microsonic



Auszug aus unserem Online-Katalog:

# *nano-15/CF*

Stand: 2026-11-20

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

Der Name ist Programm. Mit nur 55 mm Gesamtlänge einschließlich Stecker ist er der kürzeste M12-Ultraschallsensor am Markt.

### Highlights

- Ultraschallsensor in der M12-Gewindehülse
- Gesamtlänge einschließlich Stecker nur 55 mm
- IO-Link-Schnittstelle › zur Unterstützung des neuen Industriestandards
- Smart Sensor Profile › mehr Transparenz zwischen IO-Link Devices
- Verbesserte Temperaturkompensation › optimaler Arbeitspunkt in nur 45 Sekunden
- UL gelistet › nach kanadischen und US-amerikanischen Sicherheitsstandards

### Basics

- Push-Pull-Schaltausgang › pnp- und npn-schaltend auf einem Ausgang
- Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V
- 2 Tastweiten mit einem Messbereich von 20 mm bis 350 mm
- microsonic-Teach-in über Pin 2
- 0,069 mm Auflösung
- Betriebsspannung 10–30 V › für den Einsatz an unterschiedlichen Spannungsnetzen

## Mit nur 55 mm Gehäuselänge

sind die nano-Sensoren mit Schaltausgang die kleinsten Ultraschallsensoren in der M12-Gewindehülse am Markt. Die Analogsensoren sind 60 mm kurz. Die nano-Sensoren haben einen 4-poligen M12-Rundsteckverbinder und werden über Pin 2 geteacht.

## Die Temperaturkompensation

bei den nano-Sensoren konnte noch einmal deutlich verbessert werden. Nach dem Zuschalten der Betriebsspannung erreichen die Sensoren bereits nach 45 Sekunden ihren Arbeitspunkt. Einflüsse der Eigenerwärmung und der Einbaubedingungen werden jetzt kompensiert. Dies bringt verbesserte Genauigkeit kurz nach dem Einschalten der Versorgungsspannung und im laufenden Betrieb.

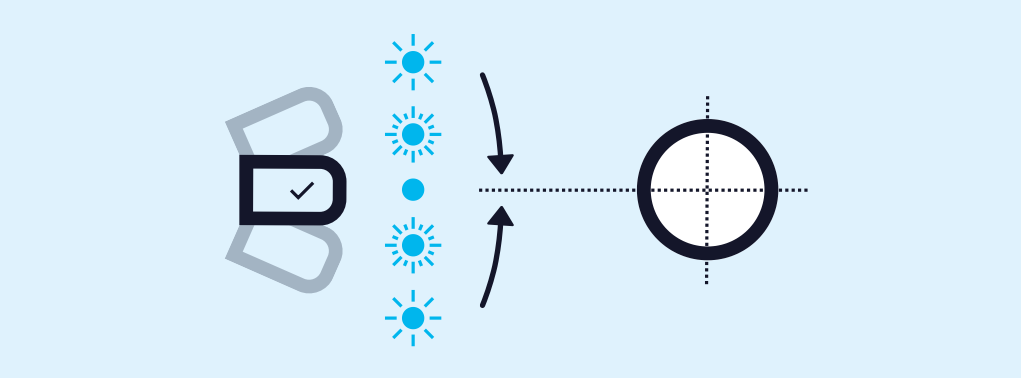
### Für die nano-Sensorfamilie

stehen 2 Ausgangsstufen und 2 Tastweiten zur Auswahl:

- 1 Push-Pull-Schaltausgang in pnp- und npn-Schaltungstechnik mit IO-Link-Schnittstelle
- 1 Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V

### Mit der Ausrichthilfe

können die Sensoren mit Push-Pull-Schaltausgang bei der Montage optimal auf das Objekt ausgerichtet werden.



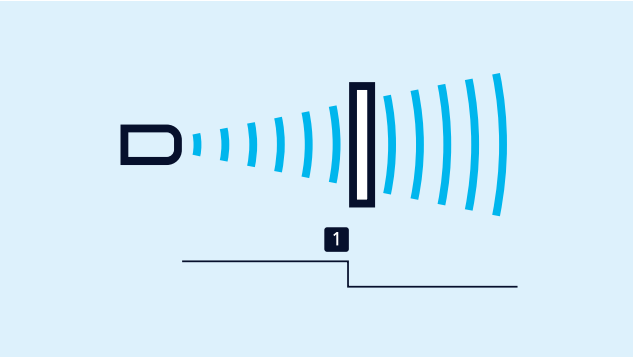
*nano Sensor mit neuer Funktion Ausrichthilfe optimal ausrichten*

## Die Sensoren mit Schaltausgang kennen drei Betriebsarten:

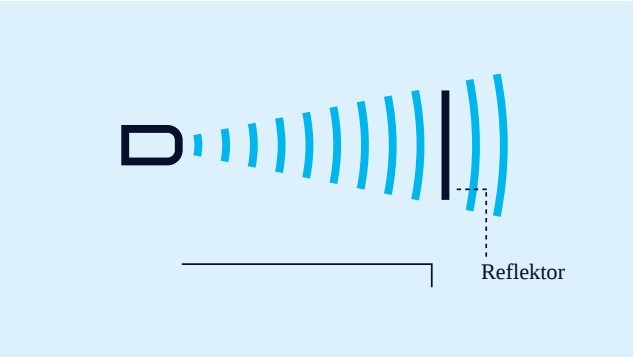
- einfacher Schaltpunkt
- Zweiweg-Reflexionsschranke
- Fensterbetrieb

## Teach-in eines einfachen Schaltpunktes

- Zu erfassendes Objekt (1) in gewünschter Entfernung positionieren.
- Pin 2 für ca. 3 Sekunden an $+U_B$ legen.
- Abschließend Pin 2 erneut für ca. 1 Sekunde an $+U_B$ legen.




*Teach-in eines Schaltpunktes*




*Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke*

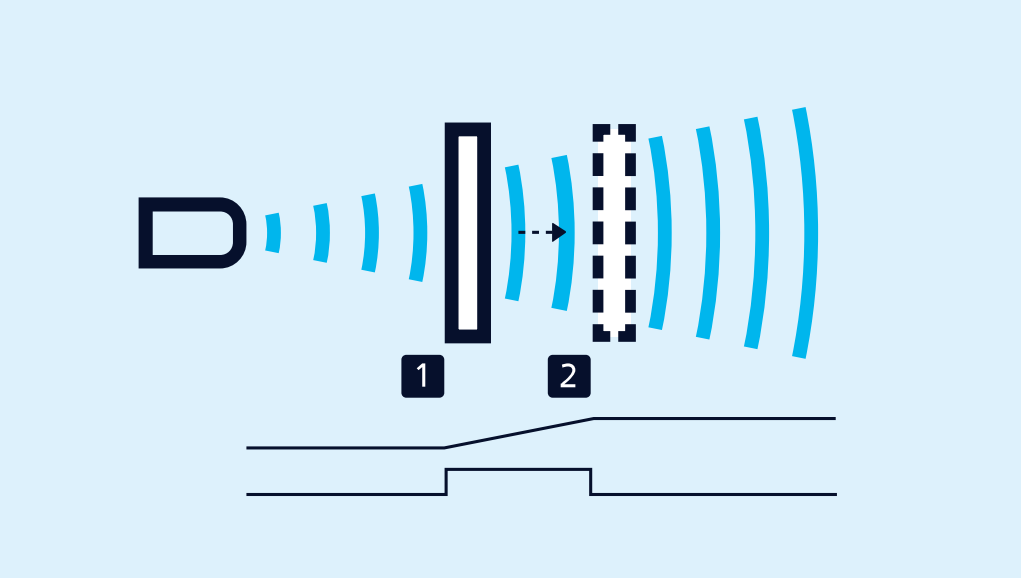
## Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke

mit einem fest montierten Reflektor

- Pin 2 für ca. 3 Sekunden an $+U_B$ legen.
- Abschließend Pin 2 erneut für ca. 10 Sekunden an $+U_B$ legen.

### Für die Einstellung eines Fensters

- Objekt auf der sensornahen Fenstergrenze (1) positionieren.
- Pin 2 für ca. 3 Sekunden an $+U_B$ legen bis beide LEDs blinken.
- Dann das Objekt auf die sensorferne Fenstergrenze (2) verschieben.
- Abschließend Pin 2 erneut für ca. 1 Sekunde an $+U_B$ legen.




*Teach-in einer Analogkennlinie bzw. eines Fensters mit zwei Schaltpunkten*

### Für die Einstellung des Analogausgangs

- ist zunächst das zu erfassende Objekt auf der sensornahen Fenstergrenze (1) positionieren.
- Pin 2 für ca. 3 Sekunden an $+U_B$ legen.
- Dann das Objekt auf die sensorferne Fenstergrenze (2) verschieben.
- Abschließend muss Pin 2 erneut für ca. 1 Sekunde an $+U_B$ gelegt werden.

### Öffner/Schließer

und steigende/fallende Analogkennlinie können ebenfalls über Pin 2 eingestellt werden.

### Eine grüne und eine gelbe LED

zeigen den Zustand des Ausgangs an und unterstützen den microsonic-Teach-in.

### IO-Link integriert

in der Version 1.1.2 bei Sensoren mit Push-Pull-Schaltausgang. nano-15/CF und nano-24/CF sind erstmalig mit dem Smart Sensor Profile ausgestattet, das mehr Transparenz zwischen IO-Link Devices schafft.

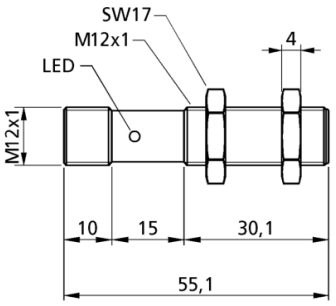
# *Sie haben spezielle Anforderungen?*

Nichts leichter als das.

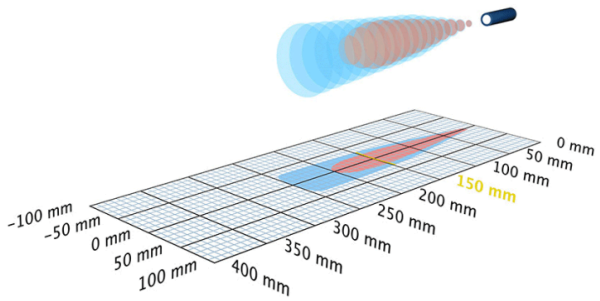
Mit uns kommen Sie ganz einfach zur individuellen Lösung. Lassen Sie uns über Ihre Anwendung sprechen: 0231 97 51 51-82.

# nano-15/CF

## Maßzeichnung




## 3D Schallkeule




1 x Push-Pull

250 mm

| | |
|---|---|
| **Bauform** | zylindrisch M12 |
| **Betriebsart/Grundfunktion** | IO-Link<br>Näherungsschalter/Reflexionstaster<br>Reflexionsschranke<br>Fensterbetrieb |
| **Besonderheiten** | schlankes Schallfeld<br>IO-Link Version 1.1<br>Smart Sensor Profile<br>UL Listed |

## Ultraschall-spezifisch

| | |
|---|---|
| **Messverfahren** | Echo-Laufzeitmessung |
| **Ultraschall-Frequenz** | 380 kHz |
| **Blindzone** | 20 mm |
| **Betriebstastweite** | 150 mm |
| **Grenztastweite** | 250 mm |
| **Auflösung** | 0,10 mm |
| **Wiederholgenauigkeit** | ± 0,15 % |
| **Genauigkeit** | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert) |

## Elektrische Daten

| | |
|---|---|
| **Betriebsspannung $U_B$** | 10 V bis 30 V DC, verpolfest |
| **Restwelligkeit** | ± 10 % |
| **Leerlaufstromaufnahme** | ≤ 30 mA |
| **Anschlussart** | 4-poliger M12-Rundsteckverbinder |

## Ausgänge

| | |
|---|---|
| Ausgang 1 | Schaltausgang<br>Push-Pull, $U_B$-3 V, -$U_B$+3 V,$I_{max}$ = 100 mA<br>Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest |
| Schalthysterese | 2,0 mm |
| Schaltfrequenz | 25 Hz |
| Ansprechverzug | 32 ms |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms |

## Eingänge

| | |
|---|---|
| Eingang 1 | Com-Eingang<br>Synchronisations-Eingang<br>Teach-in-Eingang |

## Gehäuse

| | |
|---|---|
| Material | Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT |
| Ultraschall-Wandler | Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67 |
| Betriebstemperatur | -25°C bis +70°C |
| Lagertemperatur | -40°C bis +85°C |
| Gewicht | 15 g |

## Ausstattung/Besonderheiten

| | |
|---|---|
| Temperaturkompensation | ja |
| Einstellmöglichkeiten | Teach-in über Com-Eingang an Pin 2<br>LCA-2 mit LinkControl<br>IO-Link |
| Synchronisation | ja |
| Multiplexbetrieb | ja |
| Anzeigeelemente | LED grün, LED gelb |

## Zubehör

| | |
|---|---|
| Einsetzbares Zubehör | KST4A-2/M12<br>KST4A-5/M12<br>KST4G-2/M12<br>KST4G-5/M12<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer |

## Anschlussbild

