

ifm electronic



# Sistemas de automatización para la industria alimentaria

## *Catálogo 2015/2016*

[www.ifm.com/es/food](http://www.ifm.com/es/food)

ifm – close to you!

## Brillantes soluciones para sus aplicaciones



Contando con más de 40 años de experiencia en el sector de sensores y sistemas de automatización, sabemos cómo conseguir el máximo grado de seguridad en el proceso y disponibilidad de equipos. Nuestra gama de productos incluye equipos innovadores de gran calidad: sensores de posición, sensores de nivel, temperatura y presión, así como sistemas de diagnóstico con gran resistencia a la temperatura y a los procesos de limpieza, cumpliendo además todos ellos con las normas y directivas establecidas. Los conectores correspondientes disponen asimismo de los grados de protección IP 68 / 69K.

Los fabricantes líderes de la industria alimentaria a escala internacional confían en las soluciones de ifm – en más de 70 países en todo el mundo.

ifm – close to you!

ifm electronic





<i>ifm – la empresa</i>	4 - 5	
<i>Internet y e-shop</i>	6 - 7	
<i>Normas y homologaciones</i>	8 - 11	
<i>Procesamiento de leche y productos lácteos</i>	12 - 25	
<i>Bebidas</i>	26 - 39	
<i>Confitería</i>	40 - 51	
<i>Preparación de productos cárnicos</i>	52 - 65	
<i>Índice de artículos</i>	66 - 73	
<i>Productos de ifm</i>	74 - 239	
<i>ifm – En todo el mundo</i>	240 - 242	

## Su empresa más cercana



### Comunicación de vanguardia

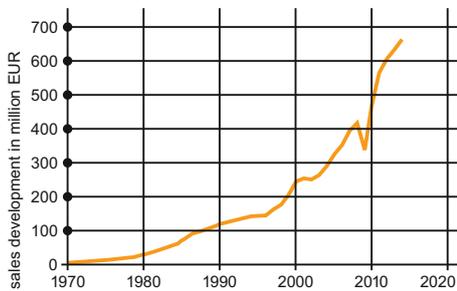
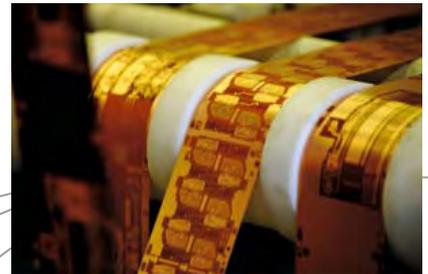
Con la dirección correcta – [www.ifm.com](http://www.ifm.com) – solo un clic le separa del mundo de la automatización. Compruebe el rendimiento de nuestros productos en las representaciones interactivas. Hágase una idea del producto gracias a las vistas tridimensionales de dispositivos. Descárguese los dibujos CAD, pudiendo integrarlos directamente en sus aplicaciones. O haga su pedido online en el e-shop de ifm - rápido, cómodo y seguro.

### Estamos a su disposición

La cercanía al cliente es parte de nuestro éxito. De forma consecuente, hemos ampliado nuestra red comercial desde el principio. Actualmente, el grupo empresarial ifm tiene representación en más de 70 países – close to you! El asesoramiento y la asistencia personalizados son de vital importancia para nosotros. Con la introducción de nuevos productos y tecnologías le ofrecemos talleres y seminarios en nuestros centros de formación o en su propia empresa.

### Seguridad gracias a nuestro éxito

Desde su creación en el año 1969, ifm no ha dejado de crecer y en 2015 alcanzó una facturación de más de 720 millones de euros contando con más de 5.500 empleados en todo el mundo. Este éxito le proporciona la seguridad de tener un colaborador fiable en la realización de sus proyectos de automatización. El amplio servicio de asistencia y la garantía de 5 años en los aparatos estándar son solo dos ejemplos.



Desarrollo del volumen de ventas desde 1970 en millones de euros.



### No solo componentes

ifm se caracteriza por su amplia gama de sensores y sistemas de automatización. Nuestra oferta de más de 7.800 artículos le garantiza flexibilidad y compatibilidad. Para sus proyectos de automatización están siempre disponibles soluciones eficaces: desde un solo sensor con los accesorios adecuados hasta un sistema completo.

### Disponibilidad garantizada

Sus compromisos son de gran importancia para nosotros. Por este motivo, nuestros procesos de producción se optimizan continuamente. Con el fin de producir un gran número de piezas de manera rápida y flexible manteniendo la alta calidad, además de poder reducir todavía más los plazos de entrega. A través de nuestro centro logístico central, su pedido se entregará de forma eficaz y con puntualidad.

### Nuestra filosofía: la calidad

El estándar de calidad de nuestros productos está establecido en nuestra filosofía de empresa. Y esto lo garantizamos. De este modo, usted, como usuario, obtiene el máximo grado de seguridad: con nuestra tecnología propia de fabricación, la técnica de ifm con electrónica sobre film flexible, así como las amplias medidas para garantizar la calidad, como por ejemplo, el control final al 100%. Por calidad se entiende también, por ejemplo, una producción que respeta el medio ambiente – Made in Germany!

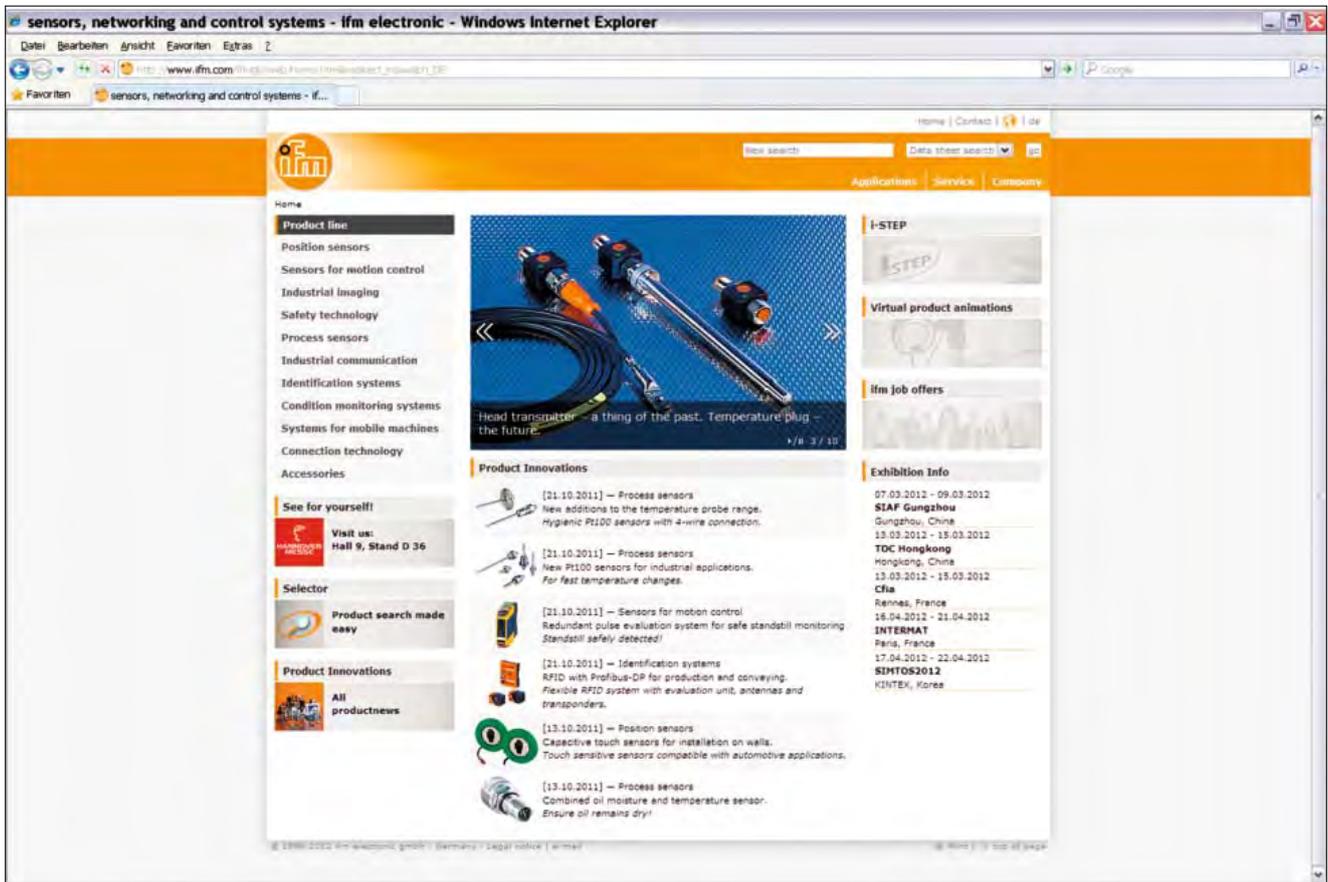


*El desarrollo de productos innovadores es una de nuestras competencias principales. Desde una solución estándar de alta calidad hasta productos que se ajustan a las necesidades específicas de cada sector. Desde las aplicaciones móviles hasta la industria alimentaria.*



# www.ifm.com

## Información en Internet las 24 horas del día y en todo el mundo en 23 idiomas.



### • Información

- Noticias de la empresa
- Fechas de ferias
- Sedes
- Ofertas de trabajo

### • Documentación

- Fichas técnicas
- Instrucciones de uso
- Manuales
- Homologaciones
- Archivos CAD

### • Comunicación\*

- Solicitud de documentación
- Servicio de devolución de llamadas
- Asesoramiento online
- Boletín de noticias

### • Selección

- Ayudas interactivas para la selección de productos
- Herramientas de configuración
- Búsqueda de fichas técnicas

### • Animación

- Animaciones virtuales de productos
- Videos de flash (secuencias de vídeo)

### • Aplicación

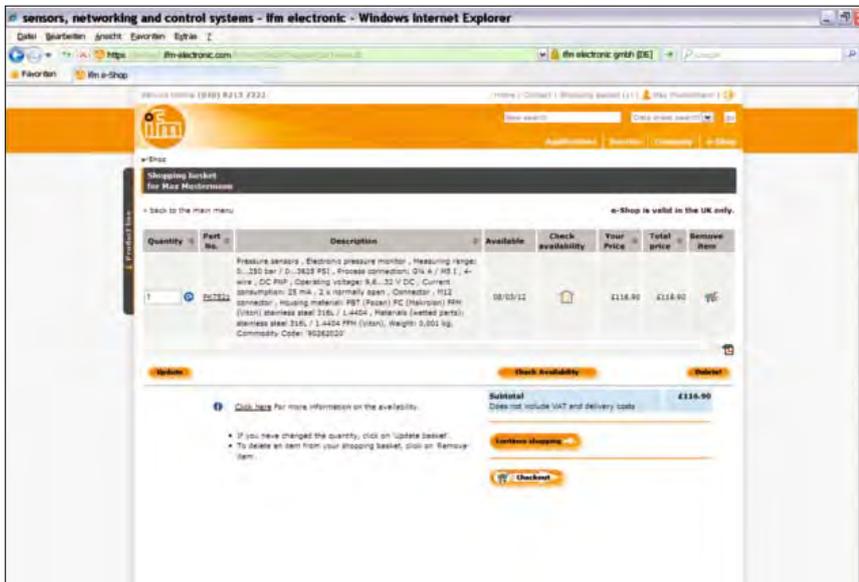
- Ejemplos de aplicación
- Recomendaciones de productos
- Ayudas de cálculo

### • Transacción\*

- Tramitación e-shop
- Catálogos e-Procurement

\*Alguna información podría variar según el país

# Cómoda gestión de pedidos a través del e-Shop\*\* en Internet.



**Autenticación segura**

**Indicación de precios específicos para clientes**

**Comprobación de disponibilidad en tiempo real**

**Productos favoritos**

**Seguimiento de envíos online**

**Historial individual de pedidos**

**Pantalla rápida de introducción de datos de fácil manejo**

**Sencillo proceso de compra**

**Gestión de direcciones de envío**

**Confirmaciones por correo electrónico**

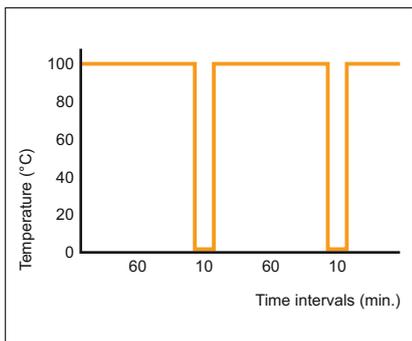


**Área de aplicaciones de ifm**

Los sistemas de automatización de ifm pueden ser integrados en todo tipo de aplicaciones en instalaciones que abarcan prácticamente todos los sectores.

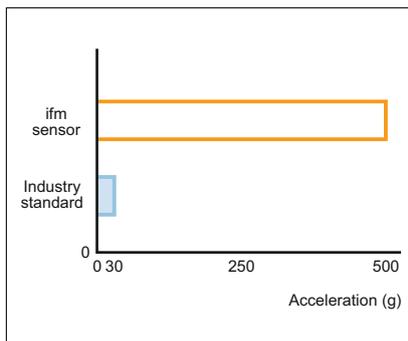
Infórmese sobre cómo implementar los sistemas de ifm en su aplicación. En nuestra página web podrá encontrar ejemplos de aplicaciones: [www.ifm.com/es/applications](http://www.ifm.com/es/applications).

\*\* Disponible ya en muchos países.



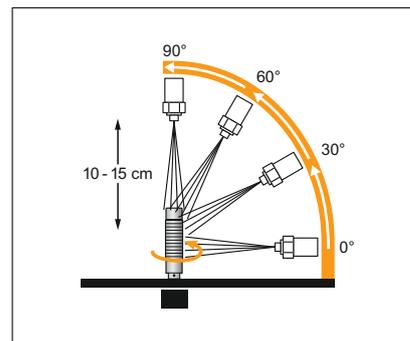
### Prueba de choque térmico

En las limpiezas a alta presión los detectores de proximidad son expuestos a condiciones extremas de temperatura. Por este motivo, ifm hace pruebas de choques térmicos con los detectores mediante ciclos cortos de temperatura entre 0 y 100 °C. Después del test, se comprueban todas las características del sensor, lo cual garantiza la máxima fiabilidad.



### Prueba de choques

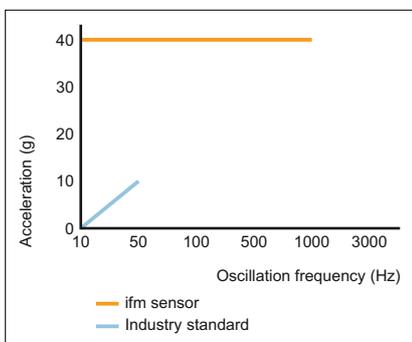
En las aplicaciones industriales los detectores pueden estar expuestos a fuertes choques. Por este motivo, los detectores de ifm son sometidos a pruebas de choques con 500 g. Este estándar de prueba sienta un nuevo precedente en el desarrollo de detectores inductivos.



### Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K

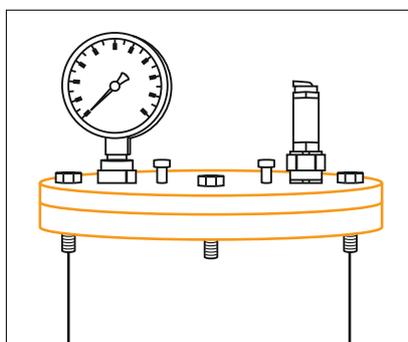
Los detectores inductivos de ifm son probados según el estándar IP 69K. El objetivo consiste en simular las condiciones de limpieza a alta presión en una nave industrial.

En el dispositivo de prueba, los detectores están expuestos a un chorro de agua de 80-100 bares con una temperatura de 80 °C. La duración de cada ciclo de limpieza es de 30 segundos. El test se lleva a cabo mediante una boquilla pulverizadora, la cual está situada en ángulos definidos a una distancia de 10-15 cm del detector. Los detectores inductivos de ifm resisten las condiciones de la prueba y siguen funcionando correctamente manteniendo todo el alcance.



### Prueba de vibración

Los detectores son sometidos a una prueba de vibración con 40 g y una frecuencia de vibración entre 0 y 2000 Hz. De esta forma se prueba la resistencia del circuito electrónico y de los componentes montados en la superficie. La prueba de vibración está diseñada de tal forma que supera con creces las condiciones de producción de las instalaciones de automatización industrial.



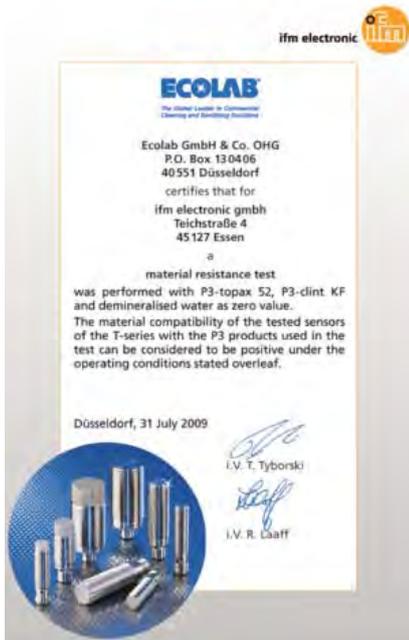
### Test con generador de vapor

Para simular el proceso de envejecimiento, los sensores para zonas con salpicaduras son introducidos en una caldera de vapor.

Para los detectores inductivos: se realiza una simulación para saber si la penetración de moléculas de agua podría afectar al funcionamiento del sensor. Esto sería perceptible con un cambio del alcance de detección.

Para los sensores fotoeléctricos: se realiza una simulación para saber si puede entrar agua en la óptica del sensor. Con un enfriamiento repentino en agua helada se provoca el empañamiento por la posible humedad en el interior de la óptica.

## Muchos sensores de ifm disponen del certificado ECOLAB



Detectores inductivos



Sensores fotoeléctricos de la gama OG para zonas con salpicaduras



Módulos ProcessLine AS-i

### Ecolab certified

Ecolab® es líder internacional en el desarrollo de productos de limpieza, desinfección e higiene de alta calidad para los sectores de procesamiento de alimentos, industria de bebidas, productos lácteos y la industria farmacéutica. La resistencia y calidad de los sensores, conectores y cables de ifm para zonas con salpicaduras han sido probadas según los elevados requisitos Ecolab.

Mediante tests independientes, los detectores inductivos, los sensores fotoeléctricos de la gama OG para zonas con salpicaduras y los módulos ProcessLine AS-i de ifm han sido probados y certificados, garantizando así su resistencia a las sustancias químicas de los productos de limpieza utilizados en los tests.

3A



3A Sanitary Standards Inc. (3 A SSI) es una organización independiente sin ánimo de lucro que vela por un diseño apto para zonas asépticas de instalaciones en las industrias agroalimentaria, farmacéutica y de bebidas.

AS-i



Interfaz actuador-sensor. Sistema de bus para el nivel de campo binario más bajo.

ATEX



Del francés "Atmosphère Explosible". El reglamento ATEX comprende las directivas de la Unión Europea en el ámbito de la protección contra explosiones. Por un lado, se trata de la directiva ATEX 94/9/CE sobre equipos y, por otro, de la directiva ATEX 1999/92/CE sobre instalaciones.

CCC



El mercado CCC (China Compulsory Certification) es un certificado chino obligatorio para determinados productos que se ponen en circulación en China. Los productos afectados se especifican en un catálogo elaborado por las autoridades chinas.

cCSAus



Control de un producto por parte de la CSA según los estándares de seguridad vigentes en Canadá y Estados Unidos.

CE



Del francés "Conformité Européenne" (conformidad europea). Con la aplicación del mercado CE, el fabricante certifica que el producto cumple con las directivas europeas vigentes específicas del mismo.

cRUus



Control de componentes por parte de la UL según los estándares de seguridad vigentes en Canadá y Estados Unidos. Los componentes se pueden utilizar para el producto final teniendo en cuenta la "Condition of Acceptability".

CSA



Canadian Standards Association (Asociación Canadiense de Normalización). Es una organización canadiense no gubernamental que desarrolla normas y revisa y certifica productos en cuanto a su seguridad. Actualmente está activa a escala mundial.

cULus



Control de un producto por parte de la UL según los estándares de seguridad vigentes en Canadá y Estados Unidos.

DIBt (WHG)



Deutsches Institut für Bautechnik - Instituto alemán para técnicas de construcción – (Ley alemana de aguas). La ley alemana sobre el régimen de las aguas (WHG) constituye la parte principal del derecho alemán de aguas. Esta ley contiene disposiciones sobre la protección y el aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas, así como normas para el ensanche de aguas, la planificación hidroeconómica o la protección contra inundaciones.

DKD



El Instituto Alemán de Calibración (Deutscher Kalibrierdienst – DKD) es una agrupación de laboratorios de calibración de empresas industriales, institutos de investigación, organismos técnicos, instituciones de control y de ensayo. Los certificados de calibración del DKD son documentos que acreditan la trazabilidad a patrones nacionales, tal y como se exigen en la DIN EN ISO 9000 y en la DIN EN ISO/IEC 17025. Sirven de base metrológica para el control de equipos de ensayo y de medición en el ámbito de la gestión de calidad.

E1



Homologación de la Oficina Federal de Transportes por Carretera. La homologación de tipo E1 de la Oficina Federal Alemana de Transportes por Carretera certifica que los equipos cumplen con las normas sobre vehículos a motor. Los equipos con este marcado se pueden montar en vehículos sin que con ello se extinga su permiso de circulación.

EG 1935/2004

Para los sensores de proceso de ifm destinados a estar en contacto con alimentos se contempla el reglamento CE nº 1935/2004. Previa solicitud podrá recibir una lista con los productos que están destinados a este tipo de aplicaciones, así como información detallada al respecto.

EHEDG



European Hygienic Engineering & Design Group. Organismo europeo de inspección para alimentos y fármacos. Este organismo concede certificados y homologaciones para productos y materiales que se emplean en las industrias alimentaria y farmacéutica.

FDA



Food and Drug Administration. Organismo estadounidense de inspección para alimentos y fármacos. Este organismo concede certificados y homologaciones para productos y materiales que se emplean en las industrias alimentaria y farmacéutica.

FM



Factory Mutual Research. Compañía estadounidense de seguros de propiedad industrial, cuyo punto fuerte es la protección de bienes sobre la base de la tecnología. Su oferta comprende, entre otros, la investigación y el control de materiales, así como la expedición de certificaciones en el ámbito de la protección contra incendios y explosiones.

PROFIBUS



Process Field Bus. Sistema de bus de campo para cantidades de datos más grandes. Está disponible en diversas versiones, p.ej. Profibus FMS, DP o PA. El Profibus-DP se puede emplear para distancias más largas, por ejemplo, como enlace de la red AS-i.

TÜV

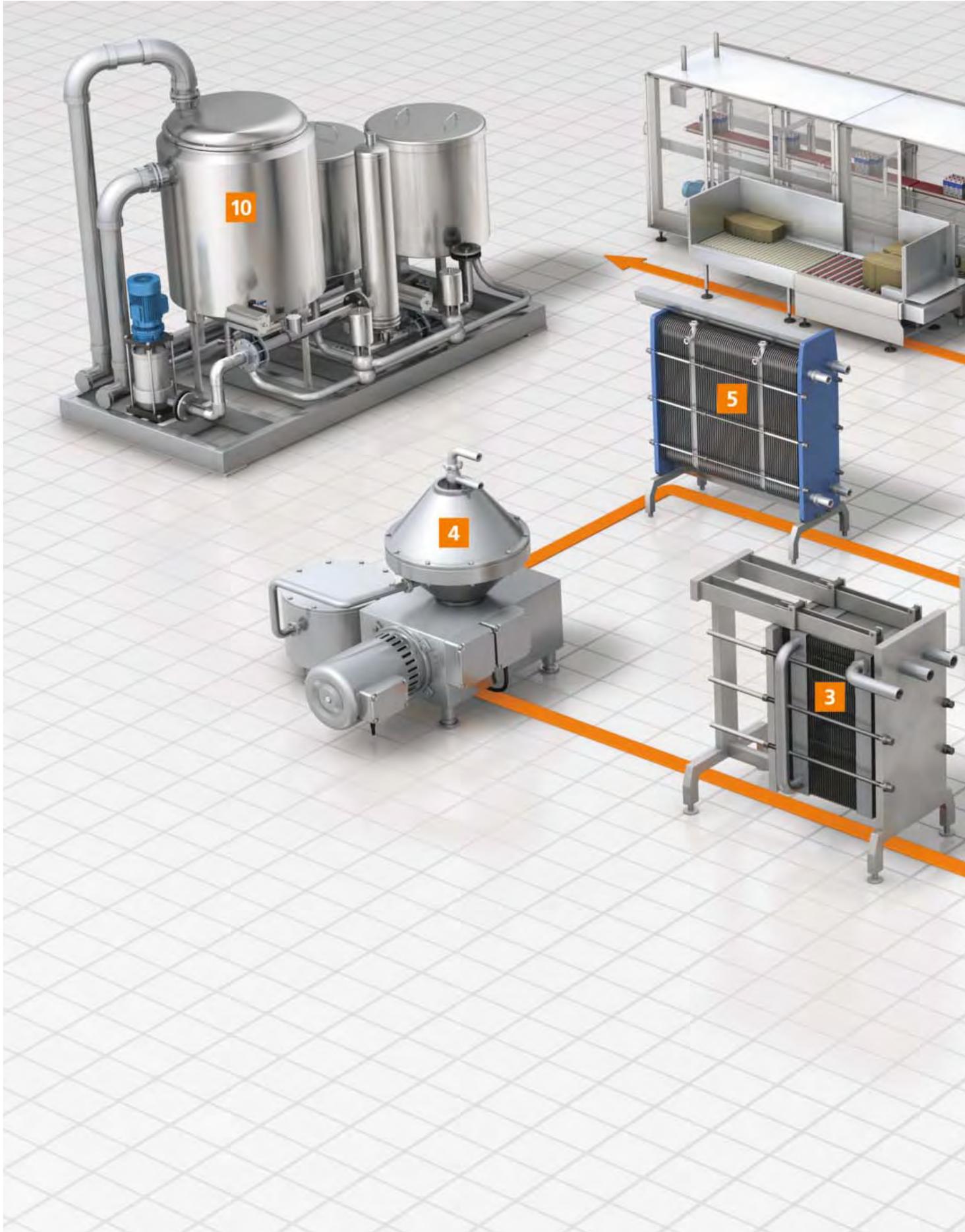


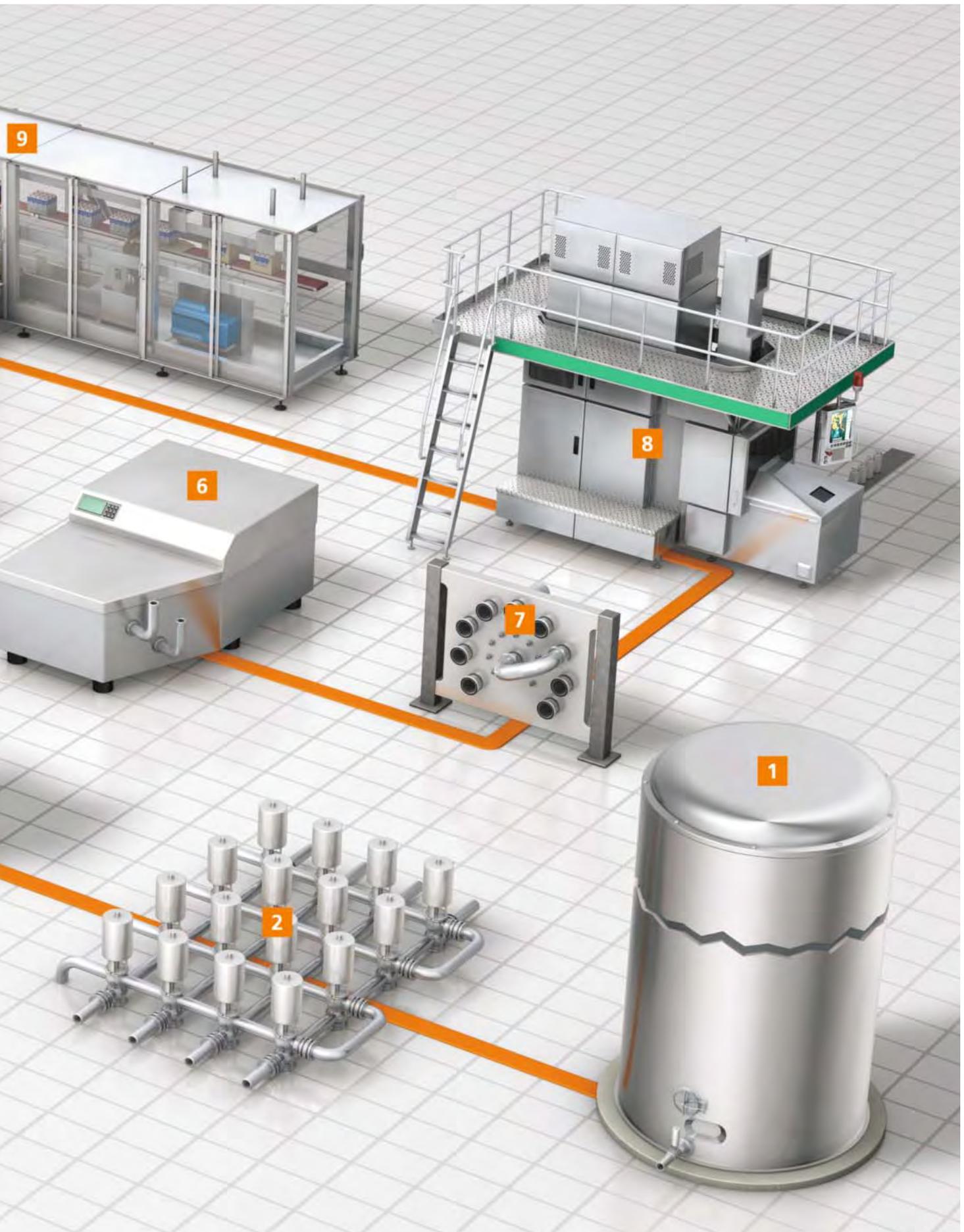
Technischer Überwachungs-Verein (Asociación de Inspección Técnica). La TÜV alemana es una asociación del sector privado que realiza controles técnicos de seguridad marcados por leyes o disposiciones estatales.

UL



Underwriters Laboratories. Organización fundada en Estados Unidos para la revisión y certificación de productos y su seguridad.





Máquina	Aplicación	Gama de productos	Desde página
<b>1 Tanque</b>			
	Supervisión de compuertas	Detectores inductivos de seguridad	133
	Medición de nivel	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de nivel	169
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
<b>2 Válvulas</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Conexión a válvula con AS-i	AS-Interface para válvulas lineales y accionadores de 1/4 de vuelta	205
	Detección de válvulas de movimiento lineal	Sistemas de señalización para válvulas lineales y accionadores de 1/4 de vuelta	121
<b>3 Pasteurizador</b>			
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Supervisión de caudal	Sensores de caudal / caudalímetros	163
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
<b>4 Separador</b>			
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Supervisión de vibraciones	Sistemas para supervisión de vibraciones	213
<b>5 Intercambiadores de calor</b>			
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Supervisión de caudal	Sensores de caudal / caudalímetros	163
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
<b>6 Homogeneizador</b>			
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Supervisión de caudal	Sensores de caudal / caudalímetros	163
<b>7 Panel de puenteo</b>			
	Indicación de posición	Detectores inductivos	77
	Indicación de posición	Detectores magnéticos	99

Máquina	Aplicación	Gama de productos	Desde página
---------	------------	-------------------	--------------

## 8 Embotellado y tecnología de transporte

	Detección de posición final	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173

## 9 Encartonadora

	Detección de posición final	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Control de totalidad	Sensores 3D	131
	Detección de posición final	Detectores para cilindros	101
	Lectura de códigos	Lectores de códigos 1D/2D	211

## 10 Instalación CIP

	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193

## Elevados requisitos en el procesamiento de leche y productos lácteos



La leche es uno de los alimentos básicos más importantes. Se puede procesar originando muchos productos, por ejemplo, queso, yogur, helado o leche en polvo. Para obtener un producto final de elevada calidad se precisa de una cadena de procesos segura.

La calidad y la higiene también desempeñan un papel decisivo. Los sensores constituyen un componente esencial de estos procesos, por ejemplo, para separar, homogeneizar o pasteurizar los productos lácteos.

Los sensores de ifm disponen de las homologaciones necesarias, por ejemplo, según EHEDG o 3A. Además, son resistentes a los procesos de limpieza y esterilización CIP y SIP. La gran variedad de adaptadores permite incorporar los sensores en el proceso de forma sencilla y aséptica.

## Almacenamiento en depósitos



### Detección de nivel en un tanque

En los depósitos de almacenamiento, los sensores de presión de ifm de la series PG, PI o PM detectan el nivel y la presión del sistema.

Sensor de presión para la medición de nivel · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,05...1	10	30	20...32	PI2797

Sensores de nivel para detección de nivel TON · Encontrará más productos a partir de la página 169

Tipo	Conexión de proceso	Presión del proceso máx. [bar]	Aplicación	Grado de protección	Nº de pedido
	G 1/2 macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT100

## Supervisión de válvulas



### Supervisión de válvulas de movimiento lineal

El efector valvis registra correctamente la posición de las válvulas de movimiento lineal, indicando hasta tres posiciones de la válvula: válvula abierta, válvula cerrada y cualquier posición intermedia de las válvulas de asiento.

Detectores para válvulas para la señalización de posiciones de válvulas · Encontrará más productos a partir de la página 121

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f AC / DC [Hz]	I <sub>carga</sub> AC / DC [mA]	Nº de pedido
	65 x 52 x 110	–	PA	18...36	IP 65 / IP 67	–	100	IX5010

## Terminal de válvulas



### Supervisión de válvulas con AS-Interface

Para detectar la posición de válvulas existen los detectores inductivos completamente metálicos de la gama T. A través de AS-Interface, todas las señales se transmiten a la unidad de control mediante un cable plano.

Módulo ProcessLine para aplicaciones en zonas húmedas · Encontrará más productos a partir de la página 197

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	8 entradas digitales (2 esclavos)	Módulo ProcessLine activo · Versión 2.1. con modo de direccionamiento extendido · Clase de protección IP 69K · inox · Entradas digitales · Tomas M12 x 1 · inox / Makrolon / junta tórica: EPDM	AC2910

Detector inductivo para la detección de la posición de válvulas · Encontrará más productos a partir de la página 77

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
	M12 / L = 60	3 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	IFT240

f = enrasable / nf = no enrasable

## Instalación de bombeo



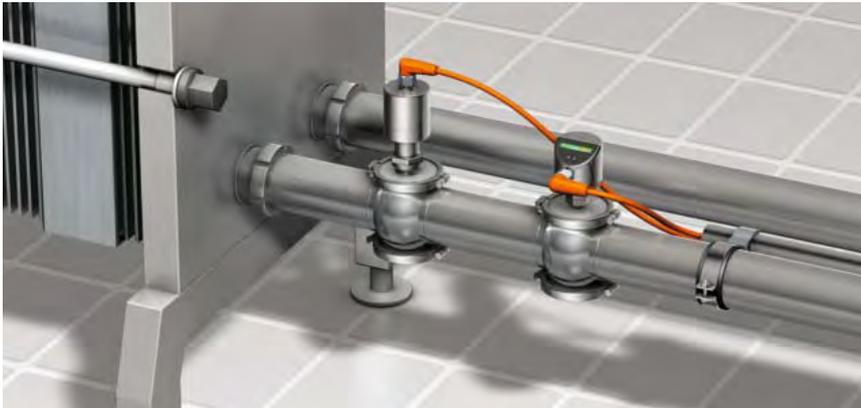
### Protección contra funcionamiento en seco en una bomba

Cuando se transportan productos lácteos se debe efectuar un control del flujo del producto. Los sensores de caudal de la gama SI6 supervisan el caudal para evitar que la bomba funcione en seco.

Sensor de caudal para protección contra el funcionamiento en seco · Encontrará más productos a partir de la página 163

Tipo	Margen de ajuste líquidos / gases [cm/s]	Sensibilidad máxima [cm/s]	Temperatura del fluido [°C]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	Longitud de varilla [mm]	Nº de pedido
	3...300 / 200...3000	3...100 / 200...800	-25...95	30	1...10	–	SI6800

## Pasteurizador



### Medición redundante de temperatura para una mayor seguridad en el proceso

El cumplimiento exacto de las temperaturas es esencial para garantizar la fecha de caducidad mínima de la leche. Los transmisores de temperatura de la gama TAD disponen de funciones de autosupervisión y diagnóstico para mantener una alta seguridad en el proceso.

Transmisor de temperatura con salida de diagnóstico para la medición de temperatura · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	0...150 / 32...302	Aseptoflex Vario	33	18...32	3 / 6	TAD981

## Separador



### Supervisión continua de rodamientos en un separador

El equipo de diagnóstico de vibraciones efector octavis supervisa el rodamiento del motor. De este modo, las medidas de mantenimiento se pueden planificar con exactitud y se aumenta la disponibilidad de equipos.

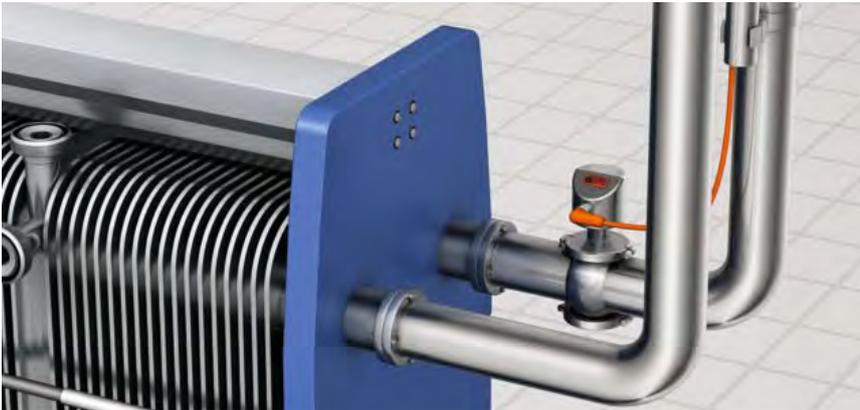
Equipos de supervisión de vibraciones para rodamientos · Encontrará más productos a partir de la página 213

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Acelerómetro · para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas tipo VSE · Conexión por conector · Carcasa: inox	VSA001

Supervisión de presión en un separador · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...25	100	350	18...32	PG2793

## Intercambiadores de calor



### Supervisión de temperatura en un intercambiador de calor

En los procesos de calentamiento indirecto se utilizan los intercambiadores de calor para la transmisión del mismo. La exacta supervisión y el mantenimiento de la temperatura revisten una gran importancia para la calidad del producto.

Sensores para supervisar la temperatura · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	-10...150 / -	2" Clamp (ISO 2852)	50	18...32	1 / 3	TD2911

## Homogeneizador



### Supervisión de presión en homogeneizadores

Uno de los procesos más importantes es el de la homogeneización. Para llevar a cabo este proceso de forma precisa y reproducible, las condiciones de presión en el equipo de bombeo deben ser supervisadas y reguladas con precisión.

Sensores de presión para la supervisión de presión del grupo hidráulico · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Adaptador para varilla a presión	Unidad de indicación	0...600	800	1200	20...30	PY9000

Equipos de supervisión de vibraciones para rodamientos · Encontrará más productos a partir de la página 213

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Acelerómetro · para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas tipo VSE · Conexión por conector · Materiales de la carcasa: Carcasa: inox	VSA001

## Panel de puenteo



### Indicación de posición en un panel de puenteo

Los paneles de puenteo se utilizan para el cambio manual de diferentes tuberías. Los detectores inductivos de la gama T detectan en estos casos la posición del puente.

Detectores inductivos para la indicación de posiciones · Encontrará más productos a partir de la página 77

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
	M18 / L = 90	8 f	inox	10...36	IP 67	400	100	IGT241

f = enrasable / nf = no enrasable

## Embotellado y tecnología de transporte



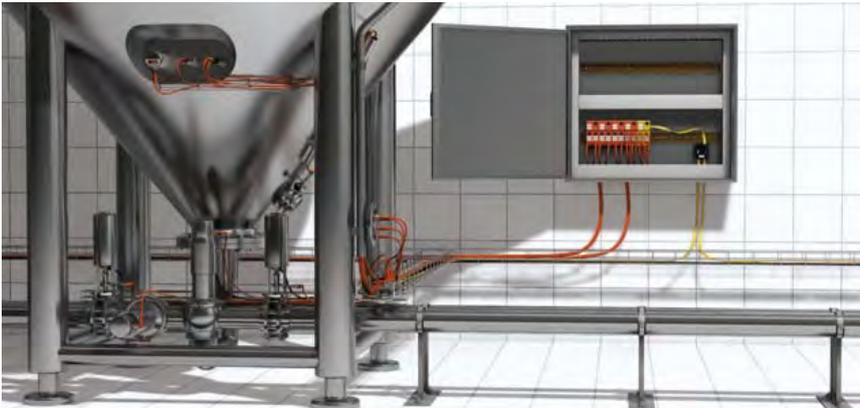
### Detección óptica de envases en una cinta transportadora

El alcance del sensor fotoeléctrico O6 WetLine es independiente del tipo y color del objeto a detectar.

Sensores fotoeléctricos para la detección de envases de leche · Encontrará más productos a partir de la página 103

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
	Emisor	10 m	rojo	300	–	O6S301
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D PNP	O6E301

## Depósito de almacenamiento esterilizado



### IO-Link para la transmisión de valores de medición en procesos

Los sensores de proceso se comunican con los sistemas de bus superiores a través de módulos IO-Link, para por ejemplo, realizar ajustes de parámetros o diagnósticos. Los valores de medición también se transmiten digitalmente a través de cables estándar no apantallados sin producirse pérdidas de datos.

Módulos IO-Link para la conexión de sensores IO-Link · Encontrará más productos a partir de la página 197

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	2 puertos IO-Link	Módulo ClassicLine activo · 2 puertos IO-Link · Para la conexión de sensores y actuadores IO-Link, sensores y actuadores TON · Toma de direccionamiento · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Solo para la utilización con maestros AS-i con perfil M4 · PA / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5225



### Sensor de presión aséptico para medición de presión diferencial

Dos sensores de presión asépticos detectan la presión diferencial en un depósito de almacenamiento esterilizado. IO-Link permite una transmisión de los valores de medición sin pérdida de datos y un rápido diagnóstico del estado de la instalación.

Sensores de presión con IO-Link para la detección de la presión diferencial · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,124...2,5	20	50	20...32	PI2796

Sensores de nivel con IO-Link para la detección del nivel TON · Encontrará más productos a partir de la página 169

Tipo	Conexión de proceso	Presión del proceso máx. [bar]	Aplicación	Grado de protección	Nº de pedido
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT102

## Elaboración de helado



### Sensor óptico de distancia en una planta de producción de helados

Varios efector pmd comprueban a distancia si todas las pinzas neumáticas han detectado correctamente las galletas de helado.

Sensores de distancia ópticos para la detección segura a distancia · Encontrará más productos a partir de la página 115

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Frecuencia de muestreo [Hz]	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	Sensor de distancia óptico	0,2...10 m	1...50	< 15 x 15	18...30	<b>O1D100</b>



### Indicación de posición en cilindros neumáticos

Los detectores para cilindros de ifm con grado de protección IP 69 K satisfacen las elevadas exigencias de la industria alimentaria y detectan de forma fiable la posición del pistón.

Detectores para cilindros para la señalización de posiciones · Encontrará más productos a partir de la página 101

Tipo	Dimensiones [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	f [Hz]	Grado de protección	I <sub>carga</sub> [mA]	T <sub>a</sub> [°C]	Nº de pedido
	25 x 5 x 6,5	PA (Poliamida)	10...30	6000	IP 65 / IP 67 / IP 69K	100	-25...85	<b>MK5157</b>

Monitores para supervisión de velocidad de rotación en una cinta transportadora · Encontrará más productos a partir de la página 125

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	Entradas	Función de entrada	Margen de ajuste [Imp. / min.]	Margen de ajuste [Hz]	Salidas analógicas	Salidas relé	Salidas transistor	Nº de pedido
	110...240 AC / 27 (24) DC	1	PNP	0,1...10 / 10...1000	-	-	1	-	<b>DD0203</b>

## Elaboración de queso



### Contador de aire comprimido para la supervisión en una planta de producción de queso

Varios tipos de prensas extraen el líquido restante del queso antes de su tratamiento. De la supervisión del aire comprimido de los cilindros neumáticos se encarga el contador de aire comprimido efector metris (serie SD).

Contador de aire comprimido para la medición del consumo de aire comprimido · Encontrará más productos a partir de la página 163

Tipo	Conexión de proceso	Margen de ajuste [Nm <sup>3</sup> /h]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	R½ (DN15)	0,6...75,0	16	< 0,1	18...30	SD6000

Medición de aire comprimido en una prensa de queso · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	G ½	Unidad de indicación	-1...10	50	150	18...32	PG2454

## Sistema CIP/SIP



### Supervisión de presión

Para la supervisión de instalaciones CIP / SIP, ifm ofrece una amplia gama de sistemas de medición, por ejemplo, sensores de presión y temperatura o manómetros electrónicos.

Sensores de presión para la medición de la presión del sistema · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...10	50	150	18...32	PG2794

## Sistemas de transporte industrial



### Detección óptica de vasos de yogur

Superficies brillantes, mates, oscuras, claras o de cualquier color: los sensores fotoeléctricos de la gama PMDLine detectan de forma fiable incluso objetos complejos, como por ejemplo, vasos de yogur.

Sensores de distancia ópticos para la detección segura a distancia · Encontrará más productos a partir de la página 115

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente PNP	<b>OID200</b>

Módulos IO-Link para la conexión de sensores IO-Link · Encontrará más productos a partir de la página 197

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	2 puertos IO-Link	Módulo ClassicLine activo · 2 puertos IO-Link · Para la conexión de sensores y actuadores IO-Link, sensores y actuadores TON · Toma de direccionamiento · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Solo para la utilización con maestros AS-i con perfil M4 · PA / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	<b>AC5225</b>

## Equipo de refrigeración

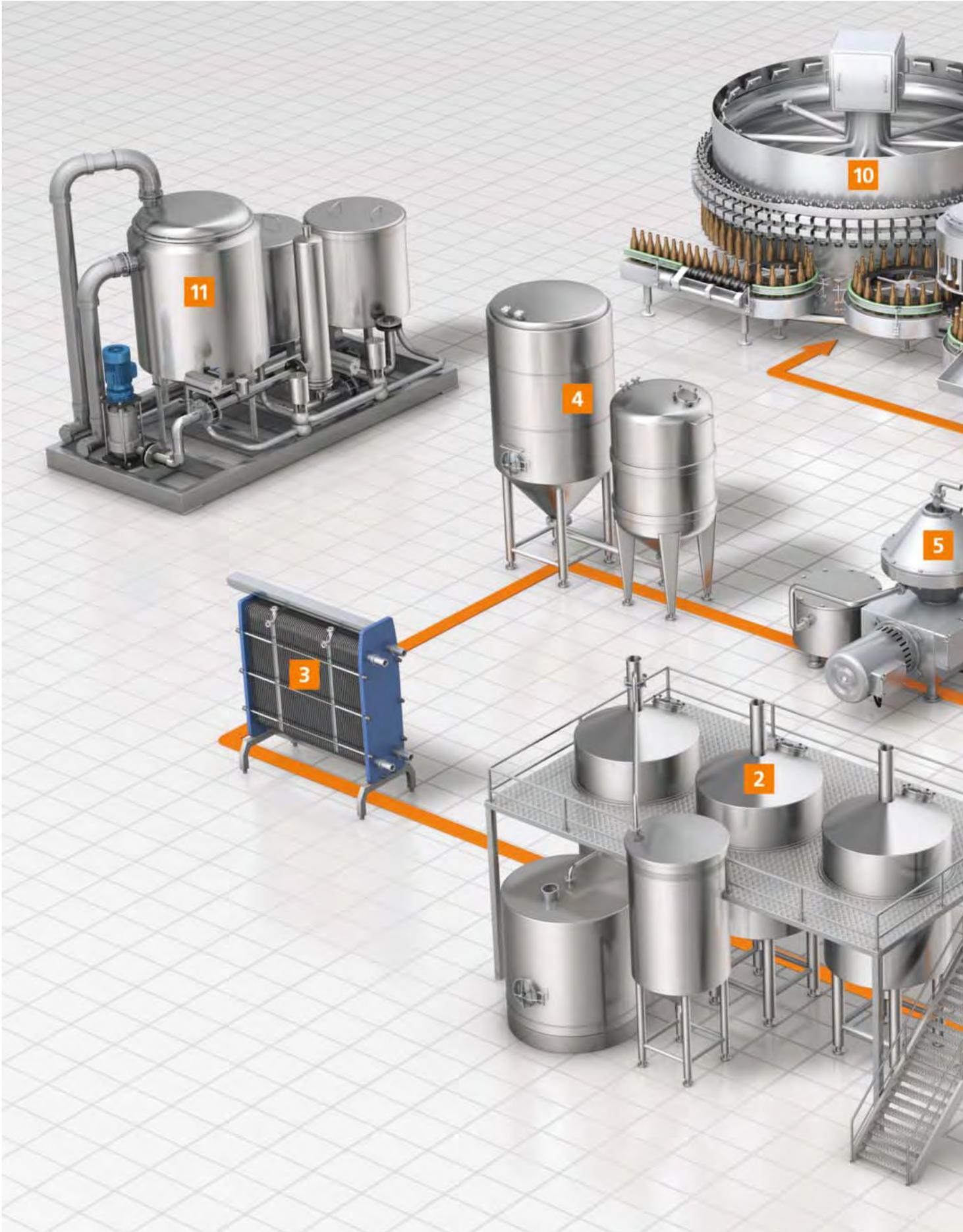


### Transmisor de vibraciones para la supervisión de ventiladores

Aumento de los tiempos de vida útil gracias a la supervisión de vibraciones del equipo efector octavis en conformidad con ISO 10816. Desarrollo seguro del proceso gracias al mantenimiento predictivo.

Equipos de supervisión de vibraciones para rodamientos · Encontrará más productos a partir de la página 213

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Transmisor de vibración · Conexión mediante conector M12 · Transmisor de vibración según ISO 10816 · Rango de medición veff: 0...25 mm/s · Salida analógica 4...20 mA · Técnica de conexión de 2 hilos · inox	<b>VTV122</b>





Máquina	Aplicación	Gama de productos	Desde página
<b>1 Molino triturador</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Medición de nivel	Detectores capacitivos	95
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Supervisión de vibraciones	Sistemas para supervisión de vibraciones	213
<b>2 Depósito de cocción</b>			
	Detección de válvulas de movimiento lineal	Sistemas de señalización para válvulas lineales y accionadores de 1/4 de vuelta	121
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Medición de nivel	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Supervisión de compuertas	Detectores inductivos	77
	Indicación de posición	Detectores inductivos	77
<b>3 Enfriador del mosto</b>			
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Supervisión de caudal	Sensores de caudal / caudalímetros	163
<b>4 Cubas de fermentación y depósitos de almacenamiento</b>			
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Medición de nivel	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Supervisión de compuertas	Detectores inductivos de seguridad	133
<b>5 Separador</b>			
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Supervisión de vibraciones	Sistemas para supervisión de vibraciones	213
<b>6 Filtro de diatomita</b>			
	Medición de presión/presión diferencial	Sensores de presión	151
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Supervisión de caudal	Sensores de caudal / caudalímetros	163

Máquina	Aplicación	Gama de productos	Desde página
<b>7 Pasteurizadora</b>			
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Supervisión de caudal	Sensores de caudal / caudalímetros	163
<b>8 Lavadora KEG</b>			
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Supervisión de caudal	Sensores de caudal / caudalímetros	163
<b>9 Paletizador</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Supervisión de seguridad	Barreras fotoeléctricas de seguridad	143
	Control de totalidad	Sensores 3D	131
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193
<b>10 Embotellado y tecnología de transporte</b>			
	Detección de posición final	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Supervisión de seguridad	Detectores inductivos de seguridad	133
	Control de totalidad	Sensores 3D	131
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Supervisión de vibraciones	Sistemas para supervisión de vibraciones	213
<b>11 Instalación CIP</b>			
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193

## Para los procesos de producción de bebidas



La producción de bebidas se lleva a cabo, por lo general, en procesos individuales altamente automatizados. Uno de los procesos alimentarios más complejos es el de la elaboración de la cerveza.

En ellos se requieren sensores eficaces para garantizar la máxima seguridad del proceso y obtener un producto de una constante y elevada calidad.

ifm ofrece soluciones para todos los ámbitos de la producción de bebidas: desde el procesado de los ingredientes, pasando por el embotellado de las bebidas, hasta la tecnología de embalaje y transporte.

Los sensores de ifm disponen de las homologaciones necesarias, por ejemplo, según EHEDG o 3A. Además, son resistentes a los procesos de limpieza y esterilización CIP y SIP. La gran variedad de adaptadores permite incorporar los sensores en el proceso de forma sencilla y aséptica.

## Molino triturador



### Supervisión continua de rodamientos en un molino triturador

El detector de vibraciones efector octavis supervisa el rodamiento de la bomba para mostos. Así, es posible detectar el desgaste constantemente, predecir las paradas y aumentar la disponibilidad de la instalación.

Detector de vibraciones para supervisar los rodamientos · Encontrará más productos a partir de la página 213

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Acelerómetro · para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas tipo VSE · Conexión por conector · Carcasa: inox	VSA001

## Depósito de cocción



### Detección del nivel de un depósito de cocción

Los sensores de presión de la gama PG con membrana aflorante y resistencia CIP detectan los niveles de llenado, por ejemplo, en una cuba de filtración. Los diferentes adaptadores ofrecen una gran variedad de opciones de montaje.

Sensor de presión para la supervisión de nivel · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,05...1	10	30	18...32	PG2797

Transmisor de temperatura con salida de diagnóstico para la medición de temperatura · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	0...150 / 32...302	G ½ macho	33	18...32	3 / 6	TAD991

## Depósito de cocción



### Supervisión de compuertas en depósitos de cocción

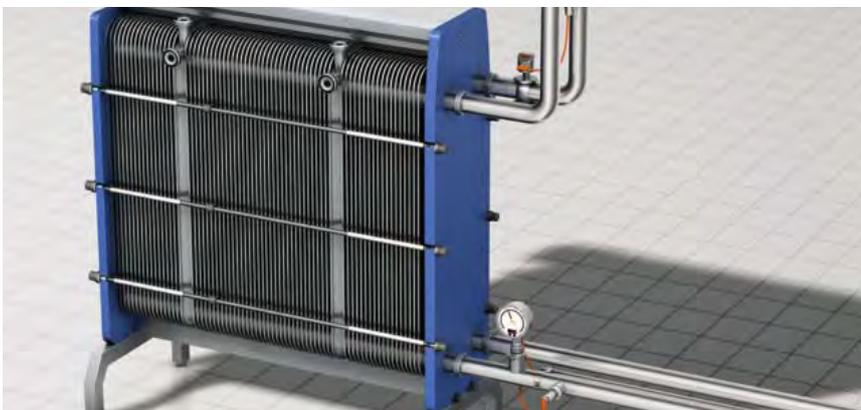
Con las compuertas abiertas no puede haber agitadores ni válvulas en funcionamiento. Los detectores inductivos de seguridad supervisan las compuertas sin target magnético ni accionador.

Detector inductivo de seguridad para la supervisión de compuertas - Encontrará más productos a partir de la página 133

Tipo	Longitud [mm]	Zona de accionam. [mm]	Material de la carcasa	U <sub>b</sub> DC [V]	Grado de protección	Tiempo de reacción en caso de demanda de seguridad / tiempo de accionamiento [ms]	Nº de pedido
	66	10...15 nf	PPE	24	IP 65 / IP 67	≤ 20 / ≤ 200	GM504S

f = enrasable / nf = no enrasable

## Enfriador del mosto



### Medición de temperatura en un enfriador de mosto

Antes de entrar en las cubas de fermentación se enfría el mosto. Para supervisar la temperatura de fermentación antes y después del enfriador del mosto se emplean sensores de temperatura de la gama TAD/TD.

Sensores para supervisar la temperatura - Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	-10...150 / -	2" Clamp (ISO 2852)	50	18...32	1 / 3	TD2911

Sensor de presión para la supervisión de la presión del sistema - Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...10	50	150	18...32	PG2794

## Terminal de válvulas



## Supervisión de válvulas con AS-Interface

Para detectar la posición de válvulas existen los detectores inductivos completamente metálicos de la gama T. A través de AS-Interface, todas las señales se transmiten a la unidad de control mediante un cable plano.

Módulo ProcessLine para aplicaciones en zonas húmedas · Encontrará más productos a partir de la página 197

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	8 entradas digitales (2 esclavos)	Módulo ProcessLine activo · Versión 2.1. con modo de direccionamiento extendido · Clase de protección IP 69K · inox · Entradas digitales · Tomas M12 x 1 · inox / Makrolon / junta tórica: EPDM	AC2910

Detector inductivo para la detección de la posición de válvulas · Encontrará más productos a partir de la página 77

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
	M12 / L = 60	3 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	IFT240

f = enrasable / nf = no enrasable



## Detector doble inductivo para la indicación de posición en accionadores de 1/4 de vuelta

Los accionamientos giratorios neumáticos (de 1/4 de vuelta) se emplean para el accionamiento automático de válvulas de lengüeta en los ámbitos más diversos. Los detectores inductivos dobles de la gama IND indican la posición.

Detector doble inductivo con conexión para actuadores · Encontrará más productos a partir de la página 205

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
	55 x 60 x 35	4 nf	PBT (Pocan)	26,5...31,6	IP 67	–	–	AC2316

f = enrasable / nf = no enrasable

Para consultar los buscadores de productos y obtener más información: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

## Cubas de fermentación y depósitos de almacenamiento



### Detección del nivel de llenado de cubas de fermentación y depósitos de almacenamiento

En la zona fría de una fábrica de cerveza se encuentran las cubas de fermentación y los depósitos de almacenamiento. Los sensores de presión de la gama PI registran tanto el nivel como también la presión del CO<sub>2</sub> resultante en la parte superior de la cuba de fermentación.

Sensor de presión para la medición de nivel · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,124...2,5	20	50	20...32	PI2796

Sensor electrónico de nivel para la supervisión del nivel TON · Encontrará más productos a partir de la página 169

Tipo	Conexión de proceso	Presión del proceso máx. [bar]	Aplicación	Grado de protección	Nº de pedido
	G 1/2 macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT100



### Supervisión de temperatura de las distintas zonas frías en cubas de fermentación

Los diferentes sensores de temperatura miden la temperatura en las zonas frías de las cubas de fermentación.

Transmisor de temperatura con salida de diagnóstico para la medición de temperatura · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	0...150 / 32...302	Aseptoflex Vario	87,5	18...32	3 / 6	TAD181

## Cubas de fermentación y depósitos de almacenamiento



### Supervisión de compuertas en cubas de fermentación y depósitos de almacenamiento

Los detectores inductivos de seguridad de la categoría 4 y SIL3 detectan directamente, sin contacto y sin target especial, la cubierta de inox de los depósitos.

Detector inductivo de seguridad para la supervisión de compuertas · Encontrará más productos a partir de la página 133

Tipo	Longitud [mm]	Zona de accionam. [mm]	Material de la carcasa	U <sub>b</sub> DC [V]	Grado de protección	Tiempo de reacción en caso de demanda de seguridad / tiempo de accionamiento [ms]	Nº de pedido
	39	6...12 nf	inox	24	IP 68 / IP 69K	≤ 20 / ≤ 200	GI5055

f = enrasable / nf = no enrasable

## Filtro de diatomita



### Medición de la presión diferencial en un sistema de filtración

Tras el almacenamiento, muchos tipos de cerveza se filtran. Para ello se utiliza a menudo un filtro de diatomita. Los sensores de presión asépticos de la gama PI supervisan la presión diferencial en la unidad de filtrado.

Sensor de presión para la medición de presión diferencial · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,05...1	10	30	20...32	PI2797

Detectores para válvulas para la señalización de posiciones de válvulas · Encontrará más productos a partir de la página 121

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f AC / DC [Hz]	I <sub>carga</sub> AC / DC [mA]	Nº de pedido
	65 x 52 x 110	–	PA	18...36	IP 65 / IP 67	–	100	IX5010

## Filtro de diatomita



### Medición de nivel TON de un depósito de diatomita

Desde un depósito independiente se mezcla diatomita con la cerveza y la mezcla pasa al filtro. El sensor de nivel LMT detecta el nivel TON según los valores máx. y mín.

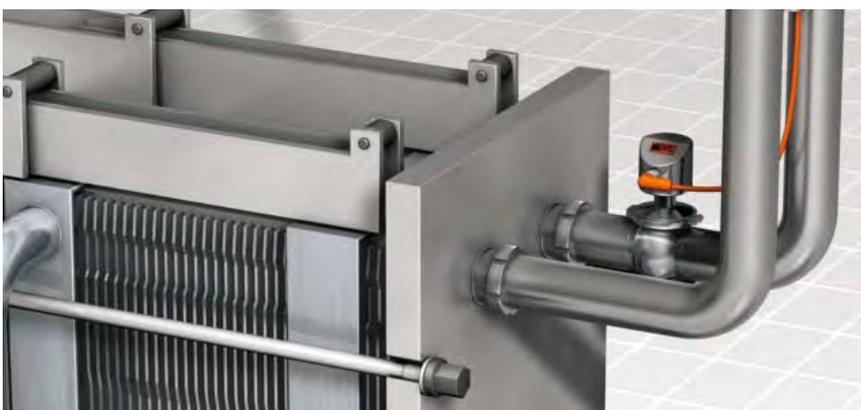
Sensor de nivel configurable para la medición de nivel TON en depósitos de diatomita · Encontrará más productos a partir de la página 169

Tipo	Conexión de proceso	Presión del proceso máx. [bar]	Aplicación	Grado de protección	Nº de pedido
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT121

Sensor de caudal para protección contra el funcionamiento en seco · Encontrará más productos a partir de la página 163

Tipo	Margen de ajuste líquidos / gases [cm/s]	Sensibilidad máxima [cm/s]	Temperatura del fluido [°C]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	Longitud de varilla [mm]	Nº de pedido
	3...300 / 200...3000	3...100 / 200...800	-25...95	30	1...10	54,8	SI6700

## Pasteurizadora



### Supervisión de temperatura en una pasteurizadora

Los transmisores de temperatura se caracterizan por su diseño compacto y aséptico con adaptadores integrados, así como por la pantalla para la indicación local de la temperatura.

Sensores para supervisar la temperatura · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	0...100 / -	2" Clamp (ISO 2852)	30	18...32	1 / 3	TD2907

## Instalación CIP



### Medición de temperatura en una instalación CIP

La limpieza CIP es un estándar en la industria de bebidas. Para la supervisión de la temperatura de lavado se utiliza, por ejemplo, la unidad de evaluación TR2432 en combinación con el sensor de temperatura TM4531 para aplicaciones asépticas.

Evaluación de temperatura en un tanque CIP · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Margen de medición [°C]	Conexión de proceso	Pantalla	U <sub>b</sub> [V]	Consumo [mA]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
	-40...300	G ½ macho	Unidad de indicación	18...32	50	250	TR2432

Sensor de temperatura para aplicaciones asépticas con conexión de proceso G1/2 · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Margen de medición [°C]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	Elemento sensor	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	-40...150	G½ con junta cónica de estanqueidad	100	1 x Pt 100	1 / 3	TM4531

## Instalación embotelladora



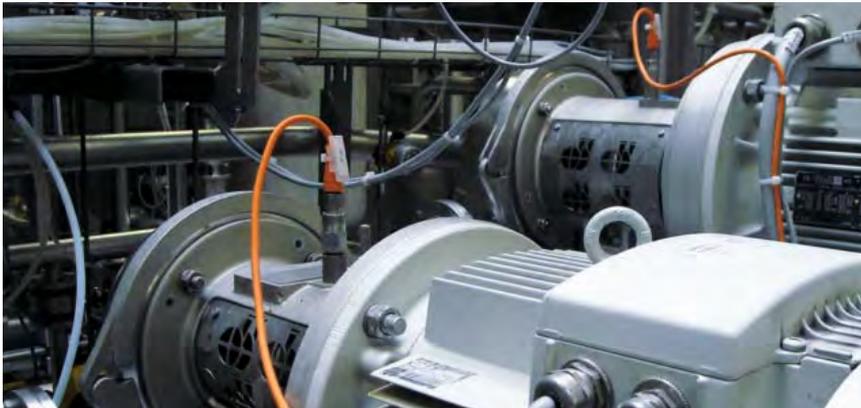
### Medición de caudal para agua

Durante el embotellado se utiliza agua, por ejemplo, en las máquinas de lavado de botellas y en los pasteurizadores de túnel. El sensor de caudal efector mid mide con precisión la cantidad de agua consumida para asegurar un uso económico de la misma.

Medición de caudal de agua en sistemas de lavado y pasteurizadores de túnel · Encontrará más productos a partir de la página 163

Tipo	Conexión de proceso	Margen de medición [l/min]	Temperatura del fluido [°C]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	G½	0,25...25,00	-10...70	16	< 0,150	19...30	SM6100

## Instalación embotelladora



### Mantenimiento condicional de bombas

En todas las áreas de la fábrica de cerveza, las bombas transportan distintos productos. El efector octavis supervisa constantemente el comportamiento vibratorio de las bombas, de forma que puede detectarse a tiempo un daño incipiente.

Supervisión de vibraciones en bombas de alimentación · Encontrará más productos a partir de la página 213

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Acelerómetro · para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas tipo VSE · Conexión por conector · Carcasa: inox	VSA001

Sensor de presión para la medición de la presión del sistema · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...25	100	350	20...32	PI2793



### Control de totalidad de cajas

El sensor 3D efector pmd 3d puede emplearse para controlar la totalidad de las cajas de bebidas. Para ello, el sensor comprueba el volumen del objeto. Si falta alguna botella, el volumen disminuye y la caja se descarta.

Sensor 3D para el control de presencia de botellas · Encontrará más productos a partir de la página 131

Tipo	Principio de funcionamiento	Resolución (píxeles)	Ángulo de apertura (horizontal x vertical) [°]	Iluminación	Frecuencia de muestreo máx. [Hz]	Temperatura ambiente [°C]	Nº de pedido
	Sensor PMD 3D	64 x 48	30 x 40	LED infrarrojo	20	-10...50	O3D200

## Embotellado y tecnología de transporte



### Sensor fotoeléctrico para la detección de botellas

El sensor fotoeléctrico O5G500 detecta de forma fiable las botellas PET y de cristal en la línea de transporte de la planta de embotellado. A través de AS-Interface, todas las señales se transmiten al sistema de control mediante un cable.

Sensor fotoeléctrico para la detección de botellas · Encontrará más productos a partir de la página 119

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
	Filtro de polarización	0...1,5 m	rojo	40 / 80	H/D PNP/NPN	O5G500

Módulo ProcessLine para aplicaciones en zonas húmedas · Encontrará más productos a partir de la página 197

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	8 entradas digitales (2 esclavos)	Módulo ProcessLine activo · Versión 2.1. con modo de direccionamiento extendido · Clase de protección IP 69K · inox · Entradas digitales · Tomas M12 x 1 · inox / Makrolon / junta tórica: EPDM	AC2910

## Paletización KEG



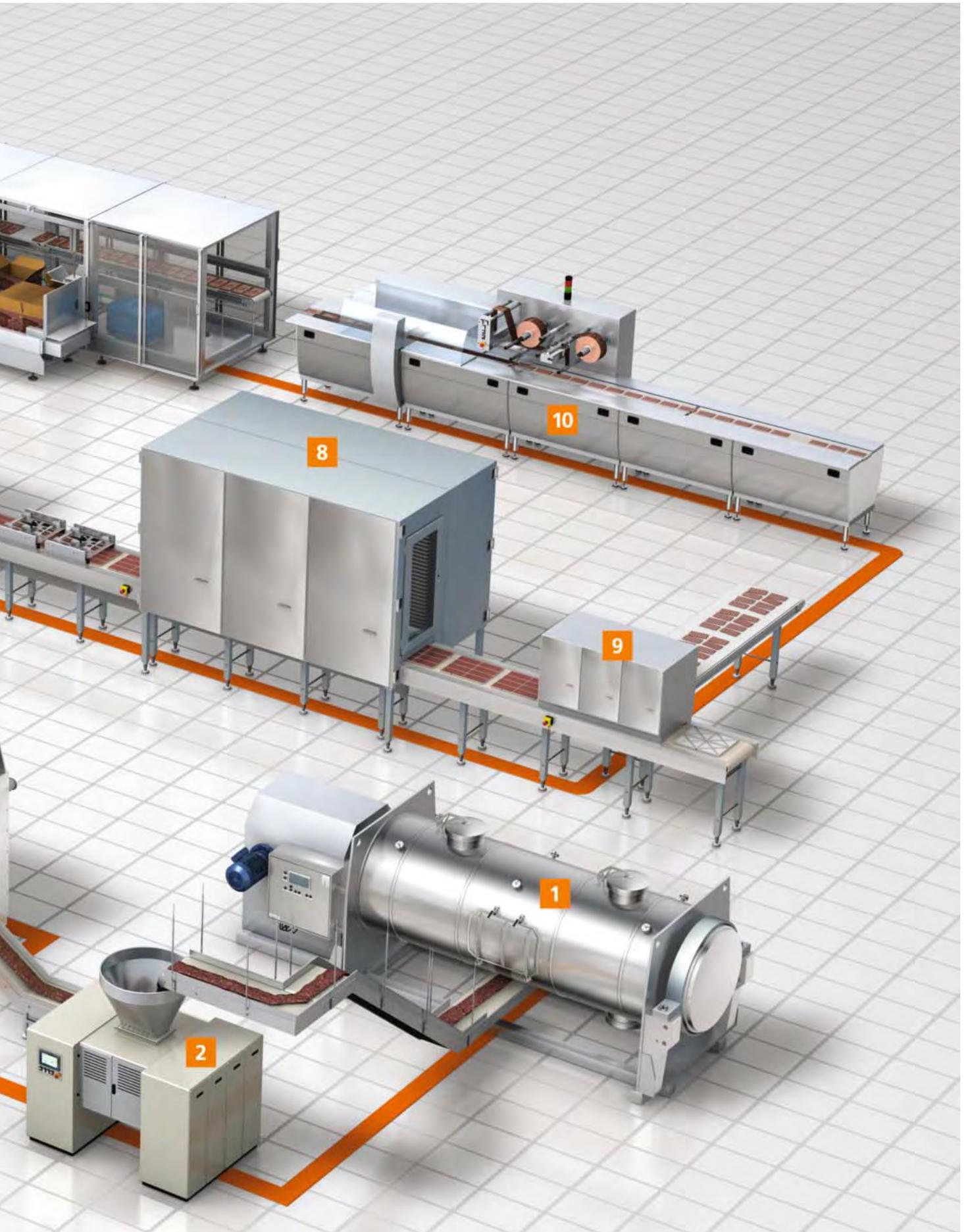
### Protección de acceso de la paletización KEG

Para proteger a las personas se emplean cortinas fotoeléctricas de seguridad del tipo OY en las áreas accesibles como, por ejemplo, la zona de entrada y salida de palés. Dependiendo de la versión, las cortinas fotoeléctricas de seguridad son del tipo 2 ó 4, según EN61496.

Cortinas fotoeléctricas de seguridad para protección de acceso · Encontrará más productos a partir de la página 137

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	1563	50	1510	0...4 / 3...12	11	24	OY090S





Máquina	Aplicación	Gama de productos	Desde página
<b>1 Mezcladora</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Supervisión de seguridad	Detectores inductivos de seguridad	133
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Supervisión de vibraciones	Sistemas para supervisión de vibraciones	213
<b>2 Rodillo</b>			
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Detección de cilindros neumáticos	Detectores para cilindros	101
	Supervisión de seguridad	Detectores inductivos de seguridad	133
	Supervisión de vibraciones	Sistemas para supervisión de vibraciones	213
<b>3 Conchadora</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Supervisión de la presión de transporte	Sensores de presión	151
	Supervisión de nivel	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Supervisión de vibraciones	Sistemas para supervisión de vibraciones	213
<b>4 Tanque</b>			
	Medición óptica de nivel	Sensores de nivel	169
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Medición de nivel	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Supervisión de vibraciones	Sistemas para supervisión de vibraciones	213
<b>5 Templadora</b>			
	Medición de presión	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
<b>6 Tuberías</b>			
	Detección magnética	Detectores magnéticos	99
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173

Máquina	Aplicación	Gama de productos	Desde página
---------	------------	-------------------	--------------

## 7 Tren de moldeo

	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Medición óptica de nivel	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Identificación y reconocimiento de moldes	RFID	209
	Inspección de moldes	Sensores de visión	127
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193

## 8 Túnel de enfriamiento

	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Identificación y reconocimiento de moldes	RFID	209

## 9 Tren de desmoldeo

	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Identificación y reconocimiento de moldes	RFID	209
	Inspección de daños	Sensores de visión	127

## 10 Máquina de envasado

	Detección de posición final	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193

## 11 Encartonadora

	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Control de totalidad	Sensores 3D	131
	Lectura de códigos	Lectores de códigos 1D/2D	211
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193

## 12 Paletizador

	Detección de posición final	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Control de totalidad	Sensores 3D	131
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193

## Máxima calidad en la industria de la confitería



Para poder elaborar productos con una calidad máxima y constante, se requiere un gran número de innovadoras soluciones, por ejemplo, sensores fotoeléctricos para la supervisión de nivel en depósitos, sistemas con cámara para la inspección de moldes de chocolate o bien dispositivos de supervisión de vibraciones en accionadores.

ifm ofrece una amplia gama de soluciones para la industria de la confitería, incluyendo adaptadores de montaje y de proceso, así como los sistemas de conexión adecuados.

## Mezcladora



### Supervisión de compuertas

Los detectores inductivos de seguridad de la categoría 4 / SIL3 detectan directamente sin contacto la cubierta de inox de la mezcladora. No es necesario un target codificado al efecto.

Detector inductivo de seguridad para la supervisión de compuertas · Encontrará más productos a partir de la página 133

Tipo	Longitud [mm]	Zona de accionam. [mm]	Material de la carcasa	U <sub>b</sub> DC [V]	Grado de protección	Tiempo de reacción en caso de demanda de seguridad / tiempo de accionamiento [ms]	Nº de pedido
	39	6...12 nf	inox	24	IP 68 / IP 69K	≤ 20 / ≤ 200	GI5055

f = enrasable / nf = no enrasable

## Rodillo



### Supervisión de rodamientos en un rodillo

El efector octavis es idóneo para la supervisión de vibraciones en rodillos y rodamientos. No sólo registra los datos de vibraciones, sino que también efectúa en la propia máquina el análisis de señales y el diagnóstico de equipos.

Detector de vibraciones para supervisar los rodillos · Encontrará más productos a partir de la página 213

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Acelerómetro · para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas tipo VSE · Conexión por conector · Materiales de la carcasa: Carcasa: inox	VSA001
	Electrónica de diagnóstico para detectores de vibraciones · Memoria del histórico integrada con reloj en tiempo real · Función de contador · Interfaz Ethernet TCP/IP · Detección activa de rotura de cable y autotest (solo MEMS) de los acelerómetros conectados · Ajuste de parámetros a través del software para PC VES004 · Montaje en carril DIN · Conexiones tipo Combicon · Materiales de la carcasa: PA	VSE100

## Rodillo



### Medición de caudal y temperatura del agua de refrigeración

El caudalímetro magneto-inductivo SM supervisa el proceso de enfriamiento de los rodillos, detectando la más mínima desviación de las cantidades de caudal, por ejemplo, en caso de fugas. Al mismo tiempo, supervisa la temperatura del agua de refrigeración.

Caudalímetro magneto-inductivo para medir el agua de refrigeración en rodillos · Encontrará más productos a partir de la página 163

Tipo	Conexión de proceso	Margen de medición [l/min]	Temperatura del fluido [°C]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	G1	0,7...100,0	-10...70	16	< 0,150	19...30	SM8000

## Conchadora



### Medición de presión en bombas de alimentación

Los sensores de presión se utilizan para medir la presión en tuberías y bombas. El manómetro PG, totalmente electrónico, combina las ventajas de un manómetro con las de los sensores de presión electrónicos.

Sensor para medir la presión de paso · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...25	100	350	18...32	PG2793

Sensor de temperatura con membrana aflorante para la medición de temperatura en tuberías · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Margen de medición [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	0...100 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	-	18...32	10 / 40	TA3597

## Conchadora



### Indicación de posición en accionadores de 1/4 de vuelta

La gama T5 incluye dos detectores inductivos para la detección del estado "abierto" o "cerrado" de una válvula mediante levas de conmutación. La salida TON controla la válvula magnética del accionamiento neumático. La conexión se efectúa directamente con AS-i.

Detector doble inductivo para la indicación de posición en accionadores de 1/4 de vuelta · Encontrará más productos a partir de la página 205

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
	55 x 60 x 35	4 nf	PBT (Pocan)	26,5...31,6	IP 67	–	–	AC2316

f = enrasable / nf = no enrasable

## Tanque de almacenamiento



### Medición de nivel en tanques de almacenamiento

El sensor óptico de nivel O1D300 detecta los niveles de material a granel y fluidos opacos sin entrar en contacto con el producto. Para ello se utiliza el principio de medición del tiempo de propagación de la luz de un haz de láser.

Sensor de nivel para la detección del nivel en tanques de almacenamiento · Encontrará más productos a partir de la página 115

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Frecuencia de muestreo [Hz]	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	Sensor óptico de nivel	0,2...10 m	1...33	< 15 x 15	18...30	O1D300

Sensor de nivel configurable en un tanque de almacenamiento · Encontrará más productos a partir de la página 169

Tipo	Conexión de proceso	Presión del proceso máx. [bar]	Aplicación	Grado de protección	Nº de pedido
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT121

## Templadora



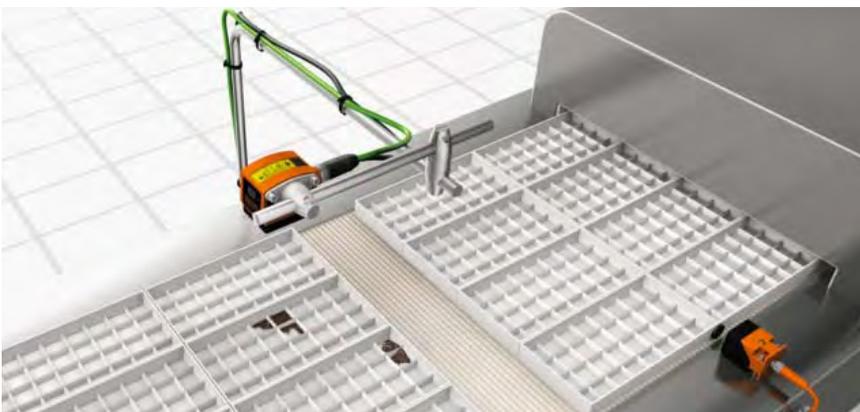
### Supervisión de presión en una templadora

Los sensores de presión asépticos con IO-Link se utilizan para medir la presión de paso. A través de IO-Link se pueden parametrizar sensores de forma automática, elaborar diagnósticos sobre el estado de las instalaciones y transmitir valores de medición sin pérdida de datos.

Sensor para medir la presión de paso · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...10	50	150	20...32	<b>PI2794</b>

## Tren de moldeo



### Detección de moldes vacíos en un tren de moldeo

Antes de depositar el chocolate líquido en los moldes, debe garantizarse que los moldes están vacíos, para lo que se emplea el sensor de visión O2V. En función de características variables, comprueba la presencia, el tamaño, la posición o la totalidad.

Sensor de visión para la detección de moldes vacíos de chocolate · Encontrará más productos a partir de la página 127

Tipo	Principio de funcionamiento	Tamaño máx. del campo visual [mm]	Resolución [mm]	Tasa de detección [Hz]	Tipo de luz	Temperatura ambiente [°C]	Nº de pedido
	Sensor de imagen CMOS en b/n, resolución VGA 640 x 480	650 x 480	0,025	10	Luz blanca	-10...60	<b>O2V100</b>

## Tren de moldeo



### Trazabilidad de moldes de chocolate

La trazabilidad desempeña un papel importante en la industria alimentaria. El sistema RFID de ifm se utiliza para identificar los moldes de chocolate, por ejemplo, para asegurar que se está empleando el molde correcto.

Unidad de evaluación RFID para la conexión de hasta 4 cabezales de lectura/escritura. · Encontrará más productos a partir de la página 209

Tipo	Dimensiones [mm]	Velocidad de paso lectura / escritura [m/s]	Interfaz de proceso	Nº de pedido
	115 x 46,2 x 85	–	Profibus DP	DTE100

Antena RFID para la identificación de moldes de chocolate · Encontrará más productos a partir de la página 209

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Cabezal de lectura / escritura · Conector M12 · Superficie activa regulable en 5 posiciones · Materiales de la carcasa: Carcasa: PA / piezas metálicas: Acero inoxidable	ANT513



### Detección de nivel en una dosificadora

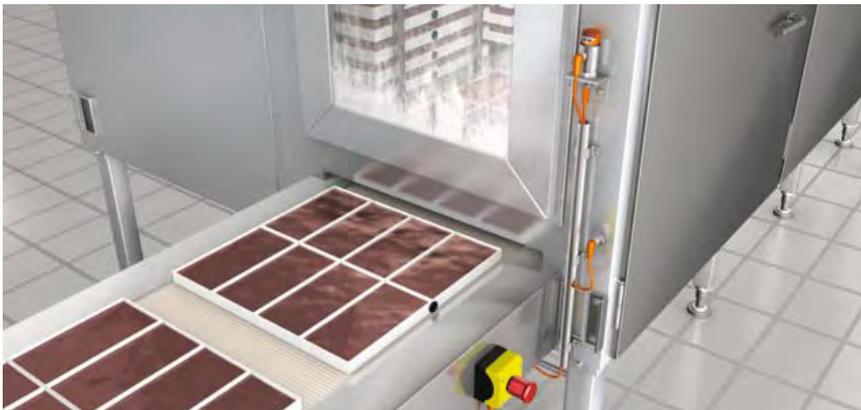
Los detectores capacitivos detectan niveles de materiales a granel. El ajuste de parámetros se lleva a cabo mediante los botones o a través de IO-Link. Esta interfaz también permite diversas formas de procesamiento de los valores de medición.

Detectores capacitivos para la detección de nivel de materiales a granel · Encontrará más productos a partir de la página 95

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f AC / DC [Hz]	I <sub>carga</sub> AC / DC [mA]	Nº de pedido
	M30 / L = 90	8 f	inox	10...30	IP 65 / IP 67	10	100	KI5085

f = enrasable / nf = no enrasable

## Línea de refrigeración



### Medición de temperatura en líneas de refrigeración

Tras el moldeo, el chocolate se enfría de forma controlada. Los sensores de temperatura de ifm convienen por su óptimo tiempo de respuesta, un alto grado de protección (IP 68 / IP 69K) y un acabado superficial aséptico.

Sensor de temperatura para medir líneas de refrigeración · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Margen de medición [°C]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	Elemento sensor	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	-40...150	G½ con junta cónica de estanqueidad	150	1 x Pt 100	1 / 3	TM4541

Unidades de evaluación para sensores de temperatura · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Margen de medición [°C]	Conexión de proceso	Pantalla	U <sub>b</sub> [V]	Consumo [mA]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
	-40...300	G ½ macho	Unidad de indicación	18...32	50	250	TR2432

## Máquina de envasado



### Detección óptica de chocolate en una máquina de envasado

Para la detección óptica de chocolate en máquinas de envasado se emplea el sensor fotoeléctrico O6, con carcasa de inox, superficie lisa y una lente de plástico que no se fragmenta en caso de rotura.

Sensor fotoeléctrico para aplicaciones en zonas húmedas y asépticas · Encontrará más productos a partir de la página 103

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D PNP	O6H300

## Sistemas de transporte industrial



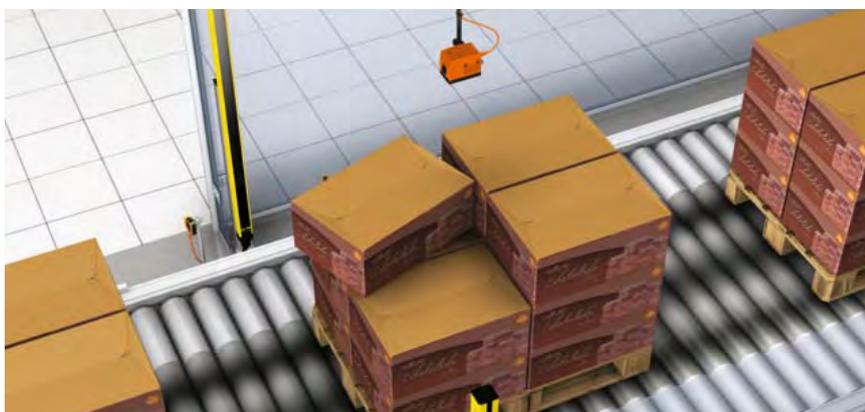
### Detección óptica de cajas con diferentes colores

Objetos brillantes, mates, oscuros, claros o de cualquier color: los sensores fotoeléctricos de la gama PMDLine detectan todos los objetos de forma fiable, independientemente del ángulo de incidencia de la luz, permitiendo así todo tipo de posiciones de montaje.

Sensores fotoeléctricos PMDLine con medición del tiempo de propagación de la luz · Encontrará más productos a partir de la página 115

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente PNP	<b>O5D100</b>

## Paletizador



### Detección del estado de llenado de palés

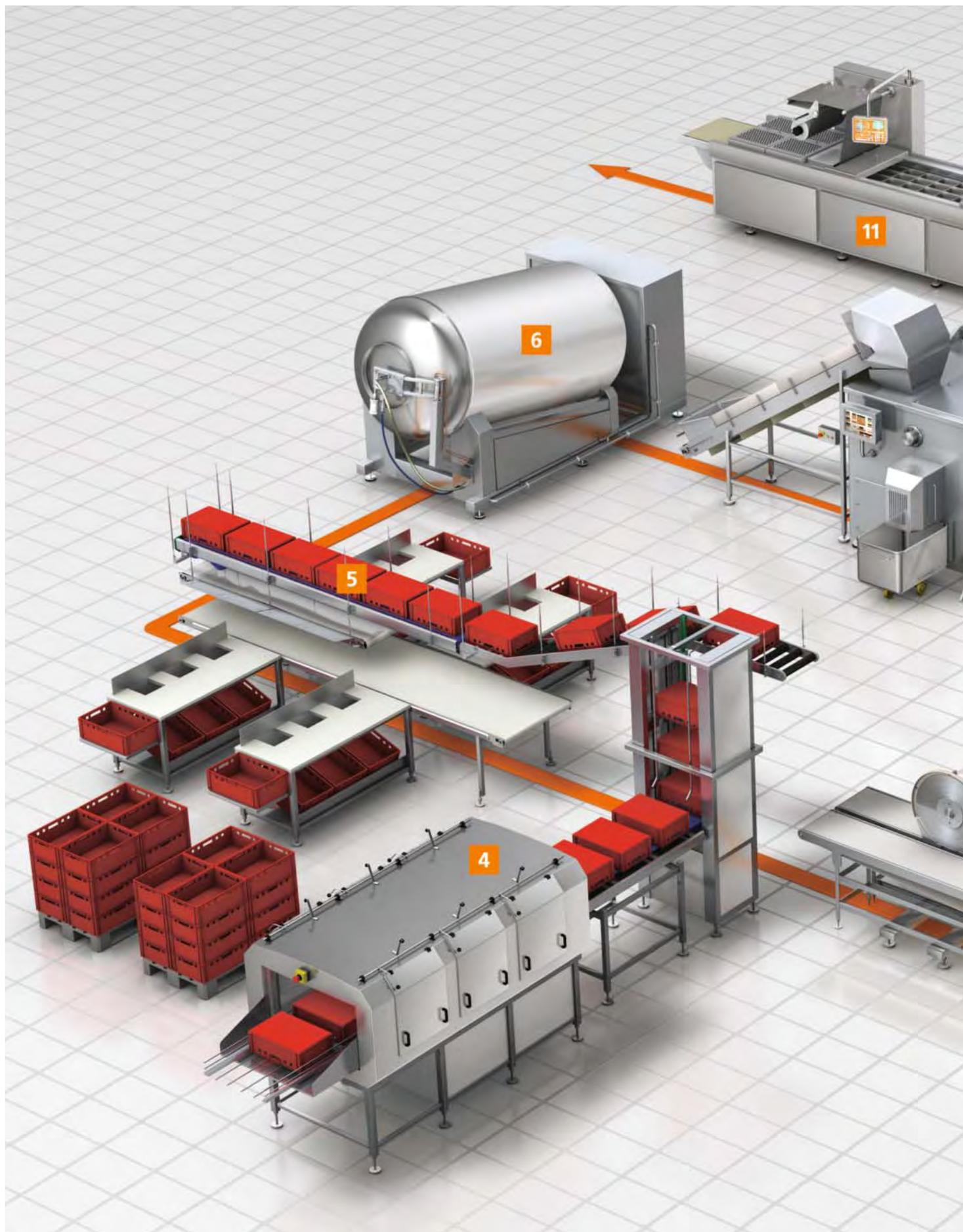
Además de un llenado insuficiente o excesivo, el efector pmd 3d detecta si hay piezas mal colocadas durante la paletización. El principio de medición del tiempo de propagación de la luz permite evaluar el volumen, la distancia o el nivel de llenado.

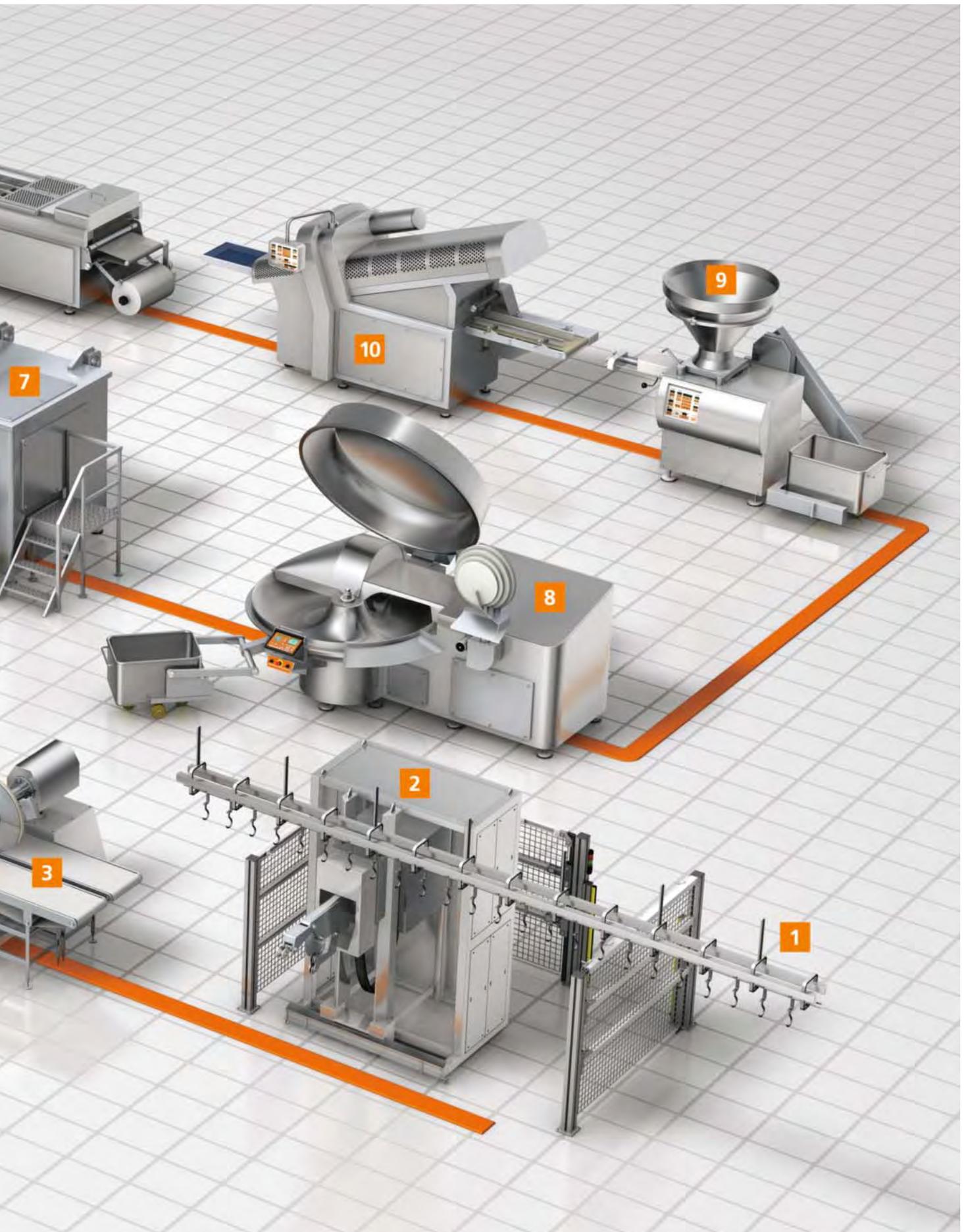
Sensor de visión 3D para la supervisión del proceso de paletizado · Encontrará más productos a partir de la página 131

Tipo	Principio de funcionamiento	Resolución (píxeles)	Ángulo de apertura (horizontal x vertical) [°]	Iluminación	Frecuencia de muestreo máx. [Hz]	Temperatura ambiente [°C]	Nº de pedido
	Sensor PMD 3D	64 x 48	30 x 40	LED infrarrojo	20	-10...50	<b>O3D200</b>

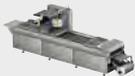
Cortinas fotoeléctricas de seguridad para protección de acceso · Encontrará más productos a partir de la página 137

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	1563	50	1510	0...4 / 3...12	11	24	<b>OY090S</b>





Máquina	Aplicación	Gama de productos	Desde página
<b>1 Matadero</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Detección de cilindros neumáticos	Detectores para cilindros	101
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Trazabilidad	RFID	209
	Medición de aire comprimido	Sensores de caudal / caudalímetros	163
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193
<b>2 Sierra automática de matadero</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Supervisión de seguridad	Detectores inductivos de seguridad	133
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193
<b>3 Sierra automática de despiece</b>			
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Supervisión de seguridad	Detectores inductivos de seguridad	133
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193
<b>4 Lavadora de cajas</b>			
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Medición de nivel	Sensores de presión	151
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Medición de caudal	Sensores de caudal / caudalímetros	163
<b>5 Instalación de despiece</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Trazabilidad	RFID	209
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193
	Lectura de códigos	Lectores de códigos 1D/2D	211

Máquina	Aplicación	Gama de productos	Desde página
<b>6 Tambor de masajeado</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
<b>7 Mezcladora y picadora de carne</b>			
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Medición de nivel	Sensores de nivel	169
	Supervisión de seguridad	Detectores inductivos de seguridad	133
<b>8 Cortador</b>			
	Medición de temperatura	Sensores de temperatura	173
	Supervisión de vibraciones	Sistemas para supervisión de vibraciones	213
<b>9 Máquina de llenado al vacío</b>			
	Medición óptica de nivel	Sensores de nivel	169
	Medición de presión de vacío	Sensores de presión	151
<b>10 Cortadora</b>			
	Detección de posición	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
<b>11 Embutidora</b>			
	Detección de posición final	Detectores inductivos	77
	Detección óptica	Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales	103
	Supervisión de seguridad	Detectores inductivos de seguridad	133
	Medición de aire comprimido	Sensores de caudal / caudalímetros	163
	AS-Interface como sistema de control	Controller / pasarelas AS-Interface	193

## Sensores para la industria cárnica



La industria del procesamiento cárnico exige requisitos higiénicos particularmente elevados. Normalmente existen procesos de limpieza frecuentes e intensivos.

Los materiales de alta calidad utilizados en las carcasas de los sensores, por ejemplo, inox, resisten los detergentes agresivos en todo el proceso. Los sensores mantienen su estanqueidad incluso tras la limpieza con chorros de vapor, una característica del grado de protección IP 69K. Con los fiables sensores de ifm se reducen al mínimo los tiempos de parada y se maximiza la productividad.

Los sensores de ifm disponen de las homologaciones necesarias, por ejemplo, según EHEDG o 3A. La gran variedad de adaptadores permite incorporar los sensores en el proceso de forma sencilla y aséptica. Los conectores adecuados, con materiales de alta calidad en las carcasas y grado de protección IP 69K, completan la gama de productos.

## Matadero



### Detección de ganchos en sistemas de transporte industrial

Los detectores inductivos completamente metálicos registran la posición de los ganchos en la zona húmeda. Son resistentes a detergentes agresivos y choques térmicos.

Detectores inductivos para la detección de ganchos · Encontrará más productos a partir de la página 77

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
------	---------------------	-----------------	----------	-----------------------	---------------------	-----------	----------------------------	--------------



M30 / L = 70

25 nf

inox

10...36

IP 65 / IP 67 /  
IP 68 / IP 69K

250

100

IIT231

f = enrasable / nf = no enrasable



### Trazabilidad en el proceso de sacrificio

El sistema RFID de ifm se utiliza para seguir el proceso de sacrificio. La interfaz Profibus permite una conexión sencilla al sistema de control.

Sistema RFID para el seguimiento del proceso de sacrificio · Encontrará más productos a partir de la página 209

Tipo	Dimensiones [mm]	Velocidad de paso lectura / escritura [m/s]	Interfaz de proceso	Nº de pedido
------	---------------------	--	---------------------	--------------



115 x 46,2 x 85

–

Profibus DP

DTE100

Cabezal de lectura/escritura para el sistema RFID · Encontrará más productos a partir de la página 209

Tipo	Descripción	Nº de pedido
------	-------------	--------------



Cabezal de lectura / escritura · Conector M12 · Superficie activa regulable en 5 posiciones ·  
Materiales de la carcasa: Carcasa: PA / piezas metálicas: Acero inoxidable

ANT513

## Matadero



### Protección de zonas de peligro

Las cortinas fotoeléctricas de seguridad de ifm con tubo de protección e IP 69K se emplean para la protección contra, por ejemplo, sierras o robots. Son asépticas y robustas.

Cortinas fotoeléctricas de seguridad para protección de zonas de peligro · Encontrará más productos a partir de la página 137

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	1687	30	1510	0...7 / 3...15	11	24	OY4505



### Detección de nivel en sistemas de transporte industrial

El sensor de nivel LMT se monta en la parte superior del depósito. La tolva se vacía cuando está completamente llena, lo que reduce el consumo de aire comprimido.

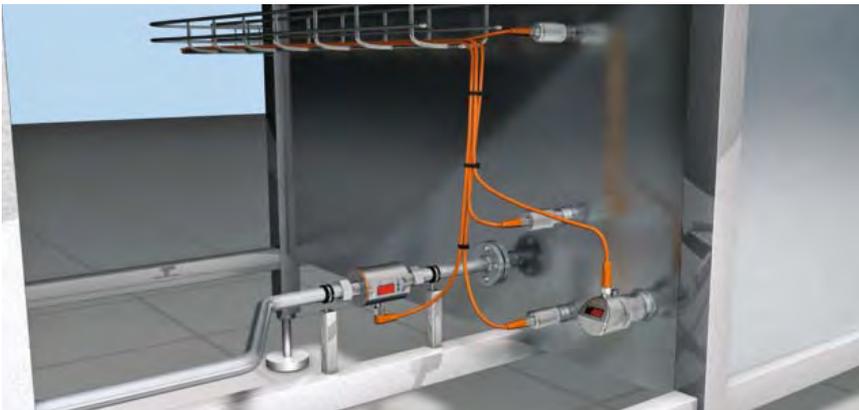
Sensor de nivel en sistemas de transporte neumático · Encontrará más productos a partir de la página 169

Tipo	Conexión de proceso	Presión del proceso máx. [bar]	Aplicación	Grado de protección	Nº de pedido
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT121

Contador de aire comprimido para medir el aire comprimido y detectar fugas · Encontrará más productos a partir de la página 163

Tipo	Conexión de proceso	Margen de ajuste [Nm³/h]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	R1 (DN25)	1,8...225,0	16	< 0,1	18...30	SD8000

## Instalación de despiece

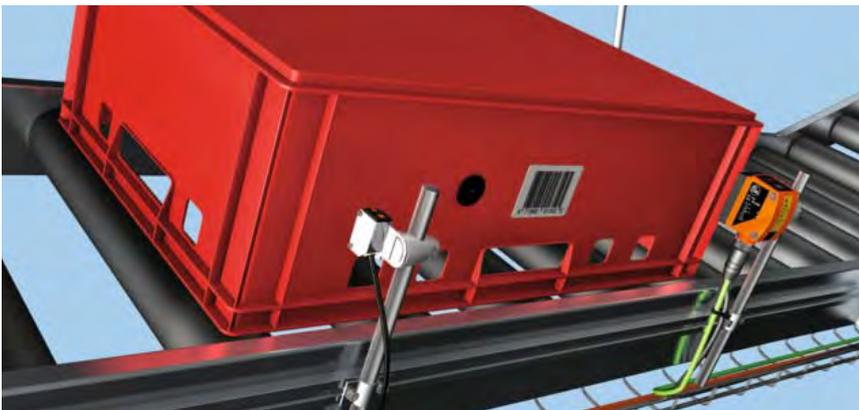


### Medición del nivel de agua en una lavadora de cajas

Para medir el nivel se emplean sensores de presión con membrana aflorante. A diferencia de los interruptores de flotador convencionales, miden el nivel de agua de forma constante.

Sensor de presión para medir el nivel de agua en una lavadora de cajas · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,0124...0,25	10	30	20...32	PI2798



### Lectura de códigos de barras en las cajas de transporte

Después del lavado se colocan en las cajas etiquetas nuevas de códigos de barras. El lector multicódigo lee los códigos independientemente de la orientación del sensor.

Lector multicódigo para leer códigos de barras en las cajas de transporte · Encontrará más productos a partir de la página 211

Tipo	Dimensiones [mm]	Tamaño máx. del campo visual [mm]	Tipo de luz LED	Velocidad de movimiento con iluminación int. / ext. [m/s]	Interfaz de proceso	Nº de pedido
	60 x 42 x 53,5	64 x 48	Luz roja	3 / 5	Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, RS-232	O2I300

Sensor fotoeléctrico para la detección de cajas de transporte en entornos difíciles · Encontrará más productos a partir de la página 103

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D PNP	O6H300

## Instalación de despiece



### AS-i en el despiece

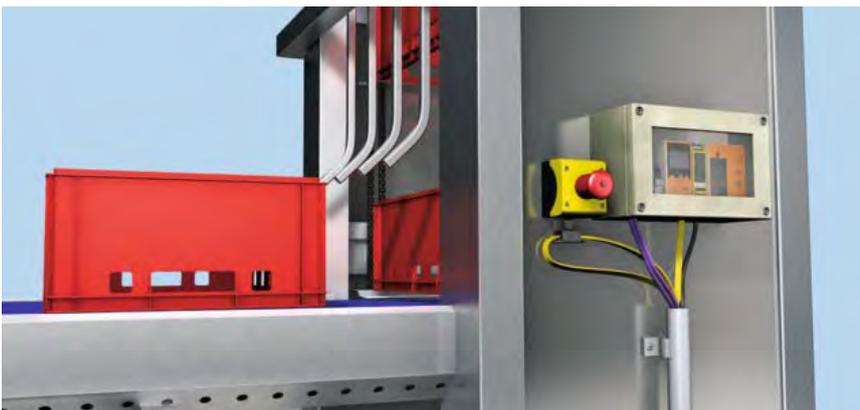
Durante el despiece se utiliza una gran variedad de sensores. El sistema de bus AS-Interface combina sensores y actuadores con el sistema de control y un cableado reducido al mínimo.

**AirBox AS-i para controlar los accionamientos neumáticos · Encontrará más productos a partir de la página 203**

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	2 entradas / 2 salidas; suministro de los AirBox vía AS-i	AirBox AS-i · 2 x válvulas de corredera sin solapamiento de 3/2 vías · monoestable · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Conexión directa a cable plano AS-i · Toma de direccionamiento · Perfil AS-i S-3.F.F · PA / POM / Contactos vampo: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5227

**Detectores para cilindros para la detección de la posición del émbolo en cilindros neumáticos · Encontrará más productos a partir de la página 101**

Tipo	Dimensiones [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	f [Hz]	Grado de protección	I <sub>carga</sub> [mA]	T <sub>a</sub> [°C]	Nº de pedido
	25 x 5 x 6,5	PA (Poliamida)	10...30	10000	IP 65 / IP 67 / IP 69K	100	-25...85	MK5111



### AS-i Safety at Work en sistemas de transporte industrial

En el ámbito de los sistemas de transporte existen numerosas zonas donde la tecnología de seguridad desempeña un papel esencial. En este contexto se utiliza AS-i Safety at Work (categoría de control 4) según EN 954-1 (IEC 61508 / SIL 3).

**AS-i Safety at Work para la detección de señales de seguridad · Encontrará más productos a partir de la página 207**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Monitor de seguridad AS-i · Funciones avanzadas · De 1 canal · Configuración y puesta en marcha mediante software de configuración ASIMON · Conexión con bornes roscados · Materiales de la carcasa: poliamida negro · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3	AC0315

## Tambor



### Medición de temperatura en un tambor

Antes de procesar la carne, se realiza un masaje en un tambor al vacío. Para medir la temperatura en el tambor se utiliza un transmisor de temperatura TA.

Medición de temperatura en un tambor · Encontrará más productos a partir de la página 173

Tipo	Margen de medición [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
	-50...200 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	50	18...32	< 0,5 / < 2	TA2512

Detectores inductivos para detectar la posición final en un tambor · Encontrará más productos a partir de la página 77

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
	M18 / L = 51	12 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	300	100	IGT200

f = enrasable / nf = no enrasable



### Medición de la presión de vacío en un tambor

Los sensores de vacío de la gama PA tienen una precisión de 0,5 %. La célula cerámica capacitiva proporciona valores analógicos fiables y estables a largo plazo.

Sensor para medir la presión de vacío en un tambor · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	G ¼ hembra	-	-1...0	10	30	9,6...32	PA3029

## Mezcladora y picadora de carne



### Detección de nivel en una mezcladora y picadora de carne

En la picadora se tritura la carne. Para consultar el nivel, el LMT121 es particularmente apropiado. Mediante IO-Link se pueden ajustar a prácticamente todo tipo de fluidos líquidos y viscosos, así como material a granel.

Sensor de nivel configurable en una mezcladora y picadora de carne · Encontrará más productos a partir de la página 169

Tipo	Conexión de proceso	Presión del proceso máx. [bar]	Aplicación	Grado de protección	Nº de pedido
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT121



### Detección óptica en una máquina mezcladora / picadora de carne

Durante el llenado de la mezcladora a través de una cinta transportadora se utilizan sensores fotoeléctricos para detener la cinta. Los sensores deben ser resistentes a condiciones ambientales difíciles.

Sensores fotoeléctricos para el control de sistemas transportadores · Encontrará más productos a partir de la página 103

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
	Supresión de fondo	100 mm	rojo	7	H PNP	OGH380

Supervisión de vibraciones con funcionamiento sin carga o bajo condiciones de referencia · Encontrará más productos a partir de la página 213

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Acelerómetro · para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas tipo VSE · Conexión por conector · Materiales de la carcasa: Carcasa: inox	VSA001

## Cortador



### Supervisión de rodamientos en un cortador

En un cortador, los rodamientos de la bandeja y la cuchilla giran a alta velocidad. El detector de vibraciones VSA001 identifica a tiempo los daños en los rodamientos, pudiendo planificar los tiempos de inactividad.

Detector de vibraciones para supervisar los rodamientos en un cortador · Encontrará más productos a partir de la página 213

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Acelerómetro · para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas tipo VSE · Conexión por conector · Materiales de la carcasa: Carcasa: inox	VSA001

Supervisión de paro de seguridad en un cortador · Encontrará más productos a partir de la página 125

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	Entra- das	Función de entrada	Margen de ajuste [Imp. / min.]	Margen de ajuste [Hz]	Salidas análog- icas	Salidas relé	Salidas transistor	Nº de pedido
	24 DC	1	PNP	–	0,2 / 0,5 / 1,0 / 2,0	–	2	1	DA102S

## Sistema de limpieza



### Medición de presión en un sistema de limpieza

Los sensores de presión electrónicos supervisan la presión en el sistema de limpieza.

Sensor de presión para la supervisión de la presión del sistema · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	G ¼ macho / M5 hembra	Disponibilidad	0...25	60	500	9,6...32	PK6523

## Máquina de llenado



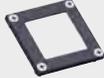
### Detección de nivel en una tolva

El sensor óptico de nivel O1D se puede montar a cierta distancia de seguridad del producto. Sustituye el control manual de nivel por parte del personal operario.

Sensor óptico para medir el nivel · Encontrará más productos a partir de la página 115

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Frecuencia de muestreo [Hz]	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
	Sensor óptico de nivel	0,2...10 m	1...33	< 15 x 15	18...30	O1D300

Tapa de protección transparente para sensor óptico de nivel · Encontrará más productos a partir de la página 225

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Tapa de protección transparente · O1D · Materiales de la carcasa: marco frontal: ZnAl4Cu1 acabado en negro / visor frontal: PMMA transparente e incoloro / junta de estanqueidad: FPM 75+/-5 Shore A negro / tornillos: inox	E21133



### Medición de la presión de vacío en una máquina de llenado

La carne se introduce en una tolva y se aspira por vacío. Los sensores de vacío de la gama PA transmiten el valor de medición al sistema de control vía salida analógica.

Sensor para medir la presión de vacío en una máquina de llenado · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	G ¼ hembra	–	-1...0	10	30	9,6...32	PA3029

## Embutidora



### Sistema de control de una embutidora

En una máquina de embalaje están integrados una serie de sensores. El sistema de bus AS-Interface permite la conexión rápida de sensores, actuadores y módulos.

AS-Interface para controlar una embutidora · Encontrará más productos a partir de la página 193

Tipo	Cantidad de maestros AS-i	Descripción	Nº de pedido
	1	Pasarela AS-i Profibus · Maestro AS-i · Interfaz de configuración Ethernet con interfaz web dinámica para la configuración y el diagnóstico, incluido el mantenimiento a distancia · Profibus DP (DPVO + DPV1) · Pantalla a color LCD · Alimentación del equipo a elegir entre 24 V o vía AS-i (Bus AS-i 1) · Materiales de la carcasa: aluminio con revestimiento de polvo / chapa de acero galvanizado / Makrolon	AC1411

AirBox AS-i para controlar los accionamientos neumáticos · Encontrará más productos a partir de la página 203

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	2 entradas / 2 salidas; suministro de los AirBox vía AS-i	AirBox AS-i · 2 x válvulas de corredera sin solapamiento de 3/2 vías · monoestable · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Conexión directa a cable plano AS-i · Toma de direccionamiento · Perfil AS-i S-3.F.F · PA / POM / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5227



### Medición de presión en una embutidora

El moldeado de la lámina de plástico hasta alcanzar el producto deseado tiene lugar mediante vacío y aire comprimido. Para ello se emplean sensores de presión IO-Link, precisos y de conmutación rápida.

Sensor para medir la presión en una embutidora · Encontrará más productos a partir de la página 151

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
	G ¼ hembra	Unidad de indicación	-1...10	75	150	18...30	PN7094

Nº de pedido	Homologaciones	Página	Nº de pedido	Homologaciones	Página
AC0017	CE	205	AC5216	CE, CUL	201
AC0019	CE	205	AC5222	CE, CUL	201
AC0020	CE	205	AC5225	CE, CUL	201
AC0021	CE	205	AC5228	CE, CUL	201
AC0022	CE	205	AC5235	CE, CUL	201
AC0035	CE, CUL	207	AC5246	CE, CUL	201
AC0045	CE, CUL	207	AC5270	CE, CUL	201
AC0075	CE, CUL	207	AL1000	CE, PI	227
AC0095	CE, CRUUS	207	AL1010	CE, PI	227
AC0105	CE, CUL	207	AL1020	CE	227
AC0155	CE, CRUUS	207	AL1030	CE	227
AC0165	CE, CUL	135	AL2400	CE	227
AC0305	CE, CUL	207	AL2401	CE	227
AC0415	CE, CUL	207	ANT410	CE, CUL	209
AC1154	CE	197, 201	ANT411	CE, CUL	209
AC1253	CE, CRUUS, CUL	195	ANT430	CE, CUL	209
AC1254	CE, CRUUS, CUL	195	ANT431	CE, CUL	209
AC1256	CE, CRUUS, CUL	195	ANT512	CE, CUL	209
AC1258	CE, CRUUS, CUL	195	ANT513	CE, CUL	209
AC1318	CE, CUL	193	AY1020	CE, CUL	227
AC1324	CE, CUL	193	DD0203	CE, CUL	125
AC1375	CE, CUL	193	DD1105	CE	125
AC1376	CE, CUL	193	DD2503	CE, CUL	125
AC1401	CE, CUL, PI	193	DI6001	CE, CUL	-
AC1402	CE, CUL, PI	193	DI602A	CE	-
AC1421	CE, CUL	193	DN4011	CE, CRUUS, CUL	195
AC1422	CE, CUL	193	DN4012	CE, CRUUS, CUL	195
AC2218	CE, CUL	197	DN4013	CE, CRUUS, CUL	195
AC2220	CE, CUL	197	DN4014	CE, CRUUS, CUL	195
AC2315	CE, CUL	205	DN4032	CE, CRUUS, CUL	195
AC2316	CE, CUL	205	DN4033	CE, CRUUS, CUL	195
AC2402	CE, CUL	203	DN4034	CE, CRUUS, CUL	195
AC2403	CE, CUL	203	DS2503	CE, CUL	125
AC2451	CE, CUL	203	DTE100	CE, CUL, PI	209
AC2452	CE, CUL	203	DTE101	CE, CUL, PI	209
AC2453	CE	203	DTE102	CE, CUL	209
AC2454	CE	203	DTE104	CE, CUL	209
AC2625	CE	227	DX2001	CE	125
AC2900	CE, CUL	199	E10137		226
AC2904	CE, CUL	199	E10191		93
AC2910	CE, CUL	199	E10200		93
AC2916	CE, CUL	199	E10735		225
AC3200	CE, CUL	197	E10736		225
AC3201	CE, CUL	197	E10737		225
AC3220	CE, CUL	197	E11031		231
AC3221	CE, CUL	197	E11033		231
AC5055	CE, CUL	207	E11231		127, 129
AC5204	CE, CUL	201	E11232		223
AC5214	CE, CUL	201	E11252		226
AC5215	CE, CUL	201	E11311		223

N° de pedido	Homologaciones	Página
E11531		225
E11533		225
E11534		225
E11569		135
E11803		99
E11806		223
E11807		223
E11861		226
E11862		226
E11898		127, 129
E11900		123
E11950		127, 129
E11976		101
E11979		101
E11989		123
E12123		123
E12166		137, 139
E12167		223
E12168		143, 223
E12169		223
E12170		123
E12208		226
E12209		226
E12212		226
E12291		99
E12377		231
E12378		231
E12379		231
E12380		231
E12386		231
E17320		121, 205
E17327		121, 205
E17328		121
E20005		103, 105
E20452		225
E20722		119
E20744		226
E20869		225
E20870		225
E20956		225
E21087		227
E21133		115
E21166		211, 228
E21224		115
E21267		225
E21270		226
E21271		227
E21272		228
E21273		228
E21275		228

N° de pedido	Homologaciones	Página
E2D110		211, 228
E2D200		127
E2D400		228
E2I200		211
E2V100		129
E30009		239
E30013	EC 19352004, EHEDG, FDA	153, 159
E30017		179
E30018		179
E30043		230
E30055	EC 19352004, EHEDG, FDA	187, 191
E30056	EC 19352004, EHEDG, FDA	236
E30070		238
E30071		239
E30072	EC 19352004, FDA	238
E30094		215
E30122	EC 19352004, EHEDG, FDA	171, 232
E30123	EC 19352004, FDA	233
E30124	EC 19352004, FDA	233
E30128	EC 19352004, EHEDG, FDA	233, 235
E30130	CRN, EC 19352004, EHEDG, FDA	151, 157
E30390	CE	227
E30393	EC 19352004, EHEDG, FDA	230
E30396	CE	227
E30398	CE, CUL	226
E30403	EC 19352004, EHEDG, FDA	230
E30407	EC 19352004, EHEDG, FDA	230
E33201	CRN, EC 19352004, EHEDG, FDA	232
E33202	CRN, EC 19352004, EHEDG, FDA	171, 232
E33208	CRN, EC 19352004, EHEDG, FDA	151, 157
E33209	CRN, EC 19352004, EHEDG, FDA	151, 157
E33211	EC 19352004, EHEDG, FDA	233
E33212	EC 19352004, EHEDG, FDA	233
E33213	EC 19352004, EHEDG, FDA	233
E33221	EC 19352004, EHEDG, FDA	232
E33222	EC 19352004, EHEDG, FDA	232
E33228	EC 19352004, EHEDG, FDA	232
E33229	EC 19352004, EHEDG, FDA	232
E33242	EC 19352004, FDA	233
E33304	EC 19352004, FDA	233
E33340	EC 19352004, FDA	233
E33401	EC 19352004, EHEDG, FDA	187, 191
E33402	EC 19352004, EHEDG, FDA	191, 236
E33430	EC 19352004, EHEDG, FDA	237
E33601	EC 19352004, EHEDG, FDA	153, 159
E33612	EC 19352004, EHEDG, FDA	153, 159
E33622	EC 19352004, EHEDG, FDA	153, 159
E33701	EC 19352004, EHEDG, FDA	234
E33702	EC 19352004, EHEDG, FDA	234
E33711	EC 19352004, EHEDG, FDA	234

Nº de pedido	Homologaciones	Página	Nº de pedido	Homologaciones	Página
E33712	EC 19352004, EHEDG, FDA	234	E43345	EC 19352004, FDA	171
E33713	EC 19352004, EHEDG, FDA	234	E43346	EC 19352004, FDA	171
E33721	EC 19352004, EHEDG, FDA	234	E43347	EC 19352004, FDA	171
E33722	EC 19352004, EHEDG, FDA	234	E43348	EC 19352004, FDA	171
E33731	EC 19352004, EHEDG, FDA	234	E70075	CE	207
E33732	EC 19352004, EHEDG, FDA	234	E70213		197, 201
E33901		239	E70297		199
E33902		239	E70354	CUL	199
E33910		239	E70377	CUL	199
E37411	EC 19352004, FDA	231	E70423		203
E37421	EC 19352004, FDA	231	E70454	CUL	199
E37430	EC 19352004, FDA	230	E74000		193
E37431	EC 19352004, FDA	231	E74010		193
E37450	EC 19352004, FDA	230	E74300	CSA, CRUUS	193, 199
E37511	EC 19352004, EHEDG, FDA	230	E74310	CSA, CRUUS	193, 199
E37521	EC 19352004, EHEDG, FDA	231	E80372		231
E37810	EC 19352004, EHEDG, FDA	230	E80373		231
E37820	EC 19352004, EHEDG, FDA	230	EC2080		213
E37830	EC 19352004, EHEDG, FDA	230	EVT001	CE, CUL	101, 103
E37850	EC 19352004, EHEDG, FDA	230	EVT002	CE, CUL	218
E37910	EC 19352004, EHEDG, FDA	230	EVT003	CE, CUL	218
E37920	EC 19352004, EHEDG, FDA	230	EVT004	CE, CUL	101, 103
E37930	EC 19352004, EHEDG, FDA	230	EVT005	CE, CUL	219
E37950	EC 19352004, EHEDG, FDA	230	EVT006	CE, CUL	219
E3D103		228	EVT007	CUL	219
E3D200		131	EVT008	CUL	219
E40124		165	EVT009	CUL	219
E40178		229	EVT010	CE, CUL	123, 137
E40191		229	EVT011	CE, CUL	219
E40193		229	EVT012	CE, CUL	219
E40199		229	EVT013	CE, CUL	123, 143
E40200		229	EVT014	CE, CUL	219
E43300	EC 19352004, EHEDG, FDA	169, 236	EVT015	CE, CUL	219
E43301	EC 19352004, EHEDG, FDA	169, 236	EVT040	CE, CUL	217
E43302	EC 19352004, EHEDG, FDA	237	EVT041	CE, CUL	217
E43303	CRN, EC 19352004, EHEDG, FDA	237	EVT042	CE, CUL	217
E43304	EC 19352004, EHEDG, FDA	237	EVT043	CE, CUL	173, 175
E43305	EC 19352004, EHEDG, FDA	237	EVT044	CE, CUL	217
E43306	EC 19352004, EHEDG, FDA	236	EVT058	CE, CUL	217
E43307	EC 19352004, EHEDG, FDA	236	EVT059	CE, CUL	217
E43308	EC 19352004, EHEDG	237	EVT060	CE, CUL	199, 217
E43309	CRN, EC 19352004, EHEDG, FDA	237	EVT061	CE, CUL	217
E43310	EC 19352004, EHEDG, FDA	237	EVT062	CE, CUL	209, 217
E43311	EC 19352004, EHEDG, FDA	191, 236	EVT063	CE, CUL	209
E43312	EC 19352004, EHEDG, FDA	191, 236	EVT123	CUL	217
E43313	EC 19352004	237	EVT124	CUL	217
E43319	EC 19352004, FDA	237	EVT125	CUL	217
E43340	EC 19352004, FDA	171	EVT127	CUL	218
E43341	EC 19352004, FDA	171	EVT128	CUL	218
E43342	EC 19352004, FDA	171	EVT129	CUL	218

Nº de pedido	Homologaciones	Página	Nº de pedido	Homologaciones	Página
EVT131	CUL	218	EY2005	CE	229
EVT132	CUL	218	EY3004	CE	229
EVT133	CUL	218	G1501S	CE, CUL, TÜV Nord	149
EVT135	CUL	218	G1502S	CE, CUL, TÜV Nord	149
EVT136	CUL	218	G1503S	CE, CUL, TÜV Nord	149
EVT137	CUL	218	G2001S	CE	149
EVT139	CUL	218	GF711S	CE, CUL, TÜV Nord	133
EVT140	CUL	218	GG505S	CE, CUL, TÜV Nord	135
EVT141	CUL	218	GG507S	CE, CUL, TÜV Nord	135
EVT381	CUL	219	GG711S	CE, CUL, TÜV Nord	133
EVT382	CUL	219	GG712S	CE, CUL, TÜV Nord	133
EVT383	CUL	219	GI505S	CE, CUL, TÜV Nord	135
EVT384	CUL	220	GI701S	CE, CUL, TÜV Nord	133
EVT385	CUL	220	GI711S	CE, CUL, TÜV Nord	133
EVT386	CUL	220	GI712S	CE, CUL, TÜV Nord	133
EVT387	CUL	220	GM504S	CE, CUL, TÜV Nord	135
EVT388	CUL	220	GM505S	CE, CUL, TÜV Nord	135
EVT389	CUL	220	GM701S	CE, CUL, TÜV Nord	133
EVT390	CUL	220	GM705S	CE, CUL, TÜV Nord	133
EVT391	CUL	220	IFT200	CE, CUL, (CCC)	81
EVT392	CUL	213, 220	IFT201	CE, CUL, (CCC)	81
EVT393	CUL	220	IFT202	CE, CUL, (CCC)	81
EVT394	CUL	220	IFT203	CE, CUL, (CCC)	81
EVT395	CUL	220	IFT204	CE, CUL, (CCC)	81
EVT396	CUL	220	IFT205	CE, CUL, (CCC)	81
EVT397	CUL	220	IFT206	CE, CUL, (CCC)	83
EVT398	CUL	220	IFT207	CE, CUL, (CCC)	83
EVT399	CUL	220	IFT208	CE, CUL, (CCC)	83
EVT400	CUL	221	IFT209	CE, CUL, (CCC)	83
EVT401	CUL	221	IFT212	CE, CUL	83
EVT402	CUL	221	IFT213	CE, CUL, (CCC)	83
EVT403	CUL	221	IFT240	CE, CUL, (CCC)	77
EVT404	CUL	221	IFT244	CE, CUL, (CCC)	79
EVT405	CUL	221	IFT245	CE, CUL, (CCC)	77
EVT406	CUL	221	IFT246	CE, CUL, (CCC)	79
EVT407	CUL	221	IGT001	CCC, CE, CUL	93
EVT408	CUL	221	IGT002	CCC, CE, CUL	93
EVT409	CUL	221	IGT200	CE, CUL, (CCC)	85
EVT410	CUL	221	IGT201	CE, CUL, (CCC)	85
EVT411	CUL	221	IGT202	CE, CUL, (CCC)	85
EVT412	CUL	221	IGT203	CE, CUL, (CCC)	85
EY1004	CE	145	IGT204	CE, CUL, (CCC)	85
EY1006	CE	145	IGT205	CE, CUL, (CCC)	85
EY1007	CE	145	IGT206	CE, CUL, (CCC)	87
EY1011	CE	145	IGT207	CE, CUL, (CCC)	87
EY1013	CE	145	IGT208	CE, CUL, (CCC)	87
EY2001	CE	229	IGT209	CE, CUL, (CCC)	87
EY2002	CE	229	IGT213	CE, CUL, (CCC)	87
EY2003	CE	229	IGT215	CE, CUL, (CCC)	87
EY2004	CE	229	IGT219	CE, CUL, (CCC)	85

Nº de pedido	Homologaciones	Página	Nº de pedido	Homologaciones	Página
IGT220	CE, CUL, (CCC)	85	LMT202	CE, CUL, EC19352004, FDA	169
IGT247	CE, CUL, (CCC)	77	LMT302	CE, CUL, EC19352004, FDA	169
IGT248	CE, CUL, (CCC)	79	LR2750	CE, CUL, EC19352004, FDA	171
IGT249	CE, CUL, (CCC)	77	MFT202	CE, CUL, (CCC)	99
IGT250	CE, CUL, (CCC)	79	MGT201	CE, (CCC)	99
IIT001	CCC, CE, CUL	93	MGT203	CE, CUL, (CCC)	99
IIT002	CCC, CE, CUL	93	MK5110	CE, CUL, (CCC)	101
IIT200	CE, CUL, (CCC)	89	MK5111	CE, CUL, (CCC)	101
IIT202	CE, CUL, (CCC)	89	MK5157	CE, CUL, (CCC)	101
IIT204	CE, CUL, (CCC)	89	MK5158	CE, CUL, (CCC)	101
IIT205	CE, CUL, (CCC)	89	MK5186	CE, UL, (CCC)	101
IIT206	CE, CUL, (CCC)	91	O1D100	CE, CUL, (CCC)	115
IIT207	CE, CUL, (CCC)	91	O1D101	CE, CUL, (CCC)	115
IIT208	CE, CUL, (CCC)	91	O1D103	CE, CUL, (CCC)	115
IIT209	CE, CUL, (CCC)	91	O1D104	CE, CUL, (CCC)	115
IIT210	CE, CUL, (CCC)	91	O1D105	CE, CUL, (CCC)	115
IIT212	CE, CUL, (CCC)	89	O1D106	CE, CUL, (CCC)	115
IIT213	CE, CUL, (CCC)	89	O1D155	CE, CUL, (CCC)	115
IIT228	CE, CUL, (CCC)	77	O1D300	CE, CUL, (CCC)	115
IIT230	CE, CUL, (CCC)	79	O2D220	CE, CUL, (CCC)	127
IIT231	CE, CUL, (CCC)	77	O2D222	CE, CUL, (CCC)	127
IIT232	CE, CUL, (CCC)	79	O2D224	CE, CUL, (CCC)	127
IN0117	CCC, CE, CSA	121	O2D225	CE, CUL, (CCC)	127
IN5224	CE, (CCC)	121	O2D227	CE, CUL, (CCC)	127
IN5225	CE, CUL, (CCC)	121	O2D229	CE, CUL, (CCC)	127
IN5327	CE, CUL, (CCC)	121	O2I300	CE, CUL, (CCC)	211
IN5409	CE, (CCC)	121	O2I301	CE, CUL, (CCC)	211
IX5010	CE, (CCC)	123	O2I302	CE, CUL, (CCC)	211
IX5030	CE, (CCC)	123	O2I303	CE, CUL, (CCC)	211
KF5001	CE, CUL	95	O2I304	CE, CUL, (CCC)	211
KF5002	CE, CUL	95	O2I305	CE, CUL, (CCC)	211
KG5057	CE, (CCC)	95	O2V100	CE, CUL, (CCC)	129
KI503A	CE	95	O2V101	CE, CUL, (CCC)	129
KI505A	CE	95	O2V102	CE, CUL, (CCC)	129
KI5085	CE, CUL	95	O2V103	CE, CUL, (CCC)	129
KI5087	CE, CUL	95	O2V104	CE, CUL, (CCC)	129
KQ6005	CE, CUL	95	O2V105	CE, CUL, (CCC)	129
KT5010	CE	97	O3D200	CE, CUL, (CCC)	131
KT5012	CE	97	O5C500	CE, CUL, (CCC)	119
KT5102	CE	97	O5D100	CE, CUL, (CCC)	117
KT5106	CE	97	O5D101	CE, CUL, (CCC)	117
KT5310	CE	97	O5D102	CE, CUL, (CCC)	117
KT5350	CE	97	O5G500	CE, CUL, (CCC)	119
KT5351	CE	97	O5K500	CE, CUL, (CCC)	119
LMT100	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	169	O6E300	CE, UL, (CCC)	109
LMT102	CE, CRN, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	169	O6E301	CE, UL, (CCC)	109
LMT104	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	169	O6E302	CE, CUL, (CCC)	109
LMT105	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	169	O6E303	CE, CUL, (CCC)	109
LMT110	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	169	O6E304	CE, UL, (CCC)	111
LMT121	CE, CRN, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	169	O6E305	CE, UL, (CCC)	111

Nº de pedido	Homologaciones	Página	Nº de pedido	Homologaciones	Página
O6E306	CE, CUL, (CCC)	111	OGH306	CE, CUL, (CCC)	105
O6E307	CE, CUL, (CCC)	111	OGH307	CE, CUL, (CCC)	105
O6E309	CE, CUL, (CCC)	113	OGH308	CE, CUL, (CCC)	105
O6H300	CE, UL, (CCC)	109	OGH309	CE, CUL, (CCC)	105
O6H301	CE, UL, (CCC)	109	OGH310	CE, CUL, (CCC)	105
O6H302	CE, CUL, (CCC)	109	OGH311	CE, CUL, (CCC)	105
O6H303	CE, CUL, (CCC)	109	OGH380	CE, CUL, (CCC)	107
O6H304	CE, UL, (CCC)	111	OGH381	CE, CUL, (CCC)	107
O6H305	CE, UL, (CCC)	111	OGH382	CE, CUL, (CCC)	107
O6H306	CE, CUL, (CCC)	111	OGH383	CE, CUL, (CCC)	107
O6H307	CE, CUL, (CCC)	111	OGP300	CE, CUL, (CCC)	103
O6H309	CE, CUL, (CCC)	113	OGP301	CE, CUL, (CCC)	103
O6H310	CE, CUL, (CCC)	109	OGP302	CE, CUL, (CCC)	105
O6P300	CE, UL, (CCC)	109	OGP303	CE, CUL, (CCC)	105
O6P301	CE, UL, (CCC)	109	OGS300	CE, CUL, (CCC)	103
O6P302	CE, CUL, (CCC)	109	OGS301	CE, CUL, (CCC)	105
O6P303	CE, CUL, (CCC)	109	OGS380	CE, CUL, (CCC)	107
O6P304	CE, UL, (CCC)	111	OID200	CE, CUL, (CCC)	117
O6P305	CE, UL, (CCC)	111	OID201	CE, CUL	117
O6P306	CE, CUL, (CCC)	111	OID202	CE, CUL	117
O6P307	CE, CUL, (CCC)	111	OID204	CE	117
O6P309	CE, CUL, (CCC)	113	OID254	CE	117
O6P310	CE, CUL, (CCC)	109	OY0345	CE, CUL, (CCC)	137
O6S300	CE, UL, (CCC)	109, 111	OY0365	CE, CUL, (CCC)	137
O6S301	CE, UL, (CCC)	109, 111	OY0385	CE, CUL, (CCC)	137
O6S302	CE, CUL, (CCC)	109, 111	OY0445	CE, CUL, (CCC)	137
O6S303	CE, CUL, (CCC)	109, 111	OY0465	CE, CUL, (CCC)	137
O6S305	CE, CUL, (CCC)	113	OY0485	CE, CUL, (CCC)	137
O6T300	CE, UL, (CCC)	109	OY0545	CE, CUL, (CCC)	137
O6T301	CE, UL, (CCC)	109	OY0565	CE, CUL, (CCC)	137
O6T302	CE, CUL, (CCC)	109	OY0585	CE, CUL, (CCC)	137
O6T303	CE, CUL, (CCC)	109	OY0645	CE, CUL, (CCC)	137
O6T304	CE, UL, (CCC)	111	OY0665	CE, CUL, (CCC)	137
O6T305	CE, UL, (CCC)	111	OY0685	CE, CUL, (CCC)	137
O6T306	CE, CUL, (CCC)	111	OY0745	CE, CUL, (CCC)	139
O6T307	CE, CUL, (CCC)	111	OY0765	CE, CUL, (CCC)	139
O6T309	CE, CUL, (CCC)	113	OY0785	CE, CUL, (CCC)	139
OGE300	CE, CUL, (CCC)	103	OY0845	CE, CUL, (CCC)	139
OGE301	CE, CUL, (CCC)	103	OY0865	CE, CUL, (CCC)	139
OGE302	CE, CUL, (CCC)	105	OY0885	CE, CUL, (CCC)	139
OGE303	CE, CUL, (CCC)	105	OY0945	CE, CUL, (CCC)	139
OGE380	CE, CUL, (CCC)	107	OY0965	CE, CUL, (CCC)	139
OGE381	CE, CUL, (CCC)	107	OY0985	CE, CUL, (CCC)	139
OGE382	CE, CUL, (CCC)	107	OY1045	CE, CUL, (CCC)	139
OGH300	CE, CUL, (CCC)	103	OY1065	CE, CUL, (CCC)	139
OGH301	CE, CUL, (CCC)	103	OY1085	CE, CUL, (CCC)	139
OGH302	CE, CUL, (CCC)	103	OY1115	CE, CUL, (CCC)	143
OGH303	CE, CUL, (CCC)	103	OY1125	CE, CUL, (CCC)	143
OGH304	CE, CUL, (CCC)	103	OY1135	CE, CUL, (CCC)	143
OGH305	CE, CUL, (CCC)	103	OY1145	CE, CUL, (CCC)	143

Nº de pedido	Homologaciones	Página	Nº de pedido	Homologaciones	Página
OY115S	CE, CUL, (CCC)	143	PI2207	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155
OY116S	CE, CUL, (CCC)	143	PI2209	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155
OY403S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2303	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155
OY405S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2304	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155
OY407S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2305	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155
OY411S	CE, CUL, (CCC)	147	PI2306	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155
OY412S	CE, CUL, (CCC)	147	PI2307	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155
OY413S	CE, CUL, (CCC)	147	PI2309	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155
OY421S	CE, CUL, (CCC)	147	PI2789	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	151
OY422S	CE, CUL, (CCC)	147	PI2793	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	151
OY423S	CE, CUL, (CCC)	147	PI2794	CE, CRN, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	151
OY433S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2795	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	151
OY434S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2796	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	151
OY435S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2797	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	151
OY436S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2798	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	151
OY437S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2799	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	151
OY438S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2889	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	153
OY439S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2893	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	153
OY440S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2894	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	153
OY443S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2895	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	153
OY444S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2896	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	153
OY445S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2897	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	153
OY446S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2898	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	153
OY447S	CE, CUL, (CCC)	141	PI2899	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	153
OY448S	CE, CUL, (CCC)	141	PY9000	CE, EC19352004, FDA	161
OY449S	CE, CUL, (CCC)	141	PY9970	CE, EC19352004, FDA	161
OY450S	CE, CUL, (CCC)	141	QA0001		227
OY901S	CE, CUL, (CCC)	145	SD5000	CE, CUL	167
OY902S	CE, CUL, (CCC)	145	SD5100	CE, CUL	167
OY903S	CE, CUL, (CCC)	145	SD6000	CE, CRN, CUL	167
PG2789	CE, EC19352004, EHEDG, FDA	157	SD6050	CE, CUL	167
PG2793	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	157	SD6100	CE, CUL	167
PG2794	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	157	SD8000	CE, CUL	167
PG2795	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	157	SD9000	CE, CUL	167
PG2796	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	157	SI5006	CE, CUL, CRN	165
PG2797	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	157	SI5010	CE, CRN, CUL	165
PG2798	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	157	SI6600	CE, CUL, EHEDG, FDA, CRN, EC19352004	163
PG2799	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	157	SI6700	CE, CUL, EHEDG, FDA, EC19352004	163
PG2889	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	159	SI6800	CE, CUL, EHEDG, FDA, CRN, EC19352004	163
PG2893	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	159	SM2100	CE, CUL, KTW	165
PG2894	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	159	SM6100	CE, CUL, KTW	165
PG2895	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	159	SM7100	CE, CUL, KTW	165
PG2896	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	159	SM8100	CE, CUL, KTW	165
PG2897	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	159	SM9100	CE, CUL, KTW	165
PG2898	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	159	TA2002	CE, CUL, EC19352004, FDA	185
PG2899	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	159	TA2012	CE, CUL, EC19352004, FDA	185
PI2203	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155	TA2212	CE, CUL, EC19352004, FDA	185
PI2204	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155	TA2232	CE, CUL, EC19352004, FDA	185
PI2205	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155	TA2242	CE, CUL, EC19352004, FDA	185
PI2206	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	155	TA2502	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	185

N° de pedido	Homologaciones	Página
TA2512	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	185
TA2532	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	185
TA2542	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	185
TA2802	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	185
TA2812	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	185
TA2832	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	185
TA2842	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	185
TA3597	CE, EC19352004, FDA	187
TAD081	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	189
TAD091	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	191
TAD181	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	189
TAD191	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	191
TAD981	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	189
TAD991	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	191
TD2211	CE, CUL, EC19352004, FDA	183
TD2217	CE, CUL, EC19352004, FDA	181
TD2231	CE, CUL, EC19352004, FDA	183
TD2237	CE, CUL, EC19352004, FDA	181
TD2241	CE, CUL, EC19352004, FDA	183
TD2247	CE, CUL, EC19352004, FDA	181
TD2261	CE, CUL, EC19352004, FDA	183
TD2267	CE, CUL, EC19352004, FDA	181
TD2501	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2507	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2511	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2517	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2531	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2537	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2541	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2547	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2801	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2807	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2811	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2817	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2831	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2837	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2841	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2847	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2901	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2907	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2911	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2917	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2931	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2937	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TD2941	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	183
TD2947	CE, CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	181
TM4501	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	177
TM4511	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	177
TM4531	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	177
TM4541	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	177

N° de pedido	Homologaciones	Página
TM4591	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	177
TM4599	FDA	187
TM4801	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	175
TM4811	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	175
TM4831	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	175
TM4841	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	175
TM4901	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	173
TM4911	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	173
TM4931	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	173
TM4941	CUL, EC19352004, EHEDG, FDA	173
TP3231	CE, CUL	173, 175
TP3232	CE, CUL	173, 175
TP3233	CE, CUL	173, 175
TP3237	CE, CUL	173, 175
TP9237	CE, CUL	173, 175
TR2432	CE, CUL	179
TR7432	CE, CUL	179
TT0291	CUL, EC19352004, FDA	179
TT1291	CUL, EC19352004, FDA	179
TT2291	CUL, EC19352004, FDA	179
TT3291	CUL, EC19352004, FDA	179
TT9291	CUL, EC19352004, FDA	179
VES003		213
VKV021	CE, CUL	215
VKV022	CE, CUL	215
VOS001		213
VSA001	CE, CUL	213
VSE002	CE, CUL	213
VSE100	CE, CUL	213
VSP001	CE	213
VTV122	CE, CUL	215
VTV12A	CE	215



Más que sólo sensores: el grupo empresarial ifm ofrece un amplio abanico de soluciones para la industria alimentaria. En las páginas siguientes dispone de una visión general de todos los productos agrupados por categorías. Además de las descripciones del sistema, indicamos las características más importantes de los equipos. Encontrará más información en la página web: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

<b>Sensores de posición</b>	76 - 123
<i>Detectores inductivos</i>	76 - 93
<i>Detectores capacitivos</i>	94 - 97
<i>Detectores magnéticos</i>	98 - 99
<i>Detectores para cilindros</i>	100 - 101
<i>Sensores fotoeléctricos para aplicaciones generales</i>	102 - 113
<i>Sensores láser / sensores de distancia</i>	114 - 117
<i>Sensores fotoeléctricos para aplicaciones específicas</i>	118 - 119
<i>Sistemas de señalización para válvulas lineales y accionadores de 1/4 de vuelta</i>	120 - 123
<b>Sensores para control de movimiento</b>	124 - 125
<b>Sistemas para evaluación de impulsos</b>	124 - 125
<b>Procesamiento industrial de imágenes</b>	126 - 131
<i>Sensores de visión</i>	126 - 129
<i>Sensores 3D</i>	130 - 131
<b>Tecnología de seguridad</b>	132 - 149
<i>Detectores inductivos de seguridad</i>	132 - 135
<i>Cortinas fotoeléctricas de seguridad</i>	136 - 141
<i>Barreras fotoeléctricas de seguridad</i>	142 - 147
<i>Relés de seguridad</i>	148 - 149
<b>Sensores de proceso</b>	150 - 191
<i>Sensores de presión</i>	150 - 161
<i>Sensores de caudal / caudalímetros</i>	162 - 167
<i>Sensores de nivel</i>	168 - 171
<i>Sensores de temperatura</i>	172 - 191
<b>Comunicación industrial</b>	192 - 207
<i>Controller / pasarelas AS-Interface</i>	192 - 193
<i>Fuentes de alimentación / controladores de defecto a masa AS-Interface</i>	194 - 195
<i>Módulos de E/S AS-Interface</i>	196 - 201
<i>Módulos AirBox AS-Interface para neumática</i>	202 - 203
<i>AS-Interface para válvulas lineales y accionadores de 1/4 de vuelta</i>	204 - 205
<i>AS-Interface Safety at Work</i>	206 - 207
<b>Sistemas de identificación</b>	208 - 211
<i>RFID</i>	208 - 209
<i>Lectores de códigos 1D/2D</i>	210 - 211
<b>Sistemas para mantenimiento preventivo condicional de máquinas</b>	212 - 215
<b>Sistemas para supervisión de vibraciones</b>	212 - 215
<b>Sistemas de conexión</b>	216 - 223
<b>Accesorios</b>	224 - 231
<b>Adaptadores de proceso</b>	232 - 239



## Detectores inductivos completamente metálicos 3 hilos DC PNP, conector



- La superficie activa y la carcasa de inox evitan daños
- Resistente a lejías y ácidos industriales
- Amplio rango de temperatura hasta 100 °C, resistente a choques térmicos
- Totalmente estanco mediante IP 68 / IP 69K, resistente a la limpieza a alta presión y con vapor
- Indicación claramente visible del punto de conmutación mediante LED para un montaje más rápido y seguro

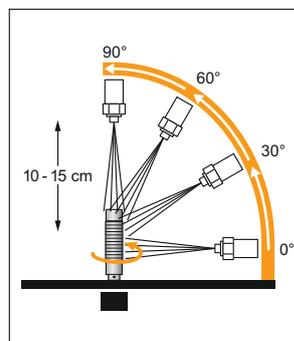


### Apto para altas temperaturas en la industria alimentaria y de bebidas

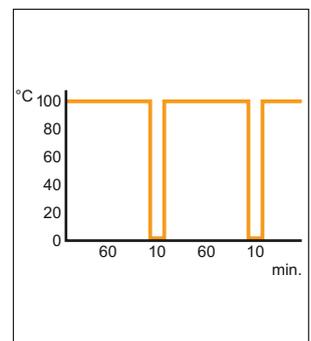
Los detectores completamente metálicos de ifm con superficie activa de inox están concebidos para detectar la posición en entornos extremos, como los de la industria alimentaria y de bebidas. La carcasa del detector de inox es resistente a los detergentes industriales. El diseño 100 % estanco del detector con grado de protección IP 69K impide la entrada de líquidos durante la limpieza a alta presión y con vapor. La carcasa de inox es resistente a los daños por choques, por ejemplo, en los paneles de puenteo.

### Probados hasta el extremo

Los detectores de inox de ifm se someten a numerosas pruebas para garantizar el rendimiento seguro en la aplicación.



Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K: prueba de inyección con 100 bar a una distancia de 10 a 15 cm. El agua se inyecta a 80 °C en ciclos de 30 segundos.



Prueba de choque térmico: los detectores se someten a breves intervalos con fluctuación de temperatura de 0 a 100 °C.

### Detectores completamente metálicos para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida  · 3 hilos · DC PNP</b>								
	M12 / L = 60	3 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	<b>IFT240</b>
	M12 / L = 70	6 nf	inox	10...36	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	500	100	<b>IFT245</b>
	M18 / L = 70	5 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	<b>IGT247</b>
	M18 / L = 70	12 nf	inox	10...36	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	500	100	<b>IGT249</b>
	M30 / L = 70	10 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	50	100	<b>IIT228</b>
	M30 / L = 70	25 nf	inox	10...36	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	250	100	<b>IIT231</b>

f = enrasable / nf = no enrasable

### Conectores

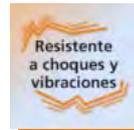
Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	<b>EVT004</b>
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	<b>EVT001</b>



## Detectores inductivos completamente metálicos 3 hilos DC NPN, conector



- La superficie activa y la carcasa de inox evitan daños
- Resistente a lejías y ácidos industriales
- Amplio rango de temperatura hasta 100 °C, resistente a choques térmicos
- Totalmente estanco mediante IP 68 / IP 69K, resistente a la limpieza a alta presión y con vapor
- Indicación claramente visible del punto de conmutación mediante LED para un montaje más rápido y seguro

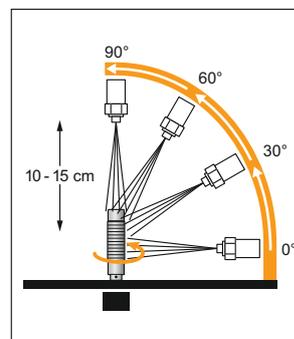


### Apto para altas temperaturas en la industria alimentaria y de bebidas

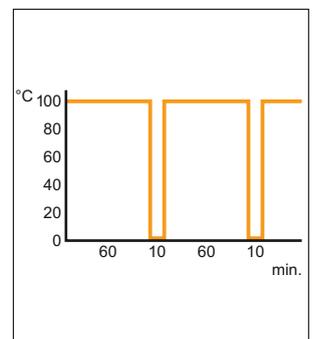
Los detectores completamente metálicos de ifm con superficie activa de inox están concebidos para detectar la posición en entornos extremos, como los de la industria alimentaria y de bebidas. La carcasa del detector de inox es resistente a los detergentes industriales. El diseño 100 % estanco del detector con grado de protección IP 69K impide la entrada de líquidos durante la limpieza a alta presión y con vapor. La carcasa de inox es resistente a los daños por choques, por ejemplo, en los paneles de puenteo.

### Probados hasta el extremo

Los detectores de inox de ifm se someten a numerosas pruebas para garantizar el rendimiento seguro en la aplicación.



Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K: prueba de inyección con 100 bar a una distancia de 10 a 15 cm. El agua se inyecta a 80 °C en ciclos de 30 segundos.



Prueba de choque térmico: los detectores se someten a breves intervalos con fluctuación de temperatura de 0 a 100 °C.

### Detectores completamente metálicos para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida  · 3 hilos · DC NPN</b>								
	M12 / L = 60	3 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	<b>IFT244</b>
	M12 / L = 70	6 nf	inox	10...36	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	500	100	<b>IFT246</b>
	M18 / L = 70	5 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	<b>IGT248</b>
	M18 / L = 70	12 nf	inox	10...36	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	500	100	<b>IGT250</b>
	M30 / L = 70	10 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	50	100	<b>IIT230</b>
	M30 / L = 70	25 nf	inox	10...36	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	250	100	<b>IIT232</b>

f = enrasable / nf = no enrasable

### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	<b>EVT004</b>
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	<b>EVT001</b>



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Detectores inductivos, M12 3 hilos DC PNP / 2 hilos DC PNP / NPN, conector



- Carcasa de inox con IP 68 / IP 69 K, resiste incluso la limpieza a alta presión
- El alcance aumentado reduce el riesgo de daños mecánicos
- Carcasa apta para alimentos y resistente a la temperatura (PEEK), contactos dorados
- Certificado ECOLAB, resistente a detergentes y entornos difíciles
- Indicación claramente visible del punto de conmutación mediante LED para un montaje más rápido y seguro

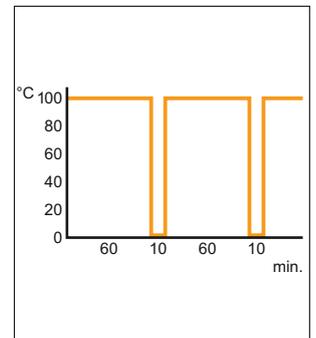
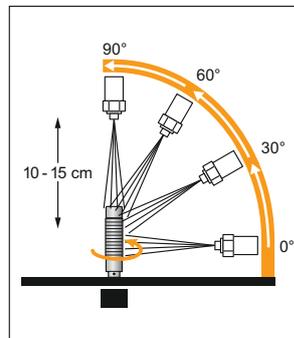


### Registro de la posición en la industria alimentaria y de bebidas

Estos detectores inductivos están concebidos para registrar la posición de forma fiable en la industria alimentaria y de bebidas. Existen dos funciones de salida disponibles: 3 hilos DC PNP y 2 hilos DC PNP / NPN. La carcasa de inox con grado de protección IP 69K impide la entrada de líquidos durante la limpieza a alta presión. El material de la superficie activa es de PEEK homologado por la FDA y es resistente a extremas fluctuaciones de temperatura de 0 a 100 °C.

### Alcance aumentado

El alcance de los detectores inductivos de ifm es hasta dos veces mayor que el de detectores convencionales con una carcasa de la misma longitud. Los detectores pueden encontrarse a una gran distancia del objeto a detectar, lo que ofrece una seguridad adicional contra daños mecánicos.



Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K: prueba de inyección con 100 bar a una distancia de 10 a 15 cm. El agua se inyecta a 80 °C en ciclos de 30 segundos.

Prueba de choque térmico: los detectores se someten a breves intervalos con fluctuación de temperatura de 0 a 100 °C.

Para consultar los buscadores de productos y obtener más información: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

### Sensores para zonas asépticas y húmedas con alcance aumentado

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
------	---------------------	-----------------	----------	-----------------------	---------------------	-----------	----------------------------	--------------

#### Conector M12 · Función de salida · 3 hilos · DC PNP

	M12 / L = 45	4 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	800	100	IFT203
	M12 / L = 50	7 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	800	100	IFT200

#### Conector M12 · Función de salida · 3 hilos · DC PNP

	M12 / L = 45	4 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	800	100	IFT204
	M12 / L = 50	7 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	800	100	IFT201

#### Conector M12 · Función de salida · 3 hilos DC PNP · 2 hilos DC PNP/NPN

	M12 / L = 70	4 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	500	100	IFT205
	M12 / L = 70	7 nf	inox	10...30	IP 68 / IP 69K	700	100	IFT202

f = enrasable / nf = no enrasable

### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

#### Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



## Detectores inductivos, M12 3 hilos DC PNP, cable de conexión



- Carcasa de inox con IP 68 / IP 69 K, resiste incluso la limpieza a alta presión
- El alcance aumentado reduce el riesgo de daños mecánicos
- Carcasa apta para alimentos y resistente a la temperatura (PEEK), contactos dorados
- Certificado ECOLAB, resistente a detergentes y entornos difíciles
- Indicación claramente visible del punto de conmutación mediante LED para un montaje más rápido y seguro

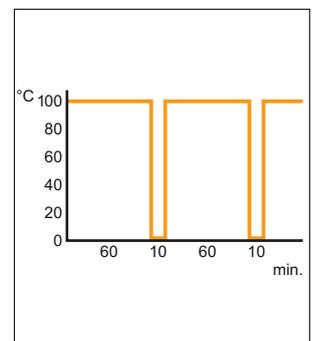
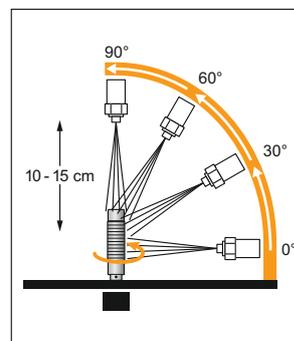


### Registro de la posición en la industria alimentaria y de bebidas

Estos detectores inductivos están concebidos para registrar la posición de forma fiable en la industria alimentaria y de bebidas. Como funciones de salida dispone de una conexión de 3 hilos DC PNP. La carcasa de inox con grado de protección IP 69K impide la entrada de líquidos durante la limpieza a alta presión. El material de la superficie activa es de PEEK homologado por la FDA y es resistente a extremas fluctuaciones de temperatura de 0 a 100 °C.

### Alcance aumentado

El alcance de los detectores inductivos de ifm es hasta dos veces mayor que el de detectores convencionales con una carcasa de la misma longitud. Los detectores pueden encontrarse a una gran distancia del objeto a detectar, lo que ofrece una seguridad adicional contra daños mecánicos.



Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K: prueba de inyección con 100 bar a una distancia de 10 a 15 cm. El agua se inyecta a 80 °C en ciclos de 30 segundos.

Prueba de choque térmico: los detectores se someten a breves intervalos con fluctuación de temperatura de 0 a 100 °C.

### Sensores para zonas asépticas y húmedas con alcance aumentado

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
<b>Conexión por cable 6 m · Función de salida  · 3 hilos · DC PNP</b>								
	M12 / L = 50	4 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	800	100	<b>IFT206</b>
	M12 / L = 61	7 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	800	100	<b>IFT208</b>
<b>Conexión por cable 6 m · Función de salida  · 3 hilos DC PNP · 2 hilos DC PNP/NPN</b>								
	M12 / L = 79	7 nf	inox	10...30	IP 68 / IP 69K	700	100	<b>IFT213</b>
<b>Conexión por cable 10 m · Función de salida  · 3 hilos · DC PNP</b>								
	M12 / L = 50	4 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	800	100	<b>IFT207</b>
	M12 / L = 61	7 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	800	100	<b>IFT209</b>
<b>Conexión por cable 20 m · Función de salida  · 3 hilos · DC PNP</b>								
	M12 / L = 61	7 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	800	100	<b>IFT212</b>

f = enrasable / nf = no enrasable



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Detectores inductivos, M18 3 hilos DC PNP / 2 hilos DC PNP / NPN, conector



- Carcasa de inox con IP 68 / IP 69 K, resiste incluso la limpieza a alta presión
- El alcance aumentado reduce el riesgo de daños mecánicos
- Carcasa apta para alimentos y resistente a la temperatura (PEEK), contactos dorados
- Certificado ECOLAB, resistente a detergentes y entornos difíciles
- Indicación claramente visible del punto de conmutación mediante LED para un montaje más rápido y seguro

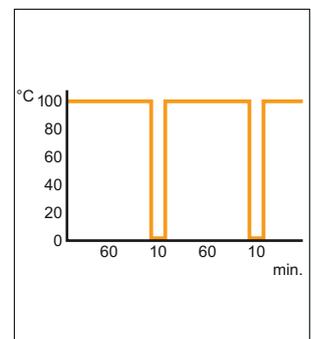
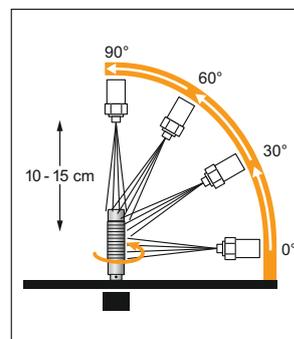


### Registro de la posición en la industria alimentaria y de bebidas

Estos detectores inductivos están concebidos para registrar la posición de forma fiable en la industria alimentaria y de bebidas. Existen dos funciones de salida disponibles: 3 hilos DC PNP y 2 hilos DC PNP / NPN. La carcasa de inox con grado de protección IP 69K impide la entrada de líquidos durante la limpieza a alta presión. El material de la superficie activa es de PEEK homologado por la FDA y es resistente a extremas fluctuaciones de temperatura de 0 a 100 °C.

### Alcance aumentado

El alcance de los detectores inductivos de ifm es hasta dos veces mayor que el de detectores convencionales con una carcasa de la misma longitud. Los detectores pueden encontrarse a una gran distancia del objeto a detectar, lo que ofrece una seguridad adicional contra daños mecánicos.



Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K: prueba de inyección con 100 bar a una distancia de 10 a 15 cm. El agua se inyecta a 80 °C en ciclos de 30 segundos.

Prueba de choque térmico: los detectores se someten a breves intervalos con fluctuación de temperatura de 0 a 100 °C.

Para consultar los buscadores de productos y obtener más información: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

### Sensores para zonas asépticas y húmedas con alcance aumentado

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
------	---------------------	-----------------	----------	-----------------------	---------------------	-----------	----------------------------	--------------

#### Conector M12 · Función de salida · 3 hilos · DC PNP

	M18 / L = 46	8 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	600	100	IGT203
	M18 / L = 51	12 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	300	100	IGT200
	M18 / L = 70	8 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	400	100	IGT219
	M18 / L = 70	12 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	300	100	IGT220

#### Conector M12 · Función de salida · 3 hilos · DC PNP

	M18 / L = 46	8 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	600	100	IGT204
	M18 / L = 51	12 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	300	100	IGT201

#### Conector M12 · Función de salida · 3 hilos DC PNP · 2 hilos DC PNP/NPN

	M18 / L = 70	8 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	400	100	IGT205
	M18 / L = 70	12 nf	inox	10...30	IP 68 / IP 69K	300	100	IGT202

f = enrasable / nf = no enrasable

### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

#### Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



## Detectores inductivos, M18 3 hilos DC PNP, cable de conexión



- Carcasa de inox con IP 68 / IP 69 K, resiste incluso la limpieza a alta presión
- El alcance aumentado reduce el riesgo de daños mecánicos
- Carcasa apta para alimentos y resistente a la temperatura (PEEK), contactos dorados
- Certificado ECOLAB, resistente a detergentes y entornos difíciles
- Indicación claramente visible del punto de conmutación mediante LED para un montaje más rápido y seguro

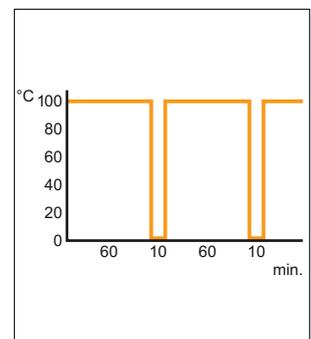
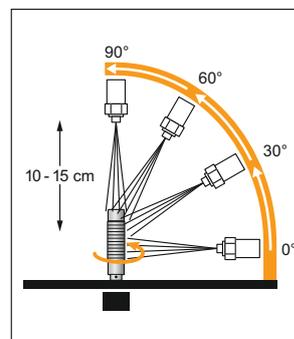


### Registro de la posición en la industria alimentaria y de bebidas

Estos detectores inductivos están concebidos para registrar la posición de forma fiable en la industria alimentaria y de bebidas. Como funciones de salida dispone de una conexión de 3 hilos DC PNP. La carcasa de inox con grado de protección IP 69K impide la entrada de líquidos durante la limpieza a alta presión. El material de la superficie activa es de PEEK homologado por la FDA y es resistente a extremas fluctuaciones de temperatura de 0 a 100 °C.

### Alcance aumentado

El alcance de los detectores inductivos de ifm es hasta dos veces mayor que el de detectores convencionales con una carcasa de la misma longitud. Los detectores pueden encontrarse a una gran distancia del objeto a detectar, lo que ofrece una seguridad adicional contra daños mecánicos.



Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K: prueba de inyección con 100 bar a una distancia de 10 a 15 cm. El agua se inyecta a 80 °C en ciclos de 30 segundos.

Prueba de choque térmico: los detectores se someten a breves intervalos con fluctuación de temperatura de 0 a 100 °C.

### Sensores para zonas asépticas y húmedas con alcance aumentado

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
<b>Conexión por cable 6 m · Función de salida  · 3 hilos · DC PNP</b>								
	M18 / L = 57	8 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	600	100	<b>IGT206</b>
	M18 / L = 62	12 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	300	100	<b>IGT208</b>
<b>Conexión por cable 10 m · Función de salida  · 3 hilos · DC PNP</b>								
	M18 / L = 57	8 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	600	100	<b>IGT207</b>
	M18 / L = 62	12 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	300	100	<b>IGT209</b>
<b>Conexión por cable 10 m · Función de salida  · 3 hilos DC PNP · 2 hilos DC PNP/NPN</b>								
	M18 / L = 81	12 nf	inox	10...30	IP 68 / IP 69K	300	100	<b>IGT213</b>
<b>Conexión por cable 25 m · Función de salida  · 3 hilos · DC PNP</b>								
	M18 / L = 62	12 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	300	100	<b>IGT215</b>

f = enrasable / nf = no enrasable

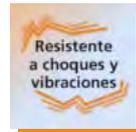


Para zonas  
asépticas y húmedas

## Detectores inductivos, M30 3 hilos DC PNP / 2 hilos DC PNP / NPN, conector



- Carcasa de inox con IP 68 / IP 69 K, resiste incluso la limpieza a alta presión
- El alcance aumentado reduce el riesgo de daños mecánicos
- Carcasa apta para alimentos y resistente a la temperatura (PEEK), contactos dorados
- Certificado ECOLAB, resistente a detergentes y entornos difíciles
- Indicación claramente visible del punto de conmutación mediante LED para un montaje más rápido y seguro

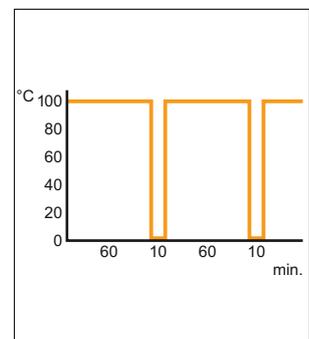
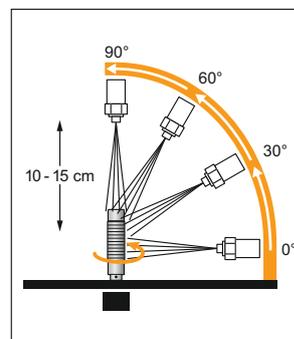


### Registro de la posición en la industria alimentaria y de bebidas

Estos detectores inductivos están concebidos para registrar la posición de forma fiable en la industria alimentaria y de bebidas. Existen dos funciones de salida disponibles: 3 hilos DC PNP y 2 hilos DC PNP / NPN. La carcasa de inox con grado de protección IP 69K impide la entrada de líquidos durante la limpieza a alta presión. El material de la superficie activa es de PEEK homologado por la FDA y es resistente a extremas fluctuaciones de temperatura de 0 a 100 °C.

### Alcance aumentado

El alcance de los detectores inductivos de ifm es hasta dos veces mayor que el de detectores convencionales con una carcasa de la misma longitud. Los detectores pueden encontrarse a una gran distancia del objeto a detectar, lo que ofrece una seguridad adicional contra daños mecánicos.



Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K: prueba de inyección con 100 bar a una distancia de 10 a 15 cm. El agua se inyecta a 80 °C en ciclos de 30 segundos.

Prueba de choque térmico: los detectores se someten a breves intervalos con fluctuación de temperatura de 0 a 100 °C.

Para consultar los buscadores de productos y obtener más información: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

### Sensores para zonas asépticas y húmedas con alcance aumentado

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
------	---------------------	-----------------	----------	-----------------------	---------------------	-----------	----------------------------	--------------

#### Conector M12 · Función de salida · 3 hilos · DC PNP

	M30 / L = 50	14 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	IIT205
	M30 / L = 50	22 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	IIT200
	M30 / L = 70	15 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	IIT212
	M30 / L = 70	22 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	IIT213

#### Conector M12 · Función de salida · 3 hilos DC PNP · 2 hilos DC PNP/NPN

	M30 / L = 70	14 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	IIT204
	M30 / L = 70	22 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	IIT202

f = enrasable / nf = no enrasable

### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

#### Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Detectores inductivos, M30 3 hilos DC PNP / 2 hilos DC PNP / NPN, cable de conexión



- Carcasa de inox con IP 68 / IP 69 K, resiste incluso la limpieza a alta presión
- El alcance aumentado reduce el riesgo de daños mecánicos
- Carcasa apta para alimentos y resistente a la temperatura (PEEK), contactos dorados
- Certificado ECOLAB, resistente a detergentes y entornos difíciles
- Indicación claramente visible del punto de conmutación mediante LED para un montaje más rápido y seguro

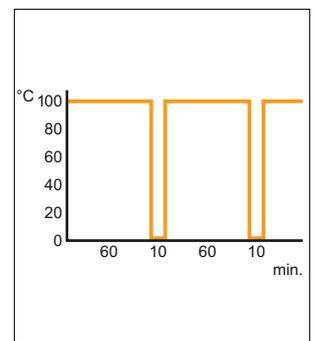
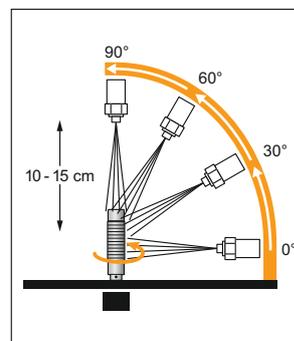


### Registro de la posición en la industria alimentaria y de bebidas

Estos detectores inductivos están concebidos para registrar la posición de forma fiable en la industria alimentaria y de bebidas. Existen dos funciones de salida disponibles: 3 hilos DC PNP y 2 hilos DC PNP / NPN. La carcasa de inox con grado de protección IP 69K impide la entrada de líquidos durante la limpieza a alta presión. El material de la superficie activa es de PEEK homologado por la FDA y es resistente a extremas fluctuaciones de temperatura de 0 a 100 °C.

#### Alcance aumentado

El alcance de los detectores inductivos de ifm es hasta dos veces mayor que el de detectores convencionales con una carcasa de la misma longitud. Los detectores pueden encontrarse a una gran distancia del objeto a detectar, lo que ofrece una seguridad adicional contra daños mecánicos.



Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K: prueba de inyección con 100 bar a una distancia de 10 a 15 cm. El agua se inyecta a 80 °C en ciclos de 30 segundos.

Prueba de choque térmico: los detectores se someten a breves intervalos con fluctuación de temperatura de 0 a 100 °C.

Para consultar los buscadores de productos y obtener más información: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

### Sensores para zonas asépticas y húmedas con alcance aumentado

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
<b>Conexión por cable 6 m · Función de salida  · 3 hilos · DC PNP</b>								
	M30 / L = 59	22 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	<b>IIT207</b>
	M30 / L = 59	14 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	<b>IIT209</b>
<b>Conexión por cable 10 m · Función de salida  · 3 hilos · DC PNP</b>								
	M30 / L = 59	14 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	<b>IIT206</b>
	M30 / L = 59	22 nf	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	<b>IIT208</b>
<b>Conexión por cable 10 m · Función de salida  · 3 hilos DC PNP · 2 hilos DC PNP/NPN</b>								
	M30 / L = 81	14 f	inox	10...36	IP 68 / IP 69K	100	100	<b>IIT210</b>

f = enrasable / nf = no enrasable



## Detectores inductivos 2 hilos AC/DC, conector



- Carcasa de inox con IP 68 / IP 69 K, resiste incluso la limpieza a alta presión
- El alcance aumentado reduce el riesgo de daños mecánicos
- Carcasa apta para alimentos y resistente a la temperatura (PEEK), contactos dorados
- Certificado ECOLAB, resistente a detergentes y entornos difíciles
- Indicación claramente visible del punto de conmutación mediante LED para un montaje más rápido y seguro

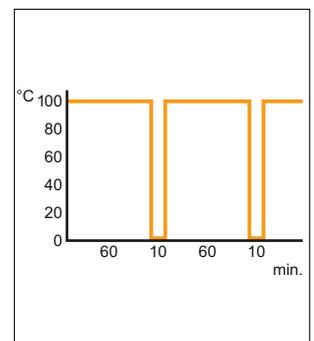
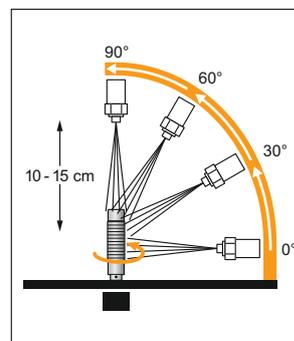


### Detectores inductivos AC/DC para industria alimentaria y de bebidas

Estos detectores inductivos están concebidos para registrar la posición de forma fiable en la industria alimentaria y de bebidas. La carcasa de inox con grado de protección IP 69K impide la entrada de líquidos durante la limpieza a alta presión. El material de la superficie activa es de PEEK homologado por la FDA y es resistente a extremas fluctuaciones de temperatura de 0 a 100 °C.

#### Alcance aumentado

El alcance de los detectores inductivos de ifm es hasta dos veces mayor que el de detectores convencionales con una carcasa de la misma longitud. Los detectores pueden encontrarse a una gran distancia del objeto a detectar, lo que ofrece una seguridad adicional contra daños mecánicos.



Prueba de limpieza a alta presión según IP 69K: prueba de inyección con 100 bar a una distancia de 10 a 15 cm. El agua se inyecta a 80 °C en ciclos de 30 segundos.

Prueba de choque térmico: los detectores se someten a breves intervalos con fluctuación de temperatura de 0 a 100 °C.

### Sensores para zonas asépticas y húmedas con alcance aumentado

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
conector 1/2"-UNF · Función de salida  · 2 hilos · AC/DC								
	M18 / L = 70	5 f	inox	20...140	IP 68 / IP 69K	25 / 400	80	IGT002
	M18 / L = 70	12 nf	inox	20...140	IP 68 / IP 69K	25 / 300	80	IGT001
	M30 / L = 70	14 f	inox	20...140	IP 68 / IP 69K	25 / 100	80	IIT001
	M30 / L = 70	22 nf	inox	20...140	IP 68 / IP 69K	25 / 100	80	IIT002

f = enrasable / nf = no enrasable

### Conectores hembra 1/2" para aplicaciones industriales

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
conector 1/2" 5 m · 3 hilos · AC/DC								
	5 m amarillo cable PVC	3 x AWG22, Ø 5,2 mm	TPU / latón	250 AC 300 DC	-25...90	IP 67	-	E10200
	5 m amarillo cable PVC	3 x AWG22, Ø 5,2 mm	TPU / latón	250 AC 300 DC	-25...90	IP 67	-	E10191



## Detectores capacitivos



- Alta seguridad de funcionamiento gracias a la elevada resistencia a interferencias.
- Alcance ajustable mediante potenciómetro o botón teach.
- Carcasa metálica o de plástico para diversas aplicaciones.
- Detectores capacitivos para el registro de la posición y la detección de nivel
- Diversos accesorios de montaje para tanques y visores (derivación).



### Detectores capacitivos

Los detectores capacitivos se utilizan para la detección sin contacto de cualquier tipo de objeto, así como para supervisar el nivel de llenado. Al contrario que los detectores inductivos, los cuales únicamente detectan objetos metálicos, los detectores capacitivos son también aptos para detección de materiales no metálicos.

Los campos de aplicación más característicos son las industrias maderera, papelera, agroalimentaria, química y de plásticos. Así, en un sistema de envasado, los detectores capacitivos controlan la "presencia" de producto en un envase, así como el nivel de llenado dentro del mismo (por ejemplo, "control de llenado / vaciado" de un envase de leche). Otro ejemplo de aplicación se encuentra en el control del traslado de planchas de cristal o madera en un transportador de rodillos.

### Parametrización

La parametrización se puede llevar a cabo directamente mediante los botones del sensor o con la interfaz IO-Link. Esto se lleva a cabo a través de la interfaz USB E30396 o del Memory Plug E30398. Asimismo, el software LINERECORDER-SENSOR simplifica la supervisión de sensores de los más diversos tipos.



## Sensores para aplicaciones industriales

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f AC / DC [Hz]	I <sub>carga</sub> AC / DC [mA]	Nº de pedido
------	---------------------	-----------------	----------	-----------------------	---------------------	----------------------	---------------------------------------	--------------

### Conector M12 · Función de salida · DC PNP

	M30 / L = 90	8 f	inox	10...30	IP 65 / IP 67	10	100	KI5085
	M30 / L = 90	15 nf	inox	10...30	IP 65 / IP 67	10	100	KI5087

### Conector M12 · Función de salida · DC PNP

	M18 / L = 93,8	8 nf	PBT	10...36	IP 67	50	250	KG5057
	M12 / L = 60	4 f	inox	10...36	IP 65	50	100	KF5001
	M12 / L = 61	8 nf	inox	10...36	IP 65	50	100	KF5002

### Cable de conexión con conector 0,1 m · Función de salida · DC PNP

	20 x 14 x 48	12 nf	PBT	10...30	IP 65 / IP 67	10	100	KQ6005
---	--------------	-------	-----	---------	---------------	----	-----	--------

f = enrasable / nf = no enrasable

## Detectores con homologación ATEX

Tipo	Dimensiones [mm]	Dist. de conmut. [mm]	Material	U <sub>nom</sub> con 1 KΩ [V]	U <sub>b</sub> [V]	Capacitancia propia [nF]	Inductancia propia [μH]	f [Hz]	Nº de pedido
------	---------------------	--------------------------	----------	-------------------------------------	-----------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------	--------------

### Bornes de conexión · Función de salida · DC PNP

	M30 / L = 125	15 nf	PBT	10...30 DC	–	–	–	10	KI505A
	M30 / L = 150	15 nf	PBT	10...30 DC	–	–	–	10	KI503A

f = enrasable / nf = no enrasable

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

### Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT004
---	-----------------------	-------------------------------------	------------	------------------	-----------	-----------------------------------	---	--------



## Pulsadores capacitivos sin contacto



- Función estática y dinámica, biestable, de configuración fija
- Elevada fiabilidad gracias al grado de protección IP 69K y al rango de temperatura de -40...85 °C
- Tapas para los pulsadores con distintas inscripciones disponibles por separado
- Exentos de desgaste y mantenimiento a causa de la activación sin presión mecánica
- La rosca M22 x 1,5 permite un sencillo montaje en carcasas con taladro de Ø 22,5 mm.



### Funciones y tecnología

Los pulsadores capacitivos se utilizan en aplicaciones para p. ej. el inicio o la parada de máquinas, como pulsador de confirmación o para la apertura y cierre de puertas. Comparados con los interruptores mecánicos, los pulsadores capacitivos sin contacto tienen un funcionamiento sin desgaste. Los pulsadores capacitivos con detección dinámica detectan la aproximación de la mano humana y omiten influencias perturbadoras como pueden ser agua, capas de hielo o cuerpos extraños. La activación es posible con guantes de trabajo o de un solo uso.

Los pulsadores capacitivos con detección estática detectan la mano y objetos también a través de cristal, siempre y cuando la superficie activa esté amortiguada. Así se proporciona protección, por ejemplo, contra el vandalismo. La función biestable se puede activar mediante un breve toque. Para desactivarla, simplemente hay que volver a tocar brevemente el sensor. La carcasa es resistente a aceites, así como a impactos y arañazos, además de disponer del grado de protección IP 69K. La activación del sensor es indicada a través de LED como respuesta visual. Los LED verdes se pueden activar por separado para la señalización de estados de máquinas o instalaciones.



### Pulsadores capacitivos sin contacto con principio dinámico de evaluación

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	I <sub>carga</sub> [mA]	Consumo de corriente [mA]	Temperatura ambiente [°C]	Grado de protección	Nº de pedido
------	-----------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------	--------------

Cable de conexión con conector 0,3 m · Función de salida  · DC PNP

	24	200	30	-40...85	IP 65 / IP 67 / IP 69K	KT5102
---	----	-----	----	----------	------------------------	--------

Conexión por cable 2 m · Función de salida  · DC PNP

	24	200	30	-40...85	IP 67 / IP 69K	KT5010
---	----	-----	----	----------	----------------	--------

### Pulsadores capacitivos sin contacto con principio estático de evaluación

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	I <sub>carga</sub> [mA]	Consumo de corriente [mA]	Temperatura ambiente [°C]	Grado de protección	Nº de pedido
------	-----------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------	--------------

Cable de conexión con conector 0,3 m · Función de salida  · DC PNP

	24	200	30	-40...85	IP 65 / IP 67 / IP 69K	KT5106
---	----	-----	----	----------	------------------------	--------

Conexión por cable 2 m · Función de salida  · 1x colector abierto DC PNP

	24	200	30	-40...85	IP 65 / IP 67 / IP 69K	KT5310
---	----	-----	----	----------	------------------------	--------

	24	200	30	-40...85	IP 67 / IP 69K	KT5012
---	----	-----	----	----------	----------------	--------

### Pulsadores capacitivos sin contacto con principio biestable de evaluación

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	I <sub>carga</sub> [mA]	Consumo de corriente [mA]	Temperatura ambiente [°C]	Grado de protección	Nº de pedido
------	-----------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------	--------------

Conexión por cable 2 m · Función de salida  · 1x colector abierto DC PNP

	24	200	30	-40...85	IP 65 / IP 67 / IP 69K	KT5350
---	----	-----	----	----------	------------------------	--------

Conexión por cable 0,3 m · Función de salida  · 1x colector abierto DC PNP

	24	200	30	-40...85	IP 65 / IP 67 / IP 69K	KT5351
---	----	-----	----	----------	------------------------	--------



## Detectores magnéticos



- Totalmente estanco mediante IP 68 / IP 69K, resistente a la limpieza a alta presión y con vapor
- Diseños de pequeñas dimensiones con un amplio alcance de hasta 100 mm
- La superficie activa y la carcasa de inox evitan daños
- Amplio rango de temperatura hasta 100 °C, resistente a choques térmicos



### Reconocimiento a través de las tapas

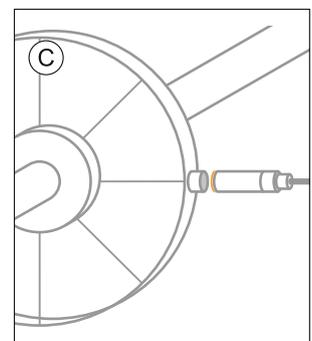
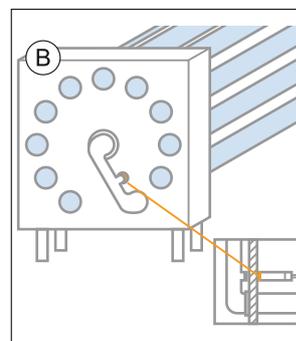
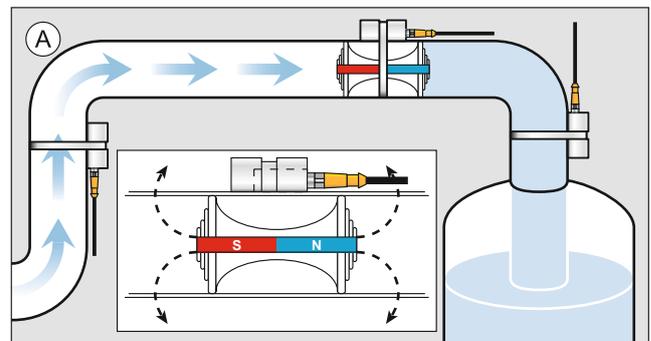
Los detectores magnéticos también permiten detectar la posición a altas frecuencias de conmutación. Estos pueden detectar imanes a través de materiales como acero inoxidable, metal no ferroso, aluminio, plástico o madera.

### Amplio alcance y alta frecuencia de conmutación

Gracias a la tecnología GMR (Giant Magneto Resistive), los detectores magnéticos ofrecen un alcance muy amplio en comparación con los detectores inductivos, llegando a detectar imanes amortiguadores a una distancia de hasta 100 mm. La frecuencia máxima de conmutación de 5.000 Hz corresponde al rango completo de temperatura.

### Ejemplos

- (A) Detección de un raspador durante la limpieza de tuberías.
- (B) Los detectores magnéticos detectan la posición en U en un panel de puenteo mediante la detección de un imán a través de una placa de acero inoxidable.
- (C) Detección fiable: el detector magnético de ifm se emplea para la evaluación de impulsos a alta velocidad.



**Detectores completamente metálicos para zonas asépticas y húmedas**

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f [Hz]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
------	---------------------	-----------------	----------	-----------------------	---------------------	-----------	----------------------------	--------------

 Conector M12 · Función de salida  · DC PNP

	M12 / L = 60	60	inox	10...30	IP 65 / IP 68 / IP 69K	5000	100	<b>MFT202</b>
	M18 / L = 60	70	inox	10...30	IP 65 / IP 68 / IP 69K	5000	100	<b>MGT203</b>
	M18 / L = 60	100	inox	10...30	IP 68 / IP 69K	–	200	<b>MGT201</b>

**Imanes amortiguadores**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Imán amortiguador · M 3.1 · Materiales de la carcasa: ferrita de bario / inox	<b>E12291</b>
	Imán amortiguador · M 4.1 · Materiales de la carcasa: ferrita de bario / inox	<b>E11803</b>

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	<b>EVT004</b>
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	<b>EVT001</b>



## Detectores para cilindros con ranura en T



- Sin desgaste y sin componentes mecánicos (a diferencia de los interruptores Reed)
- Montaje fácil en cilindros lisos mediante escuadras protectoras y cintas de sujeción
- Altas frecuencias de conmutación y elevadas velocidades de paso del pistón
- Accesorios de montaje y adaptadores para distintos tipos de cilindro



### Carcasa compacta y montaje fácil en zonas con salpicaduras

Los pequeños detectores para cilindros se pueden fijar fácilmente en cilindros lisos, incluso en espacios confinados. Una protección angular, disponible como accesorio, protege al detector en la aplicación correspondiente.

### Ventajas frente a interruptores Reed

A diferencia de los interruptores Reed, los detectores para cilindros funcionan sin componentes mecánicos y sin desgaste. Esto asegura un número ilimitado de ciclos de conmutación.

El desgaste mecánico de los interruptores Reed puede provocar una deriva del punto de conmutación.

Por el contrario, los detectores para cilindros de ifm mantienen su excelente repetibilidad.

Los detectores de ifm también funcionan en caso de campos magnéticos débiles. Los interruptores Reed requieren una alta fuerza magnética. Además, los detectores para cilindros también se caracterizan por su rápido tiempo de respuesta.



### Detectores para cilindros con ranura en T para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Dimensiones [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	f [Hz]	Grado de protección	I <sub>carga</sub> [mA]	T <sub>a</sub> [°C]	Nº de pedido
------	---------------------	----------	-----------------------	-----------	---------------------	----------------------------	------------------------	--------------

#### Conexión por cable 2 m · Función de salida · DC PNP

	25 x 5 x 6,5	PA (Poliamida)	10...30	10000	IP 65 / IP 67 / IP 69K	100	-25...85	MK5110
	25 x 5 x 6,5	PA (Poliamida)	10...30	6000	IP 65 / IP 67 / IP 69K	100	-25...85	MK5158

#### Cable de conexión con conector 0,3 m · Función de salida · DC PNP

	25 x 5 x 6,5	PA (Poliamida)	10...30	10000	IP 65 / IP 67 / IP 69K	100	-25...85	MK5111
	25 x 5 x 6,5	PA (Poliamida)	10...30	6000	IP 65 / IP 67 / IP 69K	100	-25...85	MK5157

#### Cable de conexión con conector 0,3 m · Función de salida · DC NPN

	25 x 5 x 6,5	PA (Poliamida)	10...30	6000	IP 65 / IP 67 / IP 69K	100	-25...85	MK5186
---	--------------	----------------	---------	------	------------------------	-----	----------	--------

### Cintas de sujeción para cilindros lisos

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Cinta de sujeción para cilindros lisos · Diámetro del émbolo 20...25 mm · para tipo MKT · Materiales de la carcasa: adaptador: inox / Cinta de sujeción: inox	E11976
	Cinta de sujeción para cilindros lisos · Diámetro del émbolo 50 mm · para tipo MKT · Materiales de la carcasa: adaptador: inox / Cinta de sujeción: inox	E11979

### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

#### Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001

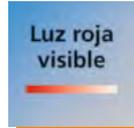


Para zonas  
asépticas y húmedas

## Sensores fotoeléctricos Tipo M18, conector



- Carcasa de inox apta para la industria del tipo M18
- Certificado ECOLAB, resistente a detergentes y entornos difíciles
- La luz roja visible facilita la orientación y el mantenimiento
- La lente de plástico impide la formación de fragmentos en caso de rotura
- Accesorios de montaje de inox



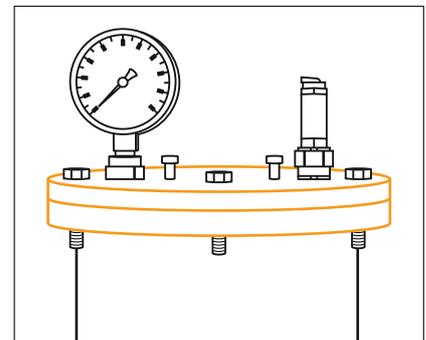
### Para zonas con salpicaduras

Los sensores fotoeléctricos de la gama OG han sido diseñados y probados para una detección fiable incluso en un entorno con fuertes salpicaduras de agua. La carcasa del tipo M18, apta para la industria, es de inox y es idónea para aplicaciones alimentarias o de bebidas.

La luz roja visible facilita la orientación y el mantenimiento. La amplia gama de accesorios de inox asegura un montaje rápido y seguro.

### Con certificado ECOLAB para alimentos y bebidas

Los sensores con certificado ECOLAB son resistentes a los agentes químicos utilizados para la limpieza. Incluso durante la limpieza de alta presión, el sensor mantiene completamente su estanqueidad gracias al grado de protección IP 69K.



Probados hasta el extremo: para simular el proceso de envejecimiento, los sensores se introducen repetidamente en una caldera de vapor a 80 °C y, a continuación, se sumergen en agua helada.

Para consultar los buscadores de productos y obtener más información: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

## Modelos con forma cilíndrica OG (M18) WetLine para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-------------	--	--	--------------

### Sistema de reflexión directa · Conector M12 · 10...36 DC · inox · IP67 / IP68 / IP69K

	Supresión de fondo	100 mm	rojo	9	H PNP	OGH300
	Supresión de fondo	100 mm	rojo	9	D PNP	OGH301
	Supresión de fondo	200 mm	rojo	17	H PNP	OGH302
	Supresión de fondo	200 mm	rojo	17	D PNP	OGH303
	Supresión de fondo	300 mm	rojo	25	H PNP	OGH304
	Supresión de fondo	300 mm	rojo	25	D PNP	OGH305

### Barrera fotoeléctrica · Conector M12 · 10...36 DC · inox · IP67 / IP68 / IP69K

	Emisor	20 m	rojo	800	–	OGS300
	Receptor	20 m	rojo	–	D PNP	OGE300
	Receptor	20 m	rojo	–	H PNP	OGE301

### Sistema réflex · Conector M12 · 10...36 DC · inox · IP67 / IP68 / IP69K

	Filtro de polarización	0,03...4 m	rojo	160	D PNP	OGP300
	Filtro de polarización	0,03...4 m	rojo	160	H PNP	OGP301

## Sistemas de fijación

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Reflector «nido de abeja» · Ø 80 mm · redondo · para sistemas réflex con luz roja o por infrarrojos · Materiales de la carcasa: plástico	E20005

## Conectores

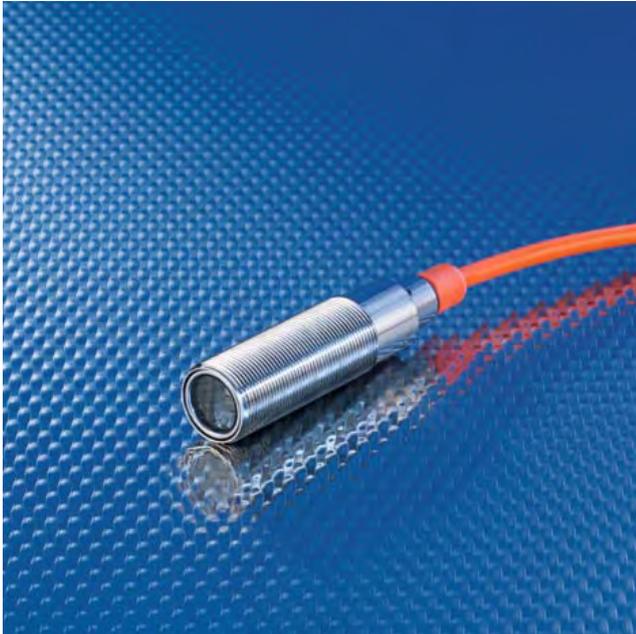
Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	-------	---------------------	---------------------	------	--------------

### Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT001



## Sensores fotoeléctricos Tipo M18, cable de conexión



- Carcasa de inox apta para la industria del tipo M18
- Certificado ECOLAB, resistente a detergentes y entornos difíciles
- La luz roja visible facilita la orientación y el mantenimiento
- La lente de plástico impide la formación de fragmentos en caso de rotura
- Accesorios de montaje de inox



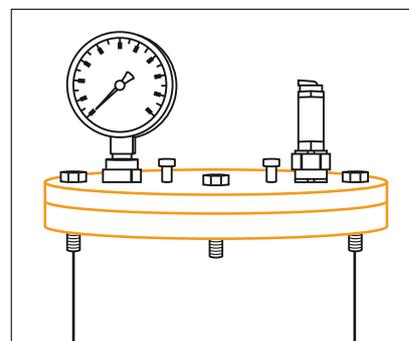
### Para zonas con salpicaduras

Los sensores fotoeléctricos de la gama OG han sido diseñados y probados para una detección fiable incluso en un entorno con fuertes salpicaduras de agua. La carcasa del tipo M18, apta para la industria, es de inox y es idónea para aplicaciones alimentarias o de bebidas.

La luz roja visible facilita la orientación y el mantenimiento. La amplia gama de accesorios de inox asegura un montaje rápido y seguro.

### Con certificado ECOLAB para alimentos y bebidas

Los sensores con certificado ECOLAB son resistentes a los agentes químicos utilizados para la limpieza. Incluso durante la limpieza de alta presión, el sensor mantiene completamente su estanqueidad gracias al grado de protección IP 69K.



Probados hasta el extremo: para simular el proceso de envejecimiento, los sensores se introducen repetidamente en una caldera de vapor a 80 °C y, a continuación, se sumergen en agua helada.

## Modelos con forma cilíndrica OG (M18) WetLine para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-------------	--	--	--------------

### Sistema de reflexión directa · Conexión por cable 6 m · 10...36 DC · inox · IP67 / IP68 / IP69K

	Supresión de fondo	100 mm	rojo	9	H PNP	OGH306
	Supresión de fondo	100 mm	rojo	9	D PNP	OGH307
	Supresión de fondo	200 mm	rojo	17	H PNP	OGH308
	Supresión de fondo	200 mm	rojo	17	D PNP	OGH309
	Supresión de fondo	300 mm	rojo	25	H PNP	OGH310
	Supresión de fondo	300 mm	rojo	25	D PNP	OGH311

### Sistema réflex · Conexión por cable 6 m · 10...36 DC · inox · IP67 / IP68 / IP69K

	Filtro de polarización	0,03...4 m	rojo	160	D PNP	OGP302
	Filtro de polarización	0,03...4 m	rojo	160	H PNP	OGP303

### Barrera fotoeléctrica · Conexión por cable 6 m · 10...36 DC · inox · IP67 / IP68 / IP69K

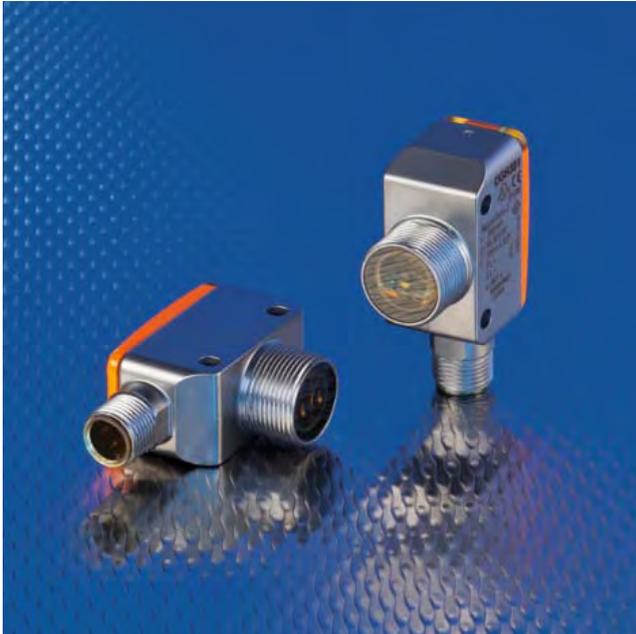
	Emisor	20 m	rojo	800	–	OGS301
	Receptor	20 m	rojo	–	D PNP	OGE302
	Receptor	20 m	rojo	–	H PNP	OGE303

## Sistemas de fijación

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Reflector «nido de abeja» · Ø 80 mm · redondo · para sistemas réflex con luz roja o por infrarrojos · Materiales de la carcasa: plástico	E20005



## Sensores fotoeléctricos con carcasa cúbica



- Materiales seleccionados, aptos para la industria alimentaria
- Puesta en práctica consecuente de los conocimientos técnicos de ifm en el sector
- Concepto de estanqueidad óptima, IP 67, IP 68 e IP 69K
- Versiones con configuración fija: sencilla puesta en marcha (plug & play)



### Sensores fotoeléctricos para zonas con salpicaduras

Los sensores fotoeléctricos del tipo OG han sido diseñados y probados para una detección fiable incluso en un entorno con fuertes salpicaduras de agua. La carcasa apta para la industria es de inox y, por tanto, es ideal para aplicaciones de la industria alimentaria como, por ejemplo, queserías, fábricas de cerveza o la industria cárnica. Una fuente de luz roja visible facilita el montaje y el mantenimiento. Dispone de accesorios de inox para un montaje rápido.

El diseño del sensor, 100 % estanco, impide la entrada de humedad durante la limpieza a alta presión.

El sensor dispone de una lente de plástico para que, en caso de rotura, no vayan a parar fragmentos de cristal al proceso. Este es un requisito esencial en la industria alimentaria y de bebidas.



Los sensores fotoeléctricos también mantienen su estanqueidad al 100 % tras la limpieza con chorros de vapor.

## Tipo OG (M18) WetLine con carcasa con forma cúbica para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-------------	--	--	--------------

### Sistema de reflexión directa · Conector M12 · 10...30 DC · metal · IP67 / IP68 / IP69K

	Supresión de fondo	100 mm	rojo	7	H PNP	OGH380
	Supresión de fondo	200 mm	rojo	13	H PNP	OGH381
	Supresión de fondo	100 mm	rojo	7	H NPN	OGH382
	Supresión de fondo	200 mm	rojo	13	H NPN	OGH383

### Barrera fotoeléctrica · Conector M12 · 10...30 DC · metal · IP67 / IP68 / IP69K

	Emisor	15 m	rojo	800	–	OGS380
	Receptor	15 m	rojo	–	D PNP	OGE380
	Receptor	15 m	rojo	–	H PNP	OGE381
	Receptor	15 m	rojo	–	D NPN	OGE382

## Sistemas de fijación

Tipo	Descripción	Nº de pedido
------	-------------	--------------

	Reflector «nido de abeja» · Ø 80 mm · redondo · para sistemas réflex con luz roja o por infrarrojos · Materiales de la carcasa: plástico	E20005
---	--	--------

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	-------	---------------------	---------------------	------	--------------

### Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT001



## Sensores fotoeléctricos Gama O6 wetline, PNP



- Carcasa de inox con grado de protección IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K
- Ajuste sencillo mediante potenciómetro
- Sistema de reflexión directa con supresión de fondo a prueba de perturbaciones
- Alcance independiente del color del objeto
- Disponibles en barrera fotoeléctrica y sistema réflex



### Máximo rendimiento óptico

Los sistemas optimizados de reflexión directa ofrecen una supresión de fondo a prueba de perturbaciones. Incluso con fondos muy reflectantes, como p. ej. acero inoxidable, dicha función no se ve afectada. Además, el alcance es independiente del tipo y color del objeto que se va a detectar.

Una de sus particularidades es la compensación automática de la sensibilidad, la cual garantiza un funcionamiento seguro incluso en caso de presencia de vapor, humo o un entorno muy reflectante. El punto luminoso bien definido dentro de la zona operativa permite una distribución homogénea de la luz en el haz. También se evita la luz dispersa alrededor del punto luminoso, lo cual podría alterar el funcionamiento de otros sensores debido a reflexiones. De esta forma se consigue una seguridad adicional.

### Estanqueidad perfecta

El compacto O6 ofrece la máxima estanqueidad. Ambos potenciómetros de ajuste están provistos de una junta doble. Tanto éstos como el visor frontal están a ras de la carcasa, lo cual posibilita una limpieza sin dejar residuos. La carcasa de acero inoxidable dispone de los altos grados de protección IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K. La carcasa negra transparente ofrece un buen contraste para los LED integrados en la misma (estado operativo, punto de conmutación) lo cual permite distinguirlos perfectamente en entornos con más luz. El visor frontal revestido está compuesto por plástico resistente e inastillable.



### Tipo O6 WetLine con carcasa con forma cúbica para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-------------	--	--	--------------

#### Cable de conexión con conector 0,3 m, 4 polos · 10...30 DC · inox · IP65 / IP67 ; IP68 / IP69K

	Sistema de reflexión directa	5...500 mm	rojo	15	H/D PNP	<b>O6T301</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D PNP	<b>O6H301</b>
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D PNP	<b>O6E301</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H/D PNP	<b>O6P301</b>
	Emisor	10 m	rojo	300	–	<b>O6S301</b>

#### Conexión por cable 2 m · 10...30 DC · inox · IP65 / IP67 ; IP68 / IP69K

	Sistema de reflexión directa	5...500 mm	rojo	15	H/D PNP	<b>O6T300</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D PNP	<b>O6H300</b>
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D PNP	<b>O6E300</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H/D PNP	<b>O6P300</b>
	Emisor	10 m	rojo	300	–	<b>O6S300</b>

#### conector M8, 3 polos · 10...30 DC · inox · IP65 / IP67 ; IP68 / IP69K

	Sistema de reflexión directa	5...500 mm	rojo	15	H/D PNP	<b>O6T302</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D PNP	<b>O6H302</b>
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D PNP	<b>O6E302</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H/D PNP	<b>O6P302</b>
	Emisor	10 m	rojo	300	–	<b>O6S302</b>

#### conector M8, 4 polos · 10...30 DC · inox · IP65 / IP67 ; IP68 / IP69K

	Sistema de reflexión directa	5...500 mm	rojo	15	H/D PNP	<b>O6T303</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D PNP	<b>O6H303</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H+D PNP	<b>O6H310</b>
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D PNP	<b>O6E303</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H/D PNP	<b>O6P303</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H+D PNP	<b>O6P310</b>
	Emisor	10 m	rojo	300	–	<b>O6S303</b>



## Sensores fotoeléctricos Gama O6 wetline, NPN



- Carcasa de acero inoxidable con grado de protección IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K
- Ajuste sencillo mediante potenciómetro
- Sistema de reflexión directa con supresión de fondo a prueba de perturbaciones
- Alcance independiente del color del objeto
- Disponibles en barrera fotoeléctrica y sistema réflex



### Máximo rendimiento óptico

Los sistemas optimizados de reflexión directa ofrecen una supresión de fondo a prueba de perturbaciones. Incluso con fondos muy reflectantes, como p. ej. acero inoxidable, dicha función no se ve afectada. Además, el alcance es independiente del tipo y color del objeto que se va a detectar.

Una de sus particularidades es la compensación automática de la sensibilidad, la cual garantiza un funcionamiento seguro incluso en caso de presencia de vapor, humo o un entorno muy reflectante. El punto luminoso bien definido dentro de la zona operativa permite una distribución homogénea de la luz en el haz. También se evita la luz dispersa alrededor del punto luminoso, lo cual podría alterar el funcionamiento de otros sensores debido a reflexiones. De esta forma se consigue una seguridad adicional.

### Estanqueidad perfecta

El compacto O6 ofrece la máxima estanqueidad. Ambos potenciómetros de ajuste están provistos de una junta doble. Tanto éstos como el visor frontal están a ras de la carcasa, lo cual posibilita una limpieza sin dejar residuos. La carcasa de acero inoxidable dispone de los altos grados de protección IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K. La carcasa negra transparente ofrece un buen contraste para los LED integrados en la misma (estado operativo, punto de conmutación) lo cual permite distinguirlos perfectamente en entornos con más luz. El visor frontal revestido está compuesto por plástico resistente e inastillable.



## Tipo O6 WetLine con carcasa con forma cúbica para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-------------	--	--	--------------

### Cable de conexión con conector 0,3 m, 4 polos · 10...30 DC · inox · IP65 / IP67 ; IP68 / IP69K

	Sistema de reflexión directa	5...500 mm	rojo	15	H/D NPN	<b>O6T305</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D NPN	<b>O6H305</b>
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D NPN	<b>O6E305</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H/D NPN	<b>O6P305</b>
	Emisor	10 m	rojo	300	–	<b>O6S301</b>

### Conexión por cable 2 m · 10...30 DC · inox · IP65 / IP67 ; IP68 / IP69K

	Sistema de reflexión directa	5...500 mm	rojo	15	H/D NPN	<b>O6T304</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D NPN	<b>O6H304</b>
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D NPN	<b>O6E304</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H/D NPN	<b>O6P304</b>
	Emisor	10 m	rojo	300	–	<b>O6S300</b>

### conector M8, 3 polos · 10...30 DC · inox · IP65 / IP67 ; IP68 / IP69K

	Sistema de reflexión directa	5...500 mm	rojo	15	H/D NPN	<b>O6T306</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D NPN	<b>O6H306</b>
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D NPN	<b>O6E306</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H/D NPN	<b>O6P306</b>
	Emisor	10 m	rojo	300	–	<b>O6S302</b>

### conector M8, 4 polos · 10...30 DC · inox · IP65 / IP67 ; IP68 / IP69K

	Sistema de reflexión directa	5...500 mm	rojo	15	H/D NPN	<b>O6T307</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D NPN	<b>O6H307</b>
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D NPN	<b>O6E307</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H/D NPN	<b>O6P307</b>
	Emisor	10 m	rojo	300	–	<b>O6S303</b>



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Sensores fotoeléctricos Tipo O6 WetLine, IO-Link



- Carcasa de acero inoxidable con grado de protección IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K
- Sistema de reflexión directa con supresión de fondo a prueba de perturbaciones
- Punto luminoso homogéneo para una precisa detección de objetos, sin dispersión de luz
- También disponible como barrera fotoeléctrica y sistema réflex
- Múltiples funciones configurables mediante IO-Link, p.ej. el alcance o la sensibilidad



### Máximo rendimiento

Los sistemas de reflexión directa disponen de una función de supresión de fondo muy fiable incluso en caso de fondos muy reflectantes.

Una de sus particularidades es la compensación automática del punto de conmutación, la cual garantiza un funcionamiento fiable incluso en caso de presencia de vapor, humo o un entorno muy reflectante.

La gama WetLine dispone de una carcasa muy robusta de acero inoxidable con grado de protección IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K.

Los potenciómetros con doble junta ofrecen la máxima estanqueidad. El visor frontal enrasado permite una limpieza sin dejar residuos.

### IO-Link

Los sensores O6 WetLine están ahora disponibles en versión IO-Link. A través de esta interfaz, el usuario puede ajustar p. ej. el alcance, la sensibilidad, el modo luz / oscuridad, el retardo de conmutación o la desactivación de los elementos de manejo.

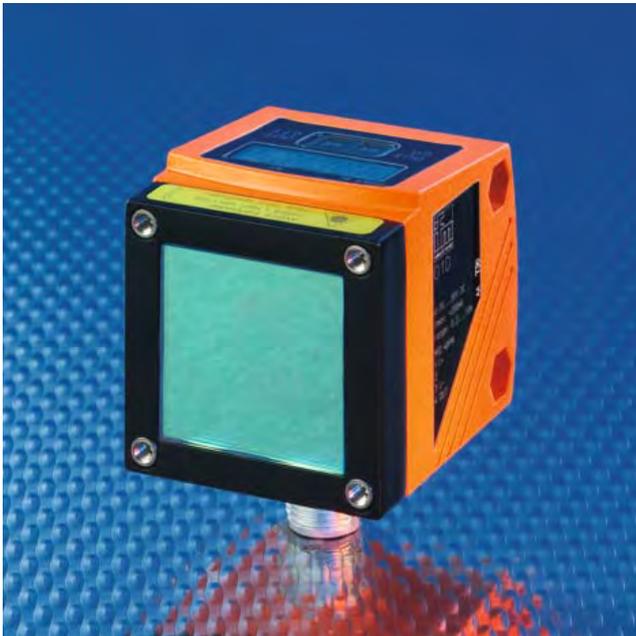


### Tipo O6 WetLine con carcasa con forma cúbica para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
conector M8, 4 polos · 10...30 DC · inox · IP65 / IP67 ; IP68 / IP69K						
	Sistema de reflexión directa	5...500 mm	rojo	15	H/D PNP	<b>O6T309</b>
	Supresión de fondo	2...200 mm	rojo	8	H/D PNP	<b>O6H309</b>
	Receptor	10 m	rojo	–	H/D PNP	<b>O6E309</b>
	Filtro de polarización	0,05...5 m	rojo	150	H/D PNP	<b>O6P309</b>
	Emisor	10 m	rojo	300	–	<b>O6S305</b>



## Sensores de distancia láser y detectores de nivel



- Sensor de distancia compacto con excelente relación calidad / precio
- Ideal para aplicaciones a gran distancia y supresión de fondo
- Detección de nivel con el equipo O1D300 de, p. ej., líquidos no transparentes
- Modo Teach para una rápida puesta en marcha
- Gran pantalla alfanumérica de 4 dígitos para los valores de medición



### Detección de objetos a gran distancia

El sensor láser O1D permite la medición de distancia sin contacto hasta 10 metros. Para distancias mayores de hasta 75 m, el sensor O1D106 puede utilizarse con un reflector.

### Medición de nivel sin contacto

O1D300 ha sido concebido específicamente para la medición de nivel en la industria de procesamiento de alimentos. Su alcance es de 10 m.

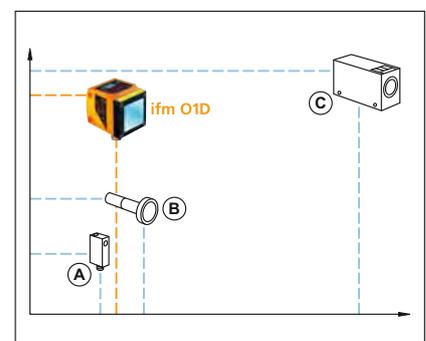
### Compacto y flexible

Los sensores, en su compacta y robusta carcasa metálica de tan solo 42 x 42 mm, son especialmente apropiados para su utilización en la industria alimentaria y de bebidas. Se pueden montar fácilmente en aplicaciones con espacio limitado.

Las salidas pueden programarse para dos puntos de conmutación o bien para un punto de conmutación y una salida analógica. La pantalla indica el valor de medición en pulgadas, milímetros o metros.

### Numerosas ventajas

Los sistemas fotoeléctricos con supresión de fondo (A, véase gráfico a la derecha) y los sensores por ultrasonidos (B) son alternativas rentables para la medición de distancia, aunque presentan alcances más reducidos. Los sistemas convencionales de propagación de la luz (C) son más eficaces, pero también más caros. El O1D combina las ventajas de estos sistemas con un atractivo precio.



Relación calidad / precio: el O1D aúna las ventajas de los sistemas de supresión de fondo (A), los sensores por ultrasonidos (B) y los sistemas convencionales de propagación de la luz (C).

### Modelos con forma cúbica O1 para medición óptica de distancia, clase láser 1

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Frecuencia de muestreo [Hz]	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-----------------------------	--	--------------------	--------------

Función de salida OUT1: normalmente abierto / normalmente cerrado programable  
OUT2: normalmente abierto / normalmente cerrado programable o analógica (4...20 mA / 0...10 V, graduable)

	Sensor de distancia óptico	0,3...6 m	1...33	< 8 x 8	18...30	O1D155
---	----------------------------	-----------	--------	---------	---------	--------

### Modelos con forma cúbica O1 para medición óptica de distancia, clase láser 2

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Frecuencia de muestreo [Hz]	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-----------------------------	--	--------------------	--------------

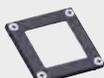
Función de salida OUT1: normalmente abierto / normalmente cerrado programable  
OUT2: normalmente abierto / normalmente cerrado programable o analógica (4...20 mA / 0...10 V, graduable)

	Sensor de distancia óptico	1...75 m con reflector E21159	1...33	< 150 x 150	18...30	O1D106
	Sensor de distancia óptico	0,2...10 m	1...33	< 15 x 15	18...30	O1D105
	Sensor de distancia óptico	0,2...10 m	1...50	< 15 x 15	18...30	O1D100
	Sensor de distancia óptico	0,2...10 m	1...50	< 15 x 15	18...30	O1D103
	Sensor óptico de nivel	0,2...10 m	1...33	< 15 x 15	18...30	O1D300

Función de salida  / 

	Supresión de fondo	0,2...10 m	5	< 15 x 15	10...30	O1D101
	Supresión de fondo	0,2...10 m	5	< 15 x 15	10...30	O1D104

### Accesorios para modelos O1

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador de montaje · O1D · para sensores ópticos de distancia · Conexión de proceso · G1A · para tipo O1D · Materiales de la carcasa: collarín: inox / junta de estanqueidad: FKM / Tapa de protección transparente: PMMA transparente / tornillos: inox	E21224
	Tapa de protección transparente · O1D · Materiales de la carcasa: marco frontal: ZnAl4Cu1 acabado en negro / visor frontal: PMMA transparente e incoloro / junta de estanqueidad: FPM 75+/-5 Shore A negro / tornillos: inox	E21133

### Conectores

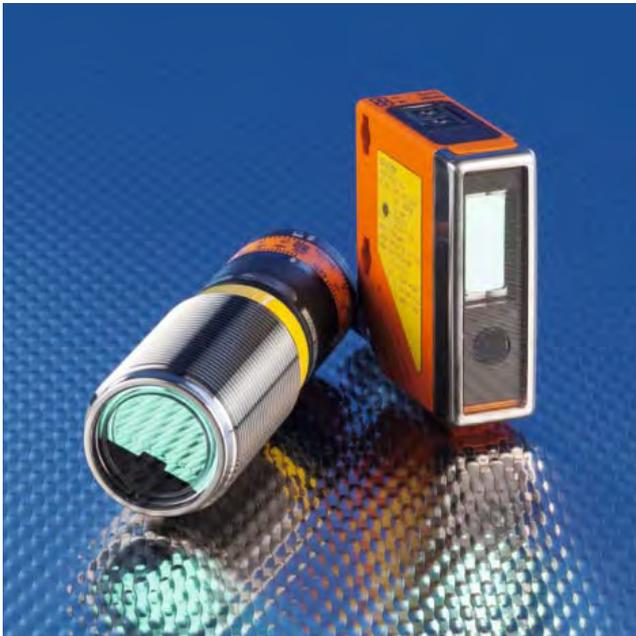
Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	-------	---------------------	---------------------	------	--------------

Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
---	-----------------------	-------------------------------------	------------	------------------	-----------	-----------------------------------	---	--------



## Sensores fotoeléctricos con medición del tiempo de vuelo (PMD)



- Fiable supresión de fondo y detección independiente del color.
- Las superficies brillantes también son detectadas de forma fiable (p. ej. acero inoxidable).
- Montaje posible en cualquier posición, el sensor no tiene que estar en perpendicular al objeto.
- IO-Link integrado, p. ej. para la lectura del valor real.



### Medición del tiempo de vuelo como sensor estándar

Los equipos OID / O5D con medición del tiempo de vuelo (PMD = Photo Mixer Device) reúnen las siguientes ventajas: gran alcance, omisión eficaz del fondo, luz roja visible y alta capacidad de reserva. Con todo ello este equipo supone una alternativa inteligente a los sensores estándar, ya que ambos tipos además tienen un precio similar.

### Para todo tipo de superficies y formas de montaje

Objetos brillantes, mates, oscuros, claros o de cualquier color: los sensores OID / O5D ofrecen una fiable supresión de fondo. El ángulo de incidencia de luz configurable permite flexibles posiciones de montaje. Así se simplifica la instalación y se ahorran costes.



### Tipo cilíndrico OI (M30) para medición óptica de distancia, clase láser 1

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-------------	--	--	--------------

Sensor de distancia óptico · Conector M12 · 10...30 DC · metal · IP65 / IP67 / IP68 / IP69K · Unidad de indicación: cm

	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente PNP	OID204
---	--------------------	------------	------	-----	--	--------

### Tipo cilíndrico OI (M30) para medición óptica de distancia, clase láser 2

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-------------	--	--	--------------

Sensor de distancia óptico · Conector M12 · 10...30 DC · metal · IP65 / IP67 · Unidad de indicación: cm, inch

	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente PNP	OID200
	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente NPN	OID202

Sensor de distancia óptico · Conector M12 · 10...30 DC · metal · IP65 / IP67 · Unidad de indicación: cm

	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente PNP	OID201
---	--------------------	------------	------	-----	--	--------

Sensor de distancia óptico · Conector M12 · 10...30 DC · metal · IP65 / IP67 / IP68 / IP69K · Unidad de indicación: cm

	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente PNP	OID254
---	--------------------	------------	------	-----	--	--------

### Modelos con forma cúbica O5 para medición óptica de distancia, clase láser 2

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-------------	--	--	--------------

Sensor de distancia óptico · Conector M12 · 10...30 DC · metal · IP65 / IP67 · Unidad de indicación: cm

	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente PNP	O5D100
	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente NPN	O5D102

Sensor de distancia óptico · Conector M12 · 10...30 DC · metal · IP65 / IP67 · Unidad de indicación: inch

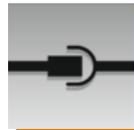
	Supresión de fondo	0,03...2 m	rojo	< 5	2 salidas de conmutación normalmente abierto / normalmente cerrado antivalente PNP	O5D101
---	--------------------	------------	------	-----	--	--------



## Detector de color, detector de contraste y detector de objetos transparentes



- El detector de color detecta incluso los matices más sutiles de color con 5 niveles de tolerancia a elegir
- Detector de contraste con función Teach para el color automático de la luz emisora
- Detector de objetos transparentes para detectar, por ejemplo, vidrio, láminas de plástico y botellas PET
- Altas frecuencias de conmutación para aplicaciones rápidas
- Función auto-detect para la configuración PNP / NPN y función Teach para ahorrar tiempo



### Detector de color para el control de producción

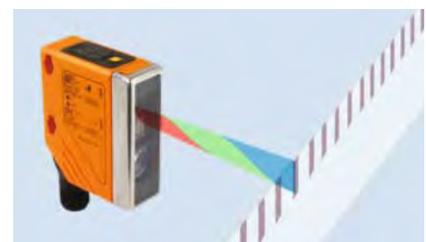
El detector de color detecta objetos en función de su color y es idóneo para aplicaciones de la industria alimentaria y de bebidas. El usuario puede definir la diferenciación de color eligiendo entre cinco niveles de tolerancia. El ajuste según las necesidades de la aplicación se lleva a cabo pulsando un botón. La alta frecuencia de conmutación de 2.000 Hz permite una detección precisa del color incluso en aplicaciones muy rápidas.

### Detector de contraste para la detección de objetos

El potente detector de contraste del tipo O5K es de uso múltiple, por ejemplo, en aplicaciones de envasado, montaje, flujo de materiales e impresión. Este sensor detecta las señales de registro o barras de color impresas analizando la diferencia entre el target y el fondo. La elevada sensibilidad al contraste de color y su alta resolución permiten una detección fiable.

### Reconocimiento de objetos transparentes

Los detectores de la gama O5G resuelven una de las aplicaciones fotoeléctricas más difíciles: la detección de objetos transparentes tales como láminas de plástico, vidrio, botellas de PET o plástico y envases transparentes. Los sensores fotoeléctricos convencionales no son capaces de realizar esta tarea, ya que tienen una capacidad de reserva demasiado alta y analizan a través del material transparente sin detectarlo como tal.



## Sensores para la detección de color

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Diámetro del punto luminoso [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Consumo [mA]	Frecuencia de muestreo / de conmutación [Hz]	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	----------------------------------	--------------------	--------------	--	--------------

Conector M12 · Función de salida modo luz / oscuridad programable · DC PNP/NPN

	Detector de color	15...19 mm	2,5 x 6	10...36	50	2000	O5C500
---	-------------------	------------	---------	---------	----	------	--------

## Detectores de contraste

Tipo	Principio de funcionamiento	Alcance	Tipo de luz	Ø punto luminoso con alcance máx. [mm]	Salida H = modo luz D = modo oscuridad	Nº de pedido
------	-----------------------------	---------	-------------	--	--	--------------

Conector M12 · 10...36 DC · plástico · IP67

	Detector de contrastes	18...22 mm	RGB	1,5 x 5	H/D PNP/NPN	O5K500
	Filtro de polarización	0...1,5 m	rojo	40 / 80	H/D PNP/NPN	O5G500

## Reflectores (Zonas asépticas y húmedas)

Tipo	Descripción	Nº de pedido
------	-------------	--------------

	Reflector «nido de abeja» · 48 x 48 mm · cuadrangular · para sistemas réflex láser y detección de vidrio y film · Materiales de la carcasa: plástico	E20722
---	---	--------

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	-------	---------------------	---------------------	------	--------------

Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



## Sensores para válvulas para accionadores giratorios



- Alimentación DC o AC/DC, salida PNP o NPN
- Detectores NAMUR con homologaciones para una utilización universal
- El control de la válvula magnética disminuye la complejidad del cableado
- LED claramente visible que indica la posición de la válvula (abierta o cerrada)
- Sensor con bornero: rápida conexión, equipo robusto y versátil



### Indicación de las posiciones de válvula

ifm ofrece una solución sin contacto que ahorra espacio y detecta si una válvula está abierta o cerrada.

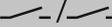
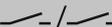
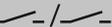
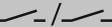
Los sensores dobles del tipo IND incluyen dos detectores inductivos en una carcasa enresinada con grado de protección IP 67. La leva de conmutación giratoria, montada en el eje de la válvula, posee en el lateral dos tornillos de metal colocados a 90° a diferente altura. Según la posición de la válvula, se detecta uno u otro sensor y la salida correspondiente conmuta.

Todos los sensores dobles del tipo IND, así como su amplia gama de accesorios, permiten el montaje en accionamientos según VDI / VDE 3845. El sensor seleccionado permite una utilización universal, con los correspondientes accesorios de montaje se puede adaptar a prácticamente cualquier actuador.



Indicación: tanto las válvulas neumáticas como las accionadas manuales pueden ser controladas de forma centralizada.

## Sensores para aplicaciones industriales

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f AC / DC [Hz]	I <sub>carga</sub> AC / DC [mA]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida  · DC PNP/NPN</b>								
	40 x 26 x 26	4 nf	PBT	10...36	IP 67	1300	250	<b>IN5224</b>
<b>Conector M12 · Función de salida  · DC PNP</b>								
	40 x 26 x 26	4 nf	PBT	10...36	IP 67	1300	250	<b>IN5225</b>
	40 x 26 x 47	4 nf	PBT	10...36	IP 67	1300	250	<b>IN5327</b>
<b>Bornes de conexión · Función de salida  · DC PNP</b>								
	33 x 60 x 92	4 nf	PA (Poliamida)	10...30	IP 67	500	100	<b>IN5409</b>
<b>conector 7/8" · Función de salida  · AC/DC</b>								
	–	4 nf	inox (1.4305 / 303)	20...140	IP 67	25	200	<b>IN0117*</b>

f = enrasable / nf = no enrasable

### \* Nota para los equipos AC y AC/DC

Fusible miniatura según IEC60127-2 hoja 1 ≤ 2 A (rápido).

Recomendación: después de un cortocircuito comprobar que el equipo funciona correctamente.

## Levas de conmutación para detectores con accionadores de 1/4 de vuelta

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Leva de conmutación · Ø 53 mm · 3 orientaciones posibles · Materiales de la carcasa: Leva de conmutación: PA 6 negro / tornillos: inox	<b>E17320</b>
	Leva de conmutación · Ø 65 mm · Materiales de la carcasa: Leva de conmutación: PA 6 / tornillos: inox	<b>E17327</b>
	Leva de conmutación · Ø 102 mm · Materiales de la carcasa: Leva de conmutación: PA 6 / tornillos: inox	<b>E17328</b>



## Sensores para válvulas de movimiento lineal



- Indicación continua de la posición para válvulas de movimiento lineal de hasta 80 mm
- Tres salidas de conmutación: "abierta", "cerrada" y "posición intermedia", AS-i opcional
- Resolución de 0,2 mm en todo el rango de medición
- Fácil configuración con los botones e indicación a través de LED
- Supervisión permanente de válvulas para un mantenimiento preventivo condicional



### Indicación continua de posición en válvulas de movimiento lineal

El sensor para válvulas de movimiento lineal efector valvis es una solución innovadora para indicar la posición de válvulas lineales. Detecta de forma continua la posición de las válvulas de movimiento lineal con un carrera de hasta 80 mm.

El sensor se monta en la parte superior del vástago de la válvula con un adaptador. Mediante el botón Teach se configuran las posiciones de la válvula "abierta" y "cerrada". El sensor muestra tres posiciones clave: válvula abierta, válvula cerrada y cualquier posición intermedia de las válvulas de asiento. A través de las salidas de conmutación, el efector valvis transmite esta información al sistema de control.

El sensor detecta la posición del vástago del cilindro con una resolución de hasta 0,2 mm. Esto hace innecesarios los ajustes mecánicos, reduciendo sustancialmente el tiempo de configuración de la válvula.

### Válvulas sencillas y de doble asiento

Con las válvulas de doble asiento, el efector valvis detecta las posiciones "abierta", "cerrada" e "intermedia". Con válvulas de un solo asiento, el sensor detecta las posiciones "abierta" y "cerrada" y tiene una salida adicional para el desgaste de la junta.



## Sensores para válvulas de movimiento lineal

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f AC / DC [Hz]	I <sub>carga</sub> AC / DC [mA]	Nº de pedido
------	---------------------	-----------------	----------	-----------------------	---------------------	----------------------	---------------------------------------	--------------

Cable de conexión con conector 0,3 m · Función de salida 3 x normalmente abierto · DC PNP

	65 x 52 x 110	–	PA	18...36	IP 65 / IP 67	–	100	IX5010
---	---------------	---	----	---------	---------------	---	-----	--------

## Sensores para válvulas de movimiento lineal, sistema AS-i

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f AC / DC [Hz]	I <sub>carga</sub> AC / DC [mA]	Nº de pedido
------	---------------------	-----------------	----------	-----------------------	---------------------	----------------------	---------------------------------------	--------------

Cable de conexión con conector 0,15 m · AS-i

	65 x 52 x 110	–	PA	26,5...31,6	IP 65 / IP 67	–	–	IX5030
---	---------------	---	----	-------------	---------------	---	---	--------

## Accesorios para sensores para válvulas de movimiento lineal

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador de montaje · para válvulas de asiento Kieselmann · Accesorio para IX5010, IX5030 · Materiales de la carcasa: adaptador: PA / Target: inox	E12123
	Adaptador de montaje · para válvulas Alfa Laval · Accesorio para IX5010, IX5030 · Materiales de la carcasa: adaptador: PA / Target: inox	E11900
	Adaptador de montaje · para válvulas Südmo · Accesorio para IX5010, IX5030 · Materiales de la carcasa: adaptador: PA / Target: inox	E11989
	Adaptador de montaje · para válvulas Bardiani · Accesorio para IX5010, IX5030 · Materiales de la carcasa: adaptador: PA / Target: inox	E12170

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

Conector hembra M12, 5 polos, 5 hilos

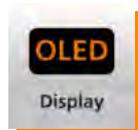
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT013
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT010



## Sistemas de evaluación



- Sencilla configuración y ajuste de parámetros
- Tensión primaria de 24 V DC o 110 / 230 V AC, entrada de amplio rango
- Función de conmutación programable
- Control de parada, de velocidad excesiva de rotación, de sentido, deslizamiento y cambio de frecuencia, contadores
- Relé de conmutación y salidas transistor, salida analógica escalable



### Sistemas de evaluación

A pesar de que el PLC es un componente cada vez más versátil en el sector de la automatización industrial, en la práctica existen una gran variedad de procesos que requieren una supervisión descentralizada.

A tal fin, ifm dispone de una gama de sistemas de evaluación por impulsos. El campo de aplicación abarca desde la simple supervisión de paradas de máquinas o la protección antibloqueo de una cinta transportadora, pasando por el control del número máximo de revoluciones en centrifugadoras y la supervisión de deslizamiento en acoplamientos, hasta el control de dirección, por ejemplo, en bombas gemelas con válvulas de retención.

Estos equipos están disponibles en una moderna carcasa para montaje sobre carril DIN. Esta gama engloba también equipos para integración en paneles de control supervisados mediante procesador para la visualización de señales analógicas estándar, datos de revoluciones, velocidades, tiempos de ejecución y número de piezas. También están disponibles contadores electrónicos con preselección para el registro del número de piezas o la medición de longitudes.



### Controladores de rotación universales

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	Entra- das	Función de entrada	Margen de ajuste [Imp. / min.]	Margen de ajuste [Hz]	Salidas analó- gicas	Salidas relé	Salidas transistor	Nº de pedido
------	-----------------------	---------------	-----------------------	--------------------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------	-----------------------	-----------------

Tipo FR-1 · terminales duales 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> (2 x AWG 14) · plástico



110...240 AC (50...60 Hz) / 27 DC (typ. 24 DC)	1	PNP / NPN / Namur	1...60000	0,1...1000	1	2	2	DD2503
---	---	-------------------	-----------	------------	---	---	---	--------

### Monitores estándar para supervisión de velocidad de rotación / paros

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	Entra- das	Función de entrada	Margen de ajuste [Imp. / min.]	Margen de ajuste [Hz]	Salidas analó- gicas	Salidas relé	Salidas transistor	Nº de pedido
------	-----------------------	---------------	-----------------------	--------------------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------	-----------------------	-----------------

Tipo D200 · Equipo: conectores macho de 4 polos, a 5,0 mm de distancia · plástico



110...240 AC / 27 (24) DC	1	PNP / NPN / Namur	0,1...10 / 10...1000	-	1	2	2	DD0203
---------------------------	---	-------------------	-------------------------	---	---	---	---	--------

### Controladores de deslizamiento

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	Entra- das	Función de entrada	Margen de ajuste	Salidas relé	Salidas transistor	Nº de pedido
------	-----------------------	---------------	-----------------------	------------------	-----------------	-----------------------	-----------------

Tipo FS-1 · terminales duales 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> (2 x AWG 14) · plástico



110...240 AC (50...60 Hz) / 27 DC (typ. 24 DC)	1	PNP / NPN / Namur	deslizamiento: 0,1...99,9 % velocidad de rotación (frecuencia): 1...60000 pulsos/min (0,1...1000)	2	2	DS2503
---	---	-------------------	---	---	---	--------

### Monitor de velocidad de rotación de seguridad, SIL 3, PL e

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	Entra- das	Función de entrada	Margen de ajuste [Imp. / min.]	Margen de ajuste [Hz]	Salidas analó- gicas	Salidas relé	Salidas transistor	Nº de pedido
------	-----------------------	---------------	-----------------------	--------------------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------	-----------------------	-----------------

bornes roscados · DC



24 DC	1	PNP / NPN / Namur	-	-	1	2	2	DD1105
-------	---	-------------------	---	---	---	---	---	--------

### Pantallas multifunción para señales digitales / entrada de frecuencia

Tipo	U <sub>b</sub> [V]	Entra- das	Función de entrada	Margen de ajuste [Imp. / min.]	Margen de ajuste [Hz]	Salidas analó- gicas	Salidas relé	Salidas transistor	Nº de pedido
------	-----------------------	---------------	-----------------------	--------------------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------	-----------------------	-----------------

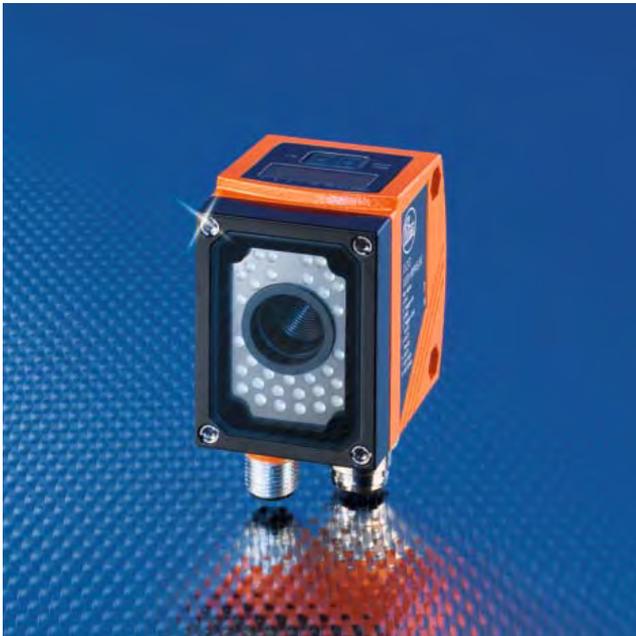
Tipo FX 360 · terminales de 10 tornillos a 1,5 mm<sup>2</sup> (DC y señal) · plástico · AC/DC



-	1	PNP / NPN / Namur	-	-	1	2	2	DX2001
---	---	-------------------	---	---	---	---	---	--------



## Detectores de contorno efector dualis



- Inspección de objetos mediante formas y contornos predeterminados
- Para aplicaciones de producción y control de calidad
- Carcasa robusta para entornos industriales difíciles
- Asistente para fácil parametrización



### Reconocimiento de contornos independientemente de la orientación

El detector de contornos efector dualis reconoce formas y objetos por su contorno. Es idóneo para aplicaciones con contornos de objetos fijos y recurrentes. Su campo de aplicación más frecuente es el control de calidad. Por comparación con un modelo de referencia, reconoce las piezas defectuosas o las características de los objetos y emite una señal por salida de conmutación. La rápida captura y análisis de imágenes permite un reconocimiento preciso, incluso en procesos rápidos o con piezas móviles.

### Sensores para reconocimiento de objetos con función de salida PNP

Tipo	Principio de funcionamiento	Tamaño máx. del campo visual [mm]	Resolución [mm]	Tasa de detección [Hz]	Tipo de luz	Temperatura ambiente [°C]	Nº de pedido
<b>Tipo O2D2 · conector M12, 8 polos · toma M12, 4 polos · metal · DC · PNP</b>							
	Sensor de imagen CMOS en b/n, resolución VGA 640 x 480	400 x 300	0,02	10	Infrarrojos	-10...60	<b>O2D224</b>
	Sensor de imagen CMOS en b/n, resolución VGA 640 x 480	650 x 480	0,025	10	Infrarrojos	-10...60	<b>O2D220</b>
		1320 x 945	0,075	10	Infrarrojos	-10...60	<b>O2D222</b>

### Sensores para reconocimiento de objetos con función de salida NPN

Tipo	Principio de funcionamiento	Tamaño máx. del campo visual [mm]	Resolución [mm]	Tasa de detección [Hz]	Tipo de luz	Temperatura ambiente [°C]	Nº de pedido
<b>Tipo O2D2 · conector M12, 8 polos · toma M12, 4 polos · metal · DC · NPN</b>							
	Sensor de imagen CMOS en b/n, resolución VGA 640 x 480	400 x 300	0,02	10	Infrarrojos	-10...60	<b>O2D225</b>
	Sensor de imagen CMOS en b/n, resolución VGA 640 x 480	650 x 480	0,025	10	Infrarrojos	-10...60	<b>O2D227</b>
		1320 x 945	0,075	10	Infrarrojos	-10...60	<b>O2D229</b>

### Cables de conexión para sensores 2D y 3D

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Prolongador · recto / recto · Ethernet · Cable cruzado de interconexión · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR / PC	<b>E11898</b>
	Conector hembra · acodado · Libre de siliconas · libre de halógenos · contactos dorados · Conector M12 · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR	<b>E11231</b>
	Conector hembra · recto · libre de halógenos · Conector M12 · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR	<b>E11950</b>

### Software

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Software de aplicación · O2D	<b>E2D200</b>



## Contador de píxeles efector dualis



- Inspección de objetos mediante características variables
- Para aplicaciones de producción y control de calidad
- Sensor de imagen CMOS y procesador digital de señales
- Carcasa robusta para entornos industriales difíciles
- Asistente para fácil parametrización



### Detección mediante características variables

Mientras que los sensores de visión convencionales comprueban componentes basándose en contornos fijos (como el detector de contornos efector dualis O2D), el contador de píxeles O2V coteja las características variables.

En lugar de un contorno rígido, el usuario establece las características relativas en función de las cuales el sensor valora un objeto o una escena. Dentro del rango de tolerancia configurable, el sensor determina características tales como la superficie, el tamaño, la concentricidad o la compacticidad de un objeto.

Asimismo, los valores de gris también se pueden utilizar para la evaluación.

### Compacto y robusto

El contador de píxeles puede usarse de múltiples maneras en todo el proceso de fabricación, por ejemplo, para el control de producción y tareas de inspección. La unidad de evaluación y la iluminación están integradas en una robusta carcasa metálica de zinc fundido, adecuada para su uso bajo las condiciones más duras.



(A) Una caja determinada se llena con varias capas de productos, en este caso, con paquetes de chicles.



(B) Cuando falta algún paquete, el contador de píxeles lo detecta por el lado interior visible de la caja.

### Sensores para inspección óptica de objetos con salidas de conmutación PNP

Tipo	Principio de funcionamiento	Tamaño máx. del campo visual [mm]	Resolución [mm]	Tasa de detección [Hz]	Tipo de luz	Temperatura ambiente [°C]	Nº de pedido
<b>Tipo O2V · conector M12, 8 polos · toma M12, 4 polos · metal · DC · PNP</b>							
	Sensor de imagen CMOS en b/n, resolución VGA 640 x 480	400 x 300	0,02	10	Luz blanca	-10...60	<b>O2V104</b>
	Sensor de imagen CMOS en b/n, resolución VGA 640 x 480	650 x 480	0,025	10	Luz blanca	-10...60	<b>O2V100</b>
		1320 x 945	0,075	10	Luz blanca	-10...60	<b>O2V102</b>

### Sensores para inspección óptica de objetos con salidas de conmutación NPN

Tipo	Principio de funcionamiento	Tamaño máx. del campo visual [mm]	Resolución [mm]	Tasa de detección [Hz]	Tipo de luz	Temperatura ambiente [°C]	Nº de pedido
<b>Tipo O2V · conector M12, 8 polos · toma M12, 4 polos · metal · DC · NPN</b>							
	Sensor de imagen CMOS en b/n, resolución VGA 640 x 480	400 x 300	0,02	10	Luz blanca	-10...60	<b>O2V105</b>
	Sensor de imagen CMOS en b/n, resolución VGA 640 x 480	650 x 480	0,025	10	Luz blanca	-10...60	<b>O2V101</b>
		1320 x 945	0,075	10	Luz blanca	-10...60	<b>O2V103</b>

### Cables de conexión para sensores 2D y 3D

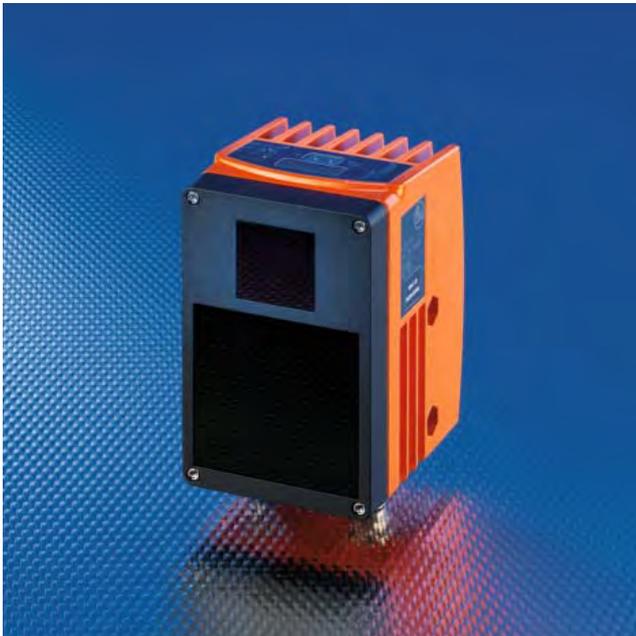
Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Prolongador · recto / recto · Ethernet · Cable cruzado de interconexión · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR / PC	<b>E11898</b>
	Conector hembra · acodado · Libre de siliconas · libre de halógenos · contactos dorados · Conector M12 · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR	<b>E11231</b>
	Conector hembra · recto · libre de halógenos · Conector M12 · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR	<b>E11950</b>

### Software

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Software de aplicación · O2V	<b>E2V100</b>



## Sensor 3D



- El primer sensor 3D apto para la industria
- Detección óptica de nivel en silos o en transportadores vibratorios
- La alternativa para sensores de nivel TON que solo supervisan un punto de referencia
- Principio de funcionamiento: medición del tiempo de propagación de la luz con 64 x 48 píxeles (tecnología PMD)



### Detección de volumen

Independientemente de la distancia entre el sensor y el objeto, el efector pmd3d es capaz de determinar el volumen de cualquier objeto de la aplicación.

### Detección del nivel de llenado

El sensor registra en la zona de observación el nivel por encima del fondo definido previamente. La forma del material a granel es en este caso irrelevante.

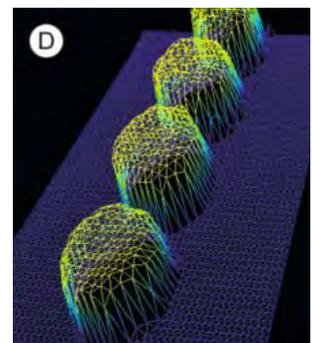
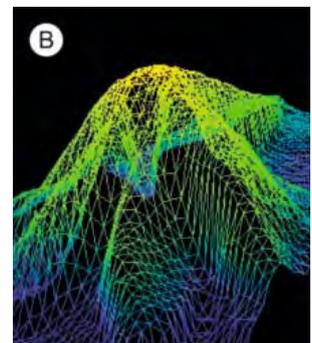
### Ejemplos

(A) Nivel de llenado con superficies irregulares: medición de nivel de materiales a granel de todo tipo, por ejemplo, granulados, cereales u hortalizas en silos.

(B) La supervisión del nivel se lleva a cabo independientemente de la forma, el color o el material, como en este ejemplo de procesamiento de hortalizas congeladas.

(C), (D) Comprobación de totalidad: midiendo el volumen se reconoce el estado de llenado de cintas transportadoras o palés.

Del mismo modo se puede detectar si los contenedores están completamente vacíos.



### Sensores para el reconocimiento de objetos en 3D

Tipo	Principio de funcionamiento	Resolución (píxeles)	Ángulo de apertura (horizontal x vertical) [°]	Iluminación	Frecuencia de muestreo máx. [Hz]	Temperatura ambiente [°C]	Nº de pedido
------	-----------------------------	----------------------	---	-------------	----------------------------------	---------------------------	--------------

#### Sensor PMD 3D · Tipo O3D · Conector M12 · metal · DC

	Sensor PMD 3D	64 x 48	30 x 40	LED infrarrojo	20	-10...50	<b>O3D200</b>
---	---------------	---------	---------	----------------	----	----------	---------------

### Cables de conexión para sensores 2D y 3D

Tipo	Descripción	Nº de pedido
------	-------------	--------------

	Prolongador · recto / recto · Ethernet · Cable cruzado de interconexión · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR / PC	<b>E11898</b>
	Conector hembra · acodado · Libre de siliconas · libre de halógenos · contactos dorados · Conector M12 · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR	<b>E11231</b>
	Conector hembra · recto · libre de halógenos · Conector M12 · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR	<b>E11950</b>

### Software

Tipo	Descripción	Nº de pedido
------	-------------	--------------

	Software de control para el sensor PMD 3D · O3D	<b>E3D200</b>
---	---	---------------



## Detectores inductivos de seguridad



- No es necesario ningún accionador especial, imán codificado o pieza complementaria
- Alta tolerancia frente a errores de orientación y activación
- Función de autosupervisión del sensor
- Concebido hasta SIL 2 o SIL 3 según IEC 61508



### Sencillo y seguro

Los detectores inductivos de seguridad sin contacto detectan los targets estándar de metal como, por ejemplo, VA o ST37. No son necesarios imanes codificados o piezas complementarias como accionadores mecánicos especiales. Esto reduce significativamente el tiempo de instalación y se evitan errores de orientación y activación. Los sensores supervisan de forma constante la posición y el tiempo de permanencia del elemento amortiguador en la zona de detección. Pueden utilizarse con todos los relés de seguridad estándar, PLC y sistemas de bus.

### Aplicaciones críticas

El sensor se puede emplear para supervisar aplicaciones de seguridad como, por ejemplo, puertas rápidas, la posición de apertura y cierre de válvulas, presencia de piezas, la posición de ascensores o áreas de desplazamiento de robots y brazos móviles.



Los sensores de seguridad de ifm se montan rápidamente y no precisan de accionadores especiales. El usuario ahorra así tiempo y costes.

### Detectores inductivos para aplicaciones de seguridad, 2 x OSSD, SIL 2, PL d

Tipo	Longitud [mm]	Zona de accionam. [mm]	Material de la carcasa	U <sub>b</sub> DC [V]	Grado de protección	Tiempo de reacción en caso de demanda de seguridad / tiempo de accionamiento [ms]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida 2 x OSSD (A1 y A2) · 4 hilos · DC PNP</b>							
	45	0,5...4 nf	inox	24	IP 65 / IP 67	≤ 1 / ≤ 1	GF711S
	35	1...8 nf	inox	24	IP 65 / IP 67	≤ 1 / ≤ 1	GG711S
	44,5	1...5 f	latón	24	IP 65 / IP 67	≤ 1 / ≤ 1	GG712S
	30	1...15 nf	inox	24	IP 65 / IP 67	≤ 10 / ≤ 1	GI711S
	45	1...10 f	inox	24	IP 65 / IP 67	≤ 10 / ≤ 1	GI712S

f = enrasable / nf = no enrasable

### Detectores inductivos para aplicaciones de seguridad, 2 x OSSD, SIL 3, PL e

Tipo	Longitud [mm]	Zona de accionam. [mm]	Material de la carcasa	U <sub>b</sub> DC [V]	Grado de protección	Tiempo de reacción en caso de demanda de seguridad / tiempo de accionamiento [ms]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida 2 x OSSD (A1 y A2) · 4 hilos · DC PNP</b>							
	39	6...12 nf	inox	24	IP 68 / IP 69K	≤ 50 / ≤ 200	GI701S
	66	10...15 nf	PPE	24	IP 65 / IP 67	≤ 50 / ≤ 200	GM701S
	66	4...20 nf	PPE	24	IP 65 / IP 67	≤ 50 / ≤ 200	GM705S

f = enrasable / nf = no enrasable

### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



## Detectores inductivos de seguridad



- No es necesario ningún accionador especial, imán codificado o pieza complementaria
- Alta tolerancia frente a errores de orientación y activación
- Función de autosupervisión del sensor
- Concebido hasta SIL 2 o SIL 3 según IEC 61508



### Sencillo y seguro

Los detectores inductivos de seguridad sin contacto detectan los targets estándar de metal como, por ejemplo, VA o ST37. No son necesarios imanes codificados o piezas complementarias como accionadores mecánicos especiales. Esto reduce significativamente el tiempo de instalación y se evitan errores de orientación y activación. Los sensores supervisan de forma constante la posición y el tiempo de permanencia del elemento amortiguador en la zona de detección. Pueden utilizarse con todos los relés de seguridad estándar, PLC y sistemas de bus.

### Aplicaciones críticas

El sensor puede emplearse para supervisar aplicaciones de seguridad como, por ejemplo, puertas rápidas, la posición de apertura y cierre de válvulas, presencia de piezas, la posición de ascensores o áreas de desplazamiento de robots y brazos móviles.



Los detectores de seguridad por impulsos pueden conectarse en cadena con hasta 10 detectores, incluso en combinación con interruptores de seguridad mecánicos.

**Detectores inductivos de seguridad según IEC 61508 SIL 3, IEC 62061 SILcl 3 e ISO 13849-1 PL e con posibilidad de conexión en serie**

Tipo	Longitud [mm]	Zona de accionam. [mm]	Material de la carcasa	U <sub>b</sub> DC [V]	Grado de protección	Tiempo de reacción en caso de demanda de seguridad / tiempo de accionamiento [ms]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida Señal de impulsos · 4 hilos · DC</b>							
	55	3...6 nf	inox	24	IP 68 / IP 69K	≤ 20 / ≤ 200	GG5055
	65	1...4 f	latón	24	IP 68 / IP 69K	≤ 20 / ≤ 200	GG5075
	39	6...12 nf	inox	24	IP 68 / IP 69K	≤ 20 / ≤ 200	GI5055
	66	10...15 nf	PPE	24	IP 65 / IP 67	≤ 20 / ≤ 200	GM5045
	66	10...20 nf	PPE	24	IP 65 / IP 67	≤ 20 / ≤ 200	GM5055

f = enrasable / nf = no enrasable

**Safety at Work**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Módulo de seguridad AS-i ClassicLine activo · versión AS-i 2.1 · Posibilidad de direccionamiento por infrarrojos · Categoría de control 4 conforme a EN954-1 · Para la conexión de detectores de seguridad inductivos de la categoría de control 4 · Tomas M12 x 1 · Materiales de la carcasa: PBT · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: Categoría 4 · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3	AC0165

**Accesorios**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Repartidor de seguridad · Toma M12 - 1 conector M12 / 1 toma M12 · Pieza en T para conexión en pseudoserie de detectores de seguridad · Materiales de la carcasa: PUR	E11569

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



## Cortinas fotoeléctricas de seguridad para protección de manos



- Cortinas fotoeléctricas de seguridad tipo 2 y tipo 4 según IEC 61496
- Con SIL según IEC 61508 y PL según ISO 13849
- Carcasa de dimensiones compactas (28 x 30 mm), posibilidad de montaje encastrado en forma de L
- Hasta 12 m de ancho de la zona protegida
- Cortinas fotoeléctricas para la protección de manos con alturas de la zona protegida desde 610 hasta 1210 mm



### Protección para el personal de la planta

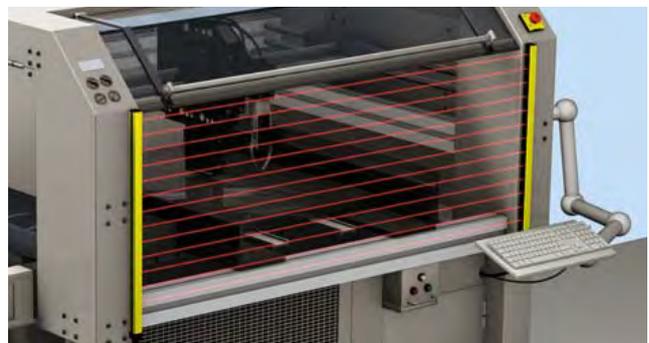
Las cortinas fotoeléctricas de seguridad evitan el acceso accidental en la zona peligrosa de máquinas o instalaciones.

Se componen de un emisor y un receptor que genera una barrera multihaz de infrarrojos delante o en torno a la zona peligrosa. Si se interrumpen uno o varios haces de luz al introducir la mano en el campo de detección, la cortina fotoeléctrica envía una señal al sistema de parada de emergencia de la máquina.

### Protección en los puntos peligrosos

Las cortinas fotoeléctricas protegen al personal operario de los peligros derivados del posicionamiento de material, por ejemplo, en prensas hidráulicas y mecánicas, prensas de fundición, troqueladoras, instalaciones de moldeo y máquinas de montaje.

Consulte las cortinas fotoeléctricas de seguridad disponibles en otras alturas y anchos de la zona protegida en [www.ifm.com](http://www.ifm.com).



### Cortinas fotoeléctricas de seguridad tipo 2, SIL 1, PL c, ancho de la zona protegida hasta 12 m

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	-----------------------------	---	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------

#### Conector M12

	663	30	610	0...4 / 3...12	9,5	24	OY034S
	963	30	910	0...4 / 3...12	12,5	24	OY036S
	1263	30	1210	0...4 / 3...12	16	24	OY038S
	663	40	610	0...4 / 3...12	7	24	OY054S
	963	40	910	0...4 / 3...12	9,5	24	OY056S
	1263	40	1210	0...4 / 3...12	11,5	24	OY058S

### Cortinas fotoeléctricas de seguridad tipo 4, SIL 3, PL e, ancho de la zona protegida hasta 12 m

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	-----------------------------	---	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------

#### Conector M12

	663	30	610	0...4 / 3...12	8,5	24	OY044S
	963	30	910	0...4 / 3...12	12	24	OY046S
	1263	30	1210	0...4 / 3...12	15,5	24	OY048S
	663	40	610	0...4 / 3...12	6,5	24	OY064S
	963	40	910	0...4 / 3...12	9	24	OY066S
	1263	40	1210	0...4 / 3...12	11	24	OY068S

### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

#### Conector hembra M12, 5 polos, 5 hilos

	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT010
---	-----------------------	-------------------------------------	------------	----------------	-----------	-----------------------------------	---	--------

#### Conector hembra M12, 8/7 polos, 8 hilos

	5 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	TPU / latón	30 AC 36 DC	-40...80	IP 67	-	E12166
---	---------------------	--------------------------	-------------	----------------	----------	-------	---	--------



## Cortinas fotoeléctricas de seguridad para protección del cuerpo



- Cortinas fotoeléctricas de seguridad tipo 2 y tipo 4 según IEC 61496
- Con SIL según IEC 61508 y PL según ISO 13849
- Carcasa de dimensiones compactas (28 x 30 mm), posibilidad de montaje encastrado en forma de L
- Hasta 12 m de ancho de la zona protegida
- Cortinas fotoeléctricas para la protección del cuerpo con alturas de la zona protegida desde 610 hasta 1210 mm



### Protección para el personal de la planta

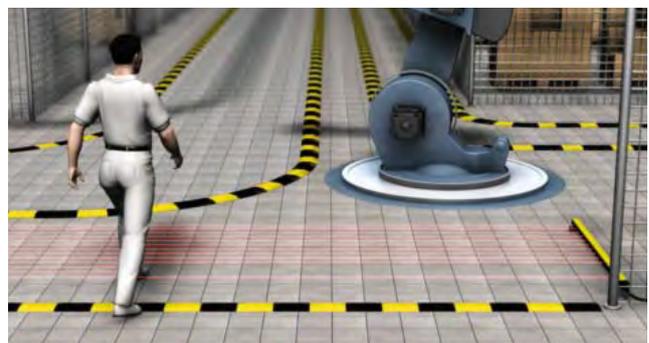
Las cortinas fotoeléctricas de seguridad evitan el acceso accidental en la zona peligrosa de máquinas o instalaciones.

Se componen de un emisor y un receptor que genera una barrera multihaz de infrarrojos delante o en torno a la zona peligrosa. Si se interrumpen uno o varios haces de luz al introducir la mano en el campo de detección, la cortina fotoeléctrica envía una señal al sistema de parada de emergencia de la máquina.

### Protección del entorno

Para proteger un área mayor de la instalación es posible colocar cortinas fotoeléctricas horizontalmente sobre el suelo para detectar la entrada del personal en la zona.

Consulte las cortinas fotoeléctricas de seguridad disponibles en otras alturas y anchos de la zona protegida en [www.ifm.com](http://www.ifm.com).



### Cortinas fotoeléctricas de seguridad tipo 2, SIL 1, PL c, ancho de la zona protegida hasta 12 m

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
<b>Conector M12</b>							
	663	50	610	0...4 / 3...12	6	24	OY074S
	963	50	910	0...4 / 3...12	8	24	OY076S
	1263	50	1210	0...4 / 3...12	10	24	OY078S
	663	90	610	0...4 / 3...12	4	24	OY094S
	963	90	910	0...4 / 3...12	5	24	OY096S
	1263	90	1210	0...4 / 3...12	6	24	OY098S

### Cortinas fotoeléctricas de seguridad tipo 4, SIL 3, PL e, ancho de la zona protegida hasta 12 m

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
<b>Conector M12</b>							
	663	50	610	0...4 / 3...12	5,5	24	OY084S
	963	50	910	0...4 / 3...12	7,5	24	OY086S
	1263	50	1210	0...4 / 3...12	9	24	OY088S
	663	90	610	0...4 / 3...12	4	24	OY104S
	963	90	910	0...4 / 3...12	5	24	OY106S
	1263	90	1210	0...4 / 3...12	5,5	24	OY108S

### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5 polos, 5 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT010
<b>Conector hembra M12, 8/7 polos, 8 hilos</b>								
	5 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	TPU / latón	30 AC 36 DC	-40...80	IP 67	-	E12166



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Cortinas fotoeléctricas de seguridad para zonas con salpicaduras, IP 69K



- Cortinas fotoeléctricas de seguridad con grado de protección IP 69K
- Resistentes a las limpiezas a alta presión o con vapor
- Con SIL según IEC 61508 y PL según ISO 13849
- Disponibles como tipo 2 / SIL 1 o tipo 4 / SIL 3
- Hasta 15 m de ancho de la zona protegida



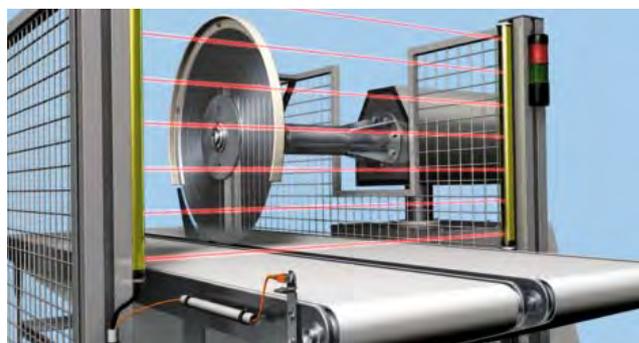
### Versión aséptica

Las nuevas cortinas fotoeléctricas de seguridad con tubo de protección y grado de protección IP 69K han sido fabricadas sin bordes ni cantos. Pueden emplearse para proteger entornos, accesos o puntos peligrosos. Las cortinas fotoeléctricas de seguridad están alojadas en un tubo transparente de PMMA del grado de protección IP 69K, apto para aplicaciones asépticas. Por tanto, son resistentes a la limpieza a alta presión y con vapor.

### Características:

- El elemento calentador y las juntas tóricas impiden la formación de humedad en el interior del tubo
- LED e indicadores de estados claramente visibles para indicar el estado, la puesta en marcha y la solución de fallos
- Montaje fácil con ayuda de las ranuras integradas
- Se entregan completamente montadas, lo que reduce los costes de instalación

Consulte las cortinas fotoeléctricas de seguridad disponibles en otras alturas y anchos de la zona protegida en [www.ifm.com](http://www.ifm.com).



### Cortinas fotoeléctricas de seguridad tipo 4, SIL 3, PL e, ancho de la zona protegida hasta 5 m

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	-----------------------------	---	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------

#### Conexión por cable 15 m

	637	14	460	0...2 / 1...5	7,5	24	OY403S
	937	14	760	0...2 / 1...5	11	24	OY405S
	1237	14	1060	0...2 / 1...5	14,5	24	OY407S

### Cortinas fotoeléctricas de seguridad tipo 2, SIL 1, PL c, ancho de la zona protegida hasta 10 m

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	-----------------------------	---	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------

#### Conexión por cable 15 m

	637	30	460	0...3 / 2...10	8	24	OY433S
	787	30	610	0...3 / 2...10	9,5	24	OY434S
	937	30	760	0...3 / 2...10	11	24	OY435S
	1087	30	910	0...3 / 2...10	12,5	24	OY436S
	1237	30	1060	0...3 / 2...10	14,5	24	OY437S
	1387	30	1210	0...3 / 2...10	16	24	OY438S
	1537	30	1360	0...3 / 2...10	17,5	24	OY439S
	1687	30	1510	0...3 / 2...10	19,5	24	OY440S

### Cortinas fotoeléctricas de seguridad tipo 4, SIL 3, PL e, ancho de la zona protegida hasta 15 m

Tipo	Longitud del sensor [mm]	Resolución / capacidad de detección [mm]	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	-----------------------------	---	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------	--------------

#### Conexión por cable 15 m

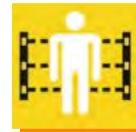
	637	30	460	0...7 / 3...15	5	24	OY443S
	787	30	610	0...7 / 3...15	6	24	OY444S
	937	30	760	0...7 / 3...15	6,5	24	OY445S
	1087	30	910	0...7 / 3...15	7,5	24	OY446S
	1237	30	1060	0...7 / 3...15	8,5	24	OY447S
	1387	30	1210	0...7 / 3...15	9,5	24	OY448S
	1537	30	1360	0...7 / 3...15	10	24	OY449S
	1687	30	1510	0...7 / 3...15	11	24	OY450S



## Barreras fotoeléctricas de seguridad para protección del cuerpo



- Barreras fotoeléctricas de seguridad tipo 2 y tipo 4 según IEC 61496
- Con SIL según IEC 61508 y PL según ISO 13849
- Carcasa de dimensiones compactas (28 x 30 mm), posibilidad de montaje encastrado en forma de L
- Hasta 12 m de ancho de la zona protegida
- Disponible en versión de 2, 3 o 4 haces de luz



### Protección para el personal de la planta

Las barreras fotoeléctricas de seguridad evitan el acceso accidental en la zona peligrosa de máquinas o instalaciones.

Se componen de un emisor y un receptor que genera una barrera multihaz de infrarrojos delante o en torno a la zona peligrosa. Si se interrumpen uno o varios haces de luz al introducir la mano en el campo de detección, la barrera fotoeléctrica envía una señal al sistema de parada de emergencia de la máquina.

Si ha de protegerse la zona desde varios lados, existe la posibilidad de utilizar un espejo de reenvío.

Consulte las barreras fotoeléctricas de seguridad disponibles en otras alturas y anchos de la zona protegida en [www.ifm.com](http://www.ifm.com).



**Barreras fotoeléctricas de seguridad tipo 2 , SIL 1, PL c, 2, 3, 4 haces,  
ancho de la zona protegida hasta 12 m**

Tipo	Dimensiones [mm]	Número de haces	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	---------------------	--------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------	-----------------------	-----------------

**Conector M12**

	L x 28 x 30	2	510	0...4 / 3...12	3	24	OY1115
	L x 28 x 30	3	810	0...4 / 3...12	3,5	24	OY1125
	L x 28 x 30	4	910	0...4 / 3...12	3,5	24	OY1135

**Barreras fotoeléctricas de seguridad tipo 4, SIL 3, PL e, 2, 3, 4 haces,  
ancho de la zona protegida hasta 12 m**

Tipo	Dimensiones [mm]	Número de haces	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	---------------------	--------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------	-----------------------	-----------------

**Conector M12**

	L x 28 x 30	2	510	0...4 / 3...12	2,5	24	OY1145
	L x 28 x 30	3	810	0...4 / 3...12	3	24	OY1155
	L x 28 x 30	4	910	0...4 / 3...12	3	24	OY1165

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de pro- tección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	----------------------------------	-----------------------------------	----------	------------------------	-----------------------------	------	-----------------

**Conector hembra M12, 5 polos, 5 hilos**

	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT010
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT013

**Conector hembra M12, 8/7 polos, 8 hilos**

	5 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	TPU / latón	30 AC 36 DC	-40...80	IP 68	–	E12168
	5 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	TPU / latón	30 AC 36 DC	-40...80	IP 67	–	E12166



## Barreras fotoeléctricas de seguridad con sistema activo / pasivo para protección del cuerpo



- Barreras fotoeléctricas de seguridad tipo 4 según IEC 61496
- Emisor y receptor en un solo equipo para un cableado sencillo
- Hasta 6 m de ancho de la zona protegida
- Disponible en versión de 2, 3 o 4 haces de luz



### Protección para el personal de la planta

Las barreras fotoeléctricas de seguridad se emplean para proteger el entorno y evitar el acceso a las áreas de trabajo donde existe maquinaria peligrosa. Si se interrumpen uno o varios haces de luz al acceder al campo de detección, la barrera fotoeléctrica de seguridad envía una señal para detener la máquina. Las barreras fotoeléctricas están disponibles en las versiones con 2, 3 o 4 haces de luz.

Gracias a la simplificación del cableado de las barreras fotoeléctricas activas / pasivas de ifm se reducen los costes de instalación. El emisor y el receptor están integrados en el equipo (elemento activo) y se utilizan con un espejo reflector (elemento pasivo). Todas las conexiones eléctricas se realizan a través del elemento activo. Esto ofrece ventajas en aplicaciones en las que el cableado presenta dificultades a ambos lados de la barrera fotoeléctrica de seguridad, por ejemplo, en sistemas transportadores.

Consulte las barreras fotoeléctricas de seguridad disponibles en otras alturas y anchos de la zona protegida en [www.ifm.com](http://www.ifm.com).



### Barreras fotoeléctricas de seguridad tipo 4, SIL 3, PL e, 2, 3, 4 haces, ancho de la zona protegida hasta 6 m

Tipo	Dimensiones [mm]	Número de haces	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
<b>Conector M12</b>							
	L x 50 x 60	2	510	0...6 / 0...6	10	24	OY9015
	L x 50 x 60	3	810	0...6 / 0...6	10,5	24	OY9025
	L x 50 x 60	4	910	0...6 / 0...6	10,5	24	OY9035

### Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Espejo de reenvío · Longitud: 715 mm · para cortinas fotoeléctricas de seguridad · Altura de la zona protegida · 610 mm · para barreras fotoeléctricas de seguridad · 2 haces · para tipo OY · Materiales de la carcasa: aluminio revestido con polvo epoxídico / plástico / Accesorios: acero galvanizado	EY1004
	Espejo de reenvío · Longitud: 1060 mm · para cortinas fotoeléctricas de seguridad · Altura de la zona protegida · 910 mm · para barreras fotoeléctricas de seguridad · 3 haces · para tipo OY · Materiales de la carcasa: aluminio revestido con polvo epoxídico / plástico / Accesorios: acero galvanizado	EY1006
	Espejo de reenvío · Longitud: 1230 mm · para cortinas fotoeléctricas de seguridad · Altura de la zona protegida · 1060 mm · para barreras fotoeléctricas de seguridad · 4 haces · para tipo OY · Materiales de la carcasa: aluminio revestido con polvo epoxídico / plástico / Accesorios: acero galvanizado	EY1007

### Espejo de reenvío con base de fijación

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Espejo de reenvío con base de fijación · Longitud: 1010 mm · para barreras fotoeléctricas de seguridad · 2 haces · para cortinas fotoeléctricas de seguridad · ≤ 760 mm · para tipo OY · Materiales de la carcasa: aluminio revestido con polvo epoxídico / plástico	EY1011
	Espejo de reenvío con base de fijación · Longitud: 1340 mm · para barreras fotoeléctricas de seguridad · 3 haces · 4 haces · para cortinas fotoeléctricas de seguridad · ≤ 1060 mm · para tipo OY · Materiales de la carcasa: aluminio revestido con polvo epoxídico / plástico	EY1013

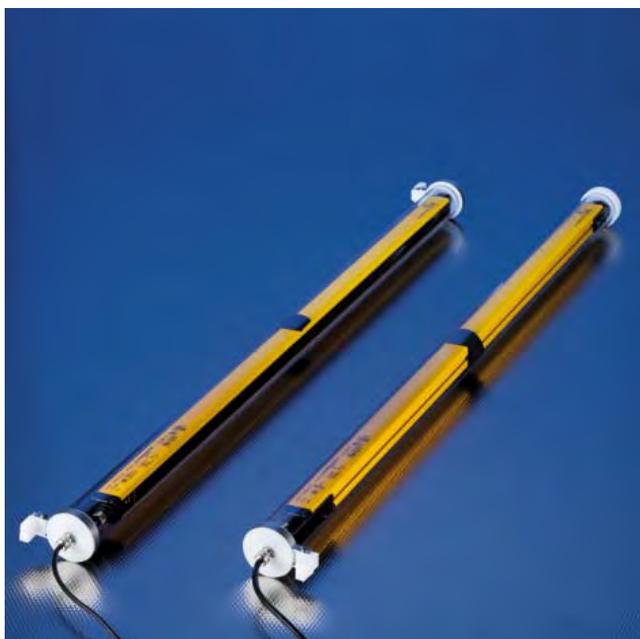
### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5 polos, 5 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT010
<b>Conector hembra M12, 8/7 polos, 8 hilos</b>								
	5 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	TPU / latón	30 AC 36 DC	-40...80	IP 67	-	E12166



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Barreras fotoeléctricas de seguridad para zonas con salpicaduras, IP 69K



- Barreras fotoeléctricas de seguridad con grado de protección IP 69K
- Resistentes a las limpiezas a alta presión o con vapor
- SIL según IEC 61508 y PL según ISO 13849
- Disponibles como tipo 2 / SIL 1 o tipo 4 / SIL 3
- Hasta 15 m de ancho de la zona protegida



### Versión aséptica

Las nuevas barreras fotoeléctricas de seguridad con tubo de protección y grado de protección IP 69K han sido fabricadas sin bordes ni cantos. Pueden emplearse para proteger entornos, accesos o puntos peligrosos. Las barreras fotoeléctricas de seguridad están alojadas en un tubo transparente de PMMA del grado de protección IP 69K, apto para aplicaciones asépticas. Por tanto, son resistentes a la limpieza a alta presión y con vapor.

### Características:

- El elemento calentador y las juntas tóricas impiden la formación de humedad en el interior del tubo
- LED e indicadores de estados claramente visibles para indicar el estado, la puesta en marcha y la solución de fallos
- Montaje fácil con ayuda de las ranuras integradas
- Se entregan completamente montadas, lo que reduce los costes de instalación

Consulte las barreras fotoeléctricas de seguridad disponibles en otras alturas y anchos de la zona protegida en [www.ifm.com](http://www.ifm.com).



**Barreras fotoeléctricas de seguridad tipo 2 , SIL 1, PL c, 2, 3, 4 haces,  
ancho de la zona protegida hasta 10 m**

Tipo	Dimensiones [mm]	Número de haces	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	---------------------	--------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------	-----------------------	-----------------

Conexión por cable 15 m

	L x 76 x 74	2	510	0...3 / 2...10	3	24	OY411S
	L x 76 x 74	3	810	0...3 / 2...10	3,5	24	OY412S
	L x 76 x 74	4	910	0...3 / 2...10	3,5	24	OY413S

**Barreras fotoeléctricas de seguridad tipo 4, SIL 3, PL e, 2, 3, 4 haces,  
ancho de la zona protegida hasta 15 m**

Tipo	Dimensiones [mm]	Número de haces	Altura de la zona protegida [mm]	Ancho de la zona protegida [m]	Tiempo de respuesta [ms]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	---------------------	--------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------	-----------------------	-----------------

Conexión por cable 15 m

	L x 76 x 74	2	510	0...7 / 3...15	2,5	24	OY421S
	L x 76 x 74	3	810	0...7 / 3...15	2,5	24	OY422S
	L x 76 x 74	4	910	0...7 / 3...15	2,5	24	OY423S



## Relés de seguridad



- La multifuncionalidad reduce la variedad de tipos y, por tanto, el stock
- Combina la detección de cortocircuitos de cables y la supervisión simultánea
- Para la conexión a dispositivos de mando a dos manos, cortinas fotoeléctricas y puertas de protección
- Dos contactos de seguridad N.A. para hasta 6 A de corriente de carga
- Salida auxiliar para notificación al PLC



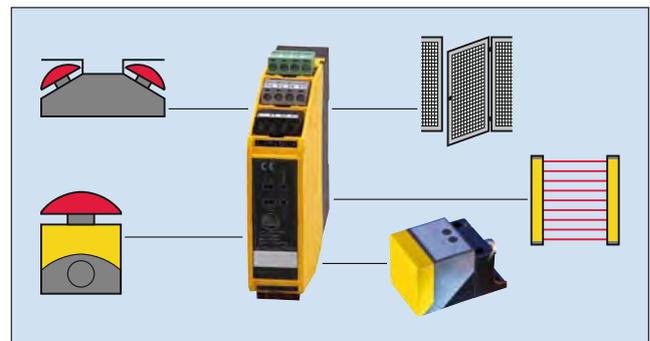
### Su multifuncionalidad reduce el stock

Los relés multifunción son compatibles con los relés de seguridad convencionales para uso industrial. Permiten la conexión de interruptores de parada de emergencia de uno o dos canales, interruptores mecánicos de seguridad, transistores de seguridad, cortinas fotoeléctricas, dispositivos de mando a dos manos y detectores inductivos.

Todos estos dispositivos de protección pueden supervisarse con un único relé de seguridad, lo que se traduce en una gran reducción del stock debido a que puede prescindirse de distintos tipos de relés de seguridad para diferentes aplicaciones.

El G1501S ofrece opcionalmente un reseteo "supervisado" o "automático". Dos contactos de seguridad N.A. están diseñados para soportar hasta 6 A de corriente de carga. Una salida auxiliar semiconductor (no destinada a seguridad) indica el estado de los contactos de seguridad. Así se pueden configurar los dispositivos de protección de dos canales de forma que pueda realizarse en las entradas el control de simultaneidad y la detección de cortocircuitos de cables.

Los relés de seguridad de ifm están certificados según IEC 61508, EN 954-1, EN 574 tipo III C.



Se pueden conectar diferentes dispositivos de protección al relé de seguridad.

### Relés de seguridad con salidas relé para detectores de seguridad

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Relé de seguridad · Bornero MSTBO de Phoenix Contact · Para la conexión de interruptores mecánicos o detectores electrónicos de seguridad y para la utilización con dispositivos de mando a dos manos · Materiales de la carcasa: PA · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: Categoría 4 · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3 · EN 574: Tipo IIC	G1501S
	Relé de seguridad · Bornero MSTBO de Phoenix Contact · Para la conexión de interruptores mecánicos o detectores electrónicos de seguridad y para la utilización con dispositivos de mando a dos manos · Materiales de la carcasa: PA · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: Categoría 4 · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3 · EN 574: Tipo IIC	G1502S

### Relés de seguridad con salidas de estado sólido para detectores de seguridad

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Relé de seguridad · Bornero MSTBO de Phoenix Contact · Para la conexión de interruptores mecánicos o detectores electrónicos de seguridad y para la utilización con dispositivos de mando a dos manos · Materiales de la carcasa: PA · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: Categoría 4 · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3 · EN 574: Tipo IIC	G1503S

### Unidades de evaluación para cortinas/barreras fotoeléctricas de seguridad

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Relé de seguridad · Relé de muting · Carcasa para montaje en carril DIN · Para la conexión de cortinas y barreras fotoeléctricas de seguridad con OSSD · Categoría de seguridad tipo 4 según IEC 61496 · para aplicaciones industriales · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: Categoría 4 · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3	G2001S



## Sensor de presión de 2 hilos con pantalla. Acero inoxidable, conexión de proceso Aseptoflex Vario



- Carcasa de inox para aplicaciones asépticas, medición de nivel y presión
- Transmisor de 2 hilos para simplificar el cableado y la modificación de la instalación
- Gran pantalla alfanumérica de 4 dígitos para los valores de medición.
- Elevada precisión total (0,2 %) y compensación electrónica de la temperatura
- Elevada resistencia a la temperatura, por tanto apto para procesos SIP y CIP



### Carcasa 100 % de inox, estanca y robusta

Los nuevos transmisores de presión de la gama PI27 son equipos de 2 cables con un indicador LED legible de 4 dígitos que muestra el valor de medición de manera continua. La robusta carcasa de inox está optimizada para aplicaciones en zonas asépticas, por ejemplo, para supervisar los niveles en depósitos o medir la presión en tuberías.

La carcasa, soldada en su totalidad, con grado de protección IP 69K, impide la entrada de detergentes agresivos y es idónea para zonas con salpicaduras. El dispositivo de purga de aire del sensor contiene una membrana Gore-Tex® resistente a la limpieza a alta presión y a los detergentes agresivos.

Dispone de una serie de adaptadores de proceso para poder incorporar el equipo fácilmente a su aplicación. Los adaptadores Aseptoflex incluyen juntas PEEK y Viton para aplicaciones en la industria alimentaria y de bebidas. Estos materiales proporcionan una estanqueidad duradera y son especialmente resistentes a sustancias químicas agresivas y expansivas.



**Sensores de presión con membrana aflorante, salida analógica y de conmutación e IO-Link**

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida 1 x normalmente abierto / normalmente cerrado programable + 1 x normalmente abierto / normalmente cerrado programable o 1 x analógica (4...20 / 20...4 mA, graduada)</b>							
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,005...0,1	4	30	20...32	PI2789
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,0124...0,25	10	30	20...32	PI2798
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,05...1	10	30	20...32	PI2797
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,124...2,5	20	50	20...32	PI2796
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...25	100	350	20...32	PI2793
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...10	50	150	20...32	PI2794
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...4	30	100	20...32	PI2795
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...1	10	30	20...32	PI2799

**Adaptadores**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador para varilla a presión · con abertura para fugas · Clamp · 1-1,5" · con junta de estanqueidad · ISO 2852 · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Materiales de la carcasa: inox	E33208
	Adaptador Aseptoflex Vario · con abertura para fugas · Clamp · 2" · con junta de estanqueidad · ISO 2852 · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Materiales de la carcasa: inox	E33209
	Racor a soldar · Ø 50 mm · con abertura para fugas · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Sellado mediante junta de estanqueidad · Materiales de la carcasa: inox	E30130

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



## Sensor de presión de 2 hilos con pantalla. Acero inoxidable, conexión de proceso G1 macho



- Carcasa de inox para aplicaciones asépticas, medición de nivel y presión
- Transmisor de 2 hilos para simplificar el cableado y la modificación de la instalación
- Gran pantalla alfanumérica de 4 dígitos para los valores de medición.
- Elevada precisión total (0,2 %) y compensación electrónica de la temperatura
- Elevada resistencia a la temperatura, por tanto apto para procesos SIP y CIP

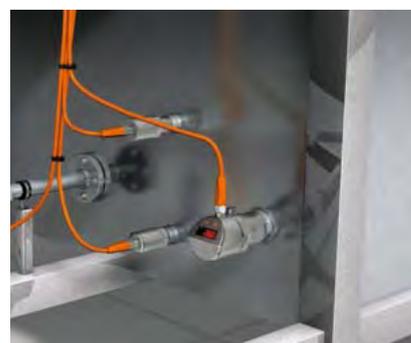


### Carcasa 100 % de inox, estanca y robusta

Los nuevos transmisores de presión de la gama PI28 son equipos de 2 cables con un indicador LED legible de 4 dígitos que muestra el valor de medición de manera continua. La robusta carcasa de inox está optimizada para aplicaciones en zonas asépticas, por ejemplo, para supervisar los niveles en depósitos o medir la presión en tuberías.

La carcasa, soldada en su totalidad, con grado de protección IP 69K, impide la entrada de detergentes agresivos y es idónea para zonas con salpicaduras. El dispositivo de purga de aire del sensor contiene una membrana Gore-Tex® resistente a la limpieza a alta presión y a los detergentes agresivos.

Dispone de una serie de adaptadores de proceso G1 para poder incorporar el equipo fácilmente a cada aplicación.



### Sensores de presión con membrana aflorante, salida analógica y de conmutación e IO-Link

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida 1 x normalmente abierto / normalmente cerrado programable + 1 x normalmente abierto / normalmente cerrado programable o 1 x analógica (4...20 / 20...4 mA, graduada)</b>							
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-1...25	100	350	20...32	PI2893*
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-1...10	50	150	20...32	PI2894*
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-1...4	30	100	20...32	PI2895*
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-0,124...2,5	20	50	20...32	PI2896*
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-0,05...1	10	30	20...32	PI2897*
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-0,0124...0,25	10	30	20...32	PI2898*
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-1...1	10	30	20...32	PI2899*
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-0,005...0,1	4	30	20...32	PI2889*

\* Atención: el equipo sólo se puede montar en una conexión de proceso para juntas cónicas de estanqueidad G1. La junta cónica de estanqueidad G1 macho del equipo solo es apropiada para adaptadores con tope metálico.

### Adaptadores

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador para varilla a presión · Clamp · 1-1,5" · ISO 2852 · para equipos con adaptador G 1 · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	E33601
	Racor para tubos · Racor a soldar · Racor a soldar · DN40 (1,5") · DIN 11851 · para equipos con adaptador G 1 · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	E33612
	Adaptador para varilla a presión · Adaptador Varivent · Varivent tipo N · DN40...DN150 (1,5...6"), D = 68 · para equipos con adaptador G 1 · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	E33622
	Racor a soldar · G 1 - Ø 50 mm · Materiales de la carcasa: inox	E30013

### Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Sensor de presión de 2 hilos con pantalla. Acero inoxidable, conexión de proceso Clamp de 1,5" y 2"



- Supervisión de presión en el rango de temperatura de -25...200 °C
- Transmisor de presión integrado con conexión Clamp de 1,5" o 2" y membrana de inox
- Solamente acero inoxidable en contacto con el fluido.
- Salida analógica programable con funcionamiento de 2 hilos y pantalla
- Certificado de calibración de fábrica de 6 puntos incluido



### Carcasa 100 % de inox, estanca y robusta

Los sensores de presión de la gama PI22 / PI23 han sido diseñados para ser utilizados en entornos con altas temperaturas como las que se pueden encontrar, por ejemplo, en plantas UHT.

Equipados con una pantalla de buena visibilidad y con indicadores LED, los sensores no solo se pueden conectar con 3 o 4 hilos, sino también mediante un bucle de corriente con 2 hilos. De este modo se simplifica el cableado en nuevas instalaciones y se facilita la sustitución en cableados existentes de 2 hilos.

La parametrización se puede llevar a cabo directamente mediante los botones del sensor o con la interfaz IO-Link: a través del maestro USB-IO-Link, un PLC o el Memory Plug.



**Sensores de temperatura completamente metálicos para altas temperaturas hasta 200 °C en zonas húmedas y asépticas, con salida analógica y de conmutación, IO-Link**

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida 1 x normalmente abierto / normalmente cerrado programable + 1 x normalmente abierto / normalmente cerrado programable o 1 x analógica (4...20 / 20...4 mA, graduada)</b>							
	Clamp DN 38 / 1 1/2"	Unidad de indicación	-1...25	80	150	20...32	PI2203
	Clamp DN 38 / 1 1/2"	Unidad de indicación	-1...10	50	100	20...32	PI2204
	Clamp DN 38 / 1 1/2"	Unidad de indicación	-1...4	30	50	20...32	PI2205
	Clamp DN 38 / 1 1/2"	Unidad de indicación	-0,124...2,5	20	50	20...32	PI2206
	Clamp DN 38 / 1 1/2"	Unidad de indicación	-0,05...1	10	30	20...32	PI2207
	Clamp DN 38 / 1 1/2"	Unidad de indicación	-1...1	10	30	20...32	PI2209
	Clamp DN 51 / 2"	Unidad de indicación	-1...25	80	150	20...32	PI2303
	Clamp DN 51 / 2"	Unidad de indicación	-1...10	50	100	20...32	PI2304
	Clamp DN 51 / 2"	Unidad de indicación	-1...4	30	50	20...32	PI2305
	Clamp DN 51 / 2"	Unidad de indicación	-0,124...2,5	20	50	20...32	PI2306
	Clamp DN 51 / 2"	Unidad de indicación	-0,05...1	10	30	20...32	PI2307
	Clamp DN 51 / 2"	Unidad de indicación	-1...1	10	30	20...32	PI2309

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



## Manómetro completamente electrónico Conexión de proceso Aseptoflex Vario



- 3 en 1: transmisor, interruptor y manómetro
- Óptima legibilidad gracias al indicador de aguja y a la pantalla digital para los valores de medición
- Esfera giratoria con barra de LED e indicación de los puntos de conmutación
- La aguja funciona con motor paso a paso que no precisa líquido de amortiguamiento
- Montaje y parametrización sencillos mediante botones táctiles ópticos



### Transmisor de presión, interruptor de presión y cómodo manómetro en uno

El manómetro electrónico de la serie PG fusiona la buena legibilidad de la indicación de un manómetro con las ventajas de un sensor electrónico de presión. En contraposición a los manómetros mecánicos de contacto, este sensor ofrece una mayor variedad de posibilidades. El indicador del manómetro se ha ampliado con un anillo LED que muestra opcionalmente la posición de los puntos de conmutación o bien sigue la aguja (indicación de la tendencia). La pantalla con LED se utiliza para la configuración y también como indicador digital de los valores de medición.

La configuración se lleva a cabo mediante dos botones ópticos ubicados tras el cristal frontal. Esto conlleva la ventaja de que no puede entrar ningún fluido al no existir cavidades para los botones (al contrario de lo que sucede con los interruptores mecánicos).

Un motor paso a paso activa la aguja, lo que evita el temblor típico de la misma en equipos mecánicos.

El rango medio de temperatura admisible es de 25...125 °C (145 °C durante 1 hora como máx.). La precisión es de 0,2 %. El manómetro completamente electrónico ofrece una alta resistencia a las sobrecargas e integra la compensación de temperatura.



## Manómetros electrónicos con salida analógica y de conmutación

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida 1 x NA / NC programable + 1 x analógica (4...20 / 20...4 mA, graduada) · DC PNP/NPN</b>							
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,005...0,1	4	30	18...32	<b>PG2789</b>
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,0124...0,25	10	30	18...32	<b>PG2798</b>
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,05...1	10	30	18...32	<b>PG2797</b>
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-0,124...2,5	20	50	18...32	<b>PG2796</b>
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...25	100	350	18...32	<b>PG2793</b>
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...10	50	150	18...32	<b>PG2794</b>
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...4	30	100	18...32	<b>PG2795</b>
	Aseptoflex Vario	Unidad de indicación	-1...1	10	30	18...32	<b>PG2799</b>

## Adaptadores

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador para varilla a presión · con abertura para fugas · Clamp · 1-1,5" · con junta de estanqueidad · ISO 2852 · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Materiales de la carcasa: inox	<b>E33208</b>
	Adaptador Aseptoflex Vario · con abertura para fugas · Clamp · 2" · con junta de estanqueidad · ISO 2852 · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Materiales de la carcasa: inox	<b>E33209</b>
	Racor a soldar · Ø 50 mm · con abertura para fugas · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Sellado mediante junta de estanqueidad · Materiales de la carcasa: inox	<b>E30130</b>

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT004</b>
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT001</b>



## Manómetro completamente electrónico Conexión G1 macho



- 3 en 1: transmisor, interruptor y manómetro
- Óptima legibilidad gracias al indicador de aguja y a la pantalla digital para los valores de medición
- Esfera giratoria con barra de LED e indicación de los puntos de conmutación
- La aguja funciona con motor paso a paso que no precisa líquido de amortiguamiento
- Montaje y parametrización sencillos mediante botones táctiles ópticos



### Transmisor de presión, interruptor de presión y cómodo manómetro en uno

El manómetro completamente electrónico se monta en las tuberías y ofrece una indicación claramente visible de las condiciones del proceso. El indicador del manómetro se ha ampliado con un anillo LED que muestra opcionalmente la posición de los puntos de conmutación o bien sigue la aguja (indicación de la tendencia). La pantalla con LED se utiliza para la configuración y también como indicador digital de los valores de medición.

La configuración se lleva a cabo mediante dos botones ópticos ubicados tras el cristal frontal. Esto conlleva la ventaja de que no puede entrar ningún fluido al no existir cavidades para los botones (al contrario de lo que sucede con los interruptores mecánicos).

Un motor paso a paso activa la aguja, lo que evita el temblor típico de la misma en equipos mecánicos.

El rango medio de temperatura admisible es de 25...125 °C (145 °C durante 1 hora como máx.). La precisión es de 0,2 %. El manómetro completamente electrónico ofrece una alta resistencia a las sobrecargas e integra la compensación de temperatura.



**Manómetros electrónicos con salida analógica y de conmutación**

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida 1 x NA / NC programable + 1 x analógica (4...20 / 20...4 mA, graduada)</b>							
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-1...25	100	350	18...32	<b>PG2893*</b>
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-1...10	50	150	18...32	<b>PG2894*</b>
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-1...4	30	100	18...32	<b>PG2895*</b>
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-0,124...2,5	20	50	18...32	<b>PG2896*</b>
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-0,05...1	10	30	18...32	<b>PG2897*</b>
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-0,0124...0,25	10	30	18...32	<b>PG2898*</b>
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-1...1	10	30	18...32	<b>PG2899*</b>
	Junta cónica de estanqueidad G1 macho	Unidad de indicación	-0,005...0,1	4	30	18...32	<b>PG2889*</b>

\* Atención: el equipo sólo se puede montar en una conexión de proceso para juntas cónicas de estanqueidad G1. La junta cónica de estanqueidad G1 macho del equipo solo es apropiada para adaptadores con tope metálico.

**Adaptadores**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador para varilla a presión · Clamp · 1-1,5" · ISO 2852 · para equipos con adaptador G 1 · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	<b>E33601</b>
	Racor para tubos · Racor a soldar · Racor a soldar · DN40 (1,5") · DIN 11851 · para equipos con adaptador G 1 · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	<b>E33612</b>
	Adaptador para varilla a presión · Adaptador Varivent · Varivent tipo N · DN40...DN150 (1,5...6"), D = 68 · para equipos con adaptador G 1 · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	<b>E33622</b>
	Racor a soldar · G 1 - Ø 50 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E30013</b>

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT004</b>
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT001</b>



## Sensores de presión especiales para homogeneizadores



- Optimizados para la supervisión de procesos de homogeneización
- Sencilla parametrización pulsando un botón
- Flexibilidad gracias a las salidas analógicas y de conmutación parametrizables
- Con pantalla integrada; ya no se necesita un equipo de visualización
- Estabilidad duradera gracias a la célula cerámica de medición



### Supervisión precisa de los procesos de homogeneización

Los homogeneizadores se utilizan para mezclar dos fluidos formando una emulsión o bien para mezclar sólidos en un fluido de forma uniforme. Esto mejora la estabilidad y otras propiedades del producto.

En la industria láctea, el producto se bombea en un homogeneizador y se pasa a alta presión por pequeños tamices, rompiendo los glóbulos grasos en la leche y produciendo una mezcla uniforme y homogénea.

Para obtener resultados reproducibles es necesario supervisar y controlar con exactitud la presión durante la homogeneización. Estos sensores han sido desarrollados para este fin.

El PY9970 se caracteriza por su base de montaje y junta de membrana, y está relleno de un fluido aprobado por la FDA. Por su parte, el PY9000 presenta una conexión para montaje como la del homogeneizador.



## Sensores de presión para homogeneizadores

Tipo	Conexión de proceso	Pantalla	Margen de medición [bar]	P <sub>sobrecarga</sub> máx. [bar]	P <sub>presión de rotura</sub> mín. [bar]	U <sub>b</sub> DC [V]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida 2 x normalmente abierto / cerrado programable o 1 x normalmente abierto / cerrado programable + 1 x analógica (4...20 mA / 0...10 V; ajustable 1:4)</b>							
	–	Unidad de indicación	0...400	600	1000	20...32	<b>PY9970</b>
	Adaptador para varilla a presión	Unidad de indicación	0...600	800	1200	20...30	<b>PY9000</b>

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	<b>EVT004</b>
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	<b>EVT001</b>



## Sensores de caudal para aplicaciones asépticas



- Sin desgaste gracias al principio de medición calorimétrico
- Ampla selección de adaptadores de proceso
- Barra de LED para caudal y punto de conmutación
- Sencilla parametrización pulsando un botón, montaje flexible
- Tres longitudes de varilla para una inserción óptima



### Sin desgaste

Los sensores de caudal de la gama SI suponen una alternativa electrónica a los interruptores de caudal mecánicos. Sirven para registrar la velocidad de circulación de líquidos y gases. Ya que los sensores de caudal no contienen ninguna pieza móvil, que pueda atascarse o romperse, están exentos de mantenimiento y desgaste.

### Salida de conmutación, montaje en el proceso

La evaluación, la pantalla LED de estado y la varilla del sensor de inox están integradas en una carcasa compacta. La varilla del sensor se coloca directamente en el fluido. El usuario puede ajustar los parámetros de la aplicación mediante dos botones. El sensor conmuta cuando la velocidad de circulación se encuentra por encima o por debajo del valor establecido.

### Múltiples posibilidades de montaje para aplicaciones asépticas

Los sensores se pueden conectar a adaptadores y conectores utilizados habitualmente en la industria. Esta flexibilidad permite instalar el sensor fácilmente en aplicaciones con distintos requisitos de montaje.

Los sensores de caudal de la gama SI para aplicaciones asépticas comprueban, por ejemplo, el reflujó en sistemas CIP. La varilla del sensor de inox es resistente a las partículas sólidas y las sustancias químicas agresivas que se encuentran en el fluido en circulación.



## Sensores de caudal compactos

Tipo	Margen de ajuste líquidos / gases [cm/s]	Sensibilidad máxima [cm/s]	Temperatura del fluido [°C]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	Longitud de varilla [mm]	Nº de pedido
<b>Conector M12</b>							
	3...300 / 200...3000	3...100 / 200...800	-25...95	30	1...10	–	SI6600
	3...300 / 200...3000	3...100 / 200...800	-25...95	30	1...10	54,8	SI6700
	3...300 / 200...3000	3...100 / 200...800	-25...95	30	1...10	–	SI6800

## Adaptadores

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador para varilla a presión · con abertura para fugas · Clamp · 1-1,5" · con junta de estanqueidad · ISO 2852 · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Materiales de la carcasa: inox	E33208
	Adaptador Aseptoflex Vario · con abertura para fugas · Clamp · 2" · con junta de estanqueidad · ISO 2852 · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Materiales de la carcasa: inox	E33209
	Racor a soldar · Ø 50 mm · con abertura para fugas · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Sellado mediante junta de estanqueidad · Materiales de la carcasa: inox	E30130

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT001



## Sensores de caudal para instalaciones de suministro y aplicaciones industriales



- Sin desgaste gracias al principio de medición calorimétrico
- Amplia selección de adaptadores de proceso
- Amplio rango de medición para muchas aplicaciones
- Barra de LED para caudal y punto de conmutación
- Sencilla parametrización pulsando un botón, montaje flexible



### Sin desgaste

Los sensores de caudal de la gama SI y SM suponen una alternativa electrónica a los interruptores de caudal mecánicos.

Los sensores de la gama SI supervisan el caudal en líquidos y gases.

El sensor de caudal magneto-inductivo SM mide el caudal de líquidos conductores y su temperatura.

Ya que los sensores de caudal no contienen ninguna pieza móvil, están exentos de mantenimiento y desgaste.

### Salida de conmutación, montaje en el proceso

La evaluación, la pantalla de estado con LED y los elementos de detección están integrados en una carcasa compacta. El usuario puede ajustar los parámetros de la aplicación mediante dos botones.

El sensor tipo SI conmuta cuando la velocidad de circulación se encuentra por encima o por debajo del valor establecido.

Además, la salida del sensor magneto-inductivo (tipo SM) se puede configurar como contador de caudal o contador con preselección (ambos con salida por impulsos).

Una segunda salida (salida de conmutación o analógica) se utiliza para supervisar la temperatura.



## Sensores de caudal compactos

Tipo	Margen de ajuste líquidos / gases [cm/s]	Material de la sonda	Temperatura del fluido [°C]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	---	----------------------	--------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	-----------------------	--------------

### conector 1/2"-UNF

	3...300 / 200...3000	inox (1.4404 / 316L)	-25...80	300	1...10	85...265	SI5006*
---	----------------------	----------------------	----------	-----	--------	----------	---------

### Conector M12

	3...300 / 200...3000	inox (1.4404 / 316L)	-25...80	300	1...2 / 1...10	18...36	SI5010
---	----------------------	----------------------	----------	-----	----------------	---------	--------

#### \* Nota para los equipos AC y AC/DC

Fusible miniatura según IEC60127-2 hoja 1 ≤ 5 A (rápido).

Recomendación: después de un cortocircuito comprobar que el equipo funciona correctamente.

## Caudalímetros magneto-inductivos con sistema de medición de temperatura

Tipo	Conexión de proceso	Margen de medición [l/min]	Temperatura del fluido [°C]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
------	---------------------	-------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	-----------------------	--------------

### Conector M12

	G½	0,25...25,00	-10...70	16	< 0,150	19...30	SM6100
	G¾	0,5...50,0	-10...70	16	< 0,150	19...30	SM7100
	G1	0,7...100,0	-10...70	16	< 0,150	19...30	SM8100
	G2 con junta plana	6,5...300	-10...70	16	< 0,35	18...32	SM9100
	G2 con junta plana	8...600	-10...70	16	< 0,35	18...32	SM2100

## Accesorios para sensores de caudal

Tipo	Descripción	Nº de pedido
------	-------------	--------------

	Racor a soldar · M18 x 1,5 - Ø 24 mm · Profundidad de inmersión de la sonda de SID, SFD, TN: · 15 mm · Materiales de la carcasa: inox	E40124
---	--	--------

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

### Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
---	-----------------------	-------------------------------------	------------	------------------	-----------	-----------------------------------	---	--------



## Contador de aire comprimido con pantalla



- Caudalímetro con montaje intercalado para aire comprimido y gases especiales (Ar, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>)
- La detección de pequeñas fugas ayuda a optimizar la eficiencia energética
- Mayor transparencia en el consumo y, por tanto, reducción del coste
- Función de totalizador para determinar el consumo total
- El tubo integrado facilita la fijación y el montaje



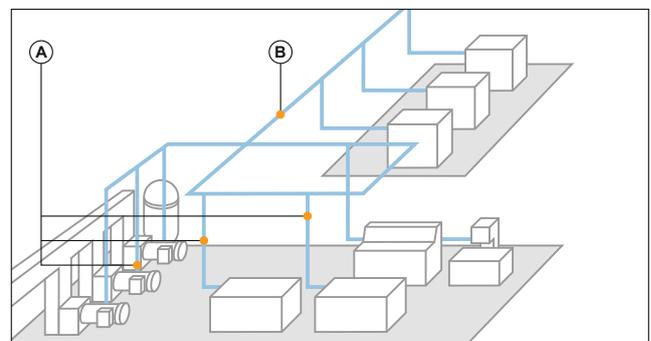
### Aire comprimido y gases especiales de un vistazo

El efector metris supervisa el aire comprimido y los gases especiales tales como argón (Ar), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y nitrógeno (N<sub>2</sub>), para detectar las fugas y mejorar la eficiencia energética.

El aire comprimido es una de las fuentes de energía más caras en una instalación industrial. Al detectar las fugas, el efector metris ayuda a optimizar el consumo de aire comprimido, maximizar el rendimiento del sistema y reducir el coste energético.

Este compacto sensor dispone de un sólido tubo normalizado integrado, lo que facilita el montaje. Funciona según el principio de medición calorimétrico, es decir, sin piezas mecánicas y, por tanto, sin desgaste.

La pantalla de 4 dígitos muestra el consumo de aire comprimido o de gas, y se utiliza para la parametrización del equipo. Dispone de tres opciones de visualización: metros cúbicos por minuto, metros cúbicos por hora y el consumo total en metros cúbicos. El equipo de 24 V DC cuenta con salidas de conmutación, analógicas y por impulsos.



- (A) Montaje en una tubería de suministro para supervisar una máquina.  
(B) Montaje en una tubería principal para supervisar varias máquinas.

## Contadores de aire comprimido con pantalla

Tipo	Conexión de proceso	Margen de ajuste [Nm <sup>3</sup> /h]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
Función de salida OUT1: normalmente abierto / normalmente cerrado programable o impulso OUT2: normalmente abierto / normalmente cerrado programable o analógico (4...20 mA graduable en escala)						
	G ¼ (DN8)	0,12...15,00	16	< 0,1	18...30	SD5000
	R½ (DN15)	0,6...75,0	16	< 0,1	18...30	SD6000
	G ½ (DN15)	0,6...75	16	< 0,1	18...30	SD6050
	R1 (DN25)	1,8...225,0	16	< 0,1	18...30	SD8000
	R1½ (DN40)	3,5...410,0	16	< 0,1	18...30	SD9000

## Contadores de aire comprimido para gases especiales

Tipo	Conexión de proceso	Margen de ajuste [Nm <sup>3</sup> /h]	Temperatura del fluido [°C]	Resistencia a la presión [bar]	Tiempo de respuesta [s]	U <sub>b</sub> [V]	Nº de pedido
Función de salida OUT1: normalmente abierto / normalmente cerrado programable o impulso OUT2: normalmente abierto / normalmente cerrado programable o analógico (4...20 mA graduable en escala)							
	G ¼ (DN8)	N <sub>2</sub> : 0,04...15,00 Ar: 0,08...24,04 CO <sub>2</sub> : 0,04...14,36	0...60	16	< 0,1	18...30	SD5100
	R½ (DN15)	N <sub>2</sub> : 0,2...75,0 Ar: 0,4...122,0 CO <sub>2</sub> : 0,2...74,7	0...60	16	< 0,1	18...30	SD6100

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT001



## El sensor de nivel TON LMT omite la espuma y las adherencias



- Ajuste del fluido predeterminado (LMT100/110) o por IO-Link (LMT121)
- Equipo con diseño aséptico y estanco, exento de mantenimiento
- Robusta carcasa de inox con etiqueta grabada por láser para una legibilidad permanente
- No se ve afectado por residuos adheridos ni espuma
- Sencillo montaje independientemente de la posición



### Fiable incluso con adherencias

Los sensores de nivel TON de la serie LMT han sido concebidos para supervisar el nivel de líquidos y materiales viscosos o en polvo en aplicaciones alimentarias. El sensor funciona mediante espectroscopia de impedancia y evita de forma eficaz los problemas por residuos y adherencias de espuma, que causan resultados erróneos en los sensores convencionales.

### Apto para aplicaciones alimentarias y asépticas

La carcasa de inox (1.4401/316) y la punta lisa del sensor, apta para la industria alimentaria y de PEEK, garantiza la tolerancia química incluso con los detergentes más agresivos. El elevado grado de protección IP 68 / IP 69 impide la entrada de líquidos.

### Ajuste del fluido

Con el LMT100 y LMT110 no se precisa realizar un ajuste del fluido ya que vienen preconfigurados de fábrica. Mediante IO-Link, el LMT121 se puede ajustar a prácticamente todo tipo de fluidos líquidos y viscosos, así como material a granel. Asimismo es posible realizar la distinción de dos fluidos gracias a las dos salidas de conmutación configurables independientemente.



(A) El LMT supervisa el nivel de llenado de mayonesa mediante espectroscopia de impedancia.  
(B) A pesar de los residuos depositados sobre el sensor, se detecta el depósito vacío de forma eficaz.

## Sensores de nivel TON

Tipo	Conexión de proceso	Presión del proceso máx. [bar]	Aplicación	Grado de protección	Nº de pedido
<b>Conector M12 · Función de salida 2 x normalmente abierto / normalmente cerrado programable · DC PNP/NPN</b>					
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT100
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT110
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT121
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT102
	G ¾ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT202
	G 1 macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT302
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT104
	G ½ macho	-1...40	Fluidos líquidos, viscosos y sustancias en polvo	IP 68 / IP 69K	LMT105

## Adaptadores

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Racor a soldar · G ½ - Ø 29 mm · para tuberías · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	E43301
	Racor a soldar · G ½ - Ø 30 mm · para depósitos · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	E43300

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT004



## Sensor de nivel LR con sistema modular de sondas



- Ajuste de instalación para una adaptación óptima a las condiciones de montaje
- Rosca Vario Aseptoflex para una gran variedad de adaptadores de proceso
- Longitudes de varilla de 15...200 cm
- Aptos para temperaturas del fluido hasta 150 °C



EC 1935/  
2004



### Utilización versátil

Tanques pequeños de almacenamiento, depósitos compensadores, separadores o líneas de embotellado: el campo de aplicación del LR no tiene límites. Incluso las condiciones adversas como la espuma o altas temperaturas no influyen en la precisa detección de nivel.

### Sistema modular

La posibilidad de cortar o sustituir las sondas permite reducir el almacenamiento de equipos y facilita la sustitución. Gracias a IO-Link, el engorroso ajuste de parámetros en el equipo es ya cosa del pasado.

### Materiales resistentes

Los materiales de alta calidad como PEEK y EPDM como componente de estanqueidad, así como la carcasa de acero inoxidable, son idóneos para las limpiezas tanto en interiores como en exteriores y resisten las condiciones ambientales más duras.



## Sensores de nivel variables, ondas radar guiadas

Tipo	Conexión de proceso	Longitud de varilla [mm]	Zona activa [mm]	Zona inactiva [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Temperatura del fluido [°C]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
<b>Conector M12 (según EN 61076-2-101) · Función de salida OUT1: NA / NC programable / IO-Link OUT2: NA / NC programable o analógica (4...20 mA escalable, invertible) · DC PNP/NPN</b>								



Aseptoflex Vario    150...2000    L-40    30 / 10    18...30    -40...150    150    LR2750

## Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador para varilla a presión · Clamp · 2" · ISO 2852 · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Sellado mediante junta de estanqueidad · Materiales de la carcasa: inox	E33202
	Racor a soldar · Ø 50 mm · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Sellado mediante junta de estanqueidad · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	E30122
	Sonda · Longitud de la varilla: 150 mm · Aséptica, para sensores de nivel LR · Aplicaciones asépticas · Materiales de la carcasa: inox	E43345
	Sonda · Longitud de la varilla: 300 mm · Aséptica, para sensores de nivel LR · Aplicaciones asépticas · Materiales de la carcasa: inox	E43346
	Sonda · Longitud de la varilla: 500 mm · Aséptica, para sensores de nivel LR · Aplicaciones asépticas · Materiales de la carcasa: inox	E43340
	Sonda · Longitud de la varilla: 700 mm · Aséptica, para sensores de nivel LR · Aplicaciones asépticas · Materiales de la carcasa: inox	E43347
	Sonda · Longitud de la varilla: 1000 mm · Aséptica, para sensores de nivel LR · Aplicaciones asépticas · Materiales de la carcasa: inox	E43341
	Sonda · Longitud de la varilla: 1500 mm · Aséptica, para sensores de nivel LR · Aplicaciones asépticas · Materiales de la carcasa: inox	E43348
	Sonda · Longitud de la varilla: 2000 mm · Aséptica, para sensores de nivel LR · Aplicaciones asépticas · Materiales de la carcasa: inox	E43342

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

### Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos



5 m naranja cable PVC    4 x 0,34 mm<sup>2</sup>, Ø 4,9 mm    PVC / inox    250 AC / 300 DC    -25...100    IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K    -    EVT004



## Convertidor de señal de temperatura y sondas de temperatura con conexión integrada Clamp 2"



- El convertidor de señal de temperatura hace de las sondas transmisores programables
- Versiones para distintos rangos de temperatura
- Carcasa compacta con sistema de conexión M12 ecolink
- Sondas de una pieza para la medición aséptica de temperatura
- Excelente respuesta y alta precisión gracias al elemento Pt100, clase A



### Transmisores para sondas

El innovador convertidor de señal de temperatura, extremadamente compacto, se coloca en la sonda de temperatura mediante el conector M12, transformándola en un transmisor programable. Se previenen las fuentes de error por bornes roscados, los fallos de cableado y la entrada de humedad. Un LED integrado muestra in situ el estado operativo.

### Conexiones de proceso Clamp integradas

Las sondas de temperatura de la serie TM49 no necesitan un adaptador aséptico por separado. La sonda de una sola pieza con conexión Clamp integrada evita las posibles fugas sépticas. La fina punta del sensor de 6 mm garantiza un estupendo tiempo de respuesta de  $T_{05} = 1$  s y  $T_{09} = 3$  s, sin perder con ello estabilidad.



Izquierda: los cabezales convencionales son grandes, de elevado coste y propensos a que entre humedad. Centro: convertidor de señal de temperatura de montaje directo. Derecha: convertidor de señal de temperatura de montaje externo.

**Transmisores modulares de temperatura, IO-Link**

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	U <sub>b</sub> [V]	Temperatura ambiente [°C]	Elemento de medición	Nº de pedido
------	---------------------------------------	---------------------	-----------------------	------------------------------	----------------------	--------------

**Conector M12 · Función de salida 4...20 mA analógica · DC**

	-50...300 / -	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3232
	0...100 / -	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3237
	-50...150 / -	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3231
	-18...149 / 0...300	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3233

**Conector M12 · Función de salida 0...10 V analógica · DC**

	0...100 / -	M12	18...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP9237
---	-------------	-----	---------	----------	---	--------

**Sondas de temperatura con conexión de proceso Clamp (también aptas para la conexión a unidades de evaluación TR)**

Tipo	Margen de medición [°C]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	Elemento sensor	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
------	----------------------------	---------------------	-----------------------------	-----------------	---	--------------

**Conector M12 · inox**

	-40...150	Clamp 2"	30	1 x Pt 100	1 / 3	TM4901
	-40...150	Clamp 2"	50	1 x Pt 100	1 / 3	TM4911
	-40...150	Clamp 2"	100	1 x Pt 100	1 / 3	TM4931
	-40...150	Clamp 2"	150	1 x Pt 100	1 / 3	TM4941

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

**Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos**

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001

**Prolongador conector macho M12 / conector hembra M12, 4/5 polos, 4 hilos**

	2 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT043
---	-----------------------	-------------------------------------	------------	------------------	-----------	-----------------------------------	---	--------



## Convertidor de señal de temperatura y sondas de temperatura con conexión integrada Clamp 1-1,5"



- El convertidor de señal de temperatura hace de las sondas transmisores programables
- Versiones para distintos rangos de temperatura
- Carcasa compacta con sistema de conexión M12 ecolink
- Sondas de una pieza para la medición aséptica de temperatura
- Excelente respuesta y alta precisión gracias al elemento Pt100, clase A



### Transmisores para sondas

El innovador convertidor de señal de temperatura, extremadamente compacto, se coloca en la sonda de temperatura mediante el conector M12, transformándola en un transmisor programable. Se previenen las fuentes de error por bornes roscados, los fallos de cableado y la entrada de humedad. Un LED integrado muestra in situ el estado operativo.

### Conexiones de proceso Clamp integradas

Las sondas de temperatura de la serie TM48 no necesitan un adaptador aséptico por separado. La sonda de una sola pieza con conexión Clamp integrada evita las posibles fugas sépticas. La fina punta del sensor de 6 mm garantiza un estupendo tiempo de respuesta de  $T_{05} = 1\text{ s}$  y  $T_{09} = 3\text{ s}$ , sin perder con ello estabilidad.



Izquierda: los cabezales convencionales son grandes, de elevado coste y propensos a que entre humedad. Centro: convertidor de señal de temperatura de montaje directo. Derecha: convertidor de señal de temperatura de montaje externo.

**Transmisores modulares de temperatura, IO-Link**

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	U <sub>b</sub> [V]	Temperatura ambiente [°C]	Elemento de medición	Nº de pedido
------	---------------------------------------	---------------------	-----------------------	------------------------------	----------------------	--------------

**Conector M12 · Función de salida 4...20 mA analógica · DC**

	-50...300 / -	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3232
	0...100 / -	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3237
	-50...150 / -	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3231
	-18...149 / 0...300	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3233

**Conector M12 · Función de salida 0...10 V analógica · DC**

	0...100 / -	M12	18...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP9237
---	-------------	-----	---------	----------	---	--------

**Sondas de temperatura con conexión de proceso Clamp (también aptas para la conexión a unidades de evaluación TR)**

Tipo	Margen de medición [°C]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	Elemento sensor	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
------	----------------------------	---------------------	-----------------------------	-----------------	--	--------------

**Conector M12 · inox**

	-40...150	Clamp 1-1.5" ISO 2852	30	1 x Pt 100	1 / 3	TM4801
	-40...150	Clamp 1-1.5" ISO 2852	50	1 x Pt 100	1 / 3	TM4811
	-40...150	Clamp 1-1.5" ISO 2852	100	1 x Pt 100	1 / 3	TM4831
	-40...150	Clamp 1-1.5" ISO 2852	150	1 x Pt 100	1 / 3	TM4841

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

**Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos**

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001

**Prolongador conector macho M12 / conector hembra M12, 4/5 polos, 4 hilos**

	2 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT043
---	-----------------------	-------------------------------------	------------	------------------	-----------	-----------------------------------	---	--------



## Convertidor de señal de temperatura y sondas de temperatura con conexión de proceso G 1/2



- El convertidor de señal de temperatura hace de las sondas transmisores programables
- Versiones para distintos rangos de temperatura
- Carcasa compacta con sistema de conexión M12 ecolink
- Sondas de una pieza para la medición aséptica de temperatura
- Excelente respuesta y alta precisión gracias al elemento Pt100, clase A



### Transmisores para sondas

El innovador convertidor de señal de temperatura, extremadamente compacto, se coloca en la sonda de temperatura mediante el conector M12, transformándola en un transmisor programable. Se previenen las fuentes de error por bornes roscados, los fallos de cableado y la entrada de humedad. Un LED integrado muestra in situ el estado operativo.

### Conexiones de proceso G 1/2 integradas

Las sondas de temperatura de la serie TM45 no necesitan un adaptador aséptico por separado. La sonda de una sola pieza con conexión G 1/2 integrada evita las posibles fugas sépticas. La fina punta del sensor de 6 mm garantiza un estupendo tiempo de respuesta de  $T_{05} = 1$  s y  $T_{09} = 3$  s, sin perder con ello estabilidad.



Izquierda: los cabezales convencionales son grandes, de elevado coste y propensos a que entre humedad. Centro: convertidor de señal de temperatura de montaje directo. Derecha: convertidor de señal de temperatura de montaje externo.

**Transmisores modulares de temperatura, IO-Link**

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	U <sub>b</sub> [V]	Temperatura ambiente [°C]	Elemento de medición	Nº de pedido
------	---------------------------------------	---------------------	-----------------------	------------------------------	----------------------	--------------

**Conector M12 · Función de salida 4...20 mA analógica · DC**

	-50...300 / -	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3232
	0...100 / -	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3237
	-50...150 / -	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3231
	-18...149 / 0...300	M12	20...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP3233

**Conector M12 · Función de salida 0...10 V analógica · DC**

	0...100 / -	M12	18...32	-25...70	para elementos de medición Pt100 y Pt1000	TP9237
---	-------------	-----	---------	----------	---	--------

**Sensores con conexión de proceso para zonas asépticas y húmedas**

Tipo	Margen de medición [°C]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	Elemento sensor	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
------	----------------------------	---------------------	-----------------------------	-----------------	---	--------------

**Conector M12 · inox**

	-40...150	G½ con junta cónica de estanqueidad	20	1 x Pt 100	1 / 3	TM4591
	-40...150	G½ con junta cónica de estanqueidad	30	1 x Pt 100	1 / 3	TM4501
	-40...150	G½ con junta cónica de estanqueidad	50	1 x Pt 100	1 / 3	TM4511
	-40...150	G½ con junta cónica de estanqueidad	100	1 x Pt 100	1 / 3	TM4531
	-40...150	G½ con junta cónica de estanqueidad	150	1 x Pt 100	1 / 3	TM4541

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

**Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos**

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001

**Prolongador conector macho M12 / conector hembra M12, 4/5 polos, 4 hilos**

	2 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT043
---	-----------------------	-------------------------------------	------------	------------------	-----------	-----------------------------------	---	--------



## Unidades de evaluación y sondas de temperatura



- Sistema modular con pantalla y salida digital / analógica
- Diferentes longitudes de sonda para tubos pequeños hasta grandes depósitos
- Rangos de alta temperatura para el procesamiento de alimentos y pasteurización
- Amplia variedad de accesorios asépticos y adaptadores disponibles
- Cableado de campo gracias al conector M12 integrado



### Sensor de temperatura modular

Las unidades de evaluación de la serie TR se emplean, junto con las sondas de temperatura, para medir la temperatura de líquidos con gran precisión. Dispone de una pantalla de buena legibilidad para visualizar los valores medidos in situ. La robusta carcasa de inox es resistente a las condiciones difíciles de aplicación.

Las unidades de evaluación ofrecen un rango de temperatura de  $-40 \dots 300 \text{ }^\circ\text{C}$  y una interfaz para sondas de 2, 3 o 4 hilos (Pt100 o Pt1000).

La pantalla de 4 dígitos con LED muestra las temperaturas con una resolución de  $0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ .

La fina punta del sensor de 6 mm garantiza un estupendo tiempo de respuesta de  $T_{05} = 1 \text{ s}$  y  $T_{09} = 3 \text{ s}$ , sin perder con ello estabilidad.



Ejemplo de montaje: el sistema electrónico de evaluación está montado directamente en el sensor de temperatura.

## Unidades de evaluación para sensores de temperatura, IO-Link

Tipo	Margen de medición [°C]	Conexión de proceso	Pantalla	U <sub>b</sub> [V]	Consumo [mA]	I <sub>carga</sub> [mA]	Nº de pedido
------	----------------------------	---------------------	----------	-----------------------	-----------------	----------------------------	--------------

Conector M12 · Función de salida 1 x normalmente abierto / cerrado programable + 1 x analógica (4...20 mA / 0...10 V, graduada) · DC PNP/NPN

	-40...300	G ½ macho	Unidad de indicación	18...32	50	250	TR2432
---	-----------	-----------	----------------------	---------	----	-----	--------

Conector M12 · Función de salida 2 x normalmente abierto / normalmente cerrado programable · DC PNP/NPN

	-40...300	G ½ macho	Unidad de indicación	18...32	50	250	TR7432
---	-----------	-----------	----------------------	---------	----	-----	--------

## Sondas de temperatura (también aptas para la conexión a unidades de evaluación TP)

Tipo	Margen de medición [°C]	Diámetro [mm]	Longitud de montaje [mm]	Elemento sensor	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
------	----------------------------	------------------	-----------------------------	-----------------	---	--------------

Conector M12 · inox

	-40...150	6	50	1 x Pt 100	1 / 3	TT9291
	-40...150	6	100	1 x Pt 100	1 / 3	TT0291
	-40...150	6	150	1 x Pt 100	1 / 3	TT1291
	-40...150	6	250	1 x Pt 100	1 / 3	TT2291
	-40...150	6	350	1 x Pt 100	1 / 3	TT3291

## Adaptadores

Tipo	Descripción	Nº de pedido
------	-------------	--------------

	Set de montaje · para adaptación directa de sensores de temperatura TT a amplificadores tipo TR · Materiales de la carcasa: inox	E30017
	Racor para varilla a presión · Ø 6/8/10 mm - G ½ · para sensores de temperatura · Materiales de la carcasa: inox / FPM	E30018

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
---	-----------------------	-------------------------------------	------------	------------------	-----------	-----------------------------------	---	--------



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Transmisor de temperatura con IO-Link y pantalla, predeterminado para 0...100 °C



- Clara pantalla de 4 dígitos con LED para una óptima legibilidad
- Rápido tiempo de respuesta de T05 / 09 = 1 / 3s
- Rangos de medición predeterminados, también programables con IO-Link 1.1
- Disponibles diversas longitudes de varilla de 30...250 mm
- Asépticos y robustos: inox (1.4404 / 316L) e IP 69K



### Transmisores de temperatura TD

Los transmisores de temperatura de la gama TD se caracterizan por su diseño compacto y aséptico con conexiones de proceso integradas, así como por la pantalla para la indicación local de la temperatura.

#### Sencilla instalación y puesta en marcha

Gracias a las conexiones de proceso integradas Clamp y G 1/2", y a los modelos de varilla de 6 mm, se facilita una rápida y sencilla instalación. Los transmisores se entregan con un rango de medición predeterminado, así que no es necesaria una compleja configuración. En caso de aplicaciones especiales, el rango de temperatura puede ser escalado mediante IO-Link 1.1.

#### Robusto y resistente

Con el grado de protección IP 69K y una carcasa de acero inoxidable completamente soldada, los transmisores están perfectamente equipados para condiciones de aplicación extremadamente duras.



**Sensores de temperatura compactos con pantalla, IO-Link**

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · DC · Salida analógica · 4...20 mA</b>						
	0...100 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	30	18...32	1 / 3	TD2807
	0...100 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	50	18...32	1 / 3	TD2817
	0...100 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	100	18...32	1 / 3	TD2837
	0...100 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	150	18...32	1 / 3	TD2847
	0...100 / -	2" Clamp (ISO 2852)	30	18...32	1 / 3	TD2907
	0...100 / -	2" Clamp (ISO 2852)	50	18...32	1 / 3	TD2917
	0...100 / -	2" Clamp (ISO 2852)	100	18...32	1 / 3	TD2937
	0...100 / -	2" Clamp (ISO 2852)	150	18...32	1 / 3	TD2947
	0...100 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	30	18...32	1 / 3	TD2507
	0...100 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	50	18...32	1 / 3	TD2517
	0...100 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	100	18...32	1 / 3	TD2537
	0...100 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	150	18...32	1 / 3	TD2547
	0...100 / -	Ø 6 mm	50	18...32	1 / 3	TD2217
	0...100 / -	Ø 6 mm	100	18...32	1 / 3	TD2237
	0...100 / -	Ø 6 mm	150	18...32	1 / 3	TD2247
	0...100 / -	Ø 6 mm	250	18...32	1 / 3	TD2267

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Transmisor de temperatura con IO-Link y pantalla, predeterminado para -10...150 °C



- Clara pantalla de 4 dígitos con LED para una óptima legibilidad
- Rápido tiempo de respuesta de T05 / 09 = 1 / 3s
- Rangos de medición predeterminados, también programables con IO-Link 1.1
- Disponibles diversas longitudes de varilla de 30...250 mm
- Asépticos y robustos: inox (1.4404 / 316L) e IP 69K



### Transmisores de temperatura TD

Los transmisores de temperatura de la gama TD se caracterizan por su diseño compacto y aséptico con conexiones de proceso integradas, así como por la pantalla para la indicación local de la temperatura.

#### Sencilla instalación y puesta en marcha

Gracias a las conexiones de proceso integradas Clamp y G 1/2", y a los modelos de varilla de 6 mm, se facilita una rápida y sencilla instalación. Los transmisores se entregan con un rango de medición predeterminado, así que no es necesaria una compleja configuración. En caso de aplicaciones especiales, el rango de temperatura puede ser escalado mediante IO-Link 1.1.

#### Robusto y resistente

Con el grado de protección IP 69K y una carcasa de acero inoxidable completamente soldada, los transmisores están perfectamente equipados para condiciones de aplicación extremadamente duras.



**Sensores de temperatura compactos con pantalla, IO-Link**

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · DC · Salida analógica · 4...20 mA</b>						
	-10...150 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	30	18...32	1 / 3	TD2801
	-10...150 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	50	18...32	1 / 3	TD2811
	-10...150 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	100	18...32	1 / 3	TD2831
	-10...150 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	150	18...32	1 / 3	TD2841
	-10...150 / -	2" Clamp (ISO 2852)	30	18...32	1 / 3	TD2901
	-10...150 / -	2" Clamp (ISO 2852)	50	18...32	1 / 3	TD2911
	-10...150 / -	2" Clamp (ISO 2852)	100	18...32	1 / 3	TD2931
	-10...150 / -	2" Clamp (ISO 2852)	150	18...32	1 / 3	TD2941
	-10...150 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	30	18...32	1 / 3	TD2501
	-10...150 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	50	18...32	1 / 3	TD2511
	-10...150 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	100	18...32	1 / 3	TD2531
	-10...150 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	150	18...32	1 / 3	TD2541
	-10...150 / -	Ø 6 mm	50	18...32	1 / 3	TD2211
	-10...150 / -	Ø 6 mm	100	18...32	1 / 3	TD2231
	-10...150 / -	Ø 6 mm	150	18...32	1 / 3	TD2241
	-10...150 / -	Ø 6 mm	250	18...32	1 / 3	TD2261

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Transmisores de temperatura asépticos TA



- Rango de medición de -50...200 °C, escalable mediante IO-Link 1.1.
- Tiempo de respuesta muy rápido:  $T05 / T09 = < 0,5 \text{ s} / < 2 \text{ s}$ .
- LED para la visualización del estado de funcionamiento.
- Versiones con diferentes conexiones de proceso aptas para aplicaciones asépticas.
- Diversas longitudes de montaje en un rango de 25...150 mm.



### Salida analógica y IO-Link

El transmisor de temperatura dispone de una salida analógica con 4...20 mA. La parametrización se lleva a cabo a través de la interfaz IO-Link integrada.

### Rapidez y precisión

Con el sensor Pt1000 de clase A se consigue una alta precisión gracias a la calibración interna de fábrica.

Sus características especiales son, además del amplio rango de medición, el excelente tiempo de respuesta. Con ello el sensor se presta para ser utilizado en todos los procesos rápidos y de gran precisión en aplicaciones asépticas.

### Transparencia y versatilidad

Un LED bien visible indica la disponibilidad del equipo. El diseño compacto, las conexiones de proceso integradas y las diversas longitudes de sonda permiten un montaje sencillo y con total flexibilidad.



**Transmisores de temperatura para zonas asépticas y húmedas**

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
<b>Conector M12 · DC · Salida analógica · 4...20 mA</b>						
	0...200 / -	3/4" clamp (ISO 2852)	25	18...32	< 0,5 / < 2,0	<b>TA2002</b>
	0...200 / -	3/4" clamp (ISO 2852)	60	18...32	< 0,5 / < 2,0	<b>TA2012</b>
	0...200 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	30	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2802</b>
	0...200 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	50	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2812</b>
	0...200 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	100	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2832</b>
	0...200 / -	1,5" clamp (ISO 2852)	150	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2842</b>
	0...200 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	30	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2502</b>
	0...200 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	50	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2512</b>
	0...200 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	100	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2532</b>
	0...200 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	150	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2542</b>
	0...200 / -	Ø 6 mm	50	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2212</b>
	0...200 / -	Ø 6 mm	150	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2242</b>
	0...200 / -	Ø 6 mm	100	18...32	< 0,5 / < 2	<b>TA2232</b>



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Sensores de temperatura con membrana aflorante



- **Asépticos y robustos:**  
inox (1.4404 / 316L) e IP 69K.
- **Ahorro de espacio gracias**  
a su diseño compacto.
- **Opciones de salida:**  
transmisor de 4...20 mA o Pt100.
- **Montaje rápido y sencillo:**  
conexión de proceso G 1/2 con junta cónica.
- **Sistema de adaptación flexible para todas**  
las conexiones de proceso habituales.



### Membrana aflorante

Los sensores de temperatura de ifm con membrana aflorante son especialmente aptos para aplicaciones como agitadores o sistemas de limpieza de tuberías por raspado.

### Montaje rápido y sencillo

El compacto diseño permite, gracias a la conexión de proceso integrada con junta cónica G 1/2, una instalación rápida y sencilla.

Están disponibles versiones con transmisor integrado (4...20mA) o salida Pt100.

### Asépticos y robustos

Las carcasas de una sola pieza y completamente metálicas han sido diseñadas para condiciones de aplicación extremadamente duras.

La conexión eléctrica se realiza a través de conector M12.



**Transmisores de temperatura para zonas asépticas y húmedas**

Tipo	Margen de medición [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
------	---------------------------------	---------------------	-----------------------------	-----------------------	---	--------------

**Conector M12 · DC · Salida analógica · 4...20 mA**

	0...100 / -	G½ con junta cónica de estanqueidad	-	18...32	10 / 40	TA3597
---	-------------	-------------------------------------	---	---------	---------	--------

**Sensores de temperatura para zonas asépticas y húmedas**

Tipo	Margen de medición [°C]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	Elemento sensor	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
------	----------------------------	---------------------	-----------------------------	-----------------	---	--------------

**Conector M12 · inox**

	-50...140	G½ con junta cónica de estanqueidad	-	1 x Pt 100	10 / 40	TM4599
---	-----------	-------------------------------------	---	------------	---------	--------

**Adaptadores**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Racor a soldar · G ½ - Ø 35 mm · Materiales de la carcasa: inox	E30055
	Adaptador para varilla a presión · Clamp · 1-1,5" · ISO 2852 / DIN 32676 · para equipos con adaptador G ½ · Materiales de la carcasa: inox 1.4404	E33401

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

**Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos**

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



## Transmisor de temperatura con salida de diagnóstico Conexión de proceso Aseptoflex Vario



- Tecnología de 2 hilos para un montaje sencillo
- Salidas analógicas y de diagnóstico para la temperatura de proceso y aviso / alarma de deriva
- Amplia variedad de accesorios asépticos y adaptadores disponibles
- El diseño dual del sensor permite autosupervisar la deriva
- Reducción de costes gracias a la adaptación de los intervalos de calibración

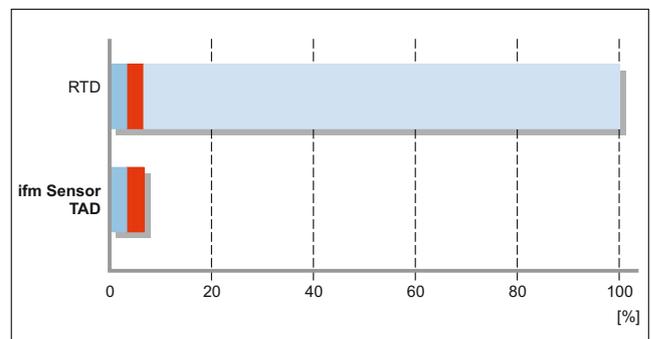
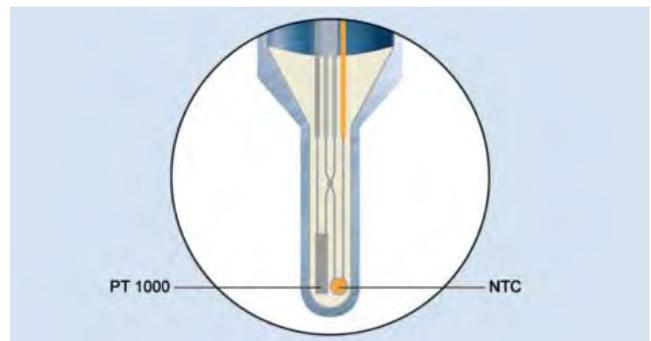


### Mayor seguridad en el proceso gracias a la autosupervisión

El transmisor de temperatura TAD dispone de dos elementos de detección de alta precisión que supervisan el proceso y se autosupervisan mutuamente. Esto garantiza la detección y el diagnóstico eficaz de una posible deriva de los elementos de detección.

En caso de que uno de los elementos falle, el proceso puede continuar con el segundo elemento de medición (función backup). Con esta tecnología, el TAD permite mediciones de temperatura de larga duración y alta precisión en aplicaciones asépticas tales como procesos alimentarios, de pasteurización y con bebidas.

Los umbrales de deriva y los parámetros son fáciles de configurar mediante software, por ejemplo, con IO-Link. Tras la configuración de los puntos de conmutación, el TAD supervisa de forma independiente y continua la deriva de temperatura. Gracias a la detección inmediata de la deriva de temperatura, no es necesario revisar periódicamente la calibración.



Comparativa de costes: en comparación con el TAD, los sensores convencionales han de calibrarse dos veces al año.  
Azul oscuro: coste del sensor  
Rojo: coste de montaje  
Azul claro: coste de calibración

**Transmisor de temperatura con salida de diagnóstico, IO-Link**

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
------	---------------------------------------	---------------------	-----------------------------	-----------------------	---	--------------

Conector M12 · Función de salida normalmente abierto / normalmente cerrado / heartbeat programable; 4...20 mA analógica · DC PNP/NPN

	0...150 / 32...302	Aseptoflex Vario	87,5	18...32	3 / 6	TAD181
	0...150 / 32...302	Aseptoflex Vario	33	18...32	3 / 6	TAD981
	0...150 / 32...302	Aseptoflex Vario	50	18...32	3 / 6	TAD081

**Adaptadores**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador para varilla a presión · con abertura para fugas · Clamp · 1-1,5" · con junta de estanqueidad · ISO 2852 · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Materiales de la carcasa: inox	E33208
	Adaptador Aseptoflex Vario · con abertura para fugas · Clamp · 2" · con junta de estanqueidad · ISO 2852 · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Materiales de la carcasa: inox	E33209
	Racor a soldar · Ø 50 mm · con abertura para fugas · para equipos con adaptador Aseptoflex Vario · Sellado mediante junta de estanqueidad · Materiales de la carcasa: inox	E30130

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

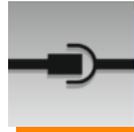
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT001



## Transmisor de temperatura con salida de diagnóstico Conexión de proceso G1/2



- Tecnología de 2 hilos para un montaje sencillo
- Salidas analógicas y de diagnóstico para la temperatura de proceso y aviso / alarma de deriva
- Amplia variedad de accesorios asépticos y adaptadores disponibles
- El diseño dual del sensor permite autosupervisar la deriva
- Reducción de costes gracias a la adaptación de los intervalos de calibración

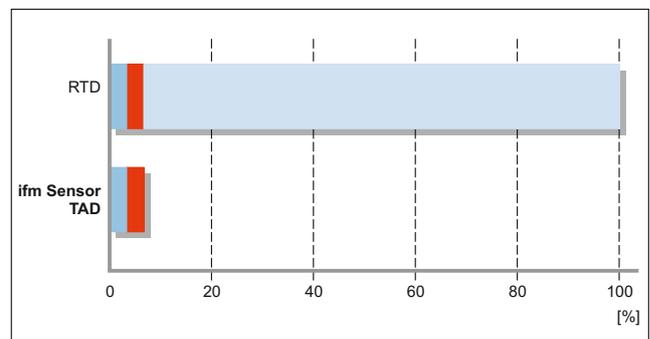
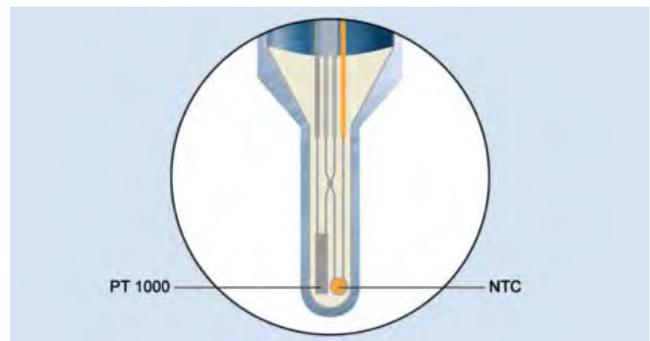


### Mayor seguridad en el proceso gracias a la autosupervisión

El transmisor de temperatura TAD dispone de dos elementos de detección de alta precisión que supervisan el proceso y se autosupervisan mutuamente. Esto garantiza la detección y el diagnóstico eficaz de una posible deriva de los elementos de detección.

En caso de que uno de los elementos falle, el proceso puede continuar con el segundo elemento de medición (función backup). Con esta tecnología, el TAD permite mediciones de temperatura de larga duración y alta precisión en aplicaciones asépticas tales como procesos alimentarios, de pasteurización y con bebidas.

Los umbrales de deriva y los parámetros son fáciles de configurar mediante software, por ejemplo, con IO-Link. Tras la configuración de los puntos de conmutación, el TAD supervisa de forma independiente y continua la deriva de temperatura. Gracias a la detección inmediata de la deriva de temperatura, no es necesario revisar periódicamente la calibración.



Comparativa de costes: en comparación con el TAD, los sensores convencionales han de calibrarse dos veces al año.  
Azul oscuro: coste del sensor  
Rojo: coste de montaje  
Azul claro: coste de calibración

**Transmisor de temperatura con salida de diagnóstico, IO-Link**

Tipo	Configuración de fábrica [°C / °F]	Conexión de proceso	Longitud de montaje [mm]	U <sub>b</sub> [V]	Dinámica de respuesta T05 / T09 [s]	Nº de pedido
------	---------------------------------------	---------------------	-----------------------------	-----------------------	---	--------------

Conector M12 · Función de salida normalmente abierto / normalmente cerrado / heartbeat programable;  
4...20 mA analógica · DC PNP/NPN

	0...150 / 32...302	G ½ macho	87,5	18...32	3 / 6	TAD191
	0...150 / 32...302	G ½ macho	33	18...32	3 / 6	TAD991
	0...150 / 32...302	G ½ macho	50	18...32	3 / 6	TAD091

**Adaptadores**

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador para varilla a presión · Clamp · 1-1,5" · ISO 2852 / DIN 32676 · para equipos con adaptador G ½ · Materiales de la carcasa: inox 1.4404	E33401
	Adaptador para varilla a presión · Clamp · 2" · ISO 2852 / DIN 32676 · para equipos con adaptador G ½ · Materiales de la carcasa: inox 1.4404	E33402
	Adaptador para varilla a presión · G ½ · con abertura para fugas · Clamp · 1-1,5" · ISO 2852 / DIN 32676 · con abertura para fugas · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	E43311
	Adaptador para varilla a presión · G ½ · con abertura para fugas · Clamp · 2" · ISO 2852 / DIN 32676 · con abertura para fugas · Materiales de la carcasa: inox 1.4435	E43312
	Racor a soldar · G ½ - Ø 35 mm · Materiales de la carcasa: inox	E30055

**Conectores**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	----------	------------------------	---------------------	------	--------------

Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos

	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



## Controladores y pasarelas AS-i



- Controladores y pasarelas AS-i para DeviceNet, EtherNet/IP, Profinet y Profibus
- Pantalla gráfica fácil de usar para la configuración y el diagnóstico
- Maestro sencillo o doble
- PLC programable con CODESYS según IEC 61131-3
- Amplia gama de accesorios de fijación para AS-i

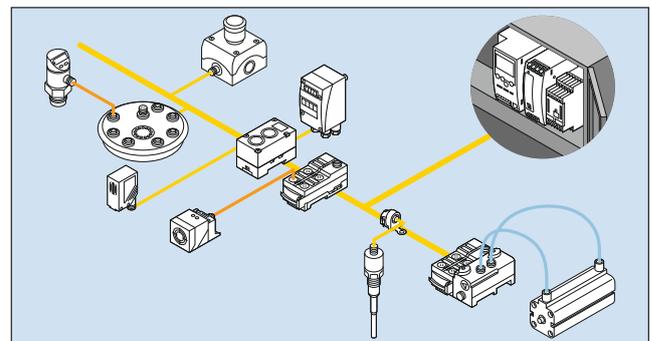


### Controladores AS-i

El controlador desempeña la función más importante en la red AS-Interface ya que es responsable de controlar toda la comunicación. El controlador, a menudo también denominado maestro, gestiona el intercambio cíclico de datos con los esclavos conectados, supervisa las respuestas y proporciona los datos al sistema de control superior.

### Pasarelas

Las pasarelas AS-i establecen una conexión desde AS-interface a un sistema de bus superior. Gracias a esta conexión se pueden combinar las ventajas de ambos sistemas. Las ventajas de AS-i como sistema del primer nivel dentro de la jerarquía de automatización son el manejo sencillo, la rápida transmisión de datos, los bajos costes y el montaje rápido. A través de pasarelas de bus de campo se pueden conectar varias instalaciones AS-i a grandes distancias con una central de control. Debido a que el bus de campo es generalmente más lento, a menudo se requiere un procesamiento de datos descentralizado en la pasarela. En este caso, ifm pone a disposición la gama de controladores AS-i utilizados como pasarelas con PLC integrado.



## Controladores / pasarelas

Tipo	Cantidad de maestros AS-i	Descripción	Nº de pedido
	1	SmartLink DP · Pasarela AS-i / Profibus DP · Con todas las funciones de un maestro · Pantalla gráfica · Materiales de la carcasa: aluminio / chapa de acero galvanizado	AC1375
	2	Pasarela AS-i DP · Con todas las funciones de un maestro · Pantalla gráfica · Interfaz Profibus DP · Materiales de la carcasa: aluminio / chapa de acero galvanizado	AC1376
	1	Controller E AS-i DeviceNet · Controlador AS-i con interfaz DeviceNet · Con todas las funciones de un maestro · Pantalla gráfica · Materiales de la carcasa: aluminio / chapa de acero galvanizado	AC1318
	2	Controller E AS-i DeviceNet · Controlador AS-i con interfaz DeviceNet · Con todas las funciones de un maestro · Pantalla gráfica · Materiales de la carcasa: aluminio / chapa de acero galvanizado	AC1324
	1	Pasarela AS-i EtherNet/IP · Maestro AS-i · Interfaz de configuración Ethernet con interfaz web dinámica para la configuración y el diagnóstico, incluido el mantenimiento a distancia · Pantalla a color LCD · Alimentación del equipo a elegir entre 24 V o vía AS-i (Bus AS-i 1) · Materiales de la carcasa: aluminio con revestimiento de polvo / chapa de acero galvanizado / Makrolon	AC1421
	2	Pasarela AS-i EtherNet/IP · Maestro AS-i · Interfaz de configuración Ethernet con interfaz web dinámica para la configuración y el diagnóstico, incluido el mantenimiento a distancia · Pantalla a color LCD · Alimentación del equipo a elegir entre 24 V o vía AS-i (Bus AS-i 1) · Materiales de la carcasa: aluminio con revestimiento de polvo / chapa de acero galvanizado / Makrolon	AC1422
	1	Pasarela AS-i Profinet · Maestro AS-i · Interfaz de configuración Ethernet con interfaz web dinámica para la configuración y el diagnóstico, incluido el mantenimiento a distancia · Profinet RT Device Class B · Pantalla a color LCD · Alimentación del equipo a elegir entre 24 V o vía AS-i (Bus AS-i 1) · Materiales de la carcasa: aluminio con revestimiento de polvo / chapa de acero galvanizado / Makrolon	AC1401
	2	Pasarela AS-i Profinet · Maestro AS-i · Interfaz de configuración Ethernet con interfaz web dinámica para la configuración y el diagnóstico, incluido el mantenimiento a distancia · Profinet RT Device Class B · Pantalla a color LCD · Alimentación del equipo a elegir entre 24 V o vía AS-i (Bus AS-i 1) · Materiales de la carcasa: aluminio con revestimiento de polvo / chapa de acero galvanizado / Makrolon	AC1402

## Cable plano AS-i

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Cable plano AS-i · Forma especial que evita las inversiones de polaridad · para usarlo con la técnica de conexión tipo vampiro · 100 m · EPDM, libre de halógenos · amarillo	E74000
	Cable plano AS-i · Forma especial que evita las inversiones de polaridad · para usarlo con la técnica de conexión tipo vampiro · 100 m · EPDM, libre de halógenos · negro	E74010
	Cable plano AS-i · Forma especial que evita las inversiones de polaridad · Para la industria alimentaria · para usarlo con la técnica de conexión tipo vampiro · 100 m · mezcla TPE-PVC · amarillo	E74300
	Cable plano AS-i · Forma especial que evita las inversiones de polaridad · Para la industria alimentaria · para usarlo con la técnica de conexión tipo vampiro · 100 m · mezcla TPE-PVC · negro	E74310



## Fuentes de alimentación



- Diseño muy compacto
- Elevada eficacia energética, escaso calentamiento del armario eléctrico
- Altas reservas de potencia
- Desconexión segura de disyuntores en caso de cortocircuito
- Corriente de arranque reducida



Eficiencia  
energética



Resistente  
a choques y  
vibraciones



### Eficacia y fiabilidad

Gracias a innovadoras técnicas, las nuevas fuentes de alimentación de ifm requieren bastante menos espacio en los armarios eléctricos en comparación con las fuentes habituales de este tipo. Otra de las ventajas es el alto grado de eficacia energética por encima de la media, de hasta 94 %. Con ello se ahorran costes energéticos y disminuye el calor residual del armario eléctrico.

En el desarrollo de las fuentes de alimentación se dio especial importancia a un suficiente dimensionamiento de los componentes para que fuera posible un funcionamiento permanente incluso en los límites de las especificaciones.

El resultado: un extraordinario valor MTBF de aproximadamente 1,4 millones de horas.

Asimismo, todas las fuentes de alimentación de ifm disponen de reservas de potencia suficientes como para poder gestionar de forma fiable picos breves de corriente.



### Cable redondo AS-i

Tipo	Corriente [A]	Tensión de salida [V]	Tensión nominal [V]	Tiempo de supresión de fallos de red [ms]	Rendimiento típico [%]	Nº de pedido
	2,8	30,5 DC	115 / 230 AC	98 (120 V AC; 60 Hz) / 96 (230 V AC; 50 Hz)	86,9	AC1256
	4	30,5 DC	115 / 230 AC	70 (120 V AC; 60 Hz) / 70 (230 V AC; 50 Hz)	88	AC1254
	8	30,5 DC	115 / 230 AC	44 (120 V AC; 60 Hz) / 42 (230 V AC; 50 Hz)	89,4	AC1258
	8	30,5 DC	3 x 400 AC	34 (400 V AC; 50 Hz) / 53 (480 V AC; 60 Hz)	92	AC1253

### Fuentes de alimentación de 24 V DC

Tipo	Corriente [A]	Tensión de salida [V]	Tensión nominal [V]	Tiempo de supresión de fallos de red [ms]	Rendimiento típico [%]	Nº de pedido
	3,3	24...28 DC	115 / 230 AC	30 (120 V AC; 60 Hz) / 128 (230 V AC; 50 Hz)	88	DN4011
	5	24...28 DC	115 / 230 AC	80 (120 V AC; 60 Hz) / 78 (230 V AC; 50 Hz)	89,4	DN4012
	10	24...28 DC	115 / 230 AC	46 (120 V AC; 60 Hz) / 47 (230 V AC; 50 Hz)	91	DN4013
	20	24...28 DC	115 / 230 AC	26 (120 V AC; 60 Hz) / 26 (230 V AC; 50 Hz)	92,7	DN4014
	5	24...28 DC	2 x 400 AC	27 (400 V AC; 50 Hz) / 48 (480 V AC; 60 Hz)	90,4	DN4032
	10	24...28 DC	3 x 400 AC	34 (400 V AC; 50 Hz) / 54 (480 V AC; 60 Hz)	92,8	DN4033
	20	24...28 DC	3 x 400 AC	22 (400 V AC; 50 Hz) / 22 (480 V AC; 60 Hz)	95	DN4034



## Módulos SmartLine para armarios de eléctricos



- Potentes relés con hasta 6 A
- 4 relés en formato estrecho de tan solo 25 mm
- Módulo transistor con la mitad de altura de montaje
- Conector incluido en el pedido
- Bornes dobles para la alimentación



### También para el armario eléctrico más pequeño de la planta

Gracias a su diseño estrecho de tan solo 25 mm, todos los nuevos módulos SmartLine son aptos para el montaje en serie en armarios eléctricos.

Con tan solo 52 mm de fondo y 25 mm de ancho, el módulo digital con transistor encuentra espacio en los armarios eléctricos más pequeños. La versión con relé con un fondo de 108 mm y un ancho de tan solo 25 mm se puede integrar cómodamente en un armario eléctrico clásico.

### Potentes y versátiles

Los bornes con resorte incluidos permiten realizar un cableado universal de forma sencilla y efectiva. Los bornes dobles facilitan la puesta en práctica de la transmisión en bucle del suministro de tensión.

La alimentación de los sensores y las salidas de la versión transistor tienen una capacidad de carga de 1 A, los módulos relé conmutan además con hasta 6 A.



## Módulos de E/S para armarios eléctricos

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	4 entradas / 4 salidas	Módulo AS-i activo · Módulos interconectables · Versión 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Solo para la utilización con maestros AS-i con perfil M4 · plástico / PC GF20	AC3200
	4 entradas / 4 salidas	Módulo AS-i activo · Módulos interconectables · Versión 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Solo para la utilización con maestros AS-i con perfil M4 · plástico / PC GF20	AC3201
	4 entradas / 4 salidas	Módulo AS-i activo · Módulos interconectables · Toma de direccionamiento · Versión 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Solo para la utilización con maestros AS-i con perfil M4 · plástico / PC GF20	AC3220
	4 entradas / 4 salidas	Módulo AS-i activo · Módulos interconectables · Toma de direccionamiento · Versión 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Solo para la utilización con maestros AS-i con perfil M4 · plástico / PC GF20	AC3221
	4 salidas 0...20 mA	Módulo AS-i activo · Perfil AS-i S-7.3 · 4 salidas analógicas 0...20 mA · Para la conexión de actuadores de 2 hilos o actuadores de 4 hilos con alimentación de 24 V por separado · Conectores Combicon para la conexión de actuadores · PA 6.6	AC2218
	4 entradas Pt100	Módulo AS-i activo · 4 entradas analógicas Temperatura Pt100 · Perfil AS-i S-7.3 · Conexiones tipo Combicon · PBT	AC2220

## Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Unidad de direccionamiento AS-i · Versión AS-i 3.0 con modo de direccionamiento extendido	AC1154
	Cable de direccionamiento · para esclavos AS-i · 1,6 m	E70213



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Módulos de campo de E/S de inox



- Módulos AS-i ProcessLine de inox para aplicaciones asépticas
- Resistente a los detergentes habituales (certificado Ecolab)
- AS-i y alimentación de 24 V a través de conector M12 común
- Utilización directa en zonas húmedas (grado de protección IP 68 / IP 69K)
- Conexión a través de repartidor de inox



### Para entornos extremos

La carcasa del módulo E/S ProcessLine es de inox y, por tanto, es resistente a las sustancias químicas y a los golpes. La carcasa redonda no tiene bordes ni cordones de soldadura, lo que reduce las adherencias. Es resistente a la corrosión de la mayoría de las sustancias químicas y, gracias al grado de protección IP 69K, puede emplearse en zonas con fuertes salpicaduras de agua.



### Módulos de campo IP 69K

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	4 entradas / 3 salidas	Módulo ProcessLine activo · Versión 2.1. con modo de direccionamiento extendido · Clase de protección IP 69K · inox · Entradas y salidas digitales · Tomas M12 x 1 · inox / Makrolon / junta tórica: EPDM	AC2904
	8 entradas digitales (2 esclavos)	Módulo ProcessLine activo · Versión 2.1. con modo de direccionamiento extendido · Clase de protección IP 69K · inox · Entradas digitales · Tomas M12 x 1 · inox / Makrolon / junta tórica: EPDM	AC2910
	Repartidor de 8 vías	Repartidor pasivo AS-i ProcessLine · Clase de protección IP 69K · inox · Repartidor AS-i y AUX para la conexión de sensores/actuadores inteligentes · Tomas M12 x 1 · inox / Makrolon	AC2900
	4 entradas 4...20 mA	Módulo AS-i activo · 4 entradas analógicas 4...20 mA · Para la conexión de sensores de 2 y 3 hilos · Toma roscada: inox / Makrolon / junta tórica: EPDM	AC2916

### Accesorios

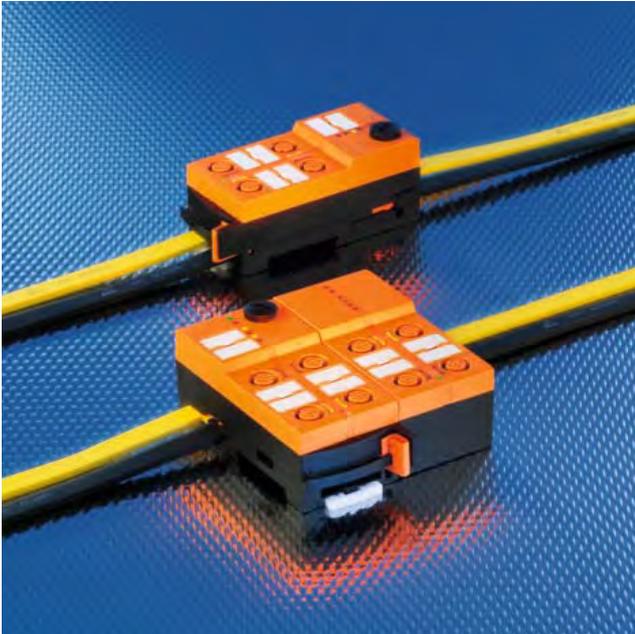
Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Reparditor para cable plano · Tensión auxiliar externa y tensión AS-i disponibles a través del conector M12 · Materiales de la carcasa: piezas metálicas: inox / junta de los pines de contacto: FPM / junta tórica: EPDM	E70354
	Reparditor para cable plano · Tensión AS-i mediante toma M12 · Materiales de la carcasa: piezas metálicas: inox / junta tórica: EPDM / Toma: PP GF30 / Junta de los contactos vampiros: TPE	E70454
	Reparditor para cable plano · Materiales de la carcasa: piezas metálicas: inox / junta de los pines de contacto: FPM / junta tórica: EPDM	E70377
	Tapón de protección · M12 · Para el terminal M12 como tapa para las entradas y salidas sin utilizar en el módulo; para tomas no ocupadas en los distribuidores centrales. · Para el módulo ProcessLine · Materiales de la carcasa: PVC	E70297
	Cable plano AS-i · Forma especial que evita las inversiones de polaridad · Para la industria alimentaria · para usarlo con la técnica de conexión tipo vampiro · 100 m	E74300
	Cable plano AS-i · Forma especial que evita las inversiones de polaridad · Para la industria alimentaria · para usarlo con la técnica de conexión tipo vampiro · 100 m	E74310

### Prolongadores para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Prolongador conector macho M12 / conector hembra M12, 5 polos, 5 hilos</b>								
	1 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT060



## Módulos ClassicLine y módulos AirBox



- Módulos de campo con entradas y salidas digitales y analógicas, opcionalmente con IO-Link
- Módulos AirBox: válvulas neumáticas AS-i con técnica de montaje rápido
- Colocación flexible del cable plano en 3 direcciones
- Montaje sin herramientas gracias a la innovadora técnica de conexión tipo vampiro
- Toma de direccionamiento integrada para la configuración con el equipo conectado

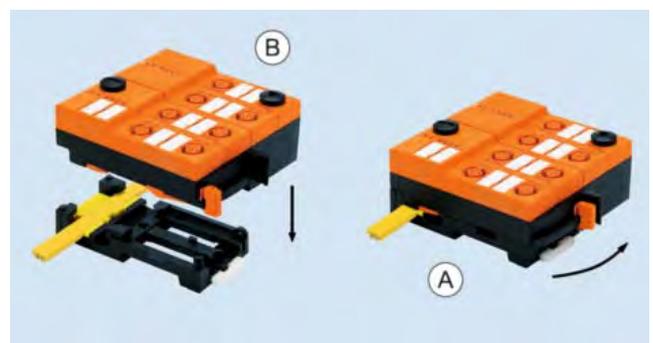


### Conexión sencilla gracias al montaje sin herramientas

Los módulos ClassicLine se pueden conectar con el cable plano amarillo AS-i sin utilizar herramientas gracias a la técnica de conexión tipo vampiro. La fijación integrada sobre carril DIN también permite el montaje fácil en el armario eléctrico.

El módulo ClassicLine ofrece gran flexibilidad ya que puede conectarse al cable plano AS-i en tres direcciones diferentes. La toma de direccionamiento integrada permite el direccionamiento con el equipo conectado. Todas las conexiones están dispuestas en la parte frontal. Los LED muestran el estado de señal, la tensión de alimentación y los posibles fallos de periféricos.

Los módulos ClassicLine también contienen los denominados "módulos AirBox". Los AirBox son válvulas neumáticas controladas por AS-i. Además de las conexiones neumáticas presentan entradas y salidas digitales para la conexión de sensores y actuadores.



Montaje rápido gracias a la técnica de conexión tipo vampiro: mediante el mecanismo con palanca de corredera (A), las partes superior e inferior de los módulos (B) se encajan rápidamente.

## Módulos ClassicLine y AirBox AS-i

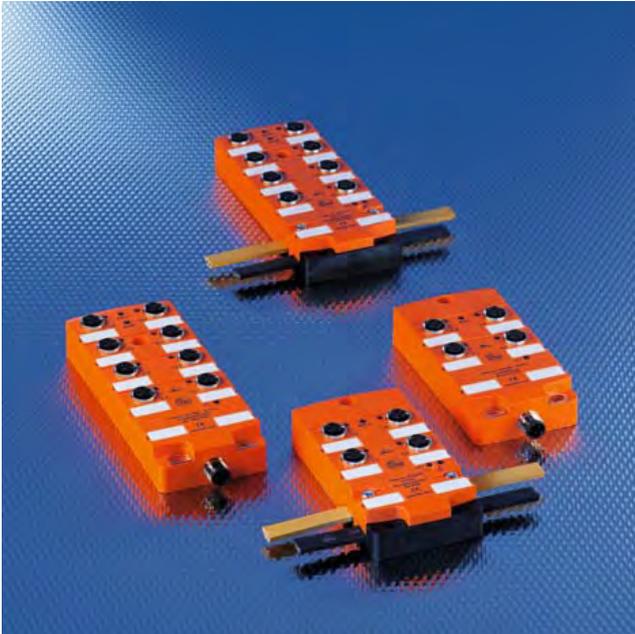
Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	4 entradas	Módulo ClassicLine activo · Versión 2.11 y 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Toma de direccionamiento · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Entradas digitales · Tomas M12 x 1 · PA / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5215
	2 salidas / 2 entradas	Módulo ClassicLine activo · Versión 2.11 y 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Toma de direccionamiento · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Salidas y entradas digitales · Tomas M12 x 1 · PA / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5214
	4 entradas / 3 salidas	Módulo ClassicLine activo · Toma de direccionamiento · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Versión 2.11 y 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Entradas y salidas digitales · Tomas M12 x 1 · PA / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5204
	4 entradas / 4 salidas	Módulo ClassicLine activo · Solo para la utilización con maestros AS-i con perfil M4 · Toma de direccionamiento · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Versión 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Entradas y salidas digitales · Tomas M12 x 1 · PA / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5235
	2 entradas 4...20 mA	Módulo ClassicLine activo · 2 entradas analógicas 4...20 mA · Para la conexión de sensores de 2 y 3 hilos · Toma de direccionamiento · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · PA / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5222
	2 puertos IO-Link	Módulo ClassicLine activo · 2 puertos IO-Link · Para la conexión de sensores y actuadores IO-Link, sensores y actuadores TON · Toma de direccionamiento · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Solo para la utilización con maestros AS-i con perfil M4 · PA / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5225
	4 entradas analógicas 4...20 mA	Módulo ClassicLine activo · 4 entradas analógicas 4...20 mA · Para la conexión de sensores de 2 y 3 hilos · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · PA / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5216
	4 entradas / 1 salida; suministro de los AirBox a través de AS-i	AirBox AS-i · Válvula de corredera de 5/2 vías sin solapamiento · monoestable · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Conexión directa a cable plano AS-i · Versión 2.11 y 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Toma de direccionamiento · PA / POM / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5246
	4 entradas / 2 salidas; suministro de los AirBox a través de AS-i	AirBox AS-i · 2 x válvulas de corredera sin solapamiento de 3/2 vías · monoestable · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Conexión directa a cable plano AS-i · Versión 2.11 y 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Toma de direccionamiento · PA / POM / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5228
	4 entradas / 2 salidas; suministro de los AirBox a través de AS-i	AirBox AS-i · Válvula de corredera de 5/3 vías sin solapamiento · cerrada · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Conexión directa a cable plano AS-i · Versión 2.11 y 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Toma de direccionamiento · PA / POM / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	AC5270

## Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Unidad de direccionamiento AS-i · Versión AS-i 3.0 con modo de direccionamiento extendido	AC1154
	Cable de direccionamiento · para esclavos AS-i · 1,6 m	E70213



## Módulos CompactLine



- Módulos y sistemas de conexión especialmente resistentes a choques y vibraciones
- Cuerpo moldeado para la aplicación en entornos difíciles, grado de protección IP 67
- La tecnología ecolink en cada toma permite realizar conexiones encajables y seguras
- Conexión de bus del módulo a través de cable plano AS-i
- Corriente máxima de hasta 2 A en la salida (AC2452)



### Para espacios reducidos

Los módulos CompactLine se caracterizan por su elevada hermeticidad y gran resistencia a choques y vibraciones. Esto se garantiza mediante la carcasa moldeada del equipo.

El diseño plano y compacto es ideal para espacios reducidos. Las tomas de conexión M12 son de inox.

El direccionamiento se realiza mediante AS-i Interface o por adaptador de infrarrojos. El cable amarillo de comunicación AS-i y el cable negro plano de 24 V (para la energía auxiliar) se insertan fácilmente en el zócalo suministrado y se conectan de forma segura gracias a la técnica de conexión tipo vampiro.

Las perforaciones dispuestas en las partes superior y lateral permiten montar el módulo vertical u horizontalmente.



## Módulos CompactLine

Tipo	Entradas / Salidas	Descripción	Nº de pedido
	4 entradas / 4 salidas	Módulo compactLine activo · Posibilidad de direccionamiento por infrarrojos · Piezas de metal de acero inoxidable · Entradas y salidas digitales · Tomas M12 x 1 · PA / Toma: inox / Tomas de rosca en el zócalo: inox / tornillos: inox / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada / junta tórica : EPDM	<b>AC2452</b>
	4 entradas / 4 salidas; bidireccional	Módulo compactLine activo · Posibilidad de direccionamiento por infrarrojos · Versión 3.0 con modo de direccionamiento extendido · Solo para la utilización con maestros AS-i con perfil M4 · Piezas de metal de acero inoxidable · Tomas M12 x 1 · PA 6.6 / Toma: inox / Tomas de rosca en el zócalo: inox / junta tórica : EPDM / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada / tornillos: inox	<b>AC2454</b>
	4 entradas	Módulo compactLine activo · Posibilidad de direccionamiento por infrarrojos · Piezas de metal de acero inoxidable · Entradas digitales · Tomas M12 x 1 · PA / Toma: inox / Tomas de rosca en el zócalo: inox / tornillos: inox / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada / junta tórica : EPDM	<b>AC2451</b>
	Repartidor de 4 vías	Módulos compactos pasivos · Piezas de metal de acero inoxidable · Tomas M12 x 1 · PA 6.6 / Toma: inox / Tomas de rosca en el zócalo: inox / junta tórica : EPDM / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada / tornillos: inox	<b>AC2453</b>
	2 entradas 4...20 mA	Módulo compactLine activo · 2 entradas analógicas 4...20 mA · Para la conexión de sensores de 2 y 3 hilos · Posibilidad de direccionamiento por infrarrojos · inox · Tomas M12 x 1 · PA / Toma: inox / Tomas de rosca en el zócalo: inox / Tornillos en el zócalo: inox / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	<b>AC2402</b>
	2 entradas 4...20 mA	Módulo compactLine activo · 2 entradas analógicas 4...20 mA · Para la conexión de sensores de 2 y 4 hilos · Aislamiento galvánico · Posibilidad de direccionamiento por infrarrojos · inox · Tomas M12 x 1 · PA / Toma: inox / Tomas de rosca en el zócalo: inox / Tornillos en el zócalo: inox / Contactos vampiro: CuSn6 superficie niquelada y estañada	<b>AC2403</b>

## Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Unidad de direccionamiento AS-i · Versión AS-i 3.0 con modo de direccionamiento extendido	<b>AC1154</b>
	Cable de direccionamiento	<b>E70423</b>



## Detectores dobles para accionadores giratorios con conexión AS-i



- Detección sin contacto de las posiciones de válvula en accionadores giratorios
- Pueden conectarse hasta 62 actuadores a un maestro / controlador AS-i
- 50 % de reducción de costes frente al cableado en paralelo
- Instalación rápida y segura gracias al "plug & play"
- Sistema de vigilancia de interrupción / cortocircuito de la válvula magnética



### Conexión integrada AS-i para válvulas neumáticas.

Para el control de procesos es muy importante realizar una detección precisa de la posición de la válvula. Un campo de aplicación característico son los tanques grandes. En este tipo de aplicaciones, ifm ofrece una solución sin contacto que ahorra espacio y detecta de forma precisa si una válvula está abierta o cerrada.

Con el creciente número de válvulas y un espacio reducido en la instalación, el cableado requiere mucho tiempo y la localización de errores se vuelve difícil. Para reducir el tiempo de cableado, el sistema AS-i ofrece una solución sencilla y económica para supervisar la posición de la válvula.

AS-i conecta un completo sistema de válvulas con tan solo un cable de 2 hilos, prescindiendo de un gran número de cables. Los sensores AS-i para posiciones de válvulas tienen una conexión integrada para la válvula magnética. La conexión con el sistema de control se realiza a través de un cable AS-i de 2 hilos.

Esta solución permite una indicación remota del estado de la válvula, que puede conectarse con sistemas de bus de nivel superior a través de DeviceNet, Profibus y Ethernet.



## Sensores dobles para accionadores de 1/4 de vuelta

Tipo	Dimensiones [mm]	Alcance [mm]	Material	U <sub>b</sub> [V]	Grado de protección	f AC / DC [Hz]	I <sub>carga</sub> AC / DC [mA]	Nº de pedido
------	---------------------	-----------------	----------	-----------------------	------------------------	----------------------	---------------------------------------	-----------------

### Conector M12 · 1 x 2 entradas

	55 x 60 x 35	4 nf	PBT (Pocan)	26,5...31,6	IP 67	–	–	AC2315
---	--------------	------	-------------	-------------	-------	---	---	--------

### Conector M12 · Función de salida transistor PNP · 2 entradas / 1 salida

	55 x 60 x 35	4 nf	PBT (Pocan)	26,5...31,6	IP 67	–	–	AC2316
---	--------------	------	-------------	-------------	-------	---	---	--------

f = enrasable / nf = no enrasable

## Leva de conmutación para detectores dobles

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Leva de conmutación · Ø 53 mm · 3 orientaciones posibles · Materiales de la carcasa: Leva de conmutación: PA 6 negro / tornillos: inox	E17320
	Leva de conmutación · Ø 65 mm · Materiales de la carcasa: Leva de conmutación: PA 6 / tornillos: inox	E17327

## Sets completos con válvula magnética Bürkert

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Componentes AS-i para accionamientos giratorios neumáticos · Esclavo A/B · Altura del eje 20 mm · Distancia del par de orificios 80 mm · Conexión por conector	AC0017
	Componentes AS-i para accionamientos giratorios neumáticos · Esclavo A/B · Altura del eje 30 mm · Distancia del par de orificios 80 mm · Conexión por conector	AC0019
	Componentes AS-i para accionamientos giratorios neumáticos · Esclavo A/B · Altura del eje 30 mm · Distancia del par de orificios 130 mm · Conexión por conector	AC0020

## Sets completos con válvula magnética Norgren Herion

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Componentes AS-i para accionamientos giratorios neumáticos · Esclavo A/B · Altura del eje 20 mm · Distancia del par de orificios 80 mm · Conexión por conector	AC0021
	Componentes AS-i para accionamientos giratorios neumáticos · Esclavo A/B · Altura del eje 30 mm · Distancia del par de orificios 80 mm · Conexión por conector	AC0022



## Safety at Work



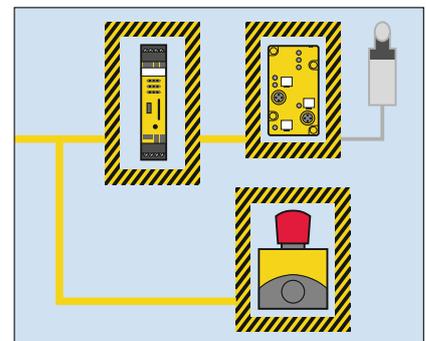
- Monitor de seguridad AS-i, de 1 o 2 canales
- Función de seguridad de parametrización libre
- Contactos relé guiados para la activación de accionadores, etc.
- Reemplaza los relés de seguridad convencionales
- Montaje sin herramientas en carril DIN



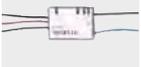
### Seguridad en el bus AS-i

El monitor de seguridad AS-i opera según la especificación Safety at Work. Actúa como dispositivo de vigilancia del tráfico de datos entre módulos de seguridad y controladores AS-i. En caso de fallo de transmisión de datos, fallo del módulo o rotura de cable, el monitor pasa al estado seguro. Lo mismo ocurre al dispararse el dispositivo de seguridad. El monitor de seguridad recibe una dirección del módulo para el diagnóstico directo a través del maestro AS-i. Puede montarse en cualquier parte de la red.

El monitor de seguridad dispone de una o dos salidas OSSD independientes y parametrizables a través del software de PC. La parametrización incluye diversas funciones como parada de emergencia, botón de inicio, categoría de parada 0 o 1, manejo a dos manos o función de inhibición. Así, reemplaza diversos equipos. Además, ifm ofrece diferentes módulos de seguridad AS-i, pulsadores iluminados de parada de emergencia y soluciones de cableado.



## Safety at Work

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Monitor de seguridad AS-i · Funciones avanzadas · De 1 canal · Configuración y puesta en marcha mediante software de configuración ASIMON · Conexión con bornes roscados · Materiales de la carcasa: poliamida negro · Cumple con los requisitos: · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3	AC003S
	Monitor de seguridad AS-i · Funciones avanzadas · 2 canales · Configuración y puesta en marcha mediante software de configuración ASIMON · Conexión con bornes roscados · Materiales de la carcasa: poliamida negro · Cumple con los requisitos: · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3	AC004S
	Módulo de seguridad AS-i activo · Conexión de dispositivos a través de tomas M12x1 o mediante bornes con resorte · Para la conexión de un equipo de protección electrosensible (EPES) tipo 4 según EN 61496-1 · Materiales de la carcasa: PA 6 · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: Categoría 4 · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3	AC007S
	Monitor de seguridad AS-i · 2 salidas de estado sólido de seguridad · SIL 3 según EN 62061, IEC 61508 / SIL 3 y EN ISO 13849 - 1 / PL e · Tarjeta inteligente para almacenar datos de configuración · Configuración y puesta en marcha mediante el software de configuración ASIMON V3 G2 · Interfaz USB 2.0 · Tarjeta inteligente y bornes roscados CombiCon incluidos con el equipo · Conexión con bornes roscados	AC041S
	AS-i Safety at Work · Módulo de entrada AS-i de seguridad, 2 entradas de seguridad y 2 salidas LED estándar · Toma de direccionamiento · Posibilidad de orientación del cable plano en tres sentidos · Tomas M12 x 1 · Materiales de la carcasa: PA / Contactos vairo: CuSn6 superficie niquelada y estañada · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: Categoría 4* · ISO 13849-1: PL e* · IEC 62061: SILcl 3	AC505S
	Botón de parada de emergencia con indicador luminoso · Fijación frontal · Vuelta a la posición inicial girando el pulsador · 2 contactos NC / 1 LED rojo · Botón de parada de emergencia a prueba de manipulaciones según EN ISO 13850	E7007S
	Módulo de seguridad AS-i activo · Performance Level e según EN ISO 13849-1 e IEC 61508 / SIL 3 para la conexión de contactos mecánicos · Conexiones tipo Combicon · Materiales de la carcasa: PA · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: Categoría 4 · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3	AC009S
	Módulo de salida de seguridad AS-i activo · SIL 3 según EN 62061, IEC 61508 / SIL 3 y EN ISO 13849 - 1 / PL e · para el control de seguridad de actuadores · Conexiones tipo Combicon · Materiales de la carcasa: PA · Cumple con los requisitos: · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3	AC030S
	Botón de parada de emergencia con indicador luminoso y conexión AS-i integrada · Botón de parada de emergencia a prueba de manipulaciones según EN ISO 13850 · Vuelta a la posición inicial tirando del pulsador · Interfaz AS-i mediante cable plano AS-i IP 67 · Materiales de la carcasa: PC GF20 · Cumple con los requisitos: ISO 13849-1: Categoría 4 · ISO 13849-1: PL e · IEC 61508: SIL 3	AC010S
	Tarjeta AS-i de seguridad · Conexión de contactos mecánicos y módulos con LEDs · Certificación según ISO 13849-1: PL e y conforme a IEC 61508 / SIL 3 · Cumple con los requisitos: · IEC 61508: SIL 3	AC015S



## RFID para producción y tecnología de transporte



- Unidad de evaluación RFID con Profibus, Profinet, Ethernet o TCP/IP
- Unidad de evaluación con 4 conexiones para antena o E/S TON
- Antenas de lectura / escritura con carcasas aptas para la industria
- TAGs con memoria de pocos bits hasta varios Kbytes
- El grado de protección IP 67 cumple los requisitos de los entornos industriales difíciles



### Sistema RFID flexible con unidad de evaluación, antenas y TAG

El sistema RFID DTE100 ha sido desarrollado específicamente para tareas de identificación en los ámbitos de producción y tecnología de transporte. Se emplea a menudo para el control de calidad y sirve como "tarjeta electrónica de identificación".

La parametrización puede realizarse fácilmente con un ordenador portátil. Gracias al alto grado de protección IP 67 y al amplio rango de temperatura también se cumplen los requisitos para entornos industriales difíciles.

La nueva unidad de evaluación dispone de cuatro conexiones de antena o E/S TON. El concepto de antena garantiza una sencilla y rápida conexión de las antenas LF y HF mediante conectores M12. La gama de productos de ifm ofrece desde etiquetas electrónicas LF con hasta 2 kbits de almacenamiento hasta etiquetas electrónicas HF con 16 kbits como variante FRAM, las cuales son reutilizables ilimitadamente.



## Sistema RFID 13,56 MHz

Tipo	Dimensiones [mm]	Velocidad de paso lectura / escritura [m/s]	Interfaz de proceso	Nº de pedido
<b>Conector M12</b>				
	115 x 46,2 x 85	–	Profibus DP	DTE100
	115 x 46,2 x 85	–	PROFINET IO	DTE101
	115 x 46,2 x 85	–	EtherNet/IP	DTE102
	115 x 46,2 x 85	–	Ethernet TCP/IP	DTE104

## Antenas RFID 125 kHz / 13,56 MHz

Tipo	Descripción	Nº de pedido
<b>Conector M12</b>		
	Cabezal de lectura / escritura · Conector M12 · Superficie activa regulable en 5 posiciones · Materiales de la carcasa: Carcasa: PA / piezas metálicas: Acero inoxidable	ANT512
	Cabezal de lectura / escritura · Conector M12 · Superficie activa regulable en 5 posiciones · Materiales de la carcasa: Carcasa: PA / piezas metálicas: Acero inoxidable	ANT513
	Cabezal de lectura / escritura · Conector M12 · Materiales de la carcasa: Carcasa: Acero inoxidable / Tapón: PPS	ANT410
	Cabezal de lectura / escritura · Conector M12 · Materiales de la carcasa: Carcasa: Acero inoxidable / Tapón: PPS	ANT411
	Cabezal de lectura / escritura · Conector M12 · Materiales de la carcasa: Carcasa: Acero inoxidable / Tapón: PPS	ANT430
	Cabezal de lectura / escritura · Conector M12 · Materiales de la carcasa: Carcasa: Acero inoxidable / Tapón: PPS	ANT431

## Prolongadores para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de pro- tección	LEDs	Nº de pedido
<b>Prolongador conector macho M12 / conector hembra M12, 5 polos, 5 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT062
	10 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	–	EVT063



## Lector multicódigo



- Lectura independiente de la orientación de códigos Data Matrix y otros códigos 1D/2D
- Iluminación, óptica, unidad de evaluación e interfaces en una carcasa apta para la industria
- Sistema de verificación en el sensor
- Sencillo ajuste gracias al puntero láser
- Ethernet TCP/IP integrada e interfaz EtherNet/IP



### Detección fiable de códigos Data Matrix y códigos 1D

El lector multicódigo está concebido para leer códigos Data Matrix 2D y códigos de barras 1D en aplicaciones muy rápidas de automatización industrial.

Lee la mayoría de los métodos de marcado, incluyendo códigos Data Matrix marcados por micropercusión, láser o impresos, así como códigos de barras, independientemente de su orientación.

Con el sistema selectivo y configurable de identificación y comparación de códigos en el sensor ya no es necesario llevar a cabo una programación compleja. Así se puede comprobar una determinada cantidad de caracteres dentro de un código y, en caso de coincidencia, se señalará a través de la salida de conmutación.

El sensor lee de forma fiable incluso los códigos de difícil lectura, como los que se encuentran en soporte de vidrio. Con el paso del tiempo, los códigos impresos en piezas de plástico se pueden desgastar o aclarar. En estos casos, el lector multicódigo también puede detectar los códigos que se hayan deteriorado hasta en un 28 %.



## Lector multicódigo

Tipo	Dimensiones [mm]	Tamaño máx. del campo visual [mm]	Tipo de luz LED	Velocidad de movimiento con iluminación int. / ext. [m/s]	Interfaz de proceso	Nº de pedido
<b>Lector multicódigo · conector M12, 8 polos · toma M12, 4 polos</b>						
	60 x 42 x 53,5	64 x 48	Luz roja	3 / 5	Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, RS-232	<b>O2I300</b>
	60 x 42 x 53,5	64 x 48	infrarrojos	3 / 5	Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, RS-232	<b>O2I301</b>
	60 x 42 x 53,5	132 x 94	Luz roja	3 / 5	Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, RS-232	<b>O2I302</b>
	60 x 42 x 53,5	132 x 94	infrarrojos	3 / 5	Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, RS-232	<b>O2I303</b>
	60 x 42 x 59	400 x 300	Luz roja	3 / 5	Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, RS-232	<b>O2I304</b>
	60 x 42 x 59	400 x 300	infrarrojos	3 / 5	Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, RS-232	<b>O2I305</b>

## Prolongadores para el lector multicódigo

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Prolongador · recto / recto · Ethernet · Cable cruzado de interconexión · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR / PC	<b>E11898</b>
	Conector hembra · acodado · Libre de siliconas · libre de halógenos · contactos dorados · Conector M12 · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR	<b>E11231</b>
	Conector hembra · recto · libre de halógenos · Conector M12 · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR	<b>E11950</b>

## Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Software de aplicación · O2I · para lector multicódigo · Creación y gestión de configuraciones específicas de la aplicación · Modo monitor para instalación y asistencia · Informes para evaluaciones estadísticas	<b>E2I200</b>
	Set de montaje · O2D, O2M, O2I, O2V · Montaje con cilindro de fijación · varilla Ø 12 mm · Materiales de la carcasa: Elemento de fijación: inox / cilindro de fijación: inox	<b>E2D110</b>
	Tapa protectora de plástico para la industria alimentaria · O2D / O2I · Materiales de la carcasa: Carcasa: Zinc conformado a presión negro / Lentes: PMMA	<b>E2I166</b>



## Sistemas para supervisión de vibraciones



- Diagnóstico continuo de vibraciones para las piezas giratorias de la instalación
- Mayor disponibilidad de equipos gracias al mantenimiento preventivo condicional
- Se pueden conectar hasta cuatro detectores a una unidad de evaluación
- Memoria del histórico integrada para el análisis de la tendencia y la documentación
- Interfaz Ethernet para la integración en el registro de datos operacionales



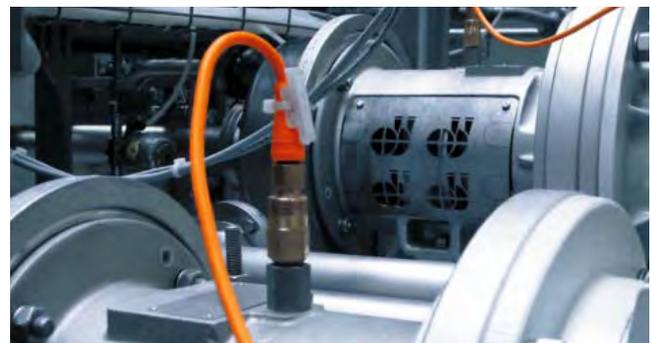
### Soluciones para un mantenimiento preventivo condicional

Los sistemas de análisis de vibraciones de ifm proporcionan una continua supervisión de las vibraciones de máquinas y piezas de la planta en la industria de procesamiento de alimentos como, por ejemplo, la detección de desequilibrios en rodamientos y engranajes.

La electrónica de diagnóstico analiza el comportamiento vibratorio de la máquina y lo compara con los límites permisibles. Si se superan estos, el sistema activa automáticamente las salidas de alarma y transmite los datos por Ethernet al controlador o al sistema de control central.

### Software innovador

Con el software de análisis, el usuario puede evaluar el estado de la máquina de forma remota. La visualización mediante diagrama de barras proporciona información general sobre todos los estados de funcionamiento de la máquina, y el historial de tendencia muestra los cambios en el estado de la máquina en un periodo de tiempo. Esto permite realizar un mantenimiento preventivo condicional, lo que aumenta la disponibilidad de la instalación y reduce los costes de explotación.



## Electrónicas de diagnóstico – Módulos para armarios eléctricos y diagnóstico de vibraciones, tipo VSE

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Electrónica de diagnóstico para detectores de vibraciones tipo VSA / VSP · Montaje en carril DIN · 4 entradas detector 0...10 mA o IEPE · Interfaz Ethernet TCP/IP · Supervisión de hasta 4 puntos de medición con frecuencia predefinida en máquinas · Memoria del histórico integrada con reloj en tiempo real · Función de contador · 6 Entradas y salidas totales, configurable · Entradas analógicas 0...10 mA / IEPE · Temperatura ambiente 0...70 °C · Tensión de alimentación 24 V DC ± 20 % · IP 20	VSE002
	Electrónica de diagnóstico para detectores de vibraciones · Montaje en carril DIN · Memoria del histórico integrada con reloj en tiempo real · Función de contador · Interfaz Ethernet TCP/IP · Detección activa de rotura de cable y autotest (solo MEMS) de los acelerómetros conectados · Ajuste de parámetros a través del software para PC VES004 · 16 Entradas y salidas totales, configurable · Rango de frecuencia 0 / 2 / 10...12000 Hz · Temperatura ambiente 0...70 °C · Tensión de alimentación 24 V DC ± 20 % · IP 20	VSE100

## Detectores de vibraciones para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas VSE – tipo VSA / VSP

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Acelerómetro · para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas tipo VSE · Conexión por conector · Materiales de la carcasa: Carcasa: inox	VSA001
	Acelerómetro · para la conexión a electrónicas de diagnóstico externas tipo VSE · Materiales de la carcasa: Carcasa: Acero inoxidable	VSP001

## Accesorios VSE

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Software de parametrización para VSExxx	VSE003
	Servidor OPC octavis · Software · Alemán/inglés	VOS001

## Cables de conexión VSE

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Prolongador · recto / recto · Ethernet · Cable cruzado de interconexión · 2 m · Materiales de la carcasa: PUR	EC2080

## Conectores

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Conector hembra · recto · Libre de siliconas · contactos dorados · Conector M12 · 25 m · Materiales de la carcasa: Carcasa: PVC naranja / junta de estanqueidad: EPDM	EVT392



## Detectores y transmisores de vibraciones



- Supervisión de vibraciones de fácil manejo para las piezas giratorias de la instalación
- Mayor disponibilidad de equipos gracias al mantenimiento preventivo condicional
- Señal de salida analógica para la grabación de la tendencia de valores de vibración
- Los equipos VK añoran la función de conmutación y transmisor en un solo equipo
- Transmisor VT con carcasa de acero inoxidable y grado de protección IP 69K



### Supervisión del estado general de la máquina

La velocidad de vibración total se utiliza en estándares industriales para evaluar el estado general de la máquina. La norma ISO 10816 especifica los umbrales de conmutación recomendados. Además, todos los detectores de vibración de ifm están en conformidad con la ISO 10816.

efector octavis detecta de forma anticipada la aparición de daños. La sustitución preventiva de componentes reduce los daños derivados. Los tiempos de vida útil se aumentan gracias al funcionamiento de baja vibración.



El equipo de control de vibraciones VK supervisa de forma online el estado general de las vibraciones en máquinas e instalaciones según ISO 10816.

## Detectores de vibraciones para la supervisión de vibraciones en máquinas e instalaciones según ISO 10816, tipo VK

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Equipo de control de vibraciones · Conexión mediante conector M12 · Equipo de control de vibraciones según DIN ISO 10816 · Rango de medición v <sub>eff</sub> : 0...25 mm/s · Salida de conmutación NC DC PNP y salida analógica de 4...20 mA · Materiales de la carcasa: PBT / PC / FPM / inox	VKV021
	Detector de vibraciones · Conexión mediante conector M12 · Equipo de control de vibraciones según DIN ISO 10816 · Rango de medición v <sub>eff</sub> : 0...50 mm/s · Salida de conmutación NC DC PNP y salida analógica de 4...20 mA · Materiales de la carcasa: PBT / PC / FPM / inox	VKV022

## Transmisor de vibraciones para la supervisión de vibraciones en máquinas e instalaciones según ISO 10816, tipo VT

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Transmisor de vibración · Conexión mediante conector M12 · Transmisor de vibración según ISO 10816 · Rango de medición v <sub>eff</sub> : 0...25 mm/s · Salida analógica 4...20 mA · Técnica de conexión de 2 hilos · Materiales de la carcasa: inox	VTV122
	Transmisor de vibración · Conexión mediante conector M12 · Transmisor de vibración según ISO 10816 · Rango de medición v <sub>eff</sub> : 0...25 mm/s · Salida analógica 4...20 mA · Técnica de conexión de 2 hilos · Homologación ATEX · Grupo II, categoría 3D/3G · Materiales de la carcasa: inox	VTV12A

## Accesorios

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Tapa de protección · Con posibilidad de precintado · para sensores de presión tipo PK · para sensores de temperatura tipo TK · para equipos de control de vibraciones VK · Materiales de la carcasa: PP transparente	E30094

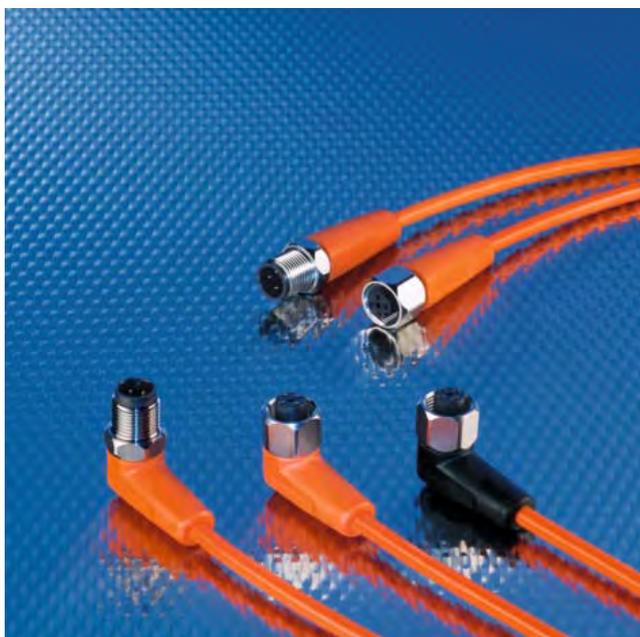
## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001



Para zonas  
asépticas y húmedas

## Conectores M12 y M8 para zonas asépticas y húmedas



- Sistema de conexión conforme a la norma para conectores M12 (EN 61076)
- Estanqueidad óptima incluso realizando un montaje sin herramientas
- El tope fijo mecánico protege la junta tórica contra daños
- Protección antivibraciones con contorno de dientes de sierra contra el aflojamiento de la tuerca debido a choques y vibraciones
- LED de gran visibilidad incluso en casos de intensa exposición a la luz



IP 67  
IP 68  
IP 69 K

### ecolink para aplicaciones exigentes

La mayoría de las aplicaciones requieren soluciones específicas. Solamente con materiales de gran calidad, procesos de producción seguros y un montaje correcto se puede alcanzar un éxito duradero.

El tope fijo integrado protege la junta tórica contra daños en caso de un apriete excesivo de la tuerca. El montaje y desmontaje se lleva a cabo sin herramientas.

La protección antivibraciones de funcionamiento asimétrico mantiene la tuerca fija en su posición, garantizando así una estanqueidad óptima y permanente.

Los materiales de gran calidad y adaptados especialmente a la aplicación, además de un control intensivo durante y después de la producción, garantizan el máximo nivel de calidad.



ecolink M8:  
La innovadora junta perfilada ofrece, por primera vez también para conectores M8, el elevado grado de protección IP 67 / IP 68 / IP 69K.

Para consultar los buscadores de productos y obtener más información: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

## Prolongadores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	-------	---------------------	---------------------	------	--------------

## Prolongador conector macho M12 / conector hembra M12, 4/5 polos, 4 hilos

	0,3 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT040
	0,6 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT041
	1 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT042
	2 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT043
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT044

## Prolongador conector macho M12 / conector hembra M12, 5 polos, 5 hilos

	0,3 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT058
	0,6 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT059
	1 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT060
	2 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT061
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT062

## Conectores

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
------	-------	-------------------------------	-----------------------------	-------	---------------------	---------------------	------	--------------

## Conector hembra M8, 3 polos, 3 hilos

	5 m naranja cable PVC	3 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT123
	10 m naranja cable PVC	3 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT124
	25 m naranja cable PVC	3 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT125



## Para zonas asépticas y húmedas

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M8, 3 polos, 3 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	3 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT127
	10 m naranja cable PVC	3 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT128
	25 m naranja cable PVC	3 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT129
<b>Conector hembra M8, 3 polos, 3 hilos, LED, PNP</b>								
	5 m naranja cable PVC	3 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	10...36 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	verde / amarillo	EVT131
	10 m naranja cable PVC	3 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	10...36 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	verde / amarillo	EVT132
	25 m naranja cable PVC	3 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	10...36 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	verde / amarillo	EVT133
<b>Conector hembra M8, 4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT135
	10 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT136
	25 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT137
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT139
	10 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT140
	25 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...80	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT141
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT001
	10 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT002
	25 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT003

Para consultar los buscadores de productos y obtener más información: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT004
	10 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT005
	25 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	250 AC 300 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT006
<b>Conector hembra M12, 5/4 polos, 4 hilos, LED, PNP</b>								
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	10...36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	verde / 2 x amarillo	EVT007
	10 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	10...36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	verde / 2 x amarillo	EVT008
	25 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 4,9 mm	PVC / inox	10...36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	verde / 2 x amarillo	EVT009
<b>Conector hembra M12, 5 polos, 5 hilos</b>								
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT010
	10 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT011
	25 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT012
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT013
	10 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT014
	25 m naranja cable PVC	5 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,1 mm	PVC / inox	60 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT015
<b>Conector hembra M12, apantallado, cable no apantallado en el conector hembra, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	2 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT381
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT382
	10 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT383



**Para zonas  
asépticas y húmedas**

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, apantallado, cable no apantallado en el conector hembra, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	25 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT384
	2 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT385
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT386
	10 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT387
	25 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT388
<b>Conector hembra M12, apantallado, cable no apantallado en el conector hembra, 5 polos, 5 hilos</b>								
	2 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT389
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT390
	10 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT391
	25 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT392
	2 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT393
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT394
	10 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT395
	25 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT396
<b>Conector hembra M12, apantallado, apantallamiento conectado al conector hembra, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	2 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT397
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT398
	10 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	EVT399

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, apantallado, apantallamiento conectado al conector hembra, 5/4 polos, 4 hilos</b>								
	25 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT400</b>
	2 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT401</b>
	5 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT402</b>
	10 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT403</b>
	25 m naranja cable PVC	4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	50 AC 60 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT404</b>
<b>Conector hembra M12, apantallado, apantallamiento conectado al conector hembra, 5 polos, 5 hilos</b>								
	2 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT405</b>
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT406</b>
	10 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT407</b>
	25 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT408</b>
	2 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT409</b>
	5 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT410</b>
	10 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT411</b>
	25 m naranja cable PVC	5 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm	PVC / inox	30 AC 36 DC	-25...100	IP 65 / IP 67 / IP 68 / IP 69K	-	<b>EVT412</b>



## Conectores M12 para aplicaciones industriales



- Versiones de 8 polos
- Apto para condiciones extremas y para su uso con aceites y líquido refrigerante
- Amplio rango de temperatura
- Revestimiento TPU y PUR para más de 5 millones de ciclos de curvatura



### Robusto sistema de conexión estándar

Los conectores hembra M12 de 8 polos están diseñados para su utilización bajo condiciones difíciles en procesos de automatización industrial, así como en aplicaciones con aceite y líquido refrigerante. Cumplen los requisitos de la homologación cRLus y las normas RoHS. Además, están exentos de halógenos y siliconas.



## Conectores hembra M12 para aplicaciones industriales

Tipo	Cable	Especificación de conductores	Materiales carcasa / tuerca	U [V]	T <sub>a</sub> [°C]	Grado de protección	LEDs	Nº de pedido
<b>Conector hembra M12, 8/7 polos, 8 hilos</b>								
	5 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	TPU / latón	30 AC 36 DC	-40...80	IP 68	–	<b>E12168</b>
	10 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	TPU / latón	30 AC 36 DC	-40...80	IP 68	–	<b>E12169</b>
	5 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	TPU / latón	30 AC 36 DC	-40...80	IP 67	–	<b>E12166</b>
	10 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	TPU / latón	30 AC 36 DC	-40...80	IP 67	–	<b>E12167</b>
	2 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 6,2 mm	PUR / latón	30 AC 36 DC	-25...80	IP 68	–	<b>E11950</b>
	5 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 6,2 mm	PUR / latón	30 AC 36 DC	-25...80	IP 68	–	<b>E11807</b>
	10 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 6,2 mm	PUR / latón	30 AC 36 DC	-25...80	IP 68	–	<b>E11311</b>
	2 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 6,2 mm	PUR / latón	30 AC 36 DC	-25...80	IP 67	–	<b>E11231</b>
	5 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 6,2 mm	PUR / latón	30 AC 36 DC	-25...80	IP 67	–	<b>E11232</b>
<b>Conector hembra M12, libre de halógenos, apantallado, apantallamiento conectado al conector hembra, 8/7 polos, 8 hilos</b>								
	10 m negro cable PUR	8 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Ø 6,2 mm	PUR / latón	30 AC 36 DC	-25...80	IP 67	–	<b>E11806</b>



## Accesorios para sensores de ifm



- Escuadras de fijación
- Abrazaderas
- Reflectores para sistemas réflex
- Accesorios IO-Link
- Adaptadores de montaje y proceso

Acero  
inox

### Accesorios de montaje asépticos

Las escuadras de fijación, de una sola pieza y de inox, sirven para fijar detectores inductivos, capacitivos y sensores fotoeléctricos redondos del tipo M12, M18 y M30.

Además, ifm ofrece sistemas de montaje ajustables para una orientación sencilla y flexible. Una vez en posición, basta con apretar un tornillo para retener el sensor en posición de forma permanente. Estas escuadras de fijación multipieza se encuentran disponibles en diferentes versiones y también son aptas para fijar reflectores.

Los reflectores redondos están disponibles con un diámetro de 50 y 80 mm para sistemas réflex por infrarrojos.

Asimismo, ifm ofrece accesorios para sensores de proceso, sistemas con cámara y sensores para válvulas y su montaje en accionadores giratorios.



## Accesorios para detectores inductivos y sensores fotoeléctricos

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Escuadra de fijación · para tipo M12 · Materiales de la carcasa: inox	E10735
	Escuadra de fijación · para tipo M18 · Materiales de la carcasa: inox	E10736
	Escuadra de fijación · para tipo M30 · Materiales de la carcasa: inox	E10737
	Abrazadera de apriete · Forma O · para tipo M12 · Materiales de la carcasa: inox	E11533
	Abrazadera de apriete · Forma O · para tipo M18 · Materiales de la carcasa: inox	E11534
	Abrazadera de apriete · Ø 18 mm · Para detectores cilíndricos lisos Ø 18 mm · Forma V · Materiales de la carcasa: inox	E11531

## Sistemas de fijación

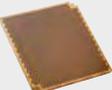
Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Set de montaje · Ø 18,5 mm · Montaje con cilindro de fijación · Superficie M10 · para tipo OG, IG, KG · Materiales de la carcasa: Elemento de fijación: inox / cilindro de fijación: inox	E20869
	Set de montaje · Ø 18,5 mm · Montaje con cilindro de fijación · Superficie M10 · para tipo OG, IG, KG · Materiales de la carcasa: Elemento de fijación: inox / cilindro de fijación: inox	E20870

## Reflector «nido de abeja»

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Reflector «nido de abeja» · Ø 50 mm · redondo · fijación por tornillo · para sistemas réflex con luz roja o por infrarrojos · Materiales de la carcasa: plástico	E20956
	Reflector «nido de abeja» · Ø 80 mm · redondo · para sistemas réflex con luz roja o por infrarrojos · Materiales de la carcasa: plástico	E20005
	Reflector «nido de abeja» · 18 x 18 mm · cuadrangular · para sistemas réflex con luz roja o por infrarrojos · Materiales de la carcasa: Solidchem	E21267
	Reflector «nido de abeja» · 45 x 28 mm · cuadrangular · para sistemas réflex con luz roja o por infrarrojos · Materiales de la carcasa: plástico	E20452



## Para aplicaciones industriales

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Reflector «nido de abeja» · 48 x 48 mm · cuadrangular · para sistemas réflex con luz roja o por infrarrojos · Materiales de la carcasa: superficie frontal: PMMA / soporte: ABS	E20744
	Reflector «nido de abeja» · 96 x 96 mm · cuadrangular · para sistemas réflex con luz roja o por infrarrojos · Materiales de la carcasa: Solidchem	E21270

## Accesorios para detectores con accionadores de 1/4 de vuelta

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Prensaestopa · M20 x 1,5 · Materiales de la carcasa: PA 6.6	E12208
	Tapón de protección · M20 x 1,5 · Materiales de la carcasa: PA 6.6	E12209
	Tapón para agujeros ovalados · Materiales de la carcasa: EPDM	E12212

## Conectores hembra M12 para aplicaciones industriales

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Conector hembra adaptable · acodado · a cablear · Libre de siliconas · contactos dorados · Conector M12 · Materiales de la carcasa: PBT	E11252
	Conector hembra adaptable · recto · Libre de siliconas · libre de halógenos · a cablear · contactos dorados · Conector M12 · Materiales de la carcasa: PA	E11861
	Conector hembra adaptable · acodado · Libre de siliconas · libre de halógenos · a cablear · contactos dorados · Conector M12 · Materiales de la carcasa: PA	E11862

## Conectores hembra M18 para aplicaciones industriales

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Conector hembra adaptable · recto · a cablear · conector M18 · Materiales de la carcasa: PA	E10137

## Accesorios para IO-Link

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Memory plug · Memoria de parámetros para sensores IO-Link · Capacidad de almacenamiento: 2 kbytes · Materiales de la carcasa: PA PACM 12 / PET / junta de estanqueidad: FPM / tuerca: inox / conector: TPU	E30398

Para consultar los buscadores de productos y obtener más información: [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Interfaz IO-Link · Para la parametrización y el análisis de equipos · Protocolos de comunicación compatibles: IO-Link (4800 y 38400 bit/s) Protocolo EPS (19200 bit/s) · Para el funcionamiento con el software FDT "ifm Container" o el software "LINERECORDER SENSOR"	E30396
	LINERECORDER SENSOR · Versión 4.0.0 · Software para la parametrización online y offline de sensores IO-Link de ifm mediante un adaptador USB · Utilización a través de cable de conexión USB (se incluyen drivers): interfaz IO-Link E30396 o maestro IO-Link E30390 (observar la correspondiente ficha técnica) · Importación y actualización de archivos IODD en la web de ifm · Lectura de archivos IODD a través de soportes de memoria · Identificación automática de sensores · Representación gráfica de los valores del proceso y del historial incluyendo función de exportación · Documentación y archivado · Transmisión de parámetros · Compatibilidad total del Memory Plug con IO-Link 1.1	QA0001
	Maestro USB-IO-Link · Para la parametrización y el análisis de equipos · Protocolos de comunicación compatibles: IO-Link (4.8, 38.4 und 230 kbits/s) · Para el funcionamiento con el software FDT "ifm Container" o el software "LINERECORDER SENSOR"	E30390
	Módulos de E/S para aplicaciones de campo · Interfaz Profibus DP · Tomas M12 x 1 · Materiales de la carcasa: Carcasa: PA 6 / Masa de relleno: PU / pines de contacto: latón dorado	AC2625
	Módulos de E/S para utilización en armarios eléctricos · Maestro IO-Link de 8 puertos A y B, variable · LineRecorder Agent integrado · 2 puertos Ethernet con conmutador integrado · Entradas y salidas binarias adicionales configurables · Carcasa para montaje en carril DIN · Conexión con bornes roscados · Materiales de la carcasa: Carcasa: poliamida	AY1020
	Módulo CompactLine activo (equipo IO-Link) · Alimentación a través de conector M12 IO-Link · Tomas M12 x 1 · Materiales de la carcasa: PA / Toma: latón niquelado / junta tórica : FKM	AL2400
	Módulo CompactLine activo (equipo IO-Link) · Alimentación a través de conector M12 IO-Link · Tomas M12 x 1 · Materiales de la carcasa: PA / Toma: latón niquelado / junta tórica : FKM	AL2401
	Maestro IO-Link con interfaz Profinet · Módulos de E/S para aplicaciones de campo · Materiales de la carcasa: Carcasa: PA / Toma: latón niquelado	AL1000
	Maestro IO-Link con interfaz Profibus · Módulos de E/S para aplicaciones de campo · Tomas M12 x 1 · Materiales de la carcasa: Carcasa: PA / Toma: latón niquelado	AL1010
	Maestro IO-Link con interfaz EtherNet/IP · Módulos de E/S para aplicaciones de campo · Tomas M12 x 1 · Materiales de la carcasa: Carcasa: PA / Toma: latón niquelado	AL1020
	Maestro IO-Link con interfaz EtherCat · Módulos de E/S para aplicaciones de campo · Tomas M12 x 1 · Materiales de la carcasa: Carcasa: PA / Toma: latón niquelado	AL1030

### Accesorios para modelos O5

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Escuadra de fijación · para tipo O5 · Materiales de la carcasa: inox	E21087

### Accesorios gama O6

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Escuadra de fijación · O6 · para tipo O6 · Materiales de la carcasa: inox	E21271



Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Set de montaje · O6 · Montaje con cilindro de fijación · varilla Ø 12 mm · para tipo O6 · Materiales de la carcasa: inox	E21275
	Set de montaje · O6 · Montaje con cilindro de fijación · varilla Ø 10 mm · para tipo O6 · Materiales de la carcasa: inox	E21272
	Escuadra de protección · O6 · para tipo O6 · Materiales de la carcasa: inox	E21273

### Accesorios para los tipos O2I / O2D

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Tapa protectora de plástico para la industria alimentaria · O2D / O2I · Materiales de la carcasa: Carcasa: Zinc conformado a presión negro / Lentes: PMMA	E21166
	Panel táctil · Pantalla a color de 12,1 " · Intel Atom CPU 1,6 GHz · 2 GByte RAM · Windows Embedded estándar 7 SP1 (32 bits)	E2D400

### Accesorios de fijación para sensores 2D

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Set de montaje · O2D, O2M, O2I, O2V · Montaje con cilindro de fijación · varilla Ø 12 mm · Materiales de la carcasa: Elemento de fijación: inox / cilindro de fijación: inox	E2D110

### Accesorios de fijación para sensores 3D

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Set de montaje · O3D · Montaje con cilindro de fijación · varilla Ø 14 mm · Materiales de la carcasa: Elemento de fijación: inox / cilindro de fijación: inox	E3D103

### Adhesivos reflectores, tapas protectoras y difusores para sensores 2D

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Tapa protectora de plástico para la industria alimentaria · O2D / O2I · Materiales de la carcasa: Carcasa: Zinc conformado a presión negro / Lentes: PMMA	E21166

### Bases de fijación para cortinas/barreras fotoeléctricas de seguridad

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Base de fijación · Longitud: 1010 mm · para barreras fotoeléctricas de seguridad · 2 haces · para cortinas fotoeléctricas de seguridad · ≤ 760 mm · para tipo OY · Materiales de la carcasa: aluminio revestido con polvo epoxídico / plástico	EY2001
	Base de fijación · Longitud: 1340 mm · para barreras fotoeléctricas de seguridad · 3 haces · 4 haces · para cortinas fotoeléctricas de seguridad · ≤ 1060 mm · para tipo OY · Materiales de la carcasa: aluminio revestido con polvo epoxídico / plástico	EY2002
	Base de fijación · Longitud: 1710 mm · para cortinas fotoeléctricas de seguridad · ≤ 1360 mm · para tipo OY · Materiales de la carcasa: aluminio revestido con polvo epoxídico / plástico	EY2003
	Base de fijación · Longitud: 1980 mm · para cortinas fotoeléctricas de seguridad · ≤ 1510 mm · para tipo OY · Materiales de la carcasa: aluminio revestido con polvo epoxídico / plástico	EY2004

### Accesorios necesarios para las bases de fijación

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Soporte para base de fijación · para tipo OY	EY2005

### Accesorios para cortinas fotoeléctricas de seguridad

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Escuadra ajustable · axial ± 7° · para tipo OY · Materiales de la carcasa: metal galvanizado	EY3004

### Accesorios para caudalímetros

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador · G ½ - R ½ · Para detector de circulación de fluidos tipo SM6 · junta plana · Materiales de la carcasa: inox	E40199
	Adaptador · G ½ - ½" NPT · Para detector de circulación de fluidos tipo SM6 · junta plana · Materiales de la carcasa: inox	E40200
	Adaptador · G ¾ - R ½ · para detector de circulación de fluidos tipo SM7 / SU7 · Materiales de la carcasa: inox	E40178
	Adaptador · G ¾ - ½" NPT · para detector de circulación de fluidos tipo SM7 / SU7 · Materiales de la carcasa: inox	E40191
	Adaptador · G 1 - ¾" NPT · para detector de circulación de fluidos tipo SM8 / SU8 · Materiales de la carcasa: inox	E40193



## Accesorios para sensores de presión

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Accesorio para tapar el sistema de filtrado · para sensores de presión tipo PF, PI (excepto PI22xx, PI23xx, PI27xx y PI28xx), PL, PM, PY	<b>E30043</b>

## Accesorios para sensores de temperatura

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Racor a soldar · Ø 25 mm · para sensores de temperatura Ø 6 mm · Adaptador para varilla a presión · Materiales de la carcasa: inox 1.4404 / Anillo de apriete: PEEK	<b>E30407</b>
	Tubo de protección a soldar · Ø 35 mm · Longitud de la varilla: 126,5 mm · para tipo TA343x, TAA431, TAD191 · Materiales de la carcasa: inox	<b>E30403</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · G 1/2 · Longitud de la varilla: 53 mm · para tipo TA34xx, TAA431, TAD191 · Materiales de la carcasa: inox	<b>E30393</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 64 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 100 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37810</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 115 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 150 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37820</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 191 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 300 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37830</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 267 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 350 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37850</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 64 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 100 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37910</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 115 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 150 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37920</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 191 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 300 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37930</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 267 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 350 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37950</b>
	Tubo de protección a soldar para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 191 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 300 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37430</b>
	Tubo de protección a soldar para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 267 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 350 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37450</b>
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 68 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 100 mm · Materiales de la carcasa: inox	<b>E37511</b>

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Tubo de protección para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 118 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 150 mm · Materiales de la carcasa: inox	E37521
	Tubo de protección a soldar para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 49 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 50 mm · Materiales de la carcasa: inox	E37411
	Tubo de protección a soldar para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 99 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 100 mm · Materiales de la carcasa: inox	E37421
	Tubo de protección a soldar para sensores de temperatura · Ø 6 mm · Longitud de instalación EL: 149 mm · para sensores de temperatura con longitud de instalación EL = 150 mm · Materiales de la carcasa: inox	E37431

### Accesorios para detectores capacitivos

Tipo	Descripción	Nº de pedido
	Adaptador de montaje · M30 x 1,5 - G 1½ · Materiales de la carcasa: POM / EPDM	E11033
	Tuerca de fijación · G 1½ · para adaptador de montaje · Materiales de la carcasa: POM	E11031
	Embellecedor protector 100 mm · para tipo KT · Materiales de la carcasa: policarbonato-ABS amarillo	E80372
	Embellecedor protector 100 mm · para tipo KT · Materiales de la carcasa: policarbonato-ABS verde	E80373
	Tapa para botón de plástico · Ø 20,4 mm · para tipo KT51 / KT53 · Inscripción Start · Materiales de la carcasa: Poliamida	E12377
	Tapa para botón de plástico · Ø 20,4 mm · para tipo KT51 / KT53 · Inscripción Stop · Materiales de la carcasa: Poliamida	E12378
	Tapa para botón de plástico · Ø 20,4 mm · para tipo KT51 / KT53 · Inscripción ON · Materiales de la carcasa: Poliamida	E12379
	Tapa para botón de plástico · Ø 20,4 mm · para tipo KT51 / KT53 · Inscripción OFF · Materiales de la carcasa: Poliamida	E12380
	Tapa para botón de plástico · Ø 20,4 mm · para tipo KT51 / KT53 · Sin inscripción, transparente · Materiales de la carcasa: Poliamida	E12386



**Aseptoflex Vario junta tórica / junta PEEK**

Los siguientes adaptadores Aseptoflex Vario proporcionan estanqueidad mediante una junta tórica o una junta PEEK. Como material de la junta tórica, ifm ofrece EPDM resistente a detergentes y FKM (FPM) resistente a aceites. También es posible incorporar la junta PEEK exenta de mantenimiento y desgaste. La junta EPDM se suministra junto con el adaptador; las juntas PEEK y FKM (FPM) pueden solicitarse por separado.



Tipo	Descripción	Nº de pedido
<b>Adaptador para varilla a presión</b>		
	Adaptador Clamp 1-1,5" · ISO 2852 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox	E33201
	Adaptador Clamp 2" · ISO 2852 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox	E33202
	Adaptador Clamp 1-1,5" · ISO 2852 · con abertura para fugas · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox	E33208
<b>Adaptador Aseptoflex Vario</b>		
	Adaptador Clamp 2" · ISO 2852 · con abertura para fugas · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox	E33209
<b>Adaptador para varilla a presión</b>		
	Adaptador Varivent Forma F, DN25 (1"), D = 50 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33221
	Adaptador Varivent Forma N, DN40...DN150 (1,5...6"), D = 68 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33222
	Adaptador Varivent Forma F, DN25 (1"), D = 50 · con abertura para fugas · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33228
	Adaptador Varivent Forma N, DN40...DN150 (1,5...6"), D = 68 · con abertura para fugas · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33229
<b>Racor a soldar</b>		
	Racor a soldar D50 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E30122

Tipo	Descripción	Nº de pedido
<b>Racor a soldar</b>		
	Racor a soldar D50 · con abertura para fugas · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox	E30130
<b>Racor para tubos</b>		
	Racor a soldar DN32 (1,25") · DIN 11851 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33211
	Racor a soldar DN40 (1,5") · DIN 11851 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33212
	Racor a soldar DN50 (2") · DIN 11851 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33213
	Racor para tubos DN/OD33,7 · DIN 11864-1-A-BS · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33304
<b>Soporte de fijación</b>		
	Adaptador DRD D65 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33242
<b>Racor para tubos</b>		
	Adaptador de proceso universal Rd52 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33340
<b>Tapón de cierre</b>		
	Aseptoflex Vario · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · adaptador: inox 1.4435 / Junta de estanqueidad: FKM	E30128
<b>Junta tórica</b>		
	FKM en conformidad con FDA	E30123
<b>Junta de estanqueidad</b>		
	para adaptador Aseptoflex Vario · PEEK en conformidad con FDA	E30124



**Aseptoflex Vario metal / metal**

Los siguientes adaptadores Aseptoflex Vario proporcionan estanqueidad mediante un chaflán metálico sin necesidad de mantenimiento.



Tipo	Descripción	Nº de pedido
<b>Adaptador para varilla a presión</b>		
	Adaptador Clamp 1-1,5" · ISO 2852 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33701
	Adaptador Clamp 2" · ISO 2852 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33702
	Adaptador Varivent Forma F, DN25 (1"), D = 50 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33721
	Adaptador Varivent Forma N, DN40...DN150 (1,5..6"), D = 68 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33722
<b>Racor para tubos</b>		
	Racor a soldar DN32 (1,25") · DIN 11851 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33711
	Racor a soldar DN40 (1,5") · DIN 11851 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33712
	Racor a soldar DN50 (2") · DIN 11851 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33713
	Racor para tubos SMS DN40 (1,5") · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · 1.4435	E33731
	Racor para tubos SMS DN50 (2") · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario · inox 1.4435	E33732

Tipo	Descripción	Nº de pedido
<b>Tapón de cierre</b>		
	Aseptoflex Vario - con junta de estanqueidad - para equipos con conexión de proceso Aseptoflex Vario - adaptador: inox 1.4435 / Junta de estanqueidad: FKM	<b>E30128</b>



**G $\frac{1}{2}$**

Los siguientes adaptadores son para conexiones de proceso G 1/2 con chaflán de estanqueidad cónico. La estanqueidad tiene lugar mediante un chaflán de estanqueidad metal / metal o bien un chaflán PEEK/metal con el sensor de nivel LMT.



Tipo	Descripción	Nº de pedido
<b>Adaptador para varilla a presión</b>		
	Adaptador Clamp 1-1,5" · DIN 32676 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4404	E33401
	Adaptador Clamp 2" · DIN 32676 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4404	E33402
	Adaptador Clamp 1-1,5" · ISO 2852 / DIN 32676 · con abertura para fugas · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	E43311
	Adaptador Clamp 2" · ISO 2852 / DIN 32676 · con abertura para fugas · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	E43312
	Adaptador Varivent Forma F, DN25 (1"), D = 50 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	E43306
	Adaptador Varivent Forma N, DN40...DN150 (1,5...6"), D = 68 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	E43307
<b>Racor a soldar</b>		
	Racor a soldar, versión esférica D35 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox	E30055
	Racor a soldar, versión collarín D45 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox	E30056
	Racor a soldar D30 · para depósitos · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	E43300
	Racor a soldar D29 · para tuberías · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	E43301

Tipo	Descripción	Nº de pedido
<b>Racor a soldar</b>		
	Racor a soldar D30 · para depósitos · con abertura para fugas · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	<b>E43309</b>
	Racor a soldar D29 · para tuberías · con abertura para fugas · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	<b>E43310</b>
	Racor a soldar D50 · Versión larga para una instalación más profunda · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	<b>E43319</b>
<b>Racor para tubos</b>		
	Racor a soldar DN25 (1") · DIN 11851 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	<b>E43304</b>
	Racor a soldar DN40 (1,5") · DIN 11851 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	<b>E43305</b>
	Racor para tubos SMS DN25 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4404	<b>E33430</b>
<b>Tapón de cierre</b>		
	Tapón de cierre · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	<b>E43308</b>
<b>Racor de rosca</b>		
	Racor de rosca G ¾ · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	<b>E43302</b>
	Racor de rosca G 1 · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4435	<b>E43303</b>
	Racor de rosca ¾" NPT · para equipos con conexión de proceso G ½ · inox 1.4404	<b>E43313</b>



**G1**

Los siguientes adaptadores son especialmente idóneos para la estanqueidad metálica de una conexión de proceso G1 con chaflán de estanqueidad cónico.



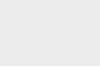
Tipo	Descripción	Nº de pedido
<b>Adaptador para varilla a presión</b>		
	Adaptador Clamp 1-1,5" · ISO 2852 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso G 1 · inox 1.4435	E33601
	Adaptador Varivent Forma N, DN40...DN150 (1,5...6"), D = 68 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso G 1 · inox 1.4435	E33622
<b>Racor a soldar</b>		
	Racor a soldar D50 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso G 1 · inox	E30013
	Racor a soldar D50 · con junta de estanqueidad · para equipos con conexión de proceso G 1 · inox / junta tórica: Viton / junta tórica: EPDM	E30072
<b>Racor para tubos</b>		
	Racor a soldar DN40 (1,5") · DIN 11851 · Junta metal sobre metal · para equipos con conexión de proceso G 1 · inox 1.4435	E33612
<b>Tapón de cierre</b>		
	G 1 · inox	E30070



**G<sup>3/4</sup>**

Los siguientes adaptadores proporcionan estanqueidad en conexiones de proceso G<sup>3/4</sup> mediante una junta EPDM, resistente al agua y a detergentes, o bien con una junta FKM (FPM) resistente a aceites. Ambas juntas vienen incluidas con el adaptador.



Tipo	Descripción	Nº de pedido
<b>Adaptador para varilla a presión</b>		
	Adaptador Clamp 1-1,5" · ISO 2852 · para equipos con conexión de proceso G <sup>3/4</sup> · inox 1.4435	E33901
	Adaptador Clamp 2" · ISO 2852 · para equipos con conexión de proceso G <sup>3/4</sup> · inox 1.4435	E33902
<b>Racor a soldar</b>		
	Racor a soldar D50 · para equipos con conexión de proceso G <sup>3/4</sup> · inox	E30009
<b>Racor para tubos</b>		
	Racor a soldar DN25 (1") · DIN 11851 · para equipos con conexión de proceso G <sup>3/4</sup> · inox 1.4435	E33910
<b>Tapón de cierre</b>		
	G <sup>3/4</sup> · inox	E30071

**Alemania**

**ifm electronic gmbh**  
Friedrichstr. 1  
45128 Essen  
Tel. +49 201 24 22 0  
Fax +49 201 24 22 12 00  
info@ifm.com  
www.ifm.com/de

**Arabia Saudi**

**Noor Al-Shomoe  
for Electric & Maintenance**  
King Khalid Street, Cross 5  
P.O. Box 2571  
Al-Khobar 31952  
Kingdom of Saudi Arabia  
Tel. +9 663 864 49 58  
Fax +9 663 894 63 41  
h.o.info@nooralshomoe.com  
**Bariq Al Emdadat Trading  
Establishment**  
P.O. Box 27001, Riyadh 11653  
Kingdom of Saudi Arabia  
Contact: Abdul Aziz Mohamed Elias  
Tel. +966 11 4728782  
Fax +966 11 4725576  
Mobile 00966 53 2626686  
azizelias@bariqarabia.com

**Argelia**

**Sarl AMS Algérie - Automatismes  
Motorisation & Services**  
Lotissement C, lot n°190 B  
Draria - 16000 ALGER  
Tel. +213 (0)5 59 43 45 22  
Tel. +213 (0) 23 26 41 45  
Fax +213 (0)23 26 42 58  
contact@amsalgérie.com  
www.amsalgerie.com

**Argentina**

**ifm electronic s.r.l.**  
Lola Mora 421  
10° piso, oficina 3  
1107 - Puerto Madero  
Ciudad Aut. Buenos Aires  
Tel./Fax +54 (011) 5353-3436  
Interior del país: 0810-345-3436  
info.ar@ifm.com  
www.ifm.com/ar

**Australia**

**ifm efector Pty Ltd.**  
PO Box 479  
Suite 3, 745 Springvale Road  
Mulgrave VIC 3170  
Tel. 1300 365 088  
Fax 1300 365 070  
sales.au@ifm.com  
www.ifm.com/au

**Austria**

**ifm electronic gmbh**  
Wienerbergstraße 41  
Gebäude E  
1120 Viena  
Tel. +43 / 1 / 617 45 00  
Fax +43 / 1 / 617 45 00 10  
info.at@ifm.com  
www.ifm.com/at

**Bangladesh**

**Sensotec Automation and Control**  
Sensotec Automation and Control  
5, New Eskaton Road  
Ghausnagar, Ramna  
Dhaka 1000 Bangladesh  
Tel. +880 171 154 689 0  
sensotec@agni.com

**Bélgica y Luxemburgo**

**ifm electronic n.v./s.a.**  
Zuiderlaan 91 - B6  
1731 Zellik  
Tel. +32 2 481 0220  
Fax +32 2 463 1795  
info.be@ifm.com  
www.ifm.com/be

**Bielorrusia**

**ifm electronic**  
ELTICON Trade House Ltd.  
2A Ostroshitskaya st.  
220125 Minsk, Belarus  
Tel.: +375-17-286-4649  
Fax: +375-17-289-6169  
E-mail: info@elticon.ru  
www.elticon.ru  
**MilkGroup LLC.**  
220015 Minsk, Belarus  
Ponomarenko str., 35A, office 517  
Tel./Fax: +375 17 207 29 34  
E-mail: ifm@milkgroup.by  
www.milkgroup.by  
**FilFar Technology LLC**  
Zapadnaya str., 13, office 519  
220036 Minsk, Belarus  
Tel.: +375 (44) 540-40-40  
E-mail: zapros@filfar.by  
www.filfar-technology.by

**Bolivia**

**BAVARIA S.R.L. Álvaro  
Baptista Vargas**  
Zona Morocollo, Urb. Santos Pariamo  
C. Mario Diaz de medina (26-A), n° 32  
La Paz  
Tel. 00-591-2-277 13 78  
Mobile 00-591-720-47 442  
alvarobaptista@bavaria.bo  
www.bavaria.bo

**Brasil**

**ifm electronic Ltda.**  
Rua Eleonora Cintra, 140  
Jardim Analia Franco  
03337-000 São Paulo  
Tel. +55-11-2672-1730  
Fax +55-11-2673-3501  
info.br@ifm.com  
www.ifm.com/br

**Bulgaria**

**ifm electronic eood**  
1202 Sofia  
ul. Klokotnica No 2A  
Business Centre IVEL  
fl.4, office 17  
Tel. +359 2 807 59 69  
Fax +359 2 807 59 60  
info.bg@ifm.com

**Canadá**

**ifm efector Canada Inc.**  
2233 Argentinia Road, Suite 104  
Mississauga, ON L5N 2X7  
Tel. 855-436-2262  
Fax 855-399-5099  
info.ca@ifm.com  
www.ifm.com/ca

**Chile**

**ifm electronic SpA**  
Presidente Eduardo Frei Montalva  
6199, Oficina 5032  
Comuna de Conchalí  
Región Metropolitana  
Tel.: +56-2-32239282  
info.cl@ifm.com

**China**

**ifm electronic (Shanghai) Co., Ltd**  
Building 15,  
No. 1000, Zhangheng Road,  
Pu Dong District.  
201203 Shanghai, P.R.China  
Tel. +86 21 3813 4800  
Fax +86 21 5027 8669  
400 National Service Hotline:  
400 880 6651  
Involving: Contact quotation, Product  
delivery, Technical support, etc  
info.cn@ifm.com  
www.ifm.com/cn  
**ifm electronic (HK) Ltd**  
Unit 2106, 21/F,  
Tower 2, Metroplaza  
No. 223 Hing Fong Road,  
Kwai Chung,  
N.T., Hong Kong.  
info.hk@ifm.com  
www.ifm.com/hk

**ifm electronic (Taiwan) Limited**

9F.-6, No.12, Fuxing 4th Rd., Cianjhen  
District, Kaohsiung City,  
Postal Code 806, Taiwan, R.O.C.  
Tel. +886-7-335-7778  
Fax +886-7-335-6878  
info.tw@ifm.com  
www.ifm.com/tw

**Colombia**

**SENSOMATIC Y CIA LTDA.**  
Calle 1 C 25a - 50  
Bogotá D.C.  
Tel. +57 313 430 2264  
Tel. +57 1 407 96 96  
info@sensomatic-Itlda.com  
www.sensomatic-Itlda.com

**Corea**

**ifm electronic Ltd.**  
Hyundai Liberty House 201  
Dokseodang-ro Yongsan-Gu  
140-884 Seúl  
Tel. +82 2-790-5610  
Fax +82 2-790-5613  
info.kr@ifm.com  
www.ifm.com/kr

**Costa Rica**

**Gen Bus S.A**  
Santa Rosa. Sto. Domingo, Heredia.  
Bodegas Del Sol, Bodega n° 22  
Tel. + (506) 25 60 39 58  
Tel. + (506) 22 62 39 27  
Fax + (506) 22 62 16 74

**Croacia**

**ifm electronic gmbh**  
Wienerbergstr. 41  
Gebäude E  
1120 Wien  
Tel. +43 / 1 / 617 45 00  
Fax +43 / 1 / 617 45 00 10  
info.hr@ifm.com  
www.ifm.com/hr

**Dinamarca**

**ifm electronic a/s**  
Ringager 4A, 1.sal tv.  
2605 Brandby  
Tel. +45 70 20 11 08  
Fax +45 70 20 11 09  
info.dk@ifm.com  
www.ifm.com/dk

**Ecuador**

**INSELEC CIA. LTDA.**  
Av. de los Arupos  
E1-202 y Pan. Norte- Km 5 ½  
Quito  
Tel. +593 2 28074- 76 - 78  
Fax +593 2 2807475  
inselec@inselec.com.ec  
www.inselec.com.ec

**Egipto**

**Egyptian Establishment  
for Electromechanical Supplies**  
Mr. Ahmed Gouda  
27 Al-Salam Street  
Al Arezona, Al Haram Road  
Giza 12111, El Cairo  
Tel. +20 / 2 / 586 49 49  
Fax +20 / 2 / 586 49 49  
Mobile +20 10 10 61 791  
ahmed\_gouda97@yahoo.com

**El Salvador**

**Provinter**  
Prolongación Boulevard Constitución,  
Residencial la Gloria,  
Block C-3 pje. 2-C, N°1 Mejicanos,  
San Salvador, El Salvador  
Tel. + (503) 25643005  
Ventas@provintersv.com

**Emiratos árabes unidos**

**United Arab Emirates**  
Al Injazat Technical Services Est.  
P.O. Box 42895  
Al Qubaisi bldg floor 0 flat # 4  
Liwa street corner of corniche road,  
Abu Dhabi  
Tel. +971-2-6585400  
Fax +971-2-6585401  
Mobil +971-50-6811072  
kamran@injazat.ae  
www.injazat.ae

**Eslovaquia**

**ifm electronic spol. s.r.o.**  
Rybnicna 40  
831 06 Bratislava  
Tel. +421 / 2 / 44 87 23 29  
Fax +421 / 2 / 44 64 60 42  
info.sk@ifm.com  
www.ifm.com/sk

**España**

**ifm electronic s.l.**  
Parc Mas Blau  
Edificio Inbisa  
c/ Garrotxa 6-8  
08820 El Prat de Llobregat  
Tel. 0034 93 479 30 80  
Fax 0034 93 479 30 86  
info.es@ifm.com  
www.ifm.com/es

**Estados Unidos**

**ifm efector, inc.**  
782 Springdale Drive  
Exton, PA 19341  
Tel. +1-800-441-8246  
Fax +1-800-329-0436  
info.us@ifm.com  
www.ifm.com/us

**Estonia**

**Pesmel Estonia LTD**  
Segu 4  
76505 Saue  
Tel. +372 674 73 30  
Fax +372 674 73 31  
pesmel@pesmel.ee  
www.pesmel.ee

**Filipinas**

**Gram Industrial, Inc.**  
Bldg. 9 Don Mariano Lim  
Industrial Complex,  
Alabang Zapote Road  
corner Concha Cruz Drive,  
Brgy. Almanza 1 Las Piñas City  
Tel. 632-8502218 / 8508496  
Fax 632-8077173 / 8503055  
bongalido@gram.com.ph

**Finlandia**

**ifm electronic oy**  
Vaakatie 5  
00440 Helsinki  
Tel. +358 (0)75 329 5000  
Fax +358 (0)75 329 5010  
info.fi@ifm.com  
www.ifm.com/fi

**Francia**

**ifm electronic**  
Siège :  
Savoie Technolac BP226  
73374 Le Bourget du Lac  
Agence commerciale :  
Immeuble Uranus  
1-3 rue Jean Richepin  
93192 NOISY LE GRAND CEDEX  
Tel. 0820 22 30 01  
Fax 0820 22 22 04  
info.fr@ifm.com  
www.ifm.com/fr

**Grecia**

**ifm electronic monprosopi E.P.E.**  
27, Andrea Papandreou Street  
15125 Amaroussi  
Tel. +30 210 61 800 90  
Fax +30 210 61 994 00  
info.gr@ifm.com  
www.ifm.com/gr

**Guatemala**

**Ingenieros Civiles Electromecánicos  
Asociados, S.A. (IASA)**  
20 Calle 25-55 Zona 12  
Empresarial El Cortijo III Bodega n° 907,  
Guatemala City  
Tel. 502 - 24626636  
info@iasa.com.gt

**Honduras**

**R y D INDUSTRIAL**  
Bo. Paz Barahona  
11 Ave. 14 y 15 Calle  
S.O. #142  
San Pedro Sula  
Tel. +(504) 2550-3703  
Tel. +(504) 2558-9313  
ventas@rydindustrial.com

**Hungría**

**ifm electronic kft.**  
Szent Imre út 59. I.em.  
H-9028 Győr  
Tel. +36-96 / 518-397  
Fax +36-96 / 518-398  
info.hu@ifm.com  
www.ifm.com/hu

**India**

**ifm electronic India Private Limited**  
Plot No. P-39/1  
MIDC Gokul Shirgaon  
Kolhapur – 416234  
Maharashtra State  
Tel. +91 / 231 / 267 27 70  
Fax +91 / 231 / 267 23 88  
info@ifm-electronic.in  
www.ifm.com/in

**Indonesia**

**PT Indoserako Sejahtera**  
Jl. P. Jayakarta 121 No. 59  
10730 Jakarta Pusat  
Tel. +62 / 21 6 24 8923  
Fax +62 / 21 6 24 8922  
harry@indoserako.com

**Irlanda**

**ifm electronic (Ireland) Ltd.**  
No. 7, The Courtyard  
Kilcarbery Business Park  
New Nangor Road  
Clondalkin  
Dublin 22  
Tel. +353 / 1 / 461 32 00  
Fax +353 / 1 / 457 38 28  
sales\_ie@ifm.com  
www.ifm.com/ie

**Israel**

**Astragal Ltd.**  
3, Hashikma Str.  
Azur 58001  
P.O. Box 99  
Azur 58190  
Tel. +972 / 3 / 5 59 16 60  
Fax +972 / 3 / 5 59 23 40  
astragal@astragal.co.il  
www.astragal.co.il

**Italia**

**ifm electronic**  
Centro Direzionale Colleoni  
Palazzo Andromeda 2  
Via Paracelso n. 18  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Tel. +39 (0)39-6899982  
Fax +39 (0)39-6899995  
info.it@ifm.com  
www.ifm.com/it

**Japón**

**efector co. ltd.**  
18F WBG Marive-west  
2-6-1 Nakase, Mihama-ku  
Chiba-shi, Chiba 261-7118  
info.jp@ifm.com  
www.ifm.com/jp

**Jordania**

**Al Mashreqan Trading Supplies**  
P.O.Box.851054  
11185 Swaifieh  
Amman  
Tel. +962 6 581 8841  
Fax +962 6 581 8892  
info@mashreqan.com

**Kuwait**

**Kana Controls**  
2nd Floor Khalid Fauzan Building  
Building No. 1670  
Street No. 7, Block No. 1  
Al-Rai Industrial Area,  
P.O. Box - 25593,  
13116 Safat  
Tel. +965-24741537  
Fax +965-24741537  
info@kanacontrols.com  
www.kanacontrols.com

**Letonia**

**EC Systems**  
Katlakalna Str. 4A  
1073 Riga  
Tel. +371 724 1231  
Fax +371 724 8478  
aln@ecsystems.lv  
www.ecsystems.lv

**Libano**

**Middle East Development Co. SAL  
(MEDEVCO)**  
Medevco Building  
Jeita Main Road  
Jeita - Kesrouan, Lebanon  
Mail address :  
P.O.Box 67  
Jounieh  
Lebanon  
Tel. +961-9-233550  
Fax +961-9-233554  
info@medevco-lebanon.com

**Lituania**

**Elinta UAB**  
Terminalo g. 3, Biruliškių k.,  
Karmėlavos sen.  
LT-54469 Kauno raj. (Kauno LEZ)  
Tel. +370 37 351 999  
Fax +370 37 452 780  
sales@elinta.lt  
www.elintosprekyba.lt

**Malasia & Singapore**

**ifm electronic Pte. Ltd**  
Malaysian Branch Office  
No. 9F – 2A, 9th Floor,  
Tower 4 @ PFCC, Jalan Puteri 1/2,  
Bandar Puteri Puchong,  
47100 Puchong, Selangor  
Tel. + 603 8066 9853  
Fax + 603 8066 9854  
sales.my@ifm.com  
www.ifm.com/my  
**Singapore Branch Office**  
25, International Business Park  
#03-26/29 German Center  
609916 Singapore  
Tel. +6565628661  
Fax +6565628660  
sales.sg@ifm.com  
www.ifm.com/sg

**Marruecos**

**SOFIMED**  
137, Boulevard Moulay Ismail -  
Roches Noires  
20290 - Casablanca  
Tel. +212 522 240 101  
Fax +212 522 240 100  
www.sofimed.ma

**México**

**ifm efector S. de R.L. de C.V.**  
Ave. Arq. Pedro Ramírez Vázquez 200-4  
Planta Baja, Col. Valle Oriente.  
San Pedro Garza García, N.L. 66269  
Tel. +52-81-8040-3535  
Fax +52-81-8040-2343  
clientes.mx@ifm.com  
www.ifm.com/mx

**Namibia**

**ifm electronic (pty) Ltd**  
1 Basement Office,  
Decor House  
25 Dr. W. Kulz Street  
Windhoek  
Namibia  
Tel. +264 61 300984 / 300998  
Fax +264 61 300910  
Fax to email +264 88 651 9943  
info.na@ifm.com  
www.ifm.com/na

**Nigeria**

**Automated Process Ltd**  
3rd Floor, 32 Lagos Abeokuta  
Expressway  
Near Cement Bus Stop  
Dopemu, Agege  
Lagos State  
Tel. + 234 / 01 / 4729 967  
Fax + 234 / 01 / 4925 865  
sales@automated-process.com  
www.automated-process.com

**Noruega**

**Siv.Ing. J.F.Knudtzen AS**  
Billingstadsletta 97  
1396 Billingstad  
Postboks 160  
1378 Nesbru  
Tel. +47 / 66 98 33 50  
Fax +47 / 66 98 09 55  
firmapost@jfknudtzen.no  
www.jfknudtzen.no

**Nueva Zelanda**

**ifm efector pty ltd.**  
Unit 13, 930 Great South Road  
Penrose, Auckland  
Tel. +64 / 95 79 69 91  
Fax +64 / 95 79 92 82  
sales.nz@ifm.com  
www.ifm.com/nz

**Omán**

**Technical Engineering Company LLC.**  
P.O. Box 59  
Madinat Al Sultan Qaboos  
Postal Code 115  
Tel. +968 24503593  
Fax +968 24503573  
tecoman@omantel.net.om

**Países Bajos**

**ifm electronic b.v.**  
Deventerweg 1 E  
3843 GA Harderwijk  
Tel. +31 / 341 438 438  
Fax +31 / 341 438 430  
info.nl@ifm.com  
www.ifm.com/nl

**Perú**

**dekatec s.a.c.**  
Los Calderos 188  
Urb. Vulcano, Ate  
Lima  
Tel. +511 / 348 0293  
Tel. +511 / 348 0458  
Tel. +511 / 348 2269  
Fax +511 / 349 0110  
dkleffmann@dekatec.com.pe  
www.dekatec.com.pe

**Polonia**

**ifm electronic Sp.z o.o.**  
ul. Węglowa 7  
PL 40-105 Katowice  
Tel. +48 32 70 56 454  
Tel. +48 32 70 56 480  
Fax +48 32 70 56 455  
info.pl@ifm.com  
www.ifm.com/pl

**Portugal**

**ifm electronic s.a.**  
Parque Tecnológico S. Félix da Marinha  
Avenida Manuel Violas, 476  
4410-137 São Félix da Marinha  
Tel. +351 22 37 17 108  
Fax +351 22 37 17 110  
info.pt@ifm.com  
www.ifm.com/pt

**Qatar**

**Advanced Fluid Power L.L.C.**  
P.O. Box 201382  
Barwa Village Al Wakra  
Building No 1  
Doha-Qatar  
Tel. +974-40164275  
Fax +974-40164274  
sales@afp-qatar.com  
www.afp-qatar.com

**Reino Unido**

**ifm electronic Ltd.**  
efector House  
Kingsway Business Park  
Oldfield Road  
Hampton  
Middlesex TW12 2HD  
Tel. +44 / 20 / 8213 0000  
Fax +44 / 20 / 8213 0001  
enquiry\_gb@ifm.com  
www.ifm.com/uk

**República Checa**

**ifm electronic, spol. s r.o.**  
U Křížku 571  
252 43 Praga  
Tel. +420 267 990 211  
Fax +420 267 750 180  
info.cz@ifm.com  
www.ifm.com/cz

**República Dominicana**

**WECH AUTOCONTOLES S. A.**  
Ave. Romulo Betancourt 2158  
Edificio Wech  
Urb. Renacimiento  
Santo Domingo  
Tel. + 1 809-531-0550  
Fax + 1 809-531-9175  
wech@verizon.net.do  
www.wechautocontroles.com.do

**Rumanía**

**ifm electronic s.r.l.**  
Mihai Viteazu Str. Nr. 1  
Selimbar, Sibiu  
557260  
Tel. 0040 269 224550  
Fax 0040 269 224766  
info.ro@ifm.com

**Rusia**

**ifm electronic**  
Ibragimova, 31, k.50  
office 808  
105318 Moscow  
Tel. +7 (495) 921-44-14  
Fax +7 (495) 651-82-97  
info.ru@ifm.com  
www.ifm.com/ru

**Singapur**

**ifm electronic Pte. Ltd.**  
25, International Business Park  
#03-26/29 German Center  
609916 Singapur  
Tel. +6565628661  
Fax +6565628660  
sales.sg@ifm.com  
www.ifm.com/sg

**Sri Lanka**

**Isaro Automation Systems Ltd.**  
First Floor,  
400 Galle Road,Rawathawatta.  
Moratuwa  
Tel. +94 114 216 784  
Fax + 94 11 2644 224  
isaro@sltnet.lk

**Sudáfrica**

**ifm electronic (pty) Ltd**  
Shorrok House  
Route 21 Corporate Park  
Nelmapius Drive,  
Irene Ext. 30,  
Centurion 0157, Pretoria  
Postnet Suite 279  
Private bag X8  
Elardus Park  
0047  
Tel. +27 (0) 861 IFM RSA / 436 772  
Fax +27(0)12 450 0322 / 0312  
info.za@ifm.com  
www.ifm.com/za

**Suecia**

**ifm electronic ab**  
Drakegatan 6  
41250 Gotemburgo  
Tel. växel 031-750 23 00  
Fax 031-750 23 29  
info.se@ifm.com  
www.ifm.com/se

**Suiza**

**ifm electronic ag**  
Altgraben 27  
4624 Härkingen  
Tel. 0800 88 80 33  
Fax 0800 88 80 39  
info.ch@ifm.com  
www.ifm.com/ch

**Tailandia**

**SCM ALLIANZE CO., LTD.**  
700/19-24  
Phaholyothin Road  
Samsennai Phayatai  
Bangkok 10400  
Tel. +66 02 615 4888  
contact@scma.co.th  
www.scmallianze.com

**Túnez**

**TECHNOPREST**  
GP1 – Km 5,5 Rte de Sousse –  
Z.I 2013 Ben Arous  
Tel. +216 71 389 203  
Fax + 216 71 389 215  
technoprest@technoprest.com.tn

**Turquía**

**ifm electronic Elektrikli  
ve Elektronik Aletler  
İth.İhr.Paz.Tic.Ltd.Şti.**  
Merkez Mah. Nadide Sok.  
Anittepe Sitesi No:28  
34381 Şişli / İstanbul  
Tel. +90 / 212 / 210 5080  
Fax +90 / 212 / 221 7159  
info.tr@ifm.com  
www.ifm.com/tr

**Ucrania**

**ifm electronic**  
Mariny Raskovoj 11  
02660 Kiev  
Tel. +380 44 501 8543  
Fax +380 44 501 8543  
info.ua@ifm.com  
www.ifm.com/ua

**Venezuela**

**Petrobornas, C.A.**  
C.C. Plaza Aeropuerto,  
Galería piso 1, Local P1-B03,  
Calle Neverí, Unare,  
Puerto Ordaz 8050,  
Estado Bolívar  
Tel. + 58 286 9513382  
info@petrobornas.net  
www.petrobornas.net

**Vietnam**

**The Representative Office  
of ifm electronic gmbh  
in Ho Chi Minh City**  
7A-7th Floor,  
#467 Dien Bien Phu Street,  
Ward 25, Binh Thanh District,  
Ho Chi Minh City 700000  
Tel. +84-8-35125177  
Fax +84-8-35125178  
sales.vn@ifm.com



Visite nuestra página web:

[www.ifm.com/es](http://www.ifm.com/es)

Más de 70 sedes en todo el mundo –  
visite nuestra página web [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

España

ifm electronic s.l.  
Parc Mas Blau  
Edificio Inbisa  
C/ Garrotxa 6-8  
08820 El Prat de Llobregat  
Tel. +34 / 93 / 479 30 80  
Fax +34 / 93 / 479 30 86  
E-mail: [info.es@ifm.com](mailto:info.es@ifm.com)



**ifm – close to you!**

Gama de productos  
de ifm:



**Sensores  
de posición**



**Sensores  
para control  
de movimiento**



**Procesamiento  
industrial  
de imágenes**



**Tecnología  
de seguridad**



**Sensores  
de proceso**



**Comunicación  
industrial**



**Sistemas  
de identificación**



**Sistemas para  
mantenimiento  
preventivo condicional  
de máquinas**



**Sistemas  
para aplicaciones  
móviles**



**Sistemas  
de conexión**



**Accesorios**