

Estratto dal nostro catalogo online:

# *mic+35/IU/TC/E*

Aggiornato al: 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.



# mic+

I sensori mic+ sono disponibili in quattro varianti con cinque raggi d'azione diversi.

## Highlights

- Display digitale con uscita diretta del valore di misura in mm/cm o %
- Interfaccia IO-Link › a supporto del nuovo standard industriale
- Impostazione numerica del sensore tramite display digitale › consente la completa preimpostazione del sensore
- Sincronizzazione automatica e funzionamento Multiplex › per il funzionamento contemporaneo di fino a dieci sensori in uno spazio ristrettissimo
- Compatibilità ai requisiti UL per Canada e USA

## Caratteristiche base

- 1 uscita di commutazione Push-Pull › a commutazione pnp o npn
- 1 o 2 uscite di commutazione › in versione pnp o npn
- Uscita analogica 4–20 mA e 0–10 V › con commutazione automatica tra uscita di corrente e di tensione
- Uscita analogica più 1 uscita di commutazione pnp
- 5 raggi d'azione con un intervallo di misura da 30 mm a 8 m
- Teach-in microsonic tramite il tasto T1 o T2
- Risoluzione da 0,025 mm a 2,4 mm
- Compensazione della temperatura
- Tensione d'esercizio 9–30 V
- LinkControl › per impostare i sensori sul PC

# La famiglia di sensori mic+

in contenitore M30, copre con le sue cinque distanze operative un campo di misura da 30 mm a 8 m. La risoluzione interna della misurazione della distanza è, a seconda del raggio d'azione, di 0,025 o 2,4 mm. Tutti i sensori sono dotati di una compensazione integrata della temperatura.



*TouchControl con display LED*

## Via TouchControl

vengono eseguite tutte le regolazioni dei sensori. Il display LED a 3 digit ben leggibile visualizza permanentemente il valore attuale della distanza misurata e commuta automaticamente la visualizzazione in mm e in cm. Due tasti disposti sotto il display LED permettono di chiamare la programmazione e di seguire la struttura del menu-guida. I punti di scatto delle uscite di commutazione e i limiti di finestra per l'uscita analogica sono pre-regolabili numericamente mediante il display digitale senza che l'oggetto da rilevare si debba trovare nel campo di rilevazione.
Ciò permette quindi di regolare completamente il sensore senza l'aiuto di riflettori ausiliari, anche a banco.

## Due LED tricolori

visualizzano sempre lo stato attuale delle uscite di commutazione o dell'uscita analogica.

## *Altre funzioni addizionali (Add-ons)*

sono messe a disposizione come opzioni dentro la struttura del menu TouchControl: Il valore misurato della distanza può, ad esempio, essere trattato con un filtro software a dieci livelli, da F00 (output diretto del valore di misurazione senza filtraggio) fino a F09 (filtraggio elevato e attenuazione del valore di misurazione). Un'attenuazione elevata del valore misurato è utile nel caso di misurazioni del livello di riempimento con movimenti ondulatori oppure in situazioni dove è possibile che sporadicamente passino parti tra il sensore e la superficie di misurazione. Il valore di filtraggio di default è F01. I sensori sono quindi pre-regolati per processi veloci di conteggio e di regolazione. Come funzione addizionale è possibile, se necessario, modificare le regolazioni di default dell'isteresi di commutazione delle uscite di commutazione. Il display LED può permanentemente essere spento oppure oscurato.

## *Quattro diverse configurazioni di uscita*

sono disponibili per cinque le distanze operative:



1 uscita di commutazione in Push-Pull



1 uscita di commutazione, in versione pnp oppure npn



2 uscite di commutazione, in versione pnp oppure npn



1 uscita analogica 4–20 mA e 0–10 V



1 uscita analogica con un'uscita di commutazione pnp addizionale

## *I sensori analogici*

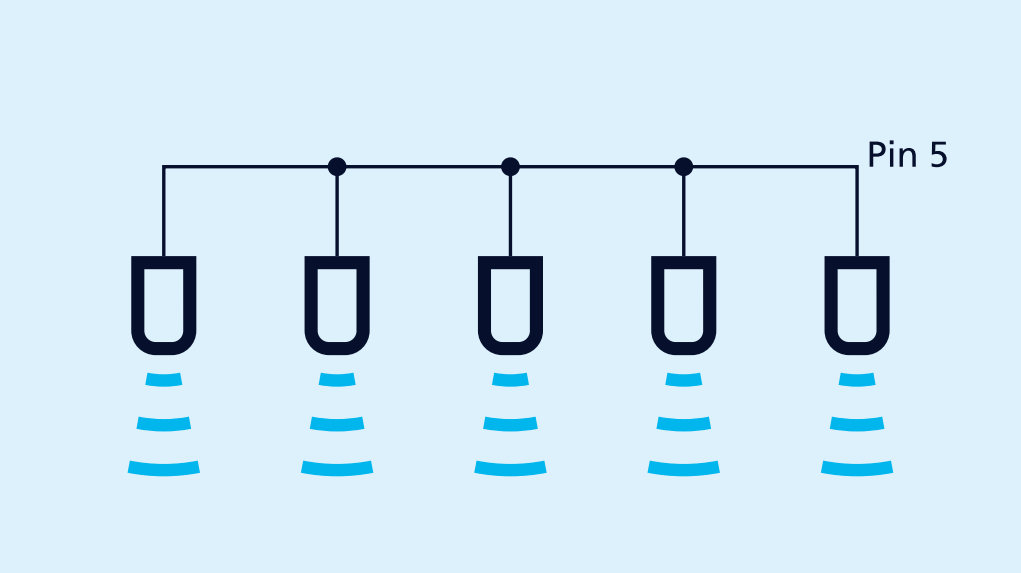
controllano il carico presente sull'uscita e commutano in funzione del loro valore di resistenza automaticamente a uscita di corrente 4–20 mA oppure a uscita di tensione 0–10 V. La verificazione del carico viene eseguita dal sensore sempre al momento dell'attivazione della tensione di esercizio.
Nel menu Add-on di TouchControl, l'utente può pre-regolare il sensore fisso a uscita di corrente oppure a uscita di tensione.
Per i sensori analogici, in questo menu è addizionalmente possibile cambiare l'output del valore di misurazione presente sul display LED a una visualizzazione in %. I limiti di finestra della linea caratteristica analogica corrispondono poi al valore 0% oppure al valore 100%.

## *La sincronizzazione*

fino a dieci sensori opera in modo automatico anche in una configurazione mista di sensori con diverse distanze operative. La cadenza della ripetizione delle misurazioni viene poi determinata dal sensore con maggiore distanza operativa. Se i sensori sono collegati tramite il pin 5 del connettore circolare M12, la sincronizzazione è attiva.

Nel modo sincrono, tutti i sensori misurano esattamente allo stesso momento. Se i sensori sono montati a poca distanza, può succedere che un sensore riceva dei segnali d'eco da un sensore adiacente.

Questo fatto può essere utile per aumentare, ad esempio, il campo di rilevazione di un sensore.




*Sincronizzazione tramite il pin 5*

Se si devono sincronizzare più di 10 sensori, lo si può fare con la SyncBox1 disponibile come accessorio.

### *Nel modo multiplex*

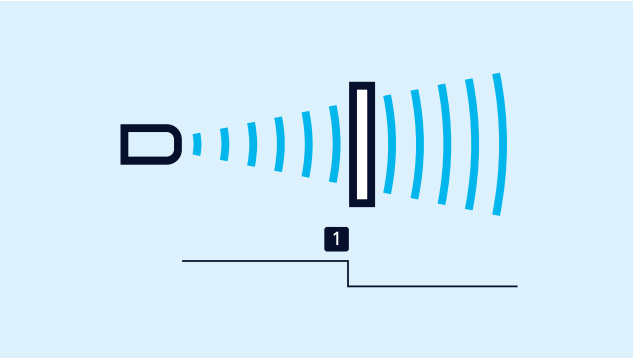
un'interferenza mutua dei sensori (crosstalk) è completamente impossibile poiché ogni sensore può unicamente ricevere dei segnali d'eco dal suo proprio impulso di trasmissione. A tale scopo, nel menu add-on ad ogni sensore viene assegnato un indirizzo da 1 a 10. I sensori lavorano così in funzionamento multiplex ed effettuano le rispettive misurazioni uno dopo l'altro in sequenza crescente degli indirizzi.

## *La regolazione di un'uscita di commutazione o analogica*

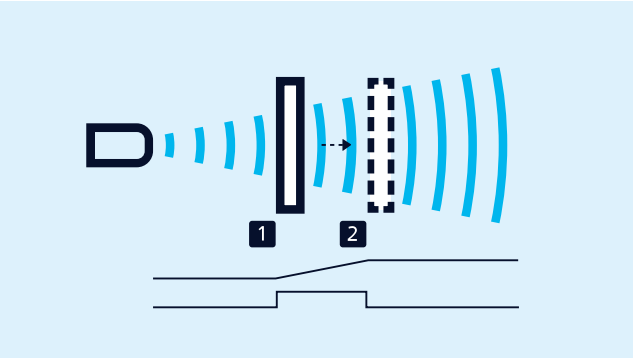
si effettua in modo opzionale tramite l'impostazione numerica del valore richiesto di distanza oppure tramite la procedura Teach-in. Ciò permette all'utente di selezionare il metodo di impostazione da lui preferito.

### *Con il Teach-in microsonic*

posizionare l'oggetto da rilevare alla distanza richiesta dal sensore e premere il tasto associato all'uscita fino a che sul display LED appare rispettivamente tEACH d1 (o tEACH d2). Per terminare la procedura Teach-in, premere brevemente il tasto per confermare. Finito!




*Teach-in di un punto di contatto*




*Teach-in di una linea caratteristica analogica oppure di una finestra con due punti di contatto*

### *Per l'impostazione dell'uscita analogica,*

posizionare l'oggetto da rilevare prima sul limite di finestra in prossimità del sensore e premere il tasto associato all'uscita fino a che sul display appare il messaggio tEACH IU. In seguito, spostare l'oggetto da rilevare sul limite di finestra a distanza maggiore dal sensore e terminare la procedura Teach-in premendo brevemente il tasto. Finito!
Per l'impostazione di una finestra con due punti di contatto in caso di un'uscita di commutazione, procedere in modo analogo.

### *I contatti NA/NC*

per le uscite di commutazione e la caratteristica ascendente/discendente per i sensori analogici sono impostabili anche tramite la procedura Teach-in. Perciò, premere il tasto associato all'uscita fino a che nel display appare il simbolo ⁻⌊_ o _-⁻.
Premendo ancora brevemente il tasto, si alterna rispettivamente tra le impostazioni „contatto NA/NC“ (_⌋⁻ / ⁻⌊_) oppure „ascendente/discendente“ (_-⁻ / ⁻-_). Dopo circa 10 secondi, l'impostazione viene automaticamente adottata.




*Sensore collegato al PC tramite LCA-2 per la programmazione*

### *LinkControl*

comprende l'adattatore LinkControl e il software LinkControl e permette l'impostazione dei sensori mic+ via PC oppure laptop su tutti i sistemi operativi correnti Windows®. Tutte le impostazioni fatte nel menu TouchControl si possono leggere durante l'operazione del sensore, trattare sul PC, memorizzare in modo intermedio e reinserire nel sensore. I due rilevatori dei valori di misurazione che servono per la visualizzazione dei valori di distanza sono particolarmente utili per sviluppare soluzioni per compiti complessi nell'ambito dell'automatizzazione.

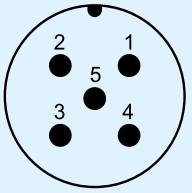
### *Link IO integrato*

in versione 1.1 per sensori con uscita a circuito.

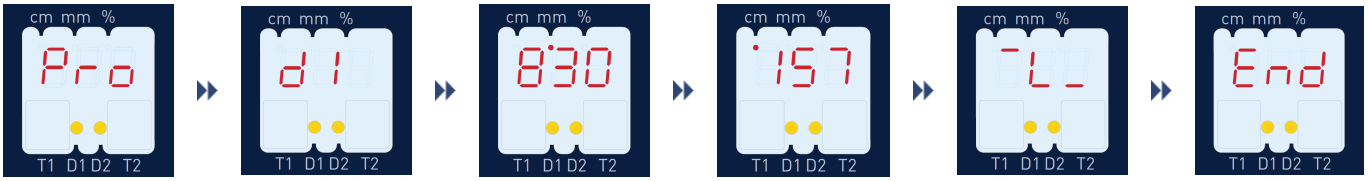
# Corrispondenza pin

| Pin | PNP | NPN | PNP | NPN | Uscita analogica | 1 uscita PNP + analogica | Codice colore del cavo sensore |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | +$U_B$ | +$U_B$ | +$U_B$ | +$U_B$ | +$U_B$ | +$U_B$ | marrone |
| 3 | -$U_B$ | -$U_B$ | -$U_B$ | -$U_B$ | -$U_B$ | -$U_B$ | blu |
| 4 | D | E | D2 | E2 | - | D | nero |
| 2 | - | - | D1 | E1 | I/U | I/U | bianco |
| 5 | COM | COM | COM | COM | COM | COM | grigio |

**View on connector**




# Regolazione




Premere i due tasti fino a che sul display LED appare Pro per programmazione.

Selezionare l'uscita da regolare (in funzione del tipo di sensore, d1, d2 o IU).

Regolare il punto di contatto (oppure il limite di finestra in prossimità del sensore in caso di un'uscita analogica) sul display LED a mm/cm.

Se per l'uscita di commutazione è richiesto il modo finestra, regolare anche il limite di finestra post. (uscita analogica: limite di finestra a distanza del sensore) in mm/cm.

Scegliere fra scatto NA / scatto NC (oppure fra caratteristica discendente / ascendente nel caso in un'uscita analogica).

Finito!

Per l'impostazione numerica, l'oggetto da rilevare non deve trovarsi nel campo di rilevazione del sensore!

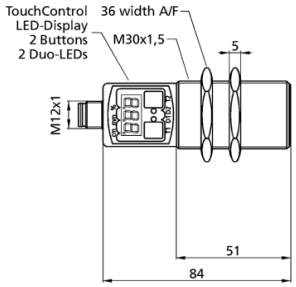

## *Hai esigenze speciali?*

Niente di così semplice.

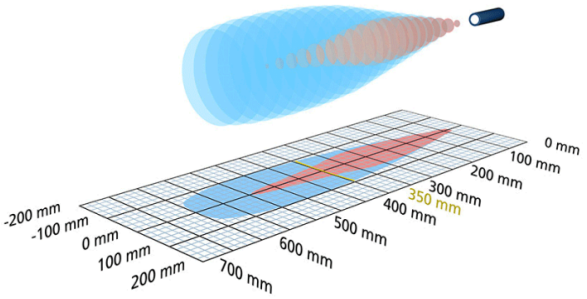
Con noi potete trovare facilmente una soluzione personalizzata.
Parliamo della vostra applicazione: +49 231 97 51 51-82.

# mic+35/IU/TC/E

## Disegno in scala




## Campi di rilevamento




1 x analogico 4-20 mA + 0-10 V

600 mm

| | |
|---|---|
| Struttura | cilindrico M30 |
| Modo operativo | misurazione analogiche della distanza |
| Caratteristiche speciali | versione in acciaio inossidabile<br>display<br>UL Listed |

## Specifico d'ultrasuoni

| | |
|---|---|
| Metodo di misurazione | misurazione della durata dell'eco |
| Frequenza ultrasonica | 400 kHz |
| Zona cieca | 65 mm |
| Raggio d'azione nominale | 350 mm |
| Raggio d'azione limite | 600 mm |
| Risoluzione | 0,025 mm to 0,10 mm, depending on the analogue window |
| Ripetibilità | ± 0,15 % |
| Precisione | ± 1 % (compensazione interna della temperatura) |

## Dati elettrici

| | |
|---|---|
| Tensione d'esercizio $U_B$ | 9 V fino a 30 V DC, protetto contro inversioni di polarità |
| Ondulazione residua | ± 10 % |
| Consumo di energia a vuoto | ≤ 80 mA |
| Tipo di connessione | innesto circolare M12 a 5 poli |

## Uscite

| | |
|---|---|
| Uscite 1 | uscita analogica<br>corrente: 4-20 mA / tensione: 0-10 V (con $U_B \geq 15$ V), protetto contro i cortocircuiti<br>ascendente/discendente selezionable |
| Tempo di risposta | 64 ms |
| Ritardo disponibilità | < 300 ms |

## Entrate

| | |
|---|---|
| Entrata 1 | ingresso com<br>ingresso di sincronizzazione |

## Custodia

| | |
|---|---|
| Materiale | acciaio inossidabile, parti in plastica: PBT, TPU |
| 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 | 150 g |
| Altre versioni | connessione via cavo (su richiesta) |

## Dotazione/Caratteristiche speciali

| | |
|---|---|
| Compensazione della temperatura | no |
| Elementi di regolazione | 2 tasti + display LED (TouchControl) |
| Possibilità di regolazione | Teach-in and numeric configuration via TouchControl<br>LCA-2 with LinkControl |
| Synchronisation | no |
| Esercizio multiplex | no |
| Elementi di visualizzazione | display a 3 cifre, 2 x LED a tre colori |

## Accessori

| | |
|---|---|
| Accessori utilizzabili | KST5A-2/M12<br>KST5A-5/M12<br>KST5G-2/M12<br>KST5G-5/M12<br>BF-30<br>UF-90/M30<br>LCA-2<br>LCA-2 Koffer<br>SyncBox1 |

## Assegnazione dei pin

