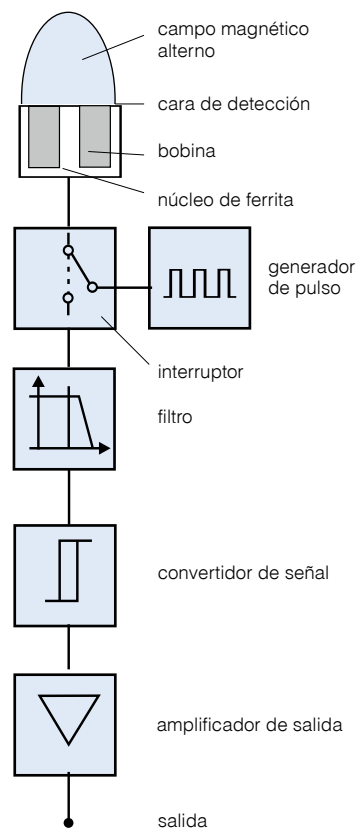


Fig.4: La familia **Full Inox** usa la tecnología de generador de pulsos Condet®, en lugar de un oscilador

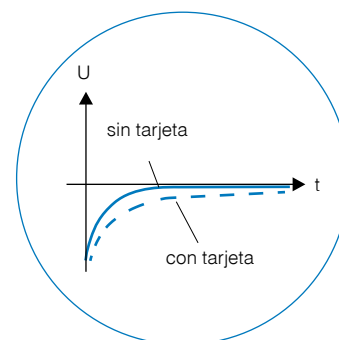


Fig.6 (Detallada Fig.5): Efecto de un objeto en la señal de medida



# INTRODUCCIÓN

## RANGO DE PRODUCTOS

### BASIC

#### Sensores excelentes para entornos normales

La gama de Contrinex de sensores inductivos **Basic** tiene una merecida reputación mundial por su excepcional exactitud y fiabilidad. Con distancias de detección entre **1,5 mm** y **40 mm**, la gama **Basic** ofrece la operación “adaptarse y olvidarse”, lo que proporciona un rendimiento “world-class” a un coste atractivo.

Tamaños disponibles de M8 a M30 y C44, con modelos opcionales Ø 6,5 mm y 8 x 8 mm de sección cuadrada, la gama **Basic** de sensores inductivos son ideales para aplicaciones de detección de posición y de presencia en casi cualquier sector de la industria. Disponible variantes enrasable o no enrasable, con conexiones, por cable herméticamente sellados o conectores de metal integrados. Los dispositivos de la gama **Basic**, ya sean de la familia de tecnologías **Classics** (Fig.1), **Extra Distance** (Fig.2) o **Full Inox** (Fig.4), utilizan circuitos integrados para aplicaciones específicas (ASIC, por sus siglas en inglés) de Contrinex que garantizan resultados altamente repetibles en temperaturas de funcionamiento de entre -25°C y +70°C.



### MINIATURE

#### 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 **Miniature** de Contrinex, que incluye el sensor inductivo más pequeño del mercado, cumple con esta restricción sin sacrificar la funcionalidad.

Los sensores de esta gama utilizan tecnología **Classics** (Fig.1), **Extra Distance** (Fig.2) o **Full Inox** (Fig.4). Los sensores **Classics** y **Full Inox Miniature** están habilitados para IO-Link en las versiones PNP NA. Disponibles en lisos o roscados, en tamaños de Ø3 a M5 y un tipo de sección cuadrada de 5 mm; los sensores inductivos de la gama **Miniature** son ideales para aplicaciones donde el espacio es limitado, incluyendo selección de herramientas, sensado de posición robótico y control de micromecanismos.

Extremadamente resistente, gracias a la tecnología de “chip-scale package” (csp), una reforzada fibra de vidrio y un encapsulamiento en vacío, la gama en **Miniature** de Contrinex ofrece fiabilidad a largo plazo y el máximo tiempo de actividad, incluso en los entornos más exigentes. La baja masa y la **alta frecuencia de conmutación** de estos sensores, les hace especialmente adecuados para aplicaciones de alta dinámica en el que la inercia es un factor muy importante, a tener en cuenta.

Estos detectores enrasables están disponibles en versiones DC de 3 hilos, NPN y PNP con la elección de configuraciones NA o NC y un led indicador de estado de salida. Todas las funciones de protección incluidas, como la de corto-circuito y protección de sobrecarga, inversión de polaridad, protección de inducción, CEM, reset, etc.

Con su alcance de detección de hasta **3 mm**, los sensores inductivos en miniatura de Contrinex combinan “world-class” con un coste atractivo.



### EXTREME

#### Durabilidad extrema en entornos hostiles

Solo sobreviven los sensores más duros en los entornos más **hostiles**, y la variedad de sensores inductivos **Full Inox Extreme** 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 **Extreme** son resistentes a la corrosión, impermeables a aceites y resistentes a presiones de hasta **80 bar**. Resistente, fiable, y muy precisa, la gama **Extreme** se siente como en su casa en las circunstancias más difíciles.



Desarrollado para soportar los entornos industriales en las condiciones de funcionamiento más adversas, los sensores **Extreme** tienen protección **IP68** e **IP69K**, lo que ofrece un rendimiento “adaptarse y olvidarse” con el mínimo tiempo de inactividad. Con distancias de detección de hasta **40 mm**, la gama **Extreme** detecta tanto materiales ferrosos como no ferrosos, con rendimiento de **factor 1**, y están disponibles en tamaños desde M8 hasta M30 y C23.

## EXTRA PRESSURE

### Resistencia a presión de hasta 100 bar

Fiable y precisa detección de posición y presencia a presiones de hasta **100 bar** requiere de un rendimiento "world-class" y alta calidad en su fabricación. La gama de **Extra pressure** de sensores inductivos resistente a presión ofrece exactamente eso, funcionamiento en condiciones presurizadas 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 **Ø 3** hasta **M8**.



La gama de **Extra pressure** es también ideal para entornos en vacío y aplicaciones satélite, ofreciendo el potencial "adaptarse y olvidarse" y una entrada de cable sellado, que garantiza que no haya pérdida de servicio o interrupciones en la producción.

Los sensores de esta gama utilizan tecnología **Classics** (Fig.1), **Extra Distance** (Fig.2) o **Full Inox** (Fig.4) y tienen propiedades eléctricas equivalentes. Para una impermeabilidad óptima, las versiones con LED y de conector no están disponibles en esta gama.

Los sensores de la gama **Extra pressure** detectan objetos hasta 2,5 mm de distancia, y ofrecen una atractiva relación calidad-precio.

## HIGH PRESSURE

### Resistente a presiones y de estrés dinámico de hasta 500 bar (picos de 1000 bar)

Para la detección fiable y precisa en las aplicaciones neumáticas y hidráulicas de mayor demanda, Contrinex ofrece una única gama de sensores de **High pressure** con presiones permanentes de trabajo de **100....500 bar** y con un pico de hasta **1000 bar**.

Adecuados para temperaturas de funcionamiento de hasta 100°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.

Los sensores de **High pressure** están disponibles tanto en versiones de **Extra Distance** (Fig.2) o **Full Inox** (Fig.4). Ambas tecnologías patentadas aseguran una durabilidad sin comprometer la distancia de trabajo. La construcción del sensor es simple y resistente, con la unidad electrónica, núcleo de ferrita y la bobina, incluidas, seguridad en los laterales **sin presión**. Conexión sellada por medio de cables flexibles PU o conectores integrados.

La Fig.7 muestra una versión de **Extra Distance**. La carcasa de acero inoxidable se contrae por calor sobre el disco cerámico, dando su resistencia mecánica al sensor, **excepcionalmente impermeable**, y excelente para aplicaciones con **altas presiones y de estrés dinámico**, tales como aplicaciones para el control de pistones. Con distancias de detección de hasta 3 mm, y cumplen con la clase de protección **IP68**.

Las versiones de familia **Full Inox** tienen una carcasa indestructible de una sola pieza de acero inoxidable resistente a la corrosión y a las presiones (V4A / AISI 316L / DIN 1.4404). Proporcionan una excelente detección de todos los metales con buena conductividad, tanto ferromagnético como no ferromagnético. Esta resistencia a corrosiones es adecuada para las condiciones más duras con clase de protección **IP68** e **IP69K**.

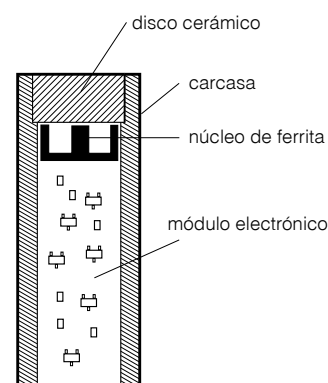


Fig.7

# INTRODUCCIÓN

## EXTRA TEMPERATURE

### Resistencia a temperatura hasta +120°C

Los sensores inductivos de la gama **Extra temperature** 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 temperature** de Contrinex, aseguran la fiabilidad y un preciso funcionamiento con el menor tiempo de inactividad, incluso en los entornos más exigentes.

Los sensores de esta gama usan tanto tecnología Convencional **Classics** (Fig.1) o **Full Inox** (Fig.4). Compensados individualmente para la repetibilidad y alta precisión en todo el rango de temperatura de funcionamiento, los sensores inductivos de **Extra temperature** detectan en distancias de hasta 25 mm, minimizando el riesgo de daño por colisión.

Disponibles en tamaños desde M5 a M18, el rango **Extra temperature** adicional proporciona el mejor rendimiento a temperaturas elevadas en los entornos más hostiles de los sectores de automoción, e industrias metalúrgicas.



## HIGH TEMPERATURE

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

Los sensores inductivos de Contrinex de **High temperature** están diseñados para un funcionamiento continuo a temperaturas desde 0°C hasta +180°C (hasta +230°C con electrónica remota). La gama es ideal para entornos exigentes, incluyendo talleres de pintura de automóviles, plantas metalúrgicas y fabricación de vidrio.

Los sensores de **High temperature** usan tecnología Convencional **Classics** (Fig.1). Versiones disponibles en enrasables, no enrasables, y cuasi-enrasables. Para temperaturas de hasta +180°C, sensores con amplificadores integrados y conexión por medio de cable de 2 m de silicona o teflón. Para +230°C, los amplificadores se incorporan en una carcasa M12 de acero inoxidable, que está conectada por medio de un cable de teflón de 3 m y, por tanto, fuera de la zona caliente. La construcción con acero inoxidable y distancias de detección de hasta 25 mm minimiza el riesgo de daño mecánico durante el trabajo, aseguran al máximo disponibilidad de la planta y un gran atractivo en coste. Los sensores de alta temperatura de Contrinex están disponibles en tamaños desde M8 hasta M50.



## WASHDOWN

### Certificación Ecolab para la estricta producción higiénica

Los sensores inductivos **Washdown** aseguran la producción ininterrumpida y están certificados para operar de forma continua y fiable en las duras condiciones de la industria alimentaria, bebidas, industria farmacéutica. Con el certificado **Ecolab**, y con clase de protección **IP68** e **IP69K**, son resistentes a presiones de hasta 80 bar, **seguridad ante alimentos** y **resistencia a corrosión**.



Los sensores **Washdown** están disponibles en tecnología **Classics** (Fig.1) convencional, tamaño M12, o en tecnología **Full Inox** (Fig.4), tamaños M12, M18 y M30. Los tipos **Full Inox** tienen una carcasa de una sola pieza totalmente impermeable en acero inoxidable (V4A/AISI 316L), incluyendo la cara de detección. Por lo tanto, son altamente resistentes a productos químicos corrosivos utilizados para limpieza o procesos de lavado. Con factor 1 en acero y aluminio y un extenso rango de detección de hasta 40 mm, la tecnología **Full Inox** minimiza la posibilidad de daño por impacto, un riesgo que existe en espacios reducidos.

Los sensores **Washdown** cumplen con las necesidades de detección de alimentación, bebidas, industria farmacéutica, y ofrecen el mejor rendimiento de su clase con un coste muy atractivo.



## ANALOG OUTPUT

### Salida analógica continua para control de precisión

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 **Analog output** 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 **Analog output** es ideal para medición lineal y angular de posición de rotación (Fig.8). Ofrecen rendimiento "world-class" y un coste atractivo en aplicaciones de monitorización de vibraciones, y ajuste de final de carrera, para monitorizar posición, clasificación de metales y conformado de piezas de metal.

Los sensores inductivos de **Analog output** están disponibles en tamaños desde M8 hasta M30, con la opción de modelos con una sección cuadrada de 8 x 8 mm. Salidas de tensión incluidas para todos los tamaños, aunque los tamaños M12 y superiores, tienen salidas de corriente y tensión.

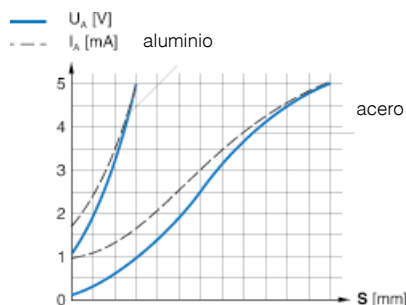


Fig. 8

## WELD-IMMUNE

### Inmune a campos magnéticos y resistente a salpicaduras de soldaduras

Los sensores inductivos **Weld-immune** son ideales para el trabajo en entornos hostiles en fábricas de automóviles, y otras plantas de soldadura industrial. La gama incluye sensores de las dos tecnológicas: **Classics** (Fig.1) y **Full Inox** (Fig.4).

Los detectores **Classics**, con clase de protección IP67, están disponibles tanto en carcasa cilíndrica de latón teflonado o PBTP 40 x 40 mm en forma rectangular. Resisten soldaduras y los fuertes campos magnéticos presentes durante los procesos de soldadura. Tienen las mismas distancias de detección en acero y metales no ferrosos.

Los sensores integrados en plataforma **Full Inox Weld-immune** tienen largas distancias de detección, y factor 1 en acero y aluminio. Una construcción de una sola pieza de acero inoxidable (V2A / AISI 303) hace que estos sensores sean los más duraderos en el mercado, asegurando un mínimo tiempo de inactividad. Estos sensores prácticamente son indestructibles, soportan el entorno de soldadura durante años, resistiendo a campos electromagnéticos, salpicaduras, limpieza e impactos.

Todos los sensores **Weld-immune** son enrasables y tienen un conector M12 integrado. La mejor distancia de detección, de hasta **15 mm** elimina riesgos de colisión, un peligro frecuente cuando se trabaja en estrecha proximidad a las piezas en movimiento de la máquina.

Desarrollados para gran precisión en todo el ciclo de soldadura, los sensores **Weld-immune** detectan continuamente posición y presencia de máquina para asegurar una óptima utilización de los equipos y evitar errores de producción. Estos sensores proporcionan una excelente repetibilidad a temperaturas entre -25°C y +70°C.



## 2-WIRE (2 hilos)

### Fácil instalación y alta frecuencia de conmutación

La gama de sensores **2-Wire** de DC, AC/DC y NAMUR ha sido desarrollada con la plataforma de tecnología **Classics** (Fig.1) e incluye tamaños desde Ø3 a M30, más un tipo de sección cuadrada de 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-Wire** de Contrinex garantizan una utilización óptima de los equipos.

## GAMA SPECIAL

### Diseñado para satisfacer requerimientos técnicos especiales

Para la detección de **doble hoja**, se usan sensores de la familia **Full Inox** (Fig.4). Esta tecnología inductiva patentada 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.

## FUNCIONALIDADES\* IO-LINK CON LOS SENSORES INDUCTIVOS

- 1 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.
- 2 Diagnóstico:**

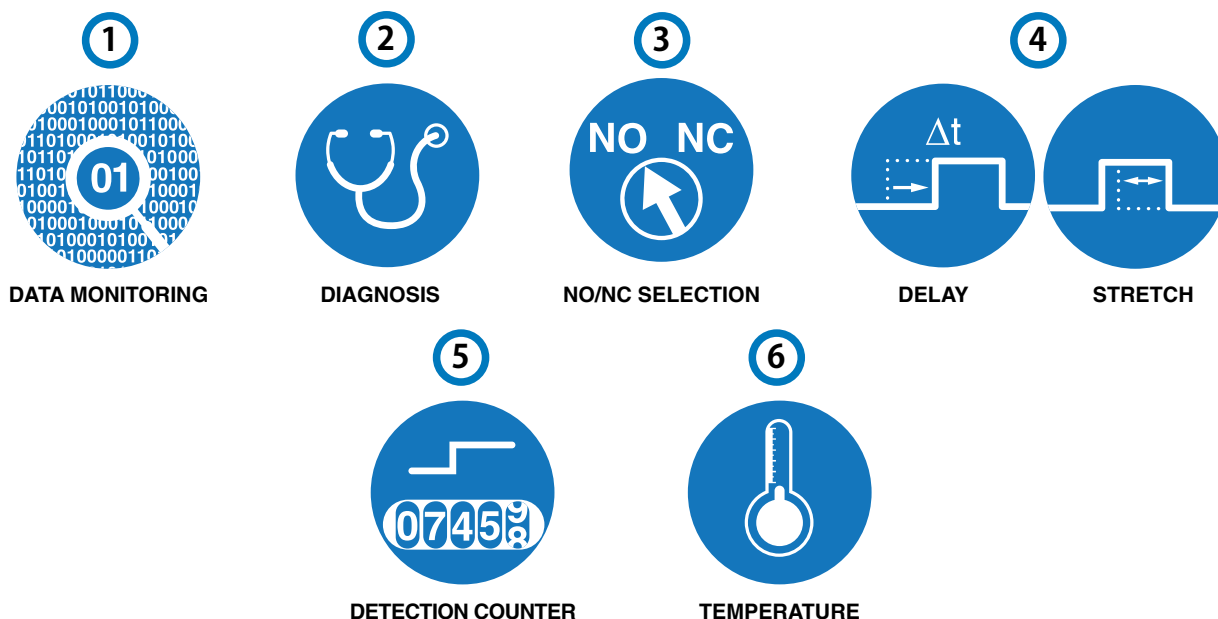
Se comprueba el estado de funcionamiento del sensor. En caso de rotura de hilo, bajo voltaje, rotura del oscilador LC o mala instalación del sensor, la información se proporciona directamente a través de IO-Link para permitir una rápida reparación, mantenimiento y reemplazo.
- 3 Selección NA/NC:**

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 stock.
- 4 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.
- 5 Detección del contador:**

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.
- 6 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.



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





1 + 1 = 2



# PRIMERA OPCIÓN EN TODOS LOS ENTORNOS

## BASIC

### SENSORES INDUCTIVOS

#### VENTAJAS CLAVE

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

- ✓ Sensores ASIC de alta calidad
- ✓ IO-Link (Classics y Full Inox)
- ✓ Excepcional relación precio-rendimiento
- ✓ Excelente precisión
- ✓ Compensación de temperatura excepcional
- ✓ Resistente a vibraciones y golpes
- ✓ Distancia de funcionamiento larga

##### Full Inox

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

| DESCRIPCIÓN DE LA GAMA | Carcasa  | Classics        | Extra Distance | Full Inox |
|------------------------|----------|-----------------|----------------|-----------|
| BASIC                  | Ø 6,5 mm | p. 31-35        | p. 35          |           |
|                        | M8       | p. 35-41, 43-44 | p. 42-45       | p. 41     |
|                        | C8       | p. 45-46        | p. 46          |           |
|                        | M12      | p. 47-51        | p. 50-54       | p. 47-48  |
|                        | M18      | p. 54-57        | p. 57-59       | p. 55     |
|                        | M30      | p. 59-61        | p. 61-64       | p. 60     |
|                        | C44      | p. 65-66        |                |           |

FAMILIA

CARCASA MM

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP NA



NPN NA



PNP NC

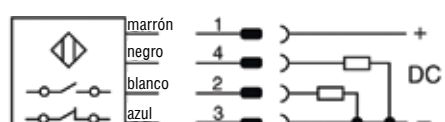


NPN NC

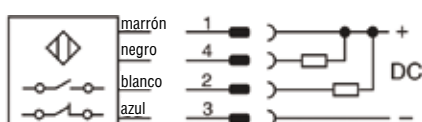


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

PNP conmutado



NPN conmutado



## DATOS

Material de la carcasa

Conexión

Grado de protección

Montaje

Máx. frecuencia de conmutación

Tensión de alimentación

Temperatura ambiente

Salida de corriente

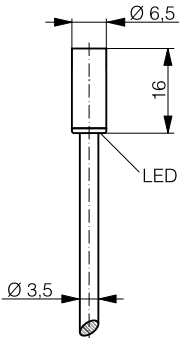
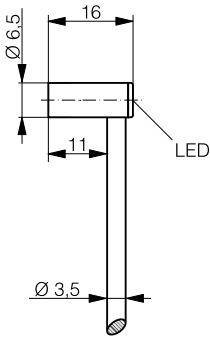
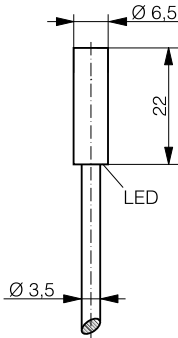
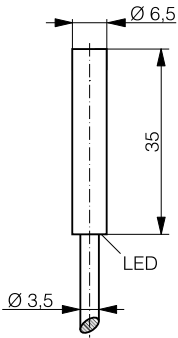
PNP NA

NPN NA

Otros tipos disponibles



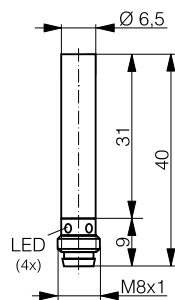
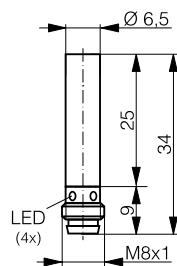
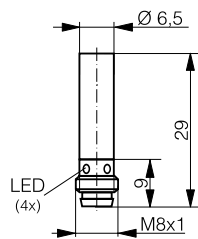
# BASIC

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Ø 6,5                                                                              | Ø 6,5                                                                              | Ø 6,5                                                                               | Ø 6,5                                                                                |                |
| 1,5                                                                                | 1,5                                                                                | 1,5                                                                                 | 1,5                                                                                  |                |
|   |   |   |   |                |
|  |  |  |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Ultrasonidos   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Capacitivos    |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 |                |
| Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                        | Cable de PVC                                                                         | Glosario       |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 5'000 Hz                                                                           | 5'000 Hz                                                                           | 5'000 Hz                                                                            | 5'000 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AD-603-065-120</b>                                                           | <b>DW-AD-603-065-400</b>                                                           | <b>DW-AD-603-065-121</b>                                                            | <b>DW-AD-603-065</b>                                                                 |                |
| <b>DW-AD-601-065-120</b>                                                           | <b>DW-AD-601-065-400</b>                                                           | <b>DW-AD-601-065-121</b>                                                            | <b>DW-AD-601-065</b>                                                                 |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC, long. de 30 mm                                                       |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

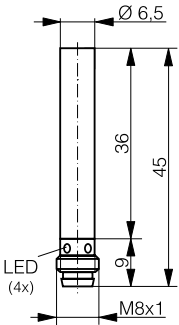
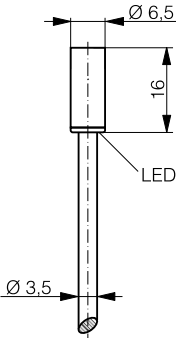
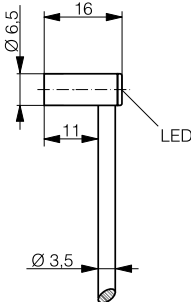
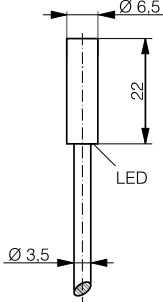
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA MM                | Ø 6,5    | Ø 6,5    | Ø 6,5    |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 1,5      | 1,5      | 1,5      |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                          |                          |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A     |
| Conexión                       | Conector S8              | Conector S8              | Conector S8              |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                     | IP67                     |
| Montaje                        | Enrasable                | Enrasable                | Enrasable                |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz                 | 5'000 Hz                 | 5'000 Hz                 |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-603-065-129</b> | <b>DW-AS-603-065-123</b> | <b>DW-AS-603-065-124</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-601-065-129</b> | <b>DW-AS-601-065-123</b> | <b>DW-AS-601-065-124</b> |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC           | PNP NC, NPN NC           | PNP NC, NPN NC           |

# BASIC

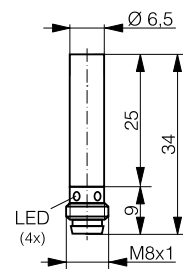
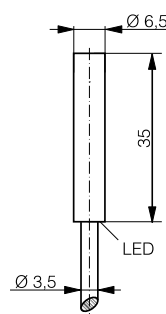
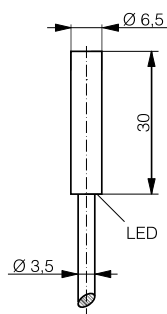
| CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | CLASSICS                                                                              | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Ø 6,5                                                                               | Ø 6,5                                                                               | Ø 6,5                                                                                | Ø 6,5                                                                                 | Fotoeléctricos |
| 1,5                                                                                 | 2                                                                                   | 2                                                                                    | 2                                                                                     | Ultrasonidos   |
|    |    |    |    | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | RFID           |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Conectividad   |
| Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 | Acero inoxidable V2A                                                                  | Accesorios     |
| Conector S8                                                                         | Cable de PVC                                                                        | Cable de PVC                                                                         | Cable de PVC                                                                          | Glosario       |
| IP67                                                                                | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | IP67                                                                                  | Índice         |
| Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            | Enrasable                                                                             |                |
| 5'000 Hz                                                                            | 5'000 Hz                                                                            | 5'000 Hz                                                                             | 5'000 Hz                                                                              |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | 10 ... 30 VDC                                                                         |                |
| -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        | -25 ... +70°C                                                                         | Índice         |
| ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             | ≤ 200 mA                                                                              |                |
| <b>DW-AS-603-065-001</b>                                                            | <b>DW-AD-623-065-120</b>                                                            | <b>DW-AD-623-065-400</b>                                                             | <b>DW-AD-623-065-121</b>                                                              |                |
| <b>DW-AS-601-065-001</b>                                                            | <b>DW-AD-621-065-120</b>                                                            | <b>DW-AD-621-065-400</b>                                                             | <b>DW-AD-621-065-121</b>                                                              | Índice         |
| PNP NC, NPN NC, S12                                                                 | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                       | PNP NC, NPN NC                                                                        |                |



# BASIC

## INDUCTIVOS

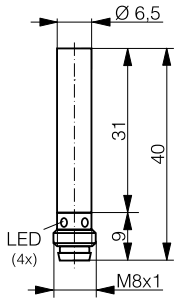
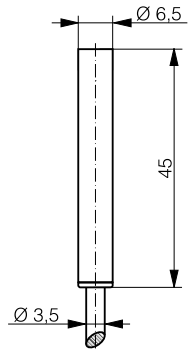
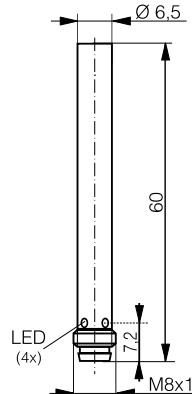
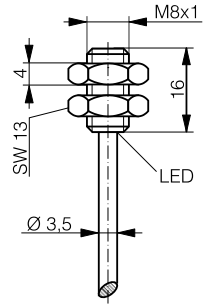
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA MM                | Ø 6,5    | Ø 6,5    | Ø 6,5    |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 2        | 2        | 2        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                      |                                     |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A                |
| Conexión                       | Cable de PVC             | Cable de PVC         | Conector S8                         |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                 | IP67                                |
| Montaje                        | Enrasable                | Enrasable            | Enrasable                           |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz                 | 5'000 Hz             | 5'000 Hz                            |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC                       |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C                       |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                            |
| PNP NA                         | <b>DW-AD-623-065-122</b> | <b>DW-AD-623-065</b> | <b>DW-AS-623-065-123</b>            |
| NPN NA                         | <b>DW-AD-621-065-122</b> | <b>DW-AD-621-065</b> | <b>DW-AS-621-065-123</b>            |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC           | PNP NC, NPN NC       | PNP NC, NPN NC<br>longitud de 29 mm |

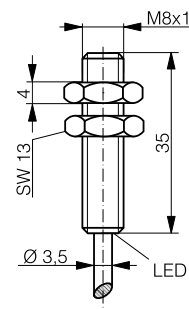
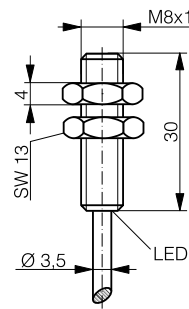
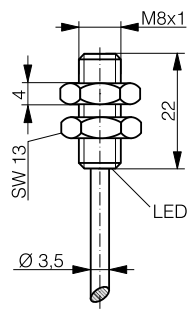
# BASIC

| CLASSICS                                                                           | EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                      | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Ø 6,5                                                                              | Ø 6,5                                                                              | Ø 6,5                                                                               | M8                                                                                   | Fotoeléctricos |
| 2                                                                                  | 3                                                                                  | 3                                                                                   | 1,5                                                                                  | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Acero inoxidable V2A                                                                 | Glosario       |
| Conector S8                                                                        | Cable de PVC                                                                       | Conector S8                                                                         | Cable de PVC                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Cuasi-enrasable                                                                    | Cuasi-enrasable                                                                     | Enrasable                                                                            |                |
| 5'000 Hz                                                                           | 1'000 Hz                                                                           | 1'000 Hz                                                                            | 5'000 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AS-623-065-124</b>                                                           | <b>DW-AD-503-065</b>                                                               | <b>DW-AS-503-065-001</b>                                                            | <b>DW-AD-603-M8-120</b>                                                              |                |
| <b>DW-AS-621-065-124</b>                                                           | <b>DW-AD-501-065</b>                                                               | <b>DW-AS-501-065-001</b>                                                            | <b>DW-AD-601-M8-120</b>                                                              |                |
| PNP NC, NPN NC<br>longitud de 45 mm, S12                                           | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                       |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M8       | M8       | M8       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 1,5      | 1,5      | 1,5      |

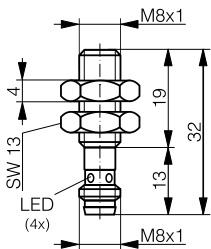
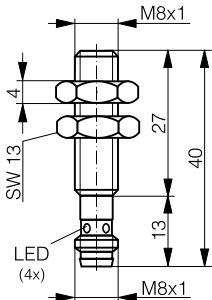
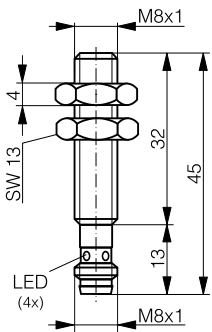
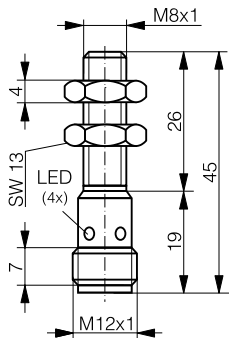


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                         |                         |                      |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A    | Acero inoxidable V2A    | Acero inoxidable V2A |
| Conexión                       | Cable de PVC            | Cable de PVC            | Cable de PVC         |
| Grado de protección            | IP67                    | IP67                    | IP67                 |
| Montaje                        | Enrasable               | Enrasable               | Enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz                | 5'000 Hz                | 5'000 Hz             |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA             |
| PNP NA                         | <b>DW-AD-603-M8-121</b> | <b>DW-AD-603-M8-122</b> | <b>DW-AD-603-M8</b>  |
| NPN NA                         | <b>DW-AD-601-M8-121</b> | <b>DW-AD-601-M8-122</b> | <b>DW-AD-601-M8</b>  |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC       |



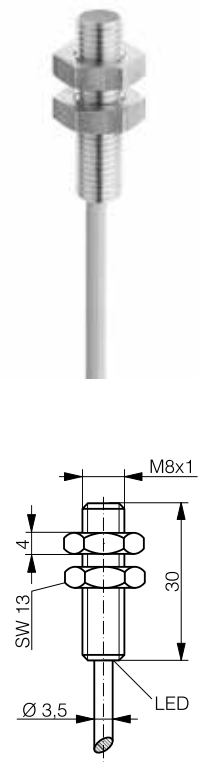
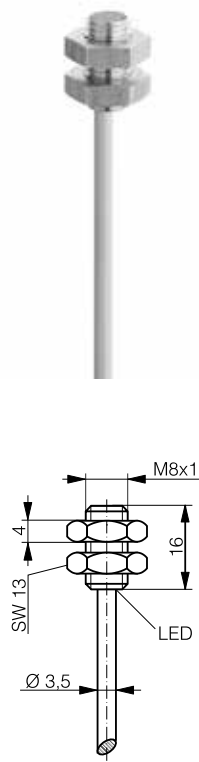
# BASIC

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M8                                                                                 | M8                                                                                 | M8                                                                                  | M8                                                                                   | Fotoeléctricos |
| 1,5                                                                                | 1,5                                                                                | 1,5                                                                                 | 1,5                                                                                  | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 | Accesorios     |
| Conector S8                                                                        | Conector S8                                                                        | Conector S8                                                                         | Conector S12                                                                         | Glosario       |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 5'000 Hz                                                                           | 5'000 Hz                                                                           | 5'000 Hz                                                                            | 5'000 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AS-603-M8-123</b>                                                            | <b>DW-AS-603-M8-124</b>                                                            | <b>DW-AS-603-M8-001</b>                                                             | <b>DW-AS-603-M8</b>                                                                  | Índice         |
| <b>DW-AS-601-M8-123</b>                                                            | <b>DW-AS-601-M8-124</b>                                                            | <b>DW-AS-601-M8-001</b>                                                             | <b>DW-AS-601-M8</b>                                                                  |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC, long. de 39 mm                                                       |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

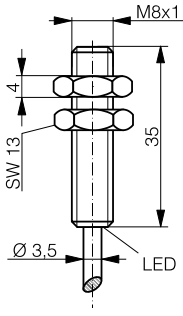
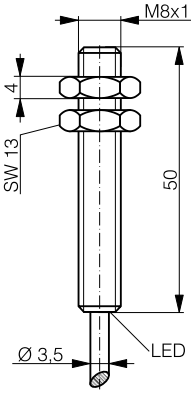
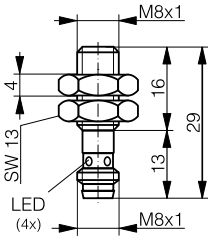
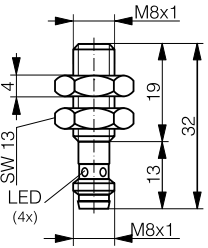
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M8       | M8       | M8       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 2        | 2        | 2        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                         |                         |                         |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A    | Acero inoxidable V2A    | Acero inoxidable V2A    |
| Conexión                       | Cable de PVC            | Cable de PVC            | Cable de PVC            |
| Grado de protección            | IP67                    | IP67                    | IP67                    |
| Montaje                        | Enrasable               | Enrasable               | Enrasable               |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz                | 5'000 Hz                | 5'000 Hz                |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC           |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C           |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA                |
| PNP NA                         | <b>DW-AD-623-M8-120</b> | <b>DW-AD-623-M8-121</b> | <b>DW-AD-623-M8-122</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AD-621-M8-120</b> | <b>DW-AD-621-M8-121</b> | <b>DW-AD-621-M8-122</b> |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC          |

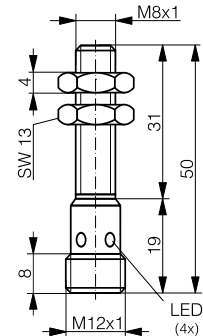
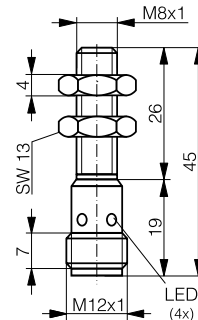
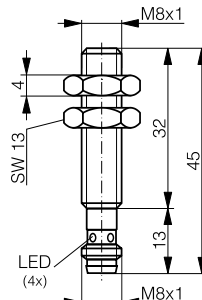
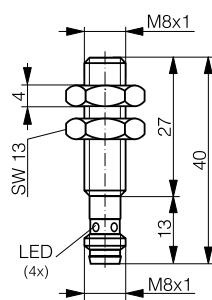
# BASIC

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M8                                                                                 | M8                                                                                 | M8                                                                                  | M8                                                                                   | Fotoeléctricos |
| 2                                                                                  | 2                                                                                  | 2                                                                                   | 2                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                       | Conector S8                                                                         | Conector S8                                                                          |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 5'000 Hz                                                                           | 5'000 Hz                                                                           | 5'000 Hz                                                                            | 5'000 Hz                                                                             | Índice         |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AD-623-M8</b>                                                                | <b>DW-AD-623-M8-177</b>                                                            | <b>DW-AS-623-M8-129</b>                                                             | <b>DW-AS-623-M8-123</b>                                                              |                |
| <b>DW-AD-621-M8</b>                                                                | <b>DW-AD-621-M8-177</b>                                                            | <b>DW-AS-621-M8-129</b>                                                             | <b>DW-AS-621-M8-123</b>                                                              |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                       |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M8       | M8       | M8       | M8       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 2        | 2        | 2        | 2        |

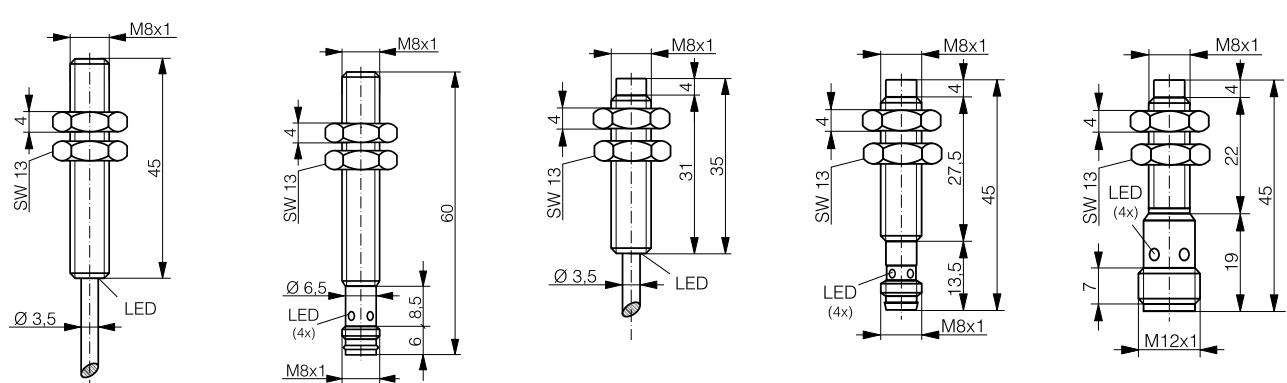


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                         |                         |                      |                         |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A    | Acero inoxidable V2A    | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A    |
| Conexión                       | Conector S8             | Conector S8             | Conector S12         | Conector S12            |
| Grado de protección            | IP67                    | IP67                    | IP67                 | IP67                    |
| Montaje                        | Enrasable               | Enrasable               | Enrasable            | Enrasable               |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz                | 5'000 Hz                | 5'000 Hz             | 5'000 Hz                |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC           |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C           |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-623-M8-124</b> | <b>DW-AS-623-M8-001</b> | <b>DW-AS-623-M8</b>  | <b>DW-AS-623-M8-193</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-621-M8-124</b> | <b>DW-AS-621-M8-001</b> | <b>DW-AS-621-M8</b>  | <b>DW-AS-621-M8-193</b> |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC       | PNP NC, NPN NC          |



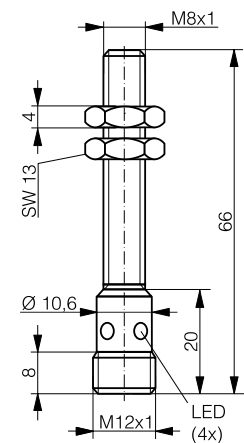
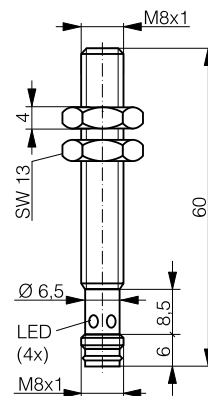
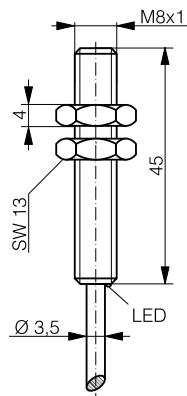
# BASIC

| FULL INOX                                                                           | FULL INOX                   | CLASSICS                                  | CLASSICS                                  | CLASSICS             | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------|
| M8                                                                                  | M8                          | M8                                        | M8                                        | M8                   |                |
| 2                                                                                   | 2                           | 2,5                                       | 2,5                                       | 2,5                  |                |
|   |                             |                                           |                                           |                      | Fotoeléctricos |
|                                                                                     |                             |                                           |                                           |                      | Ultrasonidos   |
|                                                                                     |                             |                                           |                                           |                      | Capacitivos    |
|  |                             |                                           |                                           |                      | Seguridad      |
|                                                                                     |                             |                                           |                                           |                      | RFID           |
|                                                                                     |                             |                                           |                                           |                      | Conectividad   |
|                                                                                     |                             |                                           |                                           |                      | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A        | Acero inoxidable V2A                      | Acero inoxidable V2A                      | Acero inoxidable V2A | Glosario       |
| Cable de PUR                                                                        | Conector S8                 | Cable de PVC                              | Conector S8                               | Conector S12         |                |
| IP68                                                                                | IP68 / IP69K                | IP67                                      | IP67                                      | IP67                 |                |
| Enrasable                                                                           | Enrasable                   | No-enrasable                              | No-enrasable                              | No-enrasable         | Índice         |
| 100 Hz                                                                              | 100 Hz                      | 4'500 Hz                                  | 4'500 Hz                                  | 4'500 Hz             |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC               | 10 ... 30 VDC                             | 10 ... 30 VDC                             | 10 ... 30 VDC        |                |
| -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C               | -25 ... +70°C                             | -25 ... +70°C                             | -25 ... +70°C        |                |
| ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                    | ≤ 200 mA                                  | ≤ 200 mA                                  | ≤ 200 mA             |                |
| <b>DW-AD-703-M8-BAS</b>                                                             | <b>DW-AS-703-M8-001-BAS</b> | <b>DW-AD-613-M8</b>                       | <b>DW-AS-613-M8-001</b>                   | <b>DW-AS-613-M8</b>  |                |
| <b>DW-AD-701-M8-BAS</b>                                                             | <b>DW-AS-701-M8-001-BAS</b> | <b>DW-AD-611-M8</b>                       | <b>DW-AS-611-M8-001</b>                   | <b>DW-AS-611-M8</b>  |                |
|                                                                                     |                             | PNP NC, NPN NC,<br>longitud de 22 & 30 mm | PNP NC, NPN NC,<br>longitud de 32 & 40 mm | PNP NC, NPN NC       |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

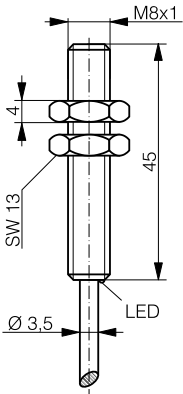
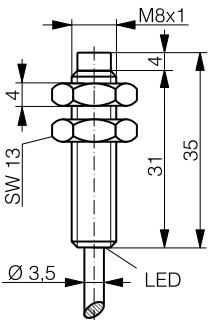
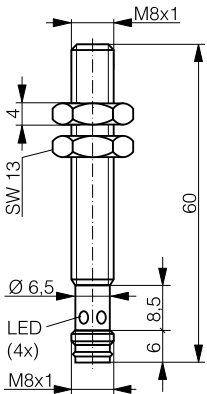
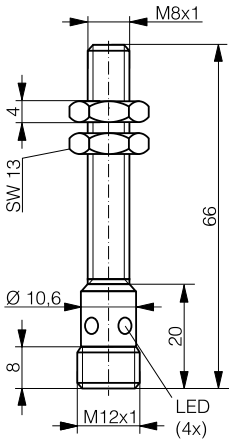
| FAMILIA                   | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|
| CARCASA                   | M8             | M8             | M8             |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 3              | 3              | 3              |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                                |                         |                         |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado níquelado        | Latón cromado níquelado | Latón cromado níquelado |
| Conexión                       | Cable de PVC                   | Conector S8             | Conector S12            |
| Grado de protección            | IP67                           | IP67                    | IP67                    |
| Montaje                        | Enrasable                      | Enrasable               | Enrasable               |
| Máx. frecuencia de conmutación | 1'000 Hz                       | 1'000 Hz                | 1'000 Hz                |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC                  | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC           |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C                  | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C           |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                       | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA                |
| PNP NA                         | <b>DW-AD-503-M8</b>            | <b>DW-AS-503-M8-001</b> | <b>DW-AS-503-M8</b>     |
| NPN NA                         | <b>DW-AD-501-M8</b>            | <b>DW-AS-501-M8-001</b> | <b>DW-AS-501-M8</b>     |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC, long. de 35 mm | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC          |

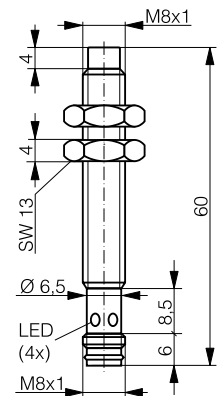
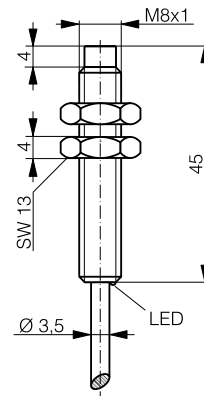
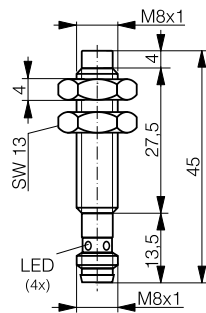
# BASIC

| EXTRA DISTANCE                                                                     | CLASSICS                                                                           | EXTRA DISTANCE                                                                      | EXTRA DISTANCE                                                                       | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M8                                                                                 | M8                                                                                 | M8                                                                                  | M8                                                                                   | Fotoeléctricos |
| 4                                                                                  | 4                                                                                  | 4                                                                                   | 4                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Latón cromado níquelado                                                            | Acero inoxidable V2A                                                               | Latón cromado níquelado                                                             | Latón cromado níquelado                                                              | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                       | Conector S8                                                                         | Conector S12                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | No-enrasable                                                                       | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 500 Hz                                                                             | 3'500 Hz                                                                           | 500 Hz                                                                              | 500 Hz                                                                               |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AD-523-M8</b>                                                                | <b>DW-AD-633-M8</b>                                                                | <b>DW-AS-523-M8-001</b>                                                             | <b>DW-AS-523-M8</b>                                                                  |                |
| <b>DW-AD-521-M8</b>                                                                | <b>DW-AD-631-M8</b>                                                                | <b>DW-AS-521-M8-001</b>                                                             | <b>DW-AS-521-M8</b>                                                                  |                |
| PNP NC, NPN NC, long. de 35 mm                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                       |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | CLASSICS | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|---------------------------|----------|----------------|----------------|
| CARCASA                   | M8       | M8             | M8             |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 4        | 6              | 6              |

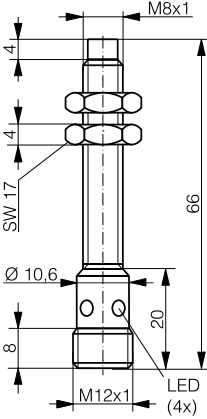
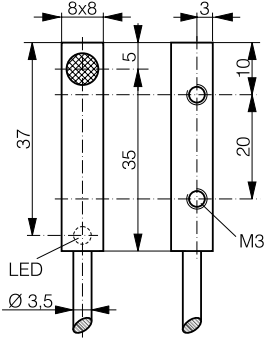
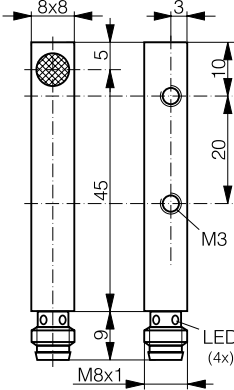
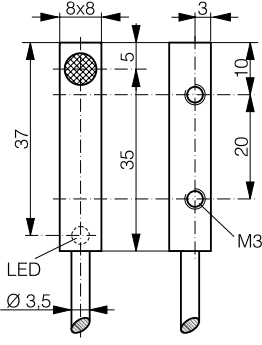


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                         |                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A    | Latón cromado                  | Latón cromado           |
| Conexión                       | Conector S8             | Cable de PVC                   | Conector S8             |
| Grado de protección            | IP67                    | IP67                           | IP67                    |
| Montaje                        | No-enrasable            | No-enrasable                   | No-enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación | 3'500 Hz                | 500 Hz                         | 500 Hz                  |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC                  | 10 ... 30 VDC           |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C                  | -25 ... +70°C           |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA                       | ≤ 200 mA                |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-633-M8-001</b> | <b>DW-AD-513-M8</b>            | <b>DW-AS-513-M8-001</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-631-M8-001</b> | <b>DW-AD-511-M8</b>            | <b>DW-AS-511-M8-001</b> |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC, long. de 35 mm | PNP NC, NPN NC          |



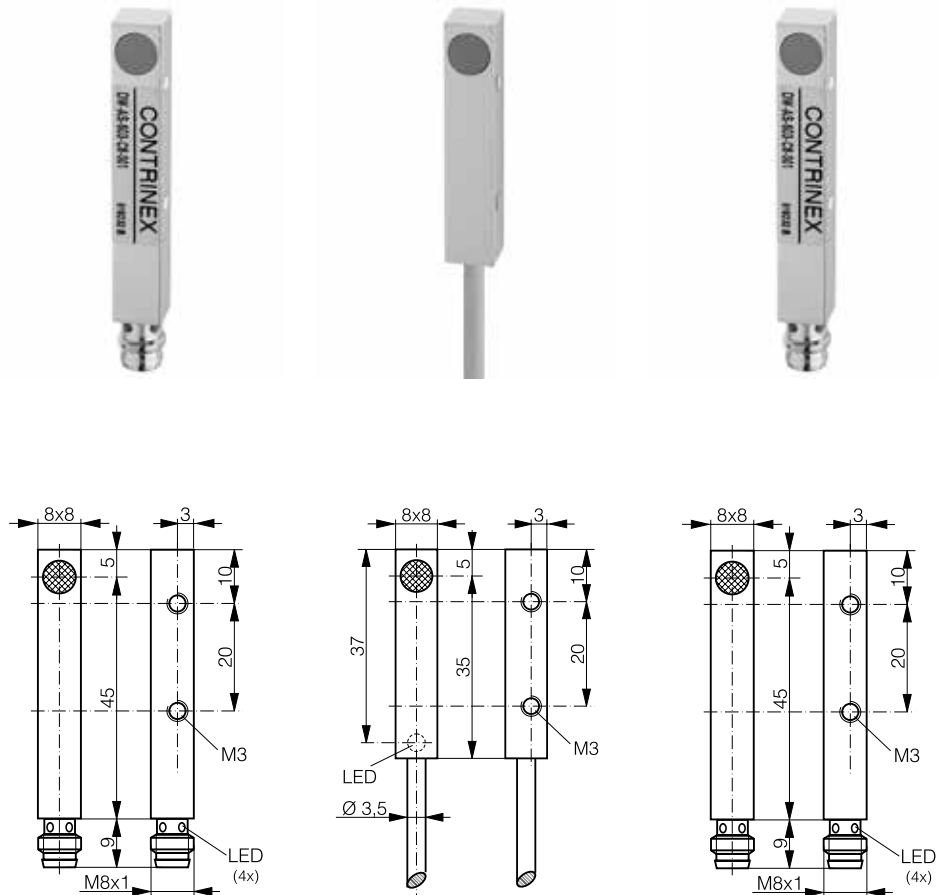
# BASIC

| EXTRA DISTANCE                                                                      | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | CLASSICS                                                                              | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M8                                                                                  | □ 8 x 8                                                                             | □ 8 x 8                                                                              | □ 8 x 8                                                                               | Fotoeléctricos |
| 6                                                                                   | 1,5                                                                                 | 1,5                                                                                  | 2                                                                                     | Ultrasonidos   |
|    |    |    |    | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | RFID           |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Conectividad   |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Accesorios     |
| Latón cromado                                                                       | Zamak                                                                               | Zamak                                                                                | Zamak                                                                                 | Glosario       |
| Conector S12                                                                        | Cable de PVC                                                                        | Conector S8                                                                          | Cable de PVC                                                                          |                |
| IP67                                                                                | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | IP67                                                                                  |                |
| No-enrasable                                                                        | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            | Enrasable                                                                             |                |
| 500 Hz                                                                              | 3'500 Hz                                                                            | 3'500 Hz                                                                             | 5'000 Hz                                                                              | Índice         |
| 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | 10 ... 30 VDC                                                                         |                |
| -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        | -25 ... +70°C                                                                         |                |
| ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             | ≤ 200 mA                                                                              |                |
| <b>DW-AS-513-M8</b>                                                                 | <b>DW-AD-603-C8</b>                                                                 | <b>DW-AS-603-C8-001</b>                                                              | <b>DW-AD-623-C8</b>                                                                   |                |
| <b>DW-AS-511-M8</b>                                                                 | <b>DW-AD-601-C8</b>                                                                 | <b>DW-AS-601-C8-001</b>                                                              | <b>DW-AD-621-C8</b>                                                                   |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                       | PNP NC, NPN NC                                                                        |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

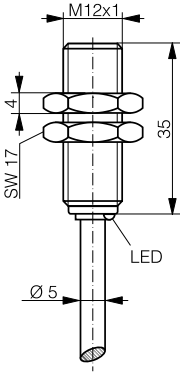
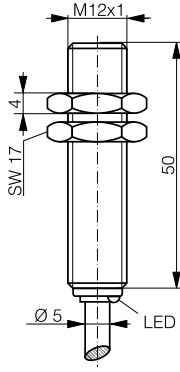
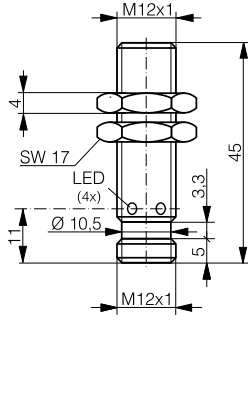
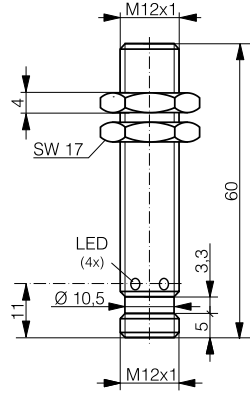
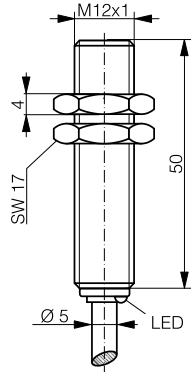
| FAMILIA                   | CLASSICS | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|---------------------------|----------|----------------|----------------|
| CARCASA                   | □ 8 x 8  | □ 8 x 8        | □ 8 x 8        |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 2        | 3              | 3              |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                         |                     |                     |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| Material de la carcasa         | Zamak                   | Zamak               | Zamak               |
| Conexión                       | Conector S8             | Cable de PVC        | Conector S8         |
| Grado de protección            | IP67                    | IP67                | IP67                |
| Montaje                        | Enrasable               | Cuasi-enrasable     | Cuasi-enrasable     |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz                | 1'000 Hz            | 1'000 Hz            |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC       | 10 ... 30 VDC       |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C       | -25 ... +70°C       |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA            | ≤ 200 mA            |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-623-C8-001</b> | <b>DW-AD-503-C8</b> | <b>DW-AS-503-C8</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-621-C8-001</b> | <b>DW-AD-501-C8</b> | <b>DW-AS-501-C8</b> |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC      | PNP NC, NPN NC      |

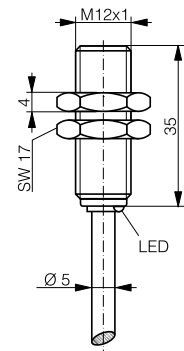
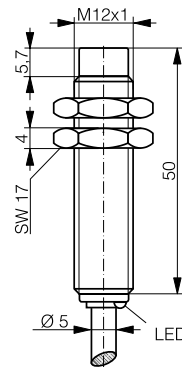
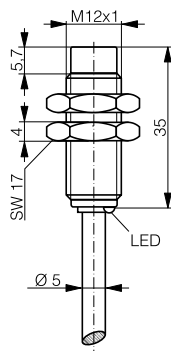
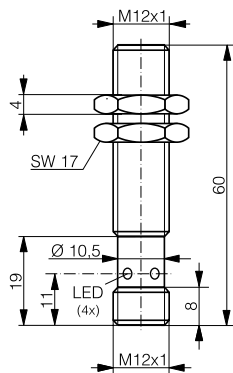
# BASIC

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | FULL INOX                                                                            | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M12                                                                                | M12                                                                                | M12                                                                                | M12                                                                                 | M12                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 2                                                                                  | 2                                                                                  | 2                                                                                  | 2                                                                                   | 3                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |  |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Latón niquelado                                                                    | Latón niquelado                                                                    | Latón niquelado                                                                    | Latón niquelado                                                                     | Acero inoxidable V2A                                                                 | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                       | Conector S12                                                                       | Conector S12                                                                        | Cable de PUR                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP68                                                                                 | Índice         |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 3'000 Hz                                                                           | 3'000 Hz                                                                           | 3'000 Hz                                                                           | 3'000 Hz                                                                            | 100 Hz                                                                               |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AD-603-M12-120</b>                                                           | <b>DW-AD-603-M12</b>                                                               | <b>DW-AS-603-M12-120</b>                                                           | <b>DW-AS-603-M12</b>                                                                | <b>DW-AD-703-M12-BAS</b>                                                             |                |
| <b>DW-AD-601-M12-120</b>                                                           | <b>DW-AD-601-M12</b>                                                               | <b>DW-AS-601-M12-120</b>                                                           | <b>DW-AS-601-M12</b>                                                                | <b>DW-AD-701-M12-BAS</b>                                                             |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      |                                                                                      |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | FULL INOX | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M12       | M12      | M12      | M12      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 3         | 4        | 4        | 4        |

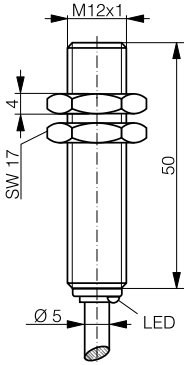
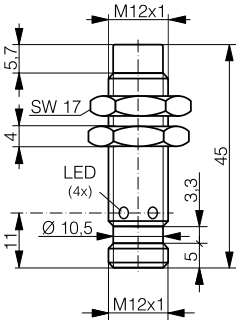
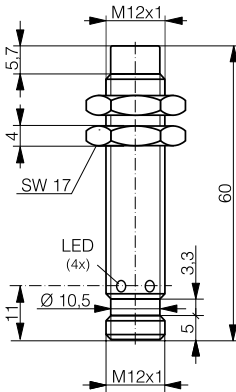
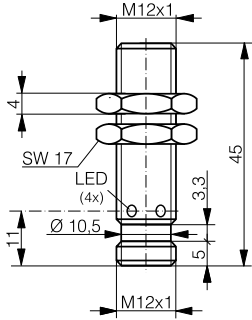


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                          |                      |                          |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A     | Latón niquelado          | Latón niquelado      | Latón niquelado          |
| Conexión                       | Conector S12             | Cable de PVC             | Cable de PVC         | Cable de PVC             |
| Grado de protección            | IP68 & IP69K             | IP67                     | IP67                 | IP67                     |
| Montaje                        | Enrasable                | No-enrasable             | No-enrasable         | Enrasable                |
| Máx. frecuencia de conmutación | 100 Hz                   | 2'000 Hz                 | 2'000 Hz             | 2'500 Hz                 |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-703-M12-BAS</b> | <b>DW-AD-613-M12-120</b> | <b>DW-AD-613-M12</b> | <b>DW-AD-623-M12-120</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-701-M12-BAS</b> | <b>DW-AD-611-M12-120</b> | <b>DW-AD-611-M12</b> | <b>DW-AD-621-M12-120</b> |
| Otros tipos disponibles        |                          | PNP NC, NPN NC           | PNP NC, NPN NC       | PNP NC, NPN NC           |



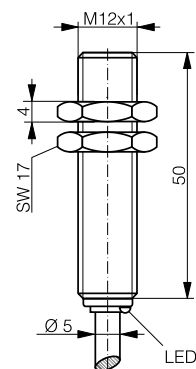
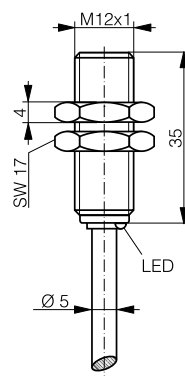
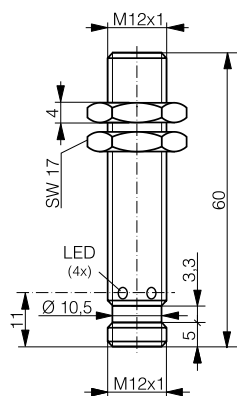
# BASIC

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M12                                                                                | M12                                                                                | M12                                                                                 | M12                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 4                                                                                  | 4                                                                                  | 4                                                                                   | 4                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Latón niquelado                                                                    | Latón niquelado                                                                    | Latón niquelado                                                                     | Latón niquelado                                                                      | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                       | Conector S12                                                                       | Conector S12                                                                        | Conector S12                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | No-enrasable                                                                       | No-enrasable                                                                        | Enrasable                                                                            |                |
| 2'500 Hz                                                                           | 2'000 Hz                                                                           | 2'000 Hz                                                                            | 2'500 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AD-623-M12</b>                                                               | <b>DW-AS-613-M12-120</b>                                                           | <b>DW-AS-613-M12</b>                                                                | <b>DW-AS-623-M12-120</b>                                                             |                |
| <b>DW-AD-621-M12</b>                                                               | <b>DW-AS-611-M12-120</b>                                                           | <b>DW-AS-611-M12</b>                                                                | <b>DW-AS-621-M12-120</b>                                                             |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                       |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

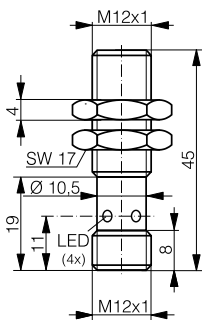
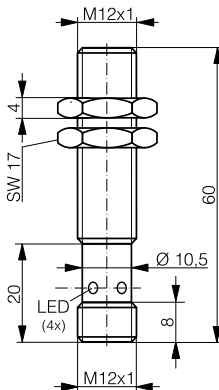
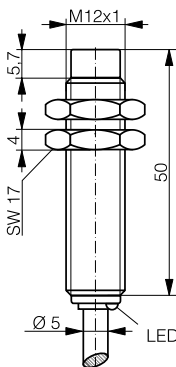
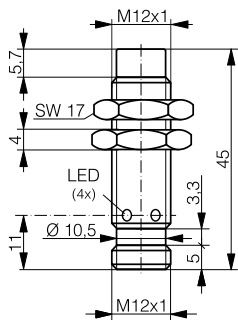
| FAMILIA                   | CLASSICS | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|---------------------------|----------|----------------|----------------|
| CARCASA                   | M12      | M12            | M12            |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 4        | 6              | 6              |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                          |                      |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Latón niquelado      | Latón cromado            | Latón cromado        |
| Conexión                       | Conector S12         | Cable de PVC             | Cable de PVC         |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                     | IP67                 |
| Montaje                        | Enrasable            | Cuasi-enrasable          | Cuasi-enrasable      |
| Máx. frecuencia de conmutación | 2'500 Hz             | 800 Hz                   | 800 Hz               |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA             |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-623-M12</b> | <b>DW-AD-503-M12-120</b> | <b>DW-AD-503-M12</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-621-M12</b> | <b>DW-AD-501-M12-120</b> | <b>DW-AD-501-M12</b> |
| PNP NC                         | DW-AS-624-M12        |                          |                      |
| Otros tipos disponibles        | NPN NC               | PNP NC, NPN NC           | PNP NC, NPN NC       |

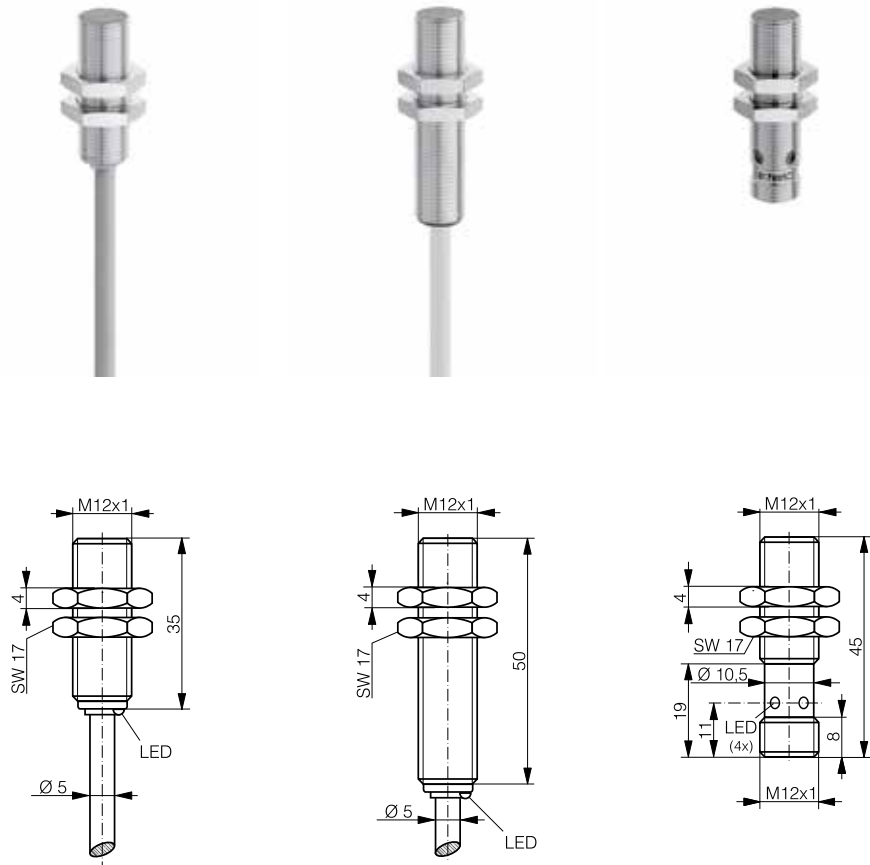
# BASIC

| EXTRA DISTANCE                                                                     |  | EXTRA DISTANCE                                                                     |  | CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                             |  | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| M12                                                                                |  | M12                                                                                |  | M12                                                                                 |  | M12                                                                                  |  | Fotoeléctricos |
| 6                                                                                  |  | 6                                                                                  |  | 8                                                                                   |  | 8                                                                                    |  | Ultrasonidos   |
|   |  |   |  |   |  |   |  | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | RFID           |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Conectividad   |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Accesorios     |
| Latón cromado                                                                      |  | Latón cromado                                                                      |  | Latón niquelado                                                                     |  | Latón niquelado                                                                      |  | Glosario       |
| Conector S12                                                                       |  | Conector S12                                                                       |  | Cable de PVC                                                                        |  | Conector S12                                                                         |  |                |
| IP67                                                                               |  | IP67                                                                               |  | IP67                                                                                |  | IP67                                                                                 |  |                |
| Cuasi-enrasable                                                                    |  | Cuasi-enrasable                                                                    |  | No-enrasable                                                                        |  | No-enrasable                                                                         |  |                |
| 800 Hz                                                                             |  | 800 Hz                                                                             |  | 1'400 Hz                                                                            |  | 1'400 Hz                                                                             |  |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                       |  | 10 ... 30 VDC                                                                        |  | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      |  | -25 ... +70°C                                                                      |  | -25 ... +70°C                                                                       |  | -25 ... +70°C                                                                        |  |                |
| ≤ 200 mA                                                                           |  | ≤ 200 mA                                                                           |  | ≤ 200 mA                                                                            |  | ≤ 200 mA                                                                             |  |                |
| <b>DW-AS-503-M12-120</b>                                                           |  | <b>DW-AS-503-M12</b>                                                               |  | <b>DW-AD-633-M12</b>                                                                |  | <b>DW-AS-633-M12-120</b>                                                             |  |                |
| <b>DW-AS-501-M12-120</b>                                                           |  | <b>DW-AS-501-M12</b>                                                               |  | <b>DW-AD-631-M12</b>                                                                |  | <b>DW-AS-631-M12-120</b>                                                             |  |                |
|                                                                                    |  | DW-AS-504-M12                                                                      |  | DW-AD-634-M12                                                                       |  | DW-AS-634-M12-120                                                                    |  |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     |  | NPN NC                                                                             |  | NPN NC, longitud de 35 mm                                                           |  | NPN NC, longitud de 60 mm                                                            |  |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|
| CARCASA                   | M12            | M12            | M12            |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 8              | 8              | 8              |

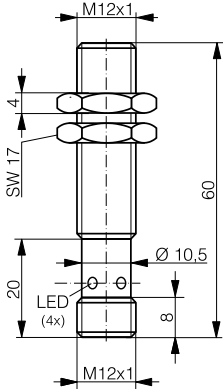
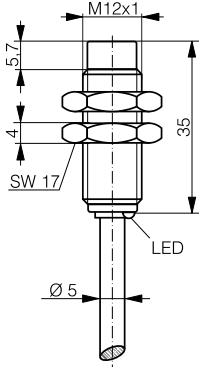
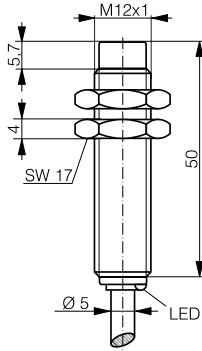
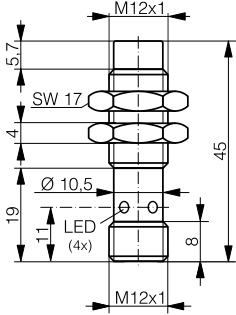


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                      |                          |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado            | Latón cromado        | Latón cromado            |
| Conexión                       | Cable de PVC             | Cable de PVC         | Conector S12             |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                 | IP67                     |
| Montaje                        | Cuasi-enrasable          | Cuasi-enrasable      | Cuasi-enrasable          |
| Máx. frecuencia de conmutación | 400 Hz                   | 400 Hz               | 400 Hz                   |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 |
| PNP NA                         | <b>DW-AD-523-M12-120</b> | <b>DW-AD-523-M12</b> | <b>DW-AS-523-M12-120</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AD-521-M12-120</b> | <b>DW-AD-521-M12</b> | <b>DW-AS-521-M12-120</b> |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC           | PNP NC, NPN NC       | PNP NC, NPN NC           |



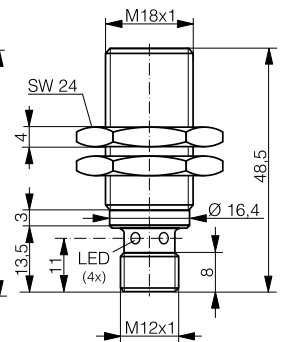
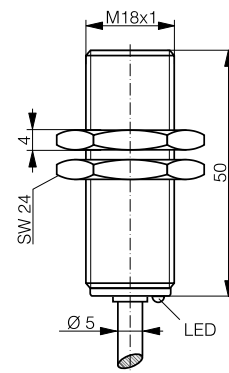
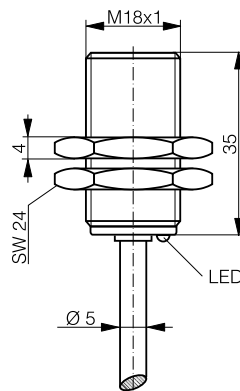
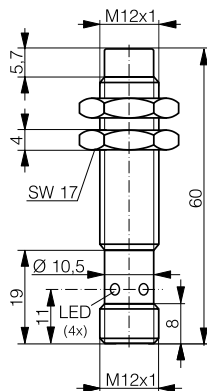
# BASIC

| EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                      | EXTRA DISTANCE                                                                       | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M12                                                                                | M12                                                                                | M12                                                                                 | M12                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 8                                                                                  | 10                                                                                 | 10                                                                                  | 10                                                                                   | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Glosario       |
| Conector S12                                                                       | Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                        | Conector S12                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Cuasi-enrasable                                                                    | No-enrasable                                                                       | No-enrasable                                                                        | No-enrasable                                                                         |                |
| 400 Hz                                                                             | 400 Hz                                                                             | 400 Hz                                                                              | 400 Hz                                                                               |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AS-523-M12</b>                                                               | <b>DW-AD-513-M12-120</b>                                                           | <b>DW-AD-513-M12</b>                                                                | <b>DW-AS-513-M12-120</b>                                                             |                |
| <b>DW-AS-521-M12</b>                                                               | <b>DW-AD-511-M12-120</b>                                                           | <b>DW-AD-511-M12</b>                                                                | <b>DW-AS-511-M12-120</b>                                                             |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                       |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

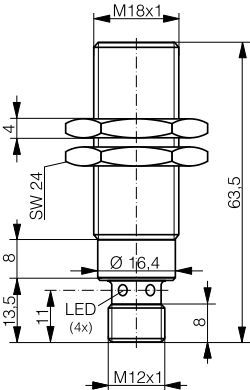
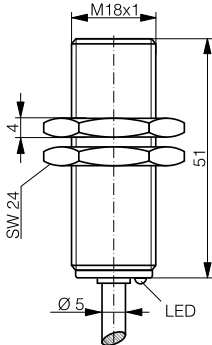
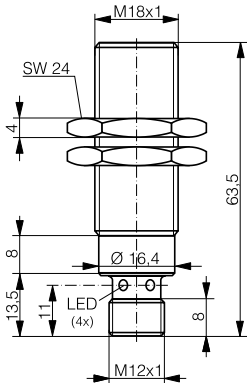
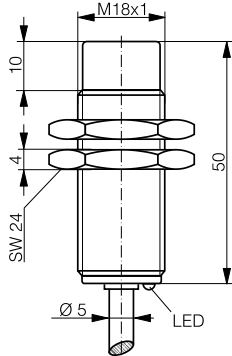
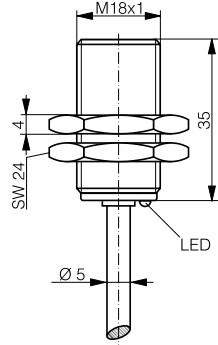
| FAMILIA                   | EXTRA<br>DISTANCE | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|-------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M12               | M18      | M18      | M18      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 10                | 5        | 5        | 5        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                          |                      |                          |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado        | Latón niquelado          | Latón niquelado      | Latón niquelado          |
| Conexión                       | Conector S12         | Cable de PVC             | Cable de PVC         | Conector S12             |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                     | IP67                 | IP67                     |
| Montaje                        | No-enrasable         | Enrasable                | Enrasable            | Enrasable                |
| Máx. frecuencia de conmutación | 400 Hz               | 2'000 Hz                 | 2'000 Hz             | 2'000 Hz                 |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-513-M12</b> | <b>DW-AD-603-M18-120</b> | <b>DW-AD-603-M18</b> | <b>DW-AS-603-M18-120</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-511-M12</b> | <b>DW-AD-601-M18-120</b> | <b>DW-AD-601-M18</b> | <b>DW-AS-601-M18-120</b> |
| PNP NC                         | DW-AS-514-M12        |                          | DW-AD-604-M18        |                          |
| Otros tipos disponibles        | NPN NC               | PNP NC, NPN NC           | NPN NC               | PNP NC, NPN NC           |

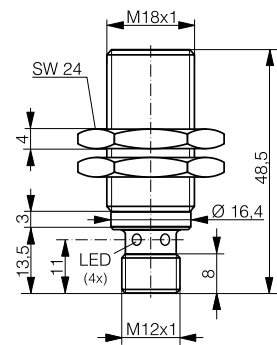
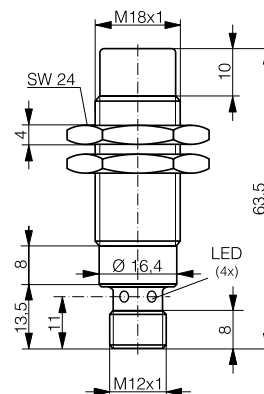
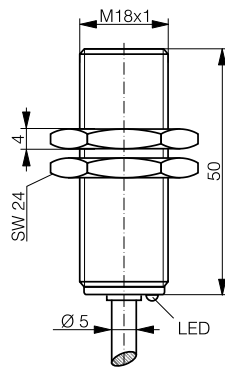
# BASIC

| CLASSICS                                                                           | FULL INOX                                                                          | FULL INOX                                                                          | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M18                                                                                | M18                                                                                | M18                                                                                | M18                                                                                 | M18                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 5                                                                                  | 5                                                                                  | 5                                                                                  | 8                                                                                   | 8                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |  |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Latón niquelado                                                                    | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Latón niquelado                                                                     | Latón niquelado                                                                      | Glosario       |
| Conector S12                                                                       | Cable de PUR                                                                       | Conector S12                                                                       | Cable de PUR                                                                        | Cable de PVC                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP68                                                                               | IP68 & IP69K                                                                       | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | No-enrasable                                                                        | Cuasi-enrasable                                                                      |                |
| 2'000 Hz                                                                           | 100 Hz                                                                             | 100 Hz                                                                             | 2'000 Hz                                                                            | 1'500 Hz                                                                             | Índice         |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AS-603-M18-002</b>                                                           | <b>DW-AD-703-M18-BAS</b>                                                           | <b>DW-AS-703-M18-BAS</b>                                                           | <b>DW-AD-613-M18</b>                                                                | <b>DW-AD-623-M18-120</b>                                                             |                |
| <b>DW-AS-601-M18-002</b>                                                           | <b>DW-AD-701-M18-BAS</b>                                                           | <b>DW-AS-701-M18-BAS</b>                                                           | <b>DW-AD-611-M18</b>                                                                | <b>DW-AD-621-M18-120</b>                                                             |                |
| DW-AS-604-M18-002                                                                  |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                |
| NPN NC                                                                             |                                                                                    |                                                                                    | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                       |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

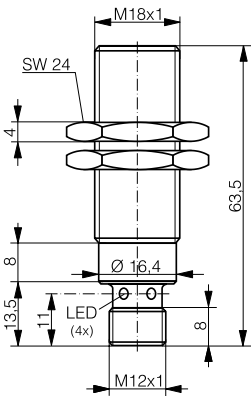
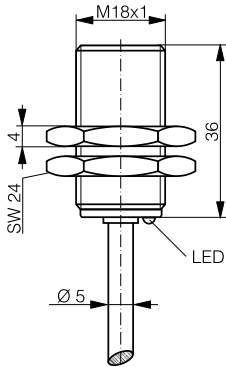
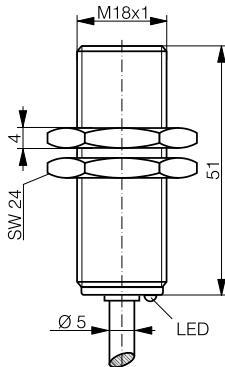
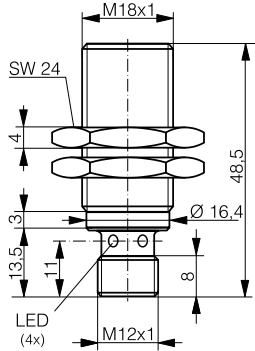
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M18      | M18      | M18      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 8        | 8        | 8        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                          |                          |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón niquelado      | Latón niquelado          | Latón niquelado          |
| Conexión                       | Cable de PVC         | Conector S12             | Conector S12             |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                     | IP67                     |
| Montaje                        | Cuasi-enrasable      | No-enrasable             | Enrasable                |
| Máx. frecuencia de conmutación | 1'500 Hz             | 2'000 Hz                 | 1'500 Hz                 |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 |
| PNP NA                         | <b>DW-AD-623-M18</b> | <b>DW-AS-613-M18-002</b> | <b>DW-AS-623-M18-120</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AD-621-M18</b> | <b>DW-AS-611-M18-002</b> | <b>DW-AS-621-M18-120</b> |
| PNP NC                         |                      | DW-AS-614-M18-002        |                          |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC       | NPN NC                   | PNP NC, NPN NC           |

# BASIC

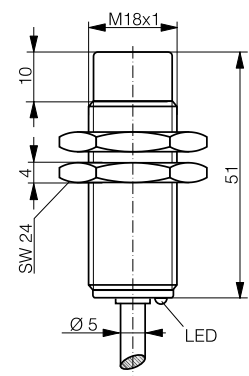
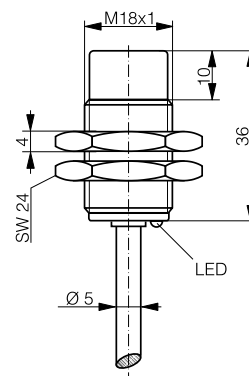
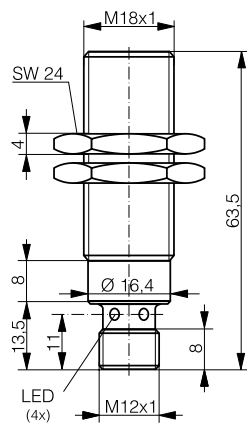
| CLASSICS                                                                           | EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                      | EXTRA DISTANCE                                                                       | Inductivos<br><br>Fotoeléctricos<br><br>Ultrasonidos<br><br>Capacitivos<br><br>Seguridad<br><br>RFID<br><br>Conectividad<br><br>Accesorios<br><br>Glosario<br><br>Índice |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M18                                                                                | M18                                                                                | M18                                                                                 | M18                                                                                  |                                                                                                                                                                          |
| 8                                                                                  | 12                                                                                 | 12                                                                                  | 12                                                                                   |                                                                                                                                                                          |
|   |   |   |   |                                                                                                                                                                          |
|  |  |  |  |                                                                                                                                                                          |
| Latón niquelado                                                                    | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Accesorios                                                                                                                                                               |
| Conector S12                                                                       | Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                        | Conector S12                                                                         |                                                                                                                                                                          |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                                                                                                                                                                          |
| Enrasable                                                                          | Cuasi-enrasable                                                                    | Cuasi-enrasable                                                                     | Cuasi-enrasable                                                                      |                                                                                                                                                                          |
| 1'500 Hz                                                                           | 500 Hz                                                                             | 500 Hz                                                                              | 500 Hz                                                                               | Glosario                                                                                                                                                                 |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        |                                                                                                                                                                          |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                                                                                                                                                                          |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                                                                                                                                                                          |
| <b>DW-AS-623-M18-002</b>                                                           | <b>DW-AD-503-M18-120</b>                                                           | <b>DW-AD-503-M18</b>                                                                | <b>DW-AS-503-M18-120</b>                                                             | Índice                                                                                                                                                                   |
| <b>DW-AS-621-M18-002</b>                                                           | <b>DW-AD-501-M18-120</b>                                                           | <b>DW-AD-501-M18</b>                                                                | <b>DW-AS-501-M18-120</b>                                                             |                                                                                                                                                                          |
| DW-AS-624-M18-002                                                                  |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                                                                                          |
| NPN NC                                                                             | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | PNP NC, NPN NC                                                                       |                                                                                                                                                                          |



# BASIC

## INDUCTIVOS

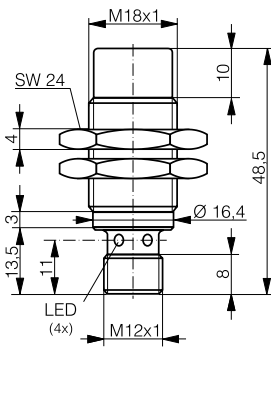
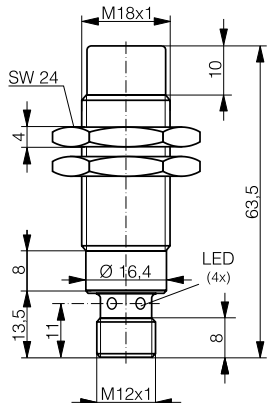
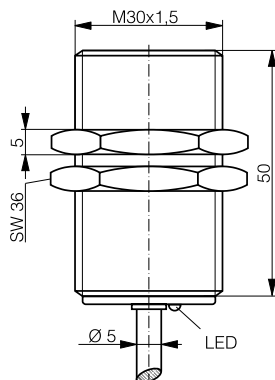
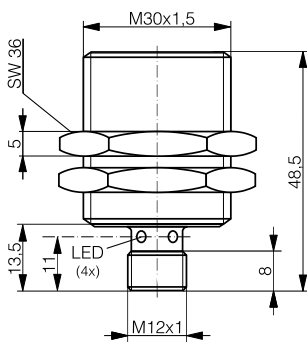
| FAMILIA                   | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|
| CARCASA                   | M18            | M18            | M18            |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 12             | 20             | 20             |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                          |                      |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado            | Latón cromado            | Latón cromado        |
| Conexión                       | Conector S12             | Cable de PVC             | Cable de PVC         |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                     | IP67                 |
| Montaje                        | Cuasi-enrasable          | No-enrasable             | No-enrasable         |
| Máx. frecuencia de conmutación | 500 Hz                   | 200 Hz                   | 200 Hz               |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA             |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-503-M18-002</b> | <b>DW-AD-513-M18-120</b> | <b>DW-AD-513-M18</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-501-M18-002</b> | <b>DW-AD-511-M18-120</b> | <b>DW-AD-511-M18</b> |
| PNP NC                         | DW-AS-504-M18-002        |                          | DW-AD-514-M18        |
| Otros tipos disponibles        | NPN NC                   | PNP NC, NPN NC           | NPN NC               |

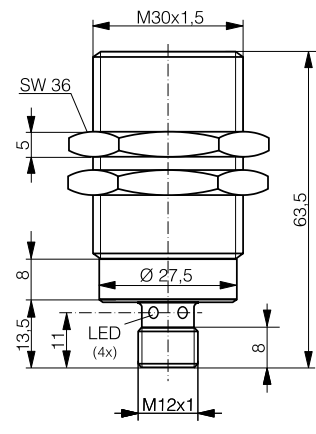
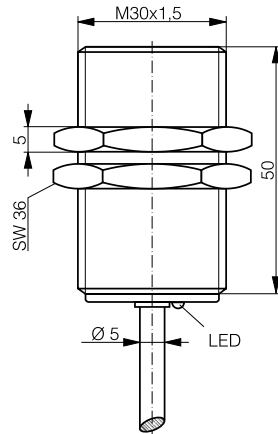
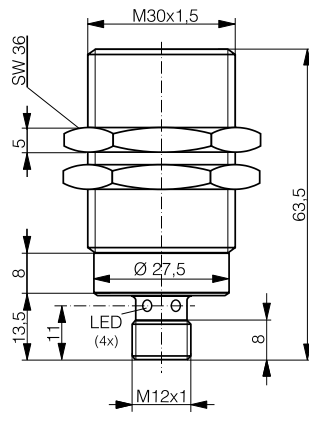
# BASIC

| EXTRA DISTANCE                                                                     |  | EXTRA DISTANCE                                                                     |  | CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                             |  | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| M18                                                                                |  | M18                                                                                |  | M30                                                                                 |  | M30                                                                                  |  |                |
| 20                                                                                 |  | 20                                                                                 |  | 10                                                                                  |  | 10                                                                                   |  |                |
|   |  |   |  |   |  |   |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Ultrasonidos   |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | RFID           |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Conectividad   |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Accesorios     |
| Latón cromado                                                                      |  | Latón cromado                                                                      |  | Latón niquelado                                                                     |  | Latón niquelado                                                                      |  | Glosario       |
| Conector S12                                                                       |  | Conector S12                                                                       |  | Cable de PVC                                                                        |  | Conector S12                                                                         |  |                |
| IP67                                                                               |  | IP67                                                                               |  | IP67                                                                                |  | IP67                                                                                 |  |                |
| No-enrasable                                                                       |  | No-enrasable                                                                       |  | Enrasable                                                                           |  | Enrasable                                                                            |  |                |
| 200 Hz                                                                             |  | 200 Hz                                                                             |  | 1'200 Hz                                                                            |  | 1'200 Hz                                                                             |  |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                       |  | 10 ... 30 VDC                                                                        |  |                |
| -25 ... +70°C                                                                      |  | -25 ... +70°C                                                                      |  | -25 ... +70°C                                                                       |  | -25 ... +70°C                                                                        |  |                |
| ≤ 200 mA                                                                           |  | ≤ 200 mA                                                                           |  | ≤ 200 mA                                                                            |  | ≤ 200 mA                                                                             |  |                |
| DW-AS-513-M18-120                                                                  |  | DW-AS-513-M18-002                                                                  |  | DW-AD-603-M30                                                                       |  | DW-AS-603-M30-120                                                                    |  | Índice         |
| DW-AS-511-M18-120                                                                  |  | DW-AS-511-M18-002                                                                  |  | DW-AD-601-M30                                                                       |  | DW-AS-601-M30-120                                                                    |  |                |
|                                                                                    |  | DW-AS-514-M18-002                                                                  |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     |  | NPN NC                                                                             |  | PNP NC, NPN NC                                                                      |  | PNP NC, NPN NC                                                                       |  |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

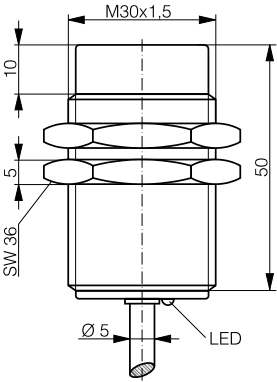
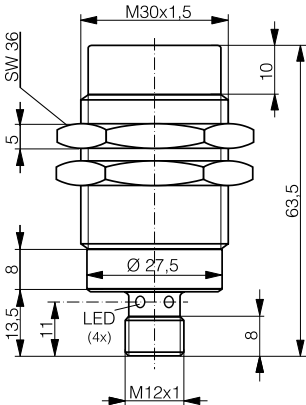
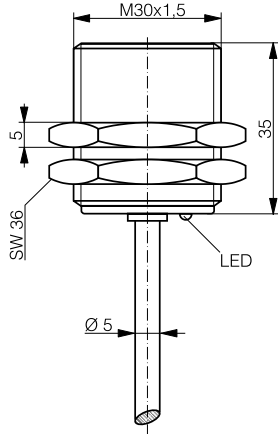
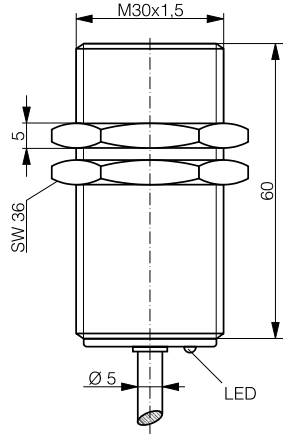
| FAMILIA                   | CLASSICS | FULL INOX | FULL INOX |
|---------------------------|----------|-----------|-----------|
| CARCASA                   | M30      | M30       | M30       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 10       | 10        | 10        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                          |                          |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón niquelado          | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A     |
| Conexión                       | Conector S12             | Cable de PUR             | Conector S12             |
| Grado de protección            | IP67                     | IP68                     | IP68 & IP69K             |
| Montaje                        | Enrasable                | Enrasable                | Enrasable                |
| Máx. frecuencia de conmutación | 1'200 Hz                 | 50 Hz                    | 50 Hz                    |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-603-M30-002</b> | <b>DW-AS-703-M30-BAS</b> | <b>DW-AD-703-M30-BAS</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-601-M30-002</b> | <b>DW-AS-701-M30-BAS</b> | <b>DW-AD-701-M30-BAS</b> |
| PNP NC                         |                          |                          |                          |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC           |                          |                          |

# BASIC

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | EXTRA DISTANCE                                                                      | EXTRA DISTANCE                                                                       | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M30                                                                                | M30                                                                                | M30                                                                                 | M30                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 15                                                                                 | 15                                                                                 | 22                                                                                  | 22                                                                                   | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Latón niquelado                                                                    | Latón niquelado                                                                    | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                       | Conector S12                                                                       | Cable de PVC                                                                        | Cable de PVC                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| No-enrasable                                                                       | No-enrasable                                                                       | Cuasi-enrasable                                                                     | Cuasi-enrasable                                                                      |                |
| 700 Hz                                                                             | 700 Hz                                                                             | 200 Hz                                                                              | 200 Hz                                                                               |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AD-613-M30</b>                                                               | <b>DW-AS-613-M30-002</b>                                                           | <b>DW-AD-503-M30-120</b>                                                            | <b>DW-AD-503-M30</b>                                                                 |                |
| <b>DW-AD-611-M30</b>                                                               | <b>DW-AS-611-M30-002</b>                                                           | <b>DW-AD-501-M30-120</b>                                                            | <b>DW-AD-501-M30</b>                                                                 |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | DW-AD-504-M30                                                                        |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | NPN NC                                                                               |                |

# BASIC

FAMILIA

EXTRA DISTANCE

EXTRA DISTANCE

CARCASA

M30

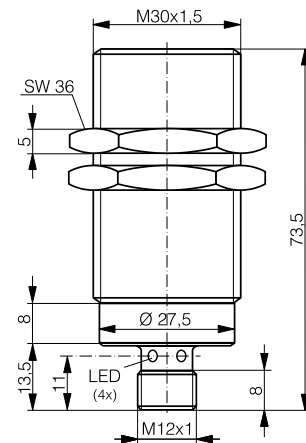
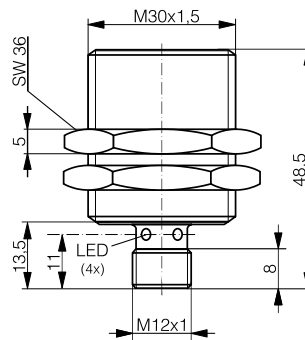
M30

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

22

22

## INDUCTIVOS



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

### DATOS

Material de la carcasa

Latón cromado

Latón cromado

Conexión

Conector S12

Conector S12

Grado de protección

IP67

IP67

Montaje

Cuasi-enrasable

Cuasi-enrasable

Máx. frecuencia de conmutación

200 Hz

200 Hz

Tensión de alimentación

10 ... 30 VDC

10 ... 30 VDC

Temperatura ambiente

-25 ... +70°C

-25 ... +70°C

Salida de corriente

≤ 200 mA

≤ 200 mA

PNP NA

**DW-AS-503-M30-120**

**DW-AS-503-M30-002**

NPN NA

**DW-AS-501-M30-120**

**DW-AS-501-M30-002**

PNP NC

DW-AS-504-M30-002

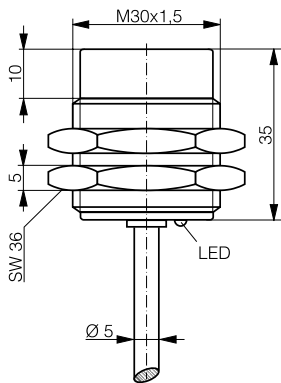
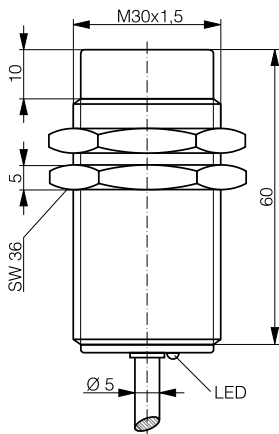
Otros tipos disponibles

PNP NC, NPN NC

NPN NC



# BASIC

| EXTRA DISTANCE                                                                     |  | EXTRA DISTANCE                                                                       |  | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| M30                                                                                |  | M30                                                                                  |  |                |
| 40                                                                                 |  | 40                                                                                   |  |                |
|   |  |   |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                    |  |                                                                                      |  | Ultrasonidos   |
|                                                                                    |  |                                                                                      |  | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |  |                                                                                      |  | RFID           |
|                                                                                    |  |                                                                                      |  | Conectividad   |
|                                                                                    |  |                                                                                      |  | Accesorios     |
| Latón cromado                                                                      |  | Latón cromado                                                                        |  | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                       |  | Cable de PVC                                                                         |  |                |
| IP67                                                                               |  | IP67                                                                                 |  |                |
| No-enrasable                                                                       |  | No-enrasable                                                                         |  |                |
| 100 Hz                                                                             |  | 100 Hz                                                                               |  |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                        |  | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      |  | -25 ... +70°C                                                                        |  |                |
| ≤ 200 mA                                                                           |  | ≤ 200 mA                                                                             |  |                |
| <b>DW-AD-513-M30-120</b>                                                           |  | <b>DW-AD-513-M30</b>                                                                 |  |                |
| <b>DW-AD-511-M30-120</b>                                                           |  | <b>DW-AD-511-M30</b>                                                                 |  |                |
|                                                                                    |  |                                                                                      |  |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     |  | PNP NC, NPN NC                                                                       |  |                |

# BASIC

## INDUCTIVOS

FAMILIA

EXTRA DISTANCE

EXTRA DISTANCE

CARCASA MM

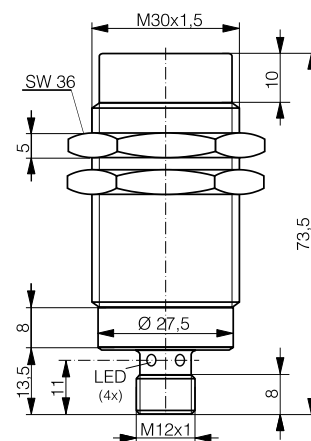
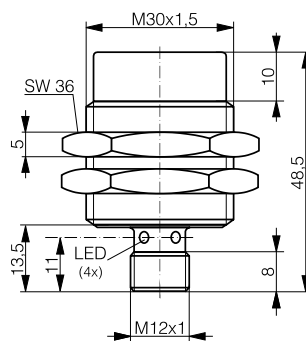
M30

M30

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

40

40



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

### DATOS

Material de la carcasa

Latón cromado

Latón cromado

Conexión

Conector S12

Conector S12

Grado de protección

IP67

IP67

Montaje

No-enrasable

No-enrasable

Máx. frecuencia de conmutación

100 Hz

100 Hz

Tensión de alimentación

10 ... 30 VDC

10 ... 30 VDC

Temperatura ambiente

-25 ... +70°C

-25 ... +70°C

Salida de corriente

≤ 200 mA

≤ 200 mA

PNP NA

**DW-AS-513-M30-120**

**DW-AS-513-M30-002**

NPN NA

**DW-AS-511-M30-120**

**DW-AS-511-M30-002**

PNP NC

DW-AS-514-M30-002

PNP NA + NC

NPN NA + NC

Otros tipos disponibles

PNP NC, NPN NC

NPN NC

# BASIC

|               |  |               |  |               |  |                |
|---------------|--|---------------|--|---------------|--|----------------|
| CLASSICS      |  | CLASSICS      |  | CLASSICS      |  | Inductivos     |
| □ 40 x 40     |  | □ 40 x 40     |  | □ 40 x 40     |  |                |
| 15            |  | 20            |  | 30            |  |                |
|               |  |               |  |               |  | Fotoeléctricos |
|               |  |               |  |               |  | Ultrasonidos   |
|               |  |               |  |               |  | Capacitivos    |
|               |  |               |  |               |  | Seguridad      |
|               |  |               |  |               |  | RFID           |
|               |  |               |  |               |  | Conectividad   |
| PA GF         |  | PA GF         |  | PA GF         |  | Accesorios     |
| Conector S12  |  | Conector S12  |  | Conector S12  |  |                |
| IP68 / IP69K  |  | IP68 / IP69K  |  | IP68 / IP69K  |  |                |
| Enrasable     |  | Enrasable     |  | No-enrasable  |  | Glosario       |
| 100 Hz        |  | 100 Hz        |  | 100 Hz        |  |                |
| 10 ... 30 VDC |  | 10 ... 30 VDC |  | 10 ... 30 VDC |  |                |
| -25 ... +85°C |  | -25 ... +85°C |  | -25 ... +85°C |  | Índice         |
| ≤ 200 mA      |  | ≤ 200 mA      |  | ≤ 200 mA      |  |                |
|               |  |               |  |               |  |                |
| DW-AS-60A-C44 |  | DW-AS-62A-C44 |  | DW-AS-61A-C44 |  |                |
| DW-AS-60B-C44 |  | DW-AS-62B-C44 |  | DW-AS-61B-C44 |  |                |

# BASIC

FAMILIA

CLASSICS

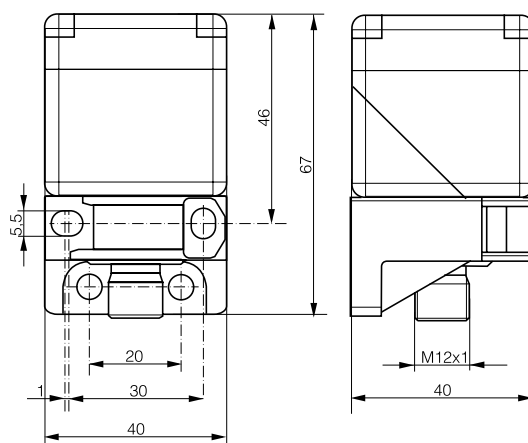
CARCASA MM

□ 40 x 40

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

40

## INDUCTIVOS



NA = normalmente abierto

NC = normalmente cerrado

### DATOS

Material de la carcasa

PA GF

Conexión

Conector S12

Grado de protección

IP68 / IP69K

Montaje

No-enrasable

Máx. frecuencia de conmutación

100 Hz

Tensión de alimentación

10 ... 30 VDC

Temperatura ambiente

-25 ... +85°C

Salida de corriente

≤ 200 mA

PNP NA + NC

**DW-AS-63A-C44**

NPN NA + NC

**DW-AS-63B-C44**

Otros tipos disponibles







**FUNCIONALIDAD COMPLETA, MENOR TAMAÑO**

# MINIATURE

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

#### Classics, Extra Distance y Full Inox

- ✓ Sensores ASIC de alta calidad con interfaz IO-Link
- ✓ Sensores inductivos autónomos más pequeños en el mercado
- ✓ Excelente estabilidad en temperatura desde -25°C hasta +70°C
- ✓ Alta frecuencia de conmutación de hasta 5'000Hz
- ✓ Electrónica encapsulada al vacío para una fiabilidad óptima a largo plazo bajo alto estrés

#### Full Inox

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

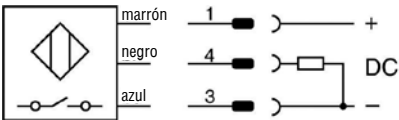
| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Carcasa | Classics | Extra Distance | Full Inox |
|---------------------------|---------|----------|----------------|-----------|
| MINIATURE                 | Ø 3 mm  | p. 71-72 |                |           |
|                           | M4      | p. 72-73 |                |           |
|                           | Ø 4 mm  | p. 73-75 | p. 75          | p. 75     |
|                           | M5      | p. 76-77 | p. 77          | p. 78     |
|                           | C5      | p. 78-79 |                |           |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| FAMILIA                   |  |
| CARCASA MM                |  |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM |  |

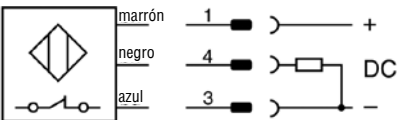
# INDUCTIVOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP NA



PNP NC



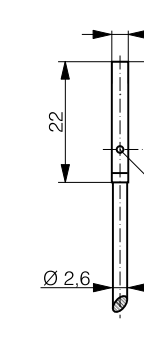
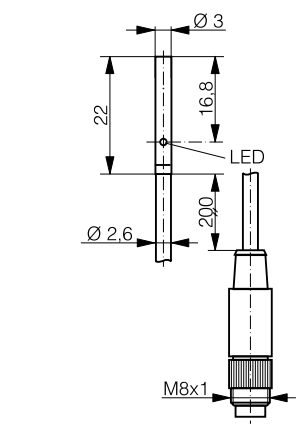
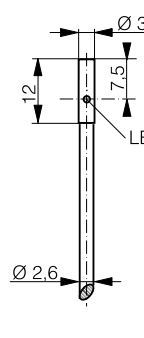
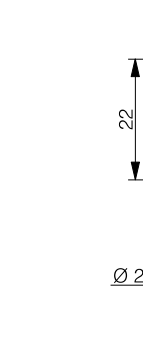
NPN NA



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

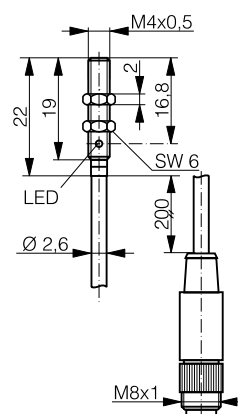
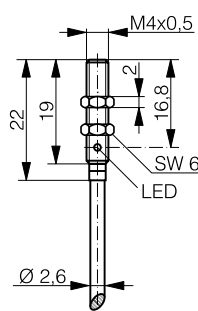
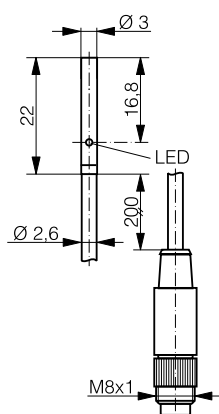
| DATOS                          |  |
|--------------------------------|--|
| Material de la carcasa         |  |
| Conexión                       |  |
| Grado de protección            |  |
| Montaje                        |  |
| Máx. frecuencia de conmutación |  |
| Tensión de alimentación        |  |
| Temperatura ambiente           |  |
| Salida de corriente            |  |
| PNP NA                         |  |
| NPN NA                         |  |
| PNP NC                         |  |
| Otros tipos disponibles        |  |

# MINIATURE

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Ø 3                                                                                | Ø 3                                                                                | Ø 3                                                                                 | Ø 3                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 0,6                                                                                | 0,6                                                                                | 1                                                                                   | 1                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 | Glosario       |
| Cable de PUR                                                                       | Cable de PUR / Conector S8                                                         | Cable de PUR                                                                        | Cable de PUR                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 5'000 Hz                                                                           | 5'000 Hz                                                                           | 8'000 Hz                                                                            | 3'000 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                            | ≤ 100 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AD-603-03</b>                                                                | <b>DW-AV-603-03-276</b>                                                            | <b>DW-AD-623-03-960</b>                                                             | <b>DW-AD-623-03</b>                                                                  |                |
| <b>DW-AD-601-03</b>                                                                | <b>DW-AV-601-03-276</b>                                                            | <b>DW-AD-621-03-960</b>                                                             | <b>DW-AD-621-03</b>                                                                  |                |
| DW-AD-604-03                                                                       |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                |
| NPN NC                                                                             | PNP NC, NPN NC                                                                     |                                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                       |                |

# MINIATURE

| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA MM                | Ø 3      | M4       | M4       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 1        | 0,6      | 0,6      |

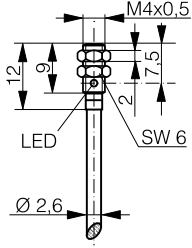
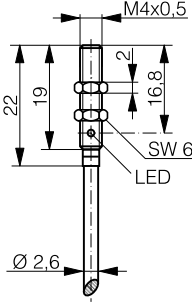
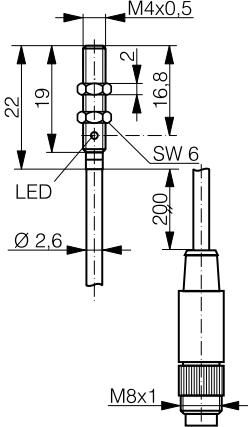
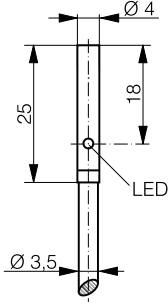


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                            |                      |                            |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A       | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A       |
| Conexión                       | Cable de PUR / Conector S8 | Cable de PUR         | Cable de PUR / Conector S8 |
| Grado de protección            | IP67                       | IP67                 | IP67                       |
| Montaje                        | Enrasable                  | Enrasable            | Enrasable                  |
| Máx. frecuencia de conmutación | 3'000 Hz                   | 5'000 Hz             | 5'000 Hz                   |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC              | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC              |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C              | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C              |
| Salida de corriente            | ≤ 100 mA                   | ≤ 100 mA             | ≤ 100 mA                   |
| PNP NA                         | <b>DW-AV-623-03-276</b>    | <b>DW-AD-603-M4</b>  | <b>DW-AV-603-M4-276</b>    |
| NPN NA                         | <b>DW-AV-621-03-276</b>    | <b>DW-AD-601-M4</b>  | <b>DW-AV-601-M4-276</b>    |
| PNP NC                         |                            | DW-AD-604-M4         |                            |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC             | NPN NC               | PNP NC, NPN NC             |



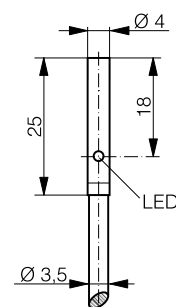
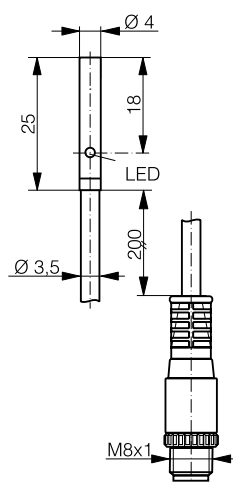
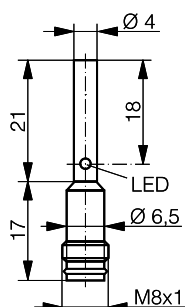
# MINIATURE

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M4                                                                                 | M4                                                                                 | M4                                                                                  | Ø 4                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 1                                                                                  | 1                                                                                  | 1                                                                                   | 0,8                                                                                  | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 |                |
| Cable de PUR                                                                       | Cable de PUR                                                                       | Cable de PUR / Conector S8                                                          | Cable de PVC                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 8'000 Hz                                                                           | 3'000 Hz                                                                           | 3'000 Hz                                                                            | 5'000 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AD-623-M4-960</b>                                                            | <b>DW-AD-623-M4</b>                                                                | <b>DW-AV-623-M4-276</b>                                                             | <b>DW-AD-603-04</b>                                                                  |                |
| <b>DW-AD-621-M4-960</b>                                                            | <b>DW-AD-621-M4</b>                                                                | <b>DW-AV-621-M4-276</b>                                                             | <b>DW-AD-601-04</b>                                                                  |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | DW-AD-604-04                                                                         |                |
|                                                                                    | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      | NPN NC                                                                               |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Índice         |

# MINIATURE

## INDUCTIVOS

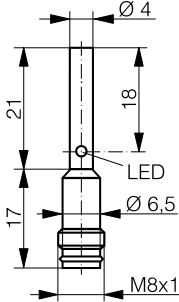
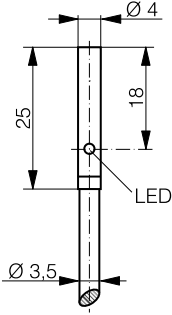
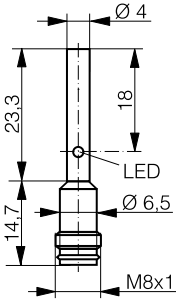
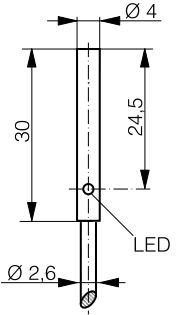
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA MM                | Ø 4      | Ø 4      | Ø 4      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 0,8      | 0,8      | 1,5      |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                            |                      |
|--------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A       | Acero inoxidable V2A |
| Conexión                       | Conector S8          | Cable de PVC / Conector S8 | Cable de PVC         |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                       | IP67                 |
| Montaje                        | Enrasable            | Enrasable                  | Enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz             | 5'000 Hz                   | 3'000 Hz             |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC              | 10 ... 30 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C              | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                   | ≤ 200 mA             |
| PNP NA                         | <b>DW-AS-603-04</b>  | <b>DW-AV-603-04-236</b>    | <b>DW-AD-623-04</b>  |
| NPN NA                         | <b>DW-AS-601-04</b>  | <b>DW-AV-601-04-236</b>    | <b>DW-AD-621-04</b>  |
| PNP NC                         |                      |                            | DW-AD-624-04         |
| Otros tipos disponibles        | PNP NC, NPN NC       | PNP NC, NPN NC             | NPN NC               |

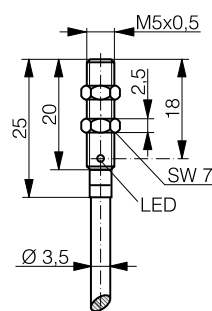
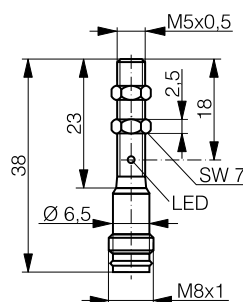
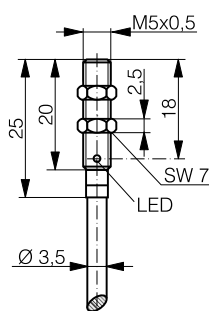
# MINIATURE

| CLASSICS                                                                           | EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                      | FULL INOX                                                                            | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Ø 4                                                                                | Ø 4                                                                                | Ø 4                                                                                 | Ø 4                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 1,5                                                                                | 2,5                                                                                | 2,5                                                                                 | 3                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Níquelado                                                                          | Níquelado                                                                           | Acero inoxidable V2A                                                                 | Glosario       |
| Conector S8                                                                        | Cable de PVC                                                                       | Conector S8                                                                         | Cable de PVC                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | No-enrasable                                                                         |                |
| 3'000 Hz                                                                           | 800 Hz                                                                             | 800 Hz                                                                              | 1'200 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AS-623-04</b>                                                                | <b>DW-AD-503-04</b>                                                                | <b>DW-AS-503-04</b>                                                                 | <b>DW-AD-713-04</b>                                                                  | Índice         |
| <b>DW-AS-621-04</b>                                                                | <b>DW-AD-501-04</b>                                                                | <b>DW-AS-501-04</b>                                                                 | <b>DW-AD-711-04</b>                                                                  |                |
|                                                                                    |                                                                                    | DW-AS-504-04                                                                        |                                                                                      |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | NPN NC                                                                              |                                                                                      |                |

# MINIATURE

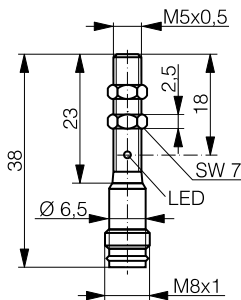
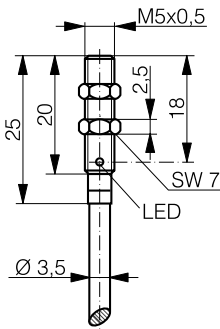
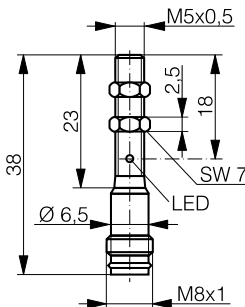
## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M5       | M5       | M5       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 0,8      | 0,8      | 1,5      |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                      |                      |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A |
| Conexión                       | Cable de PVC         | Conector S8          | Cable de PVC         |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                 | IP67                 |
| Montaje                        | Enrasable            | Enrasable            | Enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz             | 5'000 Hz             | 3'000 Hz             |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA             |
| PNP NA                         | <b>DW-AD-603-M5</b>  | <b>DW-AS-603-M5</b>  | <b>DW-AD-623-M5</b>  |
| NPN NA                         | <b>DW-AD-601-M5</b>  | <b>DW-AS-601-M5</b>  | <b>DW-AD-621-M5</b>  |
| PNP NC                         | DW-AD-604-M5         | DW-AS-604-M5         | DW-AD-624-M5         |
| Otros tipos disponibles        | NPN NC               | NPN NC               | NPN NC               |

| CLASSICS                                                                           |  | EXTRA DISTANCE                                                                     |  | EXTRA DISTANCE                                                                       |  | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| M5                                                                                 |  | M5                                                                                 |  | M5                                                                                   |  |                |
| 1,5                                                                                |  | 2,5                                                                                |  | 2,5                                                                                  |  |                |
|   |  |   |  |   |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  | Ultrasonidos   |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  | RFID           |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  | Conectividad   |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  | Accesorios     |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  |                |
| Acero inoxidable V2A                                                               |  | Níquelado                                                                          |  | Níquelado                                                                            |  | Glosario       |
| Conector S8                                                                        |  | Cable de PVC                                                                       |  | Conector S8                                                                          |  |                |
| IP67                                                                               |  | IP67                                                                               |  | IP67                                                                                 |  |                |
| Enrasable                                                                          |  | Enrasable                                                                          |  | Enrasable                                                                            |  |                |
| 3'000 Hz                                                                           |  | 800 Hz                                                                             |  | 800 Hz                                                                               |  |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                        |  | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      |  | -25 ... +70°C                                                                      |  | -25 ... +70°C                                                                        |  |                |
| ≤ 200 mA                                                                           |  | ≤ 200 mA                                                                           |  | ≤ 200 mA                                                                             |  |                |
| DW-AS-623-M5                                                                       |  | DW-AD-503-M5                                                                       |  | DW-AS-503-M5                                                                         |  |                |
| DW-AS-621-M5                                                                       |  | DW-AD-501-M5                                                                       |  | DW-AS-501-M5                                                                         |  |                |
| DW-AS-624-M5                                                                       |  | DW-AD-504-M5                                                                       |  | DW-AS-504-M5                                                                         |  |                |
| NPN NC                                                                             |  | NPN NC                                                                             |  | NPN NC                                                                               |  |                |



# MINIATURE

FAMILIA

FULL INOX

CLASSICS

CARCASA MM

M5

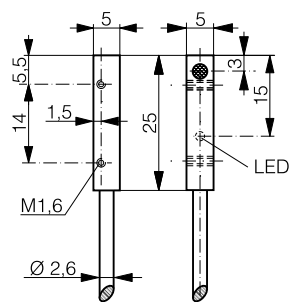
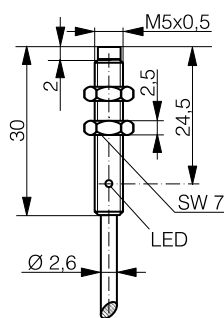
□ 5 x 5

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

3

0,8

INDUCTIVOS



NA = normalmente abierto

NC = normalmente cerrado

DATOS

Material de la carcasa

Acero inoxidable V2A

Latón cromado

Conexión

Cable de PVC

Cable de PUR

Grado de protección

IP67

IP67

Montaje

No-enrasable

Enrasable

Máx. frecuencia de conmutación

1'200 Hz

5'000 Hz

Tensión de alimentación

10 ... 30 VDC

10 ... 30 VDC

Temperatura ambiente

-25 ... +70°C

-25 ... +70°C

Salida de corriente

≤ 200 mA

≤ 200 mA

PNP NA

**DW-AD-713-M5**

**DW-AD-603-C5**

NPN NA

**DW-AD-711-M5**

**DW-AD-601-C5**

PNP NC

DW-AD-604-C5

Otros tipos disponibles

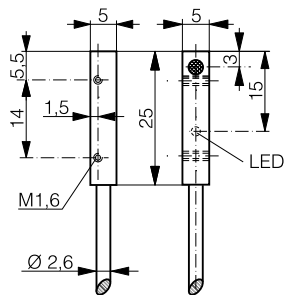
NPN NC

# MINIATURE

CLASSICS

□ 5 x 5

1,5



Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

Latón cromado

Cable de PUR

IP67

Enrasable

3'000 Hz

10 ... 30 VDC

-25 ... +70°C

≤ 200 mA

**DW-AD-623-C5**

**DW-AD-621-C5**

DW-AD-624-C5

NPN NC



GRAN DURABILIDAD EN ENTORNOS ADVERSOS

# EXTREME

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Mecánica y químicamente muy resistente
- ✓ Resistente a la corrosión
- ✓ IP68 e IP69K, resistente al agua de mar
- ✓ Resistencia a presión de hasta 80 bar

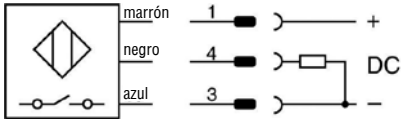
| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | CARCASA | Full Inox |
|---------------------------|---------|-----------|
| EXTREME                   | M8      | p. 83-84  |
|                           | M12     | p. 84-86  |
|                           | M18     | p. 86-88  |
|                           | M30     | p. 88-89  |
|                           | C23     | p. 90     |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| FAMILIA                   |  |
| CARCASA                   |  |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM |  |

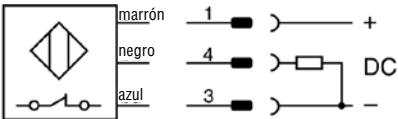
INDUCTIVOS

DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP NA



PNP NC



NPN NA



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| DATOS                            |  |
| Material de la cara de detección |  |
| Material de la carcasa           |  |
| Conexión                         |  |
| Grado de protección              |  |
| Montaje                          |  |
| Máx. frecuencia de conmutación   |  |
| Tensión de alimentación          |  |
| Temperatura ambiente             |  |
| Salida de corriente              |  |
| PNP NA                           |  |
| NPN NA                           |  |
| PNP NC                           |  |
| Otros tipos disponibles          |  |

# EXTREME

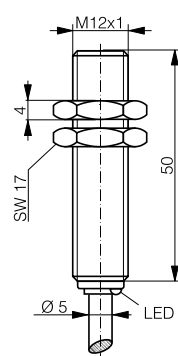
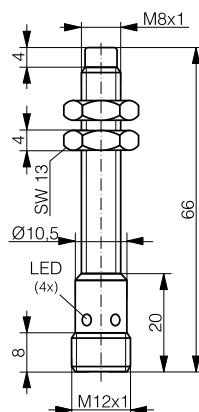
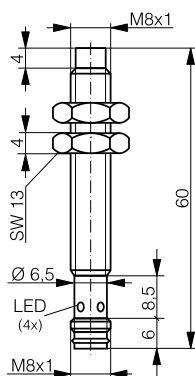
| FULL INOX                                                                         | FULL INOX                                                                         | FULL INOX                                                                          | FULL INOX                                                                           | Inductivos     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M8                                                                                | M8                                                                                | M8                                                                                 | M8                                                                                  |                |
| 3                                                                                 | 3                                                                                 | 3                                                                                  | 6                                                                                   |                |
|  |  |  |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | Ultrasonidos   |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | Capacitivos    |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | Seguridad      |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | RFID           |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | Conectividad   |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | Accesorios     |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | Glosario       |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | Índice         |
| Acero inoxidable V2A                                                              | Acero inoxidable V2A                                                              | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                |                |
| Acero inoxidable V2A                                                              | Acero inoxidable V2A                                                              | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                |                |
| Cable de PUR                                                                      | Conector S8                                                                       | Conector S12                                                                       | Cable de PUR                                                                        |                |
| IP68                                                                              | IP67                                                                              | IP67                                                                               | IP68                                                                                |                |
| Enrasable                                                                         | Enrasable                                                                         | Enrasable                                                                          | No-enrasable                                                                        |                |
| 1'000 Hz                                                                          | 1'000 Hz                                                                          | 1'000 Hz                                                                           | 700 Hz                                                                              |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                     | 10 ... 30 VDC                                                                     | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       |                |
| -25 ... +70°C                                                                     | -25 ... +70°C                                                                     | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       |                |
| ≤ 200 mA                                                                          | ≤ 200 mA                                                                          | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            |                |
| DW-AD-703-M8                                                                      | DW-AS-703-M8-001                                                                  | DW-AS-703-M8                                                                       | DW-AD-713-M8                                                                        |                |
| DW-AD-701-M8                                                                      | DW-AS-701-M8-001                                                                  | DW-AS-701-M8                                                                       | DW-AD-711-M8                                                                        |                |
| DW-AD-704-M8                                                                      |                                                                                   |                                                                                    | DW-AD-714-M8                                                                        |                |
| NPN NC                                                                            | PNP NC, NPN NC                                                                    | PNP NC, NPN NC                                                                     | NPN NC                                                                              |                |



# EXTREME

## INDUCTIVOS

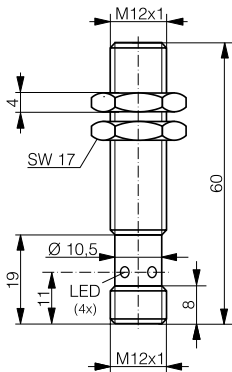
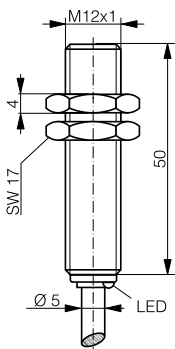
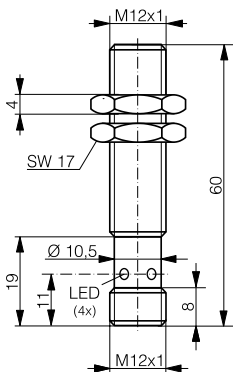
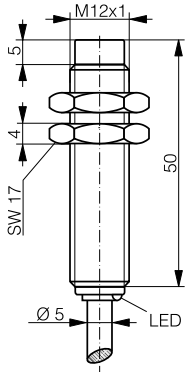
| FAMILIA                   | FULL INOX | FULL INOX | FULL INOX |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| CARCASA                   | M8        | M8        | M12       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 6         | 6         | 2         |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                            |                         |                      |                          |
|----------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| Material de la cara de detección | Acero inoxidable V2A    | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     |
| Material de la carcasa           | Acero inoxidable V2A    | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     |
| Conexión                         | Conector S8             | Conector S12         | Cable de PUR             |
| Grado de protección              | IP67                    | IP67                 | IP68 / IP69K             |
| Montaje                          | No-enrasable            | No-enrasable         | Enrasable                |
| Máx. frecuencia de conmutación   | 700 Hz                  | 700 Hz               | 850 Hz                   |
| Tensión de alimentación          | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            |
| Temperatura ambiente             | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente              | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 |
| PNP NA                           | <b>DW-AS-713-M8-001</b> | <b>DW-AS-713-M8</b>  | <b>DW-AD-703-M12-303</b> |
| NPN NA                           | <b>DW-AS-711-M8-001</b> | <b>DW-AS-711-M8</b>  | <b>DW-AD-701-M12-303</b> |
| PNP NC                           |                         |                      |                          |
| Otros tipos disponibles          | PNP NC, NPN NC          | PNP NC, NPN NC       | PNP NC, NPN NC           |

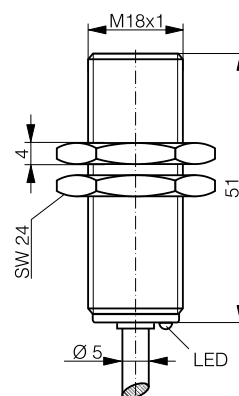
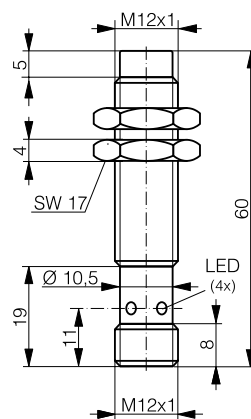
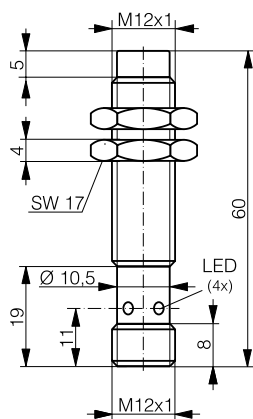
# EXTREME

| FULL INOX                                                                          | FULL INOX                                                                          | FULL INOX                                                                           | FULL INOX                                                                            | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M12                                                                                | M12                                                                                | M12                                                                                 | M12                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 2                                                                                  | 6                                                                                  | 6                                                                                   | 10                                                                                   | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 |                |
| Conector S12                                                                       | Cable de PUR                                                                       | Conector S12                                                                        | Cable de PUR                                                                         | Glosario       |
| IP68 / IP69K                                                                       | IP68 / IP69K                                                                       | IP68 / IP69K                                                                        | IP68 / IP69K                                                                         |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | No-enrasable                                                                         |                |
| 850 Hz                                                                             | 600 Hz                                                                             | 600 Hz                                                                              | 400 Hz                                                                               |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AS-703-M12-303</b>                                                           | <b>DW-AD-703-M12</b>                                                               | <b>DW-AS-703-M12</b>                                                                | <b>DW-AD-713-M12</b>                                                                 | Índice         |
| <b>DW-AS-701-M12-303</b>                                                           | <b>DW-AD-701-M12</b>                                                               | <b>DW-AS-701-M12</b>                                                                | <b>DW-AD-711-M12</b>                                                                 |                |
|                                                                                    |                                                                                    | DW-AS-704-M12                                                                       |                                                                                      |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | NPN NC                                                                              | PNP NC, NPN NC                                                                       |                |

# EXTREME

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | FULL INOX | FULL INOX | FULL INOX |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| CARCASA                   | M12       | M12       | M18       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 10        | 15        | 5         |

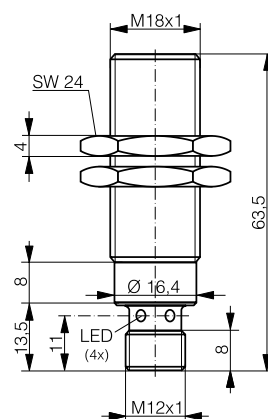
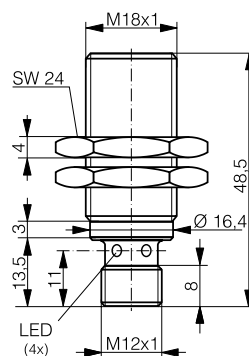
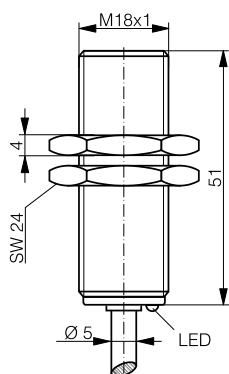
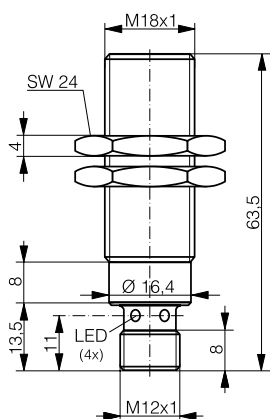


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                            |                      |                      |                          |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
| Material de la cara de detección | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     |
| Material de la carcasa           | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     |
| Conexión                         | Conector S12         | Conector S12         | Cable de PUR             |
| Grado de protección              | IP68 / IP69K         | IP68 / IP69K         | IP68 / IP69K             |
| Montaje                          | No-enrasable         | No-enrasable         | Enrasable                |
| Máx. frecuencia de conmutación   | 400 Hz               | 220 Hz               | 500 Hz                   |
| Tensión de alimentación          | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            |
| Temperatura ambiente             | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente              | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 |
| PNP NA                           | <b>DW-AS-713-M12</b> | <b>DW-AS-733-M12</b> | <b>DW-AD-703-M18-303</b> |
| NPN NA                           | <b>DW-AS-711-M12</b> | <b>DW-AS-731-M12</b> | <b>DW-AD-701-M18-303</b> |
| PNP NC                           |                      |                      |                          |
| Otros tipos disponibles          | PNP NC, NPN NC       |                      | PNP NC, NPN NC           |

# EXTREME

| FULL INOX | FULL INOX | FULL INOX | FULL INOX |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| M18       | M18       | M18       | M18       |
| 5         | 10        | 10        | 10        |



| Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A     |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A     |
| Conector S12             | Cable de PUR         | Conector S12             | Conector S12             |
| IP68 / IP69K             | IP68 / IP69K         | IP68 / IP69K             | IP68 / IP69K             |
| Enrasable                | Enrasable            | Enrasable                | Enrasable                |
| 500 Hz                   | 200 Hz               | 200 Hz                   | 200 Hz                   |
| 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            |
| -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            |
| ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 |
| <b>DW-AS-703-M18-303</b> | <b>DW-AD-703-M18</b> | <b>DW-AS-703-M18-120</b> | <b>DW-AS-703-M18-002</b> |
| <b>DW-AS-701-M18-303</b> | <b>DW-AD-701-M18</b> | <b>DW-AS-701-M18-120</b> | <b>DW-AS-701-M18-002</b> |
|                          | DW-AD-704-M18        |                          | DW-AS-704-M18-002        |
| PNP NC, NPN NC           | NPN NC               | PNP NC, NPN NC           | NPN NC                   |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

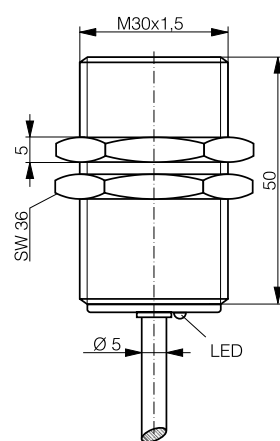
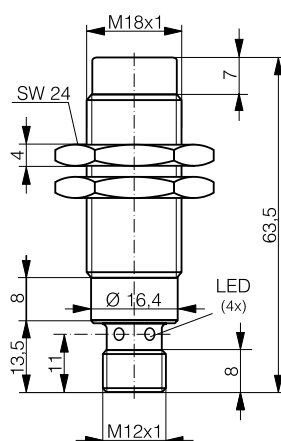
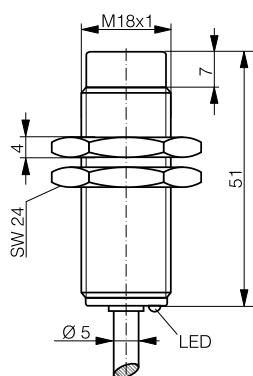
Glosario

Índice

# EXTREME

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | FULL INOX | FULL INOX | FULL INOX |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| CARCASA                   | M18       | M18       | M30       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 20        | 20        | 20        |

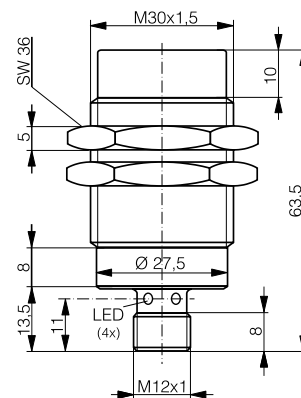
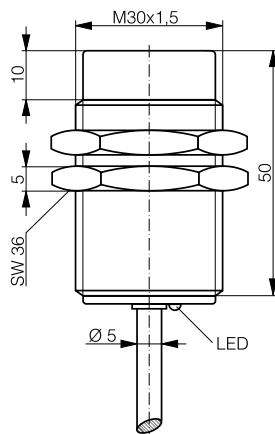
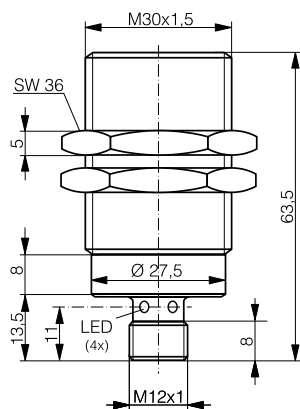


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                            |                      |                          |                      |
|----------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Material de la cara de detección | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A |
| Material de la carcasa           | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A |
| Conexión                         | Cable de PUR         | Conector S12             | Cable de PUR         |
| Grado de protección              | IP68 / IP69K         | IP68 / IP69K             | IP68 / IP69K         |
| Montaje                          | No-enrasable         | No-enrasable             | Enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación   | 200 Hz               | 200 Hz                   | 100 Hz               |
| Tensión de alimentación          | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC        |
| Temperatura ambiente             | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente              | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA             |
| PNP NA                           | <b>DW-AD-713-M18</b> | <b>DW-AS-713-M18-002</b> | <b>DW-AD-703-M30</b> |
| NPN NA                           | <b>DW-AD-711-M18</b> | <b>DW-AS-711-M18-002</b> | <b>DW-AD-701-M30</b> |
| PNP NC                           |                      |                          | DW-AD-704-M30        |
| Otros tipos disponibles          | PNP NC, NPN NC       | PNP NC, NPN NC           | NPN NC               |

# EXTREME

| FULL INOX | FULL INOX | FULL INOX |
|-----------|-----------|-----------|
| M30       | M30       | M30       |
| 20        | 40        | 40        |



| Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     |
| Conector S12             | Cable de PUR         | Conector S12             |
| IP68 / IP69K             | IP68 / IP69K         | IP68 / IP69K             |
| Enrasable                | No-enrasable         | No-enrasable             |
| 100 Hz                   | 90 Hz                | 90 Hz                    |
| 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            |
| -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            |
| ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 |
| <b>DW-AS-703-M30-002</b> | <b>DW-AD-713-M30</b> | <b>DW-AS-713-M30-002</b> |
| <b>DW-AS-701-M30-002</b> | <b>DW-AD-711-M30</b> | <b>DW-AS-711-M30-002</b> |
|                          |                      |                          |
| PNP NC, NPN NC           | PNP NC, NPN NC       | PNP NC, NPN NC           |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

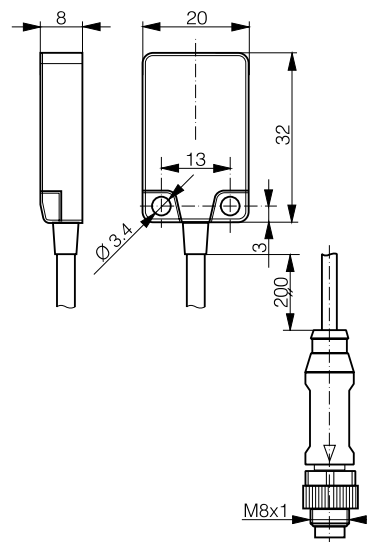
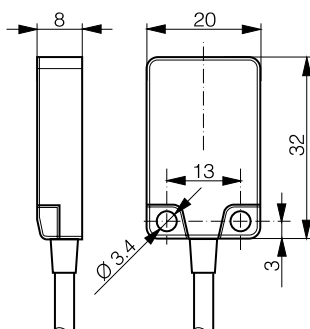
Índice



# EXTREME

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | FULL INOX | FULL INOX |
|---------------------------|-----------|-----------|
| CARCASA                   | C23       | C23       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 7         | 7         |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                          |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A     |
| Conexión                       | Cable de PUR         | Pigtail                  |
| Grado de protección            | IP68 & IP69K         | IP68 & IP69K             |
| Montaje                        | Enrasable            | Enrasable                |
| Máx. frecuencia de conmutación | 180 Hz               | 180 Hz                   |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC        | 10 ... 30 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +85°C        | -25 ... +85°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                 |
| PNP NA                         | <b>DW-AD-703-C23</b> | <b>DW-AV-703-C23-276</b> |
| NPN NA                         | <b>DW-AD-701-C23</b> | <b>DW-AV-701-C23-276</b> |
| Otros tipos disponibles        |                      |                          |





# RESISTENCIA A PRESIÓN HASTA 100 BAR

## EXTRA PRESSURE

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resistente a presión de hasta 100 bar
- ✓ Mecánica y químicamente muy resistente
- ✓ Impermeable : IP68
- ✓ Cara de detección hermética
- ✓ Dispositivos miniatura

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Carcasa  | Classics | Extra Distance |
|---------------------------|----------|----------|----------------|
| EXTRA<br>PRESSURE         | Ø 3 mm   | p. 95    |                |
|                           | M5       | p. 95    |                |
|                           | Ø 6,5 mm |          | p. 95          |
|                           |          |          |                |

FAMILIA

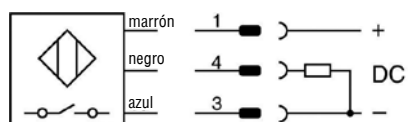
CARCASA MM

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

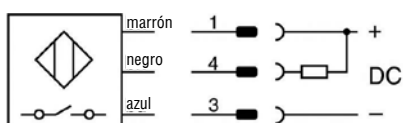
# INDUCTIVOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP NA



NPN NA



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

## DATOS

Material de la cara de detección

Presión de funcionamiento

Material de la carcasa

Conexión

Grado de protección

Montaje

Máx. frecuencia de conmutación

Tensión de alimentación

Temperatura ambiente

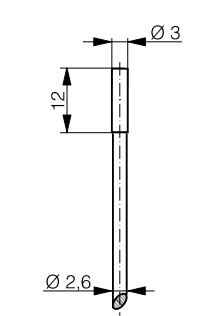
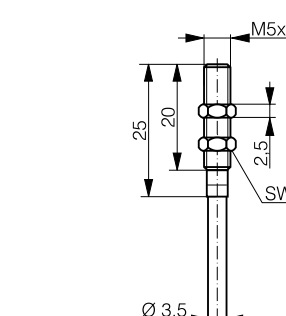
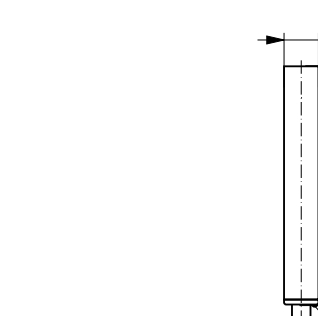
Salida de corriente

PNP NA

NPN NA

Otros tipos disponibles

# EXTRA PRESSURE

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | EXTRA DISTANCE                                                                      | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Ø 3                                                                                | M5                                                                                 | Ø 6,5                                                                               | Fotoeléctricos |
| 0,8                                                                                | 0,6                                                                                | 2,5                                                                                 | Ultrasonidos   |
|   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | Accesorios     |
| Cerámica ZrO <sub>2</sub>                                                          | Zafiro                                                                             | Cerámica ZrO <sub>2</sub>                                                           | Glosario       |
| 200 bar                                                                            | 20 bar                                                                             | 20 bar                                                                              |                |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                | Índice         |
| Cable de PUR                                                                       | Cable de PUR                                                                       | Cable de PUR                                                                        |                |
| IP68                                                                               | IP68                                                                               | IP68                                                                                |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           |                |
| 8'000 Hz                                                                           | 5'000 Hz                                                                           | 1'000 Hz                                                                            |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       |                |
| ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            |                |
| <b>DW-AD-623-03E-961</b>                                                           | <b>DW-AD-603-M5E</b>                                                               | <b>DW-AD-503-065E</b>                                                               |                |
| <b>DW-AD-621-03E-961</b>                                                           | <b>DW-AD-601-M5E</b>                                                               | <b>DW-AD-501-065E</b>                                                               |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                     | PNP NC, NPN NC                                                                      |                |





RESISTENCIA A PRESIÓN HASTA 500 BAR

# HIGH PRESSURE

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Presión de trabajo (500 bar) y pico (1'000 bar) más alta del mercado
- ✓ Resistencia a ciclos de presión – 50 veces mayor de vida útil, bajo altas presiones, que los estándar de mercado
- ✓ Cara de detección hermética
- ✓ Rango ampliado de temperatura -25°C ... +100°C

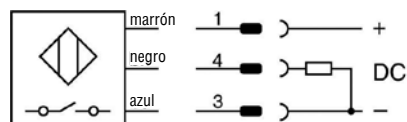
| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Carcasa   | Extra Distance | Full Inox |
|---------------------------|-----------|----------------|-----------|
| HIGH<br>PRESSURE          | M5 / P5   | p. 99          |           |
|                           | M8 / P8   | p. 99          |           |
|                           | M12 / P12 | p. 99-101      | p. 101    |
|                           | M14 / P20 | p. 101-102     |           |

# INDUCTIVOS

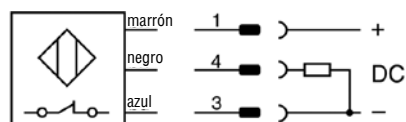
|                           |  |
|---------------------------|--|
| FAMILIA                   |  |
| CARCASA                   |  |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM |  |

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

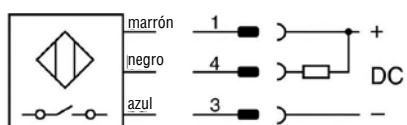
PNP NA



PNP NC



NPN NA

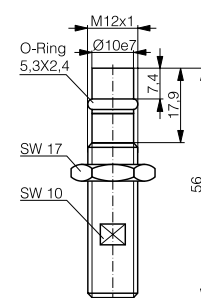
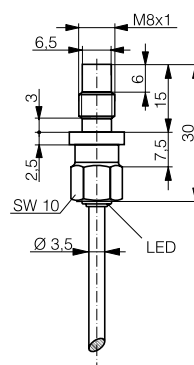
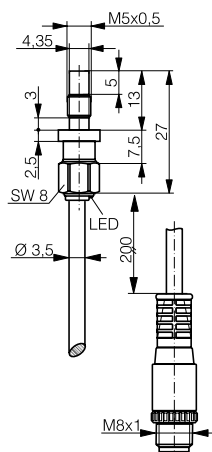
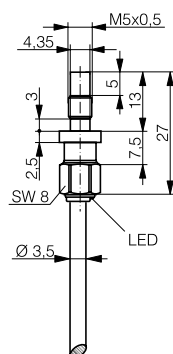


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                             |  |
|-----------------------------------|--|
| Material de la cara de detección  |  |
| Presión de funcionamiento         |  |
| Pico de presión                   |  |
| Material de la carcasa            |  |
| Conexión                          |  |
| Grado de protección               |  |
| Montaje                           |  |
| Máx. frecuencia de conmutación    |  |
| Tensión de alimentación           |  |
| Temperatura ambiente              |  |
| Salida de corriente               |  |
| PNP NA                            |  |
| NPN NA                            |  |
| PNP NA ( $S_n = 1,5 \text{ mm}$ ) |  |
| PNP NC ( $S_n = 1,5 \text{ mm}$ ) |  |
| PNP NA ( $S_n = 2,5 \text{ mm}$ ) |  |
| Otros tipos disponibles           |  |

# HIGH PRESSURE

| EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| M5 (P5)        | M5 (P5)        | M8 (P8)        | M12 (P12)      |
| 1              | 1              | 1,5            | 1,5 / 2,5      |



| Cerámica ZrO <sub>2</sub>        | Cerámica ZrO <sub>2</sub>        | Cerámica ZrO <sub>2</sub>        | Cerámica ZrO <sub>2</sub> |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 500 bar                          | 500 bar                          | 500 bar                          | 500 bar                   |
| 1'000 bar                        | 1'000 bar                        | 1'000 bar                        | 1'000 bar                 |
| Acero inoxidable V4A / AISI 316L | Acero inoxidable V4A / AISI 316L | Acero inoxidable V4A / AISI 316L | Acero inoxidable V2A      |
| Cable de PUR                     | Cable de PUR / Conector S8       | Cable de PUR                     | Conector S12              |
| IP68                             | IP68                             | IP68                             | IP68                      |
| Enrasable                        | Enrasable                        | Enrasable                        | Enrasable                 |
| 1'000 Hz                         | 1'000 Hz                         | 800 Hz                           | 600 Hz                    |
| 10 ... 30 VDC                    | 10 ... 30 VDC                    | 10 ... 30 VDC                    | 10 ... 30 VDC             |
| -25 ... +100°C                   | -25 ... +100°C                   | -25 ... +100°C                   | -25 ... +80°C             |
| ≤ 200 mA                         | ≤ 200 mA                         | ≤ 200 mA                         | ≤ 200 mA                  |
| <b>DW-AD-503-P5</b>              | <b>DW-AV-503-P5-276</b>          | <b>DW-AD-503-P8</b>              | <b>DW-AS-503-P12-630</b>  |
| <b>DW-AD-501-P5</b>              | <b>DW-AV-501-P5-276</b>          | <b>DW-AD-501-P8</b>              | <b>DW-AS-504-P12-630</b>  |
|                                  |                                  |                                  | <b>DW-AS-523-P12-630</b>  |
| PNP NC, NPN NC                   | PNP NC, NPN NC                   | PNP NC, NPN NC                   | NPN NA, NPN NC            |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

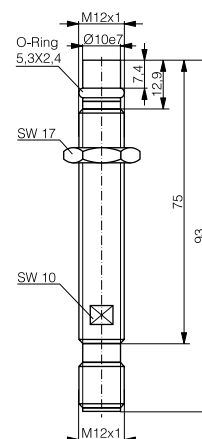
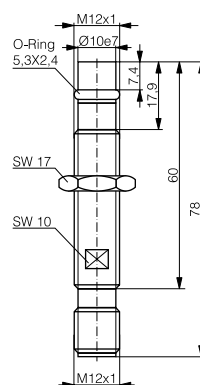
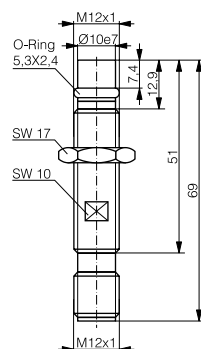
Glosario

Índice

# HIGH PRESSURE

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|
| CARCASA                   | M12 (P12)      | M12 (P12)      | M12 (P12)      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 1,5            | 1,5            | 1,5            |

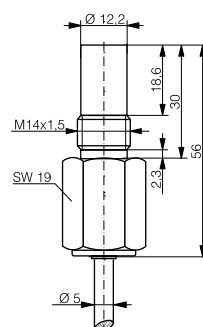
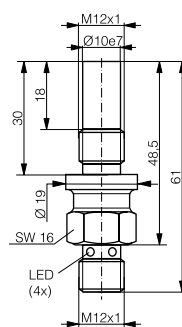
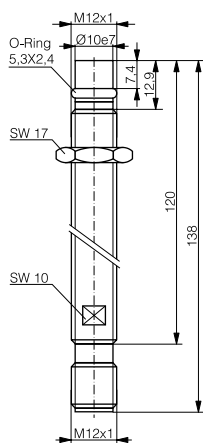
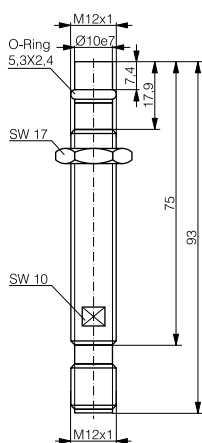


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                            |                                                  |                                                  |                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Material de la cara de detección | Cerámica ZrO <sub>2</sub>                        | Cerámica ZrO <sub>2</sub>                        | Cerámica ZrO <sub>2</sub>                        |
| Presión de funcionamiento        | 500 bar                                          | 500 bar                                          | 500 bar                                          |
| Pico de presión                  | 1'000 bar                                        | 1'000 bar                                        | 1'000 bar                                        |
| Material de la carcasa           | Acero inoxidable V2A                             | Acero inoxidable V2A                             | Acero inoxidable V2A                             |
| Conexión                         | Conector S12                                     | Conector S12                                     | Conector S12                                     |
| Grado de protección              | IP68                                             | IP68                                             | IP68                                             |
| Montaje                          | Enrasable                                        | Enrasable                                        | Enrasable                                        |
| Máx. frecuencia de conmutación   | 600 Hz                                           | 600 Hz                                           | 600 Hz                                           |
| Tensión de alimentación          | 10 ... 30 VDC                                    | 10 ... 30 VDC                                    | 10 ... 30 VDC                                    |
| Temperatura ambiente             | -25 ... +80°C                                    | -25 ... +80°C                                    | -25 ... +80°C                                    |
| Salida de corriente              | ≤ 200 mA                                         | ≤ 200 mA                                         | ≤ 200 mA                                         |
| PNP NA                           | <b>DW-AS-503-P12</b>                             | <b>DW-AS-503-P12-627</b>                         | <b>DW-AS-503-P12-621</b>                         |
| NPN NA                           | <b>DW-AS-501-P12</b>                             | <b>DW-AS-501-P12-627</b>                         | <b>DW-AS-501-P12-621</b>                         |
| Otros tipos disponibles          | PNP NC, NPN NC,<br>Distancia de detección 2,5 mm | PNP NC, NPN NC,<br>Distancia de detección 2,5 mm | PNP NC, NPN NC,<br>Distancia de detección 2,5 mm |

# HIGH PRESSURE

| EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE | FULL INOX | EXTRA DISTANCE |
|----------------|----------------|-----------|----------------|
| M12 (P12)      | M12 (P12)      | M12 (P12) | M14 (P20)      |
| 1,5            | 1,5            | 1,5       | 3              |



| Cerámica ZrO <sub>2</sub>     | Cerámica ZrO <sub>2</sub>     | Acero inoxidable V4A / AISI 316L | Cerámica ZrO <sub>2</sub>        |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 500 bar                       | 500 bar                       | 500 bar                          | 500 bar                          |
| 1'000 bar                     | 1'000 bar                     | 800 bar                          | 1'000 bar                        |
| Acero inoxidable V2A          | Acero inoxidable V2A          | Acero inoxidable V4A / AISI 316L | Acero inoxidable V4A / AISI 316L |
| Conector S12                  | Conector S12                  | Conector S12                     | Cable de PUR                     |
| IP68                          | IP68                          | IP68 / IP69K                     | IP68                             |
| Enrasable                     | Enrasable                     | Enrasable                        | Enrasable                        |
| 600 Hz                        | 600 Hz                        | 850 Hz                           | 500 Hz                           |
| 10 ... 30 VDC                 | 10 ... 30 VDC                 | 10 ... 30 VDC                    | 10 ... 30 VDC                    |
| -25 ... +80°C                 | -25 ... +80°C                 | -25 ... +85°C                    | -25 ... +80°C                    |
| ≤ 200 mA                      | ≤ 200 mA                      | ≤ 200 mA                         | ≤ 200 mA                         |
| <b>DW-AS-503-P12-635</b>      | <b>DW-AS-503-P12-622</b>      | <b>DW-LS-703-P12G</b>            | <b>DW-AD-503-P20</b>             |
| <b>DW-AS-501-P12-635</b>      | <b>DW-AS-501-P12-622</b>      | <b>DW-LS-701-P12G</b>            | <b>DW-AD-501-P20</b>             |
| PNP NC, NPN NC,               | PNP NC, NPN NC,               | PNP NC, NPN NC                   | PNP NC, NPN NC                   |
| Distancia de detección 2,5 mm | Distancia de detección 2,5 mm |                                  |                                  |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice



# HIGH PRESSURE

FAMILIA

EXTRA DISTANCE

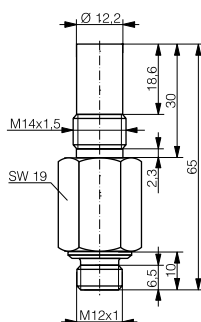
CARCASA

M14 (P20)

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

3

INDUCTIVOS



NA = normalmente abierto

NC = normalmente cerrado

DATOS

Material de la cara de detección

Cerámica  $ZrO_2$

Presión de funcionamiento

500 bar

Pico de presión

1'000 bar

Material de la carcasa

Acero inoxidable V4A / AISI 316L

Conexión

Conector S12

Grado de protección

IP68

Montaje

Enrasable

Máx. frecuencia de conmutación

500 Hz

Tensión de alimentación

10 ... 30 VDC

Temperatura ambiente

-25 ... +80°C

Salida de corriente

≤ 200 mA

PNP NA

**DW-AS-503-P20**

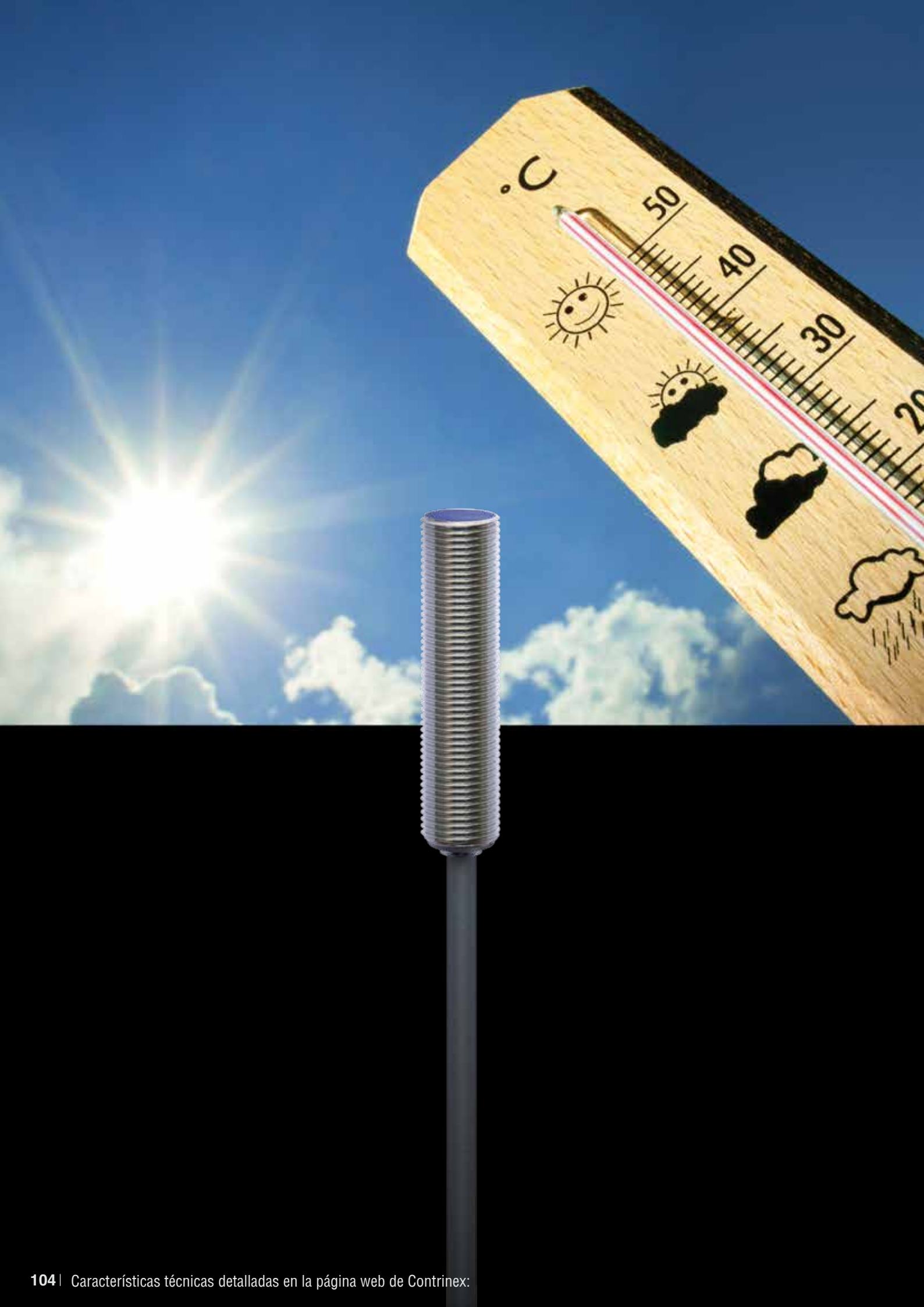
NPN NA

**DW-AS-501-P20**

Otros tipos disponibles

PNP NC, NPN NC





RESISTENCIA A TEMPERATURA HASTA +120°C

# EXTRA TEMPERATURE

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resistencia a temperatura hasta +120°C
- ✓ Excelente fiabilidad a largo plazo
- ✓ Excelente precisión

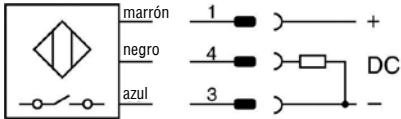
| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Carcasa | Classics |
|---------------------------|---------|----------|
| EXTRA<br>TEMPERATURE      | M5      | p. 107   |
|                           | M8      | p. 107   |
|                           | M12     | p. 107   |
|                           | M18     | p. 107   |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| FAMILIA                   |  |
| CARCASA                   |  |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM |  |

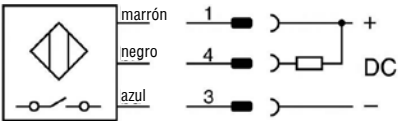
# INDUCTIVOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP NA



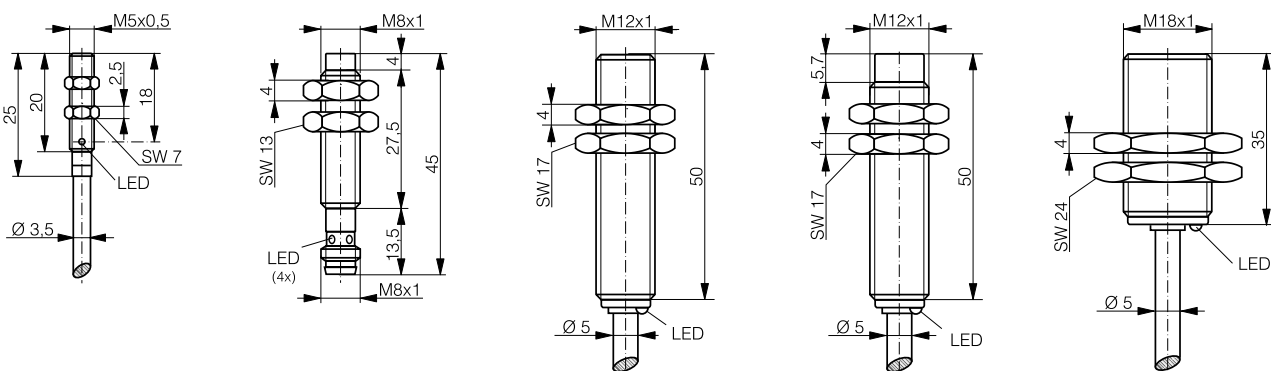
NPN NA



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| DATOS                          |  |
| Material de la carcasa         |  |
| Conexión                       |  |
| Grado de protección            |  |
| Montaje                        |  |
| Máx. frecuencia de conmutación |  |
| Tensión de alimentación        |  |
| Temperatura ambiente           |  |
| Salida de corriente            |  |
| PNP NA                         |  |
| NPN NA                         |  |
| Otros tipos disponibles        |  |

# EXTRA TEMPERATURE

| CLASSICS                                                                            | CLASSICS                | CLASSICS                 | CLASSICS                 | CLASSICS                 | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| M5                                                                                  | M8                      | M12                      | M12                      | M18                      |                |
| 0,8                                                                                 | 4                       | 2                        | 4                        | 5                        |                |
|   |                         |                          |                          |                          | Fotoeléctricos |
|                                                                                     |                         |                          |                          |                          | Ultrasonidos   |
|                                                                                     |                         |                          |                          |                          | Capacitivos    |
|  |                         |                          |                          |                          | Seguridad      |
|                                                                                     |                         |                          |                          |                          | RFID           |
|                                                                                     |                         |                          |                          |                          | Conectividad   |
|                                                                                     |                         |                          |                          |                          | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A    | Latón niquelado          | Latón niquelado          | Latón niquelado          | Glosario       |
| Cable de silicona de 2 m                                                            | Conector S8             | Cable de PVC 6 m         | Cable de PVC 5 m         | Cable de PUR 2 m         |                |
| IP67                                                                                | IP67                    | IP67                     | IP67                     | IP67                     |                |
| Enrasable                                                                           | No-enrasable            | Enrasable                | No-enrasable             | Enrasable                | Índice         |
| 5'000 Hz                                                                            | 3'500 Hz                | 3'000 Hz                 | 2'000 Hz                 | 2'000 Hz                 |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC           | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            | 10 ... 30 VDC            |                |
| -25 ... +120°C                                                                      | 0 ... +85°C             | -25 ... +100°C           | -25 ... +100°C           | -40 ... +100°C           |                |
| ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 | ≤ 200 mA                 |                |
| <b>DW-AD-603-M5-735</b>                                                             | <b>DW-AS-633-M8-732</b> | <b>DW-AD-603-M12-734</b> | <b>DW-AD-613-M12-733</b> | <b>DW-AD-603-M18-718</b> |                |
| <b>DW-AD-601-M5-735</b>                                                             |                         |                          |                          |                          |                |





RESISTENCIA A TEMPERATURAS HASTA +230°C

# HIGH TEMPERATURE

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Modelos con electrónica externa para temperaturas hasta +230°C
- ✓ Modelos con electrónica integrada para temperaturas hasta +180°C
- ✓ Excelente fiabilidad a largo plazo

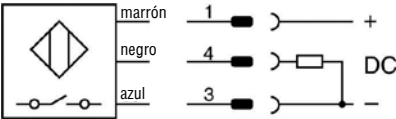
| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Carcasa | Classics |
|---------------------------|---------|----------|
| HIGH<br>TEMPERATURE       | M8      | p. 111   |
|                           | M12     | p. 111   |
|                           | M18     | p. 111   |
|                           | M30     | p. 111   |
|                           | M50     | p. 112   |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| FAMILIA                   |  |
| CARCASA                   |  |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM |  |

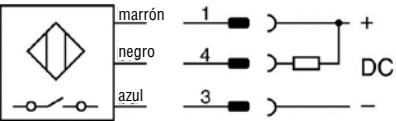
# INDUCTIVOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP NA



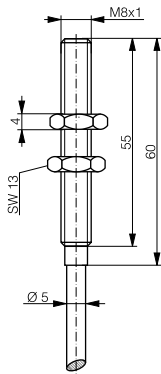
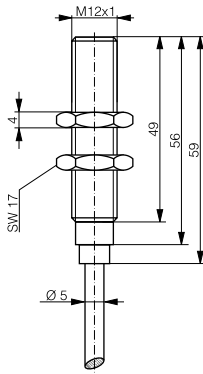
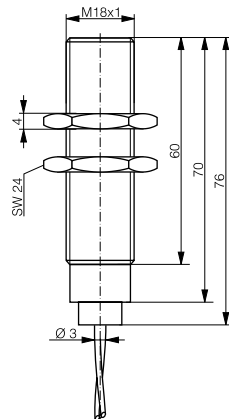
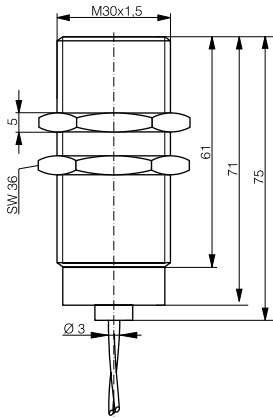
NPN NA



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |  |
|--------------------------------|--|
| Amplificador                   |  |
| Material de la carcasa         |  |
| Conexión                       |  |
| Grado de protección            |  |
| Montaje                        |  |
| Máx. frecuencia de conmutación |  |
| Tensión de alimentación        |  |
| Temperatura ambiente           |  |
| Salida de corriente            |  |
| PNP NA                         |  |
| NPN NA                         |  |
| Otros tipos disponibles        |  |

# HIGH TEMPERATURE

| CLASSICS                                                                           |  | CLASSICS                                                                           |  | CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                             |  | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| M8                                                                                 |  | M12                                                                                |  | M18                                                                                 |  | M30                                                                                  |  |                |
| 2                                                                                  |  | 3                                                                                  |  | 5                                                                                   |  | 10                                                                                   |  |                |
|   |  |   |  |   |  |   |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Ultrasonidos   |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | RFID           |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Conectividad   |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  | Accesorios     |
| Integrado                                                                          |  | Integrado                                                                          |  | Integrado                                                                           |  | Integrado                                                                            |  | Glosario       |
| Acero inoxidable V2A                                                               |  | Acero inoxidable V2A                                                               |  | Acero inoxidable V2A                                                                |  | Acero inoxidable V2A                                                                 |  |                |
| Cable de silicona de 2 m                                                           |  | Cable de silicona de 2 m                                                           |  | Cable de teflón de 2 m                                                              |  | Cable de teflón de 2 m                                                               |  | Índice         |
| IP67                                                                               |  | IP67                                                                               |  | IP67                                                                                |  | IP67                                                                                 |  |                |
| Enrasable                                                                          |  | Enrasable                                                                          |  | Enrasable                                                                           |  | Enrasable                                                                            |  |                |
| 600 Hz                                                                             |  | 500 Hz                                                                             |  | 400 Hz                                                                              |  | 200 Hz                                                                               |  |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                       |  | 10 ... 30 VDC                                                                        |  |                |
| 0 ... +140°C                                                                       |  | 0 ... +150°C                                                                       |  | 0 ... +180°C                                                                        |  | 0 ... +180°C                                                                         |  |                |
| 120 mA (≤ 100°C) / 80 mA (> 100°C)                                                 |  | 120 mA (≤ 100°C) / 70 mA (> 100°C)                                                 |  | ≤ 150 mA                                                                            |  | ≤ 150 mA                                                                             |  |                |
| DW-HD-623-M8-100                                                                   |  | DW-HD-603-M12-200                                                                  |  | DW-HD-603-M18-310                                                                   |  | DW-HD-603-M30-310                                                                    |  |                |
| DW-HD-621-M8-100                                                                   |  | DW-HD-601-M12-200                                                                  |  | DW-HD-601-M18-310                                                                   |  | DW-HD-601-M30-310                                                                    |  |                |
| PNP NC, NPN NC                                                                     |  | PNP NC, NPN NC                                                                     |  | PNP NC, NPN NC                                                                      |  | PNP NC, NPN NC                                                                       |  |                |



# HIGH TEMPERATURE

## INDUCTIVOS

FAMILIA

CLASSICS

CLASSICS

CARCASA

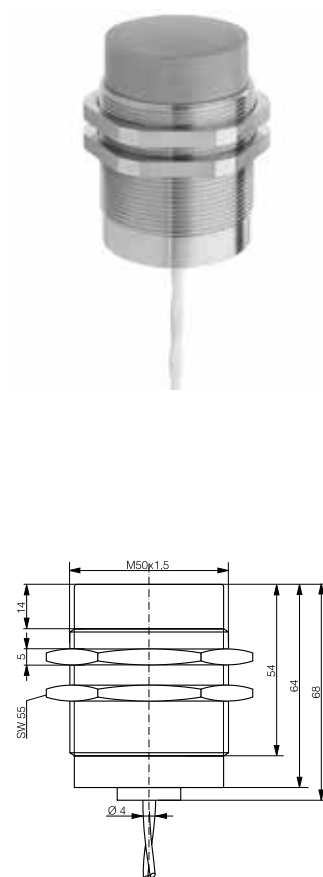
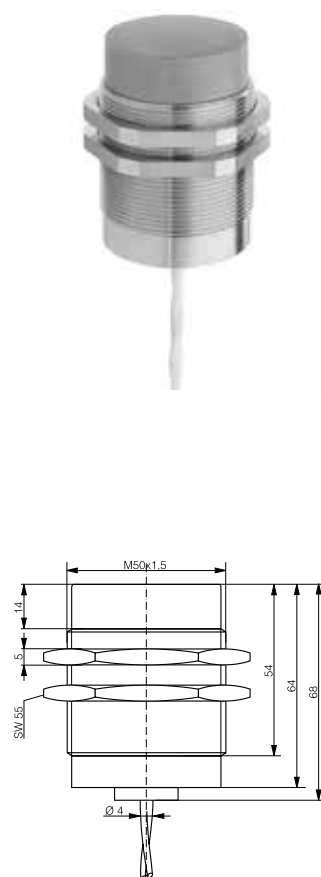
M50

M50

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

25

25



NA = normalmente abierto

NC = normalmente cerrado

### DATOS

Amplificador

Externo

Externo

Material de la carcasa

Acero inoxidable V2A

Acero inoxidable V2A

Conexión

Cable de teflón de 5 m

Cable de teflón de 20 m

Grado de protección

IP67

IP67

Montaje

No-enrasable

No-enrasable

Máx. frecuencia de conmutación

150 Hz

150 Hz

Tensión de alimentación

10 ... 30 VDC (amplificador)

10 ... 30 VDC (amplificador)

Temperatura ambiente

-40 ... +230°C

0 ... +230°C

Salida de corriente

≤ 200 mA (amplificador)

≤ 200 mA (amplificador)

PNP NA

**DW-HD-613-M50-511**

**DW-HD-613-M50-503**

Otros tipos disponibles

Para otras longitudes de cable, por favor, consultar

Para otras longitudes de cable, por favor, consultar







# CERTIFICADO ECOLAB PARA LOS PROCESOS DE LIMPIEZA MÁS EXIGENTES

## WASHDOWN

## SENSORES INDUCTIVOS

### 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, con aprobación de Ecolab

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Carcasa | Classics | Full Inox  |
|---------------------------|---------|----------|------------|
| WASHDOWN                  | M12     | p. 117   | p. 117     |
|                           | M18     |          | p. 117-118 |
|                           | M30     |          | p. 118     |
|                           |         |          |            |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| FAMILIA                   |  |
| CARCASA                   |  |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM |  |

# INDUCTIVOS

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

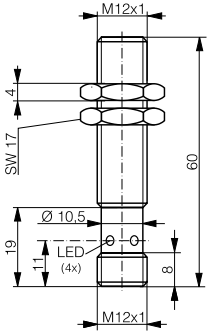
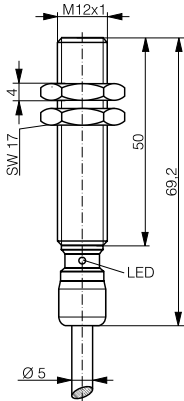
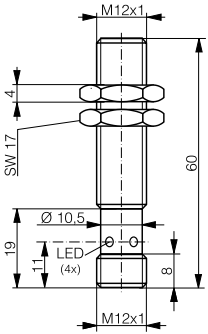
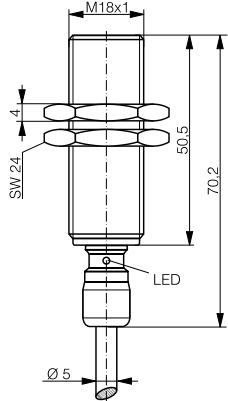
PNP NA



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |  |
|--------------------------------|--|
| Presión de funcionamiento      |  |
| Material de la carcasa         |  |
| Conexión                       |  |
| Grado de protección            |  |
| Montaje                        |  |
| Máx. frecuencia de conmutación |  |
| Tensión de alimentación        |  |
| Temperatura ambiente           |  |
| Salida de corriente            |  |
| PNP NA                         |  |
| Otros tipos disponibles        |  |

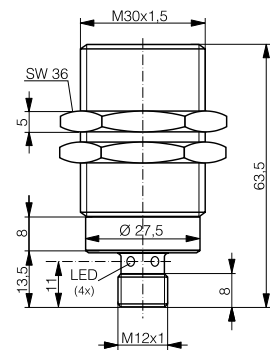
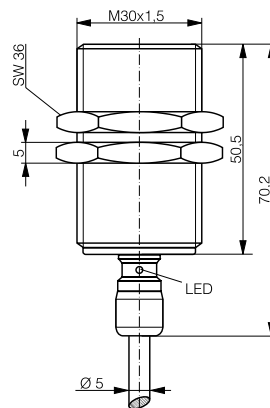
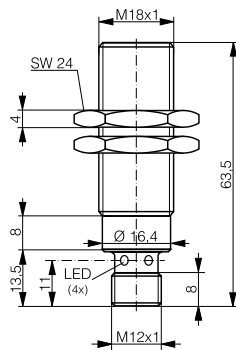
# WASHDOWN

| CLASSICS                                                                           | FULL INOX                                                                          | FULL INOX                                                                           | FULL INOX                                                                            | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M12                                                                                | M12                                                                                | M12                                                                                 | M18                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 2                                                                                  | 6                                                                                  | 6                                                                                   | 10                                                                                   | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| -                                                                                  | 80 bar                                                                             | 80 bar                                                                              | 60 bar                                                                               |                |
| PPS/Acero inoxidable V4A                                                           | Acero inoxidable V4A/AISI 316L                                                     | Acero inoxidable V4A/AISI 316L                                                      | Acero inoxidable V4A/AISI 316L                                                       |                |
| Conector S12                                                                       | Cable de TPE-S                                                                     | Conector S12                                                                        | Cable de TPE-S                                                                       |                |
| IP68 / IP69K                                                                       | IP68 / IP69K                                                                       | IP68 / IP69K                                                                        | IP68 / IP69K                                                                         |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 1'700 Hz                                                                           | 600 Hz                                                                             | 600 Hz                                                                              | 300 Hz                                                                               |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                      | 10 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 30 VDC                                                                        |                |
| -40 ... +120°C                                                                     | -25 ... +85°C                                                                      | -25 ... +85°C                                                                       | -25 ... +85°C                                                                        |                |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-LS-603-M12</b>                                                               | <b>DW-LD-703-M12</b>                                                               | <b>DW-LS-703-M12</b>                                                                | <b>DW-LD-703-M18</b>                                                                 |                |
|                                                                                    | NPN NA, PNP NC, NPN NC,                                                            | NPN NA, PNP NC, NPN NC,                                                             | NPN NA, PNP NC, NPN NC,                                                              |                |
|                                                                                    | No-enrasable                                                                       | No-enrasable                                                                        | No-enrasable                                                                         |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Índice         |

# WASHDOWN

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | FULL INOX | FULL INOX | FULL INOX |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| CARCASA                   | M18       | M30       | M30       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 10        | 20        | 20        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                                         |                                         |                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Presión de funcionamiento      | 60 bar                                  | 40 bar                                  | 40 bar                                  |
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V4A/AISI 316L          | Acero inoxidable V4A/AISI 316L          | Acero inoxidable V4A/AISI 316L          |
| Conexión                       | Conector S12                            | Cable de TPE-S                          | Conector S12                            |
| Grado de protección            | IP68 / IP69K                            | IP68 / IP69K                            | IP68 / IP69K                            |
| Montaje                        | Enrasable                               | Enrasable                               | Enrasable                               |
| Máx. frecuencia de conmutación | 300 Hz                                  | 100 Hz                                  | 100 Hz                                  |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 30 VDC                           | 10 ... 30 VDC                           | 10 ... 30 VDC                           |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +85°C                           | -25 ... +85°C                           | -25 ... +85°C                           |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                                | ≤ 200 mA                                | ≤ 200 mA                                |
| PNP NA                         | <b>DW-LS-703-M18-002</b>                | <b>DW-LD-703-M30</b>                    | <b>DW-LS-703-M30-002</b>                |
| Otros tipos disponibles        | NPN NA, PNP NC, NPN NC,<br>No-enrasable | NPN NA, PNP NC, NPN NC,<br>No-enrasable | NPN NA, PNP NC, NPN NC,<br>No-enrasable |







# SALIDA ANALÓGICA PARA EL CONTROL DE DISTANCIA



## ANALOG OUTPUT

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

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

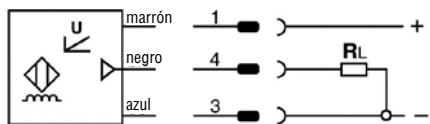
| DESCRIPCIÓN DE LA GAMA | Carcasa | Extra Distance |
|------------------------|---------|----------------|
| ANALOG                 | C8      | p. 123         |
|                        | M8      | p. 123-124     |
|                        | M12     | p. 124-125     |
|                        | M18     | p. 125-126     |
|                        | M30     | p. 126-127     |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| FAMILIA               |  |
| CARCASA MM            |  |
| RANGO DE DETECCIÓN MM |  |

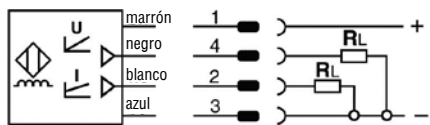
# INDUCTIVOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

Salida analógica C8/M8

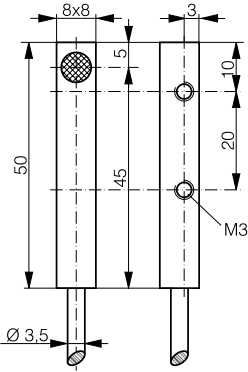
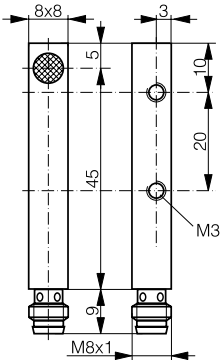
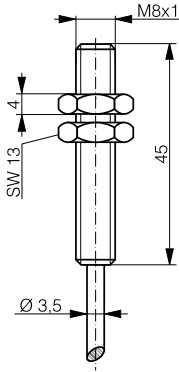
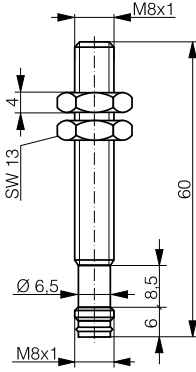


Salida analógica M12/M18/M30



| DATOS                   |  |
|-------------------------|--|
| Ancho de banda (-3 dB)  |  |
| Voltaje de salida       |  |
| Material de la carcasa  |  |
| Conexión                |  |
| Grado de protección     |  |
| Montaje                 |  |
| Tensión de alimentación |  |
| Temperatura ambiente    |  |
| Salida de corriente     |  |
| Salida 0...10 V         |  |
| Salida 0...5 V          |  |
| Otros tipos disponibles |  |

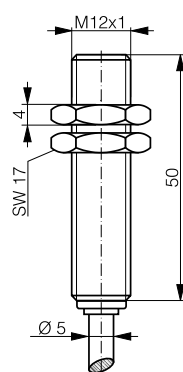
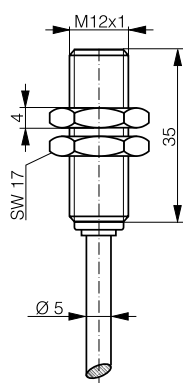
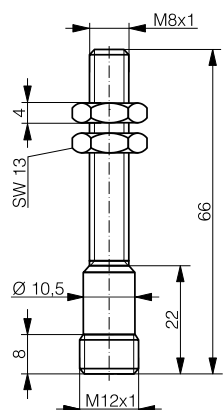
# ANALOG OUTPUT

| EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                      | EXTRA DISTANCE                                                                       | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| □ 8 x 8                                                                            | □ 8 x 8                                                                            | M8                                                                                  | M8                                                                                   | Fotoeléctricos |
| 0 ... 4                                                                            | 0 ... 4                                                                            | 0 ... 4                                                                             | 0 ... 4                                                                              | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| 1'600 Hz (en S = 2 mm)                                                             | 1'600 Hz (en S = 2 mm)                                                             | 1'600 Hz (en S = 2 mm)                                                              | 1'600 Hz (en S = 2 mm)                                                               | Glosario       |
| 0 ... 10 V                                                                         | 0 ... 10 V                                                                         | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)                                                       | 0 ... 10 V                                                                           |                |
| Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        |                |
| Cable de PUR                                                                       | Conector S8                                                                        | Cable de PUR                                                                        | Conector S8                                                                          |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Cuasi-enrasable                                                                    | Cuasi-enrasable                                                                    | Cuasi-enrasable                                                                     | Cuasi-enrasable                                                                      | Índice         |
| 15 ... 30 VDC                                                                      | 15 ... 30 VDC                                                                      | 10...30 VDC/15...30 VDC (-390)                                                      | 15 ... 30 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| -                                                                                  | -                                                                                  | -                                                                                   | -                                                                                    |                |
| <b>DW-AD-509-C8-390</b>                                                            | <b>DW-AS-509-C8-390</b>                                                            | <b>DW-AD-509-M8-390</b><br><b>DW-AD-509-M8</b>                                      | <b>DW-AS-509-M8-390</b><br>Bajo pedido                                               |                |

# ANALOG OUTPUT

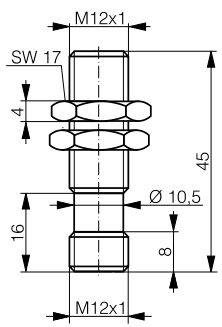
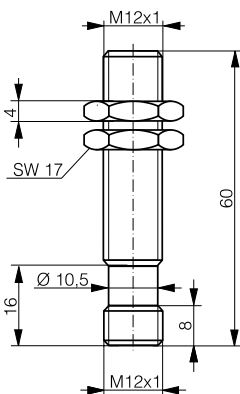
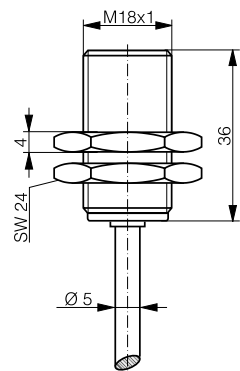
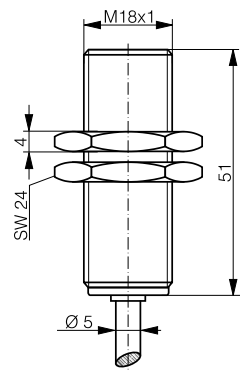
## INDUCTIVOS

| FAMILIA               | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| CARCASA               | M8             | M12            | M12            |
| RANGO DE DETECCIÓN MM | 0 ... 4        | 0 ... 6        | 0 ... 6        |



| DATOS                        |                         |                                  |                                  |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Ancho de banda (-3 dB)       | 1'600 Hz (en S = 2 mm)  | 1'000 Hz (en S = 3 mm)           | 1'000 Hz (en S = 3 mm)           |
| Voltaje de salida            | 0 ... 10 V              | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)    | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)    |
| Material de la carcasa       | Latón cromado           | Latón cromado                    | Latón cromado                    |
| Conexión                     | Conector S12            | Cable de PUR                     | Cable de PUR                     |
| Grado de protección          | IP67                    | IP67                             | IP67                             |
| Montaje                      | Cuasi-enrasable         | Cuasi-enrasable                  | Cuasi-enrasable                  |
| Tensión de alimentación      | 15 ... 30 VDC           | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-320) | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-390) |
| Temperatura ambiente         | -25 ... +70°C           | -25 ... +70°C                    | -25 ... +70°C                    |
| Salida de corriente          | -                       | 1 ... 5 mA (sólo -120)           | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-390)  |
| Salidas 0...5 V / 1...5 mA   |                         | <b>DW-AD-509-M12-120</b>         | <b>DW-AD-509-M12</b>             |
| Salida 0...10 V              | <b>DW-AS-509-M8-393</b> | <b>DW-AD-509-M12-320</b>         |                                  |
| Salidas 0...10 V / 4...20 mA |                         |                                  | <b>DW-AD-509-M12-390</b>         |
| Otros tipos disponibles      | Bajo pedido             |                                  |                                  |

# ANALOG OUTPUT

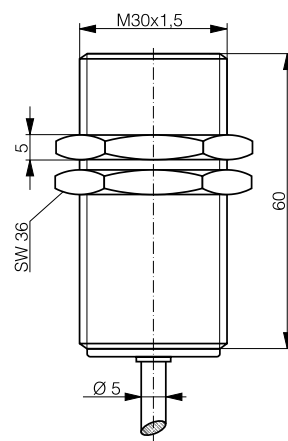
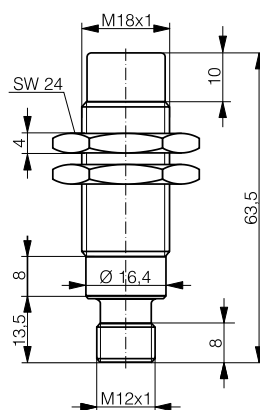
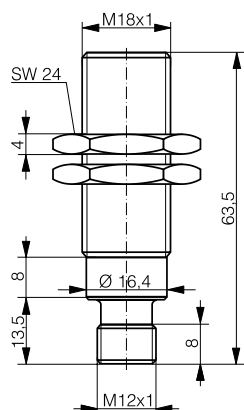
| EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                      | EXTRA DISTANCE                                                                       | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M12                                                                                | M12                                                                                | M18                                                                                 | M18                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 0 ... 6                                                                            | 0 ... 6                                                                            | 0 ... 10                                                                            | 0 ... 10                                                                             | Capacitivos    |
|   |   |   |   | Ultrasonidos   |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
| 1'000 Hz (en S = 3 mm)                                                             | 1'000 Hz (en S = 3 mm)                                                             | 500 Hz (en S = 5 mm)                                                                | 500 Hz (en S = 5 mm)                                                                 | Accesorios     |
| 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-320)                                                      | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)                                                      | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-320)                                                       | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)                                                        |                |
| Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        |                |
| Conector S12                                                                       | Conector S12                                                                       | Cable de PUR                                                                        | Cable de PUR                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Cuasi-enrasable                                                                    | Cuasi-enrasable                                                                    | Cuasi-enrasable                                                                     | Cuasi-enrasable                                                                      |                |
| 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-320)                                                   | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-390)                                                   | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-320)                                                    | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-390)                                                     |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| 1 ... 5 mA (sólo -120)                                                             | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-390)                                                    | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-320)                                                     | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-390)                                                      |                |
| <b>DW-AS-509-M12-120</b>                                                           | <b>DW-AS-509-M12</b>                                                               | <b>DW-AD-509-M18-120</b>                                                            | <b>DW-AD-509-M18</b>                                                                 |                |
| <b>DW-AS-509-M12-320</b>                                                           |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                |
|                                                                                    | <b>DW-AS-509-M12-390</b>                                                           | <b>DW-AD-509-M18-320</b>                                                            | <b>DW-AD-509-M18-390</b>                                                             |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     | Bajo pedido                                                                          | Índice         |



# ANALOG OUTPUT

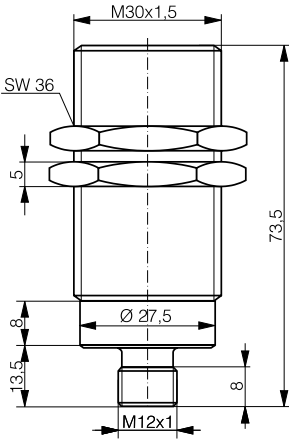
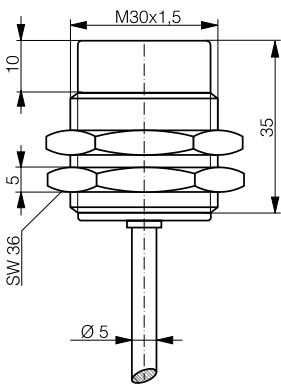
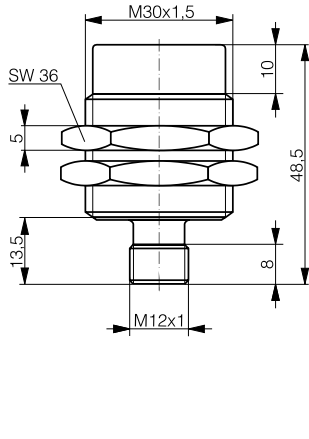
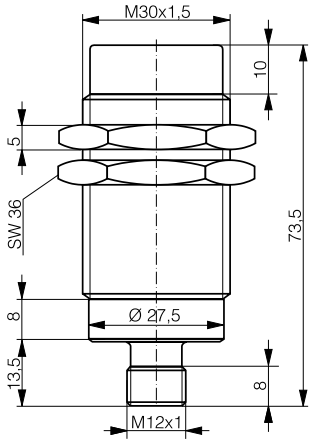
## INDUCTIVOS

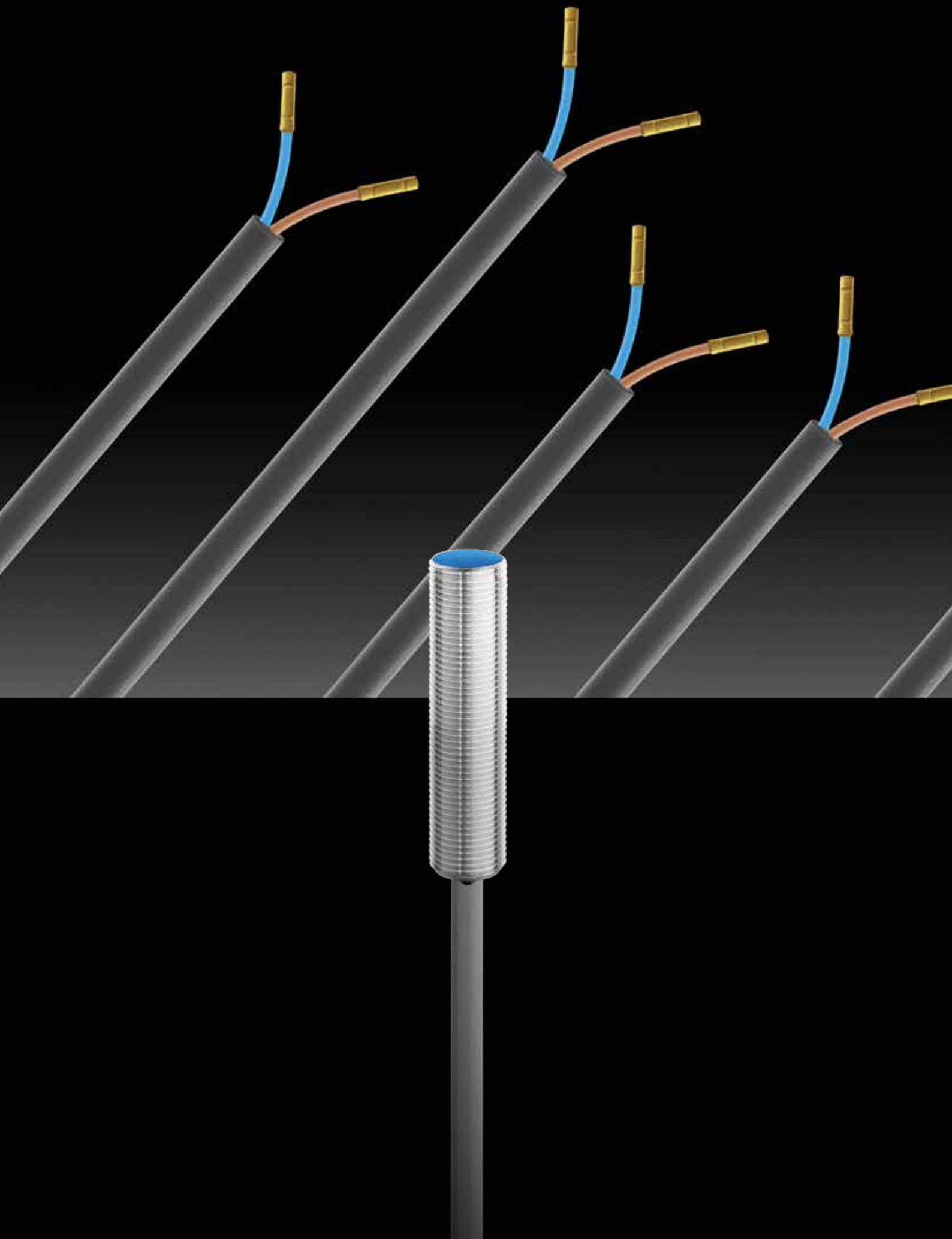
| FAMILIA               | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE | EXTRA DISTANCE |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| CARCASA               | M18            | M18            | M30            |
| RANGO DE DETECCIÓN MM | 0 ... 10       | 0 ... 20       | 0 ... 20       |



| DATOS                        |                                  |                                  |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Ancho de banda (-3 dB)       | 500 Hz (en S = 5 mm)             | 250 Hz (en S = 10 mm)            | 200 Hz (en S = 10 mm)            |
| Voltaje de salida            | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)    | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)    | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)    |
| Material de la carcasa       | Latón cromado                    | Latón cromado                    | Latón cromado                    |
| Conexión                     | Conector S12                     | Conector S12                     | Cable de PUR                     |
| Grado de protección          | IP67                             | IP67                             | IP67                             |
| Montaje                      | Cuasi-enrasable                  | No-enrasable                     | Cuasi-enrasable                  |
| Tensión de alimentación      | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-390) | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-390) | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-390) |
| Temperatura ambiente         | -25 ... +70°C                    | -25 ... +70°C                    | -25 ... +70°C                    |
| Salida de corriente          | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-390)  | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-390)  | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-390)  |
| Salidas 0...5 V / 1...5 mA   | <b>DW-AS-509-M18-002</b>         | <b>DW-AS-519-M18-002</b>         | <b>DW-AD-509-M30</b>             |
| Salidas 0...10 V / 4...20 mA | <b>DW-AS-509-M18-390</b>         | <b>DW-AS-519-M18-390</b>         | <b>DW-AD-509-M30-390</b>         |
| Otros tipos disponibles      | Bajo pedido                      | Bajo pedido                      | Bajo pedido                      |

# ANALOG OUTPUT

| EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                     | EXTRA DISTANCE                                                                      | EXTRA DISTANCE                                                                       | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M30                                                                                | M30                                                                                | M30                                                                                 | M30                                                                                  |                |
| 0 ... 20                                                                           | 0 ... 40                                                                           | 0 ... 40                                                                            | 0 ... 40                                                                             | Fotoeléctricos |
|   |   |   |   | Ultrasonidos   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Capacitivos    |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|  |  |  |  | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Glosario       |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Índice         |
| 200 Hz (en S = 10 mm)                                                              | 100 Hz (en S = 20 mm)                                                              | 100 Hz (en S = 20 mm)                                                               | 100 Hz (en S = 20 mm)                                                                | Accesorios     |
| 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)                                                      | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-320)                                                      | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-320)                                                       | 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (-390)                                                        |                |
| Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Glosario       |
| Conector S12                                                                       | Cable de PUR                                                                       | Conector S12                                                                        | Conector S12                                                                         |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | Índice         |
| Cuasi-enrasable                                                                    | No-enrasable                                                                       | No-enrasable                                                                        | No-enrasable                                                                         |                |
| 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-390)                                                   | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-320)                                                   | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-320)                                                    | 10 ... 30 / 15 ... 30 VDC (-390)                                                     | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-390)                                                    | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-320)                                                    | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-320)                                                     | 1 ... 5 mA / 4 ... 20 mA (-390)                                                      | Índice         |
| <b>DW-AS-509-M30-002</b>                                                           | <b>DW-AD-519-M30-120</b>                                                           | <b>DW-AS-519-M30-120</b>                                                            | <b>DW-AS-519-M30-002</b>                                                             |                |
| <b>DW-AS-509-M30-390</b>                                                           | <b>DW-AD-519-M30-320</b>                                                           | <b>DW-AS-519-M30-320</b>                                                            | <b>DW-AS-519-M30-390</b>                                                             | Índice         |
| Bajo pedido                                                                        | Bajo pedido                                                                        | Bajo pedido                                                                         | Bajo pedido                                                                          |                |



# FÁCIL INSTALACIÓN Y ALTA FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN

## 2-WIRE

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Sensores de dos hilos para conexión en serie
- ✓ Tipos DC y AC/DC
- ✓ Tipos NAMUR con frecuencias de conmutación de hasta 10'000Hz
- ✓ Tamaños de Ø 3 mm a M18 y 5 mm x 5 mm

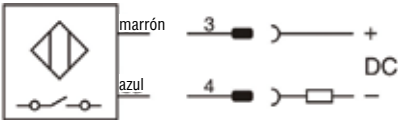
| DESCRIPCIÓN DE LA GAMA | Carcasa  | Classics            |
|------------------------|----------|---------------------|
| 2-WIRE                 | Ø 3 mm   | p. 131              |
|                        | M4       | p. 131              |
|                        | Ø 4 mm   | p. 132              |
|                        | M5       | p. 133              |
|                        | C5       | p. 133              |
|                        | Ø 6,5 mm | p. 134, 140         |
|                        | M8       | p. 134-135, 141-143 |
|                        | M12      | p. 135-136, 144-149 |
|                        | M18      | p. 136-137, 149-153 |
|                        | M30      | p. 137-138, 154-157 |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| FAMILIA                   |  |
| CARCASA MM                |  |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM |  |

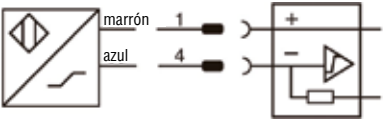
# INDUCTIVOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

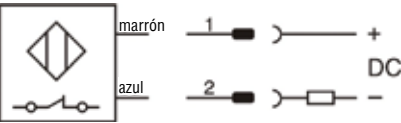
2 hilos DC NA



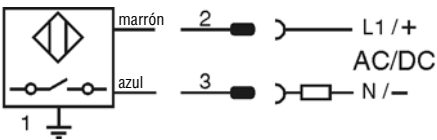
NAMUR



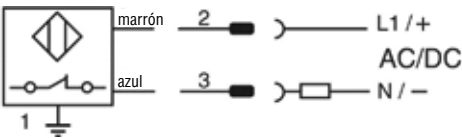
2 hilos DC NC



2 hilos AC/DC NA



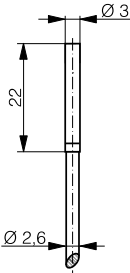
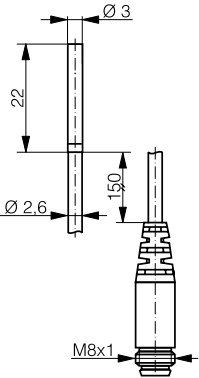
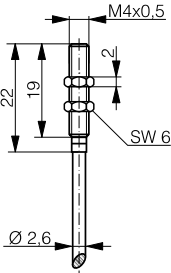
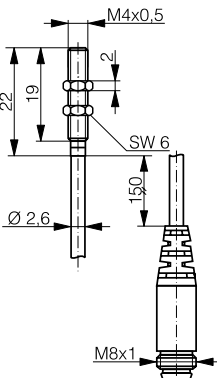
2 hilos AC/DC NC



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| DATOS                          |  |
| Material de la carcasa         |  |
| Conexión                       |  |
| Grado de protección            |  |
| Montaje                        |  |
| Máx. frecuencia de conmutación |  |
| Tensión de alimentación        |  |
| Temperatura ambiente           |  |
| Salida de corriente            |  |
| NAMUR                          |  |
| Otros tipos disponibles        |  |
| * conmutada / no conmutada     |  |

# 2-WIRE

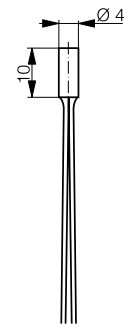
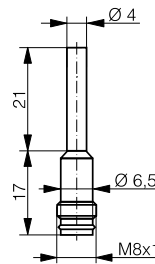
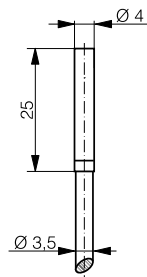
| CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                             |  | CLASSICS                                                                              |  | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| Ø 3                                                                                 |  | Ø 3                                                                                 |  | M4                                                                                   |  | M4                                                                                    |  |                |
| 0,6                                                                                 |  | 0,6                                                                                 |  | 0,6                                                                                  |  | 0,6                                                                                   |  |                |
|    |  |    |  |     |  |    |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |  | Ultrasonidos   |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |  | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Seguridad      |
| NAMUR                                                                               |  | NAMUR                                                                               |  | NAMUR                                                                                |  | NAMUR                                                                                 |  | RFID           |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |  | Conectividad   |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |  | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                                |  | Acero inoxidable V2A                                                                |  | Acero inoxidable V2A                                                                 |  | Acero inoxidable V2A                                                                  |  |                |
| Cable de PUR                                                                        |  | Cable de PUR / Conector S8                                                          |  | Cable de PUR                                                                         |  | Cable de PUR / Conector S8                                                            |  |                |
| IP67                                                                                |  | IP67                                                                                |  | IP67                                                                                 |  | IP67                                                                                  |  |                |
| Enrasable                                                                           |  | Enrasable                                                                           |  | Enrasable                                                                            |  | Enrasable                                                                             |  | Glosario       |
| 10'000 Hz                                                                           |  | 10'000 Hz                                                                           |  | 10'000 Hz                                                                            |  | 10'000 Hz                                                                             |  |                |
| 7,7 ... 9 VDC                                                                       |  | 7,7 ... 9 VDC                                                                       |  | 7,7 ... 9 VDC                                                                        |  | 7,7 ... 9 VDC                                                                         |  |                |
| -25 ... +70°C                                                                       |  | -25 ... +70°C                                                                       |  | -25 ... +70°C                                                                        |  | -25 ... +70°C                                                                         |  |                |
| ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                     |  | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                     |  | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                      |  | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                       |  |                |
| DW-AD-605-03                                                                        |  | DW-AS-605-03                                                                        |  | DW-AD-605-M4                                                                         |  | DW-AS-605-M4                                                                          |  | Índice         |



# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA MM                | Ø 4      | Ø 4      | Ø 4      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 0,8      | 0,8      | 0,8      |



**NAMUR**

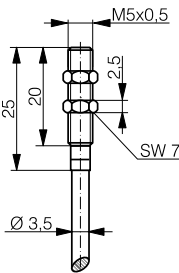
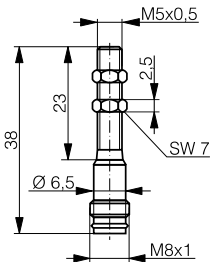
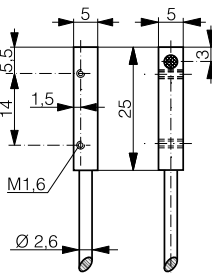
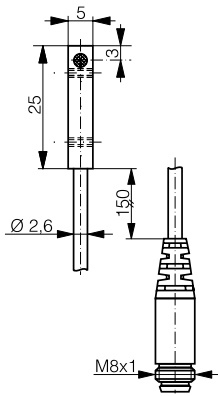
**NAMUR**

**NAMUR**

NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                      |                      |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A |
| Conexión                       | Cable de PVC         | Conector S8          | Cables únicos        |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                 | IP67                 |
| Montaje                        | Enrasable            | Enrasable            | Enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación | 10'000 Hz            | 10'000 Hz            | 10'000 Hz            |
| Tensión de alimentación        | 7,7 ... 9 VDC        | 7,7 ... 9 VDC        | 7,7 ... 9 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*      | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*      | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*      |
| NAMUR                          | <b>DW-AD-605-04</b>  | <b>DW-AS-605-04</b>  | <b>DW-AD-605-04K</b> |
| Otros tipos disponibles        |                      |                      |                      |
| * conmutada / no conmutada     |                      |                      |                      |

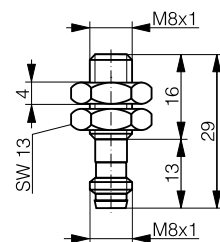
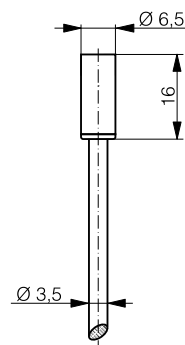
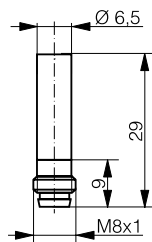
# 2-WIRE

| CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | CLASSICS                                                                              | Inductivos<br><br>Fotoeléctricos<br><br>Ultrasonidos<br><br>Capacitivos<br><br>Seguridad<br><br>RFID<br><br>Conectividad |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M5                                                                                  | M5                                                                                  | 5 x 5                                                                                | 5 x 5                                                                                 |                                                                                                                          |
| 0,8                                                                                 | 0,8                                                                                 | 0,8                                                                                  | 0,8                                                                                   |                                                                                                                          |
|    |    |    |    |                                                                                                                          |
|  |  |  |  |                                                                                                                          |
| NAMUR                                                                               | NAMUR                                                                               | NAMUR                                                                                | NAMUR                                                                                 |                                                                                                                          |
| Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                | Latón cromado                                                                        | Latón cromado                                                                         | Accesorios                                                                                                               |
| Cable de PVC                                                                        | Conector S8                                                                         | Cable de PUR                                                                         | Cable de PUR / Conector S8                                                            |                                                                                                                          |
| IP67                                                                                | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | IP67                                                                                  |                                                                                                                          |
| Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            | Enrasable                                                                             |                                                                                                                          |
| 10'000 Hz                                                                           | 10'000 Hz                                                                           | 10'000 Hz                                                                            | 10'000 Hz                                                                             | Glosario                                                                                                                 |
| 7,7 ... 9 VDC                                                                       | 7,7 ... 9 VDC                                                                       | 7,7 ... 9 VDC                                                                        | 7,7 ... 9 VDC                                                                         |                                                                                                                          |
| -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        | -25 ... +70°C                                                                         |                                                                                                                          |
| ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                     | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                     | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                      | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                       |                                                                                                                          |
| <b>DW-AD-605-M5</b>                                                                 | <b>DW-AS-605-M5</b>                                                                 | <b>DW-AD-605-C5</b>                                                                  | <b>DW-AS-605-C5</b>                                                                   | Índice                                                                                                                   |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                          |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                          |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                                                          |

# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA MM                | Ø 6,5    | Ø 6,5    | M8       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 1,5      | 1,5      | 1,5      |



**NAMUR**

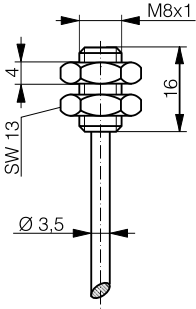
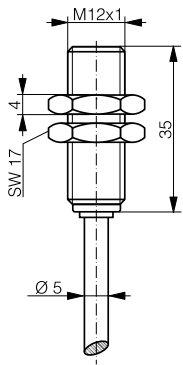
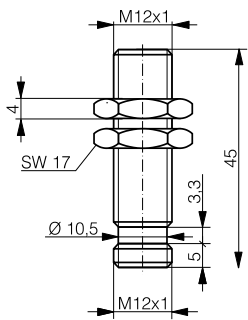
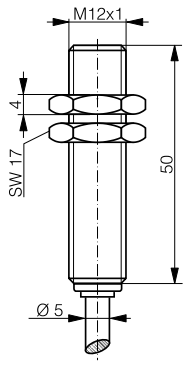
**NAMUR**

**NAMUR**

NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                          |                         |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A     | Acero inoxidable V2A    |
| Conexión                       | Conector S8              | Cable de PVC             | Conector S8             |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                     | IP67                    |
| Montaje                        | Enrasable                | Enrasable                | Enrasable               |
| Máx. frecuencia de conmutación | 10'000 Hz                | 10'000 Hz                | 10'000 Hz               |
| Tensión de alimentación        | 7,7 ... 9 VDC            | 7,7 ... 9 VDC            | 7,7 ... 9 VDC           |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C           |
| Salida de corriente            | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*          | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*          | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*         |
| NAMUR                          | <b>DW-AS-605-065-129</b> | <b>DW-AD-605-065-120</b> | <b>DW-AS-605-M8-129</b> |
| Otros tipos disponibles        |                          |                          |                         |
| * conmutada / no conmutada     |                          |                          |                         |

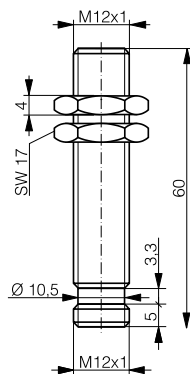
# 2-WIRE

| CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | CLASSICS                                                                              | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M8                                                                                  | M12                                                                                 | M12                                                                                  | M12                                                                                   | Fotoeléctricos |
| 1,5                                                                                 | 2                                                                                   | 2                                                                                    | 2                                                                                     | Ultrasonidos   |
|    |    |    |    | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
| NAMUR                                                                               | NAMUR                                                                               | NAMUR                                                                                | NAMUR                                                                                 | RFID           |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Conectividad   |
| Acero inoxidable V2A                                                                | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Latón cromado                                                                         | Accesorios     |
| Cable de PVC                                                                        | Cable de PVC                                                                        | Conector S12                                                                         | Cable de PVC                                                                          | Glosario       |
| IP67                                                                                | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | IP67                                                                                  |                |
| Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            | Enrasable                                                                             |                |
| 10'000 Hz                                                                           | 2'500 Hz                                                                            | 2'500 Hz                                                                             | 2'500 Hz                                                                              |                |
| 7,7 ... 9 VDC                                                                       | 7,7 ... 9 VDC                                                                       | 7,7 ... 9 VDC                                                                        | 7,7 ... 9 VDC                                                                         |                |
| -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        | -25 ... +70°C                                                                         |                |
| ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                     | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                     | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                      | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                       |                |
| DW-AD-605-M8-120                                                                    | DW-AD-605-M12-120                                                                   | DW-AS-605-M12-120                                                                    | DW-AD-605-M12                                                                         | Índice         |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                |

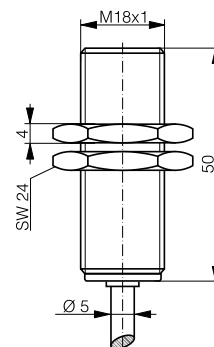
# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|
| CARCASA                   | M12      | M18      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 2        | 5        |



**NAMUR**

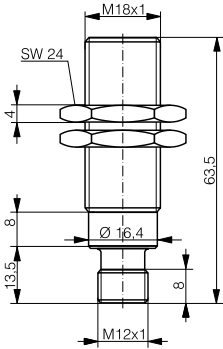
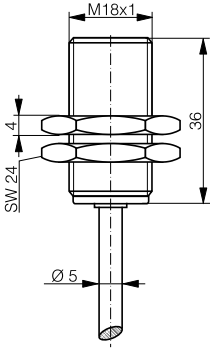
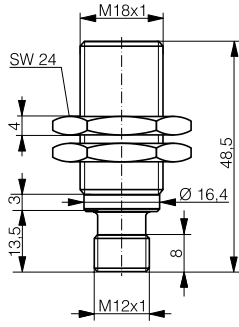
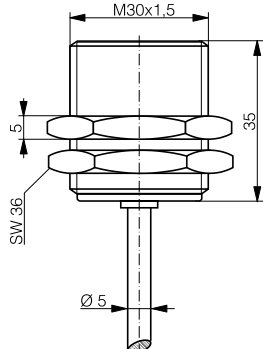


**NAMUR**

NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                      |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado        | Latón cromado        |
| Conexión                       | Conector S12         | Cable de PVC         |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                 |
| Montaje                        | Enrasable            | Enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación | 2'500 Hz             | 10'000 Hz            |
| Tensión de alimentación        | 7,7 ... 9 VDC        | 7,7 ... 9 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*      | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*      |
| NAMUR                          | <b>DW-AS-605-M12</b> | <b>DW-AD-605-M18</b> |
| Otros tipos disponibles        |                      |                      |
| * conmutada / no conmutada     |                      |                      |

# 2-WIRE

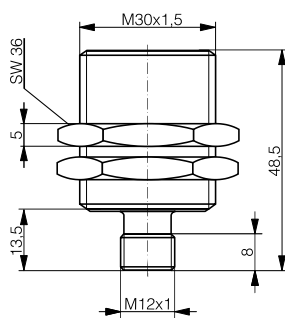
| CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | CLASSICS                                                                              | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M18                                                                                 | M18                                                                                 | M18                                                                                  | M30                                                                                   | Fotoeléctricos |
| 5                                                                                   | 5                                                                                   | 5                                                                                    | 10                                                                                    | Ultrasonidos   |
|    |    |    |    | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
| NAMUR                                                                               | NAMUR                                                                               | NAMUR                                                                                | NAMUR                                                                                 | RFID           |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Conectividad   |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Accesorios     |
| Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Latón cromado                                                                         | Glosario       |
| Conector S12                                                                        | Cable de PVC                                                                        | Conector S12                                                                         | Cable de PVC                                                                          |                |
| IP67                                                                                | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | IP67                                                                                  |                |
| Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            | Enrasable                                                                             |                |
| 1'000 Hz                                                                            | 1'000 Hz                                                                            | 1'000 Hz                                                                             | 400 Hz                                                                                | Índice         |
| 7,7 ... 9 VDC                                                                       | 7,7 ... 9 VDC                                                                       | 7,7 ... 9 VDC                                                                        | 7,7 ... 9 VDC                                                                         |                |
| -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        | -25 ... +70°C                                                                         |                |
| ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                     | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                     | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                      | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*                                                                       |                |
| DW-AS-605-M18-002                                                                   | DW-AD-605-M18-120                                                                   | DW-AS-605-M18-120                                                                    | DW-AD-605-M30-120                                                                     |                |



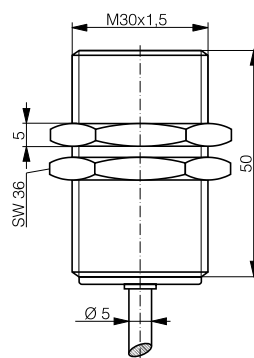
# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

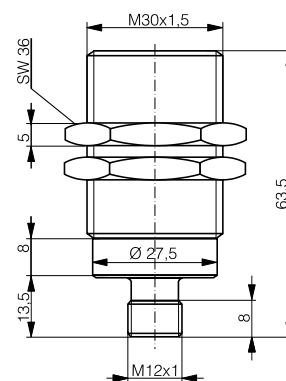
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M30      | M30      | M30      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 10       | 10       | 10       |



**NAMUR**



**NAMUR**



**NAMUR**

NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

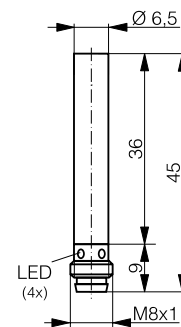
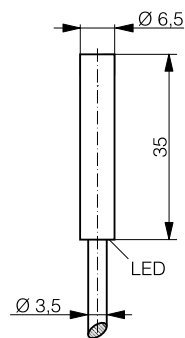
| DATOS                          |                          |                      |                          |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado            | Latón cromado        | Latón cromado            |
| Conexión                       | Conector S12             | Cable de PVC         | Conector S12             |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                 | IP67                     |
| Montaje                        | Enrasable                | Enrasable            | Enrasable                |
| Máx. frecuencia de conmutación | 400 Hz                   | 400 Hz               | 400 Hz                   |
| Tensión de alimentación        | 7,7 ... 9 VDC            | 7,7 ... 9 VDC        | 7,7 ... 9 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*          | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*      | ≤ 1 / ≥ 2,2 mA*          |
| NAMUR                          | <b>DW-AS-605-M30-120</b> | <b>DW-AD-605-M30</b> | <b>DW-AS-605-M30-002</b> |
| Otros tipos disponibles        |                          |                      |                          |
| * conmutada / no conmutada     |                          |                      |                          |



# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

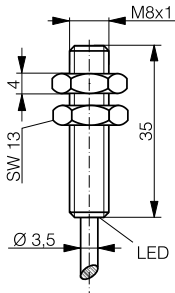
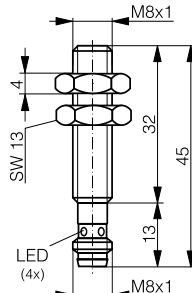
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|
| CARCASA MM                | Ø 6,5    | Ø 6,5    |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 1,5      | 1,5      |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                      |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A |
| Conexión                       | Cable de PVC         | Conector S8          |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                 |
| Montaje                        | Enrasable            | Enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz             | 5'000 Hz             |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 65 VDC        | 10 ... 65 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | 100 mA               | 100 mA               |
| 2 hilos DC NA                  | <b>DW-DD-605-065</b> | <b>DW-DS-605-065</b> |
| 2 hilos DC NC                  | DW-DD-606-065        | DW-DS-606-065        |
| Otros tipos disponibles        |                      |                      |

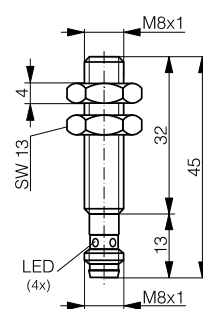
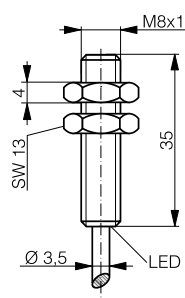
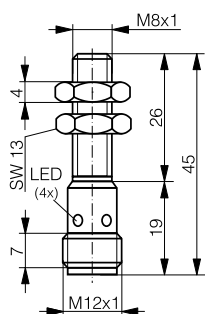
# 2-WIRE

| CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                              |  | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| M8                                                                                  |  | M8                                                                                    |  |                |
| 1,5                                                                                 |  | 1,5                                                                                   |  | Fotoeléctricos |
|    |  |    |  | Ultrasonidos   |
|  |  |  |  | Capacitivos    |
|                                                                                     |  |                                                                                       |  | Seguridad      |
|                                                                                     |  |                                                                                       |  | RFID           |
|                                                                                     |  |                                                                                       |  | Conectividad   |
|                                                                                     |  |                                                                                       |  | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                                |  | Acero inoxidable V2A                                                                  |  | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                        |  | Conector S8                                                                           |  |                |
| IP67                                                                                |  | IP67                                                                                  |  |                |
| Enrasable                                                                           |  | Enrasable                                                                             |  |                |
| 5'000 Hz                                                                            |  | 5'000 Hz                                                                              |  |                |
| 10 ... 65 VDC                                                                       |  | 10 ... 65 VDC                                                                         |  | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                       |  | -25 ... +70°C                                                                         |  |                |
| ≤ 100 mA                                                                            |  | ≤ 100 mA                                                                              |  |                |
| <b>DW-DD-605-M8</b>                                                                 |  | <b>DW-DS-605-M8-001</b>                                                               |  |                |
| DW-DD-606-M8                                                                        |  | DW-DS-606-M8-001                                                                      |  |                |

# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

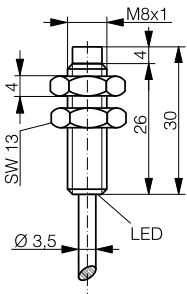
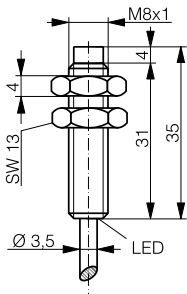
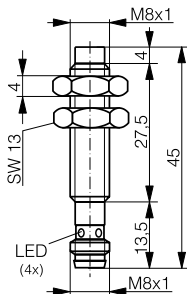
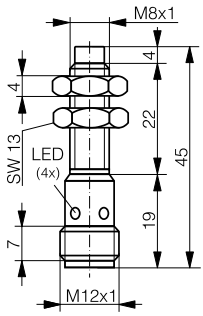
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M8       | M8       | M8       |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 1,5      | 2        | 2        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                      |                         |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| Material de la carcasa         | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A    |
| Conexión                       | Conector S12         | Cable de PVC         | Conector S8             |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                 | IP67                    |
| Montaje                        | Enrasable            | Enrasable            | Enrasable               |
| Máx. frecuencia de conmutación | 5'000 Hz             | 5'000 Hz             | 5'000 Hz                |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 65 VDC        | 10 ... 65 VDC        | 10 ... 65 VDC           |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C           |
| Salida de corriente            | ≤ 100 mA             | ≤ 100 mA             | ≤ 100 mA                |
| 2 hilos DC NA                  | <b>DW-DS-605-M8</b>  | <b>DW-DD-625-M8</b>  | <b>DW-DS-625-M8-001</b> |
| 2 hilos DC NC                  | DW-DS-606-M8         | DW-DD-626-M8         | DW-DS-626-M8-001        |
| Otros tipos disponibles        |                      |                      |                         |

# 2-WIRE

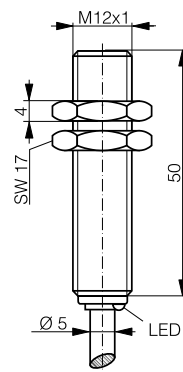
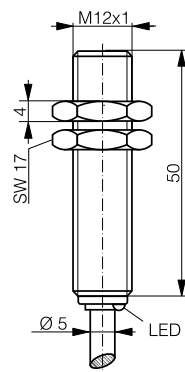
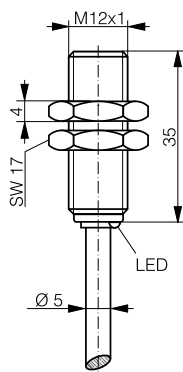
| CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | CLASSICS                                                                              | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M8                                                                                  | M8                                                                                  | M8                                                                                   | M8                                                                                    | Fotoeléctricos |
| 2,5                                                                                 | 2,5                                                                                 | 2,5                                                                                  | 2,5                                                                                   | Ultrasonidos   |
|    |    |    |    | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | RFID           |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Conectividad   |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Accesorios     |
| Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 | Acero inoxidable V2A                                                                  | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                        | Cable de PVC                                                                        | Conector S8                                                                          | Conector S12                                                                          |                |
| IP67                                                                                | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | IP67                                                                                  |                |
| No-enrasable                                                                        | No-enrasable                                                                        | No-enrasable                                                                         | No-enrasable                                                                          |                |
| 5'000 Hz                                                                            | 5'000 Hz                                                                            | 5'000 Hz                                                                             | 5'000 Hz                                                                              |                |
| 10 ... 65 VDC                                                                       | 10 ... 65 VDC                                                                       | 10 ... 65 VDC                                                                        | 10 ... 65 VDC                                                                         | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        | -25 ... +70°C                                                                         |                |
| ≤ 100 mA                                                                            | ≤ 100 mA                                                                            | ≤ 100 mA                                                                             | ≤ 100 mA                                                                              |                |
| <b>DW-DD-615-M8-122</b>                                                             | <b>DW-DD-615-M8</b>                                                                 | <b>DW-DS-615-M8-001</b>                                                              | <b>DW-DS-615-M8</b>                                                                   |                |
| DW-DD-616-M8-122                                                                    | DW-DD-616-M8                                                                        | DW-DS-616-M8-001                                                                     | DW-DS-616-M8                                                                          |                |



# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

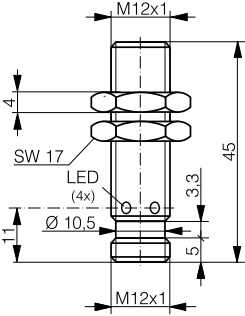
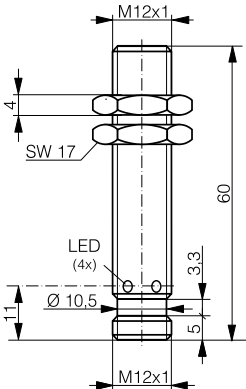
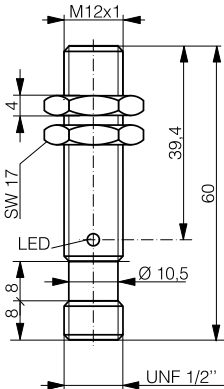
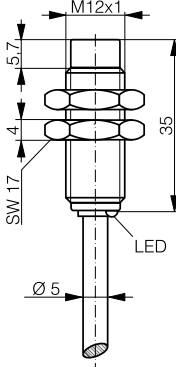
| FAMILIA               | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA               | M12      | M12      | M12      |
| DIST. DE DETECCIÓN MM | 2        | 2        | 2        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                      |                                 |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado            | Latón cromado        | Latón cromado                   |
| Conexión                       | Cable de PVC             | Cable de PVC         | Cable de PVC                    |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                 | IP67                            |
| Montaje                        | Enrasable                | Enrasable            | Enrasable                       |
| Máx. frecuencia de conmutación | 3'000 Hz                 | 3'000 Hz             | 25 Hz (AC) / 3'000 Hz (DC)      |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 65 VDC            | 10 ... 65 VDC        | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C                   |
| Salida de corriente            | ≤ 100 mA                 | ≤ 100 mA             | ≤ 200 mA                        |
| 2 hilos DC NA                  | <b>DW-DD-605-M12-120</b> | <b>DW-DD-605-M12</b> |                                 |
| 2 hilos DC NC                  | DW-DD-606-M12-120        | DW-DD-605-M12        |                                 |
| 2 hilos AC/DC NA               |                          |                      | <b>DW-AD-607-M12</b>            |
| 2 hilos AC/DC NC               |                          |                      | DW-AD-608-M12                   |
| Otros tipos disponibles        |                          |                      |                                 |

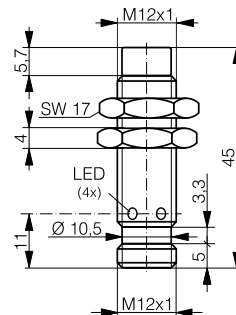
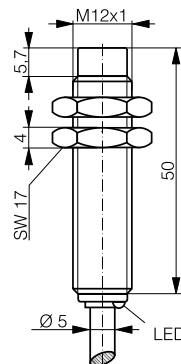
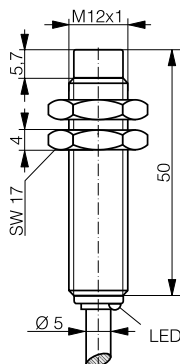
# 2-WIRE

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M12                                                                                | M12                                                                                | M12                                                                                 | M12                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 2                                                                                  | 2                                                                                  | 2                                                                                   | 4                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
| Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Accesorios     |
| Conector S12                                                                       | Conector S12                                                                       | Conector 1/2"                                                                       | Cable de PVC                                                                         | Glosario       |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | No-enrasable                                                                         |                |
| 3'000 Hz                                                                           | 3'000 Hz                                                                           | 25 Hz (AC) / 3'000 Hz (DC)                                                          | 2'500 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 65 VDC                                                                      | 10 ... 65 VDC                                                                      | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC                                                     | 10 ... 65 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        | Índice         |
| ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 100 mA                                                                             |                |
| <b>DW-DS-605-M12-120</b>                                                           | <b>DW-DS-605-M12</b>                                                               | <b>DW-AS-607-M12-069</b>                                                            | <b>DW-DD-615-M12-120</b>                                                             |                |
| DW-DS-606-M12-120                                                                  | DW-DS-606-M12                                                                      | DW-AS-608-M12-069                                                                   | DW-DD-616-M12-120                                                                    |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                |

# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

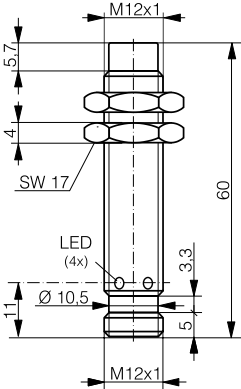
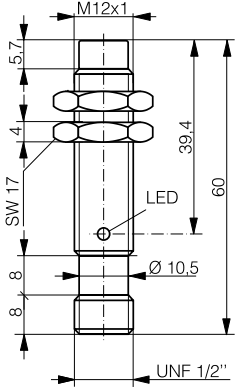
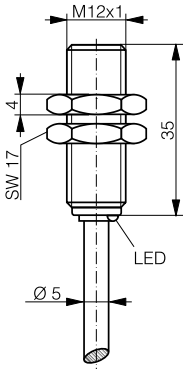
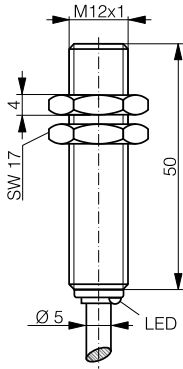
| FAMILIA               | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA               | M12      | M12      | M12      |
| DIST. DE DETECCIÓN MM | 4        | 4        | 4        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                                 |                          |
|--------------------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado        | Latón cromado                   | Latón cromado            |
| Conexión                       | Cable de PVC         | Cable de PVC                    | Conector S12             |
| Grado de protección            | IP67                 | IP67                            | IP67                     |
| Montaje                        | No-enrasable         | No-enrasable                    | No-enrasable             |
| Máx. frecuencia de conmutación | 2'500 Hz             | 25 Hz (AC) / 2'000 Hz (DC)      | 2'500 Hz                 |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 65 VDC        | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC | 10 ... 65 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C                   | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 100 mA             | ≤ 200 mA                        | ≤ 100 mA                 |
| 2 hilos DC NA                  | <b>DW-DD-615-M12</b> |                                 | <b>DW-DS-615-M12-120</b> |
| 2 hilos DC NC                  | DW-DD-616-M12        |                                 | DW-DS-616-M12-120        |
| 2 hilos AC/DC NA               |                      | <b>DW-AD-617-M12</b>            |                          |
| 2 hilos AC/DC NC               |                      | DW-AD-618-M12                   |                          |
| Otros tipos disponibles        |                      |                                 |                          |

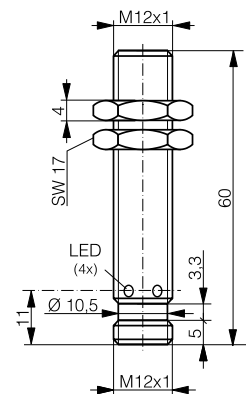
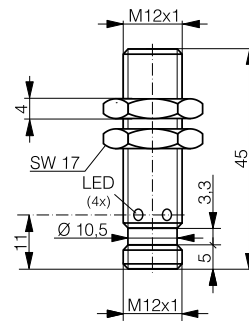
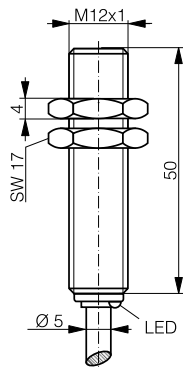
# 2-WIRE

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M12                                                                                | M12                                                                                | M12                                                                                 | M12                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 4                                                                                  | 4                                                                                  | 4                                                                                   | 4                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
| Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Accesorios     |
| Conector S12                                                                       | Conector 1/2"                                                                      | Cable de PVC                                                                        | Cable de PVC                                                                         | Glosario       |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | Índice         |
| No-enrasable                                                                       | No-enrasable                                                                       | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 2'000 Hz                                                                           | 25 Hz (AC) / 2'000 Hz (DC)                                                         | 2'000 Hz                                                                            | 2'000 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 65 VDC                                                                      | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC                                                    | 10 ... 65 VDC                                                                       | 10 ... 65 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                            | ≤ 100 mA                                                                             |                |
| <b>DW-DS-615-M12</b>                                                               | <b>DW-AS-617-M12-069</b>                                                           | <b>DW-DD-625-M12-120</b>                                                            | <b>DW-DD-625-M12</b>                                                                 | Índice         |
| DW-DS-616-M12                                                                      | DW-AS-618-M12-069                                                                  | DW-DD-626-M12-120                                                                   | DW-DD-626-M12                                                                        |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                |

# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

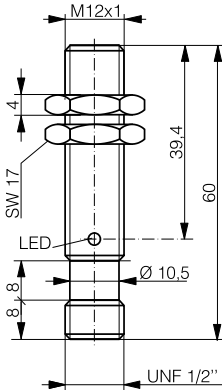
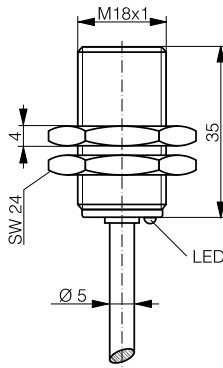
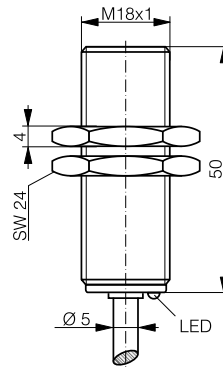
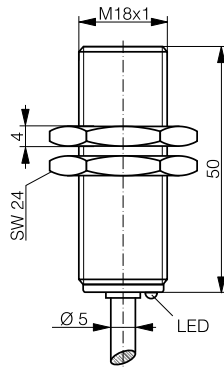
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M12      | M12      | M12      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 4        | 4        | 4        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                                 |                          |                      |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado                   | Latón cromado            | Latón cromado        |
| Conexión                       | Cable de PVC                    | Conector S12             | Conector S12         |
| Grado de protección            | IP67                            | IP67                     | IP67                 |
| Montaje                        | Enrasable                       | Enrasable                | Enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación | 25 Hz (AC) / 2'000 Hz (DC)      | 2'000 Hz                 | 2'000 Hz             |
| Tensión de alimentación        | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC | 10 ... 65 VDC            | 10 ... 65 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C                   | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | ≤ 200 mA                        | ≤ 100 mA                 | ≤ 100 mA             |
| 2 hilos DC NA                  |                                 | <b>DW-DS-625-M12-120</b> | <b>DW-DS-625-M12</b> |
| 2 hilos DC NC                  |                                 | DW-DS-626-M12-120        | DW-DS-626-M12        |
| 2 hilos AC/DC NA               | <b>DW-AD-627-M12</b>            |                          |                      |
| 2 hilos AC/DC NC               | DW-AD-628-M12                   |                          |                      |
| Otros tipos disponibles        |                                 |                          |                      |

# 2-WIRE

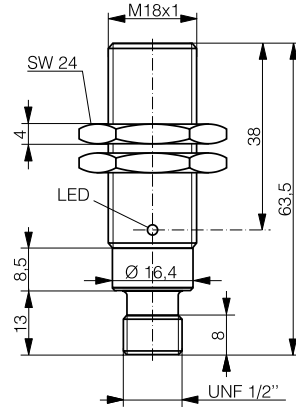
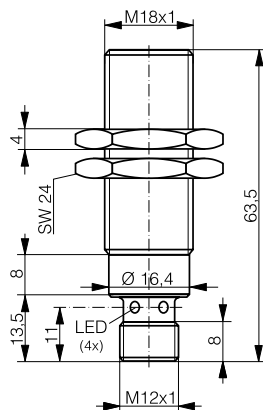
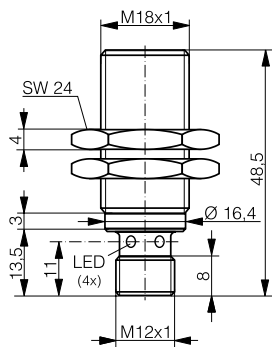
| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M12                                                                                | M18                                                                                | M18                                                                                 | M18                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 4                                                                                  | 5                                                                                  | 5                                                                                   | 5                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
| Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Accesorios     |
| Conector 1/2"                                                                      | Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                        | Cable de PVC                                                                         | Glosario       |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | Índice         |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            |                |
| 25 Hz (AC) / 2'000 Hz (DC)                                                         | 1'500 Hz                                                                           | 1'500 Hz                                                                            | 25 Hz (AC) / 1'500 Hz (DC)                                                           |                |
| 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC                                                    | 10 ... 65 VDC                                                                      | 10 ... 65 VDC                                                                       | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC                                                      |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        | Índice         |
| ≤ 200 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                            | ≤ 200 mA                                                                             |                |
| <b>DW-AS-627-M12-069</b>                                                           | <b>DW-DD-605-M18-120</b>                                                           | <b>DW-DD-605-M18</b>                                                                | <b>DW-AD-607-M18</b>                                                                 | Índice         |
| DW-AS-628-M12-069                                                                  | DW-DD-606-M18-120                                                                  | DW-DD-606-M18                                                                       | DW-AD-608-M18                                                                        |                |



# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

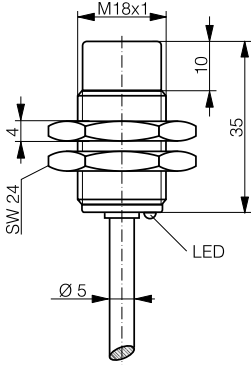
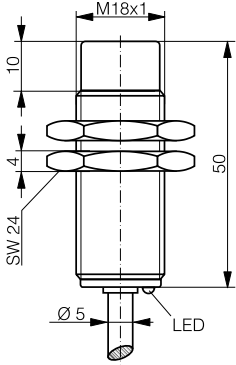
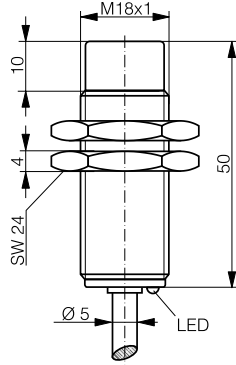
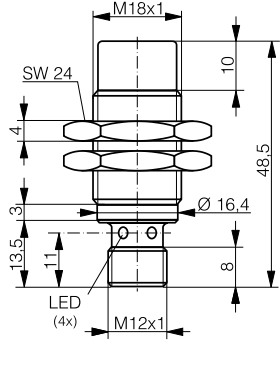
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M18      | M18      | M18      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 5        | 5        | 5        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                          |                                 |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado            | Latón cromado            | Latón cromado                   |
| Conexión                       | Conector S12             | Conector S12             | Conector 1/2"                   |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                     | IP67                            |
| Montaje                        | Enrasable                | Enrasable                | Enrasable                       |
| Máx. frecuencia de conmutación | 1'500 Hz                 | 1'500 Hz                 | 25 Hz (AC) / 1'500 Hz (DC)      |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 65 VDC            | 10 ... 65 VDC            | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C                   |
| Salida de corriente            | ≤ 100 mA                 | ≤ 100 mA                 | ≤ 200 mA                        |
| 2 hilos DC NA                  | <b>DW-DS-605-M18-120</b> | <b>DW-DS-605-M18-002</b> |                                 |
| 2 hilos DC NC                  | DW-DS-606-M18-120        | DW-DS-606-M18-002        |                                 |
| 2 hilos AC/DC NA               |                          |                          | <b>DW-AS-607-M18-069</b>        |
| 2 hilos AC/DC NC               |                          |                          | DW-AS-608-M18-069               |
| Otros tipos disponibles        |                          |                          |                                 |

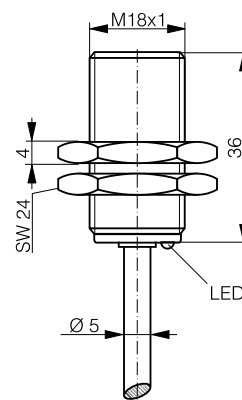
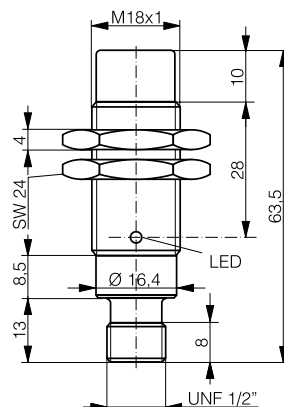
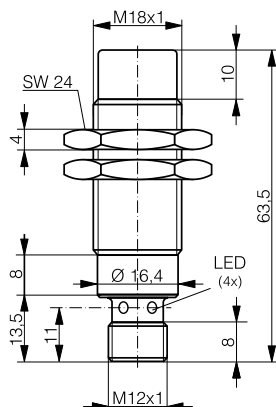
# 2-WIRE

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                            | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M18                                                                                | M18                                                                                | M18                                                                                 | M18                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 8                                                                                  | 8                                                                                  | 8                                                                                   | 8                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
| Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                       | Latón cromado                                                                        | Accesorios     |
| Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                       | Cable de PVC                                                                        | Conector S12                                                                         | Glosario       |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| No-enrasable                                                                       | No-enrasable                                                                       | No-enrasable                                                                        | No-enrasable                                                                         |                |
| 1'200 Hz                                                                           | 1'200 Hz                                                                           | 25 Hz (AC) / 1'200 Hz (DC)                                                          | 1'200 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 65 VDC                                                                      | 10 ... 65 VDC                                                                      | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC                                                     | 10 ... 65 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                       | -25 ... +70°C                                                                        | Índice         |
| ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 200 mA                                                                            | ≤ 100 mA                                                                             |                |
| <b>DW-DD-615-M18-120</b>                                                           | <b>DW-DD-615-M18</b>                                                               | <b>DW-AD-617-M18</b>                                                                | <b>DW-DS-615-M18-120</b>                                                             |                |
| DW-DD-616-M18-120                                                                  | DW-DD-616-M18                                                                      | DW-AD-618-M18                                                                       | DW-DS-616-M18-120                                                                    |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                |

# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

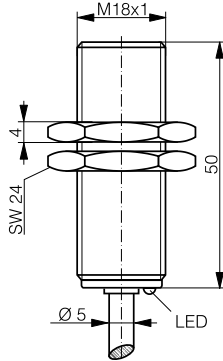
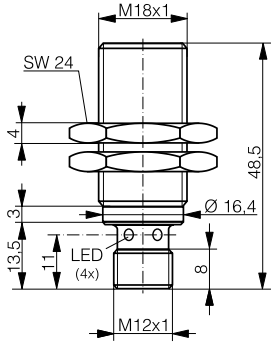
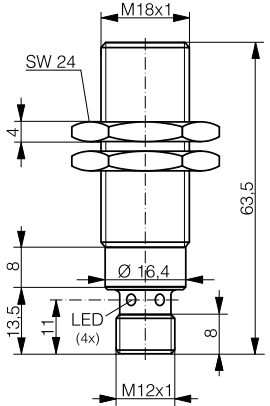
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M18      | M18      | M18      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 8        | 8        | 8        |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                                 |                          |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado            | Latón cromado                   | Latón cromado            |
| Conexión                       | Conector S12             | Conector 1/2"                   | Cable de PVC             |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                            | IP67                     |
| Montaje                        | No-enrasable             | No-enrasable                    | Cuasi-enrasable          |
| Máx. frecuencia de conmutación | 1'200 Hz                 | 25 Hz (AC) / 1'200 Hz (DC)      | 1'000 Hz                 |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 65 VDC            | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC | 10 ... 65 VDC            |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C                   | -25 ... +70°C            |
| Salida de corriente            | ≤ 100 mA                 | ≤ 200 mA                        | ≤ 100 mA                 |
| 2 hilos DC NA                  | <b>DW-DS-615-M18-002</b> |                                 | <b>DW-DD-625-M18-120</b> |
| 2 hilos DC NC                  | DW-DS-616-M18-002        |                                 | DW-DD-626-M18-120        |
| 2 hilos AC/DC NA               |                          | <b>DW-AS-617-M18-069</b>        |                          |
| 2 hilos AC/DC NC               |                          | DW-AS-618-M18-069               |                          |
| Otros tipos disponibles        |                          |                                 |                          |

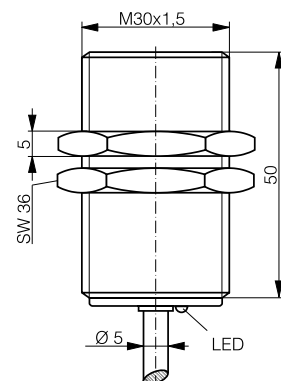
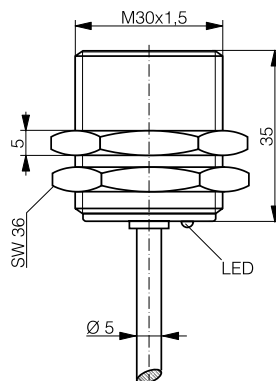
# 2-WIRE

| CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                           | CLASSICS                                                                             | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| M18                                                                                | M18                                                                                | M18                                                                                  | Fotoeléctricos |
| 8                                                                                  | 8                                                                                  | 8                                                                                    | Ultrasonidos   |
|   |   |   | Capacitivos    |
|  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      | Accesorios     |
| Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                      | Latón cromado                                                                        | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                       | Conector S12                                                                       | Conector S12                                                                         | Índice         |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                 |                |
| Cuasi-enrasable                                                                    | Cuasi-enrasable                                                                    | Cuasi-enrasable                                                                      |                |
| 1'000 Hz                                                                           | 1'000 Hz                                                                           | 1'000 Hz                                                                             |                |
| 10 ... 65 VDC                                                                      | 10 ... 65 VDC                                                                      | 10 ... 65 VDC                                                                        |                |
| -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                      | -25 ... +70°C                                                                        |                |
| ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                           | ≤ 100 mA                                                                             |                |
| <b>DW-DD-625-M18</b>                                                               | <b>DW-DS-625-M18-120</b>                                                           | <b>DW-DS-625-M18-002</b>                                                             |                |
| DW-DD-626-M18                                                                      | DW-DS-626-M18-120                                                                  | DW-DS-626-M18-002                                                                    |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |                |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |                |

# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

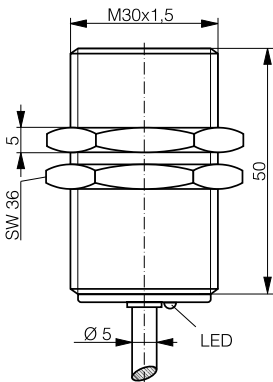
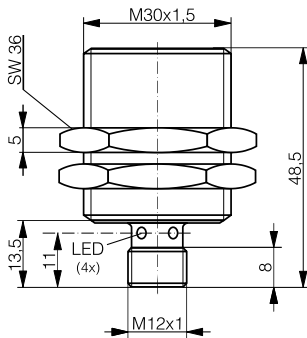
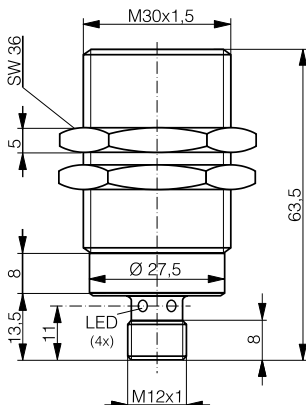
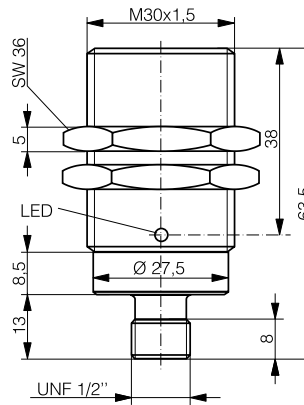
| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|
| CARCASA                   | M30      | M30      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 10       | 10       |



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                      |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado            | Latón cromado        |
| Conexión                       | Cable de PVC             | Cable de PVC         |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                 |
| Montaje                        | Enrasable                | Enrasable            |
| Máx. frecuencia de conmutación | 600 Hz                   | 600 Hz               |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 65 VDC            | 10 ... 65 VDC        |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        |
| Salida de corriente            | ≤ 100 mA                 | ≤ 100 mA             |
| 2 hilos DC NA                  | <b>DW-DD-605-M30-120</b> | <b>DW-DD-605-M30</b> |
| 2 hilos DC NC                  | DW-DD-606-M30-120        | DW-DD-606-M30        |
| 2 hilos AC/DC NA               |                          |                      |
| 2 hilos AC/DC NC               |                          |                      |
| Otros tipos disponibles        |                          |                      |

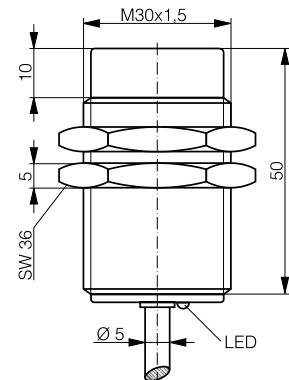
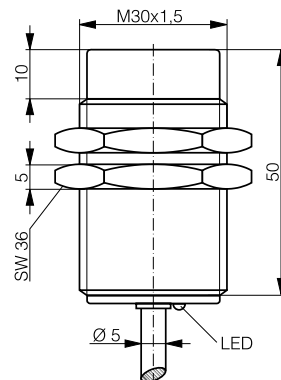
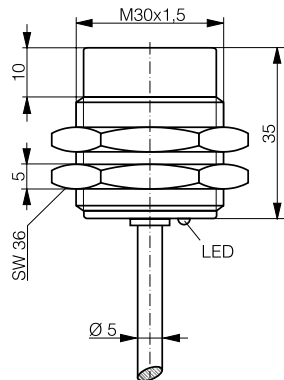
# 2-WIRE

| CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                             |  | CLASSICS                                                                              |  | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| M30                                                                                 |  | M30                                                                                 |  | M30                                                                                  |  | M30                                                                                   |  |                |
| 10                                                                                  |  | 10                                                                                  |  | 10                                                                                   |  | 10                                                                                    |  |                |
|    |  |    |  |    |  |    |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |  | Ultrasonidos   |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |  | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |  | RFID           |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |  | Conectividad   |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                       |  | Accesorios     |
| Latón cromado                                                                       |  | Latón cromado                                                                       |  | Latón cromado                                                                        |  | Latón cromado                                                                         |  | Glosario       |
| Cable de PVC                                                                        |  | Conector S12                                                                        |  | Conector S12                                                                         |  | Conector 1/2"                                                                         |  |                |
| IP67                                                                                |  | IP67                                                                                |  | IP67                                                                                 |  | IP67                                                                                  |  |                |
| Enrasable                                                                           |  | Enrasable                                                                           |  | Enrasable                                                                            |  | Enrasable                                                                             |  |                |
| 25 Hz (AC) / 600 Hz (DC)                                                            |  | 600 Hz                                                                              |  | 600 Hz                                                                               |  | 25 Hz (AC) / 600 Hz (DC)                                                              |  |                |
| 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC                                                     |  | 10 ... 65 VDC                                                                       |  | 10 ... 65 VDC                                                                        |  | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC                                                       |  | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                       |  | -25 ... +70°C                                                                       |  | -25 ... +70°C                                                                        |  | -25 ... +70°C                                                                         |  |                |
| ≤ 200 mA                                                                            |  | ≤ 100 mA                                                                            |  | ≤ 100 mA                                                                             |  | ≤ 200 mA                                                                              |  |                |
| <b>DW-AD-607-M30</b>                                                                |  | <b>DW-DS-605-M30-120</b>                                                            |  | <b>DW-DS-605-M30-002</b>                                                             |  | <b>DW-AS-607-M30-069</b>                                                              |  |                |
| DW-AD-608-M30                                                                       |  | DW-DS-606-M30-120                                                                   |  | DW-DS-606-M30-002                                                                    |  | DW-AS-608-M30-069                                                                     |  |                |

# 2-WIRE

## INDUCTIVOS

| FAMILIA                   | CLASSICS | CLASSICS | CLASSICS |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| CARCASA                   | M30      | M30      | M30      |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM | 15       | 15       | 15       |

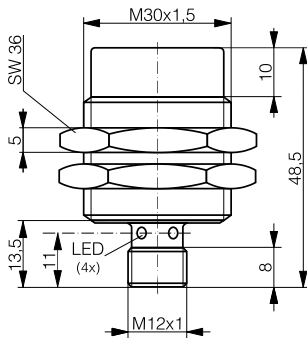
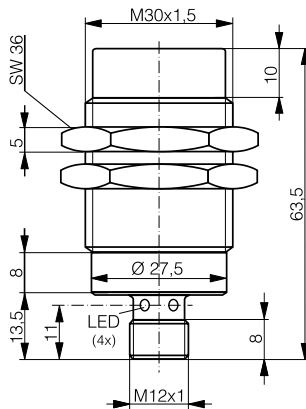
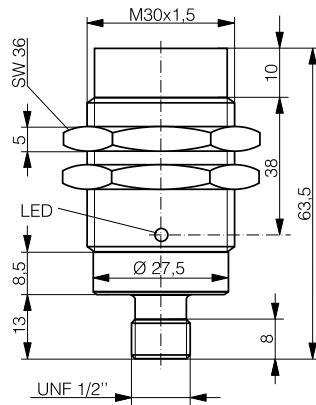


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |                          |                      |                                 |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Material de la carcasa         | Latón cromado            | Latón cromado        | Latón cromado                   |
| Conexión                       | Cable de PVC             | Cable de PVC         | Cable de PVC                    |
| Grado de protección            | IP67                     | IP67                 | IP67                            |
| Montaje                        | No-enrasable             | No-enrasable         | No-enrasable                    |
| Máx. frecuencia de conmutación | 500 Hz                   | 500 Hz               | 25 Hz (AC) / 500 Hz (DC)        |
| Tensión de alimentación        | 10 ... 65 VDC            | 10 ... 65 VDC        | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C            | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C                   |
| Salida de corriente            | ≤ 100 mA                 | ≤ 100 mA             | ≤ 200 mA                        |
| 2 hilos DC NA                  | <b>DW-DD-615-M30-120</b> | <b>DW-DD-615-M30</b> |                                 |
| 2 hilos DC NC                  | DW-DD-616-M30-120        | DW-DD-616-M30        |                                 |
| 2 hilos AC/DC NA               |                          |                      | <b>DW-AD-617-M30</b>            |
| 2 hilos AC/DC NC               |                          |                      | DW-AD-618-M30                   |
| Otros tipos disponibles        |                          |                      |                                 |



# 2-WIRE

| CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                            |  | CLASSICS                                                                              |  | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| M30                                                                                 |  | M30                                                                                 |  | M30                                                                                   |  |                |
| 15                                                                                  |  | 15                                                                                  |  | 15                                                                                    |  |                |
|    |  |    |  |    |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                       |  | Ultrasonidos   |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                       |  | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                       |  | RFID           |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                       |  | Conectividad   |
|                                                                                     |  |                                                                                     |  |                                                                                       |  | Accesorios     |
| Latón cromado                                                                       |  | Latón cromado                                                                       |  | Latón cromado                                                                         |  | Glosario       |
| Conector S12                                                                        |  | Conector S12                                                                        |  | Conector 1/2"                                                                         |  |                |
| IP67                                                                                |  | IP67                                                                                |  | IP67                                                                                  |  |                |
| No-enrasable                                                                        |  | No-enrasable                                                                        |  | No-enrasable                                                                          |  |                |
| 500 Hz                                                                              |  | 500 Hz                                                                              |  | 25 Hz (AC) / 500 Hz (DC)                                                              |  |                |
| 10 ... 65 VDC                                                                       |  | 10 ... 65 VDC                                                                       |  | 20 ... 265 VAC / 10 ... 320 VDC                                                       |  | Índice         |
| -25 ... +70°C                                                                       |  | -25 ... +70°C                                                                       |  | -25 ... +70°C                                                                         |  |                |
| ≤ 100 mA                                                                            |  | ≤ 100 mA                                                                            |  | ≤ 200 mA                                                                              |  |                |
| <b>DW-DS-615-M30-120</b>                                                            |  | <b>DW-DS-615-M30-002</b>                                                            |  | <b>DW-AS-617-M30-069</b>                                                              |  |                |
| DW-DS-616-M30-120                                                                   |  | DW-DS-616-M30-002                                                                   |  | DW-AS-618-M30-069                                                                     |  |                |



# DURADERO Y FIABLE EN LAS CÉLULAS DE SOLDADURA



## WELD- IMMUNE

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Resistente a los campos electromagnéticos de hasta 40 millitesla
- ✓ Extremadamente robusto
- ✓ Fácil de limpiar incluso utilizando métodos severos
- ✓ Sin conmutación falsa causada por polvo metálico o virutas
- ✓ Factor 1 en acero y aluminio
- ✓ No necesitan una protección extra
- ✓ Grandes distancias de detección

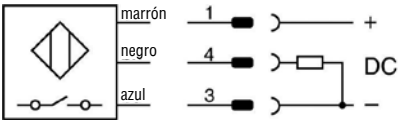
| DESCRIPCIÓN DE LA GAMA | Carcasa | Full Inox |
|------------------------|---------|-----------|
| WELD-<br>IMMUNE        | M8      | p. 161    |
|                        | M12     | p. 161    |
|                        | M18     | p. 161    |
|                        |         |           |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| FAMILIA                   |  |
| CARCASA                   |  |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM |  |

# INDUCTIVOS

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

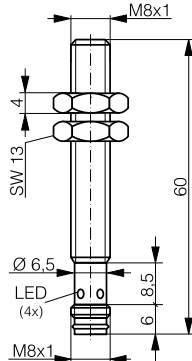
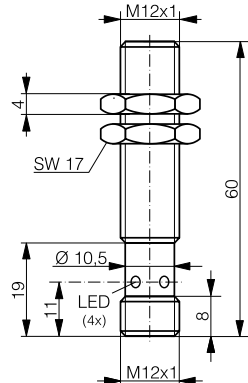
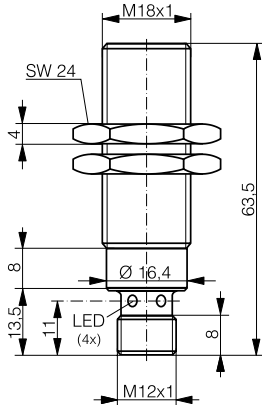
PNP NA



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                            |  |
|----------------------------------|--|
| Material de la cara de detección |  |
| Sistemas de soldadura MF         |  |
| Sistemas de soldadura 50 Hz      |  |
| Material de la carcasa           |  |
| Conexión                         |  |
| Grado de protección              |  |
| Montaje                          |  |
| Máx. frecuencia de conmutación   |  |
| Tensión de alimentación          |  |
| Temperatura ambiente             |  |
| Salida de corriente              |  |
| PNP NA                           |  |
| PNP NA                           |  |
| Otros tipos disponibles          |  |

# WELD-IMMUNE

| FULL INOX                                                                          |  | FULL INOX                                                                          |  | FULL INOX                                                                            |  | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|
| M8                                                                                 |  | M12                                                                                |  | M18                                                                                  |  |                |
| 3                                                                                  |  | 6                                                                                  |  | 10                                                                                   |  |                |
|   |  |   |  |   |  | Fotoeléctricos |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  | Ultrasonidos   |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  | Capacitivos    |
|  |  |  |  |  |  | Seguridad      |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  | RFID           |
|                                                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                      |  | Conectividad   |
| Acero inoxidable V2A                                                               |  | Acero inoxidable V2A                                                               |  | Acero inoxidable V2A                                                                 |  | Accesorios     |
| Hasta 15 kA                                                                        |  | Hasta 15 kA                                                                        |  | Hasta 15 kA                                                                          |  |                |
| ≤ 40 mT (-673) / 500 ms (-761)                                                     |  | ≤ 40 mT (-673) / 500 ms (-761)                                                     |  | ≤ 40 mT (-673) / 500 ms (-761)                                                       |  |                |
| Acero inoxidable V2A                                                               |  | Acero inoxidable V2A                                                               |  | Acero inoxidable V2A                                                                 |  | Glosario       |
| Conector S8                                                                        |  | Conector S12                                                                       |  | Conector S12                                                                         |  |                |
| IP68 / IP69K                                                                       |  | IP68 / IP69K                                                                       |  | IP68 / IP69K                                                                         |  |                |
| Enrasable                                                                          |  | Enrasable                                                                          |  | Enrasable                                                                            |  | Índice         |
| 15 Hz (-673) / 1 Hz (-761)                                                         |  | 15 Hz (-673) / 1 Hz (-761)                                                         |  | 15 Hz (-673) / 1 Hz (-761)                                                           |  |                |
| 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                      |  | 10 ... 30 VDC                                                                        |  |                |
| -25 ... +70°C                                                                      |  | -25 ... +70°C                                                                      |  | -25 ... +70°C                                                                        |  |                |
| ≤ 200 mA                                                                           |  | ≤ 200 mA                                                                           |  | ≤ 200 mA                                                                             |  |                |
| DW-AS-703-M8-673                                                                   |  | DW-AS-703-M12-673                                                                  |  | DW-AS-703-M18-673                                                                    |  |                |
| DW-AS-703-M8-761                                                                   |  | DW-AS-703-M12-761                                                                  |  | DW-AS-703-M18-761                                                                    |  |                |





# DISEÑADO PARA REQUISITOS ESPECIALES

## SPECIAL

## SENSORES INDUCTIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Detección de doble hoja (acero y aluminio) con una sensibilidad de 0,8 - 1,2 mm por hoja
- ✓ Full Inox: carcasa de acero inoxidable de una sola pieza extremadamente robusta
- ✓ Resistente a la corrosión
- ✓ IP68 e IP69K
- ✓ Resistente a presión de hasta 80 bar

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Carcasa | Full Inox |
|---------------------------|---------|-----------|
| SPECIAL                   |         |           |
|                           | M30     | p. 165    |
|                           |         |           |



|                       |  |
|-----------------------|--|
| FAMILIA               |  |
| CARCASA               |  |
| RANGO DE DETECCIÓN MM |  |

## INDUCTIVOS

### DIAGRAMA DE CONEXIÓN

PNP NA

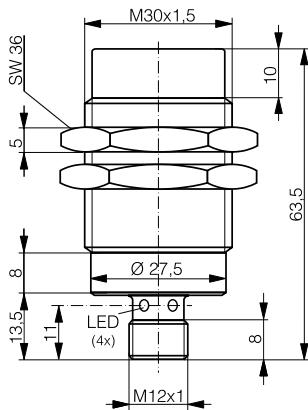


NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

| DATOS                          |  |
|--------------------------------|--|
| Material de la carcasa         |  |
| Conexión                       |  |
| Grado de protección            |  |
| Montaje                        |  |
| Máx. frecuencia de conmutación |  |
| Tensión de alimentación        |  |
| Temperatura ambiente           |  |
| Salida de corriente            |  |
| PNP NA                         |  |
| Descripción                    |  |

# SPECIAL

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| FULL INOX |  |  |
| M30       |  |  |
| 3 ... 5   |  |  |



|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
|                          |  |  |
| Acero inoxidable V2A     |  |  |
| Conector S12             |  |  |
| IP68 / IP69K             |  |  |
| No-enrasable             |  |  |
| 10 Hz                    |  |  |
| 10 ... 30 VDC            |  |  |
| -25 ... +70°C            |  |  |
| ≤ 200 mA                 |  |  |
| <b>DW-AS-713-M30-618</b> |  |  |
| Doble hoja               |  |  |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

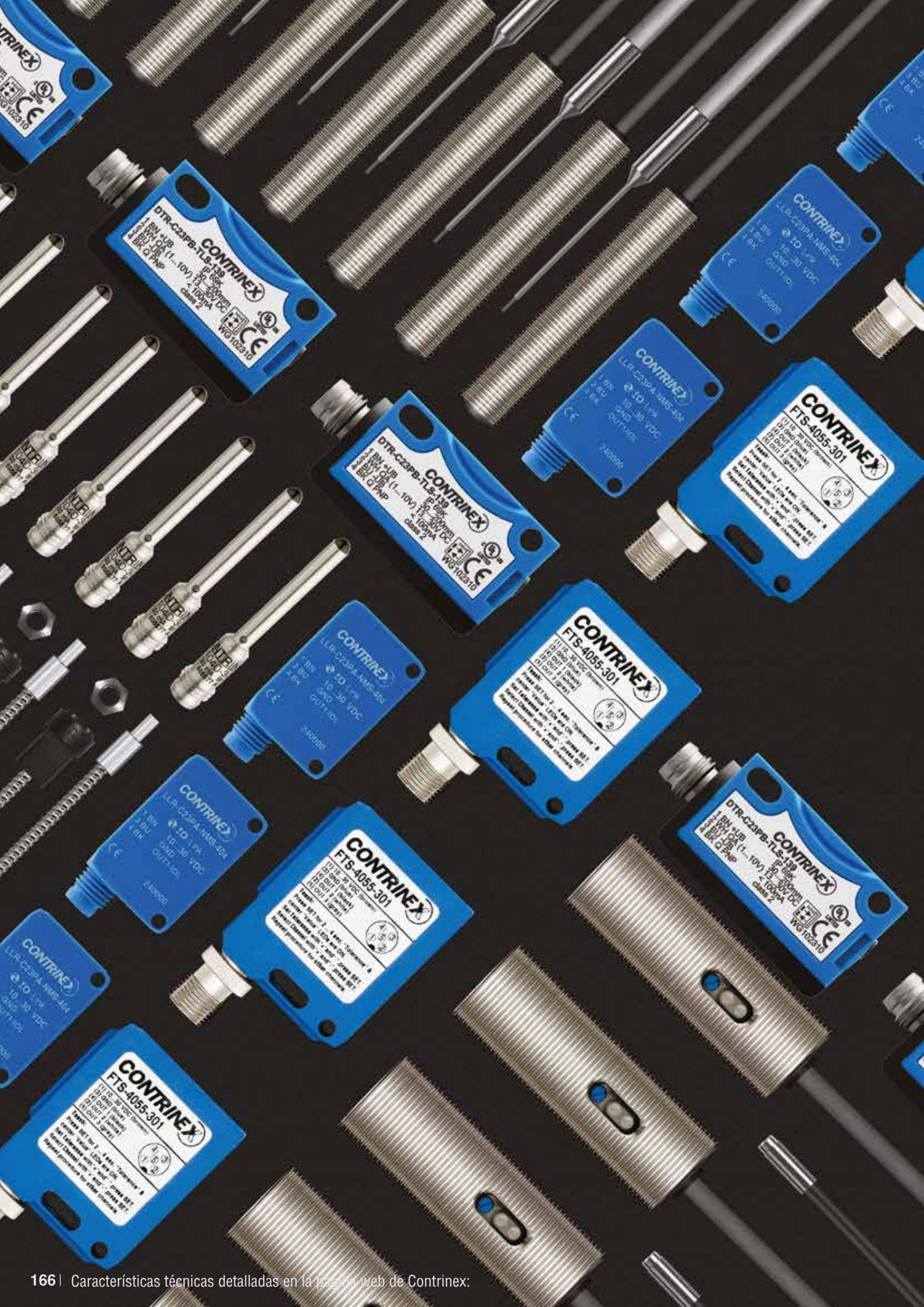
Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice







SEN  
FOTO

- ## DESTACADOS:
- ✓ El sensor subminiatura más pequeño del mercado
  - ✓ Excelentes características de supresión de fondo
  - ✓ Sensores láser de alta precisión
  - ✓ Sensores con salida analógica para un preciso control de distancia
  - ✓ Sensores con carcasas cortas y detección de 90°
  - ✓ Amplia gama de amplificadores de fibra óptica, incluyendo IO-Link
  - ✓ Soluciones de fibra óptica para los entornos más exigentes
  - ✓ Sensores de barrera para largas distancias de detección
  - ✓ Excelentes sensores de reconocimiento de color

## NOVEDADES:

- 
- ✓ Sensor de contraste de alto rendimiento con IO-Link
  - ✓ Serie Miniature C23 con IO-Link
  - ✓ Sensores de medición de distancia en tamaños C23 y C55
  - ✓ Sensores Subminiature C12 con LED "pinpoint"

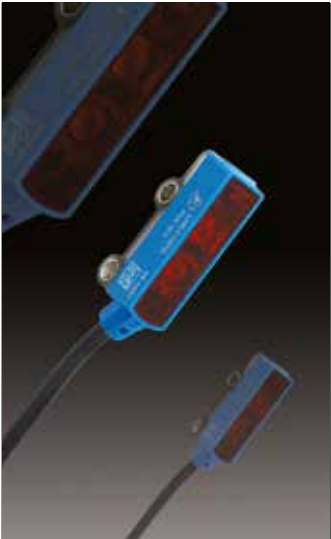
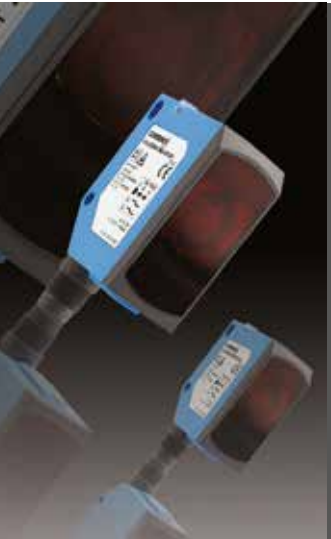
# GAMA DE PRODUCTO

| RANGO DE PRODUCTOS | SUBMINIATURE                                                                      | MINIATURE                                                                          | SMALL                                                                               |  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                    |  |  |  |  |

## CILÍNDRICO

| SERIE                       |                    | 1040       | 1050       | 1120   | 1120L  | 1180 / 1180W | 1180L  |  |
|-----------------------------|--------------------|------------|------------|--------|--------|--------------|--------|--|
| CARCASA EN MM               |                    | Ø 4        | M5         | M12    | M12    | M18          | M18    |  |
| ESPECIAL                    |                    |            |            |        | Láser  |              | Láser  |  |
| Principio de funcionamiento | RANGO DE DETECCIÓN |            |            |        |        |              |        |  |
| Reflexión directa           | 0 ... 1'500 mm     | p. 181-183 | p. 183-186 | p. 191 |        | p. 198-199   | p. 203 |  |
| Supresión de fondo          | 2 ... 5'000 mm     |            |            |        |        | p. 197-198   |        |  |
| Reflex                      | 0 ... 8'000 mm     |            |            | p. 192 |        | p. 200-201   |        |  |
| En barrera                  | 0 ... 50'000 mm    |            | p. 186     | p. 192 | p. 193 | p. 201-202   | p. 204 |  |
| Salida analógica            | 10 ... 100 mm      |            |            |        |        |              |        |  |
| Contraste                   | 12 mm              |            |            |        |        |              |        |  |
| Color                       | 30 ... 40 mm       |            |            |        |        |              |        |  |
| Amplificador fibra óptica*  | 0 ... 200 mm       |            |            |        |        |              |        |  |
| Distancia                   | 20 ... 5'000 mm    |            |            |        |        |              |        |  |

\* Los amplificadores ópticos se presentan en la sección de fibras ópticas

|  | SUBMINIATURE                                                                      | MINIATURE                                                                         | SMALL                                                                              | COMPACT                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |

Inductivos

Foteléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

## CÚBICO

|  | C12                | 0507   | C23                  | 3030       | 3060       | 4040     | 4050     | C55          |
|--|--------------------|--------|----------------------|------------|------------|----------|----------|--------------|
|  | 13x21x7<br>13x27x7 | 5x7x40 | 30x20x10<br>34x20x12 | 30x30x15   | 31x60x10   | 40x40x19 | 40x50x15 | 50x50x23     |
|  |                    |        |                      |            |            |          |          | <b>Láser</b> |
|  |                    |        |                      |            |            |          |          |              |
|  |                    | p. 213 | p. 218               | p. 225-226 |            |          | p. 233   |              |
|  | p. 209             |        | p. 217               | p. 223-224 |            |          | p. 233   | p. 241       |
|  | p. 210             |        | p. 219               | p. 227-228 |            |          | p. 234   |              |
|  | p. 210             |        | p. 219               | p. 229     |            |          | p. 234   |              |
|  |                    |        |                      | p. 223     |            |          |          |              |
|  |                    |        |                      |            |            |          | p. 237   |              |
|  |                    |        |                      |            |            |          | p. 237   |              |
|  |                    |        |                      | p. 255-256 | p. 259-261 | p. 263   |          |              |
|  |                    |        | p. 221               |            |            |          |          | p. 241       |

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# GAMA DE PRODUCTO

| CARCASA            | RANGO DE DETECCIÓN                              | PÁGINA           |
|--------------------|-------------------------------------------------|------------------|
|                    | 1 mm 10 mm 100 mm 1'000 mm 10'000 mm 100'000 mm |                  |
|                    |                                                 |                  |
| REFLEXIÓN DIRECTA  |                                                 |                  |
| Ø 4 mm / M5        | 10 mm                                           | 181, 183-184     |
| Ø 4 mm / M5        | 20 mm                                           | 182, 184-185     |
| Ø 4 mm / M5        | 50 mm                                           | 182-183, 185-186 |
| 5 x 7 mm           | 20 mm                                           | 213              |
| 5 x 7 mm           | 50 mm                                           | 213              |
| 5 x 7 mm           | 90 mm                                           | 213              |
| M12                | 300 mm                                          | 191              |
| M18 (M18W)         | 40 ... 600 mm                                   | 198-199          |
| M18 △              | 40 ... 250 mm                                   | 203              |
| M18 △              | 60 ... 600 mm                                   | 203              |
| C23                | 1'500 mm                                        | 218              |
| 30 x 30 mm         | 600 mm                                          | 225              |
| 30 x 30 mm         | 1'200 mm                                        | 226              |
| 40 x 50 mm         | 30 ... 1'200 mm                                 | 233              |
| SUPRESIÓN DE FONDO |                                                 |                  |
| M18 (M18W)         | 10 ... 120 mm                                   | 197-198          |
| C12                | 1 ... 120 mm                                    | 209              |
| C23                | 10 ... 300 mm                                   | 217              |
| 30 X 30 mm         | 15 ... 200 mm                                   | 223-224          |
| 40 X 50 mm         | 30 ... 500 mm                                   | 233              |
| C55 △              | 0 ... 5'000 mm                                  | 241              |
| REFLEX             |                                                 |                  |
| M12                | 1'500 mm                                        | 192              |
| M18 (M18W)         | 2'000 mm                                        | 200-201          |
| C12                | 3'000 mm                                        | 210              |
| C23                | 8'000 mm                                        | 219              |
| 30 X 30 mm         | 2'000 mm                                        | 227              |
| 30 X 30 mm         | 4'000 mm                                        | 228              |
| 40 X 50 mm         | 4'000 mm                                        | 234              |
| SALIDA ANALÓGICA   |                                                 |                  |
| 30 x 30 mm         | 10 ... 100 mm                                   | 223              |



|                           |                    |       |        |          |           |            | Inductivos     |
|---------------------------|--------------------|-------|--------|----------|-----------|------------|----------------|
| CARCASA                   | RANGO DE DETECCIÓN |       |        |          |           | PÁGINA     |                |
|                           | 1 mm               | 10 mm | 100 mm | 1'000 mm | 10'000 mm | 100'000 mm | Fotoeléctricos |
|                           |                    |       |        |          |           |            |                |
| BARRERA                   |                    |       |        |          |           |            | Ultrasonidos   |
| M5                        | 250 mm             |       |        |          |           | 186        |                |
| M12                       | 10'000 mm          |       |        |          |           | 192        |                |
| M12                       | 50'000 mm          |       |        |          |           | 193        |                |
| M18 (M18W)                | 20'000 mm          |       |        |          |           | 201-202    | Capacitivos    |
| M18                       | 50'000 mm          |       |        |          |           | 204        |                |
| C12                       | 2'000 mm           |       |        |          |           | 210        |                |
| C23                       | 30'000 mm          |       |        |          |           | 219        |                |
| 30 x 30 mm                | 6'000 mm           |       |        |          |           | 229        |                |
| 30 x 30 mm                | 12'000 mm          |       |        |          |           | 229        | Seguridad      |
| 40 x 50 mm                | 50'000 mm          |       |        |          |           | 234        |                |
| AMPLIFICADOR FIBRA ÓPTICA |                    |       |        |          |           |            |                |
| 30 x 30 mm                | 60 mm              |       |        |          |           | 255        | RFID           |
| 30 x 30 mm                | 120 mm             |       |        |          |           | 256        |                |
| 31 x 60 mm                | 100 mm             |       |        |          |           | 259        |                |
| 31 x 60 mm                | 200 mm             |       |        |          |           | 259-261    |                |
| 40 x 40 mm                | 150 mm             |       |        |          |           | 263        | Conectividad   |
| CONTRASTE                 |                    |       |        |          |           |            |                |
| 40 x 50 mm                | 12 mm              |       |        |          |           | 237        | Accesorios     |
| COLOR                     |                    |       |        |          |           |            |                |
| 40 x 50 mm                | 30 ... 40 mm       |       |        |          |           | 237        |                |
| MEDICIÓN DE DISTANCIA     |                    |       |        |          |           |            | Glosario       |
| C23                       | 20 ... 80 mm       |       |        |          |           | 221        |                |
| C23                       | 30 ... 200 mm      |       |        |          |           | 221        |                |
| C55                       | 100 ... 5'000 mm   |       |        |          |           | 241        | Índice         |

# INTRODUCCIÓN

## 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.

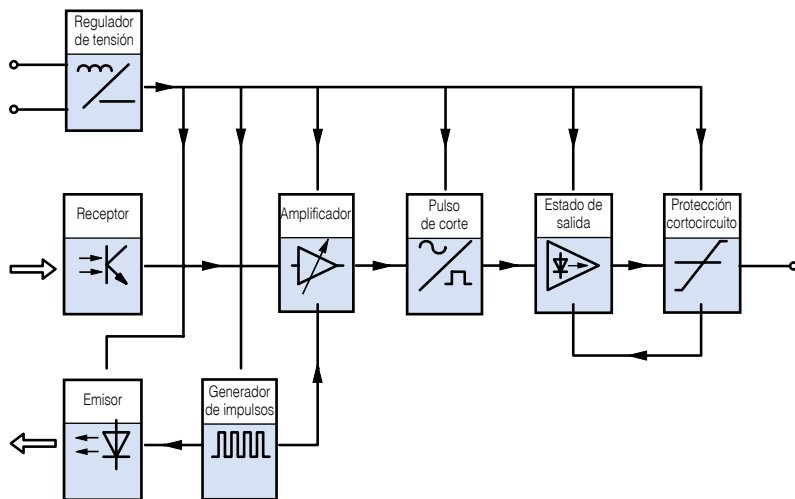


Fig 9: Bloques funcionales de un sensor fotoeléctrico

## FAMILIAS DE TECNOLOGÍA

Los dispositivos fotoeléctricos Contrinex se clasifican en **nueve familias de tecnología**, según su principio de funcionamiento y uso. El programa incluye sensores **difusos** energéticos, sensores difusos con **supresión de fondo**, sensores **reflex**, sensores **de barrera**, sensores con **salida analógica**, sensores **de color**, sensores **de contraste**, sensores de **medición de distancia** y **amplificadores ópticos**.

### REFLEXIÓN DIRECTA

#### Versátil y rentable

En el modo de reflexión directa, o reflexión directa enérgica, 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 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.

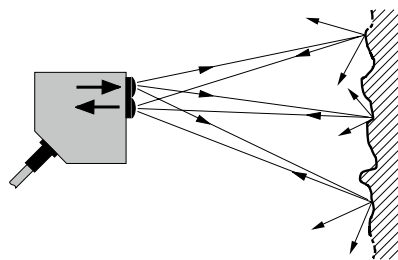


Fig. 10: Detección con reflexión directa

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.

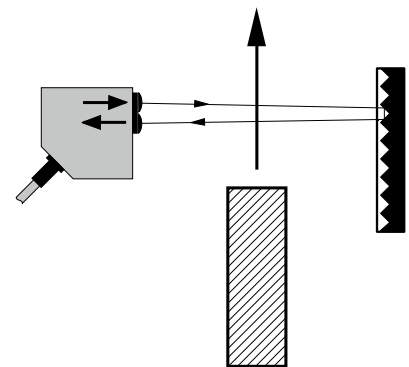


Fig. 11: Detección con sensores reflex

El nivel relativamente alto de luz reflejada permite que los sensores reflex alcancen distancias de detección de hasta ocho metros. Para las aplicaciones en las que el objeto refleja la luz hacia el sensor, hay disponibles modelos con filtros de polarización. Los filtros aseguran que solo la luz del reflector llega al receptor, detección fiable, incluso con objetos reflejantes.

### 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

## BARRERA

### Emisor y receptor en carcasas separadas para rangos de detección desde 0 hasta 50m

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.12).

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. Para un funcionamiento fiable, el objetivo debe de ser completamente opaco, y su tamaño al menos equivalente al diámetro de la apertura del receptor.

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. Están disponibles en versiones cilíndricas, de subminiatura (Ø 4) a pequeña (Small M18) y en versiones cúbicas, de la miniatura (20 mm x 30 mm x 10 mm) a pequeña (Small 40 mm x 50 mm x 15 mm).

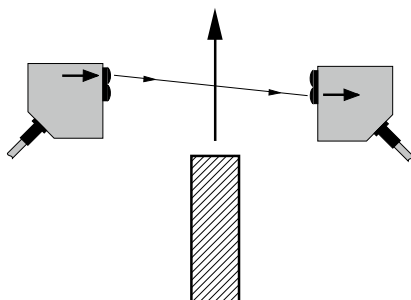


Fig.12: Detección con sensores de barrera

reducido y tecnología de emisión RGB, los sensores de contraste seleccionan automáticamente el color de emisión (rojo, verde o azul) durante el procedimiento de "teach-in" o aprendizaje. La excelente resolución de contraste, una alta frecuencia de conmutación (hasta 10 kHz) y cinco niveles de tolerancia garantizan una detección y posicionamiento precisos, incluso cuando las diferencias de contraste son mínimas. La interfaz integral IO-Link se puede utilizar para reducir los tiempos de cambio por medio de aprendizaje y parametrización remotos. También se encuentran disponibles otras funciones de control, incluido el monitoreo, diagnóstico y ajuste del temporizador de conmutación.

Los sensores de contraste Contrinex tienen una carcasa robusta de polímero tereftalato de polibutileno (PBTP, según sus siglas en inglés) (40 mm x 50 mm x 15 mm) con grado de protección IP67 y están disponibles en versiones de conector ajustable (0°, 45° o 90°) o cable.

## 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.

Los sensores fotoeléctricos analógicos de Contrinex ofrecen todas las ventajas del modo estándar de reflexión directa, y miden distancias de hasta 100 mm.

## DISTANCIA

### Medición de distancia y detección de distancias muy grandes con altísima precisión

La medición con sensores de distancia C23 y C55 es en gran medida independiente del color y la textura de la superficie. Los resultados se caracterizan por su alta precisión y repetibilidad. En ambos tipos de sensores, las mediciones se transmiten a través de una salida analógica ajustable. Los sensores también ofrecen una segunda salida para una ventana de conmutación, que se define en el "teach-in". Las carcasas de los sensores tienen un grado de protección IP69K. Además, el C55 está certificado por Ecolab y por lo tanto es adecuado para la industria alimentaria.

Los sensores C23 cúbicos utilizan el principio por triangulación para medir distancias de hasta 200 mm con altísima precisión. Con una medida de solo 20 x 34 x 12 mm, este sensor es adecuado para numerosas aplicaciones.

La serie C55 utiliza el método de tiempo de vuelo (TOF, por sus siglas en inglés) para la medición altamente confiable de grandes distancias de 100 mm a 5'000 mm. Para calcular la distancia, la tecnología TOF mide el tiempo que tarda la luz en viajar desde el sensor hasta el objetivo, y de vuelta al sensor. Gracias a esta tecnología, los sensores de medición de distancia C55 ofrecen rangos de detección largos con una excelente precisión.

## CONTRASTE

### La mejor resolución de contraste para detectar marcas de impresión de forma óptima

Los sensores de contraste son ideales para detectar marcas de impresión en los procesos de impresión, etiquetado y envasado. Al utilizar un haz de luz de enfoque

## COLOR

### Detección fiable de variaciones de color, incluso en entornos hostiles

Los sensores fotoeléctricos de color utilizan la detección energética de reflexión directa para detectar variaciones en el color del objetivo, lo que permite ordenar o controlar el color, el cual es independiente de la velocidad o distancia del objetivo. Usando la función «teach-in» se programan hasta 3 salidas independientes, el sensor reconoce o ignora incluso las más pequeñas variaciones de sombreado.

Los sensores fotoeléctricos de color de Contrinex son ideales para los procesos de producción automatizados que necesitan una detección del color fiable y reiterada para un preciso control de calidad, destaca, la selección de 5 niveles de tolerancia para cada tono del color. Un diseño robusto asegura que el rendimiento del sensor no se vea afectado por las variaciones de niveles de luz ambiental.

## AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA

### Detección segura a corto y largo alcance

Los clientes que necesiten sensores fotoeléctricos con montaje electrónico de carril DIN no necesitan mirar más allá de la serie Contrinex 3060 de amplificadores de fibra óptica. Con la funcionalidad de la carcasa Crastin® de resina moldeada que mide solo 31 mm x 60 mm x 10 mm, cada modelo combina la facilidad de configuración con las caracte-

# INTRODUCTION

terísticas más destacadas del mercado. Con tiempos de conmutación tan bajos como 0,1 milisegundos, los amplificadores de fibra óptica 3060 son ideales para la detección de objetos móviles en los entornos más exigentes, como la robótica, sistemas precisos de manipulación y placas de circuito impreso.

La configuración de la distancia se realiza mediante el ajuste de un potenciómetro multi-vuelta, o por el uso de la función «teach-in» con manual de ajuste; opcionalmente (modelo 3066) se dispone de un display. Con el uso de luz azul (modelos 3360 y 3365), es posible detectar vidrio y otros materiales con una similar absorción espectral en distancias de hasta 100 mm.

Los sensores de fibra óptica son comunes en entornos con riesgo de explosión o en presencia de fuertes campos electromagnéticos - en estas zonas, los sensores que se basan en señales eléctricas pueden presentar un riesgo de explosión o no funcionar correctamente. Contrinex fabrica sensores y amplificadores de fibra óptica «world class» que no solo satisfacen estas necesidades, sino también presentan alto grado de detección en espacios limitados. Con un radio de curvatura tan pequeño como 2 mm, es posible una detección fiable y precisa incluso en las zonas más inaccesibles.

Con los sensores de fibra óptica disponibles en carcasas tan pequeñas como 30 mm x 30 mm x 15 mm y varios modelos de amplificadores de montaje DIN-rail que ofrecen múltiples aplicaciones de sensores, la gama de Contrinex es

altamente versátil. Dispone de una gran selección de fibras ópticas sintéticas con tasa de atenuación para uso general o fibras ópticas de vidrio para altas temperaturas y entornos agresivos, y ofrecen diferentes opciones incluso en las aplicaciones más exigentes.

## RANGO DE PRODUCTOS

### SUBMINIATURE

#### Cúbico (5 mm x 7 mm y 13 mm x 21 mm x 7 mm) y Cilíndrico (Ø4 y M5)

La gama **Subminiature** de Contrinex integra un rendimiento excepcional de detección de presencia y posición en el sensor independiente más pequeño del mercado. Los sensores de barrera o difusos en carcasas de acero inoxidable Ø4 y M5 cilíndricas o rectangulares 5 mm x 7 mm ofrecen diversos métodos de montaje y posibilidades para la orientación del haz. Para aplicaciones totalmente integradas, los sensores con lentes esféricas de cristal de zafiro producen haces de luz cilíndricos enfocados. Las inmejorables distancias de detección de hasta 90 mm (difusa) y 250 mm (de barrera) permiten posicionar a los sensores a una distancia segura del objetivo, minimizando el riesgo de daño por impactos accidentales. Gracias a la construcción robusta que incluye caras de detección resistentes, los sensores **Subminiature** de Contrinex son resistentes a la abrasión y contaminación química, logrando una máxima optimización y fiabilidad líder a nivel mundial.

La Serie C12 (13,5 mm x 21,8 mm x 7,7 mm) con punto luminoso visible pequeño gracias a la luz LED «pinpoint» roja ofrece largos rangos de detección de hasta 2'000 mm en un tipo de barrera y 3'000 mm en un tipo reflex polarizado. Se encuentran a disposición dos tipos de suspensión de fondo con rangos fijos de detección de hasta 15 mm o 30 mm. Un tercer tipo con potenciómetro de 3 vueltas (13,5 mm x 27,5 mm x 7,7 mm) detecta de forma fiable objetos de hasta 120 mm.

- Rangos de detección de largo alcance
- Supresión de fondo de hasta 120 mm
- Excelentes características de supresión de fondo
- Salida de cable en ángulo de 45° para una fácil instalación

### MINIATURE

#### Cúbico (20 mm x 30 mm y 30 mm x 30 mm) y Cilíndrico (M12)

Los sensores fotoeléctricos **Miniature** de Contrinex proporcionan un rendimiento y fiabilidad líderes en el mercado en carcasas resistentes y acorde a los estándares de la industria para garantizar una excelente resistencia a las vibraciones de las máquinas o golpes por impactos accidentales. Se recomiendan para la automatización general en las industrias de impresión, embalaje o de herramientas para máquinas industriales, y para el ensamblaje electrónico o los sistemas de manejo mecánico.

Ideales para aplicaciones donde el espacio es reducido, también ofrecen excelentes distancias de detección. Las tecnologías disponibles incluyen detección difusa, detección reflex polarizada, detección de barrera y amplificadores. Las versiones con supresión de fondo excelente permiten detectar objetivos de forma altamente fiable,

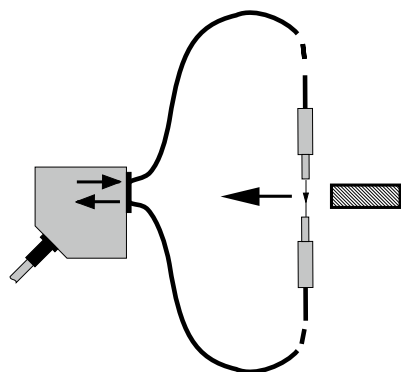


Fig. 13: Detección en barrera, fibra óptica

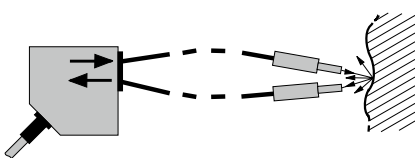


Fig. 14: Detección en reflexión directa, fibra óptica



incluso contra fondos de luz. Para aplicaciones donde se requiere una detección precisa, pero el espacio es limitado, la gama incluye amplificadores de fibra óptica que permiten el montaje remoto de la carcasa del sensor.

La serie C23 (20 mm x 30 mm x 10 mm) de sensores en miniatura cúbicos ofrece soluciones para una amplia variedad de industrias y aplicaciones. Con comunicación de IO-Link en todos los sensores de tipo PNP, la serie C23 reduce la distancia entre las máquinas y el mundo digital para satisfacer las necesidades de las fábricas inteligentes.

El sensor para medición de distancias C23 (20 mm x 34 mm x 12 mm) utiliza tecnología de triangulación para ofrecer mediciones precisas en una carcasa cúbica de grado de protección IP69K. La distancia también se puede medir utilizando las salidas de tensión analógicas disponibles en otros modelos cúbicos.

Los sensores fotoeléctricos M12 de Contrinex son ideales para aplicaciones de alta velocidad en los entornos más difíciles, gracias a la capacidad del sensor 1121L para detectar incluso los objetivos más pequeños. Este sensor láser de barrera es adecuado para rangos ampliados de detección de hasta 50 metros y tiene una frecuencia de conmutación máxima de 1'000Hz.



## SMALL

### Cúbico (40 mm x 40/50 mm) y Cilíndrico (M18)

Los sensores fotoeléctricos **Small** de Contrinex son resistentes y altamente fiables.

Los modelos **Cúbico** (40 mm x 40/50 mm) son adecuados para aplicaciones industriales, incluyendo maquinaria de envasado y embalaje, sistemas de llenado y equipos automatizados en general. Disponibles en tecnologías difusas (energética o supresión de fondo), de reflex polarizado y no polarizado o de barrera, con ventanas de cristal o recubiertas en plástico, son insensibles a niveles altos de luz ambiental. La inmejorable supresión de fondo permite una detección de objetivos altamente fiable, incluso contra fondos de luz. Todos los modelos incluyen un indicador LED de degradación de señal si la cara de detección se oscurece o contamina, lo que elimina el riesgo de errores o pérdidas de producción. Ensamblados en una carcasa robusta, acorde a los estándares de la industria, 40 mm x 50 mm x 15 mm, estos sensores están aprobados por Ecolab y clasificados con grado de protección IP67.

La gama incluye amplificadores y sensores de color con 3 tonos diferentes de color programables y 5 niveles de tolerancia. Para detectar marcas de impresión de forma precisa, los sensores de contraste poseen una resolución de contraste excelente, una frecuencia de conmutación alta (hasta 10kHz), cinco niveles de tolerancia e IO-Link.

Los modelos **cilíndricos M18** son ideales para entornos industriales exigentes, incluido el de automoción, maquinaria de embalaje, sistemas de transporte y equipos de automatización en general. Una amplia gama de sensores de reflexión directa (variantes energéticas y con supresión de fondo), sensores reflex, de barrera, con la opción de detección axial o lateral, distancias de detección de hasta 50 metros. La gama incluye sensores láser de reflexión directa energética y de barrera fuentes de luz (modelos 1180L y 1181L), permiten extensas distancias de detección para objetos tan pequeños como 0,1 mm. Construcción resistente con carcasas metálicas y electrónica encapsulada en modelos que aseguran máxima fiabilidad y mínimo tiempo de inactividad.

## COMPACT

### Cúbico (50 mm x 50 mm)

La serie C55 de Contrinex (50 mm x 50 mm x 23 mm) utiliza la tecnología de tiempo de vuelo (TOF, por sus siglas en inglés) para medir largas distancias de hasta 5'000 mm. Con un grado de protección IP69K y aprobación de Ecolab, estos sensores son ideales para la industria alimentaria. También está disponible un tipo de supresión de fondo.





## FUNCIONALIDADES\* IO-LINK CON LOS SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### Monitoreo de datos:

- 1 El estado de detección se supervisa y se transmite de forma continua a través del proceso de datos IO-Link. Estos datos contienen tanto el estado de detección y la estabilidad de la detección (margen de detección suficiente). Es posible, por lo tanto, determinar si el sensor está funcionando demasiado cerca de su umbral de detección, por ejemplo debido a la contaminación de la ventana.

### Diagnóstico:

- 2 Comprueba el estado de funcionamiento del sensor. En caso de rotura de hilo, bajo voltaje, alteraciones en el receptor, mal funcionamiento del sensor o la mala instalación del sensor; la información se proporciona directamente a través de IO-Link para permitir la rápida reparación, mantenimiento y/o reemplazo.

### Aprendizaje y Sensibilidad:

- 3 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:

- 4 El modo de conmutación de la salida se puede seleccionar como la 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 stock.

### Temporizador de conmutación:

- 5 El momento de conmutación de la salida se puede configurar. Dependiendo de las necesidades de una aplicación, la conmutación de la salida se puede retrasar o extender.

### Modo de sensor:

- 6 Existen 3 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:

- 7 Para la inmunidad a la interferencia con sensores de barrera, se pueden seleccionar hasta 10 secuencias diferentes para emparejar el emisor con el receptor.

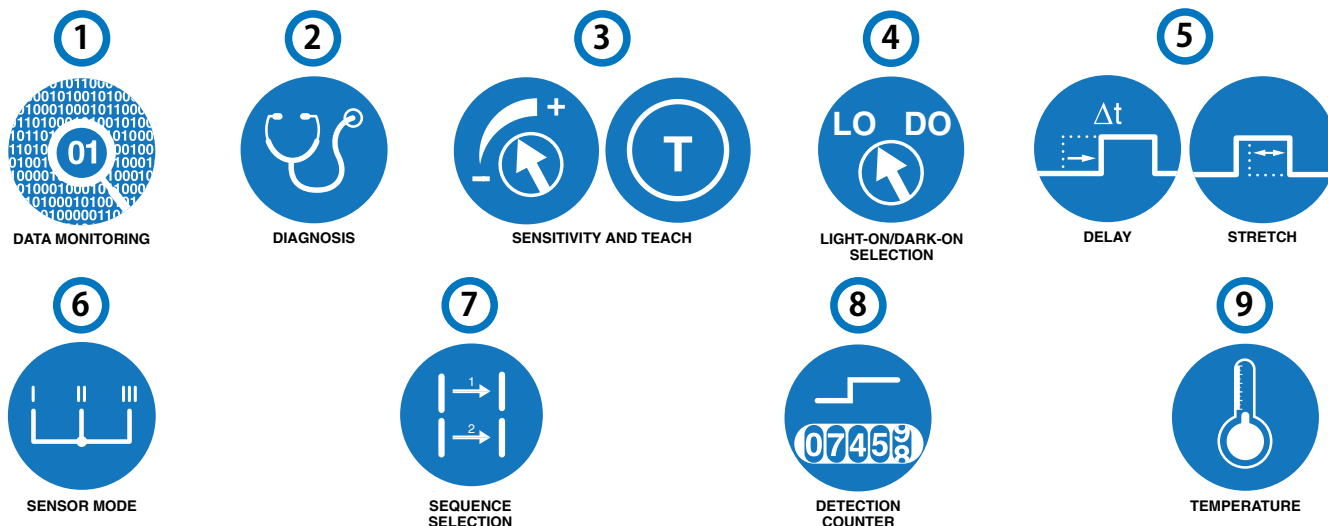
### Detección del contador:

- 8 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:

- 9 La temperatura interna del sensor se mide de forma continua, 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.

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









LOS MÁS PEQUEÑOS DEL MERCADO

# CILÍNDRICOS SUBMINIATURE

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasas Ø4 y M5 para detección de objetos en espacios limitados
- ✓ Carcasa metálica robusta
- ✓ Detección precisa de objetos debido al haz de luz cilíndrico
- ✓ Cristal de zafiro robusto o cara de detección de vidrio, resistente a sustancias químicas y a arañazos
- ✓ A prueba de golpes y vibraciones debido al total encapsulamiento de la electrónica
- ✓ Alto sistema de reserva (exceso de ganancia)

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA        | Distancia<br>mm | Reflexión directa   | Barrera |
|----------------------------------|-----------------|---------------------|---------|
| CILÍNDRICOS<br>SUB-<br>MINIATURE | 10              | p. 181, 183-184     |         |
|                                  | 20              | p. 182, 184-185     |         |
|                                  | 50              | p. 182-183, 185-186 |         |
|                                  | 250             |                     | p. 186  |
|                                  |                 |                     |         |

## VISIÓN GENERAL

|                              | 1040 / 1050          |
|------------------------------|----------------------|
| Material de la carcasa       | Acero inoxidable V2A |
| Emisor                       | LED IR 880 nm        |
| Histéresis                   | Tipo 10 %            |
| Grado de protección          | IP67                 |
| Tensión de alimentación      | 10 ... 30 VDC        |
| Temperatura ambiente         | 0 ... +55°C          |
| Corriente de salida          | ≤ 100 mA             |
| Caída de tensión             | ≤ 2 V                |
| Frecuencia de conmutación    | ≤ 250 Hz             |
| Tiempo de conmutación        | 2 mseg               |
| Máxima luz ambiente halógena | 5'000 Lux            |
| Máxima luz ambiente solar    | 10'000 Lux           |

CARCASA MM

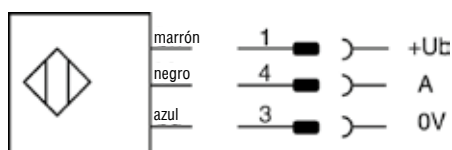
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

PNP/NPN Luz-On/Oscuro-On

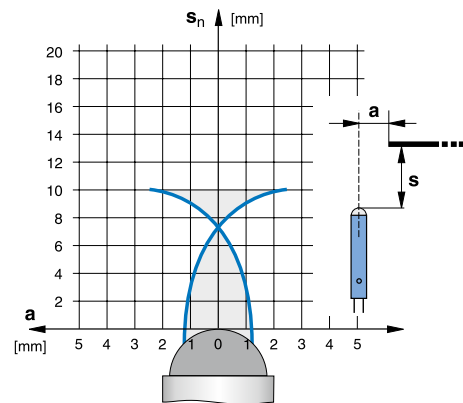
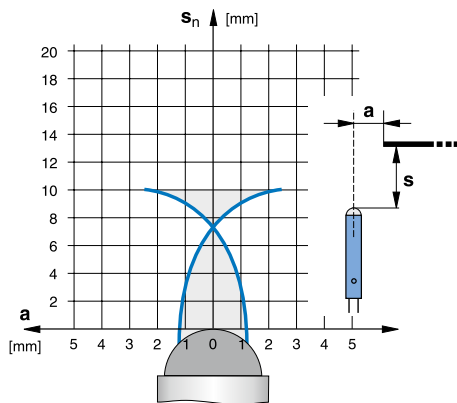


### DATOS

|                                |
|--------------------------------|
| Objeto estándar                |
| Consumo de corriente sin carga |
| Material de la lente           |
| PNP Luz-On                     |
| NPN Luz-On                     |
| Otros tipos disponibles        |

# CILÍNDRICOS SUBMINIATURE

| Ø 4               | Ø 4               |
|-------------------|-------------------|
| REFLEXIÓN DIRECTA | REFLEXIÓN DIRECTA |
| 10                | 10                |



|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
|                         |                         |
| Blanco 100 x 100 mm     | Blanco 100 x 100 mm     |
| $\leq 15$ mA            | $\leq 15$ mA            |
| Cristal de zafiro       | Cristal de zafiro       |
| <b>LTK-1040-303-505</b> | <b>LTS-1040-303-505</b> |
| <b>LTK-1040-301-505</b> | <b>LTS-1040-301-505</b> |
|                         |                         |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

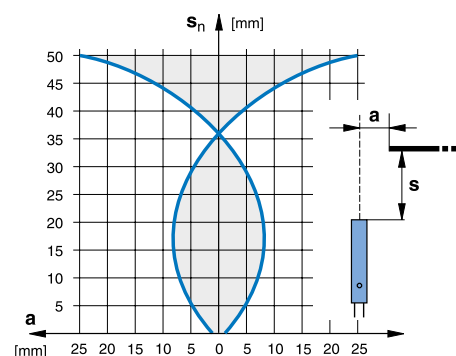
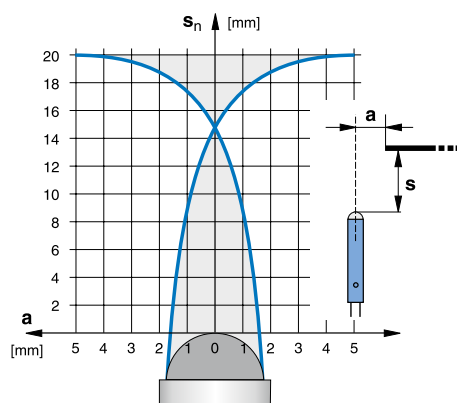
Glosario

Índice

# CILÍNDRICOS SUBMINIATURE

## FOTOELÉCTRICOS

|                             |                   |                   |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| CARCASA MM                  | Ø 4               | Ø 4               |
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | REFLEXIÓN DIRECTA | REFLEXIÓN DIRECTA |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 20                | 50                |

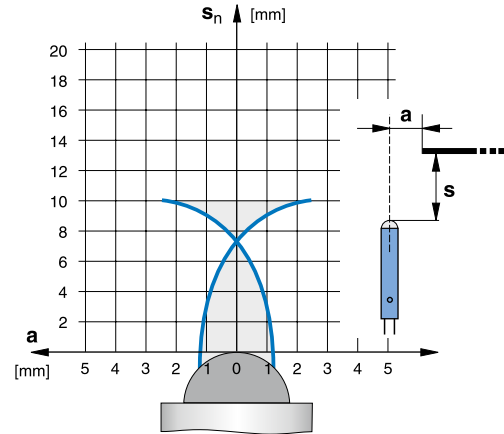
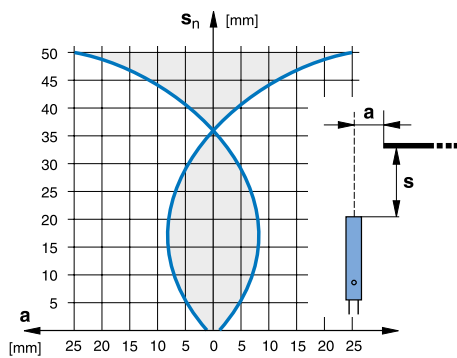


| DATOS                          |                         |                     |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Objeto estándar                | Blanco 100 x 100 mm     | Blanco 100 x 100 mm |
| Consumo de corriente sin carga | ≤ 15 mA                 | ≤ 15 mA             |
| Material de la lente           | Cristal de zafiro       | Vidrio              |
| PNP Luz-On                     | <b>LTK-1040-303-506</b> | <b>LTK-1040-303</b> |
| NPN Luz-On                     | <b>LTK-1040-301-506</b> | <b>LTK-1040-301</b> |
| Otros tipos disponibles        |                         |                     |



# CILÍNDRICOS SUBMINIATURE

| Ø 4               | M5                |
|-------------------|-------------------|
| REFLEXIÓN DIRECTA | REFLEXIÓN DIRECTA |
| 50                | 10                |



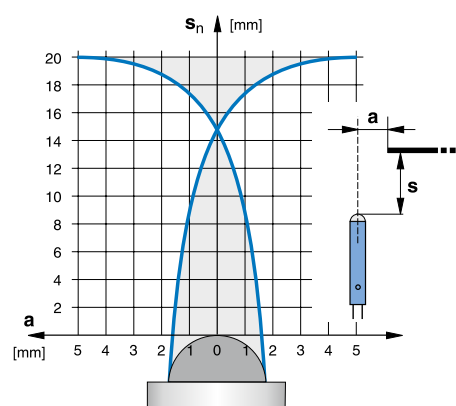
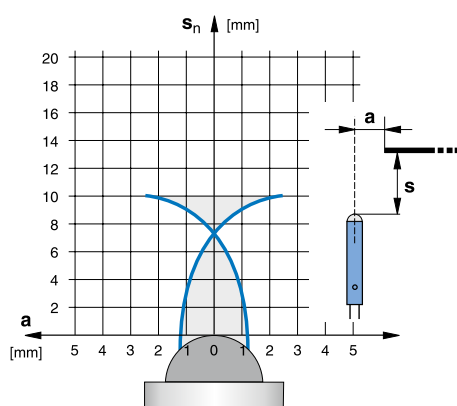
|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
|                     |                         |
| Blanco 100 x 100 mm | Blanco 100 x 100 mm     |
| $\leq 15$ mA        | $\leq 15$ mA            |
| Vidrio              | Cristal de zafiro       |
| <b>LTS-1040-303</b> | <b>LTK-1050-303-505</b> |
| <b>LTS-1040-301</b> | <b>LTK-1050-301-505</b> |
|                     | PNP Oscuro-On           |

|                |
|----------------|
| Inductivos     |
| Fotoeléctricos |
| Ultrasonidos   |
| Capacitivos    |
| Seguridad      |
| RFID           |
| Conectividad   |
| Accesorios     |
| Glosario       |
| Índice         |

# CILÍNDRICOS SUBMINIATURE

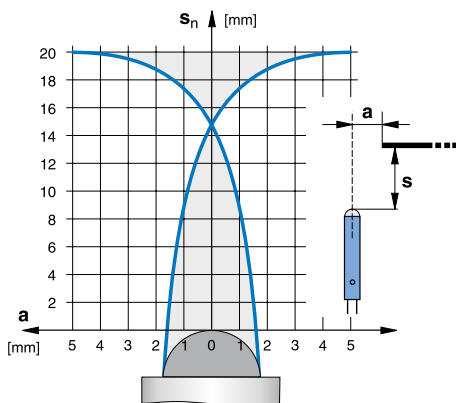
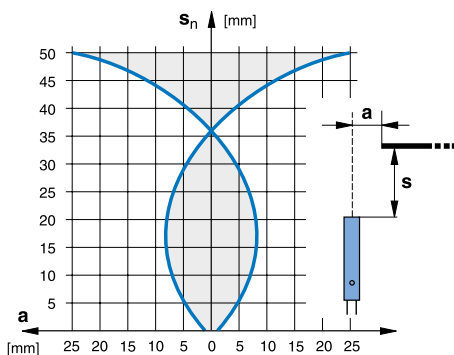
## FOTOELÉCTRICOS

| CARCASA                     | M5                | M5                |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | REFLEXIÓN DIRECTA | REFLEXIÓN DIRECTA |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 10                | 20                |



| DATOS                          |                         |                         |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Objeto estándar                | Blanco 100 x 100 mm     | Blanco 100 x 100 mm     |
| Consumo de corriente sin carga | ≤ 15 mA                 | ≤ 15 mA                 |
| Material de la lente           | Cristal de zafiro       | Cristal de zafiro       |
| PNP Luz-On                     | <b>LTS-1050-303-505</b> | <b>LTK-1050-303-506</b> |
| NPN Luz-On                     | <b>LTS-1050-301-505</b> | <b>LTK-1050-301-506</b> |
| Otros tipos disponibles        | PNP Oscuro-On           |                         |

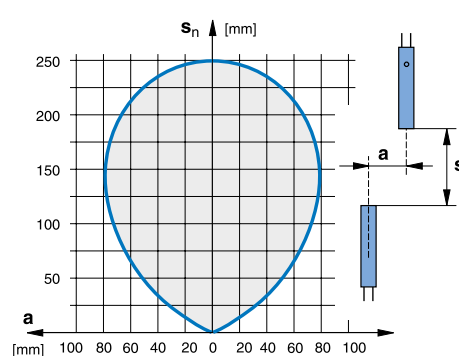
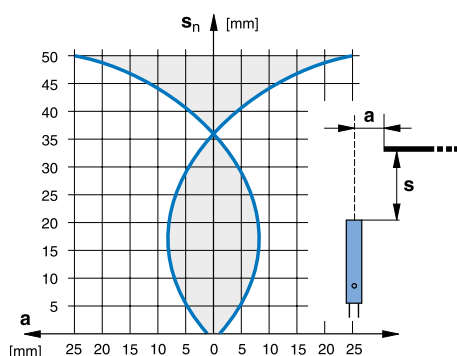
# CILÍNDRICOS SUBMINIATURE

| M5                                                                                                                                     |  | Inductivos       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|
| REFLEXIÓN DIRECTA                                                                                                                      |  |                  |
| 20                                                                                                                                     |  | Fotoelectrónicos |
|                                                       |  |                  |
|                                                     |  |                  |
| <div>Blanco 100 x 100 mm</div> <div>≤ 15 mA</div> <div>Cristal de zafiro</div> <div>LTS-1050-303-506</div> <div>LTS-1050-301-506</div> |  |                  |
| M5                                                                                                                                     |  | Ultrasonidos     |
| REFLEXIÓN DIRECTA                                                                                                                      |  |                  |
| 50                                                                                                                                     |  | Capacitivos      |
|                                                     |  |                  |
|                                                    |  |                  |
| <div>Blanco 100 x 100 mm</div> <div>≤ 15 mA</div> <div>Vidrio</div> <div>LTK-1050-303</div> <div>LTK-1050-301</div>                    |  |                  |
|                                                                                                                                        |  | Seguridad        |
|                                                                                                                                        |  |                  |
|                                                                                                                                        |  | RFID             |
|                                                                                                                                        |  |                  |
|                                                                                                                                        |  | Conectividad     |
|                                                                                                                                        |  |                  |
|                                                                                                                                        |  | Accesorios       |
|                                                                                                                                        |  |                  |
|                                                                                                                                        |  | Glosario         |
|                                                                                                                                        |  |                  |
|                                                                                                                                        |  | Índice           |
|                                                                                                                                        |  |                  |

# CILÍNDRICOS SUBMINIATURE

## FOTOELÉCTRICOS

| CARCASA                     | M5                | M5      |
|-----------------------------|-------------------|---------|
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | REFLEXIÓN DIRECTA | BARRERA |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 50                | 250     |



| DATOS                          |                     |                                                |
|--------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Objeto estándar                | Blanco 100 x 100 mm | -                                              |
| Consumo de corriente sin carga | $\leq 15$ mA        | $\leq 5$ mA (receptor) / $\leq 10$ mA (emisor) |
| Material de la lente           | Vidrio              | Vidrio                                         |
| PNP Luz-On / Emitter           | <b>LTS-1050-303</b> | <b>LLS-1050-200 (emisor)</b>                   |
| PNP Oscuro-On                  |                     | <b>LLS-1050-204 (receptor)</b>                 |
| Otros tipos disponibles        | NPN Luz-On          | NPN Oscuro-On                                  |







TAMAÑO M12 ESTÁNDAR PARA MÚLTIPLES USOS

# CILÍNDRICOS MINIATURE

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Sensor miniatura serie M12
- ✓ Carcasa metálica robusta
- ✓ Precisión y detección de objetos independiente de la velocidad; tiempo de respuesta de 0,5 mseg (láser 0,1 mseg)
- ✓ A prueba de golpes y vibraciones debido al total encapsulamiento de la electrónica
- ✓ Alto sistema de reserva (exceso de ganancia)
- ✓ Fácil ajuste (debido a la luz roja visible)
- ✓ Sensor láser (protección clase 2)

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Distancia<br>mm | Reflexión<br>directa | Reflex | Barrera | Láser  |
|---------------------------|-----------------|----------------------|--------|---------|--------|
| CILÍNDRICOS<br>MINIATURE  | 300             | p. 191               |        |         |        |
|                           | 1'500           |                      | p. 192 |         |        |
|                           | 10'000          |                      |        | p. 192  |        |
|                           | 50'000          |                      |        |         | p. 193 |

## VISIÓN GENERAL

|                              | 1120          | 1121L                |
|------------------------------|---------------|----------------------|
| Material de la carcasa       | Latón cromado | Acero inoxidable V2A |
| Histéresis                   | Tipo 10%      | Tipo 10%             |
| Grado de protección          | IP67          | IP67                 |
| Clase protección láser       | --            | 2                    |
| Tensión de alimentación      | 10...36 VDC   | 10 ... 36 VDC        |
| Temperatura ambiente         | -25 ... +55°C | -10 ... +50°C        |
| Corriente de salida          | ≤ 200 mA      | ≤ 200 mA             |
| Caída de tensión             | ≤ 2 V         | ≤ 2 V                |
| Frecuencia de conmutación    | ≤ 1'000 Hz    | ≤ 5'000 Hz           |
| Tiempo de conmutación        | 0,5 mseg      | 0,1 mseg             |
| Máxima luz ambiente halógena | 5'000 Lux     | 5'000 Lux            |
| Máxima luz ambiente solar    | 10'000 Lux    | 10'000 Lux           |

CARCASA

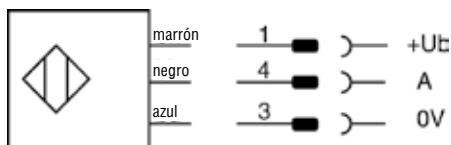
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

PNP/NPN Luz-On/Oscuro-On/Emisor

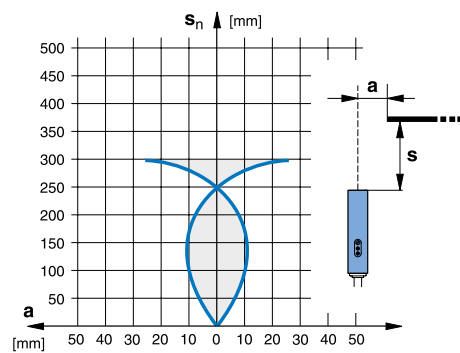
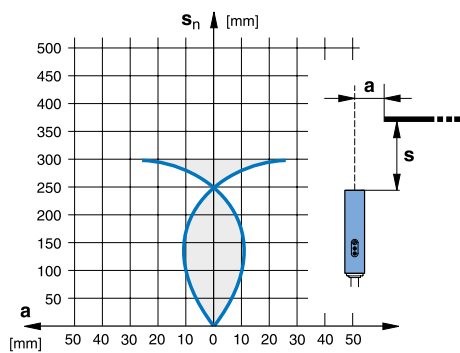


DATOS

Objeto estándar  
Consumo de corriente sin carga  
Emisor  
Configuración  
PNP Luz-On  
NPN Luz-On  
Otros tipos disponibles

# CILÍNDRICOS MINIATURE

| M12               | M12               |
|-------------------|-------------------|
| REFLEXIÓN DIRECTA | REFLEXIÓN DIRECTA |
| 300               | 300               |



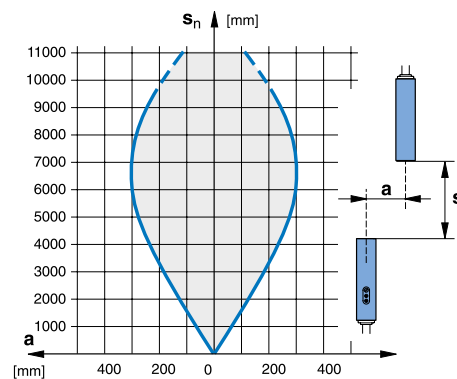
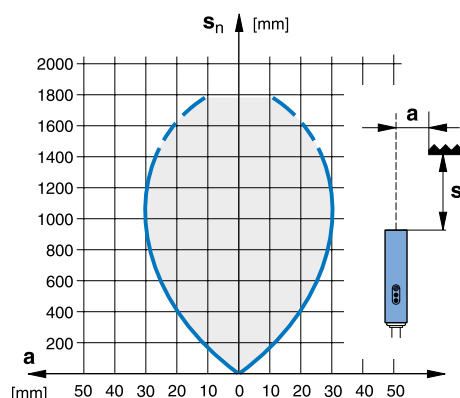
|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
|                     |                     |
| Blanco 100 x 100 mm | Blanco 100 x 100 mm |
| ≤ 15 mA             | ≤ 15 mA             |
| LED rojo 660 nm     | LED rojo 660 nm     |
| Potenciómetro       | Potenciómetro       |
| <b>LTK-1120-303</b> | <b>LTS-1120-303</b> |
| <b>LTK-1120-301</b> | <b>LTS-1120-301</b> |
|                     |                     |

|                |
|----------------|
| Inductivos     |
| Fotoeléctricos |
| Ultrasonidos   |
| Capacitivos    |
| Seguridad      |
| RFID           |
| Conectividad   |
| Accesorios     |
| Glosario       |
| Índice         |

# CILÍNDRICOS MINIATURE

## FOTOELÉCTRICOS

|                             |        |         |
|-----------------------------|--------|---------|
| CARCASA                     | M12    | M12     |
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | REFLEX | BARRERA |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 1'500  | 10'000  |



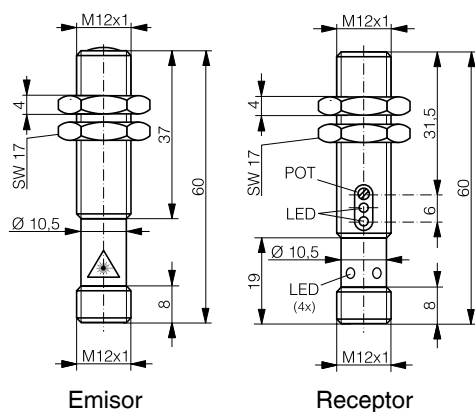
| DATOS                            |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Objeto estándar / Tipo reflector | LXR-0000-084 (véase página 247)  | -                                |
| Consumo de corriente sin carga   | $\leq 15$ mA                     | $\leq 15$ mA                     |
| Emisor                           | LED rojo polarizado 660 nm       | LED rojo 660 nm                  |
| Configuración                    | -                                | -                                |
| Emisor                           |                                  | <b>LLS-1120-200 (emisor)</b>     |
| PNP Oscuro-On                    | <b>LRS-1120-304</b>              | <b>LLS-1120-204 (receptor)</b>   |
| Otros tipos disponibles          | NPN Oscuro-On, versión con cable | NPN Oscuro-On, versión con cable |

# CILÍNDRICOS MINIATURE

M12 LÁSER

BARRERA

50'000



Emisor

Receptor

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

≤ 10 mA

Láser rojo pulsado 660 nm

**LLS-1121L-200 (emisor)**

**LLS-1121L-204 (receptor)**

NPN Oscuro-On, versión con cable





TAMAÑO M18 ESTÁNDAR, INCLUIDA  
DETECCIÓN LATERAL

# CILÍNDRICOS SMALL

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Pequeño sensor M18
- ✓ Modelos para detección lateral
- ✓ Carcasa metálica resistente
- ✓ Precisión y detección de objetos independiente de la velocidad
- ✓ A prueba de golpes y vibraciones debido al total encapsulamiento de las electrónicas
- ✓ Alto sistema de reserva (Exceso de ganancia)
- ✓ Fácil ajuste (debido a la luz roja visible)
- ✓ Sensor láser (clase de protección 2)

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Distancia<br>mm | Reflexión<br>directa | Reflex     | Barrera    | Supresión<br>de fondo | Láser  |
|---------------------------|-----------------|----------------------|------------|------------|-----------------------|--------|
| CILÍNDRICOS<br>SMALL      | 120             |                      |            |            | p. 197-198            |        |
|                           | 250             |                      |            |            |                       | p. 203 |
|                           | 600             | p. 198-199           |            |            |                       | p. 203 |
|                           | 2'000           |                      | p. 200-201 |            |                       |        |
|                           | 20'000          |                      |            | p. 201-202 |                       |        |
|                           | 50'000          |                      |            | p. 204     |                       | p. 204 |

## VISIÓN GENERAL

|                              | 1180 / 1180W         | 1180L                         |
|------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Material de la carcasa       | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A          |
| Histéresis                   | Tipo 10%             | Tipo 10%                      |
| Grado de protección          | IP67                 | IP67                          |
| Clase protección láser       | -                    | 2                             |
| Tensión de alimentación      | 10 ... 36 VDC        | 10 ... 36 VDC                 |
| Temperatura ambiente         | -25 ... +55°C        | -10 ... +50°C                 |
| Corriente de salida          | ≤ 200 mA             | ≤ 200 mA                      |
| Caída de tensión             | ≤ 2 V                | ≤ 2 V                         |
| Frecuencia de conmutación    | ≤ 1'000 Hz           | LT: ≤ 1'000 Hz/LL: ≤ 5'000 Hz |
| Tiempo de conmutación        | 1 mseg               | 0,5 mseg                      |
| Máxima luz ambiente halógena | 5'000 Lux            | 5'000 Lux                     |
| Máxima luz ambiente solar    | 10'000 Lux           | 10'000 Lux                    |

CARCASA

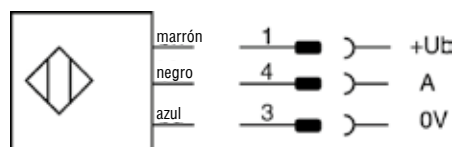
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

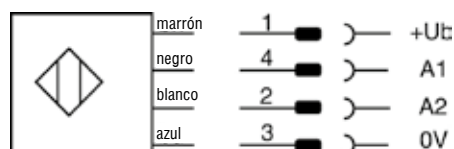
FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP/NPN Luz-On/Oscuro-On/Emisor



PNP/NPN conmutada



DATOS

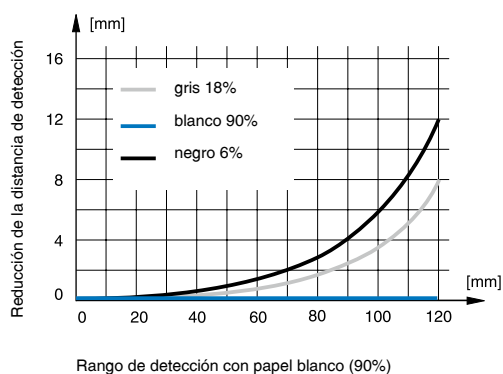
Objeto estándar  
Consumo de corriente sin carga  
Emisor  
Configuración  
PNP Luz-On  
NPN Luz-On  
Otros tipos disponibles

# CILÍNDRICOS SMALL

M18

SENSOR DE REFLEXIÓN DIRECTA  
CON SUPRESIÓN DE FONDO

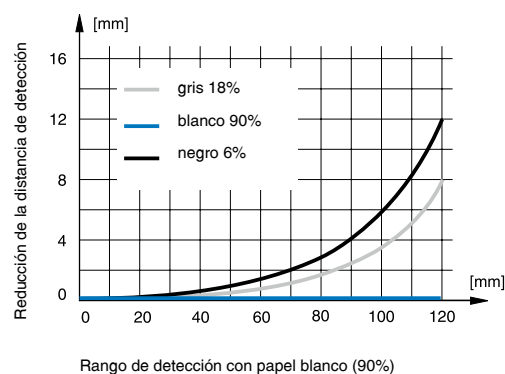
10 ... 120



M18

SENSOR DE REFLEXIÓN DIRECTA  
CON SUPRESIÓN DE FONDO

10 ... 120



Blanco 100 x 100 mm

≤ 25 mA

LED rojo 680 nm

Potenciómetro

**LHK-1180-303**

**LHK-1180-301**

Blanco 100 x 100 mm

≤ 25 mA

LED rojo 680 nm

Potenciómetro

**LHS-1180-303**

**LHS-1180-301**

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

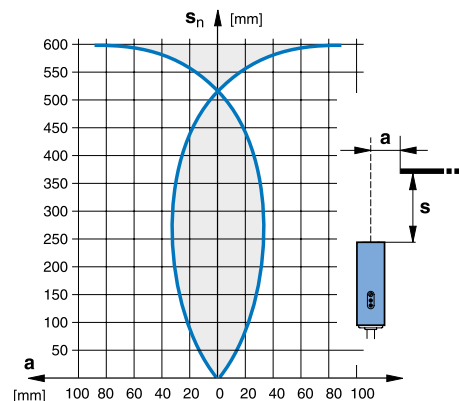
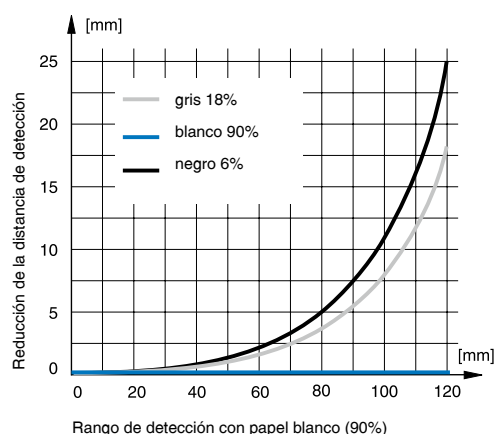
Glosario

Índice

# CILÍNDRICOS SMALL

## FOTOELÉCTRICOS

| CARCASA                     | M18W                                               | M18               |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | SENSOR DE REFLEXIÓN DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO | REFLEXIÓN DIRECTA |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 10 ... 120                                         | 40 ... 600        |



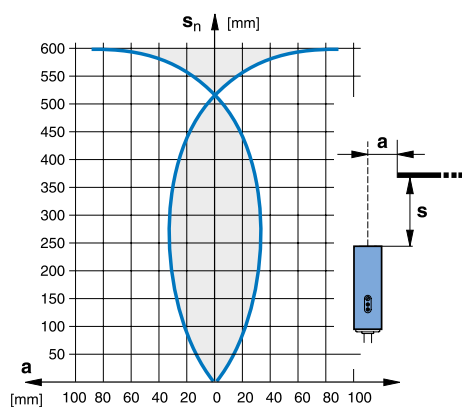
| DATOS                          |                               |                     |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Objeto estándar                | Blanco 100 x 100 mm           | Blanco 200 x 200 mm |
| Consumo de corriente sin carga | $\leq 25$ mA                  | $\leq 20$ mA        |
| Emisor                         | LED rojo 680 nm               | LED rojo 630 nm     |
| Configuración                  | Potenciómetro                 | Potenciómetro       |
| PNP Luz-On                     | <b>LHS-1180W-303</b>          | <b>LTK-1180-303</b> |
| PNP conmutada                  |                               | <b>LTK-1180-103</b> |
| NPN conmutada                  |                               | <b>LTK-1180-101</b> |
| Otros tipos disponibles        | NPN Luz-On, versión con cable | NPN Luz-On          |

# CILÍNDRICOS SMALL

M18

REFLEXIÓN DIRECTA

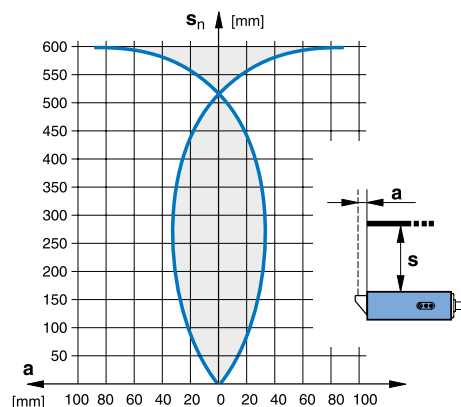
40 ... 600



M18W

REFLEXIÓN DIRECTA

40 ... 600



Blanco 200 x 200 mm

≤ 20 mA

LED rojo 630 nm

Potenciómetro

**LTS-1180-303**

**LTS-1180-103**

**LTS-1180-101**

NPN Luz-On

Blanco 200 x 200 mm

≤ 20 mA

LED rojo 630 nm

Potenciómetro

**LTS-1180W-303**

**LTS-1180W-103**

**LTS-1180W-101**

NPN Luz-On, versión con cable

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

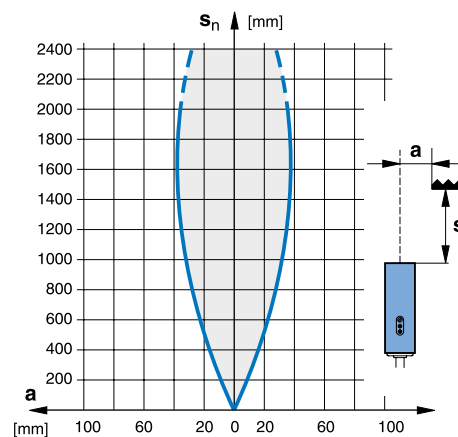
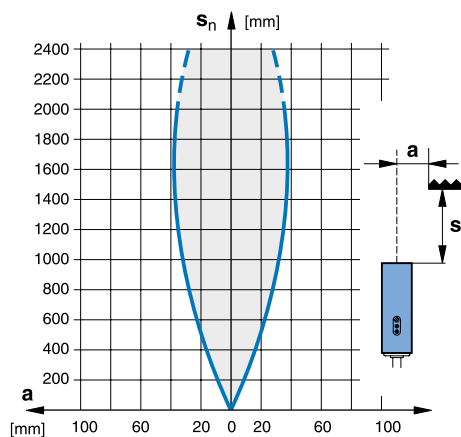
Glosario

Índice

# CILÍNDRICOS SMALL

## FOTOLÉCTRICOS

|                             |        |        |
|-----------------------------|--------|--------|
| CARCAZA                     | M18    | M18    |
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | REFLEX | REFLEX |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 2'000  | 2'000  |



| DATOS                               |                                 |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Objeto estándar / Tipo de reflector | LXR-0000-084 (véase página 247) | LXR-0000-084 (véase página 247) |
| Consumo de corriente sin carga      | ≤ 15 mA                         | ≤ 15 mA                         |
| Emisor                              | LED rojo polarizado 660 nm      | LED rojo polarizado 660 nm      |
| Configuración                       | -                               | -                               |
| PNP Oscuro-On                       | <b>LRK-1180-304</b>             | <b>LRS-1180-304</b>             |
| Emisor                              |                                 |                                 |
| PNP conmutada                       |                                 |                                 |
| NPN conmutada                       |                                 |                                 |
| Otros tipos disponibles             | NPN Oscuro-On                   | NPN Oscuro-On                   |

# CILÍNDRICOS SMALL

M18W

REFLEX

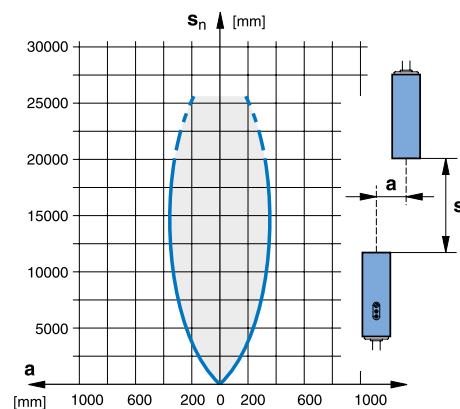
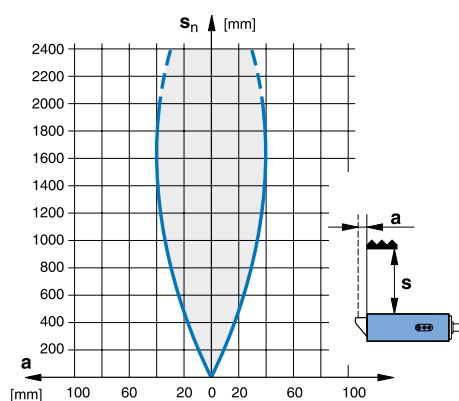
2'000



M18

BARRERA

20'000



LXR-0000-084 (véase página 247)

$\leq 15$  mA

LED rojo polarizado 660 nm

-

LRS-1180W-304

NPN Oscuro-On, versión con cable

-

$\leq 10$  mA (receptor) /  $\leq 15$  mA (emisor)

LED rojo 660 nm

-

LLK-1180-000

LLK-1180-003 (receptor)

LLK-1180-001 (receptor)

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

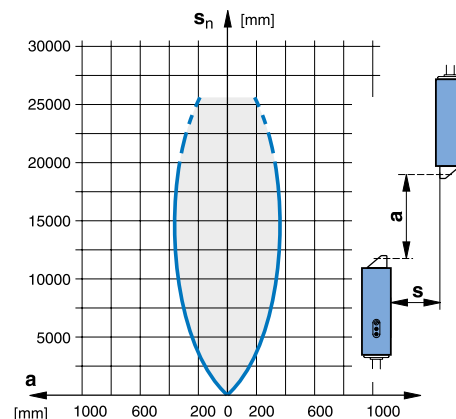
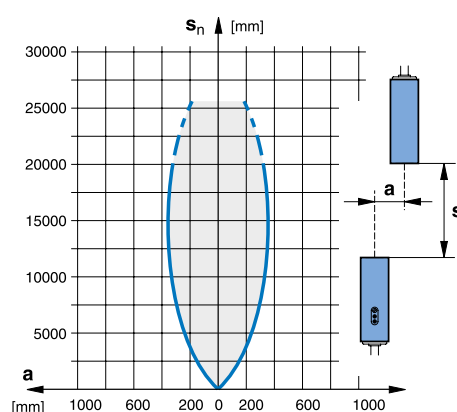
Índice



# CILÍNDRICOS SMALL

## FOTOELÉCTRICOS

|                             |         |         |
|-----------------------------|---------|---------|
| CARCAZA                     | M18     | M18W    |
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | BARRERA | BARRERA |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 20'000  | 20'000  |



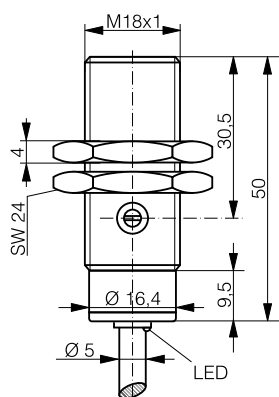
| DATOS                          |                                                                 |                                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Objeto estándar                | -                                                               | -                                                               |
| Consumo de corriente sin carga | $\leq 10 \text{ mA}$ (receptor) / $\leq 15 \text{ mA}$ (emisor) | $\leq 10 \text{ mA}$ (receptor) / $\leq 15 \text{ mA}$ (emisor) |
| Emisor                         | LED rojo 660 nm                                                 | LED rojo 660 nm                                                 |
| Configuración                  | -                                                               | -                                                               |
| Emisor                         | <b>LLS-1180-000</b>                                             | <b>LLS-1180W-000</b>                                            |
| PNP conmutada                  | <b>LLS-1180-003 (receptor)</b>                                  | <b>LLS-1180W-003 (receptor)</b>                                 |
| NPN conmutada                  | <b>LLS-1180-001 (receptor)</b>                                  | <b>LLS-1180W-001 (receptor)</b>                                 |
| Otros tipos disponibles        |                                                                 |                                                                 |

# CILÍNDRICOS SMALL

M18 LÁSER

REFLEXIÓN DIRECTA

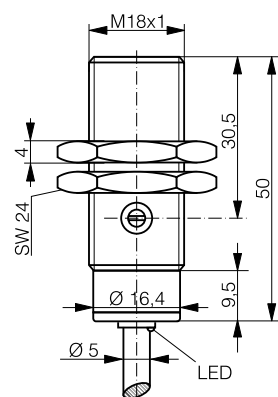
40 ... 250



M18 LÁSER

REFLEXIÓN DIRECTA

60 ... 600



Blanco 100 x 100 mm

≤ 20 mA

Láser rojo pulsado 660 nm

Potenciómetro

**LTS-1180L-103-516**

**LTS-1180L-101-516**

Versión con cable

Blanco 100 x 100 mm

≤ 20 mA

Láser rojo pulsado 660 nm

Potenciómetro

**LTS-1180L-103**

**LTS-1180L-101**

Versión con cable

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

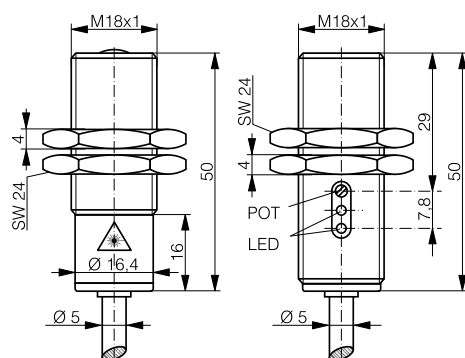
Glosario

Índice

# CILÍNDRICOS SMALL

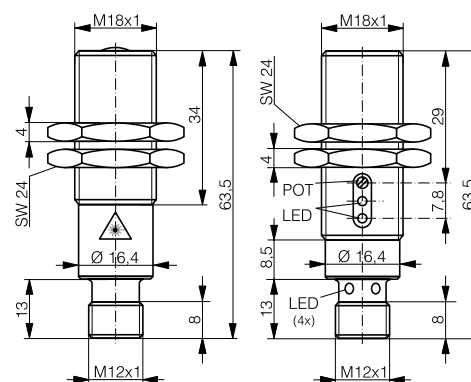
## FOTOELÉCTRICOS

| CARCAZA                     | M18 LÁSER | M18 LÁSER |
|-----------------------------|-----------|-----------|
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | BARRERA   | BARRERA   |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 50'000    | 50'000    |



Emisor

Receptor



Emisor

Receptor

| DATOS                          |                                 |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Objeto estándar                | -                               | -                               |
| Consumo de corriente sin carga | ≤ 10 mA                         | ≤ 10 mA                         |
| Emisor                         | Láser rojo pulsado 660 nm       | Láser rojo pulsado 660 nm       |
| Configuración                  | Potenciómetro (receptor)        | Potenciómetro (receptor)        |
| Emisor                         | <b>LLK-1181L-000</b>            | <b>LLS-1181L-000</b>            |
| PNP conmutada                  | <b>LLK-1181L-003 (receptor)</b> | <b>LLS-1181L-003 (receptor)</b> |
| NPN conmutada                  | <b>LLK-1181L-001 (receptor)</b> | <b>LLS-1181L-001 (receptor)</b> |
| Otros tipos disponibles        |                                 |                                 |





AHORRE ESPACIO, MANTENGA EL RENDIMIENTO

# CÚBICO SUBMINIATURE

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### VENTAJAS CLAVE

#### Serie C12

- ✓ Carcasa de plástico, 13 mm x 21 mm / 27 mm x 7 mm
- ✓ Luz LED “pinpoint” roja, punto de luz visible pequeño
- ✓ Excelente supresión de fondo de hasta 120 mm con potenciómetro de 3 vueltas
- ✓ Rangos de detección de largo alcance

#### Serie 0507

- ✓ Sensores resistentes de tipo difuso en carcasa de acero, 5 mm x 7 mm x 40 mm
- ✓ Detección de objetivos precisa gracias al haz de luz cilíndrico
- ✓ Sensores de acero con cara de detección en cristal de zafiro, resistentes a los arañazos y a los componentes químicos

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA   | Distancia<br>mm | Reflexión<br>directa | Supresión<br>de fondo | Reflex | Barrera |
|-----------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|--------|---------|
| CÚBICO<br>SUB-<br>MINIATURE | 20              | p. 213               |                       |        |         |
|                             | 50              | p. 213               |                       |        |         |
|                             | 90              | p. 213               |                       |        |         |
|                             | 120             |                      | p. 209                |        |         |
|                             | 15 / 30         |                      | p. 209                |        |         |
|                             | 3'000           |                      |                       | p. 210 |         |
|                             | 2'000           |                      |                       |        | p. 210  |

# CÚBICO SUBMINIATURE

## VISIÓN GENERAL

|                           | C12                            |
|---------------------------|--------------------------------|
| Material de la carcasa    | ABS / PMMA                     |
| Fuente de luz             | Luz LED "pinpoint" roja 640 nm |
| Grado de protección       | IP67                           |
| Tensión de alimentación   | 10 ... 30 VDC                  |
| Temperatura ambiente      | -20 ... +50°C                  |
| Corriente de salida       | ≤ 50 mA                        |
| Caída de tensión          | ≤ 2 V                          |
| Frecuencia de conmutación | ≤ 800 Hz                       |
| Tiempo de conmutación     | 0,6 mseg                       |

CARCASA MM

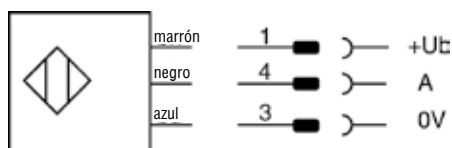
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

PNP/NPN Luz-On/Oscuro-On/Emisor



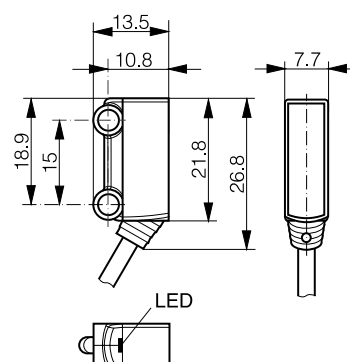
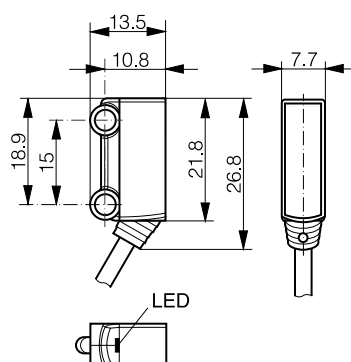
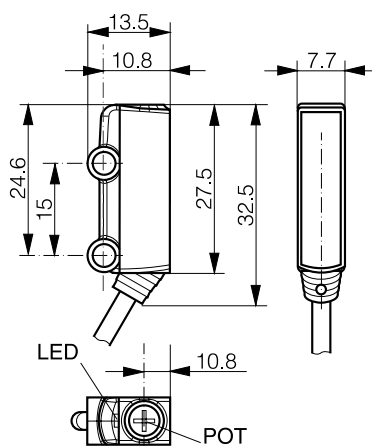
DATOS

Objeto estándar  
Configuración  
Consumo de corriente sin carga  
PNP Luz-On  
NPN Luz-On  
Otros tipos disponibles



# CÚBICO SUBMINIATURE

|                                                  |                                                  |                                                  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| □ 13 X 27 X 7                                    | □ 13 X 21 X 7                                    | □ 13 X 21 X 7                                    |
| SENSOR DE REFLEXIÓN<br>DIRECTA CON SUP. DE FONDO | SENSOR DE REFLEXIÓN<br>DIRECTA CON SUP. DE FONDO | SENSOR DE REFLEXIÓN<br>DIRECTA CON SUP. DE FONDO |
| 2 ... 120                                        | 1 ... 15                                         | 1 ... 30                                         |



|                                                      |                                                      |                                                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                      |                                                      |
| Blanco 100 x 100 mm                                  | Blanco 100 x 100 mm                                  | Blanco 100 x 100 mm                                  |
| Potenciómetro 3 vueltas<br>≤ 20 mA                   | -<br>≤ 20 mA                                         | -<br>≤ 20 mA                                         |
| <b>LHR-C12PA-PLK-303</b><br><b>LHR-C12PA-PLK-301</b> | <b>LHR-C12PA-NSK-303</b><br><b>LHR-C12PA-NSK-301</b> | <b>LHR-C12PA-NMK-303</b><br><b>LHR-C12PA-NMK-301</b> |
| 0,2 m cable + conector M8                            | 0,2 m cable + conector M8                            | 0,2 m cable + conector M8                            |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# CÚBICO SUBMINIATURE

CARCASA MM

□ 13 X 21 X 7

□ 13 X 21 X 7

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

REFLEX

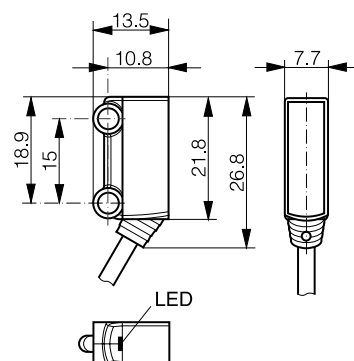
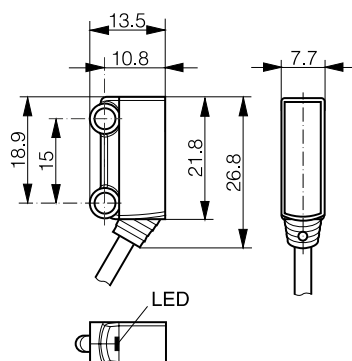
BARRERA

RANGO DE DETECCIÓN MM

3'000

2'000

FOTOELÉCTRICOS



DATOS

Tipo de reflector

LXR-0001-064 (véase página 248)

Ajuste de sensibilidad

-

Consumo de corriente sin carga

≤ 20 mA

Emisor

PNP Oscuro-On

**LRR-C12PA-NMK-304**

NPN Oscuro-On

**LRR-C12PA-NMK-302**

Otros tipos disponibles

0,2 m cable + conector M8

-

-

≤ 20 mA

**LLR-C12PA-NMK-300**

**LLR-C12PA-NMK-304**

**LLR-C12PA-NMK-302**

0,2 m cable + conector M8



## VISIÓN GENERAL

|                              | 0507                 |
|------------------------------|----------------------|
| Material de la carcasa       | Acero inoxidable V2A |
| Fuente de luz                | LED IR 880 nm        |
| Histéresis                   | Tipo 10%             |
| Grado de protección          | IP67                 |
| Tensión de alimentación      | 10 ... 30 VDC        |
| Temperatura ambiente         | 0 ... +55°C          |
| Corriente de salida          | ≤ 100 mA             |
| Caída de tensión             | ≤ 2 V                |
| Frecuencia de conmutación    | ≤ 250 Hz             |
| Tiempo de conmutación        | 2,5 mseg             |
| Máxima luz ambiente halogena | 5'000 Lux            |
| Máxima luz ambiente solar    | 10'000 Lux           |

CARCASA MM

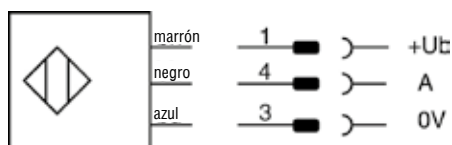
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

PNP/NPN Luz-On/Oscuro-On



DATOS

Objeto estándar  
Consumo de corriente sin carga  
Material de la lente  
PNP Luz-On  
NPN Luz-On  
Otros tipos disponibles

# CÚBICO SUBMINIATURE

□ 5 X 7 X 40

REFLEXIÓN DIRECTA

20



□ 5 X 7 X 40

REFLEXIÓN DIRECTA

50



□ 5 X 7 X 40

REFLEXIÓN DIRECTA

90



Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

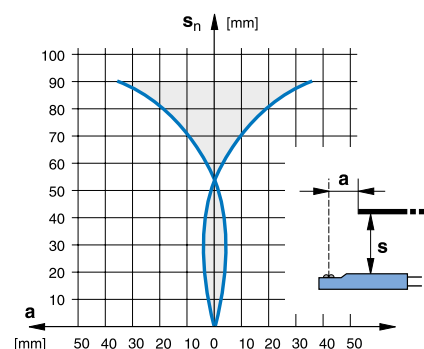
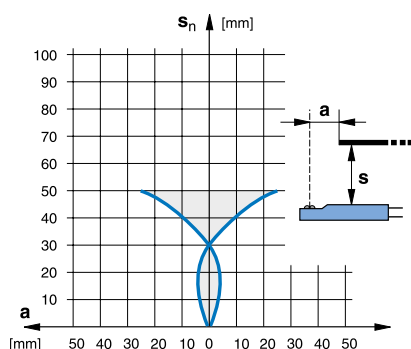
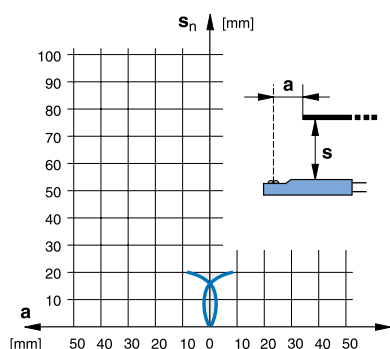
RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice



Blanco 100 x 100 mm

≤ 15 mA

Cristal de zafiro

**LTK-0507-303-501**

**LTK-0507-301-501**

Blanco 100 x 100 mm

≤ 15 mA

Cristal de zafiro

**LTK-0507-303**

**LTK-0507-301**

Blanco 100 x 100 mm

≤ 15 mA

Cristal de zafiro

**LTK-0507-303-502**

**LTK-0507-301-502**



## CÚBICO MINIATURE SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### VENTAJAS CLAVE

#### Serie C23

- ✓ Serie completa, 20 mm x 30 mm x 10 mm
- ✓ Rangos de detección de largo alcance
- ✓ Ópticas especiales para características excelentes de supresión de fondo
- ✓ Tipo “de barrera” con un rango de alcance de hasta 30'000 mm, inmunidad a interferencias y ajuste de alineación
- ✓ IO-Link en todos los sensores PNP

#### Sensores para medición de distancia C23

- ✓ Carcasa con grado de protección IP69K, 20 mm x 34 mm x 12 mm
- ✓ Dos rangos de medición de distancia: 20 ... 80 mm y 30 mm ... 200 mm
- ✓ Alta precisión y repetibilidad
- ✓ Rango analógico configurable para una óptima medición de la distancia
- ✓ Salida digital ajustable para la ventana de aceptación

| DESCRIPCIÓN DE LA GAMA | Distancia mm     | refl. directa | Reflex     | Barrera | Supresión de fondo | Analógica | Distancia |
|------------------------|------------------|---------------|------------|---------|--------------------|-----------|-----------|
| CÚBICO<br>MINIATURE    | 600 / 1'200      | p. 225-226    |            |         |                    |           |           |
|                        | 2'000 / 4'000    |               | p. 227-228 |         |                    |           |           |
|                        | 6'000 / 12'000   |               |            | p. 229  |                    |           |           |
|                        | 200              |               |            |         | p. 223-224         |           |           |
|                        | 10 ... 100       |               |            |         |                    | p. 223    |           |
|                        | 300              |               |            |         | p. 217             |           |           |
|                        | 1'500            | p. 218        |            |         |                    |           |           |
|                        | 8'000            |               | p. 219     |         |                    |           |           |
|                        | 30'000           |               |            | p. 219  |                    |           |           |
|                        | 20...80/30...200 |               |            |         |                    |           | p. 221    |



## VISIÓN GENERAL



CARCASA MM

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

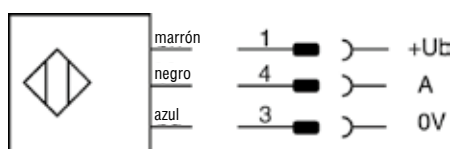
RANGO DE DETECCIÓN MM

|                                     | C23                   |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Material de la carcasa              | ABS / PMMA            |
| Grado de protección                 | IP67                  |
| Tensión de alimentación             | 10 ... 30 VDC         |
| Temperatura ambiente                | -25 ... +65°C         |
| Corriente de salida (ambas salidas) | ≤ 100 mA              |
| Caída de tensión                    | ≤ 2 V                 |
| Máxima luz ambiente halógena        | 5'000 Lux             |
| Máxima luz ambiente solar           | 10'000 Lux            |
| Soporte de montaje compatible       | Véase páginas 242-244 |

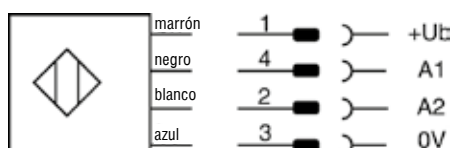
## FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP/NPN Luz-On/Oscuro-On/Emisor



PNP/NPN Luz-On/Oscuro-On



### DATOS

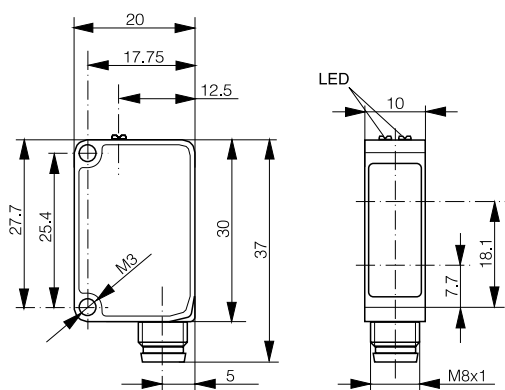
|                                       |
|---------------------------------------|
| Objeto estándar                       |
| Consumo de corriente sin carga        |
| Fuente de luz                         |
| Frec. de conmutación (modo normal)    |
| Configuración                         |
| PNP Luz-On / IO-Link                  |
| PNP Luz-On/Oscuro-ON / IO-Link        |
| PNP Luz-On/IO-Link+alarma estabilidad |
| NPN Luz-On                            |
| NPN Luz-On / Oscuro-ON                |
| NPN Luz-On + alarma de estabilidad    |
| Otros tipos disponibles               |

# CÚBICO MINIATURE

□ 20 X 30 X 10

SENSOR DE REFLEXIÓN DIRECTA  
CON SUPRESIÓN DE FONDO

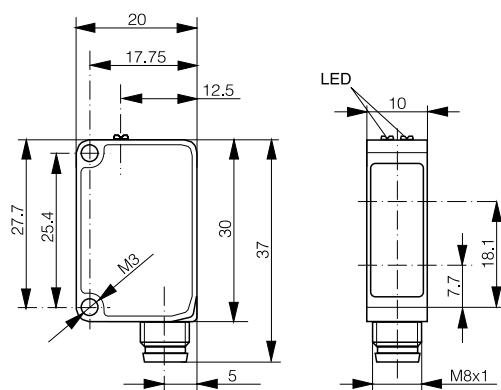
10 ... 300



□ 20 X 30 X 10

SENSOR DE REFLEXIÓN DIRECTA  
CON SUPRESIÓN DE FONDO

10 ... 300



Blanco 100 x 100 mm

≤ 30 mA

Luz LED "pinpoint" roja 640 nm

≤ 1'000 Hz

Potenciómetro

**LHR-C23PA-PMS-403**

**LHR-C23PA-PMS-603**

**LHR-C23PA-PMS-60C**

**LHR-C23PA-PMS-301**

**LHR-C23PA-PMS-101**

**LHR-C23PA-PMS-10A**

Versión con cable

Blanco 100 x 100 mm

≤ 30 mA

Luz LED "pinpoint" roja 640 nm

≤ 1'000 Hz

Botón enseñanza

**LHR-C23PA-TMS-403**

**LHR-C23PA-TMS-603**

**LHR-C23PA-TMS-60C**

**LHR-C23PA-TMS-301**

**LHR-C23PA-TMS-101**

**LHR-C23PA-TMS-10A**

Versión con cable

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

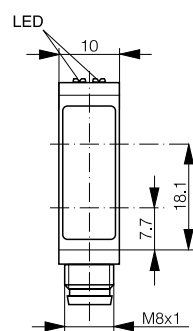
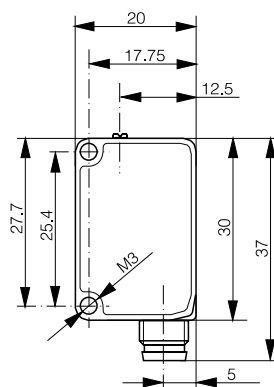
Glosario

Índice

# CÚBICO MINIATURE

## FOTOELÉCTRICOS

|                             |                   |                   |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| CARCASA MM                  | □ 20 X 30 X 10    | □ 20 X 30 X 10    |
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | REFLEXIÓN DIRECTA | REFLEXIÓN DIRECTA |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 1'500             | 1'500             |



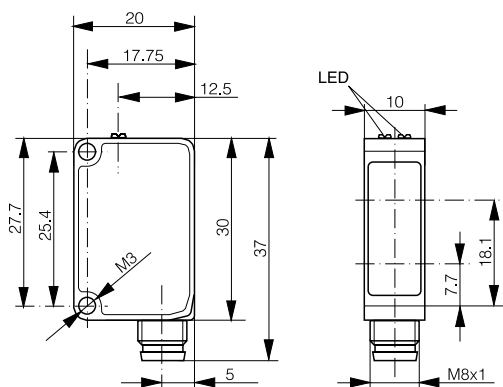
| DATOS                                 |                          |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Objeto estándar / Tipo de reflector   | Blanco 200 x 200 mm      | Blanco 200 x 200 mm      |
| Consumo de corriente sin carga        | ≤ 15 mA                  | ≤ 15 mA                  |
| Fuente de luz                         | LED rojo 630 nm          | LED rojo 630 nm          |
| Frec. de conmutación (modo normal)    | ≤ 1'500 Hz               | ≤ 1'500 Hz               |
| Configuración                         | Potenciómetro            | IO-Link                  |
| Emisor / IO Link                      |                          | <b>LTR-C23PA-NMS-403</b> |
| PNP Luz-On / IO-Link                  | <b>LTR-C23PA-PMS-403</b> |                          |
| PNP Luz-On/Oscuro-ON / IO-Link        | <b>LTR-C23PA-PMS-603</b> |                          |
| PNP Luz-On/IO-Link+alarma estabilidad | <b>LTR-C23PA-PMS-60C</b> |                          |
| NPN Luz-On                            | <b>LTR-C23PA-PMS-301</b> |                          |
| NPN Luz-On / Oscuro-ON                | <b>LTR-C23PA-PMS-101</b> |                          |
| NPN Luz-On + alarma de estabilidad    | <b>LTR-C23PA-PMS-104</b> |                          |
| Otros tipos disponibles               | Versión con cable        | Versión con cable        |

# CÚBICO MINIATURE

□ 20 X 30 X 10

REFLEX

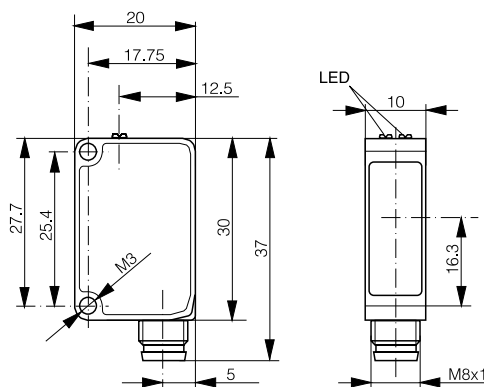
8'000



□ 20 X 30 X 10

BARRERA

30'000



Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

LXR-0000-084 (véase página 247)

≤ 15 mA

LED rojo 630 nm

≤ 1'500 Hz

IO-Link

**LRR-C23PA-NMS-404**

**LRR-C23PA-NMS-603**

**LRR-C23PA-NMS-60D**

**LRR-C23PA-NMS-302**

**LRR-C23PA-NMS-101**

**LRR-C23PA-NMS-10B**

Versión con cable

≤ 9 mA (receptor) / ≤ 7 mA (emisor)

LED rojo 630 nm

≤ 1'000 Hz

IO-Link

**LLR-C23PA-NMS-400 (emisor)**

**LLR-C23PA-NMS-404**

**LLR-C23PA-NMS-603**

**LLR-C23PA-NMS-60D**

**LLR-C23PA-NMS-302**

**LLR-C23PA-NMS-101**

**LLR-C23PA-NMS-10B**

Ajuste de alineación, versión con cable

## VISIÓN GENERAL

|                                 | C23 DISTANCIA                        |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Material de la carcasa          | ABS / PMMA                           |
| Grado de protección             | IP67 / IP69K                         |
| Tensión de alimentación         | 13 ... 30 VDC                        |
| Temperatura ambiente            | -20 ... +60°C                        |
| Consumo de corriente sin carga  | ≤ 30 mA                              |
| Corriente de salida             | ≤ 100 mA                             |
| Caída de tensión                | ≤ 2 V                                |
| Frecuencia de conmutación       | ≤ 1'000 Hz                           |
| Tiempo de respuesta (analógico) | 0,4 mseg (80 mm) / 3,4 mseg (200 mm) |
| Configuración                   | Botón enseñanza                      |
| Soporte de montaje compatible   | Véase páginas 242-244                |

CARCARA MM

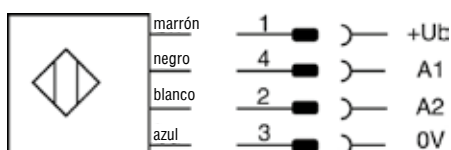
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE MEDICIÓN MM

FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

PNP/NPN Luz-On/Oscuro-ON + Analógica 1...10 V



DATOS

Fuente de luz

Tamaño del punto de luz

Resolución

Linealidad

Repetibilidad

PNP Luz/Oscuro-ON+analóg. 1...10V

NPN Luz/Oscuro-ON+analóg. 1...10V

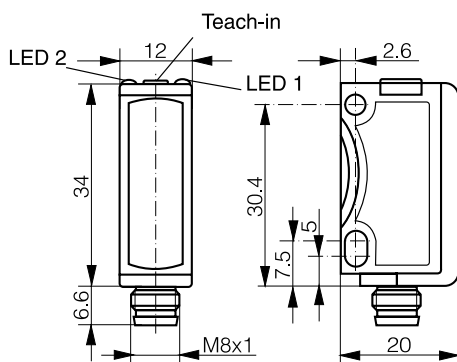
Otros tipos disponibles

# CÚBICO MINIATURE

□ 20 X 34 X 12

SENSOR DE MEDICIÓN DE DISTANCIA

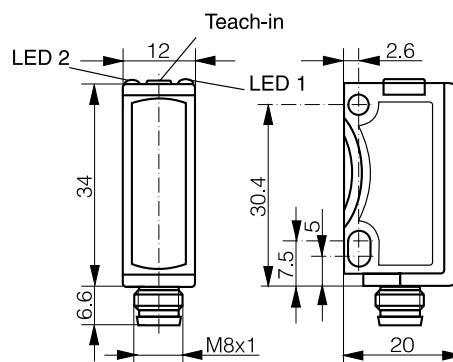
20 ... 80



□ 20 X 34 X 12

SENSOR DE MEDICIÓN DE DISTANCIA

30 ... 200



LED rojo 632 nm

5 mm a 50 mm

0,12 mm

+/- 0,4 mm

≤ 0,4 mm

**DTR-C23PB-TMS-139**

**DTR-C23PB-TMS-129**

LED rojo 632 nm

7 mm a 60 mm

0,68 mm

+/- 2 mm

≤ 1 mm

**DTR-C23PB-TLS-139**

**DTR-C23PB-TLS-129**

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

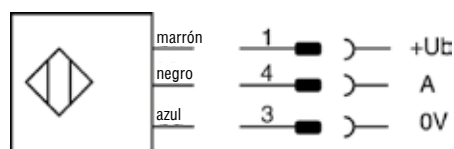
Índice

## VISIÓN GENERAL

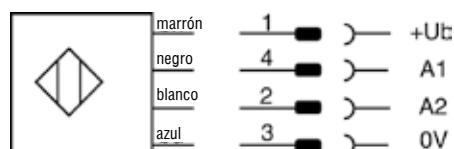
|                                     | 3#3#                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Material de la carcasa              | PBTP (Crastin)                               |
| Histéresis                          | Tipo 10%                                     |
| Grado de protección                 | IP67                                         |
| Tensión de alimentación             | 10 ... 36 VDC / 15 ... 36 VDC (LA#-3130-119) |
| Temperatura ambiente                | -25 ... +55°C                                |
| Corriente de salida (ambas salidas) | ≤ 200 mA / -- (LA)                           |
| Caída de tensión                    | ≤ 2 V / -- (LA)                              |
| Máxima luz ambiente halógena        | 5'000 Lux                                    |
| Máxima luz ambiente solar           | 10'000 Lux                                   |
| Configuración                       | Potenciómetro                                |
| Soporte de montaje compatible       | Véase página 245                             |

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

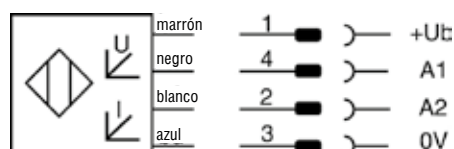
PNP/NPN Luz-On/Oscuro-On/Emisor



PNP/NPN conmutada



Analógica



CARCASA MM

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

FOTOELÉCTRICOS

DATOS

Objeto estándar  
Consumo de corriente sin carga  
Emisor  
Máx. frecuencia de conmutación  
Tiempo de conmutación  
Salida analógica  
PNP conmutada  
Otros tipos disponibles



# CÚBICO MINIATURE

□ 30 X 30 X 15

CON SALIDA ANALÓGICA

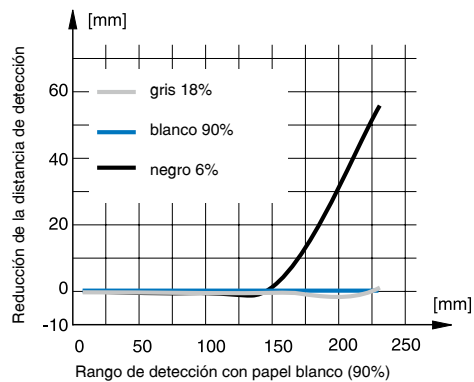
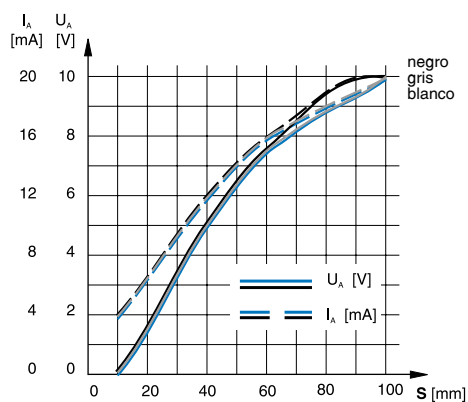
10 ... 100



□ 30 X 30 X 15

SENSOR DE REFLEXIÓN DIRECTA  
CON SUPRESIÓN DE FONDO

15 ... 200



Blanco 100 x 100 mm

≤ 25 mA

LED rojo 660 nm

-

-

**LAS-3130-119**

Versión con cable

Blanco 100 x 100 mm

≤ 25 mA

LED rojo 660 nm

500 Hz

1 mseg

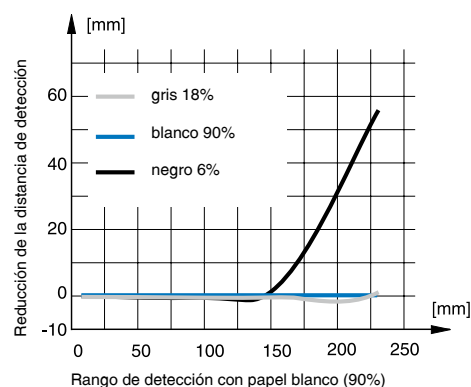
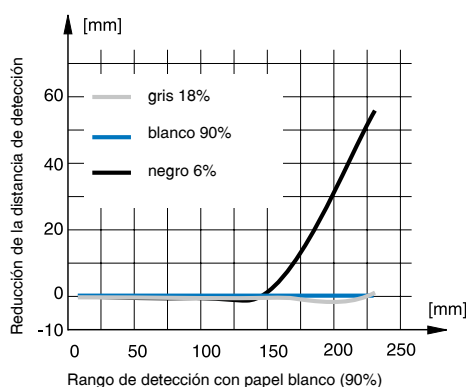
**LHS-3130-103**

NPN conmutada

# CÚBICO MINIATURE

## FOTOELÉCTRICOS

|                             |                                                    |                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| CARCAZA MM                  | □ 30 X 30 X 15                                     | □ 30 X 30 X 15                                     |
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | SENSOR DE REFLEXIÓN DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO | SENSOR DE REFLEXIÓN DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 15 ... 200                                         | 15 ... 200                                         |



| DATOS                          |                     |                     |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| Objeto estándar                | Blanco 100 x 100 mm | Blanco 100 x 100 mm |
| Consumo de corriente sin carga | ≤ 25 mA             | ≤ 25 mA             |
| Emisor                         | LED rojo 660 nm     | LED rojo 660 nm     |
| Máx. frecuencia de conmutación | 500 Hz              | 500 Hz              |
| Tiempo de conmutación          | 1 mseg              | 1 mseg              |
| PNP Luz-On                     | <b>LHK-3131-303</b> | <b>LHS-3131-303</b> |
| NPN Luz-On                     | <b>LHK-3131-301</b> | <b>LHS-3131-301</b> |
| Otros tipos disponibles        |                     |                     |

# CÚBICO MINIATURE

□ 30 X 30 X 15

REFLEXIÓN DIRECTA

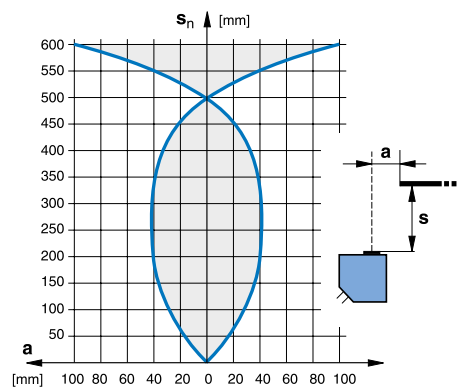
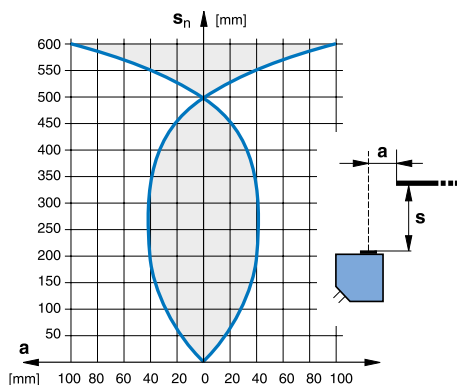
600



□ 30 X 30 X 15

REFLEXIÓN DIRECTA

600



Blanco 200 x 200 mm

≤ 15 mA

LED IR 880 nm

1'000 Hz

0,5 mseg

**LTS-3031-303**

**LTS-3031-301**

Blanco 200 x 200 mm

≤ 15 mA

LED IR 880 nm

1'000 Hz

0,5 mseg

**LTK-3031-303**

**LTK-3031-301**

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# CÚBICO MINIATURE

CARCASA MM

□ 30 X 30 X 15

□ 30 X 30 X 15

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

REFLEXIÓN DIRECTA

REFLEXIÓN DIRECTA

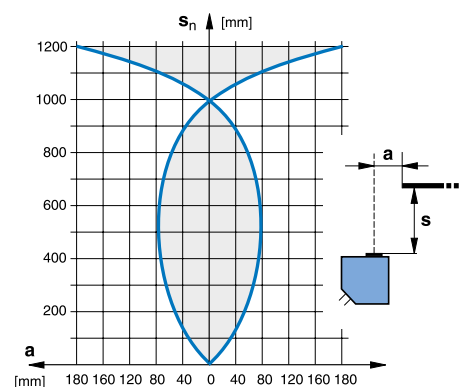
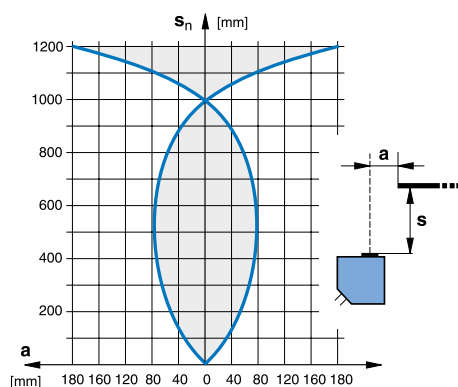
RANGO DE DETECCIÓN MM

1'200

1'200



FOTOELÉCTRICOS



DATOS

Objeto estándar / Tipo de reflector

Blanco 200 x 200 mm

Blanco 200 x 200 mm

Consumo de corriente sin carga

≤ 20 mA

≤ 20 mA

Emisor

LED IR 880 nm

LED IR 880 nm

Máx. frecuencia de conmutación

1'000 Hz

1'000 Hz

Tiempo de conmutación

0,5 mseg

0,5 mseg

PNP conmutada

**LTS-3030-103**

**LTK-3030-103**

NPN conmutada

**LTS-3030-101**

**LTK-3030-101**

PNP Oscuro-On

Otros tipos disponibles

# CÚBICO MINIATURE

□ 30 X 30 X 15

REFLEX

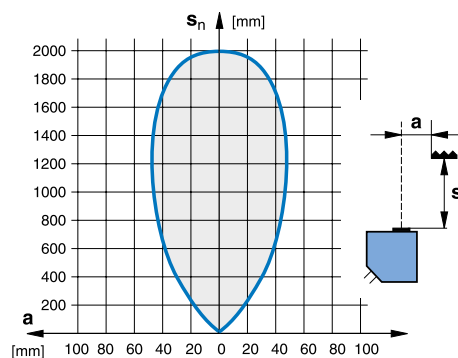
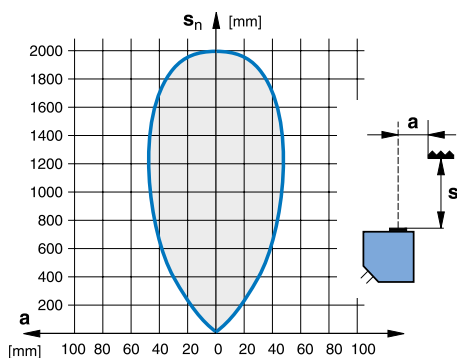
2'000



□ 30 X 30 X 15

REFLEX

2'000



LXR-0000-084 (véase página 247)

≤ 15 mA

LED rojo polarizado 660 nm

1'000 Hz

0,5 mseg

**LRS-3031-304**

NPN Oscuro-On

LXR-0000-084 (véase página 247)

≤ 15 mA

LED rojo polarizado 660 nm

1'000 Hz

0,5 mseg

**LRK-3031-304**

NPN Oscuro-On

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# CÚBICO MINIATURE

CARCASA MM

□ 30 X 30 X 15

□ 30 X 30 X 15

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

REFLEX

REFLEX

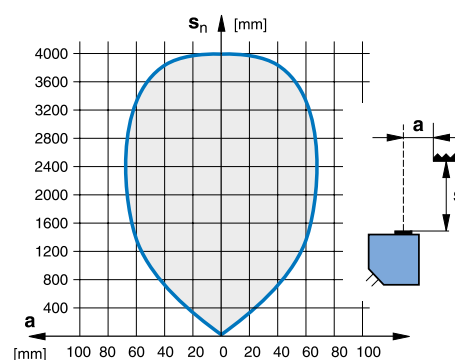
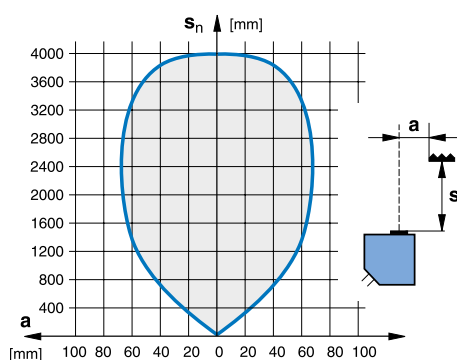
RANGO DE DETECCIÓN MM

4'000

4'000



FOTOELÉCTRICOS



DATOS

Objeto estándar / Tipo de reflector

LXR-0000-084 (véase página 247)

LXR-0000-084 (véase página 247)

Consumo de corriente sin carga

≤ 20 mA

≤ 20 mA

Emisor

LED rojo polarizado 660 nm

LED rojo polarizado 660 nm

Máx. frecuencia de conmutación

1'000 Hz

1'000 Hz

Tiempo de conmutación

0,5 mseg

0,5 mseg

Emisor

PNP conmutada

**LRS-3030-103**

**LRK-3030-103**

NPN conmutada

**LRS-3030-101**

**LRK-3030-101**

PNP Oscuro-On

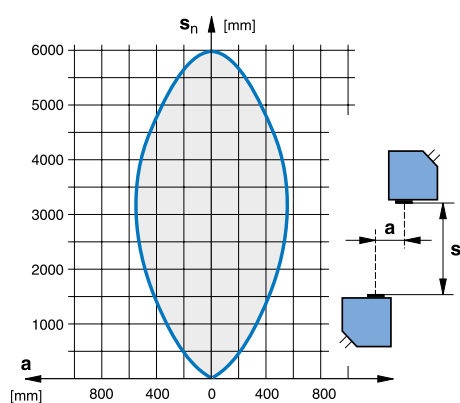
Otros tipos disponibles

# CÚBICO MINIATURE

□ 30 X 30 X 15

BARRERA

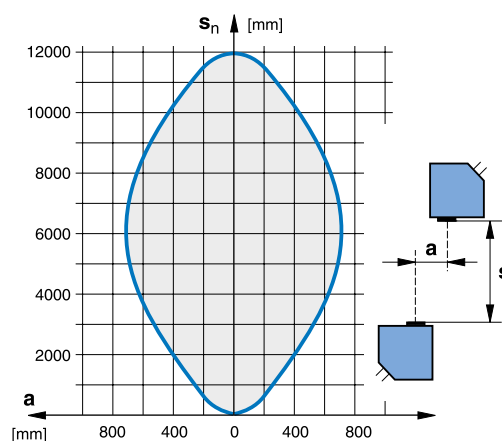
6'000



□ 30 X 30 X 15

BARRERA

12'000



Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

≤ 10 mA (receptor) / ≤ 15 mA (emisor)

LED IR 880 nm

1'000 Hz

0,5 mseg

**LLS-3031-200**

**LLS-3031-204 (receptor)**

NPN Oscuro-On

≤ 10 mA (receptor) / ≤ 15 mA (emisor)

LED IR 880 nm

1'000 Hz

0,5 mseg

**LLS-3030-000**

**LLS-3030-003 (receptor)**

**LLS-3030-001 (receptor)**





CALIDAD EXCELENTE PARA  
APLICACIONES EXIGENTES

# CÚBICO SMALL

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Serie de sensores pequeños con un rendimiento excepcional, 40 mm x 50 mm x 15 mm
- ✓ Evaluado y aprobado por Ecolab
- ✓ Cara de detección recubierta de plástico
- ✓ Sensor de color
- ✓ Sensor de contraste para una detección precisa de marcas de impresión
- ✓ Interfaz IO-Link

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Distancia<br>mm | Reflexión<br>directa | Reflex | Barrera | Supresión<br>de fondo | Color  | Contraste |
|---------------------------|-----------------|----------------------|--------|---------|-----------------------|--------|-----------|
| CÚBICO<br>SMALL           | 12              |                      |        |         |                       |        | p. 237    |
|                           | 30 ... 40       |                      |        |         |                       | p. 237 |           |
|                           | 500             |                      |        |         | p. 233                |        |           |
|                           | 1'200           | p. 233               |        |         |                       |        |           |
|                           | 4'000           |                      | p. 234 |         |                       |        |           |
|                           | 50'000          |                      |        | p. 234  |                       |        |           |

## VISIÓN GENERAL

|                                     | 4050                  |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Material de la carcasa              | PBTP                  |
| Histéresis                          | $\leq 10 \% s_n$      |
| Grado de protección                 | IP67                  |
| Tensión de alimentación             | 10 ... 36 VDC         |
| Temperatura ambiente                | -5 ... +55°C          |
| Corriente de salida (ambas salidas) | $\leq 200 \text{ mA}$ |
| Caída de tensión                    | $\leq 2 \text{ V}$    |
| Máxima luz ambiente halógena        | 5'000 Lux             |
| Máxima luz ambiente solar           | 10'000 Lux            |
| Soporte de montaje compatible       | Véase página 246      |

CARCASA MM

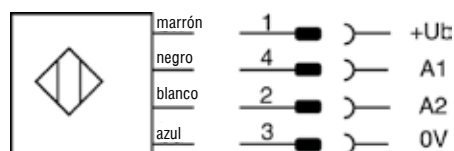
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

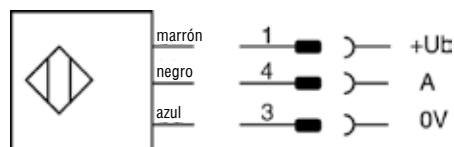
## FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP/NPN conmutada



Emisor



DATOS

|                                |
|--------------------------------|
| Objeto estándar                |
| Consumo de corriente sin carga |
| Emisor                         |
| Máx. frecuencia de conmutación |
| Tiempo de conmutación          |
| Configuración                  |
| PNP conmutada                  |
| NPN conmutada                  |
| Otros tipos disponibles        |

# CÚBICO SMALL

□ 40 X 50 X 15

REFLEXIÓN DIRECTA CON  
SUPRESIÓN DE FONDO

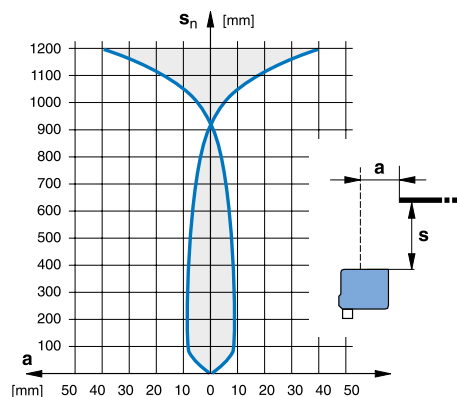
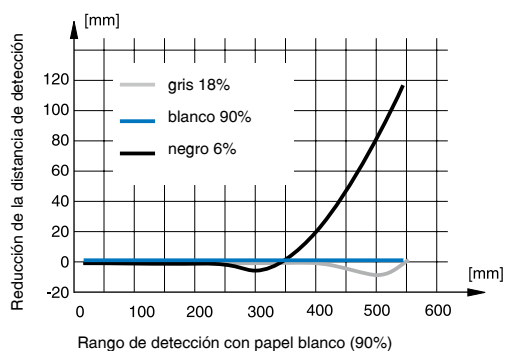
30 ... 500



□ 40 X 50 X 15

REFLEXIÓN DIRECTA

1'200



Blanco 100 x 100 mm

≤ 30 mA

LED rojo 630 nm

500 Hz

1 mseg

Potenciómetro

**LHS-4150-103**

**LHS-4150-101**

Versión con cable

Blanco 200 x 200 mm

≤ 25 mA

LED rojo 630 nm

1'500 Hz

0,5 mseg

Potenciómetro

**LTS-4150-103**

**LTS-4150-101**

Versión con cable

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# CÚBICO SMALL

CARCASA MM

□ 40 X 50 X 15

□ 40 X 50 X 15

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

REFLEX

BARRERA

RANGO DE DETECCIÓN MM

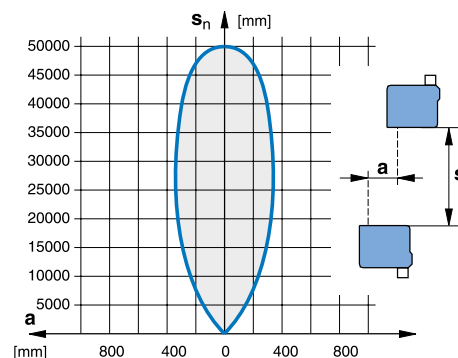
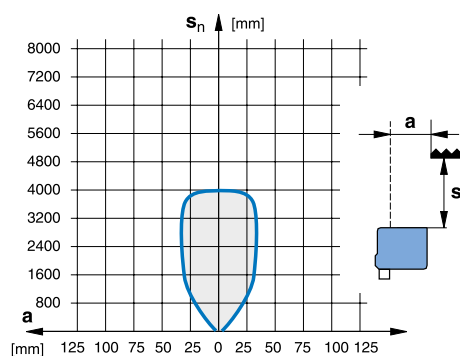
4'000

50'000

FOTOELÉCTRICOS



AUTOCOLIMACIÓN



DATOS

Objeto estándar / Tipo de reflector

LXR-0000-084 (Véase página 247)

Consumo de corriente sin carga

≤ 20 mA

Emisor

LED rojo polarizado 680 nm

Máx. frecuencia de conmutación

1'500 Hz

Tiempo de conmutación

0,5 mseg

Configuración

Potenciómetro

PNP conmutada

**LRS-4150-103**

Emisor

Otros tipos disponibles

NPN conmutada, PNP/NPN Luz-On  
+ Exceso de ganancia

-

≤ 15 mA

LED rojo 630 nm

1'500 Hz

0,5 mseg

Potenciómetro (receptor)

**LLS-4150-003 (receptor)**

**LLS-4150-000**

NPN conmutada, PNP/NPN Luz-On  
+ Exceso de ganancia





## VISIÓN GENERAL



CARCASA MM

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

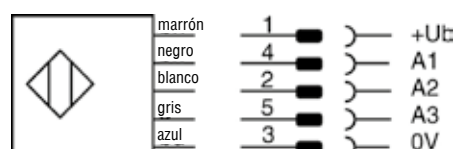
RANGO DE DETECCIÓN MM

|                                     | 4050<br>COLOR       | 4050<br>CONTRASTE    |
|-------------------------------------|---------------------|----------------------|
| Material de la carcasa              | PBTP                | PBTP                 |
| Tolerancia media de posicionamiento | $\pm 5$ mm (tol. 3) | $\pm 2$ mm (min.)    |
| Grado de protección                 | IP67                | IP67                 |
| Tensión de alimentación             | 10 ... 30 VDC       | 10 ... 30 VDC        |
| Temperatura ambiente                | -5 ... +55°C        | -5 ... +55°C         |
| Corriente de salida                 | $\leq 200$ mA       | $\leq 100$ mA        |
| Caída de tensión                    | $\leq 2$ V          | $\leq 2,5$ V         |
| Frecuencia de conmutación           | 4'000 Hz            | 10'000 Hz            |
| Tiempo de conmutación               | 0,4 mseg            | 50 $\mu$ seg (micro) |
| Máxima luz ambiente halogena        | 5'000 Lux           | 5'000 Lux            |
| Máxima luz ambiente solar           | 10'000 Lux          | 10'000 Lux           |
| Soporte de montaje compatible       | Véase página 246    | Véase página 246     |

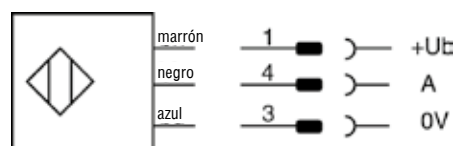
## FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

3 x PNP Luz-On



PUSH-PULL + Teach / Selector para cambiar de modo



## DATOS

|                                     |
|-------------------------------------|
| Fuente de luz                       |
| Tamaño del punto de luz (distancia) |
| Consumo de corriente sin carga      |
| Configuración                       |
| 3 x PNP Luz-On                      |
| PUSH-PULL / IO-Link                 |
| Otros tipos disponibles             |

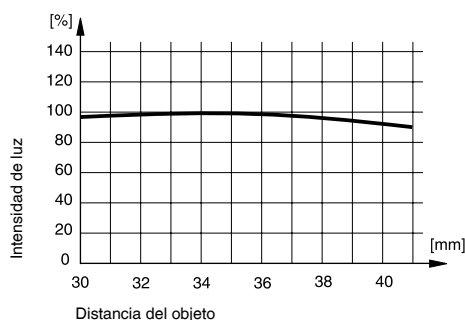


# CÚBICO SMALL

□ 40 X 50 X 15

**SENSOR DE COLOR  
(REFLEXIÓN DIRECTA)**

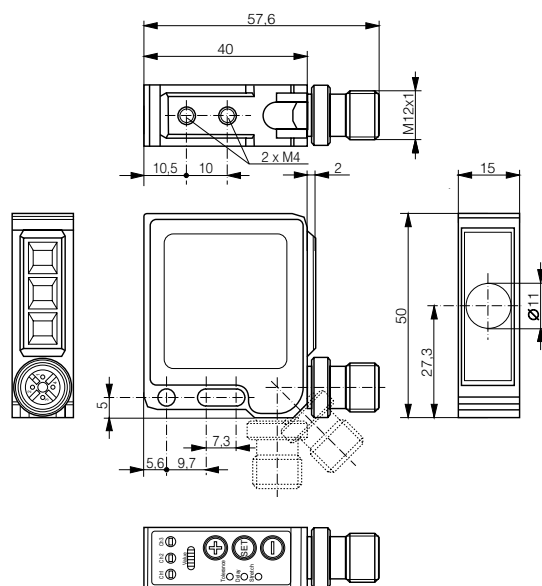
30 ... 40



□ 40 X 50 X 15

**SENSOR DE CONTRASTE  
(REFLEXIÓN DIRECTA)**

12



LED blanco

Ø 4 mm (35 mm)

≤ 35 mA

Botón enseñanza

**FTS-4155-303**

Versión con cable

LED rojo, verde, azul (selección automática)

1,5 x 3,5 mm (12 mm)

≤ 35 mA

Botón enseñanza / Teach / IO-Link

**KTS-4155-407**

Versión con cable

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice



CALIDAD SUPERIOR, RESISTENTE Y RENTABLE

# CÚBICO COMPACT

## SENSORES FOTOELÉCTRICOS

### VENTAJAS CLAVE

#### Sensores de medición de distancia C55

- ✓ Medición de distancias de hasta 5'000 mm, carcasa 50 mm x 50 mm x 23 mm
- ✓ Alta precisión y repetibilidad
- ✓ Rango analógico configurable para una óptima medición de la distancia
- ✓ Salida digital ajustable para la ventana de aceptación
- ✓ Variante para la supresión de fondo con 2 salidas
- ✓ Tipos disponibles con grado de protección IP69K y Ecolab

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Distancia<br>mm | Medición de distancia | Supresión de fondo |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| CÚBICO<br>COMPACT         |                 |                       |                    |
|                           | 5'000           | p. 241                | p. 241             |
|                           |                 |                       |                    |

## VISIÓN GENERAL

|                                        | DISTANCIA C55                   |
|----------------------------------------|---------------------------------|
| Material de la carcasa                 | ABS / PMMA                      |
| Grado de protección                    | IP67 / IP69K, Ecolab            |
| Tensión de alimentación                | 18 ... 30 VDC                   |
| Temperatura ambiente                   | -40 ... +60°C                   |
| Consumo de corriente sin carga         | ≤ 60 mA                         |
| Corriente de salida                    | ≤ 100 mA                        |
| Caída de tensión                       | ≤ 2 V                           |
| Frecuencia de conmutación              | ≤ 250 Hz (DTL) / ≤ 500 Hz (LHL) |
| Tiempo de respuesta (salida analógica) | 2 mseg (DTL) / 1 mseg (LHL)     |
| Configuración                          | Botón enseñanza                 |
| Soporte de montaje compatible          | Véase página 245                |

CARCASA

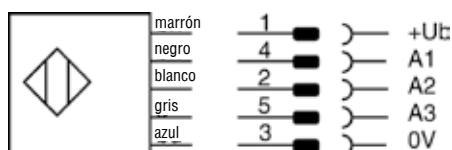
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE MEDICIÓN MM

FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

Detección automática PNP/NPN, Luz-On/Oscuro-ON  
+ Analógica + Teach



DATOS

Fuente de luz

Tamaño del punto de luz

Resolución

Linealidad

Detección automática PNP/NPN  
+ Analógica 4 ... 20 mA

Detección automática PNP/NPN  
+ Analógica 0 ... 10 V

Detección automática PNP/NPN  
(x2)

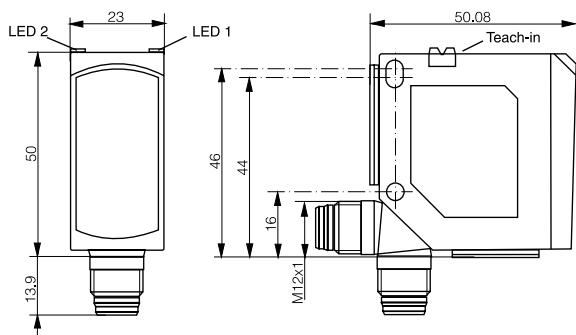
Otros tipos disponibles

# CÚBICO COMPACT

□ 50 X 50 X 23

**SENSOR PARA  
MEDICIÓN DE DISTANCIAS**

**100 ... 5'000**



Láser clase 1 rojo, 650 nm  
5 mm x 4 mm a 3'000 mm  
< 5 mm  
+/- 30 mm

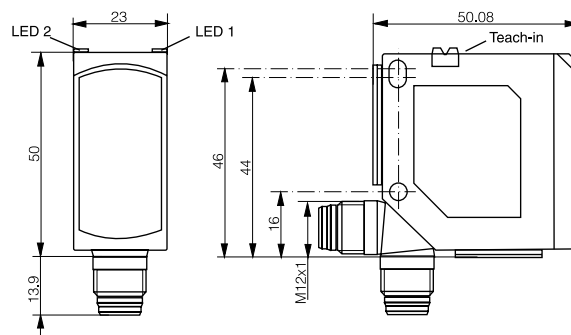
**DTL-C55PA-TMS-119-502**

**DTL-C55PA-TMS-119-503**

□ 50 X 50 X 23

**REFLEXIÓN DIRECTA CON  
SUPRESIÓN DE FONDO**

**0 ... 5'000**



Láser clase 1 rojo, 650 nm  
5 mm x 4 mm a 3'000 mm  
-  
-

**LHL-C55PA-TMS-107-501**

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

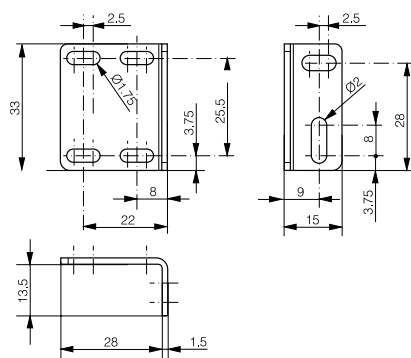
Índice

# ACCESORIOS FOTOELÉCTRICOS

## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: acero inoxidable V2A

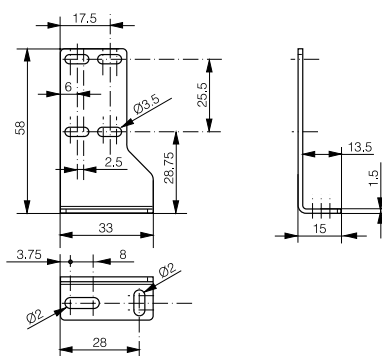
Referencia: **LXW-C23PA-000**



## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: acero inoxidable V2A

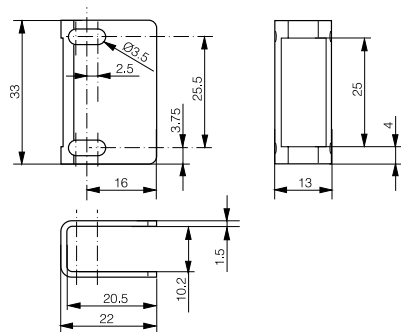
Referencia: **LXW-C23PA-001**



## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: acero inoxidable V2A

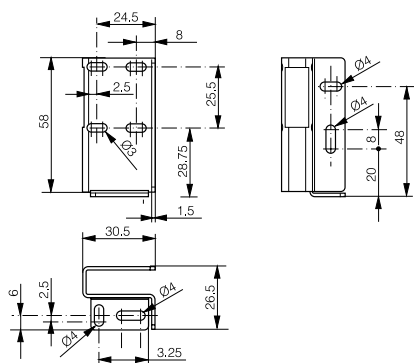
Referencia: **LXW-C23PA-002**



## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: acero inoxidable V2A

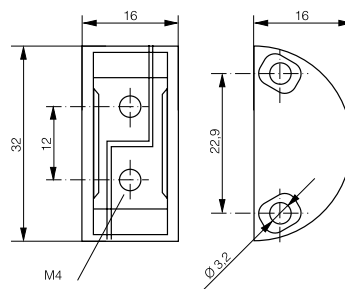
Referencia: **LXW-C23PA-003**



## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: aluminio anodizado

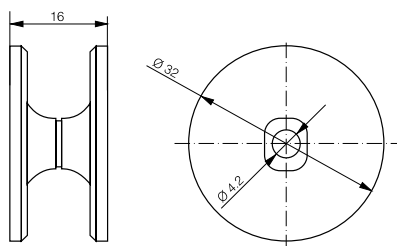
Referencia: **LXW-C23PB-000**



## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: aluminio

Referencia: **LXW-C23PB-001**



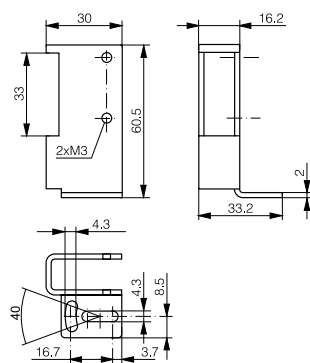


# ACCESORIOS FOTOELÉCTRICOS

## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: acero inoxidable V2A

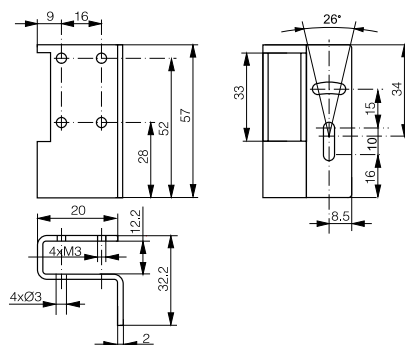
Referencia: **LXW-C23PB-002**



## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: acero inoxidable V2A

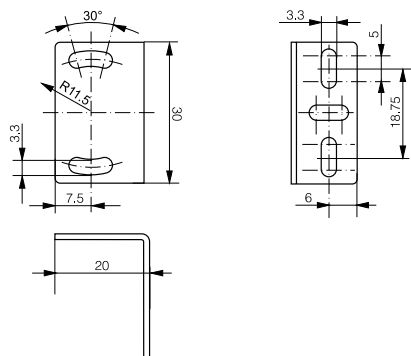
Referencia: **LXW-C23PB-003**



## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: acero niquelado

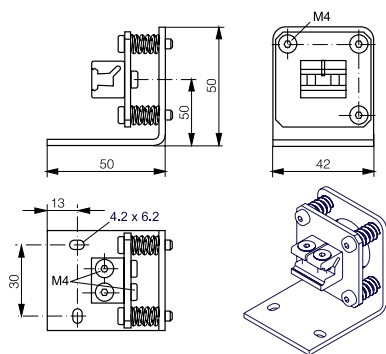
Referencia: **LXW-C23PB-004**



## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Material: acero inoxidable V2A

Referencia: **LXW-C55PA-000**

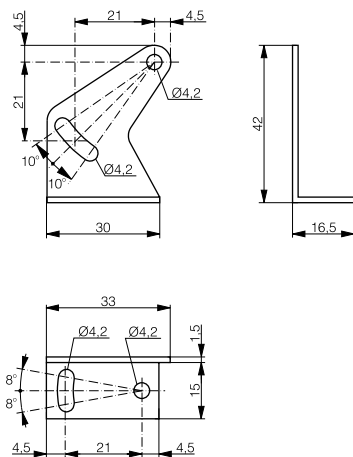


## ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Para series 3#30 / 3#31

Material: acero inoxidable V2A

Referencia: **LXW-3030-000**

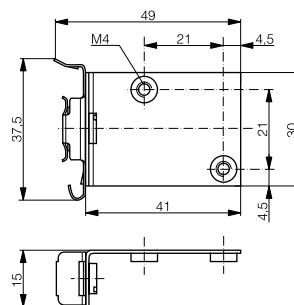


## ESCUADRA PARA CARRIL DIN

(TS35) Para series 3#30 / 3#31

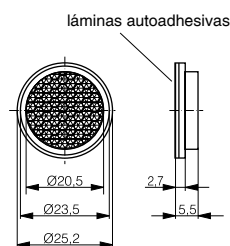
Material: acero inoxidable V2A

Referencia: **LXW-3030-001**

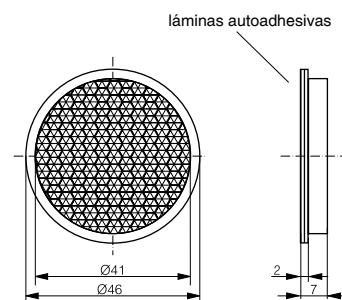




## REFLECTOR Ø 25 MM

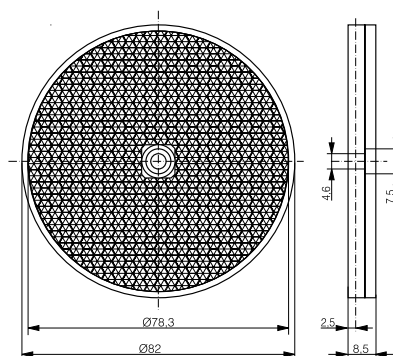
Referencia: **LXR-0000-025**

## REFLECTOR Ø 46 MM

Referencia: **LXR-0000-046**

## REFLECTOR Ø 82 MM

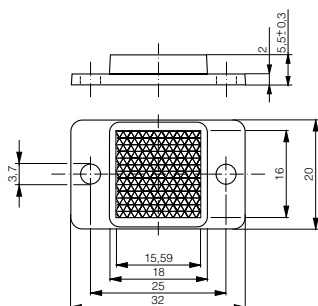
Reflector de referencia para todos los sensores reflex

Referencia: **LXR-0000-084**

# ACCESORIOS FOTOELÉCTRICOS

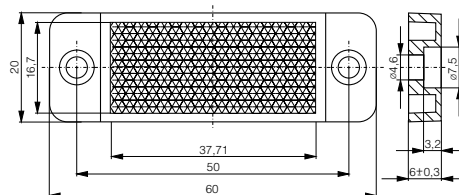
## REFLECTOR 32 X 20 MM

Referencia: **LXR-0001-032**



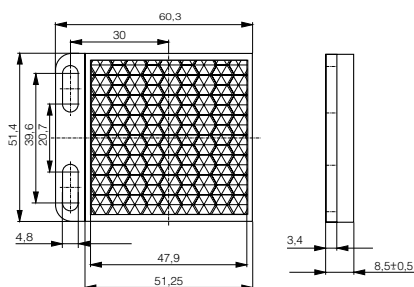
## REFLECTOR 60 X 20 MM

Referencia: **LXR-0001-062**



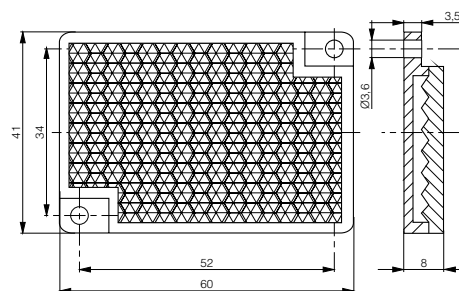
## REFLECTOR 60 X 51 MM

Referencia: **LXR-0001-065**

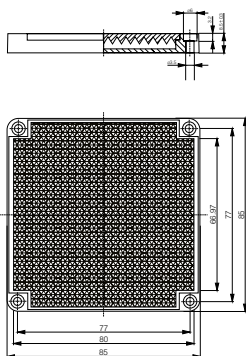


## REFLECTOR 60 X 41 MM

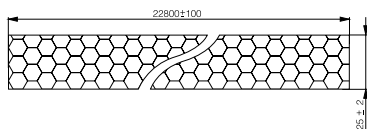
Referencia: **LXR-0001-064**



**Referencia: LXR-0001-088**

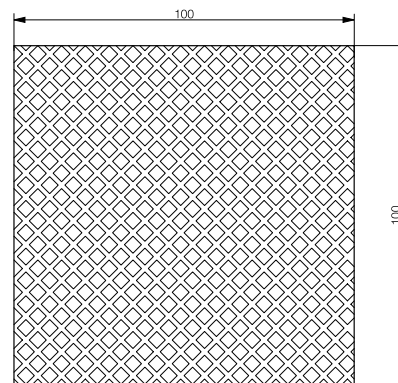


Referencia: **LXR-0003-025**

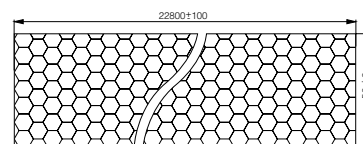


Para todos los sensores reflex  
(IMOS IRF 6000)

Referencia: **LXR-0002-100**



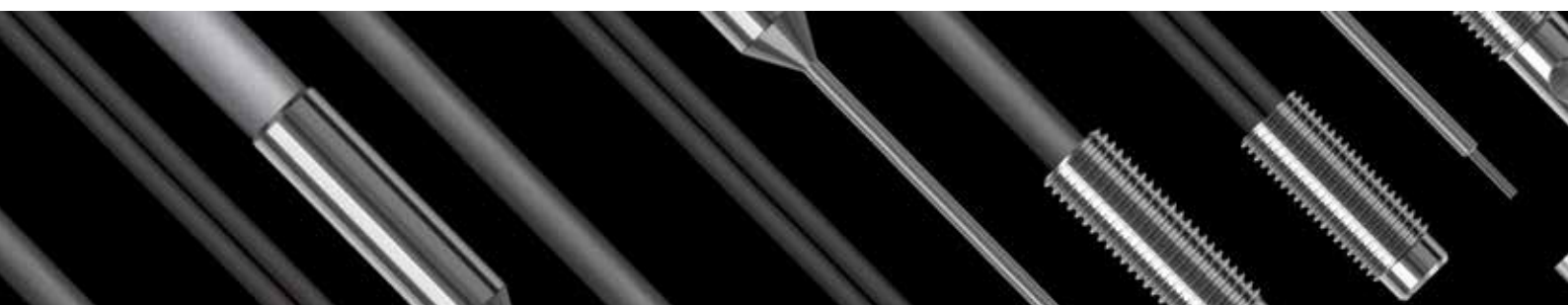
**Referencia: LXR-0003-050**



# GAMA DE PRODUCTO

| FAMILIA        | GAMA DE PRODUCTO  |                                 | SUBMINIATURE            |        |        |        |        |  |
|----------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--|
| FIBRAS ÓPTICAS | CILÍNDRICO        |                                 |                         |        |        |        |        |  |
|                | CARCASA           |                                 | Sin cabeza de detección | Ø 2,3  | M3     | Ø 3,2  | Ø 4    |  |
|                | FIBRAS SINTÉTICAS | Reflexión directa               | p. 265                  | p. 265 | p. 265 |        |        |  |
|                |                   | Barrera                         | p. 268                  |        | p. 268 | p. 268 |        |  |
|                |                   | Haz de luz cilíndrico           |                         |        |        |        | p. 271 |  |
|                |                   | Supresión de fondo              |                         |        |        |        |        |  |
|                |                   | Supervisión de nivel de líquido |                         |        |        |        |        |  |
|                |                   | Bajas y altas temperaturas      |                         |        |        |        |        |  |
|                |                   | Multi-haz                       |                         |        |        |        |        |  |
|                | FIBRAS DE VIDRIO  | Reflexión directa               |                         |        |        |        |        |  |
|                |                   | Barrera                         |                         |        |        |        |        |  |

| FAMILIA        | GAMA DE PRODUCTO         |  | MINIATURE       | SMALL           |  |
|----------------|--------------------------|--|-----------------|-----------------|--|
| AMPLIFICADORES | CÚBICO                   |  |                 |                 |  |
|                | SERIE                    |  | 303#            | 3060            |  |
|                | CARCASA                  |  | 30 x 30 x 15 mm | 31 x 60 x 10 mm |  |
|                | DISTANCIA MÁXIMA         |  | 120 mm          | 200 mm          |  |
|                | CONFIGURACIÓN            |  | Potenciómetro   | Potenciómetro   |  |
|                | USO CON FIBRAS ÓPTICAS   |  | p. 255-256      | p. 261          |  |
|                | USO CON FIBRAS DE VIDRIO |  | p. 255-256      |                 |  |





|                                                                                    |                 |                 |             |                 |            |                 |           |           |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|------------|-----------------|-----------|-----------|----------------|
|                                                                                    |                 |                 |             |                 |            |                 |           |           | Inductivos     |
|                                                                                    | SUBMINIATURE    |                 | MINIATURE   |                 |            |                 | SMALL     |           |                |
|                                                                                    | CILÍNDRICO      |                 |             |                 |            |                 | CÚBICO    |           | Fotoeléctricos |
|                                                                                    | M4              | M5              | Ø 6         | M6              | Ø 8        | M8              | □ 27 x 30 | □ 18 x 32 |                |
|                                                                                    |                 |                 |             | p. 266-267      |            |                 |           |           | Ultrasonidos   |
|                                                                                    | p. 269-270      |                 |             | p. 270          |            |                 |           |           |                |
|                                                                                    |                 | p. 271          |             |                 |            |                 |           |           |                |
|                                                                                    |                 |                 |             |                 |            |                 | p. 272    |           | Capacitivos    |
|                                                                                    |                 |                 |             |                 |            | p. 273          |           |           |                |
|                                                                                    | p. 274          |                 |             | p. 274          |            |                 |           |           |                |
|                                                                                    |                 |                 |             |                 |            |                 |           | p. 273    | Seguridad      |
|                                                                                    |                 |                 | p. 277-278  | p. 282          | p. 277-278 |                 |           |           |                |
|                                                                                    | p. 282          |                 | p. 279, 281 |                 | p. 280-281 |                 |           |           |                |
|                                                                                    | SMALL           |                 |             |                 |            |                 |           |           |                |
|                                                                                    | CÚBICO          |                 |             |                 |            |                 |           |           | RFID           |
|                                                                                    | 3065            | 3066            |             | 3360            |            | 4040            |           |           | Conectividad   |
|                                                                                    | 31 x 60 x 10 mm | 31 x 60 x 10 mm |             | 31 x 60 x 10 mm |            | 40 x 40 x 19 mm |           |           |                |
|                                                                                    | 200 mm          | 200 mm          |             | 100 mm          |            | 150 mm          |           |           |                |
|                                                                                    | Teach-in        | Teach / IO-Link |             | Potenciómetro   |            | Potenciómetro   |           |           | Accesorios     |
|                                                                                    | p. 259-260      | p. 260-261      |             | p. 259          |            |                 |           |           |                |
|                                                                                    |                 |                 |             |                 |            | p. 263          |           |           |                |
|  |                 |                 |             |                 |            |                 |           |           | Glosario       |
|                                                                                    |                 |                 |             |                 |            |                 |           |           | Índice         |

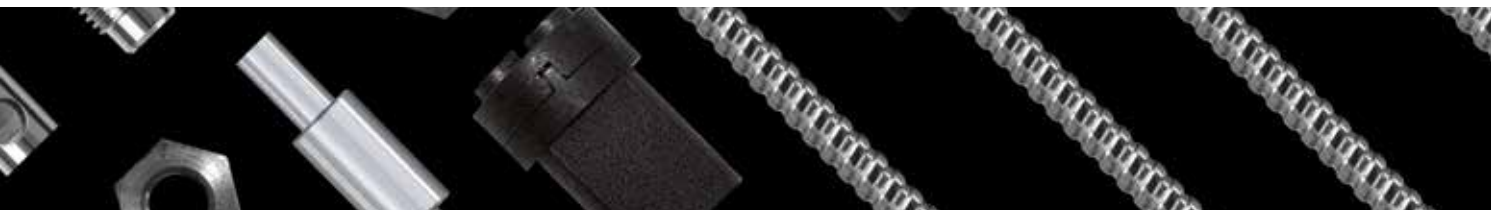
# GAMA DE PRODUCTO

| CARCASA | RANGO DE DETECCIÓN |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |          | PÁGINA |
|---------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|
|         | 12 mm              | 20 mm | 45 mm | 60 mm | 70 mm | 80 mm | 140 mm | 150 mm | 200 mm | 260 mm | 550 mm | 700 mm | 900 mm | 1'800 mm |        |

## FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

| DETECCIÓN CON REFLEXIÓN DIRECTA |                  |         |
|---------------------------------|------------------|---------|
| Doble fibra (10 m)              | 60 ... 200 mm    | 265     |
| Ø 2,3 miniatura                 | 20 ... 70 mm     | 265     |
| M3 miniatura                    | 20 ... 70 mm     | 265     |
| M6 estándar                     | 60 ... 200 mm    | 266-267 |
| M6 flexible                     | 45 ... 150 mm    | 266-267 |
| M6 luminosa                     | 80 ... 260 mm    | 266     |
| M6 coaxial                      | 60 ... 200 mm    | 266     |
| DETECCIÓN EN BARRERA            |                  |         |
| Fibra indiv. (10 m)             | 200 ... 700 mm   | 268     |
| M3 miniatura                    | 60 ... 200 mm    | 268     |
| Ø 3,2 estándar 90°              | 60 ... 200 mm    | 268     |
| M4 estándar                     | 200 ... 700 mm   | 269     |
| M4 flexible                     | 150 ... 550 mm   | 269-270 |
| M4 luminosa                     | 250 ... 900 mm   | 269     |
| M6 estándar 90°                 | 550 ... 1'800 mm | 270     |
| HAZ DE LUZ CILÍNDRICO           |                  |         |
| Ø 4 miniatura                   | 60 ... 140 mm    | 271     |
| M5 miniatura                    | 60 ... 140 mm    | 271     |
| SUPRESIÓN DE FONDO              |                  |         |
| 27 x 30 mm flexible 90°         | 12 mm            | 272     |
| 27 x 30 mm flexible             | 12 mm            | 272     |
| SUPERVISIÓN DE NIVEL DE LÍQUIDO |                  |         |
| M8                              |                  | 273     |
| BAJAS Y ALTAS TEMPERATURAS      |                  |         |
| M4                              | 150 ... 550 mm   | 274     |
| M6                              | 45 ... 150 mm    | 274     |
| MULTI-HAZ                       |                  |         |
| 18 x 32 mm                      | 45 ... 150 mm    | 273     |



|                                                                                                   |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--|--------|----------------|
|                                                                                                   |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        | Inductivos     |
| CARCASA                                                                                           | RANGO DE DETECCIÓN |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | PÁGINA |                |
|                                                                                                   | 5 mm               | 15 mm | 30 mm | 50 mm | 60 mm | 120 mm | 150 mm | 200 mm | 250 mm | 500 mm | 800 mm | 1'500 mm |  |        |                |
| FIBRAS ÓPTICAS DE VIDRIO (PARA SENSORES DE LA SERIE 4040)                                         |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        | Fotoeléctricos |
| DETECCIÓN AXIAL EN REFLEXIÓN DIRECTA                                                              |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        | Ultrasonidos   |
| Ø 6 mm                                                                                            | 5 mm               |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 277    |                |
|                                                                                                   | 15 mm              |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 277    |                |
| Ø 8 mm                                                                                            | 50 mm              |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 277    |                |
|                                                                                                   | 150 mm             |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 277    |                |
| DETECCIÓN RADIAL EN REFLEXIÓN DIRECTA                                                             |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        | Capacitivos    |
| Ø 6 mm                                                                                            | 15 mm              |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 278    |                |
| Ø 8 mm                                                                                            | 30 mm              |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 278    |                |
|                                                                                                   | 150 mm             |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 278    |                |
| DETECCIÓN AXIAL EN BARRERA                                                                        |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        | Seguridad      |
| Ø 6 mm                                                                                            | 50 mm              |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 279    |                |
|                                                                                                   | 200 mm             |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 279    |                |
| Ø 8 mm                                                                                            | 800 mm             |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 280    |                |
|                                                                                                   | 1'500 mm           |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 280    | RFID           |
| DETECCIÓN RADIAL EN BARRERA                                                                       |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        | Conectividad   |
| Ø 6 mm                                                                                            | 200 mm             |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 281    |                |
| Ø 8 mm                                                                                            | 800 mm             |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 281    |                |
|                                                                                                   | 1'500 mm           |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 281    |                |
| FIBRAS ÓPTICAS DE VIDRIO (PARA SENSORES DE LA SERIE 3030/3031)<br>Conexión como fibras sintéticas |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        |                |
| DETECCIÓN EN BARRERA Y REFLEXIÓN DIRECTA                                                          |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        | Accesorios     |
| M6 Reflexión directa                                                                              | 60 ... 120 mm      |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 282    | Glosario       |
| M4 Barrera                                                                                        | 250 ... 500 mm     |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  | 282    |                |
|                                                                                                   |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        |                |
|                                                                                                   |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        |                |
|                 |                    |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |          |  |        | Índice         |

## VISIÓN GENERAL

|                                     | 303#             |
|-------------------------------------|------------------|
| Material de la carcasa              | PBTP (Crastin)   |
| Histéresis                          | Tipo 10%         |
| Grado de protección                 | IP67             |
| Tensión de alimentación             | 10 ... 36 VDC    |
| Temperatura ambiente                | -25 ... +55°C    |
| Corriente de salida (ambas salidas) | ≤ 200 mA         |
| Caída de tensión                    | ≤ 2 V            |
| Máxima luz ambiente halógena        | 5'000 Lux        |
| Máxima luz ambiente solar           | 10'000 Lux       |
| Configuración                       | Potenciómetro    |
| Soporte de montaje compatible       | Véase página 275 |

CARCASA MM

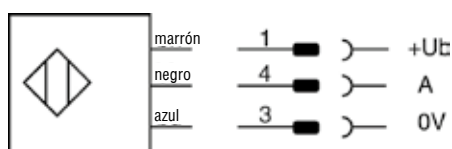
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

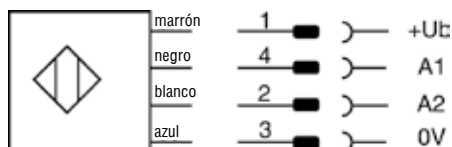
FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP Luz-On/Oscuro-On / NPN Luz-On



PNP/NPN conmutada



DATOS

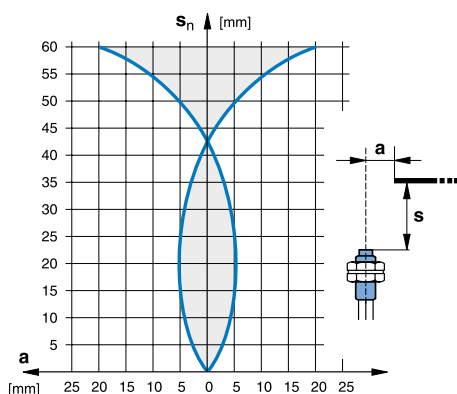
Objeto estándar  
Consumo de corriente sin carga  
Emisor  
Máx. frecuencia de conmutación  
Tiempo de conmutación  
PNP Luz-On  
PNP Oscuro-On  
NPN Luz-On  
Otros tipos disponibles

# CÚBICO MINIATURE

□ 30 X 30 X 15

AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA

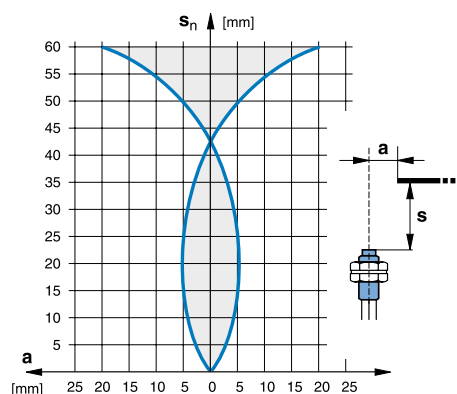
60



□ 30 X 30 X 15

AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA

60



Blanco 100 x 100 mm

≤ 15 mA

LED rojo 660 nm

1'000 Hz

0,5 msec

**LFS-3031-303**

**LFS-3031-304**

**LFS-3031-301**

NPN Oscuro-On

Blanco 100 x 100 mm

≤ 15 mA

LED rojo 660 nm

1'000 Hz

0,5 msec

**LFK-3031-303**

**LFK-3031-304**

**LFK-3031-301**

NPN Oscuro-On

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# CÚBICO MINIATURE

CARCASA MM

□ 30 X 30 X 15

□ 30 X 30 X 15

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA

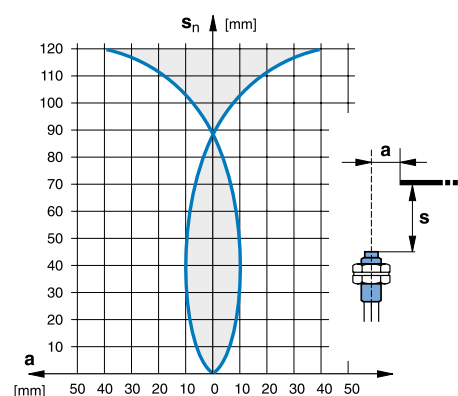
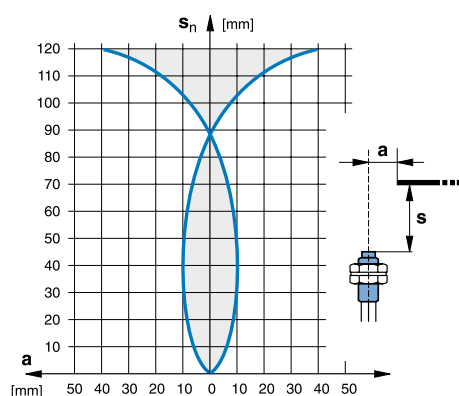
AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA

RANGO DE DETECCIÓN MM

120

120

FOTOELÉCTRICOS



DATOS

Objeto estándar

Blanco 100 x 100 mm

Blanco 100 x 100 mm

Consumo de corriente sin carga

≤ 20 mA

≤ 20 mA

Emisor

LED rojo 660 nm

LED rojo 660 nm

Máx. frecuencia de conmutación

1'000 Hz

1'000 Hz

Tiempo de conmutación

0,5 msec

0,5 msec

PNP conmutada

**LFS-3030-103**

**LFK-3030-103**

Otros tipos disponibles

NPN conmutada

NPN conmutada





VISIÓN GENERAL



CARCASA MM

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

|                               | 3#6#                                 |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Material de la carcasa        | PBTP (Crastin)                       |
| Histéresis                    | Tipo 10% / ≤ 5 % (3066)              |
| Grado de protección           | IP64                                 |
| Tensión de alimentación       | 10 ... 30 VDC                        |
| Temperatura ambiente          | -25 ... +55°C // -5 ... +55°C (3066) |
| Corriente de salida           | ≤ 200 mA                             |
| Caída de tensión              | ≤ 2 V                                |
| Máxima luz ambiente halógena  | 5'000 Lux                            |
| Máxima luz ambiente solar     | 10'000 Lux                           |
| Soporte de montaje compatible | Véase página 275                     |

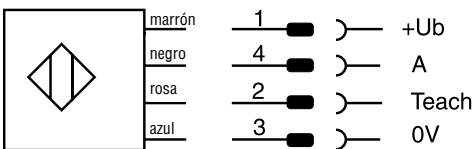
FOTOELÉCTRICOS

DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP Luz/Oscuro-On seleccionable



PNP Luz/Oscuro-On con «teach-in»



DATOS

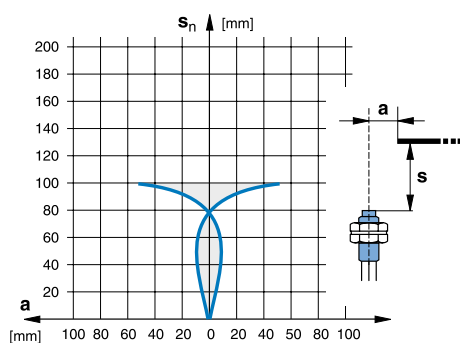
|                                                         |
|---------------------------------------------------------|
| Objeto estándar                                         |
| Consumo de corriente sin carga                          |
| Emisor                                                  |
| Máx. frecuencia de conmutación                          |
| Configuración                                           |
| PNP Luz-On/Oscuro-On seleccionable + Exceso de ganancia |
| Otros tipos disponibles                                 |

# CÚBICO SMALL

□ 31 X 60 X 10

AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA -  
LUZ AZUL

100



Blanco 100 x 100 mm

$\leq 15$  mA

LED azul 465 nm

1'500 Hz

Potenciómetro

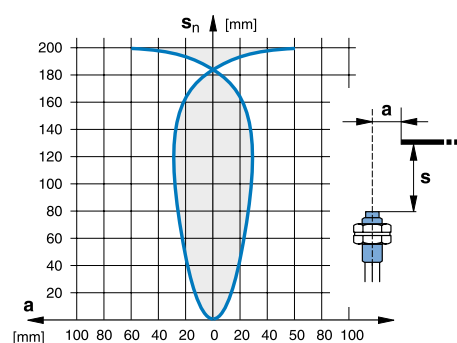
**LFS-3360-103**

NPN Luz-On/Oscuro-On + Exceso de ganancia

□ 31 X 60 X 10

AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA

200



Blanco 100 x 100 mm

$\leq 25$  mA

LED rojo 680 nm

1'500 Hz

Teach-in

**LFK-3065-103**

NPN / Dispositivos de luz azul / Frecuencia de conmutación aumentada

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

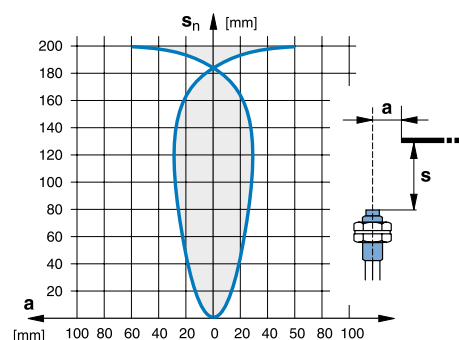
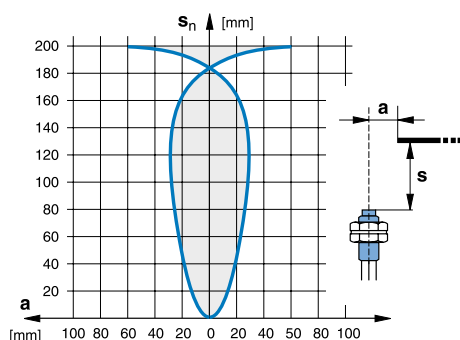
Glosario

Índice

# CÚBICO SMALL

## FOTOELÉCTRICOS

|                             |                              |                              |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| CARCASA MM                  | □ 31 X 60 X 10               | □ 31 X 60 X 10               |
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA | AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 200                          | 200                          |



| DATOS                                                   |                                                         |                                    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Objeto estándar                                         | Blanco 100 x 100 mm                                     | Blanco 100 x 100 mm                |
| Consumo de corriente sin carga                          | ≤ 25 mA                                                 | ≤ 30 mA                            |
| Emisor                                                  | LED rojo 680 nm                                         | LED rojo 680 nm                    |
| Máx. frecuencia de conmutación                          | 1'500 Hz                                                | 4'000 Hz                           |
| Configuración                                           | Teach-in                                                | Teach-in                           |
| PNP Luz-On/Oscuro-On seleccionable + Exceso de ganancia | <b>LFS-3065-103</b>                                     |                                    |
| PNP Luz-On/Oscuro-On seleccionable                      |                                                         | <b>LFS-3066-103</b>                |
| PNP Luz-On/Oscuro-On seleccionable + IO Link            |                                                         |                                    |
| Otros tipos disponibles                                 | NPN Luz-On/Oscuro-On seleccionable + Exceso de ganancia | NPN Luz-On/Oscuro-On seleccionable |

# CÚBICO SMALL

□ 31 X 60 X 10

AMPLIFICADOR DE FIBRA  
ÓPTICA

200

□ 31 X 60 X 10

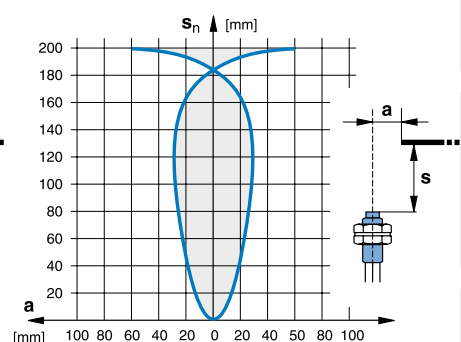
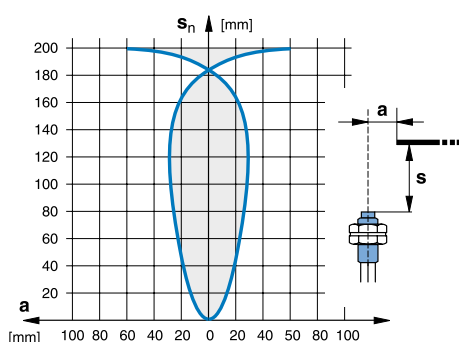
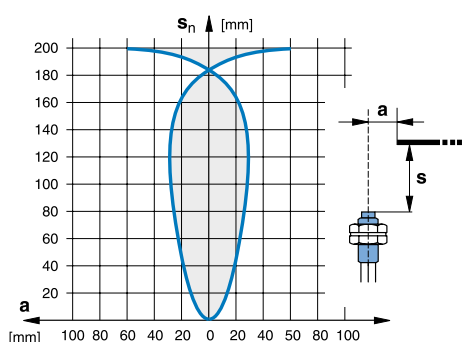
AMPLIFICADOR DE FIBRA  
ÓPTICA

200

□ 31 X 60 X 10

AMPLIFICADOR DE FIBRA  
ÓPTICA

200



Blanco 100 x 100 mm

≤ 30 mA

LED rojo 680 nm

4'000 Hz

Teach-in

**LFS-3066-403**

Blanco 100 x 100 mm

≤ 15 mA

LED rojo 680 nm

1'500 Hz

Potenciómetro

**LFK-3060-103**

NPN Luz-On/Oscuro-On seleccionable  
+ Exceso de ganancia

Blanco 100 x 100 mm

≤ 15 mA

LED rojo 680 nm

1'500 Hz

Potenciómetro

**LFS-3060-103**

NPN Luz-On/Oscuro-On seleccionable  
+ Exceso de ganancia

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

## VISIÓN GENERAL

|                                     | 4040             |
|-------------------------------------|------------------|
| Material de la carcasa              | PBTP (Crastin)   |
| Histéresis                          | Tipo 10%         |
| Grado de protección                 | IP67             |
| Tensión de alimentación             | 10 ... 36 VDC    |
| Temperatura ambiente                | -25 ... +55°C    |
| Corriente de salida (ambas salidas) | ≤ 200 mA         |
| Caída de tensión                    | ≤ 2 V            |
| Frecuencia de conmutación           | ≤ 1'000 Hz       |
| Tiempo de conmutación               | 0,5 msec         |
| Máxima luz ambiente halogena        | 5'000 Lux        |
| Máxima luz ambiente solar           | 10'000 Lux       |
| Soporte de montaje compatible       | Véase página 275 |

CARCASA MM

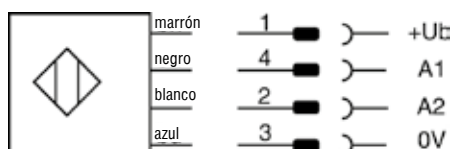
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

FOTOELÉCTRICOS

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

PNP/NPN conmutada

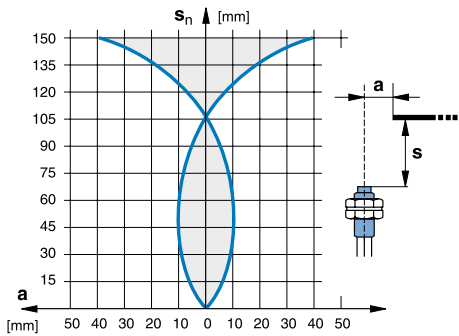


DATOS

Objeto estándar  
Consumo de corriente sin carga  
Emisor  
Configuración  
PNP conmutada  
Otros tipos disponibles

# CÚBICO SMALL

|                              |  |
|------------------------------|--|
| □ 40 X 40 X 19               |  |
| AMPLIFICADOR DE FIBRA ÓPTICA |  |
| 150                          |  |



|                     |  |
|---------------------|--|
|                     |  |
| Blanco 100 x 100 mm |  |
| ≤ 20 mA             |  |
| LED IR 880 nm       |  |
| Potenciómetro       |  |
| <b>LFS-4040-103</b> |  |
| NPN conmutada       |  |

|                |
|----------------|
| Inductivos     |
| Fotoeléctricos |
| Ultrasonidos   |
| Capacitivos    |
| Seguridad      |
| RFID           |
| Conectividad   |
| Accesorios     |
| Glosario       |
| Índice         |

# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

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

## DATOS TÉCNICOS

|                                              |                                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Rango de temperatura ambiente                | -25 ... +70°C / -55 ... +105°C*         |
| Longitud estándar                            | 2 m ± 0,1 m (otra longitud bajo pedido) |
| Radio de curvatura de la fibra:              |                                         |
| miniatura / multi-haz                        | 15 mm                                   |
| estándar / coaxial                           | 25 mm                                   |
| bajas y altas temperaturas                   | 25 mm                                   |
| supervisión de nivel de líquido              | 25 mm                                   |
| flexible / supresión de fondo                | 2 mm                                    |
| luminosa (mayor brillo)                      | 40 mm                                   |
| Radio de curvatura del tubo (cabeza sensora) | 25 mm                                   |
| Carga de tensión                             | 30 N máx.                               |
| Material fibra                               | PMMA                                    |
| Material cubierta                            | Polietileno                             |
| Material de la cabeza sensora                | Acero inoxidable V2A / PBTP**           |
| Material del tubo de salida de luz           | Acero inoxidable V2A                    |
| Atenuación óptica:                           |                                         |
| estándar / luminosa (mayor brillo)           | 0,2 dB / m máx. a 660 nm                |
| miniatura / bajas y altas temperaturas       | 0,2 dB / m máx. a 660 nm                |
| flexible / coaxial / multi-haz               | 0,3 dB / m máx. a 660 nm                |
| Ángulo de incidencia                         | Ver hojas técnicas                      |
| Par de apriete:                              |                                         |
| M3                                           | 1 Nm                                    |
| M4                                           | 2 Nm                                    |
| M5                                           | 3 Nm                                    |
| M6                                           | 4 Nm                                    |
| M8                                           | 10 Nm                                   |

\* LFP-1002-020-002 / LFP-2002-020-002

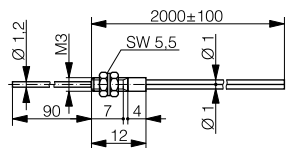
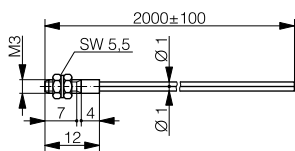
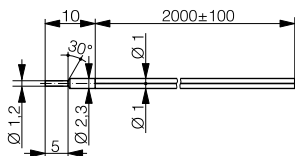
\*\* LFP-1108 / 1109 / 1011-020



# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

## REFLEXIÓN DIRECTA

**Medidas:** cabeza sensora a la izquierda



### Doble fibra (10 m)

### Sin cabeza sensora

| Referencia                 | LFP-0005-100                                           |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Rango de detección         | con serie 3030 120 mm (fibra 2 m, refl. directa)       |
|                            | con serie 3031 60 mm (fibra 2 m, refl. directa)        |
|                            | con serie 3060/65/66 200 mm (fibra 2 m, refl. directa) |
| Fibra exterior             | Doble fibra separable, Ø 2,2 mm                        |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                                               |
| Características especiales | Largo rango de detección                               |

### Carcasa: Ø 2,3 mm

### Miniatura

| Referencia                         | LFP-1012-020                                       |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rango de detección                 | con serie 3030 40 mm (longitud de fibra 2 m)       |
|                                    | con serie 3031 20 mm (longitud de fibra 2 m)       |
|                                    | con serie 3060/65/66 70 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior                     | 1 doble fibra separable, Ø 1 mm*                   |
| Fibra interior                     | Ø 0,5 mm                                           |
| Características especiales         | Resolución más alta                                |
| * Adaptador incluido en la entrega |                                                    |

### Carcasa: M3

### Miniatura

| Referencia                         | LFP-1001-020                                       |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rango de detección                 | con serie 3030 40 mm (longitud de fibra 2 m)       |
|                                    | con serie 3031 20 mm (longitud de fibra 2 m)       |
|                                    | con serie 3060/65/66 70 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior                     | 1 doble fibra separable, Ø 1 mm*                   |
| Fibra interior                     | Ø 0,5 mm                                           |
| Características especiales         | Resolución más alta                                |
| * Adaptador incluido en la entrega |                                                    |

### Carcasa: M3

### Miniatura

| Referencia                         | LFP-1004-020                                                                                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rango de detección                 | con serie 3030 40 mm (longitud de fibra 2 m)                                                 |
|                                    | con serie 3031 20 mm (longitud de fibra 2 m)                                                 |
|                                    | con serie 3060/65/66 70 mm (longitud de fibra 2 m)                                           |
| Fibra exterior                     | 1 doble fibra separable, Ø 1 mm*                                                             |
| Fibra interior                     | Ø 0,5 mm                                                                                     |
| Características especiales         | Cabeza sensora con tubo de salida fijable para facilitar el posicionado; Resolución más alta |
| * Adaptador incluido en la entrega |                                                                                              |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

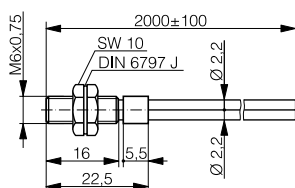
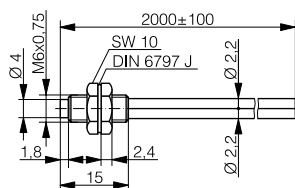
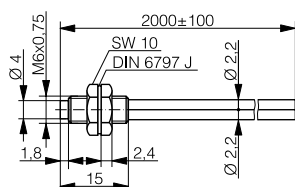
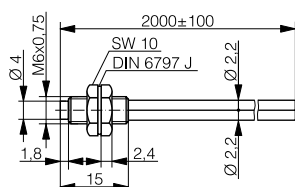
Glosario

Índice

# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

## REFLEXIÓN DIRECTA

**Medidas:** cabeza sensora a la izquierda



| Carcasa: M6                | Estándar                                            |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1002-020                                        |
| Rango de detección         | con serie 3030 120 mm (longitud de fibra 2 m)       |
|                            | con serie 3031 60 mm (longitud de fibra 2 m)        |
|                            | con serie 3060/65/66 200 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 1 doble fibra separable, Ø 2,2 mm                   |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                                            |
| Características especiales | Largo rango de detección                            |

| Carcasa: M6                | Flexible                                            |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1102-020                                        |
| Rango de detección         | con serie 3030 90 mm (longitud de fibra 2 m)        |
|                            | con serie 3031 45 mm (longitud de fibra 2 m)        |
|                            | con serie 3060/65/66 150 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 1 doble fibra separable, Ø 2,2 mm                   |
| Fibra interior             | 151 x Ø 75 µm                                       |
| Características especiales | Muy pequeño radio de curvatura                      |

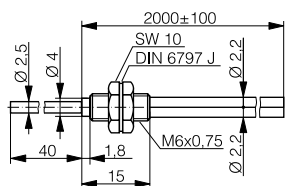
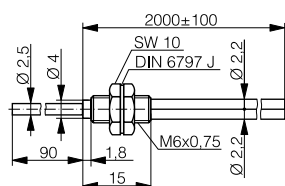
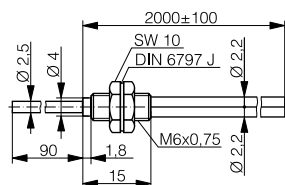
| Carcasa: M6                | Luminosa (mayor brillo)                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1202-020                                        |
| Rango de detección         | con serie 3030 160 mm (longitud de fibra 2 m)       |
|                            | con serie 3031 80 mm (longitud de fibra 2 m)        |
|                            | con serie 3060/65/66 260 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 1 doble fibra separable, Ø 2,2 mm                   |
| Fibra interior             | Ø 1,5 mm                                            |
| Características especiales | Muy largo rango de detección                        |

| Carcasa: M6                | Coaxial                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1003-020                                                          |
| Rango de detección         | con serie 3030 120 mm (longitud de fibra 2 m)                         |
|                            | con serie 3031 60 mm (longitud de fibra 2 m)                          |
|                            | con serie 3060/65/66 200 mm (longitud de fibra 2 m)                   |
| Fibra exterior             | 1 doble fibra separable, Ø 2,2 mm                                     |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                                                              |
| Características especiales | Distribución coaxial de las fibras, así como haz axialmente homogéneo |

# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

## REFLEXIÓN DIRECTA

**Medidas:** cabeza sensora a la izquierda



| Carcasa: M6                | Estándar                                                                |                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1005-020                                                            |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                                                          | 120 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                                                          | 60 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                            | con serie 3060/65/66                                                    | 200 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 1 doble fibra separable, Ø 2,2 mm                                       |                                |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                                                                |                                |
| Características especiales | Cabeza sensora con tubo de salida fijable para facilitar el posicionado |                                |
|                            | Largo rango de detección                                                |                                |

| Carcasa: M6                | Flexible                                                                |                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1105-020                                                            |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                                                          | 90 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                            | con serie 3031                                                          | 45 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                            | con serie 3060/65/66                                                    | 150 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 1 doble fibra separable, Ø 2,2 mm                                       |                                |
| Fibra interior             | 151 x Ø 75 µm                                                           |                                |
| Características especiales | Cabeza sensora con tubo de salida fijable para facilitar el posicionado |                                |
|                            | Muy pequeño radio de curvatura                                          |                                |

| Carcasa: M6                | Estándar                                                                |                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1013-020                                                            |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                                                          | 120 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                                                          | 60 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                            | con serie 3060/65/66                                                    | 200 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 1 doble fibra separable, Ø 2,2 mm                                       |                                |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                                                                |                                |
| Características especiales | Cabeza sensora con tubo de salida fijable para facilitar el posicionado |                                |
|                            | Largo rango de detección                                                |                                |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

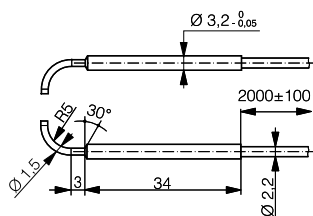
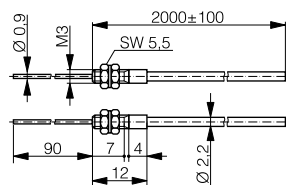
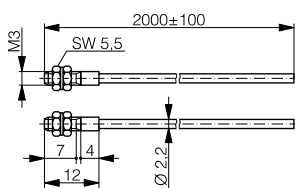
Glosario

Índice

# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

## BARRERA

**Medidas:** cabeza sensora a la izquierda



### Fibra individual (10 m)

### Sin cabeza sensora

|                            |                            |                             |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-0004-100               |                             |
| Rango de detección         | con serie 3030             | 400 mm (fibra 2 m, barrera) |
|                            | con serie 3031             | 200 mm (fibra 2 m, barrera) |
|                            | con serie 3060/65/66       | 700 mm (fibra 2 m, barrera) |
| Fibra exterior             | Fibra individual, Ø 2,2 mm |                             |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                   |                             |
| Características especiales | Largo rango de detección   |                             |

### Carcasa: M3

### Miniatura

|                            |                                 |                                |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2001-020                    |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                  | 120 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                  | 60 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                            | con serie 3060/65/66            | 200 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm |                                |
| Fibra interior             | Ø 0,5 mm                        |                                |
| Características especiales | Resolución más alta             |                                |

### Carcasa: M3

### Miniatura

|                            |                                                                         |                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2003-020                                                            |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                                                          | 120 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                                                          | 60 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                            | con serie 3060/65/66                                                    | 200 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm                                         |                                |
| Fibra interior             | Ø 0,5 mm                                                                |                                |
| Características especiales | Cabeza sensora con tubo de salida fijable para facilitar el posicionado |                                |
|                            | Resolución más alta                                                     |                                |

### Carcasa: Ø 3,2 mm

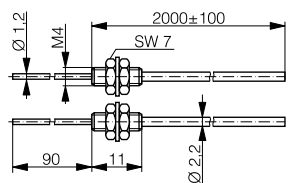
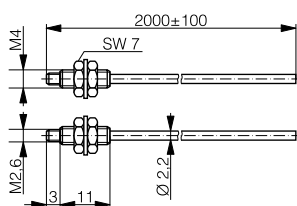
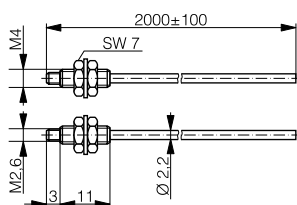
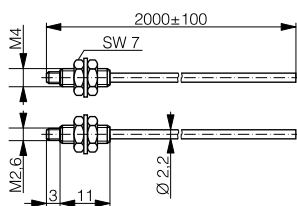
### Estándar 90°

|                            |                                 |                                |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2006-020                    |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                  | 120 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                  | 60 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                            | con serie 3060/65/66            | 200 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm |                                |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                        |                                |
| Características especiales | Detección lateral               |                                |

# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

## BARRERA

**Medidas:** cabeza sensora a la izquierda



| Carcasa: M4                | Estándar                        |                                |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2002-020                    |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                  | 400 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                  | 200 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3060/65/66            | 700 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm |                                |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                        |                                |
| Características especiales | Largo rango de detección        |                                |

| Carcasa: M4                | Flexible                        |                                |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2102-020                    |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                  | 300 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                  | 150 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3060/65/66            | 550 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm |                                |
| Fibra interior             | 151 x Ø 75 µm                   |                                |
| Características especiales | Muy pequeño radio de curvatura  |                                |

| Carcasa: M4                | Luminosa (mayor brillo)         |                                |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2202-020                    |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                  | 500 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                  | 250 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3060/65/66            | 900 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm |                                |
| Fibra interior             | Ø 1,5 mm                        |                                |
| Características especiales | Muy largo rango de detección    |                                |

| Carcasa: M4                | Estándar                                                                |                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2004-020                                                            |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                                                          | 400 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                                                          | 200 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3060/65/66                                                    | 700 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm                                         |                                |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                                                                |                                |
| Características especiales | Cabeza sensora con tubo de salida fijable para facilitar el posicionado |                                |
|                            | Largo rango de detección                                                |                                |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

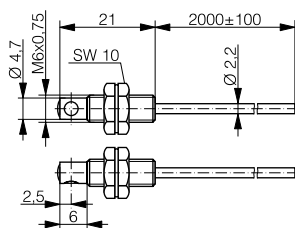
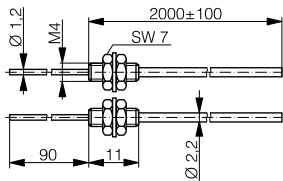
Glosario

Índice

# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

## BARRERA

**Medidas:** cabeza sensora a la izquierda



| Carcasa: M4                | Flexible                                                                |                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2104-020                                                            |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                                                          | 300 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                                                          | 150 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3060/65/66                                                    | 500 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm                                         |                                |
| Fibra interior             | 151 x Ø 75 µm                                                           |                                |
| Características especiales | Cabeza sensora con tubo de salida fijable para facilitar el posicionado |                                |
|                            | Muy pequeño radio de curvatura                                          |                                |

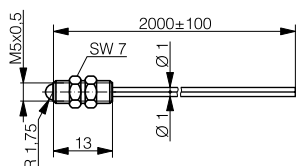
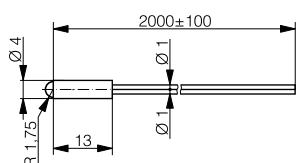
| Carcasa: M6                | Estándar 90°                    |                                  |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2005-020                    |                                  |
| Rango de detección         | con serie 3030                  | 1'100 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                            | con serie 3031                  | 550 mm (longitud de fibra 2 m)   |
|                            | con serie 3060/65/66            | 1'800 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm |                                  |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                        |                                  |
| Características especiales | Detección lateral               |                                  |
|                            | Largo rango de detección        |                                  |

# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

## APLICACIONES ESPECÍFICAS HAZ DE LUZ CILÍNDRICO

**Medidas:** cabeza sensora a la izquierda

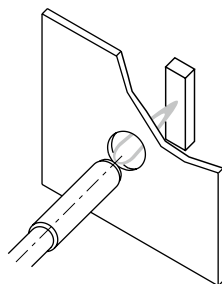
- ✓ Fibras de reflexión directa especialmente adecuadas para la detección de objetos detrás de paredes y cubiertas (a través de agujeros y huecos)
- ✓ Cabezas sensoras extremadamente pequeñas
- ✓ Haz de luz cuasi-cilíndrico
- ✓ Posibilidad de instalación enrasable
- ✓ Parte óptica de vidrio zafiro, por lo tanto, fácil de limpiar



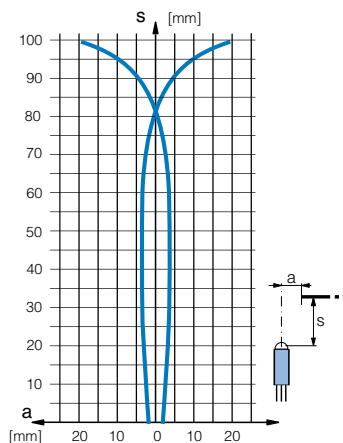
| Carcasa: Ø 4 mm                    | Miniatura / óptica esférica                |                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| Referencia                         | LFP-1006-020                               |                                |
| Rango de detección                 | con serie 3030                             | 100 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                                    | con serie 3031                             | 60 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                                    | con serie 3060/65/66                       | 140 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior                     | 1 doble fibra separable, Ø 1 mm *          |                                |
| Fibra interior                     | Ø 0,5 mm                                   |                                |
| Características especiales         | Óptica esférica para haz de luz cilíndrico |                                |
| * Adaptador incluido en la entrega |                                            |                                |

| Carcasa: M5                        | Miniatura / óptica esférica                |                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| Referencia                         | LFP-1007-020                               |                                |
| Rango de detección                 | con serie 3030                             | 100 mm (longitud de fibra 2 m) |
|                                    | con serie 3031                             | 60 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                                    | con serie 3060/65/66                       | 140 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior                     | 1 doble fibra separable, Ø 1 mm *          |                                |
| Fibra interior                     | Ø 0.5 mm                                   |                                |
| Características especiales         | Óptica esférica para haz de luz cilíndrico |                                |
| * Adaptador incluido en la entrega |                                            |                                |

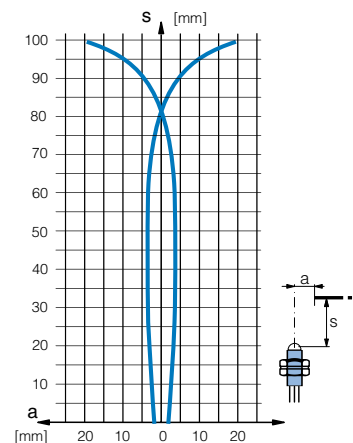
Curva de respuesta (con serie 3030):



Detección a través de agujeros y huecos



LFP-1006-020



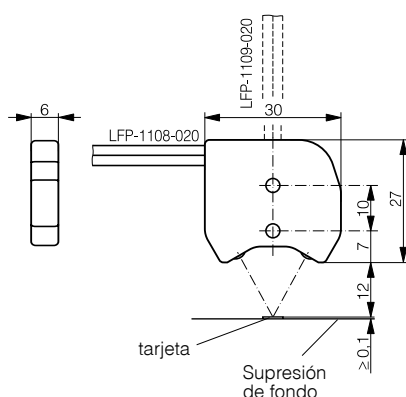
LFP-1007-020



# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

## APLICACIONES ESPECÍFICAS SUPRESIÓN DE FONDO

- ✓ Reflexión directa con supresión de fondo
- ✓ Distancia de trabajo de 12 mm ajustada de fábrica
- ✓ Partes ópticas totalmente encapsuladas
- ✓ Detección de posición y espesor de sólo 0,1 mm
- ✓ Adecuada para entornos hostiles, gracias a su carcasa de fibra de vidrio reforzada PBTP
- ✓ Resistente a arañazos, lentes de vidrio fáciles de limpiar



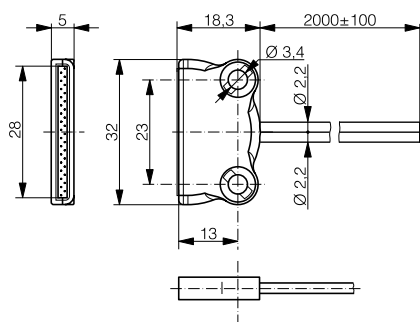
| Carcasa: □ 27 x 30         | Supresión de fondo / flexible / 90°            |
|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1108-020                                   |
| Distancia de detección     | 12 mm                                          |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm                |
| Fibra interior             | 151 x Ø 75 µm                                  |
| Características especiales | Detección lateral                              |
|                            | Detecta diferencias de altura: 0,1 mm          |
|                            | Objeto mínimo detectable: 0,15 mm <sup>2</sup> |
|                            | Diámetro de hilo mínimo detectable: 0,1 mm     |

| Carcasa: □ 27 x 30         | Supresión de fondo / flexible                  |
|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1109-020                                   |
| Distancia de detección     | 12 mm                                          |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm                |
| Fibra interior             | 151 x Ø 75 µm                                  |
| Características especiales | Detección axial                                |
|                            | Detecta diferencias de altura: 0,1 mm          |
|                            | Objeto mínimo detectable: 0,15 mm <sup>2</sup> |
|                            | Diámetro de hilo mínimo detectable: 0,1 mm     |

# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

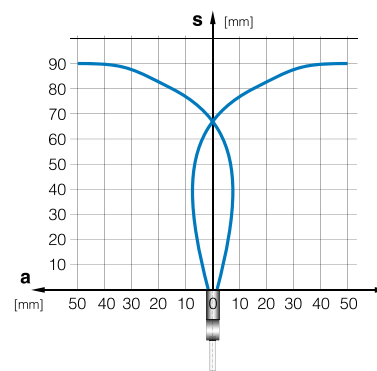
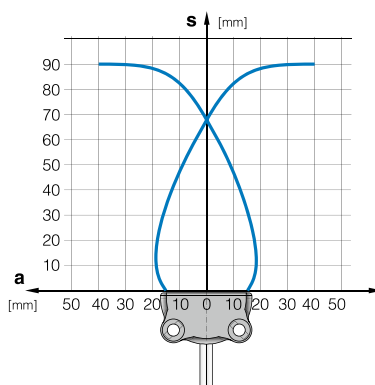
## APLICACIONES ESPECÍFICAS MULTI-HAZ

- ✓ Fibra multi-haz de reflexión directa
- ✓ Detecta objetos en toda la superficie de su cabeza sensora (28 mm)
- ✓ Adecuada para entornos hostiles, gracias a su carcasa de PBTP
- ✓ Instalación lateral



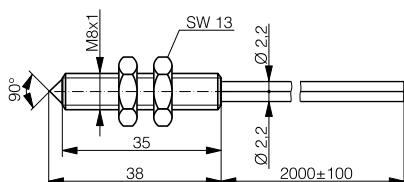
| Carcasa: □ 18 x 32         | Multi-haz                        |                                |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1011-020                     |                                |
| Rango de detección         | con serie 3030                   | 90 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                            | con serie 3031                   | 45 mm (longitud de fibra 2 m)  |
|                            | con serie 3060/65/66             | 150 mm (longitud de fibra 2 m) |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm  |                                |
| Fibra interior             | 16 x Ø 0,265 mm                  |                                |
| Características especiales | Amplia zona de detección (28 mm) |                                |

Curvas de respuesta (con serie 3030):



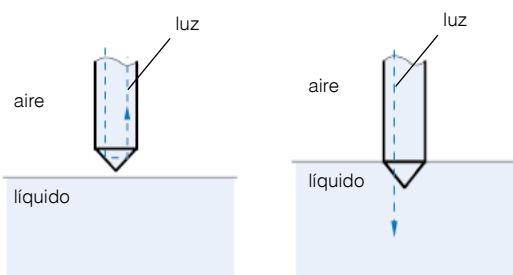
## APLICACIONES ESPECÍFICAS SUPERVISIÓN DE NIVEL DE LÍQUIDO

- ✓ Detección con contacto de líquido (excepto los líquidos blancos lechosos)
- ✓ Partes ópticas totalmente encapsuladas
- ✓ Resistente a arañazos, lentes de vidrio prismáticas fáciles de limpiar
- ✓ Impermeable (grado de protección: IP68)



| Carcasa: M8                | Supervisión de nivel de líquido   |  |
|----------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1010-020                      |  |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm   |  |
| Fibra interior             | Ø 0,5 mm                          |  |
| Características especiales | Detección en contacto de líquidos |  |

Principio de funcionamiento:

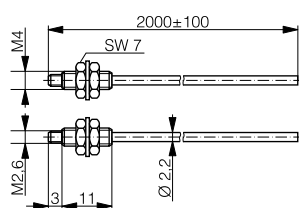


# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

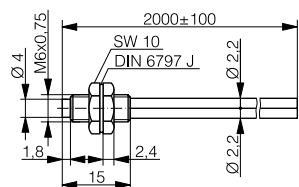
## APLICACIONES ESPECÍFICAS BAJAS Y ALTAS TEMPERATURAS

**Medidas:** cabeza sensora a la izquierda

- ✓ Fibras de reflexión directa (LFP-1002-020-002) y barrera (LFP-2002-020-002)
- ✓ Rango de temperatura ampliado: -55 ... +105°C
- ✓ Pequeñas dimensiones
- ✓ Largos rangos de detección
- ✓ Radio de curvatura pequeño
- ✓ Puede ser cortado in situ



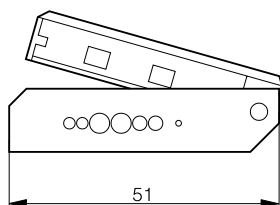
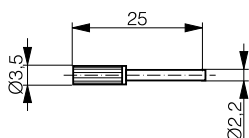
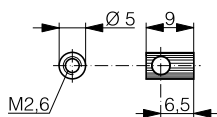
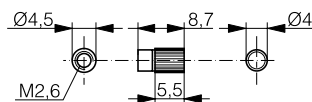
| Carcasa: M4                |                                            | Resistente a bajas y altas temperaturas |
|----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-2002-020-002                           |                                         |
| Rango de detección         | con serie 3030                             | 300 mm (longitud de fibra 2 m)          |
|                            | con serie 3031                             | 150 mm (longitud de fibra 2 m)          |
|                            | con serie 3060/65/66                       | 550 mm (longitud de fibra 2 m)          |
| Fibra exterior             | 2 fibras individuales, Ø 2,2 mm            |                                         |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                                   |                                         |
| Características especiales | Rango de temperatura ampliado -55...+105°C |                                         |



| Carcasa: M6                |                                            | Resistente a bajas y altas temperaturas |
|----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFP-1002-020-002                           |                                         |
| Rango de detección         | con serie 3030                             | 90 mm (longitud de fibra 2 m)           |
|                            | con serie 3031                             | 45 mm (longitud de fibra 2 m)           |
|                            | con serie 3060/65/66                       | 150 mm (longitud de fibra 2 m)          |
| Fibra exterior             | 1 doble fibra separable, Ø 2,2 mm          |                                         |
| Fibra interior             | Ø 1,0 mm                                   |                                         |
| Características especiales | Rango de temperatura ampliado -55...+105°C |                                         |

# FIBRAS ÓPTICAS SINTÉTICAS

## ACCESORIOS



### Lente axial para incremento del rango de detección

|                      |                      |                          |
|----------------------|----------------------|--------------------------|
| Referencia           | LFP-0001-000         |                          |
| Rango de detección   | con serie 3030       | 3'000 mm (con fibra 2 m) |
|                      | con serie 3031       | 1'500 mm (con fibra 2 m) |
|                      | con serie 3060/65/66 | 5'000 mm (con fibra 5 m) |
| Se puede usar con    | LFP-2#02-020         |                          |
| Condición de entrega | 1 par                |                          |

### Lente 90° para incremento del rango de detección

|                      |                      |                          |
|----------------------|----------------------|--------------------------|
| Referencia           | LFP-0002-000         |                          |
| Rango de detección   | con serie 3030       | 1'000 mm (con fibra 2 m) |
|                      | con serie 3031       | 500 mm (con fibra 2 m)   |
|                      | con serie 3060/65/66 | 1'700 mm (con fibra 2 m) |
| Se puede usar con    | LFP-2#02-020         |                          |
| Condición de entrega | 1 par                |                          |

### Adaptador

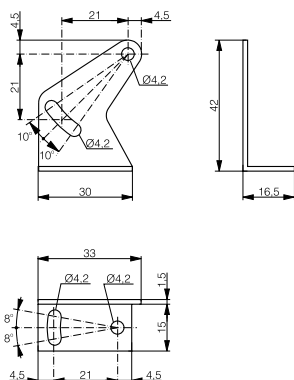
| Referencia    | LFP-0003-000                    |
|---------------|---------------------------------|
| Adecuado para | fibras ópticas sintéticas finas |

### Herramienta de corte

| Referencia    | LXF-0000-000                        |
|---------------|-------------------------------------|
| Adecuado para | todas las fibras ópticas sintéticas |

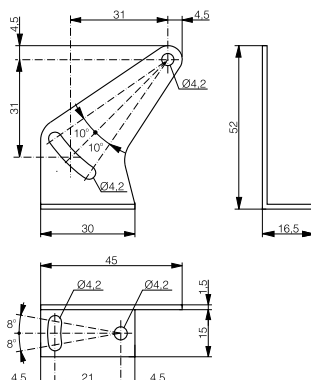
### ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Para serie 3#30 / 3#31  
Material: acero inoxidable V2A  
Referencia: **LXW-3030-000**



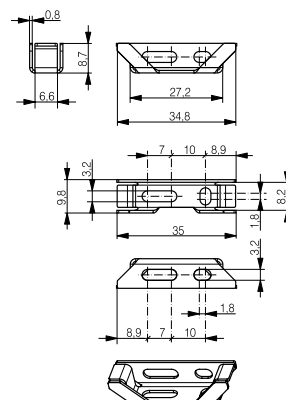
### ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Para serie 4040  
Material: acero inoxidable V2A  
Referencia: **LXW-4040-000**



### ESCUADRA UNIV. DE FIJACIÓN

Para serie 3#6#  
Material: acero inoxidable V2A  
Referencia: **LXW-3060-000**



# FIBRAS DE VIDRIO

- ✓ Para ambientes de altas temperaturas (modelos con tubo espiral de latón cromado y silicona)
- ✓ Diseños disponibles para condiciones ambientales extremas
- ✓ Dimensiones pequeñas
- ✓ Largos rangos de detección
- ✓ Satisfactorias para la detección de pequeños objetos
- ✓ Extensa gama de modelos

## DATOS TÉCNICOS

|                                    |                            |                |
|------------------------------------|----------------------------|----------------|
| Temperatura ambiente               | Funda de PVC               | 0 ... + 70°C   |
|                                    | Tubo espiral latón crom.   | -25 ... +160°C |
|                                    | Funda de silicona          | -25 ... +150°C |
| Grado de protección cabeza sensora | IP65 (opcional hasta IP68) |                |
| Grado de protección fibra óptica   | Funda de PVC               | IP67           |
|                                    | Tubo espiral latón crom.   | IP54           |
|                                    | Funda de silicona          | IP67           |
| Longitudes estándar                | 250 mm, 500 mm, 1'000 mm   |                |
| Material de la cabeza sensora      | Aluminio                   |                |
| Material del tubo de salida de luz | Acero inoxidable           |                |
| Atenuación óptica                  | 0,01 dB / m máx. a 880 nm  |                |
| Angulo de incidencia               | Ver hojas técnicas         |                |

Dependiendo del tipo, las fibras consisten desde 200 a 5'000 fibras individuales con diámetro de 30 a 50  $\mu\text{m}$ . El contorno de las fibras es rodeado por una vaina que puede ser elegida según la aplicación:

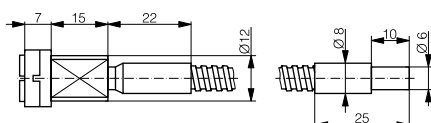
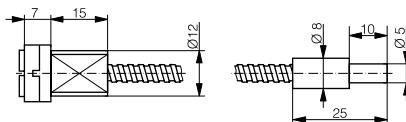
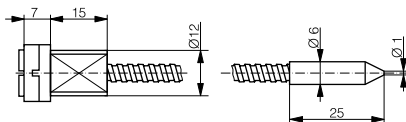
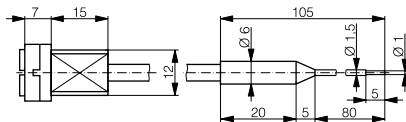
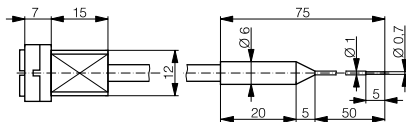
- Funda de PVC: solución económica para aplicación normal.
- Tubo espiral de latón cromado: para ambientes con temperaturas de hasta +160°C y mejor protección a roturas.
- Funda de silicona con trenzado de acero fino: para uso en medios agresivos, temperaturas de hasta +150°C y esfuerzos mecánicos.

Las cabezas sensoras pueden ser suministradas con salida de luz axial y radial. La gama comprende fibras de vidrio para barreras (con mazos de fibras separados para emisor y receptor), y para la utilización como reflexión directa (los mazos de emisor y receptor están ubicados en la misma funda). Para los distintos casos de utilización se obtienen varias secciones de mazos, diámetros grandes para largos rangos de detección, diámetros pequeños para cortos rangos de detección, alta resolución y pequeños objetos.

# FIBRAS DE VIDRIO

## DETECCIÓN AXIAL EN REFLEXIÓN DIRECTA

**Medidas:** cabeza sensora a la derecha



### longitud de fibra óptica en cm, longitudes estándar -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1'000 mm)

### Carcasa: Ø 6 mm

|                            |                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-1005-###                                                                     |
| Rango de detección         | con serie 4040 5 mm                                                              |
| Características especiales | Con tubo orientable de salida de luz<br>Para detección de pequeños objetos       |
| Funda                      | Silicona, Ø 4,7 mm                                                               |
| Radio mín. de torsión      | 20 mm / tubo de salida de luz: 5 mm<br>(no curvar el interno y el externo 10 mm) |
| Carga de tensión máx.      | 10 N                                                                             |

### Carcasa: Ø 6 mm

|                            |                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-1015-###                                                                     |
| Rango de detección         | con serie 4040 15 mm                                                             |
| Características especiales | Con tubo orientable de salida de luz<br>Para lugares inaccesibles                |
| Funda                      | Silicona, Ø 4,7 mm                                                               |
| Radio mín. de torsión      | 20 mm / tubo de salida de luz: 5 mm<br>(no curvar el interno y el externo 10 mm) |
| Carga de tensión máx.      | 10 N                                                                             |

### Carcasa: Ø 6 mm

|                            |                                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-1010-###                                                  |
| Rango de detección         | con serie 4040 15 mm                                          |
| Características especiales | Para detección de pequeños objetos<br>en lugares inaccesibles |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm                       |
| Radio mín. de torsión      | 23 mm                                                         |
| Carga de tensión máx.      | 20 N                                                          |

### Carcasa: Ø 8 mm

|                            |                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-1020-###                                      |
| Rango de detección         | con serie 4040 50 mm                              |
| Características especiales | Modelo multipropósito de medio rango de detección |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm           |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                             |
| Carga de tensión máx.      | 50 N                                              |

### Carcasa: Ø 8 mm

|                            |                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-1030-###                            |
| Rango de detección         | con serie 4040 150 mm                   |
| Características especiales | Para largos rangos de detección         |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 6,7 mm |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                   |
| Carga de tensión máx.      | 50 N                                    |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

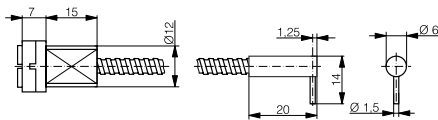
Glosario

Índice

# FIBRAS DE VIDRIO

## DETECCIÓN RADIAL EN REFLEXIÓN DIRECTA

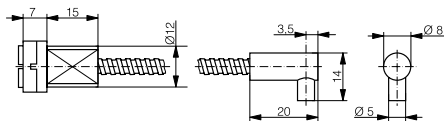
**Medidas:** cabeza sensora a la derecha



### longitud de fibra óptica en cm, longitudes estándar -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1'000 mm)

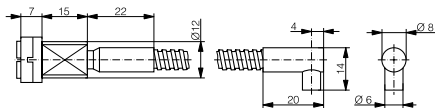
### Carcasa: Ø 6 mm

| Referencia                 | LFG-2010-###                                               |       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|-------|
| Rango de detección         | con serie 4040                                             | 15 mm |
| Características especiales | Para detección de pequeños objetos en lugares inaccesibles |       |
| Longitud lateral           | 14 mm                                                      |       |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm                    |       |
| Radio mín. de torsión      | 23 mm                                                      |       |
| Carga de tensión máx.      | 20 N                                                       |       |



### Carcasa: Ø 8 mm

| Referencia                 | LFG-2020-###                                      |       |
|----------------------------|---------------------------------------------------|-------|
| Rango de detección         | con serie 4040                                    | 30 mm |
| Características especiales | Modelo multipropósito de medio rango de detección |       |
| Longitud lateral           | 14 mm                                             |       |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm           |       |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                             |       |
| Carga de tensión máx.      | 50 N                                              |       |



### Carcasa: Ø 8 mm

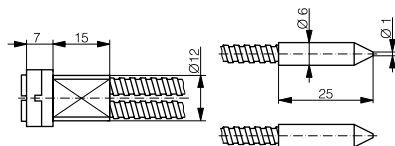
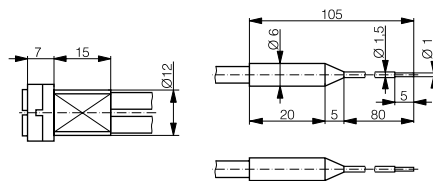
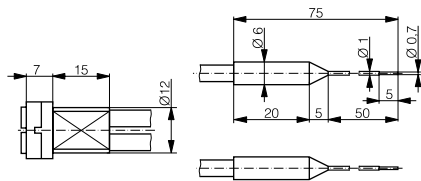
| Referencia                 | LFG-2030-###                            |        |
|----------------------------|-----------------------------------------|--------|
| Rango de detección         | con serie 4040                          | 150 mm |
| Características especiales | Para largos rangos de detección         |        |
| Longitud lateral           | 14 mm                                   |        |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 6,7 mm |        |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                   |        |
| Carga de tensión máx.      | 50 N                                    |        |



# FIBRAS DE VIDRIO

## DETECCIÓN AXIAL EN BARRERA

**Medidas:** cabeza sensora a la derecha



### longitud de fibra óptica en cm, longitudes estándar -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1'000 mm)

### Carcasa: Ø 6 mm

| Referencia                 | LFG-3005-###                                                                     |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Rango de detección         | con serie 4040 50 mm                                                             |
| Características especiales | Con tubo orientable de salida de luz<br>Para detección de pequeños objetos       |
| Funda                      | Silicona, Ø 4,7 mm                                                               |
| Radio mín. de torsión      | 20 mm / tubo de salida de luz: 5 mm<br>(no curvar el interno y el externo 10 mm) |
| Carga de tensión máx.      | 10 N                                                                             |

### Carcasa: Ø 6 mm

| Referencia                 | LFG-3015-###                                                                     |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Rango de detección         | con serie 4040 200 mm                                                            |
| Características especiales | Con tubo orientable de salida de luz<br>Para lugares inaccesibles                |
| Funda                      | Silicona, Ø 4,7 mm                                                               |
| Radio mín. de torsión      | 20 mm / tubo de salida de luz: 5 mm<br>(no curvar el interno y el externo 10 mm) |
| Carga de tensión máx.      | 10 N                                                                             |

### Carcasa: Ø 6 mm

| Referencia                 | LFG-3010-###                                                  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Rango de detección         | con serie 4040 200 mm                                         |
| Características especiales | Para detección de pequeños objetos<br>en lugares inaccesibles |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm                       |
| Radio mín. de torsión      | 23 mm                                                         |
| Carga de tensión máx.      | 20 N                                                          |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

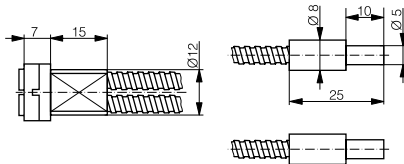
Índice

# FIBRAS DE VIDRIO

## DETECCIÓN AXIAL EN BARRERA

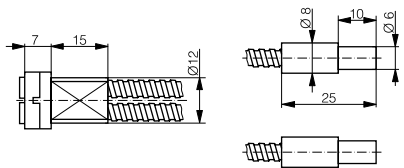
### longitud de fibra óptica en cm, longitudes estándar -025 (250 mm) /  
-050 (500 mm) / -100 (1'000 mm)

**Medidas:** cabeza sensora a la derecha



### Carcasa: Ø 8 mm

| Referencia                 | LFG-3020-###                                      |        |
|----------------------------|---------------------------------------------------|--------|
| Rango de detección         | con serie 4040                                    | 800 mm |
| Características especiales | Modelo multipropósito de medio rango de detección |        |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm           |        |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                             |        |
| Carga de tensión máx.      | 50 N                                              |        |



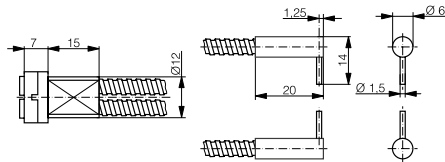
### Carcasa: Ø 8 mm

| Referencia                 | LFG-3030-###                            |          |
|----------------------------|-----------------------------------------|----------|
| Rango de detección         | con serie 4040                          | 1'500 mm |
| Características especiales | Para largos rangos de detección         |          |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm |          |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                   |          |
| Carga de tensión máx.      | 50 N                                    |          |

# FIBRAS DE VIDRIO

## DETECCIÓN RADIAL EN BARRERA

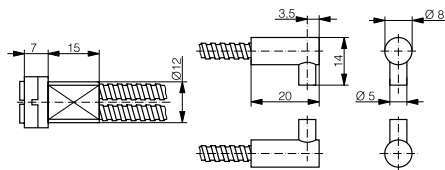
**Medidas:** cabeza sensora a la derecha



### longitud de fibra óptica en cm, longitudes estándar -025 (250 mm) / -050 (500 mm) / -100 (1'000 mm)

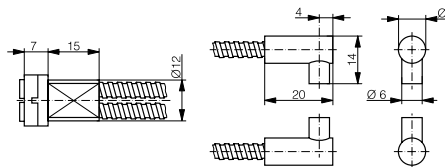
### Carcasa: Ø 6 mm

|                            |                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-4010-###                                               |
| Rango de detección         | con serie 4040 200 mm                                      |
| Características especiales | Para detección de pequeños objetos en lugares inaccesibles |
| Longitud lateral           | 14 mm                                                      |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm                    |
| Radio mín. de torsión      | 23 mm                                                      |
| Carga de tensión máx.      | 20 N                                                       |



### Carcasa: Ø 8 mm

|                            |                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-4020-###                                      |
| Rango de detección         | con serie 4040 800 mm                             |
| Características especiales | Modelo multipropósito de medio rango de detección |
| Longitud lateral           | 14 mm                                             |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm           |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                             |
| Carga de tensión máx.      | 50 N                                              |



### Carcasa: Ø 8 mm

|                            |                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-4030-###                            |
| Rango de detección         | con serie 4040 1'500 mm                 |
| Características especiales | Para largos rangos de detección         |
| Longitud lateral           | 14 mm                                   |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,7 mm |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                   |
| Carga de tensión máx.      | 50 N                                    |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

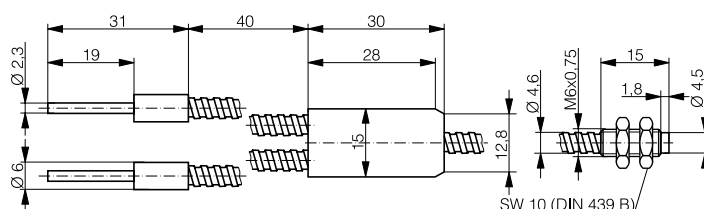
Índice

# FIBRAS DE VIDRIO

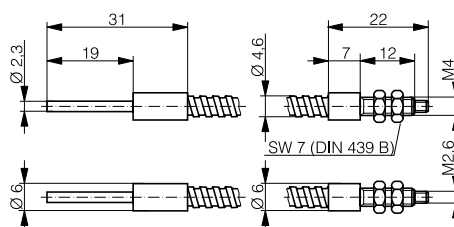
**Medidas:** cabeza sensora a la derecha

## PARA SENSORES DE LA SERIE 3030/3031 (CONEXIÓN COMO FIBRAS SINTÉTICAS)

| Carcasa: M6                | Reflexión directa                       |        |
|----------------------------|-----------------------------------------|--------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-1022-050                            |        |
| Rango de detección         | con serie 3030                          | 120 mm |
|                            | con serie 3031                          | 60 mm  |
| Características especiales | Para condiciones en ambiente hostil     |        |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,6 mm |        |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                   |        |
| Carga de tensión máx.      | 20 N                                    |        |

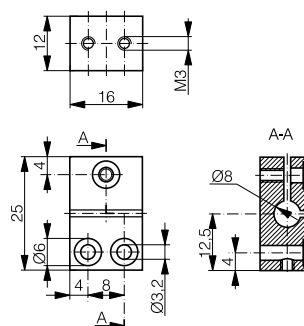
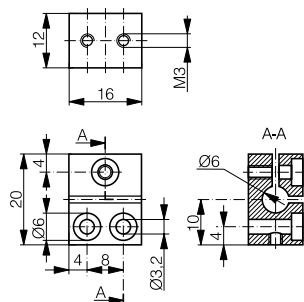


| Carcasa: M4                | Barrera                                 |        |
|----------------------------|-----------------------------------------|--------|
| <b>Referencia</b>          | LFG-3022-050                            |        |
| Rango de detección         | con serie 3030                          | 500 mm |
|                            | con serie 3031                          | 250 mm |
| Características especiales | Para condiciones en ambiente hostil     |        |
| Funda                      | Tubo espiral de latón cromado, Ø 4,6 mm |        |
| Radio mín. de torsión      | 25 mm                                   |        |
| Carga de tensión máx.      | 20 N                                    |        |



# FIBRAS DE VIDRIO

## ACCESORIOS



### Para cabezas Ø 6 mm

### Soporte de fijación para fibras ópticas

|                                           |                                                            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>                         | LXG-0000-060                                               |
| <b>Características</b>                    | Soporte para detección axial y radial de la cabeza sensora |
| <b>Material</b>                           | Látón niquelado                                            |
| <b>Válidas para las siguientes fibras</b> | LFG-1005-### / LFG-1015-###                                |
|                                           | LFG-1010-### / LFG-2010-###                                |
|                                           | LFG-3005-### / LFG-3015-###                                |
|                                           | LFG-3010-### / LFG-4010-###                                |

### Para cabezas Ø 8 mm

### Soporte de fijación para fibras ópticas

|                                           |                                                            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Referencia</b>                         | LXG-0000-080                                               |
| <b>Características</b>                    | Soporte para detección axial y radial de la cabeza sensora |
| <b>Material</b>                           | Látón niquelado                                            |
| <b>Válidas para las siguientes fibras</b> | LFG-1020-### / LFG-1030-###                                |
|                                           | LFG-2020-### / LFG-2030-###                                |
|                                           | LFG-3020-### / LFG-3030-###                                |
|                                           | LFG-4020-### / LFG-4030-###                                |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

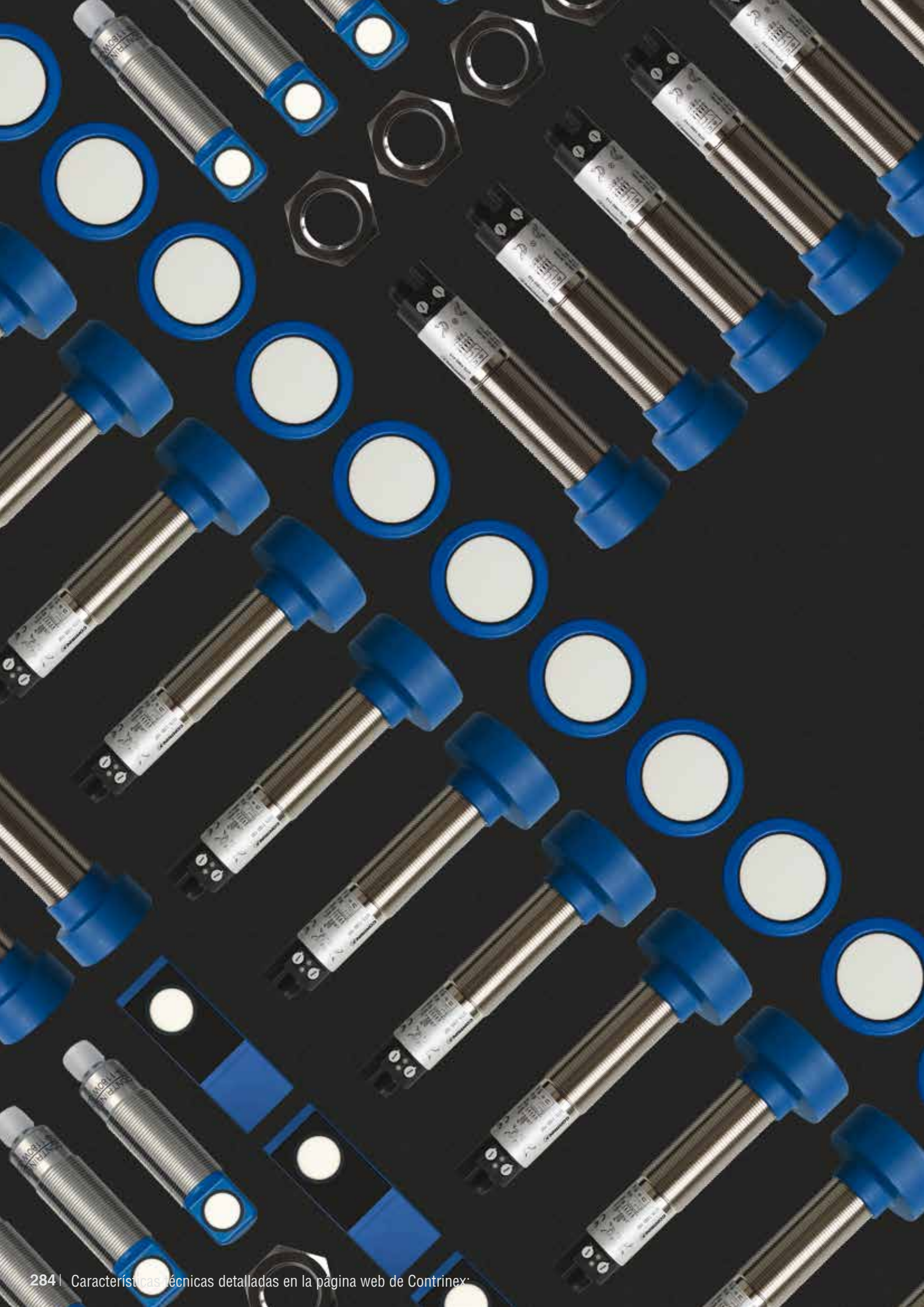
RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice







# SENSORES DE ULTRASONIDOS

## 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, corta, y detección lateral 90°
- ✓ Reducida zona ciega
- ✓ Alto exceso de ganancia – insensibilidad a la suciedad y al ruido ambiente

## NOVEDAD:

- ✓ Sensores M12 para aplicaciones con espacio limitado
  - ✓ Sensores M12 con «teach» externo
  - ✓ Sensores M12 con salida analógica
- 



# GAMA DE PRODUCTO

| GAMA DE PRODUCTO | MINIATURE                                                                         | SMALL                                                                              | COMPACT                                                                             |  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                  |  |  |  |  |

| CARCASA | DIST. DE DETECCIÓN |  |
|---------|--------------------|--|
|---------|--------------------|--|

## REFLEXIÓN DIRECTA (CON SUPRESIÓN DE FONDO)

|              |               |        |            |  |  |
|--------------|---------------|--------|------------|--|--|
| M12          | 30 ... 400 mm | p. 293 |            |  |  |
| M18C (corto) | 30 ... 700 mm |        | p. 298     |  |  |
| M18W (90°)   | 30 ... 700 mm |        | p. 298-299 |  |  |

## REFLEX

|              |              |  |        |  |  |
|--------------|--------------|--|--------|--|--|
| M18C (corto) | 0 ... 700 mm |  | p. 297 |  |  |
| M18W (90°)   | 0 ... 700 mm |  | p. 297 |  |  |

## REFLEXIÓN DIRECTA Y REFLEX

|     |                 |  |        |        |  |
|-----|-----------------|--|--------|--------|--|
| M18 | 50 ... 1'000 mm |  | p. 299 |        |  |
| M30 | 60 ... 6'000 mm |  |        | p. 305 |  |

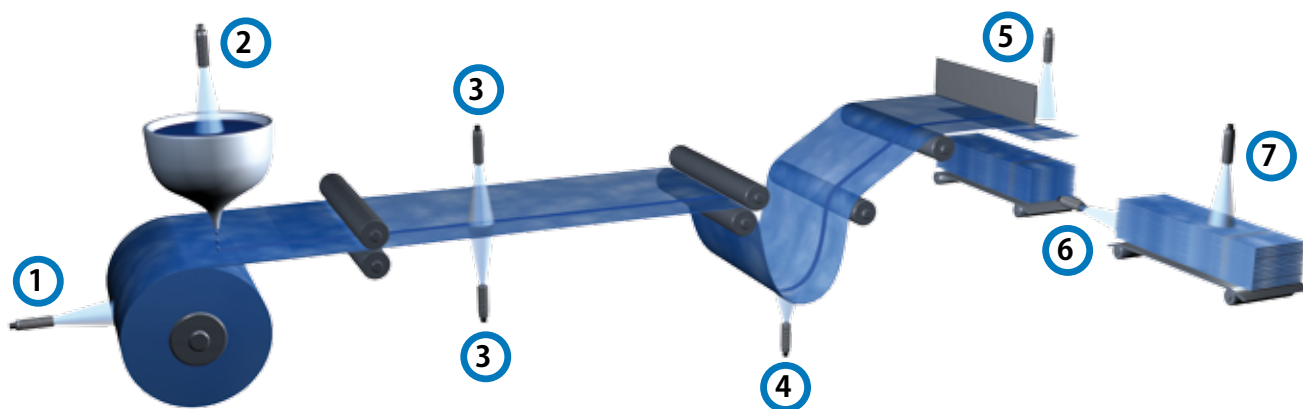
## SALIDA ANALÓGICA

|     |                 |        |            |            |  |
|-----|-----------------|--------|------------|------------|--|
| M12 | 30 ... 400 mm   | p. 293 |            |            |  |
| M18 | 50 ... 1'000 mm |        | p. 299-300 |            |  |
| M30 | 60 ... 6'000 mm |        |            | p. 306-307 |  |

# GAMA DE PRODUCTO

| CARCASA                                          | RANGO DE DETECCIÓN |                 |        |        |        |        |                 |               |               |          |                 |          |          |          | PÁGINA  |
|--------------------------------------------------|--------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|-----------------|---------------|---------------|----------|-----------------|----------|----------|----------|---------|
|                                                  | 30 mm              | 50 / 60 mm      | 100 mm | 150 mm | 200 mm | 300 mm | 400 mm          | 600 mm        | 700 mm        | 1'000 mm | 1'300 mm        | 1'500 mm | 3'000 mm | 6'000 mm |         |
| REFLEXIÓN DIRECTA<br>(CON SUPRESIÓN<br>DE FONDO) |                    |                 |        |        |        |        |                 |               |               |          |                 |          |          |          |         |
| M12                                              |                    |                 |        |        |        |        |                 | 30 ... 400 mm |               |          |                 |          |          | 293      |         |
| M18C (corto)                                     |                    |                 |        |        |        |        |                 |               | 30 ... 700 mm |          |                 |          |          |          | 298     |
| M18W (90°)                                       |                    |                 |        |        |        |        |                 |               | 30 ... 700 mm |          |                 |          |          |          | 298-299 |
| REFLEX                                           |                    |                 |        |        |        |        |                 |               |               |          |                 |          |          |          |         |
| M18C (corto)                                     |                    |                 |        |        |        |        |                 |               | 0 ... 700 mm  |          |                 |          |          |          | 297     |
| M18W (90°)                                       |                    |                 |        |        |        |        |                 |               | 0 ... 700 mm  |          |                 |          |          |          | 297     |
| REFLEXIÓN DIRECTA<br>Y REFLEX                    |                    |                 |        |        |        |        |                 |               |               |          |                 |          |          |          |         |
| M18                                              |                    |                 |        |        |        |        | 50 ... 1'000 mm |               |               |          |                 |          |          |          | 299     |
| M30                                              |                    | 60 ... 6'000 mm |        |        |        |        |                 |               |               |          |                 |          |          | 305      |         |
| SALIDA ANALÓGICA                                 |                    |                 |        |        |        |        |                 |               |               |          |                 |          |          |          |         |
| M12                                              |                    |                 |        |        |        |        |                 | 30 ... 400 mm |               |          |                 |          |          | 293      |         |
| M18                                              |                    |                 |        |        |        |        |                 |               |               |          | 50 ... 1'000 mm |          |          | 299-300  |         |
| M30                                              |                    | 60 ... 6'000 mm |        |        |        |        |                 |               |               |          |                 |          |          | 306-307  |         |

1. Control de bobinado y desbobinado
2. Control del nivel de líquido
3. Control de espesor
4. Control de tensión de lazo
5. Detección o conteo (comprobación)
6. Retroalimentación de posición
7. Control de distancia/altura



# INTRODUCCIÓN

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los sensores de ultrasonidos se usan como dispositivos sin necesidad de contacto en varias áreas de la automatización. Se emplean allí donde las distancias tienen que ser medidas en aire, ya que no solo detectan objetos, además pueden indicar y evaluar la distancia entre él y el objeto.

Los sensores de ultrasonidos trabajan tanto como dispositivos de reflexión directa o reflex enviando impulsos ultrasónicos en intervalos cíclicos. Si se reflejan en un objeto, se lee el eco y se convierte en señal eléctrica. La detección del eco depende de la intensidad del mismo, depende de la distancia que haya entre él y el objeto. Los detectores funcionan de acuerdo con el principio del eco-retardo, esto es el tiempo transcurrido entre la emisión y la evaluación del impulso del eco.

## RANGO DE DETECCIÓN

Debido a la construcción del detector, el ultrasonido se radia en forma lobular. Sólo la reflexión de los objetos dentro de éste haz de sonido se detectan. No pueden ser evaluados los ecos de la zona ciega entre la cara de detección y el rango del sensor.

## OBJETOS

Los objetivos para detectar pueden estar en estado sólido, líquido, granulado o en polvo. El material puede ser transparente, o con color, de cualquier forma, y con superficies mates o brillantes. Se puede detectar con certeza incluso con todas las superficies planas hasta una desviación angular de 3° perpendicular al haz de sonido, incluso en la distancia máxima de detección. Dependiendo de la rugosidad de la superficie, la desviación angular puede ser mayor. En principio, los objetos pueden entrar en el haz de sonido desde cualquier dirección.

## COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA

Los detectores de ultrasonidos están equipados con sensores de temperatura y un circuito de compensación, con el fin de ser capaces de compensar los cambios en la distancia de detección causados por fluctuaciones de la temperatura.

## CONDICIONES DEL ENTORNO

Las variaciones atmosféricas normales en cualquier espacio tendrán una influencia significativa en la velocidad del sonido. La propagación en el vacío de las ondas de ultrasonido no es posible.

Los objetos calientes (por ejemplo, metales calientes) causan turbulencias en el aire, dispersan o desvían el ultrasonido. En un entorno de estas características no se produce eco.

Los detectores de ultrasonidos se diseñan para un uso bajo condiciones atmosféricas normales, por ejemplo el aire. El trabajo en otros gases (por ejemplo, dióxido de carbono), da lugar a errores graves en las mediciones, o incluso errores funcionales, debido a las diferentes velocidades del sonido y los valores de amortiguación.

La lluvia o la nieve no perjudica el funcionamiento del ultrasonido. Sin embargo no debe ser humedecida la superficie del transductor, aunque sí que tolera el rocío.

El ruido ambiental se distingue del ruido propio y, como regla, no debe dar errores de funcionamiento.

## SEGURIDAD

El uso de detectores de ultrasonidos no está permitido en zonas donde la seguridad de las personas depende del correcto funcionamiento del mismo.

## FAMILIAS DE TECNOLOGÍA

Los sensores de Contrinex de ultrasonidos son de forma cilíndrica y se entregan listos para conectar con un conector integrado, M12 de 4 o 5 polos. Además los detectores también están disponibles con salidas de conmutadas, salidas analógicas de alta resolución (tensión o corriente) y de doble salida (analógica+digital, o digital+digital). Los detectores se ofrecen en tres versiones diferentes: **Reflexión directa**, **reflexión directa y reflex**, y **en reflex**.

## REFLEXIÓN DIRECTA

### Excelente supresión de fondo

Con los sensores de reflexión directa, el propio objeto refleja los impulsos de ultrasonidos. Cuando el objetivo entra en el área de detección, el eco reflejado en él hace que el dispositivo conmute. Para eliminar falsas conmutaciones, la familia de Contrinex de ultrasonidos de **reflexión directa** incluye dispositivos con excelente supresión de fondo en **Miniature** (M12) y **Small** (M18). Este último se encuentra en versiones con carcassas normales, cortas, incluyendo detección a 90° y con «teach-in». Los rangos de detección van desde 30 hasta 700 mm.

## REFLEX

### Eliminación de zona ciega

En el caso de los sensores reflex, un reflector fijo (por ejemplo, una pequeña placa de metal) está montada hacia el dispositivo. El intervalo de conmutación se establece en el reflector. Si un objeto aparece entre el reflector y el sensor de ultrasonido, éste ya no reconoce al reflector, y conmuta la salida. La familia de Contrinex de sensores **reflex** está formada por dispositivos **Small** (M18) con carcasa corta, incluyendo detección a 90° y función «teach-in». El uso de un reflector elimina la zona ciega, así que el rango de detección será desde 0 hasta 700 mm.

## REFLEXIÓN DIRECTA Y REFLEX

### Eliminación de zona ciega o supresión de fondo

Estos sensores pueden usarse como sensores de reflexión directa con supresión de fondo, o con un reflector fijo para funcionar como un sensor reflex con la eliminación de la zona ciega. La familia de Contrinex de ultrasonidos de **reflexión directa y reflex** incluye dispositivos **Small** (M18) y **Compact** (M30). Estos últimos están disponibles con una gran distancia de detección, y 1 o 2 salidas PNP NA. El rango de detección se extiende hasta 6'000 mm.

## SINCRONIZACIÓN

Los dispositivos de la serie 1180/1181 y 1300...1303 se pueden sincronizar entre ellos, a través de sus salidas de sincronización (pin 2 para NA y pin 4 para NC) De esta manera, hasta 10 sensores pueden ser sincronizados. En muchos casos, por lo tanto, es posible el montaje de detectores muy cercanos sin interferencia mutua.

## MULTIPLEX

La cuarta conexión se puede usar como entrada trigger externa. Por lo tanto, los detectores de ultrasonidos pueden activarse o desactivarse con un control externo, sin necesidad de apagar o encender la tensión de alimentación. En una multiplexación externa, a través de la entrada trigger podemos activar un detector de ultrasonidos después del otro. En este caso, la garantía es que los sensores de ultrasonidos no influyen entre sí. En modo multiplexación se pueden montar más de 10 detectores juntos con una interfaz común.

## PROGRAMACIÓN

Para obtener mejor adaptación a las condiciones de la aplicación, los detectores de la serie 1180/1181 y 1300 ... 1303 se pueden programar con la interfaz para PC APE-0000-001 (véase accesorios de ultrasonidos, página 308).

Los detectores de la serie 1180/1181C y 1180/1181W son ajustables con «teach-in» a través de la conexión del dispositivo.

## MONTAJE

Los detectores de ultrasonidos pueden operar en cualquier posición de montaje. Sin embargo, debe evitarse las posiciones donde los materiales puedan ser depositados en la superficie del transductor.

Con el fin de obtener los mejores resultados de reflexión, el detector debe estar orientado de tal forma que las ondas de sonido choquen con el objetivo lo más cercano posible a 90°. Si esto no es posible (por ejemplo, con materiales a granel), el rango máximo tiene que ser determinado de manera experimental, y dependerá del material, la superficie y la orientación de los objetos.



# TAMAÑOS ESTÁNDAR M12 PARA ESPACIOS REDUCIDOS

## MINIATURE

## SENSORES DE ULTRASONIDOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Función «teach» externa
- ✓ Pequeña carcasa cilíndrica
- ✓ Salidas disponibles en analógica y digital
- ✓ Detección independiente del color, la forma, el material y la superficie de la estructura del objeto
- ✓ Excelente compensación de temperatura

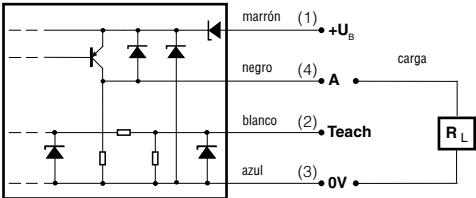
| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Distancia<br>mm | Reflexión directa | Reflexión directa con<br>salida analógica |
|---------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------------|
| MINIATURE                 | 30 ... 400      | p. 293            | p. 293                                    |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| CARCASA                     |  |
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO |  |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       |  |

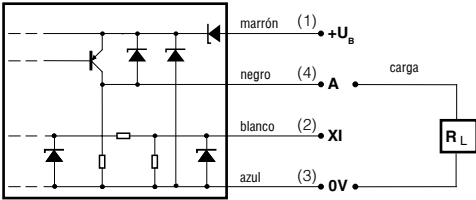
# ULTRASONIDOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP NA con “teach-in”



Salida PNP NA / Salida analógica



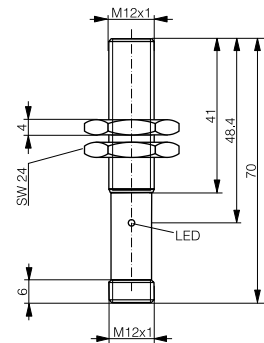
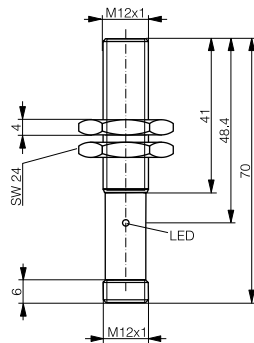
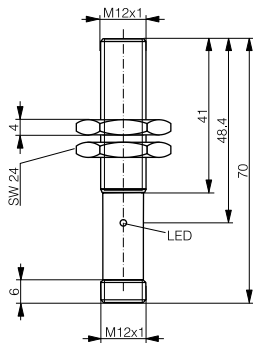
NA = Normalmente abierto  
NC = Normalmente cerrado

| DATOS                          |
|--------------------------------|
| Material de la carcasa         |
| Grado de protección            |
| Frecuencia ultrasónica         |
| Máx. frecuencia de conmutación |
| Salida de corriente            |
| Temperatura ambiente           |
| 1 x PNP NA / S12               |
| Analógica 4 ... 20 mA          |
| Analógica 0 ... 10 V           |
| Otros tipos disponibles        |



# MINIATURE

| M12                                      | M12 CON SALIDA ANALÓGICA | M12 CON SALIDA ANALÓGICA |
|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| REFLEXIÓN DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO | REFLEXIÓN DIRECTA        | REFLEXIÓN DIRECTA        |
| 30 ... 400                               | 30 ... 400               | 30 ... 400               |



| Latón niquelado     | Latón niquelado     | Latón niquelado     |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| IP65                | IP65                | IP65                |
| 310 kHz             | 310 kHz             | 310 kHz             |
| 8 Hz                | -                   | -                   |
| 100 mA              | -                   | -                   |
| -25 ... +70°C       | -25 ... +70°C       | -25 ... +70°C       |
| <b>UTS-1121-303</b> |                     |                     |
|                     | <b>UTS-1121-329</b> |                     |
|                     |                     | <b>UTS-1121-319</b> |
|                     |                     |                     |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice



# TAMAÑO ESTÁNDAR M18, MONTAJE ADAPTABLE

## SMALL

## SENSORES DE ULTRASONIDOS DE REFLEXIÓN DIRECTA O REFLEX

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Pequeños dispositivos listos para usar
- ✓ Los sensores pueden operar como reflexión directa o como reflex (con una interfaz)
- ✓ Detección independiente del color, la forma, el material o la superficie de la estructura de objeto
- ✓ Reducida zona ciega
- ✓ Detección 90°, carcassas cortas

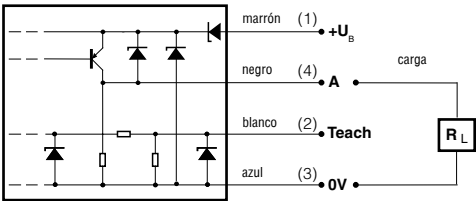
| DESCRIPCIÓN DE LA GAMA | Distancia mm | Refl. directa y reflex | Reflex | Refl. directa con supr. de fondo | Refl. directa con salida analógica |
|------------------------|--------------|------------------------|--------|----------------------------------|------------------------------------|
| SMALL                  | 0 ... 200    |                        | p. 297 | p. 298                           |                                    |
|                        | 0 ... 700    |                        | p. 297 | p. 298-299                       |                                    |
|                        | 0 ... 1'000  | p. 299                 |        |                                  | p. 299-300                         |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| CARCASA                     |  |
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO |  |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       |  |

# ULTRASONIDOS

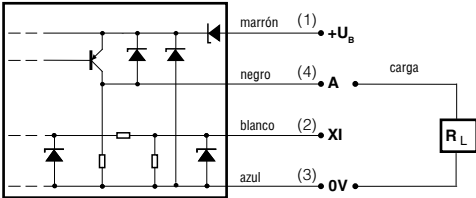
## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP NA con “teach-in”



NA = Normalmente abierto  
NC = Normalmente cerrado

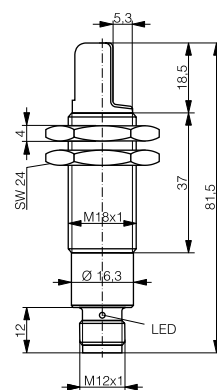
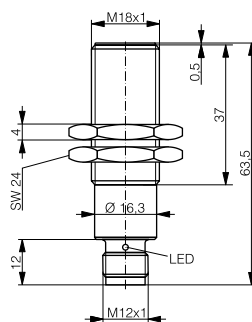
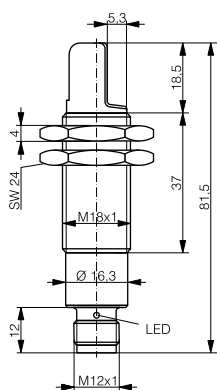
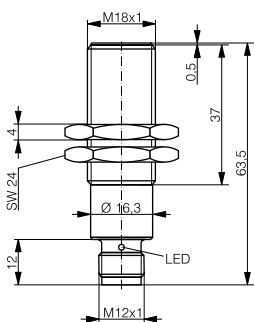
Salida PNP NA / Salida analógica



| DATOS                          |
|--------------------------------|
| Material de la carcasa         |
| Grado de protección            |
| Frecuencia ultrasónica         |
| Máx. frecuencia de conmutación |
| Salida de corriente            |
| Temperatura ambiente           |
| 1 x PNP NA / S12               |
| Otros tipos disponibles        |

# SMALL

| M18 CON "TEACH-IN" | M18 CON "TEACH-IN" | M18 CON "TEACH-IN" | M18 CON "TEACH-IN" |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| REFLEX             | REFLEX             | REFLEX             | REFLEX             |
| 0 ... 200          | 0 ... 200          | 0 ... 700          | 0 ... 700          |



| Latón niquelado      | Latón niquelado      | Latón niquelado      | Latón niquelado      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| IP65                 | IP65                 | IP65                 | IP65                 |
| 400 kHz              | 400 kHz              | 200 kHz              | 200 kHz              |
| 10 Hz                | 10 Hz                | 5 Hz                 | 5 Hz                 |
| 150 mA               | 150 mA               | 150 mA               | 150 mA               |
| -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        |
| <b>URS-1180C-303</b> | <b>URS-1180W-303</b> | <b>URS-1181C-303</b> | <b>URS-1181W-303</b> |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

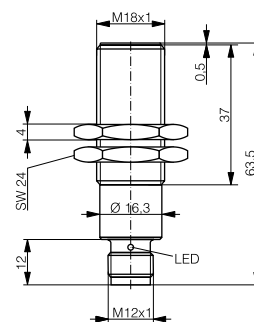
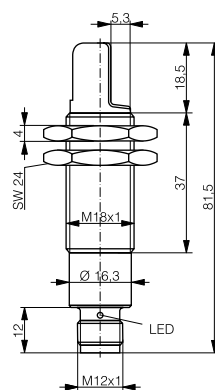
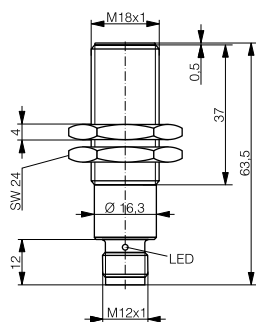
Glosario

Índice

# SMALL

## ULTRASONIDOS

| CARCAZA                     | M18 CON "TEACH-IN"                   | M18 CON "TEACH-IN"                   | M18 CON "TEACH-IN"                   |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | REFL. DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO | REFL. DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO | REFL. DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO |
| RANGO DE DETECCIÓN MM       | 30 ... 200                           | 30 ... 200                           | 100 ... 700                          |

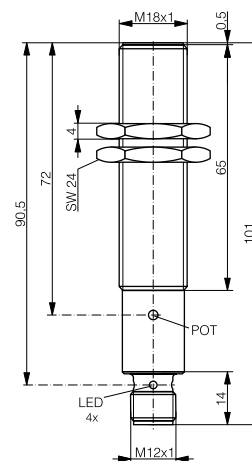
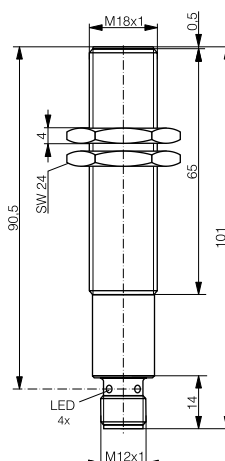
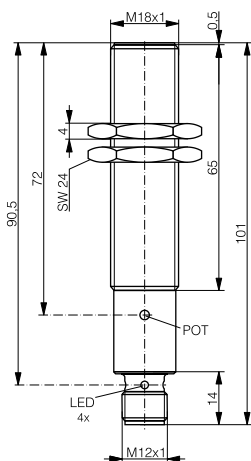
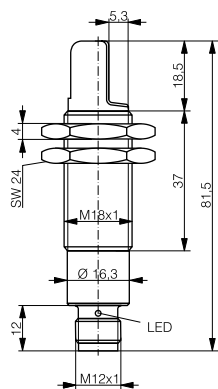


NA = Normalmente abierto  
NC = Normalmente cerrado

| DATOS                          |                      |                      |                      |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Material de la carcasa         | Latón niquelado      | Latón niquelado      | Latón niquelado      |
| Grado de protección            | IP65                 | IP65                 | IP65                 |
| Frecuencia ultrasónica         | 400 kHz              | 400 kHz              | 200 kHz              |
| Máx. frecuencia de conmutación | 10 Hz                | 10 Hz                | 5 Hz                 |
| Salida de corriente            | 150 mA               | 150 mA               | 150 mA               |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C        |
| 1 x PNP NA / S12               | <b>UTS-1180C-303</b> | <b>UTS-1180W-303</b> | <b>UTS-1181C-303</b> |
| Analógica 4 ... 20 mA          |                      |                      |                      |
| Otros tipos disponibles        |                      |                      |                      |

# SMALL

| M18 CON "TEACH-IN"                   | M18                        | M18 CON SALIDA ANALÓGICA | M18                        |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| REFL. DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO | REFLEXIÓN DIRECTA Y REFLEX | REFLEXIÓN DIRECTA        | REFLEXIÓN DIRECTA Y REFLEX |
| 100 ... 700                          | 50 ... 300                 | 50 ... 300               | 150 ... 1'000              |



| Latón niquelado      | Latón niquelado     | Latón niquelado     | Latón niquelado     |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| IP65                 | IP67                | IP67                | IP67                |
| 200 kHz              | 400 kHz             | 400 kHz             | 200 kHz             |
| 5 Hz                 | 5 Hz                | ---                 | 4 Hz                |
| 150 mA               | 150 mA              | ---                 | 150 mA              |
| -25 ... +70°C        | -25 ... +70°C       | -25 ... +70°C       | -25 ... +70°C       |
| <b>UTS-1181W-303</b> | <b>UTS-1180-303</b> | <b>UTS-1180-329</b> | <b>UTS-1181-303</b> |



# SMALL

CARCASA

M18 CON  
SALIDA ANALÓGICA

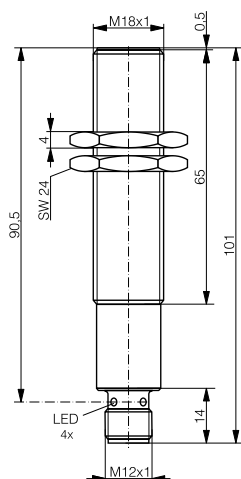
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

REFLEXIÓN DIRECTA

RANGO DE DETECCIÓN MM

150 ... 1'000

## ULTRASONIDOS



NA = Normalmente abierto  
NC = Normalmente cerrado

### DATOS

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Material de la carcasa         | Latón niquelado     |
| Grado de protección            | IP67                |
| Frecuencia ultrasónica         | 200 kHz             |
| Máx. frecuencia de conmutación | -                   |
| Salida de corriente            | -                   |
| Temperatura ambiente           | -25 ... +70°C       |
| Analógica 4 ... 20 mA          | <b>UTS-1181-329</b> |
| Otros tipos disponibles        |                     |





TAMAÑO ESTÁNDAR M30, SE AJUSTA A LA  
MAYORIA DE SITUACIONES

# COMPACT

## SENSORES DE ULTRASONIDOS CON 2 SALIDAS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Pequeños dispositivos listos para usar
- ✓ Salida digital, analógica, o combinación de ambas
- ✓ Detección independiente del color, la forma, el material o la superficie de la estructura de objeto
- ✓ Reducida zona ciega

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Distancia<br>mm | Reflexión directa y reflex | Reflexión directa con<br>salida analógica |
|---------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------------------|
| COMPACT                   | 60 ... 300      | p. 305                     | p. 306                                    |
|                           | 200 ... 1'300   | p. 305                     | p. 306                                    |
|                           | 400 ... 3'000   | p. 305                     | p. 306                                    |
|                           | 600 ... 6'000   | p. 305                     | p. 307                                    |

CARCASA

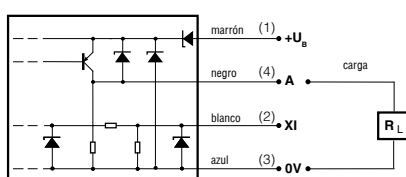
PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

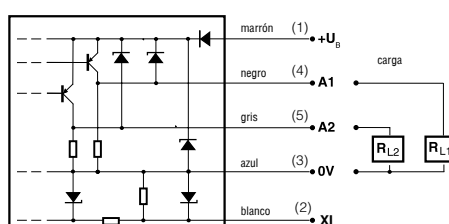
# ULTRASONIDOS

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

PNP NA



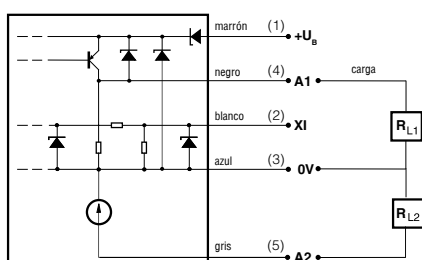
2 x PNP NA



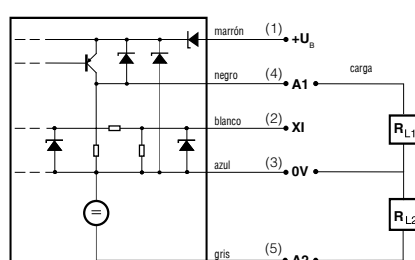
NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

\*sólo UTS-130#-107

PNP NA + salidas analógicas (corriente)



PNP NA + salidas analógicas (voltaje)

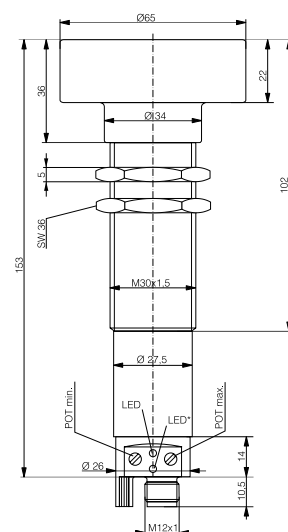
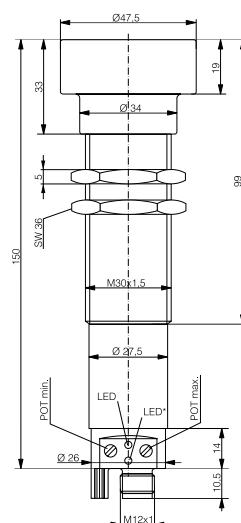
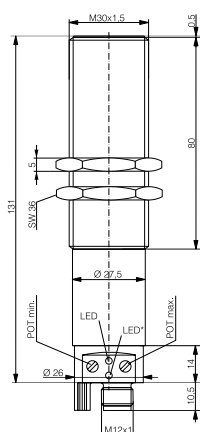
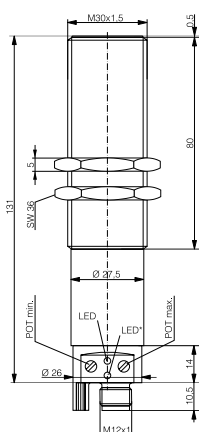


## DATOS

|                                |
|--------------------------------|
| Material de la carcasa         |
| Grado de protección            |
| Frecuencia ultrasónica         |
| Máx. frecuencia de conmutación |
| Salida de corriente            |
| Temperatura ambiente           |
| 1 x PNP NA / S12               |
| 2 x PNP NA / S12               |
| Otros tipos disponibles        |

# COMPACT

| M30                        | M30                        | M30                        | M30                        |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| REFLEXIÓN DIRECTA Y REFLEX | REFLEXIÓN DIRECTA Y REFLEX | REFLEXIÓN DIRECTA Y REFLEX | REFLEXIÓN DIRECTA Y REFLEX |
| 60 ... 300                 | 200 ... 1'300              | 400 ... 3'000              | 600 ... 6'000              |



| Latón niquelado     | Latón niquelado     | Latón niquelado     | Latón niquelado     |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| IP65                | IP65                | IP65                | IP65                |
| 400 kHz             | 200 kHz             | 120 kHz             | 80 kHz              |
| 8 Hz                | 4 Hz                | 2 Hz                | 1 Hz                |
| 300 mA              | 300 mA              | 300 mA              | 300 mA              |
| -25 ... +70°C       | -25 ... +70°C       | -25 ... +70°C       | -25 ... +70°C       |
| <b>UTS-1300-303</b> | <b>UTS-1301-303</b> | <b>UTS-1302-303</b> | <b>UTS-1303-303</b> |
| <b>UTS-1300-107</b> | <b>UTS-1301-107</b> | <b>UTS-1302-107</b> | <b>UTS-1303-107</b> |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# COMPACT

## ULTRASONIDOS

CARCASA

PRINCIPIO DE  
FUNCIONAMIENTO

RANGO DE DETECCIÓN MM

M30 CON  
SALIDA ANALÓGICA

REFLEXIÓN DIRECTA  
Y REFLEX

60 ... 300

M30 CON  
SALIDA ANALÓGICA

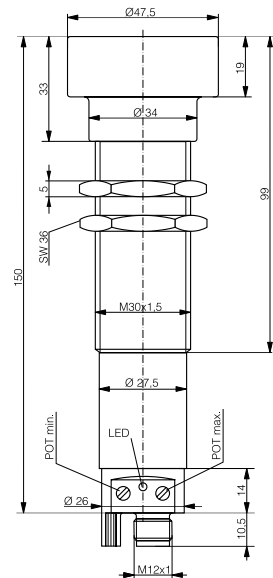
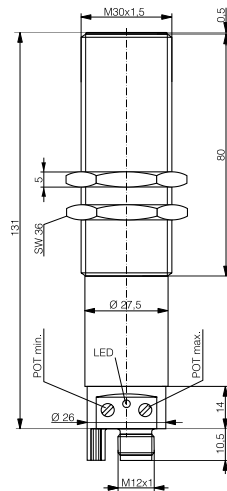
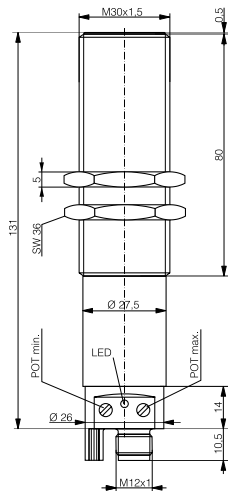
REFLEXIÓN DIRECTA  
Y REFLEX

200 ... 1'300

M30 CON  
SALIDA ANALÓGICA

REFLEXIÓN DIRECTA  
Y REFLEX

400 ... 3'000



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

### DATOS

Material de la carcasa

Latón niquelado

Latón niquelado

Latón niquelado

Grado de protección

IP65

IP65

IP65

Frecuencia ultrasónica

400 kHz

200 kHz

120 kHz

Máx. frecuencia de conmutación

5 Hz

4 Hz

2 Hz

Salida de corriente

300 mA

300 mA

300 mA

Temperatura ambiente

-25 ... +70°C

-25 ... +70°C

-25 ... +70°C

Analógica 4 ... 20 mA + PNP NA / S12

**UTS-1300-123**

**UTS-1301-123**

**UTS-1302-123**

Analógica 0 ... 10 V + PNP NA / S12

**UTS-1300-113**

**UTS-1301-113**

**UTS-1302-113**

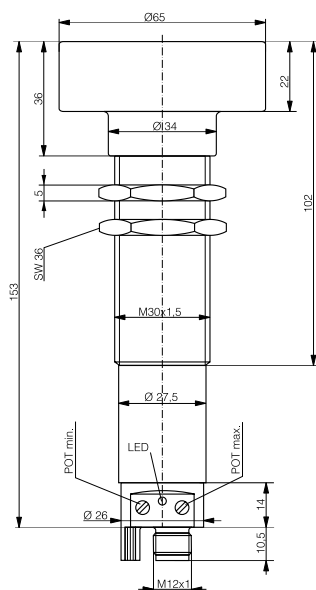
Otros tipos disponibles



# COMPACT

**M30 CON  
SALIDA ANALÓGICA  
REFLEXIÓN DIRECTA  
Y REFLEX**

600 ... 6'000



Latón niquelado

IP65

80 kHz

1 Hz

300 mA

-25 ... +70°C

**UTS-1303-123**

**UTS-1303-113**

## Inductivos

## Fotoeléctricos

## Ultrasonidos

## Capacitivos

## Seguridad

RFID

## Conectividad

## Accesorios

## Glosario

Indice

# ACCESORIOS DE ULTRASONIDOS

## INTERFAZ PARA PC CONPROG

Para una óptima adaptación a las condiciones de cada aplicación, los parámetros de todos los dispositivos de este catálogo (excepto las series 1180/1181C y 1180/1181W) se pueden programar, visualizar, verificar y cambiar con el interface para PC ref. APE-0000-001 y el software CONPROG. Entre otros, se pueden configurar los siguientes parámetros:

- Rango de trabajo, punto cercano y lejano
- Histéresis
- Punto lejano de detección
- Función del Contacto (NA o NC)
- Punto cercano y lejano de la curva analógica (solo detectores de salida analógica)
- Dirección de la curva analógica (ascendente o descendente)
- Punto final de la zona ciega
- Valor medio de medidas
- Compensación de temperatura
- Función de multiplexado
- Modo de trabajo: reflexión directa o reflex
- Frecuencia de conmutación
- Sensibilidad

Los parámetros de programación se pueden grabar o imprimir, con lo que se facilita el mantenimiento y documentación de cada instalación. En algunos casos, es necesario programar varios sensores con los mismo parámetros, por lo que los parámetros ya grabados se pueden transferir rápidamente a otros detectores a través del interface (p.e. cuando se disponen de varios detectores en serie, o cuando se sustituye una unidad).

El interface se suministra con un cable RS232 (para conexión serie), un adaptador a red, un cable para el detector y el software CONPROG para Windows. Cualquier actualización del software está disponible para su descarga en la web de Contrinex ([www.contrinex.com](http://www.contrinex.com)).

## INTERFAZ

Disponible para todos los detectores de este catálogo, excepto las series 1180/1181C y 1180/1181W.

Referencia: **APE-0000-001**



## CABLE DE CONEXIÓN INTERFAZ S12 CON BOTÓN TEACH-IN

Sensores disponibles para teach-in 1180/1181C y 1180/1181W.

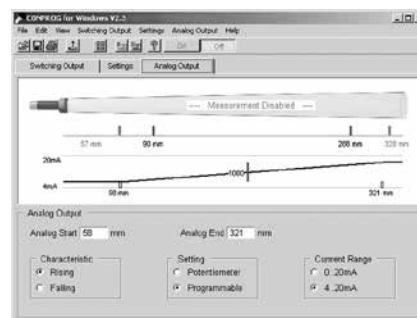
Referencia: **APE-0000-003**



## SOFTWARE CONPROG PC

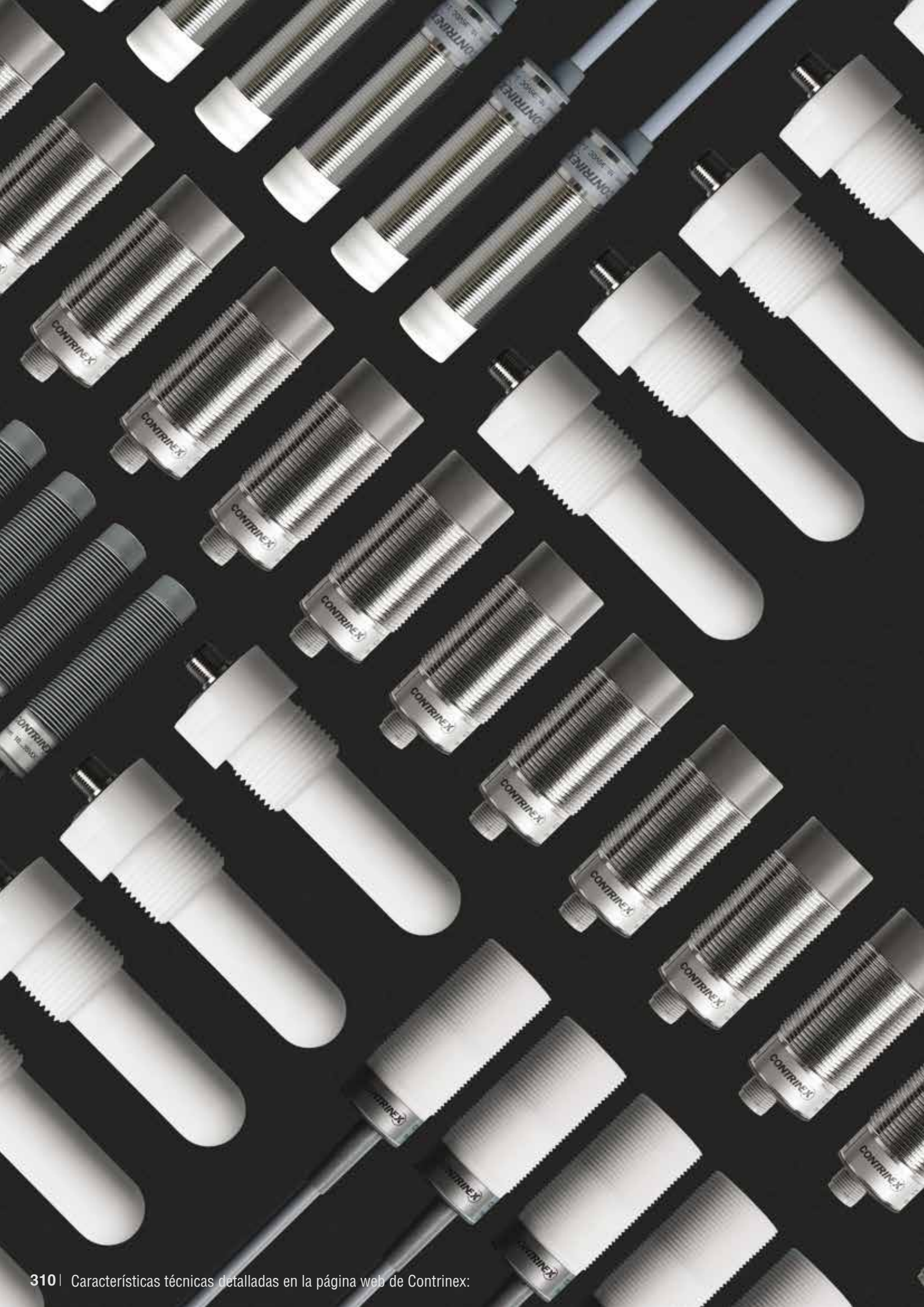
para Windows.

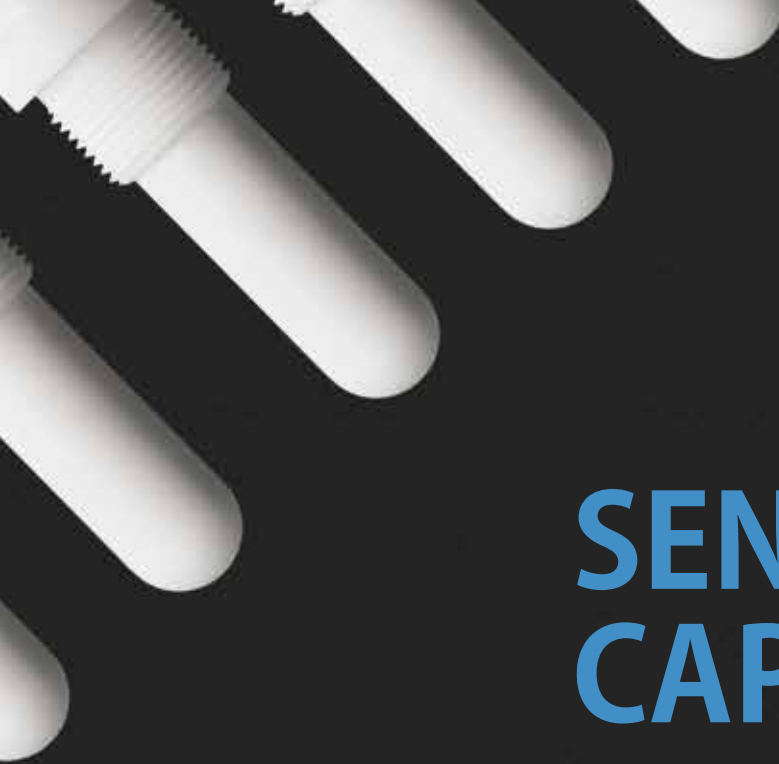
Incluido con el Interfaz APE-0000-001











# SENSORES CAPACITIVOS

## DESTACADOS:

- ✓ Detección de, prácticamente, todos los materiales
- ✓ Fácil ajuste por potenciómetro y LED
- ✓ Detección a través de tuberías no-metálicas y contenedores
- ✓ Sensores para uso en entornos químicos adversos

## NOVEDAD:

- ✓ Control fiable de niveles de materiales pegajosos y viscosos
- ✓ Sensores higiénicos, conformes a FDA, carcasas en PTFE



# GAMA DE PRODUCTO

| GAMA DE PRODUCTO |                    | BASIC                                                                              | HIGH PERFORMANCE                                                                    |  |
|------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                  |                    |  |  |  |
| CARCASA          | DIST. DE DETECCIÓN |                                                                                    |                                                                                     |  |

## CILÍNDRICO

|           |       |            |        |  |
|-----------|-------|------------|--------|--|
| M12       | 2 mm  | p. 319     | p. 327 |  |
|           | 4 mm  |            | p. 327 |  |
| M18       | 5 mm  | p. 320     | p. 328 |  |
|           | 8 mm  | p. 320-321 | p. 328 |  |
| M30       | 10 mm | p. 321     | p. 328 |  |
|           | 15 mm | p. 322     | p. 329 |  |
| Ø 26 / G1 | 5 mm  |            | p. 329 |  |

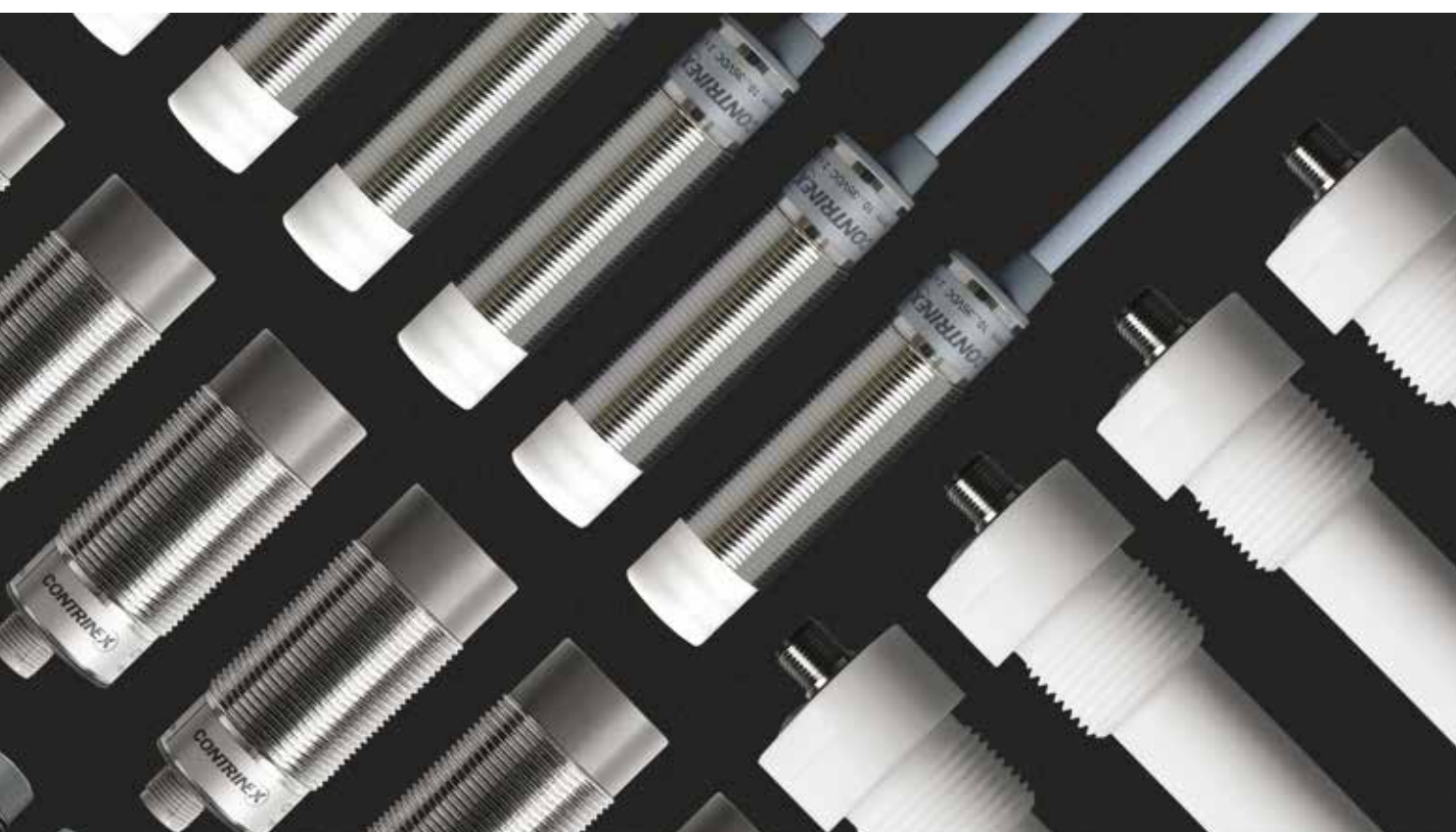
## CÚBICO

|                   |       |        |  |  |
|-------------------|-------|--------|--|--|
| 48,5 x 32 x 17 mm | 15 mm | p. 323 |  |  |
| 120 x 80 x 30 mm  | 40 mm | p. 323 |  |  |
|                   |       |        |  |  |



# GAMA DE PRODUCTO

| CARCASA           | DISTANCIA DE DETECCIÓN |      |      |      |       |       |       |       |       |  |              | PÁGINA |
|-------------------|------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--------------|--------|
|                   | 2 mm                   | 4 mm | 6 mm | 8 mm | 10 mm | 12 mm | 14 mm | 16 mm | 40 mm |  |              |        |
|                   |                        |      |      |      |       |       |       |       |       |  |              |        |
| M12               | 2 mm                   |      |      |      |       |       |       |       |       |  | 319, 327     |        |
|                   | 4 mm                   |      |      |      |       |       |       |       |       |  | 327          |        |
| M18               | 5 mm                   |      |      |      |       |       |       |       |       |  | 320, 328     |        |
|                   | 8 mm                   |      |      |      |       |       |       |       |       |  | 320-321, 328 |        |
| M30               | 10 mm                  |      |      |      |       |       |       |       |       |  | 321, 328     |        |
|                   | 15 mm                  |      |      |      |       |       |       |       |       |  | 322, 329     |        |
| Ø 26 / G1         | 5 mm                   |      |      |      |       |       |       |       |       |  | 329          |        |
|                   |                        |      |      |      |       |       |       |       |       |  |              |        |
| 48,5 x 32 x 17 mm | 15 mm                  |      |      |      |       |       |       |       |       |  | 323          |        |
|                   |                        |      |      |      |       |       |       |       |       |  |              |        |
| 120 x 80 x 30 mm  | 40 mm                  |      |      |      |       |       |       |       |       |  | 323          |        |
|                   |                        |      |      |      |       |       |       |       |       |  |              |        |





# INTRODUCCIÓN

Los sensores capacitivos se utilizan en máquinas, instalaciones, y vehículos para el control de niveles de líquidos, pastas y materiales a granel. Estos materiales pueden ser detectados a través de paredes no metálicas. Además, los sensores capacitivos pueden ser usados como interruptores de fin de carrera, o sin contacto, interruptores de posición, para seguimiento y posicionamiento, como generadores de impulsos para conteos, mediciones de velocidad y distancia, y mucho más.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los electrodos en la cara de detección del dispositivo permiten al sensor detectar las condiciones del dieléctrico en su entorno. En función de la distancia entre el objeto (o material) que se ha detectado y el sensor capacitivo, la capacitancia en la medición cambia. Dicha capacitancia no depende solamente de la distancia, sino de la constante dieléctrica ( $\epsilon_r$ ) del objeto, así como de su forma. Conforme el sensor se acerca al objetivo, la capacitancia aumenta. Cuando se alcanza el valor umbral, el transistor oscilador se activa. Por medio de la electrónica integrada, una corriente eléctrica variable se genera y, dependiendo de la ejecución del dispositivo, se usa como una señal de corriente lineal o como un dato binario en la salida. Usando sensores capacitivos, circuitos electrónicos y PLCs, así como relés o contactores, se pueden controlar directamente.

Los sensores capacitivos se encapsulan con carcasas metálicas o sintéticas y se rellenan con resina epoxy. Son, por otra parte, insensibles a suciedad y golpes.

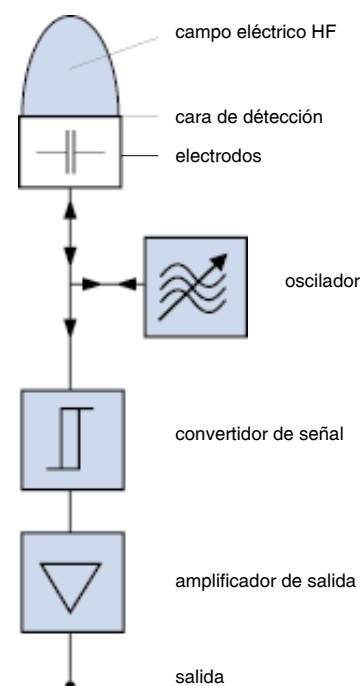


Fig. 15: principio de funcionamiento

## PROGRAMA DE ENTREGA

Los sensores capacitivos de Contrinex ofrecen una solución muy fiable para todos los tipos de detección de nivel. Son adecuados para la detección y monitorización de la posición con prácticamente cualquier material. El programa incluye los sensores cilíndricos (M12, M18, M30 or Ø26/G1) o de forma cúbica. Hay dos gamas ofertadas: una gama **Basic**, que incluye salida AC/DC de conmutación, y de **High performance** en tareas de difícil detección.

### BASIC

#### Rentable con cualquier tipo de material – ideal para la detección del nivel de llenado

La gama **Basic** de Contrinex consiste de dispositivos cilíndricos y cúbicos. Los dispositivos cilíndricos están disponibles en tamaños estándar de 4 hilos, M12, M18 y M30. Los 3 tamaños tienen salidas PNP o NPN, mientras que los dispositivos M18 también están disponibles con salidas de conmutación de 2 hilos (**AC/DC**, NA). Las



carcasas son duraderas tanto en óxido de polifenileno (PPO) o de acero inoxidable (V2A AISI 304) con una cara de detección de PPO. La conexión del sensor disponible por cable o conector integrado. Todos los tipos de dispositivos están disponibles en versión enrasada, que permiten la detección a través de las paredes de los recipientes. Por otra parte, los dispositivos de M18 y M30 están disponibles en versión no-enrasada que permiten largas distancias de trabajo.

Los dispositivos cúbicos están disponibles, en carcasa de PVC de 32 x 34 mm con conexión de 3 hilos, o carcasa de PBT de 120 x 80 mm con conexión de 4 hilos. Con distancias de funcionamiento de 0,5 mm a 25 mm, la **gama Basic de sensores capacitivos** de Contrinex es una solución muy rentable para la detección de nivel en sectores como el plástico, en particular para el control de nivel de granulados en alimentadores, tubos o silos.

## HIGH PERFORMANCE

### Entornos adversos y materiales viscosos y pegajosos

La gama de **High performance** de Contrinex consiste de dispositivos de tamaño estándar de 4 hilos en M12, M18 y M30. Todos los tamaños pueden tener salidas de conmutación PNP o NPN.



Las carcasas son de polytetrafluoruro de etileno higiénico (PTFE/Teflón) o de acero inoxidable (V2A AISI 304) con una cara de detección PTFE. La conexión del sensor disponible por cable o conector integrado. Todos los dispositivos están disponibles en versión enrasada y no enrasada.

El dispositivo con carcasa PTFE cumple con las normas de la FDA y es ideal para aplicaciones en las industrias alimentaria y farmacéutica. Las condiciones higiénicas del material de la carcasa no contaminan y son resistentes a los materiales químicos de limpieza.

Para la difícil detección de materiales viscosos y pegajosos, la gama de **High performance** incluye sensores de tamaño Ø26/G1 en carcasas PTFE no enrasables con salida de PNP.

Con distancias de trabajo desde 0 hasta 30 mm, la gama de sensores capacitivos de **High performance** de Contrinex son la solución ideal para las tareas de difícil detección en entornos industriales exigentes.

## CONEXIÓN EN SERIE O EN PARALELO

Los sensores capacitivos con salida binaria de 2 hilos se pueden utilizar en conexión en serie o en paralelo, similar al contacto mecánico. Se ha de prestar atención a la caída de tensión de los dispositivos específicos; es decir, la tensión residual, la cual se multiplica en el caso de la conexión en serie según el número de dispositivos. En el caso de la conexión en paralelo de sensores con salida de tiristor, la primera salida de conmutación toma toda la corriente de carga.

## AJUSTE DE LA DISTANCIA DE FUNCIONAMIENTO

Equipados con potenciómetro de 20 vueltas, estos sensores de Contrinex permiten el ajuste de la distancia de trabajo, que puede ser superior o inferior al rango de la distancia de funcionamiento. En condiciones favorables, puede ser establecido una distancia de trabajo de hasta el máximo valor.

## MONTAJE

Al igual que con los sensores inductivos, se distinguen dos tipos de montaje para los sensores capacitivos : enrasable o no enrasable.

Los sensores enrasables con metal o otros materiales pueden ser puestos uno al lado del otro, y son apropiados para la detección sin contacto con los cuerpos sólidos o también para la detección de los niveles de líquido a través de las paredes no metálicas (máximo espesor de pared 4 mm).

Al montar dos o más sensores no enrasables, lado al lado, en metal o otro material, se debe dejar un espacio libre. Los sensores no enrasables son adecuados para aplicaciones en las que el medio que se va a detectar entra en contacto con la cabeza de detección (por ejemplo, el nivel de material a granel, pastas o líquidos).



Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice



EFICIENTE COSTE CON CUALQUIER MATERIAL

# BASIC

## SENSORES CAPACITIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasas sintéticas
- ✓ Para la detección de todo tipo de materiales
- ✓ Distancias de trabajo ajustables
- ✓ Fácil configuración por potenciómetro
- ✓ Dispositivos con 4 hilos

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Distancia<br>mm | Cilíndrico | AC / DC | Cúbico |
|---------------------------|-----------------|------------|---------|--------|
| BASIC                     | M12             | p. 319     |         |        |
|                           | M18             | p. 320-321 |         |        |
|                           | M30             | p. 321-322 | p. 320  |        |
|                           | 48,5 x 32 x 17  |            |         | p. 323 |
|                           | 120 x 80 x 30   |            |         | p. 323 |

# VISIÓN GENERAL

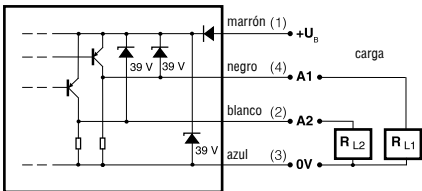
|                      |               |
|----------------------|---------------|
|                      |               |
| Temperatura ambiente | -25 ... +70°C |
| Configuración        | Potenciómetro |

CARCASA

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

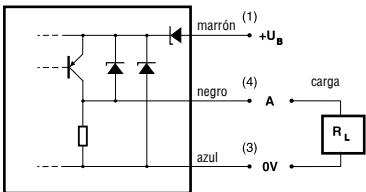
# DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

Salidas PNP conmutadas

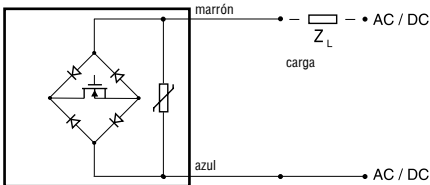


2 NC / 4 NA

PNP NA



2 hilos AC/DC



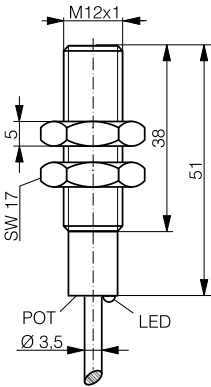
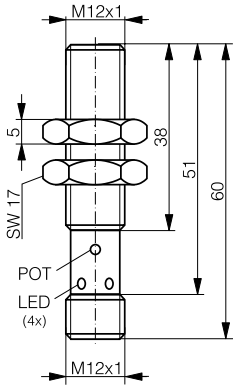
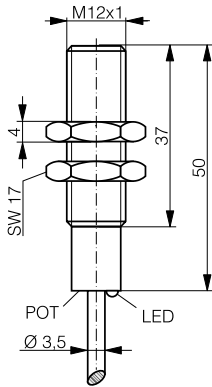
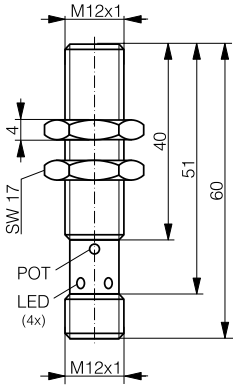
# CAPACITIVOS

NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

## DATOS

- Dist. de trabajo min/máx. ajustable
- Material de la carcasa
- Material de la cara de detección
- Grado de protección
- Montaje
- Máx. frecuencia de conmutación
- LED
- Tensión de alimentación
- PNP conmutadas
- Otros tipos disponibles

# BASIC

| M12                                                                                 | M12                                                                                 | M12                                                                                  | M12                                                                                   | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2                                                                                   | 2                                                                                   | 2                                                                                    | 2                                                                                     | Fotoeléctricos |
|    |    |    |    | Ultrasonidos   |
|  |  |  |  | Capacitivos    |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Seguridad      |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | RFID           |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Conectividad   |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Accesorios     |
| 0,5 ... 5 mm                                                                        | 0,5 ... 5 mm                                                                        | 0,5 ... 5 mm                                                                         | 0,5 ... 5 mm                                                                          | Glosario       |
| PPO                                                                                 | PPO                                                                                 | Acero inoxidable V2A                                                                 | Acero inoxidable V2A                                                                  | Índice         |
| PPO                                                                                 | PPO                                                                                 | PPO                                                                                  | PPO                                                                                   |                |
| IP67                                                                                | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | IP67                                                                                  |                |
| Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                            | Enrasable                                                                             |                |
| 300 Hz                                                                              | 50 Hz                                                                               | 300 Hz                                                                               | 300 Hz                                                                                | Índice         |
| Amarillo                                                                            | Amarillo / verde                                                                    | Amarillo                                                                             | Amarillo                                                                              |                |
| 12 ... 30 VDC                                                                       | 10 ... 35 VDC                                                                       | 12 ... 30 VDC                                                                        | 12 ... 30 VDC                                                                         |                |
| <b>CSK-1121-203</b>                                                                 | <b>CSS-1120-203</b>                                                                 | <b>CSK-1121-103</b>                                                                  | <b>CSS-1121-103</b>                                                                   |                |

# BASIC

## CAPACITIVOS

CAR CASA

M18

M18

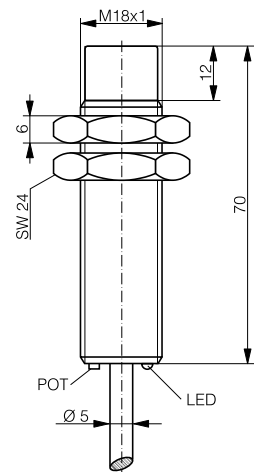
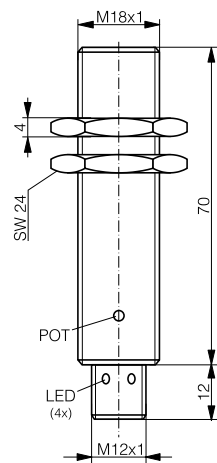
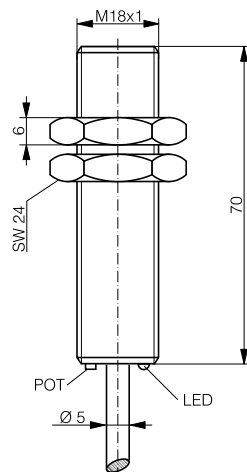
M18

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

5

5

8



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

### DATOS

Dist. de trabajo min/máx. ajustable  
Material de la carcasa  
Material de la cara de detección  
Grado de protección  
Montaje  
Máx. frecuencia de conmutación  
LED  
Tensión de alimentación  
PNP conmutadas  
2 hilos AC/DC NA  
Otros tipos disponibles

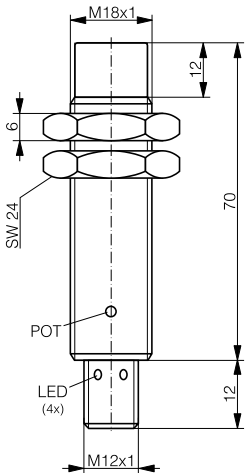
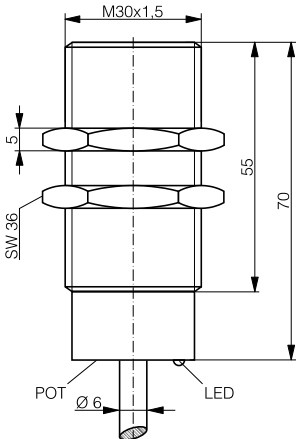
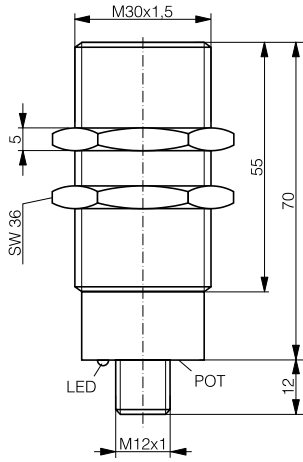
1 ... 8 mm  
PP0  
PP0  
IP67  
Enrasable  
200 Hz  
Amarillo  
12 ... 30 VDC  
**CSK-1181-203**  
**CSK-1180-207**

1 ... 8 mm  
PP0  
PP0  
IP67  
Enrasable  
200 Hz  
Amarillo  
12 ... 30 VDC  
**CSS-1181-203**

1 ... 10 mm  
PP0  
PP0  
IP67  
No-enrasable  
50 Hz  
Amarillo  
12 ... 30 VDC  
**CSK-1181-213**  
**CSK-1180-217**



# BASIC

| M18                                                                                 | M30                                                                                 | M30                                                                                   | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 8                                                                                   | 10                                                                                  | 10                                                                                    | Fotoeléctricos |
|    |    |    | Ultrasonidos   |
|  |  |  | Capacitivos    |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | Seguridad      |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | RFID           |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | Conectividad   |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | Accesorios     |
| 1 ... 10 mm                                                                         | 2 ... 20 mm                                                                         | 2 ... 20 mm                                                                           | Glosario       |
| PP0                                                                                 | PP0                                                                                 | PP0                                                                                   |                |
| PP0                                                                                 | PP0                                                                                 | PP0                                                                                   |                |
| IP67                                                                                | IP67                                                                                | IP67                                                                                  |                |
| No-enrasable                                                                        | Enrasable                                                                           | Enrasable                                                                             | Índice         |
| 50 Hz                                                                               | 150 Hz                                                                              | 150 Hz                                                                                |                |
| Amarillo                                                                            | Amarillo                                                                            | Amarillo                                                                              |                |
| 12 ... 30 VDC                                                                       | 12 ... 30 VDC                                                                       | 12 ... 30 VDC                                                                         |                |
| <b>CSS-1181-213</b>                                                                 | <b>CSK-1301-203</b>                                                                 | <b>CSS-1301-203</b>                                                                   |                |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                |

# BASIC

CARCAZA MM

M30

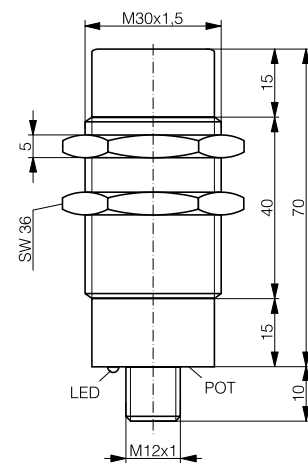
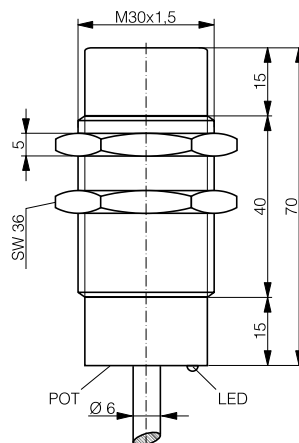
M30

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

15

15

## CAPACITIVOS



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

### DATOS

Dist. de trabajo min/máx. ajustable  
Material de la carcasa  
Material de la cara de detección  
Grado de protección  
Montaje  
Máx. frecuencia de conmutación  
LED  
Tensión de alimentación  
PNP conmutadas  
PNP NA  
Otros tipos disponibles

2 ... 25 mm

PPO

PPO

IP67

No-enrasable

50 Hz

Amarillo

12 ... 30 VDC

**CSK-1301-213**

2 ... 25 mm

PPO

PPO

IP67

No-enrasable

50 Hz

Amarillo

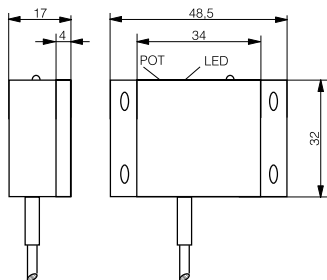
12 ... 30 VDC

**CSS-1301-213**

# BASIC

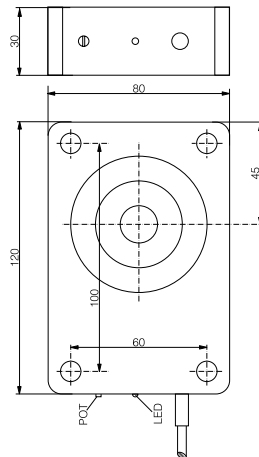
□ 48,5 x 32 x 17

15



□ 120 x 80 x 30

40



Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

0 ... 17 mm

PVC

PVC

IP67

Enrasable

50 Hz

Amarillo / verde

10 ... 30 VDC

**CSK-3320-208**

2 ... 70 mm

PBTP

PBTP

IP67

No-enrasable

50 Hz

Amarillo / verde

10 ... 35 VDC

**CSK-3800-213**



FIABLE EN SITUACIONES DIFÍCILES

# HIGH PERFORMANCE

## SENSORES CAPACITIVOS

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Carcasa de metal o PTFE
- ✓ Rendimiento medio optimizado
- ✓ Cumple con las normas para carcasas FDA para aplicaciones higiénicas
- ✓ Detección fiable de material viscoso y pegajoso
- ✓ Distancias de trabajo ajustables
- ✓ Dispositivos con 3 o 4 hilos

| DESCRIPCIÓN<br>DE LA GAMA | Carcasa   | Cilíndrico |
|---------------------------|-----------|------------|
| HIGH<br>PERFORMANCE       | M12       | p. 327     |
|                           | M18       | p. 328     |
|                           | M30       | p. 328-329 |
|                           | Ø 26 / G1 | p. 329     |

# VISIÓN GENERAL

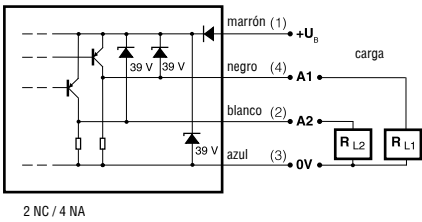
|                      |               |
|----------------------|---------------|
|                      |               |
| Temperatura ambiente | -25 ... +70°C |
| Configuración        | Potenciómetro |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| CARCASA                   |  |
| DISTANCIA DE DETECCIÓN MM |  |

## CAPACITIVOS

# DIAGRAMA DE CONEXIÓN

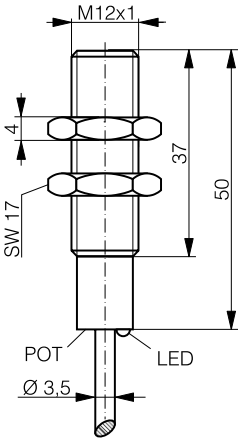
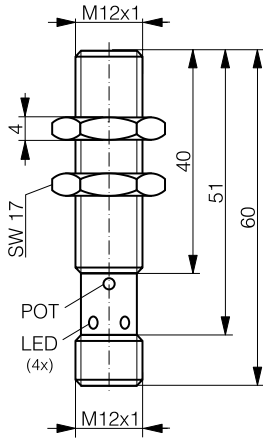
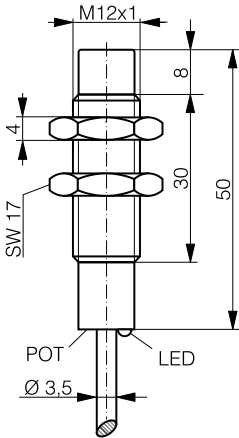
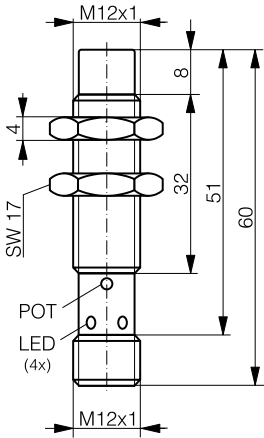
Salidas PNP conmutadas



NA = normalmente abierto  
NC = normalmente cerrado

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| DATOS                               |  |
| Dist. de trabajo min/máx. ajustable |  |
| Material de la carcasa              |  |
| Material de la cara de detección    |  |
| Grado de protección                 |  |
| Montaje                             |  |
| Máx. frecuencia de conmutación      |  |
| LED                                 |  |
| Tensión de alimentación             |  |
| PNP conmutadas                      |  |
| Otros tipos disponibles             |  |

# HIGH PERFORMANCE

| M12                                                                                | M12                                                                                | M12                                                                                 | M12                                                                                  | Inductivos     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2                                                                                  | 2                                                                                  | 4                                                                                   | 4                                                                                    | Fotoeléctricos |
|   |   |   |   | Ultrasonidos   |
|  |  |  |  | Capacitivos    |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Seguridad      |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | RFID           |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Conectividad   |
|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | Accesorios     |
| 0 ... 6 mm                                                                         | 0 ... 6 mm                                                                         | 1 ... 8 mm                                                                          | 1 ... 8 mm                                                                           | Glosario       |
| Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                               | Acero inoxidable V2A                                                                | Acero inoxidable V2A                                                                 | Índice         |
| PTFE                                                                               | PTFE                                                                               | PTFE                                                                                | PTFE                                                                                 |                |
| IP67                                                                               | IP67                                                                               | IP67                                                                                | IP67                                                                                 |                |
| Enrasable                                                                          | Enrasable                                                                          | No-enrasable                                                                        | No-enrasable                                                                         |                |
| 500 Hz                                                                             | 500 Hz                                                                             | 50 Hz                                                                               | 50 Hz                                                                                | Índice         |
| Amarillo / verde                                                                   | Amarillo / verde                                                                   | Amarillo                                                                            | Amarillo                                                                             |                |
| 10 ... 35 VDC                                                                      | 10 ... 35 VDC                                                                      | 12 ... 30 VDC                                                                       | 12 ... 30 VDC                                                                        |                |
| <b>CSK-1120-103</b>                                                                | <b>CSS-1120-103</b>                                                                | <b>CSK-1120-113</b>                                                                 | <b>CSS-1120-113</b>                                                                  |                |



# HIGH PERFORMANCE

CARCASA MM

M18

M18

M30

DISTANCIA DE DETECCIÓN MM

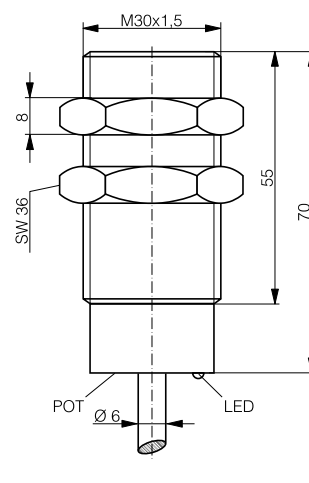
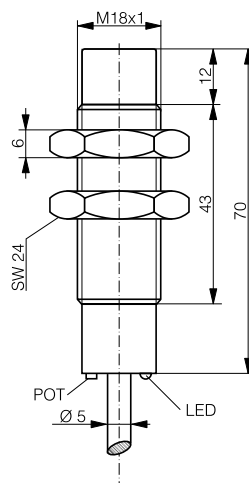
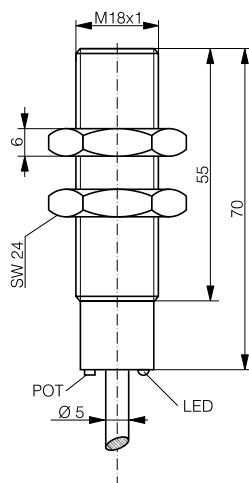
5

8

10



## CAPACITIVOS



NA = normalmente abierto

NC = normalmente cerrado

### DATOS

Dist. de trabajo min/máx. ajustable

0,5 ... 10 mm

0,5 ... 15 mm

0,5 ... 25 mm

Material de la carcasa

PTFE

PTFE

PTFE

Material de la cara de detección

PTFE

PTFE

PTFE

Grado de protección

IP67

IP67

IP67

Montaje

Enrasable

No-enrasable

Enrasable

Máx. frecuencia de conmutación

300 Hz

50 Hz

200 Hz

LED

Amarillo / verde

Amarillo / verde

Amarillo / verde

Tensión de alimentación

10 ... 35 VDC

10 ... 35 VDC

10 ... 35 VDC

PNP conmutadas

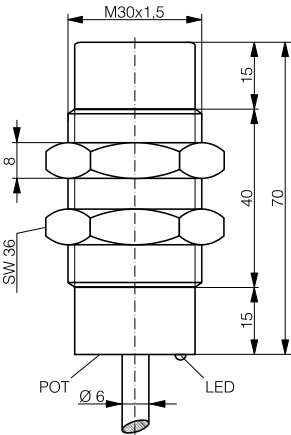
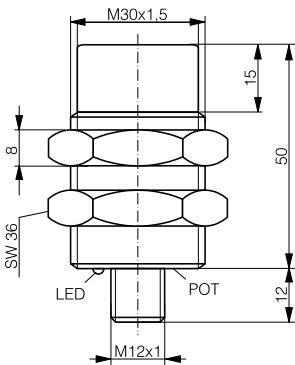
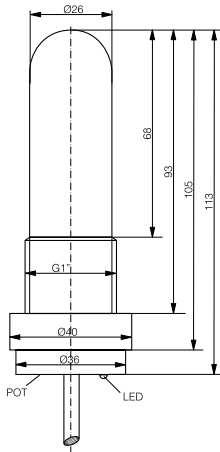
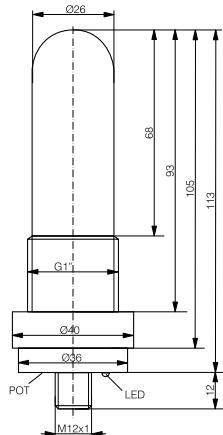
**CSK-1180-303**

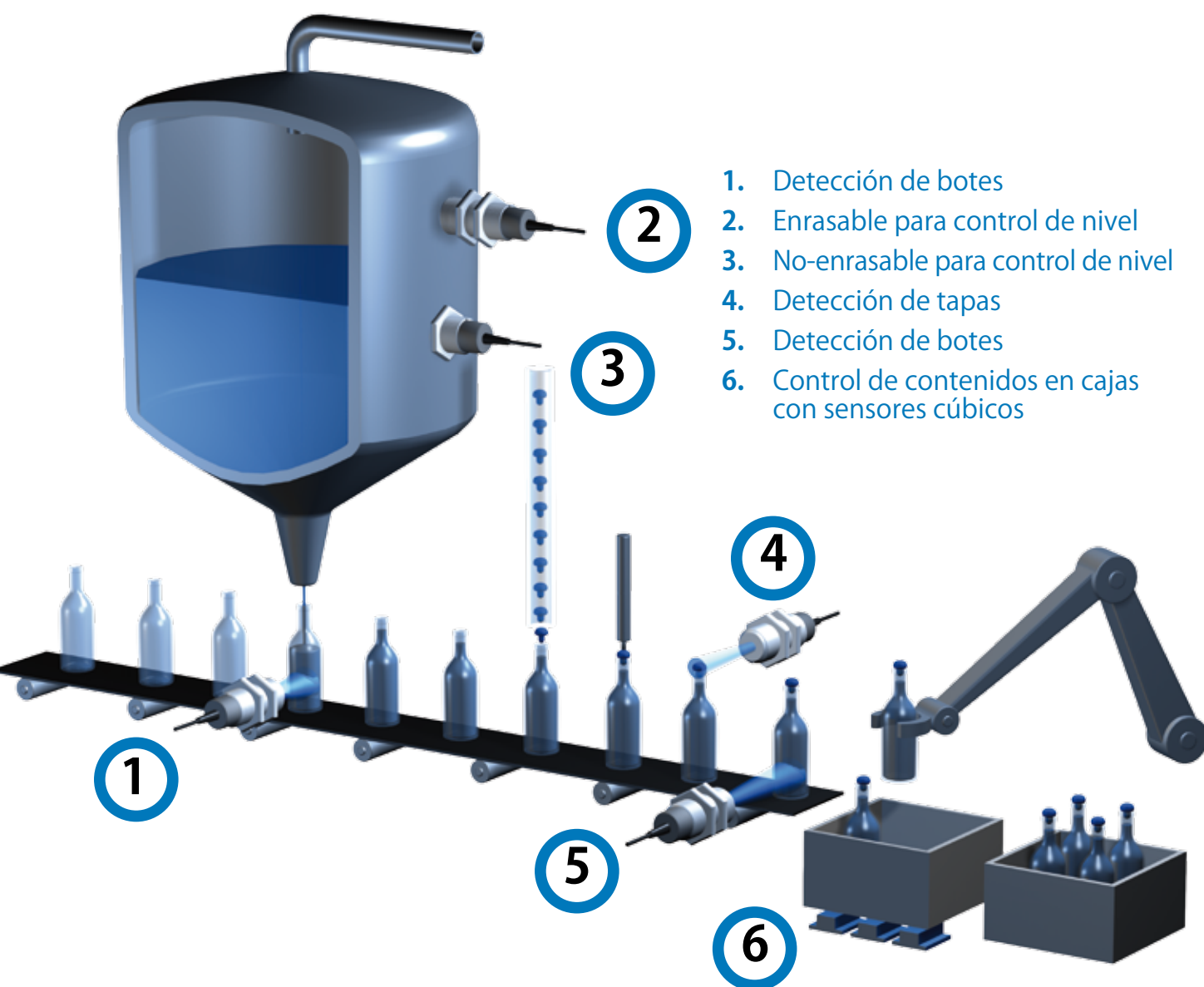
**CSK-1180-313**

**CSK-1300-303**

Otros tipos disponibles

# HIGH PERFORMANCE

| M30                                                                                 | M30                                                                                 | Ø 26/G1                                                                              | Ø 26/G1                                                                               | Inductivos     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 15                                                                                  | 15                                                                                  | 5                                                                                    | 5                                                                                     | Fotoeléctricos |
|    |    |    |    | Ultrasonidos   |
|  |  |  |  | Capacitivos    |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Seguridad      |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | RFID           |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Conectividad   |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Accesorios     |
| 1 ... 30 mm                                                                         | 1 ... 30 mm                                                                         | 0 ... 20 mm                                                                          | 0 ... 20 mm                                                                           | Glosario       |
| PTFE                                                                                | PTFE                                                                                | PTFE                                                                                 | PTFE                                                                                  |                |
| PTFE                                                                                | PTFE                                                                                | PTFE                                                                                 | PTFE                                                                                  |                |
| IP67                                                                                | IP67                                                                                | IP67                                                                                 | IP67                                                                                  |                |
| No-enrasable                                                                        | No-enrasable                                                                        | No-enrasable                                                                         | No-enrasable                                                                          |                |
| 50 Hz                                                                               | 50 Hz                                                                               | 50 Hz                                                                                | 50 Hz                                                                                 |                |
| Amarillo / verde                                                                    | Amarillo / verde                                                                    | Amarillo / verde                                                                     | Amarillo / verde                                                                      |                |
| 10 ... 35 VDC                                                                       | 10 ... 35 VDC                                                                       | 10 ... 35 VDC                                                                        | 10 ... 35 VDC                                                                         |                |
| <b>CSK-1300-313</b>                                                                 | <b>CSS-1300-313</b>                                                                 | <b>CSK-2260-313</b>                                                                  | <b>CSS-2260-313</b>                                                                   | Índice         |











# SAFETINEX

## CORTINAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD Y BARRERAS DE CONTROL DE ACCESO

### DESTACADOS:

- ✓ Resoluciones para la protección de dedos, mano y cuerpo
- ✓ Alcance de 0,25 ... 50 m
- ✓ Alturas de protección de 142 ... 1'827 mm
- ✓ Categoría 2 ó 4 según la norma EN/ISO 13489-1
- ✓ Certificación TÜV, CE y UL
- ✓ IP65 e IP67
- ✓ Autocontrol permanente
- ✓ Selección de 2 canales
- ✓ Bajo consumo de energía

### NOVEDADES

- ✓ Categoría 2, Tipo 2, SIL 1 (pendiente), cortinas ópticas PL c con resolución para protección de manos



## LA GAMA DE PRODUCTOS SAFETINEX INCLUYE:



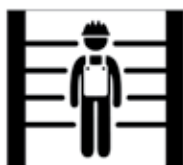
### SAFETINEX YBB PARA PROTECCIÓN DE DEDOS TIPO 4

- Cortina óptica de seguridad con una resolución de 14 mm
- Altura de protección desde 142 mm hasta 1690 mm
- Rango de detección hasta 3,5 m
- Versión con cable: cable PUR-UL con malla de 2, 5 y 10 m
- Conector M12



### SAFETINEX YBB PARA PROTECCIÓN DE MANO TIPO 4

- Cortina óptica de seguridad con una resolución de 30 mm
- Altura de protección desde 279 mm hasta 1827 mm
- Rango de detección hasta 12 m
- Versión con cable: cable PUR-UL con malla de 2, 5 y 10 m
- Conector M12



### SAFETINEX YCA PARA CONTROL DE ACCESO TIPO 4

- Barreras de control de acceso de seguridad con espacio entre haces de 300, 400 y 500 mm
- Altura de protección desde 832 mm hasta 1532 mm
- Rango de detección: 1...15 m /10...50 m (puede ser configurado)
- Versión con cable: cable PUR-UL con malla de 2, 5 y 10 m
- Conector M12



### SAFETINEX YBB PARA PROTECCIÓN DE MANO TIPO 2

- Cortina óptica de seguridad con una resolución de 30 mm
- Altura de protección desde 150 mm hasta 1827 mm
- Rango de detección hasta 12 m
- Conector M12

Cada componente está montado en perfil de aluminio reforzado con dos tapones laterales desmontables.

El rango de producto Safetinx se complementa con un rango de accesorios.



## SISTEMAS DE SEGURIDAD SAFETINEX

La línea de producto Safetinx fabricada por Contrinex ofrece un alto grado de calidad y seguridad tanto para personas como para máquinas. La gama se compone de dispositivos de categoría 4 para protección de dedos, mano y protección de acceso, en diversas longitudes.

La gama actual comprende también una gama completa de dispositivos de protección de manos en varias longitudes para el Tipo 2, categoría 2, PL c y aplicaciones SIL 1.

Los productos Safetinx han sido desarrollados en cumplimiento de los estándares internacionales de seguridad, obteniendo los certificados requeridos para su uso en la Unión Europea, los Estados Unidos de América y todos aquellos países que han adoptado dichos estándares IEC. Safetinx ofrece una gama completa de cortinas y barreras de control de acceso con los requerimientos de seguridad más altos: categoría de seguridad 4, PL e según EN / ISO 13849-1, Tipo 4 según IEC 61496-1 y -2. Además, los dispositivos de protección de mano están disponibles con una calificación de seguridad de Tipo 2 (IEC 61496-1 y -2), que cumple con la categoría 2, PL c según EN / ISO 13849-1 y SIL 1 según la norma IEC 61508. Todos los productos Safetinx han obtenido con éxito una alta calificación en la certificación TÜV.

## DISPOSITIVOS OPTO-ELECTRÓNICOS DE PROTECCIÓN ACTIVA (AOPD)

Cuando se piensa en la construcción de un sistema de seguridad en torno a una zona de peligro, la primera consideración es si la protección óptica es adecuada para dicho uso. En este caso, deber ser posible estimular eléctricamente, al control de la máquina, por medio de dispositivos con salidas por semiconductor. Por otra parte, debe de ser posible terminar o salir del proceso que implica el peligro, en cada fase de funcionamiento. Además, no debe haber ningún peligro de lesión debido a calor, radiaciones o a materiales o componentes que sean expulsados por la máquina. Si existe tal peligro, los sistemas ópticos no son adecuados o el peligro debe quedar eliminado aplicando otras medidas de seguridad adicionales.

La selección de una medida específica de protección implica una evaluación del peligro, para determinar el nivel aplicable de seguridad y la resolución del dispositivo de protección.

# INTRODUCCIÓN

## FUNCIÓN DE PROTECCIÓN

La resolución de una cortina óptica de seguridad o barrera de control de acceso debe ser elegida según la aplicación y la función de protección requerida. Se define como el mínimo tamaño del objeto que debe ser detectado con fiabilidad, en cualquier posición dentro del campo de protección. La elección de una resolución específica depende de la parte del cuerpo que se necesite proteger (dedo, mano o cuerpo entero). En cualquier caso, la principal función del dispositivo de protección es parar la máquina antes de que se llegue a una situación de peligro y prevenir un inicio no intencionado de la máquina. Esta función debe cumplir con la categoría de los componentes relacionados con la seguridad de la máquina.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las cortinas ópticas de seguridad YBB y barreras de control de acceso YCA Safetinx, funcionan con haces infrarrojos. Cuando el dispositivo detecta un dedo, una mano o una persona entrando en la zona de peligro definida, el equipo de protección para inmediatamente la máquina, o la hace inofensiva. Cuando se trabaja en modo de reinicio manual, el pulsador de reinicio, que permite al operario restaurar la máquina, debe estar fuera de la zona de peligro. Desde ahí, el operario debe tener una visión completa de la zona de riesgo, para asegurarse de que nadie está en peligro, antes de restaurar la máquina.

Las cortinas y barreras de control de acceso Safetinx, están diseñadas para asegurar la protección de los operarios que trabajan en zonas peligrosas. La alta confiabilidad se logra mediante la implementación de un sistema a prueba de fallos: los dispositivos son permanentemente autocontrolados. Un fallo interno desactiva las señales de salida, al igual que una intrusión en el campo de protección.

## ÁREAS DE APLICACIÓN

La gama YBB de Safetinx es la mejor elección para la protección de dedo y mano en proximidad a la zona de peligro (punto de trabajo). Dependiendo de la aplicación, se recomienda una resolución de 14 mm (protección de dedo) o resolución de 30 mm (protección de mano). Por otro lado, las barreras de control de acceso Safetinx, son adecuadas para la protección del acceso de personas a grandes áreas de peligro.

Gracias a su nivel de seguridad Tipo 4, categoría 4, PL e, los dispositivos Safetinx se pueden utilizar en equipos que requieran de una alta fiabilidad de protección, como máquinas herramienta, robots, prensas hidráulicas, almacenes automáticos, telares, etc.

Si el resultado de la evaluación de riesgos permite el uso de dispositivos Tipo 2 (categoría 2, PL c, SIL 1) podemos ofrecer soluciones rentables y seguras.

## VENTAJAS DE LA FAMILIA SAFETINEX

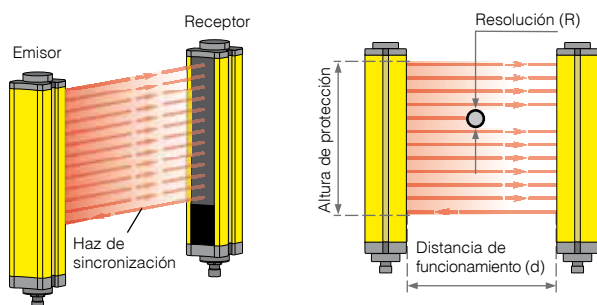
Los dispositivos de seguridad Safetinx ofrecen las siguientes ventajas:

- Tiempo de respuesta rápido:
  - Protección de dedos Tipo 4: de 5,2 a 43,6 ms
  - Protección de mano Tipo 4: de 5,2 a 24,4 ms
  - Control de acceso Tipo 4: de 4,2 a 6,7 ms
  - Protección de mano Tipo 2: de 14 a 66 ms
- Hasta 50 m de distancia de detección
- Selección de 2 canales para prevenir interferencias entre AOPDs cercanas (sólo Tipo 4)
- Pleno cumplimiento con los estándares industriales y certificadas por reconocidas organizaciones internacionales
- Certificado TÜV Tipo 4 con nivel de rendimiento “e” o Tipo 2 para dispositivos de nivel de rendimiento “c”
- Haz sincronizado ópticamente, no necesita cableado entre emisor y receptor
- Salidas con protección contra cortocircuitos e inversión de polaridad
- Bajo consumo de energía
- Sistema integrado de alineamiento y fácil ajuste de las unidades gracias a la gran flexibilidad de los soportes Safetinx
- Conexión de cable con conector para una instalación compacta
- Robusta carcasa de aluminio con un robusto revestimiento de acabado
- Diseño compacto: perfil 42 mm x 48 mm
- Precio competitivo

Por otra parte, las cortinas ópticas Safetinx han sido diseñadas para proporcionar a los usuarios un cómodo ambiente de trabajo. Su uso no implica movimientos improductivos extras y ninguna pérdida de tiempo. El usuario puede acceder libremente y desplazarse por la máquina, mientras su seguridad está asegurada.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La cortina óptica Safetinx es un dispositivo opto-electrónico de seguridad que incluye un emisor y un receptor. Los haces de luz infrarrojos codificados se intercambian secuencialmente entre el emisor y el receptor. La unidad receptor de la cortina óptica se conecta a un relé de seguridad, el cual sacará la señal hacia el sistema de control de la máquina. La sincronización entre el emisor y receptor se lleva a cabo por medios ópticos, por lo que no es necesario, un cable de interconexión entre las dos unidades.



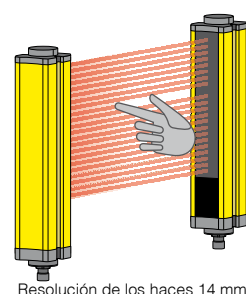
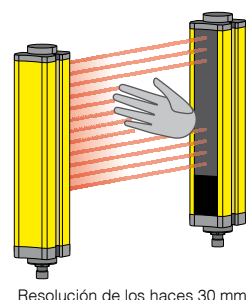
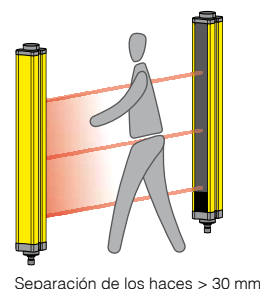
La recepción de todos los haces, activa las dos salidas independientes OSSD. Una interrupción de uno o más haces, desactiva las salidas dentro del tiempo de respuesta de las cortinas ópticas de seguridad. Si ocurre un fallo interno, se detectará por la función permanente de autocontrol y tendrá el mismo resultado que una intrusión en el campo de protección.

## SALIDAS AUTO-PROTEGIDAS

Las salidas OSSD1 y OSSD2 indican la activación de la vigilancia, en conmutación PNP y están auto-protegidas. Las salidas están controladas por un interruptor independiente de control de corriente inteligente. Gracias al ciclo de vigilancia, los cortocircuitos entre una salida y la alimentación o masa se detectarán dentro del tiempo de respuesta, desactivando la otra salida. Igualmente, se detectará la unión de ambas salidas, y ambas OSSDs se desactivarán dentro del tiempo de respuesta. Las salidas OSSD se desactivarán y permanecerán en dicho estado, siempre que el fallo persista.

## CAPACIDAD DE DETECCIÓN AOPD

La capacidad (o resolución) de la cortina óptica o detección de barrera depende de la distancia entre las líneas de cada haz emitido por el emisor. La elección de una resolución específica depende de la parte del cuerpo que deseamos proteger (dedo, mano o cuerpo entero).







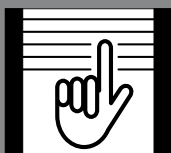
# CORTINAS ÓPTICAS

## PROTECCIÓN DE DEDOS, TIPO 4

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ✓ Resolución: 14 mm
- ✓ Rango de detección: 0,25 ... 3,5 m
- ✓ Altura de protección: 142 ... 1690 mm
- ✓ Categoría 4, PL e según EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 según IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificada TÜV, CE y UL
- ✓ Modelos IP65 e IP67 disponibles con temperatura de funcionamiento desde -35°C
- ✓ 2 canales de selección
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Permanente autocontrol

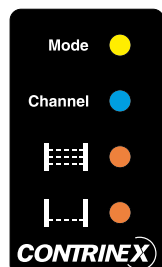




# PROTECCIÓN DE DEDOS

## LEDs

Indicadores LED en el **emisor** YBB



### Modo:

Amarillo cuando el modo test está activado

### Canal:

Azul cuando se ha seleccionado el canal 1

Púrpura cuando se ha seleccionado el canal 2

### Alineación (completa):

Naranja fija, cuando no se encuentra totalmente alineada

Naranja intermitente, cuando el primer tercio está alineado

Apagado cuando se encuentra totalmente alineada

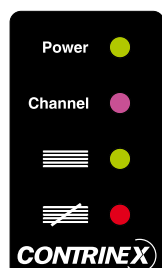
### Alineación (led bajo):

Naranja fija, cuando el haz más bajo no está alineado

Naranja intermitente, cuando el haz más bajo está alineado

Apagado cuando se encuentra totalmente alineada

Indicadores LED en el **receptor** YBB



### Alimentación:

Verde cuando se encuentra alimentado

### Canal:

Azul cuando se ha seleccionado el canal 1

Púrpura cuando se ha seleccionado el canal 2

### Estado ON:

Verde cuando las salidas OSSD están activadas

### Estado OFF:

Rojo cuando las salidas OSSD están desactivadas

## DATOS TÉCNICOS

|                                        |                        |
|----------------------------------------|------------------------|
| Dimensiones                            | 42 mm x 48 mm x Ht     |
| Resolución                             | 14 mm                  |
| Altura de protección                   | 142 ... 1690 mm        |
| Rango de alimentación                  | 24 VDC $\pm$ 20 %      |
| Consumo propio, emisor                 | 50 mA máx / 1,5 W máx  |
| Consumo propio, receptor (sin carga)   | 160 mA máx / 4,7 W máx |
| Corriente de salida                    | 0,2 A máx por salida   |
| Nivel de seguridad (EN/ISO 13849-1)    | Categoría 4, PL e      |
| Tipo de seguridad (IEC 61496-1 y -2)   | Tipo 4                 |
| Clase de protección (IEC 61140)        | III                    |
| Rango de temperatura ambiente          | -35 ... +60°C          |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -40 ... +70°C          |
| Grado de protección (EN 60529)         | IP65 + IP67            |
| Material de la carcasa                 | Aluminio               |
| Material de las ópticas                | PMMA                   |
| Rango de detección                     | 0,25 ... 3,5 m         |
| Longitud de onda, emisor               | IR 950 nm              |

## CARCASA

Perfil de aluminio de 42 mm x 48 mm con doble ranura de fijación.

## PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Las cortinas ópticas Safetinex disponen de autoprotección contra sobrecargas y cortocircuitos. Además, soportan cortas sobrecargas de alto-voltaje.

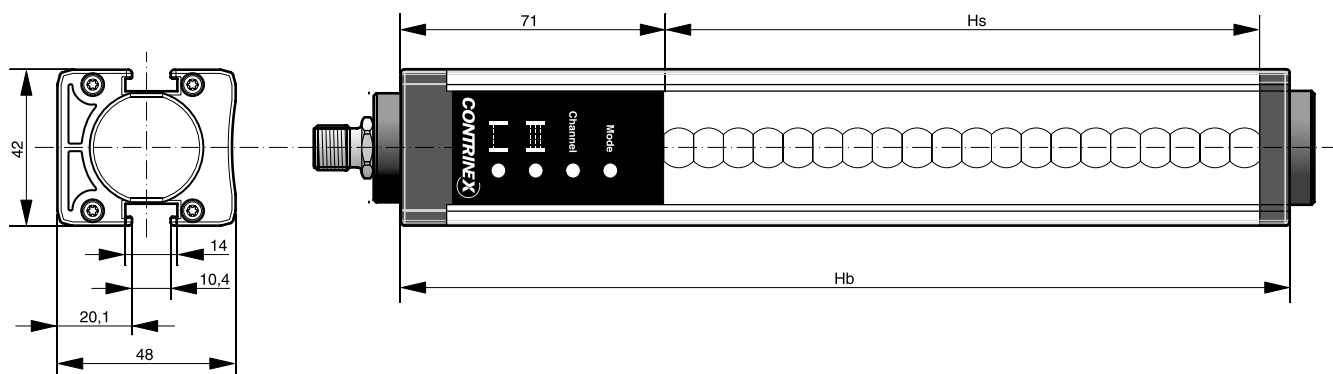
## CONEXIÓN

Las cortinas ópticas Safetinex están disponibles, como estándar, con conector a 5 polos M12. Versiones con cable PUR 2 m, 5 m o 10 m de longitud, disponibles bajo pedido.

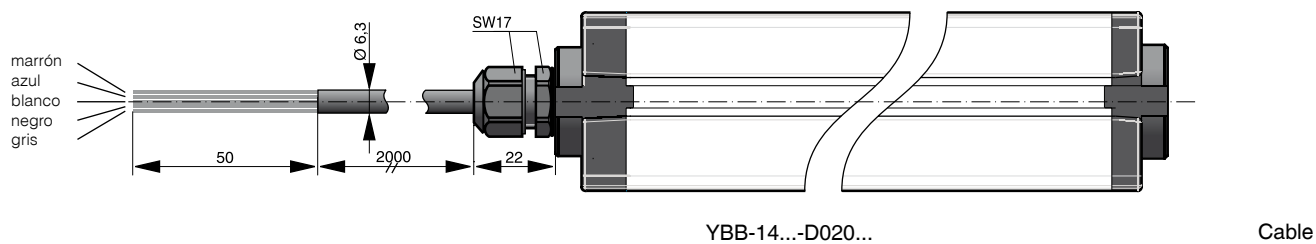
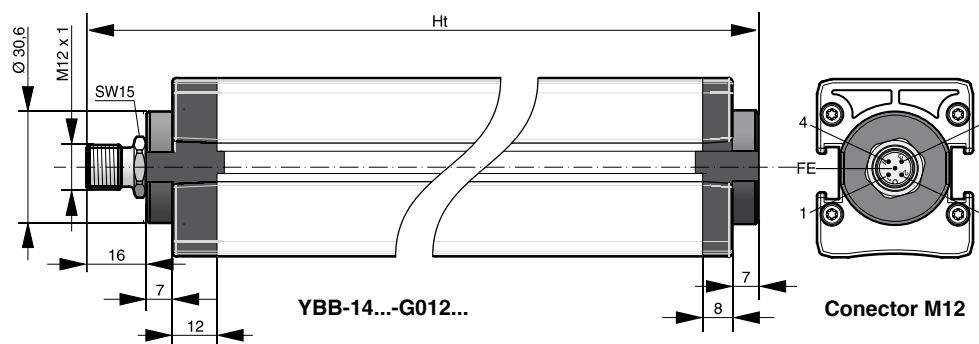
## DOCUMENTACIÓN

Puede encontrar hojas de datos detalladas, de estos productos, en la web de Contrinex [www.contrinex.com](http://www.contrinex.com) o solicitarlas a nuestros distribuidores.

## DIMENSIONES

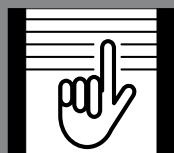


## ASIGNACIÓN DE PINES



| DESCRIPCIÓN       | FUNCIÓN                                 | PINES / CONEXIÓN DEL EMISOR |        | PINES / CONEXIÓN DEL RECEPTOR |        |
|-------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------|--------|
|                   |                                         | CONECTOR M12                | CABLE  | CONECTOR M12                  | CABLE  |
| Alimentación      | 24 VDC (canal 1) / 0 V (canal 2)        | <b>1</b>                    | marrón | <b>1</b>                      | marrón |
| Alimentación      | 0 V (canal 1) / 24 VDC (canal 2)        | <b>3</b>                    | azul   | <b>3</b>                      | azul   |
| Modo test         | 0 V: test activo / 24 V: test no activo | <b>4</b>                    | negro  | -                             | -      |
| Salida            | OSSD1                                   | -                           | -      | <b>2</b>                      | blanco |
| Salida            | OSSD2                                   | -                           | -      | <b>4</b>                      | negro  |
| Función de tierra | Pantalla                                | <b>FE</b>                   | gris   | <b>FE</b>                     | gris   |





# PROTECCIÓN DE DEDOS



## DATOS POR MODELO

| Tipo                           | 0150 | 0250 | 0400 |
|--------------------------------|------|------|------|
| Altura total (Ht) [mm] *       | 251  | 380  | 509  |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm] | 221  | 350  | 479  |
| Altura de protección (Hs) [mm] | 142  | 271  | 400  |
| Número de haces                | 17   | 33   | 49   |
| Consumo de corriente [mA]      | 135  | 140  | 145  |
| Tiempo de respuesta [ms]       | 5,2  | 8,4  | 11,6 |

## REFERENCIA (NEGRITA: MODELOS PREFERENTES)

|                      |          |                           |                           |                           |
|----------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PNP / Conector M12   | Emisor   | <b>YBB-14S4-0150-G012</b> | <b>YBB-14S4-0250-G012</b> | <b>YBB-14S4-0400-G012</b> |
|                      | Receptor | <b>YBB-14R4-0150-G012</b> | <b>YBB-14R4-0250-G012</b> | <b>YBB-14R4-0400-G012</b> |
| PNP / Cable PUR 2 m  | Emisor   | YBB-14S4-0150-D020        | YBB-14S4-0250-D020        | YBB-14S4-0400-D020        |
|                      | Receptor | YBB-14R4-0150-D020        | YBB-14R4-0250-D020        | YBB-14R4-0400-D020        |
| PNP / Cable PUR 5 m  | Emisor   | YBB-14S4-0150-D050        | YBB-14S4-0250-D050        | YBB-14S4-0400-D050        |
|                      | Receptor | YBB-14R4-0150-D050        | YBB-14R4-0250-D050        | YBB-14R4-0400-D050        |
| PNP / Cable PUR 10 m | Emisor   | YBB-14S4-0150-D100        | YBB-14S4-0250-D100        | YBB-14S4-0400-D100        |
|                      | Receptor | YBB-14R4-0150-D100        | YBB-14R4-0250-D100        | YBB-14R4-0400-D100        |

## DATOS POR MODELO

| Tipo                           | 1000 | 1200 | 1300 |
|--------------------------------|------|------|------|
| Altura total (Ht) [mm] *       | 1154 | 1283 | 1412 |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm] | 1124 | 1253 | 1382 |
| Altura de protección (Hs) [mm] | 1045 | 1174 | 1303 |
| Número de haces                | 129  | 145  | 161  |
| Consumo de corriente [mA]      | 175  | 185  | 190  |
| Tiempo de respuesta [ms]       | 27,6 | 30,8 | 34   |

## REFERENCIA (NEGRITA: MODELOS PREFERENTES)

|                      |          |                           |                           |                           |
|----------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PNP / Conector M12   | Emisor   | <b>YBB-14S4-1000-G012</b> | <b>YBB-14S4-1200-G012</b> | <b>YBB-14S4-1300-G012</b> |
|                      | Receptor | <b>YBB-14R4-1000-G012</b> | <b>YBB-14R4-1200-G012</b> | <b>YBB-14R4-1300-G012</b> |
| PNP / Cable PUR 2 m  | Emisor   | YBB-14S4-1000-D020        | YBB-14S4-1200-D020        | YBB-14S4-1300-D020        |
|                      | Receptor | YBB-14R4-1000-D020        | YBB-14R4-1200-D020        | YBB-14R4-1300-D020        |
| PNP / Cable PUR 5 m  | Emisor   | YBB-14S4-1000-D050        | YBB-14S4-1200-D050        | YBB-14S4-1300-D050        |
|                      | Receptor | YBB-14R4-1000-D050        | YBB-14R4-1200-D050        | YBB-14R4-1300-D050        |
| PNP / Cable PUR 10 m | Emisor   | YBB-14S4-1000-D100        | YBB-14S4-1200-D100        | YBB-14S4-1300-D100        |
|                      | Receptor | YBB-14R4-1000-D100        | YBB-14R4-1200-D100        | YBB-14R4-1300-D100        |

\* Altura total para conector M12. Para versión con cable, añadir 6 mm.





Inductivos



| 0500 | 0700 | 0800 | 0900 |
|------|------|------|------|
| 638  | 767  | 896  | 1025 |
| 608  | 737  | 866  | 995  |
| 529  | 658  | 787  | 916  |
| 65   | 81   | 97   | 113  |
| 150  | 160  | 165  | 170  |
| 14,8 | 18   | 21,2 | 24,4 |

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

| YBB-14S4-0500-G012<br>YBB-14R4-0500-G012 | YBB-14S4-0700-G012<br>YBB-14R4-0700-G012 | YBB-14S4-0800-G012<br>YBB-14R4-0800-G012 | YBB-14S4-0900-G012<br>YBB-14R4-0900-G012 |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| YBB-14S4-0500-D020                       | YBB-14S4-0700-D020                       | YBB-14S4-0800-D020                       | YBB-14S4-0900-D020                       |
| YBB-14R4-0500-D020                       | YBB-14R4-0700-D020                       | YBB-14R4-0800-D020                       | YBB-14R4-0900-D020                       |
| YBB-14S4-0500-D050                       | YBB-14S4-0700-D050                       | YBB-14S4-0800-D050                       | YBB-14S4-0900-D050                       |
| YBB-14R4-0500-D050                       | YBB-14R4-0700-D050                       | YBB-14R4-0800-D050                       | YBB-14R4-0900-D050                       |
| YBB-14S4-0500-D100                       | YBB-14S4-0700-D100                       | YBB-14S4-0800-D100                       | YBB-14S4-0900-D100                       |
| YBB-14R4-0500-D100                       | YBB-14R4-0700-D100                       | YBB-14R4-0800-D100                       | YBB-14R4-0900-D100                       |

Capacitivos



| 1400 | 1600 | 1700 |  |
|------|------|------|--|
| 1541 | 1670 | 1799 |  |
| 1511 | 1640 | 1769 |  |
| 1432 | 1561 | 1690 |  |
| 177  | 193  | 209  |  |
| 195  | 200  | 210  |  |
| 37,2 | 40,4 | 43,6 |  |

Seguridad

RFID

| YBB-14S4-1400-G012<br>YBB-14R4-1400-G012 | YBB-14S4-1600-G012<br>YBB-14R4-1600-G012 | YBB-14S4-1700-G012<br>YBB-14R4-1700-G012 |  |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--|
| YBB-14S4-1400-D020                       | YBB-14S4-1600-D020                       | YBB-14S4-1700-D020                       |  |
| YBB-14R4-1400-D020                       | YBB-14R4-1600-D020                       | YBB-14R4-1700-D020                       |  |
| YBB-14S4-1400-D050                       | YBB-14S4-1600-D050                       | YBB-14S4-1700-D050                       |  |
| YBB-14R4-1400-D050                       | YBB-14R4-1600-D050                       | YBB-14R4-1700-D050                       |  |
| YBB-14S4-1400-D100                       | YBB-14S4-1600-D100                       | YBB-14S4-1700-D100                       |  |
| YBB-14R4-1400-D100                       | YBB-14R4-1600-D100                       | YBB-14R4-1700-D100                       |  |

Conectividad

Accesorios



Glosario

Índice



# CORTINAS ÓPTICAS

## PROTECCIÓN DE MANO, TIPO 4

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

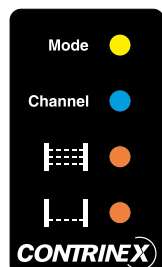
- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de detección: 0,25 ... 12 m
- ✓ Altura de protección: 279 ... 1827 mm
- ✓ Categoría 4, PL e según EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 según IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificada TÜV, CE y UL
- ✓ Modelos IP65 e IP67 disponibles con temperatura de funcionamiento desde -35°C
- ✓ 2 canales de selección
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Permanente autocontrol



# PROTECCIÓN DE MANO

## LEDs

Indicadores LED en el **emisor** YBB



### Modo:

Amarillo cuando el modo test está activado

### Canal:

Azul cuando se ha seleccionado el canal 1

Púrpura cuando se ha seleccionado el canal 2

### Alineación (completa):

Naranja fija, cuando no se encuentra totalmente alineada

Naranja intermitente, cuando el primer tercio está alineado

Apagado cuando se encuentra totalmente alineada

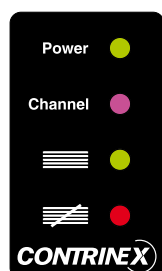
### Alineación (led bajo):

Naranja fija, cuando el haz más bajo no está alineado

Naranja intermitente, cuando el haz más bajo está alineado

Apagado cuando se encuentra totalmente alineada

Indicadores LED en el **receptor** YBB



### Alimentación:

Verde cuando se encuentra alimentado

### Canal:

Azul cuando se ha seleccionado el canal 1

Púrpura cuando se ha seleccionado el canal 2

### Estado ON:

Verde cuando las salidas OSSD están activadas

### Estado OFF:

Rojo cuando las salidas OSSD están desactivadas

## DATOS TÉCNICOS

|                                        |                        |
|----------------------------------------|------------------------|
| Dimensiones                            | 42 mm x 48 mm x Ht     |
| Resolución                             | 30 mm                  |
| Altura de protección                   | 279 ... 1827 mm        |
| Rango de alimentación                  | 24 VDC $\pm$ 20 %      |
| Consumo propio, emisor                 | 45 mA máx / 1,5 W máx  |
| Consumo propio, receptor (sin carga)   | 130 mA máx / 4,7 W máx |
| Corriente de salida                    | 0,2 A máx por salida   |
| Nivel de seguridad (EN/ISO 13849-1)    | Categoría 4, PL e      |
| Tipo de seguridad (IEC 61496-1 y -2)   | Tipo 4                 |
| Clase de protección (IEC 61140)        | III                    |
| Rango de temperatura ambiente          | -35 ... +60°C          |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -40 ... +70°C          |
| Grado de protección (EN 60529)         | IP65 + IP67            |
| Material de la carcasa                 | Aluminio               |
| Material de las ópticas                | PMMA                   |
| Rango de detección                     | 0,25 ... 12 m          |
| Longitud de onda, emisor               | IR 850 nm              |

## CARCASA

Perfil de aluminio de 42 mm x 48 mm con doble ranura de fijación.

## PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Las cortinas ópticas Safetinex disponen de autoprotección contra sobrecargas y cortocircuitos. Además, soportan cortas sobrecargas de alto-voltaje.

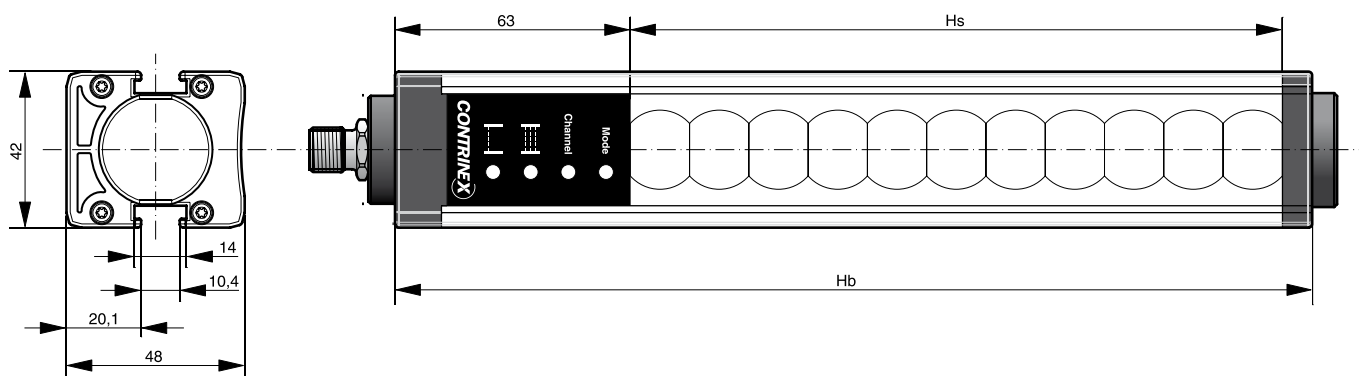
## CONEXIÓN

Las cortinas ópticas Safetinex están disponibles, como estándar, con conector a 5 polos M12. Versiones con cable PUR 2 m, 5 m o 10 m de longitud, disponibles bajo pedido.

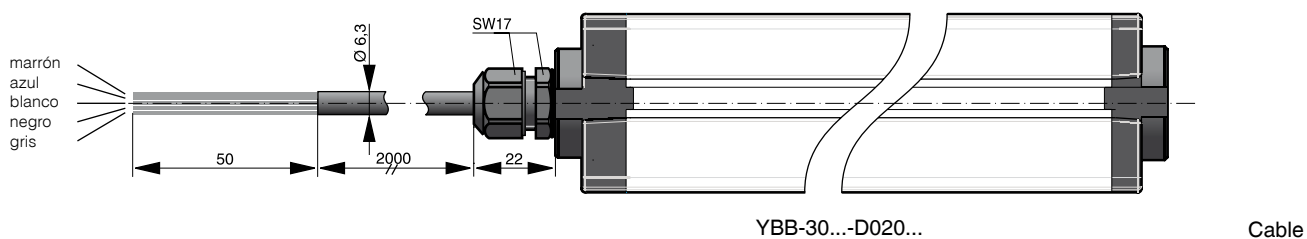
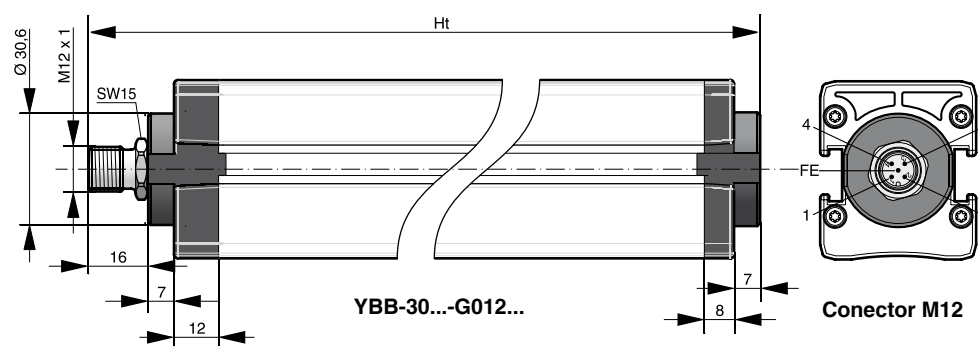
## DOCUMENTACIÓN

Puede encontrar hojas de datos detalladas, de estos productos, en la web de Contrinex [www.contrinex.com](http://www.contrinex.com) o solicitarlas a nuestros distribuidores.

## DIMENSIONES

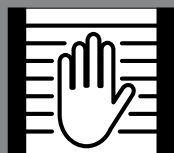


## ASIGNACIÓN DE PINES



| DESCRIPCIÓN       | FUNCIÓN                                 | PINES / CONEXIÓN DEL EMISOR |        | PINES / CONEXIÓN DEL RECEPTOR |        |
|-------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------|--------|
|                   |                                         | CONECTOR M12                | CABLE  | CONECTOR M12                  | CABLE  |
| Alimentación      | 24 VDC (canal 1) / 0 V (canal 2)        | 1                           | marrón | 1                             | marrón |
| Alimentación      | 0 V (canal 1) / 24 VDC (canal 2)        | 3                           | azul   | 3                             | azul   |
| Modo test         | 0 V: test activo / 24 V: test no activo | 4                           | negro  | -                             | -      |
| Salida            | OSSD1                                   | -                           | -      | 2                             | blanco |
| Salida            | OSSD2                                   | -                           | -      | 4                             | negro  |
| Función de tierra | Pantalla                                | FE                          | gris   | FE                            | gris   |





# PROTECCIÓN DE MANO



## DATOS POR MODELO

| Tipo                           | 0250 | 0400 | 0500 |
|--------------------------------|------|------|------|
| Altura total (Ht) [mm] *       | 380  | 509  | 638  |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm] | 350  | 479  | 608  |
| Altura de protección (Hs) [mm] | 279  | 408  | 537  |
| Número de haces                | 17   | 25   | 33   |
| Consumo de corriente [mA]      | 125  | 130  | 130  |
| Tiempo de respuesta [ms]       | 5,2  | 6,8  | 8,4  |

## REFERENCIA (NEGRITA: MODELOS PREFERENTES)

|                      |          |                           |                           |                           |
|----------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PNP / Conector M12   | Emisor   | <b>YBB-30S4-0250-G012</b> | <b>YBB-30S4-0400-G012</b> | <b>YBB-30S4-0500-G012</b> |
|                      | Receptor | <b>YBB-30R4-0250-G012</b> | <b>YBB-30R4-0400-G012</b> | <b>YBB-30R4-0500-G012</b> |
| PNP / Cable PUR 2 m  | Emisor   | YBB-30S4-0250-D020        | YBB-30S4-0400-D020        | YBB-30S4-0500-D020        |
|                      | Receptor | YBB-30R4-0250-D020        | YBB-30R4-0400-D020        | YBB-30R4-0500-D020        |
| PNP / Cable PUR 5 m  | Emisor   | YBB-30S4-0250-D050        | YBB-30S4-0400-D050        | YBB-30S4-0500-D050        |
|                      | Receptor | YBB-30R4-0250-D050        | YBB-30R4-0400-D050        | YBB-30R4-0500-D050        |
| PNP / Cable PUR 10 m | Emisor   | YBB-30S4-0250-D100        | YBB-30S4-0400-D100        | YBB-30S4-0500-D100        |
|                      | Receptor | YBB-30R4-0250-D100        | YBB-30R4-0400-D100        | YBB-30R4-0500-D100        |

## DATOS POR MODELO

| Tipo                           | 1200 | 1300 | 1400 |
|--------------------------------|------|------|------|
| Altura total (Ht) [mm] *       | 1283 | 1412 | 1541 |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm] | 1253 | 1382 | 1511 |
| Altura de protección (Hs) [mm] | 1182 | 1311 | 1440 |
| Número de haces                | 73   | 81   | 89   |
| Consumo de corriente [mA]      | 150  | 155  | 160  |
| Tiempo de respuesta [ms]       | 16,4 | 18   | 19,6 |

## REFERENCIA (NEGRITA: MODELOS PREFERENTES)

|                      |          |                           |                           |                           |
|----------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PNP / Conector M12   | Emisor   | <b>YBB-30S4-1200-G012</b> | <b>YBB-30S4-1300-G012</b> | <b>YBB-30S4-1400-G012</b> |
|                      | Receptor | <b>YBB-30R4-1200-G012</b> | <b>YBB-30R4-1300-G012</b> | <b>YBB-30R4-1400-G012</b> |
| PNP / Cable PUR 2 m  | Emisor   | YBB-30S4-1200-D020        | YBB-30S4-1300-D020        | YBB-30S4-1400-D020        |
|                      | Receptor | YBB-30R4-1200-D020        | YBB-30R4-1300-D020        | YBB-30R4-1400-D020        |
| PNP / Cable PUR 5 m  | Emisor   | YBB-30S4-1200-D050        | YBB-30S4-1300-D050        | YBB-30S4-1400-D050        |
|                      | Receptor | YBB-30R4-1200-D050        | YBB-30R4-1300-D050        | YBB-30R4-1400-D050        |
| PNP / Cable PUR 10 m | Emisor   | YBB-30S4-1200-D100        | YBB-30S4-1300-D100        | YBB-30S4-1400-D100        |
|                      | Receptor | YBB-30R4-1200-D100        | YBB-30R4-1300-D100        | YBB-30R4-1400-D100        |

\* Altura total para conector M12. Para versión con cable, añadir 6 mm.







Inductivos



| 0700 | 0800 | 0900 | 1000 |
|------|------|------|------|
| 767  | 896  | 1025 | 1154 |
| 737  | 866  | 995  | 1124 |
| 666  | 795  | 924  | 1053 |
| 41   | 49   | 57   | 65   |
| 135  | 140  | 140  | 145  |
| 10   | 11,6 | 13,2 | 14,8 |

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

| YBB-30S4-0700-G012<br>YBB-30R4-0700-G012 | YBB-30S4-0800-G012<br>YBB-30R4-0800-G012 | YBB-30S4-0900-G012<br>YBB-30R4-0900-G012 | YBB-30S4-1000-G012<br>YBB-30R4-1000-G012 |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| YBB-30S4-0700-D020                       | YBB-30S4-0800-D020                       | YBB-30S4-0900-D020                       | YBB-30S4-1000-D020                       |
| YBB-30R4-0700-D020                       | YBB-30R4-0800-D020                       | YBB-30R4-0900-D020                       | YBB-30R4-1000-D020                       |
| YBB-30S4-0700-D050                       | YBB-30S4-0800-D050                       | YBB-30S4-0900-D050                       | YBB-30S4-1000-D050                       |
| YBB-30R4-0700-D050                       | YBB-30R4-0800-D050                       | YBB-30R4-0900-D050                       | YBB-30R4-1000-D050                       |
| YBB-30S4-0700-D100                       | YBB-30S4-0800-D100                       | YBB-30S4-0900-D100                       | YBB-30S4-1000-D100                       |
| YBB-30R4-0700-D100                       | YBB-30R4-0800-D100                       | YBB-30R4-0900-D100                       | YBB-30R4-1000-D100                       |

Capacitivos



| 1600 | 1700 | 1800 |  |
|------|------|------|--|
| 1670 | 1799 | 1928 |  |
| 1640 | 1769 | 1898 |  |
| 1569 | 1698 | 1827 |  |
| 97   | 105  | 113  |  |
| 160  | 165  | 170  |  |
| 21,2 | 22,8 | 24,4 |  |

Seguridad

RFID

| YBB-30S4-1600-G012<br>YBB-30R4-1600-G012 | YBB-30S4-1700-G012<br>YBB-30R4-1700-G012 | YBB-30S4-1800-G012<br>YBB-30R4-1800-G012 |  |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--|
| YBB-30S4-1600-D020                       | YBB-30S4-1700-D020                       | YBB-30S4-1800-D020                       |  |
| YBB-30R4-1600-D020                       | YBB-30R4-1700-D020                       | YBB-30R4-1800-D020                       |  |
| YBB-30S4-1600-D050                       | YBB-30S4-1700-D050                       | YBB-30S4-1800-D050                       |  |
| YBB-30R4-1600-D050                       | YBB-30R4-1700-D050                       | YBB-30R4-1800-D050                       |  |
| YBB-30S4-1600-D100                       | YBB-30S4-1700-D100                       | YBB-30S4-1800-D100                       |  |
| YBB-30R4-1600-D100                       | YBB-30R4-1700-D100                       | YBB-30R4-1800-D100                       |  |

Conectividad

Accesorios



Glosario

Índice



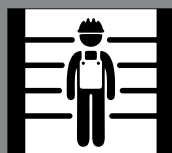
Power  
Channel  
CONTRINEX

# BARRERAS

## CONTROL DE ACCESO, TIPO 4

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

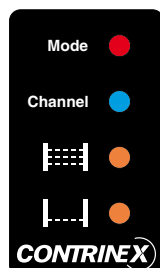
- ✓ Separación de haces: 300, 400 o 500 mm (3 a 6 haces)
- ✓ Rango de detección: 1 ... 15 m o 10 ... 50 m (configurable)
- ✓ Altura de protección: 832 ... 1532 mm
- ✓ Categoría 4, PL e según EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 4 según IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificada TÜV, CE y UL
- ✓ Modelos IP65 e IP67 disponibles con temperatura de funcionamiento desde -35°C
- ✓ 2 canales de selección
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Permanente autocontrol



# CONTROL DE ACCESO

## LEDs

Indicadores LED en el **emisor** YCA



### Modo:

Apagado cuando el rango de detección máximo es 15 m

Azul cuando el rango de detección máximo es 50 m

Rojo o púrpura en caso de un error de cableado

### Canal:

Azul cuando se ha seleccionado el canal 1

Púrpura cuando se ha seleccionado el canal 2

### Alineación (completa):

Naranja fija, cuando no se encuentra totalmente alineada

Naranja intermitente, cuando el primer tercio está alineado

Apagado cuando se encuentra totalmente alineada

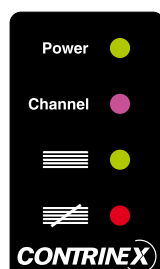
### Alineación (led bajo):

Naranja fija, cuando el haz más bajo no está alineado

Naranja intermitente, cuando el haz más bajo está alineado

Apagado cuando se encuentra totalmente alineada

Indicadores LED en el **receptor** YCA



### Alimentación:

Verde cuando se encuentra alimentado

### Canal:

Azul cuando se ha seleccionado el canal 1

Púrpura cuando se ha seleccionado el canal 2

### Estado ON:

Verde cuando las salidas OSSD están activadas

### Estado OFF:

Rojo cuando las salidas OSSD están desactivadas

## DATOS TÉCNICOS

|                                        |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Dimensiones                            | 42 mm x 48 mm x Ht                      |
| Separación de haces                    | 300, 400 o 500 mm (3 a 6 haces)         |
| Altura de protección                   | 832 ... 1532 mm                         |
| Rango de alimentación                  | 24 VDC $\pm$ 15 %                       |
| Consumo propio, emisor                 | 35 mA máx / 1,0 W máx                   |
| Consumo propio, receptor (sin carga)   | 75 mA máx / 2,2 W máx                   |
| Corriente de salida                    | 0,2 A máx por salida                    |
| Nivel de seguridad (EN/ISO 13849-1)    | Categoría 4, PL e                       |
| Tipo de seguridad (IEC 61496-1 y -2)   | Tipo 4                                  |
| Clase de protección (IEC 61140)        | III                                     |
| Rango de temperatura ambiente          | -35 ... +60°C                           |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -40 ... +70°C                           |
| Grado de protección (EN 60529)         | IP65 + IP67                             |
| Material de la carcasa                 | Aluminio                                |
| Material de las ópticas                | PMMA                                    |
| Rango de detección                     | 1 ... 15 m / 10 ... 50 m (configurable) |
| Longitud de onda, emisor               | IR 850 nm                               |

## CARCASA

Perfil de aluminio de 42 mm x 48 mm con doble ranura de fijación.

## CONFIGURACIÓN DEL RANGO DE DETECCIÓN

Dependiendo de la conexión, se puede configurar el máximo del rango de detección a 50 m o 15 m.

## PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Las barreras de control de acceso Safetinex disponen de autoprotección contra sobrecargas y cortocircuitos. Además, soportan cortas sobrecargas de alto-voltaje.

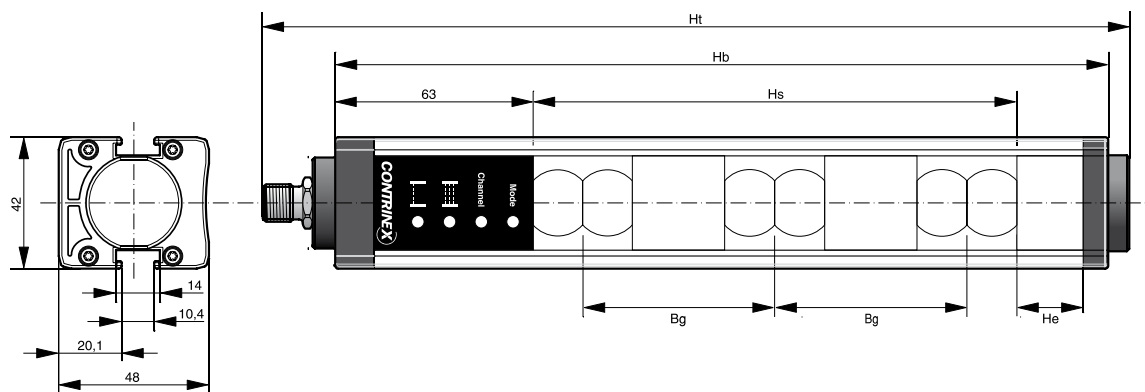
## CONEXIÓN

Las cortinas ópticas Safetinex están disponibles, como estándar, con conector a 5 polos M12. Versiones con cable PUR 2 m, 5 m o 10 m de longitud, disponibles bajo pedido.

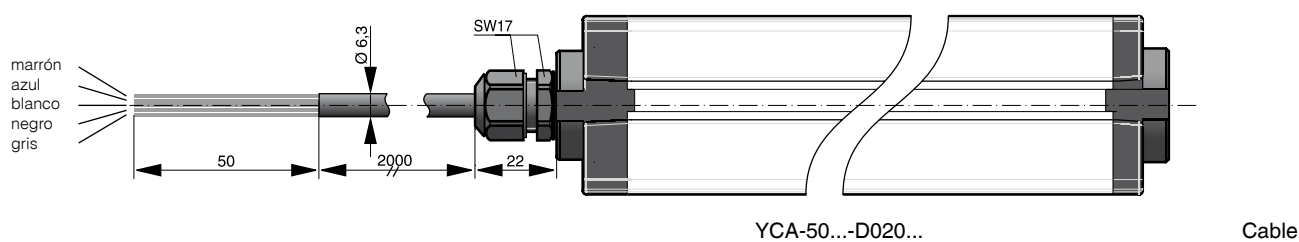
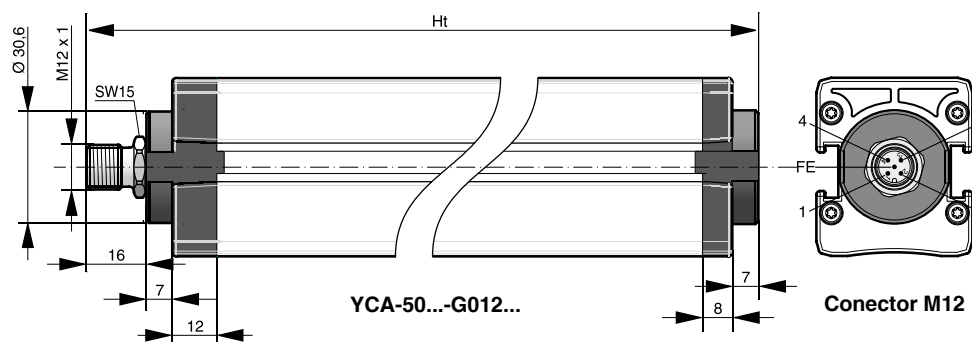
## DOCUMENTACIÓN

Puede encontrar hojas de datos detalladas, de estos productos, en la web de Contrinex [www.contrinex.com](http://www.contrinex.com) o solicitarlas a nuestros distribuidores.

## DIMENSIONES

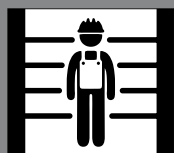


## ASIGNACIÓN DE PINES



| DESCRIPCIÓN                    | FUNCIÓN                                                                    | PINES / CONEXIÓN DEL EMISOR |        | PINES / CONEXIÓN DEL RECEPTOR |        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------|--------|
|                                |                                                                            | CONECTOR M12                | CABLE  | CONECTOR M12                  | CABLE  |
| Alimentación                   | 24 VDC (canal 1) / 0 V (canal 2)                                           | <b>1</b>                    | marrón | <b>1</b>                      | marrón |
| Alimentación                   | 0 V (canal 1) / 24 VDC (canal 2)                                           | <b>3</b>                    | azul   | <b>3</b>                      | azul   |
| Selección del rango de trabajo | 24 V: Rango de detección 10 ... 50 m<br>0 V: Rango de detección 1 ... 15 m | <b>4</b>                    | negro  | -                             | -      |
| Selección del rango de trabajo | 0 V: Rango de detección 10 ... 50 m<br>24 V: Rango de detección 1 ... 15 m | <b>2</b>                    | blanco | -                             | -      |
| Salida                         | OSSD1                                                                      | -                           | -      | <b>2</b>                      | blanco |
| Salida                         | OSSD2                                                                      | -                           | -      | <b>4</b>                      | negro  |
| Función de tierra              | Pantalla                                                                   | <b>FE</b>                   | gris   | <b>FE</b>                     | gris   |





# CONTROL DE ACCESO



## DATOS POR MODELO

| Número de haces                      | 4          | 5          | 6          |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Separación de haces (Bg) [mm]</b> | <b>300</b> | <b>300</b> | <b>300</b> |
| Altura total (Ht) [mm] *             | 1154       | 1412       | 1670       |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm]       | 1124       | 1382       | 1640       |
| Altura de protección (Hs) [mm]       | 932        | 1232       | 1532       |
| Altura al haz (He) [mm]              | 121        | 79         | 37         |
| Consumo de corriente [mA]            | 110        | 110        | 110        |
| Tiempo de respuesta [ms]             | 5,0        | 5,9        | 6,7        |

## REFERENCIA (NEGRITA: MODELOS PREFERENTES)

|                      |          |                           |                           |                           |
|----------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PNP / Conector M12   | Emisor   | <b>YCA-50S4-4300-G012</b> | <b>YCA-50S4-5300-G012</b> | <b>YCA-50S4-6300-G012</b> |
|                      | Receptor | <b>YCA-50R4-4300-G012</b> | <b>YCA-50R4-5300-G012</b> | <b>YCA-50R4-6300-G012</b> |
| PNP / Cable PUR 2 m  | Emisor   | YCA-50S4-4300-D020        | YCA-50S4-5300-D020        | YCA-50S4-6300-D020        |
|                      | Receptor | YCA-50R4-4300-D020        | YCA-50R4-5300-D020        | YCA-50R4-6300-D020        |
| PNP / Cable PUR 5 m  | Emisor   | YCA-50S4-4300-D050        | YCA-50S4-5300-D050        | YCA-50S4-6300-D050        |
|                      | Receptor | YCA-50R4-4300-D050        | YCA-50R4-5300-D050        | YCA-50R4-6300-D050        |
| PNP / Cable PUR 10 m | Emisor   | YCA-50S4-4300-D100        | YCA-50S4-5300-D100        | YCA-50S4-6300-D100        |
|                      | Receptor | YCA-50R4-4300-D100        | YCA-50R4-5300-D100        | YCA-50R4-6300-D100        |

## DATOS POR MODELO

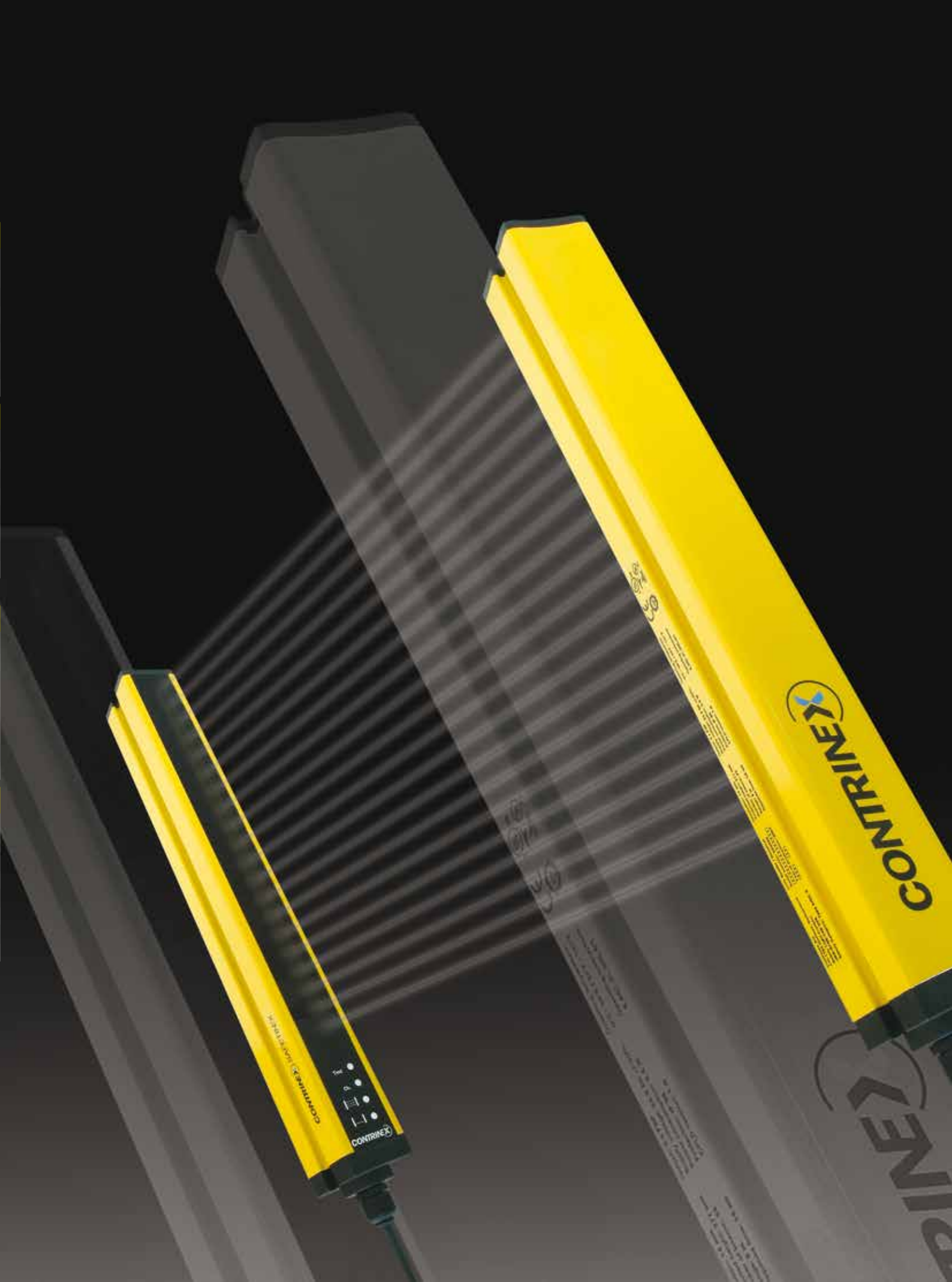
| Número de haces                      | 3          | 4          | 3          |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Separación de haces (Bg) [mm]</b> | <b>400</b> | <b>400</b> | <b>500</b> |
| Altura total (Ht) [mm] *             | 1025       | 1412       | 1154       |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm]       | 995        | 1382       | 1124       |
| Altura de protección (Hs) [mm]       | 832        | 1232       | 1032       |
| Altura al haz (He) [mm]              | 92         | 79         | 21         |
| Consumo de corriente [mA]            | 110        | 110        | 110        |
| Tiempo de respuesta [ms]             | 4,2        | 5,0        | 4,2        |

## REFERENCIA (NEGRITA: MODELOS PREFERENTES)

|                      |          |                           |                           |                           |
|----------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PNP / Conector M12   | Emisor   | <b>YCA-50S4-3400-G012</b> | <b>YCA-50S4-4400-G012</b> | <b>YCA-50S4-3500-G012</b> |
|                      | Receptor | <b>YCA-50R4-3400-G012</b> | <b>YCA-50R4-4400-G012</b> | <b>YCA-50R4-3500-G012</b> |
| PNP / Cable PUR 2 m  | Emisor   | YCA-50S4-3400-D020        | YCA-50S4-4400-D020        | YCA-50S4-3500-D020        |
|                      | Receptor | YCA-50R4-3400-D020        | YCA-50R4-4400-D020        | YCA-50R4-3500-D020        |
| PNP / Cable PUR 5 m  | Emisor   | YCA-50S4-3400-D050        | YCA-50S4-4400-D050        | YCA-50S4-3500-D050        |
|                      | Receptor | YCA-50R4-3400-D050        | YCA-50R4-4400-D050        | YCA-50R4-3500-D050        |
| PNP / Cable PUR 10 m | Emisor   | YCA-50S4-3400-D100        | YCA-50S4-4400-D100        | YCA-50S4-3500-D100        |
|                      | Receptor | YCA-50R4-3400-D100        | YCA-50R4-4400-D100        | YCA-50R4-3500-D100        |

\* Altura total para conector M12. Para versión con cable, añadir 6 mm.









# CORTINAS ÓPTICAS

## PROTECCIÓN DE MANO, TIPO 2

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

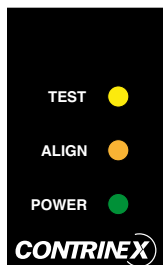
- ✓ Resolución: 30 mm
- ✓ Rango de detección: 0,25 ... 12 m
- ✓ Altura de protección: 150 ... 1827 mm
- ✓ Categoría 2, PL c según EN/ISO 13849-1
- ✓ Tipo 2 según IEC 61496-1 y -2
- ✓ Certificada TÜV, CE
- ✓ Sincronización óptica
- ✓ Permanente autocontrol



# PROTECCIÓN DE MANO

## LEDs

Indicadores LED en el **emisor** YBB



### Prueba:

Amarillo cuando la simulación de intrusión es activada

Apagado cuando no hay simulación de intrusión

### Alineación:

Naranja fija cuando el haz inferior no está alineado

Parpadeo rápido en naranja cuando está alineado el haz más bajo

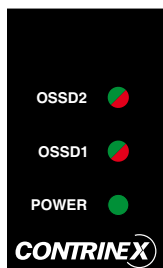
Naranja intermitente cuando al menos 6 haz están alineados

Apagado cuando la pantalla está completamente alineada

### Alimentación:

Verde cuando está encendido

Indicadores LED en el **receptor** YBB



### OSSD2:

Verde cuando OSSD2 está en ON

Rojo cuando OSSD2 está en OFF

### OSSD1:

Verde cuando OSSD1 está en ON

Rojo cuando OSSD1 está en OFF

### Alimentación:

Verde cuando está encendido

## DATOS TÉCNICOS

|                                        |                       |
|----------------------------------------|-----------------------|
| Dimensiones                            | 42 mm x 48 mm x Ht    |
| Resolución                             | 30 mm                 |
| Altura de protección                   | 150 ... 1827 mm       |
| Rango de alimentación                  | 24 VDC $\pm$ 20 %     |
| Consumo propio, emisor                 | 27 mA máx / 0,8 W máx |
| Consumo propio, receptor (sin carga)   | 58 mA máx / 1,7 W máx |
| Corriente de salida                    | 0,2 A máx por salida  |
| Nivel de seguridad (EN/ISO 13849-1)    | Categoría 2, PL c     |
| Tipo de seguridad (IEC 61496-1 y -2)   | Tipo 2                |
| Clase de protección (IEC 61140)        | III                   |
| Rango de temperatura ambiente          | 0 ... +50°C           |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -25 ... +70°C         |
| Grado de protección (EN 60529)         | IP65 + IP67           |
| Material de la carcasa                 | Aluminio              |
| Material de las ópticas                | PMMA                  |
| Rango de detección                     | 0,25 ... 12 m         |
| Longitud de onda, emisor               | IR 850 nm             |

## CARCASA

Perfil de aluminio de 42 mm x 48 mm con doble ranura de fijación.

## PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Las cortinas ópticas Safetinex disponen de autoprotección contra sobrecargas y cortocircuitos. Además, soportan cortas sobrecargas de alto-voltaje.

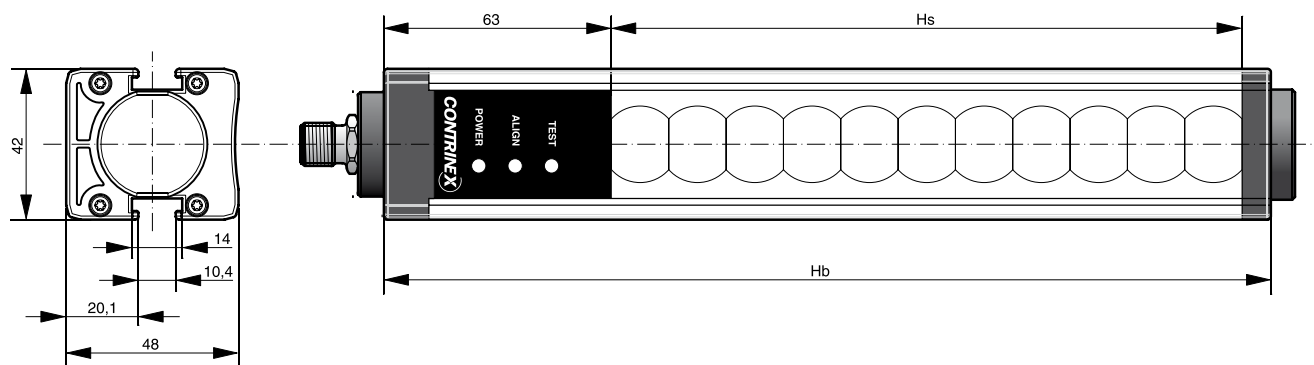
## CONEXIÓN

La conexión de las cortinas de seguridad Safetinex es por medio de un conector M12 estándar de 5 polos.

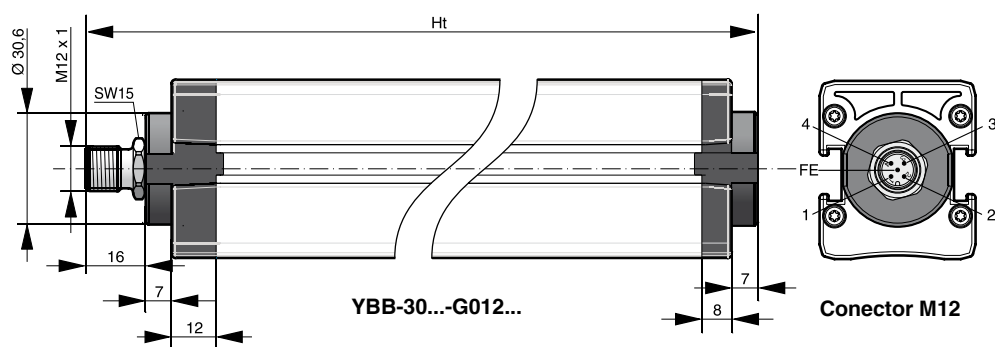
## DOCUMENTACIÓN

Puede encontrar hojas de datos detalladas, de estos productos, en la web de Contrinex [www.contrinex.com](http://www.contrinex.com) o solicitarlas a nuestros distribuidores.

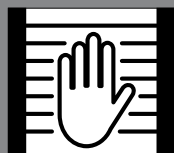
## DIMENSIONES



## ASIGNACIÓN DE PINES



| DESCRIPCIÓN       | FUNCIÓN                                 | PINES DEL EMISOR<br>CONECTOR M12 | PINES DEL RECEPTOR<br>CONECTOR M12 |
|-------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Alimentación      | 24 VDC                                  | 1                                | 1                                  |
| Alimentación      | 0 V                                     | 3                                | 3                                  |
| Modo test         | 0 V: test activo / 24 V: test no activo | 4                                | -                                  |
| Salida            | OSSD1                                   | -                                | 2                                  |
| Salida            | OSSD2                                   | -                                | 4                                  |
| Función de tierra | Pantalla                                | FE                               | FE                                 |



# PROTECCIÓN DE MANO



## DATOS POR MODELO

| Tipo                           | 0150 | 0250 | 0400 | 0500 |
|--------------------------------|------|------|------|------|
| Altura total (Ht) [mm] *       | 251  | 380  | 509  | 638  |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm] | 221  | 350  | 479  | 608  |
| Altura de protección (Hs) [mm] | 150  | 279  | 408  | 537  |
| Número de haces                | 9    | 17   | 25   | 33   |
| Consumo de corriente [mA]      | 70   | 74   | 77   | 79   |
| Tiempo de respuesta [ms]       | 14   | 18   | 22   | 26   |

## REFERENCIA

|                    |          |                           |                           |                           |                           |
|--------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PNP / Conector M12 | Emisor   | <b>YBB-30S2-0150-G012</b> | <b>YBB-30S2-0250-G012</b> | <b>YBB-30S2-0400-G012</b> | <b>YBB-30S2-0500-G012</b> |
|                    | Receptor | <b>YBB-30R2-0150-G012</b> | <b>YBB-30R2-0250-G012</b> | <b>YBB-30R2-0400-G012</b> | <b>YBB-30R2-0500-G012</b> |

## DATOS POR MODELO

| Tipo                           | 0700 | 0800 | 0900 | 1000 |
|--------------------------------|------|------|------|------|
| Altura total (Ht) [mm] *       | 767  | 896  | 1025 | 1154 |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm] | 737  | 866  | 995  | 1124 |
| Altura de protección (Hs) [mm] | 666  | 795  | 924  | 1053 |
| Número de haces                | 41   | 49   | 57   | 65   |
| Consumo de corriente [mA]      | 80   | 81   | 81   | 82   |
| Tiempo de respuesta [ms]       | 30   | 34   | 38   | 42   |

## REFERENCIA

|                    |          |                           |                           |                           |                           |
|--------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PNP / Conector M12 | Emisor   | <b>YBB-30S2-0700-G012</b> | <b>YBB-30S2-0800-G012</b> | <b>YBB-30S2-0900-G012</b> | <b>YBB-30S2-1000-G012</b> |
|                    | Receptor | <b>YBB-30R2-0700-G012</b> | <b>YBB-30R2-0800-G012</b> | <b>YBB-30R2-0900-G012</b> | <b>YBB-30R2-1000-G012</b> |

## DATOS POR MODELO

| Tipo                           | 1200 | 1300 | 1400 | 1600 |
|--------------------------------|------|------|------|------|
| Altura total (Ht) [mm] *       | 1283 | 1412 | 1541 | 1670 |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm] | 1253 | 1382 | 1511 | 1640 |
| Altura de protección (Hs) [mm] | 1182 | 1311 | 1440 | 1569 |
| Número de haces                | 73   | 81   | 89   | 97   |
| Consumo de corriente [mA]      | 83   | 83   | 84   | 84   |
| Tiempo de respuesta [ms]       | 46   | 50   | 54   | 58   |

## REFERENCIA

|                    |          |                           |                           |                           |                           |
|--------------------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| PNP / Conector M12 | Emisor   | <b>YBB-30S2-1200-G012</b> | <b>YBB-30S2-1300-G012</b> | <b>YBB-30S2-1400-G012</b> | <b>YBB-30S2-1600-G012</b> |
|                    | Receptor | <b>YBB-30R2-1200-G012</b> | <b>YBB-30R2-1300-G012</b> | <b>YBB-30R2-1400-G012</b> | <b>YBB-30R2-1600-G012</b> |

## DATOS POR MODELO

| Tipo                           | 1700 | 1800 |  |  |
|--------------------------------|------|------|--|--|
| Altura total (Ht) [mm] *       | 1799 | 1928 |  |  |
| Altura de la carcasa (Hb) [mm] | 1769 | 1898 |  |  |
| Altura de protección (Hs) [mm] | 1698 | 1827 |  |  |
| Número de haces                | 105  | 113  |  |  |
| Consumo de corriente [mA]      | 85   | 85   |  |  |
| Tiempo de respuesta [ms]       | 62   | 66   |  |  |

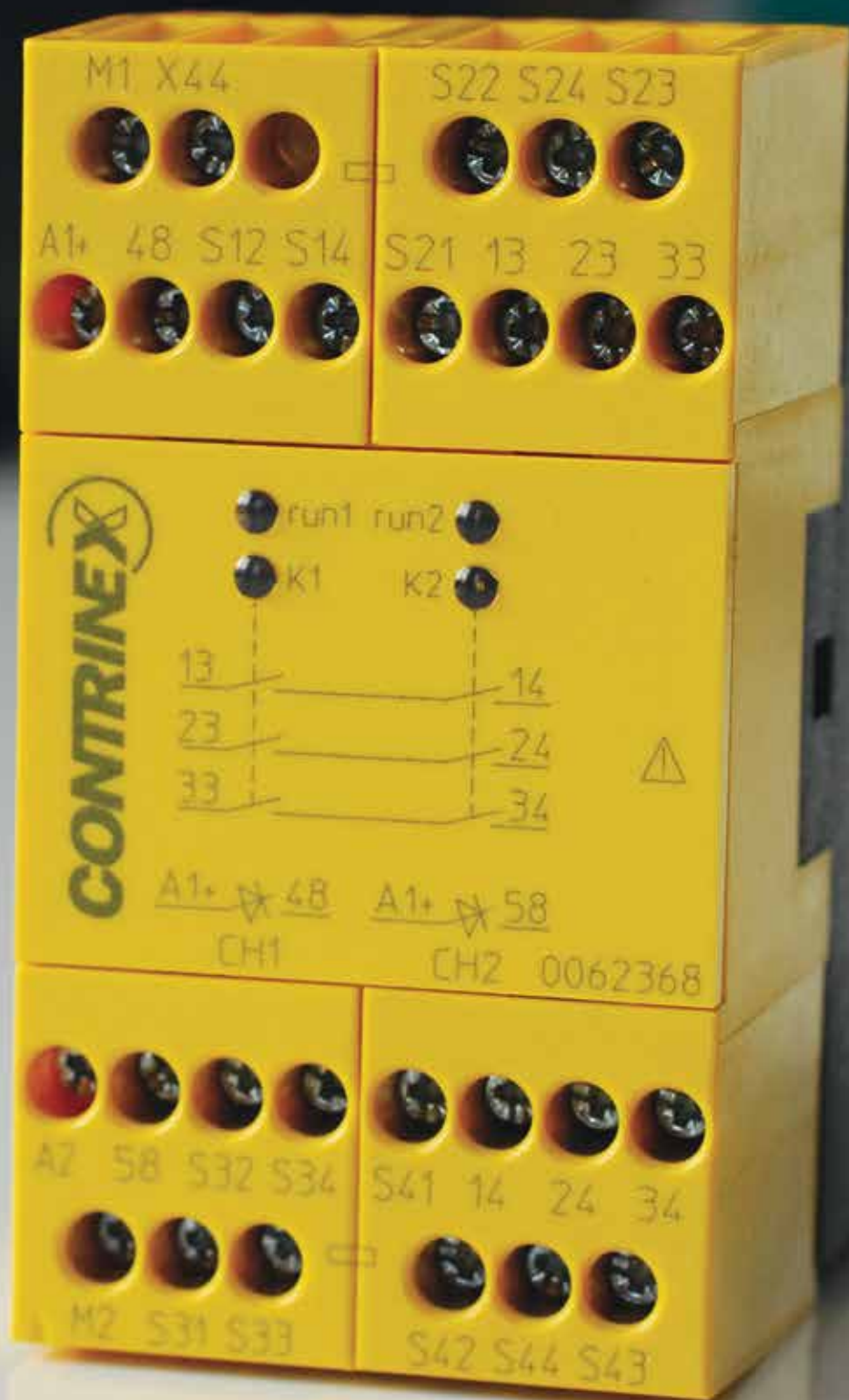
## REFERENCIA

|                    |          |                           |                           |  |  |
|--------------------|----------|---------------------------|---------------------------|--|--|
| PNP / Conector M12 | Emisor   | <b>YBB-30S2-1700-G012</b> | <b>YBB-30S2-1800-G012</b> |  |  |
|                    | Receptor | <b>YBB-30R2-1700-G012</b> | <b>YBB-30R2-1800-G012</b> |  |  |

\* Altura total para conector M12









# SAFETY

## RELÉ

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ✓ Para cortinas de seguridad y barreras de control de acceso con salidas simétricas (como Safetinx modelos YBB e YCA) o asimétricas
- ✓ Nivel de Seguridad Integral (SIL) 3 según IEC/EN 61508
- ✓ Nivel de Requisito (SIL CL) 3 según IEC/EN 62061
- ✓ Nivel de Rendimiento (PL) e y categoría 4 según EN/ISO 13849-1
- ✓ Categoría de seguridad 4 según EN 954-1
- ✓ Certificado TÜV, CE y UL

### RELÉ DE SEGURIDAD

- ✓ Salidas:
  - contactos de seguridad 3 NA
  - contactos de monitorización 1 NC
- ✓ Reinicio manual o automático
- ✓ Indicador LED para canal 1, 2 y alimentación
- ✓ Carcasa 22,5 mm de ancho, montaje en carril DIN

### RELÉ MULTIFUNCIÓN

- ✓ Salidas:
  - contactos de seguridad 3 x NA
  - salidas por semiconductor 2x, protección sobrecargas y cortocircuitos
- ✓ Detección de rotura de hilo en la entrada AOPD
- ✓ Detección e indicación de sobre alimentación, o mínima
- ✓ Tiempo de reacción: máxima 30 ms
- ✓ Indicador LED para canal 1, 2 y funcionamiento
- ✓ Carcasa 45 mm de ancho, montaje en carril DIN

# RELÉ



YRB-0131-241

## ÁREA DE APLICACIÓN

Estos relés de seguridad son dispositivos SIL 3, PL e y categoría 4, diseñados para la protección de personas y máquinas. Pueden ser usados en aplicaciones junto a:

- Equipos de protección electro-sensibles Tipo 4 y Tipo 2 (cortinas ópticas y barreras de control de acceso)

## DATOS TÉCNICOS

### ENTRADA

|                                            |                   |
|--------------------------------------------|-------------------|
| Alimentación nominal $U_N$                 | 24 VDC            |
| Rango de alimentación                      | 0,9 ... 1,1 $U_N$ |
| Consumo nominal                            | DC aprox. 1,7 W   |
| Mínimo tiempo de apagado                   | 250 ms            |
| Voltaje de control en S11 a $U_N$          | 22,5 VDC          |
| Corriente de control típica sobre S12, S22 | 35 mA a $U_N$     |
| Mínimo voltaje en S12, S22, relé activado  | 21 VDC            |
| Protección cortocircuito                   | PTC interna       |
| Protección sobrevoltaje                    | VDR interna       |

### SALIDA

|                                                                |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Contatos                                                       | 3 contactos NA de seguridad                                                     |
|                                                                | 1 contacto NC <b>ATENCIÓN! Los contactos NC solo de uso como monitorización</b> |
| Retardo de función (típ.) a $U_N$ : reinicio manual            | 20 ms                                                                           |
| reinicio automático                                            | 350 ms                                                                          |
| Retardo disponibil. (típ.) a $U_N$ : desconectado alimentación | 20 ms                                                                           |
| desconectando S12, S22                                         | 15 ms                                                                           |
| Tipo de contacto                                               | accionado positivo                                                              |
| Voltaje de salida nominal                                      | 250 VAC (DC: ver Diagrama 1)                                                    |
| Conmutación de baja carga (contacto 5 $\mu$ Au)                | $\geq 100$ mV                                                                   |
| Corriente térmica $I_{th}$                                     | $\geq 1$ mA                                                                     |
|                                                                | máx. 8 A por contacto (ver Diagrama 2)                                          |
| Capacidad de conmutación (según IEC/EN 60947-5-1)              |                                                                                 |
| a AC 15: contactos NA                                          | 3 A / 230 VAC                                                                   |
| contactos NC                                                   | 2 A / 230 VAC                                                                   |
| a DC 13: contactos NA                                          | 4 A / 24 VDC                                                                    |
| contactos NC                                                   | 0,5 A / 110 V                                                                   |
| a DC 13: contactos NA                                          | 4 A / 24 VDC                                                                    |
|                                                                | 8 A / 24 VDC $> 25 \times 10^3$                                                 |
|                                                                | ON: 0,4 s OFF: 9,6 s                                                            |

## DATOS GENERALES

|                                                                |                                           |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Vida de contactos eléctricos a 5 A, 230 VAC $\cos \varphi = 1$ | $> 1,5 \times 10^5$ ciclos de conmutación |
| Frecuencia de trabajo permisible                               | máx 1200 ciclos de trabajo/hora           |
| Resistencia cortocircuito: fusible máximo                      | 10 A gL IEC/EN 60947-5-1                  |
| circuito interruptor                                           | B 6 A                                     |
| Rango de temperatura ambiente                                  | -15 ... +55°C                             |
| EMC                                                            | según IEC/EN 61000-4-2 a 5                |
| Grado de protección: Carcasa                                   | IP40 IEC/EN 60529                         |
| Terminales                                                     | IP20 IEC/EN 60529                         |
| Conexión de cables                                             | según DIN 46228-1/-2/-3/-4                |
| Material de la carcasa                                         | termoplastico, según UL 94V-0             |
| Montaje                                                        | en carril DIN (IEC/EN 60715)              |
| Peso                                                           | 220 g                                     |
| Dimensiones de la carcasa (An x Al x P)                        | 22,5 x 90 x 118 mm                        |

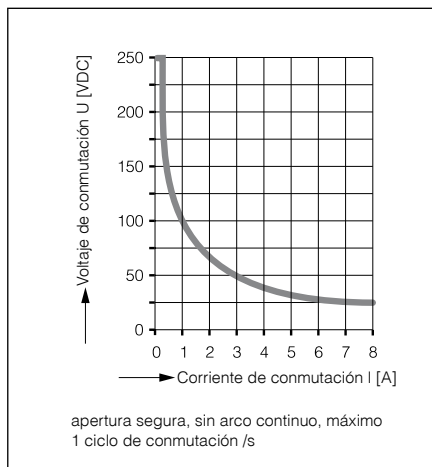


Diagrama 1: curva de límites para trabajo sin arco bajo carga resistiva

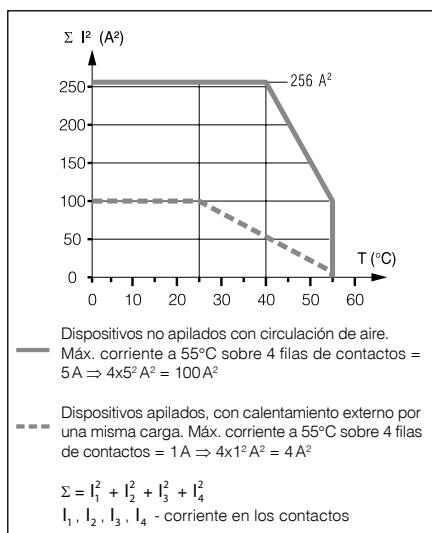


Diagrama 2: curva de límites de corriente total

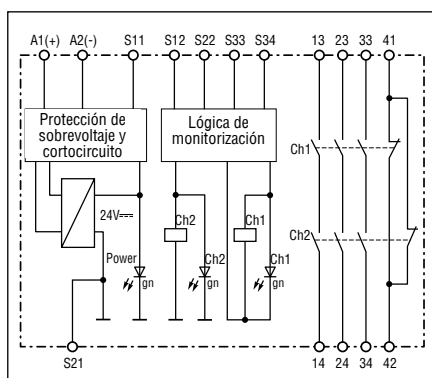


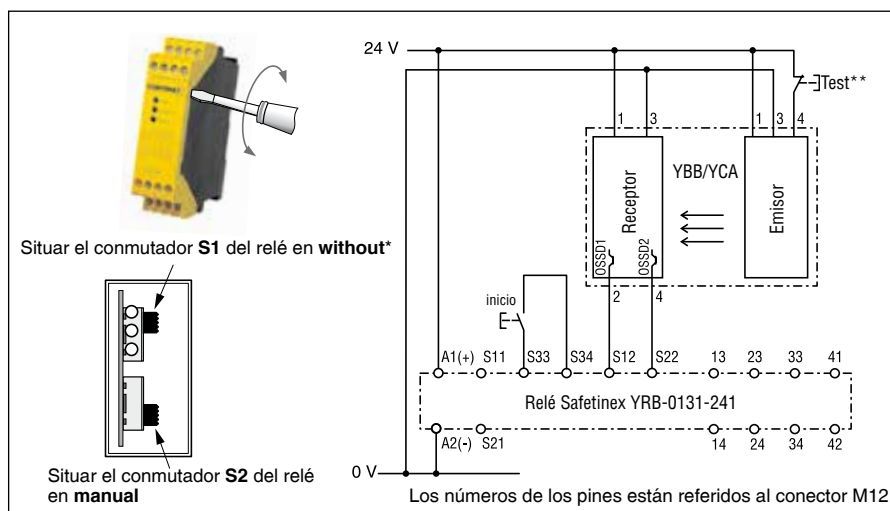
Diagrama de bloques del relé

## REFERENCIA

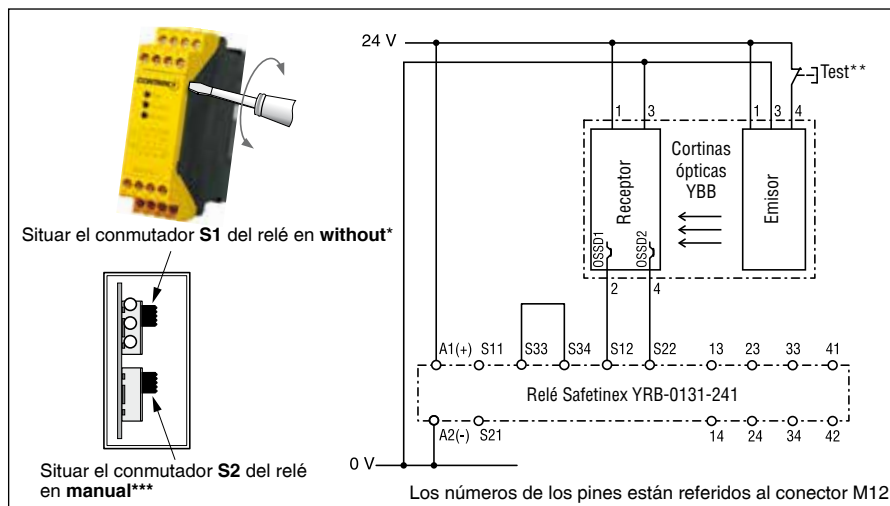
Relé de seguridad

YRB-0131-241

### MODO DE REINICIO MANUAL (Canal 1)



### MODO DE REINICIO AUTOMÁTICO (Canal 1)



\* Posición del conmutador S1:

- Con salidas simétricas en cortinas ópticas o barreras de control de acceso (como modelos Safetinx YBB e YCA), situar el conmutador S1 en "without".
- Con salidas asimétricas en cortinas ópticas o barreras de control de acceso, situar el conmutador S1 en "with".

\*\* Botón de test disponible solamente para modelos YBB.

\*\*\* El reinicio automático **no está permitido** para dispositivos de control de acceso YCA.

# RELÉ MULTIFUNCIÓN



YRB-0330-242

## ÁREA DE APLICACIÓN

- Se pueden seleccionar los siguientes tipos de funcionamiento por medio de un conmutador rotativo:
  - **Funcionamiento de protección**, p.e. cortinas ópticas
  - **Funcionamiento de protección con “muting”**, p.e. cintas transportadoras
    - Configuración de los varios ciclos de señal de sensores de “muting”
    - Configuración de tiempo máximo permisible de “muting”
    - Función de mando desde pulsador de inicio
  - **Funcionamiento de ciclo fijo**, p.e. prensas
    - 1, 2 o 3 ciclos
    - El número de ciclos, se puede determinar por medio de una llave de conmutación
- Adecuado para la conexión de AOPDs Tipo 4 o Tipo 2 según IEC/EN 61496-1, monitorización de circuitos en AOPDs
- Conexión máxima de
  - 3 x 2-canales AOPDs, o
  - 2 x 2-canales AOPDs y 2 x 1-canal sensor “muting”, o
  - 1 x 2-canales AOPD y 4 x 1-canal sensor “muting”, o
  - 2 x 2-canales AOPDs y llave de conmutación para selección de ciclos
  - adicionalmente: pulsador de inicio y contactos de la máquina con detección de rotura de hilos

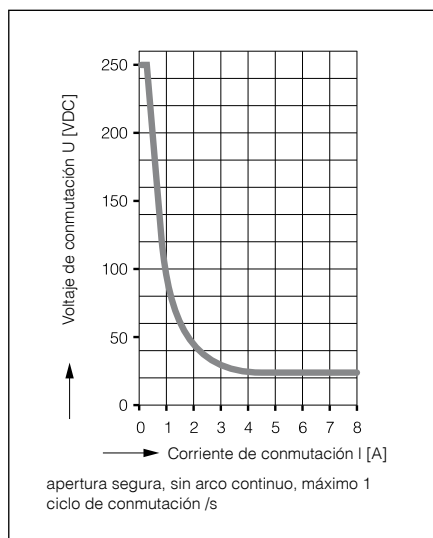
## DATOS TÉCNICOS

### ENTRADA

|                                        |                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Alimentación nominal $U_N$             | 24 VDC                                           |
| Rango de alimentación, rizado 5 %      | 0,85 ... 1,15 $U_N$                              |
| Consumo nominal                        | máx. 170 mA (sin carga en salidas semiconductor) |
| Voltaje de control en                  |                                                  |
| S21, S23, S31, S33, S41, S43, 48, 58   | 23 VDC a $U_N$                                   |
| Corriente de control en                |                                                  |
| S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42, S44 | 4,5 mA cada una a $U_N$                          |
| Mínimo voltaje en                      |                                                  |
| S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42, S44 | 16 VDC                                           |
| Protección del dispositivo             | PTC interna                                      |
| Mín. corriente en M1, M2               | 25 mA (lámpara activa)                           |

### SALIDA

|                                             |                                                                                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contactos                                   | 3 x NA                                                                                     |
| Tipo de contactos                           | Relé, accionado positivo                                                                   |
| Retardo de función (típ. a $U_N$ ):         |                                                                                            |
| Inicio manual                               | máx. 50 ms                                                                                 |
| Inicio automático                           | máx. 1,5 s                                                                                 |
| Reinicio automático                         | máx. 55 ms                                                                                 |
| Retardo disponibilidad (tiempo de reacción) | máx. 30 ms                                                                                 |
|                                             | (máx. 50 ms cuando ocurre un error en AOPD y solo 1 canal de entrada de AOPD está apagado) |
| Voltaje de salida nominal                   | 250 VAC                                                                                    |
|                                             | DC: ver curva de límites para trabajo sin arco                                             |
| Conmutación de baja carga                   | $\geq 100$ mV                                                                              |
| Corriente térmica $I_{th}$                  | 5 A                                                                                        |
| Capacidad de conmutación                    |                                                                                            |
| a AC 15                                     | 3 A / 230 VAC IEC/EN 60947-5-1                                                             |
| a DC 13 en 0,1 Hz                           | 8 A / 24 VDC IEC/EN 60947-5-1                                                              |



Curva de límites para trabajo sin arco

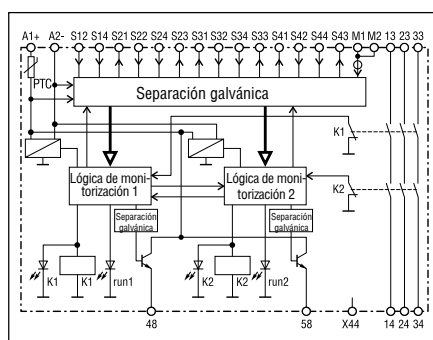


Diagrama de bloques

## SALIDAS SEMICONDUCTOR

Salida (terminales 48 y 58)  
Voltaje de salida nominal

Salidas transistor, conmutación a positivo  
24 VDC, máx. 100 mA continuos,  
máx. 400 mA para 0,5 s protección a corto-  
circuito interno, sobre calentamiento y sobrecarga

## DATOS GENERALES

|                                                                                                               |                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vida de contactos eléctricos<br>en AC 15 a 2 A, AC 230 V                                                      | 10 <sup>5</sup> ciclos de conmutación IEC/EN 60947-5-1                                                                                                    |
| Frecuencia de trabajo permisible                                                                              | máx. 1200 ciclos de trabajo/hora                                                                                                                          |
| Resistencia de cortocircuito:<br>fusible máximo<br>circuitos interruptor                                      | 6 A gL IEC/EN 60947-5-1<br>C 8 A                                                                                                                          |
| Vida mecánica                                                                                                 | 10 x 10 <sup>6</sup> ciclos de trabajo                                                                                                                    |
| Rango de temperatura                                                                                          | 0 ... +50°C                                                                                                                                               |
| Distancia de aislamiento y línea:<br>Impulso de voltaje nominal /<br>Grado de contaminación                   | 4 kV / 2 IEC/EN 60664-1                                                                                                                                   |
| CEM:                                                                                                          |                                                                                                                                                           |
| Descarga electrostática (ESD)                                                                                 | 8 kV (descarga del contacto) IEC/EN 61000-4-2<br>(según test grado 3)                                                                                     |
| Radiación AF                                                                                                  | 10 V / m IEC/EN 61000-4-3                                                                                                                                 |
| Transitorios rápidos:<br>- En la alimentación (A1 - A2)<br>- Entre cables de señal y control                  | 2 kV IEC/EN 61000-4-4<br>2 kV IEC/EN 61000-4-4                                                                                                            |
| Picos de voltaje:<br>- entre cables de alimentación<br>- entre cables y tierra<br>- Radiofrecuencia conducida | 1 kV IEC/EN 61000-4-5<br>2 kV IEC/EN 61000-4-5<br>10 V IEC/EN 61000-4-6                                                                                   |
| Supresión de interferencias                                                                                   | Valores límite clase B EN 55011<br>según IEC/EN 61496-1 (1997), el dispositivo<br>debe ser instalado en una caja de control con<br>grado de protección 54 |
| Grado de protección:                                                                                          |                                                                                                                                                           |
| Carcasa                                                                                                       | IP40 IEC/EN 60529                                                                                                                                         |
| Terminales                                                                                                    | IP20 IEC/EN 60529                                                                                                                                         |
| Carcasa                                                                                                       | Termoplástico polímero con comportamiento V0<br>según UL, Asunto 94                                                                                       |
| Resistencia a vibraciones según IEC/EN 61496-1                                                                | Amplitud 0,35 mm<br>Frecuencia 10 ... 55 Hz IEC/EN 60068-2-6                                                                                              |
| Resistencia a golpes:<br>Aceleración<br>Longitud del impulso<br>Número de golpes                              | 10 g<br>16 ms<br>1000 por eje en los tres ejes                                                                                                            |
| Resistencia climática                                                                                         | 0 / 050 / 04 IEC/EN 60068-1                                                                                                                               |
| Terminales                                                                                                    | EN 50005                                                                                                                                                  |
| Conexión de cables                                                                                            | según DIN 46228-1/-2/-3/-4                                                                                                                                |
| Fijación de cables                                                                                            | Bornas atornillables M3,5                                                                                                                                 |
| Montaje                                                                                                       | Terminales de borna con protección de cable<br>(IEC/EN 60715)                                                                                             |
| Peso                                                                                                          | 320 g                                                                                                                                                     |
| Dimensiones de la carcasa (An x Al x P)                                                                       | 45 x 84 x 118 mm                                                                                                                                          |

## REFERENCIA

Relé de seguridad multifunción

YRB-0330-242

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

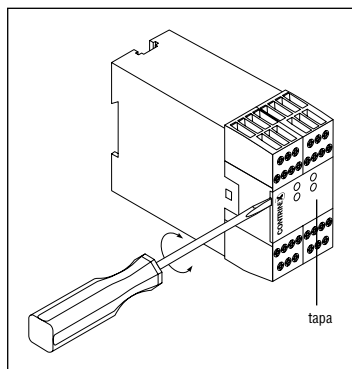
Conectividad

Accesorios

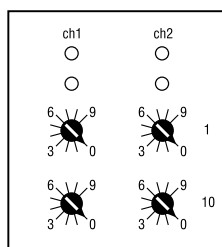
Glosario

Índice

# EJEMPLOS DE APLICACIONES



Ajuste del dispositivo



Vista interna

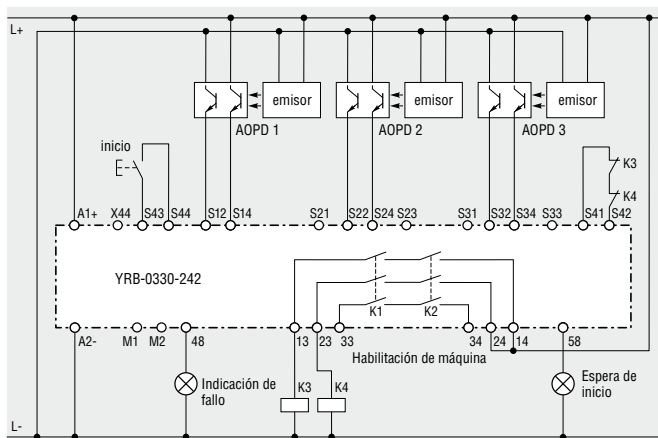


Diagrama 1:  
Función de protección  
con 3 AOPDs, inicio  
manual o automático,  
ajuste con entrada  
retroalimentada

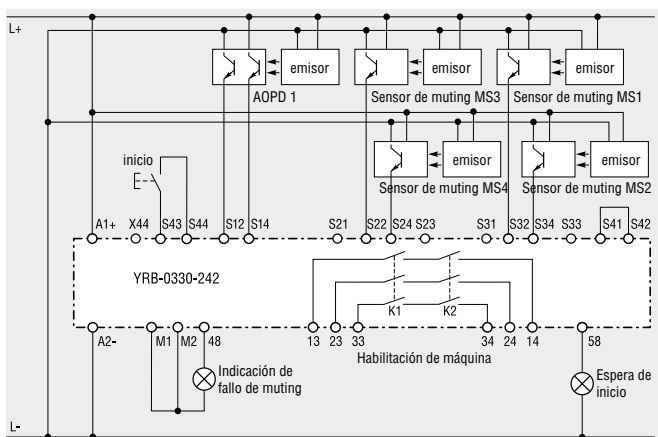


Diagrama 2:  
Función de protección  
con muting, 4 sensores  
de muting, 1 AOPD

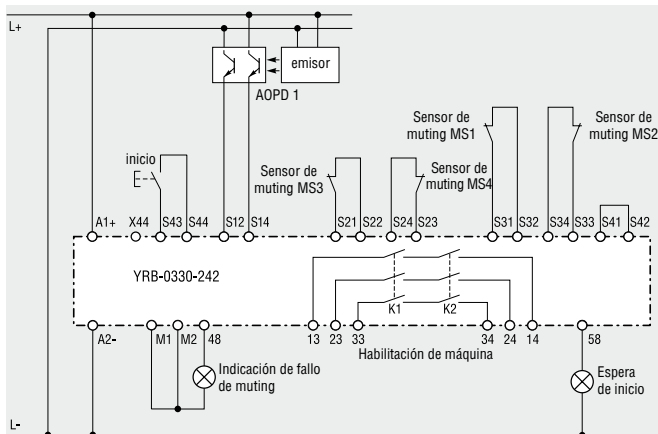


Diagrama 3:  
Función de protección  
con muting por 4  
contactos de muting

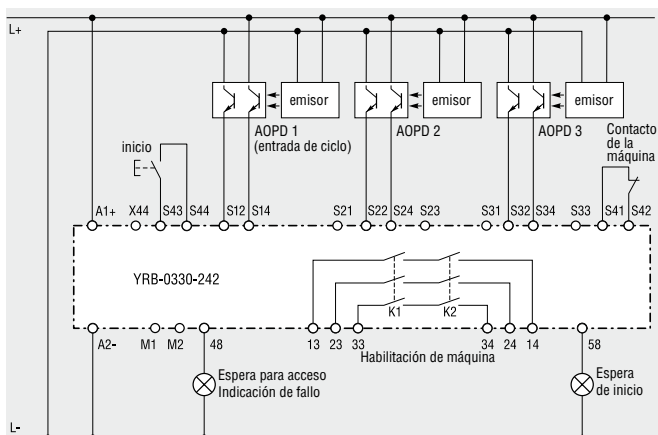


Diagrama 4:  
Función por ciclo con  
3 AOPDs

# ACCESORIOS

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

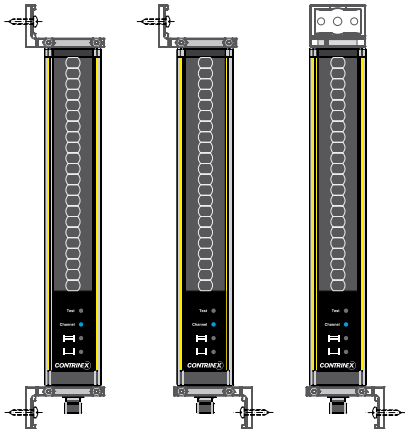
RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice



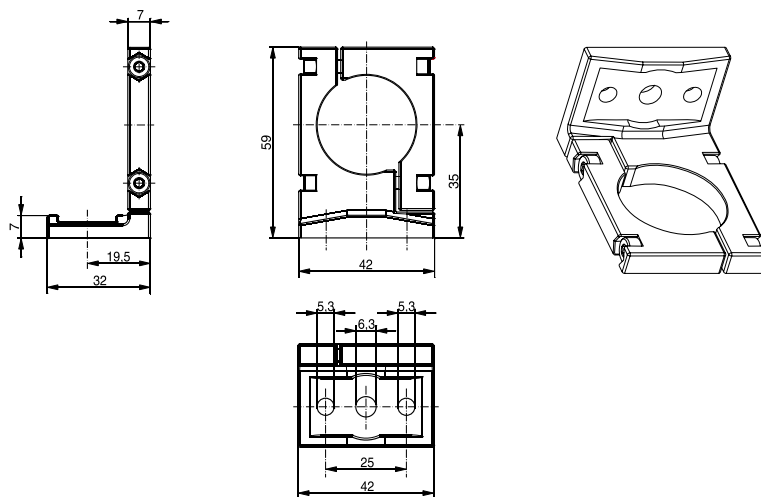
## SOportes DE MONTAJE SUPERIOR/INFERIOR

- Soporte giratorio de montaje de plástico
- Fácil de usar

Con cada cortina óptica o unidad de barrera de control de acceso, se suministran dos soportes de montaje.

## DIMENSIONES

### SOportes DE MONTAJE SUPERIOR/INFERIOR



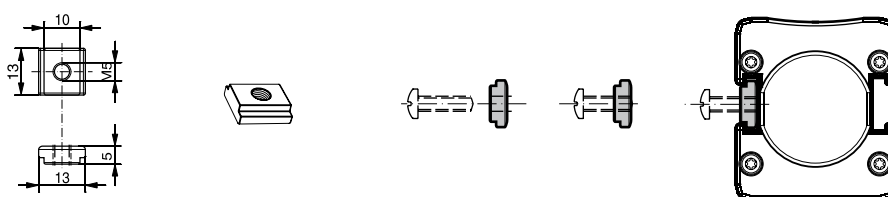
## REFERENCIA

Soporte de montaje de plástico superior/inferior (pareja)

YXW-0001-000

## DIMENSIONES

### TUERCAS T DESLIZANTES PARA MONTAJE LATERAL



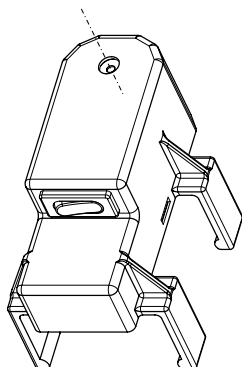
## REFERENCIA

Tuercas T metálicas de montaje (pareja)

YXW-0003-000



# ALINEACIÓN POR LASER



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Fácil instalación en dispositivos Safetinetx YBB e YCA
- Rango: hasta 50 m
- Potencia de salida < 1 mW (clase 2)
- Pilas estándar AA

## DATOS TÉCNICOS

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Potencia de salida del módulo laser | < 1 mW (clase 2)           |
| Tamaño del haz laser a 10 m         | < 10 mm                    |
| Rango                               | ≤ 50 m                     |
| Material de la carcasa              | PA con 30% fibra de vidrio |
| Dimensiones                         | 80 x 48 x 56 mm            |

## REFERENCIA

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Alineación por laser | YXL-0001-000 |
|----------------------|--------------|



## ALINEACIÓN POR LASER



# CABLES CON CONECTORES

## CONECTORES M12 DE 4 POLOS

### DATOS TÉCNICOS

|                            |                                                                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensión nominal            | 250 V AC/DC máx.                                                                                   |
| Corriente nominal          | 4 A máx.                                                                                           |
| Material de la cubierta    | PUR no-inflamable IEC 332-2, libre de halógenos<br>DIN VDE 0472 parte 815, libre de silicona, RoHS |
| Estructura del cable       | 4 x 0,34 mm <sup>2</sup>                                                                           |
| Aislante del cable         | PP, libre de halógenos                                                                             |
| Diámetro externo del cable | Ø 4,7 mm                                                                                           |
| Rango de temperatura       | -25 ... +80°C                                                                                      |
| Grado de protección        | IP67                                                                                               |
| Certificación              | UL E227529, sección 4                                                                              |

### REFERENCIA

|                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| PUR, sin apantallar, S12 4 polos, 2 m  | S12-4FUG-020 |
| PUR, sin apantallar, S12 4 polos, 5 m  | S12-4FUG-050 |
| PUR, sin apantallar, S12 4 polos, 10 m | S12-4FUG-100 |

## CONECTORES M12 DE 4 POLOS EN ACERO INOXIDABLE V4A (AISI 316L/DIN 1.4404) PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTACIÓN

### DATOS TÉCNICOS

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Tensión nominal            | 32 V AC/DC máx.          |
| Corriente nominal          | 4 A máx.                 |
| Material de la cubierta    | PVC                      |
| Estructura del cable       | 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> |
| Aislante del cable         | PVC                      |
| Diámetro externo del cable | Ø 5,2 mm ± 5 %           |
| Rango de temperatura       | -5 ... +70°C             |
| Grado de protección        | IP67, IP68 & IP69K       |
| Certificación              | CSA, Ecolab              |

### REFERENCIA

|                                        |                   |
|----------------------------------------|-------------------|
| PVC, sin apantallar, S12 4 polos, 2 m  | S12-4FVG-020-NNLN |
| PVC, sin apantallar, S12 4 polos, 5 m  | S12-4FVG-050-NNLN |
| PVC, sin apantallar, S12 4 polos, 10 m | S12-4FVG-100-NNLN |

## CONECTORES M12 DE 5 POLOS APANTALLADOS

### DATOS TÉCNICOS

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Tensión nominal             | 60 V AC/DC máx.          |
| Corriente nominal           | 4 A máx por contacto     |
| Protección electromagnética | Apantallado              |
| Material de la cubierta     | PUR                      |
| Estructura del cable        | 5 x 0,34 mm <sup>2</sup> |
| Aislante del cable          | PP                       |
| Diámetro externo del cable  | Ø 6,3 mm ± 5 %           |
| Rango de temperatura        | -25 ... +80°C            |
| Grado de protección         | IP67                     |
| Certificación               | UL, CSA                  |

### REFERENCIA

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| PUR, apantallado, S12 5 polos, 2 m  | S12-5FUG-020-NWSN |
| PUR, apantallado, S12 5 polos, 5 m  | S12-5FUG-050-NWSN |
| PUR, apantallado, S12 5 polos, 10 m | S12-5FUG-100-NWSN |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

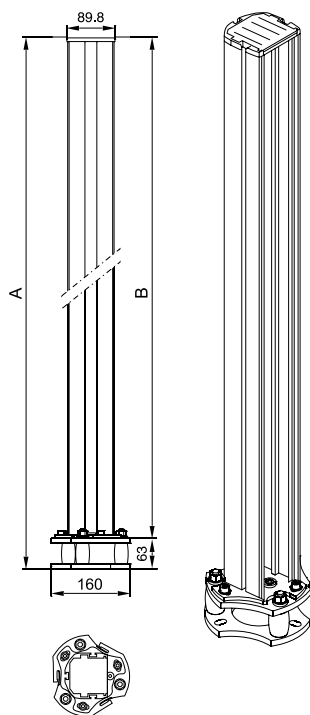
Accesorios

Glosario

Índice

# COLUMNAS PARA CORTINAS

## DIMENSIONES



## COLUMNAS PARA CORTINAS ÓPTICAS Y BARRERAS DE CONTROL DE ACCESO

- 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

## ÁREA DE APLICACIÓN

Montaje a suelo para cortinas ópticas y barreras de control de acceso, como modelos Safetinex YBB e YCA

## DATOS TÉCNICOS

Carcasa  
Superficie

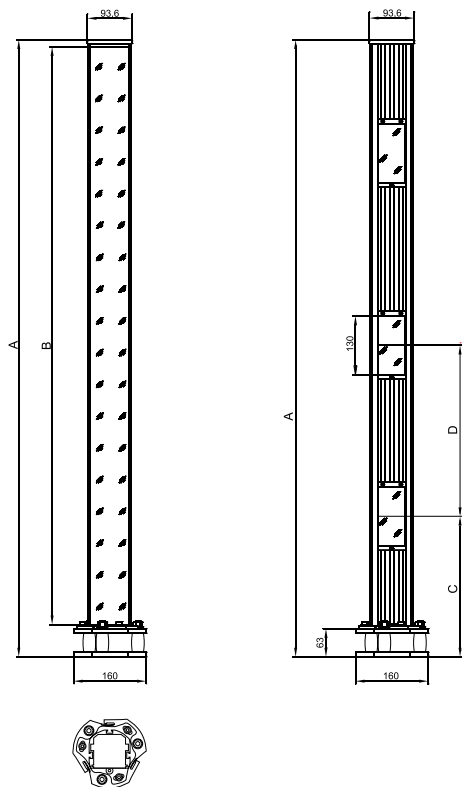
Perfil de aluminio y soporte para suelo de acero  
Barnizado, amarillo (RAL 1021)

## REFERENCIA

| Columnas para cortinas | Altura total (A) [mm] | Altura de la carcasa (B) [mm] | Adecuada para                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>YXC-1060-F00</b>    | 1060                  | 977                           | YBB-####-0150-####<br>a YBB-####-0800-####                                                                      |
| <b>YXC-1360-F00</b>    | 1360                  | 1277                          | YBB-####-0900-####,<br>YBB-####-1000-####,<br>YCA-####-3400-####,<br>YCA-####-4300-####                         |
| <b>YXC-1660-F00</b>    | 1660                  | 1577                          | YBB-####-1200-####<br>a YBB-####-1400-####,<br>YCA-####-3500-####,<br>YCA-####-5300-####,<br>YCA-####-4400-#### |
| <b>YXC-1960-F00</b>    | 1960                  | 1877                          | YBB-####-1600-####,<br>YBB-####-1700-####,<br>YCA-####-6300-####                                                |

# COLUMNAS DE ESPEJO

## DIMENSIONES



## COLUMNAS DE ESPEJO PARA CORTINAS ÓPTICAS Y BARRERAS DE CONTROL DE ACCESO

- 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

## ÁREA DE APLICACIÓN

Las columnas de espejo YXC-####-M## se utilizan para la deflexión del haz de cortinas de seguridad y barreras de control de acceso, como modelos Safetinetx YBB e YCA, para lograr múltiples caras de protección de las zonas de peligro, eliminando la necesidad de uso de otras cortinas de seguridad o barreras de control de acceso. Unos muelles instalados en la base, recuperan la posición en caso de impactos mecánicos.

Los modelos YXC-####-M11 cuentan con un espejo longitudinal, y por tanto, aptos para su uso con cortinas de seguridad como con barreras de control de acceso. Los modelos YXC-1360-M23/M24, en cambio, cuentan con 3 o 4 pequeños espejos, y consecuentemente, solo se pueden utilizar con barreras de control de acceso.

## DATOS TÉCNICOS

Carcasa  
Superficie

Perfil de aluminio y soporte para suelo de acero  
Barnizado, amarillo (RAL 1021)

## REFERENCIA

| Columna de espejo simple | Altura total (A) [mm] | Altura del espejo (B) [mm] | Columna multi-espejo | Altura total (A) [mm] | Espacio entre haces (D) [mm] | Haz más bajo (C) [mm] |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>YXC-1060-M11</b>      | 1060                  | 974                        | <b>YXC-1360-M23</b>  | 1360                  | 2 x 400                      | 300                   |
| <b>YXC-1360-M11</b>      | 1360                  | 1274                       | <b>YXC-1360-M24</b>  | 1360                  | 3 x 300                      | 300                   |
| <b>YXC-1660-M11</b>      | 1660                  | 1574                       |                      |                       |                              |                       |
| <b>YXC-1960-M11</b>      | 1960                  | 1874                       |                      |                       |                              |                       |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

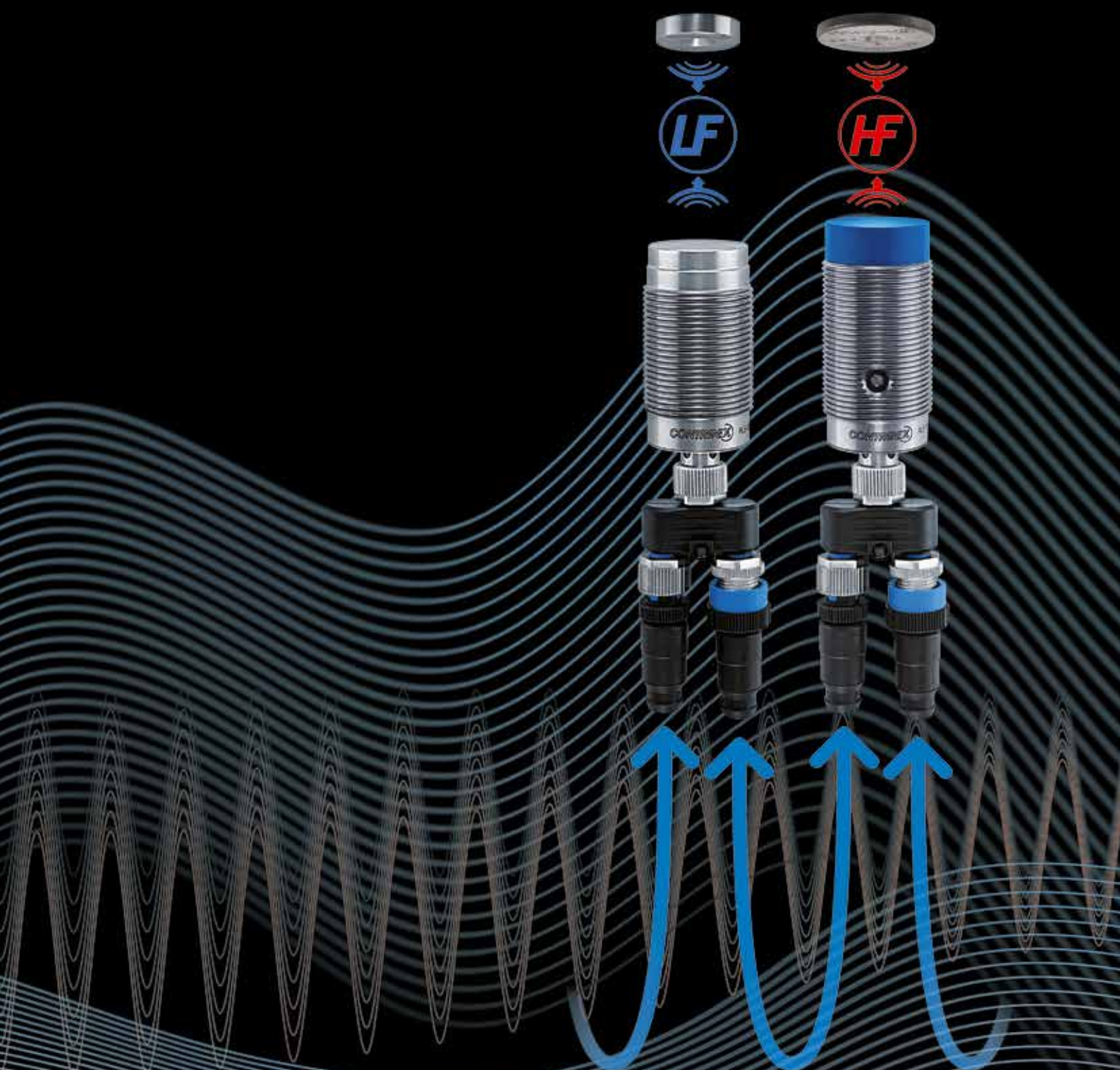
Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice





# SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN POR RADIO FRECUENCIA (RFID)

## RFID

### BAJA Y ALTA FRECUENCIA

#### DESTACADOS

- ✓ Sistemas de baja y alta frecuencia conectables a la red ContriNet

#### Sistema de baja frecuencia

- ✓ Carcasas de acero inoxidable, IP68 e IP69K
- ✓ Aptos para el uso en la industria alimentaria y resistentes al agua salada (316L/V4A)
- ✓ Etiquetas (Tags) VHT para temperaturas muy altas, de hasta 180°C
- ✓ Todas las etiquetas incrustables en metal

#### Sistema de alta frecuencia

- ✓ Compatible con ISO/IEC 15693
- ✓ Etiquetas (Tags) VHT para temperaturas muy altas, incrustables en metal
- ✓ Etiquetas (Tags) UHT para temperaturas ultra altas, de hasta 250°C
- ✓ Módulos de lectura/escritura IO-Link

# INTRODUCCIÓN

## SISTEMAS RFID

RFID (Identificación por Radio Frecuencia) es usado en numerosos dominios de la automatización y logística. Esto permite a los objetos ser identificados por medio de etiquetas electrónicas (Tags).

Comparado con los sistemas clásicos, tal como el código de barras o el marcado laser, la tecnología RFID ofrece importantes avances. La información del Tag puede ser leída o escrita incluso cuando no hay línea directa de visión entre este y el módulo de lectura/escritura. En suma, la información puede ser agregada, modificada o reemplazada. Esta puede ser una tecnología útil para la producción automatizada, reduciendo el error humano mientras se incrementa la fiabilidad, flexibilidad y rastreabilidad.

**Conident®** es el nombre general del sistema RFID Contrinex, incluyendo los Tags, los módulos de lectura/escritura y la Comunicación en ambas tecnologías, baja frecuencia (LF) y alta frecuencia (HF).

**ContriNet** es el nombre de la red RFID Contrinex. Esta red es particularmente amigable debido a que permite la conexión de módulos de lectura/escritura de baja frecuencia y/o alta frecuencia en la misma red, reduciendo el número de interfaces. **ContriNet** es una red RS485 con un protocolo específico Contrinex.

Un sistema RFID siempre tiene la estructura ilustrada en la página 377.

### RFID DE BAJA FRECUENCIA (LF) (31.25 kHz)

La **tecnología RFID LF** Contrinex no solo cuenta con componentes convencionales, sino también una gama de módulos de lectura/escritura completamente metálicos y Tags en acero inoxidable. Estos dispositivos son particularmente adecuados para ambientes de operación complicados donde están expuestos a la limpieza, químicos agresivos, agua y escarcha. Son altamente resistentes a choques mecánicos.

- Lee y escribe a través del metal
- Trabaja en ambientes metálicos
- Trabaja en ambientes agresivos
- Tecnología no estándar
- Tags de muy alta temperatura (VHT 180°C) integrables en metal



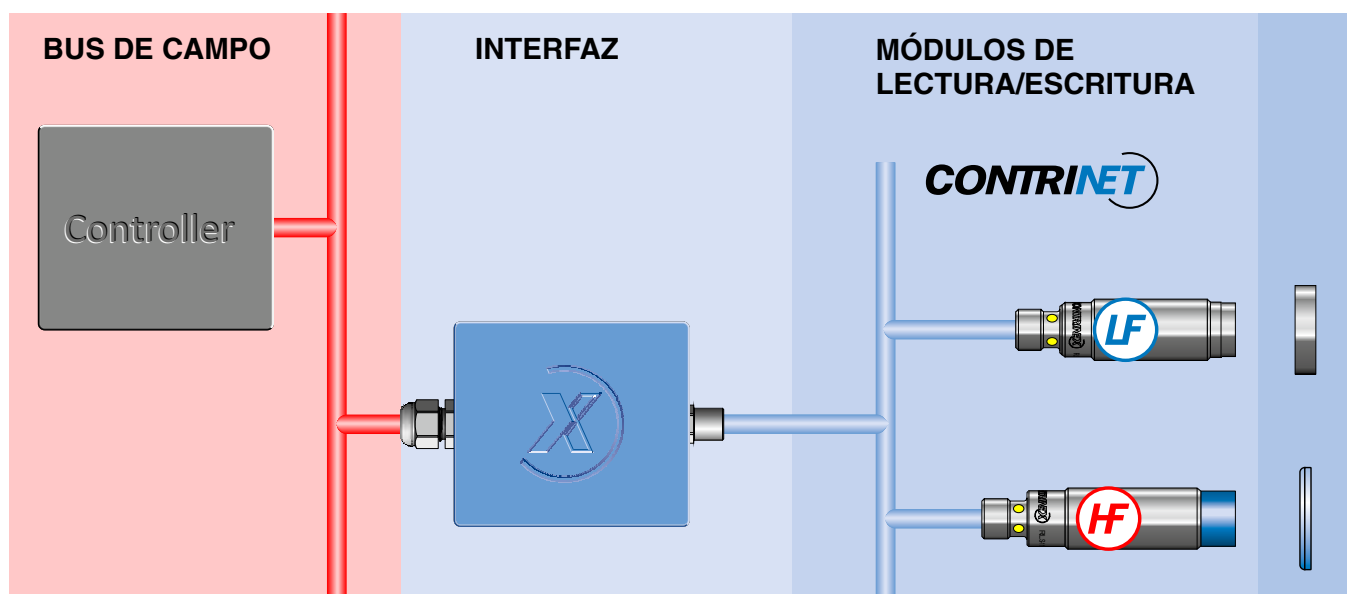
## RFID DE ALTA FRECUENCIA (HF) (13.56 MHz)

La tecnología RFID HF Contrinex cumple con la norma ISO/IEC 15693 y está por lo tanto abierta a algunos componentes que manejan éste estándar. Los sistemas HF permiten la comunicación rápida entre los Tags y los módulos de lectura/escritura así como la funcionalidad extendida para la protección de datos del Tag.

- ISO/IEC 15693
- Tags de ultra alta temperatura (UHT 250°C)
- Tags de muy alta temperatura (VHT 180°C) integrables en metal

## COMPONENTES RFID

- **Tags:** Un Tag es una etiqueta electrónica que retiene datos. La memoria del Tag incluye un único número presente como un identificador y una zona específica al objeto. El dato escribible puede incluir, por ejemplo, la historia del objeto o los parámetros de operaciones a las que serán sometidos.
- **Módulos de lectura/escritura (RWMs):** Un módulo de lectura/escritura es un dispositivo que permite a los datos ser escritos al Tag o leer del Tag.
- **Interfaz:** La interfaz conecta el módulo de lectura/escritura con un bus de campo industrial.



La comunicación entre el RWM y algunos Tags es provista por la modulación de un portador. La frecuencia indicada por algún sistema RFID es la frecuencia de su portador.

# APLICACIONES

## ESTACIONES DE LAVADO

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.

### Ventajas Conident®

Los Tags pasivos ConID no requieren fuente de alimentación y mantenimiento mínimo. Robustos, los Tags de baja frecuencia con cuerpos metálicos están sellados para resistir la penetración de agua con IP67 o IP69K y pueden resistir temperaturas por encima de 180°C. Su rango de sensado extendido reduce el riesgo de daño mecánico. Las unidades de lectura/escritura conectan directamente con los sistemas de control del cliente.



## MAQUINAS-HERRAMIENTAS

La presencia bajo la presión de lubricantes y fluidos refrigerantes, combinado con partículas de metal, hace al ambiente de máquinas-herramientas particularmente complicado. La identificación de componentes debe resistir la penetración de fluidos para prevenir tiempos muertos y asegurar la fiabilidad de los datos.

Una red industrial de módulos de lectura/escritura, interfaces y tags forman un sistema completo RFID para controlar el camino de cada pieza de trabajo a través de todos los ciclos de maquinado, programando y registrando cada paso.

### Ventajas Conident®

Todo metal, los Tags de baja frecuencia y los módulos de lectura/escritura son resistentes a la corrosión, impacto y abrasión. Para su uso en los ambientes más hostiles, los Tags soldados con láser están sellados y pueden ser encapsulados en metal. Funcionan fiablemente en agua, resisten la limpieza de alta presión y solventes agresivos. Los Tags están optimizados para operar a temperaturas desde -40 hasta +180°C y tienen protección de IP68 e IP69K. Los módulos de lectura/escritura no son influenciados por la presencia de partículas de metal.



## LINEAS DE PRUEBAS

Las líneas de pruebas de productos pueden comprender varias estaciones de pruebas, cada una realizando una secuencia fija de pruebas. Para un diagnóstico eficiente, los sistemas de identificación se deben integrar bien en el sistema de control total.

En un sistema RFID típico, los portadores de piezas están equipados con Tags y cada estación de pruebas tiene un módulo de lectura/escritura (RWM). Para programar la máquina de pruebas, el RWM lee de cada Tag el tipo de prueba requerida para una pieza individual. Después de cada prueba, el RWM escribe el resultado devuelto en el Tag de memoria apropiado. Los reportes de pruebas son remitidos al controlador para la aceptación del producto o su rechazo y corrección de errores.

### Ventajas Conldent®

El sistema RFID HF Contrinex incluye numerosas conexiones para la integración en los sistemas de control. La estructura es extremadamente simple, con un solo maestro para todos los módulos de lectura/escritura. La conexión directa a un bus RS485 es posible. El software ConID HF permite a los componentes RFID ser probados usando un PC ordinario. La estabilidad del sistema y las características EMC son muy buenas.



## TIENDAS DE PINTURA

Los componentes de identificación en las tiendas de pintura son expuestos a una variedad de enjuagues, revestimientos y operaciones de quemado, incluyendo electroforesis. Desde que se ensucia hace difícil la identificación visual o imposible, los sistemas RFID robustos son una solución excelente.

El Tag RFID acompaña a cada producto a través de todos los procesos. Pueden almacenar datos individuales, incluyendo los requerimientos del cliente, directamente en el producto o portador. Para procesos altamente automatizados, procesos personalizados con los lotes más pequeños y el almacén de datos central.

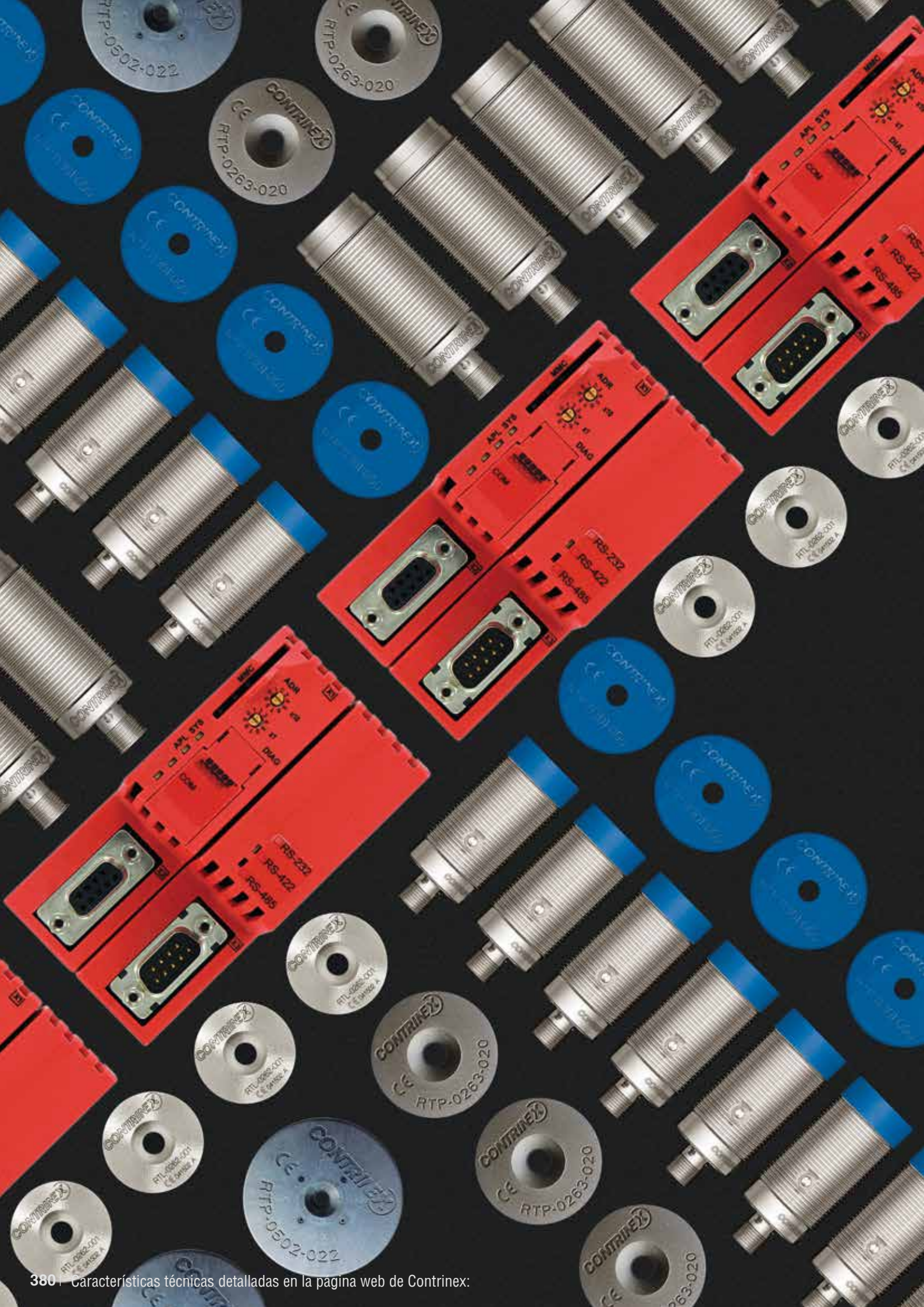
### Ventajas Conldent®

El sistema de alta frecuencia incluye Tags de alta temperatura con protección IP68/IP69K adaptados especialmente. Su composición libre de silicona los hace ideales para las aplicaciones de tiendas de pintura. Son resistentes a varios detergentes y pueden ser leídos/escritos directamente en la zona de alta temperatura (refrigeración no requerida):

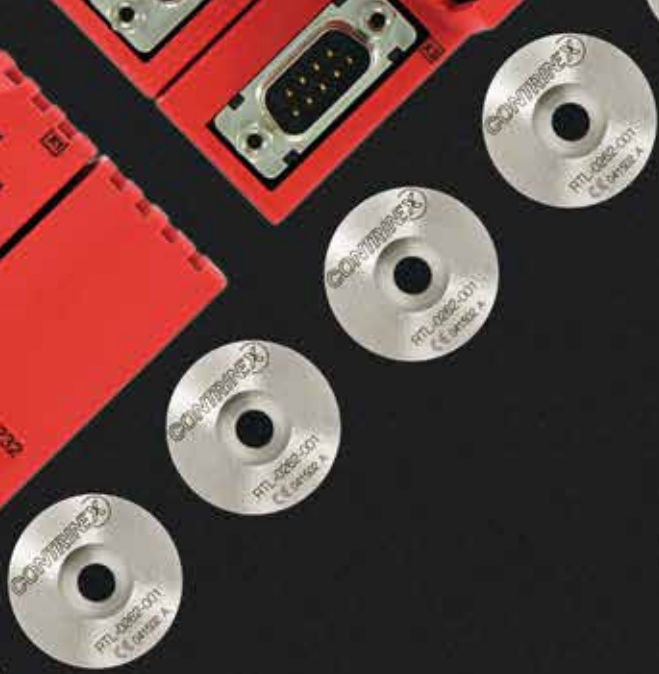
- Tag RTP-0263-020, para el montaje en metal rasante o no rasante; Ø 26 mm, resistente a temperaturas por encima de 180°C
- Tag RTP-0502-022, no rasante; Ø 50 mm, resistente a temperaturas por encima de 250°C.











**LF HF** TAGS 384-395

**LF HF** CONTRINET 396-409

**HF** MÓDULOS DE L/E IO-LINK 410-413

**LF HF** MÓDULOS DE L/E USB 414-419

**LF HF** ACCESORIOS 420-423

**LF HF** SOFTWARE 424-427

# GAMA DE PRODUCTO

|                           |                                       | BAJA FRECUENCIA | ALTA FRECUENCIA |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
| TAGS                      |                                       |                 |                 |
|                           | Tags                                  | p. 386-391      | p. 392-395      |
|                           |                                       |                 |                 |
| CONTRINET                 | Módulos de lectura/escritura          | p. 400-401      | p. 401          |
|                           | Sistemas de comunicación:             | p. 402-406      | p. 402-406      |
|                           | PROFIBUS-DP                           | p. 402          | p. 402          |
|                           | DeviceNet                             | p. 403          | p. 403          |
|                           | EtherNet/IP / PROFINet IO             | p. 403          | p. 403          |
|                           | EtherCat / POWERLINK                  | p. 403          | p. 403          |
|                           | Interfaces industriales TCP/IP        | p. 405-406      | p. 405-406      |
|                           | Adaptador USB                         | p. 407-408      | p. 407-408      |
| MÓDULOS DE L/E<br>IO-LINK |                                       |                 |                 |
|                           | Módulos de lectura/escritura IO-LINK  |                 | p. 412-413      |
|                           |                                       |                 |                 |
| MÓDULOS DE L/E<br>USB     |                                       |                 |                 |
|                           | Módulos de lectura/escritura USB      | p. 416          | p. 417          |
|                           |                                       |                 |                 |
| SOFTWARE                  | Software de demostración              | p. 426          | p. 426          |
|                           | Vista de árbol                        | p. 426          | p. 426          |
|                           | Área de trabajo / Paquetes capturados | p. 427          | p. 427          |

# VISIÓN GENERAL DE TAGS

## TAGS DE BAJA FRECUENCIA (PASIVOS)

| TAGS                                         | Montaje                  | Material                          | Características                                                                                                  | Página  |
|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>RTM / RTF</b><br>Ø 10 - Ø 26<br>M16 - M30 | Enrasable o no-enrasable | Acero inoxidable V2A              | -40 ... +80°C                                                                                                    | 388-389 |
| <b>RTL</b><br>Ø 10 - Ø 26<br>M16 - M30       | Enrasable o no-enrasable | Acero inoxidable V4A              | -40 ... +125°C o +180°C<br>IP68 & IP69K<br>Seguridad alimenticia<br>Resistente a la corrosión                    | 390-391 |
| <b>RTP</b><br>Ø 20 - Ø 50                    | Enrasable                | PBTP<br>Fibra de vidrio reforzada | -40 ... +125°C<br>IP68 & IP69K<br>Seguridad alimenticia<br>Resistente a la corrosión<br>Insensible a la suciedad | 387     |

## TAGS DE ALTA FRECUENCIA (PASIVOS)

| TAGS                      | Montaje                       | Material                          | Características                                                                            | Página |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>RTP</b><br>Ø 20 - Ø 50 | No-enrasable                  | PBTP<br>Fibra de vidrio reforzada | -25 ... +85°C<br>IP67<br>Compatible con ISO/IEC 15693<br>Insensible a la suciedad          | 393    |
| <b>RTP</b><br>Ø 9         | No-enrasable                  | PPS y Epoxy                       | -25 ... +85°C<br>IP67<br>Compatible con ISO/IEC 15693<br>Insensible a la suciedad          | 394    |
| <b>RTP</b><br>Ø 50        | No-enrasable                  | LCP                               | -25 ... +250°C<br>IP68 & IP69K<br>Compatible con ISO/IEC 15693<br>Insensible a la suciedad | 395    |
| <b>RTP</b><br>Ø 26        | Enrasable<br>Montaje en metal | PPS                               | -25 ... +180°C<br>IP68 & IP69K<br>Compatible con ISO/IEC 15693<br>Insensible a la suciedad | 394    |

Inductivos

Fotoelectrónicos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice





# TAGS PARA TODO TIPO DE MEDIO AMBIENTE

## TAGS



**BAJA FRECUENCIA**



**ALTA FRECUENCIA**

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Pasivo (sin batería)
- ✓ LF y HF se pueden utilizar en una misma aplicación

#### LF

- ✓ Etiquetas de acero inoxidable (Tags) para ambientes hostiles
- ✓ Insensible a la suciedad
- ✓ Etiquetas resistentes y seguras ante agua salada, con protección IP69K ideal para ambientes alimenticios
- ✓ Etiquetas de lectura/escritura a través del metal

#### HF

- ✓ Compatible con la norma ISO/IEC 15693
- ✓ Insensible a la suciedad
- ✓ Etiquetas para temperaturas de hasta 250°C
- ✓ Etiquetas de nylon que se pueden incrustar en metal, con protección IP69K





# BAJA FRECUENCIA

## ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

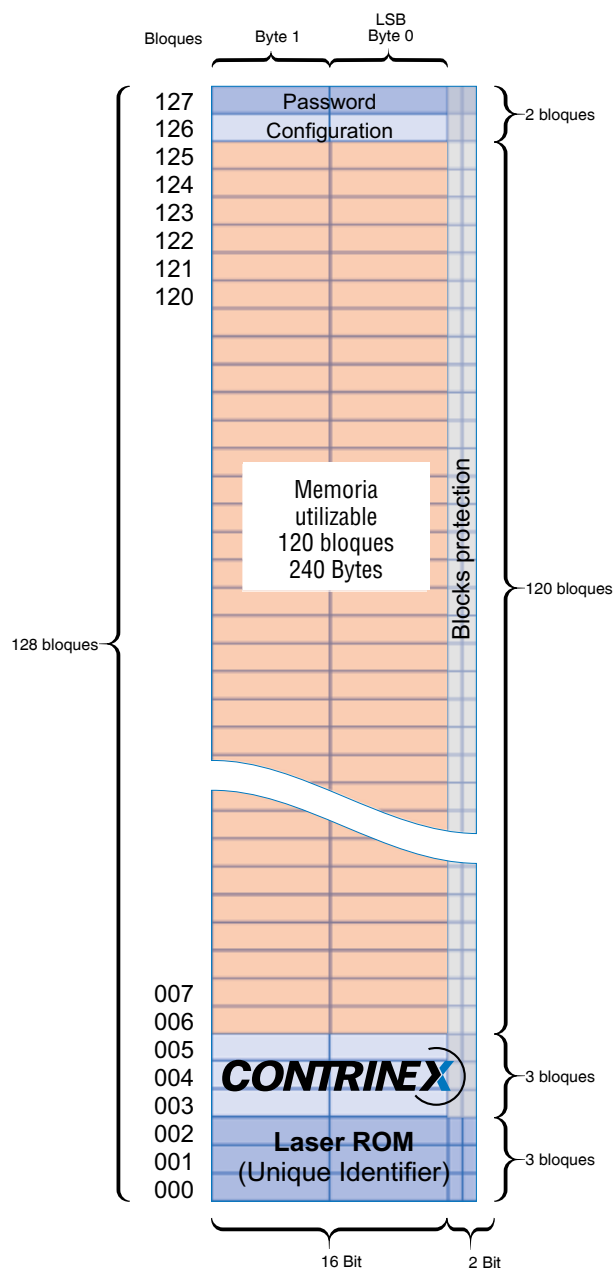
## PLÁSTICO

### TAMAÑO DE LA CARCASA EN MM

### DISTANCIA MÁXIMA DE LECTURA/ ESCRITURA EN MM

## DATOS TÉCNICOS

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Tipo IC compatible             | EM4056    |
| Memoria para lectura/escritura | 240 Bytes |
| Memoria ROM                    | 12 Bytes  |



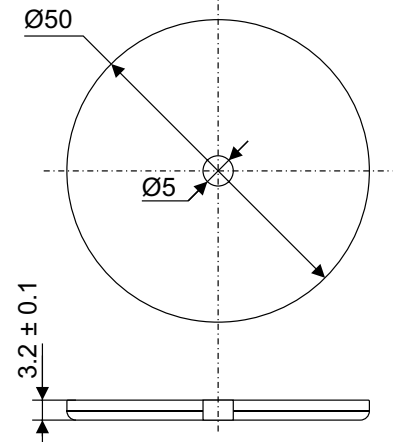
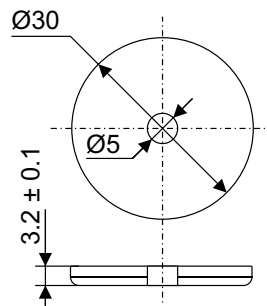
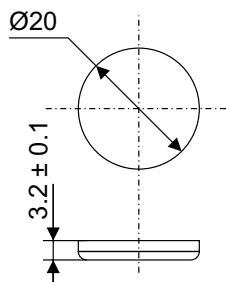
Se proporcionan varias posibilidades de protección para la memoria de etiquetas, incluyendo protección de contraseña y OTP, protección contra escritura de bloques de datos.

## DATOS

|                        |  |
|------------------------|--|
| Material de la carcasa |  |
| Montaje                |  |
| Temperatura ambiente   |  |
| Peso                   |  |
| Referencia             |  |

# TAGS

| Ø 20 | Ø 30 | Ø 50 |
|------|------|------|
| 28   | 29   | 41   |



| PBTP Fibra de vidrio reforzada | PBTP Fibra de vidrio reforzada | PBTP Fibra de vidrio reforzada |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Enrasable                      | Enrasable                      | Enrasable                      |
| -40 ... +125°C                 | -40 ... +125°C                 | -40 ... +125°C                 |
| 1,3 g                          | 2,3 g                          | 5,7 g                          |
| RTP-0201-000                   | RTP-0301-000                   | RTP-0501-000                   |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

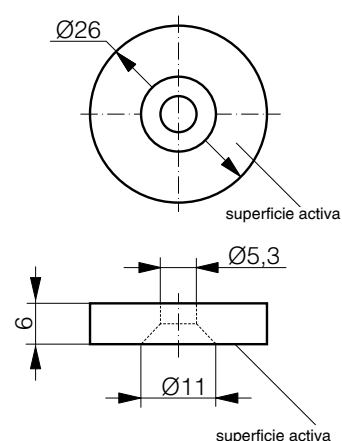
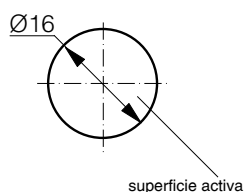
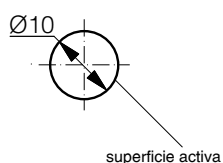
Índice



# BAJA FRECUENCIA

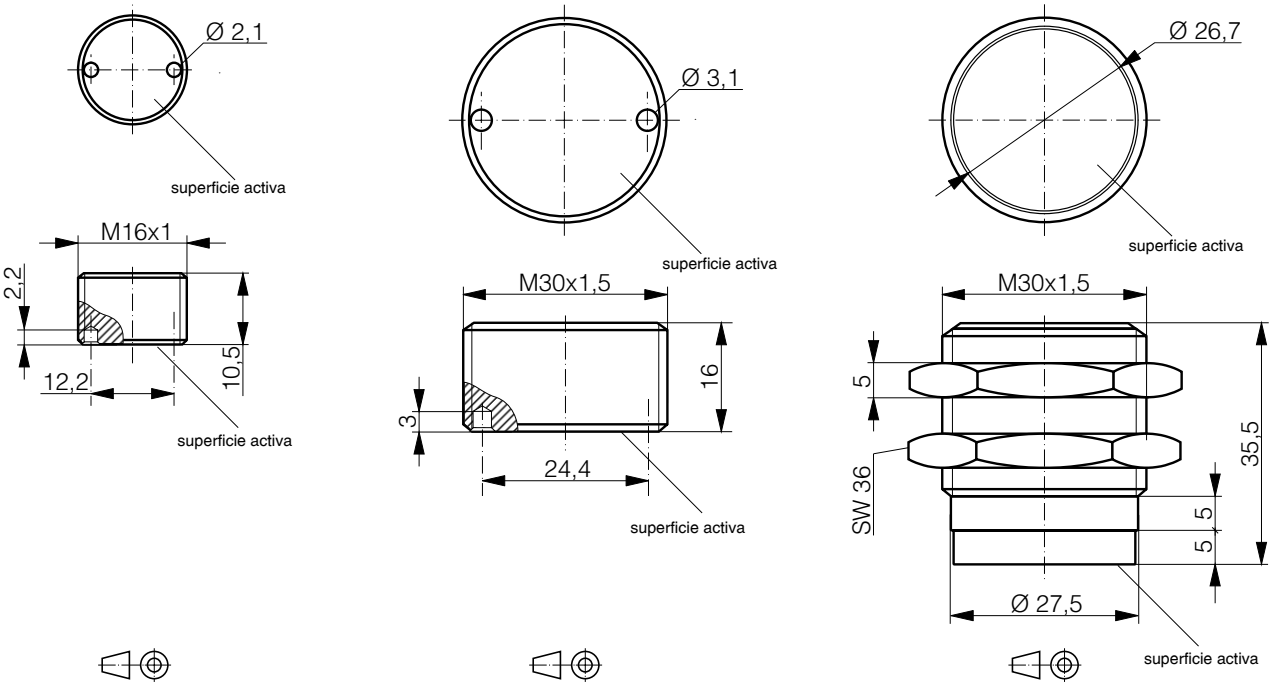
## ACERO INOXIDABLE V2A

| TAMAÑO DE LA CARCASA EN MM                  | Ø 10 | Ø 16 | Ø 26 |
|---------------------------------------------|------|------|------|
| DISTANCIA MÁXIMA DE LECTURA/ESCRITURA EN MM | 17   | 19   | 27   |



| DATOS                  |                      |                      |                      |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Material de la carcasa | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A |
| Montaje                | Enrasable            | Enrasable            | Enrasable            |
| Temperatura ambiente   | -40 ... +80°C        | -40 ... +80°C        | -40 ... +80°C        |
| Peso                   | 1,1 g                | 2,7 g                | 7,0 g                |
| Referencia             | RTM-0100-000         | RTM-0160-000         | RTM-0260-000         |

# TAGS

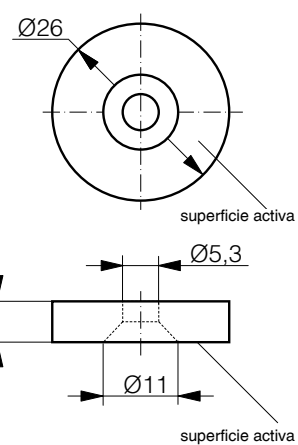
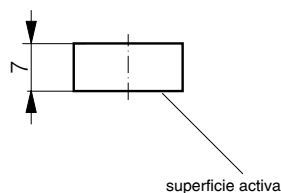
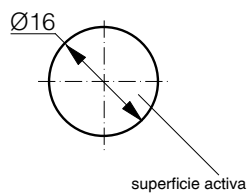
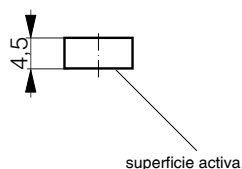
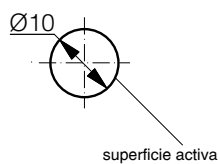
|                                                                                      |                      |                      | Inductivos     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| M16                                                                                  | M30                  | M30                  | Fotoeléctricos |
| 13                                                                                   | 18                   | 23                   | Ultrasonidos   |
|    |                      |                      | Capacitivos    |
|  |                      |                      | Seguridad      |
|                                                                                      |                      |                      | RFID           |
|                                                                                      |                      |                      | Conectividad   |
|                                                                                      |                      |                      | Accesorios     |
|                                                                                      |                      |                      | Glosario       |
| Acero inoxidable V2A                                                                 | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A | Índice         |
| Enrasable                                                                            | Enrasable            | No-enrasable         |                |
| -40 ... +80°C                                                                        | -40 ... +80°C        | -40 ... +80°C        |                |
| 6,9 g                                                                                | 31,4 g               | 98,7 g               |                |
| RTM-2160-000                                                                         | RTM-2300-000         | RTF-1300-000         |                |



# BAJA FRECUENCIA

## ACERO INOXIDABLE V4A, SOLDADOS CON LÁSER

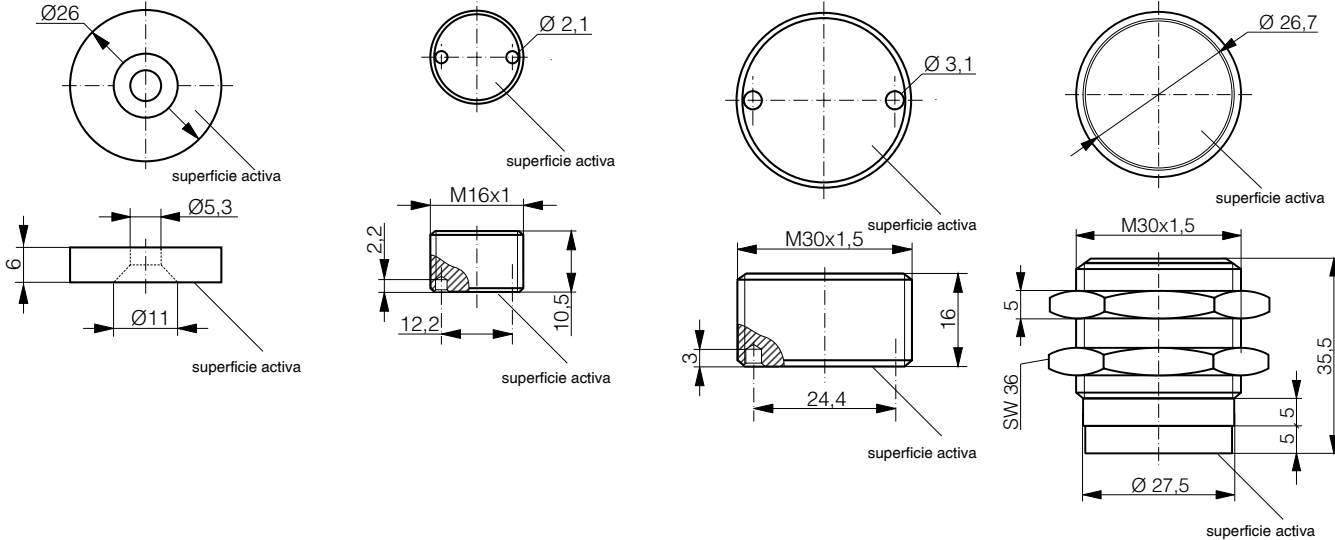
| TAMAÑO DE LA CARCASA EN MM                  | Ø 10 | Ø 16 | Ø 26 |
|---------------------------------------------|------|------|------|
| DISTANCIA MÁXIMA DE LECTURA/ESCRITURA EN MM | 17   | 19   | 27   |



| DATOS                  |                      |                      |                      |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Material de la carcasa | Acero inoxidable V4A | Acero inoxidable V4A | Acero inoxidable V4A |
| Montaje                | Enrasable            | Enrasable            | Enrasable            |
| Temperatura ambiente   | -40 ... +125°C       | -40 ... +125°C       | -40 ... +125°C       |
| Peso                   | 1,5 g                | 3,3 g                | 12,5 g               |
| Referencia             | RTL-0102-001         | RTL-0162-001         | RTL-0262-001         |



# TAGS

|                                                                                      |                      |                      |                      | Inductivos     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| Ø 26                                                                                 | M16                  | M30                  | M30                  | Fotoeléctricos |
| 27                                                                                   | 13                   | 18                   | 23                   | Ultrasonidos   |
|    |                      |                      |                      | Capacitivos    |
|     |                      |                      |                      | Seguridad      |
|  |                      |                      |                      | RFID           |
|  |                      |                      |                      | Conectividad   |
|                                                                                      |                      |                      |                      | Accesorios     |
|                                                                                      |                      |                      |                      | Glosario       |
| Acero inoxidable V4A                                                                 | Acero inoxidable V4A | Acero inoxidable V4A | Acero inoxidable V4A | Índice         |
| Enrasable                                                                            | Enrasable            | Enrasable            | No-enrasable         |                |
| -40 ... +180°C                                                                       | -40 ... +125°C       | -40 ... +125°C       | -40 ... +125°C       |                |
| 12,5 g                                                                               | 7,9 g                | 33,1 g               | 44,1 g               |                |
| RTL-0262-003                                                                         | RTL-2162-001         | RTL-2302-001         | RTL-1302-001         |                |



# ALTA FRECUENCIA

## ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

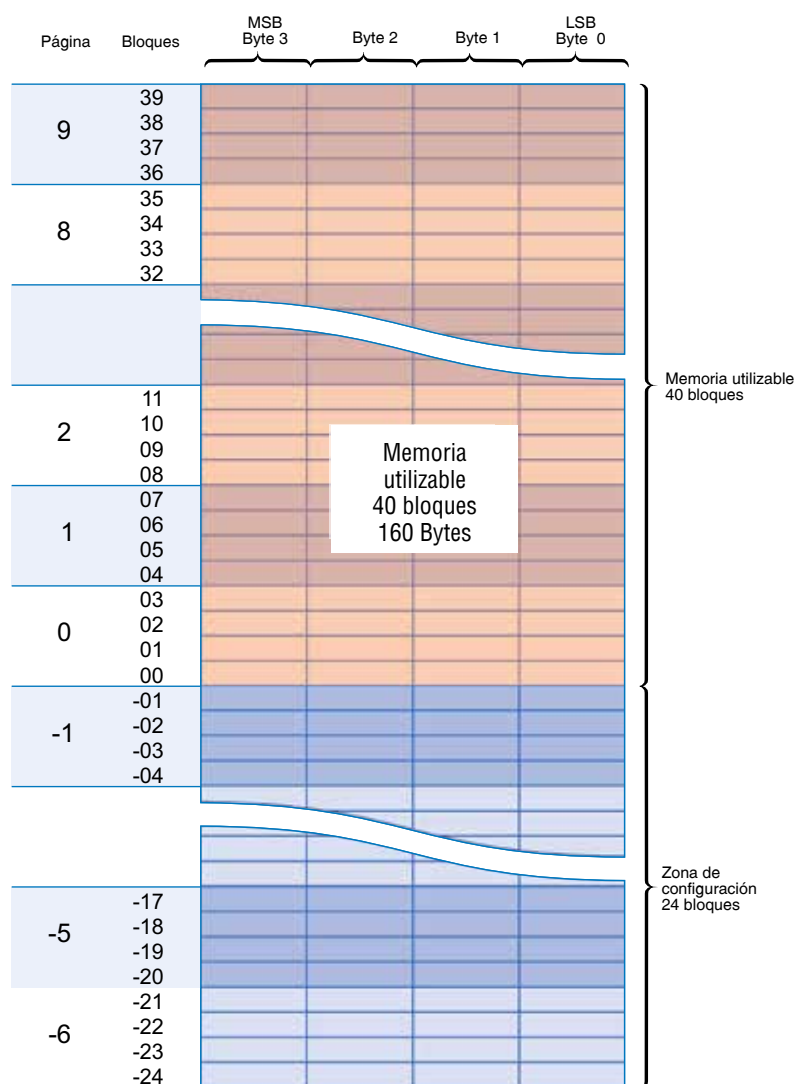
## PLÁSTICO

### TAMAÑO DE LA CARCASA EN MM

### DISTANCIA MÁXIMA DE LECTURA/ ESCRITURA EN MM

## DATOS TÉCNICOS

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Tipo IC compatible             | SL2 ICS53 I-Code SLI-S |
| Memoria para lectura/escritura | 160 Bytes              |
| Memoria ROM                    | 96 Bytes               |
| Estándar                       | ISO/IEC 15693          |



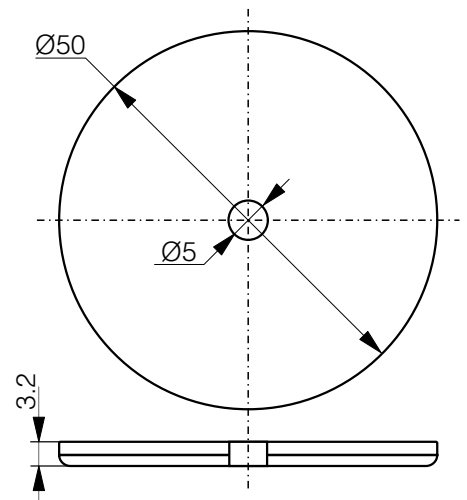
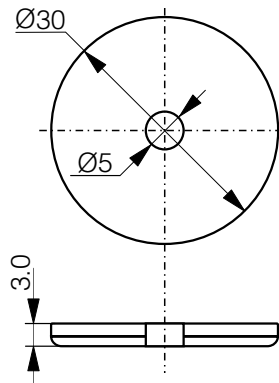
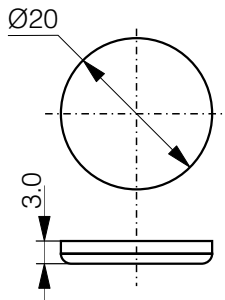
Se proporcionan varias posibilidades de protección para la memoria de etiquetas, incluyendo protección de contraseña y OTP, protección contra escritura de bloques de datos.

## DATOS

|                        |  |
|------------------------|--|
| Material de la carcasa |  |
| Montaje                |  |
| Temperatura ambiente   |  |
| Peso                   |  |
| Referencia             |  |

# TAGS

| Ø 20 | Ø 30 | Ø 50 |
|------|------|------|
| 26   | 36   | 47   |



| PBTP Fibra de vidrio reforzada | PBTP Fibra de vidrio reforzada | PBTP Fibra de vidrio reforzada |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| No-enrasable                   | No-enrasable                   | No-enrasable                   |
| -25 ... +85°C                  | -25 ... +85°C                  | -25 ... +85°C                  |
| 1,3 g                          | 2,7 g                          | 6,6 g                          |
| RTP-0201-020                   | RTP-0301-020                   | RTP-0501-020                   |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

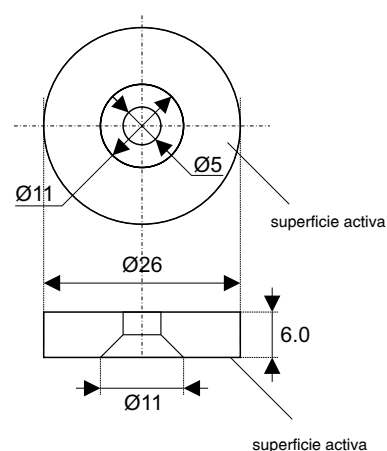
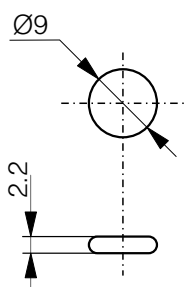
Glosario

Índice



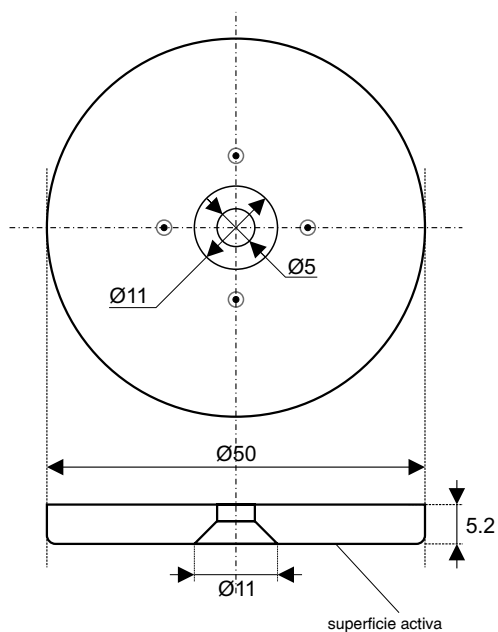
# ALTA FRECUENCIA

|                                             | PLÁSTICO | PLÁSTICO INTEGRABLE EN METAL |
|---------------------------------------------|----------|------------------------------|
| TAMAÑO DE LA CARCASA EN MM                  | Ø 9      | Ø 26                         |
| DISTANCIA MÁXIMA DE LECTURA/ESCRITURA EN MM | 16       | 34                           |



| DATOS                  |               |                        |
|------------------------|---------------|------------------------|
| Material de la carcasa | PPS + Epoxy   | PPS, libre de silicona |
| Montaje                | No-enrasable  | Enrasable              |
| Temperatura ambiente   | -40 ... +85°C | -25 ... +180°C         |
| Peso                   | 0,25 g        | 3,3 g                  |
| Referencia             | RTP-0090-020  | RTP-0263-020           |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| PLÁSTICO DE ULTRA ALTA TEMPERATURA |  |
| Ø 50                               |  |
| 60                                 |  |



|                                                      |  |
|------------------------------------------------------|--|
|                                                      |  |
| LCP (Polímero de cristal líquido), libre de silicona |  |
| No-enrasable                                         |  |
| -25 ... +250°C                                       |  |
| 16,9 g                                               |  |
| RTP-0502-022                                         |  |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice





# LA RED DE CONTRINEX

## CONTRINET



**BAJA FRECUENCIA**

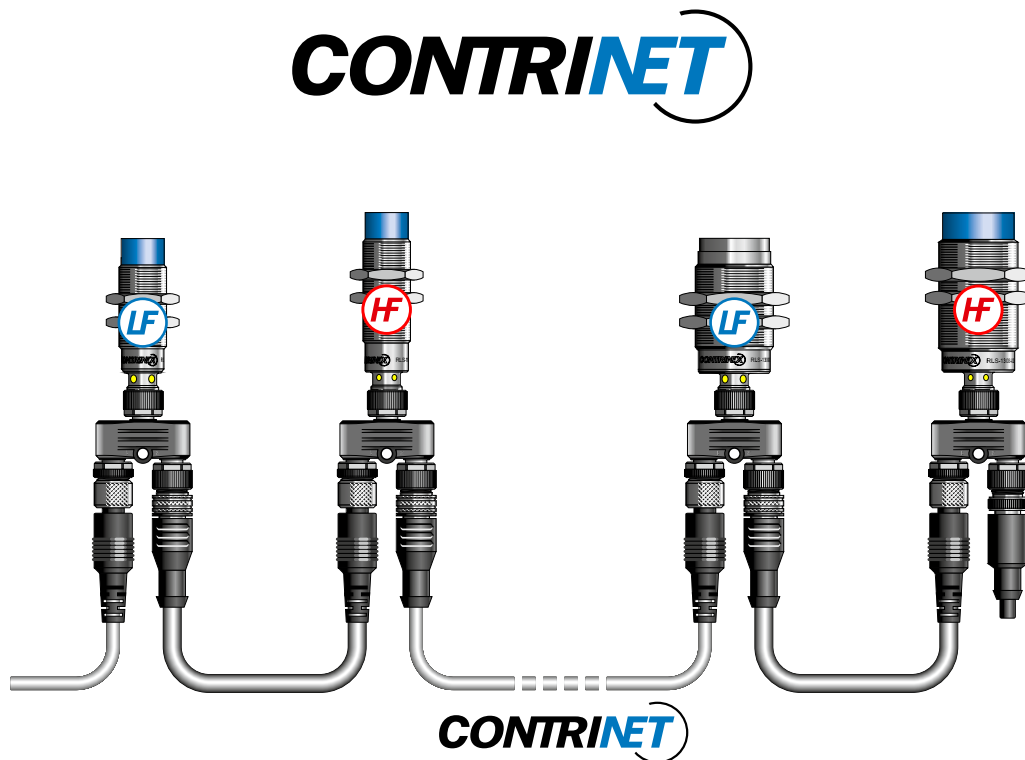


**ALTA FRECUENCIA**

### VENTAJAS CLAVE

- ✓ Poderosa red RS485 de gran alcance para los sistemas de LF y HF
- ✓ Módulos RWMs roscados con conector S12 y salida RS485
- ✓ Los módulos de LF y HF para lectura/escritura (RWMs) se pueden mezclar en la misma red
- ✓ Etiquetas resistentes con RWMs todo-metal con cara de detección impermeable
- ✓ RWMs de alta temperatura de hasta +125°C
- ✓ Interfaces para la mayoría de los buses de campo industriales y USB





ContriNet es la red RFID de Contrinex. Se trata de una red física RS485 con un protocolo Contrinex específico. Se proporciona la documentación completa.

ContriNet permite módulos de LF y HF de lectura/escritura para ser conectados en serie:

- Hasta 10 módulos con una interfaz USB
- Hasta 31 módulos con una interfaz de bus industrial
- Hasta 254 módulos en una interfaz RS485 half-duplex

Mientras que las interfaces habituales permiten la conexión de un número limitado de módulos de lectura/escritura, la red ContriNet se puede utilizar para reducir el número de interfaces, que hace que el sistema ConID sea más económico.

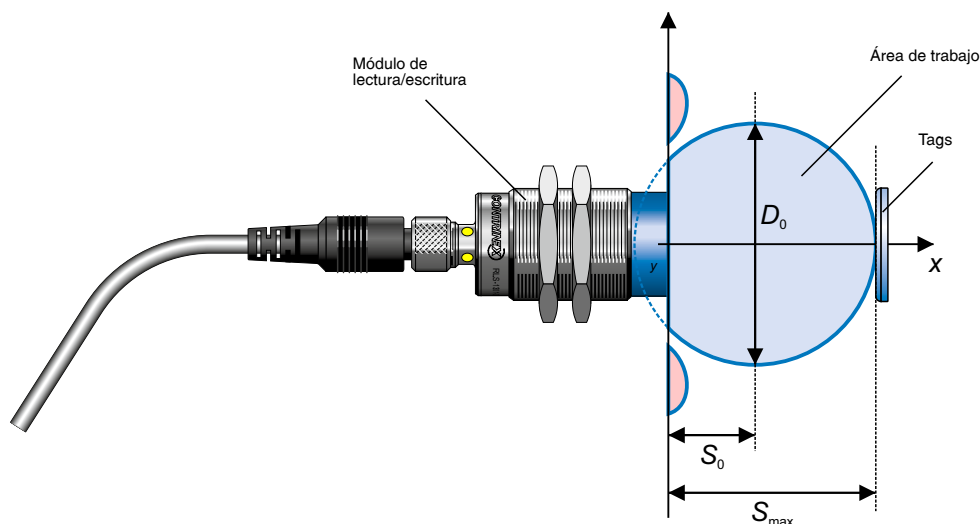
En principio, una red ContriNet puede extenderse a una longitud de 200 m.

## BAJA FRECUENCIA

|  | RLS-1180-030 |       | RLS-1300-030 |       | RLS-1181-030 |       | RLS-1301-030 |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
|                                                                                   | $S_{max}$    | $D_o$ | $S_{max}$    | $D_o$ | $S_{max}$    | $D_o$ | $S_{max}$    | $D_o$ |
| <b>RTP-0201-000</b>                                                               | 7,7          | 14,0  | 4,5          | 22,2  | 25,4         | 28,8  | 28,0         | 32,3  |
| <b>RTP-0301-000</b>                                                               | 11,9         | 23,2  | 12,2         | 26,2  | 25,9         | 32,6  | 28,7         | 36,5  |
| <b>RTP-0501-000</b>                                                               | 7,4          | 59,1  | 7,8          | 47,8  | 36,3         | 49,3  | 40,7         | 52,2  |
| <b>RTM-0100-000</b>                                                               | 8,4          | 13,0  | 8,6          | 19,0  | 16,5         | 12,6  | 13,4         | 20,7  |
| <b>RTM-0160-000</b>                                                               | 10,7         | 15,9  | 12,1         | 21,6  | 17,1         | 21,1  | 18,7         | 25,7  |
| <b>RTM-0260-000</b>                                                               | 12,5         | 22,2  | 12,9         | 23,8  | 22,6         | 28,6  | 26,1         | 21,9  |
| <b>RTM-2160-000</b>                                                               | 6,3          | 8,6   |              |       | 12,5         | 16,0  | 12,5         | 20,4  |
| <b>RTM-2300-000</b>                                                               | 8,6          | 15,4  | 4,4          | 26,5  | 15,6         | 19,9  | 18,0         | 22,6  |
| <b>RTF-1300-000</b>                                                               | 11,9         | 20,4  | 12,4         | 22,8  | 20,7         | 26,6  | 22,8         | 29,8  |

## ALTA FRECUENCIA

|  | RLS-1183-020 |       | RLS-1303-020 |       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|--------------|-------|--|
|                                                                                     | $S_{max}$    | $D_o$ | $S_{max}$    | $D_o$ |  |
| <b>RTP-0201-020</b>                                                                 | 14           | 19    | 26           | 31    |  |
| <b>RTP-0301-020</b>                                                                 | 29           | 34    | 36           | 41    |  |
| <b>RTP-0501-020</b>                                                                 | 24           | 46    | 47           | 54    |  |
| <b>RTP-0090-020</b>                                                                 | 9            | 13    | 16           | 22    |  |
| <b>RTP-0263-020</b>                                                                 | 22           | 26    | 34           | 37    |  |
| <b>RTP-0502-022</b>                                                                 | 42           | 50    | 60           | 65    |  |



Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

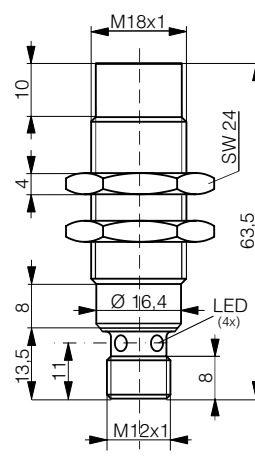
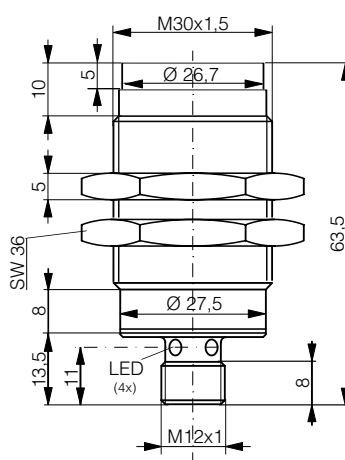
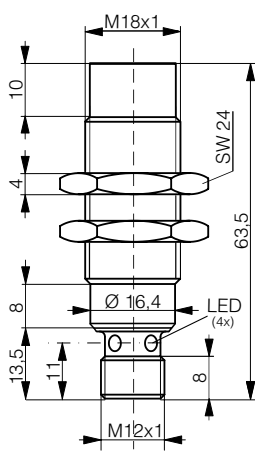
Índice



# CONTRINET

## MÓDULO LECTURA/ESCRITURA DE BAJA FRECUENCIA

| TAMAÑO DE LA CARCASA                        | M18 | M30 | M18 |
|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| DISTANCIA MÁXIMA DE LECTURA/ESCRITURA EN MM | 12  | 13  | 37  |



| DATOS                         |                      |                      |                      |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Material de la carcasa        | Acero inoxidable V2A | Acero inoxidable V2A | PBTP / latón cromado |
| Máx. consumo actual           | 30 mA                | 30 mA                | 30 mA                |
| Montaje                       | No-enrasable         | No-enrasable         | No-enrasable         |
| Temperatura ambiente          | -25...+80°C          | -25...+80°C          | -25...+80°C          |
| Temperatura de almacenamiento | -25...+80°C          | -25...+80°C          |                      |
| Tipo de conexión              | Conector S12         | Conector S12         | Conector S12         |
| Peso (incl. tuercas)          | 37 g                 | 127 g                | 37 g                 |
| Referencia                    | RLS-1180-030         | RLS-1300-030         | RLS-1181-030         |



## MÓDULO LECTURA/ESCRITURA DE ALTA FRECUENCIA

M30

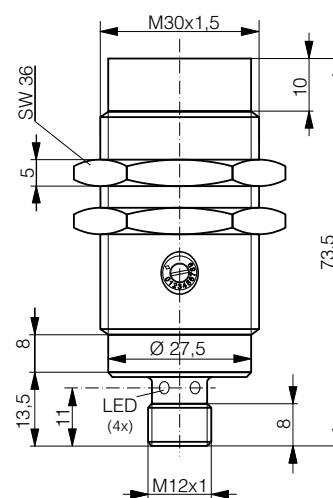
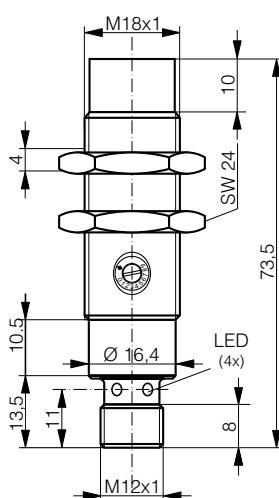
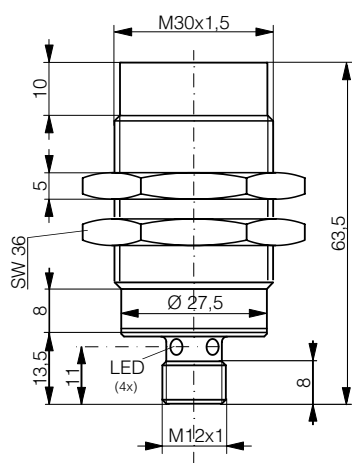
M18

M30

41

42

60



PBTP / latón cromado

30 mA

No-enrasable

-25...+80°C

Conector S12

127 g

RLS-1301-030

PBTP / Acero inoxidable V2A

60 mA

No-enrasable

-25...+80°C

Conector S12

37 g

RLS-1183-020

PBTP / Acero inoxidable V2A

60 mA

No-enrasable

-25...+80°C

Conector S12

95 g

RLS-1303-020

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# CONTRINET

## INTERFACES CONTRINET

TAMAÑO DE LA CARCASA EN MM

100 X 52 X 64

BUS DE CAMPO

PROFIBUS-DP



### VISIÓN GENERAL

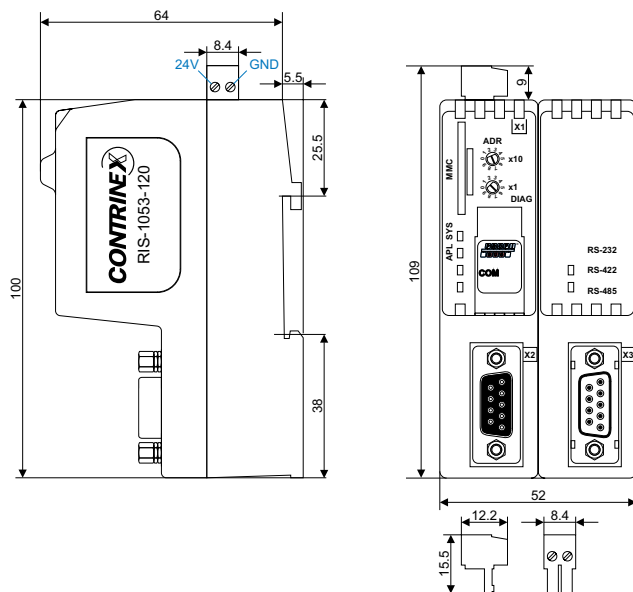
- Dispositivo compacto, listo para usar
- Permite la conexión de ContriNet a un bus de campo industrial
- Carcasa sintética en ABS
- Montaje en carril DIN EN 60715

### BUS DE CAMPO

|             |              |
|-------------|--------------|
| PROFIBUS-DP | RIS-1053-120 |
| DeviceNet   | RIS-1053-220 |
| EtherNet/IP | RIS-1053-320 |
| PROFINet IO | RIS-1053-520 |
| EtherCAT    | RIS-1053-620 |
| POWERLINK   | RIS-1053-820 |

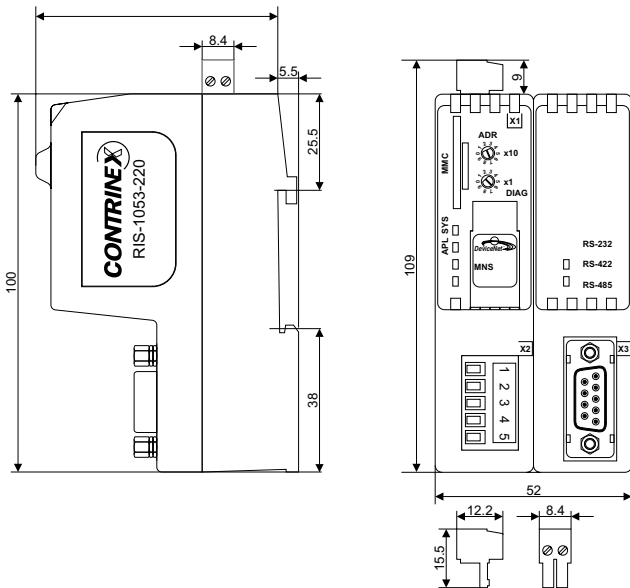
### FIRMWARE

En la tarjeta SD  
Seleccionables usando el software RIS-1053-X20



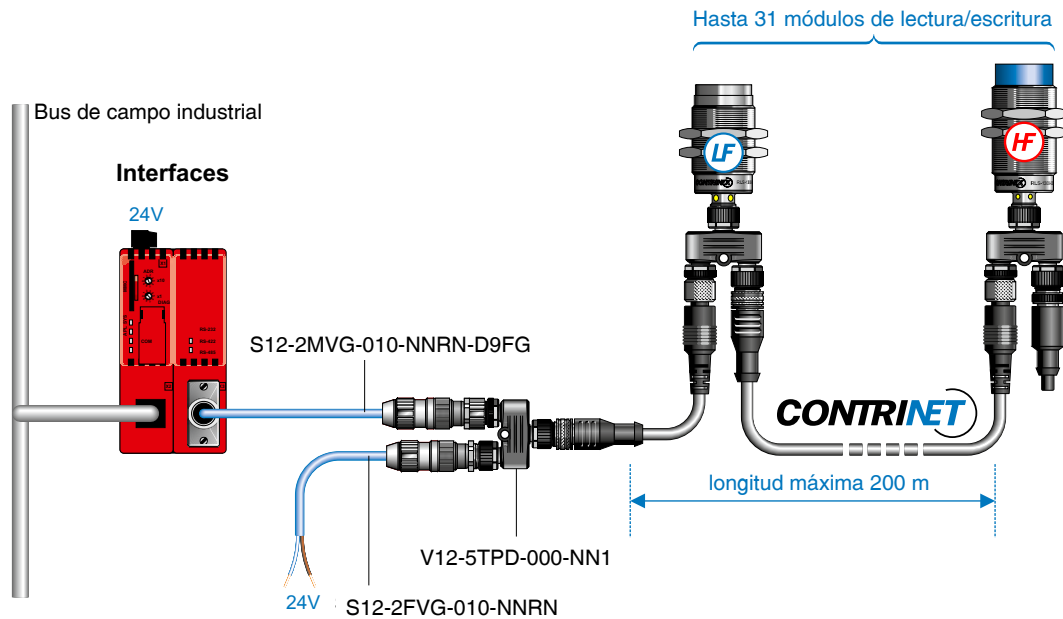
## DATOS

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Material de la carcasa        | ABS                 |
| Montaje                       | Carril DIN EN 60715 |
| Temperatura ambiente          | 0 ... +50°C         |
| Temperatura de almacenamiento | 0 ... +50°C         |
| Peso                          | 150 g               |
| Referencia                    | RIS-1053-120        |

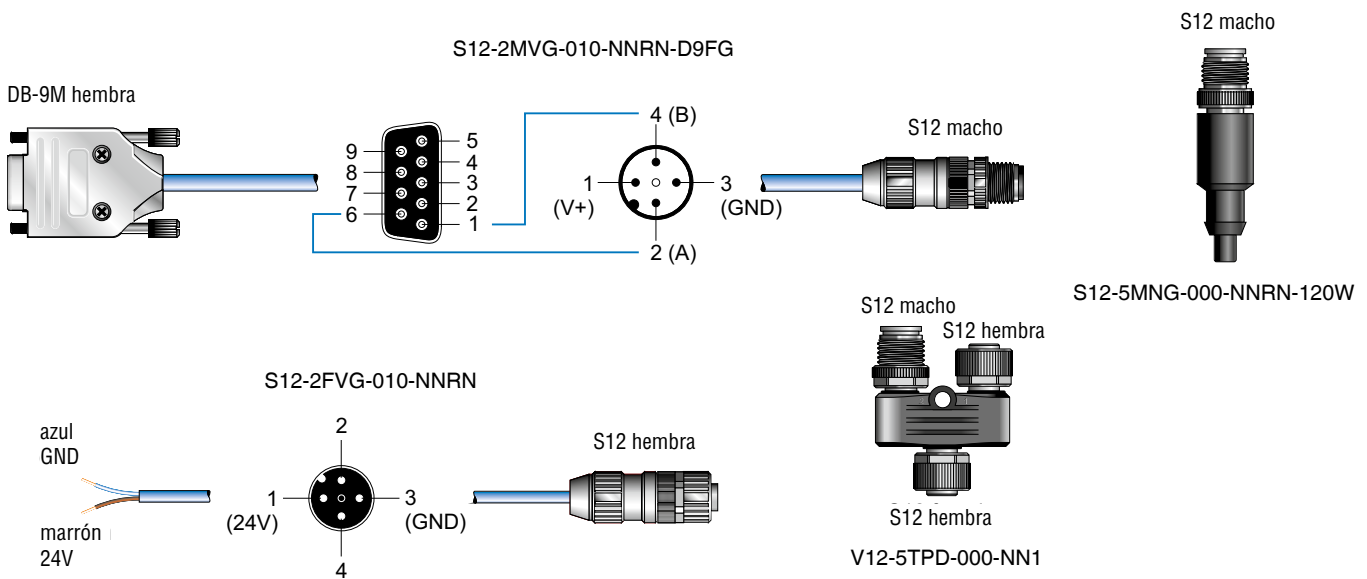
| 100 X 52 X 64                                                                       |  | 100 X 52 X 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| DEVICENET                                                                           |  | ETHERNET/IP / PROFINET IO<br>ETHERCAT / POWERLINK                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|    |  |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|  |  | <div><div><div>APL SYS</div><div>MS</div><div>NS</div></div><div><div>APL SYS</div><div>ETHERCAT</div><div>RUN</div><div>ERR</div></div></div> <div><div><div>APL SYS</div><div>PROFINET</div><div>SF</div><div>BF</div></div><div><div>ETHERNET</div><div>POWERLINK</div><div>BS</div><div>BE</div></div></div> |  |
| ABS                                                                                 |  | ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Carril DIN EN 60715                                                                 |  | Carril DIN EN 60715                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 0 ... +50°C                                                                         |  | 0 ... +50°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 0 ... +50°C                                                                         |  | 0 ... +50°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 150 g                                                                               |  | 150 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| RIS-1053-220                                                                        |  | RIS-1053-E20                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

# CONTRINET

## APLICACIÓN CONTRINET CON INTERFACES



## ACCESORIOS PARA CONECTAR INTERFACES CON CONTRINET



\* Para otros cables disponibles, consulte la página 423

## DATOS

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| S12-2MVG-010-NNRN-D9FG | S12 - DB9 RIS HF PVC 1 m          |
| S12-2FVG-010-NNRN      | Cable de alimentación S12 - 24V   |
| V12-5TPD-000-NN1       | Conector S12 en T                 |
| S12-4MNG-000-NN2       | Conector macho S12                |
| S12-4FNG-000-NN2       | Conector hembra S12               |
| S12-5MNG-000-NNRN-120W | Terminador Contrinet S12 de 120 Ω |

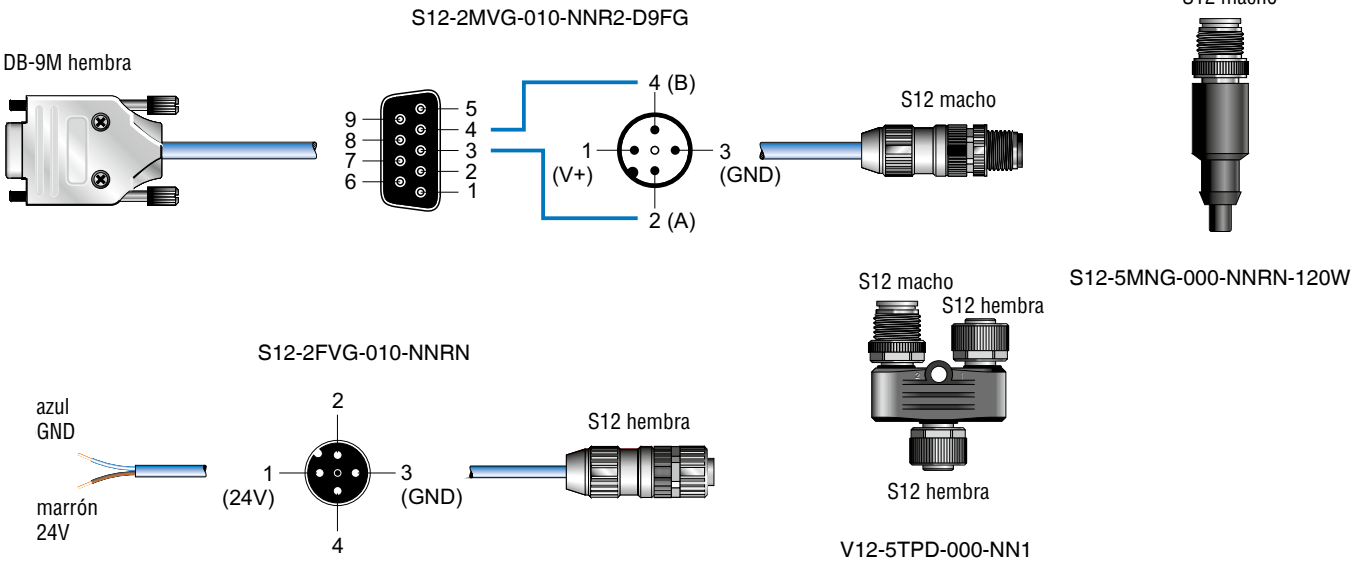


# INTERFAZ INDUSTRIAL TCP / IP



RIS-1613-400

## ACCESORIOS PARA CONECTAR INTERFAZ TCP / IP CON CONTRINET

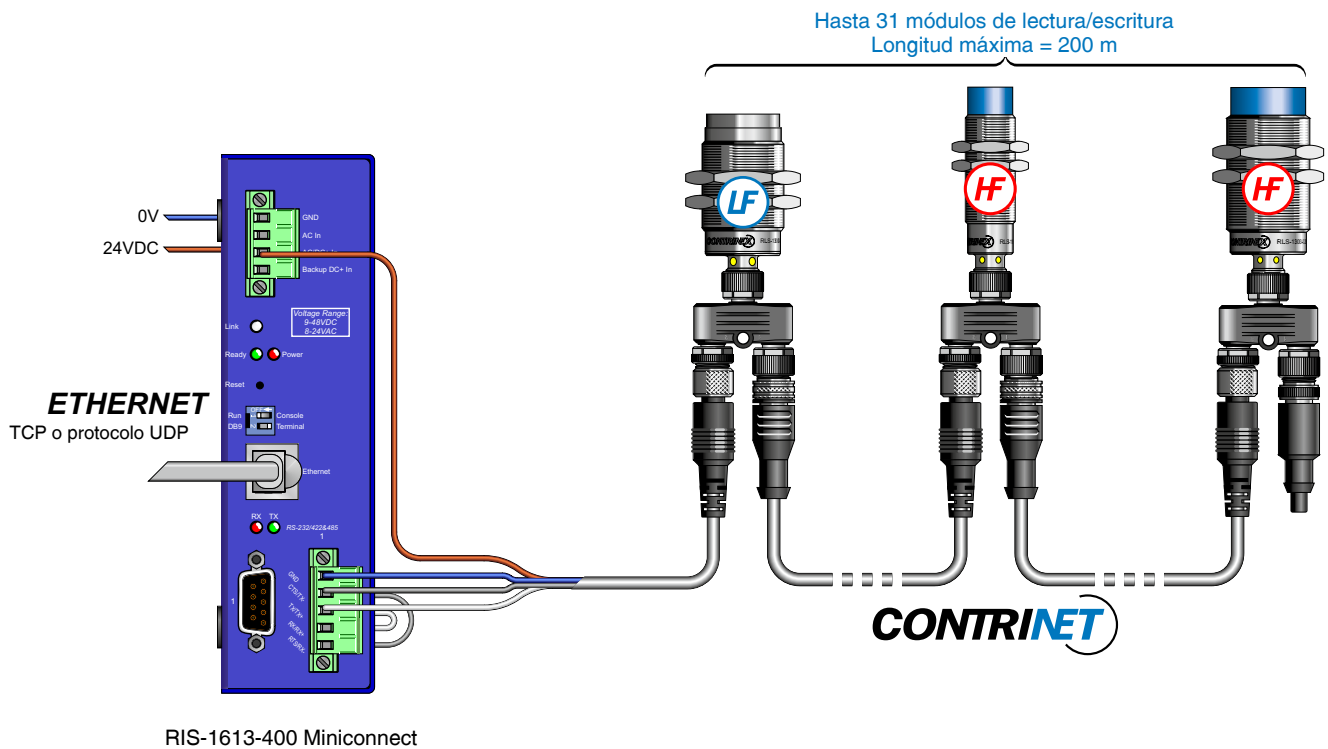


### DATOS

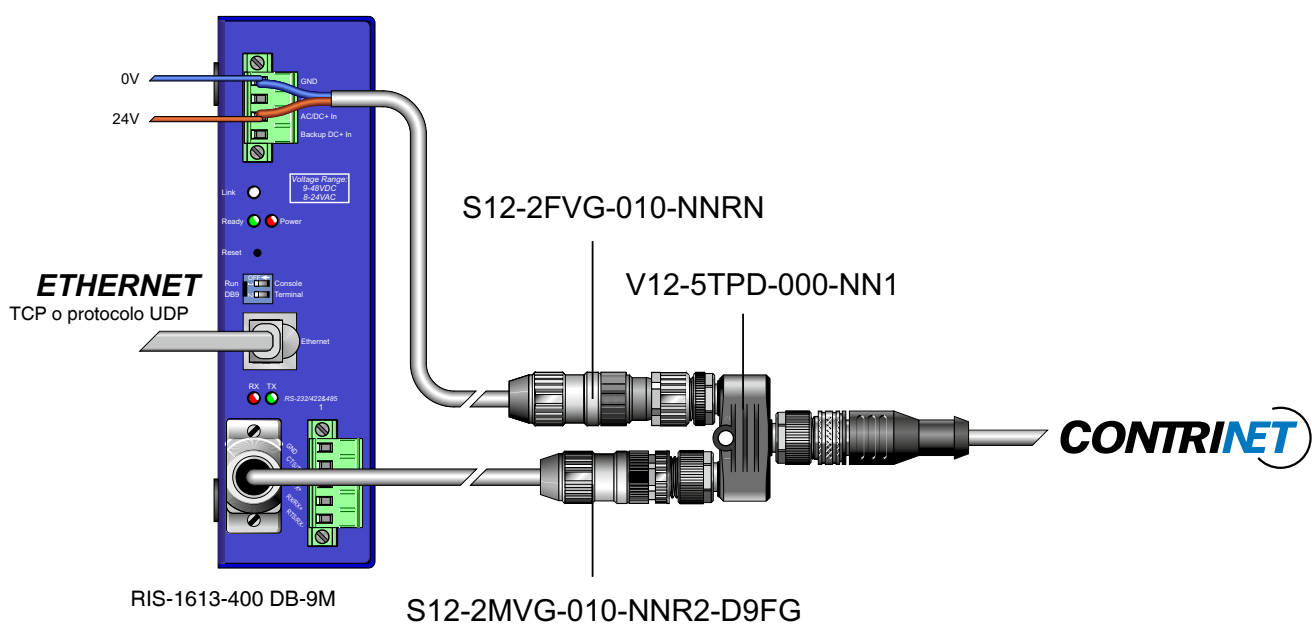
|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| S12-2MVG-010-NNR2-D9FG | Cable S12 - DB9                   |
| S12-2FVG-010-NNRN      | Cable de alimentación S12 - 24V   |
| V12-5TPD-000-NN1       | Conector S12 en T                 |
| S12-5MNG-000-NNRN-120W | Terminador Contrinet S12 de 120 Ω |

# CONTRINET

## APLICACIÓN CON CONECTOR MINICONNECT



## APLICACIÓN CON CONECTOR DB-9M



## ADAPTADOR USB

TAMAÑO DE LA CARCASA EN MM

67 X 66 X 28

### VISIÓN GENERAL

- Carcasa sintética ABS
- Conexión RS485 de serie a RWM
- Conexión USB para controlar PC

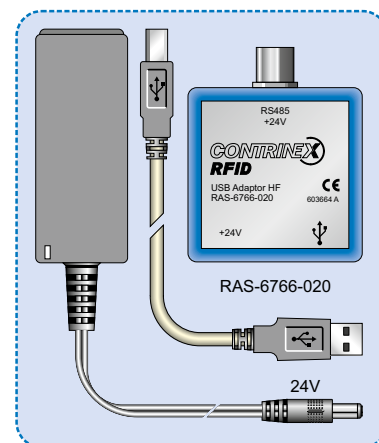
### LEDs

#### LED rojo:

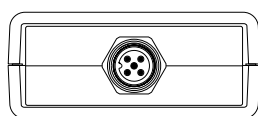
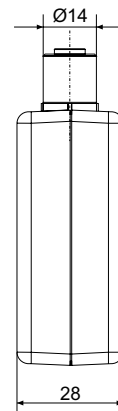
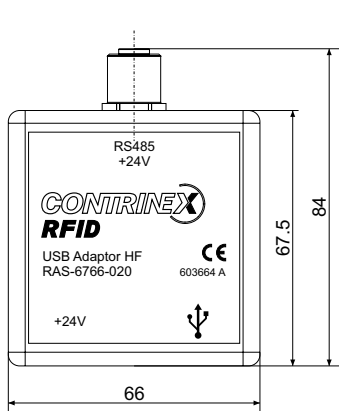
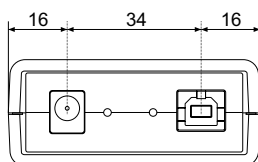
Indica la conexión de control del PC - Conector USB.

#### LED verde:

Indica que el dispositivo es alimentado por una fuente de alimentación externa.



El grupo se compone de:  
1 adaptador de USB, 1 fuente de alimentación, 1 cable USB



### DATOS

|                               |                                                  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|
| Material de la carcasa        | ABS                                              |
| Fuente de alimentación        | 24 V                                             |
| Máx. consumo actual           | 625 mA                                           |
| Conexión (lado RS485)         | Conector S12                                     |
| Temperatura ambiente          | 0 ... +50°C (con fuente de alimentación externa) |
| Temperatura de almacenamiento | -40 ... +85°C                                    |
| Peso                          | 67 g                                             |
| Referencia                    | RAS-6766-020                                     |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

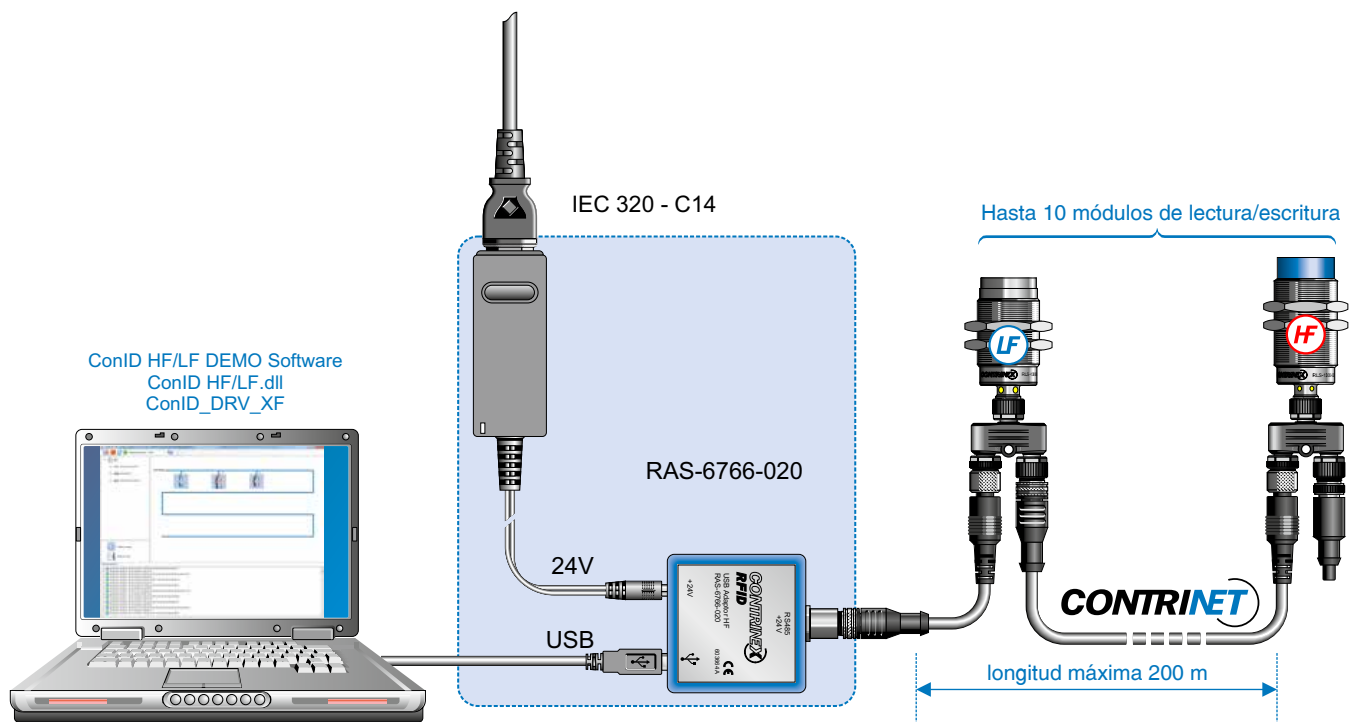
Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

## APLICACIÓN CON ADAPTADOR 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 (ConID Conductor XX) compatibles con las distintas versiones de Windows y software para uso de demostración y formación (ConID HF / LF) se pueden descargar desde el sitio web Contrinex.





10011010100110100100100100100110101  
10011010100110100100100100100110101001010  
1001101010011010010010010010010



**¡FÁCIL DE OPERAR!**

# MÓDULO DE L/E IO-LINK



**ALTA FRECUENCIA**

## **VENTAJAS CLAVE**

- ✓ Módulos de lectura/escritura (RWMs) para roscados con conector S12
- ✓ Interfaz IO-Link V1.1
- ✓ M18 y M30
- ✓ Dos modos de funcionamiento:
  - ✓ Como dispositivo para IO-Link
  - ✓ Como SIO autónomo con interruptor de salida condicional:
    - ✓ Presencia de etiquetas (Tags)
    - ✓ Comparación de bloques de datos





# MÓDULO DE L/E IO-LINK

## MÓDULO DE LECTURA/ESCRITURA IO-LINK

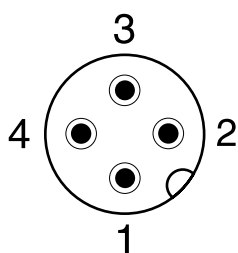
### VISIÓN GENERAL

- Módulos de lectura/escritura (RWMs) de alta frecuencia con interfaz IO-Link
- Compatible con los Tags de la norma ISO 15693 con bloques de 4 bytes o bloques de 8 bytes
- Interfaz IO-Link V1.1
- Dos modos de funcionamiento:
  - Como dispositivo para IO-Link
  - Como SIO autónomo con interruptor de salida condicional:
    - Presencia de etiquetas (Tags)
    - Comparación de bloques de datos

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN



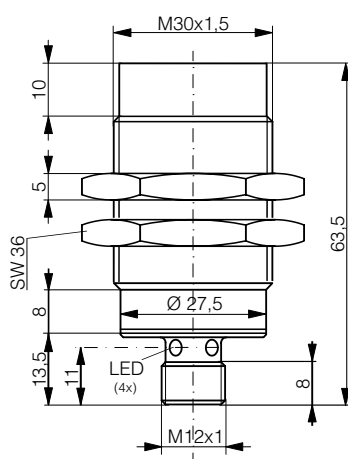
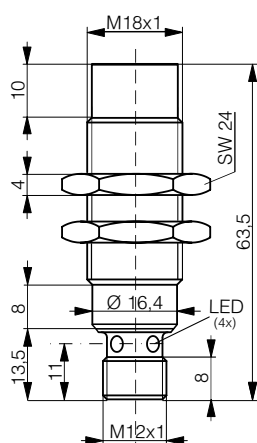
| PIN | SEÑAL | FUNCIÓN                                                     |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------|
| 1   | L+    | +24 V                                                       |
| 2   | I/Q   | DO<br>(presencia de etiquetas o comparación de datos)       |
| 3   | L-    | 0V                                                          |
| 4   | C/Q   | SDCI/SIO<br>(presencia de etiquetas o comparación de datos) |



| DATOS                         |  |
|-------------------------------|--|
| Material de la carcasa        |  |
| Máx. consumo actual           |  |
| Montaje                       |  |
| Temperatura ambiente          |  |
| Temperatura de almacenamiento |  |
| Tipo de conexión              |  |
| Grado de protección           |  |
| Peso (incl. tuercas)          |  |
| Referencia                    |  |

# MÓDULO DE L/E IO-LINK

| M18 | M30 |  |
|-----|-----|--|
| 42  | 60  |  |



|                      |                      |  |
|----------------------|----------------------|--|
|                      |                      |  |
| PBTP / Láton cromado | PBTP / Láton cromado |  |
| 50 mA                | 50 mA                |  |
| No-enrasable         | No-enrasable         |  |
| -25 ... +80°C        | -25 ... +80°C        |  |
| -25 ... +80°C        | -25 ... +80°C        |  |
| Conector S12         | Conector S12         |  |
| IP67                 | IP67                 |  |
| 51 g                 | 120 g                |  |
| RLS-1181-320         | RLS-1301-320         |  |



## MÓDULO DE L/E USB



**BAJA FRECUENCIA**



**ALTA FRECUENCIA**

### VENTAJAS CLAVE

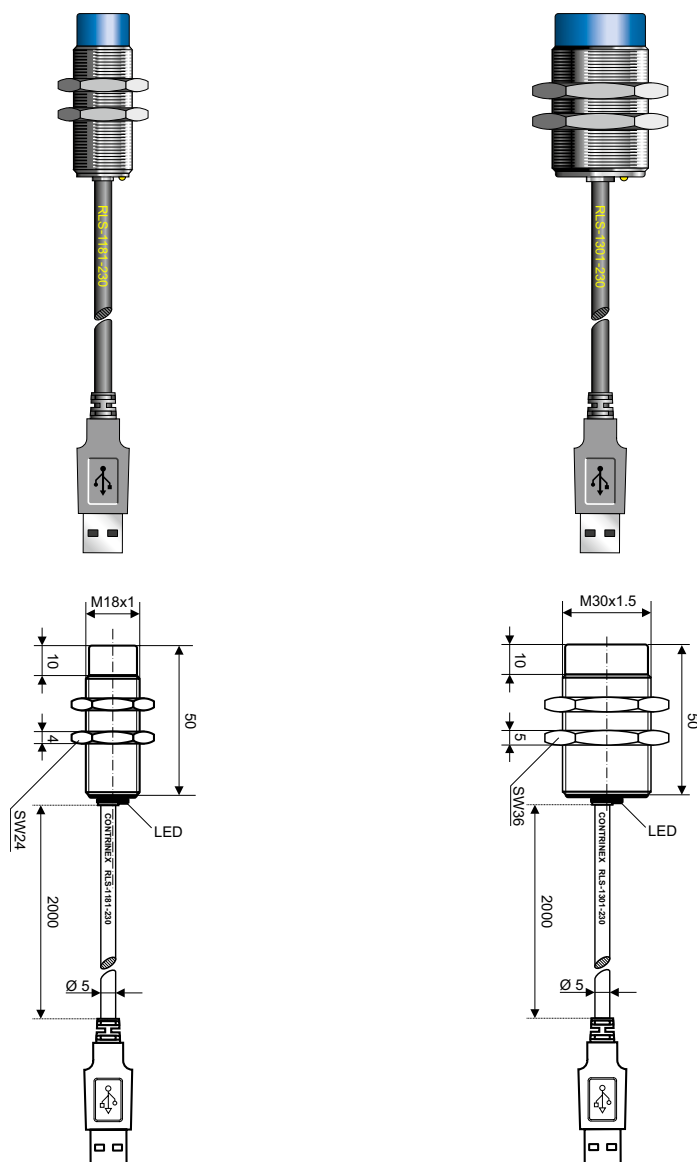
- ✓ Conexión directa del módulo de lectura/escritura (RWM) con PC
- ✓ Compatible con el software DEMO ConID LF / HF
- ✓ Tipos LF y HF en tamaños M18 y M30



# MÓDULO DE L/E USB

## MÓDULO DE LECTURA/ESCRITURA USB DE BAJA FRECUENCIA

| TAMAÑO DE LA CARCASA                        | M18 | M30 |
|---------------------------------------------|-----|-----|
| DISTANCIA MÁXIMA DE LECTURA/ESCRITURA EN MM | 28  | 38  |



| DATOS                         |                      |                      |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Material de la carcasa        | PBTP / latón cromado | PBTP / latón cromado |
| Máx. consumo actual           | 200 mA               | 200 mA               |
| Montaje                       | No-enrasable         | No-enrasable         |
| Temperatura ambiente          | -25 ... +80°C        | -25 ... +80°C        |
| Temperatura de almacenamiento | -25 ... +80°C        | -25 ... +80°C        |
| Tipo de conexión              | USB A macho          | USB A macho          |
| Peso (incl. tuercas)          | 107 g                | 144 g                |
| Referencia                    | RLS-1181-230         | RLS-1301-230         |





# MÓDULO DE L/E USB

## MÓDULO DE LECTURA/ESCRITURA USB DE ALTA FRECUENCIA

M18

M18

M30

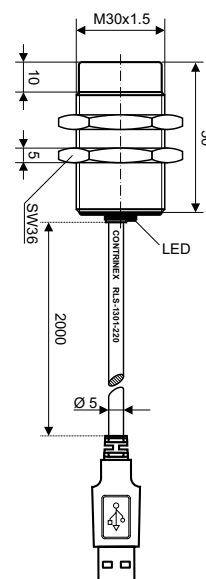
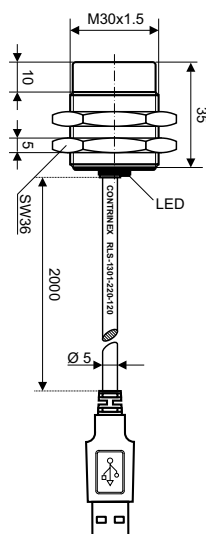
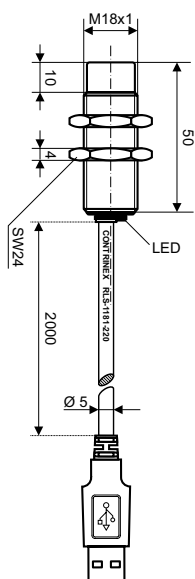
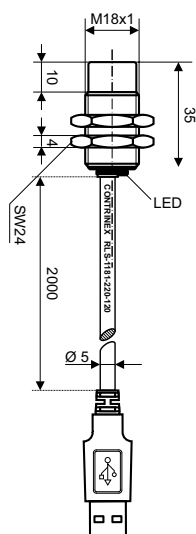
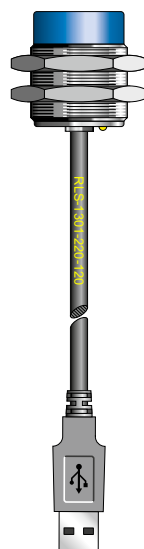
M30

35

35

50

50



PBTP / láton cromado

200 mA

No-enrasable

-25 ... +70°C

-25 ... +70°C

USB A macho

97 g

RLS-1181-220-120

PBTP / láton cromado

200 mA

No-enrasable

-25 ... +70°C

-25 ... +70°C

USB A macho

107 g

RLS-1181-220

PBTP / láton cromado

200 mA

No-enrasable

-25 ... +70°C

-25 ... +70°C

USB A macho

144 g

RLS-1301-220-120

PBTP / láton cromado

200 mA

No-enrasable

-25 ... +70°C

-25 ... +70°C

USB A macho

165 g

RLS-1301-220

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

## APLICACIÓN CON MÓDULOS DE LECTURA/ESCRITURA USB



La dirección predeterminada de los módulos de lectura/escritura USB es el 254.

Los módulos de lectura/escritura USB no son compatibles con ContriNet pero tienen el mismo firmware. En particular, son compatibles con el programa DEMO ConID HF / LF.









# ACCESORIOS RFID



**BAJA FRECUENCIA**



**ALTA FRECUENCIA**

## **Accesorios RFID**

- ✓ Cables estándar
- ✓ Cables de cierre rápido

# ACCESORIOS RFID

## CABLES BLINDADOS



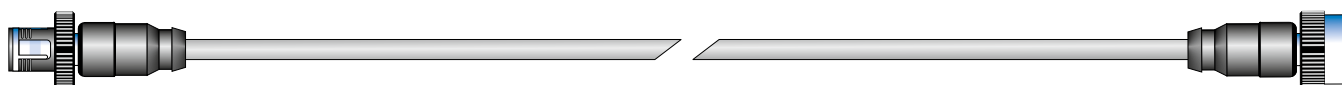
| REFERENCIA             | TIPO                       | CABLE | LONGITUD |
|------------------------|----------------------------|-------|----------|
| S12-4FUG-020-NWRN-12MG | Hembra recto / macho recto | PUR   | 2 m      |
| S12-4FUG-050-NWRN-12MG | Hembra recto / macho recto | PUR   | 5 m      |

## CABLES ESTÁNDAR



| REFERENCIA        | TIPO                       | CABLE | LONGITUD |
|-------------------|----------------------------|-------|----------|
| S12-4FVG-006-12MG | Hembra recto / macho recto | PVC   | 0,6 m    |
| S12-4FVG-020-12MG | Hembra recto / macho recto | PVC   | 2 m      |
| S12-4FVG-050-12MG | Hembra recto / macho recto | PVC   | 5 m      |
| S12-4FUG-006-12MG | Hembra recto / macho recto | PUR   | 0,6 m    |
| S12-4FUG-020-12MG | Hembra recto / macho recto | PUR   | 2 m      |
| S12-4FUG-050-12MG | Hembra recto / macho recto | PUR   | 5 m      |

## CABLES DE CIERRE RÁPIDO



| REFERENCIA             | TIPO                         | CABLE | LONGITUD |
|------------------------|------------------------------|-------|----------|
| S12-4FVW-003-NNNQ-12MG | Hembra acodado / macho recto | PVC   | 0,3 m    |
| S12-4FVG-006-NNNQ-12MG | Hembra recto / macho recto   | PVC   | 0,6 m    |
| S12-4FUG-003-NNNQ-12MG | Hembra recto / macho recto   | PUR   | 0,3 m    |
| S12-4FUG-006-NNNQ-12MG | Hembra recto / macho recto   | PUR   | 0,6 m    |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

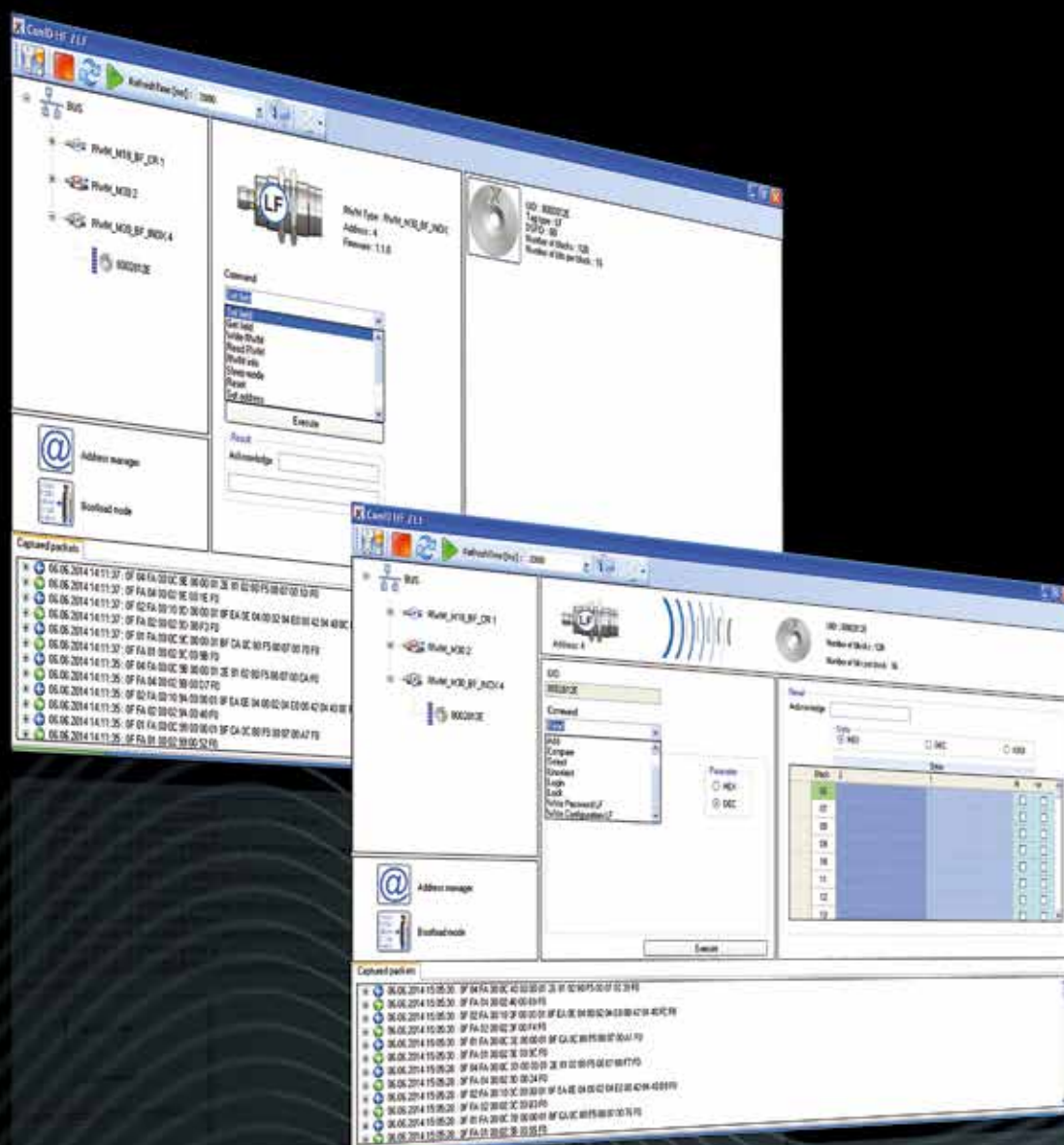
RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice





# HERRAMIENTA PARA DEMOSTRACIÓN CONTRINET, FORMACIÓN Y DESARROLLO

## SOFTWARE



**BAJA FRECUENCIA**



**ALTA FRECUENCIA**

### VENTAJAS CLAVE

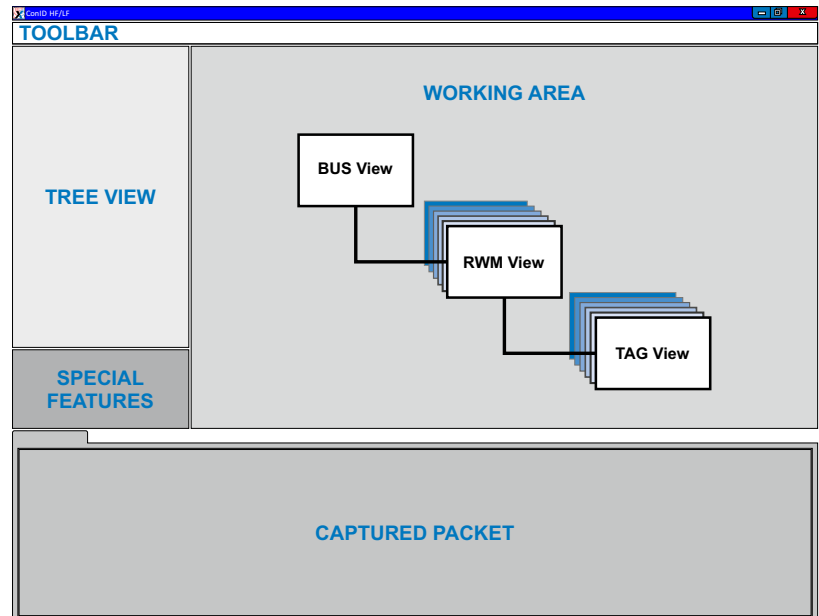
- ✓ Pantalla fácil de usar
- ✓ Control intuitivo
- ✓ Acceso a los componentes individuales
- ✓ Análisis detallado del marco



## SOFTWARE DE FORMACIÓN Y DEMOSTRACIÓN, CONID HF-LF

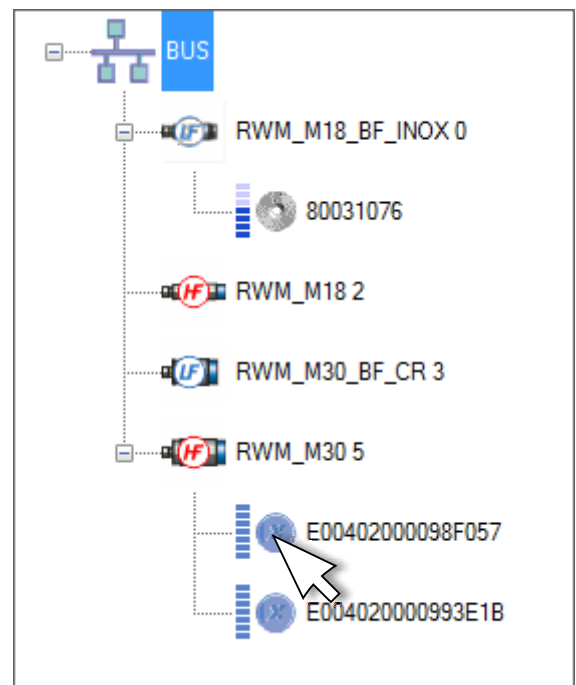
El Software ConID HF-LF permite que los usuarios se familiaricen con la gama RFID de Contrinex y, en particular, comprender cómo funciona ContriNet.

Una pantalla fácil de usar permite un control intuitivo de las diferentes opciones del programa. Se divide en cinco campos, lo que permite al usuario acceder a un componente específico a la que se aplicarán los comandos elegidos.



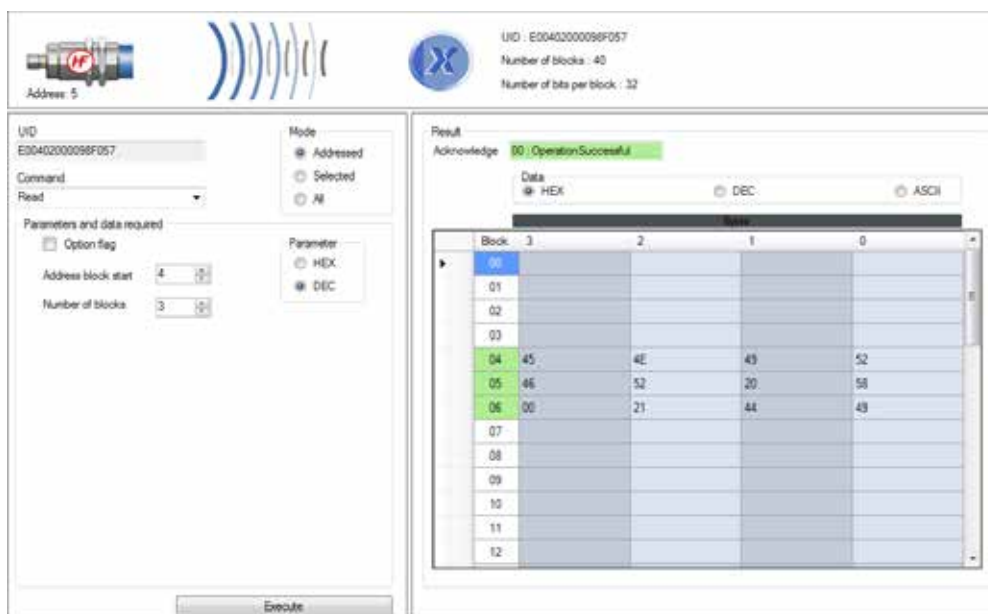
## VISTA DE ÁRBOL

La vista de árbol describe la red ContriNet en su conjunto, es decir, todos los módulos de lectura/escritura conectados a la red y los TAGS en frente de los RWMs.



## ÁREA DE TRABAJO

Para acceder a los comandos específicos para cualquiera de estos componentes, simplemente haga clic en el ratón en un componente y se mostrará en el área de trabajo todos los comandos posibles para ese componente. Por ejemplo, a continuación se muestra el área de trabajo que aparece después de hacer clic en un transpondedor (tag) de HF.



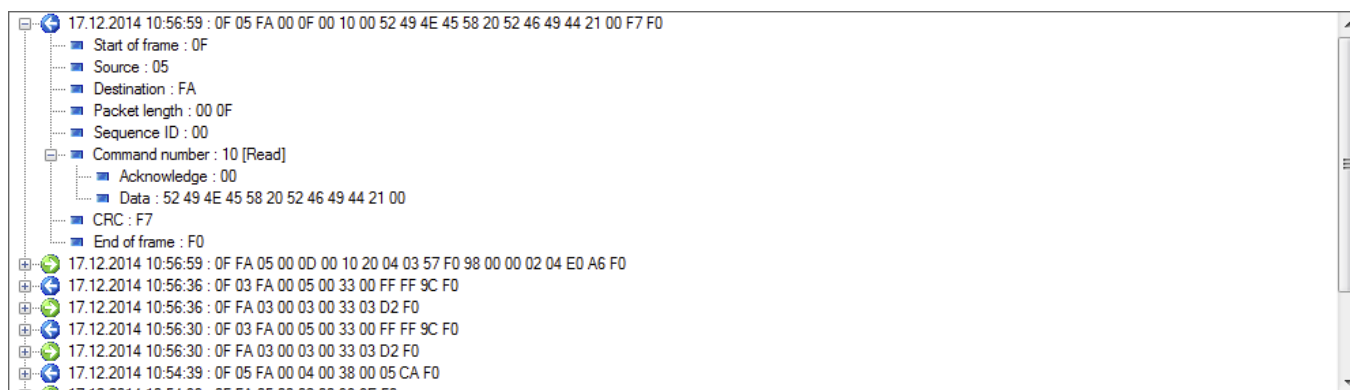
El área de trabajo está formado por tres campos:

- El campo superior muestra el componente involucrado y sus atributos
- El campo de comandos, abajo a la izquierda
- El cuadro de resultados, abajo a la derecha

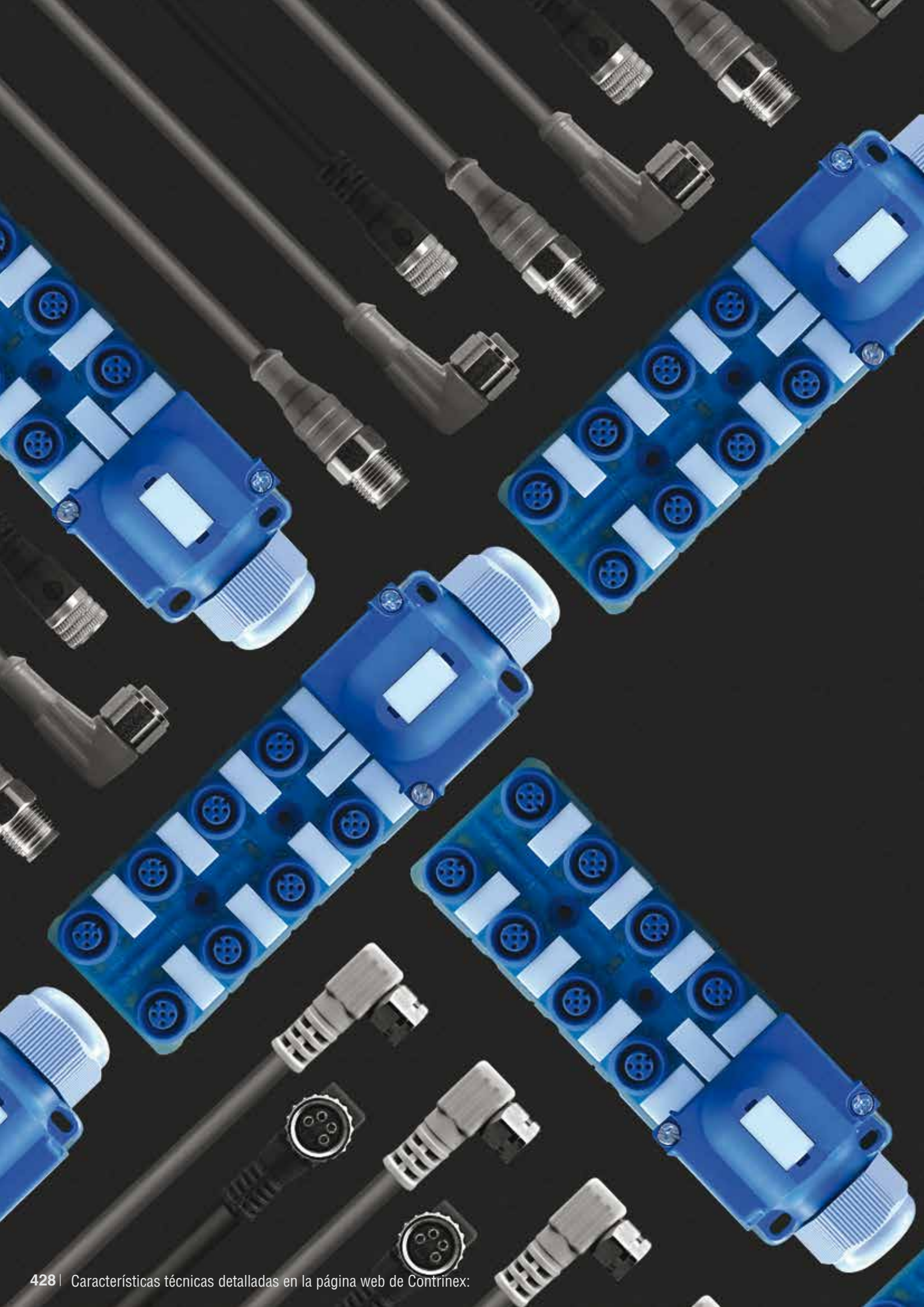
## PAQUETES CAPTURADOS

Otros paquetes de campo capturados interesantes. Este campo contiene los marcos de todas las operaciones pasadas entre el controlador de PC y un módulo específico de lectura/escritura.

Estos marcos pueden abrirse, permitiendo al usuario poder descifrar cada byte en el marco.



Esta herramienta es muy útil ya que muestra la estructura de tramas intercambiadas y proporciona información completa al integrador durante la programación del controlador o al PLC que controla el bus industrial.



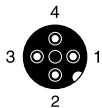
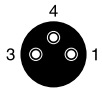
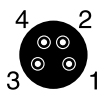
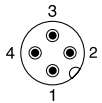
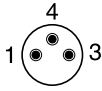
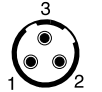


# CONECTIVIDAD

## DESTACADOS:

- ✓ Amplio programa de conectores y cables
- ✓ Cables certificados Ecolab de IP69K para la industria de alimentos y bebidas
- ✓ Cables y conectores certificados UL
- ✓ Cables con conectores hembra rectos o acodados
- ✓ Cajas de distribución
- ✓ Conectores aéreos
- ✓ Distribuidores en T
- ✓ Gama estándar de fácil uso

## DESCRIPCIÓN CABLES/CONECTORES

| CONECTOR HEMBRA                                                                    | TIPO               | ASIGNACIÓN DE PINES                                                                   | TIPO                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|    | M8 hembra recto    |    | M12 4-polos hembra                 |
|    | M12 hembra recto   |    | M8 3-polos hembra                  |
|   | M8 hembra acodado  |    | M8 4-polos hembra                  |
|  | M12 hembra acodado |  | M12 4-polos macho                  |
|                                                                                    |                    |  | M8 3-polos macho                   |
| CONECTOR MACHO                                                                     | TIPO               |  | M12 3-polos doble-guía macho (S13) |
|  | M8 macho recto     |                                                                                       |                                    |
|  | M12 macho recto    |                                                                                       |                                    |





## CABLES DE CONEXIÓN DE PVC TERMINACIÓN EN CABLES

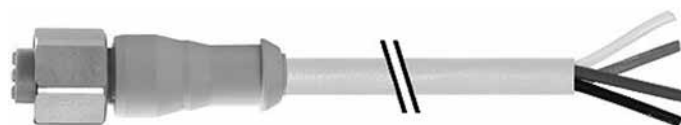
| REFERENCIA   | CONECTOR HEMBRA |         |         | CABLE    |          |
|--------------|-----------------|---------|---------|----------|----------|
|              | Tamaño          | Pines   | Config. | Material | Longitud |
| S08-3FVG-020 | M8              | 3-polos | recto   | PVC      | 2 m      |
| S08-3FVG-050 | M8              | 3-polos | recto   | PVC      | 5 m      |
| S08-3FVG-100 | M8              | 3-polos | recto   | PVC      | 10 m     |
| S08-4FVG-020 | M8              | 4-polos | recto   | PVC      | 2 m      |
| S08-4FVG-050 | M8              | 4-polos | recto   | PVC      | 5 m      |
| S08-4FVG-100 | M8              | 4-polos | recto   | PVC      | 10 m     |
| S08-3FVW-020 | M8              | 3-polos | acodado | PVC      | 2 m      |
| S08-3FVW-050 | M8              | 3-polos | acodado | PVC      | 5 m      |
| S08-3FVW-100 | M8              | 3-polos | acodado | PVC      | 10 m     |
| S08-4FVW-020 | M8              | 4-polos | acodado | PVC      | 2 m      |
| S08-4FVW-050 | M8              | 4-polos | acodado | PVC      | 5 m      |
| S08-4FVW-100 | M8              | 4-polos | acodado | PVC      | 10 m     |
| S12-3FVG-020 | M12             | 3-polos | recto   | PVC      | 2 m      |
| S12-3FVG-050 | M12             | 3-polos | recto   | PVC      | 5 m      |
| S12-3FVG-100 | M12             | 3-polos | recto   | PVC      | 10 m     |
| S12-4FVG-020 | M12             | 4-polos | recto   | PVC      | 2 m      |
| S12-4FVG-050 | M12             | 4-polos | recto   | PVC      | 5 m      |
| S12-4FVG-100 | M12             | 4-polos | recto   | PVC      | 10 m     |
| S12-5FVG-020 | M12             | 5-polos | recto   | PVC      | 2 m      |
| S12-5FVG-100 | M12             | 5-polos | recto   | PVC      | 10 m     |
| S12-3FVW-020 | M12             | 3-polos | acodado | PVC      | 2 m      |
| S12-3FVW-050 | M12             | 3-polos | acodado | PVC      | 5 m      |
| S12-3FVW-100 | M12             | 3-polos | acodado | PVC      | 10 m     |
| S12-4FVW-020 | M12             | 4-polos | acodado | PVC      | 2 m      |
| S12-4FVW-050 | M12             | 4-polos | acodado | PVC      | 5 m      |
| S12-4FVW-100 | M12             | 4-polos | acodado | PVC      | 10 m     |





## CABLES DE CONEXIÓN DE PUR TERMINACIÓN EN CABLES

| REFERENCIA   | CONECTOR HEMBRA |         |         | CABLE    |          |
|--------------|-----------------|---------|---------|----------|----------|
|              | Tamaño          | Pines   | Config. | Material | Longitud |
| S08-3FUG-020 | M8              | 3-polos | recto   | PUR      | 2 m      |
| S08-3FUG-050 | M8              | 3-polos | recto   | PUR      | 5 m      |
| S08-3FUG-100 | M8              | 3-polos | recto   | PUR      | 10 m     |
| S08-4FUG-020 | M8              | 4-polos | recto   | PUR      | 2 m      |
| S08-4FUG-050 | M8              | 4-polos | recto   | PUR      | 5 m      |
| S08-4FUG-100 | M8              | 4-polos | recto   | PUR      | 10 m     |
| S08-3FUW-020 | M8              | 3-polos | acodado | PUR      | 2 m      |
| S08-3FUW-050 | M8              | 3-polos | acodado | PUR      | 5 m      |
| S08-3FUW-100 | M8              | 3-polos | acodado | PUR      | 10 m     |
| S08-4FUW-020 | M8              | 4-polos | acodado | PUR      | 2 m      |
| S08-4FUW-050 | M8              | 4-polos | acodado | PUR      | 5 m      |
| S08-4FUW-100 | M8              | 4-polos | acodado | PUR      | 10 m     |
| S12-3FUG-020 | M12             | 3-polos | recto   | PUR      | 2 m      |
| S12-3FUG-050 | M12             | 3-polos | recto   | PUR      | 5 m      |
| S12-3FUG-100 | M12             | 3-polos | recto   | PUR      | 10 m     |
| S12-4FUG-020 | M12             | 4-polos | recto   | PUR      | 2 m      |
| S12-4FUG-050 | M12             | 4-polos | recto   | PUR      | 5 m      |
| S12-4FUG-100 | M12             | 4-polos | recto   | PUR      | 10 m     |
| S12-3FUW-020 | M12             | 3-polos | acodado | PUR      | 2 m      |
| S12-3FUW-050 | M12             | 3-polos | acodado | PUR      | 5 m      |
| S12-3FUW-100 | M12             | 3-polos | acodado | PUR      | 10 m     |
| S12-4FUW-020 | M12             | 4-polos | acodado | PUR      | 2 m      |
| S12-4FUW-050 | M12             | 4-polos | acodado | PUR      | 5 m      |
| S12-4FUW-100 | M12             | 4-polos | acodado | PUR      | 10 m     |



Ejemplo

## CABLES DE CONEXIÓN DE PVC/TPE TERMINACIÓN EN CABLES PARA APLICACIONES ALIMENTARIAS CON PROTECCIÓN IP69K

| REFERENCIA        | CONECTOR HEMBRA |       |         | CABLE    |          |
|-------------------|-----------------|-------|---------|----------|----------|
|                   | Tamaño          | Pines | Config. | Material | Longitud |
| S08-3FVG-020-NNLN | M8              | 3     | recto   | PVC      | 2 m      |
| S08-3FVW-020-NNLN | M8              | 3     | acodado | PVC      | 2 m      |
| S12-4FVG-020-NNLN | M12             | 4     | recto   | PVC      | 2 m      |
| S12-4FVG-050-NNLN | M12             | 4     | recto   | PVC      | 5 m      |
| S12-4FVG-100-NNLN | M12             | 4     | recto   | PVC      | 10 m     |
| S12-4FVW-020-NNLN | M12             | 4     | acodado | PVC      | 2 m      |
| S12-4FVW-100-NNLN | M12             | 4     | acodado | PVC      | 10 m     |
| S12-4FAG-050-NNLN | M12             | 4     | recto   | TPE-S    | 5 m      |
| S12-4FAG-100-NNLN | M12             | 4     | recto   | TPE-S    | 10 m     |
| S12-4FAG-150-NNLN | M12             | 4     | recto   | TPE-S    | 15 m     |



S13

Ejemplo

## CABLES DE CONEXIÓN DE PUR TERMINACIÓN EN CABLES PARA SENSORES DE AC (230V MÁXIMO)

| REFERENCIA   | CONECTOR HEMBRA |       |         | CABLE    |          |
|--------------|-----------------|-------|---------|----------|----------|
|              | Tamaño          | Pines | Config. | Material | Longitud |
| S13-3FUG-020 | M12             | 3     | recto   | PUR      | 2 m      |
| S13-3FUW-020 | M12             | 3     | acodado | PUR      | 2 m      |
| S13-3FUG-050 | M12             | 3     | recto   | PUR      | 5 m      |
| S13-3FUW-050 | M12             | 3     | acodado | PUR      | 5 m      |



## CABLES DE CONEXIÓN DE PVC

| REFERENCIA        | CONECTOR HEMBRA |       |         | CABLE    |          | CONECTOR MACHO |         |
|-------------------|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------------|---------|
|                   | Tamaño          | Pines | Config. | Material | Longitud | Tamaño         | Config. |
| S08-3FVG-006-08MG | M8              | 3     | recto   | PVC      | 0,6 m    | M8             | recto   |
| S08-3FVG-020-08MG | M8              | 3     | recto   | PVC      | 2 m      | M8             | recto   |
| S08-3FVG-050-08MG | M8              | 3     | recto   | PVC      | 5 m      | M8             | recto   |
| S12-4FVG-006-12MG | M12             | 4     | recto   | PVC      | 0,6 m    | M12            | recto   |
| S12-4FVG-020-12MG | M12             | 4     | recto   | PVC      | 2 m      | M12            | recto   |
| S12-4FVG-050-12MG | M12             | 4     | recto   | PVC      | 5 m      | M12            | recto   |



## CABLES DE CONEXIÓN DE PUR

| REFERENCIA        | CONECTOR HEMBRA |       |         | CABLE    |          | CONECTOR MACHO |         |
|-------------------|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------------|---------|
|                   | Tamaño          | Pines | Config. | Material | Longitud | Tamaño         | Config. |
| S08-3FUG-006-08MG | M8              | 3     | recto   | PUR      | 0,6 m    | M8             | recto   |
| S08-3FUG-020-08MG | M8              | 3     | recto   | PUR      | 2 m      | M8             | recto   |
| S08-3FUG-050-08MG | M8              | 3     | recto   | PUR      | 5 m      | M8             | recto   |
| S12-4FUG-006-12MG | M12             | 4     | recto   | PUR      | 0,6 m    | M12            | recto   |
| S12-4FUG-020-12MG | M12             | 4     | recto   | PUR      | 2 m      | M12            | recto   |
| S12-4FUG-050-12MG | M12             | 4     | recto   | PUR      | 5 m      | M12            | recto   |



## CABLES DE CONEXIÓN DE PVC PARA APLICACIONES DE ALIMENTACIÓN

| REFERENCIA             | CONECTOR HEMBRA |       |         | CABLE    |          | CONECTOR MACHO |         |
|------------------------|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------------|---------|
|                        | Tamaño          | Pines | Config. | Material | Longitud | Tamaño         | Config. |
| S12-4FVG-020-NNLN-12MG | M12             | 4     | recto   | PVC      | 2 m      | M12            | recto   |
| S12-4FVG-050-NNLN-12MG | M12             | 4     | recto   | PVC      | 5 m      | M12            | recto   |
| S12-4FAG-100-NNLN-12MG | M12             | 4     | recto   | TPE-S    | 10 m     | M12            | recto   |
| S12-4FVG-100-NNLN-12MG | M12             | 4     | recto   | PVC      | 10 m     | M12            | recto   |



Ejemplo

## CABLES DE CONEXIÓN DE M8/M12

| REFERENCIA        | CONECTOR HEMBRA |       |         | CABLE    |          | CONECTOR MACHO |         |
|-------------------|-----------------|-------|---------|----------|----------|----------------|---------|
|                   | Tamaño          | Pines | Config. | Material | Longitud | Tamaño         | Config. |
| S08-3FVG-020-12MG | M8              | 3     | recto   | PVC      | 2 m      | M12            | recto   |
| S08-4FVG-020-12MG | M8              | 4     | recto   | PVC      | 2 m      | M12            | recto   |
| S08-3FUG-020-12MG | M8              | 3     | recto   | PUR      | 2 m      | M12            | recto   |
| S08-4FUG-006-12MG | M8              | 4     | recto   | PUR      | 0,6 m    | M12            | recto   |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

**Conectividad**

Accesorios

Glosario

Índice



Ejemplo

## CONECTOR EN T

| REFERENCIA       | CONEXIÓN 1 |       | CABLE    |          | CONEXIÓN 2 | CONEXIÓN 3 |
|------------------|------------|-------|----------|----------|------------|------------|
|                  | Tamaño     | Pines | Material | Longitud | Tamaño     | Tamaño     |
| V12-4TPD-003-UN0 | M12 macho  | 4     | PVC      | 0.3      | M12 hembra | M12 macho  |



Ejemplo

## CAJAS DE DISTRIBUCIÓN

| REFERENCIA       | CONECTOR HEMBRA |       |                                             | CONEXIÓN |
|------------------|-----------------|-------|---------------------------------------------|----------|
|                  | Tamaño          | Pines | Número de conexiones                        | Longitud |
| V12-54PD-050-UYN | M12             | 5     | Caja de dist. de 4 conectores macho         | 5 m      |
| V12-54PD-100-UYN | M12             | 5     | Caja de dist. de 4 conectores macho         | 10 m     |
| V12-58PD-050-UYN | M12             | 5     | Caja de dist. de 8 conectores macho         | 5 m      |
| V12-58PD-100-UYN | M12             | 5     | Caja de dist. de 8 conectores macho         | 10 m     |
| V12-58MD-100-UYN | M12             | 5     | Caja de dist. metal. con 8 conectores macho | 10 m     |



Ejemplo

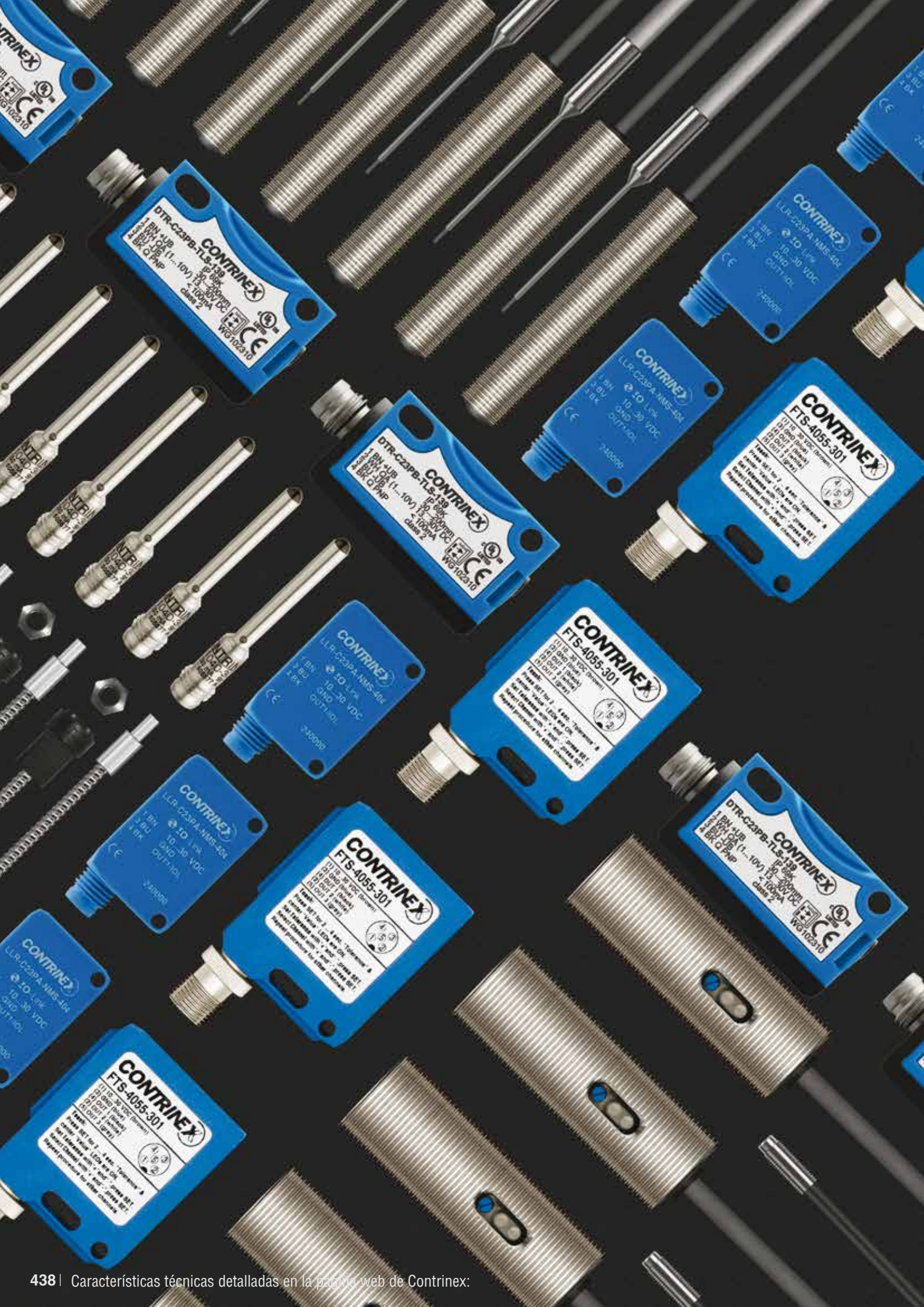
## CONECTORES AEREOS

| REFERENCIA        | CONECTOR HEMBRA |       |         | CABLE            |                |
|-------------------|-----------------|-------|---------|------------------|----------------|
|                   | Tamaño          | Pines | Config. | Diámetro externo | Diámetro cable |
| S08-3FNG-000-NNT1 | M8              | 3     | recto   | 3,0 - 5,0        | 0,14 - 0,38    |
| S08-4FNG-000-NNT1 | M8              | 4     | recto   | 3,0 - 5,0        | 0,14 - 0,38    |
| S08-3MNG-000-NNT1 | M8              | 3     | recto   | 3,0 - 5,0        | 0,14 - 0,38    |
| S08-4MNG-000-NNT1 | M8              | 4     | recto   | 3,0 - 5,0        | 0,14 - 0,38    |
| S08-3MNG-000-NNT2 | M8              | 3     | recto   | 4,0 - 8,0        | 0,14 - 0,50    |
| S12-4FNG-000-NNT1 | M12             | 4     | recto   | 3,0 - 5,0        | 0,14 - 0,38    |
| S12-4FNG-000-NNT2 | M12             | 4     | recto   | 4,0 - 8,0        | 0,14 - 0,50    |
| S12-5FNG-000-NNT2 | M12             | 5     | recto   | 4,0 - 8,0        | 0,14 - 0,50    |
| S12-4FNW-000-NNT1 | M12             | 4     | acodado | 3,5 - 5,0        | 0,08 - 0,34    |
| S12-4FNW-000-NNT2 | M12             | 4     | acodado | 4,0 - 8,0        | 0,14 - 0,50    |
| S12-5FNW-000-NNT2 | M12             | 5     | acodado | 4,0 - 8,0        | 0,14 - 0,50    |
| S12-4MNG-000-NNT1 | M12             | 4     | recto   | 3,0 - 5,0        | 0,14 - 0,38    |
| S12-4MNG-000-NNT2 | M12             | 4     | recto   | 4,0 - 8,0        | 0,14 - 0,50    |
| S12-5MNG-000-NNT2 | M12             | 5     | recto   | 4,0 - 8,0        | 0,14 - 0,50    |
| S12-4MNW-000-NNT2 | M12             | 4     | acodado | 4,0 - 8,0        | 0,14 - 0,50    |
| S12-5MNW-000-NNT2 | M12             | 5     | acodado | 4,0 - 8,0        | 0,14 - 0,50    |

## CABLES CON LED INTEGRADO

| REFERENCIA        | CONECTOR HEMBRA |       |         | CABLE    |          |     |
|-------------------|-----------------|-------|---------|----------|----------|-----|
|                   | Tamaño          | Pines | Config. | Material | Longitud | LED |
| S12-3FUW-050-YNNN | M12             | 3     | acodado | PUR      | 5 m      | PNP |
| S12-3FVW-050-YNNN | M12             | 3     | acodado | PVC      | 5 m      | PNP |
| S08-3FUW-020-YNNN | M8              | 3     | acodado | PUR      | 2 m      | PNP |









# ACCESORIOS

## DESTACADOS:

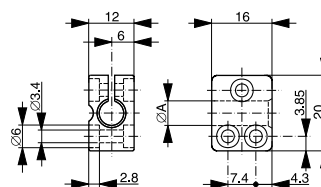
- ✓ Comprobador de detectores
- ✓ Soportes de fijación
- ✓ Bases para montaje de abrazaderas
- ✓ Fuentes de alimentación de conexión por presión
- ✓ Amplificadores para sensores 3 hilos y NAMUR



# ACCESORIOS

## SOPORTES DE FIJACIÓN

Ø3, Ø4, Ø5, Ø6,5, Ø8



### DATOS TÉCNICOS

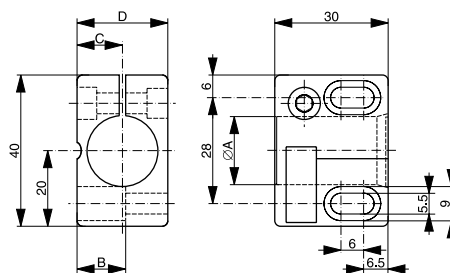
| Referencia   | Tipo     | A        |  |  |  |
|--------------|----------|----------|--|--|--|
| ASU-0001-030 | sin tope | Ø 3 mm   |  |  |  |
| ASU-0001-040 | sin tope | Ø 4 mm   |  |  |  |
| ASU-0001-050 | sin tope | Ø 5 mm   |  |  |  |
| ASU-0001-065 | sin tope | Ø 6,5 mm |  |  |  |
| ASU-0001-080 | sin tope | Ø 8 mm   |  |  |  |
| ASU-0002-080 | con tope | Ø 8 mm   |  |  |  |

**Material:** PA 6 negro

**Tornillo:** DIN 912, M3 galvanizado

**Tuerca:** DIN 934, M3 galvanizado

Ø12, Ø18



### DATOS TÉCNICOS

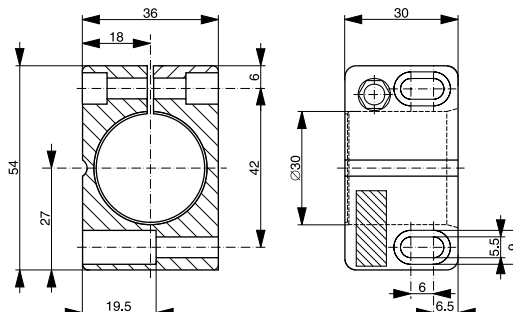
| Referencia   | Tipo     | A       | B        | C     | D     |
|--------------|----------|---------|----------|-------|-------|
| ASU-0001-120 | sin tope | Ø 12 mm | 9,75 mm  | 9 mm  | 18 mm |
| ASU-0002-120 | con tope | Ø 12 mm | 9,75 mm  | 9 mm  | 18 mm |
| ASU-0001-180 | sin tope | Ø 18 mm | 12,85 mm | 12 mm | 24 mm |
| ASU-0002-180 | con tope | Ø 18 mm | 12,85 mm | 12 mm | 24 mm |

**Material:** PA 6 GK (Ø 18 mm), PA 6 (Ø 12 mm) negro

**Tornillo:** DIN 912, M5 galvanizado

**Tuerca:** DIN 934, M5 galvanizado

Ø30

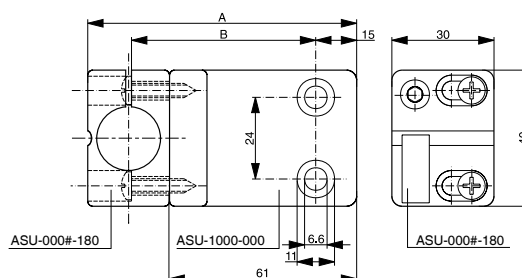


## DATOS TÉCNICOS

| Referencia   | Tipo     |         |  |  |  |
|--------------|----------|---------|--|--|--|
| ASU-0001-300 | sin tope | Ø 30 mm |  |  |  |
| ASU-0002-300 | con tope | Ø 30 mm |  |  |  |

**Material:** PA 6 GK negro**Tornillo:** DIN 912, M5 x 25 galvanizado**Tuerca:** DIN 934, M5 galvanizado

## BASES PARA MONTAJE DE ABRAZADERAS Ø12, Ø18

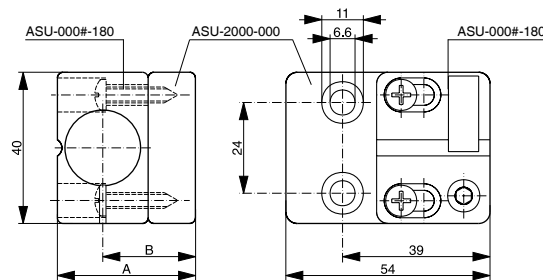


## DATOS TÉCNICOS

| Referencia   | Tipo       | A con Ø 12 mm / Ø 18 mm | B con Ø 12 mm / Ø 18 mm |
|--------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| ASU-1000-000 | horizontal | 79 mm / 85 mm           | 55 mm / 58 mm           |

**Material:** PA 6 negro**Tornillos:** DIN 7981, Ø 4,2 galvanizado

# ACCESORIOS



## DATOS TÉCNICOS

| Referencia   | Tipo     | A con $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 18$ mm | B con $\varnothing 12$ mm / $\varnothing 18$ mm |
|--------------|----------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ASU-2000-000 | vertical | 30,5 mm / 36,5 mm                               | 21,5 mm / 24,5 mm                               |

**Material:** PA 6 negro

**Tornillo:** DIN 7981,  $\varnothing 4,2$  galvanizado

## VERIFICADOR DE SENSORES

### ATE-0000-010

Para una rápida comprobación de detectores de proximidad (inductivos, capacitivos, fotoeléctricos y ultrasonidos) con alimentación 10 ... 30 VDC.

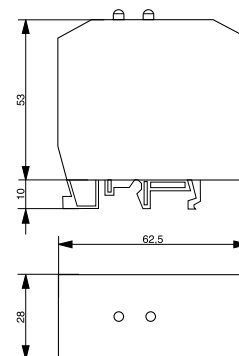
- Adecuado para dispositivos PNP y NPN, versiones NA, NC o push-pull
- Indicadores LED y acústicos
- Objetivo de acero integrado (no estandarizado) para verificar los sensores inductivos
- Apagado automático después de aprox. 120 segundos de inactividad
- Corriente del sensor de hasta 100 mA
- Batería LiPo recargable de 9V 600 mAh (incluida)
- Duración de la batería mayor a 2 horas con una alimentación de corriente de 50 mA
- Interfaz micro USB para recargar la batería con el cargador universal de teléfonos móviles



## FUENTE DE POTENCIA, AMPLIFICADORES

Estos dispositivos están contruidos en marcos de sujeción que pueden ser fijados de golpe sobre varios railes estándar, gracias a su pie universal.

Dimensiones (todos los tipos):

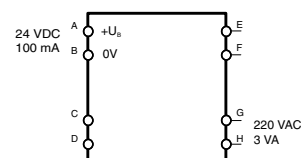


## FUENTE DE POTENCIA

### DATOS TÉCNICOS

| DW-AZ-100-24     |             |
|------------------|-------------|
| Fuente tensión   | 220 VAC     |
| Potencia         | 3 VA        |
| Tensión salida   | 24 VDC      |
| Corriente salida | 100 mA máx. |

Diagrama de conexión:



## AMPLIFICADORES PARA SENSORES DE 3 HILOS

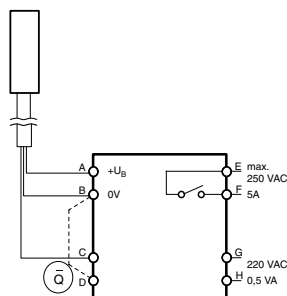
### DW-AZ-100-A3

Disponible para dispositivos NPN y PNP N.A. Operando el sensor activa el relé y cierra el contacto. Un cable entre B y D invierte esta función.

#### DATOS TÉCNICOS

|                  |            |
|------------------|------------|
| Fuente tensión   | 220 VAC    |
| Potencia         | 0,5 VA     |
| Tensión salida   | 18,5 VDC   |
| Corriente salida | 20 mA máx. |

Diagrama de conexión:



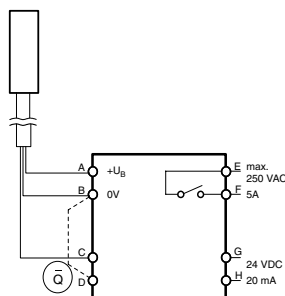
### DW-AZ-100-D3

Disponible para dispositivos NPN y PNP N.A. Operando el sensor activa el relé y cierra el contacto. Un cable entre B y D invierte esta función.

#### DATOS TÉCNICOS

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Fuente tensión    | 24 VDC     |
| Consumo sin carga | 20 mA máx. |
| Tensión salida    | 18,5 VDC   |
| Corriente salida  | 20 mA máx. |

Diagrama de conexión:



## AMPLIFICADORES PARA SENSORES NAMUR

### DW-AZ-100-AN

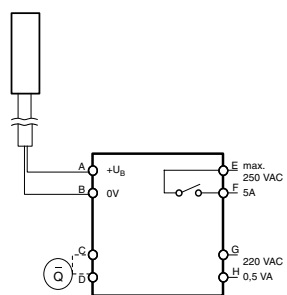
Disponible para dispositivos NAMUR. Operando el sensor activa el relé y cierra el contacto. Un cable entre B y D invierte esta función.

Corriente de salida e impedancia corresponden al NAMUR estándar (DIN 19234).

#### DATOS TÉCNICOS

|                |         |
|----------------|---------|
| Fuente tensión | 220 VAC |
| Potencia       | 0,5 VA  |

Diagrama de conexión:



### DW-AZ-100-DN

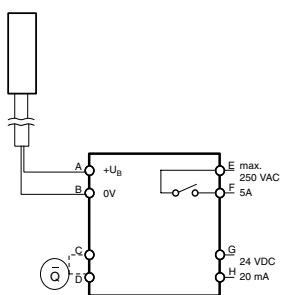
Disponible para dispositivos NAMUR. Operando el sensor activa el relé y cierra el contacto. Un cable entre B y D invierte esta función.

Corriente de salida e impedancia corresponden al NAMUR estándar (DIN 19234).

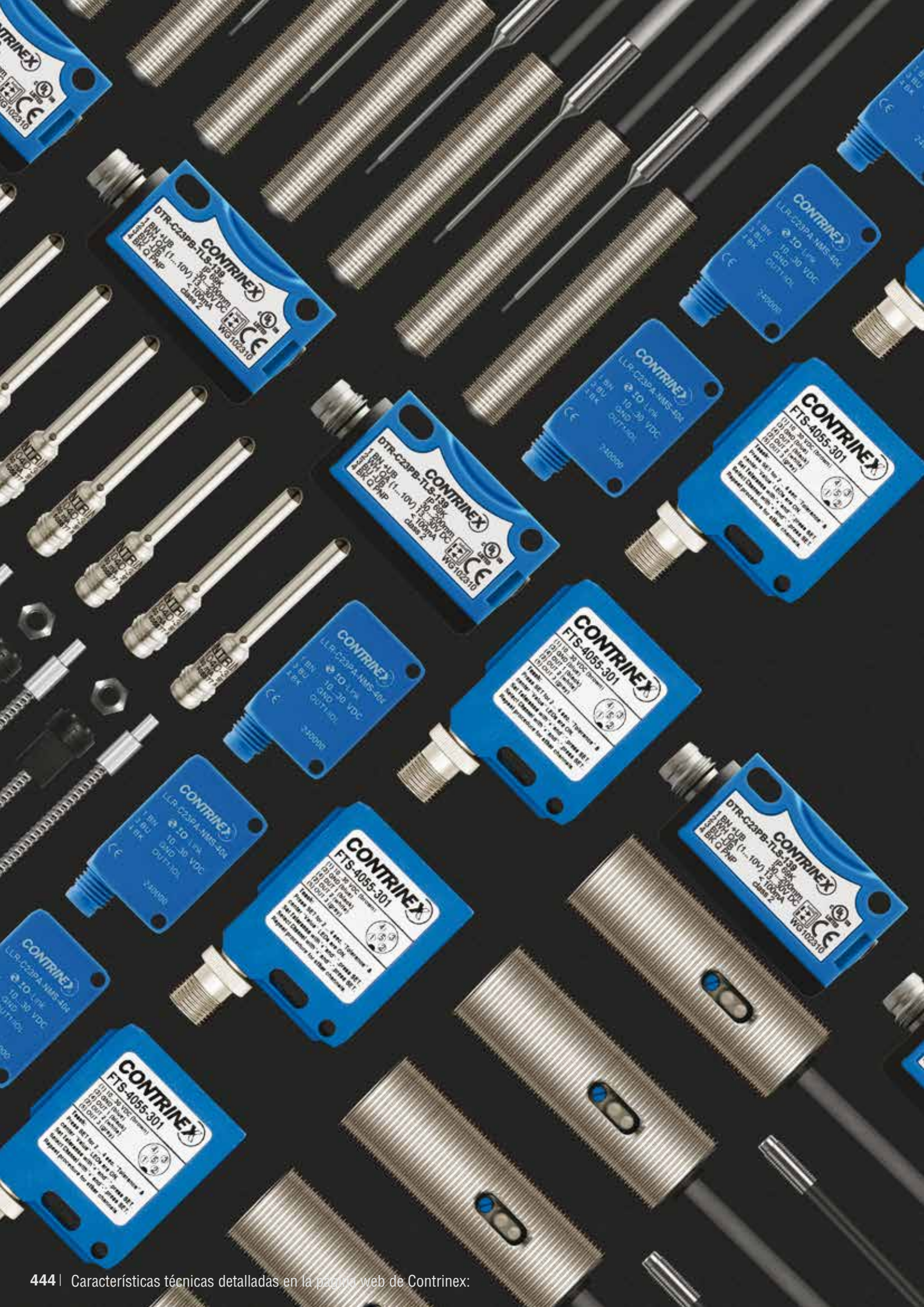
#### DATOS TÉCNICOS

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Fuente tensión    | 24 VDC     |
| Consumo sin carga | 20 mA máx. |

Diagrama de conexión:











# GLOSARIO

## DESTACADOS :

- ✓ Alineación
- ✓ CEM
- ✓ Conectores
- ✓ Conexión en paralelo
- ✓ Distancia de trabajo
- ✓ Exceso de ganancia
- ✓ Factores de corrección
- ✓ Frecuencia de conmutación
- ✓ Grados de protección
- ✓ Histéresis
- ✓ Montaje
- ✓ Par de apriete
- ✓ Resistencia a aceite
- ✓ Tiempo de encendido/apagado

SENSORES INDUCTIVOS

SENSORES FOTOELÉCTRICOS

A

## AJUSTE (POTENCIÓMETRO)



La sensibilidad es ajustada (si dispone) con un potenciómetro uni o multivuelta. Girándolo en sentido reloj incrementa la sensibilidad. El potenciómetro multivuelta no puede pasarse de vueltas (sin topes).

## SENSORES DE BARRERA / SENSORES REFLEX

El potenciómetro se suele ajustar a la máxima sensibilidad (girar a la derecha). Este sistema proporciona la máxima señal de reserva (exceso de ganancia).

## SENSORES DE REFLEXIÓN DIRECTA

La sensibilidad se ajusta de tal manera que el objeto sea correctamente identificado; para operaciones fiables, el LED verde debería encenderse o el LED amarillo no debería iluminarse (series 1040/1050/0507). Apartar el objeto. Si ahora el aparato sigue entregando salida (detección del fondo), deberá reducirse un poco la sensibilidad.

## SENSORES DE REFLEXIÓN DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO

La instalación debe asegurar que la pieza está claramente identificada, y ningún fondo excluido. Primero la pieza debería ser situada a la máxima distancia previsible del emisor, y el potenciómetro ajustado para que la salida se active. Después se quita la pieza y el potenciómetro se ajusta para que el fondo provoque la activación de la salida. Finalmente, el potenciómetro se fija a mitad de camino entre las dos lecturas previas. Allí donde no hay fondo, el potenciómetro debería ser ajustado a la máxima distancia.

## ALCANCE



Ver **DISTANCIA DE TRABAJO**.

## ALIMENTACIÓN



Circuitos de alimentación recomendados (fig. 16 y 17):

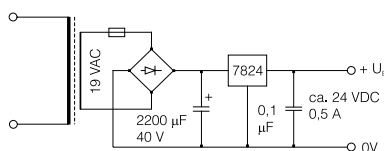


Fig. 16

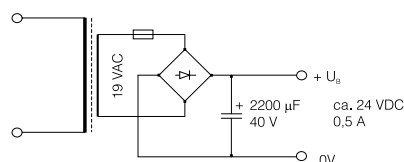


Fig. 17

El programa para accesorios Contrinex también incluye una apropiada fuente de alimentación (ver página 442).

Comentarios:

- Una fuente de alimentación inadecuada es a menudo la razón de los problemas con sensores!
- Un transformador y un rectificador no son suficientes; un condensador liso es indispensable (debido a la ondulación residual y a los picos de tensión).
- Un transformador con salida 24 V, el rectificador y el condensador entrega una tensión en vacío superior a 30 V. Algunos sensores con alimentación  $U_B$  de 30 V pueden ser dañados en este caso.

## ALINEACIÓN



Los sensores inductivos no deben influenciarse con otros. Por esto, se debe respetar una distancia mín. **A** entre sensores de diámetro **D** (fig. 18).

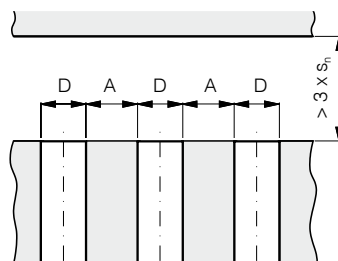


Fig. 18

## CLASSICS (SERIES 600, 620\*)

| Tamaño D | enrasable A (mm) | no-enras. A (mm) |
|----------|------------------|------------------|
| Ø 3      | 0 / *2           | ---              |
| M4       | 0 / *1           | ---              |
| Ø 4      | 0 / *1           | ---              |
| M5       | 0 / *1           | ---              |
| C 5      | 0 / *1           | ---              |
| Ø 6,5    | 3 / *3,5         | --- / *15,5      |
| M8       | 2 / *4           | 10 / *14         |
| C8       | 2 / *2           | ---              |
| M12      | 4 / *12          | 28 / *33         |
| M18      | 7 / *22          | 32               |
| M30      | 10               | 50               |
| C44      | 35               | 120              |

## EXTRA DISTANCE (SERIES 500, 520\*)

| Tamaño D | (cuasi)enrasable A (mm) | no-enras. A (mm) |
|----------|-------------------------|------------------|
| Ø 4      | 6 (enrasable)           | ---              |
| M5       | 5 (enrasable)           | ---              |
| Ø 6,5    | 9,5                     | ---              |
| M8       | 8 / *16                 | 20               |
| C8       | 8                       | ---              |
| M12      | 18 / *34                | 30               |
| M18      | 26                      | 60               |
| M30      | 50                      | 120              |

## FULL INOX (SERIE 700)

| Tamaño D | enrasable A (mm) | no-enras. A (mm) |
|----------|------------------|------------------|
| M8       | 14               | 52               |
| M12      | 38               | 108              |
| M18      | 42               | 182              |
| M30      | 80               | 270              |



Los sensores fotoeléctricos no se deben influenciar mutuamente. Por eso, se debe dejar una distancia mínima "**a**" entre estos. Depende exclusivamente del modelo y lugar usado. Se deben considerar las siguientes declaraciones como información. Las pruebas son necesarias en una aplicación práctica. Los valores dados son para sensibilidad máxima.

## REFLEXIÓN DIRECTA (FIG. 19)

| Serie                 | longitud <b>a</b> (mm) |
|-----------------------|------------------------|
| Serie 1040 / 50       | 50                     |
| Serie 1040 / 50...505 | 15                     |
| Serie 1040 / 50...506 | 30                     |
| Serie 1120            | 150                    |
| Serie 1180 / 1180W    | 500                    |
| Serie 3030            | 500                    |
| Serie 3031            | 250                    |
| Serie 4050            | 150                    |

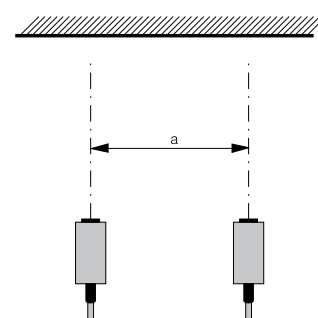


Fig. 19

## REFLEXIÓN DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO

| Serie              | longitud <b>a</b> (mm) |
|--------------------|------------------------|
| Serie 1180 / 1180W | 50                     |
| Serie 3130         | 50                     |
| Serie 3131         | 50                     |
| Serie 4050         | 100                    |

## SENSORES REFLEX (FIG. 20)

| Serie              | longitud <i>a</i><br>(mm) |
|--------------------|---------------------------|
| Serie 1120         | 150                       |
| Serie 1180 / 1180W | 250                       |
| Serie 3030         | 500                       |
| Serie 3031         | 250                       |
| Serie 4050         | 200                       |

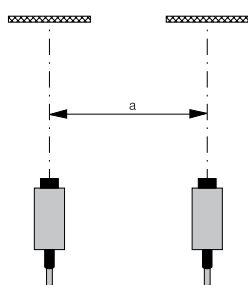


Fig. 20

## SENSORES DE BARRERA (FIG. 21)

| Serie              | longitud <i>a</i><br>(mm) |
|--------------------|---------------------------|
| Serie 1040 / 50    | 50                        |
| Serie 1120         | 150                       |
| Serie 1180 / 1180W | 250                       |
| Serie 3030         | 500                       |
| Serie 3031         | 250                       |
| Serie 4050         | 500                       |

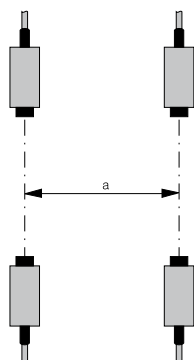


Fig. 21

## AMPLIFICADOR PARA FIBRA ÓPTICA

El valor “a” depende de la fibra usada. Recomendaciones generales no son posibles debido a eso.

### ALINEAMIENTO



## SENSORES DE BARRERA

Colocar primero el receptor y fijarlo en la posición deseada. Entonces alinear el emisor lo mejor posible con el receptor.

## SENSORES REFLEX

En primer lugar, colocar el reflector donde sea necesario y fijarlo firmemente en su posición. Colocar el sensor de espejo alineado con el eje óptico del reflector. Probar con el objeto. Reducir la sensibilidad si es necesario.

## SENSORES DE REFLEXIÓN DIRECTA

Alinee el eje óptico de la unidad con el objeto, hasta que se produzca la conmutación con fiabilidad. Asegurarse de que hay disponible suficiente sistema de reserva (exceso de ganancia); es decir, el LED verde debe encenderse (serie 1120, 1180, 1180W, 3030, 3031, 3060, 4040, 4050 y C23). Por último se fija el detector firmemente.

## SENSORES DE REFLEXIÓN DIRECTA CON SUPRESIÓN DE FONDO

Alinear el haz de luz en el centro del objeto a detectar, antes de fijarlo firmemente.

### 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. 22). 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.

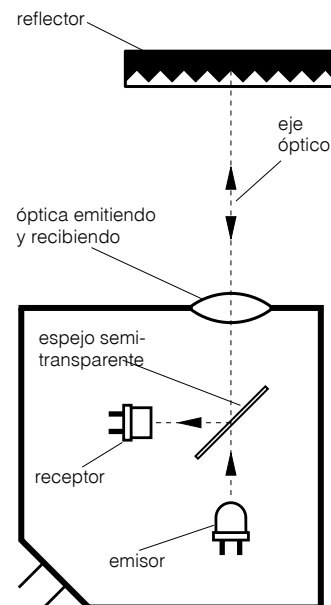


Fig. 22

# C

## CABLEADO



Los cables de los sensores no deben estar puestos 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.

## CABLES



Los cables estándar incorporados **no** son apropiados para **repetidas torsiones de presión**. Para ello, se usarán cables PUR de alta flexibilidad (ejecuciones especiales) o conectores con su correspondiente cable con conector (páginas 428-437).

## CAÍDA DE TENSIÓN



A causa del cambio de estado, se desarrolla a lo largo del transistor de salida una caída de tensión (dependiente de la corriente), la tensión de salida, además, no alcanza completamente la tensión correspondiente a la fuente (siendo particularmente tomada en cuenta con conexiones serie y entradas electrónicas).

## CAMPO MAGNÉTICO



**Los campos fuertes** pueden saturar el núcleo de ferrita de los sensores inductivos, aumentando así la distancia de funcionamiento, o incluso provocar falsas conmutaciones. Sin embargo, no se causan daños. Los **campos de alta frecuencia** de varios kHz (serie 700), o varios cientos de kHz (otras series), puede interferir seriamente con la función de conmutación, ya que el oscilador de frecuencia de los detectores se encuentra en ese rango. Si existen dificultades con campos magnéticos, se recomienda usar protecciones

## CAPACIDAD



La máxima capacidad de detección es la mayor capacidad permisible total en los dispositivos de salida para que la **detección fiable** todavía sea garantizable. Contribuyendo a la capacidad total en particular es la capacidad conductora (aprox. 100 ... 200 pF por m) y la capacidad de carga de entrada. El valor es tomado en una hoja de datos individual. Se pueden encontrar en la página web de Contrinex ([www.contrinex.com](http://www.contrinex.com)) o pedido desde su representante Contrinex.

## CEM



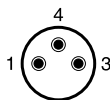
La CEM (compatibilidad electromagnética) de los detectores cumple las más altas exigencias. Para valores concretos, por favor consulte las hojas de datos.

Todos los detectores cumple la normativa de la unión europea no. 2004/108/CE. Por otra parte, son sometidos a severas pruebas.

## CONECTORES



## ASIGNACIÓN DE PINES, TAMAÑO S8



### NA y NC

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida          | pin 4 | negro  |

### NAMUR

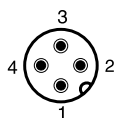
|    |       |        |
|----|-------|--------|
| L+ | pin 1 | marrón |
| L- | pin 4 | azul   |

### Salida analógica

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida tensión  | pin 4 | negro  |



## ASIGNACIÓN DE PINES. TAMAÑO S12



NA

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida          | pin 4 | negro  |

NC

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida          | pin 2 | blanco |

2 hilos DC / NA

|    |       |        |
|----|-------|--------|
| L- | pin 3 | marrón |
| L+ | pin 4 | azul   |

2 hilos DC / NC

|    |       |        |
|----|-------|--------|
| L- | pin 1 | marrón |
| L+ | pin 2 | azul   |

Salida analógica

|                  |       |        |
|------------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub>  | pin 1 | marrón |
| OV               | pin 3 | azul   |
| Salida tensión   | pin 4 | negro  |
| Salida corriente | pin 2 | blanco |

## ASIGNACIÓN DE PINES. TAMAÑO 1/2"

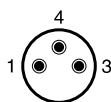


2-hilos AC/DC / NA y NC

|     |       |             |
|-----|-------|-------------|
| L1  | pin 3 | azul        |
| L2  | pin 2 | marrón      |
| GND | pin 1 | amar./verde |



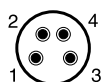
## ASIGNACIÓN DE PINES, TAMAÑO S8 3 POLOS:



NA y NC

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida          | pin 4 | negro  |

## ASIGNACIÓN DE PINES, TAMAÑO S8 4 POLOS:



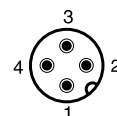
NA y NC

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| Salida 2        | pin 2 | blanco |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida 1        | pin 4 | negro  |

Teach

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| Salida 2        | pin 2 | blanco |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida 1        | pin 4 | negro  |

## ASIGNACIÓN DE PINES, TAMAÑO S12 3 POLOS:



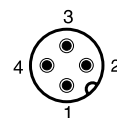
NA

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida          | pin 4 | negro  |

NC

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida          | pin 2 | blanco |

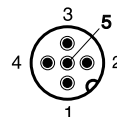
## ASIGNACIÓN DE PINES, TAMAÑO S12 4 POLOS:



NA y NC

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| Salida 2        | pin 2 | blanco |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida 1        | pin 4 | negro  |

## ASIGNACIÓN DE PINES, TAMAÑO S12 5 POLOS:



NA y NC

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| +U <sub>B</sub> | pin 1 | marrón |
| Salida 2        | pin 2 | blanco |
| OV              | pin 3 | azul   |
| Salida 1        | pin 4 | negro  |
| test            | pin 5 | gris   |

## CONEXIÓN EN PARALELO



Es posible conectar detectores de proximidad en paralelo, para implementar funciones lógicas, sin ningún problema (fig. 23 y 24).

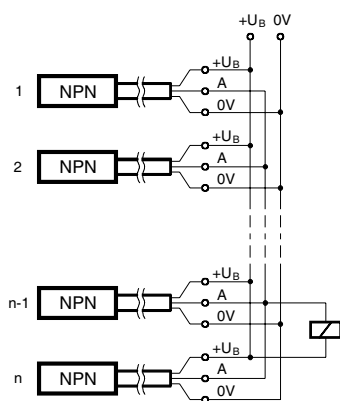


Fig. 23

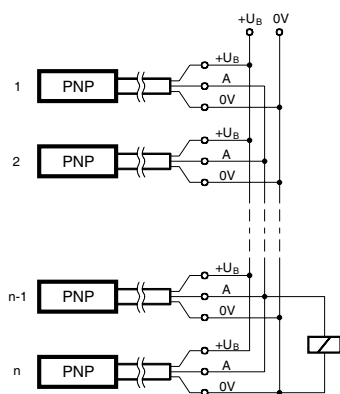


Fig. 24

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.

## CONEXIÓN 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 vice versa. Sin embargo, tener en cuenta que, como resultado, la señal de salida está invertida.

## CONFIGURACIÓN NPN



El dispositivo de salida contiene un transistor NPN, que une la carga hacia tensión cero. La carga se conecta entre el terminal de salida y la fuente de tensión positiva  $+U_B$ . (fig. 25).

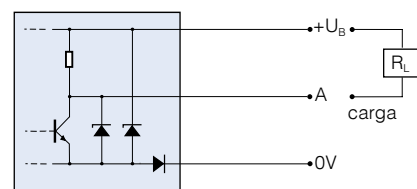


Fig. 25

## CONFIGURACIÓN PNP



El dispositivo de salida contiene un transistor PNP, que une la carga hacia el positivo de la fuente de tensión  $+U_B$ . La carga se conecta entre el terminal de salida y la fuente de tensión negativa 0V (fig. 26).

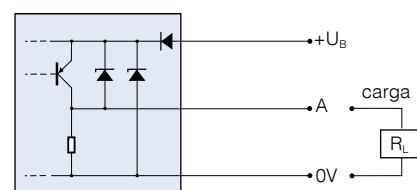


Fig. 26

## CONMUTACIÓN LUZ-ON / OSCURO-ON



La función “luz-ON” significa que la salida correspondiente está activada (entrega corriente) cuando la luz alcanza el receptor.

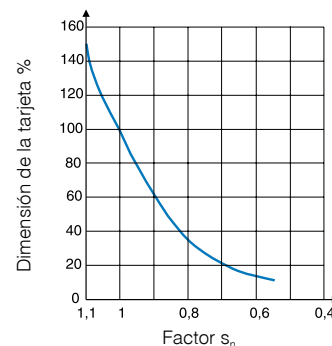
La función “oscuro-ON” significa que la salida correspondiente está activada (entrega corriente) cuando la luz **no** llega al receptor.

## CLASSICS (SERIES 600 / 620)

*Influencia del material  
(valores de referencia):*

| Material tarjeta     | Distancia de trabajo |
|----------------------|----------------------|
| Tipo de acero FE 360 | $s_n \times 1,00$    |
| Aluminio             | $s_n \times 0,55$    |
| Latón                | $s_n \times 0,64$    |
| Cobre                | $s_n \times 0,51$    |
| Acero inox. (V2A)    | $s_n \times 0,85$    |

*Influencia geométrica:*



## CORRECCIÓN, FACTOR



La distancia de trabajo especificada **s** se refiere exactamente a las condiciones de medida definidas (ver **DISTANCIA DE TRABAJO**). Otros aspectos generalmente resultan en una reducción de distancia de trabajo. Los siguientes datos son considerados sólo como **pautas**; según el tamaño y la versión, pueden haber amplias variaciones. En las hojas de datos se toman valores exactos. Se pueden encontrar en la página web de Contrinex ([www.contrinex.com](http://www.contrinex.com)), o pedido directamente desde su representante Contrinex.

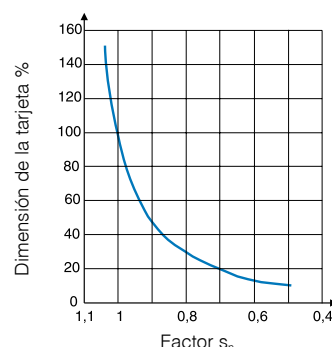
Cuando usamos láminas, se puede esperar incremento en distancia de trabajo.

## EXTRA DISTANCE (SERIES 500 / 520\*)

*Influencia del material  
(valores de referencia):*

| Material tarjeta     | Distancia de trabajo      |
|----------------------|---------------------------|
| Tipo de acero FE 360 | $s_n \times 1,00$         |
| Aluminio             | $s_n \times 0,36 / *0,28$ |
| Latón                | $s_n \times 0,44 / *0,37$ |
| Cobre                | $s_n \times 0,32 / *0,24$ |
| Acero inox. (V2A)    | $s_n \times 0,69$         |

*Influencia geométrica:*



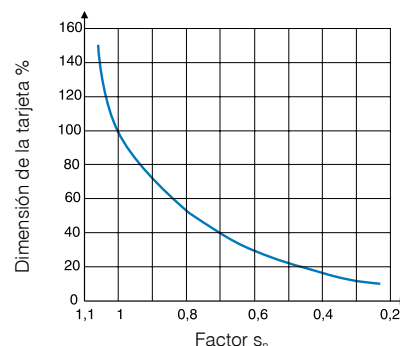
Cuando usamos láminas, se puede esperar incremento en distancia de trabajo.

## FULL INOX (SERIE 700)

*Influencia del material  
(valores de referencia):*

| Material tarjeta                | Distancia de trabajo |
|---------------------------------|----------------------|
| Tipo de acero FE 360            | $s_n \times 1,0$     |
| Aluminio                        | $s_n \times 1,0$     |
| Latón                           | $s_n \times 1,3$     |
| Cobre                           | $s_n \times 0,8$     |
| Acero inoxidable (1 mm espesor) | $s_n \times 0,5$     |
| Acero inoxidable (2 mm espesor) | $s_n \times 0,9$     |

*Influencia geométrica:*



Cuando usamos láminas, se puede esperar **decremento** en distancia de trabajo.



|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| Papel de la prueba (papel blanco Kodak) | 100% |
| Papel blanco                            | 80%  |
| PVC gris                                | 57%  |
| Periódico impreso                       | 60%  |
| Madera lig. coloreada                   | 73%  |
| Corcho                                  | 65%  |
| Plástico blanco                         | 70%  |
| Plástico negro                          | 22%  |
| Neopreno negro                          | 20%  |
| Neumáticos automovil                    | 15%  |
| Hoja aluminio, sin tratar               | 200% |
| Hoja aluminio, anodizado negro          | 150% |
| Hoja aluminio, mate (pintado final)     | 120% |
| Acero inoxidable, pulido                | 230% |

Las distancias especificadas de trabajo de los sensores de reflexión directa energética son alcanzadas con papel mate blanco normal. Los factores de corrección de abajo son para otros tipos de materiales (esto es solo una simple guía).

## CORRIENTE DE FUGA



Corriente de fuga, es la corriente que fluye a través del transistor de salida y a través de la carga cuando la salida está OFF (tener en cuenta donde están conectados en paralelo los detectores).

## CORRIENTE DE SALIDA



Los dispositivos están diseñados para dar una corriente de salida máxima. Si esta corriente es excedida, incluso por poco tiempo, la **protección sobrecarga** actúa. Lámparas incandescentes, condensadores, y otras cargas capacitivas duras (p.e. largas guías) tienen un efecto similar a la sobrecarga (ver también **CAPACIDAD**).

## CORRIENTE SIN CARGA (CONSUMO SIN CARGA)



Corriente sin carga se entiende como el consumo inherente de detectores para trabajar como oscilador, amplificador, etc., en el estado no activo. No incluye la corriente fluyendo a través de la carga.

## D

## DIAGRAMA DE RESPUESTA



Los valores especificados para la distancia de trabajo son válidos para la aproximación **axial** del objeto. Para movimientos radiales o laterales, son aplicables curvas de respuesta de tipo especificado. Dos ejemplos típicos se muestran en fig. 27 y 28:

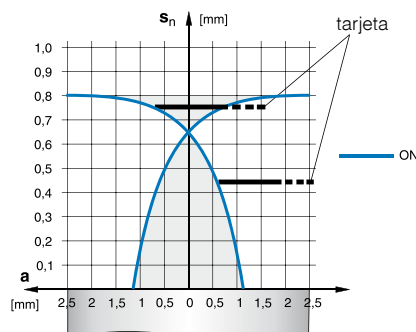


Fig. 27 DW-AD-603-M5

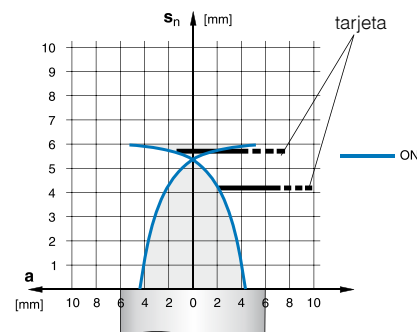


Fig. 28 DW-AD-503-M12

Dependiendo de las series, tamaño, y tipo de montaje (enrasable y no enrasable), los diagramas de respuesta difieren. Los diagramas de respuesta para tipos de detectores que no se muestran aquí están disponibles en la hoja de datos individual. Estos se pueden encontrar en el sitio web de Contrinex ([www.contrinex.com](http://www.contrinex.com)), o pedido desde su representante Contrinex.

## DISTANCIA DE TRABAJO



La distancia de trabajo 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 IEC 60947-5-2 / EN 60947-5-2 utilizando un objeto cuadrado en movimiento axial (fig. 29). 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. 30). Los tamaños serán iguales al **diámetro** del círculo inscrito de la cara sensible o **tres veces la distancia de trabajo evaluada  $s_n$**  del detector de proximidad, lo que sea mayor.

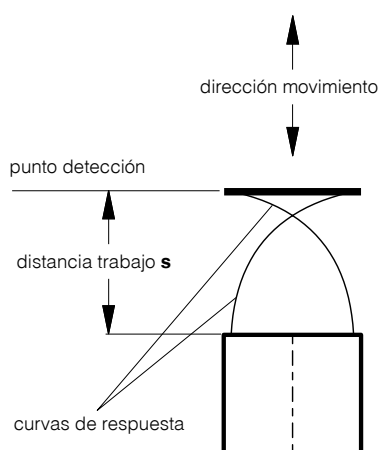


Fig. 29

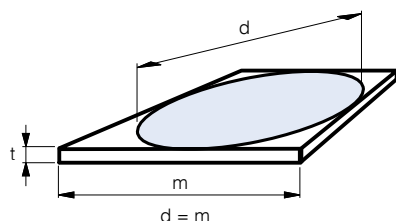


Fig. 30

### Distancia de trabajo nominal $s_n$

Esta es la distancia de trabajo para la que se diseña el detector. Se puede encontrar en los datos técnicos.

### Distancia de trabajo efectiva $s_r$

La distancia de trabajo medida para un detector dado según el IEC 60947-5-2 / EN 60947-5-2.

$$0,9 s_n \leq s_r \leq 1,1 s_n$$

Esto significa que la tolerancia de fabricación permitida no debe exceder del  $\pm 10\%$  máx.

### Distancia de trabajo 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.

$$0,9 s_r \leq s_u \leq 1,1 s_r$$

Los rangos de temperatura y de tensión se pueden obtener de los datos técnicos.

### Distancia de trabajo 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**.



Ver **RANGO DE DETECCIÓN**.



## ENTRADA DE PRUEBA



El emisor de la fotocélula en barrera tiene una entrada de prueba. Con esta entrada, la emisión de luz puede ser activada y desactivada. Por la activación periódica de esta entrada y el correspondiente procesamiento en la salida del receptor, se puede realizar un eficaz test del sensor.

## ESTÁNDARES



Los sensores en este catálogo cumplen, completamente, o en gran parte, con los siguientes estándares:

- IEC 60947-5-1, **IEC 60947-5-2**, EN 60947-5-1, **EN 60947-5-2**
- IEC 61000-4-1, 61000-4-2, 61000-4-3, 61000-4-4, DIN EN 55011, DIN EN 55081-2, DIN EN 50140
- IEC 60529 / DIN 40050
- IEC 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 20).

Los sensores tienen un tamaño de Ø 3 a M30 y C44 (40 x 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 de **Classics** incluye detectores de la siguiente gama: **Basic, Miniature, Extra pressure, Extra temperature, High temperature, Weld-immune y Special.**

## FAMILIA EXTRA DISTANCE



La familia de **Extra Distance** (serie 500/520) es una de las tres tecnologías de sensores inductivos que ofrece Contrinex. La familia de sensores de **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 mas importante viene del oscilador de Contrinex patentado Condist® (véase páginas 20-21).

Los sensores tienen un tamaño de Ø 4 hasta M30, con una distancia de detección hasta 40 mm.

La tecnología de la familia de **Extra Distance** incluye detectores de la gama de **Basic, Miniature, Extra pressure, High pressure y Analog output.**

## FAMILIA FULL INOX



La familia de **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 patentada Condet® (véase página 21).

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 Ø 4 hasta M30, con largas distancias de detección, hasta 40 mm y protección de clase IP67 y IP69K.

La tecnología de la familia de **Full Inox** incluye detectores de la gama de **Miniature, Extreme, High pressure, Washdown, Weld-immune y Special.**

## FIBRAS ÓPTICAS



Una fibra óptica puede constar de un mazo de fibras de vidrio o uno o más fibras de plástico. Se usa para conducir la luz de un lugar a otro, igual alrededor de curvaturas y torsiones. Ésto es posible por el fenómeno de reflexión total. Reflexión total siempre ocurre cuando la luz viene de un material con un índice de refracción más alto incide en un medio de refracción más bajo para que el ángulo crítico quede debajo lo necesario para la reflexión total. Las fibras constan de un centro (con un índice de refracción alto) y un vestido (con un índice de refracción más bajo). Ésto significa que se refleja la luz al revés y adelante en el centro debido al sumar reflexión y puede por eso también seguir curvaturas y torsiones.

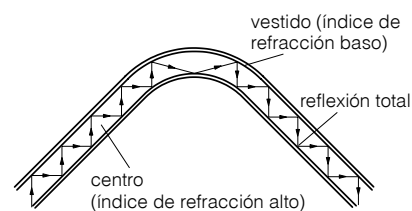


Fig. 31

## FILTRO DE POLARIZACIÓN



La luz natural (incluyendo la de los diodos emisores) no está polarizada (fig. 32). Cuando la luz pasa a través de un filtro polarizador, sólo ese componente de la luz original sigue presente el cual sigue oscilando en la dirección del filtro (fig.33). La polarización se mantiene desde de cualquier reflexión y sólo la dirección de polarización puede ser alterada. Por otro lado, la reflexión directa destruye la polarización. Esta diferencia puede ser usada

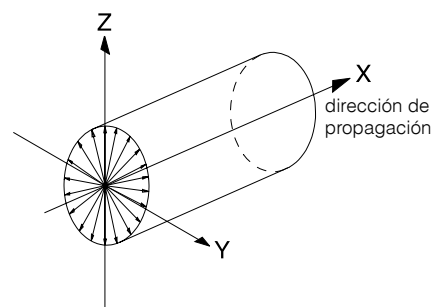


Fig. 32



para suprimir efectos causados por superficies reflectantes, a través de filtros y su configuración.

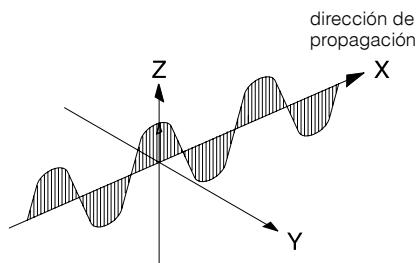


Fig. 33

## 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/pulso de 1:2 en la mitad de la distancia de funcionamiento nominal  $S_n$ . La medida es de acuerdo con IEC 60947-5-2 / EN 60947-5-2 (fig. 34).

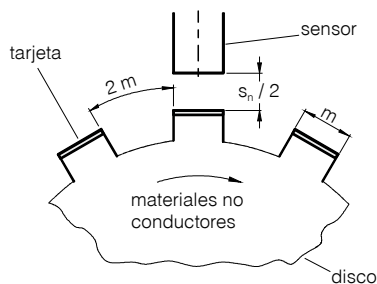


Fig. 34



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 IEC60947-5-2 2007 parágrafo 8.5.3. (véase también tiempo de **activación/desconexión**, en el glosario).

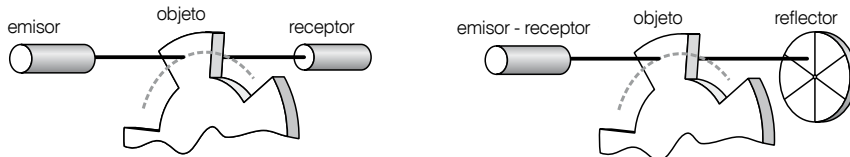


Fig. 35: los modos en barrera y reflex : el haz de luz debe cortarse por el objeto

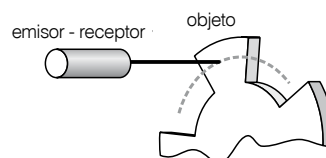


Fig. 36: el modo de reflexión directa : el objeto debe ser del mismo material que el objeto estándar

## FRECUENCIA DE MODULACIÓN



Todas nuestras fotocélulas trabajan con luz modulada, lo que las hace casi insensibles a la luz externa. La frecuencia de modulación  $f_{cy}$  está en la gama de varios kHz.

Si una unidad opera en un área cerca de otra con la misma frecuencia se producirá una interferencia.

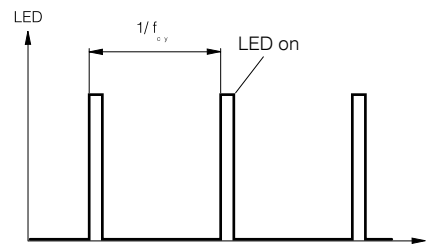


Fig. 37

## FUNCIÓN NA



La salida se abre cuando el detector no está activo. Se cierra cuando el detector está activo.

## FUNCIÓN NC



La salida está cerrada cuando el detector no está activo. Se abre cuando el detector se activa.

# G

## GRADOS DE PROTECCIÓN



Los grados de protección IP son definidos en DIN 40050 / IEC 60529. El significado del **primer número** es:

- 6** Protección completa contra conducción eléctrica o piezas móviles dentro de la carcasa. Protección total contra penetración de polvo.

y el **segundo número**:

- 4** Protección contra las salpicaduras de agua: el agua proyectada sobre el detector de cualquier dirección no tiene efectos dañinos.

**Condiciones de test:** proyección con un tubo oscilando o boquilla, 1 bar de presión, caudal 10 l/min  $\pm$  5%, duración 5 minutos.

- 5** Protección contra proyecciones de agua: agua proyectada con una manguera desde cualquier dirección según las condiciones establecidas abajo no efectuarán ningún daño.

**Condiciones de test:** manguera con  $\varnothing$  6,3 mm, caudal 12,5 l/min  $\pm$  5%, distancia 3 m, duración 3 minutos.

- 7** Protección contra el agua cuando el equipo se sumerge en agua bajo presión específica y condiciones de tiempo. El agua no debe penetrar en cantidades peligrosas.

**Condiciones de test:** profundidad inmersión en agua 1 m, duración 30 minutos.

- 8** Protección contra agua cuando el equipo se sumerge indefinidamente bajo condiciones de presión específicas. El agua no debe penetrar en cantidades peligrosas.

**Condiciones de test** usadas por Contrinex: profundidad inmersión en agua 5 m, duración  $\geq$  1 mes.

- 9K** Protección al agua, la cual dirigida hacia la carcasa desde cualquier dirección y bajo una considerable alta presión, no debe causar ningún daño.

**Condiciones de test:** Detector montado sobre tabla giratoria a  $5 \pm 1$  rpm; proyección sobre eje plano; caudal 14 - 16 l/min; distancia 100 - 150 mm; ángulos de proyección 0°, 30°, 60° y 90°; temperatura de agua  $80 \pm 5$  °C; presión 8'000 - 10'000 kPa (80 - 100 bar); durante 30s por posición.

Los aparatos con IP67 **no están entendidos en consecuencia para operaciones prolongadas en agua** o en condiciones de trabajo húmedas. La tolerancia a otros líquidos distintos de agua, debe ser examinada en cada caso.

# H

## HISTÉRESIS



Histéresis (carrera diferencial) provoca un cambio del dispositivo (fig. 38). 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 relata en la versión de fibra óptica.

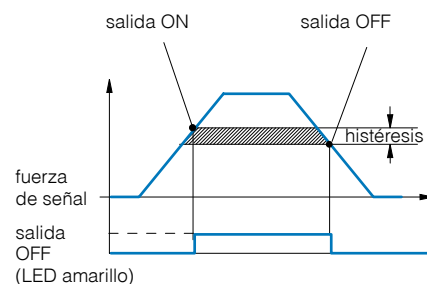


Fig. 38



Histéresis (carrera diferencial) provoca un cambio del dispositivo (fig. 39). 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.

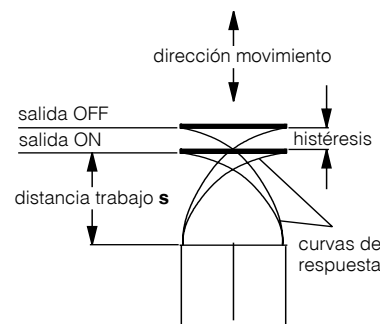


Fig. 39

## INDICADOR DE EXCESO DE GANANCIA (INDICADOR DE RES. DE 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 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.

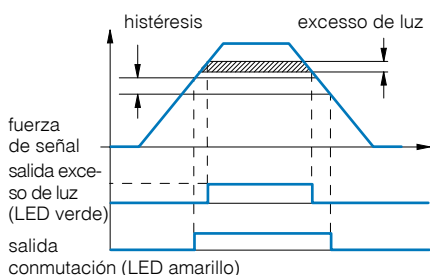


Fig. 40

## INSTALACIÓN



Los detectores fotoeléctricos pueden ser instalados en cualquier posición. La posición debe proteger preferentemente las unidades de polvo y contaminación. Los accesorios suministrados con las unidades permiten una instalación fácil y fiable.



Para los sensores inductivos, ver **MONTAJE**.

IP64 / IP65 / IP67 / IP68 / IP69K



Ver **GRADOS DE PROTECCIÓN**.

## LED



Muchos de los dispositivos en este catálogo están equipados con un LED amarillo. Indica el estado de detección: **salida activada = LED brilla**. En caso de cortocircuito, el LED permanece off.



Todos los sensores fotoeléctricos tienen uno o dos diodos emisores de luz (LED) integrados. El LED amarillo se enciende cuando se conecta la salida (para detectores con 2 salidas: salida Luz-On). Durante un cortocircuito o una sobrecarga, el LED de color amarillo no funciona. El Led verde (si lo hubiera) se enciende cuando hay suficiente sistema de reservas (exceso de ganancia) para el correcto funcionamiento, es decir, cuando un objeto está en la zona de detección (sensores en reflexión directa), o cuando le llega al receptor suficiente luz (sensores en reflex y barrera).

## LIMITE LUZ AMBIENTAL



La luz ambiental es la radiación en el receptor de luces procedente de fuentes externas. La intensidad luminosa se medirá sobre la superficie de entrada de luz. Los aparatos son básicamente insensibles a las luces externas debido a la utilización de luz modulada. No obstante, hay un límite superior para la radiación de la intensidad luminosa externa este es denominado límite de luz externa o ambiental. Estos son conocidos para luz solar (luz sin modular), y luz halógena (luz modulada con el doble de la frecuencia de la red). Intensidades luminosas por encima del correspondiente límite, imposibilita un funcionamiento seguro del aparato.

## LONGITUD DE CABLES



Para los detectores, largos cables significa:

- Una carga capacitiva en la salida (ver **CAPACIDAD**)
- Influencia incrementada de señales de interferencia.

Incluso en condiciones favorables, la longitud del cable no debe exceder **300 m**.

## LUZ IR



IR es la abreviatura de «InfrarRojo». Esto se refiere a cualquier radiación electromagnética con una longitud de onda más larga que la luz visible (aprox. de 380 a 780 nm). Son usadas longitudes de onda de 780 a 1500 nm. La luz IR no puede ser usada con fibras sintéticas debido a alta atenuación en este rango. En cambio se usa luz roja visible. Como los filtros de polarización normales no se pueden utilizar en el rango de IR, para detector de reflexión sobre espejo se utiliza la luz roja visible.

## LUZ MODULADA



Los sensores listados en este catálogo operan con luz modulada, por esto el emisor de luz solamente se conectará brevemente y se desconectará durante una larga pausa (relación de cadencia 1:25). El receptor está activo durante el impulso de luz (para reflexión directa y reflexión sobre espejo) y bloqueado durante el impulso de pausa. Trabajar con luz modulada proporciona las siguientes ventajas:

- Los dispositivos son muy insensibles a fuentes de luz externas;
- Son posibles largas distancias de detección;
- Mínimo calentamiento, y por lo tanto, larga duración de los diodos emisores.



## MARCADO CE



Todos los sensores de este catálogo cumplen los requisitos de las normas europeas EN 60947-1 y EN 60947-5-2, y por lo tanto, corresponden a la directiva EMC 2004/108/EC, así como de baja tensión 2006/95/CE. Por lo tanto, están marcados con la marca CE.



Sin embargo, esta marca no es **ni un sello de calidad, ni una etiqueta de comprobación oficial** certificado por cualquier autoridad. Aplicando la marca CE, el fabricante confirma (bajo su propia responsabilidad) que los requisitos de protección del producto conocen las directivas de la UE aplicables, y consecuentemente que los correspondientes estándares de la UE se cumplen. La marca CE permite la libre importación en la UE, así como la libre circulación en la UE.

## MONTAJE



Para los sensores fotoeléctricos, ver **INSTALACIÓN**.

## 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. 41.

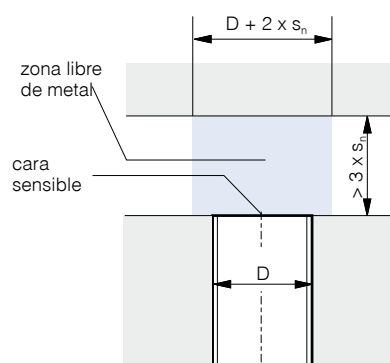


Fig. 41

## 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. 42. Además, se puede observar una zona libre de 3 x  $S_n$ . En los materiales no conductores, se permite el montaje enrasado.

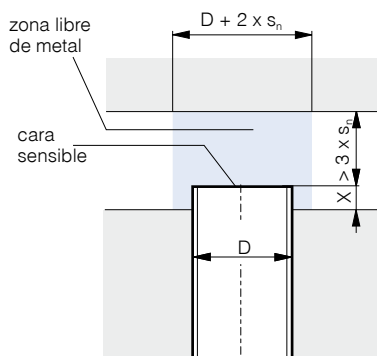


Fig. 42

*Montaje en acero y en metales no féreos:*

| Tamaño D | X (mm) |
|----------|--------|
| Ø 6,5    | 1      |
| C8       | 1      |
| M12      | 2      |
| M18      | 4      |
| M30      | 6      |

*Montaje en acero inoxidable:*

| Tamaño D | X (mm) |
|----------|--------|
| Ø 6,5    | 0,0    |
| C8       | 0,0    |
| M12      | 1,0    |
| M18      | 1,5    |
| M30      | 2,0    |

## SENSORES NO ENRASABLES

Cuando montamos detectores no enrasables en materiales conductores (metales), la distancia mínima del material conductor se debe mantener según la fig. 43. Se permite montaje al ras en materiales no conductores.

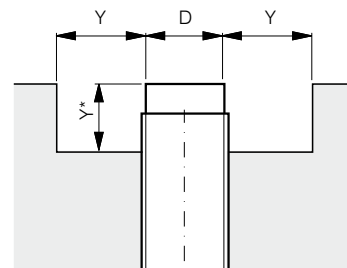


Fig. 43

## O

### ONDULACIÓN RESIDUAL



Demasiada reproductividad causa un cambio de conducta indefinido. Remedio: incrementar el condensador filtro o usar una fuente estabilizada. La tensión máxima especificada  $U_B$  no se debe exceder, no igual durante los picos  $U_{ss}$ .

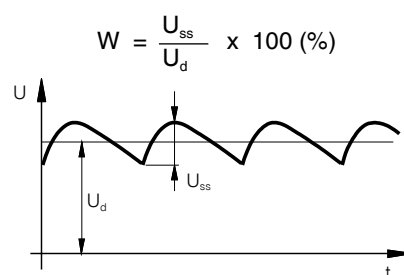


Fig. 44

### ÓPTICAS ESFÉRICAS



Las lentes esféricas son versiones especiales de doble lente convexa. Disponen de una longitud focal corta y una buena zona de incidencia. La fig. 45 muestra un diseño del tipo de detector LT#1040/1050-30#-50# (véanse páginas 180-185).

Para sensores en reflexión directa, la esfera se corta en dos para separar la recepción del canal de emisión.

Los chips emisor y receptor se montan lo más cerca posible de la superficie de la esfera y ligeramente fuera del eje óptico (véase la fig. 45). Esto causa que el haz del emisor intersecte con el rango de detección del receptor a una distancia específica del dispositivo, en lo que se traduce como un corto rango de sensado, pero una zona cilíndrica y virtual de detección. La zona cilíndrica de detección es particularmente útil en algunas aplicaciones, como la detección de objetos a través de huecos o agujeros estrechos.

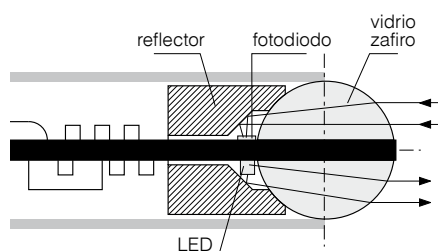


Fig. 45

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 (SERIE 500\*, 520\*, 600, 620)

| Tamaño D | M (Nm) |
|----------|--------|
| M4       | 0,8    |
| M5       | 1,5    |
| C5       | 0,2    |
| M8       | 8 / *4 |
| C8       | 1      |
| M12      | 10**   |
| M18      | 25     |
| M30      | 70     |

\*\* 6 Nm para los primeros 10 mm



#### SERIES 1040 / 50, 1120, 1180, 1180W

| Tamaño D   | M (Nm) |
|------------|--------|
| M5         | 1,5    |
| M12        | 10     |
| M18 / M18W | 20     |



#### FULL INOX (SERIE 700)

| Tamaño D | M (Nm) |
|----------|--------|
| M8       | 8      |
| M12      | 20     |
| M18      | 50     |
| M30      | 150    |

#### PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO



Todos los dispositivos de este catálogo se caracterizan por incorporar protección de pulso contra cortocircuitos y sobrecargas, que alternativamente cierran y abren la salida cuando la corriente de salida máxima es excedida, hasta que el cortocircuito es eliminado. Los cortocircuitos entre la salida y los terminales de la fuente de tensión no dañan el detector, y son permitidos **en permanencia**. Lo mismo aplicado a sobrecargas. Durante los cortocircuitos, los LEDs no funcionan.

#### PROTECCIÓN CONTRA POLARIDAD INVERSA



Todos los detectores de este catálogo están protegidos contra **cualquier polaridad inversa** en todos los terminales.

#### PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES



Para una mejor fiabilidad operacional y facilidad de uso, todos los sensores Contrinex incorporan un circuito de protección rápido contra sobretensiones, picos no periódicos en las líneas de alimentación. Cumple con los requerimientos de IEC 60947-5-2.

#### PROTECCIÓN DE INDUCCIÓN



Cuando las cargas inductivas se desactiva, la tensión de salida, sin un circuito de protección, aumenta a valores muy altos, lo que podría destruir el transistor de salida. Los sensores de Contrinex contienen un **diodo Zener** en la salida para limitar la desconexión de la tensión de alimentación a un valor seguro (3 cables). Al conectar una carga inductiva con una corriente >100 mA y al mismo tiempo un cambio de frecuencia >10 Hz, se recomienda el montaje de un **diodo fugas** directamente a la carga (debido a la potencia de fugas en el diodo zener).



## PROTECCIÓN DE ROTURA DE CABLE



Todos los sensores en este catálogo están equipados con protección de rotura de cable. Si la tensión de alimentación se interrumpe, la salida se inhabilita, evitando así una señal de error.

# 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).

## REFLECTOR

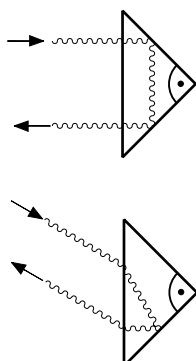


Fig. 46

Para la instalación de filtros de polarización, los sensores de reflexión sobre espejo están diseñados para que sólo respondan a la luz devuelta del reflector. Estos son reflectores que operan por el principio de espejo 3 vías (fig. 46). La elección del reflector correcto para la aplicación relevante es determinada por la gama requerida y las posibilidades de la instalación. El reflector debe ser instalado perpendicularmente al eje óptico (observe una tolerancia  $\pm 15^\circ$ ).

## REPRODUCTIBILIDAD



Reproducibilidad (según IEC 60947-5-2 / EN 60947-5-2) se entiende como la precisión de la distancia de operación  $s_r$  sobre un período de 8 horas a una temperatura ambiente de  $23 \pm 5^\circ\text{C}$  y con una fuente de tensión especificada  $U_B$ . La precisión especificada se refiere a esta definición. Mediciones sucesivas hechas inmediatamente una después de otra; generalmente se lee con fidelidad.

## RESISTENCIA A GOLPES



Los sensores en este catálogo están comprobados para resistencia a golpes de 30 g (30 veces la aceleración gravitacional) para un período de 11 ms, según el estándar IEC 60068-2-27.

## RESISTENCIA A ACEITES



El contacto prolongado con aceites pueden afectar al plástico y debilitar su resistencia. Sin embargo, los sensores inductivos Todo Acero (serie 700), así como la serie Sellado (serie E) y los sensores de Alta Presión (serie P), se usan en entornos aceitosos sin restricción. Para los demás dispositivos.

Por favor observar lo siguiente:

### Aceites lubricantes:

Generalmente no causan problemas. Use versión con cable PUR resistente al aceite (versión especial).

### Aceites hidráulicos, aceites de corte:

Estos atacan muchos plásticos. En particular, cables PVC se descolorean y llegan a quebrantarse. Medidas:

- Evitar el posible contacto con estos líquidos, particularmente en la cara sensible.
- Use versión con cable PUR resistente al aceite.



Para fotocélulas, se debe considerar separadamente la carcasa, óptica y cable:

#### Carcasa

El material, PBTP / polibutilenotereftalato (Crastin), usado para la carcasa es muy altamente resistente a todos los tipos convencionales de aceite, hidráulico y emulsiones de taladrina.

#### Ópticas

Las ventanas son generalmente de vidrio (con la excepción de las series 4150 y 5050), y por lo tanto, no son afectadas. Sin embargo, el aceite cambia las propiedades ópticas de la luz y en las salidas. Los efectos se deben examinar de acuerdo con cada caso.

#### Cable

El cable de PVC no es resistente a la mayoría de los aceites (y se quiebra con el tiempo). El cable de PUR opcional se debe usar en ambientes de aceite.

### RESISTENCIA A VIBRACIONES



Los sensores en este catálogo están comprobados contra resistencia a vibraciones de 1 mm de amplitud a 55 Hz, según el IEC 60068-2-6.

### RESISTENCIA DE CARGA



Desde la fuente de tensión seleccionada  $U_B$  y la máxima corriente de salida especificada del detector, se puede calcular la menor resistencia de carga permisible para operación libre de problema.

Ejemplo: con una tensión de 24 V y una corriente de salida máxima permisible de 200 mA, la resistencia de carga mínima es 120 ohms; a 15 V, es 75 ohms.

### RESISTENCIA DE SALIDA



Para que la tensión de salida, incluso sin carga externa, siga el estado de detección, los detectores Contrinex tienen incorporada una resistencia de salida (resistencia de pull-up). Para operaciones a altas frecuencias de detección, se debe añadir una resistencia de carga externa adicional (para reducir la constante de tiempo eléctrica).

### RETARDO A LA DISPONIBILIDAD



Ver **SUPRESIÓN DEL IMPULSO A LA CONEXIÓN**.

### RETARDO DE LA ACTIVACIÓN



El tiempo de retraso ante disponibilidad es el tiempo máximo que el detector requiere para **disposición de operación** después que la fuente haya sido conectada.



### SALIDA ANALÓGICA



Los dispositivos con salida analógica dan una señal de salida analógica aproximadamente proporcional a la distancia del objeto. Para muchos modelos, las salidas de tensión y corriente están disponibles **simultáneamente**.

### SALIDAS CONMUTADAS



Los aparatos con salidas conmutadas están provistos de una señal de salida para la función de conmutación luz-ON y otra para oscuro-ON. Ambas señales están disponibles simultáneamente para una mejor flexibilidad en conexión a la entrada del sistema de control. Además las conexiones lógicas pueden ser implementadas sin el uso de conexión serie. La conexión de ambas señales al sistema de control también sirve para un sistema de control adicional.

## SEGURIDAD



Los dispositivos de este catálogo no se han diseñado para aplicaciones de seguridad. En los casos en que la seguridad de las personas dependa de su funcionamiento, es responsabilidad del usuario garantizar que las normas pertinentes, en particular la norma ISO 13849-1, y los reglamentos se cumplan. Contrinex no asume ninguna responsabilidad por daños personales.

## 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, ubicado en el mismo sensor (fig. 47).

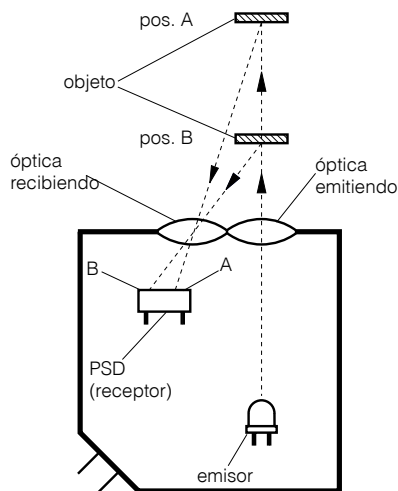


Fig. 47

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.

## SUPRESIÓN DEL IMPULSO A LA CONEXIÓN



Cuando se alimenta, la salida del detector se activa durante un corto período por razones físicas, incluso sin la presencia de metal frente a la cara sensible. Sensores con supresión del impulso a la conexión incluyen un circuito adicional que cierra la salida un corto período, durante la fase de inicio, evitando así un error de señal (esta función es también conocida como “supresión de impulso a la detección”).



## “TEACH-IN”



Algunos detectores tienen un “teach-in”, en lugar de un potenciómetro, para ajustar su rango de detección, etc. El “teach-in” se activa directamente pulsando un botón o de forma remota mediante IO-Link

## TECNOLOGIA CONDET®



Una tecnología innovadora para la producción de sensores inductivos. Contrario a la tecnología convencional, en la que los campos magnéticos de alta frecuencia se genera en frente de la cara de detección, aquí la bobina se activa por un pulso de corriente. Esta tecnología se usa en la familia Full Inox (serie 700) (véase también página 20). Permite:

- Generalmente distancias de trabajo muy grandes;
- Gran distancia de trabajo también en metales no férreos, tales como aluminio, latón, cobre, etc.;
- Carcasa de acero inoxidable de **una pieza** (cara sensible incluida).

## TECNOLOGIA CONDIST®



Desarrollada y patentada por Contrinex, esta innovadora tecnología hace uso de un oscilador de alto rendimiento para sensores inductivos. Las distancias de detección van desde 2,2 hasta 4 veces los valores estándar, y son posibles, gracias a la excelente estabilidad de temperatura y tensión. Los detectores de la familia de Extra Distance (serie 500 y 520) trabajan con este oscilador (véase también página 21).

## TENSIÓN DE AISLAMIENTO



Los detectores de este catálogo están diseñados para una tensión de aislamiento (entre cables de conexión y carcasa) de 75 VDC / 50 VAC (para tensiones de alimentación de 75 VDC / 50 VAC) o 300 VDC / 250 VAC (para tensiones de alimentación de 75 VDC / 50 VAC y 300 VDC / 250 VAC).

## TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN $U_B$



La tensión máxima especificada **no debe ser excedida**. Para máxima fiabilidad de operación y con facilidad de uso, los detectores Contrinex incorporan una circuitería de protección contra picos de tensión muy cortos y no periódicos. Esto cumple con los requisitos de IEC 60947-5-2. Tensiones de operación bajo el menor límite especificado, incluso por cortos periodos, no dañarán los detectores, pero su operación se verá afectada.

## TIEMPO DE ACTIVACIÓN/DESCONEXIÓN



La salida Tiempo de Activación  $t_{on}$  es el periodo de tiempo mínimo requerido para que el sensor detecte la presencia de un haz de luz y provoque una señal ON.

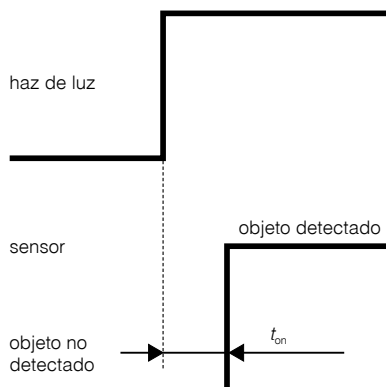


Fig. 48: Salida Tiempo de Activación

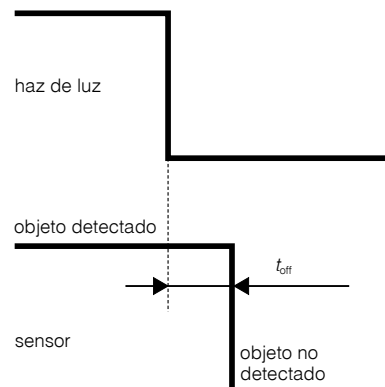


Fig. 49: Salida Tiempo de Desconexión

La salida Tiempo de Desconexión es el periodo de tiempo mínimo requerido para que el sensor detecte la ausencia de luz y provoque una señal OFF.

$t_{on}$  y  $t_{off}$  son medidos conforme al párrafo 8.5.3 de 2007 IEC60947-5-2.



## VARIACIONES DE TEMPERATURA



Las distancias de detección son afectadas ligeramente por la temperatura. Este efecto es más bajo en la serie 4040 (aprox. 0,1%/°C) que en las otras series (aprox. 0,3%/°C), gracias al compensador incorporado. Los efectos de la temperatura tienen un efecto aproximadamente de acuerdo a la fig. 50.

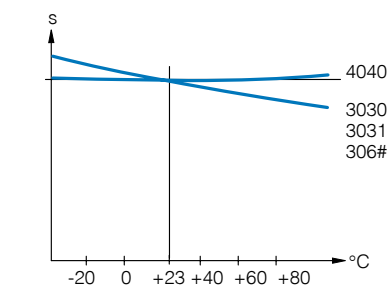


Fig. 50



La distancia de trabajo considerada se refiere a la temperatura ambiente considerada de 23°C. La distancia de trabajo efectiva, es una función de la temperatura ambiente, sigue aproximadamente la curva mostrada en el siguiente diagrama (fig. 51).

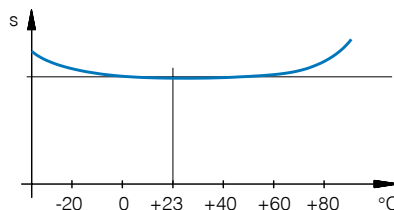
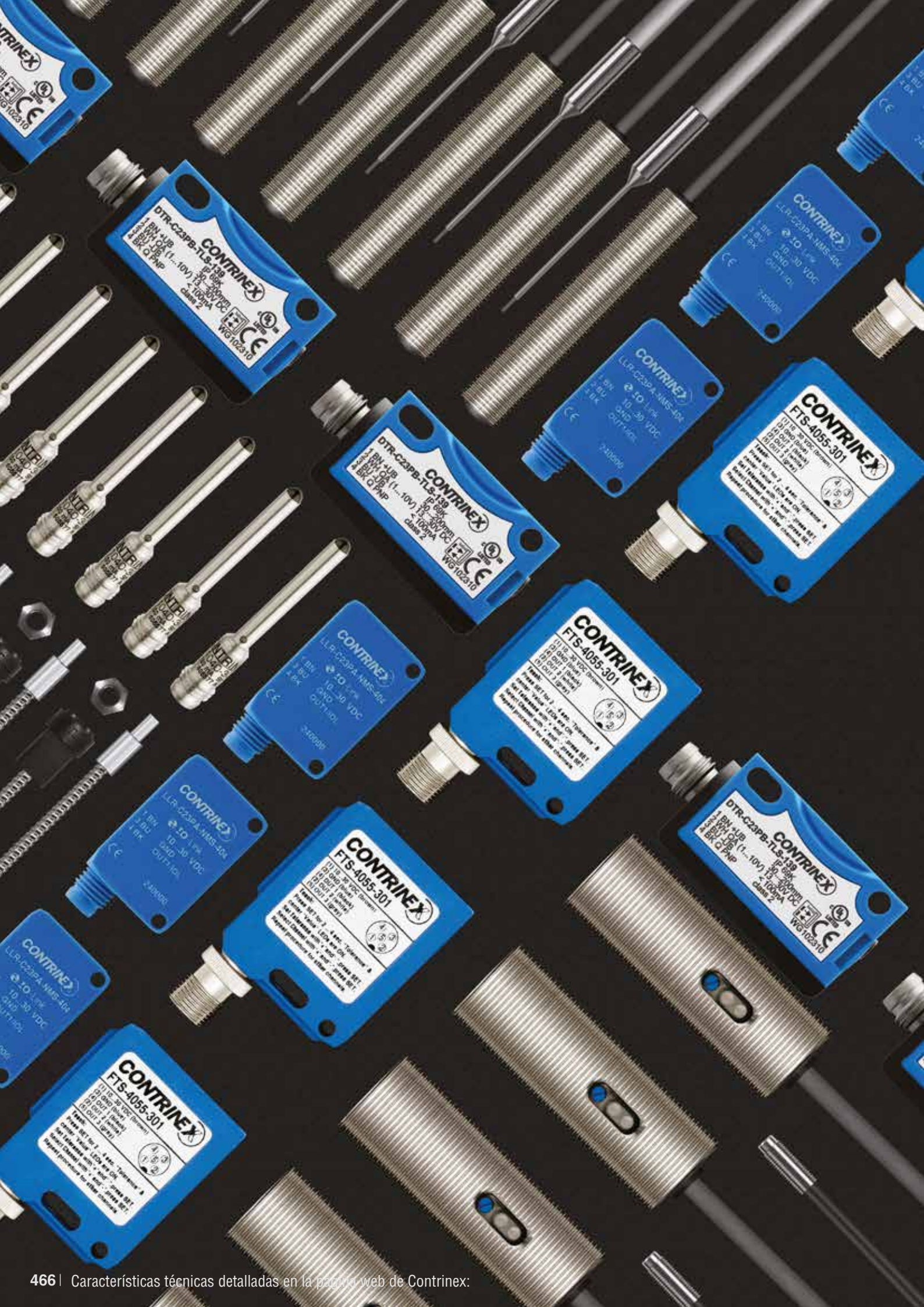


Fig. 51

La temperatura del objeto no tiene prácticamente influencia en la distancia de trabajo. Para el rango de temperatura especificada desde -25°C a + 70°C, la distancia de operación varía por un máximo de  $\pm 10\%$  comparado con el valor a 23°C.









# ÍNDICE

## DESTACADOS:

- ✓ **Inductivos:** tipo sensor, conexión, series, salidas, carcasa
- ✓ **Fotoeléctricos:** tipo sensor, series, dimensiones, ejecución
- ✓ **Ultrasonidos:** tipo sensor, conexión, carcasa, distancia de detección, salida, polaridad
- ✓ **Capacitivos:** tipo sensor, conexión, dimensiones, distancia de detección, carcasa, montaje, salidas
- ✓ **Seguridad:** cortinas ópticas, relés, espejos y columnas, accesorios
- ✓ **RFID:** transpondedores, módulos de lectura/escritura, interfaces
- ✓ **Conectividad:** cajas de distribución, cables y conectores



# SENSORES INDUCTIVOS

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

### SENSORES INDUCTIVOS

DW

### TIPOS DE SENSORES

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Detectores inductivos clásicos | A |
| 2-hilos DC (excepto NAMUR)     | D |
| Detectores alta temperatura    | H |
| Alimentación y ambiente marino | L |

### CONEXIÓN

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Cable                           | D |
| Conector                        | S |
| Cable con conector termosoldado | V |

### SERIES

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 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 |

### CONMUTACIÓN

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 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 & resistente a alta presión) | G |

### CARCASA / DIMENSIONES

| Roscado    |    |
|------------|----|
| M4         | 4  |
| M5         | 5  |
| M8         | 8  |
| M12        | 12 |
| M18        | 18 |
| M30        | 30 |
| M50        | 50 |
| Liso       |    |
| Ø 3 mm     | 3  |
| Ø 4 mm     | 4  |
| Ø 6,5 mm   | 65 |
| Ø 8 mm     | 80 |
| 5 x 5 mm   | 5  |
| 8 x 8 mm   | 8  |
| 20 x 32 mm | 23 |
| 40 x 40 mm | 44 |

### MODELOS

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Carcasa cilíndrica roscada | M |
| Carcasa cúbico             | C |
| Carcasa cilíndrica lisa    | 0 |
| Resistente a alta presión  | P |

### CONMUTACIÓN

| 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 |

# SENSORES INDUCTIVOS

| Referencia        | Capítulo/página | Referencia        | Capítulo/página | Referencia        | Capítulo/página |
|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| DW-AD-501-04      | 1/75            | DW-AD-519-M30-120 | 1/127           | DW-AD-605-M4      | 1/131           |
| DW-AD-501-065     | 1/35            | DW-AD-519-M30-320 | 1/127           | DW-AD-605-M5      | 1/133           |
| DW-AD-501-065E    | 1/95            | DW-AD-521-M8      | 1/43            | DW-AD-605-M8-120  | 1/135           |
| DW-AD-501-C8      | 1/46            | DW-AD-521-M12     | 1/52            | DW-AD-605-M12     | 1/135           |
| DW-AD-501-M5      | 1/77            | DW-AD-521-M12-120 | 1/52            | DW-AD-605-M12-120 | 1/135           |
| DW-AD-501-M8      | 1/42            | DW-AD-523-M8      | 1/43            | DW-AD-605-M18     | 1/136           |
| DW-AD-501-M12     | 1/50            | DW-AD-523-M12     | 1/52            | DW-AD-605-M18-120 | 1/137           |
| DW-AD-501-M12-120 | 1/50            | DW-AD-523-M12-120 | 1/52            | DW-AD-605-M30     | 1/138           |
| DW-AD-501-M18     | 1/57            | DW-AD-601-03      | 1/71            | DW-AD-605-M30-120 | 1/137           |
| DW-AD-501-M18-120 | 1/57            | DW-AD-601-04      | 1/73            | DW-AD-607-M12     | 1/144           |
| DW-AD-501-M30     | 1/61            | DW-AD-601-065     | 1/31            | DW-AD-607-M18     | 1/149           |
| DW-AD-501-M30-120 | 1/61            | DW-AD-601-065-120 | 1/31            | DW-AD-607-M30     | 1/155           |
| DW-AD-501-P5      | 1/99            | DW-AD-601-065-121 | 1/31            | DW-AD-608-M12     | 1/144           |
| DW-AD-501-P8      | 1/99            | DW-AD-601-065-400 | 1/31            | DW-AD-608-M18     | 1/149           |
| DW-AD-501-P20     | 1/101           | DW-AD-601-C5      | 1/78            | DW-AD-608-M30     | 1/155           |
| DW-AD-503-04      | 1/75            | DW-AD-601-C8      | 1/45            | DW-AD-611-M8      | 1/41            |
| DW-AD-503-065     | 1/35            | DW-AD-601-M4      | 1/72            | DW-AD-611-M12     | 1/48            |
| DW-AD-503-065E    | 1/95            | DW-AD-601-M5      | 1/76            | DW-AD-611-M12-120 | 1/48            |
| DW-AD-503-C8      | 1/46            | DW-AD-601-M5-735  | 1/107           | DW-AD-611-M18     | 1/55            |
| DW-AD-503-M5      | 1/77            | DW-AD-601-M5E     | 1/95            | DW-AD-611-M30     | 1/61            |
| DW-AD-503-M8      | 1/42            | DW-AD-601-M8      | 1/36            | DW-AD-613-M8      | 1/41            |
| DW-AD-503-M12     | 1/50            | DW-AD-601-M8-120  | 1/35            | DW-AD-613-M12     | 1/48            |
| DW-AD-503-M12-120 | 1/50            | DW-AD-601-M8-121  | 1/36            | DW-AD-613-M12-120 | 1/48            |
| DW-AD-503-M18     | 1/57            | DW-AD-601-M8-122  | 1/36            | DW-AD-613-M12-733 | 1/107           |
| DW-AD-503-M18-120 | 1/57            | DW-AD-601-M12     | 1/47            | DW-AD-613-M18     | 1/55            |
| DW-AD-503-M30     | 1/61            | DW-AD-601-M12-120 | 1/47            | DW-AD-613-M30     | 1/61            |
| DW-AD-503-M30-120 | 1/61            | DW-AD-601-M18     | 1/54            | DW-AD-617-M12     | 1/146           |
| DW-AD-503-P5      | 1/99            | DW-AD-601-M18-120 | 1/54            | DW-AD-617-M18     | 1/151           |
| DW-AD-503-P8      | 1/99            | DW-AD-601-M30     | 1/59            | DW-AD-617-M30     | 1/156           |
| DW-AD-503-P20     | 1/101           | DW-AD-603-03      | 1/71            | DW-AD-618-M12     | 1/146           |
| DW-AD-504-M5      | 1/77            | DW-AD-603-04      | 1/73            | DW-AD-618-M18     | 1/151           |
| DW-AD-504-M30     | 1/61            | DW-AD-603-065     | 1/31            | DW-AD-618-M30     | 1/156           |
| DW-AD-509-C8-390  | 1/123           | DW-AD-603-065-120 | 1/31            | DW-AD-621-03      | 1/71            |
| DW-AD-509-M8      | 1/123           | DW-AD-603-065-121 | 1/31            | DW-AD-621-03-960  | 1/71            |
| DW-AD-509-M8-390  | 1/123           | DW-AD-603-065-400 | 1/31            | DW-AD-621-03E-961 | 1/95            |
| DW-AD-509-M12     | 1/124           | DW-AD-603-C5      | 1/78            | DW-AD-621-04      | 1/74            |
| DW-AD-509-M12-120 | 1/124           | DW-AD-603-C8      | 1/45            | DW-AD-621-065     | 1/34            |
| DW-AD-509-M12-320 | 1/124           | DW-AD-603-M4      | 1/72            | DW-AD-621-065-120 | 1/33            |
| DW-AD-509-M12-390 | 1/124           | DW-AD-603-M5      | 1/76            | DW-AD-621-065-121 | 1/33            |
| DW-AD-509-M18     | 1/125           | DW-AD-603-M5-735  | 1/107           | DW-AD-621-065-122 | 1/34            |
| DW-AD-509-M18-120 | 1/125           | DW-AD-603-M5E     | 1/95            | DW-AD-621-065-400 | 1/33            |
| DW-AD-509-M18-320 | 1/125           | DW-AD-603-M8      | 1/36            | DW-AD-621-C5      | 1/79            |
| DW-AD-509-M18-390 | 1/125           | DW-AD-603-M8-120  | 1/35            | DW-AD-621-C8      | 1/45            |
| DW-AD-509-M30     | 1/126           | DW-AD-603-M8-121  | 1/36            | DW-AD-621-M4      | 1/73            |
| DW-AD-509-M30-390 | 1/126           | DW-AD-603-M8-122  | 1/36            | DW-AD-621-M4-960  | 1/73            |
| DW-AD-511-M8      | 1/44            | DW-AD-603-M12     | 1/47            | DW-AD-621-M5      | 1/76            |
| DW-AD-511-M12     | 1/53            | DW-AD-603-M12-120 | 1/47            | DW-AD-621-M8      | 1/39            |
| DW-AD-511-M12-120 | 1/53            | DW-AD-603-M12-734 | 1/107           | DW-AD-621-M8-120  | 1/38            |
| DW-AD-511-M18     | 1/58            | DW-AD-603-M18     | 1/54            | DW-AD-621-M8-121  | 1/38            |
| DW-AD-511-M18-120 | 1/58            | DW-AD-603-M18-120 | 1/54            | DW-AD-621-M8-122  | 1/38            |
| DW-AD-511-M30     | 1/63            | DW-AD-603-M18-718 | 1/107           | DW-AD-621-M8-177  | 1/39            |
| DW-AD-511-M30-120 | 1/63            | DW-AD-603-M30     | 1/59            | DW-AD-621-M12     | 1/49            |
| DW-AD-513-M8      | 1/44            | DW-AD-604-04      | 1/73            | DW-AD-621-M12-120 | 1/48            |
| DW-AD-513-M12     | 1/53            | DW-AD-604-C5      | 1/78            | DW-AD-621-M18     | 1/56            |
| DW-AD-513-M12-120 | 1/53            | DW-AD-604-M5      | 1/76            | DW-AD-621-M18-120 | 1/55            |
| DW-AD-513-M18     | 1/58            | DW-AD-605-03      | 1/131           | DW-AD-623-03      | 1/71            |
| DW-AD-513-M18-120 | 1/58            | DW-AD-605-04      | 1/132           | DW-AD-623-03-960  | 1/71            |
| DW-AD-513-M30     | 1/63            | DW-AD-605-04K     | 1/132           | DW-AD-623-03E-961 | 1/95            |
| DW-AD-513-M30-120 | 1/63            | DW-AD-605-065-120 | 1/134           | DW-AD-623-04      | 1/74            |
| DW-AD-514-M18     | 1/58            | DW-AD-605-C5      | 1/133           | DW-AD-623-065     | 1/34            |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# SENSORES INDUCTIVOS

| <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> |
|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| DW-AD-623-065-120 | 1/33                   | DW-AD-713-M8      | 1/83                   | DW-AS-509-M12-390 | 1/125                  |
| DW-AD-623-065-121 | 1/33                   | DW-AD-713-M12     | 1/85                   | DW-AS-509-M18-002 | 1/126                  |
| DW-AD-623-065-122 | 1/34                   | DW-AD-713-M18     | 1/88                   | DW-AS-509-M18-390 | 1/126                  |
| DW-AD-623-065-400 | 1/33                   | DW-AD-713-M30     | 1/89                   | DW-AS-509-M30-002 | 1/127                  |
| DW-AD-623-C5      | 1/79                   | DW-AD-714-M8      | 1/83                   | DW-AS-509-M30-390 | 1/127                  |
| DW-AD-623-C8      | 1/45                   | DW-AS-60A-C44     | 1/65                   | DW-AS-511-M8-001  | 1/44                   |
| DW-AD-623-M4      | 1/73                   | DW-AS-60B-C44     | 1/65                   | DW-AS-511-M8      | 1/45                   |
| DW-AD-623-M4-960  | 1/73                   | DW-AS-61A-C44     | 1/65                   | DW-AS-511-M12     | 1/54                   |
| DW-AD-623-M5      | 1/76                   | DW-AS-61B-C44     | 1/65                   | DW-AS-511-M12-120 | 1/53                   |
| DW-AD-623-M8      | 1/39                   | DW-AS-62A-C44     | 1/65                   | DW-AS-511-M18-002 | 1/59                   |
| DW-AD-623-M8-120  | 1/38                   | DW-AS-62B-C44     | 1/65                   | DW-AS-511-M18-120 | 1/59                   |
| DW-AD-623-M8-121  | 1/38                   | DW-AS-63A-C44     | 1/66                   | DW-AS-511-M30-002 | 1/64                   |
| DW-AD-623-M8-122  | 1/38                   | DW-AS-63B-C44     | 1/66                   | DW-AS-511-M30-120 | 1/64                   |
| DW-AD-623-M8-177  | 1/39                   | DW-AS-501-04      | 1/75                   | DW-AS-513-M8-001  | 1/44                   |
| DW-AD-623-M12     | 1/49                   | DW-AS-501-065-001 | 1/35                   | DW-AS-513-M8      | 1/45                   |
| DW-AD-623-M12-120 | 1/48                   | DW-AS-501-C8      | 1/46                   | DW-AS-513-M12     | 1/54                   |
| DW-AD-623-M18     | 1/56                   | DW-AS-501-M5      | 1/77                   | DW-AS-513-M18-002 | 1/59                   |
| DW-AD-623-M18-120 | 1/55                   | DW-AS-501-M8-001  | 1/42                   | DW-AS-513-M12-120 | 1/53                   |
| DW-AD-624-04      | 1/74                   | DW-AS-501-M8      | 1/42                   | DW-AS-513-M18-120 | 1/59                   |
| DW-AD-624-C5      | 1/79                   | DW-AS-501-M12     | 1/51                   | DW-AS-513-M30-002 | 1/64                   |
| DW-AD-624-M5      | 1/76                   | DW-AS-501-M12-120 | 1/51                   | DW-AS-513-M30-120 | 1/64                   |
| DW-AD-627-M12     | 1/148                  | DW-AS-501-M18-002 | 1/58                   | DW-AS-514-M18-002 | 1/59                   |
| DW-AD-628-M12     | 1/148                  | DW-AS-501-M18-120 | 1/57                   | DW-AS-514-M30-002 | 1/64                   |
| DW-AD-631-M8      | 1/43                   | DW-AS-501-M30-002 | 1/62                   | DW-AS-519-M18-002 | 1/126                  |
| DW-AD-631-M12     | 1/51                   | DW-AS-501-M30-120 | 1/62                   | DW-AS-519-M18-390 | 1/126                  |
| DW-AD-633-M8      | 1/43                   | DW-AS-501-P12     | 1/100                  | DW-AS-519-M30-002 | 1/127                  |
| DW-AD-633-M12     | 1/51                   | DW-AS-501-P12-621 | 1/100                  | DW-AS-519-M30-120 | 1/127                  |
| DW-AD-701-C23     | 1/90                   | DW-AS-501-P12-622 | 1/101                  | DW-AS-519-M30-320 | 1/127                  |
| DW-AD-701-M8      | 1/83                   | DW-AS-501-P12-627 | 1/100                  | DW-AS-519-M30-390 | 1/127                  |
| DW-AD-701-M8-BAS  | 1/41                   | DW-AS-501-P12-635 | 1/101                  | DW-AS-521-M8-001  | 1/43                   |
| DW-AD-701-M12     | 1/85                   | DW-AS-501-P20     | 1/102                  | DW-AS-521-M8      | 1/43                   |
| DW-AD-701-M12-303 | 1/84                   | DW-AS-503-04      | 1/75                   | DW-AS-521-M12     | 1/53                   |
| DW-AD-701-M12-BAS | 1/47                   | DW-AS-503-065-001 | 1/35                   | DW-AS-521-M12-120 | 1/52                   |
| DW-AD-701-M18     | 1/87                   | DW-AS-503-C8      | 1/46                   | DW-AS-523-M8-001  | 1/43                   |
| DW-AD-701-M18-303 | 1/86                   | DW-AS-503-M5      | 1/77                   | DW-AS-523-M8      | 1/43                   |
| DW-AD-701-M18-BAS | 1/55                   | DW-AS-503-M8-001  | 1/42                   | DW-AS-523-M12     | 1/53                   |
| DW-AD-701-M30     | 1/88                   | DW-AS-503-M8      | 1/42                   | DW-AS-523-M12-120 | 1/52                   |
| DW-AD-701-M30-BAS | 1/60                   | DW-AS-503-M12     | 1/51                   | DW-AS-523-P12-630 | 1/99                   |
| DW-AD-703-C23     | 1/90                   | DW-AS-503-M12-120 | 1/51                   | DW-AS-601-04      | 1/74                   |
| DW-AD-703-M8      | 1/83                   | DW-AS-503-M18-002 | 1/58                   | DW-AS-601-065-001 | 1/33                   |
| DW-AD-703-M8-BAS  | 1/41                   | DW-AS-503-M18-120 | 1/57                   | DW-AS-601-065-123 | 1/32                   |
| DW-AD-703-M12     | 1/85                   | DW-AS-503-M30-002 | 1/62                   | DW-AS-601-065-124 | 1/32                   |
| DW-AD-703-M12-303 | 1/84                   | DW-AS-503-M30-120 | 1/62                   | DW-AS-601-065-129 | 1/32                   |
| DW-AD-703-M12-BAS | 1/47                   | DW-AS-503-P12     | 1/100                  | DW-AS-601-C8-001  | 1/45                   |
| DW-AD-703-M18     | 1/87                   | DW-AS-503-P12-621 | 1/100                  | DW-AS-601-M5      | 1/76                   |
| DW-AD-703-M18-303 | 1/86                   | DW-AS-503-P12-622 | 1/101                  | DW-AS-601-M8-001  | 1/37                   |
| DW-AD-703-M18-BAS | 1/55                   | DW-AS-503-P12-627 | 1/100                  | DW-AS-601-M8      | 1/37                   |
| DW-AD-703-M30     | 1/88                   | DW-AS-503-P12-630 | 1/99                   | DW-AS-601-M8-123  | 1/37                   |
| DW-AD-703-M30-BAS | 1/60                   | DW-AS-503-P12-635 | 1/101                  | DW-AS-601-M8-124  | 1/37                   |
| DW-AD-704-M8      | 1/83                   | DW-AS-503-P20     | 1/102                  | DW-AS-601-M12     | 1/47                   |
| DW-AD-704-M18     | 1/87                   | DW-AS-504-04      | 1/75                   | DW-AS-601-M12-120 | 1/47                   |
| DW-AD-704-M30     | 1/88                   | DW-AS-504-M5      | 1/77                   | DW-AS-601-M18-002 | 1/55                   |
| DW-AD-711-04      | 1/75                   | DW-AS-504-M18-002 | 1/58                   | DW-AS-601-M18-120 | 1/54                   |
| DW-AD-711-M5      | 1/78                   | DW-AS-504-P12-630 | 1/99                   | DW-AS-601-M30-002 | 1/60                   |
| DW-AD-711-M8      | 1/83                   | DW-AS-509-C8-390  | 1/123                  | DW-AS-601-M30-120 | 1/59                   |
| DW-AD-711-M12     | 1/85                   | DW-AS-509-M8-390  | 1/123                  | DW-AS-603-04      | 1/74                   |
| DW-AD-711-M18     | 1/88                   | DW-AS-509-M8-393  | 1/124                  | DW-AS-603-065-001 | 1/33                   |
| DW-AD-711-M30     | 1/89                   | DW-AS-509-M12     | 1/125                  | DW-AS-603-065-123 | 1/32                   |
| DW-AD-713-04      | 1/75                   | DW-AS-509-M12-120 | 1/125                  | DW-AS-603-065-124 | 1/32                   |
| DW-AD-713-M5      | 1/78                   | DW-AS-509-M12-320 | 1/125                  | DW-AS-603-065-129 | 1/32                   |

# SENSORES INDUCTIVOS

| Referencia        | Capítulo/página | Referencia           | Capítulo/página | Referencia        | Capítulo/página |
|-------------------|-----------------|----------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| DW-AS-603-C8-001  | 1/45            | DW-AS-621-M8-124     | 1/40            | DW-AS-703-M30-002 | 1/89            |
| DW-AS-603-M5      | 1/76            | DW-AS-621-M8-129     | 1/39            | DW-AS-703-M30-BAS | 1/60            |
| DW-AS-603-M8-001  | 1/37            | DW-AS-621-M8-193     | 1/40            | DW-AS-704-M12     | 1/85            |
| DW-AS-603-M8      | 1/37            | DW-AS-621-M12        | 1/50            | DW-AS-704-M18-002 | 1/87            |
| DW-AS-603-M8-123  | 1/37            | DW-AS-621-M12-120    | 1/49            | DW-AS-711-M8-001  | 1/84            |
| DW-AS-603-M8-124  | 1/37            | DW-AS-621-M18-002    | 1/57            | DW-AS-711-M8      | 1/84            |
| DW-AS-603-M12     | 1/47            | DW-AS-621-M18-120    | 1/56            | DW-AS-711-M12     | 1/86            |
| DW-AS-603-M12-120 | 1/47            | DW-AS-623-04         | 1/75            | DW-AS-711-M18-002 | 1/88            |
| DW-AS-603-M18-002 | 1/55            | DW-AS-623-065-123    | 1/34            | DW-AS-711-M30-002 | 1/89            |
| DW-AS-603-M18-120 | 1/54            | DW-AS-623-065-124    | 1/35            | DW-AS-713-M8-001  | 1/84            |
| DW-AS-603-M30-002 | 1/60            | DW-AS-623-C8-001     | 1/46            | DW-AS-713-M8      | 1/84            |
| DW-AS-603-M30-120 | 1/59            | DW-AS-623-M5         | 1/77            | DW-AS-713-M12     | 1/86            |
| DW-AS-604-M5      | 1/76            | DW-AS-623-M8-001     | 1/40            | DW-AS-713-M18-002 | 1/88            |
| DW-AS-604-M18-002 | 1/55            | DW-AS-623-M8         | 1/40            | DW-AS-713-M30-002 | 1/89            |
| DW-AS-605-03      | 1/131           | DW-AS-623-M8-123     | 1/39            | DW-AS-713-M30-618 | 1/165           |
| DW-AS-605-04      | 1/132           | DW-AS-623-M8-124     | 1/40            | DW-AS-731-M12     | 1/86            |
| DW-AS-605-065-129 | 1/134           | DW-AS-623-M8-129     | 1/39            | DW-AS-733-M12     | 1/86            |
| DW-AS-605-C5      | 1/133           | DW-AS-623-M8-193     | 1/40            | DW-AV-501-P5-276  | 1/99            |
| DW-AS-605-M4      | 1/131           | DW-AS-623-M12        | 1/50            | DW-AV-503-P5-276  | 1/99            |
| DW-AS-605-M5      | 1/133           | DW-AS-623-M12-120    | 1/49            | DW-AV-601-03-276  | 1/71            |
| DW-AS-605-M8-129  | 1/134           | DW-AS-623-M18-002    | 1/57            | DW-AV-601-04-236  | 1/74            |
| DW-AS-605-M12     | 1/136           | DW-AS-623-M18-120    | 1/56            | DW-AV-601-M4-276  | 1/72            |
| DW-AS-605-M12-120 | 1/135           | DW-AS-624-M5         | 1/77            | DW-AV-603-03-276  | 1/71            |
| DW-AS-605-M18-002 | 1/137           | DW-AS-624-M12        | 1/50            | DW-AV-603-04-236  | 1/74            |
| DW-AS-605-M18-120 | 1/137           | DW-AS-624-M18-002    | 1/57            | DW-AV-603-M4-276  | 1/72            |
| DW-AS-605-M30-002 | 1/138           | DW-AS-627-M12-069    | 1/149           | DW-AV-621-03-276  | 1/72            |
| DW-AS-605-M30-120 | 1/138           | DW-AS-628-M12-069    | 1/149           | DW-AV-621-M4-276  | 1/73            |
| DW-AS-607-M12-069 | 1/145           | DW-AS-631-M8-001     | 1/44            | DW-AV-623-03-276  | 1/72            |
| DW-AS-607-M18-069 | 1/150           | DW-AS-631-M12-120    | 1/51            | DW-AV-623-M4-276  | 1/73            |
| DW-AS-607-M30-069 | 1/155           | DW-AS-633-M8-001     | 1/44            | DW-AV-701-C23-276 | 1/90            |
| DW-AS-608-M12-069 | 1/145           | DW-AS-633-M8-732     | 1/107           | DW-AV-703-C23-276 | 1/90            |
| DW-AS-608-M18-069 | 1/150           | DW-AS-633-M12-120    | 1/51            | DW-DD-605-065     | 1/140           |
| DW-AS-608-M30-069 | 1/155           | DW-AS-701-M8-001     | 1/83            | DW-DD-605-M8      | 1/141           |
| DW-AS-611-M8-001  | 1/41            | DW-AS-701-M8         | 1/83            | DW-DD-605-M12     | 1/144           |
| DW-AS-611-M8      | 1/41            | DW-AS-701-M8-001-BAS | 1/41            | DW-DD-605-M12-120 | 1/144           |
| DW-AS-611-M12     | 1/49            | DW-AS-701-M12        | 1/85            | DW-DD-605-M18     | 1/149           |
| DW-AS-611-M12-120 | 1/49            | DW-AS-701-M12-303    | 1/85            | DW-DD-605-M18-120 | 1/149           |
| DW-AS-611-M18-002 | 1/56            | DW-AS-701-M12-BAS    | 1/48            | DW-DD-605-M30     | 1/154           |
| DW-AS-611-M30-002 | 1/61            | DW-AS-701-M18-002    | 1/87            | DW-DD-605-M30-120 | 1/154           |
| DW-AS-613-M8-001  | 1/41            | DW-AS-701-M18-120    | 1/87            | DW-DD-606-065     | 1/140           |
| DW-AS-613-M8      | 1/41            | DW-AS-701-M18-303    | 1/87            | DW-DD-606-M8      | 1/141           |
| DW-AS-613-M12     | 1/49            | DW-AS-701-M18-BAS    | 1/55            | DW-DD-606-M12     | 1/144           |
| DW-AS-613-M12-120 | 1/49            | DW-AS-701-M30-002    | 1/89            | DW-DD-606-M12-120 | 1/144           |
| DW-AS-613-M18-002 | 1/56            | DW-AS-701-M30-BAS    | 1/60            | DW-DD-606-M18     | 1/149           |
| DW-AS-613-M30-002 | 1/61            | DW-AS-703-M8-001     | 1/83            | DW-DD-606-M18-120 | 1/149           |
| DW-AS-614-M18-002 | 1/56            | DW-AS-703-M8         | 1/83            | DW-DD-606-M30     | 1/154           |
| DW-AS-617-M12-069 | 1/147           | DW-AS-703-M8-001-BAS | 1/41            | DW-DD-606-M30-120 | 1/154           |
| DW-AS-617-M18-069 | 1/152           | DW-AS-703-M8-673     | 1/161           | DW-DD-615-M8      | 1/143           |
| DW-AS-617-M30-069 | 1/157           | DW-AS-703-M8-761     | 1/161           | DW-DD-615-M8-122  | 1/143           |
| DW-AS-618-M12-069 | 1/147           | DW-AS-703-M12        | 1/85            | DW-DD-615-M12     | 1/146           |
| DW-AS-618-M18-069 | 1/152           | DW-AS-703-M12-303    | 1/85            | DW-DD-615-M12-120 | 1/145           |
| DW-AS-618-M30-069 | 1/157           | DW-AS-703-M12-673    | 1/161           | DW-DD-615-M18     | 1/151           |
| DW-AS-621-04      | 1/75            | DW-AS-703-M12-761    | 1/161           | DW-DD-615-M18-120 | 1/151           |
| DW-AS-621-065-123 | 1/34            | DW-AS-703-M12-BAS    | 1/48            | DW-DD-615-M30     | 1/156           |
| DW-AS-621-065-124 | 1/35            | DW-AS-703-M18-002    | 1/87            | DW-DD-615-M30-120 | 1/156           |
| DW-AS-621-C8-001  | 1/46            | DW-AS-703-M18-120    | 1/87            | DW-DD-616-M8      | 1/143           |
| DW-AS-621-M5      | 1/77            | DW-AS-703-M18-303    | 1/87            | DW-DD-616-M8-122  | 1/143           |
| DW-AS-621-M8-001  | 1/40            | DW-AS-703-M18-673    | 1/161           | DW-DD-616-M12     | 1/146           |
| DW-AS-621-M8      | 1/40            | DW-AS-703-M18-761    | 1/161           | DW-DD-616-M12-120 | 1/145           |
| DW-AS-621-M8-123  | 1/39            | DW-AS-703-M18-BAS    | 1/55            | DW-DD-616-M18     | 1/151           |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# SENSORES INDUCTIVOS

| <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> |
|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| DW-DD-616-M18-120 | 1/151                  | DW-HD-601-M30-310 | 1/111                  |
| DW-DD-616-M30     | 1/156                  | DW-HD-603-M12-200 | 1/111                  |
| DW-DD-616-M30-120 | 1/156                  | DW-HD-603-M18-310 | 1/111                  |
| DW-DD-625-M8      | 1/142                  | DW-HD-603-M30-310 | 1/111                  |
| DW-DD-625-M12     | 1/147                  | DW-HD-613-M50-503 | 1/112                  |
| DW-DD-625-M12-120 | 1/147                  | DW-HD-613-M50-511 | 1/112                  |
| DW-DD-625-M18     | 1/153                  | DW-HD-621-M8-100  | 1/111                  |
| DW-DD-625-M18-120 | 1/152                  | DW-HD-623-M8-100  | 1/111                  |
| DW-DD-626-M8      | 1/142                  | DW-LD-703-M12     | 1/117                  |
| DW-DD-626-M12     | 1/147                  | DW-LD-703-M18     | 1/117                  |
| DW-DD-626-M12-120 | 1/147                  | DW-LD-703-M30     | 1/118                  |
| DW-DD-626-M18     | 1/153                  | DW-LS-603-M12     | 1/117                  |
| DW-DD-626-M18-120 | 1/152                  | DW-LS-701-P12G    | 1/101                  |
| DW-DS-605-065     | 1/140                  | DW-LS-703-M12     | 1/117                  |
| DW-DS-605-M8-001  | 1/141                  | DW-LS-703-M18-002 | 1/118                  |
| DW-DS-605-M8      | 1/142                  | DW-LS-703-M30-002 | 1/118                  |
| DW-DS-605-M12     | 1/145                  | DW-LS-703-P12G    | 1/101                  |
| DW-DS-605-M12-120 | 1/145                  |                   |                        |
| DW-DS-605-M18-002 | 1/150                  |                   |                        |
| DW-DS-605-M18-120 | 1/150                  |                   |                        |
| DW-DS-605-M30-002 | 1/155                  |                   |                        |
| DW-DS-605-M30-120 | 1/155                  |                   |                        |
| DW-DS-606-065     | 1/140                  |                   |                        |
| DW-DS-606-M8-001  | 1/141                  |                   |                        |
| DW-DS-606-M8      | 1/142                  |                   |                        |
| DW-DS-606-M12     | 1/145                  |                   |                        |
| DW-DS-606-M12-120 | 1/145                  |                   |                        |
| DW-DS-606-M18-002 | 1/150                  |                   |                        |
| DW-DS-606-M18-120 | 1/150                  |                   |                        |
| DW-DS-606-M30-002 | 1/155                  |                   |                        |
| DW-DS-606-M30-120 | 1/155                  |                   |                        |
| DW-DS-615-M8-001  | 1/143                  |                   |                        |
| DW-DS-615-M8      | 1/143                  |                   |                        |
| DW-DS-615-M12     | 1/147                  |                   |                        |
| DW-DS-615-M12-120 | 1/146                  |                   |                        |
| DW-DS-615-M18-002 | 1/152                  |                   |                        |
| DW-DS-615-M18-120 | 1/151                  |                   |                        |
| DW-DS-615-M30-002 | 1/157                  |                   |                        |
| DW-DS-615-M30-120 | 1/157                  |                   |                        |
| DW-DS-616-065     | 1/141                  |                   |                        |
| DW-DS-616-M8-001  | 1/143                  |                   |                        |
| DW-DS-616-M8      | 1/143                  |                   |                        |
| DW-DS-616-M12     | 1/147                  |                   |                        |
| DW-DS-616-M12-120 | 1/146                  |                   |                        |
| DW-DS-616-M18-002 | 1/152                  |                   |                        |
| DW-DS-616-M18-120 | 1/151                  |                   |                        |
| DW-DS-616-M30-002 | 1/157                  |                   |                        |
| DW-DS-616-M30-120 | 1/157                  |                   |                        |
| DW-DS-625-M8-001  | 1/142                  |                   |                        |
| DW-DS-625-M12     | 1/148                  |                   |                        |
| DW-DS-625-M12-120 | 1/148                  |                   |                        |
| DW-DS-625-M18-002 | 1/153                  |                   |                        |
| DW-DS-625-M18-120 | 1/153                  |                   |                        |
| DW-DS-626-M8-001  | 1/142                  |                   |                        |
| DW-DS-626-M12     | 1/148                  |                   |                        |
| DW-DS-626-M12-120 | 1/148                  |                   |                        |
| DW-DS-626-M18-002 | 1/153                  |                   |                        |
| DW-DS-626-M18-120 | 1/153                  |                   |                        |
| DW-HD-601-M12-200 | 1/111                  |                   |                        |
| DW-HD-601-M18-310 | 1/111                  |                   |                        |







# SENSORES FOTOELÉCTRICOS

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

### TIPOS DE SENSORES

|                        |    |
|------------------------|----|
| Difuso                 | LT |
| Retro-reflex           | LR |
| Barrera                | LL |
| Supresión de fondo     | LH |
| Difuso para distancias | DT |

### TIPO DE EMISIÓN

|       |   |
|-------|---|
| Rojo  | R |
| Láser | L |

### CARCASA

|        |   |
|--------|---|
| Cúbica | C |
|--------|---|

### CARCASA / DIMENSIONES

|                      |    |
|----------------------|----|
| Cúbica 1# mm x 2# mm | 12 |
| Cúbica 2# mm x 3# mm | 23 |
| Cúbica 5# mm x 5# mm | 55 |

### CARCASA / MATERIAL

|          |   |
|----------|---|
| Plástico | P |
|----------|---|

### RENDIMIENTO

|          |      |
|----------|------|
| Estándar | A, B |
|----------|------|

### TIPO DE AJUSTE

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Sin aprendizaje ni potenciómetro | N |
| Potenciómetro                    | P |
| Teach                            | T |

### EJECUCIONES ESPECIALES

#### SALIDA

##### Modelos a 4-hilos, NPN

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Luz-ON + Oscuro-ON                | 01 |
| Luz-ON + alarma de estabilidad    | 0A |
| Oscuro-ON + alarma de estabilidad | 0B |

##### Modelos a 4-hilos, PNP

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Luz-ON + Oscuro-ON                | 03 |
| Luz-ON + alarma de estabilidad    | 0C |
| Oscuro-ON + alarma de estabilidad | 0D |

##### Modelos a 3-hilos, NPN

|           |    |
|-----------|----|
| Luz-ON    | 01 |
| Oscuro-ON | 02 |

##### Modelos a 3-hilos, PNP

|           |    |
|-----------|----|
| Luz-ON    | 03 |
| Oscuro-ON | 04 |

##### Otro

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Barrera a 3- o 4-hilos (emisor) | 00 |
| Analógica                       | #9 |
| Especial                        | ## |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Sensores a 4-hilos             | 1 |
| Sensores a 3-hilos             | 3 |
| Sensores a 3-hilos con IO-Link | 4 |
| Sensores a 4-hilos con IO-Link | 6 |

### CONEXIÓN

|          |   |
|----------|---|
| Cable    | K |
| Conector | S |
| Pigtail  | V |

### DISTANCIA DE DETECCIÓN

|             |   |
|-------------|---|
| Corta       | S |
| Estándar    | M |
| Larga       | L |
| Extra larga | X |

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS

## LTS-1180-303 (-XXX)

|                         |   |
|-------------------------|---|
| SENSORES FOTOELÉCTRICOS | L |
| SENSORES DE COLOR       | F |
| SENSORES DE CONTRASTE   | K |

### TIPOS DE SENSORES

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Células de salida analógica           | A |
| Células para fibras / fibras          | F |
| Células de reflex. con supr. de fondo | H |
| Barreras                              | L |
| Células de reflexión sobre espejo     | R |
| Células de reflexión directa          | T |
| Accesorios                            | X |
| Modelos con cable                     | K |
| Modelos con conector                  | S |
| Modelos con tornillos terminales      | T |
| Modelos con conector termosoldado     | V |
| Fibras ópticas sintéticas             | P |
| Fibras ópticas de vidrio              | G |
| Reflector                             | R |
| Herramienta de corte                  | F |
| Escuadra de fijación                  | W |

### SERIES

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| <b>Modelos cilíndricos</b>           |       |
| Ø 4                                  | 1040  |
| M5                                   | 1050  |
| M12                                  | 1120  |
| M12 láser                            | 112#L |
| M18                                  | 1180  |
| M18 láser                            | 118#L |
| M18 emisión lateral                  | 1180W |
| <b>Modelos cúbicos</b>               |       |
| 5 x 7 mm                             | 0507  |
| 30x30 mm (altas prestaciones)        | 3#30  |
| 30x30 mm (estándar)                  | 3#31  |
| 31x60 mm (estándar)                  | 3#60  |
| 31x60 mm (teach-in)                  | 3#65  |
| 31x60 mm (teach-in & indic. digital) | 3066  |
| 31x60 mm (alta frec. conmutación)    | 326#  |
| 31x60 mm (luz azul)                  | 336#  |
| 40 x 40 mm                           | 4040  |
| 40 x 50 mm                           | 4#5#  |
| <b>Fibras ópticas sintéticas</b>     |       |
| A reflexión directa                  | 1###  |
| Barrera                              | 2###  |
| Miniatura / estándar / coaxial       | #0##  |
| Flexible                             | #1##  |
| Luminosa (mayor brillo)              | #2##  |
| <b>Fibras ópticas de vidrio</b>      |       |
| A reflexión directa axial            | 1###  |
| A reflexión directa radial           | 2###  |
| Barrera axial                        | 3###  |
| Barrera radial                       | 4###  |
| Accesorios                           | 0###  |

### EJECUCIONES ESPECIALES

### EJECUCIONES

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| Barrera a 3- o 4-hilos (emisor)        | 00  |
| <b>Modelos a 4-hilos, NPN, salida:</b> |     |
| Conmutadas o conmutable                | 01  |
| Luz-ON y límite de seguridad           | 02  |
| <b>Modelos a 4-hilos, PNP, salida:</b> |     |
| Conmutadas o conmutable                | 03  |
| Luz-ON y límite de seguridad           | 04  |
| <b>Modelos AC/DC</b>                   |     |
| Barrera (emisor)                       | 10  |
| Con salida relé                        | 15  |
| Con salida relé y temporizador         | 65  |
| <b>Modelos a 3-hilos, NPN, salida:</b> |     |
| Luz-ON                                 | 01  |
| Oscuro-ON                              | 02  |
| <b>Modelos a 3-hilos, PNP, salida:</b> |     |
| Luz-ON                                 | 03  |
| Oscuro-ON                              | 04  |
| Temporizador incorporado               | +50 |

### DIMENSIONES

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| <b>Fibras ópticas sintéticas</b> |     |
| Longitud en dm (2 m)             | 020 |
| <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 |
| <b>Accesorios</b>                |     |
| En general                       | ### |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Barrera a 4-hilos | 0 |
| Célula a 4-hilos  | 1 |
| Barrera a 3-hilos | 2 |
| Célula a 3-hilos  | 3 |
| Con IO-Link       | 4 |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasónicos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# SENSORES FOTOELÉCTRICOS

| <i>Referencia</i>          | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i>        | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| DTL-C55PA-TMS-119-502      | 2/241                  | LLS-1180W-000            | 2/202                  | LTR-C23PA-PMS-603 | 2/218                  |
| DTL-C55PA-TMS-119-503      | 2/241                  | LLS-1180W-001 (receptor) | 2/202                  | LTS-1040-301      | 2/183                  |
| DTR-C23PB-TLS-129          | 2/221                  | LLS-1180W-003 (receptor) | 2/202                  | LTS-1040-301-505  | 2/181                  |
| DTR-C23PB-TLS-139          | 2/221                  | LLS-1181L-000            | 2/204                  | LTS-1040-303      | 2/183                  |
| DTR-C23PB-TMS-129          | 2/221                  | LLS-1181L-001 (receptor) | 2/204                  | LTS-1040-303-505  | 2/181                  |
| DTR-C23PB-TMS-139          | 2/221                  | LLS-1181L-003 (receptor) | 2/204                  | LTS-1050-301-505  | 2/184                  |
| FTS-4155-303               | 2/237                  | LLS-3030-000             | 2/229                  | LTS-1050-301-506  | 2/185                  |
| KTS-4155-407               | 2/237                  | LLS-3030-001 (receptor)  | 2/229                  | LTS-1050-303      | 2/186                  |
| LAS-3130-119               | 2/223                  | LLS-3030-003 (receptor)  | 2/229                  | LTS-1050-303-505  | 2/184                  |
| LHK-1180-301               | 2/197                  | LLS-3031-200             | 2/229                  | LTS-1050-303-506  | 2/185                  |
| LHK-1180-303               | 2/197                  | LLS-3031-204 (receptor)  | 2/229                  | LTS-1120-301      | 2/191                  |
| LHK-3131-301               | 2/224                  | LLS-4150-000             | 2/234                  | LTS-1120-303      | 2/191                  |
| LHK-3131-303               | 2/224                  | LLS-4150-003 (receptor)  | 2/234                  | LTS-1180-101      | 2/199                  |
| LHL-C55PA-TMS-119-501      | 2/241                  | LRK-1180-304             | 2/200                  | LTS-1180-103      | 2/199                  |
| LHR-C12PA-NMK-301          | 2/209                  | LRK-3030-101             | 2/228                  | LTS-1180-303      | 2/199                  |
| LHR-C12PA-NMK-303          | 2/209                  | LRK-3030-103             | 2/228                  | LTS-1180L-101     | 2/203                  |
| LHR-C12PA-NSK-301          | 2/209                  | LRK-3031-304             | 2/227                  | LTS-1180L-101-516 | 2/203                  |
| LHR-C12PA-NSK-303          | 2/209                  | LRR-C12PA-NMK-302        | 2/210                  | LTS-1180L-103     | 2/203                  |
| LHR-C12PA-PLK-301          | 2/209                  | LRR-C12PA-NMK-304        | 2/210                  | LTS-1180L-103-516 | 2/203                  |
| LHR-C12PA-PLK-303          | 2/209                  | LRR-C23PA-NMS-10B        | 2/219                  | LTS-1180W-101     | 2/199                  |
| LHR-C23PA-PMS-10A          | 2/217                  | LRR-C23PA-NMS-60D        | 2/219                  | LTS-1180W-103     | 2/199                  |
| LHR-C23PA-PMS-60C          | 2/217                  | LRR-C23PA-NMS-101        | 2/219                  | LTS-1180W-303     | 2/199                  |
| LHR-C23PA-PMS-101          | 2/217                  | LRR-C23PA-NMS-302        | 2/219                  | LTS-3030-101      | 2/226                  |
| LHR-C23PA-PMS-301          | 2/217                  | LRR-C23PA-NMS-404        | 2/219                  | LTS-3030-103      | 2/226                  |
| LHR-C23PA-PMS-403          | 2/217                  | LRR-C23PA-NMS-603        | 2/219                  | LTS-3031-301      | 2/225                  |
| LHR-C23PA-PMS-603          | 2/217                  | LRS-1120-304             | 2/192                  | LTS-3031-303      | 2/225                  |
| LHR-C23PA-TMS-10A          | 2/217                  | LRS-1180-304             | 2/200                  | LTS-4150-101      | 2/233                  |
| LHR-C23PA-TMS-60C          | 2/217                  | LRS-1180W-304            | 2/201                  | LTS-4150-103      | 2/233                  |
| LHR-C23PA-TMS-101          | 2/217                  | LRS-3030-101             | 2/228                  | LXR-0000-025      | 2/247                  |
| LHR-C23PA-TMS-301          | 2/217                  | LRS-3030-103             | 2/228                  | LXR-0000-046      | 2/247                  |
| LHR-C23PA-TMS-403          | 2/217                  | LRS-3031-304             | 2/227                  | LXR-0000-084      | 2/247                  |
| LHR-C23PA-TMS-603          | 2/217                  | LRS-4150-103             | 2/234                  | LXR-0001-032      | 2/248                  |
| LHS-1180-301               | 2/197                  | LTK-0507-301             | 2/213                  | LXR-0001-062      | 2/248                  |
| LHS-1180-303               | 2/197                  | LTK-0507-301-501         | 2/213                  | LXR-0001-064      | 2/248                  |
| LHS-1180W-303              | 2/198                  | LTK-0507-301-502         | 2/213                  | LXR-0001-065      | 2/248                  |
| LHS-3130-103               | 2/223                  | LTK-0507-303             | 2/213                  | LXR-0001-088      | 2/249                  |
| LHS-3131-301               | 2/224                  | LTK-0507-303-501         | 2/213                  | LXR-0002-100      | 2/249                  |
| LHS-3131-303               | 2/224                  | LTK-0507-303-502         | 2/213                  | LXR-0003-025      | 2/249                  |
| LHS-4150-101               | 2/233                  | LTK-1040-301             | 2/182                  | LXR-0003-050      | 2/249                  |
| LHS-4150-103               | 2/233                  | LTK-1040-301-505         | 2/181                  | LXW-3030-000      | 2/245                  |
| LLK-1180-000               | 2/201                  | LTK-1040-301-506         | 2/182                  | LXW-3030-001      | 2/245                  |
| LLK-1180-001 (receptor)    | 2/201                  | LTK-1040-303             | 2/182                  | LXW-4050-000      | 2/246                  |
| LLK-1180-003 (receptor)    | 2/201                  | LTK-1040-303-505         | 2/181                  | LXW-4050-002      | 2/246                  |
| LLK-1181L-000              | 2/204                  | LTK-1040-303-506         | 2/182                  | LXW-5050-000      | 2/246                  |
| LLK-1181L-001 (receptor)   | 2/204                  | LTK-1050-301             | 2/185                  | LXW-C23-PA-000    | 2/242                  |
| LLK-1181L-003 (receptor)   | 2/204                  | LTK-1050-301-505         | 2/183                  | LXW-C23-PA-001    | 2/242                  |
| LLR-C12-PA-NMK-300         | 2/210                  | LTK-1050-301-506         | 2/184                  | LXW-C23-PA-002    | 2/242                  |
| LLR-C12-PA-NMK-302         | 2/210                  | LTK-1050-303             | 2/185                  | LXW-C23-PA-003    | 2/243                  |
| LLR-C12-PA-NMK-304         | 2/210                  | LTK-1050-303-505         | 2/183                  | LXW-C23-PB-000    | 2/243                  |
| LLR-C23PA-NMS-10B          | 2/219                  | LTK-1050-303-506         | 2/184                  | LXW-C23-PB-001    | 2/243                  |
| LLR-C23PA-NMS-60D          | 2/219                  | LTK-1120-301             | 2/191                  | LXW-C23-PB-002    | 2/244                  |
| LLR-C23PA-NMS-101          | 2/219                  | LTK-1120-303             | 2/191                  | LXW-C23-PB-003    | 2/244                  |
| LLR-C23PA-NMS-302          | 2/219                  | LTK-1180-101             | 2/198                  | LXW-C23-PB-004    | 2/244                  |
| LLR-C23PA-NMS-400 (emisor) | 2/219                  | LTK-1180-103             | 2/198                  | LXW-C55-PA-000    | 2/245                  |
| LLR-C23PA-NMS-404          | 2/219                  | LTK-1180-303             | 2/198                  |                   |                        |
| LLR-C23PA-NMS-603          | 2/219                  | LTK-3030-101             | 2/226                  |                   |                        |
| LLS-1050-200 (emisor)      | 2/186                  | LTK-3030-103             | 2/226                  |                   |                        |
| LLS-1050-204 (receptor)    | 2/186                  | LTK-3031-301             | 2/225                  |                   |                        |
| LLS-1120-200 (emisor)      | 2/192                  | LTK-3031-303             | 2/225                  |                   |                        |
| LLS-1120-204 (receptor)    | 2/192                  | LTR-C23PA-NMS-403        | 2/218                  |                   |                        |
| LLS-1121L-200 (emisor)     | 2/193                  | LTR-C23PA-PMS-60C        | 2/218                  |                   |                        |
| LLS-1121L-204 (receptor)   | 2/193                  | LTR-C23PA-PMS-101        | 2/218                  |                   |                        |
| LLS-1180-000               | 2/202                  | LTR-C23PA-PMS-104        | 2/218                  |                   |                        |
| LLS-1180-001 (receptor)    | 2/202                  | LTR-C23PA-PMS-301        | 2/218                  |                   |                        |
| LLS-1180-003 (receptor)    | 2/202                  | LTR-C23PA-PMS-403        | 2/218                  |                   |                        |

# FIBRAS ÓPTICAS

| <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> |
|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| LFG-1005-###      | 2/277                  | LFS-3060-103      | 2/261                  |
| LFG-1010-###      | 2/277                  | LFS-3065-103      | 2/260                  |
| LFG-1015-###      | 2/277                  | LFS-3066-103      | 2/260                  |
| LFG-1020-###      | 2/277                  | LFS-3066-403      | 2/261                  |
| LFG-1022-050      | 2/282                  | LFS-3360-103      | 2/259                  |
| LFG-1030-###      | 2/277                  | LFS-4040-103      | 2/263                  |
| LFG-2010-###      | 2/278                  | LXF-0000-000      | 2/275                  |
| LFG-2020-###      | 2/278                  | LXG-0000-060      | 2/283                  |
| LFG-2030-###      | 2/278                  | LXG-0000-080      | 2/283                  |
| LFG-3005-###      | 2/279                  | LXW-3030-000      | 2/275                  |
| LFG-3010-###      | 2/279                  | LXW-3060-000      | 2/275                  |
| LFG-3015-###      | 2/279                  | LXW-4040-000      | 2/275                  |
| LFG-3020-###      | 2/280                  |                   |                        |
| LFG-3022-050      | 2/282                  |                   |                        |
| LFG-3030-###      | 2/280                  |                   |                        |
| LFG-4010-###      | 2/281                  |                   |                        |
| LFG-4020-###      | 2/281                  |                   |                        |
| LFG-4030-###      | 2/281                  |                   |                        |
| LFK-3030-103      | 2/256                  |                   |                        |
| LFK-3031-301      | 2/255                  |                   |                        |
| LFK-3031-303      | 2/255                  |                   |                        |
| LFK-3031-304      | 2/255                  |                   |                        |
| LFK-3060-103      | 2/261                  |                   |                        |
| LFK-3065-103      | 2/259                  |                   |                        |
| LFP-0001-000      | 2/275                  |                   |                        |
| LFP-0002-000      | 2/275                  |                   |                        |
| LFP-0003-000      | 2/275                  |                   |                        |
| LFP-0004-100      | 2/268                  |                   |                        |
| LFP-0005-100      | 2/265                  |                   |                        |
| LFP-1001-020      | 2/265                  |                   |                        |
| LFP-1002-020-002  | 2/274                  |                   |                        |
| LFP-1002-020      | 2/266                  |                   |                        |
| LFP-1003-020      | 2/266                  |                   |                        |
| LFP-1004-020      | 2/265                  |                   |                        |
| LFP-1005-020      | 2/267                  |                   |                        |
| LFP-1006-020      | 2/271                  |                   |                        |
| LFP-1007-020      | 2/271                  |                   |                        |
| LFP-1010-020      | 2/273                  |                   |                        |
| LFP-1011-020      | 2/273                  |                   |                        |
| LFP-1012-020      | 2/265                  |                   |                        |
| LFP-1013-020      | 2/267                  |                   |                        |
| LFP-1102-020      | 2/266                  |                   |                        |
| LFP-1105-020      | 2/267                  |                   |                        |
| LFP-1108-020      | 2/272                  |                   |                        |
| LFP-1109-020      | 2/272                  |                   |                        |
| LFP-1202-020      | 2/266                  |                   |                        |
| LFP-2001-020      | 2/268                  |                   |                        |
| LFP-2002-020-002  | 2/274                  |                   |                        |
| LFP-2002-020      | 2/269                  |                   |                        |
| LFP-2003-020      | 2/268                  |                   |                        |
| LFP-2004-020      | 2/269                  |                   |                        |
| LFP-2005-020      | 2/270                  |                   |                        |
| LFP-2006-020      | 2/268                  |                   |                        |
| LFP-2102-020      | 2/269                  |                   |                        |
| LFP-2104-020      | 2/270                  |                   |                        |
| LFP-2202-020      | 2/269                  |                   |                        |
| LFS-3030-103      | 2/256                  |                   |                        |
| LFS-3031-301      | 2/255                  |                   |                        |
| LFS-3031-303      | 2/255                  |                   |                        |
| LFS-3031-304      | 2/255                  |                   |                        |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# SENSORES DE ULTRASONIDOS

## UTS-1180C-303 (-XXX)

### SENSORES DE ULTRASONIDOS U

#### TIPOS DE SENSORES

|                                                            |   |
|------------------------------------------------------------|---|
| Sensores reflex                                            | R |
| Sensores de reflexión directa / reflexión directa y reflex | T |
| Barrera                                                    | L |

#### CONEXIÓN

|          |   |
|----------|---|
| Conector | S |
| Cable    | K |

#### TIPOS DE CARCASAS

|                     |   |
|---------------------|---|
| Modelos cilíndricos | 1 |
|---------------------|---|

#### CARCASA / DIMENSIONES

|                     |    |
|---------------------|----|
| Modelos cilíndricos |    |
| M12                 | 12 |
| M18                 | 18 |
| M30                 | 30 |

### EJECUCIONES ESPECIALES

#### CONMUTACIÓN

|                       |   |
|-----------------------|---|
| PNP NA (+ analógica)  | 3 |
| 2 salidas conmutables | 7 |
| Salida analógica      | 9 |

#### SALIDA

|                                                                           |   |
|---------------------------------------------------------------------------|---|
| Conmutable                                                                | 0 |
| Analógica (tensión)                                                       | 1 |
| Analógica (corriente)                                                     | 2 |
| Barrera                                                                   | 0 |
| 5 hilos, (2 salidas), Célula a reflexión directa / reflexión sobre espejo | 1 |
| 4 hilos, (1 salida), Célula a reflexión directa / reflexión sobre espejo  | 3 |

#### CARCASA

|                  |   |
|------------------|---|
| Corta            | C |
| Detección radial | W |

#### RANGO DE DETECCIÓN

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Baja distancia de trabajo      | 0 |
| Distancia aumentada            | 1 |
| Larga distancia de trabajo     | 2 |
| Muy larga distancia de trabajo | 3 |

# SENSORES DE ULTRASONIDOS

| <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> |
|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| APE-0000-001      | 3/308                  | UTS-1181-329      | 3/300                  | UTS-1302-303      | 3/305                  |
| APE-0000-003      | 3/308                  | UTS-1181C-303     | 3/298                  | UTS-1303-107      | 3/305                  |
| URS-1180C-303     | 3/297                  | UTS-1181W-303     | 3/299                  | UTS-1303-113      | 3/307                  |
| URS-1180W-303     | 3/297                  | UTS-1300-107      | 3/305                  | UTS-1303-123      | 3/307                  |
| URS-1181C-303     | 3/297                  | UTS-1300-113      | 3/306                  | UTS-1303-303      | 3/305                  |
| URS-1181W-303     | 3/297                  | UTS-1300-123      | 3/306                  |                   |                        |
| UTS-1121-303      | 3/293                  | UTS-1300-303      | 3/305                  |                   |                        |
| UTS-1121-329      | 3/293                  | UTS-1301-107      | 3/305                  |                   |                        |
| UTS-1121-319      | 3/293                  | UTS-1301-113      | 3/306                  |                   |                        |
| UTS-1180-303      | 3/299                  | UTS-1301-123      | 3/306                  |                   |                        |
| UTS-1180-329      | 3/299                  | UTS-1301-303      | 3/305                  |                   |                        |
| UTS-1180C-303     | 3/298                  | UTS-1302-107      | 3/305                  |                   |                        |
| UTS-1180W-303     | 3/298                  | UTS-1302-113      | 3/306                  |                   |                        |
| UTS-1181-303      | 3/299                  | UTS-1302-123      | 3/306                  |                   |                        |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasónicos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice



# SENSORES CAPACITIVOS

## CSK-1120-103

### SENSORES CAPACITIVOS

C

### TIPOS DE SENSORES

Basic / High performance

S

### CONEXIÓN

Cable

K

Conector

S

### DIMENSIONES

#### Modelos cilíndricos

M12 112

M18 118

M30 130

Ø 26 / G1 226

#### Modelos cúbicos

48,5 x 32 mm 332

120 x 80 mm 380

### SALIDAS

NPN, conmutadas

3

PNP, conmutadas

7

AC/DC NA

8

### MONTAJE

Enrasable

0

No-enrasable

1

### TIPOS DE CARCASA

Carcasa metálica

1

Carcasa sintética

2

Carcasa PTFE

3

### RANGO DE DETECCIÓN

Distancia aumentada

0

Distancia de trabajo estándar

1

# SENSORES CAPACITIVOS

| <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> |
|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| CSK-1120-103      | 4/327                  | CSK-2260-313      | 4/329                  |
| CSK-1120-113      | 4/327                  | CSK-3320-208      | 4/323                  |
| CSK-1121-103      | 4/319                  | CSK-3800-213      | 4/323                  |
| CSK-1121-203      | 4/319                  | CSS-1120-103      | 4/327                  |
| CSK-1180-207      | 4/320                  | CSS-1120-113      | 4/327                  |
| CSK-1180-217      | 4/320                  | CSS-1120-203      | 4/319                  |
| CSK-1180-303      | 4/328                  | CSS-1121-103      | 4/319                  |
| CSK-1180-313      | 4/328                  | CSS-1181-203      | 4/320                  |
| CSK-1181-203      | 4/320                  | CSS-1181-213      | 4/321                  |
| CSK-1181-213      | 4/320                  | CSS-1300-313      | 4/329                  |
| CSK-1300-303      | 4/328                  | CSS-1301-203      | 4/321                  |
| CSK-1300-313      | 4/329                  | CSS-1301-213      | 4/322                  |
| CSK-1301-203      | 4/321                  | CSS-2260-313      | 4/329                  |
| CSK-1301-213      | 4/322                  |                   |                        |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# PRODUCTOS DE SEGURIDAD

## CORTINAS ÓPTICAS

### YBB-30S4-0800-G012

#### PRODUCTOS DE SEGURIDAD Y

#### TIPO DE PRODUCTO

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Barrera básica (cortina óptica)               | BB |
| Barrera de control de acceso (cortina óptica) | CA |

#### RESOLUCIÓN/DISTANCIA DE DETEC.

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Resolución (YBB)             |    |
| 14 mm (dedo)                 | 14 |
| 30 mm (mano)                 | 30 |
| Distancia de detección (YCA) |    |
| 50 m                         | 50 |

#### MÓDULO

|          |   |
|----------|---|
| Receptor | R |
| Emisor   | S |

#### TIPO DE CONEXIÓN

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Conector M12, 5 pines | G012 |
| Cable, 5 pines, 2 m   | D020 |
| Cable, 5 pines, 5 m   | D050 |
| Cable, 5 pines, 10 m  | D100 |

#### ALTURA DE PROTECCIÓN (redondeada) en mm

#### CATEGORÍA

|                     |   |
|---------------------|---|
| Categoría 2, Tipo 2 | 2 |
| Categoría 4, Tipo 4 | 4 |

| Referencia         | Capítulo/página | Referencia         | Capítulo/página | Referencia         | Capítulo/página |
|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| YBB-14R4-0150-G012 | 5/342           | YBB-30R2-0900-G012 | 5/360           | YBB-30S2-1600-G012 | 5/360           |
| YBB-14R4-0250-G012 | 5/342           | YBB-30R2-1000-G012 | 5/360           | YBB-30S2-1700-G012 | 5/360           |
| YBB-14R4-0400-G012 | 5/342           | YBB-30R2-1200-G012 | 5/360           | YBB-30S2-1800-G012 | 5/360           |
| YBB-14R4-0500-G012 | 5/343           | YBB-30R2-1300-G012 | 5/360           | YBB-30S4-0250-G012 | 5/348           |
| YBB-14R4-0700-G012 | 5/343           | YBB-30R2-1400-G012 | 5/360           | YBB-30S4-0400-G012 | 5/348           |
| YBB-14R4-0800-G012 | 5/343           | YBB-30R2-1600-G012 | 5/360           | YBB-30S4-0500-G012 | 5/348           |
| YBB-14R4-0900-G012 | 5/343           | YBB-30R2-1700-G012 | 5/360           | YBB-30S4-0700-G012 | 5/349           |
| YBB-14R4-1000-G012 | 5/342           | YBB-30R2-1800-G012 | 5/360           | YBB-30S4-0800-G012 | 5/349           |
| YBB-14R4-1200-G012 | 5/342           | YBB-30R4-0250-G012 | 5/348           | YBB-30S4-0900-G012 | 5/349           |
| YBB-14R4-1300-G012 | 5/342           | YBB-30R4-0400-G012 | 5/348           | YBB-30S4-1000-G012 | 5/349           |
| YBB-14R4-1400-G012 | 5/343           | YBB-30R4-0500-G012 | 5/348           | YBB-30S4-1200-G012 | 5/348           |
| YBB-14R4-1600-G012 | 5/343           | YBB-30R4-0700-G012 | 5/349           | YBB-30S4-1300-G012 | 5/348           |
| YBB-14R4-1700-G012 | 5/343           | YBB-30R4-0800-G012 | 5/349           | YBB-30S4-1400-G012 | 5/348           |
| YBB-14S4-0150-G012 | 5/342           | YBB-30R4-0900-G012 | 5/349           | YBB-30S4-1600-G012 | 5/349           |
| YBB-14S4-0250-G012 | 5/342           | YBB-30R4-1000-G012 | 5/349           | YBB-30S4-1700-G012 | 5/349           |
| YBB-14S4-0400-G012 | 5/342           | YBB-30R4-1200-G012 | 5/348           | YBB-30S4-1800-G012 | 5/349           |
| YBB-14S4-0500-G012 | 5/343           | YBB-30R4-1300-G012 | 5/348           | YBB-50S4-4300-G012 | 5/354           |
| YBB-14S4-0700-G012 | 5/343           | YBB-30R4-1400-G012 | 5/348           | YCA-50R4-3400-G012 | 5/354           |
| YBB-14S4-0800-G012 | 5/343           | YBB-30R4-1600-G012 | 5/349           | YCA-50R4-3500-G012 | 5/354           |
| YBB-14S4-0900-G012 | 5/343           | YBB-30R4-1700-G012 | 5/349           | YCA-50R4-4300-G012 | 5/354           |
| YBB-14S4-1000-G012 | 5/342           | YBB-30R4-1800-G012 | 5/349           | YCA-50R4-4400-G012 | 5/354           |
| YBB-14S4-1200-G012 | 5/342           | YBB-30S2-0150-G012 | 5/360           | YCA-50R4-5300-G012 | 5/354           |
| YBB-14S4-1300-G012 | 5/342           | YBB-30S2-0250-G012 | 5/360           | YCA-50R4-6300-G012 | 5/354           |
| YBB-14S4-1400-G012 | 5/343           | YBB-30S2-0400-G012 | 5/360           | YCA-50S4-3400-G012 | 5/354           |
| YBB-14S4-1600-G012 | 5/343           | YBB-30S2-0500-G012 | 5/360           | YCA-50S4-3500-G012 | 5/354           |
| YBB-14S4-1700-G012 | 5/343           | YBB-30S2-0700-G012 | 5/360           | YCA-50S4-4300-G012 | 5/354           |
| YBB-30R2-0150-G012 | 5/360           | YBB-30S2-0800-G012 | 5/360           | YCA-50S4-4400-G012 | 5/354           |
| YBB-30R2-0250-G012 | 5/360           | YBB-30S2-0900-G012 | 5/360           | YCA-50S4-5300-G012 | 5/354           |
| YBB-30R2-0400-G012 | 5/360           | YBB-30S2-1000-G012 | 5/360           | YCA-50S4-6300-G012 | 5/354           |
| YBB-30R2-0500-G012 | 5/360           | YBB-30S2-1200-G012 | 5/360           |                    |                 |
| YBB-30R2-0700-G012 | 5/360           | YBB-30S2-1300-G012 | 5/360           |                    |                 |
| YBB-30R2-0800-G012 | 5/360           | YBB-30S2-1400-G012 | 5/360           |                    |                 |

# PRODUCTOS DE SEGURIDAD

## ACCESORIOS DE SEGURIDAD

### YRB-0131-241

#### PRODUCTOS DE SEGURIDAD Y

#### TIPO DE PRODUCTO

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Relé básico                | RB |
| Columna de cortina óptica  | XC |
| Módulo de alineación láser | XL |
| Soportes de montaje        | XW |

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| <b>Relé (YRB)</b>                                   |      |
| Funciones estándares, 3 contactos NA, 1 contacto NC | 0131 |
| Funciones de silenciamiento, 3 contactos NA         | 0330 |
| <b>Columna (YXC)</b>                                |      |
| Altura de la columna en mm (por ejemplo, 1060 mm)   | 1060 |
| <b>Módulo de alineación láser (YXL)</b>             |      |
| Estándar <1 mW (clase 2)                            | 0001 |
| <b>Soportes de montaje (YXW)</b>                    |      |
| Soportes superior/inferior                          | 0001 |
| Tuercas deslizables                                 | 0003 |

#### COLUMNA ESPEJO/DISPOSITIVO

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Columna (para protección) del dispositivo | F00 |
| Columna de único espejo                   | M11 |
| Columna de 3 espejos                      | M23 |
| Columna de 4 espejos                      | M24 |

#### ACCESORIOS ESTÁNDAR 000

#### RELÉ

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 2 canales; tipo 4; 22,5 mm de ancho | 241 |
| 2 canales; tipo 4; 45 mm de ancho   | 242 |

| Referencia   | Capítulo/página |
|--------------|-----------------|
| YRB-0131-241 | 5/365           |
| YRB-0330-242 | 5/367           |
| YXC-1060-F00 | 5/372           |
| YXC-1060-M11 | 5/373           |
| YXC-1360-F00 | 5/372           |
| YXC-1360-M11 | 5/373           |
| YXC-1360-M23 | 5/373           |
| YXC-1360-M24 | 5/373           |
| YXC-1660-F00 | 5/372           |
| YXC-1660-M11 | 5/373           |
| YXC-1960-F00 | 5/372           |
| YXC-1960-M11 | 5/373           |
| YXL-0001-000 | 5/370           |
| YXW-0001-000 | 5/369           |
| YXW-0003-000 | 5/369           |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# PRODUCTOS RFID

## TRANSPONDEDORES (TAGS)

### RTM-0160-000

|                                   |           |  |                                          |          |
|-----------------------------------|-----------|--|------------------------------------------|----------|
| <b>PRODUCTOS RFID</b>             | <b>R</b>  |  | <b>TEMPERATURA</b>                       |          |
| <b>TAGS</b>                       | <b>T</b>  |  | Estándar hasta + 80°C                    | <b>0</b> |
| <b>SERIE</b>                      |           |  | Alta hasta +125°C                        | <b>1</b> |
| Todo de metal                     | <b>F</b>  |  | Ultra alta hasta +250°C                  | <b>2</b> |
| Todo de metal, soldadas con láser | <b>L</b>  |  | <b>TECNOLOGÍA</b>                        |          |
| Metálica                          | <b>M</b>  |  | Baja frecuencia                          | <b>0</b> |
| Plástico                          | <b>P</b>  |  | Alta frecuencia ICode SLI-S<br>ISO 15693 | <b>2</b> |
| <b>TIPO</b>                       |           |  | <b>PROGRAMACIÓN</b>                      |          |
| Manga suave                       | <b>0</b>  |  | En blanco                                | <b>0</b> |
| No-enrasable                      | <b>1</b>  |  | Preprogramado                            | <b>1</b> |
| Enrasable                         | <b>2</b>  |  | <b>MATERIAL</b>                          |          |
| <b>TAMAÑO</b>                     |           |  | Epoxy                                    | <b>0</b> |
| Diámetro (mm)                     | <b>XX</b> |  | PBTP                                     | <b>1</b> |
|                                   |           |  | LCP                                      | <b>2</b> |
|                                   |           |  | PPS                                      | <b>3</b> |

| Referencia   | Capítulo/página | Referencia   | Capítulo/página |
|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| RTF-1300-000 | 6/389           | RTP-0201-000 | 6/387           |
| RTL-0102-001 | 6/390           | RTP-0201-020 | 6/393           |
| RTL-0162-001 | 6/390           | RTP-0263-020 | 6/394           |
| RTL-0262-001 | 6/390           | RTP-0301-000 | 6/387           |
| RTL-0262-003 | 6/391           | RTP-0301-020 | 6/393           |
| RTL-1302-001 | 6/391           | RTP-0501-000 | 6/387           |
| RTL-2162-001 | 6/391           | RTP-0501-020 | 6/393           |
| RTL-2302-001 | 6/391           | RTP-0502-022 | 6/395           |
| RTM-0100-000 | 6/388           |              |                 |
| RTM-0160-000 | 6/388           |              |                 |
| RTM-0260-000 | 6/388           |              |                 |
| RTM-2160-000 | 6/389           |              |                 |
| RTM-2300-000 | 6/389           |              |                 |
| RTP-0090-020 | 6/394           |              |                 |

# PRODUCTOS RFID

## MÓDULOS DE LECTURA/ESCRITURA

**RLS-1181-030**

|                             |  |    |  |
|-----------------------------|--|----|--|
| PRODUCTOS RFID              |  | R  |  |
| MÓDULOS DE L/E              |  | L  |  |
| CONEXIÓN                    |  | S  |  |
| Conector S12, 4-pines       |  |    |  |
| USB A macho                 |  |    |  |
| TIPO                        |  |    |  |
| Manga suave                 |  | 0  |  |
| No-enrasable                |  | 1  |  |
| Enrasable                   |  | 2  |  |
| DIMENSIONES                 |  |    |  |
| M18                         |  | 18 |  |
| M30                         |  | 30 |  |
| TEMPERATURA                 |  |    |  |
| Estándar hasta + 80°C       |  | 0  |  |
| Alta hasta +125°C           |  | 1  |  |
| TECNOLOGÍA                  |  |    |  |
| Conident HF                 |  | 2  |  |
| Conident LF                 |  | 3  |  |
| RED                         |  |    |  |
| ContriNet                   |  | 0  |  |
| USB                         |  | 2  |  |
| IO-Link                     |  | 3  |  |
| MATERIAL                    |  |    |  |
| Acero inoxidable V2A        |  | 0  |  |
| PBTP / láton cromado        |  | 1  |  |
| Acero inoxidable V4A        |  | 2  |  |
| PBTP / acero inoxidable V2A |  | 3  |  |

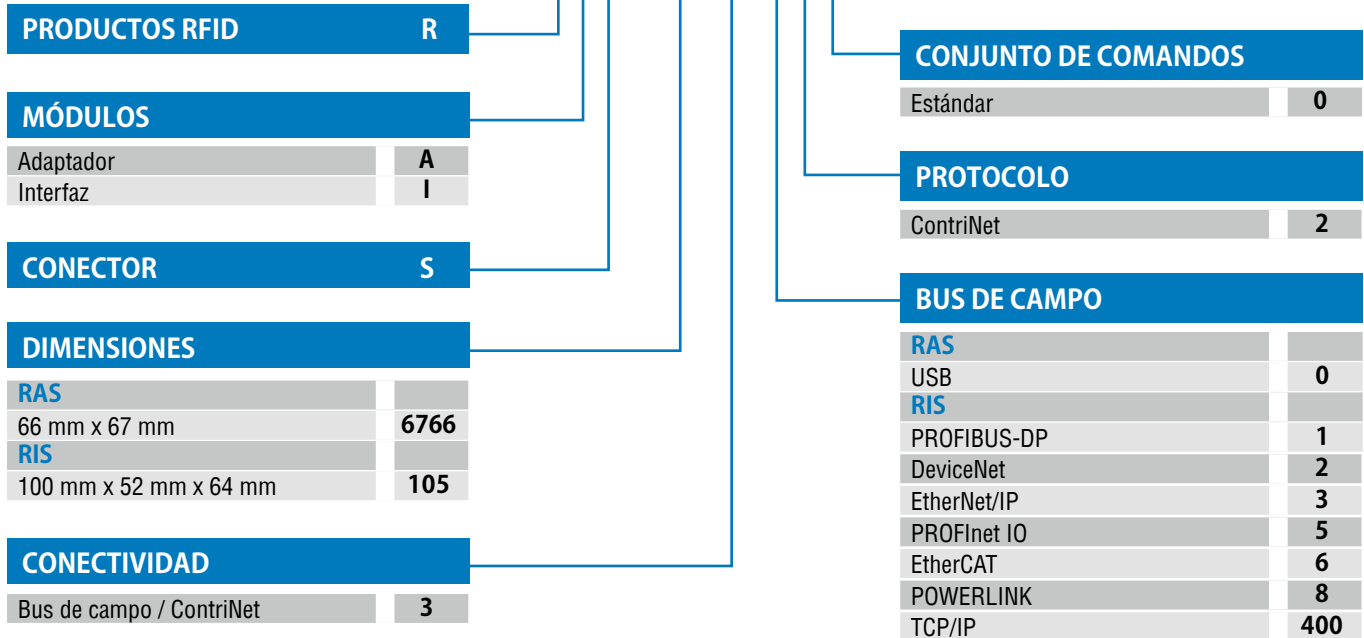
| <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> |
|-------------------|------------------------|
| RLS-1180-030      | 6/400                  |
| RLS-1181-030      | 6/400                  |
| RLS-1181-220      | 6/417                  |
| RLS-1181-220-120  | 6/417                  |
| RLS-1181-230      | 6/416                  |
| RLS-1181-320      | 6/413                  |
| RLS-1183-020      | 6/401                  |
| RLS-1300-030      | 6/400                  |
| RLS-1301-030      | 6/401                  |
| RLS-1301-220      | 6/417                  |
| RLS-1301-220-120  | 6/417                  |
| RLS-1301-230      | 6/416                  |
| RLS-1301-320      | 6/413                  |
| RLS-1303-020      | 6/401                  |



# PRODUCTOS RFID

## INTERFACES

### RIS-1053-120



#### Referencia

#### Capítulo/página

|              |       |
|--------------|-------|
| RAS-6766-020 | 6/407 |
| RIS-1053-120 | 6/402 |
| RIS-1053-220 | 6/403 |
| RIS-1053-320 | 6/402 |
| RIS-1053-520 | 6/402 |
| RIS-1053-620 | 6/402 |
| RIS-1053-820 | 6/402 |
| RIS-1613-400 | 6/405 |



# CAJAS DE DISTRIBUCIÓN DE CABLE

## V12-58PD-050-UYN (-###)

### CAJAS DE DISTRIBUCIÓN

V

### CONEXIÓN

|            |    |
|------------|----|
| Accesorios | 00 |
| M8         | 08 |
| M12        | 12 |

### NÚMERO DE POLOS DE LAS CONEXIONES

|         |   |
|---------|---|
| 3-polos | 3 |
| 4-polos | 4 |
| 5-polos | 5 |

### 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 |

### 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 |

### TIPO

|                                          |   |
|------------------------------------------|---|
| Caja de distribución con cable           | 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 |

# CAJAS DE DISTRIBUCIÓN DE CABLE

| <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> |
|-------------------|------------------------|
| V12-4TPD-003-UNO  | 7/436                  |
| V12-54PD-050-UYN  | 7/436                  |
| V12-54PD-100-UYN  | 7/436                  |
| V12-58MD-100-UYN  | 7/436                  |
| V12-58PD-050-UYN  | 7/436                  |
| V12-58PD-100-UYN  | 7/436                  |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice

# CONECTORES / CABLE

## S12-4FAG-020[-NNLN-12MG]-(XXX)

### CONECTORES CON CABLE S

### TAMAÑO DEL CONECTOR (HEMBRA)

|     |    |
|-----|----|
| M8  | 08 |
| M12 | 12 |
| M23 | 23 |

### NÚMERO DE POLOS

|          |   |
|----------|---|
| 3-polos  | 3 |
| 4-polos  | 4 |
| 5-polos  | 5 |
| 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 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 3-polos, N.A. & N.C. | 015 |
| 100 piezas           | 921 |

### 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 /<br>Conductor 0,08 - 0,38 mm <sup>2</sup> | 1 |
| Cable Ø 4,0 - 8,0 mm /<br>Conductor 0,14 - 0,50 mm <sup>2</sup> | 2 |

### APLICACIÓN

|              |   |
|--------------|---|
| Estándar     | N |
| Alimentación | L |
| RFID         | R |
| Aéreo        | T |
| Seguridad    | S |

### EJECUCIÓN

|                      |   |
|----------------------|---|
| Estándar o sin cable | N |
| Apantallado          | W |

### LED

|         |   |
|---------|---|
| Sí, PNP | Y |
| Sí, NPN | Z |
| No      | N |

# CONECTORES / CABLE

| <i>Referencia</i> | <i>Capítulo/página</i> | <i>Referencia</i>      | <i>Capítulo/página</i> |
|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| S08-3FNG-000-NNT1 | 7/437                  | S12-4FNG-000-NNT2      | 7/437                  |
| S08-3FUG-006-08MG | 7/434                  | S12-4FNW-000-NNT1      | 7/437                  |
| S08-3FUG-020      | 7/432                  | S12-4FUG-006-12MG      | 7/434                  |
| S08-3FUG-020-08MG | 7/434                  | S12-4FUG-020           | 7/432                  |
| S08-3FUG-020-12MG | 7/435                  | S12-4FUG-020-12MG      | 7/434                  |
| S08-3FUG-050      | 7/432                  | S12-4FUG-050           | 7/432                  |
| S08-3FUG-050-08MG | 7/434                  | S12-4FUG-050-12MG      | 7/434                  |
| S08-3FUG-100      | 7/432                  | S12-4FUG-100           | 7/432                  |
| S08-3FUW-020      | 7/432                  | S12-4FUW-020           | 7/432                  |
| S08-3FUW-020-YNNN | 7/437                  | S12-4FUW-050           | 7/432                  |
| S08-3FUW-050      | 7/432                  | S12-4FUW-100           | 7/432                  |
| S08-3FUW-100      | 7/432                  | S12-4FVG-006-12MG      | 7/434                  |
| S08-3FVG-006-08MG | 7/434                  | S12-4FVG-020           | 7/431                  |
| S08-3FVG-020      | 7/431                  | S12-4FVG-020-12MG      | 7/434                  |
| S08-3FVG-020-08MG | 7/434                  | S12-4FVG-020-NNLN      | 7/433                  |
| S08-3FVG-020-12MG | 7/435                  | S12-4FVG-020-NNLN-12MG | 7/434                  |
| S08-3FVG-020-NNLN | 7/433                  | S12-4FVG-050           | 7/431                  |
| S08-3FVG-050      | 7/431                  | S12-4FVG-050-12MG      | 7/434                  |
| S08-3FVG-050-08MG | 7/434                  | S12-4FVG-050-NNLN-12MG | 7/434                  |
| S08-3FVG-100      | 7/431                  | S12-4FVG-050-NNLN      | 7/433                  |
| S08-3FVW-020      | 7/431                  | S12-4FVG-100           | 7/431                  |
| S08-3FVW-020-NNLN | 7/433                  | S12-4FVG-100-NNLN      | 7/433                  |
| S08-3FVW-050      | 7/431                  | S12-4FVG-100-NNLN-12MG | 7/434                  |
| S08-3FVW-100      | 7/431                  | S12-4FVW-020           | 7/431                  |
| S08-3MNG-000-NNT1 | 7/437                  | S12-4FVW-020-NNLN      | 7/433                  |
| S08-4FNG-000-NNT1 | 7/437                  | S12-4FVW-050           | 7/431                  |
| S08-4FUG-006-12MG | 7/435                  | S12-4FVW-100           | 7/431                  |
| S08-4FUG-020      | 7/432                  | S12-4FVW-100-NNLN      | 7/433                  |
| S08-4FUG-050      | 7/432                  | S12-4MNG-000-NNT1      | 7/437                  |
| S08-4FUG-100      | 7/432                  | S12-4MNG-000-NNT2      | 7/437                  |
| S08-4FUW-020      | 7/432                  | S12-4MNW-000-NNT2      | 7/437                  |
| S08-4FUW-050      | 7/432                  | S12-5FNG-000-NNT2      | 7/437                  |
| S08-4FUW-100      | 7/432                  | S12-5FNW-000-NNT2      | 7/437                  |
| S08-4FVG-020      | 7/431                  | S12-5FVG-020           | 7/431                  |
| S08-4FVG-020-12MG | 7/435                  | S12-5FVG-100           | 7/431                  |
| S08-4FVG-050      | 7/431                  | S12-5MNG-000-NNT2      | 7/437                  |
| S08-4FVG-100      | 7/431                  | S12-5MNW-000-NNT2      | 7/437                  |
| S08-4FVW-020      | 7/431                  | S13-3FUG-020           | 7/433                  |
| S08-4FVW-050      | 7/431                  | S13-3FUW-020           | 7/433                  |
| S08-4FVW-100      | 7/431                  | S13-3FUG-050           | 7/433                  |
| S08-4MNG-000-NNT1 | 7/437                  | S13-3FUW-050           | 7/433                  |
| S12-3FUG-020      | 7/432                  |                        |                        |
| S12-3FUG-050      | 7/432                  |                        |                        |
| S12-3FUG-100      | 7/432                  |                        |                        |
| S12-3FUW-020      | 7/432                  |                        |                        |
| S12-3FUW-050      | 7/432                  |                        |                        |
| S12-3FUW-050-YNNN | 7/437                  |                        |                        |
| S12-3FUW-100      | 7/432                  |                        |                        |
| S12-3FVG-020      | 7/431                  |                        |                        |
| S12-3FVG-050      | 7/431                  |                        |                        |
| S12-3FVG-100      | 7/431                  |                        |                        |
| S12-3FVW-020      | 7/431                  |                        |                        |
| S12-3FVW-050      | 7/431                  |                        |                        |
| S12-3FVW-050-YNNN | 7/437                  |                        |                        |
| S12-3FVW-100      | 7/431                  |                        |                        |
| S12-3MNG-000-NNT2 | 7/437                  |                        |                        |
| S12-4FAG-050-NNLN | 7/433                  |                        |                        |
| S12-4FAG-100-NNLN | 7/433                  |                        |                        |
| S12-4FAG-150-NNLN | 7/433                  |                        |                        |
| S12-4FNG-000-NNT1 | 7/437                  |                        |                        |

Inductivos

Fotoeléctricos

Ultrasonidos

Capacitivos

Seguridad

RFID

Conectividad

Accesorios

Glosario

Índice





POR TODO EL MUNDO

#### EUROPA

**Alemania\***  
Austria  
**Bélgica\***  
Croacia  
Dinamarca  
Eslovaquia  
Eslovenia  
España  
Estonia  
Federación de Rusia  
Finlandia  
**Francia\***  
**Gran Bretaña\***  
Grecia  
Holanda  
Hungria  
Irlanda  
**Italia\***  
Luxemburgo  
Noruega  
Polonia  
**Portugal\***

República Checa  
Rumanía  
Suecia  
**Suiza\***  
Turquía  
Ucrania

#### ÁFRICA

Marruecos  
Sudáfrica

#### AMÉRICA

Argentina  
**Brasil\***  
Canadá  
Chile  
**Estados Unidos\***  
**México\***  
Perú  
Venezuela

#### ASIA

**China\***  
Corea

Filipinas  
**India\***  
Indonesia  
**Japón\***  
Malasia  
Pakistán  
**Singapur\***  
Tailandia  
Taiwán  
Vietnam

#### OCEANÍA

Australia  
Nueva Zelanda

#### ORIENTE MEDIO

Emiratos Árabes Unidos  
Israel

\* Filial Contrinex

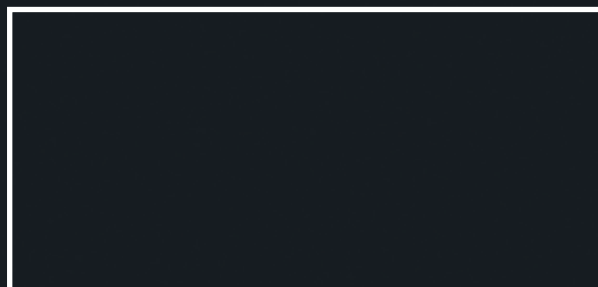
Condiciones de entrega y corrección para cambiar el diseño reservadas.

#### SEDE

**CONTRINEX SA** 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)



Catálogo General



2016 / 2017