

## UM12

Sensor pequeño, uso grande

**SICK**  
Sensor Intelligence.

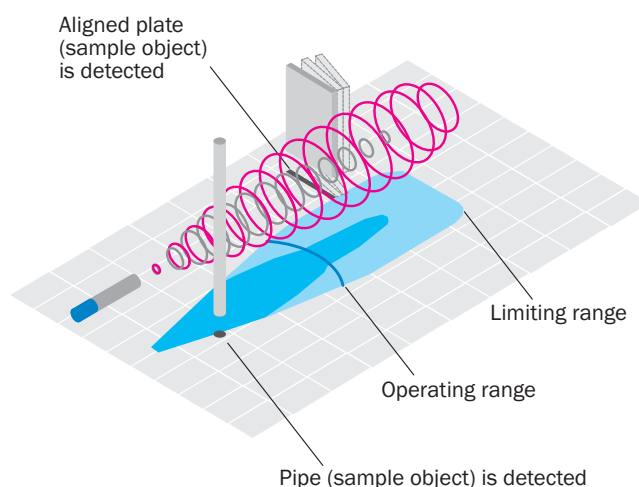
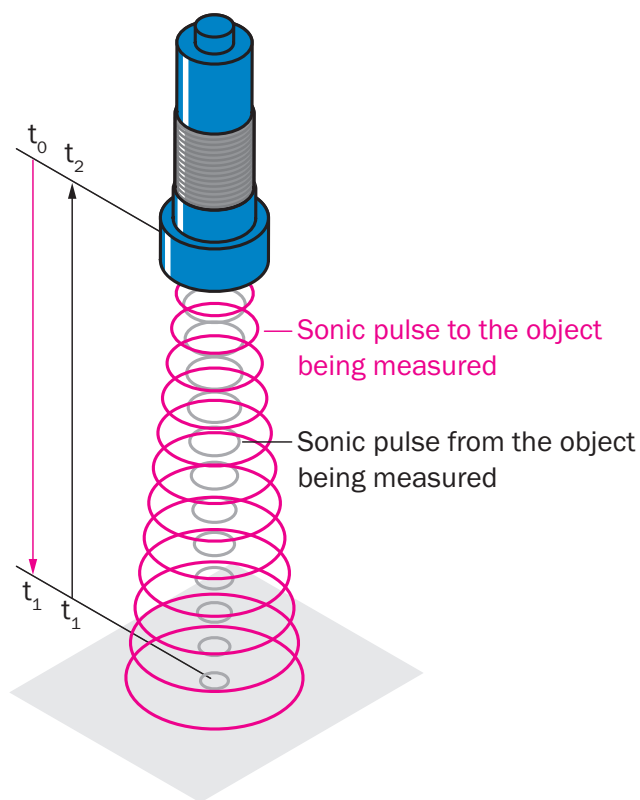
## Ventajas



## Para un uso cuasi universal, con independencia del color, el brillo y la transparencia

En los más diversos ámbitos de aplicación, los sensores de ultrasonido de SICK miden y detectan superficies de colores, brillantes o transparentes, una función considerada difícil en especial para los sensores ópticos. Las condiciones del entorno complicadas, como polvo, suciedad o niebla tampoco afectan prácticamente al resultado de medición. El amplio rango de detección permite además la supervisión de un campo grande con un solo sensor, con campos de medición de 13 mm a 8 m. Da igual dónde: en cualquier sector industrial encontrará los sensores de ultrasonido de SICK. Nuestra extensa gama de productos le ofrece un amplio espectro de soluciones para su aplicación. Convéncese usted mismo.

Obtenga más información sobre el principio de funcionamiento de los sensores de ultrasonido.



### La medición (ultrasonica) del tiempo de vuelo del haz luminoso

El sensor envía un impulso ultrasónico, el cual se refleja en el objeto detectado. El tiempo que tarda el impulso del sensor al objeto y de vuelta se mide, se evalúa y se transforma en distancia con la fórmula siguiente:

Distancia = velocidad del sonido x duración del ultrasonido (t2) / 2

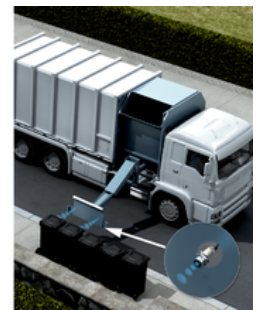
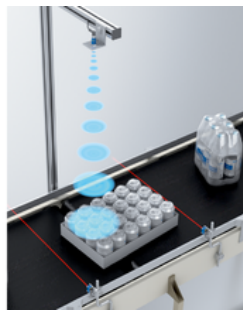
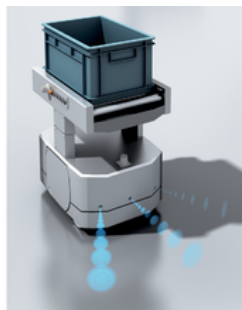
### Distancias de conmutación de los sensores de ultrasonido

Por lo general, en sensores de ultrasonido se aplica: cuanto menos ultrasonido absorba el objeto medido, mayor será la distancia posible de conmutación. El alcance de trabajo indica hasta qué distancia pueden realizarse mediciones en objetos normales con suficiente reserva de funcionamiento. En condiciones ideales, el sensor puede utilizarse incluso hasta su alcance límite. Los campos de conmutación sirven para efectuar una valoración ideal de la idoneidad de la aplicación. El área representada en azul oscuro en estos campos de conmutación muestra, a modo de ejemplo, el rango de trabajo del sensor para la detección de una barra redonda. El área mostrada en azul claro indica el rango de detección máximo (alcance límite) que es posible conseguir en condiciones ideales sobre objetos bien detectables, en el ejemplo una placa alineada. Este área entre el sensor y el objeto de medición debe mantenerse libre para evitar una detección indeseada de objetos en el entorno. La capacidad de detección y el campo de detección de un objeto dependen de sus propiedades de reflexión, tamaño y alineación. Según la aplicación, el sensor puede también detectar objetos muy pequeños, tales como hilo metálico.



## Aplicaciones destacadas

Los sensores de ultrasonido pueden con todo. Tanto para la detección de la posición, la medición de la distancia como para la detección de medios sólidos, en polvo o líquidos: los sensores de ultrasonido de SICK demuestran su fiabilidad y su precisión en prácticamente cualquier ámbito de aplicación. En cualquier sector industrial y en cualquier aplicación.

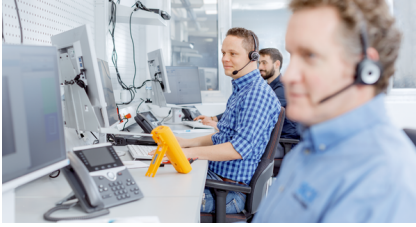


Los sensores de ultrasonido de SICK muestran sus ventajas en la detección sin contacto de objetos en todas las aplicaciones imaginables. Estos equipos todoterreno resuelven con fiabilidad y precisión todas sus necesidades de automatización de procesos.

## SICK LifeTime Services

Los servicios de SICK aumentan la productividad de máquinas e instalaciones, incrementan a nivel global la seguridad para las personas y obtienen las bases para una rentabilidad a largo plazo, así como para la protección de las inversiones. Además del servicio de asesoramiento, SICK le apoya durante las fases de concepción y puesta en servicio, así como localmente durante el funcionamiento.

El espectro de servicios abarca, entre otros casos, el mantenimiento e inspección a través de controles de rendimiento, así como la modernización y retrofit. Los contratos de servicios modulares individualizados aumentan la vida útil y, así también, la disponibilidad de las instalaciones. Las averías o el rebase de los valores límite pueden detectarse a tiempo gracias a sensores y sistemas.

**Asesoramiento y diseño**

Asesoramiento de producto dirigido a la integración y el manejo de aplicaciones específicas.

**Puesta en servicio y mantenimiento**

Sistemas duraderos y aplicaciones optimizadas gracias a una puesta en servicio y un mantenimiento correctamente ejecutados a cargo de un técnico de servicio SICK especialmente instruido.

**Contratos de servicio**

Ampliación de garantía, SICK Remote Service, servicio de asistencia 24 h, mantenimiento, garantía de disponibilidad y otras funciones modulares pueden combinarse de forma individualizada.



### Resumen de los datos técnicos

<b>Margen de medida</b>	Alcance de servicio	20 mm ... 240 mm (Según modelo)
	Alcance límite	250 mm / 350 mm (Según modelo)
<b>Resolución</b>		≥ 0,069 mm
<b>Precisión de repetición</b>		± 0,15 %
<b>Tiempo de respuesta</b>		24 ms ... 30 ms 24 ms ... 30 ms <sup>1)</sup>
<b>Tiempo de salida</b>		8 ms ... 10 ms (Según modelo)
<b>Frecuencia de conmutación</b>		30 Hz / 25 Hz (Según modelo)
<b>Salida analógica</b>		4 mA ... 20 mA, ≤ 500 Ω <sup>2)</sup> 0 V ... 10 V, ≥ 100.000 Ω
<b>Salida digital</b>	Tipo	PNP / NPN / en contrafase: PNP/NPN (Según modelo)
-		
<b>IO-Link</b>		✓, IO-Link V1.1
<b>Grado de protección</b>		IP65 / IP67
<b>Salida de emisión</b>		Recto
<b>Temperatura ambiente durante el funcionamiento</b>		-25 °C ... +70 °C

<sup>1)</sup> El filtrado posterior de la señal analógica puede incrementar el tiempo de respuesta hasta un 200%, en función de la aplicación.

<sup>2)</sup> Con 4 mA ... 20 mA y U<sub>v</sub> ≤ 20 V carga máx. ≤ 100 Ω.

### Descripción del producto

Los sensores de la gama de productos UM12 impresionan por un tamaño reducido y una robusta carcasa metálica. Sus distintas señales de salida, incluyendo la interfaz IO-Link, ofrecen la máxima flexibilidad en poco espacio de montaje. Independencia del color, alta tolerancia a la suciedad y una excelente supresión de fondo proporcionan resultados de medición estables, incluso en las condiciones más exigentes. Con el sensor de ultrasonido UM12, SICK ofrece ahora la tecnología adecuada para cada aplicación en el acreditado diseño de carcasa M12.

### De un vistazo

- Carcasa metálica M12 robusta y de pequeño tamaño
- Interfaces versátiles e IO-Link
- Óptima supresión de fondo
- Compensación de temperatura integrada
- Detección, medición o posicionamiento con ultrasonido
- Independiente del color, la transparencia y el brillo del material, así como de la luz artificial

### Su beneficio

- Fácil integración en las máquinas gracias a las reducidas dimensiones de su carcasa
- Su acreditado diseño de carcasa M12 ofrece compatibilidad con otras tecnologías
- Carcasa metálica robusta y de una sola pieza que garantiza la máxima disponibilidad de la instalación
- El método de aprendizaje a través de cable y de IO-Link previene ajustes no deseados del sensor, reduciéndose así los periodos de inactividad de la máquina
- La compensación de temperatura integrada garantiza una alta exactitud de medición para obtener una calidad de proceso óptima
- Medición fiable en condiciones de suciedad, polvo, humedad y niebla gracias a la insensibilidad de la tecnología ultrasónica

## Campos de aplicación

- Detección, medición o posicionamiento de materiales brillantes y transparentes
- Regulación del nivel en líquidos y materiales a granel
- Control del diámetro en bobinas de metal, de papel y de plástico
- Detección continua de tejidos y tela metálica
- Detección de listones oscuros de madera y piezas metálicas brillantes

## Información sobre pedidos

Otros modelos del dispositivo y accesorios → [www.sick.com/UM12](http://www.sick.com/UM12)

- **Interfaz de comunicación:** -
- **Alcance de trabajo, alcance límite:** 20 mm ... 150 mm, 250 mm
- **Tipo de conexión:** Conector macho, M12, 4 polos
- **Salida de emisión:** recto

Tiempo de respuesta	Salida digital	Tipo de salida analógica	Tipo	N.º de artículo
24 ms	1 x NPN	-	UM12-1172251	6053543
	1 x PNP	-	UM12-1172211	6053542
24 ms <sup>1)</sup>	-	Salida de corriente	UM12-1172261	6053544
		Salida de tensión	UM12-1172271	6053545

<sup>1)</sup> El filtrado posterior de la señal analógica puede incrementar el tiempo de respuesta hasta un 200%, en función de la aplicación.

- **Interfaz de comunicación:** IO-Link
- **Alcance de trabajo, alcance límite:** 20 mm ... 150 mm, 250 mm
- **Tipo de conexión:** Conector macho, M12, 4 polos
- **Salida de emisión:** recto

Tiempo de respuesta	Salida digital	Detalle de la interfaz de comunicación	Tipo	N.º de artículo
24 ms	1 x en contrafase: PNP/NPN	IO-Link V1.1	UM12-11722B1	6077704

- **Interfaz de comunicación:** -
- **Alcance de trabajo, alcance límite:** 40 mm ... 240 mm, 350 mm
- **Tipo de conexión:** Conector macho, M12, 4 polos
- **Salida de emisión:** recto

Tiempo de respuesta	Salida digital	Tipo de salida analógica	Tipo	N.º de artículo
30 ms	1 x NPN	-	UM12-1192251	6053547
	1 x PNP	-	UM12-1192211	6053546
30 ms <sup>1)</sup>	-	Salida de corriente	UM12-1192261	6053548
		Salida de tensión	UM12-1192271	6053549

<sup>1)</sup> El filtrado posterior de la señal analógica puede incrementar el tiempo de respuesta hasta un 200%, en función de la aplicación.

- **Interfaz de comunicación:** IO-Link
- **Alcance de trabajo, alcance límite:** 40 mm ... 240 mm, 350 mm
- **Tipo de conexión:** Conector macho, M12, 4 polos
- **Salida de emisión:** recto

Tiempo de respuesta	Salida digital	Detalle de la interfaz de comunicación	Tipo	N.º de artículo
30 ms	1 x en contrafase: PNP/NPN	IO-Link V1.1	UM12-11922B1	6077705



## LO MÁS DESTACADO DE SICK

SICK es uno de los fabricantes líderes de sensores y soluciones de sensores inteligentes para aplicaciones industriales. Nuestro exclusivo catálogo de productos y servicios constituye la base perfecta para el control seguro y eficaz de procesos, para la protección de personas y para la prevención de accidentes y de daños medioambientales.

Nuestra amplia experiencia multidisciplinar nos permite conocer sus necesidades y procesos para ofrecer a nuestros clientes exactamente la clase de sensores inteligentes que necesitan. Contamos con centros de aplicación en Europa, Asia y Norteamérica, donde probamos y optimizamos las soluciones de sistemas específicas del cliente. Todo ello nos convierte en el proveedor y socio en el desarrollo de confianza que somos.

SICK LifeTime Services, nuestra completa oferta de servicios, garantiza la asistencia durante toda la vida útil de su maquinaria para que obtenga la máxima seguridad y productividad.

**Para nosotros, esto es “Sensor Intelligence”.**

## CERCA DE USTED EN CUALQUIER LUGAR DEL MUNDO:

Encontrará información detallada sobre todas las sedes y personas de contacto en nuestra página web: → [www.sick.com](http://www.sick.com)