



Produktbeschreibung

Der sks-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.

Über einen Taster lassen sich Schaltabstand und Betriebsart einstellen (Teach-in). Zwei Leuchtdioden zeigen den Betrieb und den Zustand des Schaltausgangs an.

Es kann zwischen den Ausgangsfunktionen Öffner und Schließer gewählt werden.

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Montage

- Sensor am Einbauort befestigen
- Maximales Anzugsmoment: 0,5 Nm.
- Anschlusskabel an den M8-Gerätestecker anschließen, siehe Abbildung 1.

Dreipoliger Steckverbinder

		Farbe
1	+U _B	braun
3	-U _B	blau
4	D	schwarz

Vierpoliger Steckverbinder

		Farbe
1	+U _B	braun
3	-U _B	blau
4	D	schwarz
2	d.n.c.*	weiß

*Nicht verbinden
Abb. 1: Pinbelegung mit Sicht auf den Sensorstecker und Farbkodierung der microsonic-Anschlusskabel

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten.
- Einstellung gemäß Diagramm »Sensor mit Teach-in einstellen«

Werkseinstellung

- Die sks-Sensoren sind werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:
- Betriebsart Schaltpunkt
 - Schaltausgang auf Schließer
 - Schaltabstand bei Betriebstastweite

Betriebsarten

- Der Sensor kennt drei Betriebsarten:
- **Betrieb mit einem Schaltpunkt**
Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt unterhalb des eingelernten Schaltpunktes befindet.
 - **Fensterbetrieb**
Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt außerhalb des eingelernten Fensters befindet.
 - **Zweiweg-Reflexionsschranke**

Der Ausgang wird gesetzt, wenn sich das Objekt zwischen Sensor und Reflektor befindet.

Betriebsarten abfragen

- Im Normalbetrieb Taster kurz betätigen.
- Die grüne LED erlischt für 1 s und zeigt dann die **Betriebsart**:

- 1 x blinken = Betrieb mit einem Schaltpunkt
 - 2 x blinken = Fensterbetrieb
 - 3 x blinken = Reflexionsschranke
- Nach 3 s Pause zeigt die grüne LED die **Ausgangsfunktion**:
- 1 x blinken = Schließerfunktion
 - 2 x blinken = Öffnerfunktion

Wartung

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

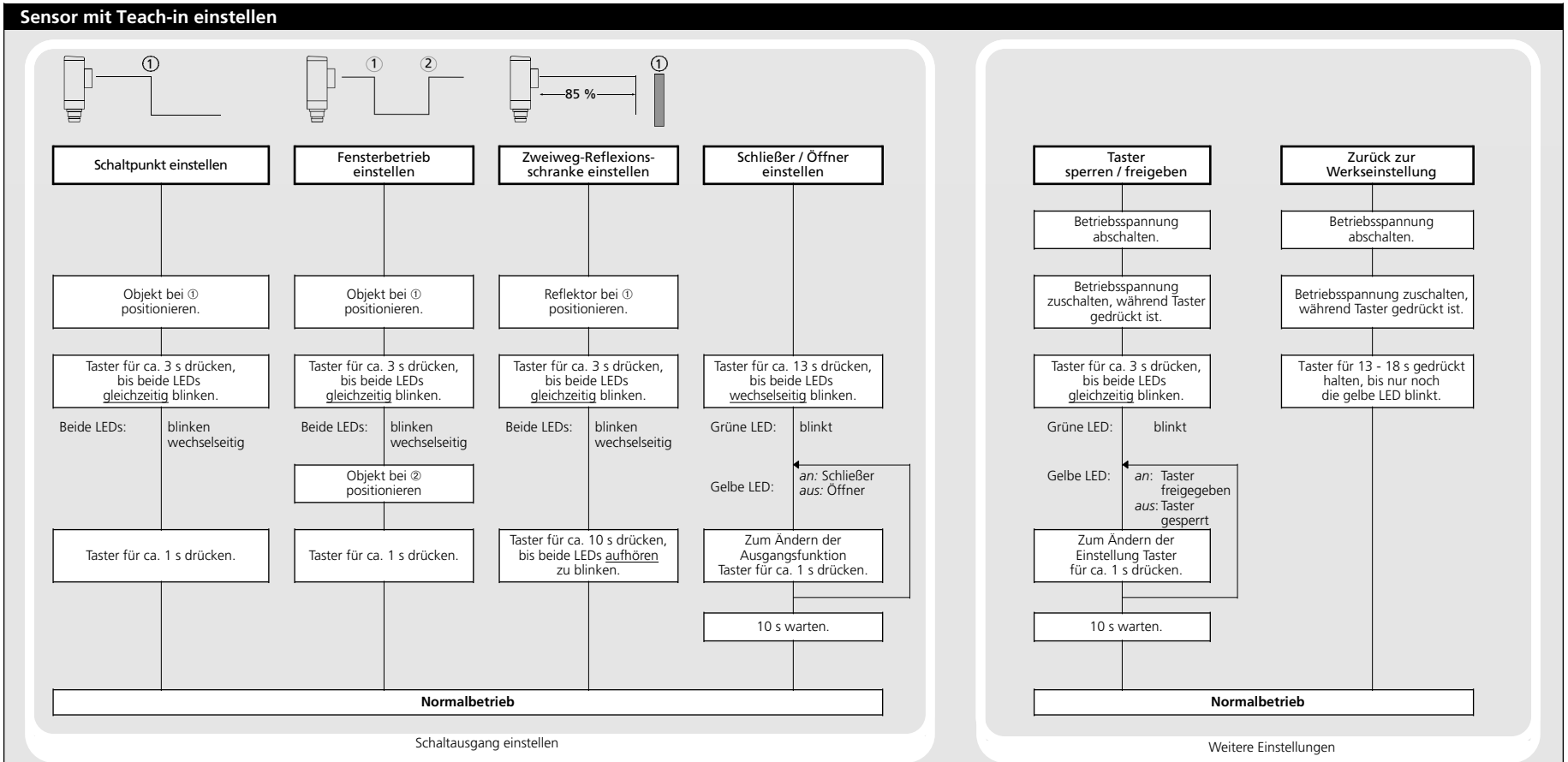
Hinweise

- Für die Sensoren mit interner Temperaturkompensation (sks-15/CD und sks-15/CE) gilt, dass der Sensor mit jedem Zuschalten der Betriebsspannung seine aktuelle Betriebstemperatur ermittelt und diesen Wert an die interne Temperaturkompensation übergibt. Nach 45 Sekunden stellt sich diese auf ihren abgelegenen Wert ein
- Beim sks-15/CD und sks-15/CE erfolgt im Hintergrund immer dann eine Kalibrierung der Temperaturkompensation auf die reale Einbausituation des Sensors, wenn der Sensor für mind. 30 Minuten ausgeschaltet war und nach Einschalten der Schaltausgang für mind. 30 Minuten nicht gesetzt wird.
- Die Sensoren sks-15/D und sks-15/E besitzen keine Temperaturkompensation.
- Der sks-Sensor hat eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.

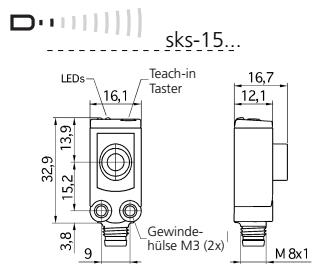
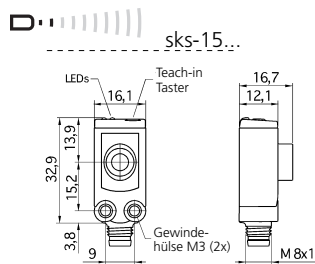
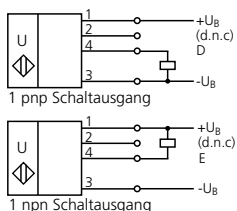
Betriebsanleitung

Ultraschall-Näherungsschalter mit einem Schaltausgang

- sks-15/D sks-15/E
- sks-15/CD sks-15/CE



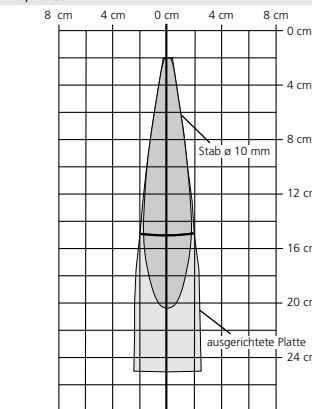
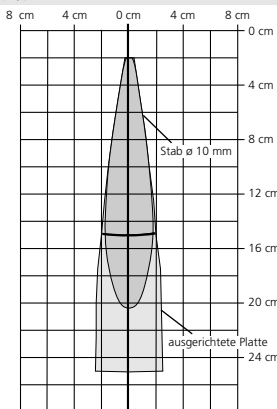
Technische Daten



Blindzone : 20 mm
Betriebstastweite : 150 mm
Grenztastweite : 250 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule : Siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz : 380 kHz
Auflösung : 0,10 mm
Wiederholgenauigkeit : ± 0,15 %

Blindzone : 20 mm
Betriebstastweite : 150 mm
Grenztastweite : 250 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule : Siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz : 380 kHz
Auflösung : 0,10 mm
Wiederholgenauigkeit : ± 0,15 %

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.



Genauigkeit : Temperaturdrift 0,17 %/ K
Betriebsspannung U_B : 20 – 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit : ±10 %
Leerlaufstromaufnahme : < 25 mA
Gehäuse : ABS

Genauigkeit : Temperaturdrift 0,17 %/ K
Betriebsspannung U_B : 20 – 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit : ±10 %
Leerlaufstromaufnahme : < 25 mA
Gehäuse : ABS

Schutzart nach EN 60529 : IP 67
Normenkonformität : EN 60947-5-2
Anschlussart : Dreipoliger M8-Rundsteckverbinder
Einstellelemente : Taster
Einstellmöglichkeiten : Teach-in über Taster
Anzeigeelemente : LED grün (Betrieb)
 LED gelb (Zustand Ausgang)
Betriebstemperatur : -25°C bis +70°C
Lagertemperatur : -40°C bis +85°C
Gewicht : 8 g

Schutzart nach EN 60529 : IP 67
Normenkonformität : EN 60947-5-2
Anschlussart : Vierpoliger M8-Rundsteckverbinder
Einstellelemente : Taster
Einstellmöglichkeiten : Teach-in über Taster
Anzeigeelemente : LED grün (Betrieb)
 LED gelb (Zustand Ausgang)
Betriebstemperatur : -25°C bis +70°C
Lagertemperatur : -40°C bis +85°C
Gewicht : 8 g

Schalthyterese : 2 mm
Schaltfrequenz : 25 Hz
Ansprechverzögerung : 32 ms
Bereitschaftsverzug : < 300 ms

Schalthyterese : 2 mm
Schaltfrequenz : 25 Hz
Ansprechverzögerung : 32 ms
Bereitschaftsverzug : < 300 ms

Bestellbezeichnung : sks-15/D
Schaltausgang : pnp, U_B-2 V, I_{max} = 200 mA
 Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

Bestellbezeichnung : sks-15/CD
Schaltausgang : pnp, U_B-2 V, I_{max} = 200 mA
 Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

Bestellbezeichnung : sks-15/E
Schaltausgang : npn, -U_B+2 V, I_{max} = 200 mA
 Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

Bestellbezeichnung : sks-15/CE
Schaltausgang : npn, -U_B+2 V, I_{max} = 200 mA
 Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

- Im Normalbetrieb signalisiert eine gelb leuchtende LED, dass der Schaltausgang durchgeschaltet ist.
- Im Teach-in lernt der Sensor die Entfernung zum Objekt. 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 ins Schallfeld eintreten, sollte eine 8-10 % größere Entfernung eingelernt werden, damit der Sensor die Objekte sicher erkennt.

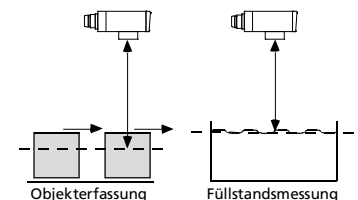


Abb. 2: Einstellung des Schaltpunktes bei unterschiedlicher Bewegungsrichtung des Objekts

- Bei der Zweifweg-Reflexionsschranke darf sich das zu erfassende Objekt im Bereich 0-85 % der eingelernten Entfernung befinden.
- Wird während der Teach-in-Einstellung der Taster für ca. 30 Sekunden nicht betätigt, werden die bis dahin vorgenommenen Einstellungen verworfen.
- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

