

Estratto dal nostro catalogo online:

zws-15/CE/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:

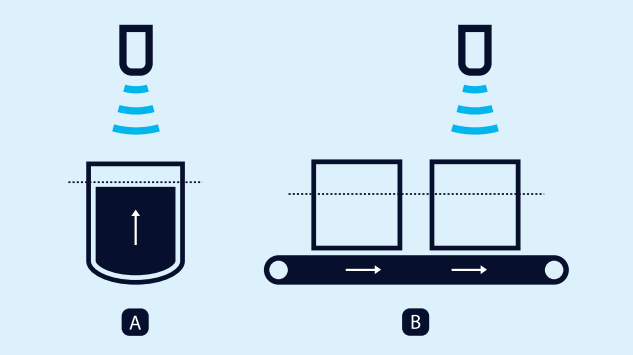
- punto di commutazione semplice (Metodo A e B)
- barriera di riflessione a due vie
- esercizio a finestra

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

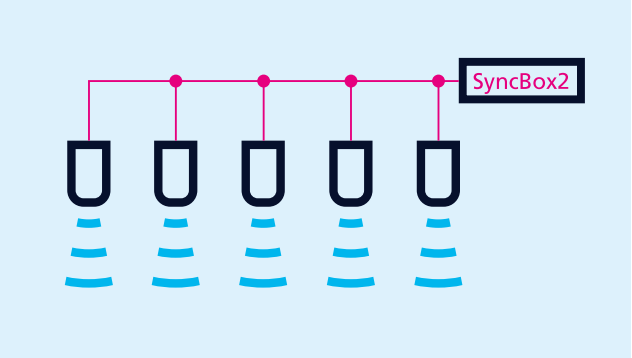
è indicata per applicazioni in cui la distanza effettiva dall'oggetto corrisponde al punto di commutazione. Un'applicazione tipica è il controllo di livello, in cui il sensore a ultrasuoni rileva il livello di riempimento in senso verticale dall'alto durante il processo di riempimento. Il punto di commutazione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

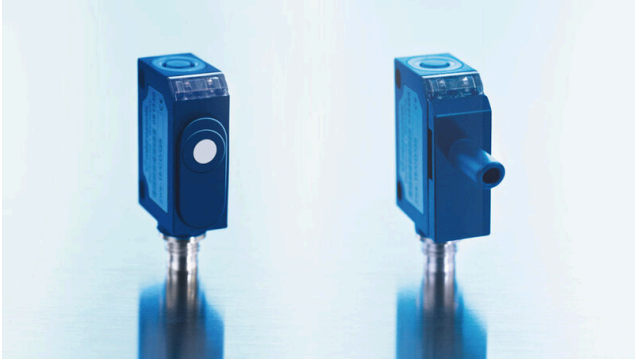
Quando si utilizzano 2 sensori zws di commutazione in uno spazio ristretto, la modalità Twin consente di evitare interferenze reciproche. La nuova funzione è integrata nei sensori zws di commutazione a partire dalla versione firmware V3.

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.

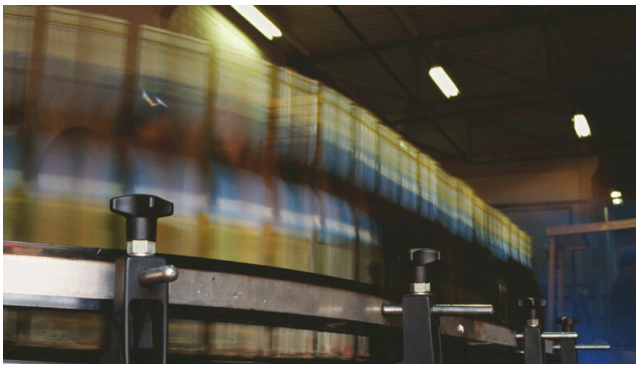
Elevata frequenza di conteggio, tempi di reazione brevi – nessun problema per il sensore ultrasonico zws-7

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.

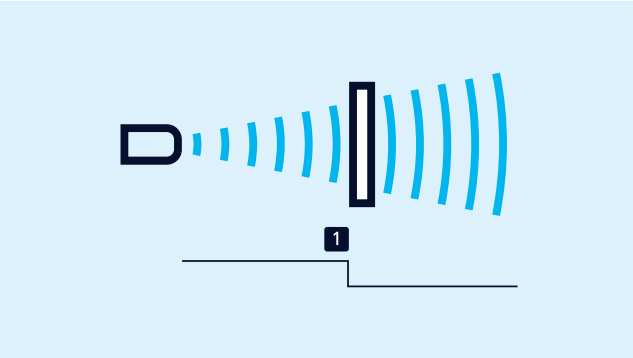
Impostazione del sensore tramite procedura di apprendimento

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

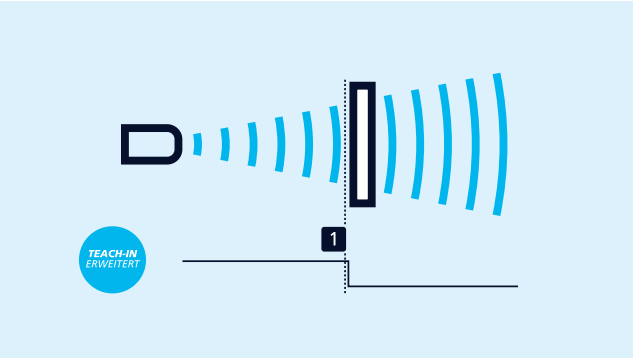
- punto di commutazione semplice (Metodo A e B)
- barriera di riflessione a due vie
- esercizio a finestra

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)



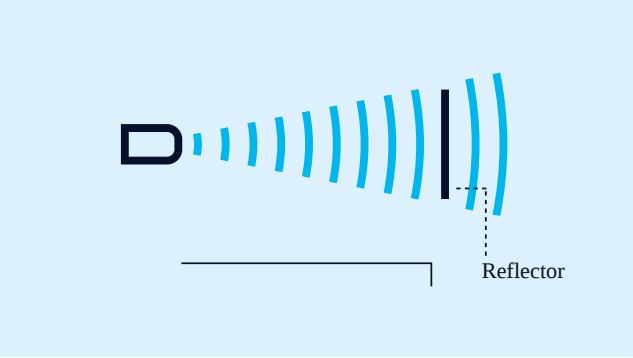
Teach-in di un punto di commutazione (Metodo B)

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

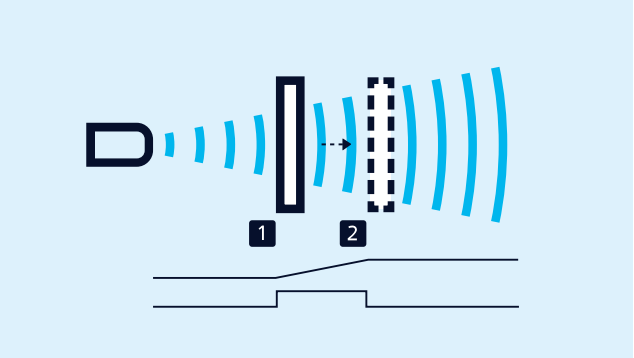
- Posizionando l’oggetto da rilevare alla distanza desiderata (1)
- Rispetto al sensore, e premendo il tasto per circa 3 secondi.
- Inseguito premere nuovamente il tasto per circa 3 secondi.
- Finito!

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.

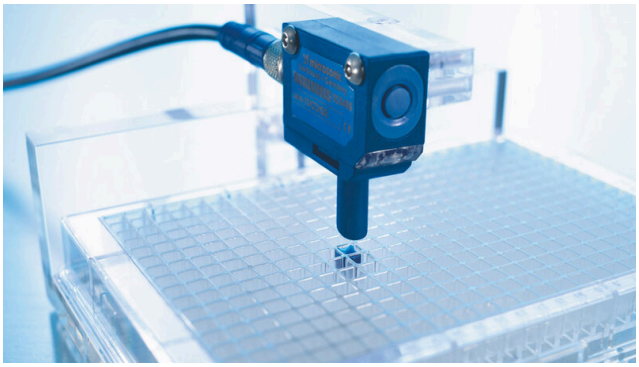
I contatti NA/NC e linea caratteristica

analogica ascendente/discendente sono impostabili anche mediante il tasto.

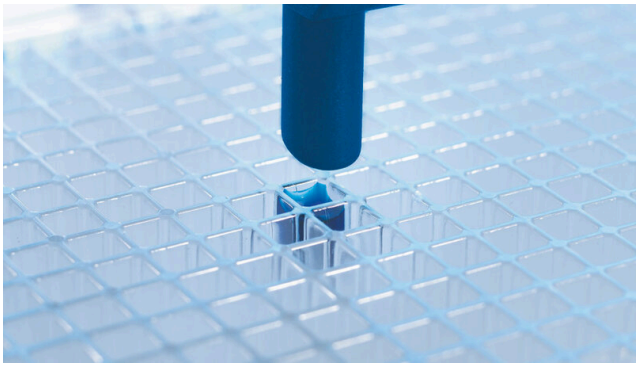
Con il SoundPipe il sensore zws-15 misura i livelli di riempimento in aperture piccolissime

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.

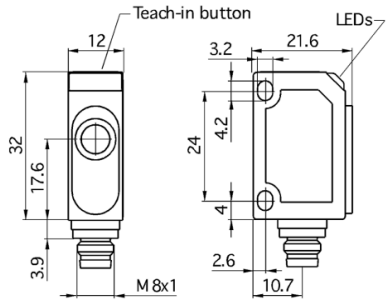
Hai esigenze speciali?

Niente di così semplice.

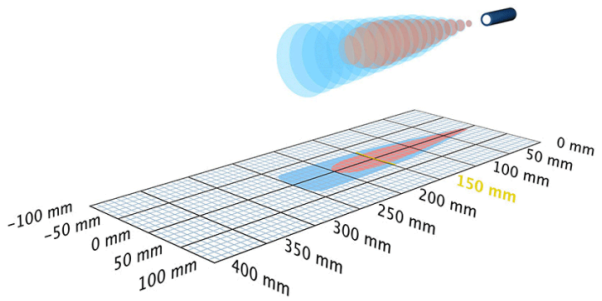
Con noi potete trovare facilmente una soluzione personalizzata.
Parliamo della vostra applicazione: +49 231 97 51 51-82.

zws-15/CE/QS

Disegno in scala



Campi di rilevamento



1 x npn

250 mm

Struttura	a parallelepipedo
Modo operativo	sensore di prossimità/tastatore a riflessione barriera a riflessione modalità finestra
Caratteristiche speciali	kleine quaderförmige Bauform schlankes Schallfeld 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	cambio della temperatura 0,17 %/K

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 de commutazione npn: I_{max} = 200 mA (-UB+2V) chiusura/NC selezionable, protetto contro i cortocircuiti
Isteresi di commutazione	2,0 mm
Frequenza di commutazione	25 Hz
Tempo di risposta	24 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

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: stato di commutazione

Accessori

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

Assegnazione dei pin

