



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
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. Der Sensor kann über Teach-in eingerichtet werden. Zwei LEDs zeigen den Zustand des Schaltausgangs an.

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 Einbauort montieren.
- Anschlusskabel an den M12-Gerätestecker anschließen, vgl. Bild 1
- Beim Betrieb mehrerer Sensoren dürfen die in Bild 2 angegebenen Montageabstände nicht unterschritten werden.

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten.
- Sensor gemäß Diagramm 1 einstellen.



Farbe

braun

blau

schwarz

weiß

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

Fensterbetrieb

Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt innerhalb des eingerührten Fensters befindet.

Zweiweg-Reflexionsschanke

Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich kein Objekt zwischen Sensor und fest montiertem Reflektor befindet.



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

Sensoreinstellung abfragen

→ Im Normalbetrieb Teach-in kurz mit +U_B verbinden. Beide LEDs erlöschen für 1 s und die grüne LED zeigt dann die Betriebsart:

- 1x blinken = Betrieb mit einem Schaltpunkt
- 2x blinken = Fensterbetrieb
- 3x blinken = Zweiweg-Reflexionschanke

Nach 3 s Pause zeigt die grüne LED die Ausgangsfunktion:

- 1x blinken = Schließer
- 2x blinken = Öffner

Änderung der Betriebsart und Ausgangslogik gemäß Diagramm 1 einstellen.

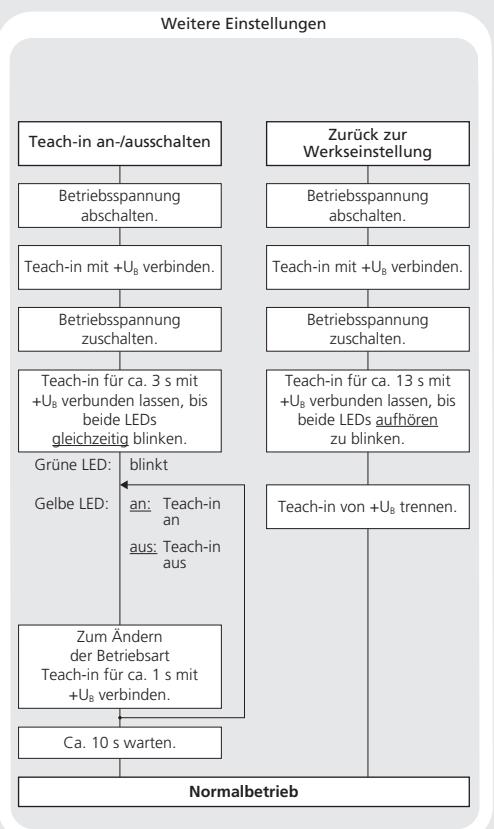
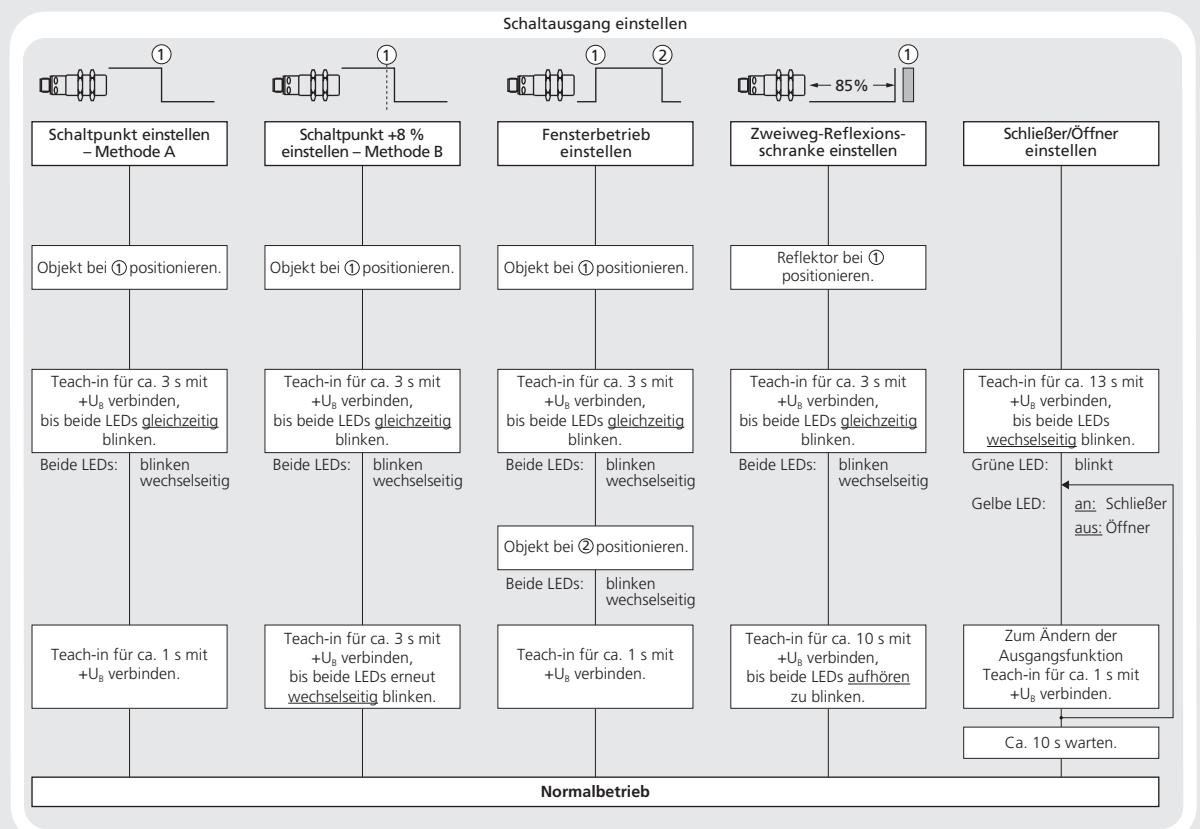
Wartung

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

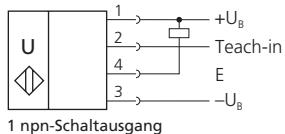
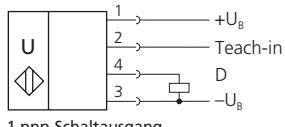
Hinweise

- Die Sensoren der nero-Familie haben eine Blindzone, in der Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Im Normalbetrieb signalisiert eine gelb leuchtende LED, dass der Schaltausgang durchgeschaltet ist.
- Bei der Zweiweg-Reflexionsschanke darf sich das zu erfassende Objekt im Bereich 0 bis 85 % der eingelernten Entfernung befinden.
- In der Teach-in-Prozedur »Schaltpunkt einstellen - Methode A« lernt der Sensor die tatsächliche Entfernung zum Objekt als Schaltpunkt. 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 (vgl. Bild 3).
- Für die Abtastung von Objekten, die seitlich in das Schallfeld eintreten, sollte die Teach-in-Prozedur »Schaltpunkt +8 % einstellen - Methode B« gewählt werden. Es wird ein um 8 % größerer Schaltpunkt als die tatsächliche Entfernung zum Objekt eingestellt. Dies stellt auch bei geringfügigen Höhenschwankungen der Objekte einen stabilen Schaltpunkt sicher (vgl. Bild 3).

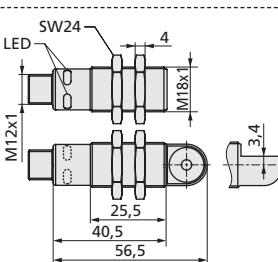
Diagramm 1: Sensor mit Teach-in einstellen



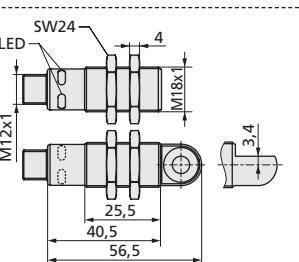
Technische Daten



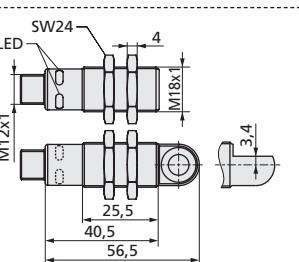
nero-15...



nero-25...



nero-35...



nero-100...

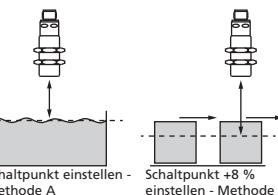
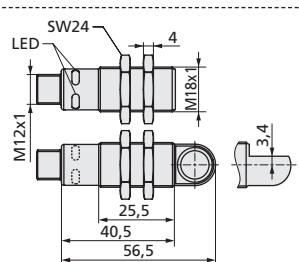


Bild 3: Einstellung des Schaltpunktes bei unterschiedlicher Bewegungsrichtung des Objekts

- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden (vgl. »Weitere Einstellungen«, Diagramm 1).

Blindzone

25 mm

150 mm

250 mm

vgl. Erfassungsbereich

Betriebstastweite

380 kHz

Grenztastweite

400 kHz

Öffnungswinkel der Schallkeule

0,2 mm

Auflösung

±0,15 %

Wiederholgenauigkeit

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.

Erfassungsbereiche

ausgerichtete Platte

ausgerichtete Platte