microsonic

# EVERY THING ULTRA SONIC

Extracto de nuestro catálogo en línea:

## *Sensores ultrasónicos nano*

Fecha: 2026-11-03

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / **T** +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de
microsonic® ist eine eingetragene Marke der microsonic GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.



# nano

nano – Más que una palabra! En sólo 55mm, incluyendo conector, el nano es el sensor ultrasónico de M12 más corto del mercado.

## Características principales

- Sensor ultrasónico en casquillo roscado M12
- Lonitud total, incluyendo los enchufes, des sólo 55 mm
- Interfaz IO-Link › como soporte del nuevo estándar industrial
- Smart Sensor Profiles › más transparencia entre los dispositivos IO-Link
- Compensación de temperature mejorada › Ajuste a las condiciones de trabajo en menos de 45 segundos
- Marcado UL para los estándares de Canadá y USA

## Aspectos básicos

- 1 salida de conmutación Push-Pull › con conmutación pnp o npn
- Salida analógica 4–20 mA o 0–10 V
- 2 rangos de trabajo con un rango de medición de 20 mm a 350 mm
- Teach-in de microsonic por medio del Pin 2
- Resolución de 0,069 mm
- Tensión de trabajo 10–30 V › par usar en diferentes redes de tensión

# Con carcasa de sólo 55 mm de longitud

Los sensores nano con salida de conmutación son los sensores ultrasónicos en casquillo roscado M12 más pequeños del mercado. Los sensores analógicos tienen una longitud de 60 mm. Los sensores nano tienen un enchufe M12 de 4 clavijas y teach-in por medio del Pin 2.

### La compensación de temperatura

de los sensores ha experimentado una mejora significativa. Los sensores alcanzan su punto de funcionamiento tan solo 45 segundos después de la activación de la tensión de funcionamiento. Ahora compensamos la influencia del autocalentamiento y de las condiciones de instalación. Esto se traduce en una mayor precisión poco después de la activación de la tensión de alimentación y durante el funcionamiento.

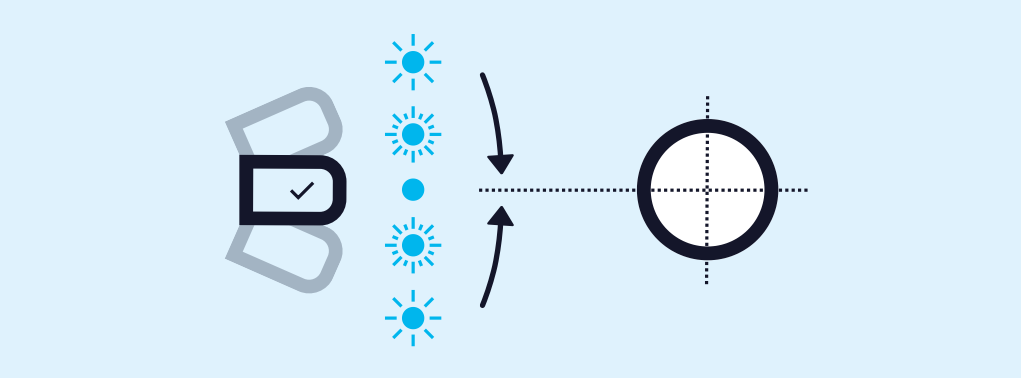
### Para la familia de sensores nano

hay disponibles 2 niveles de salida y 4 rangos de trabajo:

- 1 salida de conmutación Push-Pull con tecnología de conmutación pnp y npn con interfaz IO-Link
- 1 salida analógica 4–20 mA o 0–10 V

### Con la ayuda de alineación,

los sensores con salida de conmutación Push-Pull pueden alinear perfectamente con el objeto durante el montaje.



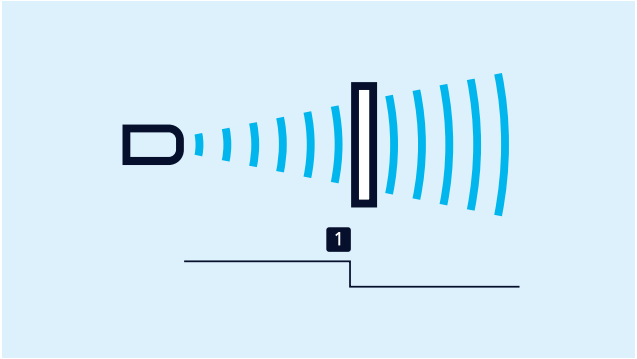
*Alinear perfectamente el sensor nano con la nueva función de ayuda de alineación*

### Los sensores con salida de conmutación funcionan de tres modos:

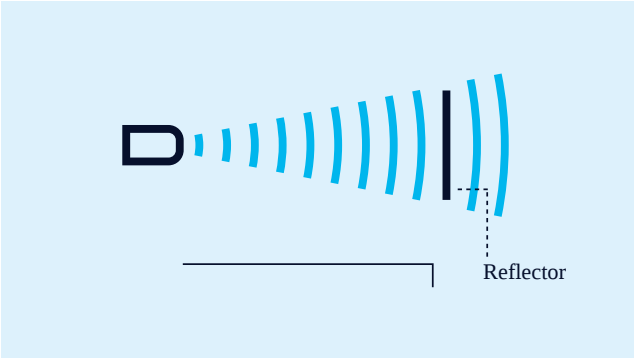
- punto de conmutación simple
- barrera ultrasónica de dos vías
- servicio de ventana

### Teach-in de un punto de conmutación simple:

- Ubicar el objeto a ser detectado 1 a la distancia deseada
- Aplicar +$U_B$ por unos 3 segundos al Pin 2
- A continuación, volver a aplicar +$U_B$ por aproximadamente 1 segundo al Pin 2




*Teach-in de un punto de conmutación*




*Teach-in de una barrera ultrasonido de dos vías*

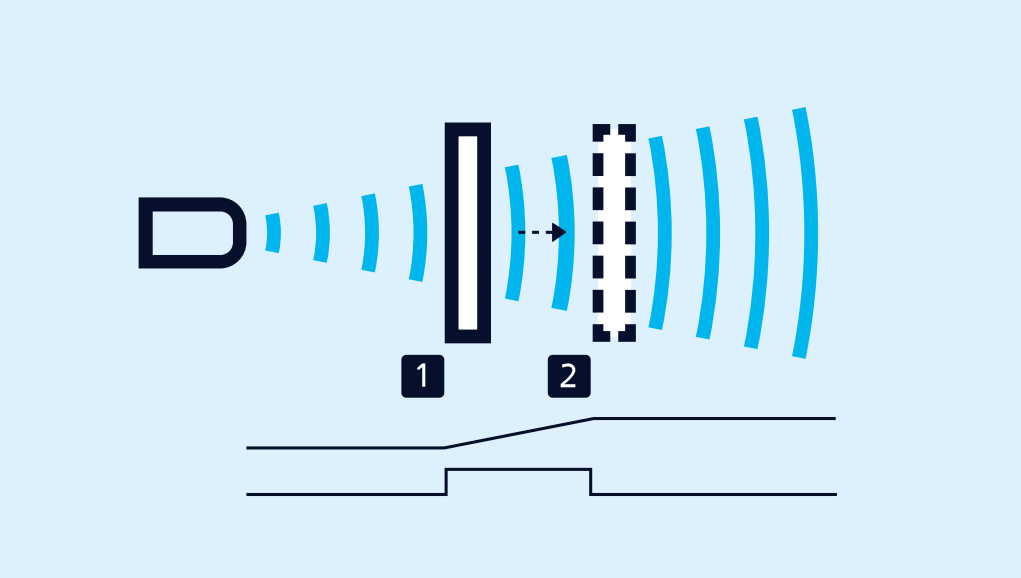
### Teach-in de una barrera ultrasónica de dos vías

con un reflector firmemente montado.

- Aplicar +UB por unos 3 segundos al Pin 2
- A continuación, volver a aplicar +UB por aproximadamente 10 segundo al Pin 2

### Para ajustar una ventana con 2 puntos de conmutación

- Ubicar el objeto sobre el límite de ventana próximo al sensor 1
- Aplicar +UB por unos 3 segundos al Pin 2 hasta que parpadeen ambos LED
- Luego, desplazar el objeto hacia el límite de ventana lejano al sensor 2
- A continuación, volver a aplicar +UB por aproximadamente 1 segundo al Pin 2




*Teach-in de una curva característica analógica o una ventana con dos puntos de conmutación*

### Para ajustar la salida analógica

- debe ubicarse primero el objeto a ser detectado en el límite de ventana próximo al sensor 1
- Aplicar +UB por unos 3 segundos al Pin 2 hasta que parpadeen ambos LED
- Luego, desplazar el objeto hacia el límite de ventana lejano al sensor 2
- A continuación, volver a aplicar +UB por aproximadamente 1 segundo al Pin 2

### Apertura/Cierre

y las curvas características analógicas ascendentes/descendentes pueden ajustarse también por medio del Pin 2.

### Un LED verde y uno amarillo

indican el estado de la salida y permiten usar el Teach-in de microsonic.

### *IO-Link integrado*

En la versión 1.1.2 para Sensores con Push-Pull Salida. Los sensores ultrasónicos nano están equipados con perfiles de sensor inteligente que crea más transparencia entre los dispositivos IO-Link.

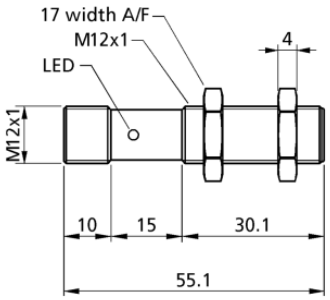
## *¿Tienes requisitos especiales?*

No es tan sencillo como eso.

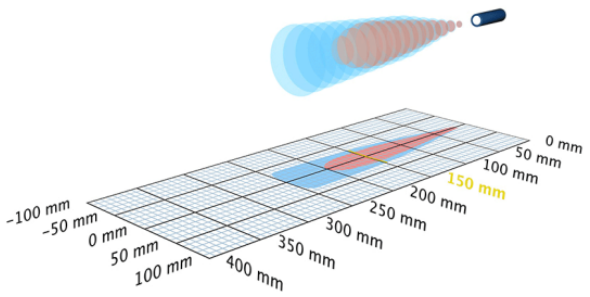
Con nosotros, encontrará fácilmente una solución personalizada.
Hablemos de su solicitud: +49 231 97 51 51-82.

# nano-15/CF

## Dibujo a escala




## Zona de detección




1 x Push-Pull | 250 mm

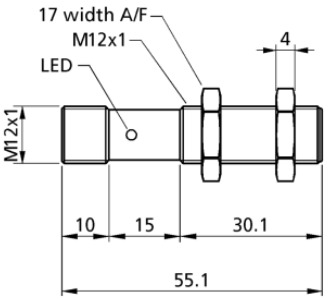
| | |
|---|---|
| **Diseño** | cilíndrico M12 |
| **Modo de operación** | IO-Link<br>conmutador de aproximación/sensor de reflexión<br>barrera de reflexión<br>servicio de ventana |
| **Caracteristicas principales** | haz sonoro estrecho<br>IO-Link version 1.1<br>Smart Sensor Profile<br>UL Listed |

## Específico ultrasónico

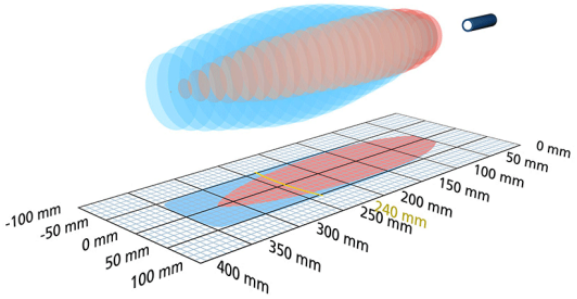
| | |
|---|---|
| **Procedimiento de medida** | tiempo de recorrido del eco |
| **Frecuencia ultrasónica** | 380 kHz |
| **Zona ciega** | 20 mm |
| **Rango de trabajo** | 150 mm |
| **Límite de exploración** | 250 mm |
| **Resolución** | 0,10 mm |
| **Reproductibilidad** | ± 0,15 % |
| **Precisión** | ± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente) |

# nano-24/CF

## Dibujo a escala




## Zona de detección




1 x Push-Pull | 350 mm

| | |
|---|---|
| **Diseño** | cilíndrico M12 |
| **Modo de operación** | IO-Link<br>conmutador de aproximación/sensor de reflexión<br>barrera de reflexión<br>servicio de ventana |
| **Caracteristicas principales** | haz sonoro estrecho<br>IO-Link version 1.1<br>Smart Sensor Profile<br>UL Listed |

## Específico ultrasónico

| | |
|---|---|
| **Procedimiento de medida** | tiempo de recorrido del eco |
| **Frecuencia ultrasónica** | 500 kHz |
| **Zona ciega** | 40 mm |
| **Rango de trabajo** | 240 mm |
| **Límite de exploración** | 350 mm |
| **Resolución** | 0,10 mm |
| **Reproductibilidad** | ± 0,15 % |
| **Precisión** | ± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente) |

## Datos eléctricos

| | |
|---|---|
| Tensión de trabajo $U_B$ | 10 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa |
| Ondulación residual | ± 10 % |
| Consumo propio | ≤ 30 mA |
| Modo de conexión | conector M12 de 4 polos |

## Salidas

| | |
|---|---|
| Salida 1 | salida de conmutación Push-Pull, $U_B$-3 V, -$U_B$+3 V,$I_{max}$ = 100 mA cierre/apertura ajustable cortocircuitable |
| Histéresis de conmutación | 2,0 mm |
| Frecuencia de conmutación | 25 Hz |
| Retardo de reacción | 32 ms |
| Retardo de disponibilidad | < 300 ms |

## Entradas

| | |
|---|---|
| Entrada 1 | entrada com<br>entrada de sincronización<br>entrada de Teach-in |

## Carcasa

| | |
|---|---|
| Material | tubo de latón niquelado, piezas de plástico: PBT |
| Transductor ultrasónico | espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio |
| Modo de protección según EN 60529 | IP 67 |
| Temperatura de trabajo | -25° C hasta +70° C |
| Temperatura de almacenamiento | -40° C hasta +85° C |
| Peso | 15 g |

## Equipamiento/Particularidades

| | |
|---|---|
| Compensación de la temperatura | sí |
| Opciones de ajuste | Teach-in via com input on pin 2<br>LCA-2 with LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation | sí |
| Operación en multiplex | sí |
| Indicadores | LED grün, LED gelb |

## Datos eléctricos

| | |
|---|---|
| Tensión de trabajo $U_B$ | 10 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa |
| Ondulación residual | ± 10 % |
| Consumo propio | ≤ 40 mA |
| Modo de conexión | conector M12 de 4 polos |

## Salidas

| | |
|---|---|
| Salida 1 | salida de conmutación Push-Pull, $U_B$-3 V, -$U_B$+3 V,$I_{max}$ = 100 mA cierre/apertura ajustable cortocircuitable |
| Histéresis de conmutación | 3 mm |
| Frecuencia de conmutación | 20 Hz |
| Retardo de reacción | 40 ms |
| Retardo de disponibilidad | < 300 ms |

## Entradas

| | |
|---|---|
| Entrada 1 | entrada com<br>entrada de sincronización<br>entrada de Teach-in |

## Carcasa

| | |
|---|---|
| Material | tubo de latón niquelado, piezas de plástico: PBT |
| Transductor ultrasónico | espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio |
| Modo de protección según EN 60529 | IP 67 |
| Temperatura de trabajo | -25° C hasta +70° C |
| Temperatura de almacenamiento | -40° C hasta +85° C |
| Peso | 15 g |

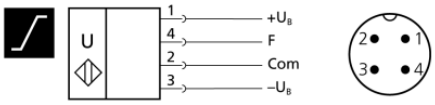
## Equipamiento/Particularidades

| | |
|---|---|
| Compensación de la temperatura | sí |
| Opciones de ajuste | Teach-in via com input on pin 2<br>LCA-2 with LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation | sí |
| Operación en multiplex | sí |
| Indicadores | LED grün, LED gelb |

## Accesorios

| | |
|---|---|
| Accesorios aplicables | KST4A-2/M12 |
| | KST4A-5/M12 |
| | KST4G-2/M12 |
| | KST4G-5/M12 |
| | LCA-2 |
| | LCA-2 Koffer |

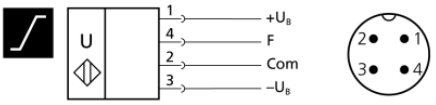
## Asignación de pines




## Accesorios

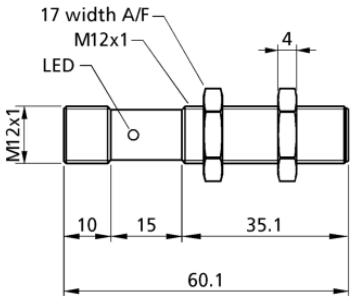
| | |
|---|---|
| Accesorios aplicables | KST4A-2/M12 |
| | KST4A-5/M12 |
| | KST4G-2/M12 |
| | KST4G-5/M12 |
| | LCA-2 |
| | LCA-2 Koffer |

## Asignación de pines

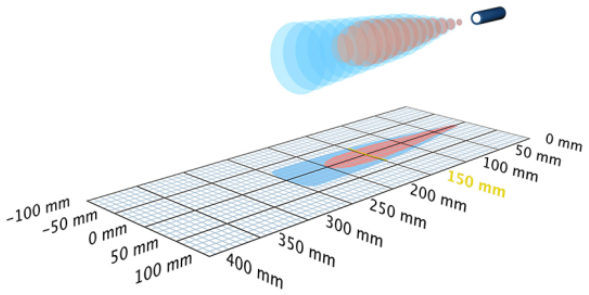


# nano-15/CI

## Dibujo a escala




## Zona de detección




1 analógica 4-20 mA | 250 mm

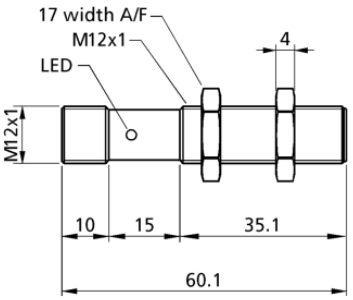
| | |
|---|---|
| **Diseño** | cilíndrico M12 |
| **Modo de operación** | medición analóg. de distancia |
| **Caracteristicas principales** | haz sonoro estrecho<br>UL Listed |

## Específico ultrasónico

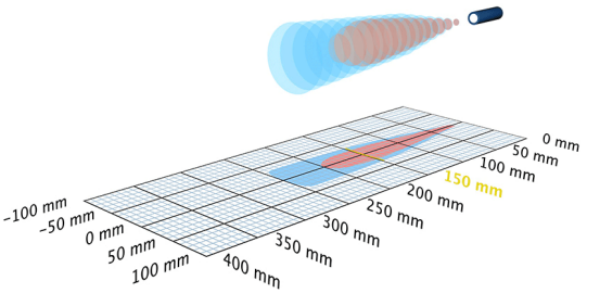
| | |
|---|---|
| **Procedimiento de medida** | tiempo de recorrido del eco |
| **Frecuencia ultrasónica** | 380 kHz |
| **Zona ciega** | 20 mm |
| **Rango de trabajo** | 150 mm |
| **Límite de exploración** | 250 mm |
| **Reproductibilidad** | ± 0,15 % |
| **Precisión** | ± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente) |

# nano-15/CU

## Dibujo a escala




## Zona de detección




1 analógica 0-10 V | 250 mm

| | |
|---|---|
| **Diseño** | cilíndrico M12 |
| **Modo de operación** | medición analóg. de distancia |
| **Caracteristicas principales** | haz sonoro estrecho<br>UL Listed |

## Específico ultrasónico

| | |
|---|---|
| **Procedimiento de medida** | tiempo de recorrido del eco |
| **Frecuencia ultrasónica** | 380 kHz |
| **Zona ciega** | 20 mm |
| **Rango de trabajo** | 150 mm |
| **Límite de exploración** | 250 mm |
| **Reproductibilidad** | ± 0,15 % |
| **Precisión** | ± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente) |

## Datos eléctricos

| | |
|---|---|
| **Tensión de trabajo $U_B$** | 15 V bis 30 V DC, verpolfest |
| **Ondulación residual** | ± 10 % |
| **Consumo propio** | ≤ 30 mA |
| **Modo de conexión** | conector M12 de 4 polos |

## Datos eléctricos

| | |
|---|---|
| Tensión de trabajo $U_B$ | 10 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa |
| Ondulación residual | ± 10 % |
| Consumo propio | ≤ 30 mA |
| Modo de conexión | conector M12 de 4 polos |

## Salidas

| | |
|---|---|
| Salida 1 | salida analógica<br>corriente: 4-20 mA<br>ascendente/descendente ajustable |
| Retardo de reacción | 24 ms |
| Retardo de disponibilidad | < 300 ms |

## Entradas

| | |
|---|---|
| Entrada 1 | entrada de Teach-in |

## Carcasa

| | |
|---|---|
| Material | tubo de latón niquelado, piezas de plástico: PBT |
| Transductor ultrasónico | espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio |
| Modo de protección según EN 60529 | IP 67 |
| Temperatura de trabajo | -25° C hasta +70° C |
| Temperatura de almacenamiento | -40° C hasta +85° C |
| Peso | 15 g |

## Equipamiento/Particularidades

| | |
|---|---|
| Opciones de ajuste | Teach-in<br>Teach-in via com input on pin 2 |
| Indicadores | 1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección |

## Accesorios

| | |
|---|---|
| Accesorios aplicables | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12 |


## Salidas

| | |
|---|---|
| Salida 1 | salida analógica<br>tensión: 0-10 V (con $U_B \geq 15$ V), cortocircuitable<br>ascendente/descendente ajustable |
| Retardo de reacción | 24 ms |
| Retardo de disponibilidad | < 300 ms |

## Entradas

| | |
|---|---|
| Entrada 1 | entrada de Teach-in |

## Carcasa

| | |
|---|---|
| Material | tubo de latón niquelado, piezas de plástico: PBT |
| Transductor ultrasónico | espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio |
| Modo de protección según EN 60529 | IP 67 |
| Temperatura de trabajo | -25° C hasta +70° C |
| Temperatura de almacenamiento | -40° C hasta +85° C |
| Peso | 15 g |

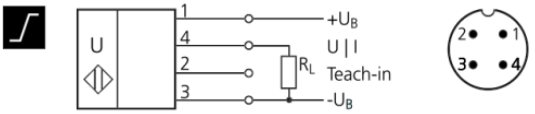
## Equipamiento/Particularidades

| | |
|---|---|
| Opciones de ajuste | Teach-in<br>Teach-in via com input on pin 2 |
| Indicadores | 1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección |

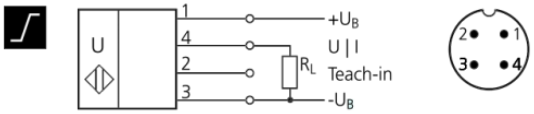
## Accesorios

| | |
|---|---|
| Accesorios aplicables | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12 |


## Asignación de pines

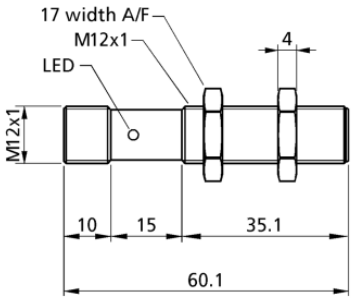


## Asignación de pines

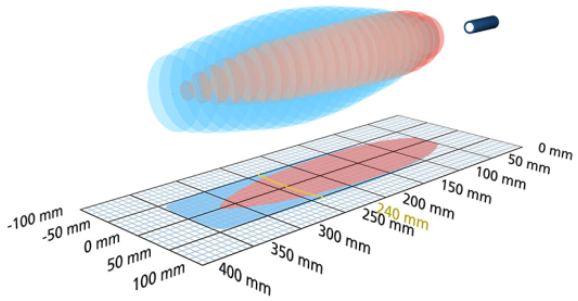


# nano-24/CI

## Dibujo a escala




## Zona de detección




1 analógica 4-20 mA | 350 mm

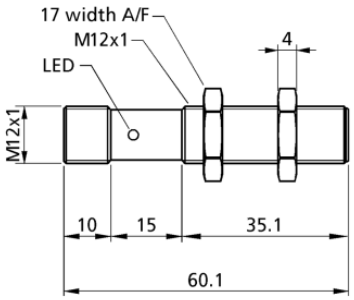
| | |
|---|---|
| **Diseño** | cilíndrico M12 |
| **Modo de operación** | medición analóg. de distancia |
| **Caracteristicas principales** | haz sonoro estrecho<br>UL Listed |

## Específico ultrasónico

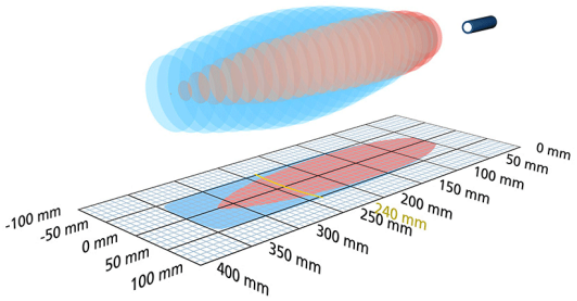
| | |
|---|---|
| **Procedimiento de medida** | tiempo de recorrido del eco |
| **Frecuencia ultrasónica** | 500 kHz |
| **Zona ciega** | 40 mm |
| **Rango de trabajo** | 240 mm |
| **Límite de exploración** | 350 mm |
| **Reproductibilidad** | ± 0,15 % |
| **Precisión** | ± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente) |

# nano-24/CU

## Dibujo a escala




## Zona de detección




1 analógica 0-10 V | 350 mm

| | |
|---|---|
| **Diseño** | cilíndrico M12 |
| **Modo de operación** | medición analóg. de distancia |
| **Caracteristicas principales** | haz sonoro estrecho<br>UL Listed |

## Específico ultrasónico

| | |
|---|---|
| **Procedimiento de medida** | tiempo de recorrido del eco |
| **Frecuencia ultrasónica** | 500 kHz |
| **Zona ciega** | 40 mm |
| **Rango de trabajo** | 240 mm |
| **Límite de exploración** | 350 mm |
| **Reproductibilidad** | ± 0,15 % |
| **Precisión** | ± 1 % (derivación de la temperatura compensada internamente) |

## Datos eléctricos

| | |
|---|---|
| **Tensión de trabajo $U_B$** | 15 V bis 30 V DC, verpolfest |
| **Ondulación residual** | ± 10 % |
| **Consumo propio** | ≤ 40 mA |
| **Modo de conexión** | conector M12 de 4 polos |

## Datos eléctricos

| | |
|---|---|
| Tensión de trabajo $U_B$ | 10 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa |
| Ondulación residual | ± 10 % |
| Consumo propio | ≤ 40 mA |
| Modo de conexión | conector M12 de 4 polos |

## Salidas

| | |
|---|---|
| Salida 1 | salida analógica<br>corriente: 4-20 mA<br>ascendente/descendente ajustable |
| Retardo de reacción | 30 ms |
| Retardo de disponibilidad | < 300 ms |

## Entradas

| | |
|---|---|
| Entrada 1 | entrada de Teach-in |

## Carcasa

| | |
|---|---|
| Material | tubo de latón niquelado, piezas de plástico: PBT |
| Transductor ultrasónico | espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio |
| Modo de protección según EN 60529 | IP 67 |
| Temperatura de trabajo | -25° C hasta +70° C |
| Temperatura de almacenamiento | -40° C hasta +85° C |
| Peso | 15 g |

## Equipamiento/Particularidades

| | |
|---|---|
| Opciones de ajuste | Teach-in<br>Teach-in via com input on pin 2 |
| Indicadores | 1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección |

## Accesorios

| | |
|---|---|
| Accesorios aplicables | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12 |


## Salidas

| | |
|---|---|
| Salida 1 | salida analógica<br>tensión: 0-10 V (con $U_B \geq 15$ V), cortocircuitable<br>ascendente/descendente ajustable |
| Retardo de reacción | 30 ms |
| Retardo de disponibilidad | < 300 ms |

## Entradas

| | |
|---|---|
| Entrada 1 | entrada de Teach-in |

## Carcasa

| | |
|---|---|
| Material | tubo de latón niquelado, piezas de plástico: PBT |
| Transductor ultrasónico | espuma de poliuretano, resina epoxi con partículas de vidrio |
| Modo de protección según EN 60529 | IP 67 |
| Temperatura de trabajo | -25° C hasta +70° C |
| Temperatura de almacenamiento | -40° C hasta +85° C |
| Peso | 15 g |

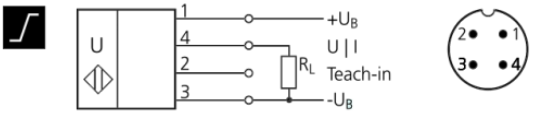
## Equipamiento/Particularidades

| | |
|---|---|
| Opciones de ajuste | Teach-in<br>Teach-in via com input on pin 2 |
| Indicadores | 1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección |

## Accesorios

| | |
|---|---|
| Accesorios aplicables | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12 |


## Asignación de pines



## Asignación de pines

