microsonic



Uittreksel uit onze online-catalogus:

# *zws-25/CE/QS*

Stand: 2026-11-20

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

De zws-sensoren behoren tot de kleinste beschikbare ultrasone sensoren in een kubusvormige behuizing met Teach-in-taster.

## Hoogtepunten

- Kleine ultrasone sensor in balkvormige behuizing
- Kleine ultrasone sensor in balkvormige behuizing › een goed alternatief bij kritische toepassingen
- Schakelfrequentie tot 250 Hz › voor snel aftasten
- Optioneel met opzetstuk SoundPipe zws1
- Nieuw! Twin-modus of externe synchronisatie via SyncBox2
- Verbeterde temperatuurcompensatie › aanpassing aan de werkomstandigheden binnen 45 seconden
- UL gecertificeerd volgens Canadese en Amerikaanse veiligheidsnorm

## Basiskenmerken

- 1 schakeluitgang in pnp- of npn-uitvoering
- Analoge uitgang 4–20 mA of 0–10 V
- 6 detectiewijdtes met een meetgebied van 20 mm tot 1 m
- microsonic Teach-in met maar één toets
- Bedrijfsspanning 20–30 V

# De compacte behuizing

van de zws-15 zijn de buitenafmetingen 20 mm x 32 mm x 12 mm. Uitvoeringsvorm en montage zijn verenigbaar met tal van optische sensoren. Dit vergemakkelijkt de overgang naar de ultrasone sensor bij kritische toepassingen.

## De taster “Teach-in”

aan de bovenkant van de naderingsschakelaar kan de sensor eenvoudig worden ingesteld.

## Twee lichtgevende dioden

aan de bovenzijde van de behuizing wordt de toestand van de schakeluitgang en van de analoge uitgang aangegeven.

## De temperatuurcompensatie bij analoge sensoren

is aanzienlijk verbeterd. Nadat de Bedrijfsspanning is ingeschakeld, bereiken de sensoren al na 45 seconden hun werkpunt.

### *Voor de zws-sensorfamilie*

staan er twee typen en 6 verschillende tastwijdten ter beschikking:

1 schakeluitgang, naar keuze in pnp- of npn-schakeltechniek

1 analoge uitgang 4–20 mA of 0–10 V

### *De zws-sensoren met schakeluitgang kennen drie modi:*

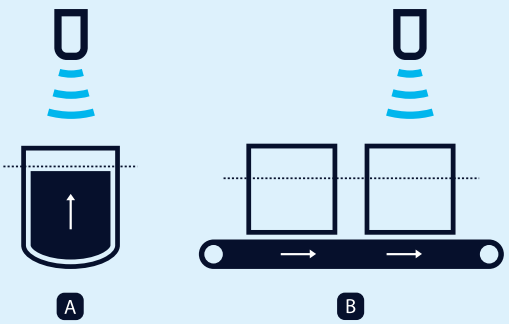
- Enkelvoudig schakelpunt (Methode A en B)
- Tweeweg-reflexbarrière
- Venstermodus

### *De bedrijfsmodus 'schakeluitgang' (methode A)*

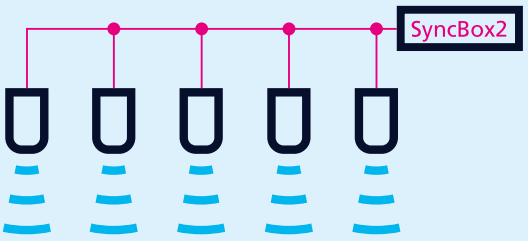
is geschikt voor toepassingen waarbij de werkelijke afstand tot het object tegelijkertijd het schakelpunt is. Een typische toepassing is het meten van het vulniveau, waarbij de ultrasone sensor tijdens het vullen loodrecht van bovenaf de vulhoogte registreert. Het ingestelde schakelpunt komt in dit geval overeen met de maximale vulhoogte.

### *De bedrijfsmodus schakeluitgang +8% (methode B)*

wordt aanbevolen voor objecten die zijdelings het geluidsveld binnenkomen. Er wordt een schakelpunt ingesteld dat 8 % groter is dan de werkelijke afstand tot het object. Dit zorgt voor een stabiel schakelpunt bij geringe hoogteverschillen van de objecten.




*Teach-in van een schakelpunt Methode A en Methode B*




*Synchronisatie tot maximaal 50 zws-sensoren*

### *Twin-modus of externe synchronisatie*

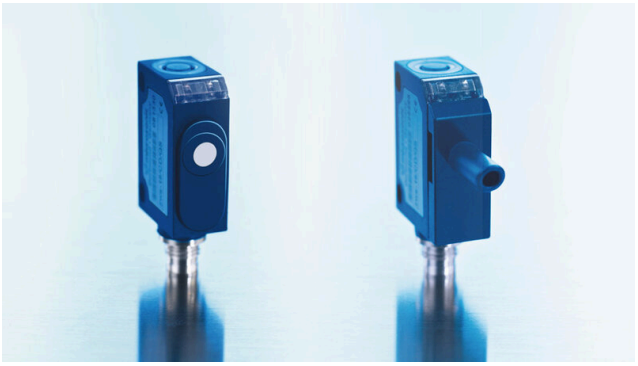
Wanneer twee schakelende zws-sensoren in een kleine ruimte worden gebruikt, kan met de Twin-modus onderlinge beïnvloeding worden voorkomen. De nieuwe functie is geïntegreerd in schakelende zws-sensoren vanaf firmwareversie V3.

Als er meer dan twee zws-sensoren moeten worden gesynchroniseerd, kan dit worden gerealiseerd met de SyncBox2-accessoire. Zo kunnen tot 50 zws-sensoren zelfstandig worden gesynchroniseerd.

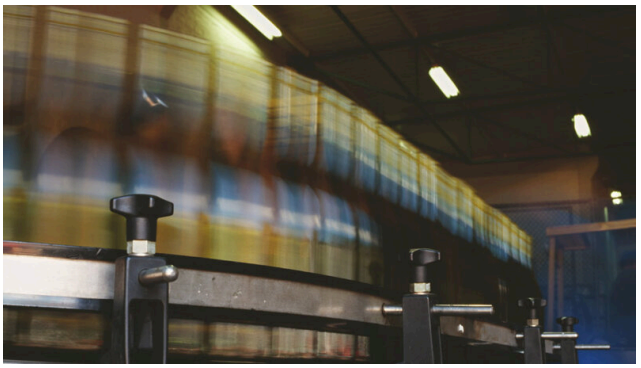
## *Hoge telfrequenties, korte reactietijden – geen probleem voor de zws-7 ultrasoon sensor*

### *zws-7: Schakelfrequentie 250 Hz voor snelle metingen*

Bij een grensdetectiewijdte van 100 mm bereikt de zws-7 een schakelfrequentie van 250 Hz. Daarmee kunnen niet alleen objecten met een hoge telfrequentie, maar ook zeer smalle gaten tussen twee objecten bij grote machinesnelheid geregistreerd worden. De aanspreekpoging van de zws-7 bedraagt minder dan 3 ms. Rust men de zws-7 verder met de nieuwe SoundPipe zws1 (Toebehoren)uit, wordt het detectievermogen van smalle gaten tussen twee objecten bij gelijktijdig hoge machinesnelheid nog eens duidelijk verhoogd.



*Snelle zws-7 - Snelle zws-7/-15 met SoundPipe*



*De zws-7 met een schakelfrequentie van 250 Hz is buitengewoon geschikt voor telopdrachten bij hoge machinesnelheden.*

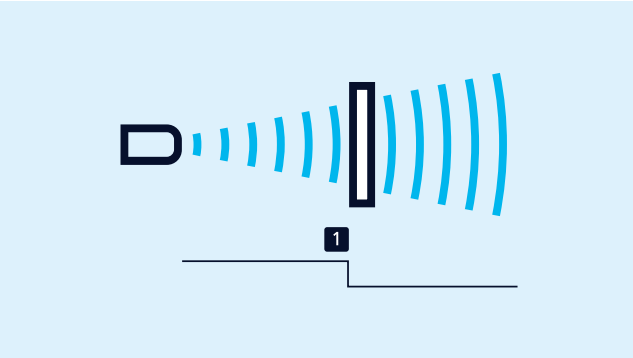
# De zws-sensor instellen met de teach-in-functie

### De zws-sensoren met schakeluitgang kennen drie modi:

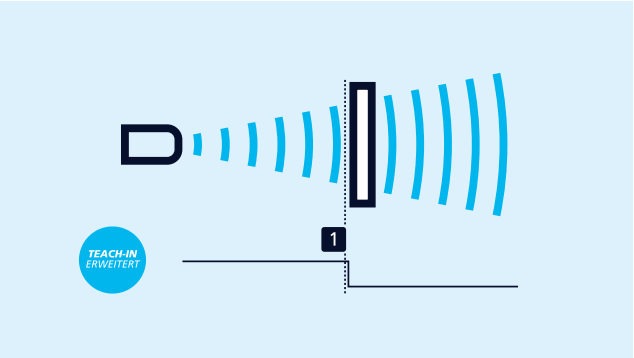
- Enkelvoudig schakelpunt (Methode A en B)
- Tweeweg-reflexbarrière
- Venstermodus

### De schakeluitgang (Methode A) wordt ingesteld,

- doordat het te detecteren object op de gewenste afstand tot de sensor gepositioneerd en de taster ca. 3 seconden lang ingedrukt wordt.
- Vervolgens dient de taster opnieuw ca. één seconde lang ingedrukt te worden.
- Klaar.




*Teach-in van een schakelpunt (Methode A)*



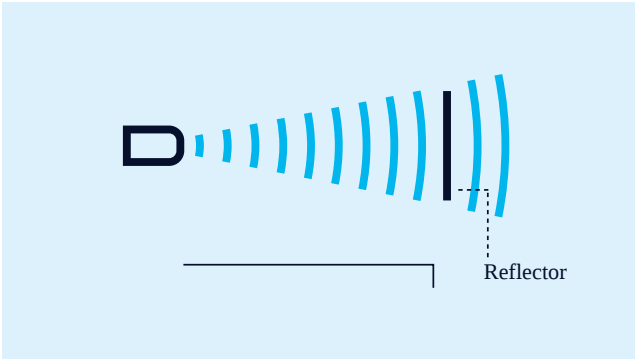

*Teach-in van een schakelpunt +8% (Methode B)*

### De schakeluitgang +8% (Methode B) wordt ingesteld

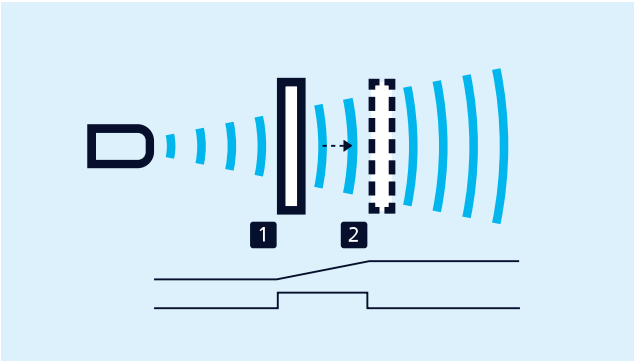
- doordat het te detecteren object op de gewenste afstand tot de sensor gepositioneerd en de taster ca. 3 seconden lang ingedrukt wordt.
- ervolgens dient de taster opnieuw ca. 3 seconden lang ingedrukt te worden.
- Klaar.

### Een tweeweg-reflexbarrière

kan met een vast gemonteerde reflector afgesteld worden. zws-sensor en reflector dienen gemonteerd te worden, dan dient de taster ca. 3 seconden lang ingedrukt te worden. Tot slot dient de taster ca. 10 seconden ingedrukt te worden. De 2-wegs barrière is afgesteld.




*Teach-in van een tweeweg-reflexbarrière*




*Teach-in van een analoog karakteristiek c.q. van een venster met twee schakelpunten*

### *Voor de instelling van de analoge uitgang*

dient allereerst het te detecteren object op de dicht bij de sensor gesitueerde venstergrens gepositioneerd en dient de taster ca. drie seconden lang ingedrukt te worden. Dan dient het object naar het ver van de sensor gesitueerde venstergrens verplaatst te worden. Tot slot moet de taster opnieuw ca. één seconde lang ingedrukt worden. Klaar.

### *Voor de instelling van een venster*

met twee schakelpunten dient er bij één schakeluitgang op dezelfde manier te werk gegaan te worden.

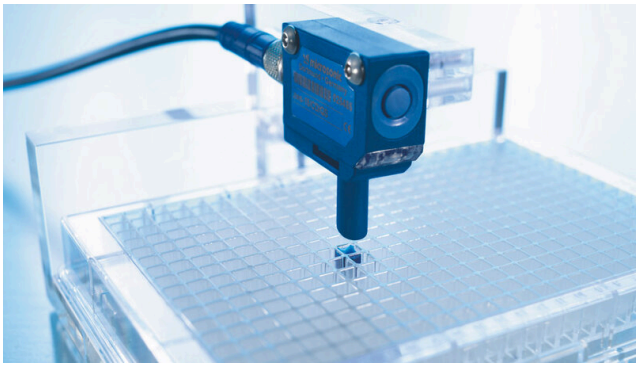
### *Opener/sluiter*

en stijgend/dalend analoog karakteristiek kunnen eveneens door middel van de taster ingesteld worden.

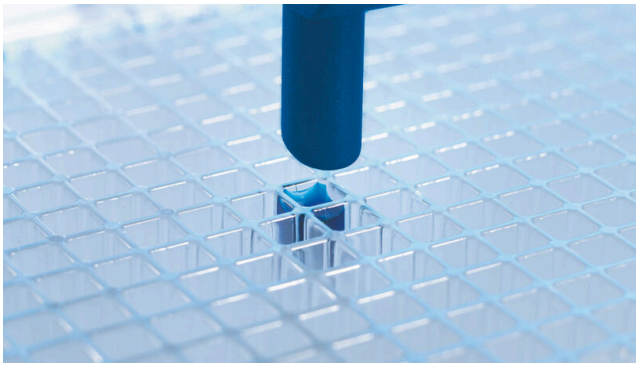
## *zws-15-sensor met SoundPipe voor vulpeil-metingen in de kleinste openingen*

### *Het scherp gebundelde schakelveld direct aan de meetplaats brengen*

De SoundPipe zws1 (Toebehoren) kan bij alle zws-15- of zws-7-sensors gebruikt worden. Zorgt voor een geluidsweergave tot aan de meetplaats en maakt zo metingen in boringen en openingen met een diameter kleiner dan 5 mm mogelijk. De meting kan direct vanaf de geluidsopening verricht worden, omdat de blinde zone binnen de SoundPipe ligt.



*Met de SoundPipe meet de zws-15-sensor vulstanden in de kleinste openingen.*



*De SoundPipe wordt direct boven de meetplaats gepositioneerd.*

Een typisch toepassingsgebied is de vulpeilmeting in de zogenaamde wells van microplaten, zoals ze in de medische analysetechniek gebruikt worden. De SoundPipe zws1 kan direct boven de opening gebracht worden – dit vereenvoudigt de exacte positionering. Een andere toepassing is het aftasten van smalle gaten met een breedte van enkele millimeter tussen twee objecten.

De zws-sensoren zijn ideaal voor het aftasten van printplaten en wafers in de elektronica-industrie of voor het gebruik aan een verpakkingsmachine, waarbij hoogtransparente foliën herkend moeten worden.

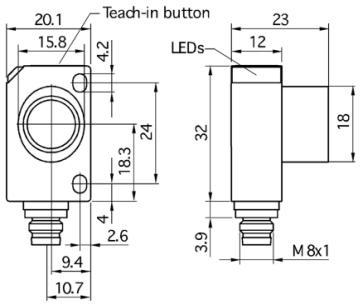
## Heeft u speciale wensen?

Zo simpel is het niet.

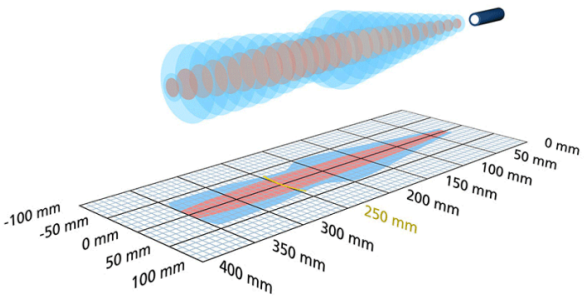
Bij ons vindt u eenvoudig een individuele oplossing. Laten we het eens hebben over uw toepassing: +49 231 97 51 51-82.

# zws-25/CE/QS

## Schaaltekening




## Detectiezone




1 x npn

350 mm

| | |
|---|---|
| **Bouwvorm** | balkvormig |
| **Bedrijfsmodus** | naderingsschakelaar/reflexsensor<br>reflectiebarrière<br>venstermodus |
| **Hoogtepunten** | kleine quaderförmige Bauform<br>schlankes Schallfeld<br>UL Listed |

## Ultrasoon-specifiek

| | |
|---|---|
| **Meetmethode** | echo-looptijdmeting |
| **Ultrasone frequentie** | 320 kHz |
| **Blinde zone** | 30 mm |
| **Bedrijfsdetectiewijdte** | 250 mm |
| **Grenstastwijdte** | 350 mm |
| **Resolutie** | 0,20 mm |
| **Herhaalnauwkeurigheid** | ± 0,15 % |
| **Nauwkeurigheid** | temperatuurdrift 0,17 %/K |

## Elektrische gegevens

| | |
|---|---|
| **Bedrijfsspanning $U_B$** | 20 V tot 30 V DC, ompoolbeveiligd |
| **Restrimpel** | ± 10 % |
| **Onbelaste stroomopname** | ≤ 35 mA |
| **Aansluitmethode** | 4-polige, ronde M8-connector |

## Uitgangen

| | |
|---|---|
| Uitgang 1 | schakeluitgang<br>npn: $I_{max}$ = 200 mA (-UB+2V)<br>sluiter/opener instelbaar, kortsluitvast |
| Schakelhysterese | 2,0 mm |
| Schakelfrequentie | 31 Hz |
| Reactietijd | 20 ms |
| Opstarttijd | < 300 ms |

## Ingangen

| | |
|---|---|
| Ingang 1 | com-ingang |

## Behuizing

| | |
|---|---|
| Materiaal | ABS |
| Ultrasone transducer | polyurethaanschuim, epoxyhars met glasaandeel |
| Beschermingsklasse volgens EN 60529 | IP 67 |
| Bedrijfstemperatuur | -25° C tot +70° C |
| Opslagtemperatuur | -40° C tot +85° C |
| Gewicht | 11 g |

## Uitrusting/Bijzonderheden

| | |
|---|---|
| Temperatuurcompensatie | nee |
| Instelelementen | 1 taster |
| Instelmogelijkheden | Teach-in via push-button |
| Synchronisation | ja |
| Multiplexmodus | nee |
| Indicatoren | 1 x LED groen: bedrijf, 1 x LED geel: schakeltoestand |

## Toebehoren

| | |
|---|---|
| Inzetbare accessoires | KST4A-2/M8<br>KST4A-5/M8<br>KST4G-2/M8<br>KST4G-5/M8<br>MW-ZWS 1<br>SyncBox2 |

## Pin-toewijzing

