

# ALLES ULTRA SCHALL

Auszug aus unserem Online-Katalog:

***sks Ultraschallsensoren***

Stand: 2026-09-03



## **sks**

Unser "Kleinsten": Der sks Sensor im "Zuckerwürfel-Design"

### **Highlights**

- › Sehr kleine Gehäuseabmessungen mit zwei M3-Gewindebuchsen
- › Baugleich mit vielen optischen Sensoren › eine echte Alternative bei kritischen Anwendungen
- › IO-Link- Schnittstelle › zur Unterstützung des neuen Industriestandards
- › Smart Sensor Profile › mehr Transparenz zwischen IO-Link Devices
- › Optional mit Schallführungsaufsatz SoundPipe sks1
- › Verbesserte Temperaturkompensation › optimaler Arbeitspunkt in nur 45 Sekunden
- › UL gelistet › nach kanadischen und US-amerikanischen Sicherheitsstandards
- › Schaltausgang in pnp- oder npn-Ausführung
- › 1 Push-Pull-Schaltausgang › pnp- und npn-schaltend auf einem Ausgang
- › Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V
- › microsonic-Teach-in über einen Taster
- › 0,1 mm Auflösung
- › Betriebsspannung 20–30 V

### **Basics**

## Der *sks* Sensor

ist der kleinste, quaderförmige Ultraschallsensor von microsonic und hat gegenüber den zws-Sensoren ein um 33% kleineres Gehäusevolumen.



*Der sks Ultraschallsensor*

Der sks Ultraschallsensor passt mit seiner kompakten Bauweise in beengte Einbauverhältnisse beispielsweise für die Abtastung von Leiterplatten und Wafern in der Elektronikindustrie, für die Anwesenheitskontrolle auf Förderbändern oder die Füllstandsmessung in kleinen Behältnissen. Gerade wenn kapazitive oder optische Sensoren an Ihre physikalischen Grenzen stoßen, lassen sich aufgrund der gleichen Bauform mit zwei M3-Gewindebuchsen die Ultraschallsensoren einfach eintauschen.

## **Für die sks-Sensorfamilie**

stehen 3 Ausgangsstufen zur Auswahl:



1 Push-Pull-Schaltausgang mit IO-Link-Schnittstelle



1 Schaltausgang, wahlweise in pnp- oder npn-Schaltungstechnik



1 Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V

## **Die Temperaturkompensation**

bei dem analogen Ultraschallsensor konnte noch einmal deutlich verbessert werden. Nach dem Zuschalten der Betriebsspannung erreicht der Ultraschallsensor bereits nach 45 Sekunden ihren Arbeitspunkt. Einflüsse der Eigenerwärmung und der Einbaubedingungen werden jetzt kompensiert. Dies bringt verbesserte Genauigkeit kurz nach dem Einschalten der Versorgungsspannung und im laufenden Betrieb.

## **Der Teach-in-Taster**

an der Oberseite des Ultraschallsensors erlaubt komfortabel die Einstellung des gewünschten Schaltabstandes und der Betriebsart.

## **Zwei Leuchtdioden**

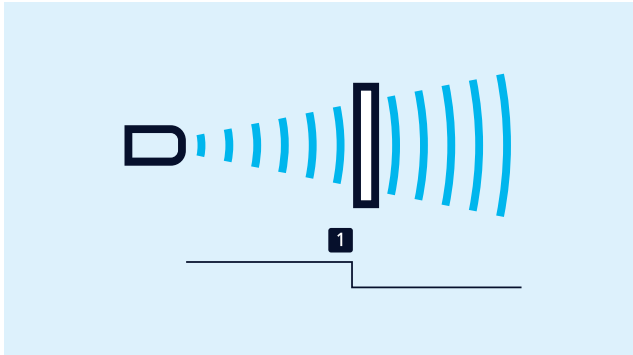
zeigen den Betriebszustand des Sensors an.

## **Der sks Ultraschallsensor mit Schaltausgang kennt drei Betriebsarten**

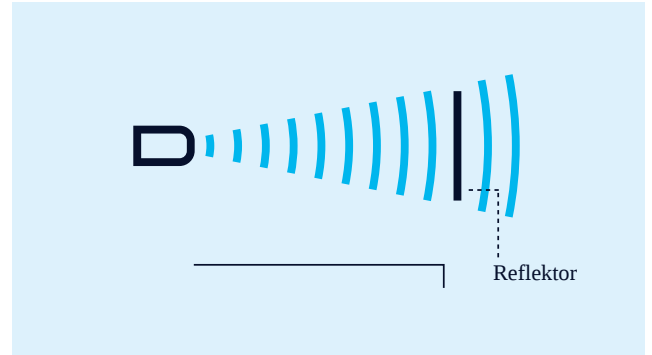
- einfacher Schaltpunkt
- Zweiweg-Reflexionsschranke
- Fensterbetrieb

### **Der Schaltausgang wird eingestellt,**

indem das zu erfassende Objekt in der gewünschten Entfernung (1) zum Sensor positioniert und der Taster für ca. 3 Sekunden gedrückt wird. Anschließend ist der Taster erneut für ca. 1 Sekunde zu drücken. Fertig.



*Teach-in eines Schaltpunktes*



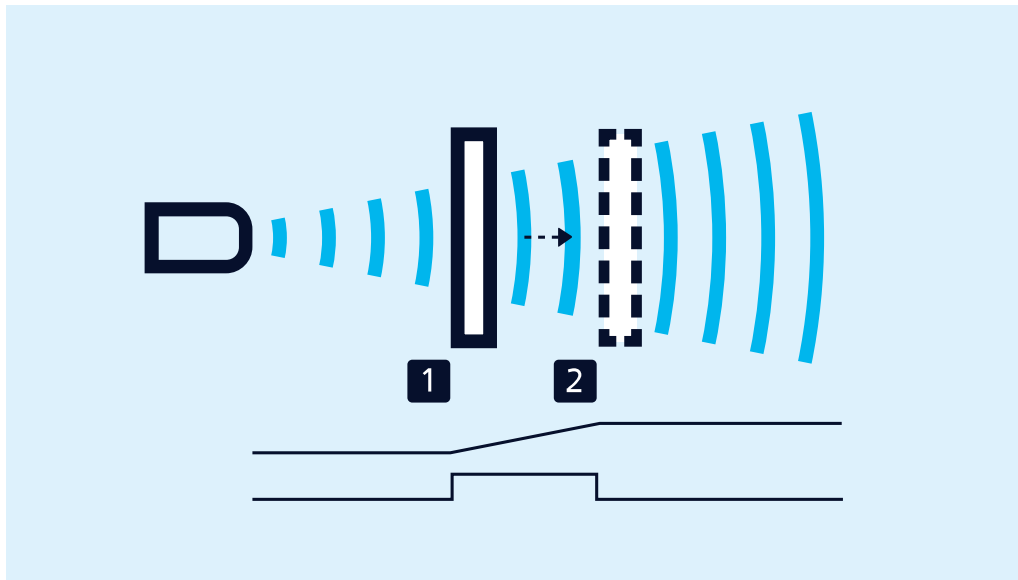
*Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke*

### **Eine Zweiweg-Reflexionsschranke**

lässt sich mit einem fest montierten Reflektor einrichten. Ultraschallsensor und Reflektor sind zu montieren, dann ist der Taster für ca. 3 Sekunden zu drücken. Abschließend ist der Taster für ca. 10 Sekunden zu drücken. Die Zweiweg-Reflexionsschranke ist eingerichtet.

### **Für die Einstellung des Analogausgangs**

ist zunächst das zu erfassende Objekt auf der sensornahen Fenstergrenze (1) zu positionieren und der Taster für ca. 3 Sekunden zu drücken. Dann ist das Objekt auf die sensorferne Fenstergrenze (2) zu verschieben. Abschließend muss der Taster erneut für ca. 1 Sekunde gedrückt werden. Fertig.



*Teach-in einer Analogkennlinie bzw. eines Fensters mit 2 Schaltpunkten*

### **Für die Einstellung eines Fensters**

mit 2 Schaltpunkten ist in gleicher Weise zu verfahren, wie bei einem Analogausgang.

### **Öffner/Schließer**

und steigende/ fallende Analogkennlinie können ebenfalls über den Taster eingestellt werden.

### **Mit der SoundPipe sks1**

wird das Schallfeld scharf gebündelt und erlaubt damit Messungen in kleinen Öffnungen oder Bohrungen. Dazu wird die SoundPipe sks1 (Zubehör) auf die Wandlernaufnahme des sks gesteckt.

### **IO-Link integriert**

in der Version 1.1 bei Sensoren mit Push-Pull-Schaltausgang. Die sks-15/CF/A unterstützt das Smart Sensor Profil.

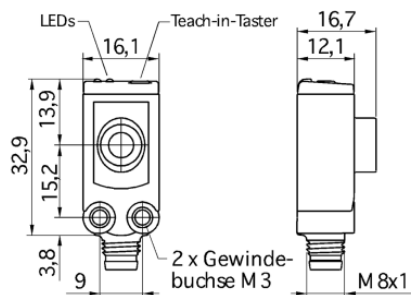
# ***Sie haben spezielle Anforderungen?***

Nichts leichter als das.

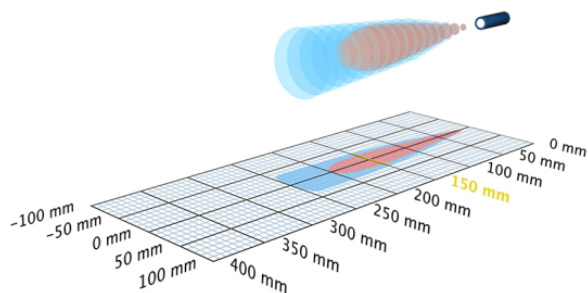
Mit uns kommen Sie ganz einfach zur individuellen Lösung. Lassen  
Sie uns über Ihre Anwendung sprechen: 0231 97 51 51-82.

# sks-15/CF/A

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



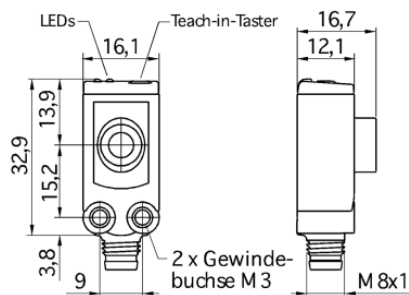
|                           |                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bauform                   | quaderförmig                                                                              |
| Betriebsart/Grundfunktion | IO-Link<br>Näherungsschalter/Reflexionstaster<br>Reflexionsschranke<br>Fensterbetrieb     |
| Besonderheiten            | kleinste quaderförmige Bauform<br>schlankes Schallfeld<br>IO-Link<br>Smart Sensor Profile |

## Ultraschall-spezifisch

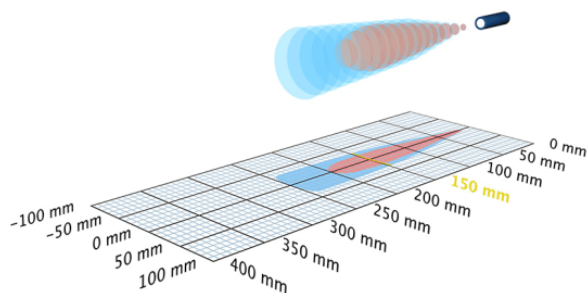
|                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                       |
| Ultraschall-Frequenz | 380 kHz                                    |
| Blindzone            | 20 mm                                      |
| Betriebstastweite    | 150 mm                                     |
| Grenztastweite       | 250 mm                                     |
| Auflösung            | 0,10 mm                                    |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                   |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert) |

# sks-15/D

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



|                           |                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Bauform                   | quaderförmig                                                               |
| Betriebsart/Grundfunktion | Näherungsschalter/Reflexionstaster<br>Reflexionsschranke<br>Fensterbetrieb |
| Besonderheiten            | kleinste quaderförmige Bauform<br>schlankes Schallfeld                     |

## Ultraschall-spezifisch

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung     |
| Ultraschall-Frequenz | 380 kHz                  |
| Blindzone            | 20 mm                    |
| Betriebstastweite    | 150 mm                   |
| Grenztastweite       | 250 mm                   |
| Auflösung            | 0,10 mm                  |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                 |
| Genauigkeit          | Temperaturdrift 0,17 %/K |



## Elektrische Daten

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 10 V bis 30 V DC, verpolfest    |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                     |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 30 \text{ mA}$            |
| Anschlussart           | 4-poliger M8-Rundsteckverbinder |

## Ausgänge

|                     |                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Schaltausgang<br>Push-Pull, $U_B - 3 \text{ V}$ , $-U_B + 3 \text{ V}$ , $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ |
| Schalthyserese      | 2,0 mm                                                                                               |
| Schaltfrequenz      | 25 Hz                                                                                                |
| Ansprechverzug      | 32 ms                                                                                                |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                                             |

## Eingänge

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| Eingang 1 | Control-Eingang |
|-----------|-----------------|

## Gehäuse

|                         |                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| Material                | ABS                                            |
| Ultraschall-Wandler     | Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                          |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                                |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                                |
| Gewicht                 | 8 g                                            |

## Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                 |
| Einstellelemente       | 1 Taster                                           |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Taster<br>IO-Link                    |
| Synchronisation        | nein                                               |
| Multiplexbetrieb       | nein                                               |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand |

## Zubehör

|                      |                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST4A-2/M8<br>KST4A-5/M8<br>KST4G-2/M8<br>KST4G-5/M8<br>SoundPipe sks1 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|

## Elektrische Daten

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 20 V bis 30 V DC, verpolfest    |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                     |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 25 \text{ mA}$            |
| Anschlussart           | 3-poliger M8-Rundsteckverbinder |

## Ausgänge

|                     |                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Schaltausgang<br>pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $U_B - 2 \text{ V}$ )<br>Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest |
| Schalthyserese      | 2,0 mm                                                                                                                     |
| Schaltfrequenz      | 25 Hz                                                                                                                      |
| Ansprechverzug      | 32 ms                                                                                                                      |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                                                                   |

## Gehäuse

|                         |                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| Material                | ABS                                            |
| Ultraschall-Wandler     | Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                          |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                                |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                                |
| Gewicht                 | 8 g                                            |

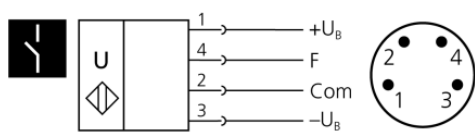
## Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | nein                                               |
| Einstellelemente       | 1 Taster                                           |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Taster                               |
| Synchronisation        | nein                                               |
| Multiplexbetrieb       | nein                                               |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand |

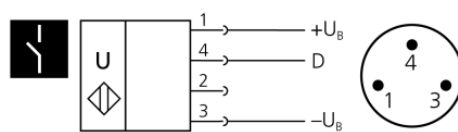
## Zubehör

|                      |                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST3A-2/M8<br>KST3A-5/M8<br>KST3G-2/M8<br>KST3G-5/M8<br>SoundPipe sks1 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|

## Anschlussbild

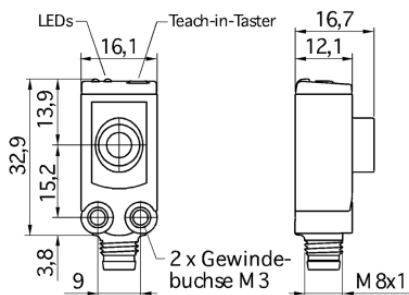


## Anschlussbild

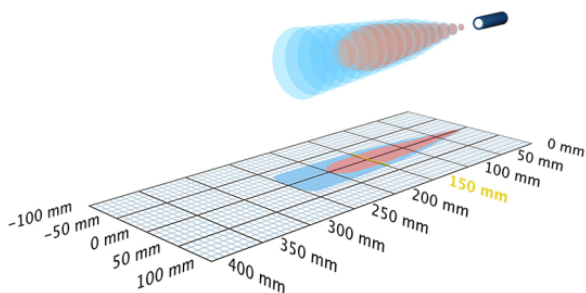


# sks-15/E

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x npn

250 mm

**Bauform** quaderförmig

### Betriebsart/Grundfunktion

Näherungsschalter/Reflexionstaster  
Reflexionsschranke  
Fensterbetrieb

**Besonderheiten** kleinste quaderförmige Bauform  
schlankes Schallfeld

### Ultraschall-spezifisch

**Messverfahren** Echo-Laufzeitmessung

**Ultraschall-Frequenz** 380 kHz

**Blindzone** 20 mm

**Betriebstastweite** 150 mm

**Grenztastweite** 250 mm

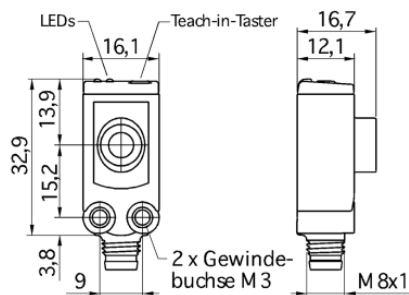
**Auflösung** 0,10 mm

**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %

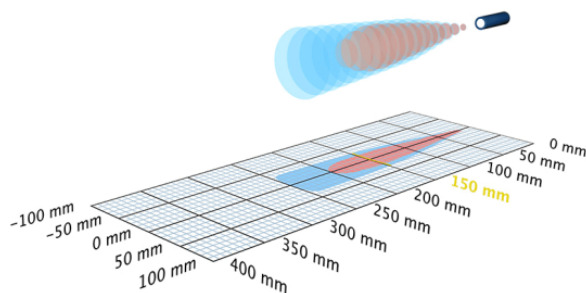
**Genauigkeit** Temperaturdrift 0,17 %/K

# sks-15/CI

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA

250 mm

**Bauform** quaderförmig

### Betriebsart/Grundfunktion

analoge Distanzmessung  
**Besonderheiten** kleinste quaderförmige Bauform  
schlankes Schallfeld

### Ultraschall-spezifisch

**Messverfahren** Echo-Laufzeitmessung

**Ultraschall-Frequenz** 380 kHz

**Blindzone** 20 mm

**Betriebstastweite** 150 mm

**Grenztastweite** 250 mm

**Auflösung** 0,10 mm

**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %

**Genauigkeit** ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

## Elektrische Daten

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 20 V bis 30 V DC, verpolfest    |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                     |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 25 \text{ mA}$            |
| Anschlussart           | 3-poliger M8-Rundsteckverbinder |

## Ausgänge

|                     |                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Schaltausgang<br>nnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ( $-U_B+2V$ )<br>Schließer/Öffner einstellbar,<br>kurzschlussfest |
| Schalthyserese      | 2,0 mm                                                                                                              |
| Schaltfrequenz      | 25 Hz                                                                                                               |
| Ansprechverzug      | 32 ms                                                                                                               |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                                                            |

## Gehäuse

|                         |                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| Material                | ABS                                            |
| Ultraschall-Wandler     | Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                          |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                                |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                                |
| Gewicht                 | 8 g                                            |

## Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | nein                                               |
| Einstellelemente       | 1 Taster                                           |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Taster                               |
| Synchronisation        | nein                                               |
| Multiplexbetrieb       | nein                                               |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand |

## Zubehör

|                      |                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST3A-2/M8<br>KST3A-5/M8<br>KST3G-2/M8<br>KST3G-5/M8<br>SoundPipe sks1 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|

## Elektrische Daten

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 15 V bis 30 V DC, verpolfest    |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                     |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 25 \text{ mA}$            |
| Anschlussart           | 4-poliger M8-Rundsteckverbinder |

## Ausgänge

|                     |                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Strom: 4-20 mA<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 24 ms                                                           |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                        |

## Eingänge

|           |             |
|-----------|-------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang |
|-----------|-------------|

## Gehäuse

|                         |                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| Material                | ABS                                            |
| Ultraschall-Wandler     | Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                          |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                                |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                                |
| Gewicht                 | 8 g                                            |

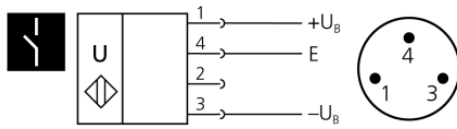
## Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                 |
| Einstellelemente       | 1 Taster                                           |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Taster                               |
| Synchronisation        | nein                                               |
| Multiplexbetrieb       | nein                                               |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand |

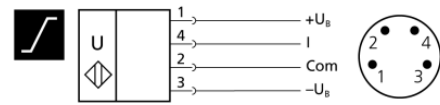
## Zubehör

|                      |                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST4A-2/M8<br>KST4A-5/M8<br>KST4G-2/M8<br>KST4G-5/M8<br>SoundPipe sks1 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|

## Anschlussbild

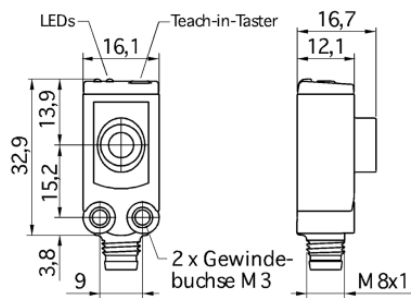


## Anschlussbild

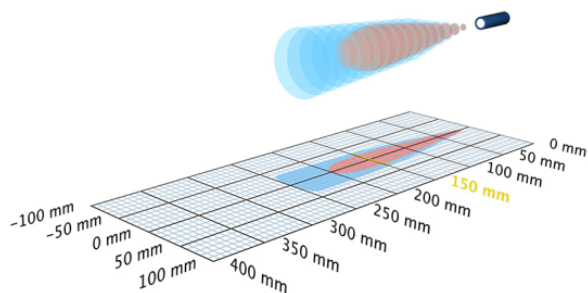


# sks-15/CU

## Maßzeichnung



## 3D Schallkeule



 1 x analog 0-10 V
  250 mm

|                           |                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| Bauform                   | quaderförmig                                           |
| Betriebsart/Grundfunktion | analoge Distanzmessung                                 |
| Besonderheiten            | kleinste quaderförmige Bauform<br>schlankes Schallfeld |

## Ultraschall-spezifisch

|                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| Messverfahren        | Echo-Laufzeitmessung                       |
| Ultraschall-Frequenz | 380 kHz                                    |
| Blindzone            | 20 mm                                      |
| Betriebstastweite    | 150 mm                                     |
| Grenztastweite       | 250 mm                                     |
| Auflösung            | 0,10 mm                                    |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,15 %                                   |
| Genauigkeit          | ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert) |

## Elektrische Daten

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Betriebsspannung $U_B$ | 15 V bis 30 V DC, verpolfest    |
| Restwelligkeit         | $\pm 10 \%$                     |
| Leerlaufstromaufnahme  | $\leq 25 \text{ mA}$            |
| Anschlussart           | 4-poliger M8-Rundsteckverbinder |

## Ausgänge

|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1           | Analogausgang<br>Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest<br>steigend/fallend einstellbar |
| Ansprechverzug      | 24 ms                                                                              |
| Bereitschaftsverzug | < 300 ms                                                                           |

## Eingänge

|           |             |
|-----------|-------------|
| Eingang 1 | Com-Eingang |
|-----------|-------------|

## Gehäuse

|                         |                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| Material                | ABS                                            |
| Ultraschall-Wandler     | Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen |
| Schutzart nach EN 60529 | IP 67                                          |
| Betriebstemperatur      | -25°C bis +70°C                                |
| Lagertemperatur         | -40°C bis +85°C                                |
| Gewicht                 | 8 g                                            |

## Ausstattung/Besonderheiten

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| Temperaturkompensation | ja                                                 |
| Einstellelemente       | 1 Taster                                           |
| Einstellmöglichkeiten  | Teach-in über Taster                               |
| Synchronisation        | nein                                               |
| Multiplexbetrieb       | nein                                               |
| Anzeigeelemente        | 1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand |

## Zubehör

|                      |                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Einsetzbares Zubehör | KST4A-2/M8<br>KST4A-5/M8<br>KST4G-2/M8<br>KST4G-5/M8<br>SoundPipe sks1 |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|

## Anschlussbild

