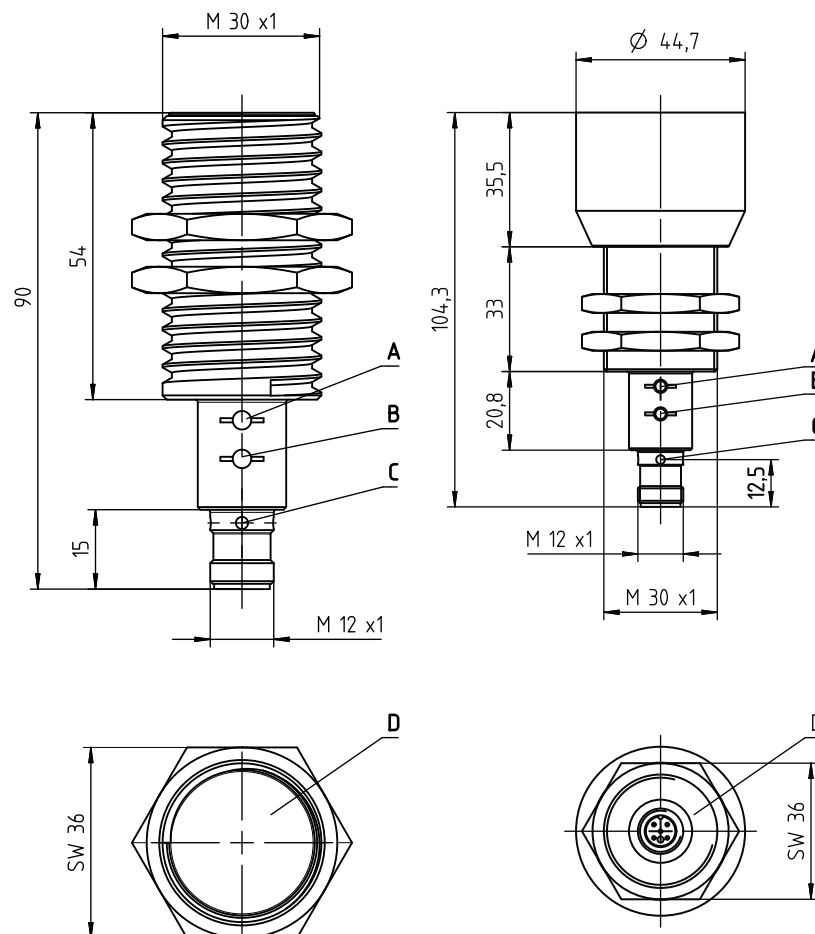


HTU430B

Sensori ad ultrasuoni ADVANCED con 2 uscite di commutazione

Disegno quotato



- A Tasto di comando 2
- B Tasto di comando 1
- C Diodi indicatori
- D Superficie attiva del sensore

Collegamento elettrico

15-30V DC+	1	br/BN
multi funct	2	ws/WH
GND	3	bl/BU
OUT1/IO-Link	4	sw/BK
OUT 2	5	gr/GY

Impostazione di fabbrica pin 2 **multi funct**: ingresso di autoapprendimento

it 04-2019/05/14 50125024-01



300 ... 3000mm
600 ... 6000mm



- Funzione in larga misura indipendente dalla superficie, ideale per il rilevamento di liquidi, rifuse, materiali trasparenti, ...
- Forma piccola e grande portata del tasteggio
- Portata del tasteggio con compensazione della temperatura
- 2 uscite di commutazione PNP indipendenti
- **NUOVO** – Entrambe le uscite apprendibili semplicemente via tasto
- **NUOVO** – Modello stabile interamente in metallo
- **NUOVO** – Dati di processo e parametrizzazione via interfaccia IO-Link
- **NUOVO** – 5 modi operativi: funzionamento a tasteggio, sincrono, multiplex, di attivazione e unidirezionale



Accessori:

(da ordinare a parte)

- Sistemi di fissaggio
- Cavi con connettore M12 (K-D ...)
- Adattatore d'apprendimento PA1/XTSX-M12 (cod. art. 50124709)
- Master USB IO-Link 2.0 (cod. art. 50121098)

Con riserva di modifiche • PAL_HTU430BX3L_T4_it_50125024.fm

Dati tecnici

Dati degli ultrasuoni

Portata operativa di tasteggio ¹⁾
 Campo di regolazione
 Frequenza ultrasuoni
 Angolo di apertura tip.
 Risoluzione uscita di commutazione
 Direzione di emissione
 Precisione
 Riproducibilità
 Isteresi di commutazione
 Deriva termica

HTU430B-3000.X3/...
 300 ... 3000mm ²⁾
 300 ... 3000mm
 120kHz
 15°
 1mm
 Assiale
 ± 0,5% del valore finale ¹⁾
 ± 0,15% del valore finale ¹⁾
 25mm
 ± 1,5% del valore finale ¹⁾

HTU430B-6000.X3/...
 600 ... 6000mm ²⁾
 600 ... 6000mm
 75kHz

50mm

Modi operativi del sensore

IO-Link
 SIO

COM2 (38,4kbaud)
 Viene supportato

Comportamento temporale

Frequenza di commutazione
 Tempo di risposta
 Tempo di inizializzazione

4Hz
 125ms
 < 300ms

1,6Hz
 380ms

Dati elettrici

Tensione di esercizio UB³⁾

Ripple residuo
 Corrente a vuoto
 Uscita di commutazione

SIO Mode: 15 ... 30V CC (con ripple residuo di ± 10%),
 COM2 Mode: 18 ... 30V CC (con ripple residuo di ± 10%)
 ± 10% di UB
 ≤ 50mA

OUT1: 1 x transistor PNP, IO-Link SIO-Mode,
 OUT2: 1 x transistor PNP, parametrizzabile
 2 x contatto N.A. (NO), commutabile
 SIO Mode: 150mA max. a contatto,
 COM2 Mode: 100mA max. a contatto
 OUT1: tasto di comando 1 o ingresso di autoapprendimento
 OUT2: tasto di comando 2 o ingresso di autoapprendimento
 OUT1: tasto di comando 1 o ingresso di autoapprendimento
 OUT2: tasto di comando 2 o ingresso di autoapprendimento

Funzione (PNP)
 Corrente di uscita

Regolazione del campo di commutazione

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

Indicatori

LED giallo
 LED giallo lampeggiante

LED verde
 LED verde lampeggiante

Dati meccanici

Alloggiamento
 Peso
 Trasduttore ad ultrasuoni
 Tipo di collegamento
 Posizione di montaggio

Completamente in metallo, ottone nichelato
 110g
 215g
 Piezoceramica ⁴⁾
 Connettore M12, a 5 poli
 A scelta

Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)

-25°C ... +70°C/
 -40°C ... +85°C

-25°C ... +50°C

Circuito di protezione ⁵⁾
 Classe di protezione VDE
 Grado di protezione
 Norme di riferimento
 Omologazioni

1, 2, 3
 III
 IP 67 e IP 68
 EN 60947-5-2
 UL 508, C22.2 No.14-13 ³⁾ ⁶⁾ ⁷⁾

1) a 20°C

2) Bersaglio: piastra 100mm x 100mm

3) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC

4) Il materiale ceramica del trasduttore di ultrasuoni contiene piombo-zirconato di titanio (PZT)

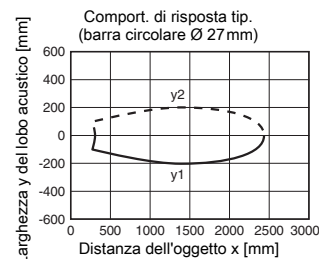
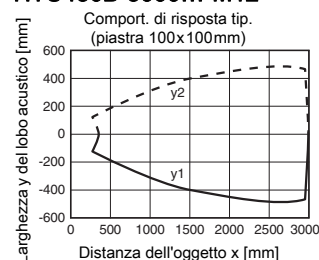
5) 1=protezione contro il cortocircuito ed il sovraccarico, 2=protezione contro lo scambio delle polarità, 3=protezione contro la rottura di conduttori e l'induzione

6) 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);
 Use tool for buttons

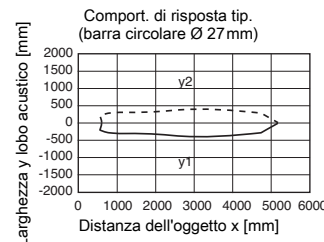
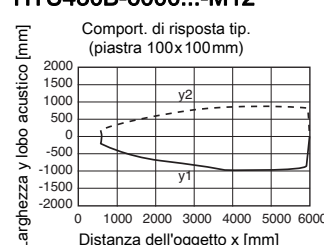
7) Temperatura ambiente 85°C. Utilizzare la stessa alimentazione elettrica per tutti i circuiti.

Diagrammi

HTU430B-3000...-M12



HTU430B-6000...-M12



Note

Rispettare l'uso previsto!

- 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 l'apparecchio solo conformemente all'uso previsto.

HTU430B

Sensori ad ultrasuoni ADVANCED con 2 uscite di commutazione

Codice di identificazione

H	T	U	4	3	0	B	-	3	0	0	0	.	X	3	/	L	T	4	-	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

Serie

430B	Serie 430B, forma cilindrica M30
-------------	----------------------------------

Portata operativa di tasteggio in mm

3000	300 ... 3000
6000	600 ... 6000

Equipaggiamento (opzionale)

X	Modello «Advanced»
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
L	Comunicazione IO-Link o push-pull (SIO)

Occupazione dei pin del connettore a spina pin 2 / conduttore bianco del cavo (autoapprendimento)

T	Ingresso di autoapprendimento
----------	-------------------------------

Occupazione dei pin del connettore a spina pin 5 / conduttore grigio del cavo (OUT2)

4	Uscita PNP, contatto N.A. (NO - normally open) preimpostato
P	Uscita PNP, contatto N.C. (NC - normally closed) preimpostato
V	Tensione uscita analogica 0 ... 10V
C	Corrente uscita analogica 4 ... 20mA
X	Collegamento non connesso (n. c. - not connected)

Sistemi di connessione

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

Guida agli ordini

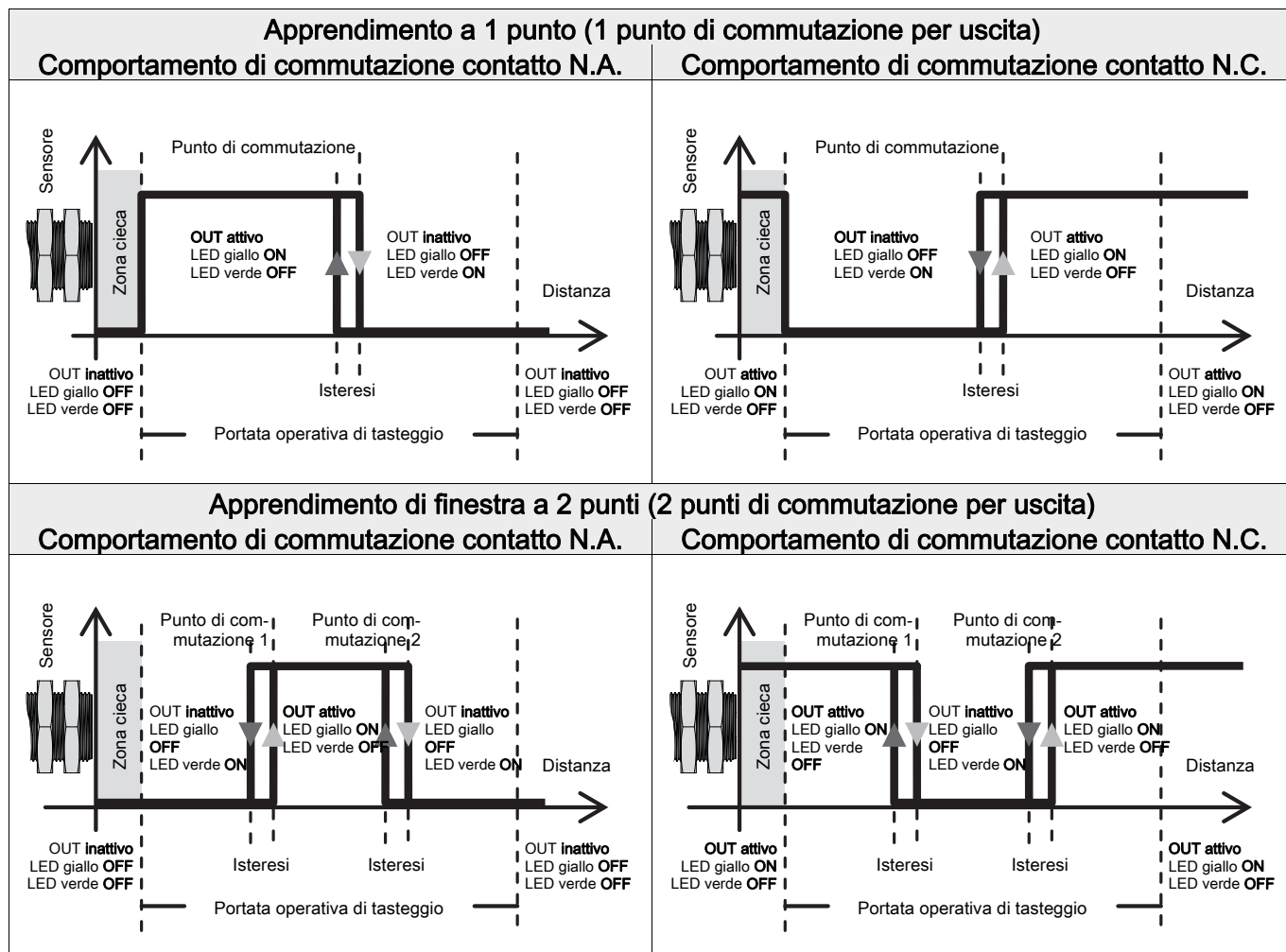
I sensori qui menzionati sono dei tipi preferenziali; per informazioni aggiornate consultare il sito: www.leuze.com.

	Designazione	Cod. art.
Portata operativa di tasteggio		
300 ... 3000mm	HTU430B-3000.X3/LT4-M12	50124273
600 ... 6000mm	HTU430B-6000.X3/LT4-M12	50142209

Funzioni apparecchio e indicatori

Il sensore ha 2 tasti per l'impostazione dell'uscita **OUT1** e dell'uscita **OUT2**. In alternativa, tutte le impostazioni possono essere effettuate via **IO-Link**. Tramite l'ingresso di apprendimento **multi funct** può essere eseguito l'apprendimento a 1 punto e la commutazione della funzione di commutazione (contatto N.A./contatto N.C.).

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. Contatto N.C.	Lontano	Vicino	
	Vicino	Lontano	



Avviso!

In modalità di misura i LED giallo e verde mostrano esclusivamente il comportamento dell'uscita **OUT1**. Il comportamento dell'uscita **OUT2** non viene segnalato.

L'apprendimento di finestra a 2 punti può essere parametrizzato o con i tasti di comando o via interfaccia **IO-Link**. L'impostazione via ingresso di autoapprendimento non è possibile.

HTU430B

Sensori ad ultrasuoni ADVANCED con 2 uscite di commutazione

Impostazione dei punti di commutazione (apprendimento) con i tasti di comando

I 2 punti di commutazione del sensore sono impostati entrambi alla consegna a 3000mm o 6000mm (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 tasto in maniera fissa (vedi disegno quotato).

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 impostare l'uscita OUT1 tenere premuto il tasto 1 e per impostare l'uscita OUT2 il tasto 2 per 2 ... 7s finché il LED giallo inizia a lampeggiare a 3Hz .	2. Per impostare l'uscita OUT1 tenere premuto il tasto 1 e per impostare l'uscita OUT2 il tasto 2 per 7 ... 12s finché il LED giallo e il LED verde iniziano a lampeggiare alternati a 3Hz .
3. Rilasciare il tasto per terminare il processo di apprendimento. 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 lampeggia a 5Hz fino all'esecuzione di un processo di apprendimento senza errori. Finché è presente un errore di apprendimento, l'uscita in questione 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 3000mm: 250mm portata del tasteggio 6000mm: 500mm
	5. Per terminare il processo di apprendimento premere brevemente di nuovo il tasto . L'apprendimento della finestra di commutazione è terminato.
	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 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»



Avviso!

Tutte le funzioni di comando sono sia per l'uscita **OUT1** che per l'uscita **OUT2** identiche.

Impostazione della funzione di commutazione (contatto N.C./contatto N.A.) con i tasti di comando

Premere i tasti di comando per commutare la funzione di uscita da contatto N.A. a contatto N.C. (o viceversa).

A tal fine, procedere come segue:

Azione / descrizione	Tasto di comando	Diodo indicatore	
		VERDE	GIALLO
Commutare la funzione di commutazione: Di fabbrica , entrambe le uscite di commutazione OUT1 e OUT2 sono impostate come contatti N.A. . Cambiando la funzione di commutazione si inverte lo stato della relativa uscita di commutazione rispetto allo stato precedente (toggle).	Premere per oltre 12s il tasto dell'uscita di commutazione desiderata.	Entrambi i LED lampeggiano per breve tempo alternandosi a 3Hz . Se quindi il diodo giallo è ON , l'uscita funge da contatto N.A. . Se invece il diodo giallo è OFF , l'uscita funge da contatto N.C. .	



Avviso!

Il comportamento di commutazione con l'apprendimento di finestra a 2 punti dipende dalle distanze dell'oggetto scelte per i punti di commutazione 1 e 2. Vedi alla pagina precedente.

Impostazione dei punti di commutazione (apprendimento) tramite l'ingresso di autoapprendimento

I punti di commutazione delle uscite **OUT1/OUT2** del sensore sono impostati alla consegna a 3000mm o 6000mm.

Un semplice processo di apprendimento permette di apprendere entrambi i punti di commutazione individualmente su una distanza qualsiasi all'interno della portata operativa di tasteggio. A tale scopo può essere utilizzato l'adattatore di apprendimento Leuze **PA1/XTSX-M12**, con il quale è anche possibile eseguire facilmente la commutazione della funzione di uscita da contatto N.A. a contatto N.C.

Uscita di apprendimento a 1 punto OUT1	Uscita di apprendimento a 1 punto OUT2
1. Posizionare l'oggetto alla distanza di commutazione desiderata.	1. Posizionare l'oggetto alla distanza di commutazione desiderata.
2. Per l'impostazione dell'uscita OUT1 applicare l'ingresso Teach-IN per 2 ... 7s su GND (adattatore d'apprendimento Leuze: posizione «Teach-GND»).	2. Per l'impostazione dell'uscita OUT2 applicare l'ingresso Teach-IN per 7 ... 12s su GND (adattatore d'apprendimento Leuze: posizione «Teach-GND»).
Lo stato attuale dell'uscita OUT1 viene congelato durante il processo di apprendimento.	Lo stato attuale dell'uscita OUT2 viene congelato durante il processo di apprendimento.
3. Il LED giallo lampeggia a 3Hz e successivamente è ON . La distanza attuale dell'oggetto è stata appresa come nuovo punto di commutazione.	3. Il LED giallo lampeggia a 3Hz . La distanza attuale dell'oggetto è stata appresa come nuovo punto di commutazione.
4. Apprendimento senza errori: 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 lampeggia a 5Hz fino all'esecuzione di un processo di apprendimento senza errori. Finché è presente un errore di apprendimento, l'uscita OUT1 è inattiva.	4. Apprendimento senza errori: 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 lampeggia a 5Hz fino all'esecuzione di un processo di apprendimento senza errori. Finché è presente un errore di apprendimento, l'uscita OUT2 è inattiva.



Nota!

Si prega di tenere presente che, **applicando GND**, il punto di commutazione viene appreso mentre **applicando UB** la funzione di uscita viene commutata. Se non si desidera alcuna azione del sensore, il pin 2 deve restare senza carico!

L'apprendimento di finestra a 2 punti può essere parametrizzato o con i tasti di comando o via interfaccia IO-Link.
L'impostazione via ingresso di autoapprendimento non è possibile.

Impostazione della funzione di commutazione (contatto N.C./contatto N.A.) via ingresso di autoapprendimento

La funzione di commutazione di entrambe le uscite del sensore è impostata alla consegna sul contatto N.A.

Cambiando la funzione di commutazione si inverte lo stato dell'uscita di commutazione rispetto allo stato precedente (toggle).

Commutazione della funzione di commutazione dell'uscita OUT1	Commutazione della funzione di commutazione dell'uscita OUT2
1. Per la commutazione della funzione di commutazione applicare UB sull'ingresso Teach-IN per 2 ... 7s (adattatore d'apprendimento Leuze: posizione «Teach-UB»).	1. Per la commutazione della funzione di commutazione applicare UB sull'ingresso Teach-IN per 7 ... 12s (adattatore d'apprendimento Leuze: posizione «Teach-UB»).
Lo stato attuale dell'uscita OUT1 viene congelato durante il processo di impostazione.	Lo stato attuale dell'uscita OUT2 viene congelato durante il processo di impostazione.
2. I LED verde e giallo lampeggiano a 2Hz alternandosi . La funzione di commutazione è stata commutata. Il comportamento di commutazione corrisponde al diagramma in alto.	2. I LED verde e giallo lampeggiano a 5Hz alternandosi . La funzione di commutazione è stata commutata. Il comportamento di commutazione corrisponde al diagramma in alto.

HTU430B

Sensori ad ultrasuoni ADVANCED con 2 uscite di commutazione

Interfaccia IO-Link

Il sensore ad ultrasuoni dispone di un'interfaccia IO-Link a norma della specifica V1.1. ed è conforme al profilo Smart Sensor.

In tal modo è possibile parametrizzare il sensore in modo facile, veloce e, quindi, conveniente, leggere le informazioni diagnostiche e realizzare l'integrazione in un dispositivo di comando con poco impegno.

Panoramica delle possibilità di parametrizzazione via IO-Link

Blocco funzione	Funzione	Descrizione
Modo operativo	Funzionamento standard	Il sensore funziona come fotocellula a tasteggio con soppressione dello sfondo.
	Funzionamento multiplex	Al massimo 10 sensori, 1 master e 9 slave, possono essere cablati in una rete. A tal fine, i sensori devono essere collegati elettricamente con un cavo. Il master genera un timing e tutti i sensori in rete vengono attivati in differita.
	Funzionamento sincrono	Al massimo 10 sensori, 1 master e 9 slave, possono essere cablati in una rete. A tal fine, i sensori devono essere collegati elettricamente con un cavo. Il master genera un timing e tutti i sensori in rete vengono attivati in contemporanea.
	Funzionamento d'attivazione	Il sensore può essere attivato per mezzo di un segnale esterno.
	Funzionamento come barriera unidirezionale	Il sensore può essere parametrizzato come fotocellula a tasteggio oppure come barriera unidirezionale. Il funzionamento come barriera unidirezionale richiede 2 sensori, da collegare elettricamente con un cavo.
Uscite di commutazione OUT1 / OUT2	Punto di commutazione 1/2	I punti di commutazione possono essere inseriti direttamente in mm come valore della distanza.
	Uscita di commutazione (OUT1 e OUT2)	Impostazione come uscita di commutazione PNP o NPN.
	Funzione di commutazione	Impostazione come contatto N.C./ contatto N.A. ¹⁾
	Comportamento di commutazione in caso di guasto	È possibile impostare il comportamento di commutazione dell'uscita OUT1 del sensore per gli oggetti che si trovano al di fuori della portata operativa di tasteggio.
	Comportamento a 2 punti	Se un'uscita di commutazione deve lavorare con 2 punti di commutazione, è possibile scegliere fra l'apprendimento di finestra a 2 punti (impostazione predefinita) oppure l'apprendimento a 2 punti (ad es. per semplici dispositivi di comando pompa con livello minimo e massimo di riempimento).
	Tempi di ritardo	Mediante il modulo di temporizzazione è possibile parametrizzare un ritardo di accensione e di spegnimento sull'uscita. Qui il tempo di ritardo dipende dall'intervallo di aggiornamento del relativo apparecchio e si calcola con la seguente formula: ritardo [ms] = intervallo di aggiornamento [ms] * ritardo di accensione / ritardo di spegnimento
	Apprendimento dell'uscita di commutazione OUT1	L'apprendimento dell'uscita di commutazione OUT1 può essere effettuato attraverso l'interfaccia IO-Link.
	Teach Offset	Un aumento o una riduzione sul punto di commutazione possono essere immessi come valore di distanza in mm. Questo parametro funziona solo con l'apprendimento a 1 punto.
	Teach Lock	Impostazione per il bloccaggio dei tasti di comando.
	Compensazione della temperatura	Possibilità di impostazione per interno (il sensore lavora con il sensore di temperatura integrato) o esterno (è possibile immettere manualmente la temperatura di applicazione, se questa è costante; il sensore compensa i valori di misura con tale temperatura).
Temperatura	Unità	Possibilità di impostazione per °C o °F.
	Valore di temperatura	Immissione del valore di temperatura in °C o °F (se si desidera la compensazione esterna della temperatura).

1) Contatto N.A.: comportamento di commutazione normale (not inverted switching);
contatto N.C.: comportamento di commutazione invertito (inverted switching).

Oltre alle funzioni di parametrizzazione, è possibile richiamare anche numerose informazioni del sensore relative allo stato e alla diagnostica del sensore, nonché i dati di processo.

Ulteriori informazioni e la descrizione specifica per l'apparecchio dell'interfaccia IO-Link (IODD) si trovano in Internet all'indirizzo www.leuze.com nella sezione **Download** del sensore in questione.

