

des Sensors befinden muss. In Abhängigkeit der eingestellten Fenstergrenzen wird ein abstandsproportionales Analogsignal ausgegeben. Über einen Taster lassen sich die Fenstergrenzen des Analogausgangs und seine Charakteristik einstellen (Teach-in). Zwei Leuchtdioden zeigen den Betrieb und den Zustand des Ausganges an.



Betriebsanleitung

- zws-15/CI/QS zws-15/CU/QS
- zws-24/CI/QS zws-24/CU/QS
- zws-70/CI/QS zws-70/CU/QS

Ultraschall-Näherungsschalter mit einem Analogausgang

Produktbeschreibung

Der zws-Sensor misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich

Sicherheitshinweise

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ultraschallsensoren der zws-Familie werden zum berührungslosen

Erfassen von Objekten eingesetzt.

Montage

- Sensor am Einbauort unter Zuhilfenahme der beiliegenden Montage-Lasche befestigen. Maximales Anzugsmoment: 0,5 Nm

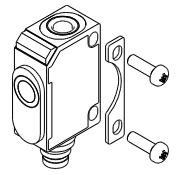


Abb. 1: Befestigung mit Montage-Lasche

- Anschlusskabel an den M8-Gerätetecker anschließen.

- Mechanische Belastung des Steckverbinders vermeiden.

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|---------|------|---|---|
| | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| +U _B | -U _B | U I | Sync | | |
| braun | blau | schwarz | weiß | | |

Abb. 2: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der microsonic-Anschlusskabel

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten
- Einstellung gemäß Diagramm

Werkseinstellung

- Steigende Analogkennlinie zwischen Blindzone und Betriebstastweite

Synchronisation

Beim Betrieb mehrerer Sensoren kann die externe Synchronisation genutzt werden.

- Hierzu ist am Sync-Eingang aller Sensoren ein Rechtecksignal mit Pulsbreite t_i und Wiederholrate t_p anzulegen (Abb. 3 und technische Daten).

Es können beliebig viele Sensoren miteinander synchronisiert werden. Ein High-Pegel am Sync-Eingang deaktiviert den Sensor.

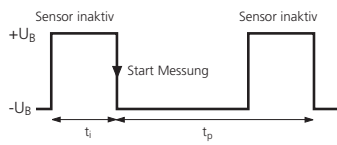


Abb. 3: Externes Synchronisationssignal

Betriebsarten abfragen

- Im Normalbetrieb Taste kurz betätigen.

Die grüne LED erlischt für 1 s und zeigt dann die Charakteristik der Kennlinie:

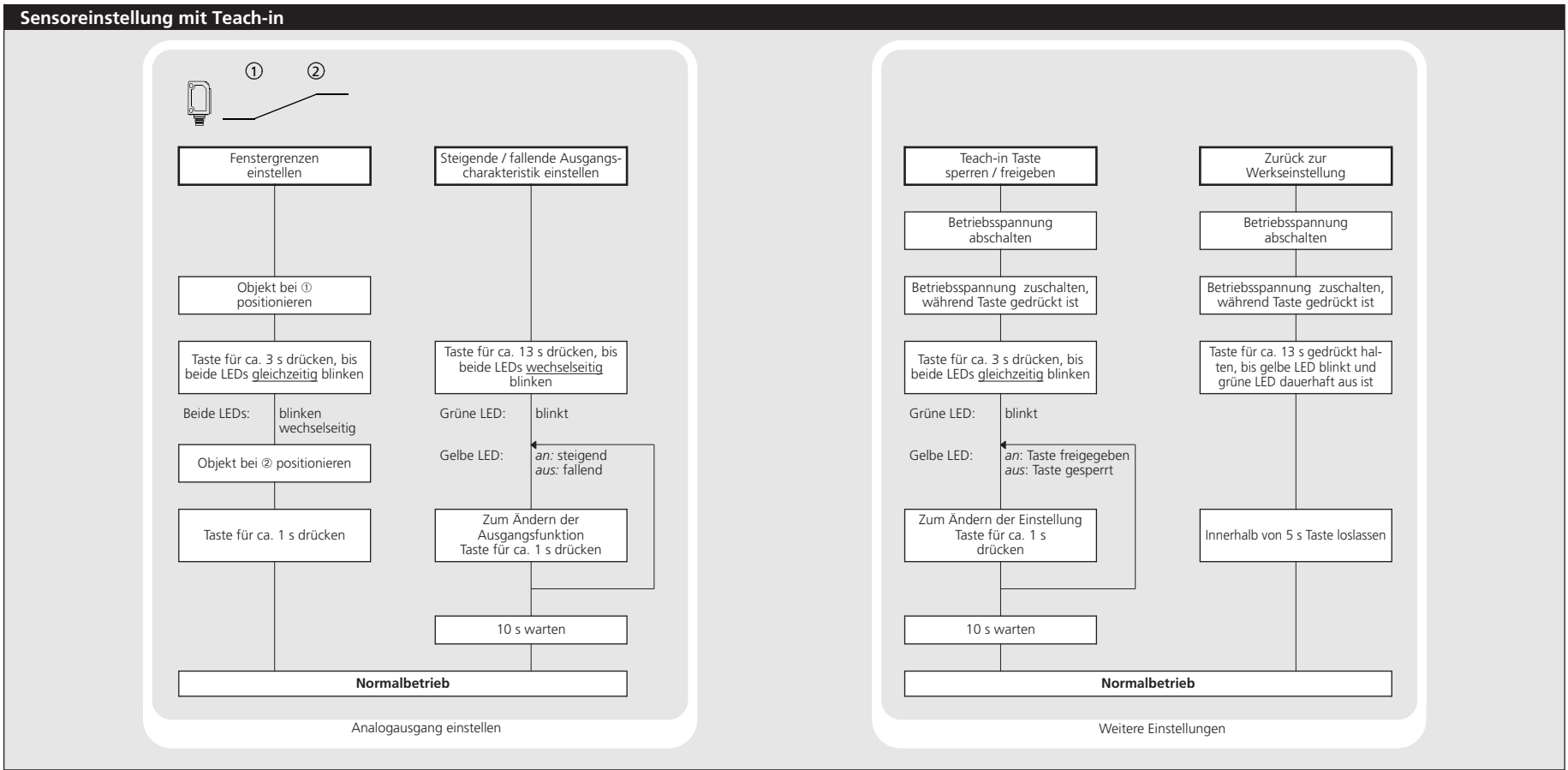
- 1 x blinken = steigend
- 2 x blinken = fallend

Wartung

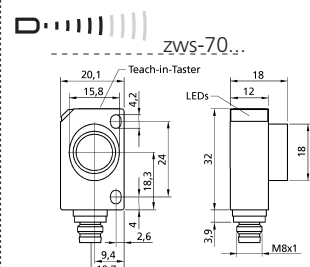
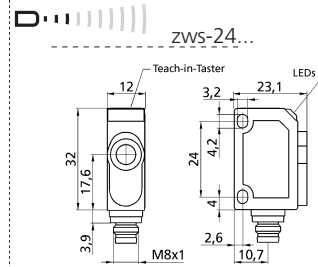
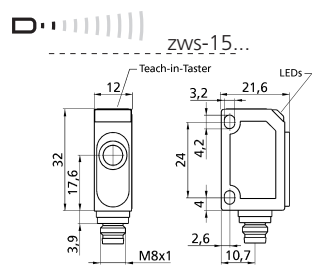
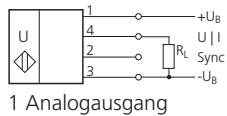
microsonic-Sensoren sind wartungsfrei. Bei starken Schmutzablagerungen empfehlen wir, die weiße Sensoroberfläche zu reinigen.

Hinweis

- 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, so dass der Ausgangsstrom im Bereich 11 bis 13 mA bleibt (bei Spannungsausgang: 4,4 V bis 5,6 V).
- Der zws-Sensor hat eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Im Normalbetrieb signalisiert eine gelb leuchtende LED, dass sich das Objekt im Bereich des Analogfensters befindet.

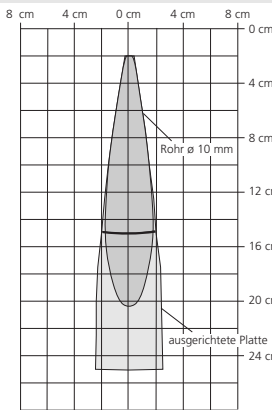


Technische Daten

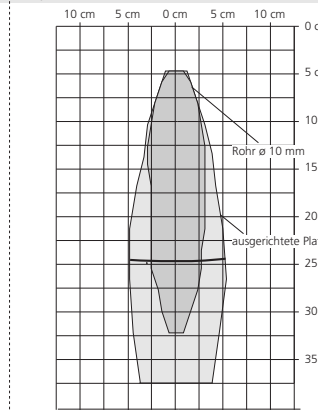


Blindzone 20 mm
Betriebstastweite 150 mm
Grenztastweite 250 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz 380 kHz
Auflösung, Abtastrate 0,20 mm
Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %

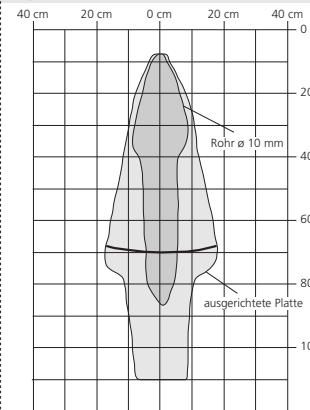
Erfassungsbereiche
 bei unterschiedlichen Objekten:
 Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Rohr) sicher erkannt wird. Dies ist der typische Arbeitsbereich der Sensoren.
 Die hellgrauen Flächen stellen den Bereich dar, in dem ein sehr großer Reflektor - wie z.B. eine sehr große Platte - noch erkannt wird - vorausgesetzt, sie ist optimal zum Sensor ausgerichtet. Außerhalb der hellgrauen Fläche ist keine Auswertung von Ultraschallreflexionen mehr möglich.



Blindzone 55 mm
Betriebstastweite 240 mm
Grenztastweite 350 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz 500 kHz
Auflösung, Abtastrate 0,20 mm
Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %



Blindzone 120 mm
Betriebstastweite 700 mm
Grenztastweite 1.000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz 300 kHz
Auflösung, Abtastrate 0,20 mm
Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %



Genauigkeit ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
Betriebsspannung UB 20 – 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit ±10 %
Leerlaufstromaufnahme < 25 mA
Gehäuse ABS

Ultraschallwandler : Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen
 IP 67

Schutzart nach EN 60 529 IP 67
Anschlussart 4-poliger M8-Rundsteckverbinder
Einstellelemente Teach-in-Taster
Anzeigeelemente LED grün (Betrieb)
 LED gelb (Objekt im Analogfenster)

extern
 > 150 µs
 8 ms < tp < 1 s
 -25°C bis +70°C
 -40°C bis +85°C
 10 g
 50 ms
 < 300 ms
 EN 60947-5-2

Synchronisation extern
Pulsbreite Synchronisations-Signal > 150 µs
Wiederholrate Synchronisations-Signal 8 ms < tp < 1 s
Betriebstemperatur -25°C bis +70°C
Lagertemperatur -40°C bis +85°C
Gewicht 10 g
Ansprechverzug 50 ms
Bereitschaftsverzug < 300 ms
Normenkonformität EN 60947-5-2

Ultraschallwandler : Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen
 IP 67
 4-poliger M8-Rundsteckverbinder
 Teach-in-Taster
 LED grün (Betrieb)
 LED gelb (Objekt im Analogfenster)
 extern
 > 150 µs
 10 ms < tp < 1 s
 -25°C bis +70°C
 -40°C bis +85°C
 10 g
 50 ms
 < 300 ms
 EN 60947-5-2

Bestellbezeichnung zws-15/CI/QS
Analogausgang 4 - 20 mA RL ≤ 500 Ω
 steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung zws-15/CI/QS
Analogausgang 4 - 20 mA RL ≤ 500 Ω
 steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung zws-15/CU/QS
Analogausgang 0 - 10 V RL ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest
 steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung zws-15/CU/QS
Analogausgang 0 - 10 V RL ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest
 steigende/fallende Charakteristik

Genauigkeit ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
Betriebsspannung UB 20 – 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit ±10 %
Leerlaufstromaufnahme < 25 mA
Gehäuse ABS

Schutzart nach EN 60 529 IP 67
Anschlussart 4-poliger M8-Rundsteckverbinder
Einstellelemente Teach-in-Taster
Anzeigeelemente LED grün (Betrieb)
 LED gelb (Objekt im Analogfenster)

Synchronisation extern
Pulsbreite Synchronisations-Signal > 150 µs
Wiederholrate Synchronisations-Signal 10 ms < tp < 1 s
Betriebstemperatur -25°C bis +70°C
Lagertemperatur -40°C bis +85°C
Gewicht 10 g
Ansprechverzug 50 ms
Bereitschaftsverzug < 300 ms
Normenkonformität EN 60947-5-2

Bestellbezeichnung zws-24/CI/QS
Analogausgang 4 - 20 mA RL ≤ 500 Ω
 steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung zws-24/CU/QS
Analogausgang 0 - 10 V RL ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest
 steigende/fallende Charakteristik

Genauigkeit ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
Betriebsspannung UB 20 – 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit ±10 %
Leerlaufstromaufnahme < 25 mA
Gehäuse ABS

Schutzart nach EN 60 529 IP 67
Anschlussart 4-poliger M8-Rundsteckverbinder
Einstellelemente Teach-in-Taster
Anzeigeelemente LED grün (Betrieb)
 LED gelb (Objekt im Analogfenster)

Synchronisation extern
Pulsbreite Synchronisations-Signal > 150 µs
Wiederholrate Synchronisations-Signal 14 ms < tp < 1 s
Betriebstemperatur -25°C bis +70°C
Lagertemperatur -40°C bis +85°C
Gewicht 11 g
Ansprechverzug 70 ms
Bereitschaftsverzug < 300 ms
Normenkonformität EN 60947-5-2

Bestellbezeichnung zws-70/CI/QS
Analogausgang 4 - 20 mA RL ≤ 500 Ω
 steigende/fallende Charakteristik

Bestellbezeichnung zws-70/CU/QS
Analogausgang 0 - 10 V RL ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest
 steigende/fallende Charakteristik

- Wird während der Teach-in-Einstellung die Taste für 30 Sekunden nicht betätigt, werden die bis dahin vorgenommenen Einstellungen verworfen.
- Der Sensor kann auf seine Werks-einstellung zurückgesetzt werden.



89/336/EWG

