



Produktbeschreibung
 Der nero-Sensor misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befinden muss. In Abhängigkeit der eingestellten Fenstergrenzen wird ein abstandsproportionales Analogsignal ausgegeben.
 Die Sensoren können über Teach-in eingelernt werden. Zwei LEDs zeigen den Betrieb und den Zustand des Ausgangs an.

Betriebsanleitung
Ultraschall-Näherungsschalter mit einem Analogausgang

- | | |
|----------------|----------------|
| nero-15/CI | nero-15/CU |
| nero-25/CI | nero-25/CU |
| nero-35/CI | nero-35/CU |
| nero-100/CI | nero-100/CU |
| nero-15/WK/CI | nero-15/WK/CU |
| nero-25/WK/CI | nero-25/WK/CU |
| nero-35/WK/CI | nero-35/WK/CU |
| nero-100/WK/CI | nero-100/WK/CU |

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie, Einsatz im Bereich Personen- und Maschinenschutz nicht zulässig

Bestimmungsgemäße Verwendung
 Die Ultraschallsensoren der nero-Familie werden zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Montage

- Sensor am Einbaort montieren.
- Anschlusskabel an den M12-Gerätestecker anschließen, vgl. Bild 1

Beim Betrieb mehrerer Sensoren dürfen die in Bild 2 angegebenen Montageabstände nicht unterschritten werden.

1	3	4	2	Farbe
				+U _B braun
				-U _B blau
				Teach-in schwarz
				U/I weiß

Bild 1: Pinbelegung mit Sicht auf den Sensorstecker und Farbkodierung der microsonic-Anschlusskabel

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten.
- Sensor gemäß Diagramm 1 einstellen.

Werkseinstellung
 nero-Sensoren werden werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Steigende Analogkennlinie zwischen Blindzone und Betriebstastweite
- Teach-in eingeschaltet

nero-15...	≥0,25 m	≥1,30 m
nero-25...	≥0,35 m	≥2,50 m
nero-35...	≥0,40 m	≥2,50 m
nero-100...	≥0,70 m	≥4,00 m

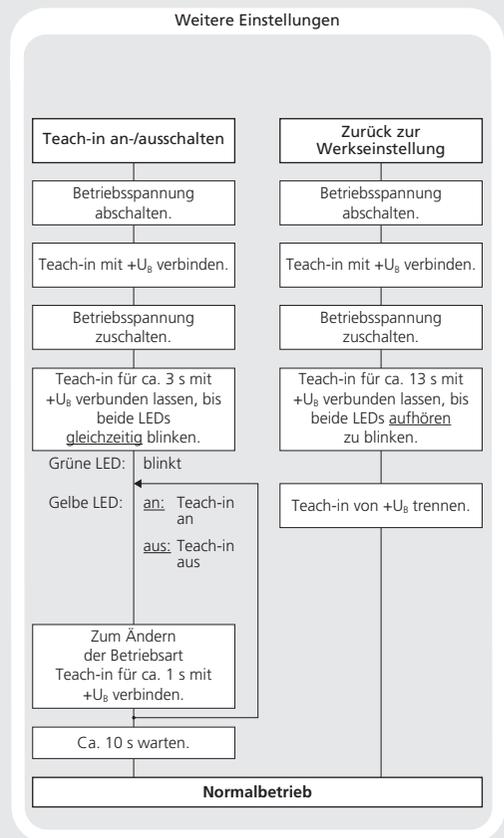
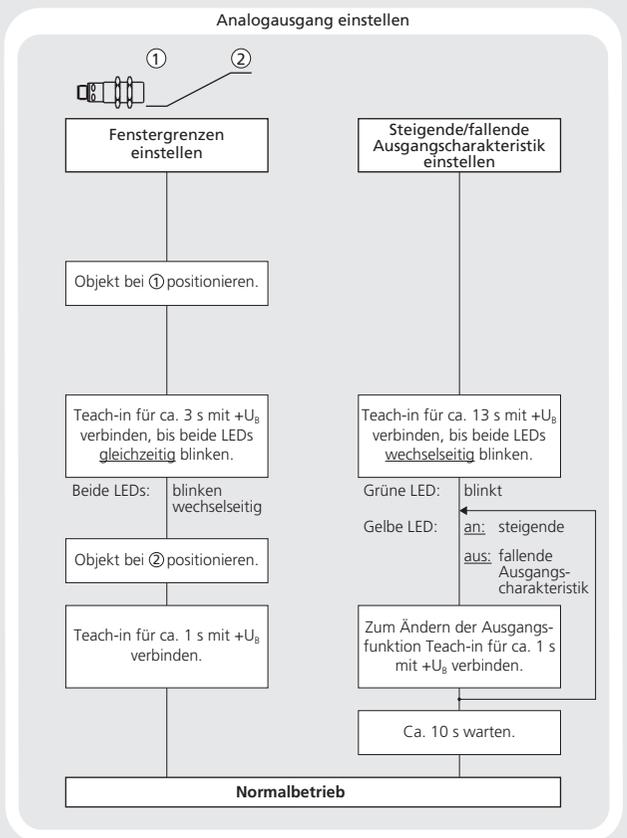
Bild 2: Mindest-Montageabstände

Wartung
 microsonic-Sensoren sind wartungsfrei. Bei starken Schmutzablagerungen empfehlen wir, die weiße Sensoroberfläche zu reinigen.

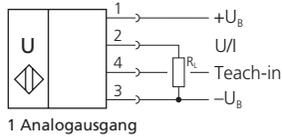
Hinweise

- Die Sensoren der nero-Familie haben eine Blindzone, in der Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Im Normalbetrieb signalisiert eine gelb leuchtende LED, dass sich ein Objekt im Bereich des Analogfensters befindet.
- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden (vgl. »Weitere Einstellungen«, Diagramm 1).

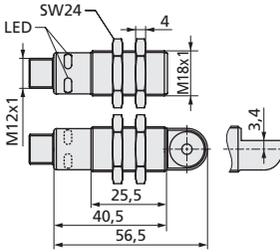
Diagramm 1: Sensor mit Teach-in einstellen



Technische Daten



nero-15...



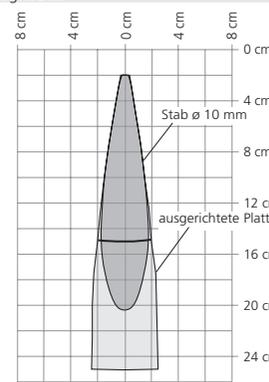
Blindzone
Betriebsstastweite
Grenzstastweite

20 mm
150 mm
250 mm
vgl. Erfassungsbereich
380 kHz
0,056 bis 0,297 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster

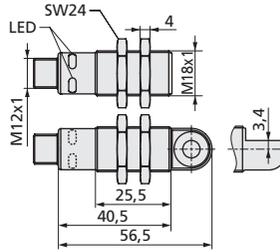
Öffnungswinkel der Schallkeule
Ultraschall-Frequenz

Auflösung

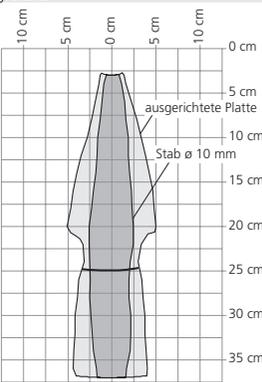
Erfassungsbereiche
bei unterschiedlichen Objekten:
Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Stab) sicher erkannt wird. Dies ist der typische Arbeitsbereich der Sensoren.
Die hellgrauen Flächen stellen den Bereich dar, in dem ein sehr großer Reflektor – wie z.B. eine sehr große Platte – noch erkannt wird – vorausgesetzt, sie ist optimal zum Sensor ausgerichtet.
Außerhalb der hellgrauen Fläche ist keine Auswertung von Ultraschallreflexionen mehr möglich.



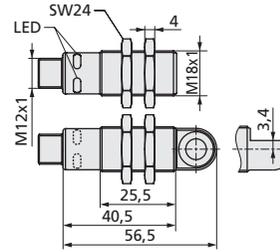
nero-25...



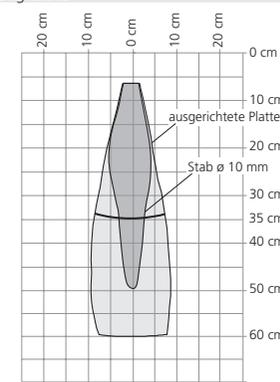
30 mm
250 mm
350 mm
vgl. Erfassungsbereich
320 kHz
0,056 bis 0,413 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster



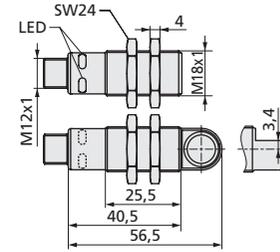
nero-35...



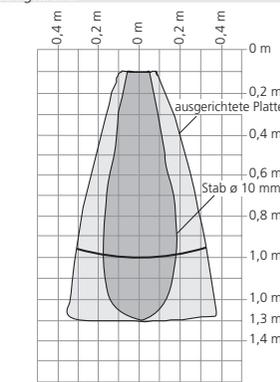
65 mm
350 mm
600 mm
vgl. Erfassungsbereich
400 kHz
0,056 bis 0,691 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster



nero-100...



120 mm
1.000 mm
1.300 mm
vgl. Erfassungsbereich
200 kHz
0,056 bis 1,525 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster



Wiederholgenauigkeit

±0,15 %

Genauigkeit

Temperaturdrift 0,17 %/°C

Restwelligkeit

±10 %

Leerlaufstromaufnahme

<40 mA

Gehäuse

PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

Maximales Anzugsmoment der Muttern

1 Nm

Schutzart nach EN 60529

IP 67

Normenkonformität

EN 60947-5-2

Anschlussart

4-poliger M12-Rundsteckverbinder

Einstellelemente

Teach-in über Pin 4

Anzeigeelemente

LED grün, LED gelb

Einstellmöglichkeiten

Teach-in

Betriebstemperatur

-25 bis +70 °C

Lagertemperatur

-40 bis +85 °C

Ansprechverzögerung

32 ms

Bereitschaftsverzögerung

<300 ms

Analogausgang 4 bis 20 mA

$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik

Betriebsspannung U_b

10 bis 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$,
20 bis 30 V DC bei $R_L > 100 \Omega$,
Anschluss verpöfst, Class 2

Bestellbezeichnung direktabstrahlend

nero-15/CI

Gewicht

15 g

Bestellbezeichnung Winkelkopf

nero-15/WK/CI

Gewicht

20 g

Analogausgang 0 bis 10 V

$R_L \geq 100 k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik

Betriebsspannung U_b

15 bis 30 V DC, Anschluss verpöfst, Class 2

Bestellbezeichnung direktabstrahlend

nero-15/CU

Gewicht

15 g

Bestellbezeichnung Winkelkopf

nero-15/WK/CU

Gewicht

20 g

±0,15 %

Temperaturdrift 0,17 %/°C

±10 %

<40 mA

PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

1 Nm

IP 67

EN 60947-5-2

4-poliger M12-Rundsteckverbinder

Teach-in über Pin 4

LED grün, LED gelb

Teach-in

-25 bis +70 °C

-40 bis +85 °C

32 ms

<300 ms

$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik

10 bis 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$,
20 bis 30 V DC bei $R_L > 100 \Omega$,
Anschluss verpöfst, Class 2

nero-25/CI

15 g

nero-25/WK/CI

20 g

$R_L \geq 100 k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik

15 bis 30 V DC, Anschluss verpöfst, Class 2

nero-25/CU

15 g

nero-25/WK/CU

20 g

±0,15 %

Temperaturdrift 0,17 %/°C

±10 %

<40 mA

PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

1 Nm

IP 67

EN 60947-5-2

4-poliger M12-Rundsteckverbinder

Teach-in über Pin 4

LED grün, LED gelb

Teach-in

-25 bis +70 °C

-40 bis +85 °C

64 ms

<300 ms

$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik

10 bis 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$,
20 bis 30 V DC bei $R_L > 100 \Omega$,
Anschluss verpöfst, Class 2

nero-35/CI

15 g

nero-35/WK/CI

20 g

$R_L \geq 100 k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik

15 bis 30 V DC, Anschluss verpöfst, Class 2

nero-35/CU

15 g

nero-35/WK/CU

20 g

±0,15 %

Temperaturdrift 0,17 %/°C

±10 %

<40 mA

PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

1 Nm

IP 67

EN 60947-5-2

4-poliger M12-Rundsteckverbinder

Teach-in über Pin 4

LED grün, LED gelb

Teach-in

-25 bis +70 °C

-40 bis +85 °C

80 ms

<300 ms

$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik

10 bis 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$,
20 bis 30 V DC bei $R_L > 100 \Omega$,
Anschluss verpöfst, Class 2

nero-100/CI

15 g

nero-100/WK/CI

20 g

$R_L \geq 100 k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik

15 bis 30 V DC, Anschluss verpöfst, Class 2

nero-100/CU

15 g

nero-100/WK/CU

20 g



Enclosure Type 1
For use only in industrial
machinery NFPA 79 applications.

The proximity switches shall be used with a Listed (CYJ/V7) cable/connector assembly rated minimum 32 Vdc, minimum 290 mA, in the final installation.

