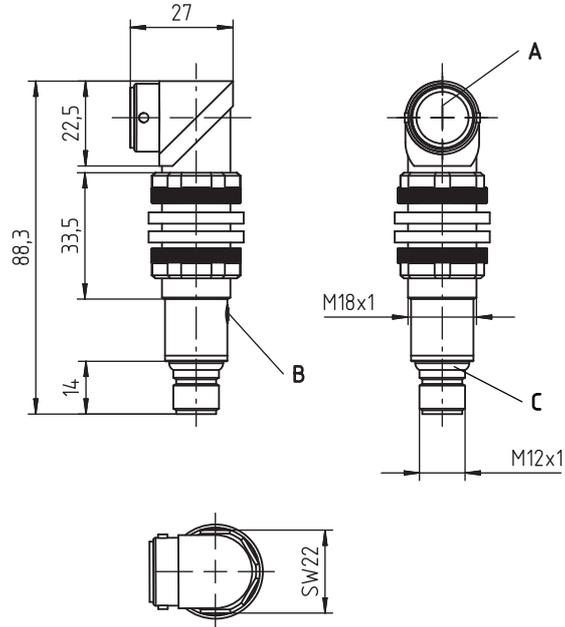


HTU318...W Sensori ad ultrasuoni angolari a 90° con 2 uscite di commutazione

it_01-2017/02 50135823

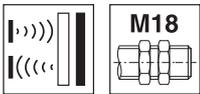


Disegno quotato



- A** Superficie attiva del sensore
- B** Tasto di autoapprendimento
- C** Diodi indicatori

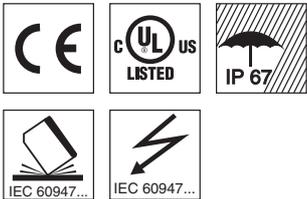
Collegamento elettrico



50 ... 400mm
150 ... 1600mm



- Funzione in larga misura indipendente dalla superficie, ideale per il rilevamento di liquidi, rinfuse, materiali trasparenti, ...
- Uscita acustica a 90° rispetto all'asse longitudinale
- Piccola zona cieca e grande portata del tasteggio
- Impostazione del punto di commutazione apprendibile
- Funzione contatto N.C./contatto N.A. commutabile
- 2 uscite di commutazione indipendenti (PNP o NPN)
- **NUOVO** – Entrambe le uscite apprendibili semplicemente via tasto
- **NUOVO** – Modello stabile in plastica
- **NUOVO** – Portata del tasteggio con compensazione della temperatura



Accessori:

(da ordinare a parte)

- Sistemi di fissaggio
- Adattatore di fissaggio M18-M30: BTX-D18M-D30 (cod. art. 50125860)
- Cavi con connettore M12 (KD ...)

Con riserva di modifiche • PAL_HTU318_400W_1600W_2SWO_it_50135823.fm

Dati tecnici

Dati degli ultrasuoni

Portata operativa di tasteggio ¹⁾
 Campo di regolazione
 Frequenza ultrasuoni
 Angolo di apertura tip.
 Risoluzione
 Direzione di emissione

Riproducibilità
 Isteresi di commutazione
 Deriva termica

Comportamento temporale

Frequenza di commutazione
 Tempo di risposta
 Tempo di inizializzazione

Dati elettrici

Tensione di esercizio UB⁵⁾
 Ripple residuo
 Corrente a vuoto
 Uscita di commutazione/funzione.../4P...
 .../2N...

Corrente di uscita
 Regolazione del campo di commutazione

Commutazione
 contatto N.A./contatto N.C.

Indicatori

LED giallo
 LED blu
 LED giallo o blu lampeggiante
 LED verde e giallo/blu lampeggianti
 LED verde

Dati meccanici

Alloggiamento
 Superficie attiva
 Peso
 Trasduttore ad ultrasuoni
 Tipo di collegamento
 Posizione di montaggio

Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)
 Circuito di protezione ⁷⁾
 Classe di protezione VDE
 Grado di protezione
 Norme di riferimento
 Omologazioni

- 1) A 20°C
- 2) Bersaglio: piastra 200mm x 200mm
- 3) Del valore finale
- 4) Sul campo di temperatura -20°C ... +70°C
- 5) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC
- 6) Il materiale ceramica del trasduttore di ultrasuoni contiene piombo-zirconato di titanio (PZT)
- 7) 1=protezione contro il cortocircuito ed il sovraccarico, 2=protezione contro lo scambio delle polarità, 3=protezione contro la rottura di conduttori e l'induzione
- 8) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

HTU318-400.W3/...-M12

50 ... 400mm ²⁾
 50 ... 400mm
 300kHz
 8°
 < 2mm
 90° rispetto all'asse longitudinale
 ± 0,5% ^{1) 3)}
 1% ³⁾
 ≤ 5% ⁴⁾

10Hz
 500ms
 ≤ 900ms

10 ... 30V CC (con ripple residuo di ± 7%)
 ± 7% di UB
 ≤ 50mA
 2 uscite di commutazione indipendenti transistor PNP
 OUT 1 (pin 4): contatto N.A., preimpostato
 OUT 2 (pin 5): contatto N.C preimpostato
 2 uscite di commutazione indipendenti transistor NPN
 OUT 1 (pin 4): contatto N.A., preimpostato
 OUT 2 (pin 5): contatto N.C preimpostato
 Max. 100mA
 Apprendimento a 1 punto: tasto di autoapprendimento
 2 ... 7s,
 Apprendimento a 2 punti: tasto di autoapprendimento
 7 ... 12s
 Tasto di autoapprendimento > 12s

OUT1: oggetto riconosciuto
 OUT2: oggetto riconosciuto
 Autoapprendimento
 Errore di apprendimento
 Oggetto entro la portata operativa di tasteggio

Plastica (PBT)
 Resina epossidica rinforzata con fibra di vetro
 75g
 Piezoceramica ⁶⁾
 connettore M12, a 5 poli
 A scelta

-20° ... +70°C/-20° ... +70°C
 1, 2, 3
 III
 IP 67
 EN 60947-5-2
 UL 508, CSA C22.2 No.14-13 ^{5) 8)}

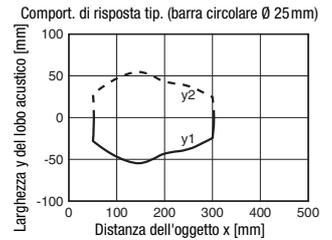
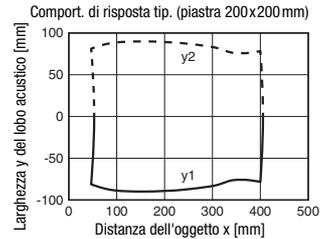
HTU318-1600.W3/...-M12

150 ... 1600mm ²⁾
 150 ... 1600mm
 230kHz
 8°
 < 2mm
 90° rispetto all'asse longitudinale
 ± 0,5% ^{1) 3)}
 1% ³⁾
 ≤ 5% ⁴⁾

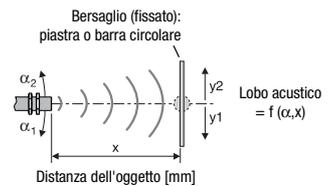
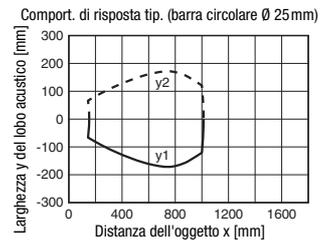
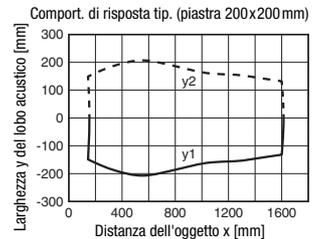
2Hz
 500ms
 ≤ 900ms

Diagrammi

HTU318-400.W3/...-M12



HTU318-1600.W3/...-M12



Note

Rispettare l'uso conforme!

- ☞ Questo prodotto non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.
- ☞ Il prodotto deve essere messo in servizio solo da personale qualificato.
- ☞ Utilizzare il prodotto solo conformemente all'uso previsto.

HTU318...W Sensori ad ultrasuoni angolari a 90° con 2 uscite di commutazione

Codice di identificazione

H T U 3 1 8 - 1 6 0 0 . W 3 / 4 P K - M 1 2

Principio di funzionamento

HTU	Sensore ad ultrasuoni, principio di tasteggio con soppressione dello sfondo
DMU	Sensore ad ultrasuoni, principio di misura della distanza
RKU	Sensore ad ultrasuoni, barriera ad ultrasuoni a riflessione

Serie

318 Serie 318, forma corta cilindrica M18

Portata operativa di tasteggio in mm

400	50 ... 400
1600	150 ... 1600

Equipaggiamento

W	Modello con testa ad angolo a 90°
3	Tasto di apprendimento sul sensore

Occupazione dei pin del connettore a spina pin 4 / conduttore nero del cavo (OUT1)

4	Uscita PNP, contatto N.A. (NO - normally open) preimpostato
P	Uscita PNP, contatto N.C. (NC - normally closed) preimpostato
2	Uscita NPN, contatto N.A. (NO - normally open) preimpostato
N	Uscita NPN, contatto N.C. (NC - normally closed) preimpostato

Occupazione dei pin del connettore a spina pin 2 / conduttore bianco del cavo (Analog OUT/OUT2)

4	Uscita PNP, contatto N.A. (NO - normally open) preimpostato
P	Uscita PNP, contatto N.C. (NC - normally closed) preimpostato
2	Uscita NPN, contatto N.A. (NO - normally open) preimpostato
N	Uscita NPN, contatto N.C. (NC - normally closed) preimpostato
C	Uscita analogica 4 ... 20 mA
V	Uscita analogica 0 ... 10 V

Occupazione dei pin del connettore a spina pin 5 / conduttore grigio del cavo (Sync / MUX)

K	Ingresso di sincronizzazione/multiplex
----------	--

Sistemi di connessione

M12	Connettore M12, 5 poli
------------	------------------------

Dati per l'ordine

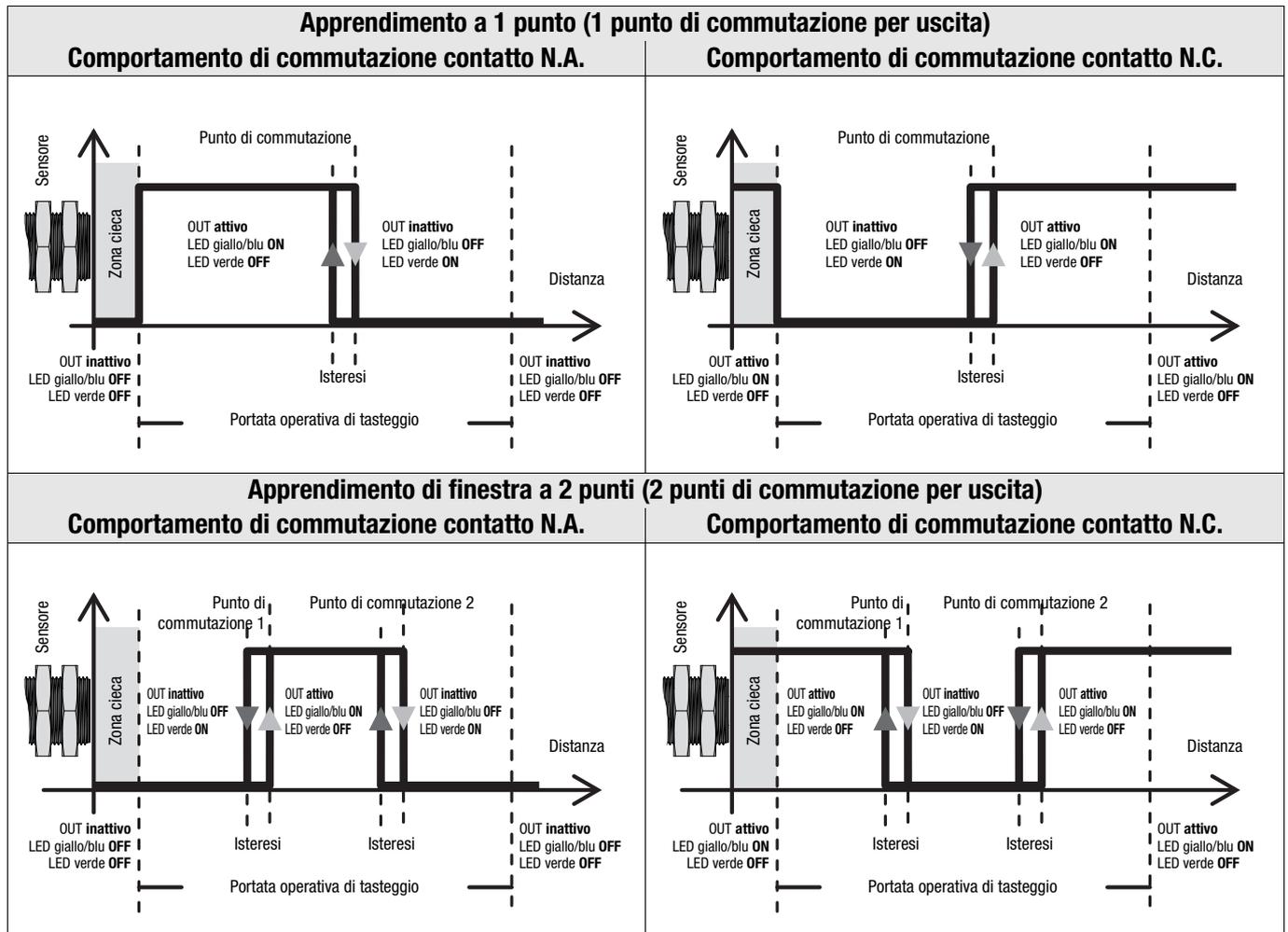
Gli interruttori indicati sono tipi preferenziali; per informazioni attuali: www.leuze.com.

	Designazione	Cod. art.
Portata operativa di tasteggio / uscita di commutazione / autoapprendimento / modello		
50 ... 400 mm / 2 x PNP / tasto di apprendimento / con testa ad angolo a 90°	HTU318-400.W3/4PK-M12	50136098
50 ... 400 mm / 2 x NPN / tasto di apprendimento / con testa ad angolo a 90°	HTU318-400.W3/2NK-M12	50136099
150 ... 1600 mm / 2 x PNP / tasto di apprendimento / con testa ad angolo a 90°	HTU318-1600.W3/4PK-M12	50136104
150 ... 1600 mm / 2 x NPN / tasto di apprendimento / con testa ad angolo a 90°	HTU318-1600.W3/2NK-M12	50136105

Funzioni apparecchio e indicatori

L'apprendimento di tutte le impostazioni sul sensore avviene tramite il **tasto di apprendimento**. Lo stato apparecchio e gli stati di commutazione vengono indicati da 3 LED nel modo seguente:

Comportamento di commutazione



Avviso!

Il comportamento di commutazione non è definito nella zona cieca.

Comportamento di commutazione con apprendimento di finestra a 2 punti in funzione della funzione di commutazione

Funzione di commutazione parametrizzata come	Prima distanza dell'oggetto appresa	Seconda distanza dell'oggetto appresa	Comportamento di commutazione uscita
Contatto N.A.	Vicino	Lontano	
	Lontano	Vicino	
Contatto N.C.	Vicino	Lontano	
	Lontano	Vicino	

HTU318...W Sensori ad ultrasuoni angolari a 90° con 2 uscite di commutazione

Impostazione dei punti di commutazione tramite il tasto di apprendimento

I punti di commutazione del sensore sono impostati alla consegna per entrambe le uscite a 400mm o 1600mm (apprendimento statico a 1 punto).

Con una semplice sequenza di comando è possibile apprendere singolarmente i punti di commutazione per ogni uscita a una distanza a piacere all'interno della portata operativa di tasteggio tramite apprendimento a 1 punto (statico) o tramite apprendimento di finestra a 2 punti (statico).

Inoltre, è possibile commutare la funzione di uscita da contatto N.A. (normally open, normalmente aperto) a contatto N.C. (normally closed, normalmente chiuso). Per l'impostazione, ad ogni uscita è assegnato un LED in maniera fissa.

Selezione dell'uscita da apprendere OUT 1 o OUT 2

1. Tenere premuto il **tasto di apprendimento** per $\geq 2s$ per **attivare** la **modalità di apprendimento**. Il **LED giallo (OUT 1) lampeggia** a 1 Hz.
In questa condizione è ora possibile eseguire l'apprendimento dell'**uscita OUT 1**.
2. Per eseguire l'apprendimento dell'**uscita OUT 2**, premere di nuovo **brevemente** il **tasto di apprendimento**. Il **LED blu (OUT 2) lampeggia** ora a 1 Hz.
In questa condizione è ora possibile eseguire l'apprendimento dell'**uscita OUT 2**.
3. In questa condizione, premendo di nuovo brevemente il tasto di apprendimento, è possibile passare dall'uscita **OUT 1** a quella **OUT 2** e viceversa. Il LED lampeggiante indica quale sia l'uscita pronta per l'apprendimento:
il **LED giallo lampeggia = OUT 1 pronta per l'apprendimento**,
il **LED blu lampeggia = OUT 2 pronta per l'apprendimento**.

Apprendimento dell'uscita OUT 1 o OUT 2

Attivare dapprima la modalità di apprendimento per l'uscita OUT 1 o OUT 2 come descritto in precedenza.

Apprendimento a 1 punto (statico)	Apprendimento di finestra a 2 punti (statico) ¹⁾
1. Posizionare l'oggetto alla distanza di commutazione desiderata.	1. Posizionare l'oggetto prima alla distanza di commutazione desiderata per il punto di commutazione 1 .
2. Per l'impostazione dell'uscita selezionata tenere premuto il tasto di apprendimento per 2 ... 7s fino a quando il LED giallo (OUT 1) o il LED blu (OUT 2) inizia a lampeggiare a 3 Hz. Durante il processo di impostazione lo stato attuale dell'uscita selezionata viene congelato.	2. Per impostare l'uscita selezionata tenere premuto il tasto di apprendimento per 7 ... 12s fino a quando i LED giallo (blu) e verde iniziano a lampeggiare alternati a 3Hz .
3. Rilasciare il tasto. La distanza attuale dell'oggetto è stata appresa come nuovo punto di commutazione.	3. Rilasciare il tasto. Il sensore rimane in modalità di apprendimento e i LED continuano a lampeggiare.
4. Apprendimento senza errori: stati LED e comportamento di commutazione come da diagramma in alto. Apprendimento errato (l'oggetto potrebbe essere troppo vicino o troppo lontano; rispettare la portata operativa di tasteggio): LED giallo (blu) e verde lampeggianti a 8Hz fino all'esecuzione di un processo di apprendimento senza errori. Finché è presente un errore di apprendimento, l'uscita selezionata è inattiva.	4. Posizionare quindi l'oggetto alla distanza di commutazione desiderata per il punto di commutazione 2 . Avviso: la distanza minima fra i punti di commutazione è pari a portata del tasteggio 400mm: 40mm portata del tasteggio 1600mm: 160mm
	5. Per terminare il processo di apprendimento premere brevemente di nuovo il tasto di apprendimento . L'apprendimento della finestra di commutazione per l'uscita selezionata è stato eseguito.
	6. Apprendimento senza errori: stati LED e comportamento di commutazione come da diagramma in alto. Apprendimento errato (l'oggetto potrebbe essere troppo vicino o troppo lontano; rispettare la portata operativa di tasteggio): LED giallo (blu) e verde lampeggianti a 8Hz fino all'esecuzione di un processo di apprendimento senza errori.

1) Vedi tabella «Comportamento di commutazione con apprendimento di finestra a 2 punti in funzione della funzione di commutazione»

Impostazione della funzione di commutazione (contatto N.C./contatto N.A.) via tasto di apprendimento

Alla consegna, la funzione di commutazione del sensore è preimpostata come segue:

- **OUT 1: contatto N.A**
- **OUT 2: contatto N.C.**

È possibile commutare la funzione di uscita in maniera individuale per ogni uscita, da contatto N.A. (normally open, normalmente aperto) a contatto N.C. (normally closed, normalmente chiuso) e viceversa. Cambiando la funzione di commutazione si inverte lo stato dell'uscita di commutazione rispetto allo stato precedente (toggle).

Attivare dapprima la modalità di apprendimento per l'uscita OUT 1 o OUT 2 come descritto in precedenza.

Commutazione della funzione di commutazione

1. Per commutare la funzione di commutazione dell'uscita selezionata tenere premuto il tasto di apprendimento per più di 12s.

Lo stato attuale dell'uscita selezionata viene congelato durante il processo di impostazione.

2. I LED verde e giallo (blu) lampeggiano a 3Hz alternandosi.

Se successivamente il LED giallo (blu) è ON, l'uscita selezionata lavora come **contatto N.A.**

Se successivamente il LED giallo (blu) è OFF, l'uscita selezionata lavora come **contatto N.C.**

HTU318...W Sensori ad ultrasuoni angolari a 90° con 2 uscite di commutazione

Sincronizzazione di più sensori ad ultrasuoni HTU318

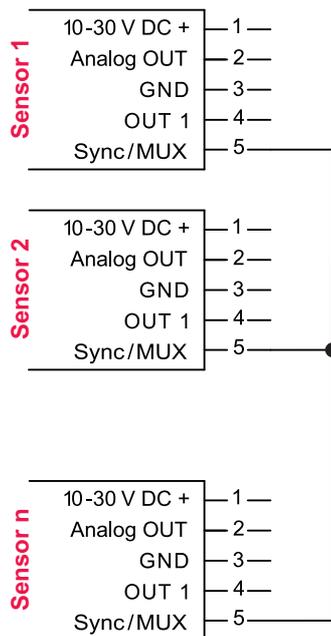
Quando si hanno dei sensori ad ultrasuoni vicini tra loro che ricevono i segnali degli altri sensori adiacenti si verifica una cosiddetta diafonia, che porta a risultati di misura errati. Ciò può essere evitato grazie ad una sincronizzazione temporale dei sensori vicini. L'ingresso **Sync/MUX** consente di sincronizzare i sensori ad ultrasuoni HTU318 in 2 modi diversi:

Funzionamento sincrono

In questo modo operativo è possibile evitare l'influenza reciproca di sensori adiacenti. A tale scopo, fino a 6 sensori dello stesso tipo vengono cablati tra di loro in una rete secondo il seguente schema.

Nel funzionamento sincrono gli apparecchi lavorano con un **impulso di trasmissione contemporaneo**. Il tempo di risposta di un singolo sensore in rete corrisponde indicativamente al tempo di risposta del singolo sensore; tuttavia si determina un ulteriore tempo di ritardo di ca. 20ms rispetto al tempo di risposta specificato nel funzionamento standard.

Schema di cablaggio per il funzionamento sincrono



AVVISO

Assicurarsi che il cablaggio sia stato eseguito come da schema di collegamento.
I pin 5 **Sync/MUX** di tutti i sensori della rete devono essere cablati tra loro. La produzione del segnale di sincronizzazione per tutti i sensori della rete avviene automaticamente.

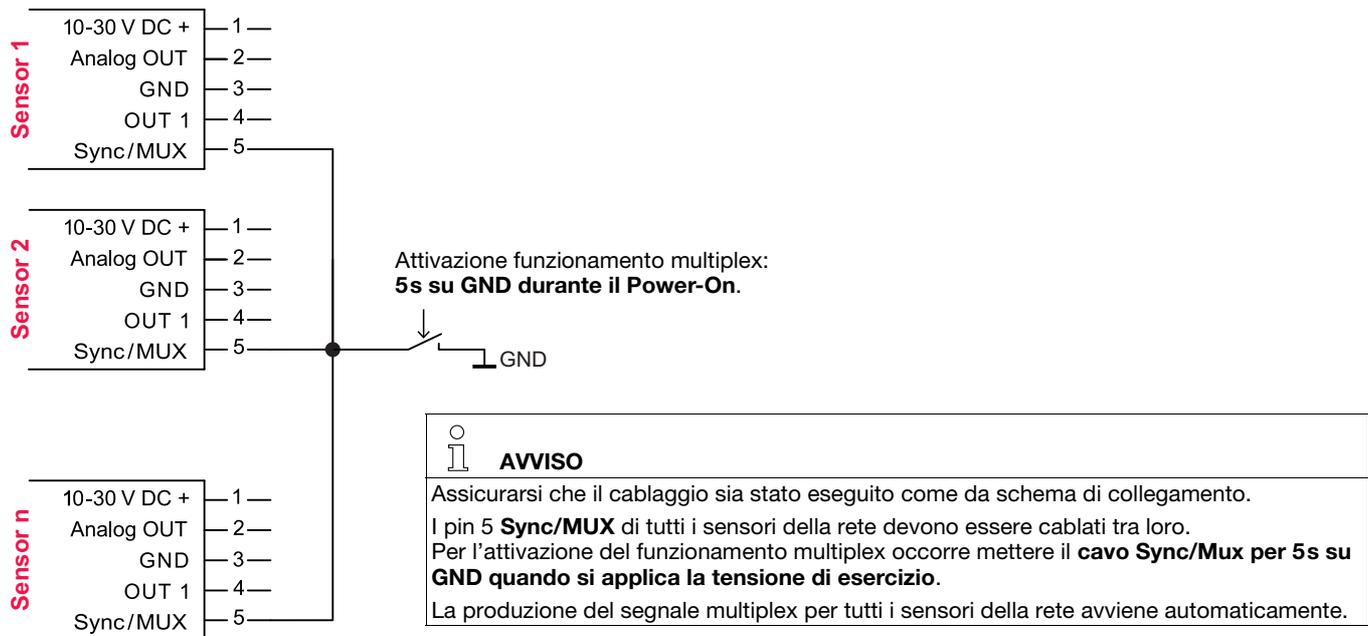
Funzionamento multiplex

In questo modo operativo è possibile evitare in modo affidabile l'influenza reciproca dei sensori adiacenti. A tale scopo, fino a 4 sensori dello stesso tipo vengono cablati tra di loro in una rete secondo il seguente schema.

Nel funzionamento multiplex gli apparecchi lavorano con un **impulso di trasmissione sequenziale** e, al di fuori della fase attiva, sono commutati in modalità passiva. Gli stati delle uscite vengono congelati fino alla prossima fase attiva. Pertanto, il tempo di risposta di un singolo sensore nella rete aumenta rispetto al tempo di risposta del singolo sensore, nel modo seguente:

Tempo di risposta nella rete = (tempo di risposta sensore * n) + 25ms (n = numero di sensori nella rete)

Schema di cablaggio per il funzionamento multiplex



Ripristino delle impostazioni predefinite

Il sensore può essere resettato alle impostazioni predefinite (ogni punto di commutazione a 400mm o 1600mm).

Ripristino delle impostazioni predefinite
1. All'attivazione della tensione di alimentazione (durante il Power-On) tenere premuto il tasto di apprendimento per > 5s.
2. Rilasciare il tasto. I LED verde, giallo e blu lampeggiano per breve tempo molto velocemente e alternandosi. Il sensore è stato resettato all'impostazione predefinita: Uscita di commutazione OUT 1: contatto N.A., 1 punto di commutazione a 400mm o 1600mm (apprendimento a 1 punto, statico), Uscita di commutazione OUT 2: contatto N.C., 1 punto di commutazione a 400mm o 1600mm (apprendimento a 1 punto, statico).