

EVERY
THING
ULTRA
SONIC

Extracto de nuestro catálogo online:

sensores ultrasónicos nano

Fecha: 2021-04-30



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
- › 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 en versión 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

Déscripción

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.

Par la familia de sensores nano

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



1 salida de conmutación, opcionalmente en tecnología de circuitos pnp o npn



1 salida analógica de 4–20 mA o 0–10 V

The temperature compensation

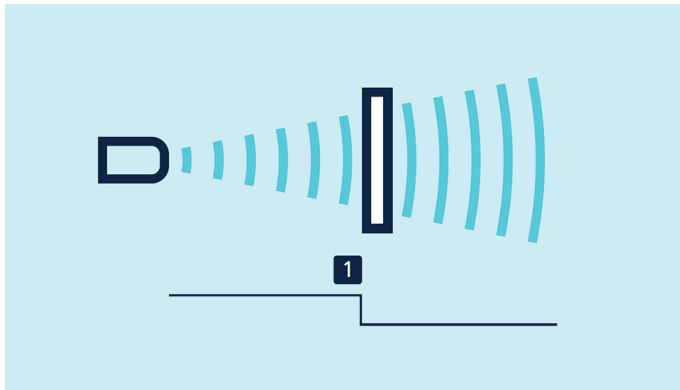
of the sensors profits from a significant improvement. The sensors reach their operating point only 45 seconds after activation of the operating voltage. We now compensate for the influence of self-heating and installation conditions. This brings improved precision shortly after activation of the supply voltage and in running operation.

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

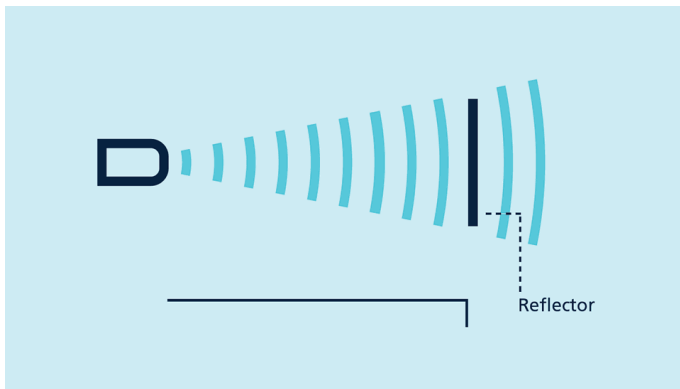


Teach-in de un punto de conmutación

Teach-in de una barrera ultrasónica de dos vías

con un reflector firmemente montado.

- › Aplicar $+U_B$ por unos 3 segundos al Pin 2
- › A continuación, volver a aplicar $+U_B$ por aproximadamente 1 segundo al Pin 2
- › A continuación, volver a aplicar $+U_B$ por aproximadamente 10 segundos al Pin 2



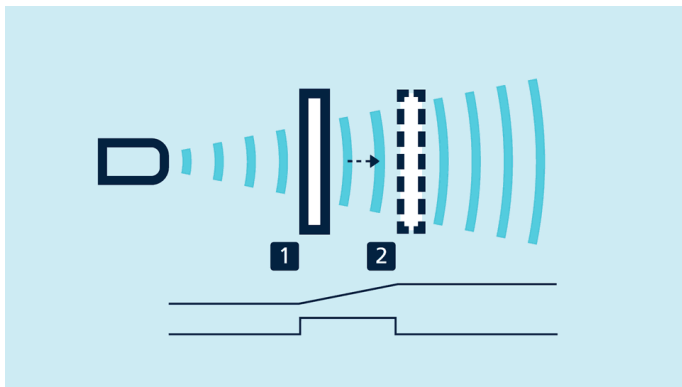
Teach-in de una barrera ultrasónica de dos vías

Para ajustar una ventana con 2 puntos de conmutación

- › Ubicar el objeto sobre el límite de ventana próximo al sensor 1
- › Aplicar $+U_B$ 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 $+U_B$ por aproximadamente 1 segundo al Pin 2 hasta que el LED2 esté apagado

Para ajustar la salida analógica

- › debe ubicarse primero el objeto a ser detectado en el límite de ventana próximo al sensor 1
- › Aplicar $+U_B$ 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 $+U_B$ por aproximadamente 1 segundo al Pin 2



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

Apertura/Cierre

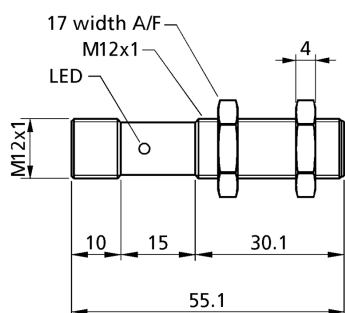
y las curvas características analógicas ascendentes/descendentes pueden ajustarse también por medio del Pin 2.

Un LED verde y uno amarillo

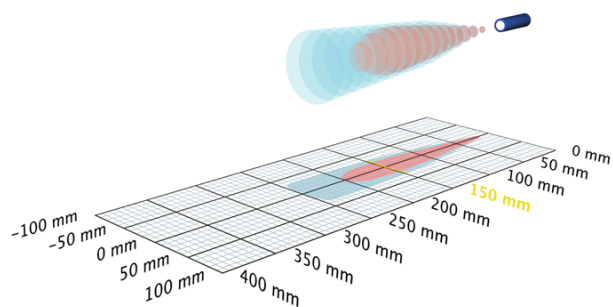
indican el estado de la salida y permiten usar el Teach-in de microsonic.

nano-15/CD

carcasa



zona de detección



1 pnp



250 mm

rango de trabajo	20 - 250 mm
diseño	cilíndrico M12
modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
características principales	haz sonoro estrecho 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	$\pm 0,15 \%$
precisión	$\pm 1 \%$ (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	$\pm 10 \%$
consumo propio	≤ 25 mA
modo de conexión	conector M12 de 4 polos

nano-15/CD

salidas

salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{\text{máx}} = 200 \text{ mA}$ ($U_B = 2V$) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
histéresis de conmutación	2,0 mm
frecuencia de conmutación	31 Hz
retardo de reacción	24 ms
retardo de disponibilidad	< 300 ms

entradas

entrada 1	entrada de Teach-in
-----------	---------------------

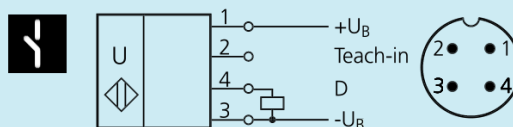
carcasa

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 Teach-in via com input on pin 2
indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación
características principales	haz sonoro estrecho UL Listed

pin assignment



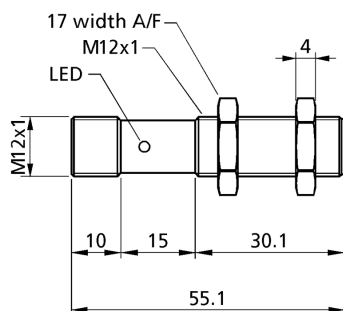
referencia

nano-15/CD

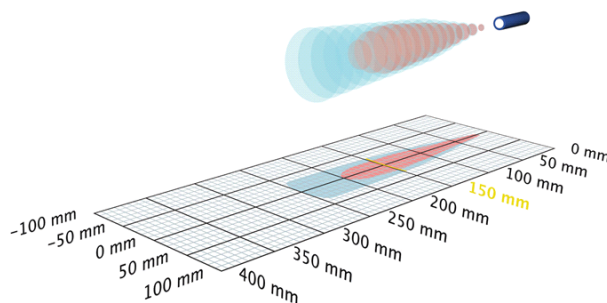
The content of this document is subject to technical changes.
Specifications in this document are presented in a descriptive way
only. They do not warrant any product features.

nano-15/CE

carcasa



zona de detección



1 x npn



250 mm

rango de trabajo	20 - 250 mm
diseño	cilíndrico M12
modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
características principales	haz sonoro estrecho 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	10 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
ondulación residual	± 10 %
consumo propio	≤ 25 mA
modo de conexión	conector M12 de 4 polos

nano-15/CE

salidas

salida 1	salida de conmutación npn: $I_{\text{máx}} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) cierre/apertura ajustable cortocircuitable
histéresis de conmutación	2,0 mm
frecuencia de conmutación	31 Hz
retardo de reacción	24 ms
retardo de disponibilidad	< 300 ms

entradas

entrada 1	entrada de Teach-in
-----------	---------------------

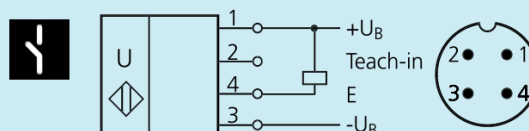
carcasa

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 Teach-in via com input on pin 2
indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación
características principales	haz sonoro estrecho UL Listed

pin assignment



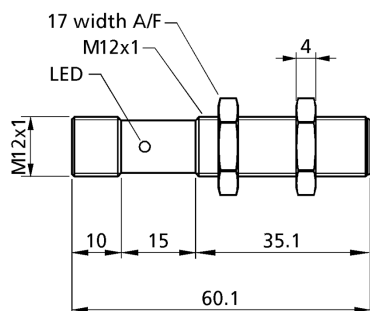
referencia

nano-15/CE

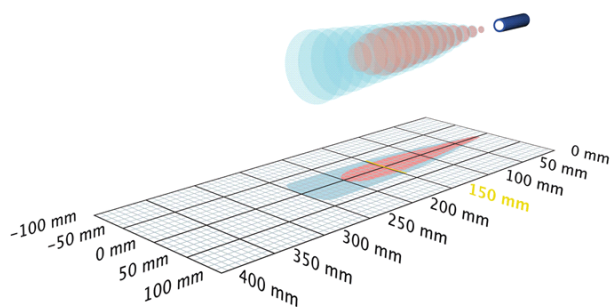
The content of this document is subject to technical changes.
Specifications in this document are presented in a descriptive way
only. They do not warrant any product features.

nano-15/CI

carcasa



zona de detección



1 analógica 4-20 mA



250 mm

rango de trabajo	20 - 250 mm
diseño	cilíndrico M12
modo de operación	medición analóg. de distancia
características principales	haz sonoro estrecho 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	$\pm 0,15$ %
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

nano-15/CI

salidas

salida 1	salida analógica corriente: 4-20 mA ascendente/descendente ajustable
retardo de reacción	24 ms
retardo de disponibilidad	< 300 ms

entradas

entrada 1	entrada de Teach-in
-----------	---------------------

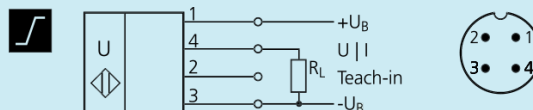
carcasa

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 Teach-in via com input on pin 2
indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección
características principales	haz sonoro estrecho UL Listed

pin assignment



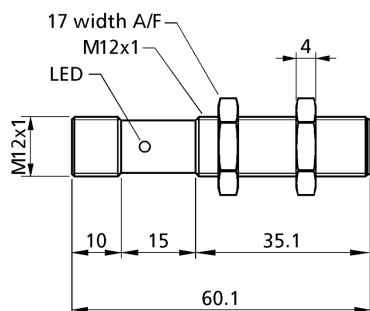
referencia

nano-15/CI

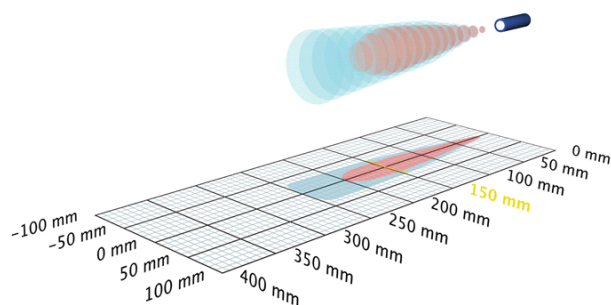
The content of this document is subject to technical changes.
Specifications in this document are presented in a descriptive way
only. They do not warrant any product features.

nano-15/CU

carcasa



zona de detección



1 analógica 0-10 V



250 mm

rango de trabajo

20 - 250 mm

diseño

cilíndrico M12

modo de operación

medición analóg. de distancia

características principales

haz sonoro estrecho
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

$\pm 0,15$ %

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

nano-15/CU

salidas

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

entradas

entrada 1	entrada de Teach-in
-----------	---------------------

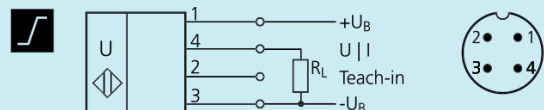
carcasa

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 Teach-in via com input on pin 2
indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección
características principales	haz sonoro estrecho UL Listed

pin assignment



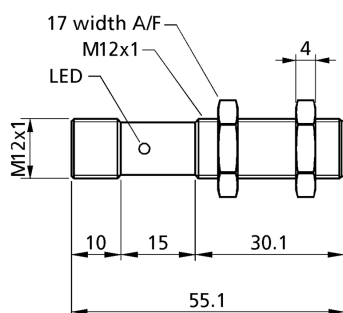
referencia

nano-15/CU

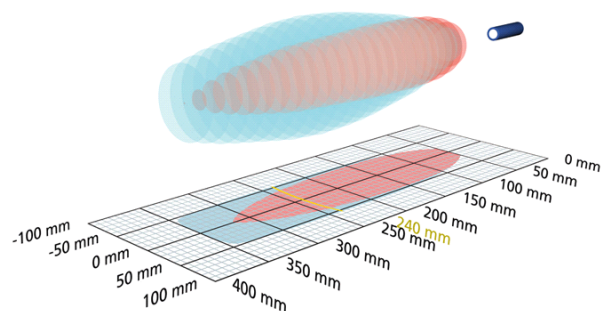
The content of this document is subject to technical changes.
Specifications in this document are presented in a descriptive way
only. They do not warrant any product features.

nano-24/CD

carcasa



zona de detección



1 pnp



350 mm

rango de trabajo

40 - 350 mm

diseño

cilíndrico M12

modo de operación

conmutador de aproximación/sensor de reflexión
barrera de reflexión
servicio de ventana

características principales

haz sonoro estrecho
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

$\pm 0,15 \%$

precisión

$\pm 1 \%$ (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

$\pm 10 \%$

consumo propio

$\leq 35 \text{ mA}$

modo de conexión

conector M12 de 4 polos

nano-24/CD

salidas

salida 1	salida de conmutación pnp: $I_{\text{máx}} = 200 \text{ mA}$ ($U_B = 2V$) cierre/apertura ajustable, cortocircuitable
histéresis de conmutación	3 mm
frecuencia de conmutación	25 Hz
retardo de reacción	30 ms
retardo de disponibilidad	< 300 ms

entradas

entrada 1	entrada de Teach-in
-----------	---------------------

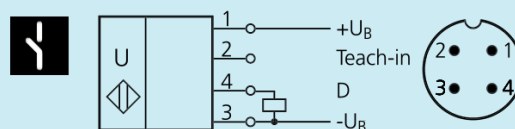
carcasa

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 Teach-in via com input on pin 2
indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación
características principales	haz sonoro estrecho UL Listed

pin assignment



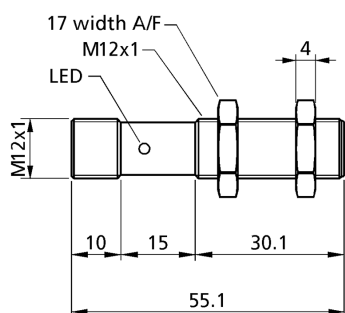
referencia

nano-24/CD

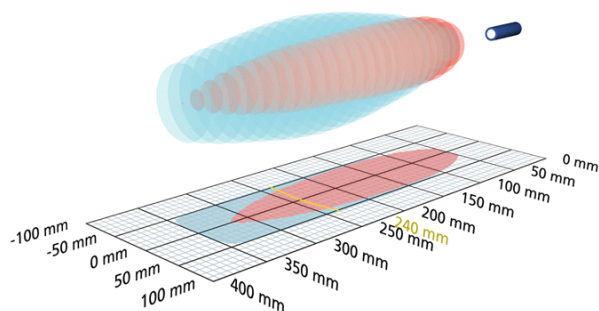
The content of this document is subject to technical changes.
Specifications in this document are presented in a descriptive way
only. They do not warrant any product features.

nano-24/CE

carcasa



zona de detección



1 x npn



350 mm

rango de trabajo	40 - 350 mm
diseño	cilíndrico M12
modo de operación	conmutador de aproximación/sensor de reflexión barrera de reflexión servicio de ventana
características principales	haz sonoro estrecho 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	10 V hasta 30 V CC, a prueba de polarización inversa
ondulación residual	± 10 %
consumo propio	≤ 35 mA
modo de conexión	conector M12 de 4 polos

nano-24/CE

salidas

salida 1	salida de conmutación npn: $I_{\text{máx}} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) cierre/apertura ajustable cortocircuitable
histéresis de conmutación	3 mm
frecuencia de conmutación	25 Hz
retardo de reacción	30 ms
retardo de disponibilidad	< 300 ms

entradas

entrada 1	entrada de Teach-in
-----------	---------------------

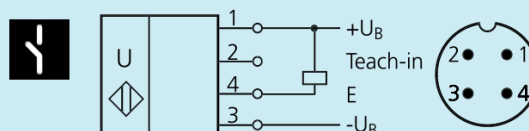
carcasa

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 Teach-in via com input on pin 2
indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado conmutación
características principales	haz sonoro estrecho UL Listed

pin assignment



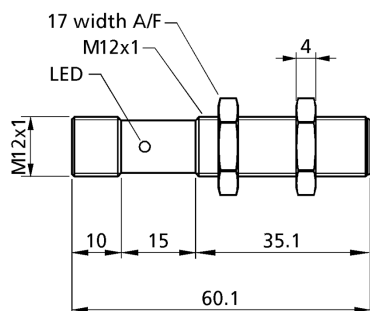
referencia

nano-24/CE

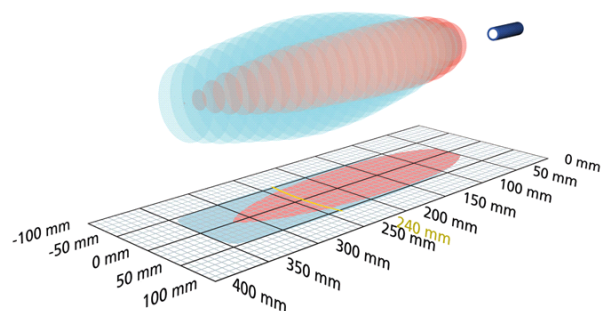
The content of this document is subject to technical changes.
Specifications in this document are presented in a descriptive way
only. They do not warrant any product features.

nano-24/CI

carcasa



zona de detección



1 analógica 4-20 mA



350 mm

rango de trabajo

40 - 350 mm

diseño

cilíndrico M12

modo de operación

medición analóg. de distancia

características principales

haz sonoro estrecho
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

$\pm 0,15$ %

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

≤ 40 mA

modo de conexión

conector M12 de 4 polos

nano-24/CI

salidas

salida 1	salida analógica corriente: 4-20 mA ascendente/descendente ajustable
retardo de reacción	30 ms
retardo de disponibilidad	< 300 ms

entradas

entrada 1	entrada de Teach-in
-----------	---------------------

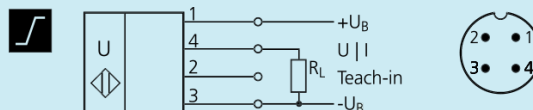
carcasa

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 Teach-in via com input on pin 2
indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección
características principales	haz sonoro estrecho UL Listed

pin assignment



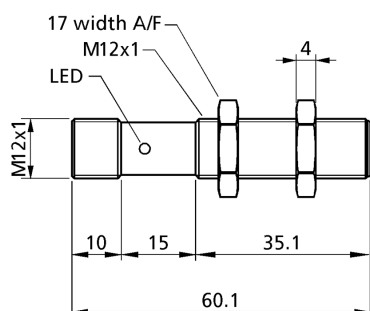
referencia

nano-24/CI

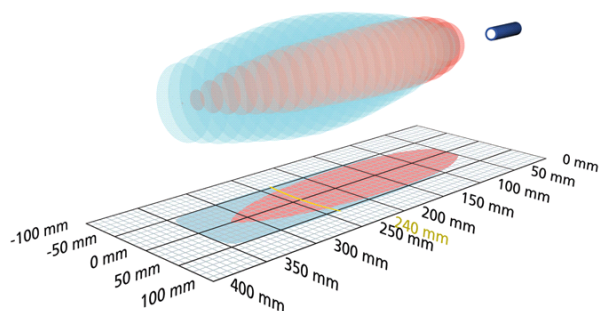
The content of this document is subject to technical changes.
Specifications in this document are presented in a descriptive way
only. They do not warrant any product features.

nano-24/CU

carcasa



zona de detección



1 analógica 0-10 V



350 mm

rango de trabajo

40 - 350 mm

diseño

cilíndrico M12

modo de operación

medición analóg. de distancia

características principales

haz sonoro estrecho
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

$\pm 0,15$ %

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

nano-24/CU

salidas

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

entradas

entrada 1	entrada de Teach-in
-----------	---------------------

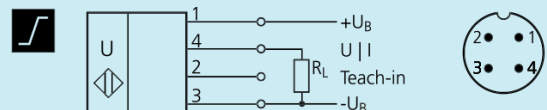
carcasa

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 Teach-in via com input on pin 2
indicadores	1 LED verde: en funcionamiento, 1 LED amarillo: estado detección
características principales	haz sonoro estrecho UL Listed

pin assignment



referencia

nano-24/CU

The content of this document is subject to technical changes.
Specifications in this document are presented in a descriptive way
only. They do not warrant any product features.