microsonic

ALLES ULTRA SCHALL

Auszug aus unserem Online-Katalog:

zws Ultraschallsensoren

Stand: 2026-11-03

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / **T** +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de
microsonic® ist eine eingetragene Marke der microsonic GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.



zws

Die zws-Näherungsschalter gehören zu den kleinsten am Markt verfügbaren Ultraschallsensoren im quaderförmigen Gehäuse mit Teach-in-Taster.

Highlights

- Kleiner Ultraschallsensor im quaderförmigen Gehäuse
- Baugleich mit vielen optischen Sensoren › eine echte Alternative bei kritischen Anwendungen
- Bis zu 250 Hz Schaltfrequenz › für schnelle Abtastvorgänge
- Optional mit Schallführungsaufsatz SoundPipe zws1
- Neu! Twin-Modus oder externe Synchronisation über SyncBox2
- Verbesserte Temperaturkompensation › optimaler Arbeitszeitpunkt in nur 45 Sekunden
- UL gelistet › nach kanadischen und US-amerikanischen Sicherheitsstandards

Basics

- 1 Schaltausgang in pnp- oder npn-Ausführung
- Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V
- 6 Tastweiten mit einem Messbereich von 20 mm bis 1 m
- microsonic Teach-in über einen Taster
- Betriebsspannung 20–30 V

Das Miniaturgehäuse

des zws-15 besitzt die Außenmaße 20 mm x 32 mm x 12 mm. Gehäusebauform und Montage sind kompatibel zu vielen optischen Sensoren. Dies erleichtert den Umstieg auf den Ultraschall-Näherungsschalter bei kritischen Anwendungen.

Der Teach-in-Taster

an der Oberseite des Näherungsschalters erlaubt komfortabel die Einstellung des Sensors.

Zwei LEDs

im oberen Bereich des Sensorgehäuses zeigen den Zustand des Schaltausgangs bzw. des Analogausgangs an.

Die Temperaturkompensation bei den Analogsensoren

konnte deutlich verbessert werden. Nach Zuschalten der Betriebsspannung erreichen die Sensoren bereits nach 45 Sekunden ihren Arbeitspunkt.

Für die zws-Sensorfamilie

stehen 2 Ausgangsstufen und 6 Tastweiten zur Auswahl:



1 Schaltausgang, wahlweise in pnp- oder npn-Schaltungstechnik



1 Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V

Die zws-Näherungsschalter mit Schaltausgang kennen drei Betriebsarten

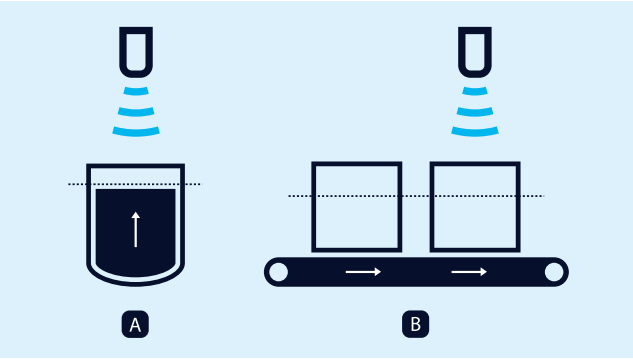
- Einfacher Schaltpunkt (Methode A und B)
- Zweiweg-Reflexionsschranke
- Fensterbetrieb

Die Betriebsart Schaltausgang (Methode A)

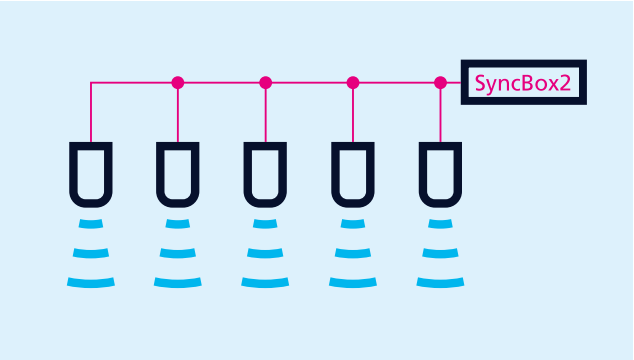
ist für Anwendungen geeignet, in denen die tatsächliche Entfernung zum Objekt gleichzeitig der Schaltpunkt ist. Eine typische Anwendung ist die Füllstandsmessung, bei der der Ultraschallsensor während des Befüllvorgangs senkrecht von oben die Füllhöhe erfasst. Der eingelernte Schaltpunkt entspricht in diesem Fall der maximalen Füllhöhe.

Die Betriebsart Schaltausgang +8% (Methode B)

wird bei Objekten empfohlen, die seitlich in das Schallfeld eintreten. Es wird ein um 8 % größerer Schaltpunkt als die tatsächliche Entfernung zum Objekt eingestellt. Dies stellt bei geringfügigen Höhenschwankungen der Objekte einen stabilen Schaltpunkt sicher.



Teach-in eines Schaltpunktes Methode A und Methode B



Synchronisation von bis zu 50 zws-Sensoren

Twin-Modus oder externe Synchronisation

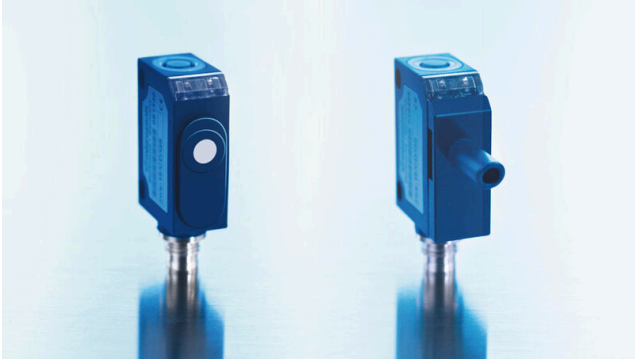
Wenn 2 schaltende zws-Sensoren auf engem Raum betrieben werden, kann mit dem Twin-Modus die gegenseitige Beeinflussung vermieden werden. Die neue Funktion ist in schaltenden zws-Sensoren ab der Firmwareversion V3 integriert.

Müssen mehr als 2 zws-Sensoren synchronisiert werden, kann dies mit dem Zubehör SyncBox2 realisiert werden. So lassen sich bis zu 50 zws-Sensoren autark synchronisieren.

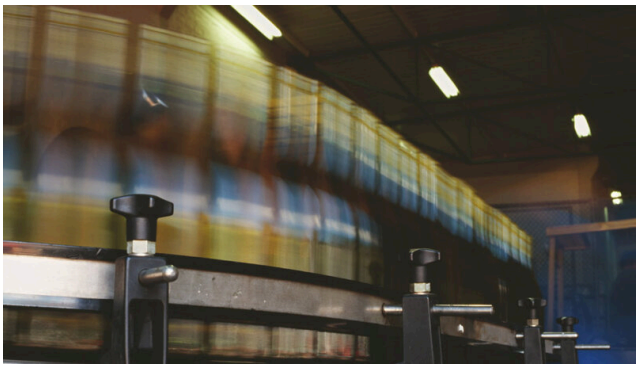
Hohe Zählfrequenzen, kurze Reaktionszeiten – kein Problem für den zws-7 Ultraschall-Näherungsschalter

zws-7: 250 Hz Schaltfrequenz für schnelle Messungen

Bei einer Grenztastweite von 100 mm erreicht der zws-7 eine Schaltfrequenz von 250 Hz. Damit können nicht nur Objekte mit einer hohen Zählfrequenz, sondern auch sehr schmale Lücken zwischen zwei Objekten bei großer Maschinengeschwindigkeit erfasst werden. Der Ansprechverzug des zws-7 beträgt weniger als 3 ms. Stattet man den zws-7 zusätzlich mit der neuen SoundPipe zws1 (Zubehör) aus, erhöht dies das Detektionsvermögen von schmalen Lücken zwischen zwei Objekten bei gleichzeitig hohen Maschinengeschwindigkeiten noch einmal deutlich.



Schneller zws-7 (links) und schneller zws-7 mit SoundPipe (rechts)



Der Näherungsschalter zws-7 mit 250 Hz Schaltfrequenz ist besonders für Zählaufgaben bei hohen Maschinengeschwindigkeiten geeignet.

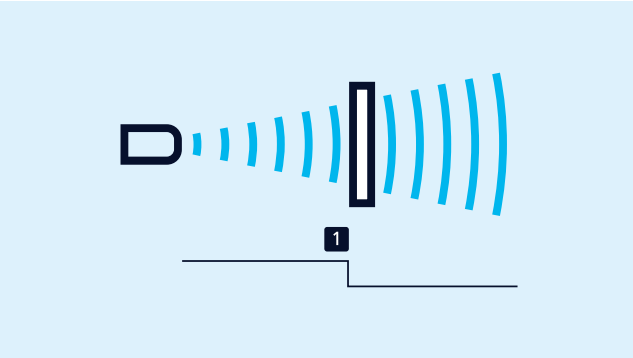
zws-Sensor mit Teach-in einstellen

Die zws-Näherungsschalter mit Schaltausgang kennen drei Betriebsarten

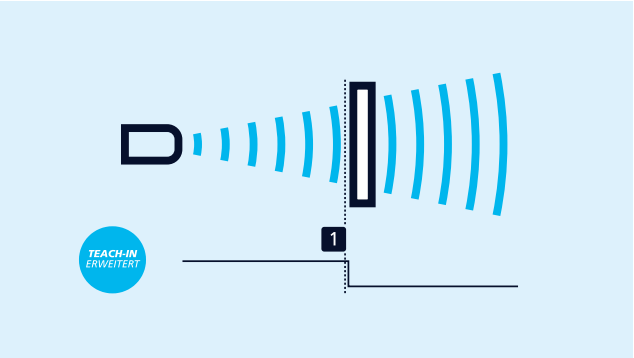
- Einfacher Schaltpunkt (Methode A und B)
- Zweiweg-Reflexionsschranke
- Fensterbetrieb

Schaltausgang (Methode A) einstellen

- Zu erfassendes Objekt in der gewünschten Entfernung (1) positionieren.
- Taster für ca. 3 Sekunden drücken.
- Anschließend den Taster erneut für ca. 1 Sekunde drücken.
- Fertig.



Teach-in eines Schaltpunktes (Methode A)



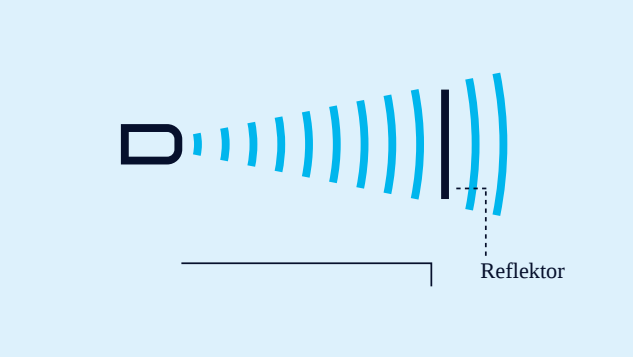
Teach-in eines Schaltpunktes +8 % (Methode B)

Schaltausgang +8 % (Methode B) einstellen

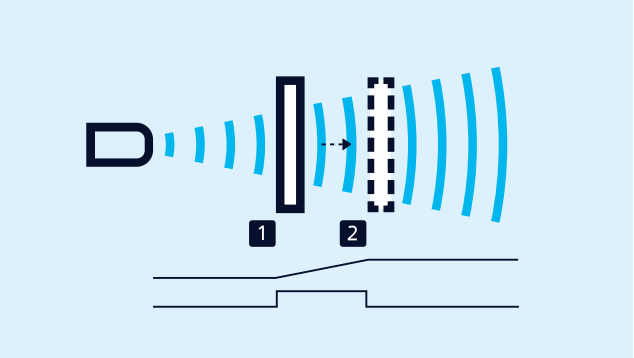
- Zu erfassendes Objekt in der gewünschten Entfernung (1) positionieren.
- Taster für ca. 3 Sekunden drücken.
- Anschließend den Taster erneut für ca. 3 Sekunde drücken.
- Fertig.

Eine Zweiweg-Reflexionsschranke

lässt sich mit einem fest montierten Reflektor einrichten. zws-Sensor 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.



Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke



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

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.

Für die Einstellung eines Fensters

mit 2 Schaltpunkten ist bei einem Schaltausgang in gleicher Weise zu verfahren.

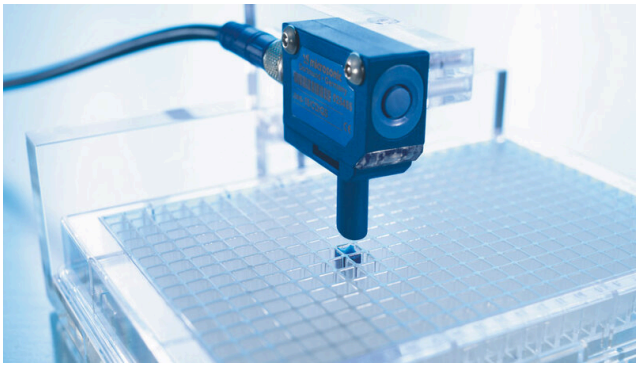
Öffner/Schließer

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

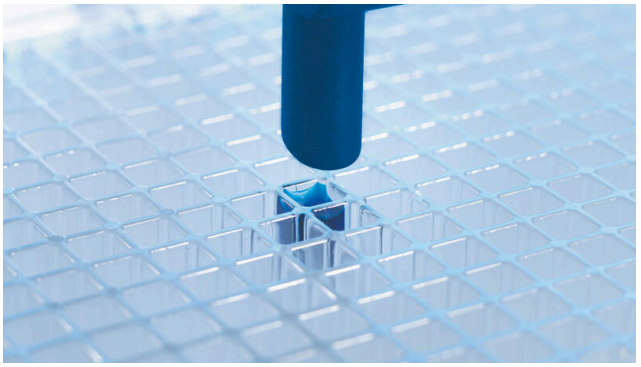
zws-15-Sensor mit SoundPipe für Füll-standsmessungen in kleinsten Öffnungen

Scharf gebündeltes Schallfeld direkt an die Messstelle bringen

Die SoundPipe zws1 (Zubehör) kann mit jedem zws-15- oder zws-7-Sensor verwendet werden. Sie bewirkt eine Schallführung bis zur Messstelle und erlaubt somit Messungen in Bohrungen und Öffnungen mit einem Durchmesser von weniger als 5 mm. Es kann unmittelbar ab der Schallaustrittsöffnung gemessen werden, da die Blindzone innerhalb der SoundPipe liegt.



Mit der SoundPipe misst der zws-15-Sensor Füllstände in kleinsten Öffnungen.



Die SoundPipe wird direkt über der Messstelle positioniert.

Die SoundPipe zws1 wird vorne auf den zws-15- oder zws-7-Sensor aufgesteckt. Ein typisches Einsatzgebiet ist die Füllstandsmessung in den sogenannten Wells von Mikroplatten, wie sie in der medizinischen Analysetechnik eingesetzt werden. Die SoundPipe zws1 kann direkt über die Öffnung gebracht werden – dies vereinfacht die exakte Positionierung. Eine weitere Anwendung findet der Aufsatz im Abtasten von schmalen Lücken von wenigen Millimetern Breite zwischen zwei Objekten.

Die zws-Sensoren sind ideal geeignet für die Abtastung von Leiterplatten und Wafern in der Elektronik-Industrie oder für den Einsatz an einer Verpackungsmaschine, an der hochtransparente Folien erkannt werden müssen.

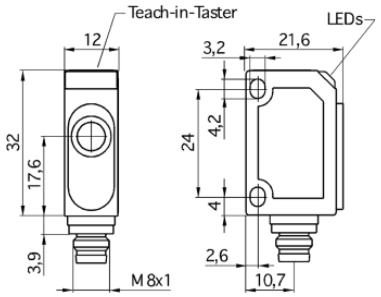
Sie haben spezielle Anforderungen?

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.

zws-7/CD/QS

Maßzeichnung



1 x pnp

100 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	250 Hz Schaltfrequenz kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

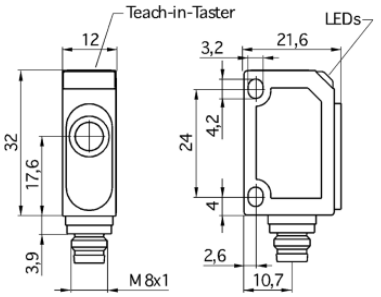
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	70 mm
Grenztastweite	100 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

Elektrische Daten

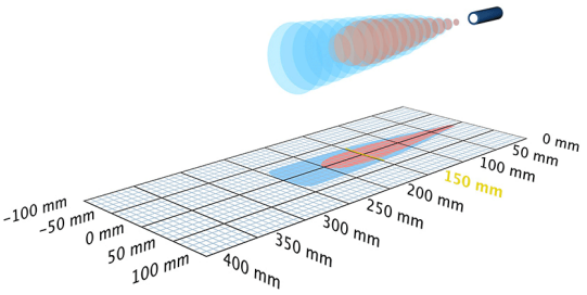
Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

zws-15/CD/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp

250 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

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

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	250 Hz
Ansprechverzug	3 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	24 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

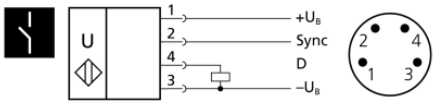
Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g
Weitere Gehäusevarianten	Kabelanschluss (auf Anfrage)
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	zws-15/CD/QS /K0.15 zws-15/CD/QS /K10,0

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

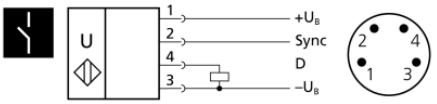
Anschlussbild



Zubehör

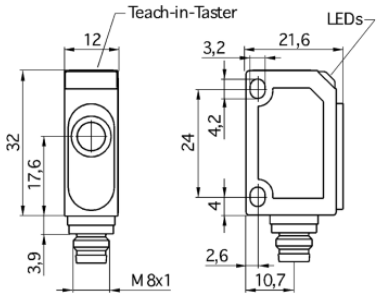
Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8
	KST4A-5/M8
	KST4G-2/M8
	KST4G-5/M8
	MW-ZWS 2
	MW-ZWS 3
	SoundPipe zws1
	SyncBox2

Anschlussbild

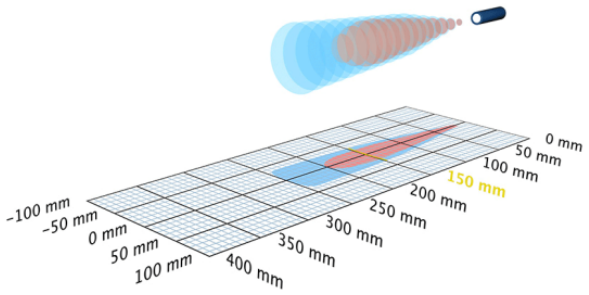


zws-15/CD/QS /K0.15

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp | 250 mm

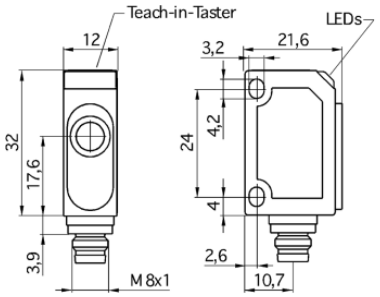
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform Kabelanschluss schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

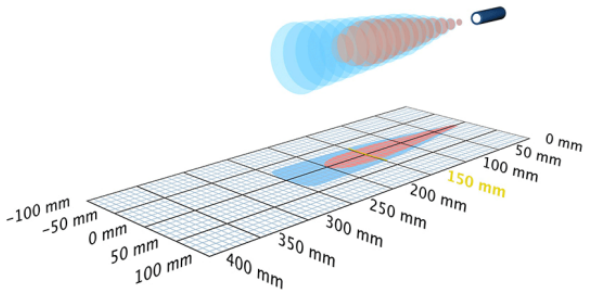
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

zws-15/CD/ 5ms.a

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp | 250 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	50 Hz Schaltfrequenz kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Auflösung	0,056 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	0,15 m PUR-Kabel, 4 × 0,14 mm^2

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	24 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 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	MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	100 Hz
Ansprechverzug	7 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

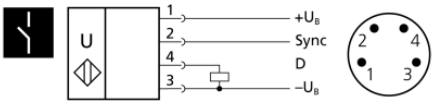
Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

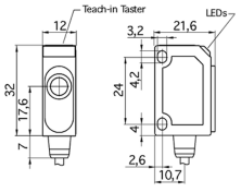
Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Anschlussbild

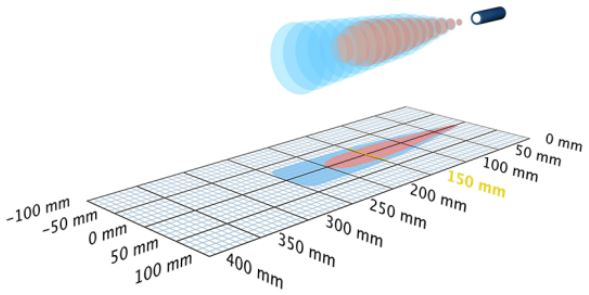


zws-15/CD/QS /K10,0

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp | 250 mm

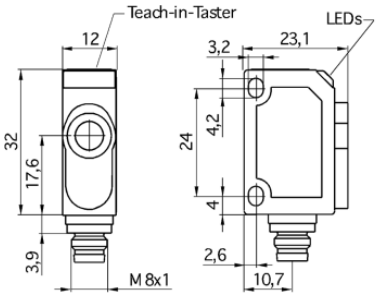
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform Kabelanschluss schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

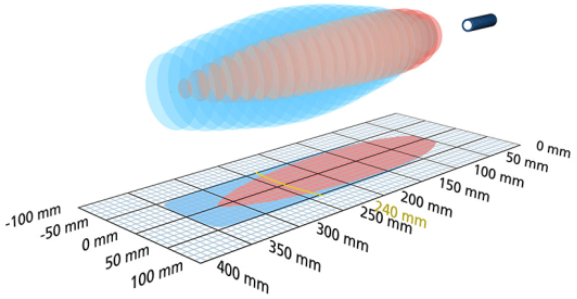
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

zws-24/CD/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp | 350 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	500 kHz
Blindzone	50 mm
Betriebstastweite	240 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	10 m PVC-Kabel, 4 × 0,14 mm^2

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	24 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 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	MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	24 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

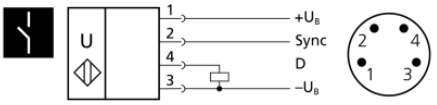
Ausstattung/Besonderheiten

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

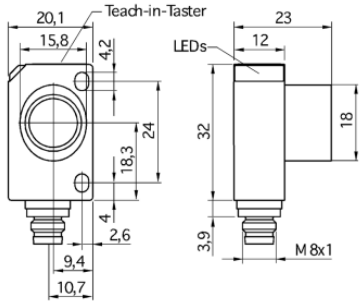
Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SyncBox2

Anschlussbild

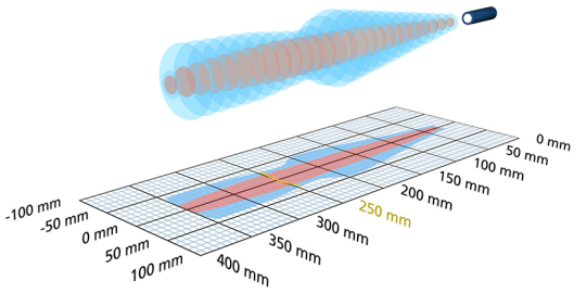


zws-25/CD/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp | 350 mm

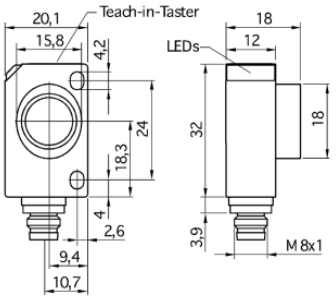
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

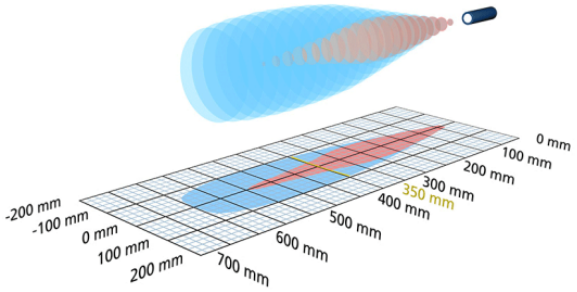
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

zws-35/CD/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp | 600 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	64 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	31 Hz
Ansprechverzug	20 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 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	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	5 mm
Schaltfrequenz	15 Hz
Ansprechverzug	48 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

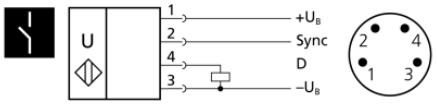
Ausstattung/Besonderheiten

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

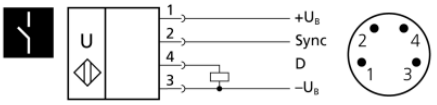
Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Anschlussbild

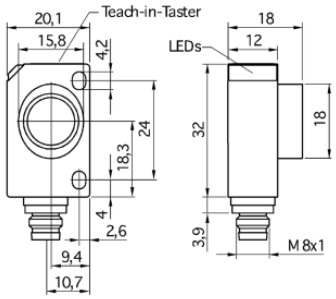


Anschlussbild

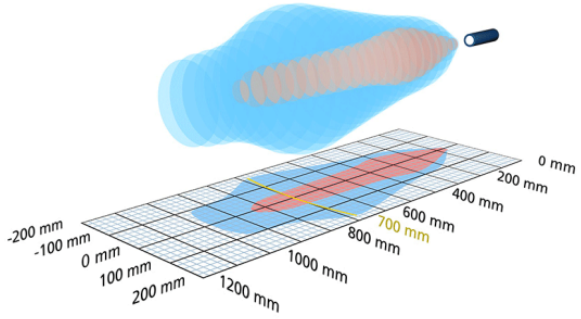


zws-70/CD/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp | 1.000 mm

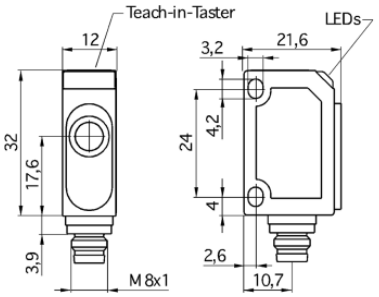
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	300 kHz
Blindzone	120 mm
Betriebstastweite	700 mm
Grenztastweite	1.000 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

zws-7/CE/QS

Maßzeichnung



1 x npn | 100 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	250 Hz Schaltfrequenz kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	70 mm
Grenztastweite	100 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: I_{max} = 200 mA (U_B-2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	11 Hz
Ansprechverzug	36 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 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	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: I_{max} = 200 mA (-U_B+2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	250 Hz
Ansprechverzug	3 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

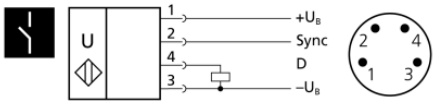
Ausstattung/Besonderheiten

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

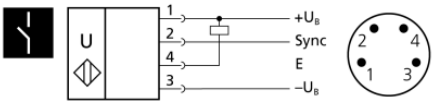
Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Anschlussbild

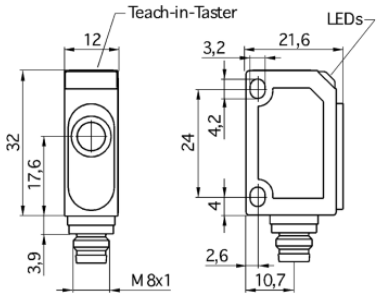


Anschlussbild

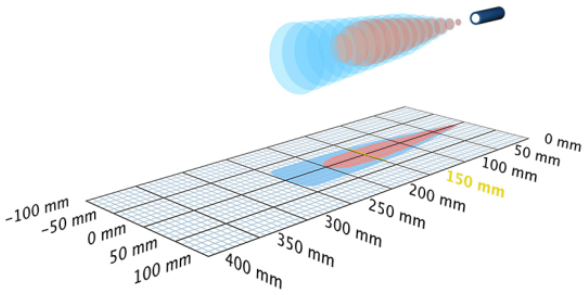


zws-15/CE/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x npn | 250 mm

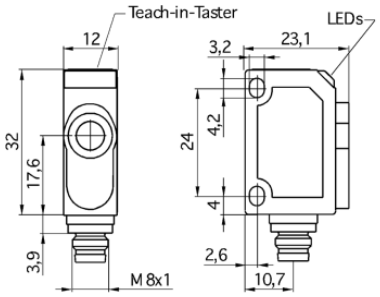
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

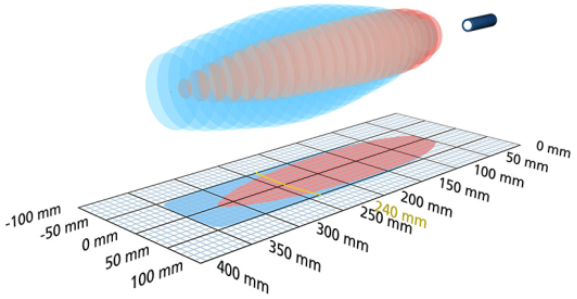
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

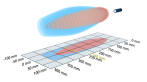
zws-24/CE/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x npn |  350 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	500 kHz
Blindzone	50 mm
Betriebstastweite	240 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: I_{max} = 200 mA ($-U_B$+2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	24 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: I_{max} = 200 mA ($-U_B$+2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	24 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

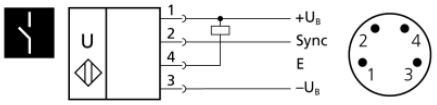
Ausstattung/Besonderheiten

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

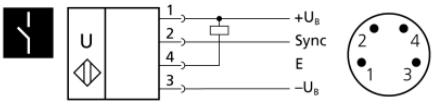
Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SyncBox2

Anschlussbild

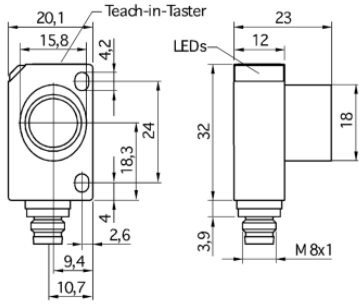


Anschlussbild

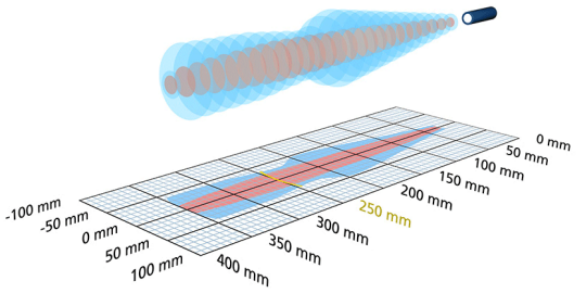


zws-25/CE/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x npn | 350 mm

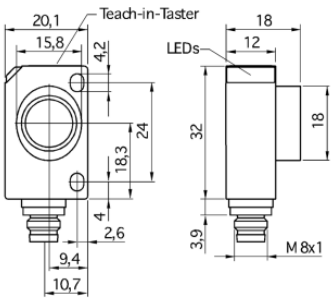
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

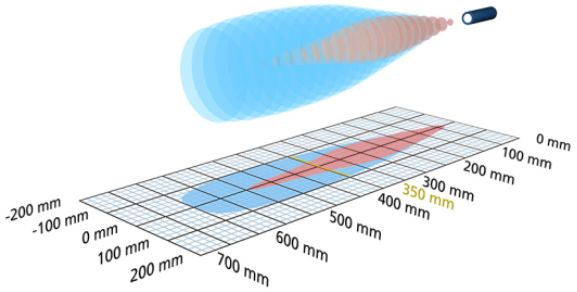
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

zws-35/CE/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x npn | 600 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	64 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 35 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: I_{max} = 200 mA ($-U_B$+2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	31 Hz
Ansprechverzug	20 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: I_{max} = 200 mA ($-U_B$+2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	5 mm
Schaltfrequenz	15 Hz
Ansprechverzug	48 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

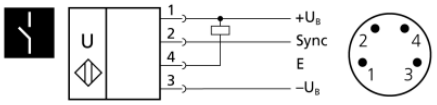
Ausstattung/Besonderheiten

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

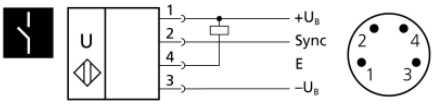
Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Anschlussbild

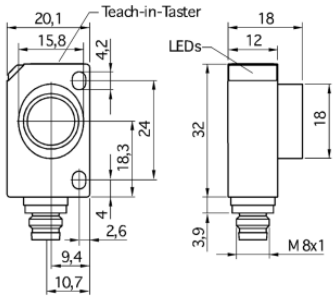


Anschlussbild

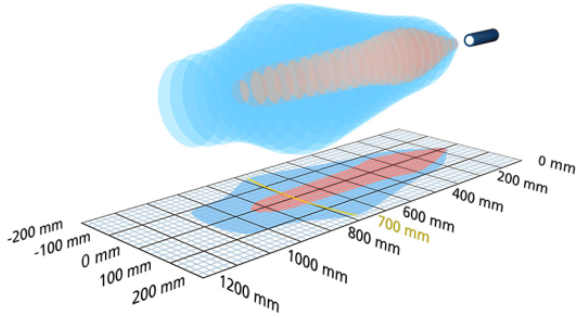


zws-70/CE/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x npn | 1.000 mm

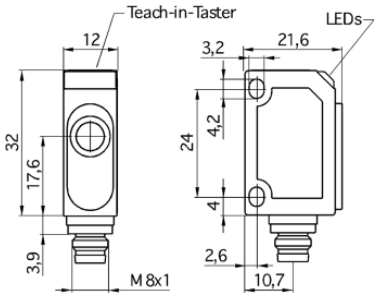
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform

Ultraschall-spezifisch

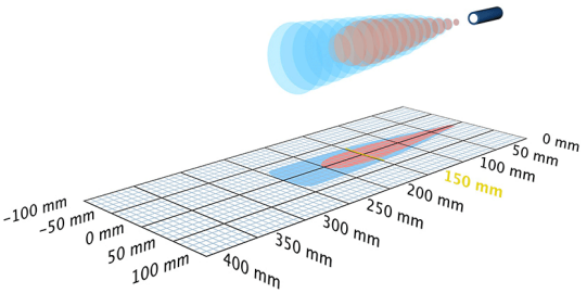
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	300 kHz
Blindzone	120 mm
Betriebstastweite	700 mm
Grenztastweite	1.000 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

zws-15/CI/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA | 250 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

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

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: I_{max} = 200 mA ($-U_B$+2V) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	11 Hz
Ansprechverzug	36 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	50 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	zws-15/SI/CI/QS

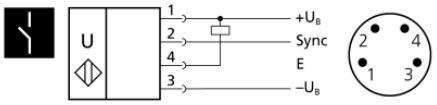
Ausstattung/Besonderheiten

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

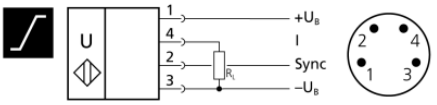
Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Anschlussbild

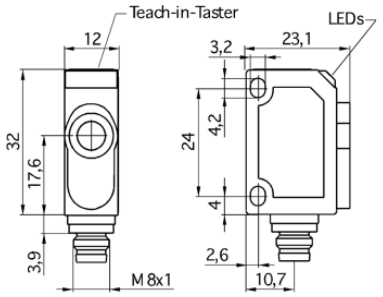


Anschlussbild

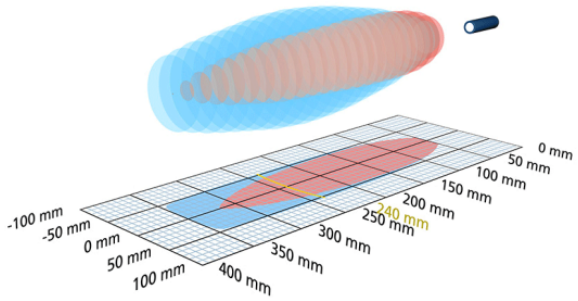


zws-24/CI/QS

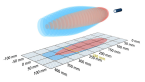
Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA



350 mm

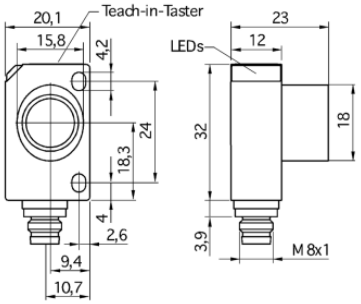
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

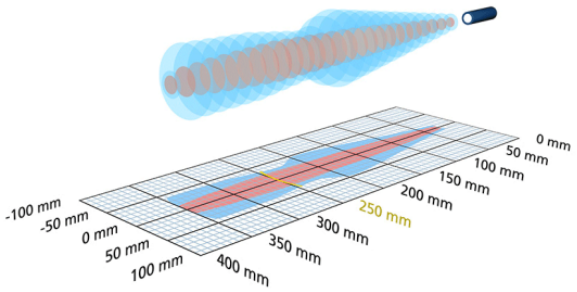
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	500 kHz
Blindzone	55 mm
Betriebstastweite	240 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

zws-25/CI/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA

350 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	50 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SyncBox2

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	50 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

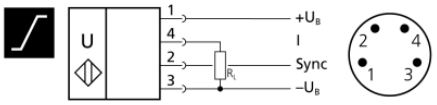
Ausstattung/Besonderheiten

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

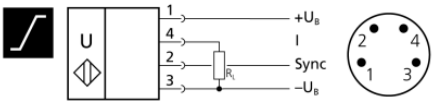
Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-5/M8 KST4A-2/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Anschlussbild

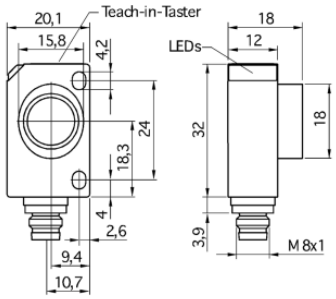


Anschlussbild

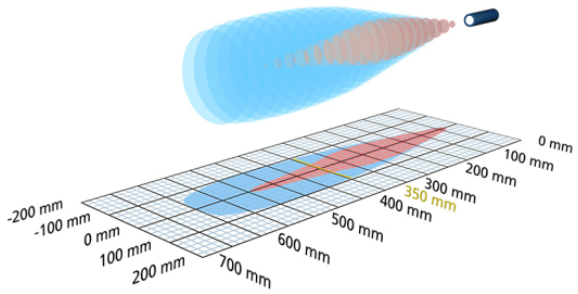


zws-35/CI/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA | 600 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform

Ultraschall-spezifisch

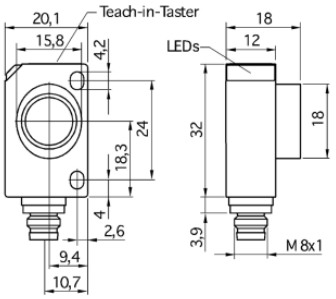
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	64 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

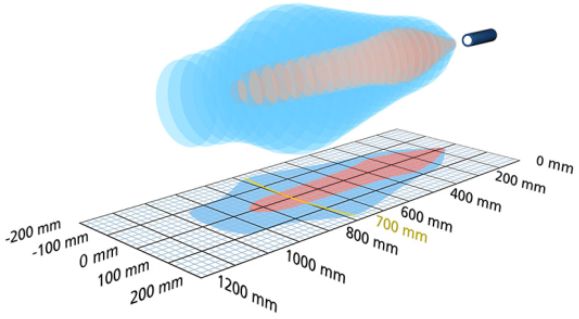
Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 35 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

zws-70/CI/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA | 1.000 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	300 kHz
Blindzone	120 mm
Betriebstastweite	700 mm
Grenztastweite	1.000 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	80 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

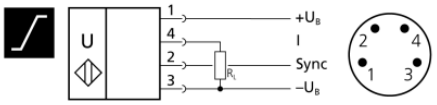
Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Anschlussbild



Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	70 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

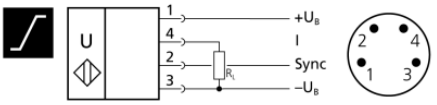
Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

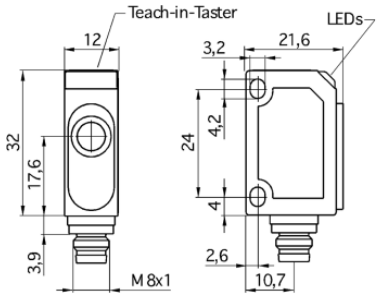
Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Anschlussbild

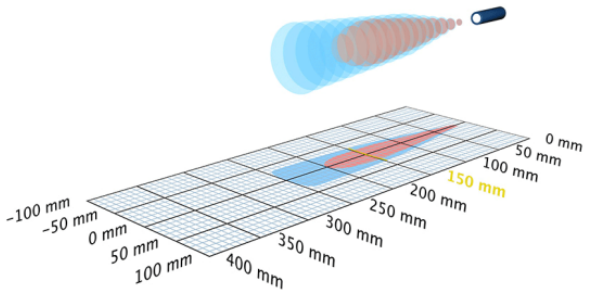


zws-15/CU/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V | 250 mm

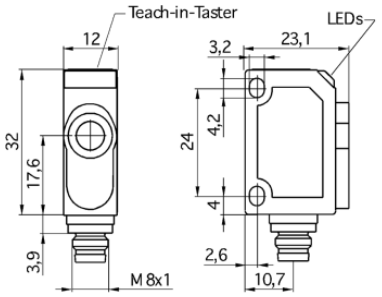
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

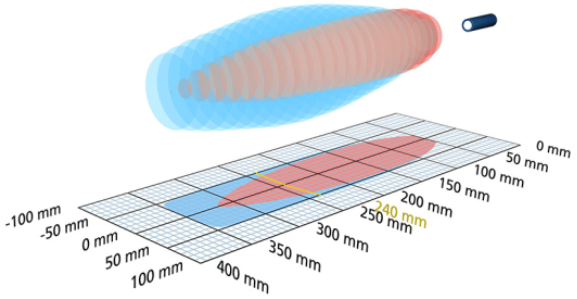
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

zws-24/CU/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V | 350 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	500 kHz
Blindzone	55 mm
Betriebstastweite	240 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	50 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-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	10 g
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	zws-15/SI/CU/QS

Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	50 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-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	10 g

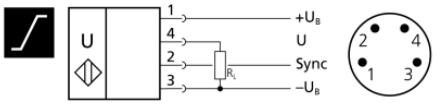
Ausstattung/Besonderheiten

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

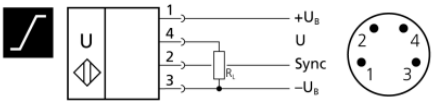
Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SyncBox2

Anschlussbild

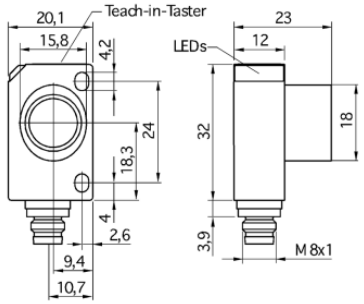


Anschlussbild

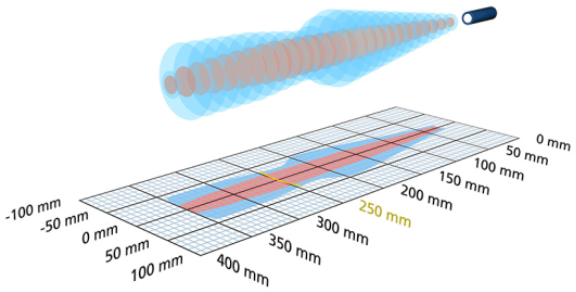


zws-25/CU/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V | 350 mm

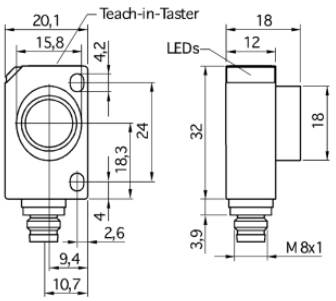
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

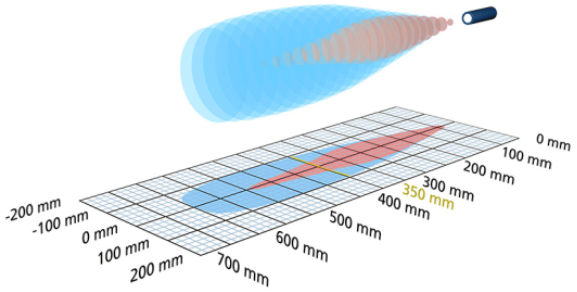
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

zws-35/CU/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V | 600 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	64 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 35 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 25 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	50 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-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	11 g

Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	80 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-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	11 g

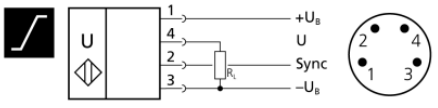
Ausstattung/Besonderheiten

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

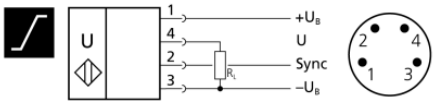
Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Anschlussbild

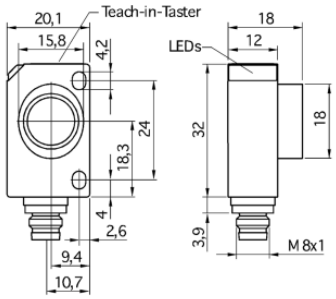


Anschlussbild

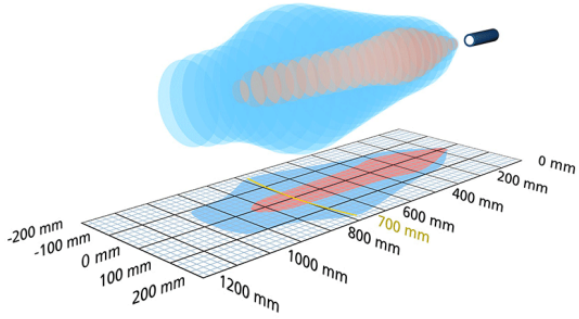


zws-70/CU/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 0-10 V | 1.000 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	300 kHz
Blindzone	120 mm
Betriebstastweite	700 mm
Grenztastweite	1.000 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 30 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurz-schlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	70 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang

Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

Ausstattung/Besonderheiten

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

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2

Anschlussbild

