microsonic

ALLES ULTRA SCHALL

Auszug aus unserem Online-Katalog:

nano Ultraschallsensoren

Stand: 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

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.

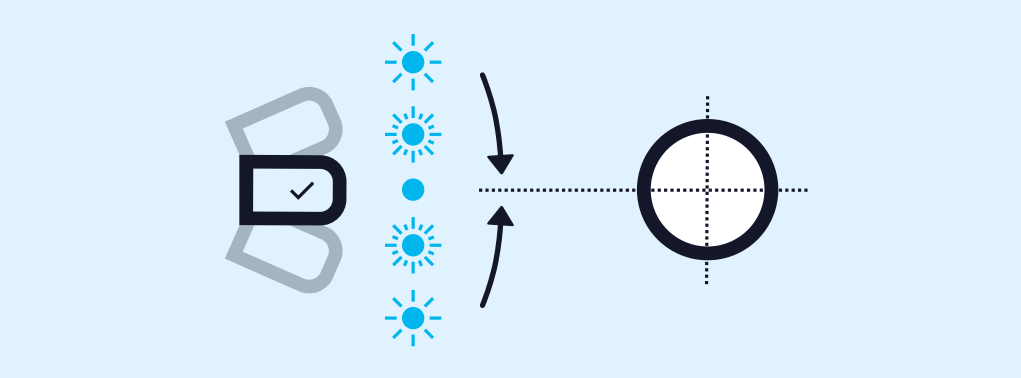
Für die nano-Sensorfamilie

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.



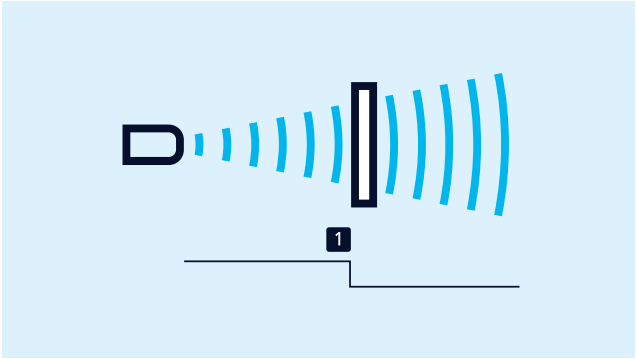
nano Sensor mit neuer Funktion Ausrichthilfe optimal ausrichten

Die Sensoren mit Schaltausgang kennen drei Betriebsarten:

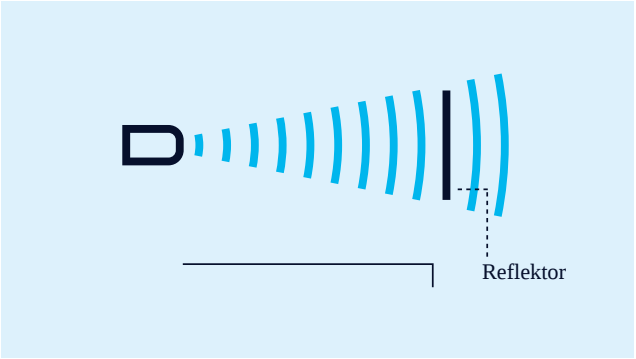
- einfacher Schaltpunkt
- Zweiweg-Reflexionsschranke
- Fensterbetrieb

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

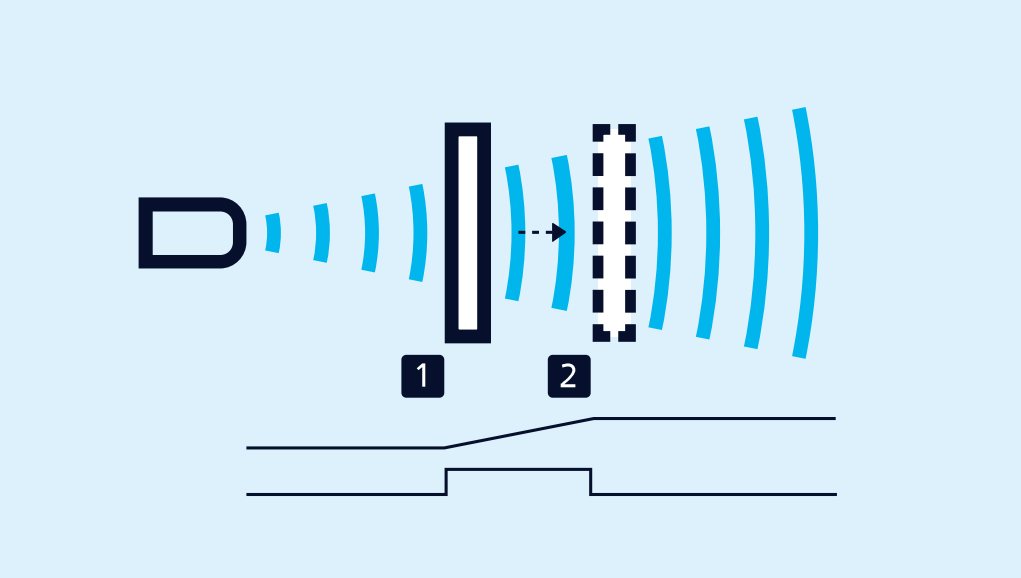
Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke

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.

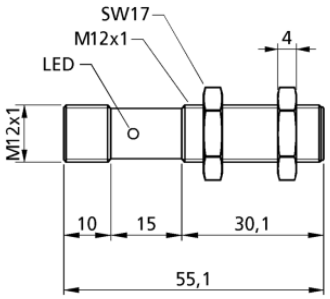
Sie haben spezielle Anforderungen?

Nichts leichter als das.

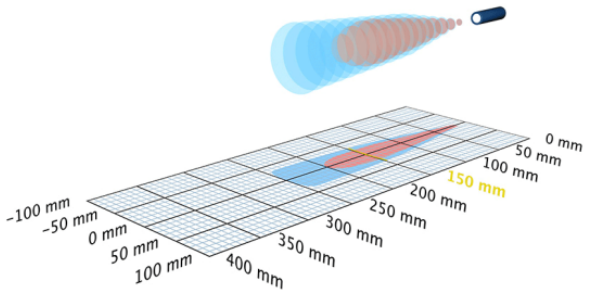
Mit uns kommen Sie ganz einfach zur individuellen Lösung. Lassen Sie uns über Ihre Anwendung sprechen: 0231 97 51 51-82.

nano-15/CF

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x Push-Pull | 250 mm

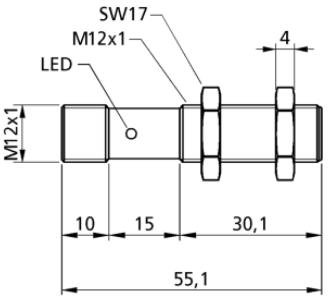
Bauform	zylindrisch M12
Betriebsart/Grundfunktion IO-Link Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	schlankes Schallfeld IO-Link Version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed

Ultraschall-spezifisch

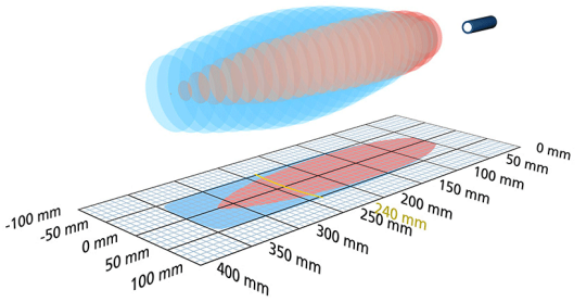
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Auflösung	0,10 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

nano-24/CF

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x Push-Pull | 350 mm

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

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	500 kHz
Blindzone	40 mm
Betriebstastweite	240 mm
Grenztastweite	350 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 Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang

Gehäuse

Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz 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 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	LED grün, LED gelb

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 40 mA
Anschlussart	4-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	3 mm
Schaltfrequenz	20 Hz
Ansprechverzug	40 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang

Gehäuse

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

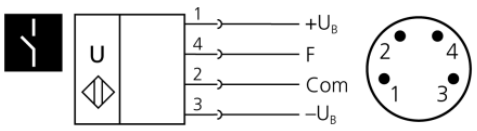
Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M12
	KST4A-5/M12
	KST4G-2/M12
	KST4G-5/M12
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

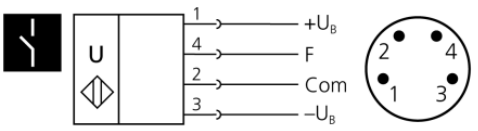
Anschlussbild



Zubehör

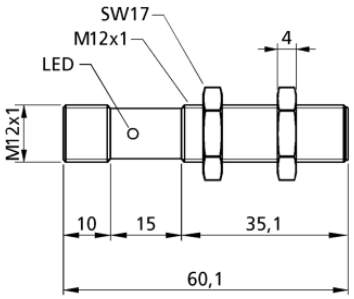
Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M12
	KST4A-5/M12
	KST4G-2/M12
	KST4G-5/M12
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

Anschlussbild

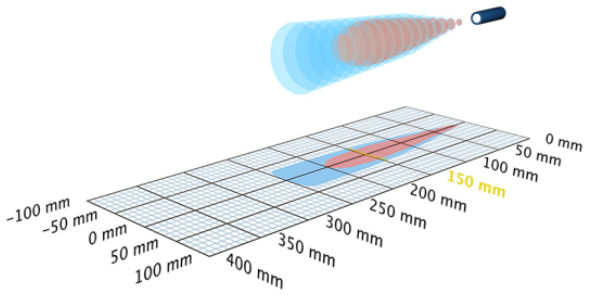


nano-15/CI

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA | 250 mm

Bauform	zylindrisch M12
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	schlankes Schallfeld UL Listed

Ultraschall-spezifisch

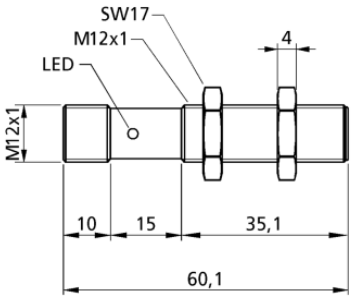
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

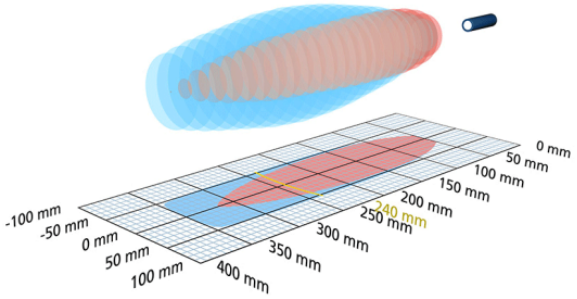
Betriebsspannung U_B	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M12-Rundsteckverbinder

nano-24/CI

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA | 350 mm

Bauform	zylindrisch M12
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	schlankes Schallfeld UL Listed

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	500 kHz
Blindzone	40 mm
Betriebstastweite	240 mm
Grenztastweite	350 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 40 mA
Anschlussart	4-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	24 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Teach-in-Eingang

Gehäuse

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

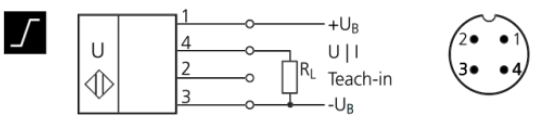
Ausstattung/Besonderheiten

Einstellmöglichkeiten	Teach-in Teach-in über Com-Eingang an Pin 2
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

Anschlussbild



Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	30 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Teach-in-Eingang

Gehäuse

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

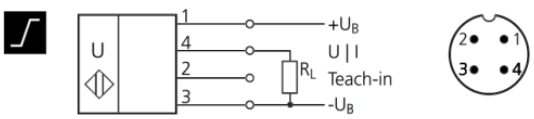
Ausstattung/Besonderheiten

Einstellmöglichkeiten	Teach-in Teach-in über Com-Eingang an Pin 2
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster

Zubehör

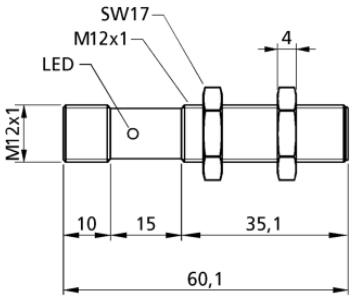
Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

Anschlussbild

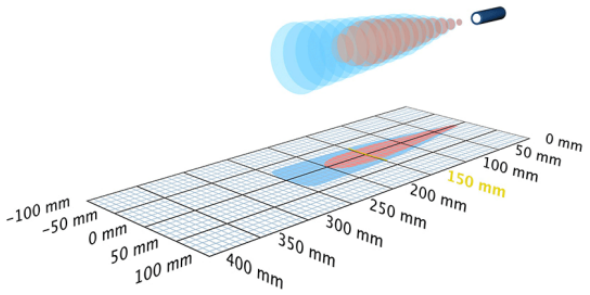


nano-15/CU

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V | 250 mm

Bauform	zylindrisch M12
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	schlankes Schallfeld UL Listed

Ultraschall-spezifisch

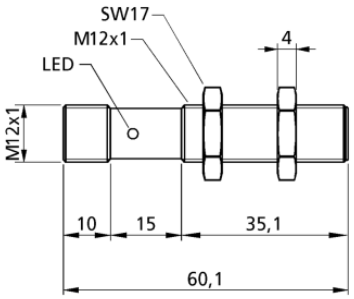
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

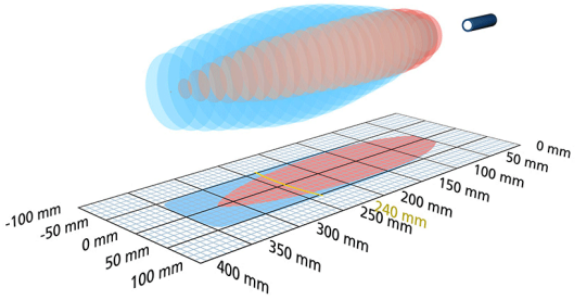
Betriebsspannung U_B	15 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M12-Rundsteckverbinder

nano-24/CU

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V | 350 mm

Bauform	zylindrisch M12
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	schlankes Schallfeld UL Listed

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	500 kHz
Blindzone	40 mm
Betriebstastweite	240 mm
Grenztastweite	350 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	15 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 40 mA
Anschlussart	4-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V (bei $U_B \geq$ 15 V), kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	24 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Teach-in-Eingang

Gehäuse

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

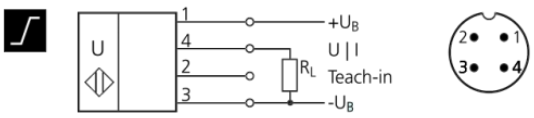
Ausstattung/Besonderheiten

Einstellmöglichkeiten	Teach-in Teach-in über Com-Eingang an Pin 2
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

Anschlussbild



Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V (bei $U_B \geq$ 15 V), kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	30 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Teach-in-Eingang

Gehäuse

Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz 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

Einstellmöglichkeiten	Teach-in Teach-in über Com-Eingang an Pin 2
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M12 KST4A-5/M12 KST4G-2/M12 KST4G-5/M12

Anschlussbild

