



**Produktbeschreibung**  
 Der sks-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.  
 Für die Sensoreinstellung wird der als Zubehör erhältliche LinkControl-Adapter LCA-2 in Verbindung mit der LinkControl-Software für Windows® empfohlen. Alternativ kann der Sensor auch über einen Taster eingestellt werden (Teach-in). Zwei LEDs zeigen den Betrieb und den Zustand des Ausgangs an.

**Sicherheitshinweise**

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal

**Betriebsanleitung**  
**Ultraschall-Näherungsschalter mit einem Analogausgang**

sks-15/CI  
 sks-15/CU

- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie, Einsatz im Bereich Personen- und Maschinenschutz nicht zulässig

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

**Montage**

- Sensor am Einbauort montieren. Maximales Anzugsmoment der Schrauben: 0,5 Nm
- Anschlusskabel an den M8-Gerätestecker anschließen, vgl. Bild 1.

**Inbetriebnahme**

- Spannungsversorgung einschalten.
- Sensor gemäß Diagramm 1 einstellen.

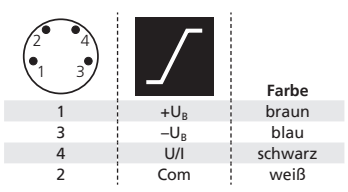


Bild 1: Pinbelegung mit Sicht auf den Sensorstecker und Farbkodierung der microsonic-Anschlusskabel

**Werkseinstellung**

- Steigende Analogkennlinie zwischen Blindzone und Betriebstastweite

**Synchronisation**  
 Werden mehrere Sensoren in einem engen Abstand zueinander montiert, sollten diese untereinander synchronisiert werden. Dies geschieht durch ein extern bereitgestelltes Synchronisationssignal.

→ Hierzu an Pin 2 aller Sensoren ein Rechtecksignal mit Pulsbreite  $t_i$  und Zykluszeit  $t_p$  anlegen (Bild 2 und technische Daten).  
 Es können beliebig viele Sensoren miteinander synchronisiert werden. Ein High-Pegel an Pin 2 deaktiviert den Sensor.

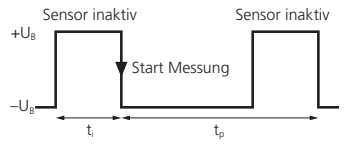


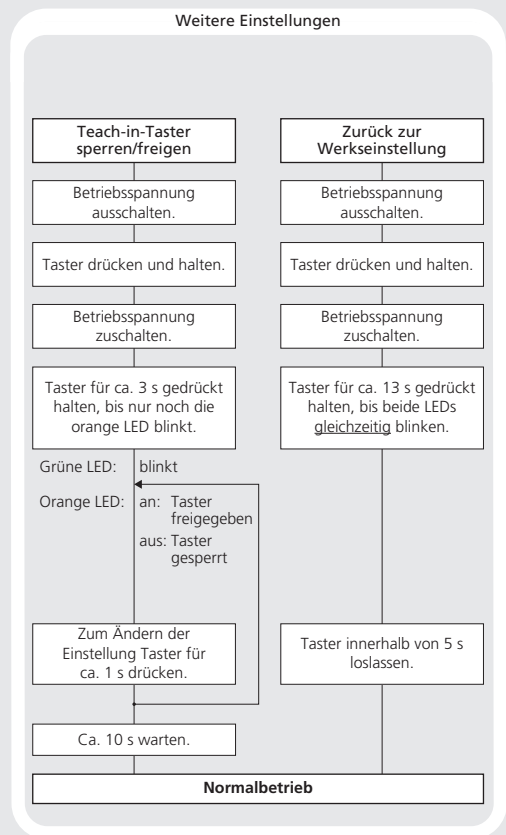
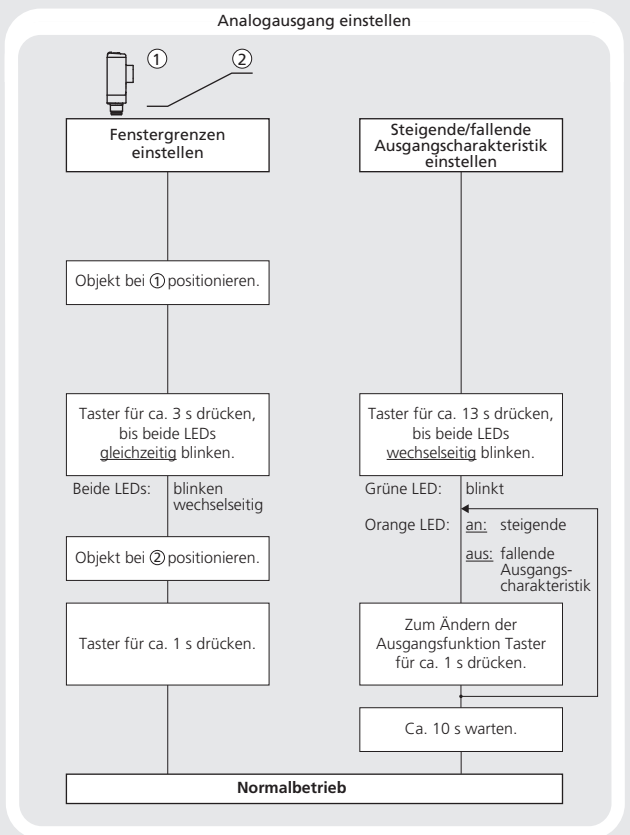
Bild 2: Externes Synchronisationssignal

**Betriebsarten abfragen**

- Im Normalbetrieb Taster kurz betätigen. Die grüne LED erlischt für 1 s und zeigt dann die Charakteristik der Kennlinie:

  - 1x blinken = steigend
  - 2x blinken = fallend

**Diagramm 1: Sensor mit Teach-in einstellen**

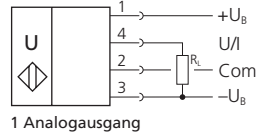


**Wartung**  
 microsonic-Sensoren sind wartungsfrei. Bei starken Schmutzablagerungen empfehlen wir, die weiße Sensoroberfläche zu reinigen.

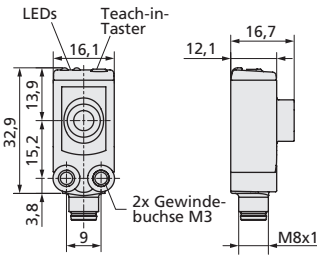
**Hinweise**

- Mit jedem Zuschalten der Betriebsspannung ermittelt der Sensor seine aktuelle Betriebstemperatur und übergibt diesen Wert an die interne Temperaturkompensation. Dies führt nach 45 Sekunden zu einer geringfügigen Korrektur des Analogsignals.
- 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 sich das zu erfassende Objekt nach Zuschalten der Betriebsspannung für 30 Minuten etwa in der Mitte des eingestellten Analogfensters bewegt, sodass der Ausgangsstrom im Bereich 11 bis 13 mA bleibt (bei Spannungsausgang: 4,4 bis 5,6 V).
- Der sks-Sensor hat eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Im Normalbetrieb signalisiert eine orange leuchtende LED, dass sich das Objekt im Bereich des Analogfensters befindet.
- Wird während der Teach-in-Einstellung der Taster für 30 Sekunden nicht betätigt, werden die bis dahin vorgenommenen Einstellungen verworfen.
- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden (vgl. »Weitere Einstellungen«).

# Technische Daten

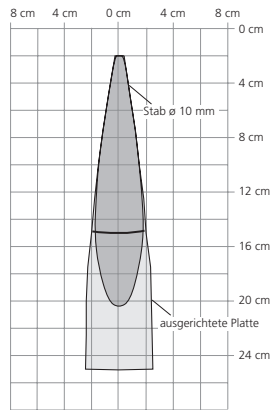


sks-15...



<b>Blindzone</b>	: 20 mm
<b>Betriebstastweite</b>	: 150 mm
<b>Grenztastweite</b>	: 250 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	: vgl. Erfassungsbereich
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	: 380 kHz
<b>Auflösung</b>	: 0,10 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	: ±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.



<b>Genauigkeit</b>	: ±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>Betriebsspannung U<sub>B</sub></b>	: 15 bis 30 V DC, verpolfest (Class 2)
<b>Restwelligkeit der Betriebsspannung</b>	: ±10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	: ≤25 mA
<b>Gehäuse</b>	: ABS Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	: IP 67
<b>Normenkonformität</b>	: EN 60947-5-2
<b>Anschlussart</b>	: 4-poliger M8-Rundsteckverbinder
<b>Einstellelemente</b>	: Teach-in-Taster
<b>Anzeigelemente</b>	: LED grün (Betrieb) LED orange (Objekt in Analogfenster)
<b>Einstellmöglichkeiten</b>	: Teach-in, LinkControl
<b>Synchronisation</b>	: über externen Signalgenerator
<b>Pulsbreite, Synchronisationssignals t<sub>s</sub></b>	: > 150 µs
<b>Zykluszeit, Synchronisationssignals t<sub>p</sub></b>	: 8 ms < t <sub>p</sub> < 1 s
<b>Betriebstemperatur</b>	: -25 bis +70 °C
<b>Lagertemperatur</b>	: -40 bis +85 °C
<b>Gewicht</b>	: 8 g
<b>Ansprechverzug <sup>1)</sup></b>	: 24 ms
<b>Bereitschaftsverzug</b>	: <300 ms

**Bestellbezeichnung** sks-15/CI  
**Stromausgang 4 bis 20 mA**: R<sub>L</sub> ≤ 500 Ω, steigende, fallende Charakteristik

**Bestellbezeichnung** sks-15/CU  
**Spannungsausgang 0 bis 10 V**: R<sub>L</sub> ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik

<sup>1)</sup> Unter LinkControl hat die gewählte Filtereinstellung Einfluss auf den Ansprechverzug.

