



- nero-15/WK/CD nero-15/WK/CE
- nero-25/WK/CD nero-25/WK/CE
- nero-35/WK/CD nero-35/WK/CE
- nero-100/WK/CD nero-100/WK/CE

Produktbeschreibung

Der nero-Sensor misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befinden muss. In Abhängigkeit des eingestellten Schaltabstands wird der Schaltausgang gesetzt.

Die Sensoren können über Teach-in eingelesen werden. Zwei Leuchtdioden zeigen den Betrieb und den Zustand des Schaltausgangs an.

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen.

- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Montage

- Sensor am Einbauort montieren
 - Anschlusskabel an den M12-Gerätetecker anschließen
- Beim Betrieb mehrerer Sensoren dürfen die in Abb. 2 angegebenen Montageabstände nicht unterschritten werden.

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten
- Sensoreinstellung gemäß Diagramm

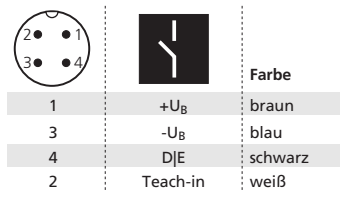


Abb. 1: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der microsonic-Anschlusskabel

Werkseinstellung

- Betriebsart Schalterpunkt
- Schaltausgang auf Schließer
- Schaltabstand bei Betriebstastweite

Betriebsarten

Der Sensor kennt drei Betriebsarten:

- **Betrieb mit einem Schalterpunkt**
Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt unterhalb des eingelernten Schalterpunktes befindet.
- **Fensterbetrieb**
Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt innerhalb des eingelernten Fensters befindet.
- **Zweiweg-Reflexionsschranke**
Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt zwischen Sensor und fest montiertem Reflektor befindet.

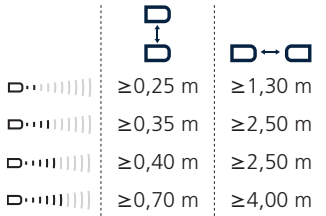


Abb. 2: Montageabstände

Wartung

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

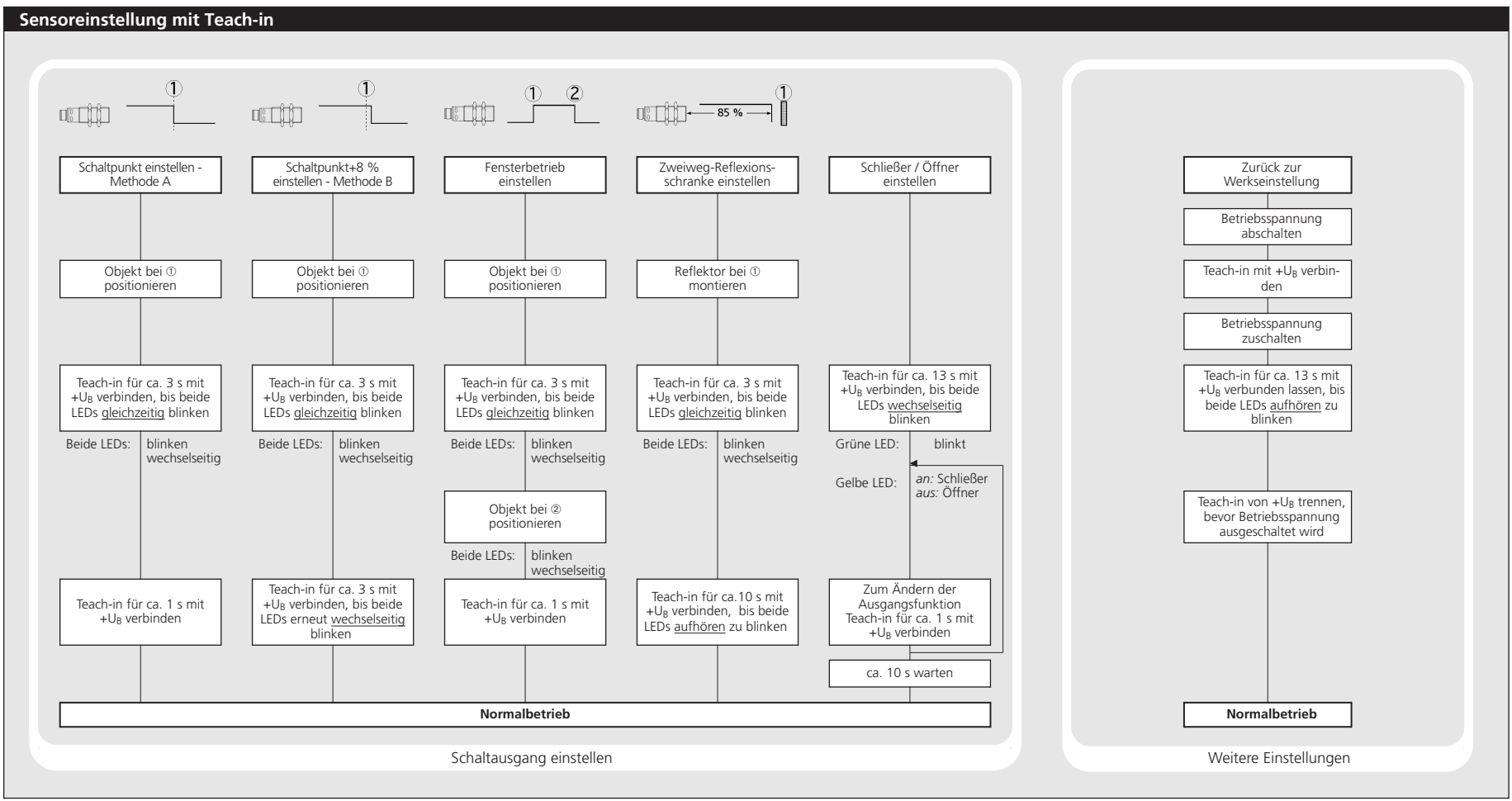
Hinweis

- Die Sensoren der nero-Familie haben eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Im Normalbetrieb signalisiert eine gelb leuchtende LED, dass der Schaltausgang durchgeschaltet ist.
- Bei der Zweiweg-Reflexionsschranke darf sich das zu erfassende Objekt im Bereich 0-85 % der eingelernten Entfernung befinden.
- In der Teach-in-Prozedur »Schalterpunkt einstellen - Methode A« lernt der Sensor die tatsächliche Entfernung zum Objekt als Schalterpunkt. Bei einer Bewegung des Objekts auf den Sensor zu, z.B. bei einer Füllstandsmessung, ist so die eingelernte Entfernung das Niveau, bei dem der Sensor schalten soll.
- Für die Abtastung von Objekten, die seitlich in das Schallfeld eintreten, sollte die Teach-in-Prozedur »Schalterpunkt+8 % einstellen - Methode B« gewählt werden. Es wird ein um 8 % größerer Schalterpunkt als die tatsächliche Entfernung zum Objekt eingestellt. Dies stellt auch bei geringfügigen Höhenschwankungen der Objekte einen stabilen Schalterpunkt sicher.

Betriebsanleitung

Ultraschall-Näherungsschalter mit einem Schaltausgang

- nero-15/CD nero-15/CE
- nero-25/CD nero-25/CE
- nero-35/CD nero-35/CE
- nero-100/CD nero-100/CE



Technische Daten

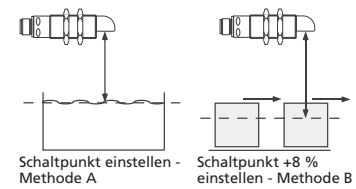
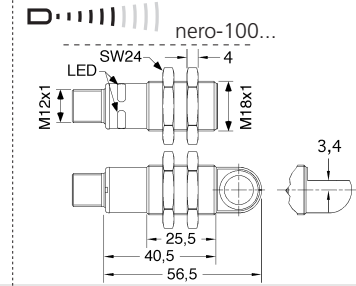
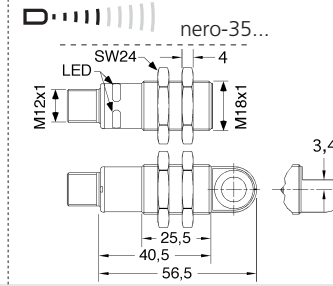
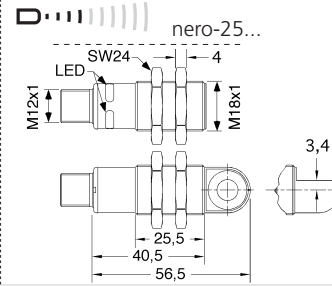
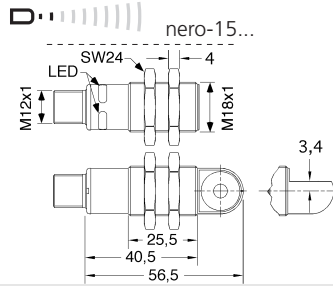
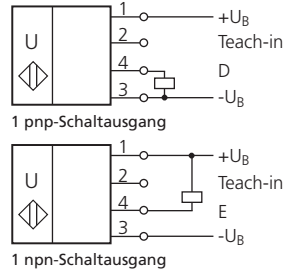


Abb. 3: Einstellung des Schaltpunktes bei unterschiedlicher Bewegungsrichtung des Objekts

Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden (s. »Weitere Einstellungen«).

Blindzone	20 mm	30 mm	65 mm	120 mm
Betriebstastweite	150 mm	250 mm	350 mm	1.000 mm
Grenztastweite	250 mm	350 mm	600 mm	1.300 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	Siehe Erfassungsbereich			
Ultraschall-Frequenz	380 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz
Auflösung, Abtastrate	0,20 mm	0,20 mm	0,20 mm	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %
Erfassungsbereiche bei unterschiedlichen Objekten: Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Rohr) 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.				
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/°C			
Betriebsspannung UB	10 – 30 V DC, verpolfest			
Restwelligkeit	±10 %			
Leerlaufstromaufnahme	< 40 mA			
Gehäuse	PBT; Ultraschallwandler : Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen			
Maximales Anzugsmoment der Muttern	1 Nm			
Schutzart nach EN 60 529	IP 67			
Anschlussart	4-poliger M12-Rundsteckverbinder			
Einstellelemente	Teach-in über Pin 2 (Cntr)			
Anzeigelemente	LED grün (Betrieb) LED gelb (Zustand Schaltausgang)			
Einstellmöglichkeiten	Teach-in			
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C			
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C			
Schalthysterese	2 mm			
Schaltfrequenz	25 Hz			
Ansprechverzögerung	32 ms			
Bereitschaftsverzögerung	< 300 ms			
Normenkonformität	EN 60947-5-2			
Bestellbezeichnung direktabstrahlend pnp Schaltausgang	nero-15/CD pnp, UB-2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-25/CD pnp, UB-2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-35/CD pnp, UB-2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-100/CD pnp, UB-2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Bestellbezeichnung direktabstrahlend npn Schaltausgang	nero-15/CE nnp, -UB+2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-25/CE nnp, -UB+2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-35/CE nnp, -UB+2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-100/CE nnp, -UB+2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Gewicht	15 g			
Bestellbezeichnung Winkelkopf pnp Schaltausgang	nero-15/WK/CD pnp, UB-2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-25/WK/CD pnp, UB-2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-35/WK/CD pnp, UB-2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-100/WK/CD pnp, UB-2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Bestellbezeichnung Winkelkopf npn Schaltausgang	nero-15/WK/CE nnp, -UB+2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-25/WK/CE nnp, -UB+2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-35/WK/CE nnp, -UB+2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	nero-100/WK/CE nnp, -UB+2V, I _{max} = 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Gewicht	20 g			

