

ALLES ULTRA SCHALL

Auszug aus unserem Online-Katalog:

zws Ultraschallsensoren

Stand: 2026-09-14



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
- › 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

Basics

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

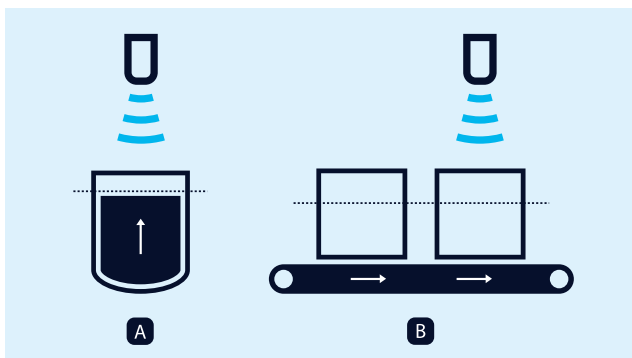
- Einfacher Schalterpunkt (Methode A und B)
- Zweiweg-Reflexionsschranke
- Fensterbetrieb

Die Betriebsart Schaltausgang (Methode A)

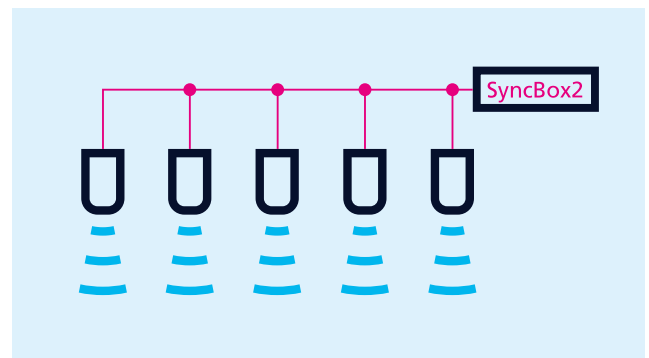
ist für Anwendungen geeignet, in denen die tatsächliche Entfernung zum Objekt gleichzeitig der Schalterpunkt ist. Eine typische Anwendung ist die Füllstandsmessung, bei der der Ultraschallsensor während des Befüllvorgangs senkrecht von oben die Füllhöhe erfasst. Der eingelernte Schalterpunkt entspricht 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 Schalterpunkt als die tatsächliche Entfernung zum Objekt eingestellt. Dies stellt bei geringfügigen Höhenschwankungen der Objekte einen stabilen Schalterpunkt sicher.



Teach-in eines Schalterpunktes Methode A und Methode B



Synchronisation von bis zu 50 zws-Sensoren

Twin-Modus oder externe Synchronisation

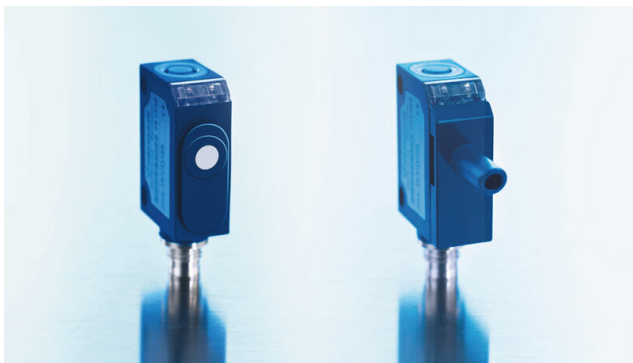
Wenn 2 schaltende zws-Sensoren auf engem Raum betrieben werden, kann mit dem Twin-Modus die gegenseitige Beeinflussung vermieden werden. Die neue Funktion ist in schaltenden zws-Sensoren ab der Firmwareversion V3 integriert.

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.

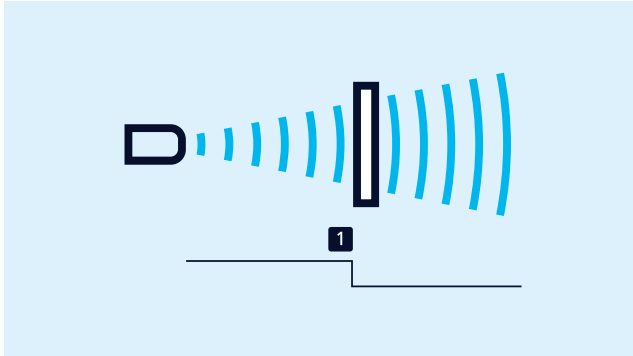
zws-Sensor mit Teach-in einstellen

Die zws-Näherungsschalter mit Schaltausgang kennen drei Betriebsarten

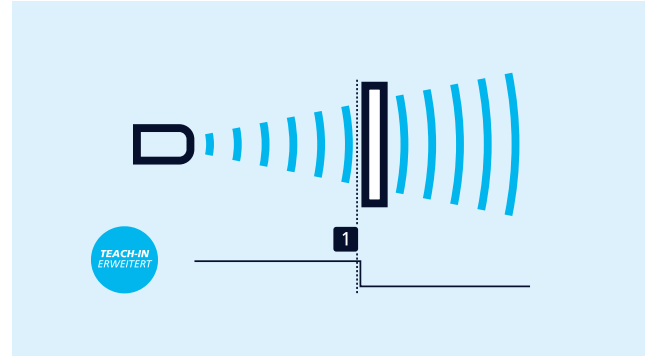
- Einfacher Schalterpunkt (Methode A und B)
- Zweiweg-Reflexionsschranke
- Fensterbetrieb

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)



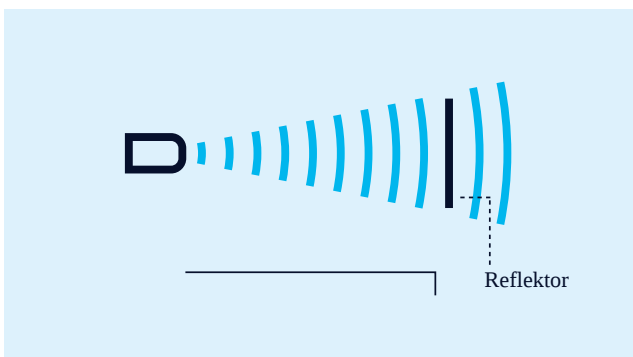
Teach-in eines Schaltpunktes +8 % (Methode B)

Schaltausgang +8 % (Methode B) einstellen

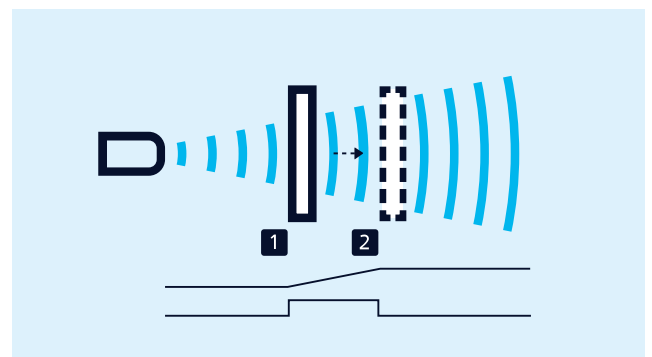
- Zu erfassendes Objekt in der gewünschten Entfernung (1) positionieren.
- Taster für ca. 3 Sekunden drücken.
- Anschließend den Taster erneut für ca. 3 Sekunde drücken.
- Fertig.

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.

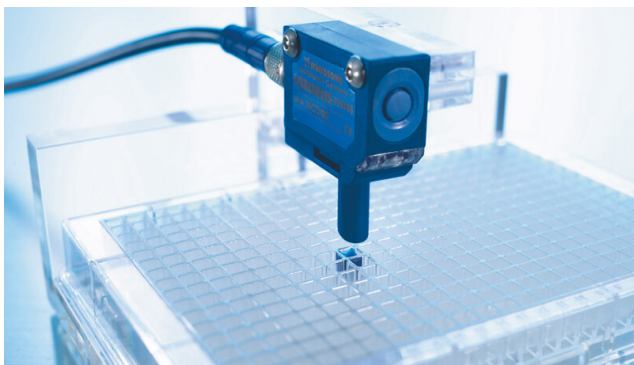
Öffner/Schließer

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

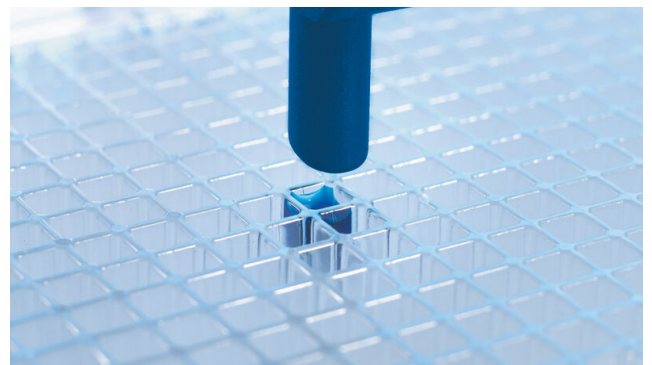
zws-15-Sensor mit SoundPipe für Füllstandsmessungen in kleinsten Öffnungen

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.

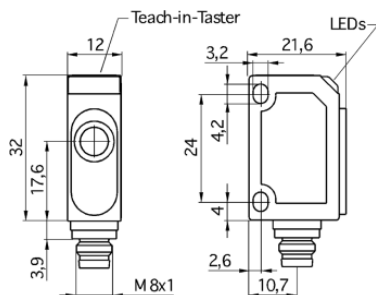
Sie haben spezielle Anforderungen?

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 Bau-
form
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 $\pm 0,15 \%$

Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B 20 V bis 30 V DC, verpolfest

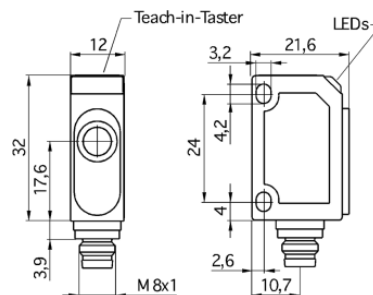
Restwelligkeit $\pm 10 \%$

Leerlaufstromaufnahme ≤ 30 mA

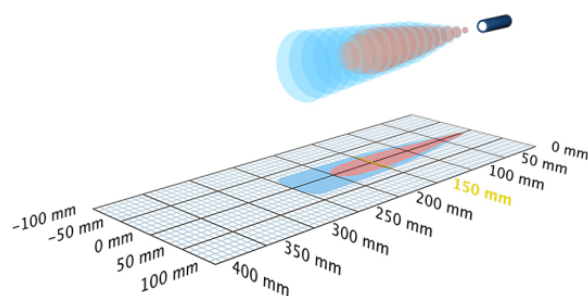
Anschlussart 4-poliger M8-
Rundsteckverbinder

zws-15/CD/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp

250 mm

Bauform

quaderförmig

Betriebsart/Grundfunktion

Näherungsschalter/Reflexionstaster

Reflexionsschranke

Fensterbetrieb

Besonderheiten

kleine quaderförmige Bau-
form
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 $\pm 0,15 \%$

Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B = 2V$) 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, 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	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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

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

Eingänge

Eingang 1	Synchronisations-Eingang
-----------	--------------------------

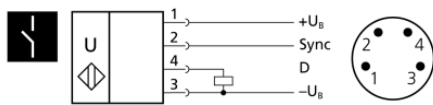
Gehäuse

Material	ABS
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxidharz 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

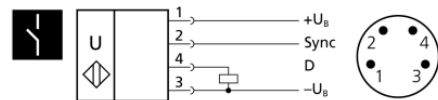


Zubehör

Einsetzbares Zubehör

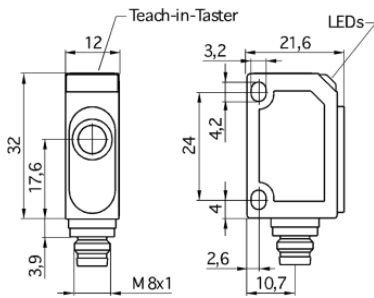
KST4A-2/M8
KST4A-5/M8
KST4G-2/M8
KST4G-5/M8
MW-ZWS 2
MW-ZWS 3
SoundPipe zws1
SyncBox2

Anschlussbild

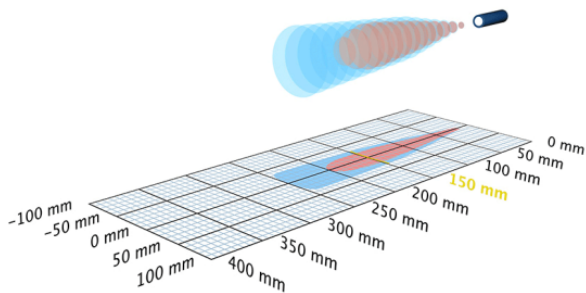


zws-15/CD/QS /K0.15

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

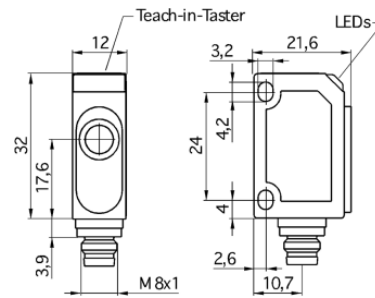
Auflösung 0,20 mm

Wiederholgenauigkeit $\pm 0,15 \%$

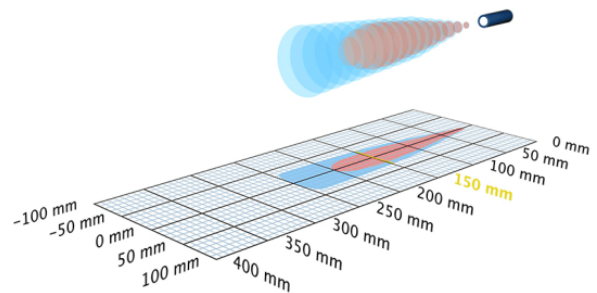
Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

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 $\pm 0,15 \%$

Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	0,15 m PUR-Kabel, $4 \times 0,14 \text{ mm}^2$

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) 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, 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	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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) 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, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

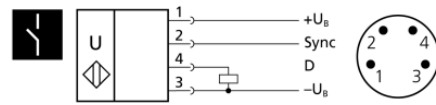
Ausstattung/Besonderheiten

Temperaturkompensation	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

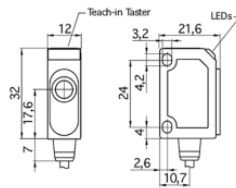
Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SoundPipe zws1 SyncBox2
----------------------	--

Anschlussbild

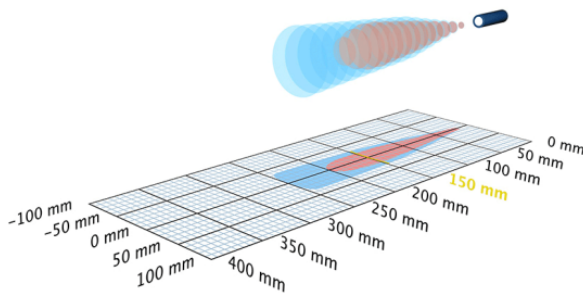


zws-15/CD/QS /K10,0

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

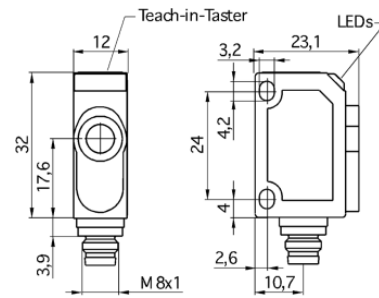
Auflösung 0,20 mm

Wiederholgenauigkeit $\pm 0,15 \%$

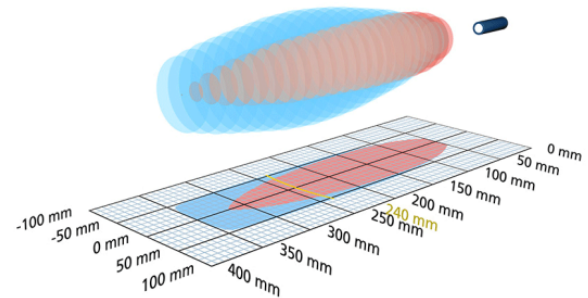
Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

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 $\pm 0,15 \%$

Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	10 m PVC-Kabel, $4 \times 0,14 \text{ mm}^2$

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) 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, 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	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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) 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, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

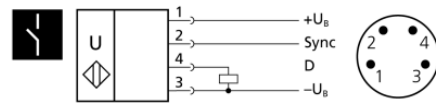
Ausstattung/Besonderheiten

Temperaturkompensation	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

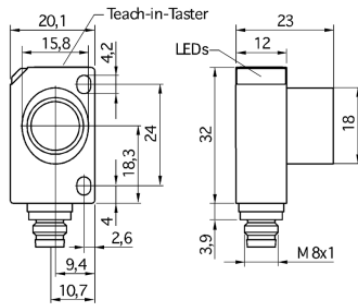
Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 2 MW-ZWS 3 SyncBox2
----------------------	--

Anschlussbild

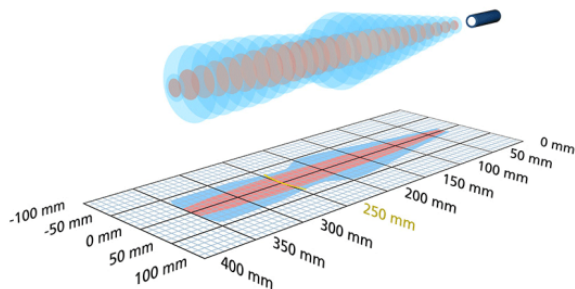


zws-25/CD/QS

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

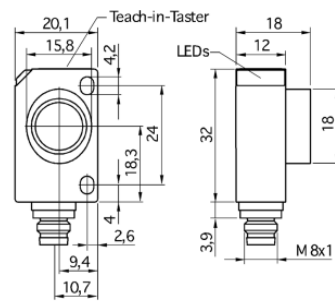
Auflösung 0,20 mm

Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %

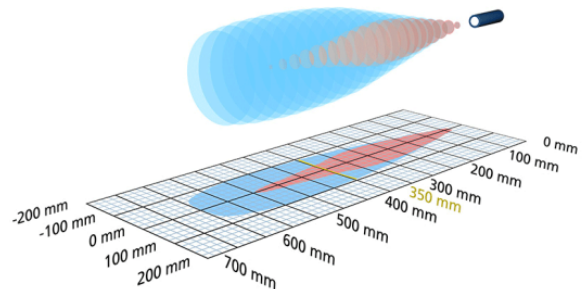
Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) 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, 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	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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) 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, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

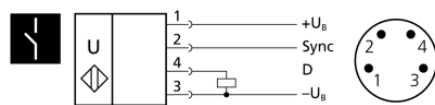
Ausstattung/Besonderheiten

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

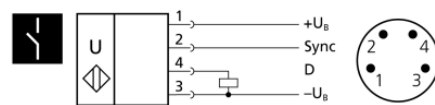
Zubehör

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

Anschlussbild

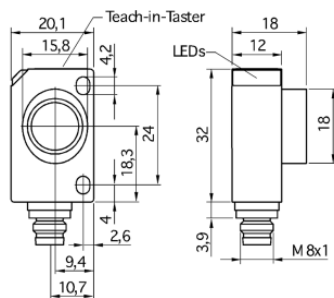


Anschlussbild

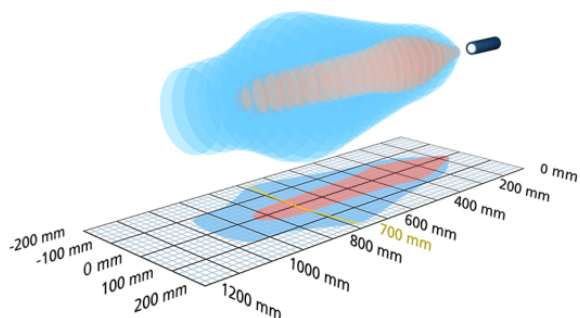


zws-70/CD/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x pnp



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

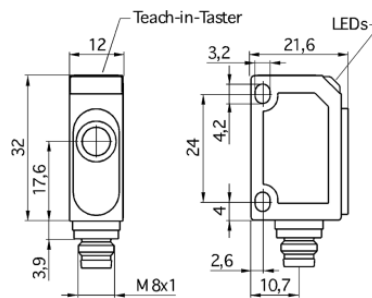
Auflösung 0,20 mm

Wiederholgenauigkeit $\pm 0,15 \%$

Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

zws-7/CE/QS

Maßzeichnung



1 x npn



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 $\pm 0,15 \%$

Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B 20 V bis 30 V DC, verpolfest

Restwelligkeit $\pm 10 \%$

Leerlaufstromaufnahme ≤ 30 mA

Anschlussart 4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($U_B - 2V$) 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, 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	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: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B + 2V$) 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, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

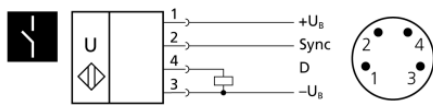
Ausstattung/Besonderheiten

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

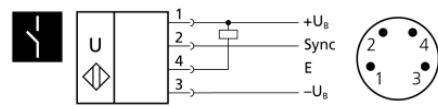
Zubehör

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

Anschlussbild

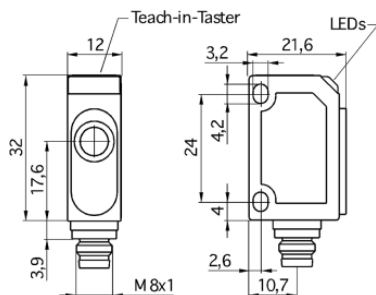


Anschlussbild

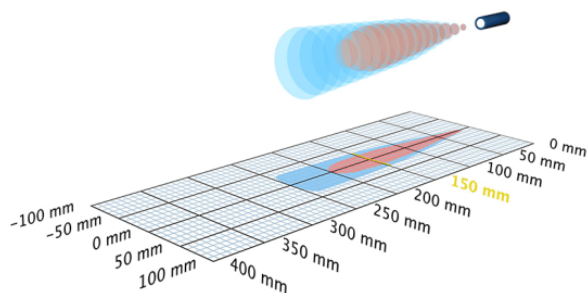


zws-15/CE/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x npn

250 mm

Bauform quaderförmig

Betriebsart/Grundfunktion

Näherungsschalter/Reflexionstaster
Reflexionsschranke
Fensterbetrieb

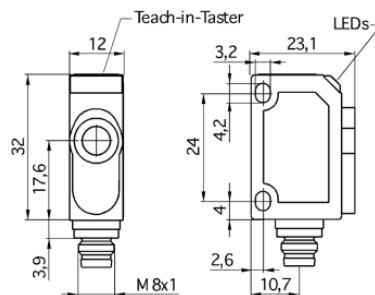
Besonderheiten kleine quaderförmige Bauform
schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

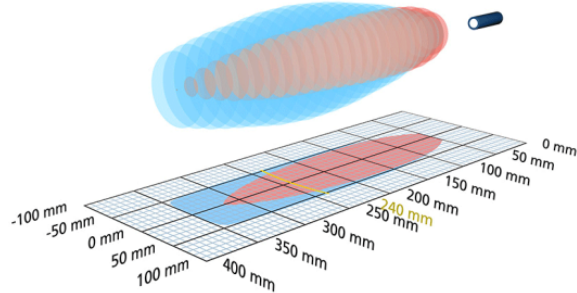
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	Temperaturdrift 0,17 %/K

zws-24/CE/QS

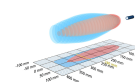
Maßzeichnung



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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) 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, 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	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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 30 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) 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, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	10 g

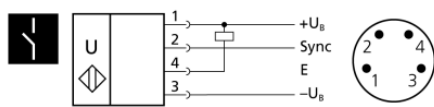
Ausstattung/Besonderheiten

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

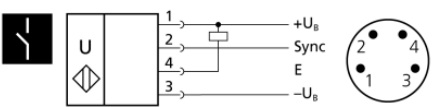
Zubehör

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

Anschlussbild

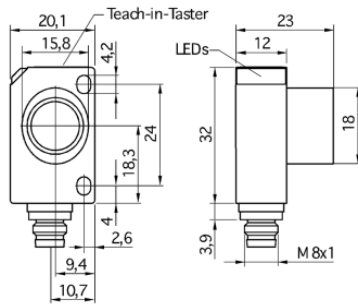


Anschlussbild

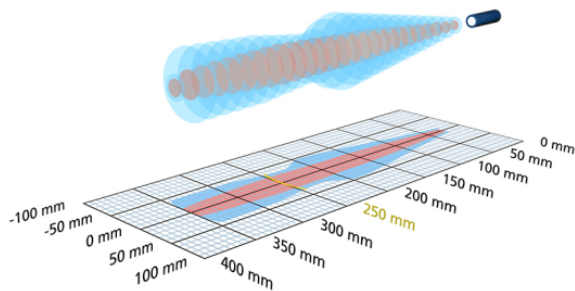


zws-25/CE/QS

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

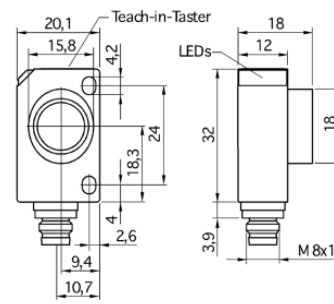
Auflösung 0,20 mm

Wiederholgenauigkeit $\pm 0,15 \%$

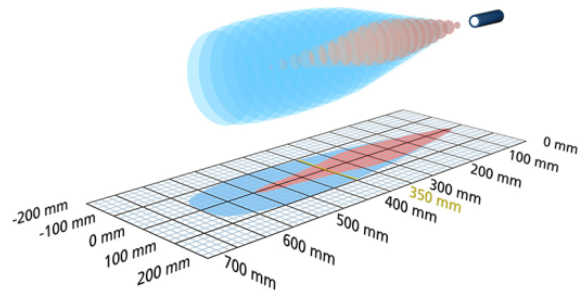
Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

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 $\pm 0,15 \%$

Genauigkeit $\pm 1 \%$ (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 35 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) 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, 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	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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) 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, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

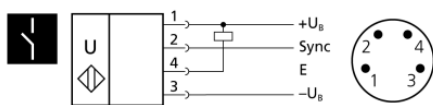
Ausstattung/Besonderheiten

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

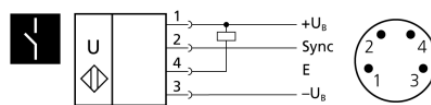
Zubehör

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

Anschlussbild

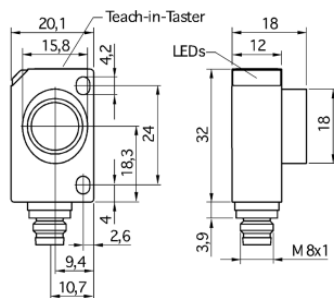


Anschlussbild

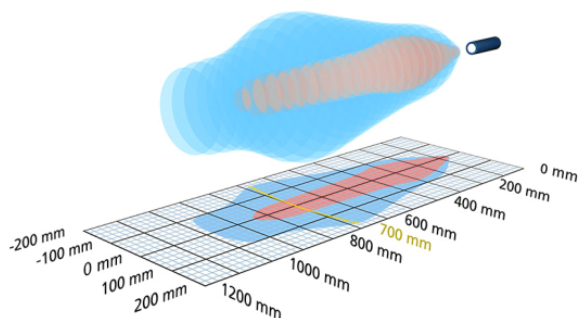


zws-70/CE/QS

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

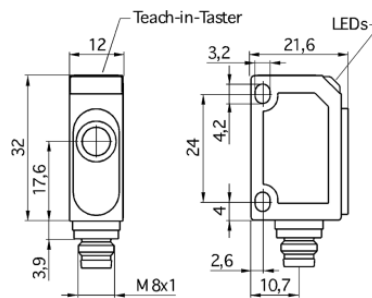
Auflösung 0,20 mm

Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %

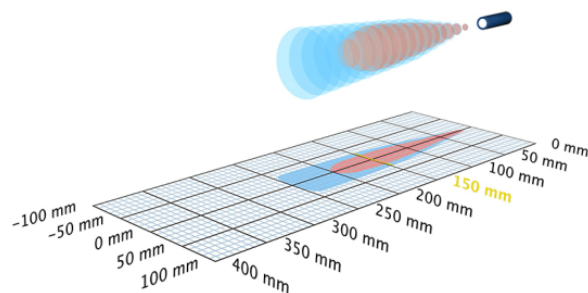
Genauigkeit Temperaturdrift 0,17 %/K

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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 30 \text{ mA}$
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang npn: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B + 2V$) 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, 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	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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
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, 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/CI/QS

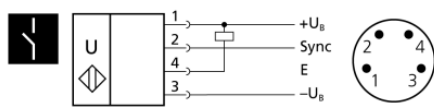
Ausstattung/Besonderheiten

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

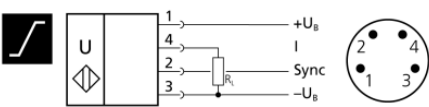
Zubehör

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

Anschlussbild

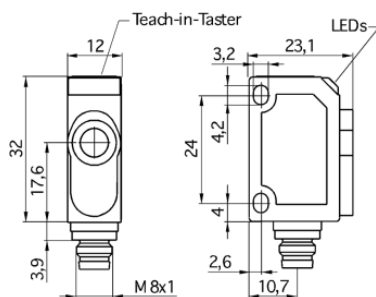


Anschlussbild

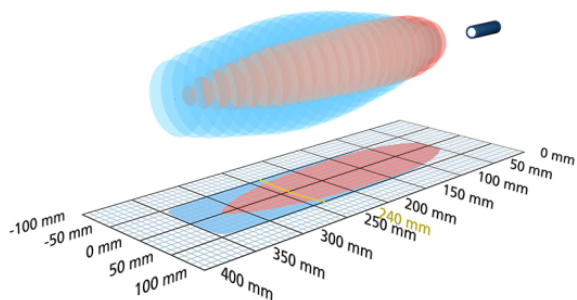


zws-24/CI/QS

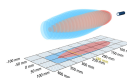
Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA



350 mm

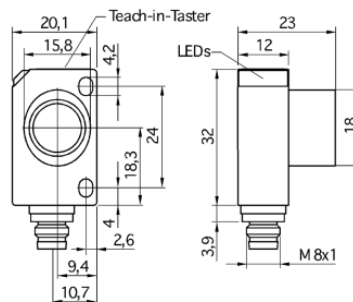
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

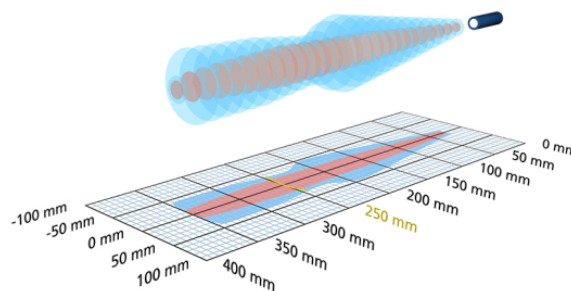
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	500 kHz
Blindzone	55 mm
Betriebstastweite	240 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 30 \text{ mA}$
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, 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
----------------------	--

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
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, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

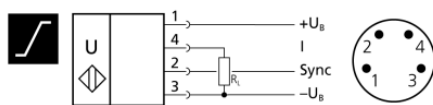
Ausstattung/Besonderheiten

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

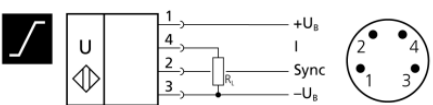
Zubehör

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

Anschlussbild

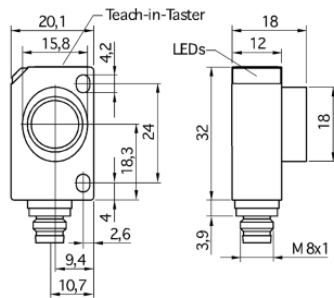


Anschlussbild

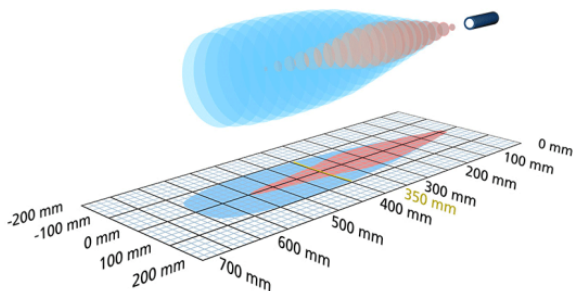


zws-35/CI/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x analog 4-20 mA 600 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform

Ultraschall-spezifisch

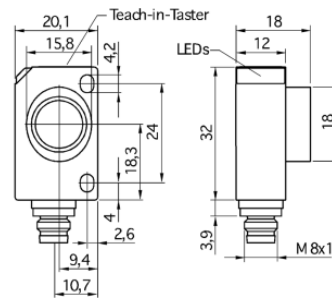
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	64 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

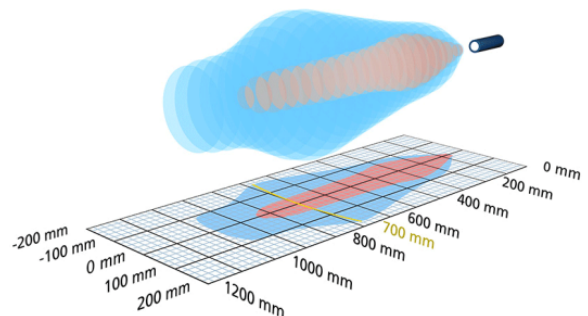
Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 35 mA
Anschlussart	4-poliger M8-Rundsteckverbinder

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, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

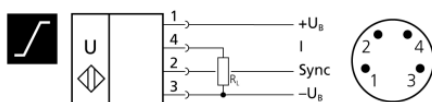
Ausstattung/Besonderheiten

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



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, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	11 g

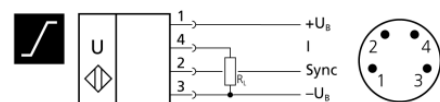
Ausstattung/Besonderheiten

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

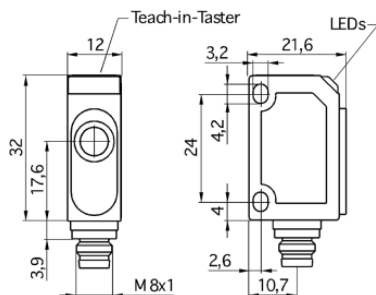
Einsetzbares Zubehör	KST4A-2/M8 KST4A-5/M8 KST4G-2/M8 KST4G-5/M8 MW-ZWS 1 SyncBox2
----------------------	--

Anschlussbild

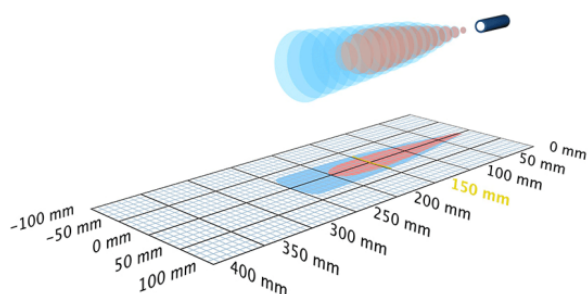


zws-15/CU/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



$\int$ 1 x analog 0-10 V  250 mm

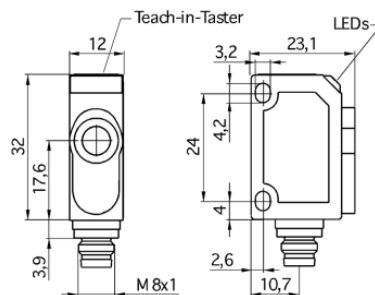
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

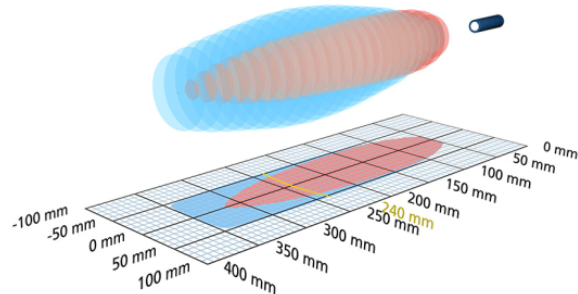
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

zws-24/CU/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



$\int$ 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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 30 \text{ mA}$
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

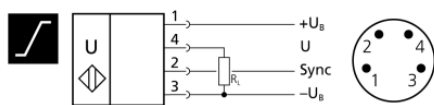
Ausstattung/Besonderheiten

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

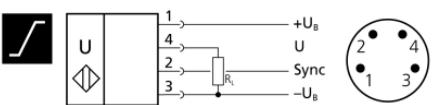
Zubehör

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

Anschlussbild

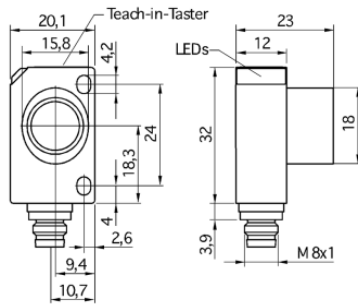


Anschlussbild

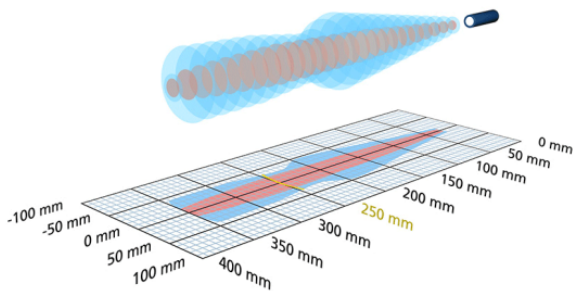


zws-25/CU/QS

Maßzeichnung



3D Schallkeule



∫ 1 x analog 0-10 V □ · · · · · 350 mm

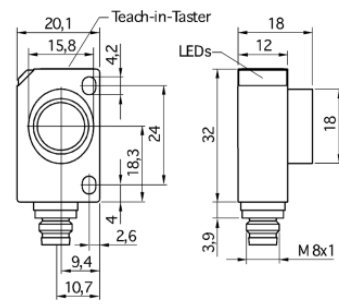
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld

Ultraschall-spezifisch

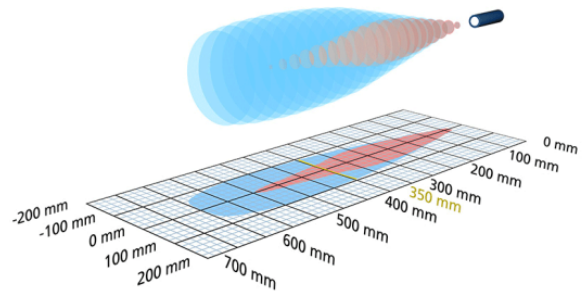
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Auflösung	0,20 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

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	$\pm 10 \%$
Leerlaufstromaufnahme	$\leq 25 \text{ mA}$
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

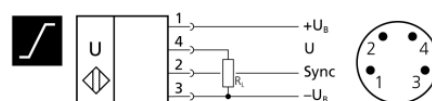
Ausstattung/Besonderheiten

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

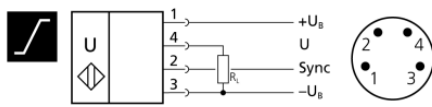
Zubehör

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

Anschlussbild

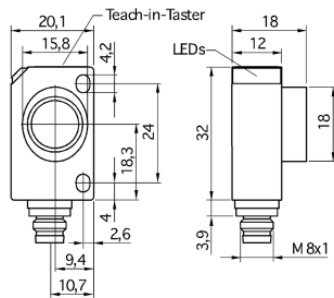


Anschlussbild

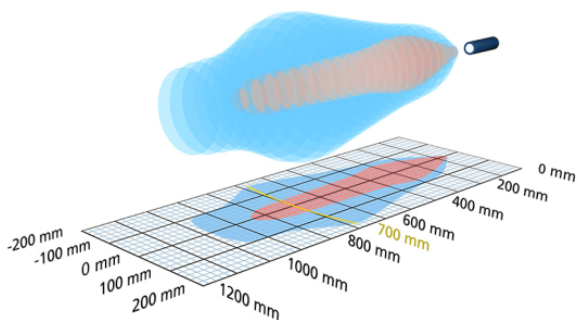


zws-70/CU/QS

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

