microsonic



Estratto dal nostro catalogo online:

# zws-15/CU/QS

Aggiornato al: 2026-10-17

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

I sensori zws sono fra i più piccoli sensori ultrasonici disponibili sul mercato, in custodia cubica con tasto Teach-in.

## Caratteristiche speciali

- Piccolo sensore ultrasonico in custodia a parallelepipedo
- Stessa struttura di molti sensori ottici > una vera alternativa in caso di applicazioni critiche
- Frequenza di commutazione fino a 250 Hz > per processi di scansione rapidi
- Con campo acustico focalizzato SoundPipe zws1 opzionale
- Nuovo! Twin mode or external synchronisation via SyncBox2
- Auto compensazione della temperatura migliorata > per condizioni operative entro i 45 secondi
- Compatibilità ai requisiti UL per Canada e USA

## Caratteristiche base

- 1 uscita di commutazione in esecuzione pnp o npn
- Uscita analogica 4–20 mA o 0–10 V
- 6 raggi d'azione con un intervallo di misura da 20 mm a 1 m
- Teach-in microsonic tramite un tasto
- Tensione d'esercizio 20–30 V

# La custodia compatta del sensore

zws-15 ha le dimensioni: 20 mm x 32 mm x 12 mm. La forma della custodia e il montaggio sono compatibili con molti sensori ottici. Questo facilita il passaggio ai sensori ultrasonici, nel caso di applicazioni critiche.

### Il tasto Teach-in

situato nella parte superiore del sensore consente comodamente di impostare il sensore.

### Due diodi luminosi

nel settore superiore della custodia del sensore segnalano lo stato dell'uscita di commutazione e dell'uscita analogica.

### La compensazione della temperatura nei sensori analogici

è stata notevolmente migliorata. Una volta applicata la Tensione d'esercizio, i sensori raggiungono il loro punto di funzionamento già dopo 45 secondi.

### Per la famiglia di sensori zws

sono disponibili 2 livelli di uscita e 6 diversi raggi di azione:



1 uscita di commutazione, in versione pnp oppure npn



1 uscita analogica 4–20 mA oppure 0–10 V

### I sensori zws con uscita di commutazione sono dotati di 3 modi operativi:

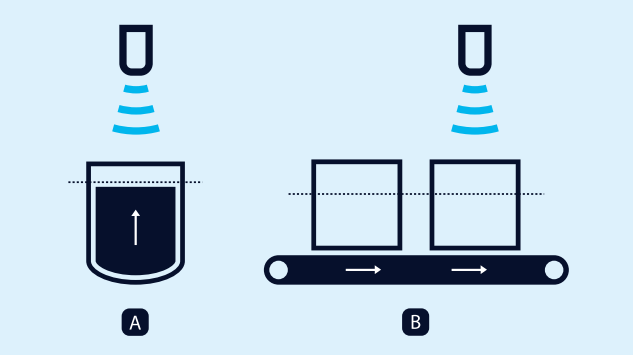
- punto di commutazione semplice (Metodo A e B)
- barriera di riflessione a due vie
- esercizio a finestra

### La modalità operativa a punto di commutazione singolo (Metodo A)

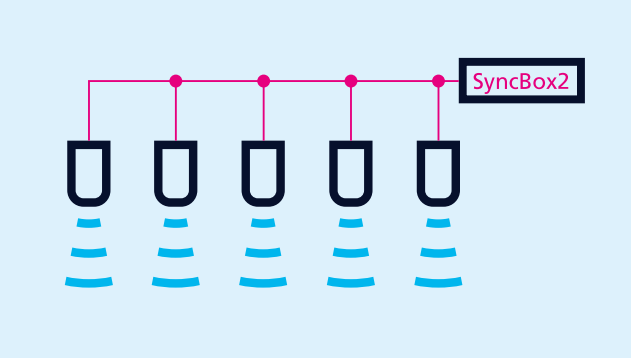
è indicata per applicazioni in cui la distanza effettiva dall'oggetto corrisponde al punto di commutazione. Un'applicazione tipica è il controllo di livello, in cui il sensore a ultrasuoni rileva il livello di riempimento in senso verticale dall'alto durante il processo di riempimento. Il punto di commutazione impostato corrisponde al livello massimo di riempimento.

### La modalità di funzionamento “punto di commutazione singolo +8 %” (Metodo B)

è consigliata per gli oggetti che entrano nell'area di rilevamento lateralmente. In questo caso, la distanza di commutazione viene impostata all'8 % in più rispetto alla distanza effettiva misurata dall'oggetto. Ciò garantisce una distanza di commutazione affidabile anche se l'altezza degli oggetti varia leggermente.




*Teach-in di un punto di commutazione Metodo A e Metodo B*




*Sincronizzazione di fino a 50 sensori zws*

### Modalità Twin o sincronizzazione esterna

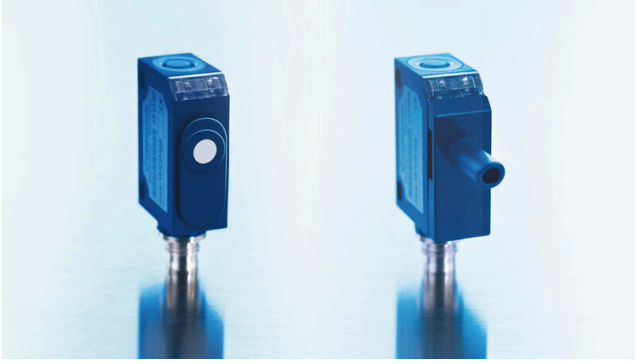
Quando si utilizzano 2 sensori zws di commutazione in uno spazio ristretto, la modalità Twin consente di evitare interferenze reciproche. La nuova funzione è integrata nei sensori zws di commutazione a partire dalla versione firmware V3.

Se è necessario sincronizzare più di 2 sensori zws, ciò può essere realizzato con l'accessorio SyncBox2. In questo modo è possibile sincronizzare in modo autonomo fino a 50 sensori zws.

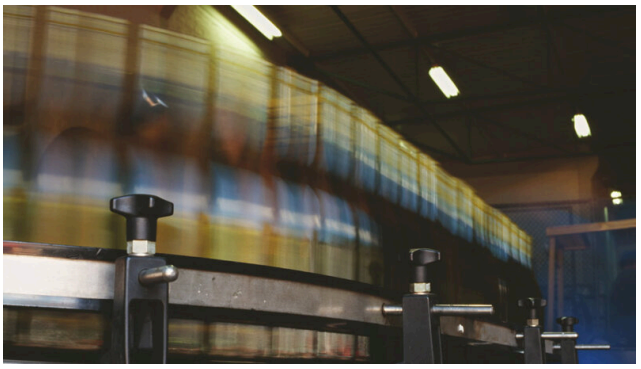
# Elevata frequenza di conteggio, tempi di reazione brevi – nessun problema per il sensore ultrasonico zws-7

### zws-7: frequenza di commutazione a 250 Hz per misurazioni rapide

Con un raggio d'azione limite di 100 mm, lo zws-7 raggiunge una frequenza di commutazione di 250 Hz. In tal modo è possibile rilevare non soltanto oggetti con un'elevata frequenza di conteggio bensì anche spazi vuoti molto stretti fra due oggetti in macchine ad alta velocità. Il tempo di risposta dello zws-7 è di meno di 3 ms. Dotando lo zws-7 del nuovo SoundPipe zws1 (Accessori) viene ulteriormente aumentata in maniera notevole la capacità di rilevazione di spazi vuoti stretti fra due oggetti, contemporaneamente ad elevate velocità di macchina.



*zws-7/-15 più veloce - zws-7/-15 più veloce con SoundPipe*



*Lo zws-7 con frequenza di commutazione di 250 Hz è particolarmente adatto per velocità macchina elevate.*

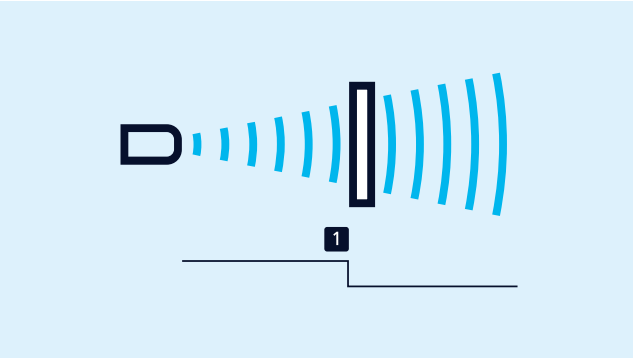
# Impostazione del sensore tramite procedura di apprendimento

### I sensori zws con uscita di commutazione sono dotati di 3 modi operativi:

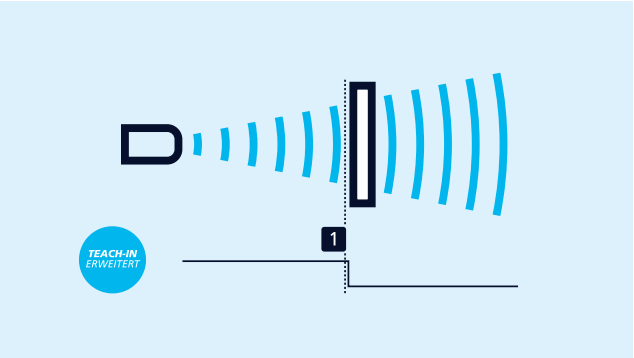
- punto di commutazione semplice (Metodo A e B)
- barriera di riflessione a due vie
- esercizio a finestra

### *L'uscita di commutazione (Metodo A) viene impostata*

- Posizionando l'oggetto da rilevare alla distanza desiderata (1).
- Rispetto al sensore, e premendo il tasto per circa 3 secondi.
- Inseguito premere nuovamente il tasto per circa un secondo.
- Finito!




*Teach-in di un punto di commutazione (Metodo A)*



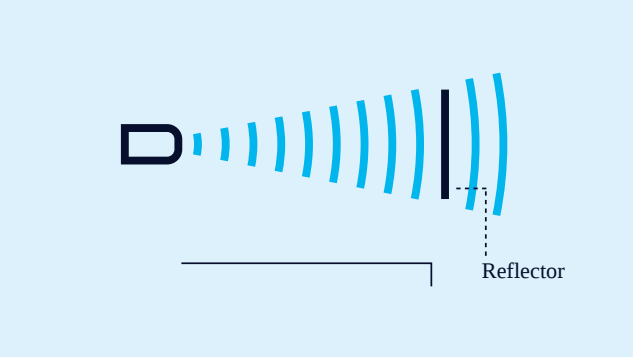

*Teach-in di un punto di commutazione (Metodo B)*

### *Impostare l'uscita di commutazione +8 % (metodo B)*

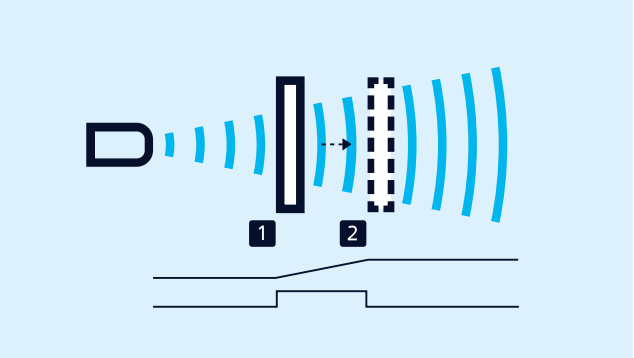
- Posizionando l'oggetto da rilevare alla distanza desiderata (1)
- Rispetto al sensore, e premendo il tasto per circa 3 secondi.
- Inseguito premere nuovamente il tasto per circa 3 secondi.
- Finito!

### *Una barriera di riflessione a due vie*

può essere impostata mediante un riflettore fisso. Il sensore zws e il riflettore devono essere montati, in seguito si deve premere il tasto per circa 3 secondi. Per terminare, premere il tasto per circa 10 secondi. La barriera di riflessione a due vie è impostata.




*Teach-in di una barriera di riflessione a due vie*




*Teach-in di una linea caratteristica analogica o di una finestra con 2 punti di commutazione*

### *Per l’impostazione dell’uscita analogica*

si deve dapprima posizionare l’oggetto da rilevare sul limite di finestra in prossimità del sensore e premere il tasto per circa 3 secondi. In seguito si sposta l’oggetto al limite di finestra a distanza dal sensore. Per terminare, premere nuovamente il tasto per circa un secondo. Finito!.

### *Per l’impostazione di una finestra*

con 2 punti di commutazione, in caso di un’uscita di commutazione, procedere in modo analogo.

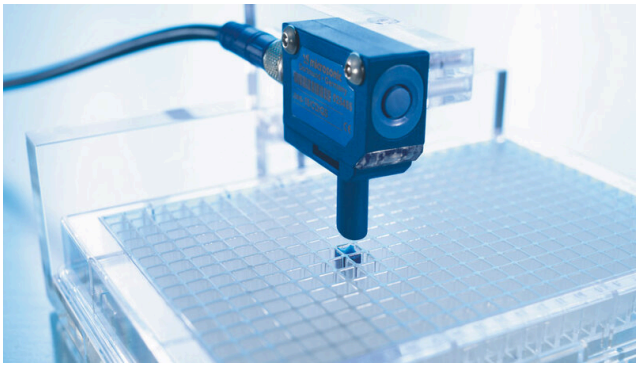
### *I contatti NA/NC e linea caratteristica*

analogica ascendente/discendente sono impostabili anche mediante il tasto.

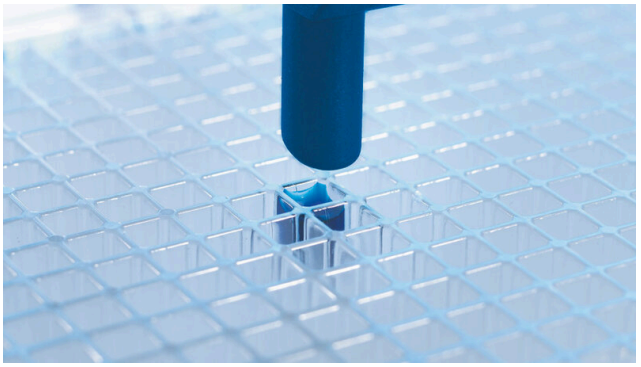
## *Con il SoundPipe il sensore zws-15 misura i livelli di riempimento in aperture piccolissime*

### *Portare il campo acustico nitidamente focalizzato direttamente al punto di misurazione*

Il SoundPipe zws1 (Accessori) può essere utilizzato con ogni sensore zws-15 o zws-7. Il SoundPipe ha l’effetto di convogliare il suono fino al punto di misurazione e consente in tal modo di effettuare misurazioni in perforazioni ed aperture con un diametro di meno di 5 mm. È possibile misurare direttamente dall'apertura dell'uscita acustica perché la zona cieca si trova all'interno del SoundPipe.



*Con il SoundPipe il sensore zws-15 misura i livelli di riempimento nelle aperture più piccole.*



*Il SoundPipe può essere applicato direttamente sopra l'apertura*

Il SoundPipe zws1 si monta anteriormente sul sensore zws-15 o zws-7. Un tipico campo d'impiego è la misurazione del livello di riempimento nelle cosiddette wells delle micropiastre che vengono utilizzate nella tecnologia dell'analisi medica. Il SoundPipe zws1 può essere applicato direttamente sopra l'apertura – e ciò semplifica il preciso posizionamento. Un'ulteriore applicazione di questo aggiuntivo è la rilevazione di spazi vuoti stretti, di pochi millimetri di larghezza, fra due oggetti.

I sensori zws sono ideali per la scansione di circuiti stampati e wafer nell'industria elettronica o per l'impiego in una macchina confezionatrice su cui debbano essere rilevati fogli ad elevata trasparenza.

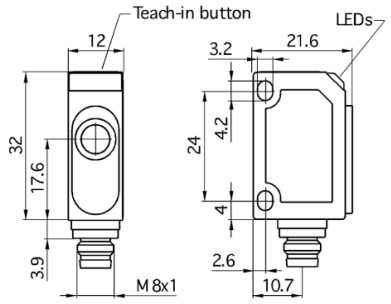
## Hai esigenze speciali?

Niente di così semplice.

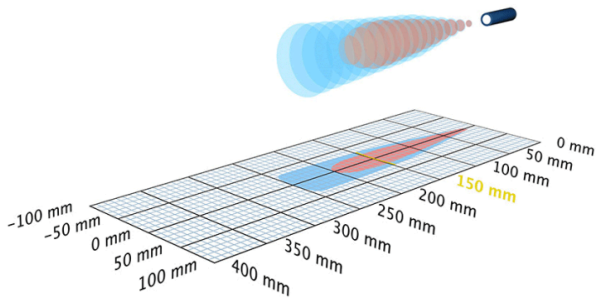
Con noi potete trovare facilmente una soluzione personalizzata.
Parliamo della vostra applicazione: +49 231 97 51 51-82.

# zws-15/CU/QS

## Disegno in scala




## Campi di rilevamento




1 x analogico 0-10 V

250 mm

| | |
|---|---|
| Struttura | a parallelepipedo |
| Modo operativo | misurazione analogiche della distanza |
| Caratteristiche speciali | kleine quaderförmige Bauform<br>schlankes Schallfeld<br>UL Listed |

## Specifico d'ultrasuoni

| | |
|---|---|
| Metodo di misurazione | misurazione della durata dell'eco |
| Frequenza ultrasonica | 380 kHz |
| Zona cieca | 20 mm |
| Raggio d'azione nominale | 150 mm |
| Raggio d'azione limite | 250 mm |
| Risoluzione | 0,20 mm |
| Ripetibilità | ± 0,15 % |
| Precisione | ± 1 % (compensazione interna della temperatura) |

## Dati elettrici

| | |
|---|---|
| Tensione d'esercizio $U_B$ | 20 V fino a 30 V DC, protetto contro inversioni di polarità |
| Ondulazione residua | ± 10 % |
| Consumo di energia a vuoto | ≤ 25 mA |
| Tipo di connessione | connettore circolare M8 a 4 poli |

## Uscite

| | |
|---|---|
| Uscite 1 | uscita analogica<br>tensione: 0-10 V, protetto contro i cortocircuiti<br>ascendente/discendente selezionable |
| Tempo di risposta | 50 ms |
| Ritardo disponibilità | < 300 ms |

## Entrate

| | |
|---|---|
| Entrata 1 | ingresso com |

## Custodia

| | |
|---|---|
| Materiale | ABS |
| Trasformatore ultrasonico | poliuretano espanso, resine epossidiche con fibre di vetro |
| Classe di protezione secondo EN 60529 | IP 67 |
| Temperatura d'esercizio | -25° C fino a +70° C |
| Temperatura di immagazzinamento | -40° C fino a +85° C |
| Peso | 10 g |
| Altri versioni | zws-15/SI/CU/QS |

## Dotazione/Caratteristiche speciali

| | |
|---|---|
| Compensazione della temperatura | no |
| Elementi di regolazione | 1 tasto |
| Possibilità di regolazione | Teach-in via push-button |
| Synchronisation | no |
| Esercizio multiplex | no |
| Elementi di visualizzazione | 1 x LED verde: in funzione, 1 x LED giallo: object in the window |

## Accessori

| | |
|---|---|
| Accessori utilizzabili | KST4A-2/M8<br>KST4A-5/M8<br>KST4G-2/M8<br>KST4G-5/M8<br>MW-ZWS 2<br>MW-ZWS 3<br>SoundPipe zws1<br>SyncBox2 |

## Assegnazione dei pin

