

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 Zustand des Schaltausgangs an. Es kann zwischen den Ausgangsfunktionen Öffner und Schließer gewählt werden.

IO-Link

Der sks-Sensor ist IO-Link-fähig gemäß Spezifikation V1.1 und unterstützt Smart Sensor Profile wie Digital Measuring Sensor.



Betriebsanleitung

sks-15/CF/A

Ultraschall-Näherungsschalter mit einem Schaltausgang und IO-Link Schnittstelle



Sicherheitshinweise

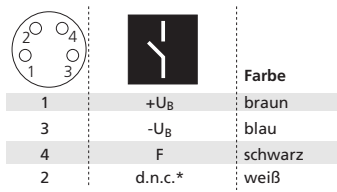
- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

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 Abb 1.



* 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

- Betriebsart Schalterpunkt
- Schaltausgang auf Schließer
- Schaltabstand bei Betriebstastweite
- Filter F01
- Filterstärke P00

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 kein 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 Schalterpunkt

- 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

- Mit jedem Zuschalten der Betriebsspannung ermittelt der Sensor seine aktuelle Betriebstemperatur und übergibt diesen Wert an die interne Temperaturkompensation. Nach 45 Sekunden stellt sich diese auf ihren abgeglichenen Wert ein.
- Es 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 Zuschalten der Betriebsspannung der Schaltausgang für mind. 30 Minuten nicht gesetzt ist.
- Der sks-Sensor hat eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Im Normalbetrieb signalisiert eine gelb leuchtende LED, dass der Schaltausgang durchgeschaltet ist.

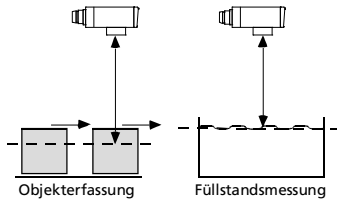


Abb. 2: Einstellung des Schalterpunktes bei unterschiedlicher Bewegungsrichtung des Objekts

- 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 mit Teach-in einstellen

Schalterpunkt einstellen - Methode A	Schalterpunkt +8 % einstellen - Methode B	Fensterbetrieb einstellen	Zweiweg-Reflexionsschranke einstellen	Schließer / Öffner einstellen
Objekt bei ① positionieren.	Objekt bei ① positionieren.	Objekt bei ① positionieren.	Reflektor bei ① positionieren.	Objekt bei ① positionieren.
Taster für ca. 3 s drücken, bis beide LEDs gleichzeitig blinken.	Taster für ca. 3 s drücken, bis beide LEDs gleichzeitig blinken.	Taster für ca. 3 s drücken, bis beide LEDs gleichzeitig blinken.	Taster für ca. 3 s drücken, bis beide LEDs gleichzeitig blinken.	Taster für ca. 13 s drücken, bis beide LEDs wechselseitig blinken.
Beide LEDs: blinken wechselseitig	Beide LEDs: blinken wechselseitig	Beide LEDs: blinken wechselseitig	Beide LEDs: blinken wechselseitig	Grüne LED: blinkt Gelbe LED: an: Schließer aus: Öffner
Taster für ca. 1 s drücken.	Taster für ca. 3 s drücken, bis beide LEDs erneut wechselseitig blinken.	Taster für ca. 1 s drücken.	Taster für ca. 10 s drücken, bis beide LEDs aufhören zu blinken.	Zum Ändern der Ausgangsfunktion Taster für ca. 1 s drücken.
				10 s warten.
Normalbetrieb				

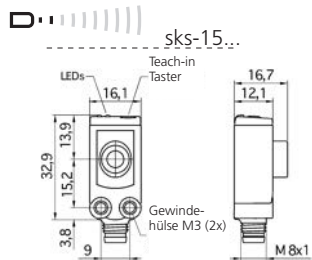
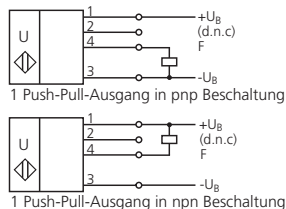
Weitere Einstellungen

Teach-in Taster sperren / freigeben	Zurück zur Werkseinstellung
Betriebsspannung abschalten.	Betriebsspannung abschalten.
Betriebsspannung zuschalten, während Taster gedrückt ist.	Betriebsspannung zuschalten, während Taster gedrückt ist.
Taster für ca. 3 s drücken, bis beide LEDs gleichzeitig blinken.	Taster für ca. 13-18 s gedrückt halten, bis nur die gelbe LED blinkt.
Grüne LED: blinkt	
Gelbe LED: an: Taster freigegeben aus: Taster gesperrt	
Zum Ändern der Ausgangsfunktion Taster für ca. 1 s drücken.	
10 s warten.	
Normalbetrieb	

Schaltausgang einstellen

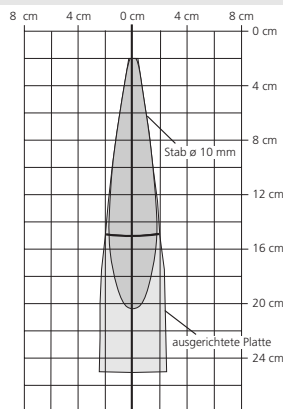
Weitere Einstellungen

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 %

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	± 1% (Temperaturdrift intern kompensiert)
Betriebsspannung U_B	10 – 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	±10 %
Leerlaufstromaufnahme	< 30 mA
Gehäuse	ABS Ultraschallwandler : Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60 529	IP 67
Anschlussart	Vierpoliger M8-Rundsteckverbinder
Einstellelemente	Teach-in Taster
Einstellmöglichkeiten	IO-Link, Teach-in über Taster
Anzeigeelemente	1x LED grün 1x LED gelb
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	8 g
Schalthyserese	2 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
Normenkonformität	EN 60947-5-2

Bestellbezeichnung sks-15/CF/A
Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V, I_{max} = 100 mA
Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

Sensor schalten soll (Methode A - Schaltpunkt einstellen). Für die Abtastung von Objekten, die seitlich ins Schallfeld eintreten, sollte eine 8-10 % größere Entfernung eingelesen werden, damit der Sensor die Objekte sicher erkennt (Methode B - Schaltpunkt +8 % einstellen).

- Bei der Zweiweg-Reflexionsschranke darf sich das zu erfassende Objekt im Bereich 0-92 % der eingelesenen Entfernung befinden.
- Wird während der Teach-in-Einstellung die Taster für ca. 30 Sekunden nicht betätigt, werden die bis dahin vorgenommenen Einstellungen verworfen.
- Der Sensor kann auf seine Werks-einstellung zurückgesetzt werden.

Hinweise zu IO-Link

- Für weitere Informationen zu IO-Link kontaktieren Sie bitte den microsonic-Vertrieb.
- Die aktuelle IODD-Library und Informationen zur Inbetriebnahme mit IO-Link sind erhältlich im Internet unter www.microsonic.de/sks.

