

## **TECT®** Distance

Sensores de distancia de SensoPart



Con nuestra gama de sensores de distancia cubrimos un amplio espectro de aplicaciones en la automatización industrial. Los sensores para distancias cortas funcionan según el principio de medición por triangulación óptica, mientras que los sensores con rangos de trabajo superiores a un metro operan según el principio de medición por tiempo de vuelo (tecnología Time-of-Flight).

### **Características principales:**

- Medición rápida y precisa, posicionamiento exacto y detección de una amplia variedad de materiales
- Sensores IO-Link que pueden operar en modo IO-Link o modo E/S estándar
- Múltiples interfaces: analógicas, serie o IO-Link

Además, nuestra cartera de sensores de distancia también incluye sensores ultrasónicos e inductivos.



Nuestros sensores de distancia pueden utilizarse en todos los sectores



Industria Automotriz



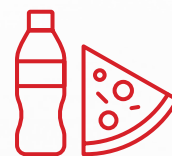
Montaje y Manipulación



Robótica



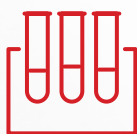
Electrónica



Alimentos y Bebidas



Tecnología de Plásticos



Automatización de  
Laboratorios



Productos Farmacéuticos  
y Cosméticos



Industria Solar



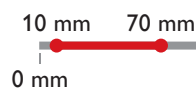
Tecnología de embalaje



## Sensores de triangulación

para aplicaciones de campo cercano (hasta 1000 mm)

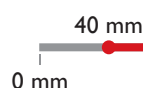
FT 10-RLA



FT 25-R(L)A



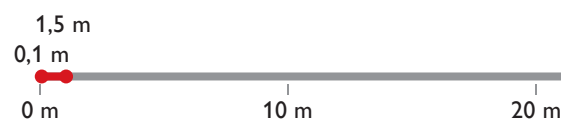
FT 55-RL(2)AM



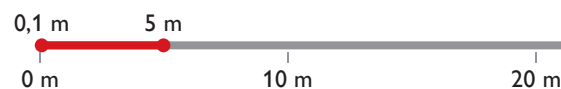
## Sensores de tiempo de vuelo (Time-of-Flight)

para largas distancias de trabajo (hasta 70 m)

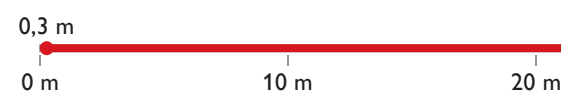
FT 25-RLAP



FT 55-RLAP

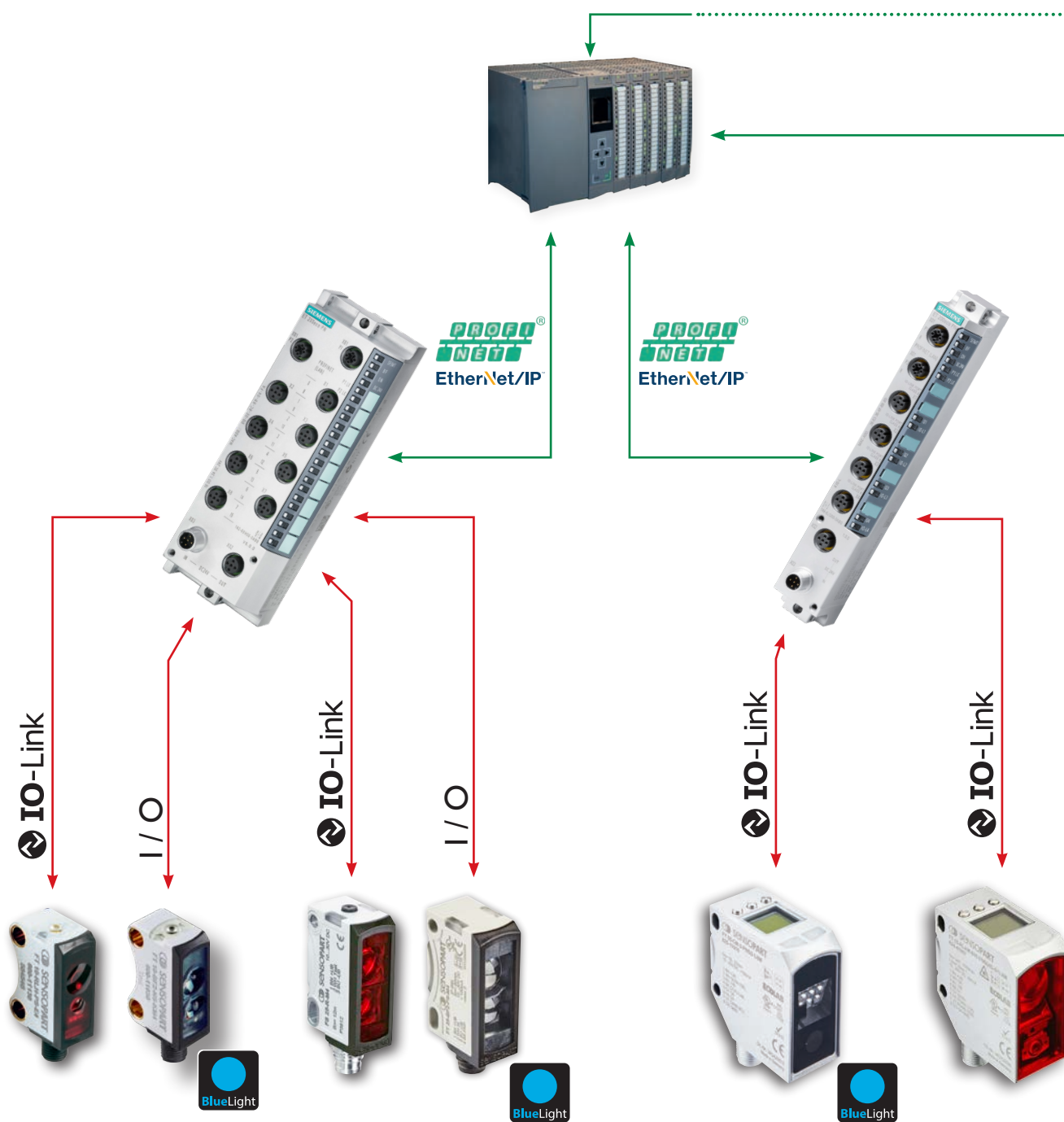


FR 55-RLAP





Código QR para más información



## Comunicación automatizada

Cuando el almacenamiento de datos está activado, el maestro guarda los ajustes y los transfiere al nuevo sensor.

Todos los sensores IO-Link de SensoPart son compatibles con esta función.

## Sencillo

Uso de cables IO sin blindaje ya existentes, de hasta 20 m de longitud, para sensores IO-Link.

## Ahorro de costos

Instalación rápida mediante cableado descentralizado y simple.

Menos cables = menos esfuerzo.

## Transparencia

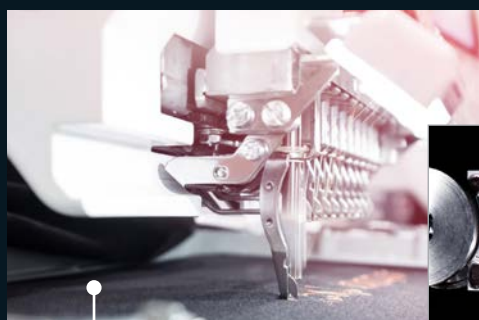
Comunicación bidireccional hasta el nivel de campo más bajo, lo que permite una mayor transparencia. Disponibilidad de una gran cantidad de datos relevantes, por ejemplo, para monitoreo de condiciones.



www.sensopart.com 7

# Sensores de distancia

Medición precisa y sin contacto de distancias para tecnología de automatización



0 mm

70 mm

300 mm

1 m

## Cabe en cualquier espacio

Con un peso y unas medidas tan pequeñas como las de un terrón de azúcar, el sensor **FT 10-RLA** puede instalarse prácticamente en cualquier lugar.

Por ejemplo, el sensor controla la distancia a los tejidos en máquinas de coser industriales, garantizando una costura más precisa.

## La clase compacta para tareas de medición y control

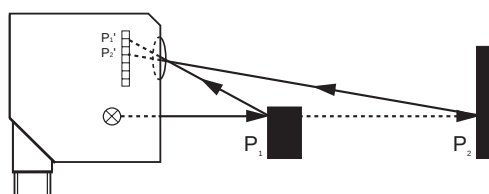
El sensor de distancia **FT 25-R(L)A** determina con precisión el diámetro del rollo en una máquina desenrolladora y proporciona información anticipada sobre un próximo cambio de rollo.

Diseñado en una carcasa compacta para una fácil integración, ofrece una excelente precisión independientemente de las propiedades de la superficie del objeto detectado.

## Agarre seguro

El sensor láser de distancia inteligente **FT 55-RL(2)AM** garantiza que, por ejemplo, los componentes apilados sean agarrados con máxima precisión.

Gracias a la excepcional repetibilidad y linealidad del sensor, el robot siempre agarra en el lugar correcto.



Principio de triangulación



1,5 m

### Posicionamiento preciso

Las aplicaciones típicas del **FT 25-RLAP** incluyen la determinación de la posición correcta de los componentes en el proceso de ensamblaje, por ejemplo, en líneas de montaje. Gracias a su excelente tecnología de sensores, también es capaz de detectar detalles e inspeccionarlos con fiabilidad.



5 m

### Adecuado universalmente para largas distancias

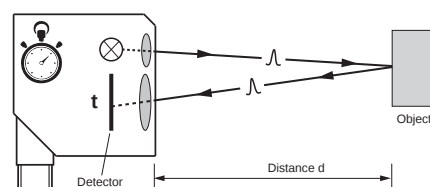
El **FT 55-RLAP** permite rangos de escaneo de hasta 5 m, ideal para verificar la ocupación de estanterías en almacenes de gran altura.



70 m

### Alcance de escaneo extendido

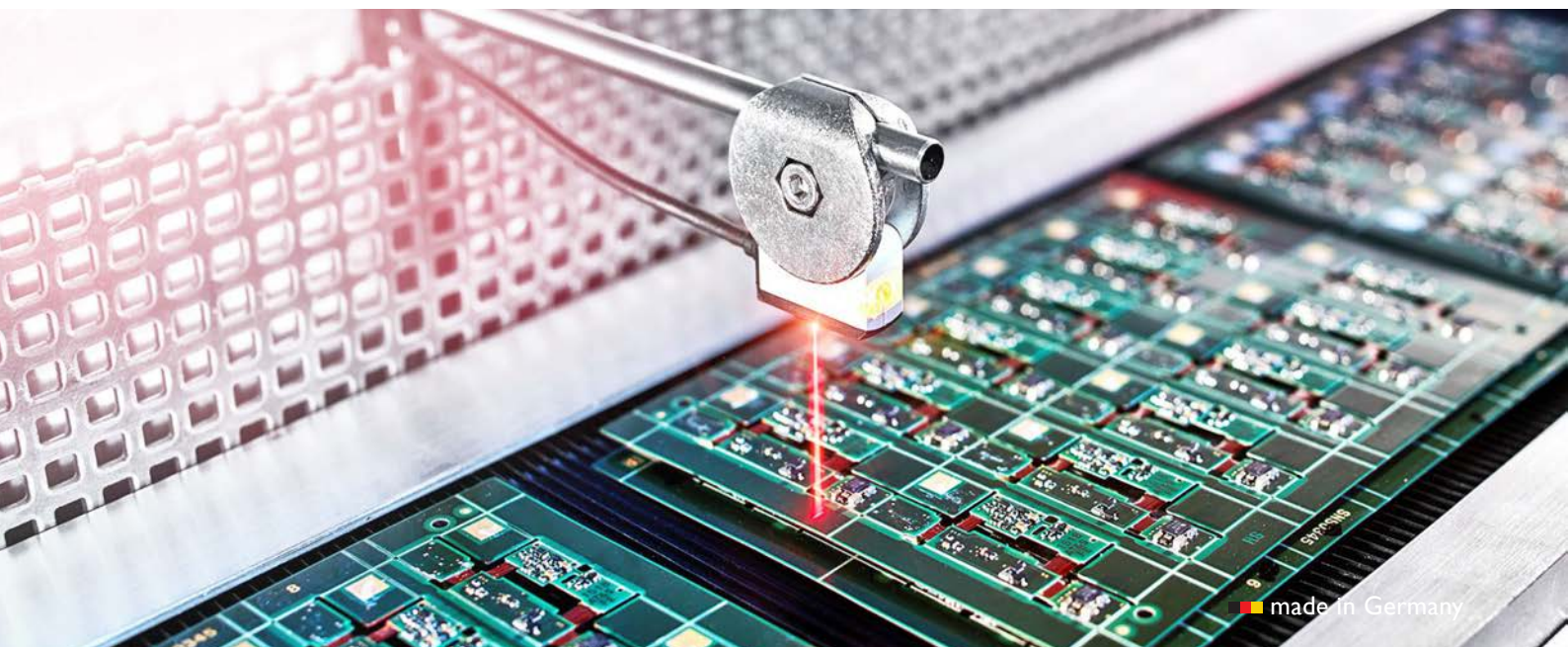
Gracias a su largo alcance de escaneo de hasta 70 m, el sensor con reflector **FR 55-RLAP** es ideal para detectar la posición exacta de grúas aéreas o para medir la distancia entre montacargas.



Tecnología de tiempo de vuelo (Time-of-Flight)

# FT 10-RLA – Nuestro sensor óptico de distancia más pequeño

Sensor de distancia subminiatura para tareas de medición precisa en espacios reducidos



made in Germany

## Cuando el espacio se vuelve demasiado estrecho:

El **FT 10-RLA** demuestra un rendimiento excepcional incluso en condiciones de instalación extremadamente limitadas. Como el sensor de distancia más pequeño del mundo, está especialmente diseñado para tareas de medición exigentes, como el montaje de dispositivos semiconductores o aplicaciones robóticas.



### *Pequeño pero potente*

*Con solo 21,1 x 14,6 x 8 mm y un peso de solo 10 gramos, es más pequeño que la punta de tu dedo — perfecto para espacios estrechos.*

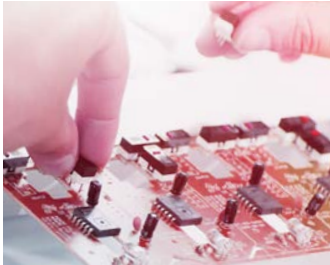
## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL FT 10-RLA:

- Peso mínimo, ideal para aplicaciones robóticas
- También adecuado para espacios de instalación mínimos gracias a sus dimensiones compactas; puede sustituir sensores de fibra óptica
- Salida de valores medidos vía IO-Link
- Excelentes características del sensor con alta precisión y linealidad
- Rango de medición: 10 a 70 mm
- Clase de láser 1 para máxima seguridad ocular



ECOLAB





Verificación de la precisión de la instalación o presencia de componentes



Medición de presencia y posición de robots móviles en procesos de almacén



Medición de distancia en aplicaciones robóticas directamente desde la garra

## Ejemplos de industrias y aplicaciones

### Robótica

- Detección de saltos de altura en el robot, por ejemplo, para verificar la posición correcta de los tornillos
- Salida de presencia y, si es necesario, de posición durante la extracción automatizada de contenedores

### Fabricación de productos electrónicos

- Control de doble capa en placas de circuito impreso
- Control de altura de componentes

### Tecnología de ensamblaje y manipulación

- Inspección de la precisión del ensamblaje

## FT 10-RLA – Vista general del producto

| Sensor    | Tipo de luz                                                                               | Ajuste                                                                                                                                                                                                                 | Rango de operación | Características especiales          |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| FT 10-RLA | Láser  | Teach-in (botón y cable de control) <br>IO-Link  | 10 ... 70 mm       | Láser; carcasa más pequeña; IO-Link |

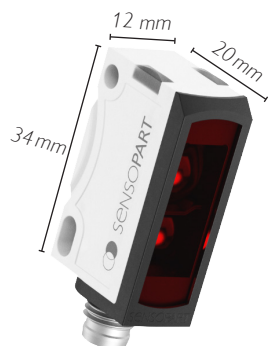
# FT 25-R(L)A – Sensores ópticos de distancia de corto alcance

La clase compacta para tareas de medición y control



made in Germany

Además de su salida de voltaje analógica, los sensores de distancia corta **FT 25-R(L)A** también cuentan con una salida de conmutación y ofrecen la posibilidad de definir una ventana de conmutación mediante dos puntos de conmutación. Gracias a su funcionamiento intuitivo, estos sensores son especialmente adecuados para tareas simples de medición y control a distancias de hasta 200 mm. Nuestras variantes láser y LED cubren una gama muy amplia de aplicaciones.



*En una carcasa miniatura*  
El FT 25-R(L)A también es adecuado para espacios de instalación limitados gracias a sus dimensiones compactas de 34 × 12 × 20 mm.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL FT 25-R(L)A:

- Rango de operación: 20 ... 80 mm / 20 ... 100 mm / 30 ... 200 mm
- Salida analógica (1 ... 10V)
- Carcasa de ABS ultra compacta y de fácil integración: 34 × 12 × 20 mm
- Alta precisión y excelente repetibilidad, ideal para tareas de medición y control
- Resolución: 0.12 mm
- Dos puntos de conmutación ajustables en modo de ventana para control a 2 puntos
- Funcionamiento con Teach-in



ECOLAB





**FT 25-R(L)A para regulación del rodillo compensador:**

El control preciso del FT 25-R(L)A garantiza una tensión constante del rollo de papel durante el desenrollado.

## Ejemplos de industrias y aplicaciones

### Industria de impresión

- Detección del diámetro del rollo de papel

### Industria de la madera, embalaje y manipulación

- Control de la altura de pilas
- Detección de doble capa
- Medición de altura

### Aplicaciones “Pick & Place”

- Medición de distancia y posicionamiento en el brazo de la pinza robótica
- Inspección de la apertura y verificación de la presencia de objetos en la pinza robótica.

### Medición de piezas pequeñas

- Detección de juntas tóricas y componentes electrónicos

### Industria del embalaje

- Medición en objetos multicolores y de alto contraste

### Granulado plástico

- Control de nivel de material granulado

## Vista general del producto: FT 25-R(L)A

| Sensor    | Tipo de luz                                                                               | Ajuste                                                                                                                                                                                                                 | Rango de operación              | Características especiales                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| FT 25-RLA | Láser  | Teach-in (botón y cable de control) <br>IO-Link  | 20 ... 100 mm                   | Láser; carcasa miniatura; IO-Link          |
| FT 25-RA  | LED                                                                                       | Teach-in (botón y cable de control) <br>IO-Link  | 20 ... 80 mm /<br>30 ... 200 mm | Carcasa pequeña con largo alcance; IO-Link |

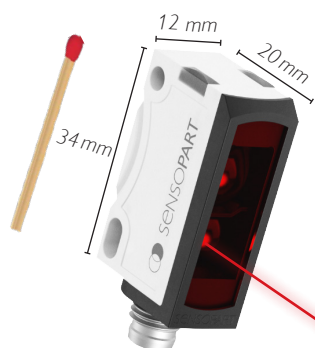
# FT 25-RLAP – Alto alcance en una carcasa compacta

Sensor Time-of-Flight (ToF) en formato miniatura



## Detección precisa: desde la detección de objetos hasta la medición de distancia:

El FT 25-RLAP es un verdadero todoterreno. Gracias a su carcasa compacta, combinada con su largo alcance de 1500 mm y su excelente rendimiento sensorial, se utiliza en todos los sectores industriales.



### En carcasa miniatura

Gracias a sus dimensiones compactas de 34 x 12 x 20 mm, nuestro sensor Time-of-Flight de la serie F 25 es apenas más grande que un fósforo.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL FT 25-RLAP:

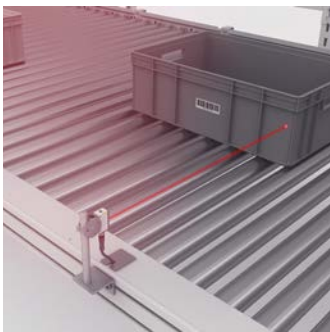
- Salida de valor de medición confiable: resultados de medición estables y precisos gracias a la tecnología de tiempo de vuelo (Time-of-Flight)
- Configuración flexible: salida analógica y de conmutación ajustable de forma individual; función de aprendizaje intuitiva mediante botón
- Alto alcance con diseño compacto: medición de objetos hasta 1.5 m en una carcasa miniatura (34 × 20 × 12 mm)
- Excelente rendimiento de detección: detección confiable de casi todas las superficies como metal o plástico de color
- Supresión activa de fondo altamente precisa
- Integración y ajuste sencillos: punto de luz visible ideal para una alineación rápida incluso en espacios reducidos
- Funcionamiento seguro sin medidas de protección adicionales – Clase láser 1 para un uso seguro

IO-Link



ECOLAB





## Ejemplos de industrias y aplicaciones:

### Almacenaje y logística

- Verificación de ocupación de compartimentos y determinación precisa de posición para sistemas autónomos de almacenamiento y recuperación, por ejemplo, para robots móviles o sistemas automatizados de almacenamiento (AS/RS) y almacenes de gran altura
- Detección precisa de objetos en cintas transportadoras para controlar procesos de clasificación y carga

### Montaje y manipulación

- Detección de presencia y posición de componentes para el control del flujo de materiales en estaciones manuales y líneas de ensamblaje

### Robótica

- Detección precisa de objetos y determinación de posición para procesos de agarre y manipulación

### Industria automotriz

- Verificación precisa de la posición de componentes del vehículo como capós, puertas o tapas del maletero durante el proceso de producción

### Otros

- Monitoreo de la vía en robots guiados por rieles o detección de objetos o puntos peligrosos en vehículos guiados automáticamente (AGV)

#### FT 25-RLAP – Vista general del producto

| Sensor              | Tipo de luz                                                                                       | Características                                                              | Rango de operación | Tipo de conexión                                | Más información                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| FT 25-RLAP-PNSL-M4M | Láser clase 1                                                                                     | Teach-in vía botón;<br>1 salida conmutada,<br>1 salida analógica,<br>IO-Link | 100 ... 1500 mm    | Conector metálico<br>M8, 4 pines                |  |
| FT 25-RLAP-PNSL-KL4 | Láser clase 1  | Teach-in vía botón;<br>1 salida conmutada,<br>1 salida analógica,<br>IO-Link | 100 ... 1500 mm    | Cable de 150 mm<br>con conector M12,<br>4 pines |                                                                                       |

# FT 55-RL(2)AM – El versátil para medición de distancia

Mediciones precisas fácilmente ajustables



 made in Germany

El sensor compacto de distancia de SensoPart es un verdadero todoterreno: el FT 55-RL(2)AM detecta de forma fiable desde neumáticos negros mate hasta placas de circuito impreso de alto brillo. Ofrece una conectividad amplia mediante medición por triangulación, y está equipado con una salida analógica, dos salidas conmutadas, una interfaz IO-Link y una interfaz RS485 opcional. El sensor también convence por su concepto operativo innovador y fácil de usar, incluyendo una gran pantalla LCD – algo inusual en esta categoría de rendimiento.



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL FT 55-RL(2)AM

- Procesos estables gracias a la excelente calidad del sensor en todo el rango de operación
  - Rango de medición: 40 mm a 1000 mm
  - Repetibilidad en el rango micrométrico
  - Linealidad  $\leq 0,2$  mm
  - Resolución: 1  $\mu$ m vía IO-Link
- IO-Link: interfaz preparada para el futuro según los requisitos de la Industria 4.0
- Láser clase 1 – seguridad óptima para los ojos (también disponible variante con láser clase 2 para mediciones en superficies oscuras)
- Ajuste sencillo y, por lo tanto, rápido mediante la intuitiva pantalla LCD
- Robusta carcasa metálica: durabilidad incluso en procesos exigentes
- Medición de grosor o diferencia de paralelismo



## Ejemplos de industrias y aplicaciones

### Industria automotriz

- Medición en objetos oscuros, por ejemplo, desequilibrio de neumáticos o discos de freno
- Medición de posición de componentes en el ensamblaje, por ejemplo, en estaciones de trabajo manuales

### Industria del embalaje

- Monitoreo continuo del diámetro de una bobina

### Robótica

- Determinación de la posición exacta de las piezas de carrocería

### Ingeniería mecánica

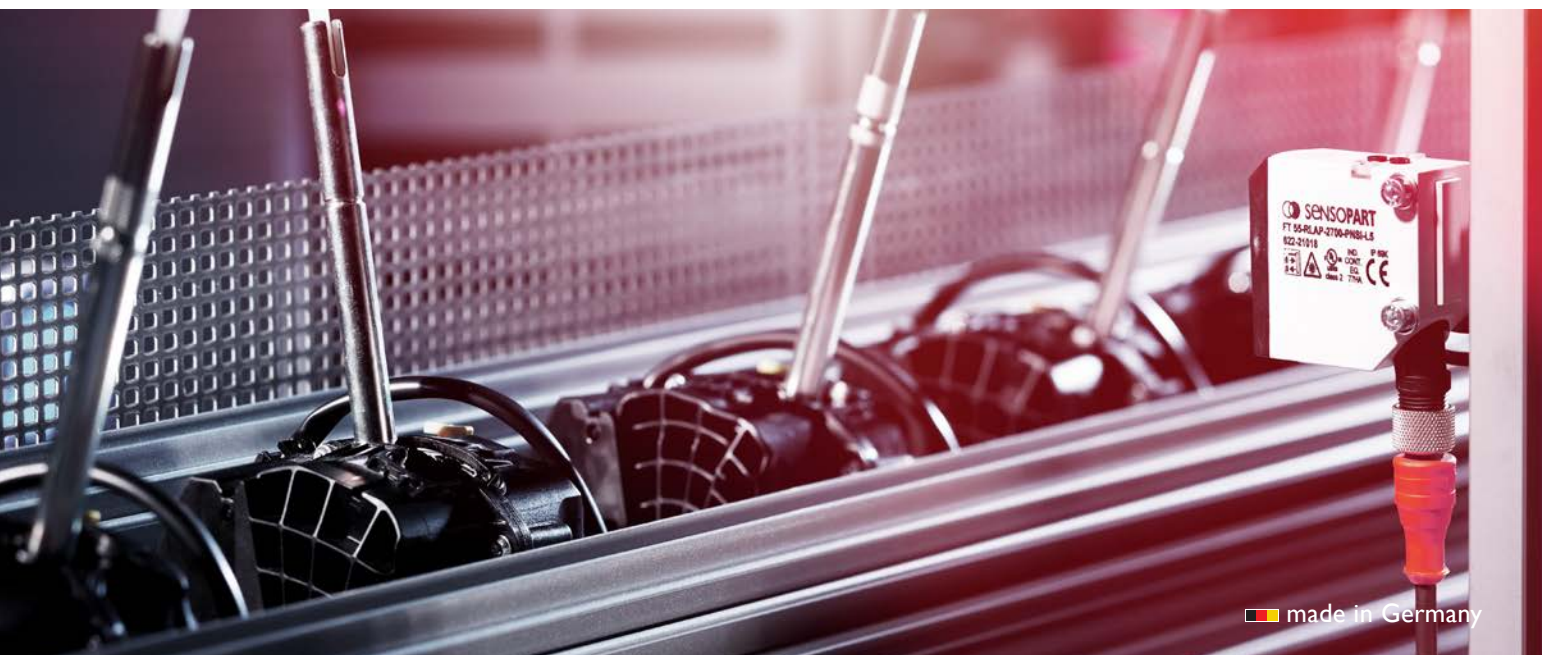
- Control de doble capa en láminas metálicas
- Medición o verificación de la presencia o posición correcta de componentes metálicos, por ejemplo, tuercas de soldadura en carrocerías

## FT 55-RL(2)AM – Vista general del producto

| Sensor          | Tipo de luz                                                                               | Ajuste                                                                                                                           | Rango de funcionamiento | Características especiales | Más información                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| FT 55-RLAM-160  | Láser  | Teach-in (botón y cable de control), IO-Link  | 40 ... 200 mm           | Láser clase 1              |  |
| FT 55-RL2AM-160 | Láser  | Teach-in (botón y cable de control), IO-Link  | 40 ... 200 mm           | Láser clase 2              |                                                                                       |
| FT 55-RLAM-320  | Láser  | Teach-in (botón y cable de control), IO-Link  | 80 ... 400 mm           | Láser clase 1              |                                                                                       |
| FT 55-RL2AM-320 | Láser  | Teach-in (botón y cable de control), IO-Link  | 80 ... 400 mm           | Láser clase 2              |                                                                                       |
| FT 55-RLAM-480  | Láser  | Teach-in (botón y cable de control), IO-Link  | 120 ... 600 mm          | Láser clase 1              |                                                                                       |
| FT 55-RL2AM-480 | Láser  | Teach-in (botón y cable de control), IO-Link  | 120 ... 600 mm          | Láser clase 2              |                                                                                       |
| FT 55-RLAM-800  | Láser  | Teach-in (botón y cable de control), IO-Link  | 200 ... 1000 mm         | Láser clase 1              |                                                                                       |
| FT 55-RL2AM-800 | Láser  | Teach-in (botón y cable de control), IO-Link  | 200 ... 1000 mm         | Láser clase 2              |                                                                                       |

# F(T/R) 55 – Sensores con tecnología Time-of-Flight y largo alcance de escaneo

Sensores compactos para tareas de medición precisas y detección confiable de objetos



## Medición de distancias: sensores láser de distancia con salida analógica

Los sensores de distancia del tipo **FT 55-RLAP**, que funcionan según el principio de tiempo de vuelo (Time-of-Flight), miden distancias desde 100 mm hasta 5 m con la máxima precisión.

Proporcionan una señal proporcional a la distancia mediante la salida analógica integrada (4 a 20 mA / 0 a 10V, características invertibles) y también cuentan con una salida de conmutación con función de ventana de conmutación, ajustable de forma independiente del rango de medición analógica.



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL F(T/R) 55

- Amplios rangos y distancias de escaneo (hasta 5 m en objetos claros y 3 m en objetos oscuros)
- Detección confiable de objetos sobre cualquier fondo gracias al proceso de medición por tiempo de vuelo (Time-of-Flight)
- Alta frecuencia de conmutación (500/250 Hz) para procesos rápidos
- Alta repetibilidad en el rango de milímetros
- Láser clase 1 – para una seguridad óptima
- Carcasa plástica reforzada con fibra de vidrio y herméticamente sellada (IP67/IP69K)
- Montaje y operación sencillos (ranura tipo cola de milano, teach-in)
- IO-Link con 2 salidas de conmutación, funciones inteligentes y salida de valor medido (sensores de distancia F55-RLAP)



ECOLAB





#### Detección confiable de objetos:

Incluso los objetos con superficies metálicas altamente reflectantes y en ángulos de medición críticos se detectan de forma confiable.

## Ejemplos de industrias y aplicaciones

### Robótica

- Detección de obstáculos en vehículos autónomos, por ejemplo, escalones

### Automotriz

- Detección de presencia de piezas de carrocería durante el proceso de montaje
- Control de vacío en portadores de carga durante la producción de carrocerías

### Tecnología de almacenes y transportadores

- Presencia de tarimas en almacenes de gran altura

### Otros

- Control de altura de apilado o nivel de llenado de tejas, tarimas o carretes de cable

#### F(T/R) 55-RLAP – Vista general del producto

| Sensor      | Tipo de luz                                                                               | Ajuste                                                                                                                                                                                                                 | Rango de funcionamiento | Características especiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FT 55-RLAP  | Láser  | Teach-in (botón y cable de control) <br>IO-Link  | 0.1 ... 5 m             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida analógica de 4 ... 20 mA y de 0 ... 10 V (conmutable mediante botón e IO-Link), salida del valor medido a través de IO-Link</li> <li>• Salida conmutada con detección automática PNP/ NPN, con punto de conmutación, ventana y función de histéresis (ventana programable mediante botón, punto de conmutación e histéresis vía IO-Link)</li> </ul> |
| FT 55-RLAP2 | Láser  | Teach-in (botón y cable de control) <br>IO-Link  | 0.1 ... 5 m             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida del valor medido a través de IO-Link</li> <li>• Salida conmutada con detección automática PNP/ NPN, con punto de conmutación, ventana y función de histéresis (punto de conmutación programable mediante botón, ventana e histéresis vía IO-Link)</li> </ul>                                                                                        |
| FR 55-RLAP  | Láser  | Teach-in (botón y cable de control) <br>IO-Link  | 0.3 ... 70 m            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor con largo alcance de hasta 70 m para aplicaciones de protección contra colisiones y posicionamiento</li> <li>• Salida analógica de 4 ... 20 mA y 0 ... 10 V (conmutable mediante botón e IO-Link), salida del valor medido a través de IO-Link</li> <li>• Salida conmutada con detección automática PNP/ NPN</li> </ul>                             |

# Datos técnicos de los sensores de distancia

## Resumen de las características técnicas

| Sensores para todos los rangos de funcionamiento |                   |         |                                   |                                |                        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|--------------------------------------------------|-------------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|                                                  |                   | IO-Link | Inicio del rango de medición [mm] | Fin del rango de medición [mm] | Rango de medición [mm] | 10 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| F10                                              | FT10-RLA-60       | ✓       | 10                                | 70                             | 60                     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| F25                                              | FT 25-RA-60       | ✓       | 20                                | 80                             | 60                     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|                                                  | FT 25-RA-170      | ✓       | 30                                | 200                            | 170                    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|                                                  | FT 25-RLA-80      | ✓       | 20                                | 100                            | 80                     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|                                                  | FT 25-RLAP-1500   | ✓       | 100                               | 1500                           | 1400                   |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| F55                                              | FT 55-RL(2)AM-160 | ✓       | 40                                | 200                            | 160                    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|                                                  | FT 55-RL(2)AM-320 | ✓       | 80                                | 400                            | 320                    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|                                                  | FT 55-RL(2)AM-480 | ✓       | 120                               | 600                            | 480                    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|                                                  | FT 55-RL(2)AM-800 | ✓       | 200                               | 1.000                          | 800                    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|                                                  | FT 55-RLAP(2)     | ✓       | 100                               | 5.000                          | 4.900                  |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|                                                  | FR 55-RLAP-70     | ✓       | 300                               | 70.000                         | 69.700                 |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |

| Linealidad – precisión en todo el rango de medición |                   |                                |                   |                                               |      |
|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|------|
|                                                     |                   | Fin del rango de medición [mm] | Linealidad ± [mm] | Linealidad [%] al final del rango de medición |      |
| F10                                                 | FT10-RLA-60       | 70                             | 0,4               | 0,25 %                                        | 0,25 |
| F25                                                 | FT 25-RA-60       | 80                             | 0,4               | 0,5 %                                         | 0,5  |
|                                                     | FT 25-RA-170      | 200                            | 2                 | 1,0 %                                         | 1,0  |
|                                                     | FT 25-RLA-80      | 100                            | 0,25              | 0,25 %                                        | 0,25 |
|                                                     | FT 25-RLAP-1500   | 1500                           | 15                | 1,0 %                                         | 1,0  |
| F55                                                 | FT 55-RL(2)AM-160 | 200                            | 0,2               | 0,1 %                                         | 0,1  |
|                                                     | FT 55-RL(2)AM-320 | 400                            | 0,4               | 0,1 %                                         | 0,1  |
|                                                     | FT 55-RL(2)AM-480 | 600                            | 0,6               | 0,1 %                                         | 0,1  |
|                                                     | FT 55-RL(2)AM-800 | 1.000                          | 1,5               | 0,1 %                                         | 0,1  |
|                                                     | FT 55-RLAP(2)     | 5.000                          | 15                | 0,3 %                                         | 0,3  |
|                                                     | FR 55-RLAP-70     | 70.000                         | 350               | 0,5 %                                         | 0,5  |

## Repetibilidad – precisión puntual

|            |                   | Tiempo de respuesta [ms]* | Repetibilidad [%] al final del rango de medición |       |
|------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|-------|
| <b>F10</b> | FT10-RLA-60       | 4                         | 0,14 %                                           | 0,14  |
| <b>F25</b> | FT 25-RA-60       | 0,4                       | 0,50 %                                           | 0,50  |
|            | FT 25-RA-170      | 3,4                       | 0,50 %                                           | 0,50  |
|            | FT 25-RLA-80      | 3,4                       | 0,25 %                                           | 0,25  |
|            | FT 25-RLAP-1500   | 10                        | 0,47 %                                           | 0,47  |
| <b>F55</b> | FT 55-RL(2)AM-160 | 10                        | 0,025 %                                          | 0,025 |
|            | FT 55-RL(2)AM-320 | 10                        | 0,025 %                                          | 0,025 |
|            | FT 55-RL(2)AM-480 | 10                        | 0,025 %                                          | 0,025 |
|            | FT 55-RL(2)AM-800 | 10                        | 0,07 %                                           | 0,07  |
|            | FT 55-RLAP(2)     | 20                        | 0,14 %                                           | 0,14  |
|            | FR 55-RLAP-70     | 10                        | 0,05 %                                           | 0,05  |

\* Configuración de fábrica: Puede ajustarse vía IO-Link y así optimizarse la repetibilidad.

## Precisión en todas las circunstancias

|            |                   | Deriva térmica [% / K] en el rango de medición |
|------------|-------------------|------------------------------------------------|
| <b>F10</b> | FT10-RLA-60       | 0,02                                           |
| <b>F25</b> | FT 25-RA-60       | 0,17                                           |
|            | FT 25-RA-170      | 0,12                                           |
|            | FT 25-RLA-80      | 0,13                                           |
|            | FT 25-RLAP-1500   | 0,04                                           |
| <b>F55</b> | FT 55-RL(2)AM-160 | 0,01                                           |
|            | FT 55-RL(2)AM-320 | 0,01                                           |
|            | FT 55-RL(2)AM-480 | 0,01                                           |
|            | FT 55-RL(2)AM-800 | 0,01                                           |
|            | FT 55-RLAP(2)     | 0,02                                           |
|            | FR 55-RLAP-70     | 0,0005                                         |

# Otros sensores de distancia

Sensores ultrasónicos, Sensores inductivos



## UT 20-S

### **Sensores ultrasónicos miniatura con tubo de sonido**

- Detección confiable a través de las aberturas más pequeñas y orificios perforados
- Ideal para la medición del nivel de llenado en microplacas y para el escaneo de placas de circuito
- Opciones de salida PNP, NPN o analógica

## UT 20

### **Sensores ultrasónicos miniatura**

- Altas distancias de detección de hasta 700 mm con carcasa miniatura compacta
- Opciones de salida PNP, NPN o analógica



## UT 12

### **Sensores ultrasónicos M12**

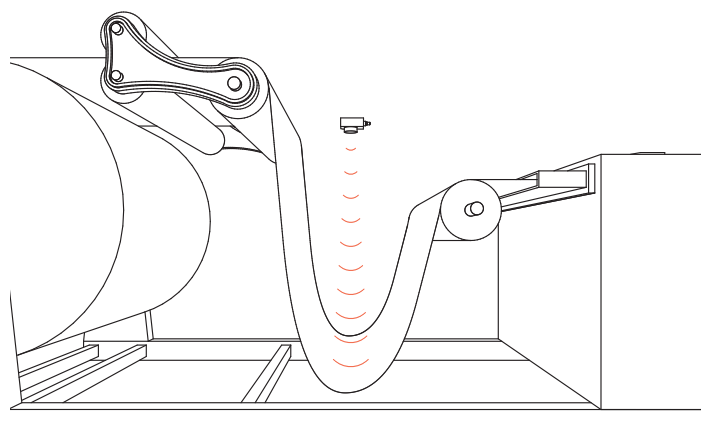
- Carcasas metálicas robustas para condiciones operativas exigentes
- Instalación sencilla con rosca estándar universal M12
- Configuración simple del sensor mediante entrada de control
- Opciones de salida PNP o analógica



## UT/UM 18

### **Sensores ultrasónicos M18**

- Carcasas de latón o acero inoxidable robustas para condiciones operativas exigentes
- Instalación sencilla con rosca estándar M18
- Configuración simple del sensor mediante entrada de control
- Opciones de salida PNP o analógica



Control de continuidad con el sensor ultrasónico UT 20



### UMT 30

#### **Sensores ultrasónicos M30 con pantalla**

- Largos alcances de detección de hasta 6 m
- Ajuste sencillo y salida directa del valor medido mediante pantalla
- Sincronización automática y funcionamiento multiplex para la operación simultánea de hasta 10 sensores
- Numerosas funciones complementarias (menú adicional)
- 1x PNP, 2x PNP o salidas analógicas opcionales



 made in Germany

### Sensores inductivos

#### **Carcasas cúbicas**

- Tamaños de carcasa con rosca métrica M8, M12, M18, M30
- Distancias de conmutación de hasta 40 mm
- Excelente precisión y estabilidad térmica
- Resolución en el rango de  $\mu\text{m}$
- Salida analógica de 0 a 10 V o de 4 a 20 mA

#### **Sensores ultrasónicos**

Los sensores ultrasónicos se utilizan en materiales donde los sistemas ópticos no pueden operar de forma confiable. Funcionan según el principio de tiempo de vuelo del sonido: el sensor emite pulsos ultrasónicos que se reflejan en el objeto detectado. El sensor mide el tiempo de viaje del pulso y así calcula el valor de la distancia.

#### **Sensores inductivos analógicos**

Los sensores inductivos analógicos son una solución económica para la detección de objetos metálicos. Tienen alcances limitados en comparación con los sensores ópticos o ultrasónicos. Gracias a su robustez, se utilizan especialmente en condiciones ambientales exigentes.

**SensoPart** es un fabricante líder de sensores fotoeléctricos y sensores de visión artificial para la automatización industrial. También ofrecemos sensores inductivos y ultrasónicos, con lo que cubrimos un amplio espectro de aplicaciones en automatización industrial. Nuestros productos se usan en diversas industrias, como el ensamble automotriz, la ingeniería mecánica, la manufactura electrónica, la energía solar, el sector alimentario y el sector farmacéutico. Nos enorgullece ofrecer productos de calidad reconocida y fabricación alemana, desarrollados y producidos en nuestras dos plantas en Alemania y distribuimos a todo el mundo.



## SensoPart internacional

Gracias a nuestra red global y a nuestras subsidiarias en distintos países, siempre estamos listos para asistirlo.

Encuentre a su equipo local en:  
[www.sensopart.com/contact](http://www.sensopart.com/contact)

