

Instrucciones originales de uso

ODS 10

Sensore della distanza laser



© 2020

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	Informazioni sul documento	6
1.1	Mezzi illustrativi utilizzati	6
1.2	Termini importanti	7
2	Sicurezza	8
2.1	Uso conforme.....	8
2.2	Uso non conforme prevedibile	8
2.3	Persone qualificate	9
2.4	Esclusione della responsabilità.....	9
2.5	Note di sicurezza relative al laser	9
3	Descrizione dell'apparecchio.....	10
3.1	Panoramica sull'apparecchio	10
3.1.1	Informazioni generali	10
3.1.2	Principio di funzionamento	11
3.1.3	Caratteristiche tecniche	11
3.1.4	Accessori	11
3.2	Collegamenti	12
3.3	Elementi d'indicazione e di controllo	12
3.3.1	Indicatori a LED	12
3.3.2	Tasti di comando	13
3.3.3	Indicazione sul display	13
3.3.4	Significato dei simboli sul display	15
3.4	Configurazione / Struttura del menu	15
3.4.1	Menu Input	16
3.4.2	Menu Output Q1	16
3.4.3	Menu Output Q2.....	17
3.4.4	Menu Analog Output	18
3.4.5	Menu Applicazione	19
3.4.6	Menu Settings	22
3.4.7	Conclusione della configurazione.....	23
3.5	Esempio di configurazione.....	23
4	Applicazioni.....	26
4.1	Protezione push-through	26
4.2	Protezione anticollisione	27
4.3	Misura dell'altezza della pila	28
4.4	Misura tirante	29
5	Montaggio.....	30
5.1	Montaggio con sistema di fissaggio	30
5.2	Montaggio con viti di fissaggio M4	30
6	Collegamento elettrico	31
6.1	Panoramica.....	31
6.2	Assegnazione dei pin.....	31

7	Messa in servizio	34
7.1	Impostazione dell'uscita analogica	34
7.1.1	Configurazione dell'uscita analogica	34
7.1.2	Apprendimento dell'uscita analogica	35
7.2	Impostazione delle uscite di commutazione	36
7.2.1	Configurazione delle uscite di commutazione	36
7.2.2	Apprendimento delle uscite di commutazione	38
7.3	Impostazione della modalità di misura	40
7.4	Ripristinare le impostazioni predefinite	40
7.5	Interfaccia IO-Link	41
7.5.1	Panoramica	41
7.5.2	Dati di processo IO-Link	41
8	Collegamento ad un PC – Sensor Studio	42
8.1	Requisiti di sistema	43
8.2	Installazione del software di configurazione Sensor Studio e del master USB IO-Link	43
8.2.1	Download del software di configurazione	43
8.2.2	Installazione del frame FDT di Sensor Studio	43
8.2.3	Installazione del driver per il master USB IO-Link	44
8.2.4	Collegamento del master USB IO-Link al PC	44
8.2.5	Collegamento del master USB IO-Link al sensore	45
8.2.6	Installazione di DTM e IODD	45
8.2.7	Importazione delle descrizioni degli apparecchi	45
8.3	Avvio del software di configurazione Sensor Studio	46
8.4	Descrizione sommaria del software di configurazione Sensor Studio	47
8.4.1	Menu del frame FDT	48
8.4.2	Funzione IDENTIFICAZIONE	48
8.4.3	Funzione CONFIGURAZIONE	49
8.4.4	Funzione PROCESSO	50
8.4.5	Funzione DIAGNOSTICA	52
8.4.6	Chiusura di Sensor Studio	53
9	Eliminare gli errori	54
9.1	Cosa fare in caso di errore?	54
9.2	Indicazioni dei diodi luminosi	54
9.3	Indicatori sul display	55
10	Cura, manutenzione e smaltimento	56
10.1	Pulizia	56
10.2	Manutenzione straordinaria	56
10.3	Smaltimento	56
11	Assistenza e supporto	57
11.1	Cosa fare in caso di assistenza?	57
12	Dati tecnici	58
12.1	Dati di misurazione	58
12.2	Dati ottici	61
12.3	Elementi d'indicazione e di controllo	61
12.4	Dati elettrici	62
12.5	Dati meccanici	62
12.6	Dati ambientali	62
12.7	Disegni quotati	63
12.8	Disegni quotati accessori	64

13	Dati per l'ordine e accessori	65
13.1	Elenco dei tipi ODS 10.....	65
13.2	Accessori – Cavi e connettori circolari.....	66
13.3	Ulteriori accessori	68
13.3.1	Accessori - Collegamento PC	68
14	Dichiarazione di conformità CE.....	69

1 Informazioni sul documento

1.1 Mezzi illustrativi utilizzati

Tabella 1.1: Simboli di pericolo e didascalie

	Simbolo in caso di pericoli per le persone
	Simbolo di pericolo per radiazioni laser pericolose per la salute
AVVISO	Didascalia per danni materiali Indica pericoli che possono causare danni materiali se non si adottano le misure per evitarli.
CAUTELA	Didascalia per lievi lesioni Indica pericoli che possono causare lievi lesioni se non si adottano le misure per evitarli.

Tabella 1.2: Altri simboli

	Simbolo per suggerimenti I testi contrassegnati da questo simbolo offrono ulteriori informazioni.
	Simbolo per azioni da compiere I testi contrassegnati da questo simbolo offrono una guida per le azioni da compiere.

Tabella 1.3: Termini ed abbreviazioni

DSUpload	Data Storage Upload Caricamento nella memoria dati del master IO-Link collegato
DTM	Device Type Manager Pannello di controllo del software del sensore
FDT	Field Device Tool Software quadro per la gestione dei pannelli di controllo (DTM)
FE	Terra funzionale (F unctional e arth)
NEC	N ational E lectric C ode
IODD	IO Device Description File con informazioni sui dati di processo e sui parametri dell'apparecchio
ODS	Optical Distance Sensor Sensore ottico della distanza
OLED	Organic Light Emitting Diode Diodo luminoso organico
PELV	Protective Extra Low Voltage Bassa tensione di protezione
TOF	Time-of-Flight Metodo di misura della distanza lungo il tempo di propagazione del segnale
UL	Underwriters Laboratories

1.2 Termini importanti

Tabella 1.4: Termini importanti

Tempo di risposta (Response time)	<p>Detto anche tempo di integrazione o tempo di misura. Durata massima tra il verificarsi di un brusco cambiamento di distanza e lo stato stabilizzato del valore di misura.</p> <p>Il tempo di risposta dipende dal calcolo del valore medio impostato. Il calcolo del valore medio, pur allungando il tempo di risposta, migliora la riproducibilità.</p>
Risoluzione	<p>Minima modifica rappresentabile del valore di misura, della distanza o della velocità.</p>
Tempo di riscaldamento	<p>Tempo necessario al sensore per raggiungere la temperatura operativa. Solo una volta trascorso il tempo di riscaldamento è possibile eseguire una misura ottimale.</p> <p>Il tempo di riscaldamento è pari a circa 20 minuti.</p>
Risoluzione di emissione	<p>La risoluzione di emissione descrive il modo in cui i valori di misura vengono visualizzati sul display e sulle interfacce digitali.</p> <p>La risoluzione di emissione dell'ODS 10 è pari a 1 mm e non può essere modificata.</p>
Tempo di emissione (Output time)	<p>Intervallo di tempo per l'aggiornamento del valore di misura sull'interfaccia.</p>
Tempo di inizializzazione	<p>Il tempo di inizializzazione indica il momento in cui è presente il primo risultato di misura valido dopo l'accensione.</p>
Data Storage IO-Link Data Storage	<p>Memoria dati del master IO-Link collegato.</p>
DSUpload	<p>Data Storage Upload</p> <p>Caricamento nella memoria dati del master IO-Link collegato.</p>
Precisione	<p>Scostamento massimo prevedibile del valore di misura fra il valore di distanza rilevato e quello reale entro il campo di misura specificato.</p>
Commutante con luce Commutante senza luce	<p>Il comportamento dell'uscita di commutazione quando un oggetto si trova entro la distanza di commutazione appresa/configurata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commutante con luce: uscita di commutazione attiva (high) • Commutante senza luce: uscita di commutazione inattiva (low)
Remissione	<p>Ritrasmissione o grado di riflessione della luce emessa. Nei sensori con principio di misura «Time of Flight» il campo di misura dipende dalla remissione.</p> <p>Osservare i dati di remissione (vedi capitolo 12 "Dati tecnici").</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il 90 % è bianco • Il 6 % è nero
Riproducibilità	<p>Detta anche ripetibilità. Scostamento di più risultati di misura l'uno dall'altro a parità di condizioni. Dipende dalla distanza di misura e dalla remissione dell'oggetto da misurare.</p> <p>La riproducibilità può essere considerata come valore per il rumore del valore di misura ed è influenzata dalla configurazione del tempo di risposta.</p>
Time-of-Flight	<p>Metodo di misura della distanza nel quale la distanza di un oggetto viene determinata lungo il tempo di propagazione di un impulso luminoso inviato dal trasmettitore del sensore, riflesso dall'oggetto e ricevuto dal ricevitore del sensore.</p>

2 Sicurezza

Il presente sensore è stato sviluppato, costruito e controllato conformemente alle vigenti norme di sicurezza. Esso è conforme allo stato attuale della tecnica.

2.1 Uso conforme

L'apparecchio è pensato come sensore optoelettronico per la misura ottica e senza contatto della distanza dagli oggetti.

Campi di impiego

Il sensore della distanza laser è concepito per i seguenti campi di applicazione:

- Trasloelevatore: protezione push-through
- Gru: protezione anticollisione
- Misura dell'altezza della pila
- Misura tirante

 CAUTELA	
	<p>Rispettare l'uso conforme!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Utilizzare l'apparecchio solo conformemente all'uso previsto. La protezione del personale addetto e dell'apparecchio non è garantita se l'apparecchio non viene impiegato conformemente al suo regolare uso. Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde di danni derivanti da un uso non conforme. ↳ Leggere il presente manuale di istruzioni originale prima della messa in servizio dell'apparecchio. L'uso conforme comprende la conoscenza del manuale di istruzioni originale.
AVVISO	
	<p>Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Rispettare le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.

2.2 Uso non conforme prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso previsto» o che va al di là di questo utilizzo viene considerato non previsto.

L'uso dell'apparecchio non è ammesso in particolare nei seguenti casi:

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- in circuiti di sicurezza
- per applicazioni mediche

AVVISO	
	<p>Nessun intervento o modifica sull'apparecchio!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Non effettuare alcun intervento e modifica sull'apparecchio. Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. ↳ L'apparecchio non deve essere aperto, in quanto non contiene componenti regolabili o sottoponibili a manutenzione dall'utente. ↳ Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

2.3 Persone qualificate

Il collegamento, il montaggio, la messa in servizio e la regolazione dell'apparecchio devono essere eseguiti solo da persone qualificate.

Prerequisiti per le persone qualificate:

- Dispongono di una formazione tecnica idonea.
- Conoscono le norme e disposizioni in materia di protezione e sicurezza sul lavoro.
- Conoscono il manuale di istruzioni dell'apparecchio.
- Sono stati addestrati dal responsabile nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio.

Electricisti specializzati

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

A seguito della loro formazione professionale, delle loro conoscenze ed esperienze così come della loro conoscenza delle norme e disposizioni valide in materia, gli elettricisti specializzati sono in grado di eseguire lavori sugli impianti elettrici e di riconoscere autonomamente i possibili pericoli.

In Germania gli elettricisti devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme antinfortunistiche DGUV, disposizione 3 (ad es. perito elettrotecnico). In altri paesi valgono le rispettive disposizioni che vanno osservate.

2.4 Esclusione della responsabilità

La Leuze electronic GmbH + Co. KG declina qualsiasi responsabilità nei seguenti casi:

- L'apparecchio non viene utilizzato in modo conforme.
- Non viene tenuto conto di applicazioni errate ragionevolmente prevedibili.
- Il montaggio ed il collegamento elettrico non vengono eseguiti correttamente.
- Vengono apportate modifiche (ad es. costruttive) all'apparecchio.

2.5 Note di sicurezza relative al laser

 ATTENZIONE	
	<p>RADIAZIONE LASER - APPARECCHIO LASER DI CLASSE 1</p> <p>L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC/EN 60825-1:2014 per un prodotto della classe laser 1 nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 56» dell'08/05/2019.</p> <p>ATTENZIONE: l'apertura dell'apparecchio può comportare un'esposizione pericolosa alle radiazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser. ↳ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente. Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Panoramica sull'apparecchio

3.1.1 Informazioni generali

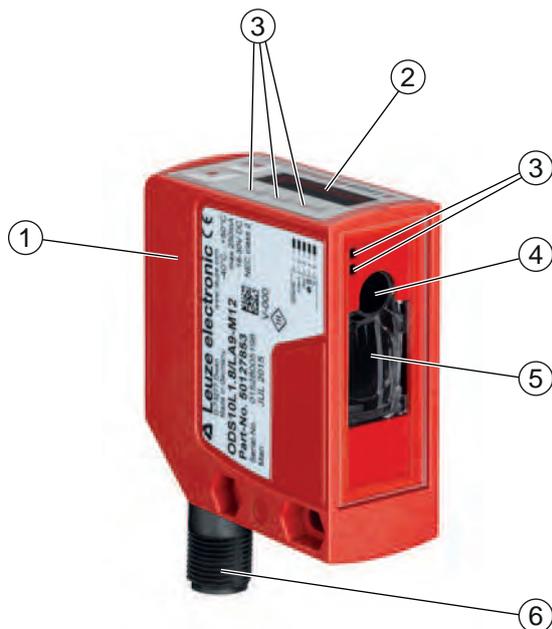
Il sensore della distanza laser è un sensore ottico della distanza che funziona secondo il metodo di misura «Time-of-Flight».

Il sensore consta dei seguenti componenti:

- Trasmettitore: punto laser
- Ricevitore
- Display OLED bianco
- Pannello di controllo con tastiera a membrana
- LED di stato
- Collegamento per connessione al controllore: connettore M12 o uscita del cavo con estremità del cavo aperta o connettore M12

Il sensore può essere configurato tramite display e tasti di comando.

Con il software di configurazione *Sensor Studio* è possibile configurare i sensori tramite l'interfaccia IO-Link con un PC e visualizzare i valori di misura. I record di parametri memorizzati possono essere duplicati in altri sensori. Il collegamento avviene per mezzo del master USB IO-Link disponibile come accessorio.



- 1 Alloggiamento apparecchio
- 2 Display e pannello di controllo
- 3 LED di stato
- 4 Trasmettitore
- 5 Ricevitore
- 6 Collegamento

Figura 3.1: Struttura dell'apparecchio

3.1.2 Principio di funzionamento

Metodo di misura «Time-of-Flight»

Il sensore della distanza laser determina la distanza di un oggetto lungo il tempo di propagazione di un impulso luminoso inviato dal trasmettitore del sensore, riflesso dall'oggetto e ricevuto dal ricevitore del sensore. Il tempo di misura si imposta mediante display e pannello di controllo oppure mediante il software di configurazione.

Vantaggi del metodo di misura «Time-of-Flight»:

- Grande campo di misura
- Ridotto influsso della lucentezza e di strutture sul valore di misura

3.1.3 Caratteristiche tecniche

Le principali caratteristiche di prestazione del sensore della distanza laser ODS 10:

- Grande campo di misura:
 - 50 mm ... 8000 mm contro oggetti (90 % remissione)
 - 100 mm ... 25000 mm contro pellicola riflettente
- Uscita analogica in corrente e in tensione (configurabile)
Impostazione predefinita: uscita in corrente
- Configurazione tramite display OLED e tastiera a membrana
- Campo di misura e modalità di misura configurabili
- Visualizzazione del valore misurato in mm su display OLED
- IO-Link versione 1.1
- Opzionale: ingresso multifunzione per la disattivazione del laser o per l'apprendimento dei punti di commutazione digitali (apprendimento)
Impostazione predefinita: ingresso per la disattivazione del laser
- Opzionale: seconda uscita di commutazione

Per la misura rispetto ad oggetti:

- Campo di misura: 50 ... 8000 mm
- Misura rispetto ad oggetti a riflessione diffusa
- Informazione sulla distanza indipendente dalla riflessione
- Applicazioni:
 - Trasloelevatore: protezione push-through
 - Gru: protezione anticollisione
 - Misura dell'altezza della pila
 - Misura tirante

Per la misura rispetto alla pellicola riflettente (apparecchi ODS10L1-25M...):

- Campo di misura: 100 ... 25000 mm
- Applicazioni:
Posizionamento ad esempio di carrelli di manovra e gru

3.1.4 Accessori

Sono disponibili accessori speciali per il sensore della distanza laser (vedi capitolo 13 "Dati per l'ordine e accessori":

- Sistemi di fissaggio per montaggio su barre tonde
- Cavi di collegamento
- Pellicola riflettente
- Set master USB IO-Link per il collegamento con un PC

3.2 Collegamenti

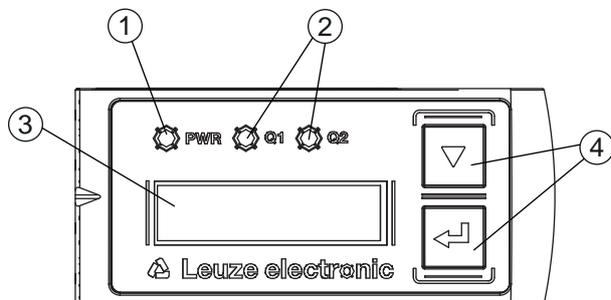
Per il collegamento elettrico del sensore della distanza laser sono disponibili le seguenti varianti di collegamento:

- Connettore M12, a 5 poli
- Cavo di collegamento, 2000 mm, 5 conduttori
- Cavo di collegamento, 200 mm, con connettore M12, 5 poli

3.3 Elementi d'indicazione e di controllo

L'alloggiamento dell'apparecchio è dotato dei seguenti indicatori ed elementi di comando:

- Display OLED
- Due tasti di comando
- LED verde/rosso sul pannello di controllo
- Due LED gialli:
 - sul pannello di controllo
 - sulla copertura della lente



- 1 LED verde/rosso (PWR)
- 2 LED giallo (Q1/Q2)
- 3 Display
- 4 Tasti di comando

Figura 3.2: Elementi d'indicazione e di controllo

3.3.1 Indicatori a LED

Tabella 3.1: Significato degli indicatori a LED sull'alloggiamento dell'apparecchio

LED	Colore, stato	Descrizione
LED verde/rosso PWR	Verde	Sensore ready
	Arancione	Avvertenza, segnale debole
	Rosso	Nessun segnale
	Off	Tensione di alimentazione assente
LED giallo Uscita di commutazione Q1/Q2	On	Oggetto riconosciuto nella zona di commutazione
	Off	Nessun oggetto riconosciuto nella zona di commutazione

3.3.2 Tasti di comando

Il sensore viene configurato tramite display e tasti di comando. Il display viene comandato mediante i tasti di comando. Mediante i tasti di comando è possibile apportare modifiche nell'applicazione.

- ▼ – Scorrimento delle funzioni
- ↵ – Tasto di conferma: selezione della funzione, conferma/immissione del valore

I tasti ▼ e ↵ hanno, a seconda della situazione operativa, diverse funzioni. Queste funzioni vengono indicate dai simboli sulla destra del display (vedi capitolo 3.3.4 "Significato dei simboli sul display").

Navigazione nei menu

Per spostarsi all'interno del menu, utilizzare il tasto di navigazione ▼.

Per attivare la scelta desiderata, premere il tasto di conferma ↵.

Il numero di barre sulla sinistra del display indica l'attuale livello di menu.

Selezione di opzioni

L'opzione desiderata si imposta con il tasto di navigazione ▼ ed il tasto di conferma ↵.

Ripristino delle impostazioni predefinite

- ↳ Premere il tasto di conferma ↵ durante l'accensione della tensione di alimentazione per riportare la configurazione del sensore alle impostazioni di fabbrica.
- ↳ Premere nuovamente il tasto di conferma ↵ per riportare tutti i parametri all'impostazione predefinita. Con questa operazione si perdono definitivamente tutte le precedenti impostazioni dei parametri. Premere il tasto di navigazione ▼ per tornare alla modalità di processo senza ripristinare i parametri.

AVVISO



È possibile richiamare il ripristino delle impostazioni predefinite anche per mezzo del menu (vedi capitolo 3.4 "Configurazione / Struttura del menu") oppure tramite il software di configurazione *Sensor Studio* (vedi capitolo 8 "Collegamento ad un PC – Sensor Studio").

3.3.3 Indicazione sul display

L'indicazione sul display cambia a seconda dell'attuale modo operativo. Sono disponibili i seguenti modi di indicazione:

- Visualizzazione dei menu
Premere una o due volte uno dei due tasti di comando per passare alla visualizzazione dei menu. Per l'utilizzo tramite il menu, vedi capitolo 3.4 "Configurazione / Struttura del menu" e vedi capitolo 3.5 "Esempio di configurazione".
- Modalità di processo
Dopo l'accensione della tensione di alimentazione e l'avvenuta inizializzazione dell'apparecchio senza errori, il LED verde rimane costantemente acceso. Il sensore della distanza laser si trova in modalità di processo.
Nella modalità di processo viene visualizzato sul display l'attuale valore di misura, ad es. «267 mm».

AVVISO



Nella visualizzazione dei menu i valori selezionabili e modificabili sono visualizzati con scrittura invertita (nero su sfondo bianco).
Se per circa sei minuti non si preme alcun tasto nel menu di configurazione, il sensore torna automaticamente alla modalità di processo.
Il sensore può essere protetto dalla modifica non autorizzata della configurazione attivando la richiesta della password (vedi capitolo 3.4.6 "Menu Settings"). La password fissa impostata è **165**. Inoltre, tramite la funzione Lock (Device Access Locks, Bit 2) è possibile attivare un blocco tasti completo (vedi tabella «Indicazioni di stato sul display»).

Indicazioni di stato in modalità di processo

Tabella 3.2: Indicazioni di stato sul display

	<p>Distanza dell'oggetto in mm</p>
	<p>Nessun valore di misura disponibile, ad es. a causa di segnale di ricezione troppo debole o mancante; in questo caso, a causa del laser spento</p>
	<p>Nessun oggetto riconosciuto o segnale di ricezione troppo debole</p>
	<p>Sensore disattivato, laser spento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tramite la funzione di ingresso (vedi capitolo 3.4.1 "Menu Input" o vedi capitolo 8.4.3 "Funzione CONFIGURAZIONE") • Tramite comando IO-Link
	<p>L'attuale valore di misura è minore della distanza del valore limite analogico inferiore.</p>
	<p>L'attuale valore di misura è maggiore della distanza del valore limite analogico superiore.</p>
	<p>Il valore di misura è soggetto a offset</p>
	<p>Modalità livello (Level) ad es. indicatore del livello di riempimento: offset con gradiente decrescente (-1)</p>
	<p>Avvertimento: il gradiente è decrescente (-1); tuttavia, non è stato definito alcun offset Valori < 0 vengono raffigurati come 0</p>
	<p>Funzione Lock: blocco tasti attivato tramite IO-Link (Device Access Locks, Bit 2) Il blocco tasti può essere abilitato e settato anche tramite il software di configurazione <i>Sensor Studio</i>: Configurazione > Comando locale</p>

3.3.4 Significato dei simboli sul display

I tasti ▼ e ↵ hanno, a seconda della situazione operativa, diverse funzioni. Queste funzioni vengono indicate dai simboli sulla destra del display.

Simbo- lo	Posizione	Funzione
	Prima riga	Premendo il tasto di navigazione ▼ si passa al parametro di selezione successivo nello stesso livello di menu.
	Seconda riga	Indica il successivo livello di menu che non è stato ancora selezionato.
	Seconda riga	Premere il tasto di conferma ↵ per chiudere il livello di menu o il menu stesso.
	Seconda riga	Indica la modalità di inserimento. Il campo di opzione selezionato (con sfondo chiaro) può essere un parametro di selezione fisso o un campo di inserimento a più cifre. In un campo di immissione a più cifre, è possibile cambiare ciclicamente la cifra attiva con il tasto di navigazione ▼ e spostarsi da una cifra a quella successiva con il tasto di conferma ↵.
	Seconda riga	Conferma della selezione. Questo simbolo è accessibile chiudendo il campo di opzione con il tasto di conferma ↵ e se il valore precedentemente impostato è ammesso. Premendo nuovamente il tasto di conferma ↵ la modifica viene salvata localmente e visualizzata.
	Seconda riga	Rifiuto della selezione. Questo simbolo è accessibile, partendo dal simbolo precedente (segno di spunta) premendo il tasto di navigazione ▼. Premere il tasto di conferma ↵ per rifiutare l'attuale valore o parametro dell'opzione.
	Seconda riga	Ritorno alla selezione. Questo simbolo è accessibile, partendo dal simbolo precedente (crocetta) premendo il tasto di navigazione ▼. Inoltre, questo simbolo è accessibile se il nuovo valore immesso in precedenza non rientra nel campo di valori ammesso e, pertanto, è necessario correggere l'inserimento. Premere il tasto di conferma ↵ per resettare l'attuale valore o parametro dell'opzione e immettere un nuovo valore o selezionare un nuovo parametro dell'opzione.

3.4 Configurazione / Struttura del menu

I capitoli seguenti mostrano la struttura di tutte le voci di menu. Per ogni variante di sensore sono presenti solo le voci di menu effettivamente disponibili per l'inserimento di valori e per la selezione di impostazioni.

AVVISO	
	Per spostarsi all'interno del menu, utilizzare il tasto di navigazione ▼. Per attivare la scelta desiderata, premere il tasto di conferma ↵.
AVVISO	
	Il numero di barre sulla sinistra del display indica l'attuale livello di menu. Informazioni sul significato dei simboli sul display vedi capitolo 3.3.4 "Significato dei simboli sul display".

3.4.1 Menu Input

Nel menu **Input** si imposta la funzione dell'ingresso di commutazione sul pin 5.

AVVISO				
	Il menu Input è disponibile solo sui sensori con ingresso di commutazione.			
Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Valore pred.
Input	Input Mode		Funzione dell'ingresso di commutazione sul pin 5, quando viene applicata la tensione di alimentazione.	
		No Function	Nessuna funzione di ingresso attiva	
		Teach	Apprendimento di uscita analogica e uscita di commutazione	
		Deactivation	Spegnimento del trasmettitore laser con +24 V sull'ingresso di commutazione	X
		Activation	Accensione del trasmettitore laser con +24 V sull'ingresso di commutazione	
Importante: un'attivazione o una disattivazione tramite comandi IO-Link ha effetto solo se né <i>Deactivation</i> né <i>Activation</i> sono impostate come funzioni di ingresso.				

3.4.2 Menu Output Q1

Nel menu **Output Q1** si imposta il comportamento di commutazione dell'uscita di commutazione Q1 sul pin 4.

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Valore. pred.
Output Q1	Q1 Upper Sw. Pt.		Punto di commutazione superiore	ODS10L1.8...: 4000 mm ODS10L1-25.8...: 12500 mm
	Q1 Lower Sw. Pt.		Punto di commutazione inferiore	50 mm
	Avviso: per i valori limite del campo di misura del sensore vedi capitolo 12 "Dati tecnici".			
	Q1 Hysteresis		Isteresi	ODS10L1.8...: 10 mm ODS10L1-25.8...: 30 mm
	Q1 Light/Dark		Comportamento dell'uscita di commutazione quando un oggetto si trova entro la distanza di commutazione appresa/configurata. <ul style="list-style-type: none"> Light Switching: commutante con luce; uscita di commutazione attiva (high) Dark Switching: commutante senza luce; uscita di commutazione inattiva (low) 	Light

3.4.3 Menu Output Q2

- ODS10LA6: Nel menu **Output Q2** si imposta il comportamento di commutazione dell'uscita di commutazione Q2 sul pin 5.
- ODS10L6X: Nel menu **Output Q2** si imposta il comportamento di commutazione dell'uscita di commutazione Q2 sul pin 2.

AVVISO	
	Il menu Output Q2 è disponibile solo sui sensori con seconda uscita di commutazione Q2.

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Valore. pred.
Output Q2	Q2 Upper Sw. Pt.		Punto di commutazione superiore	ODS10L1.8...: 4000 mm ODS10L1-25.8...: 12500 mm
	Q2 Lower Sw. Pt.		Punto di commutazione inferiore	50 mm
	Avviso: per i valori limite del campo di misura del sensore vedi capitolo 12 "Dati tecnici".			
	Q2 Hysteresis		Isteresi	ODS10L1.8...: 10 mm ODS10L1-25.8...: 30 mm
	Q2 Light/Dark		Comportamento dell'uscita di commutazione quando un oggetto si trova entro la distanza di commutazione appresa/configurata. <ul style="list-style-type: none"> Light Switching: commutante con luce; uscita di commutazione attiva (high) Dark Switching: commutante senza luce; uscita di commutazione inattiva (low) 	Light

3.4.4 Menu Analog Output

Nel menu **Analog Output** si imposta la curva caratteristica di uscita dell'uscita analogica sul pin 2.

AVVISO				
 Il menu Analog Output è disponibile solo sui sensori con uscita analogica.				
Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Valore pred.
Analog Output	Position Max. Val.		Valore di misura della distanza per tensione massima/corrente massima	Limite superiore del campo di misura
	Position Min. Val.		Valore di misura della distanza per tensione minima/corrente minima	50 mm
	Avviso: per i valori limite del campo di misura del sensore vedi capitolo 12 "Dati tecnici".			
	Analog Range		Campo di corrente/tensione dell'uscita analogica	
		4-20_mA		X
	1-10_V			
	0-10_V			

Allargamento della curva caratteristica di uscita

È possibile allargare la curva caratteristica dell'uscita analogica in base alle proprie esigenze.

- ↪ Selezionare il campo di corrente o di tensione dell'uscita analogica.
- ↪ Impostare il valore di misura della distanza che corrisponde al limite inferiore del campo di misura (4 mA, 1 V, 0 V).
- ↪ Impostare il valore di misura della distanza che corrisponde al limite superiore del campo di misura (20 mA, 10 V).

La zona di lavoro dell'uscita analogica può essere anche invertita, ossia il limite inferiore del campo di misura selezionato è maggiore del limite superiore del campo di misura. In questo modo, si ottiene una curva caratteristica di uscita decrescente.

3.4.5 Menu Applicazione

Nel menu **Applicazione** si imposta la funzione di misura del sensore.

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Valore pred.
Applicazione	Modalità di misura		Modalità di misura del sensore	
		Rapida	Tempo di risposta minimo – per posizionamento gru	
		Standard	Funzione multiuso per più operazioni di misura	X
		Precisione	Maggiore precisione per applicazioni poco dinamiche	
		Elevata precisione	Massima precisione per applicazioni non dinamiche	
		Individuale	Numero di misure	Calcolo del valore medio variabile di 1 ... 300 valori di misura (tempo di risposta 3,4 ms ... 1020 ms) Avviso: se l'emissione del valore misurato è fissa (ogni 3,4 ms) il numero di misure determina il tempo di risposta.
	Soppressione outlier	Numero di misure	Filtraggio bloccato del valore centrale per grandezze del buffer comprese tra 5 e 300. Per un valore pari a 30, il valore di misura viene aggiornato ogni 100 ms.	30
		Profondità di filtro	Profondità di filtro regolabile: <ul style="list-style-type: none"> Filtraggio approssimativo, calcola la media del circa 75% dei valori di misura centrali Filtraggio medio, calcola la media del circa 50% dei valori di misura centrali Filtraggio preciso, calcola la media del circa 25% dei valori di misura centrali 	Approssimativo

Modalità di misura

La modalità di misura si imposta in base ai requisiti e all'applicazione tramite display o per mezzo del software di configurazione *Sensor Studio*.

Le modalità di misura si distinguono per i diversi tempi di risposta del sensore. In generale, maggiore è il tempo di risposta, più il risultato di misura sarà preciso.

- Per un tempo di risposta maggiore è necessario che sia possibile una durata di misura maggiore sull'oggetto.
- L'emissione dei risultati di misura sull'interfaccia avviene ogni 3,4 ms, indipendentemente dalla modalità di misura impostata (tranne nella modalità di misura *Soppressione outlier*).

La tabella riporta una panoramica degli effetti della selezione della modalità di misura sui singoli parametri della funzione di misura.

Tabella 3.3: Modalità di misura e parametri della funzione di misura

Modalità di misura	Precisione	Tempo di risposta	Tempo di emissione	Dinamica dell'applicazione
Rapida	-	15 ms	3,4 ms	+ +
Standard	+	50 ms	3,4 ms	+
Precisione	+ +	200 ms	3,4 ms	-
Elevata precisione	+ + +	1000 ms	3,4 ms	- -
Individuale	Fino a + + +	Regolabile	3,4 ms	Fino a + +
Soppressione outlier	Fino a + + +	Regolabile Default: 100 ms	Regolabile Default: 100 ms	Fino a + +

Modalità di misura Individuale

L'utente può impostare il tempo di risposta del sensore desiderato per l'applicazione:

- L'utente imposta il numero di misure tramite il display o mediante il software di configurazione *Sensor Studio*, ad es. 50 misure.
- Ogni misura dura 3,4 ms.
- Tempo di reazione del sensore:
50 x 3,4 ms = 170 ms

Modalità di misura Soppressione outlier

I risultati di misura con valori di misura troppo alti o troppo bassi, detti outlier (spike), vengono soppressi o rifiutati a seconda della profondità di filtro impostata.

- L'utente imposta il numero di misure tramite il display o mediante il software di configurazione *Sensor Studio*.
- Il sensore esegue la misura su un oggetto sulla base del numero impostato, ad es. 100 misure.

I risultati di misura non sono fisicamente tutti uguali. I valori di misura si diffondono secondo una distribuzione normale con un gran numero di valori di misura simili e con un basso numero di valori di misura troppo alti o troppo bassi (outlier, spike).

La soppressione o il rifiuto degli outlier dei valori di misura si configurano ai seguenti livelli impostando la profondità di filtro.

- Filtraggio approssimativo: molti valori di misura, che non si verificano con frequenza elevata, vengono soppressi o rifiutati.
 - Eliminazione da ogni lato: 12 %
 - Zona centrale utilizzata in media: 76 %

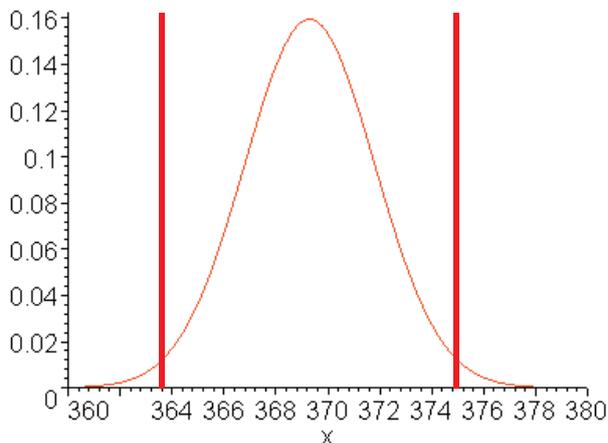


Figura 3.3: Profondità di filtro approssimativa

- Media
 - Eliminazione da ogni lato: 24 %
 - Zona centrale utilizzata in media: 52 %

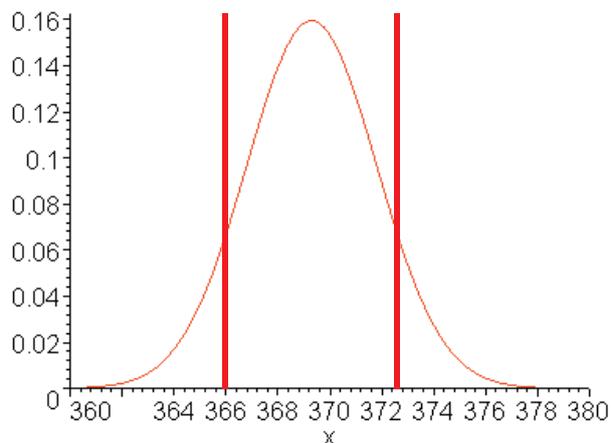


Figura 3.4: Profondità di filtro media

- Preciso
 - Eliminazione da ogni lato: 36 %
 - Zona centrale utilizzata in media: 28 %

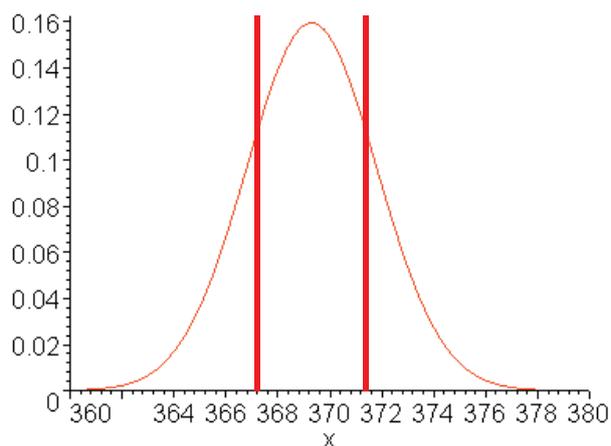


Figura 3.5: Profondità di filtro precisa

AVVISO	
	<p>Per le applicazioni dinamiche con cambiamenti bruschi della distanza di misura si consiglia il filtraggio tramite l'impostazione del tempo di risposta (modalità di misura <i>Individuale</i>).</p>

3.4.6 Menu Settings

Nel menu **Settings** è possibile impostare la lingua del display e richiamare informazioni relative al sensore.

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione	Valore pred.
Settings	Language		Impostazione della lingua del display Avviso: la modifica della lingua del display diventa attiva solo dopo il riavvio del sensore.	
		English	Lingua del display: inglese	X
		Deutsch	Lingua del display: tedesco	
	Display		Impostazioni del display	
		On	La luminosità del display (visualizzazione dei valori misurati) è sempre massima.	
		Auto	Dopo aver premuto un tasto di comando, la luminosità del display è massima per circa un minuto. Successivamente, la luminosità del display diventa debole per cinque minuti e poi fortemente attenuata.	X
		Auto off	Il display (visualizzazione dei valori misurati) si spegne automaticamente dopo circa sei minuti.	
		Off	Nessuna visualizzazione dei valori misurati: il display è attivo solo nel menu dopo la pressione di un tasto di comando.	
	Factory settings		Ripristino delle impostazioni predefinite	
		Inactive	Il sensore non viene riportato alle impostazioni predefinite.	
		Execute	Il sensore viene riportato alle impostazioni predefinite.	
	Password Check		Blocca l'accesso al menu per mezzo della password fissa 165	
		Inactive	Non attivo	X
		Activated	Attivo	
	Info		Informazioni relative al sensore	
		Part Number	Codice articolo Leuze del sensore	
		Serial No	Numero di serie del sensore	
		Firmware Revision	Versione firmware	

3.4.7 Conclusione della configurazione

Con IO-Link Data Storage è possibile concludere la configurazione nei seguenti modi.

Voce del menu	Utilizzo	Visualizzazione della voce di menu
Menu Exit	Chiusura	Nessuna modifica, il flag <i>DSUpload</i> viene cancellato
Fine DSUpld=1	Chiusura, se la modifica deve essere memorizzata nella memoria dati. In questo caso, viene messo il flag <i>DSUpload</i> .	Una modifica è stata effettuata oppure il flag <i>DSUpload</i> era già stato messo.
Fine DSUpld=0	Chiusura, se la modifica deve essere solo temporanea o se non si utilizza una memoria dati. In questo caso, il flag <i>DSUpload</i> viene cancellato.	Una modifica è stata effettuata oppure il flag <i>DSUpload</i> era già stato messo.

Superamento del tempo (timeout)

Se l'impostazione della configurazione viene terminata per superamento del tempo, le modifiche precedentemente apportate vengono memorizzate localmente nella memoria non volatile del sensore. Lo stato del flag *DSUpload* non viene modificato.

Se il flag *DSUpload* non viene messo, dopo la riconnessione la modifica viene sovrascritta dalla configurazione conservata nella memoria dati del master IO-Link collegato.

AVVISO	
	Se il sensore non opera attraverso un master IO-Link, si consiglia di terminare l'impostazione della configurazione tramite <i>Menu Exit</i> o tramite <i>Exit DSUpld=0</i> .

3.5 Esempio di configurazione

L'esempio seguente ha lo scopo di spiegare l'uso dei menu descrivendo come impostare il punto di commutazione inferiore dell'uscita di commutazione Q1 a 100 mm.

↳ In modalità di processo premere un tasto di comando per attivare la visualizzazione dei menu.

Input	
Output Q1	

↳ Premere il tasto di navigazione ▼.

⇒ Il display mostra «Output Q1» nella riga superiore del menu.

Output Q1	
Output	

↳ Premere il tasto di conferma ↵ per selezionare Output Q1.

Q1 Upper Sw. Pt.	
08000 mm	

↳ Premere una volta il tasto di navigazione ▼.

⇒ Il display mostra «Q1 Lower Sw. Pt.» nella riga superiore del menu.

Q1 Lower Sw. Pt.	
00050 mm	

- ↵ Premere il tasto di conferma  per impostare il punto di commutazione inferiore.
- ⇒ La prima cifra del valore del punto di commutazione viene raffigurata a colori invertiti.

Q1 Lower Sw. Pt.	
00050 mm	

- ↵ Premere due volte il tasto di conferma  fino a invertire le cifre delle centinaia.

Q1 Lower Sw. Pt.	
000 50 mm	

- ↵ Premere il tasto di navigazione  ripetutamente fino a impostare il valore desiderato «1».

Q1 Lower Sw. Pt.	
00 1 50 mm	

- ↵ Premere il tasto di conferma  per confermare il valore impostato.
- ↵ Ripetere l'impostazione per la cifra 5, fino a impostare un valore totale di «00100». Con il tasto di conferma  passare alla cifra delle unità.

Q1 Lower Sw. Pt.	
00 100 mm	

Dopo aver premuto nuovamente il tasto di conferma  il display mostra in basso a destra il simbolo .

- Il simbolo  indica che la successiva pressione del tasto di conferma  conferma il valore impostato.
- È possibile cambiare la funzione del tasto di conferma  premendo più volte il tasto di navigazione . I seguenti simboli vengono visualizzati in successione:
 - : rieditare il valore
 - : rifiutare il valore

- ↵ Premere il tasto di conferma  per confermare il valore impostato _«00100».
- ⇒ Sul display viene raffigurato «Q1 Lower Sw. Pt.» a colori invertiti. Il nuovo valore «00100 mm», impostato e salvato nella memoria non volatile, viene visualizzato sul display.

Q1 Lower Sw. Pt.	
00100 mm	

- ↵ Premere il tasto di navigazione  ripetutamente finché viene visualizzato il simbolo  nella riga superiore del menu.

	
Q1 Upper Sw. Pt.	

↳ Premere il tasto di conferma ↵ per passare al livello di menu immediatamente superiore.

Output Q2	↓
Analog Output	→

↳ Premere ripetutamente il tasto di navigazione ▼ finché viene visualizzato «← Fine DSUpId=1» nella riga superiore del menu.

← Fine DSUpId=1	↓
← Fine DSUpId=0	→

↳ Premere il tasto di conferma ↵ per chiudere la visualizzazione dei menu e passare alla modalità di processo.

225 mm

Terminando l'impostazione della configurazione con «← Fine DSUpId=1» viene messo il flag *DSUpload*. Un master IO-Link già collegato o collegato in un secondo momento acquisisce quindi nella propria memoria dati la modifica eseguita, a condizione che sia stato abilitato allo scopo (vedi capitolo 3.4.7 "Conclusione della configurazione").

4 Applicazioni

I sensori della distanza laser sono concepiti per i seguenti campi di applicazione:

- Misura della distanza
- Misura di spessore
- Posizionamento
- Livello di riempimento

4.1 Protezione push-through

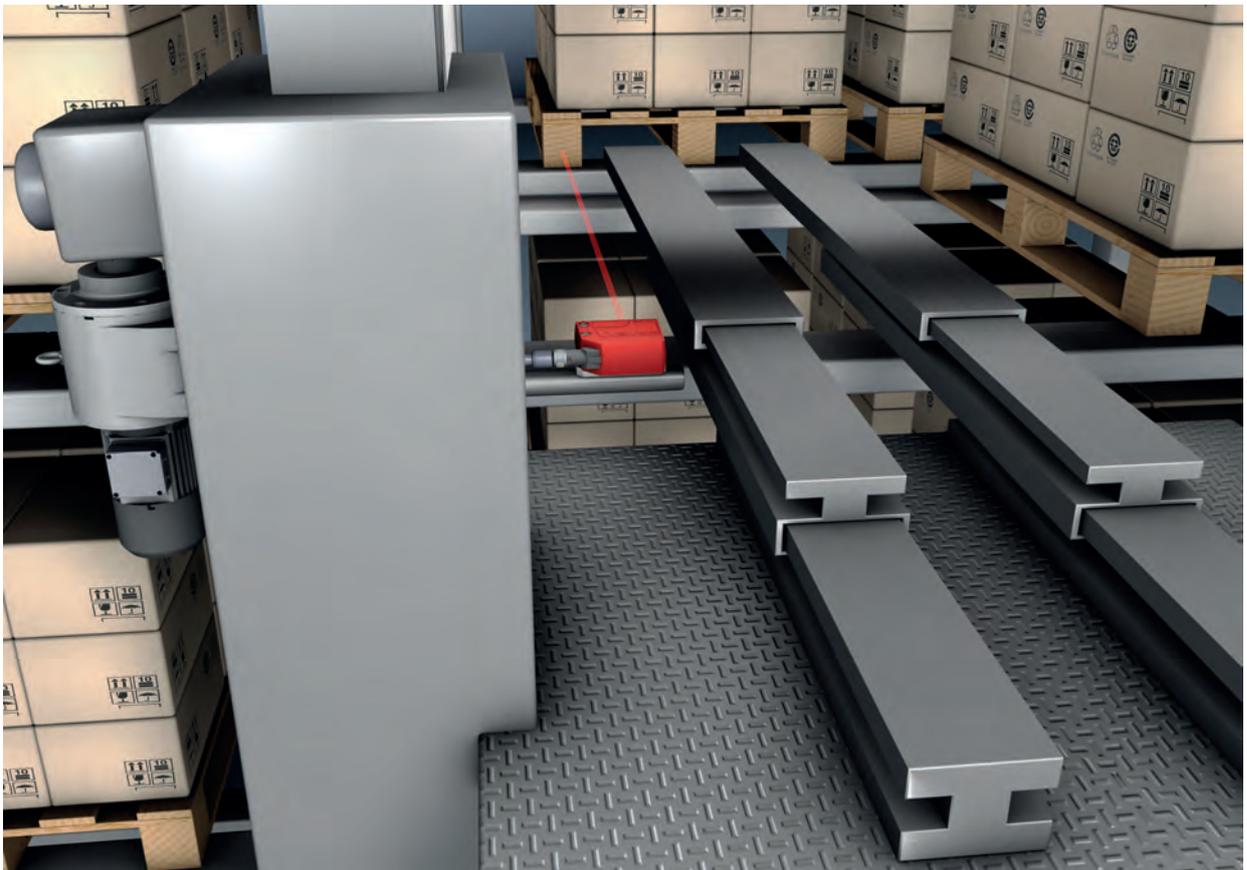


Figura 4.1: Trasloelevatore: protezione push-through

4.2 Protezione anticollisione

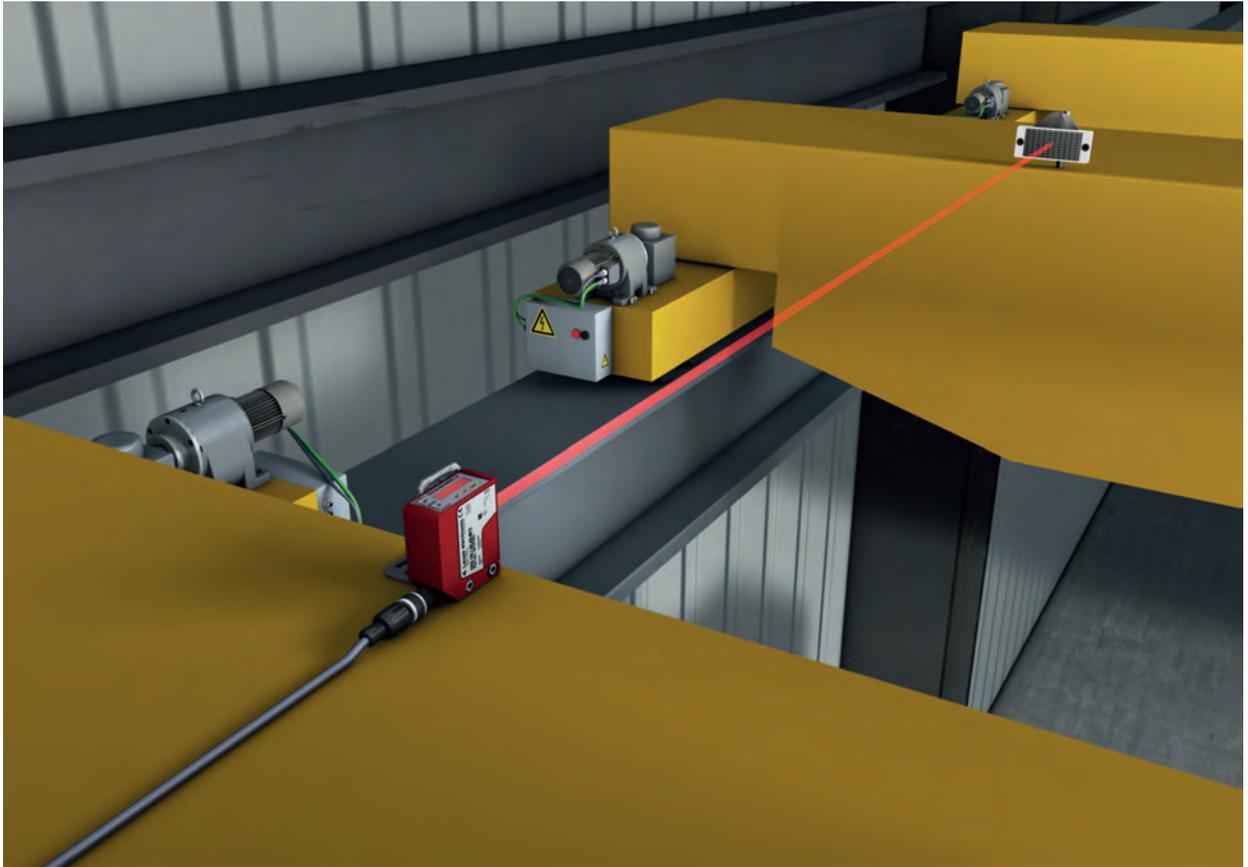


Figura 4.2: Gru: protezione anticollisione

- Misura rispetto alla pellicola riflettente (apparecchi ODS10L1-25M...), 100 mm ... 25000 mm

4.3 Misura dell'altezza della pila

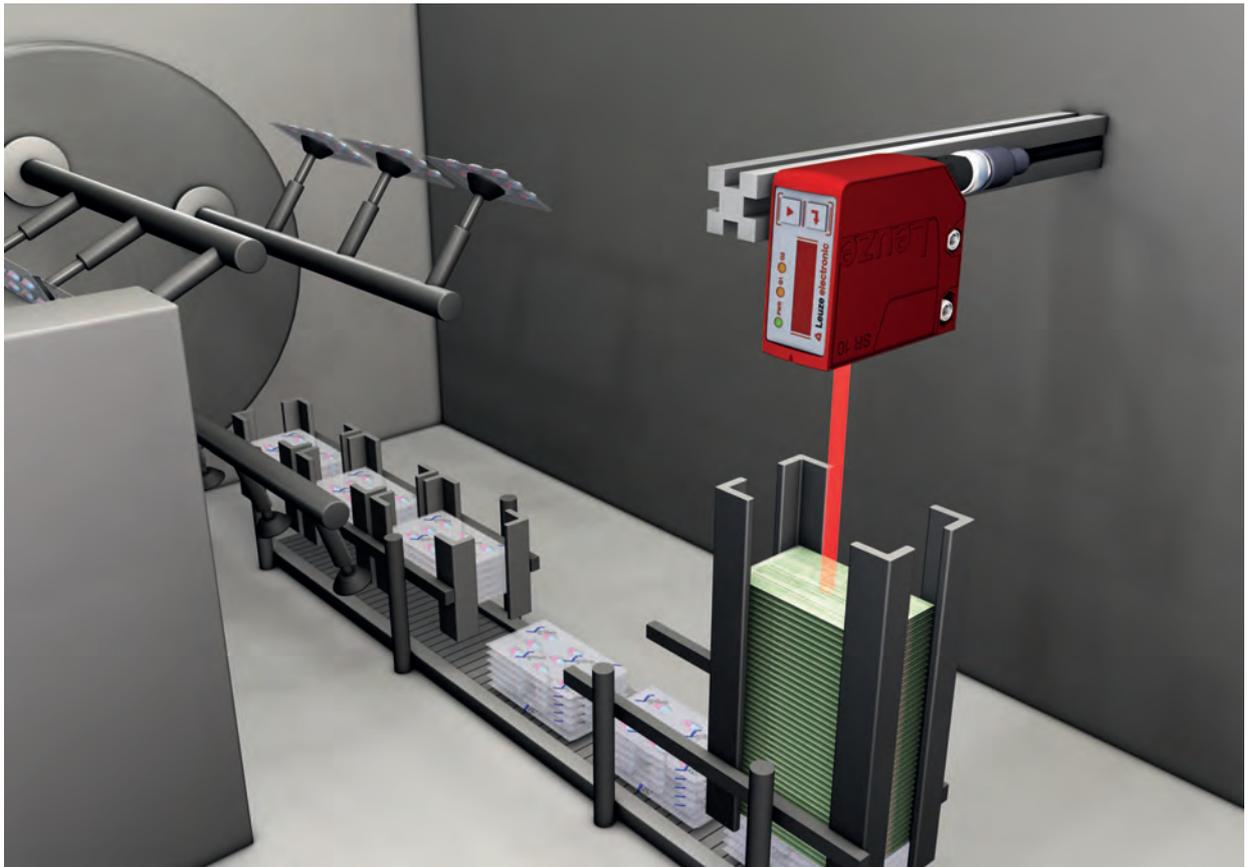


Figura 4.3: Misura dell'altezza della pila

4.4 Misura tirante



Figura 4.4: Misura tirante

5 Montaggio

Il sensore può essere montato nei seguenti modi:

- Montaggio mediante un sistema di fissaggio
 - BTU 300M-D10: montaggio su barra tonda Ø 10 mm
 - BTU 300M-D12: montaggio su barra tonda Ø 12 mm
 - BTU 300M-D14: montaggio su barra tonda Ø 14 mm
- Montaggio mediante dadi ad inserimento nell'alloggiamento per il fissaggio personalizzato a seconda del campo d'applicazione.

AVVISO



Avviso per il montaggio!

- ↳ Rispettare le condizioni ambientali consentite (umidità, temperatura).
- ↳ Fare attenzione che la copertura ottica del sensore non venga sporcata a causa ad es. della fuoriuscita di liquidi, abrasione di cartoni o residui di materiali di imballaggio.
- ↳ In caso di montaggio dietro una copertura: Assicurarsi che le dimensioni dell'apertura nella copertura siano almeno pari a quelle della copertura ottica del sensore. In caso contrario, non si garantisce la correttezza della misura.

5.1 Montaggio con sistema di fissaggio

Il montaggio con un sistema di fissaggio è indicato per il fissaggio a barra. Per ordinare articoli vedi capitolo 13.3 "Ulteriori accessori".

- ↳ Montare il sistema di fissaggio sulla barra tonda (lato impianto).
- ↳ Montare il sensore con viti di fissaggio M4 (non comprese nel volume di fornitura) sul sistema di fissaggio.
Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio: 1,4 Nm

5.2 Montaggio con viti di fissaggio M4

- ↳ Montare il sensore con viti di fissaggio M4 (non comprese nel volume di fornitura) sull'impianto.
Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio: 1,4 Nm

AVVISO



Per un montaggio poco ingombrante del sensore, l'alloggiamento deve essere munito di incavi per dadi ad inserimento M4 su entrambi i lati. Profondità degli incavi: 4,2 mm.

6 Collegamento elettrico

6.1 Panoramica

L'assegnazione dei collegamenti elettrici dipende dal tipo di sensore utilizzato. Il codice di designazione del sensore è riportato sulla targhetta identificativa.

⚠ CAUTELA	
	<p>Note di sicurezza!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta. ↪ Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da persone qualificate. ↪ Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE). Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente. ↪ Qualora non sia possibile eliminare le anomalie, mettere il sensore fuori servizio. Proteggere il sensore per evitare la messa in servizio accidentale.
AVVISO	
	<p>Protective Extra Low Voltage (PELV)</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Il sensore è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage) (bassa tensione di protezione).
AVVISO	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Per tutti i collegamenti (cavo di collegamento, cavo di interconnessione, ecc.) utilizzare esclusivamente i cavi indicati fra gli accessori (vedi capitolo 13.2 "Accessori – Cavi e connettori circolari").

6.2 Assegnazione dei pin

Assegnazione dei pin ODS10L1.8/LAK-M12, ODS10L1.8/LAK,200-M12, ODS10L1-25M.8/LAK-M12



Figura 6.1: Assegnazione dei pin

Pin	Designazione	Assegnazione
1	18-30 V DC +	Tensione di alimentazione
2	Analog OUT	Uscita analogica configurabile <ul style="list-style-type: none"> • Corrente: 4 mA ... 20 mA • Tensione: 1 V ... 10 V, 0 V ... 10 V Impostazione predefinita: corrente
3	GND	Terra funzionale
4		IO-Link / uscita di commutazione 1, push-pull
5	IN	Funzione dell'ingresso di commutazione

Assegnazione dei pin ODS10L1.8/L6X-M12

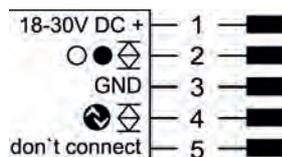


Figura 6.2: Assegnazione dei pin

Pin	Designazione	Assegnazione
1	18-30 V DC +	Tensione di alimentazione
2		Uscita di commutazione 2, push-pull
3	GND	Terra funzionale
4		IO-Link / uscita di commutazione 1, push-pull
5	don't connect	non collegare

Assegnazione dei pin ODS10L1.8/LAK, ODS10L1-25M.8/LAK

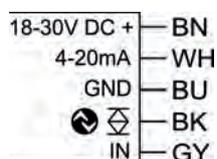


Figura 6.3: Assegnazione dei pin

Pin	Designazione	Assegnazione	Colore del conduttore
1	18-30 V DC +	Tensione di alimentazione	BN, marrone
2	Analog OUT	Uscita analogica configurabile <ul style="list-style-type: none"> • Corrente: 4 mA ... 20 mA • Tensione: 1 V ... 10 V, 0 V ... 10 V Impostazione predefinita: corrente	WH, bianco
3	GND	Terra funzionale	BU, blu
4		IO-Link / uscita di commutazione 1, push-pull	BK, nero
5	IN	Funzione dell'ingresso di commutazione	GY, grigio

Assegnazione dei pin ODS10L1.8/LA6-M12, ODS10L1.8/LA6,200-M12



Figura 6.4: Assegnazione dei pin

Pin	Designazione	Assegnazione
1	18-30 V DC +	Tensione di alimentazione
2	Analog OUT	Uscita analogica configurabile <ul style="list-style-type: none"> • Corrente: 4 mA ... 20 mA • Tensione: 1 V ... 10 V, 0 V ... 10 V Impostazione predefinita: corrente
3	GND	Terra funzionale
4		IO-Link / uscita di commutazione 1, push-pull
5		Uscita di commutazione 2, push-pull

7 Messa in servizio

7.1 Impostazione dell'uscita analogica

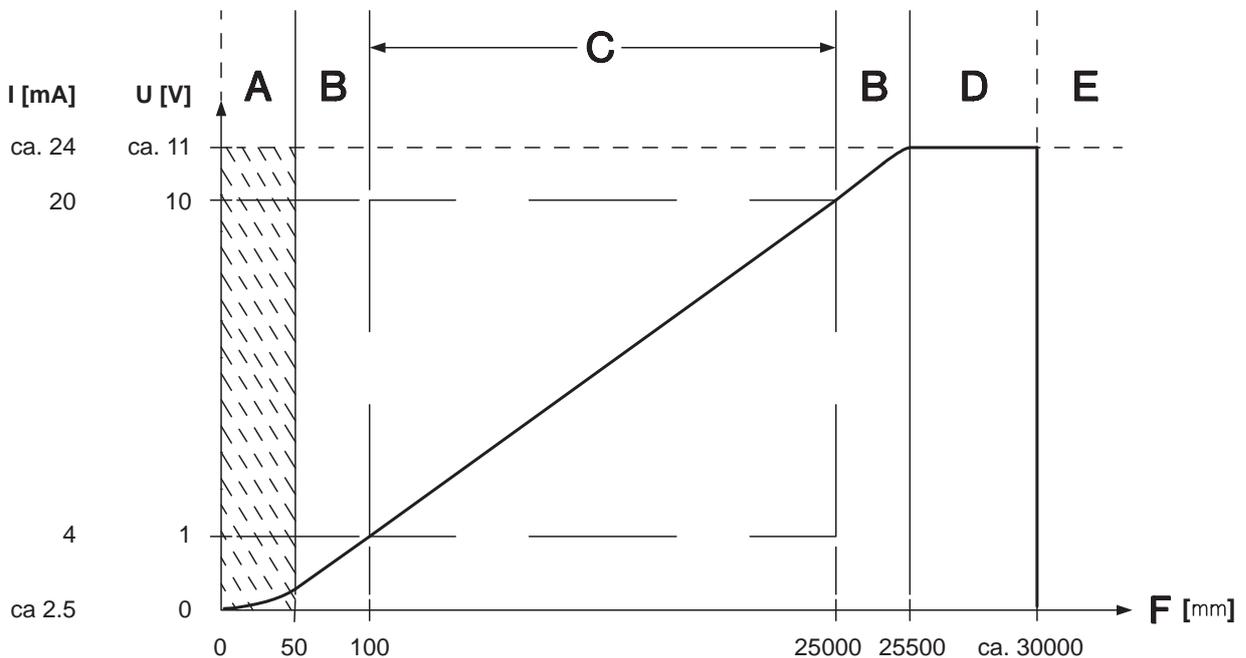
7.1.1 Configurazione dell'uscita analogica

I sensori dispongono di un'uscita analogica a comportamento lineare all'interno del rispettivo campo di misura. Sopra e sotto il campo di misura viene abbandonata la linearità. Se è presente un segnale, è possibile riconoscere il superamento del campo di misura verso l'alto o verso il basso in base ai valori di uscita.

La configurazione dell'uscita analogica avviene mediante il display OLED e la tastiera (vedi capitolo 3.4 "Configurazione / Struttura del menu") e/o a mezzo del software di configurazione *Sensor Studio* (vedi capitolo 8 "Collegamento ad un PC – Sensor Studio").

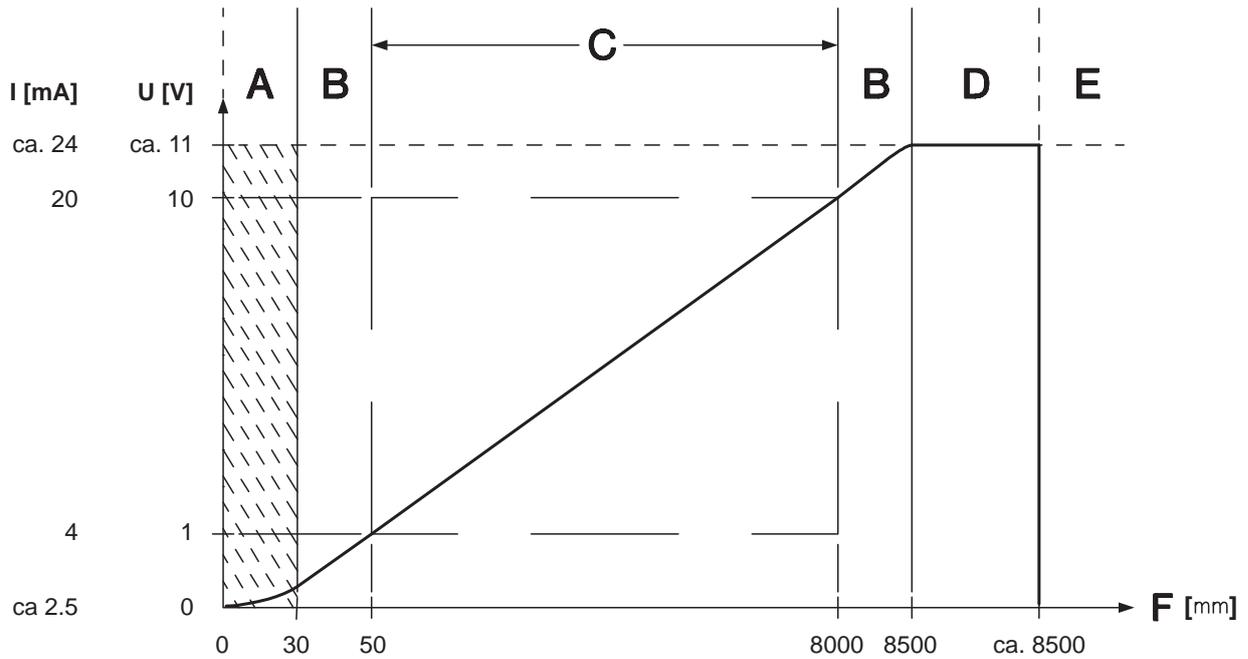
Per ottenere la più precisa risoluzione possibile, impostare il campo dell'uscita analogica più piccolo reso possibile dall'applicazione.

La curva caratteristica di uscita può essere configurata crescente o decrescente, ad es. per applicazioni relative al livello di riempimento. A tal fine devono essere adeguatamente impostati i due valori di distanza *Position Min. Val.* e *Position Max. Val.* per il valore minimo e il valore massimo dell'uscita analogica.



- A Campo non definito
- B Linearità non definita
- C Campo di misura
- D Oggetto presente
- E Nessun oggetto riconosciuto
- F Distanza di misura

Figura 7.1: Comportamento uscita analogica ODS10L1-25M.8/L (impostazione predefinita)



- A Campo non definito
- B Linearità non definita
- C Campo di misura
- D Oggetto presente
- E Nessun oggetto riconosciuto
- F Distanza di misura

Figura 7.2: Comportamento uscita analogica ODS10L1.8/L (impostazione predefinita)

7.1.2 Apprendimento dell'uscita analogica

È possibile impostare la curva caratteristica di uscita analogica nel modo seguente:

- Tramite il menu di configurazione
- Tramite IO-Link
- Tramite il software di configurazione *Sensor Studio* (vedi capitolo 8 "Collegamento ad un PC – Sensor Studio")

In alternativa, è possibile eseguire l'apprendimento dell'uscita analogica tramite comandi IO-Link o tramite un ingresso di commutazione (pin 5).

AVVISO



L'apprendimento descritto di seguito è possibile solo con i sensori dotati di ingresso di commutazione.

- ↪ Attivare l'apprendimento nel menu di configurazione mediante il display OLED e la tastiera:
Input > Input Mode > Teach

AVVISO

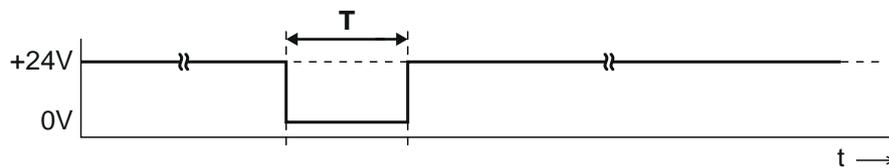


Per spostarsi all'interno del menu di configurazione, utilizzare il tasto di navigazione ▼.
Per attivare la scelta desiderata, premere il tasto di conferma ↵.

- ↪ Posizionare l'oggetto da misurare sulla distanza di misura desiderata.
- ↪ Attivare l'ingresso di autoapprendimento (pin 5) applicando un segnale (vedi figura seguente).
La larghezza del livello Low sull'ingresso di autoapprendimento determina la funzione di apprendimento.

Tabella 7.1: Funzione di apprendimento a seconda della durata del segnale di apprendimento

Funzione di apprendimento	Durata del segnale di apprendimento (T)
Valore di distanza per l'inizio del campo di misura corrispondente a 1 V o 4 mA sull'uscita analogica (pin 5)	120 ms ... 180 ms
Valore di distanza per la fine del campo di misura corrispondente a 10 V o 20 mA sull'uscita analogica (pin 5)	220 ms ... 280 ms



T Durata del segnale di apprendimento

Figura 7.3: Andamento del segnale di apprendimento

↳ Verificare la corretta acquisizione dei valori di apprendimento mediante un controllo delle rispettive voci nel menu di configurazione.

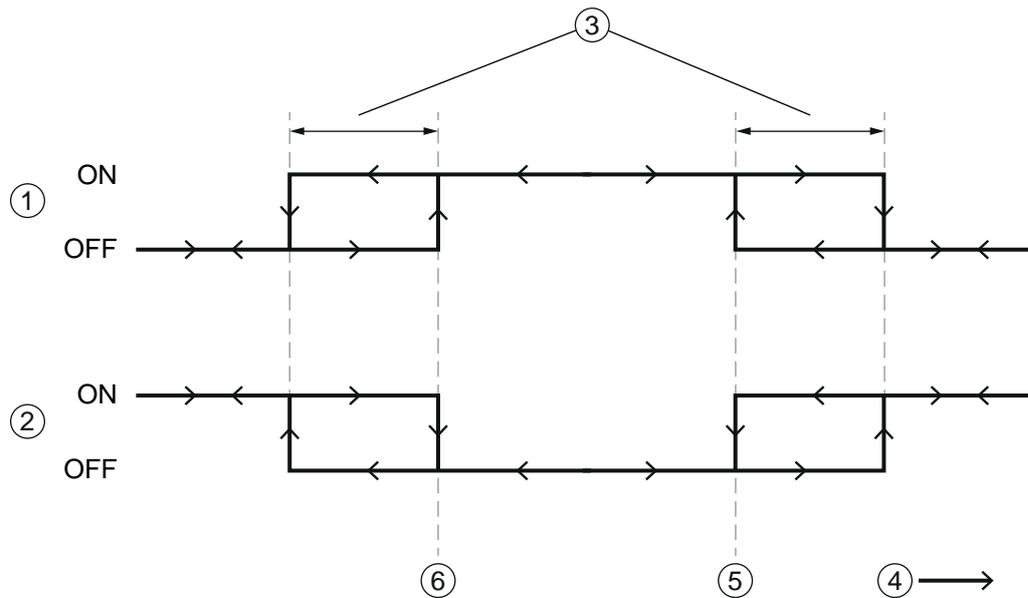
7.2 Impostazione delle uscite di commutazione

AVVISO	
	Tutti i sensori sono dotati di un'uscita di commutazione Q1. Le varianti di sensore che presentano un «6» in più nel codice di identificazione dispongono, inoltre, di una seconda uscita di commutazione Q2.

7.2.1 Configurazione delle uscite di commutazione

Per ogni uscita di commutazione è possibile configurare i seguenti parametri:

- Punto di commutazione superiore e inferiore
- Isteresi
- Comportamento di commutazione
 - Commutante con luce o commutante senza luce



- 1 Commutante con luce
- 2 Commutante senza luce
- 3 Isteresi
- 4 Distanza di misura
- 5 Punto di commutazione superiore
- 6 Punto di commutazione inferiore

Figura 7.4: Configurazione dell'uscita di commutazione

La configurazione dell'uscita o delle uscite di commutazione avviene mediante il display OLED e la tastiera (vedi capitolo 3.4 "Configurazione / Struttura del menu") e/o tramite IO-Link, ad es. con il software di configurazione *Sensor Studio* (vedi capitolo 8 "Collegamento ad un PC – Sensor Studio").

Le seguenti impostazioni di configurazione sono disponibili solo tramite IO-Link o tramite il software di configurazione *Sensor Studio*:

- Modalità di commutazione (di default: *Autoapprendimento*)
- Larghezza finestra (solo con *Apprendimento a finestra* attivato, se $\neq 0$)
- Profondità d'analisi: a scopo di soppressione dei disturbi il cambiamento dell'uscita di commutazione viene ritardato per questo numero di risultati di misura identici
- Comandi di sistema per azioni di apprendimento

La modalità di commutazione viene cambiata automaticamente nella maggior parte delle azioni di apprendimento:

- Modalità automatica (*Autoapprendimento*): il punto di apprendimento dipende dalla posizione dei punti di commutazione finora utilizzati (vedi capitolo 7.2.2 "Apprendimento delle uscite di commutazione").
- Modalità finestra (*Apprendimento a finestra*): una finestra, la cui larghezza è determinata dal punto di commutazione superiore e da quello inferiore o dalla larghezza della finestra, viene tracciata simmetricamente intorno al punto di apprendimento (vedi capitolo 7.2.2 "Apprendimento delle uscite di commutazione").
- Apprendimento dei punti di commutazione superiore e inferiore: particolarmente indicato per l'apprendimento della larghezza della finestra per l'*Apprendimento a finestra*.

Due modi operativi delle fotocellule a tasteggio con il punto di commutazione inferiore sul limite inferiore del valore di misura:

- *Modalità oggetto*: l'oggetto di apprendimento scatta ancora; spegnimento in caso di aumento della distanza.
- *Modalità sfondo*: apprendimento sullo sfondo, ossia l'oggetto di apprendimento ancora non scatta; accensione in caso di riduzione della distanza.

7.2.2 Apprendimento delle uscite di commutazione

È possibile impostare i punti di commutazione, l'isteresi e il comportamento di commutazione per le uscite di commutazione mediante il menu di configurazione.

In alternativa, è possibile eseguire l'apprendimento dell'uscita di commutazione tramite i comandi IO-Link (software di configurazione *Sensor Studio*) o tramite il pin 5.

AVVISO	
	L'apprendimento descritto qui di seguito è possibile solo con i sensori dotati di ingresso di commutazione.

↪ Attivare l'apprendimento nel menu di configurazione mediante il display OLED e la tastiera:
Input > Input Mode > Teach

AVVISO	
	Per spostarsi all'interno del menu di configurazione, utilizzare il tasto di navigazione ▼. Per attivare la scelta desiderata, premere il tasto di conferma ↵.

↪ Posizionare l'oggetto da misurare in posizione statica alla distanza di misura desiderata.

↪ Attivare l'ingresso di autoapprendimento (pin 5) applicando un segnale (vedi capitolo 7.1.2 "Apprendimento dell'uscita analogica").
La larghezza del livello Low sull'ingresso di autoapprendimento determina la funzione di apprendimento.

Tabella 7.2: Funzione di apprendimento a seconda della durata del segnale di apprendimento

Funzione di apprendimento	Durata del segnale di apprendimento (T)
Autoapprendimento Q1	20 ms ... 80 ms
Apprendimento a finestra Q1	320 ms ... 380 ms

Apprendimento con l'utilizzo della modalità di commutazione automatica (autoapprendimento)

Con l'*Autoapprendimento* sono disponibili le seguenti possibilità di apprendimento della zona di commutazione:

Gli esempi descrivono l'apprendimento dell'uscita di commutazione Q1 per un sensore con un campo di misura di 50 mm ... 8000 mm.

- Apprendimento del punto di commutazione superiore

Se il punto di commutazione inferiore è impostato tramite menu o software di configurazione al limite inferiore del campo di misura, viene eseguito l'apprendimento del punto di commutazione superiore. Punto di commutazione *Q1 Lower Sw. Pt.* = 50 mm e punto di commutazione *Q1 Upper Sw. Pt.* < 8000 mm, ad es.

- Punto di commutazione *Q1 Lower Sw. Pt.* = 50 mm
- Punto di commutazione *Q1 Upper Sw. Pt.* = 1200 mm

Il punto di apprendimento definisce il punto di commutazione superiore. A questo punto, se si esegue l'apprendimento a una distanza di misura ad es. di 1000 mm, Q1 si inserisce a 50 mm e si disinserisce nuovamente a 1000 mm.

- Apprendimento del punto di commutazione inferiore

Se il punto di commutazione superiore è impostato tramite menu o software di configurazione al limite superiore del campo di misura, viene eseguito l'apprendimento del punto di commutazione inferiore. Punto di commutazione *Q1 Upper Sw. Pt.* = 8000 mm e punto di commutazione *Q1 Lower Sw. Pt.* > 50 mm, ad es.

- Punto di commutazione *Q1 Upper Sw. Pt.* = 8000 mm
- Punto di commutazione *Q1 Lower Sw. Pt.* = 1000 mm

Il punto di apprendimento definisce il punto di commutazione inferiore. A questo punto, se si esegue l'apprendimento a una distanza di misura ad es. di 1000 mm, Q1 si inserisce a 1000 mm e si disinserisce nuovamente a 8000 mm.

- Apprendimento finestra

Se entrambi i punti di commutazione sono impostati tramite menu o software di configurazione su valori \neq dal limite inferiore e superiore del campo di misura, la differenza tra i due valori determina una zona di commutazione.

Punto di commutazione *Q1 Lower Sw. Pt.* > 50 mm e punto di commutazione *Q1 Upper Sw. Pt.* < 8000 mm, ad es.

- Punto di commutazione *Q1 Lower Sw. Pt.* = 1100 mm
- Punto di commutazione *Q1 Upper Sw. Pt.* = 1200 mm
- Zona di commutazione: 100 mm

Il punto di apprendimento si trova al centro della zona di commutazione. A questo punto, se si esegue l'apprendimento a una distanza di misura ad es. di 1000 mm, l'uscita di commutazione Q1 si inserisce a 950 mm e si disinserisce nuovamente a 1050 mm.

Apprendimento con l'utilizzo della modalità finestra (apprendimento a finestra)

La modalità finestra è un'alternativa all'«apprendimento a finestra» in modalità *Autoapprendimento*.

- La zona di commutazione viene determinata mediante la distanza finora tenuta fra i due punti di commutazione, indipendentemente dalla posizione finora tenuta dai punti di commutazione. Questi punti di commutazione possono essere impostati tramite comandi IO-Link mediante due azioni di apprendimento, ad es. **Autoapprendimento Q1**, punto di commutazione superiore o punto di commutazione inferiore.
- Se in modalità *Apprendimento a finestra* l'impostazione del parametro *Larghezza finestra* è $\neq 0$, la larghezza finestra impostata viene utilizzata come zona di commutazione.

AVVISO



Il parametro *Larghezza finestra* può essere impostato solo tramite IO-Link o tramite il software di configurazione *Sensor Studio*.

7.3 Impostazione della modalità di misura

↵ Impostare la modalità di misura mediante il display e la tastiera (voce di menu Applicazione; vedi capitolo 3.4.5 "Menu Applicazione") oppure mediante il software di configurazione *Sensor Studio* (vedi capitolo 8 "Collegamento ad un PC – Sensor Studio").

- Rapida
Breve tempo di reazione per operazioni di misura dinamiche, ad es. posizionamento della gru
- Standard
Modalità multiuso (impostazione di fabbrica)
- Precisione
Maggiore precisione per le operazioni di misura che richiedono poca dinamica
- Elevata precisione
Per misure statiche che richiedono un'elevata precisione.

La tabella riporta una panoramica degli effetti della selezione della modalità di misura sui singoli parametri della funzione di misura.

Tabella 7.3: Modalità di misura e parametri della funzione di misura

Modalità di misura	Precisione	Tempo di risposta	Tempo di emissione	Dinamica dell'applicazione
Rapida	-	15 ms	3,4 ms	+ +
Standard	+	50 ms	3,4 ms	+
Precisione	+ +	200 ms	3,4 ms	-
Elevata precisione	+ + +	1000 ms	3,4 ms	- -
Individuale	Fino a + + +	Regolabile	3,4 ms	Fino a + +
Soppressione outlier	Fino a + + +	Regolabile Default: 100 ms	Regolabile Default: 100 ms	Fino a + +

7.4 Ripristinare le impostazioni predefinite

La configurazione avviene mediante il display OLED e la tastiera (vedi capitolo 3.4 "Configurazione / Struttura del menu") e/o a mezzo del software di configurazione *Sensor Studio* (vedi capitolo 8 "Collegamento ad un PC – Sensor Studio").

Per reinizializzare il sensore tramite il display OLED e la tastiera procedere come segue:

- ↵ Disinserire l'alimentazione elettrica e/o scollegare il sensore dall'alimentazione elettrica.
- ↵ Premere e tenere premuto il tasto di conferma ←].
- ↵ Inserire l'alimentazione elettrica e/o collegare il sensore all'alimentazione elettrica.
 - I LED PWR e dell'uscita di commutazione Q1/Q2 lampeggiano.
- ↵ Premere nuovamente il tasto di conferma ←].
- ⇒ Il sensore viene riavviato e riportato alle impostazioni di fabbrica.

7.5 Interfaccia IO-Link

7.5.1 Panoramica

I sensori sono dotati di un'interfaccia IO-Link 1.1 per la configurazione e per l'uscita dei dati di misura.

- Il sensore trasmette dei pacchetti di dati in formato dati di processo TYPE_2_V.
- Vengono trasmessi otto bit di stato e 16 bit dei valori di misura. Dalla parte del controllore è possibile utilizzare anche solo i bit valori di misura.
- Il sensore trasmette ciclicamente (minCycleTime = 3 ms) pacchetti di dati a una velocità di trasmissione di 38,4 kBaud (COM2).
- I dati di processo e i parametri con i rispettivi comandi di sistema sono descritti nel file IO Device Description (file IODD).

↳ Scaricare il file IODD da Internet (www.leuze.com).

↳ Decomprimere l'archivio ZIP in una directory separata. I file HTML integrativi contengono una descrizione sotto forma di tabella in lingua inglese e tedesca.

- È possibile configurare il sensore mediante il software di configurazione *Sensor Studio* (vedi capitolo 8 "Collegamento ad un PC – Sensor Studio").

7.5.2 Dati di processo IO-Link

Formato dati di processo: M-sequence TYPE_2_V

- PDOOut (master -> sensore): nessuno
- PDIn (sensore -> master): 24 bit (16 bit dei valori di misura, 8 bit di stato)

Valori di misura

Valore di misura a 16 bit: distanza dall'oggetto, fra limite inferiore e superiore del campo di misura, in mm.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Valori speciali:

- Segnale=0 (segnale di ricezione assente): 65535
- Campo di misura superato verso l'alto: limite superiore del campo di misura
- Campo di misura superato verso il basso: valore limite del campo di misura
- Misura=0 (in fase di apprendimento e/o attivazione): impostabile ultimo valore di misura oppure 65535 (comportamento di disattivazione)
- Misura=0 (all'avvio): 65535

Bit di stato

Tabella 7.4: Bit di stato

Bit	23	22	21	20	19	18	17	16
Valore	0	0	W	S	M	Q3	Q2	Q1
0	I bit non occupati (bit 22 e bit 23) sono 0; anche lo stato iniziale è 0							
M	1: misura in corso (Measure running) 0: all'avvio, all'apprendimento, alla disattivazione							
S	1: segnale OK, il segnale di ricezione è sufficiente per l'emissione del valore misurato							
W	1: avvertenza; ad es. segnale di ricezione debole							
Q1 ... Q3	Stati di commutazione Q1, Q2, Q3 1: attivo							

8 Collegamento ad un PC – Sensor Studio

Il software di configurazione *Sensor Studio* – in abbinamento ad un master USB IO-Link – mette a disposizione un'interfaccia utente grafica per il comando, la configurazione e la diagnostica dei sensori con interfaccia di configurazione IO-Link (IO-Link Devices), indipendentemente dall'interfaccia di processo scelta.

Ogni IO-Link Device è descritto da un rispettivo IO Device Description (file IODD). Dopo la lettura del file IODD nel software di configurazione, è possibile comandare, configurare e controllare l'IO-Link Device collegato al master USB IO-Link in modo pratico e in più lingue. Un IO-Link Device non collegato al PC può essere configurato offline.

Le configurazioni possono essere salvate come progetti ed essere riaperte per essere nuovamente trasferite all'IO-Link Device in un secondo momento.

AVVISO



Utilizzare il software di configurazione *Sensor Studio* solo per i prodotti di **Leuze**.

Il software di configurazione *Sensor Studio* è disponibile nelle seguenti lingue: tedesco, inglese, francese, italiano, spagnolo.

L'applicazione frame FDT di *Sensor Studio* supporta tutte le lingue – nell'IO-Link Device DTM (Device Type Manager) non sono eventualmente supportate tutte le lingue.

Il software di configurazione *Sensor Studio* è strutturato secondo il concetto FDT/DTM:

- Nel Device Type Manager (DTM) si esegue la configurazione individuale per il sensore.
- Le singole configurazioni DTM di un progetto possono essere richiamate tramite l'applicazione frame del Field Device Tool (FDT).
- DTM di comunicazione: master USB IO-Link
- DTM dell'apparecchio: I/O-Link Device/IODD per ODS 10

AVVISO



Modificare la configurazione solo tramite il comando!

↳ Eseguire la configurazione per la modalità di processo **in linea di massima** sempre tramite il comando ed eventualmente l'interfaccia.

In modalità di processo è attiva solo la configurazione trasmessa tramite il comando. Le modifiche alla configurazione effettuate tramite *Sensor Studio* sono attive in modalità di processo solo se sono state precedentemente trasferite in modo identico al comando.

Procedura di installazione del software e hardware:

- ↳ Installare sul PC il software di configurazione *Sensor Studio*.
- ↳ Installare sul PC il driver per il master USB IO-Link.
- ↳ Collegare il master USB IO-Link al PC.
- ↳ Collegare la OSD 10 (I/O-Link Device) al master USB IO-Link.
- ↳ Installare l'I/O-Link Device DTM con il file IODD per ODS 10 nel frame FDT di *Sensor Studio*.

8.1 Requisiti di sistema

Per utilizzare il software di configurazione *Sensor Studio* è necessario un PC o un notebook con la seguente dotazione:

Tabella 8.1: Requisiti di sistema per l'installazione di Sensor Studio

Sistema operativo	Windows 7 o superiore
Computer	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di processore: da 1 GHz • Interfaccia USB • Lettore CD • Memoria di lavoro <ul style="list-style-type: none"> • 1 GB RAM (sistema operativo a 32 bit) • 2 GB RAM (sistema operativo a 64 bit) • Tastiera e mouse o touchpad
Scheda video	Dispositivo grafico DirectX 9 con driver WDDM 1.0 o superiore
Ulteriore capacità necessaria per <i>Sensor Studio</i> e IO-Link Device DTM	350 MB di spazio su disco rigido 64 MB di memoria di lavoro

AVVISO



Per l'installazione di *Sensor Studio* sono necessari diritti di amministratore sul PC.

8.2 Installazione del software di configurazione Sensor Studio e del master USB IO-Link

AVVISO



I file di installazione del software di configurazione *Sensor Studio* devono essere scaricati da Internet all'indirizzo **www.leuze.com**.

Per i successivi aggiornamenti, è possibile scaricare l'ultima versione del software di installazione dalla pagina Internet **www.leuze.com**.

8.2.1 Download del software di configurazione

- ↪ Aprire il sito Internet Leuze su **www.leuze.com**
- ↪ Come termine di ricerca inserire il codice di designazione o il codice articolo dell'apparecchio.
- ↪ Il software di configurazione è disponibile nella pagina prodotto del dispositivo nel registro *Download*.

AVVISO



Nell'impostazione di fabbrica l'apparecchio è configurato per il funzionamento HID (Human Interface Device). In questo modo è possibile utilizzare l'apparecchio direttamente tramite l'applicazione Windows.

8.2.2 Installazione del frame FDT di Sensor Studio

AVVISO



Installare prima il software!

- ↪ Non collegare ancora il master USB IO-Link al PC. Installare prima il software.

AVVISO

Se sul PC è già installato un software frame FDT, non è necessaria l'installazione di *Sensor Studio*.

È possibile installare il DTM di comunicazione (master USB IO-Link) e il DTM dell'apparecchio (IO-Link Device ODS 10) nel frame FDT disponibile.

- ↪ Avviare il PC con diritti di amministratore ed eseguire il login.
- ↪ Scaricare il software di configurazione *Sensor Studio* da Internet: **www.leuze.com > Prodotti > Sensori di misura > Sensori ottici della distanza > ODS 10 > (Modello di apparecchio) > Download > Software/Driver**
- ↪ Copiare il file in una directory appropriata sul disco rigido e decomprimere il file zip.
- ↪ Avviare il file *SensorStudioSetup.exe* e seguire le istruzioni sullo schermo.
- ⇒ La procedura guidata installerà il software e creerà un collegamento sul desktop ().

8.2.3 Installazione del driver per il master USB IO-Link

- ↪ Selezionare l'opzione di installazione **Master USB IO-Link** e seguire le istruzioni sullo schermo.
- ⇒ La procedura guidata installerà il software e creerà un collegamento sul desktop ().

8.2.4 Collegamento del master USB IO-Link al PC

Il sensore viene collegato al PC tramite il master USB IO-Link (vedi capitolo 13.3.1 "Accessori - Collegamento PC").

- ↪ Collegare il master USB IO-Link ad un alimentatore a spina o all'alimentazione di rete.

AVVISO

Nella dotazione del master USB IO-Link sono contenuti un cavo di interconnessione USB per collegare il PC al master USB IO-Link, un alimentatore a spina e una breve descrizione.

L'alimentazione di rete del master USB IO-Link tramite l'alimentatore a spina è attiva solo se il master USB IO-Link e il PC sono collegati tramite il cavo di interconnessione USB.

- ↪ Collegare il PC al master USB IO-Link.



- 1 Master USB IO-Link
- 2 Alimentatore a spina
- 3 PC

Figura 8.1: Collegamento al PC via master USB IO-Link

- ⇒ Si avvierà la **procedura guidata per la ricerca di nuovo hardware**, che installerà sul PC il driver per il master USB IO-Link.

8.2.5 Collegamento del master USB IO-Link al sensore

Condizioni preliminari:

- Il master USB IO-Link e il PC sono collegati tramite il cavo di interconnessione USB.
- Il master USB IO-Link è collegato all'alimentazione di rete con l'alimentatore a spina.

AVVISO	
	<p>Collegare l'alimentatore a spina per il master USB IO-Link!</p> <p>↪ Per il collegamento del sensore, l'alimentatore a spina deve essere necessariamente collegato al master USB IO-Link e all'alimentazione di rete. L'alimentazione elettrica tramite l'interfaccia USB del PC è consentita solo per gli IO-Devices con assorbimento di corrente fino a 40 mA con 24 V.</p>

AVVISO	
	<p>Nella dotazione del master USB IO-Link sono contenuti un cavo di interconnessione USB per collegare il PC al master USB IO-Link, un alimentatore a spina e una breve descrizione. L'alimentazione di rete del master USB IO-Link tramite l'alimentatore a spina è attiva solo se il master USB IO-Link e il PC sono collegati tramite il cavo di interconnessione USB.</p>

- ↪ Collegare il master USB IO-Link alla presa M12 del sensore con un cavo di interconnessione. Il cavo di interconnessione non è compreso nel volume di fornitura e deve essere eventualmente ordinato a parte (vedi capitolo 13.3.1 "Accessori - Collegamento PC").

8.2.6 Installazione di DTM e IODD

Prerequisiti:

- Il sensore è collegato al PC tramite il master USB IO-Link.
 - Il frame FDT e il driver per il master USB IO-Link sono installati sul PC.
- ↪ Selezionare l'opzione di installazione **IO-Link Device DTM (User Interface)** e seguire le istruzioni sullo schermo.
- ⇒ La procedura guidata di installazione installerà il DTM e l'IO Device Description (IODD) per il sensore.

AVVISO	
	<p>Verranno installati i DTM e gli IODD per tutti gli IO-Link Devices di Leuze al momento disponibili.</p>

8.2.7 Importazione delle descrizioni degli apparecchi

Procedere come segue per aggiungere manualmente le descrizioni degli apparecchi (DTM e IODD):

- ↪ Decomprimere il file ZIP che è stato scaricato (ad es. *Leuze_ODS10-20160405-IODD1.1.zip*) in una directory appropriata sul disco rigido, ad es. *ODS10-20160405-IODD1.1*.
- ↪ Copiare la directory *ODS10-20160405-IODD1.1* nella seguente directory:
C:\ProgramData\Leuze\IO-Link Device DTM\IO-Link DDs
- ↪ Avviare il software di configurazione *Sensor Studio*. Se necessario, chiudere il progetto aperto mediante il comando di menu **File > Nuovo**.
- ↪ Aggiornare il catalogo generale del DTM: **Opzioni > Gestione catalogo DTM:**
 Fare clic sul pulsante [Cerca DTM installati].
 Selezionare i DTM necessari nella lista *DTM noti* e spostarli nella lista *Catalogo DTM attuale* (pulsante [>]). È necessario almeno il DTM per il sensore utilizzato e il DTM di comunicazione Master USB IO-Link 2.0.
- ↪ Fare clic su [OK] per chiudere la gestione del catalogo del DTM.

8.3 Avvio del software di configurazione Sensor Studio

Condizioni preliminari:

- Il sensore è montato (vedi capitolo 5 "Montaggio") e collegato (vedi capitolo 6 "Collegamento elettrico") correttamente.
 - Il software di configurazione *Sensor Studio* è installato sul PC (vedi capitolo 8.2 "Installazione del software di configurazione Sensor Studio e del master USB IO-Link").
 - Il sensore è collegato al PC tramite il master USB IO-Link (vedi capitolo 8.2 "Installazione del software di configurazione Sensor Studio e del master USB IO-Link").
- ⇒ Avviare il software di configurazione *Sensor Studio* facendo doppio clic sull'icona di *Sensor Studio* ().
- ⇒ Verrà visualizzata la **Selezione modalità dell'Assistente progetti**
- ⇒ Selezionare la modalità di configurazione **Selezione dell'apparecchio senza collegamento della comunicazione (offline)** e fare clic su [Avanti].
- ⇒ L'**assistente progetti** mostrerà l'elenco di **selezione dell'apparecchio** degli apparecchi configurabili.

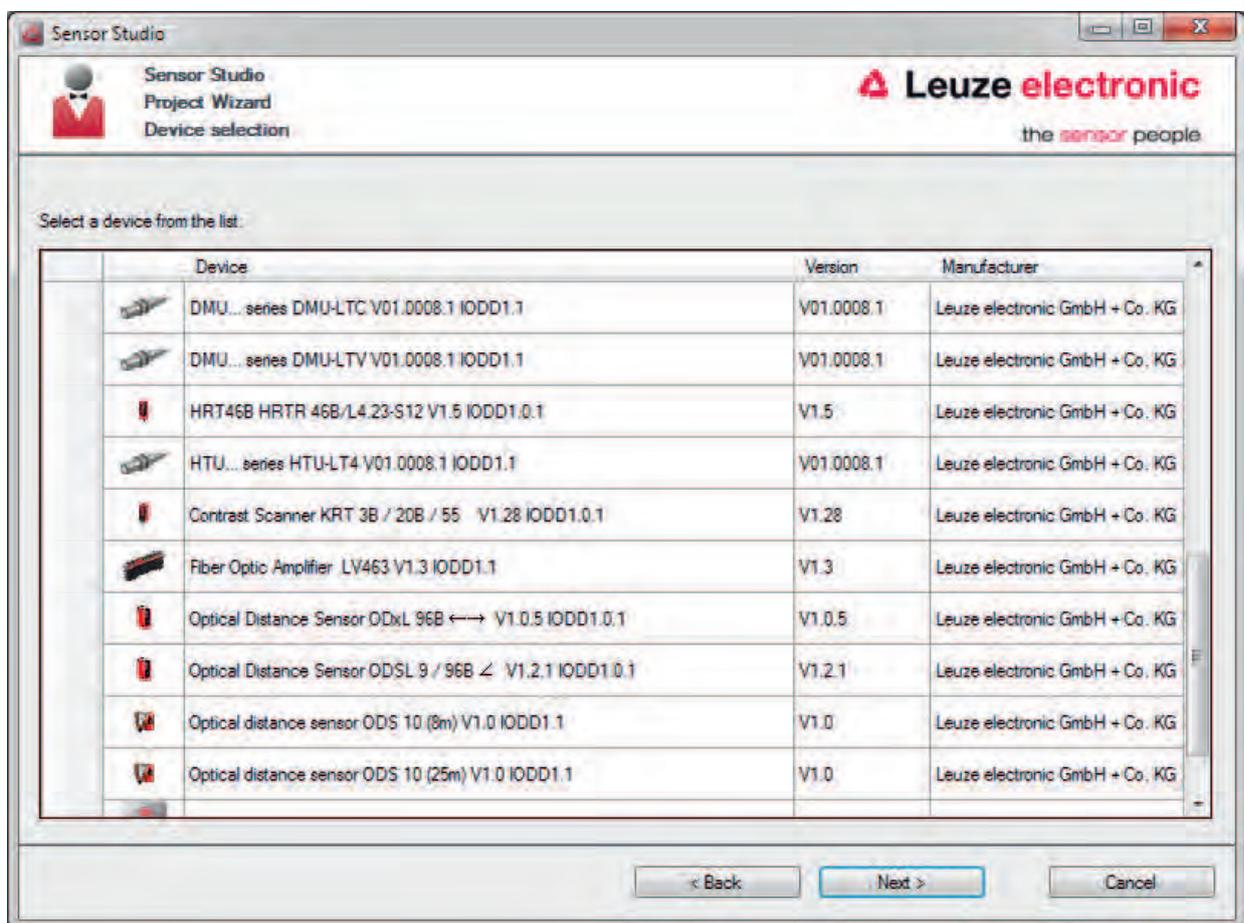


Figura 8.2: Selezione dell'apparecchio

- ⇒ Selezionare il sensore collegato secondo la configurazione nella **Selezione dell'apparecchio** e fare clic su [Avanti].
- ⇒ Il pannello di controllo (DTM) del sensore collegato si apre con la schermata offline per il progetto di configurazione *Sensor Studio*.
- ⇒ Creare il collegamento online con il sensore collegato.
Nel frame FDT di *Sensor Studio*, fare clic sul pulsante [Crea collegamento con l'apparecchio] ().
Nel frame FDT di *Sensor Studio*, fare clic sul pulsante [Parametri online] ().
- ⇒ Il master USB IO-Link si sincronizza con il sensore collegato e gli attuali valori di configurazione e misura vengono visualizzati nel pannello di controllo (DTM).

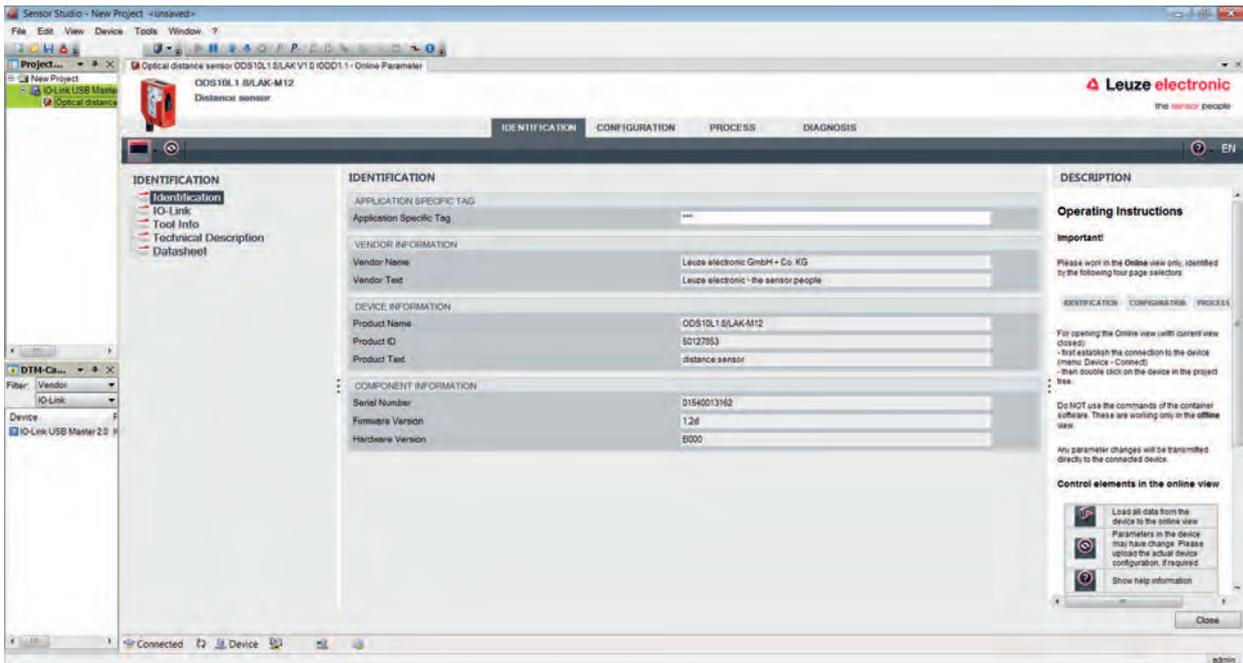


Figura 8.3: Progetto di configurazione: *Sensor Studio* - pannello di controllo (DTM)

- ↳ Con i menu del pannello di controllo (DTM) *Sensor Studio* è possibile modificare la configurazione del sensore collegato e leggere i dati di processo.
- L'interfaccia utente del pannello di controllo (DTM) di *Sensor Studio* è ampiamente autoesplicativa. La guida in linea mostra le informazioni sulle voci di menu e sui parametri di impostazione. Selezionare la voce di menu **Guida** nel menu [?]

8.4 Descrizione sommaria del software di configurazione *Sensor Studio*

In questo capitolo sono riportate informazioni e spiegazioni sulle singole voci di menu e sui parametri di impostazione del software di configurazione *Sensor Studio* e del pannello di controllo (DTM) per il sensore della distanza laser.

AVVISO	
	<p>Il capitolo non contiene una descrizione completa del software di configurazione <i>Sensor Studio</i>. Per informazioni più approfondite sul menu del frame FDT e sulle funzioni del pannello di controllo (DTM), consultare la guida in linea.</p>

Il pannello di controllo (DTM) del software di configurazione *Sensor Studio* presenta i seguenti menu principali e funzioni:

- *IDENTIFICAZIONE* (vedi capitolo 8.4.2 "Funzione IDENTIFICAZIONE")
- *CONFIGURAZIONE* (vedi capitolo 8.4.3 "Funzione CONFIGURAZIONE")
- *PROCESSO* (vedi capitolo 8.4.4 "Funzione PROCESSO")
- *DIAGNOSTICA* (vedi capitolo 8.4.5 "Funzione DIAGNOSTICA")

AVVISO	
	<p>Per ogni funzione, la guida in linea mostra le informazioni sulle voci di menu e sui parametri di impostazione. Selezionare la voce di menu Guida nel menu [?].</p>

8.4.1 Menu del frame FDT

AWISO

i

Per informazioni più approfondite sul menu del frame FDT, consultare la guida in linea. Selezionare la voce di menu **Guida** nel menu [?].

8.4.2 Funzione IDENTIFICAZIONE

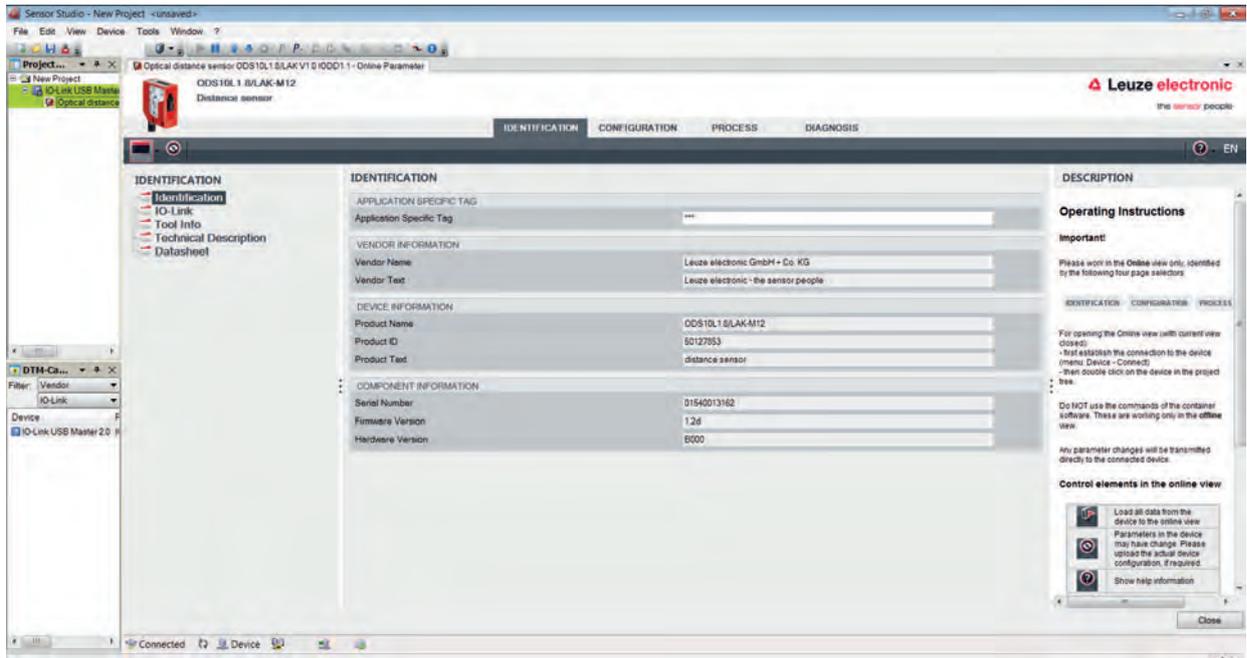


Figura 8.4: Funzione IDENTIFICAZIONE

- Informazioni sull'apparecchio, ad. es. designazione, codice ordinazione, numero di serie ecc.
 - Informazioni sui parametri IO-Link del sensore collegato, ad es. Device ID, tempo di ciclo ecc.
 - Assegnazione delle funzioni di apprendimento ai livelli di potenza definiti dalla durata del segnale di apprendimento
- Opzionale per apparecchi con ingresso (vedi capitolo 7.1.2 "Apprendimento dell'uscita analogica", vedi capitolo 7.2.2 "Apprendimento delle uscite di commutazione")
- Descrizione tecnica del sensore collegato
 - Scheda dati del sensore collegato

8.4.3 Funzione CONFIGURAZIONE

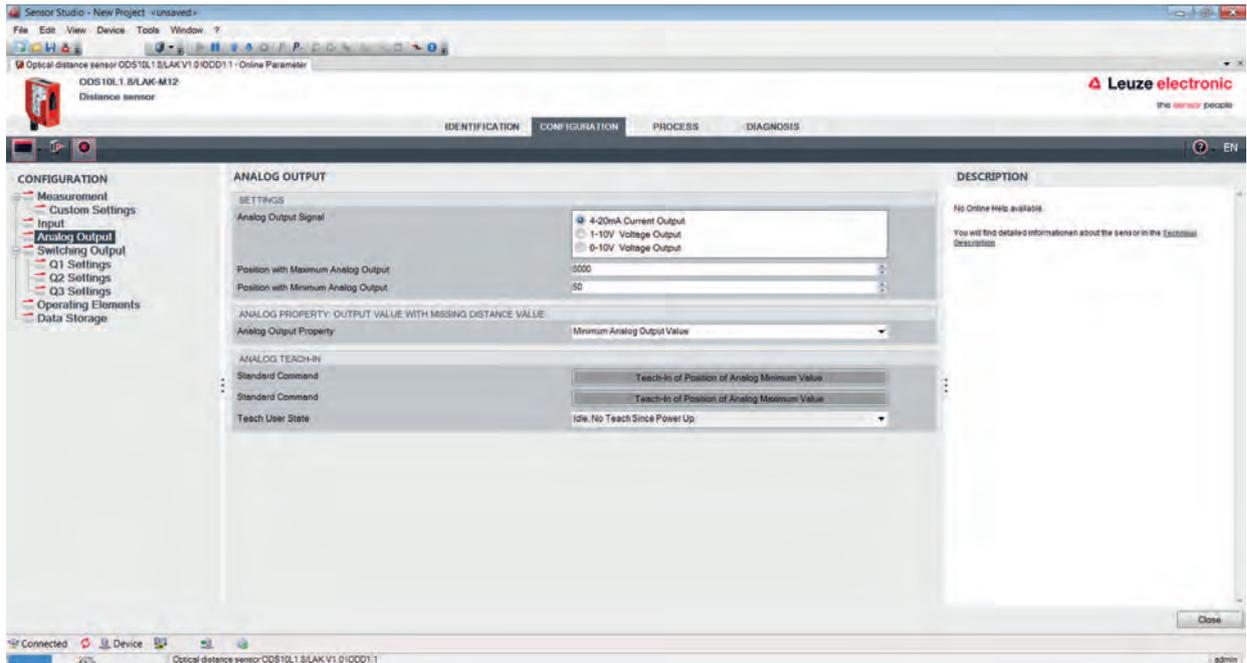


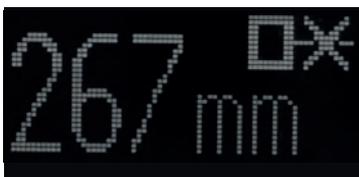
Figura 8.5: Funzione CONFIGURAZIONE

- Impostazione della modalità di misura
- Impostazione dei filtri dei valori di misura
- Impostazione delle funzioni dell'uscita analogica
- Impostazione degli ingressi/delle uscite di commutazione digitali
- Impostazione del comando locale
- Impostazione del Data Storage

Comportamento di disattivazione / Deactivation property

Tramite questa funzione si stabilisce se il sensore, in caso di disattivazione, deve emettere l'ultimo valore di misura **congelato** o non deve emettere alcun valore di misura. Le uscite di commutazione che dipendono dal valore di misura e un'uscita analogica eventualmente presente si comportano sulla base del valore di misura emesso.

- Freezed: l'ultimo valore di misura viene emesso **congelato** (di default).

Figura 8.6: Visualizzazione: valore di misura **congelato** alla disattivazione

- No Signal: non viene emesso nessun valore di misura

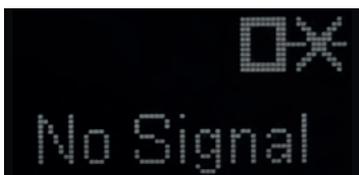


Figura 8.7: Visualizzazione: nessun valore di misura alla disattivazione

Funzione di ingresso: attivazione/disattivazione del sensore tramite l'ingresso di commutazione

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Activation: la tensione sull'ingresso multifunzione attiva il sensore
- Deactivation: la tensione sull'ingresso multifunzione disattiva il sensore
- Nessuna funzione
- Teach

AVVISO	
	Scegliendo le funzioni di ingresso <i>Attivazione</i> o <i>Disattivazione</i> , gli omonimi comandi di sistema IO-Link sono senza effetto.

Data Storage

Lo stato attuale del flag *DSUpload* (Data Storage Upload) nella memoria non volatile del sensore viene visualizzato non appena l'aggiornamento ciclico diventa attivo.

Per modificare il flag *DSUpload* sono disponibili le seguenti funzioni:

- *Set DSUpload Flag*: le modifiche locali della configurazione sul sensore rimangono memorizzate al collegamento di un master IO-Link e vengono trasmesse a quest'ultimo.
- *Clear DSUpload Flag*: le modifiche locali della configurazione sul sensore vengono sovrascritte al collegamento di un master IO-Link.

Blocco di parametrizzazione locale

Con questo pulsante si blocca il sensore. L'utilizzo con display OLED e tastiera è possibile solo dopo aver disattivato il blocco tramite IO-Link o con il software di configurazione *Sensor Studio*.

8.4.4 Funzione PROCESSO

AVVISO	
	Le figure mostrano sensori simili.

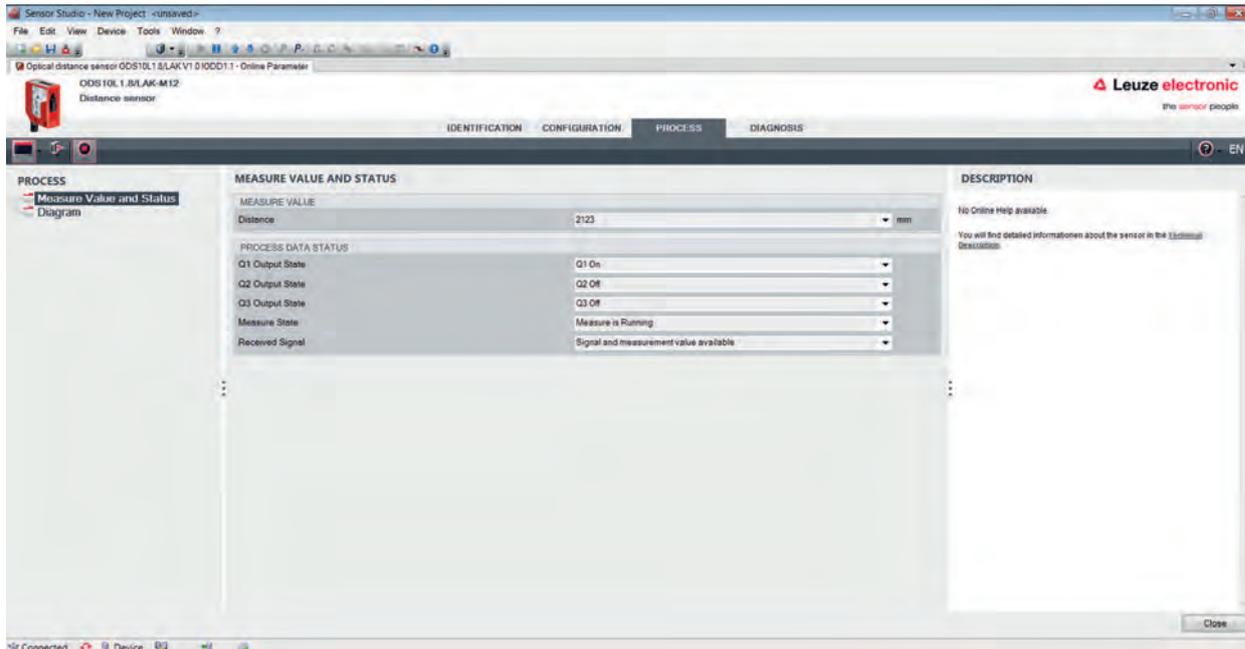


Figura 8.8: Funzione *PROCESSO*

- Visualizzazione del valore di distanza e dello stato dei segnali di uscita digitali. Rappresentazione in formato testo dei valori attuali:

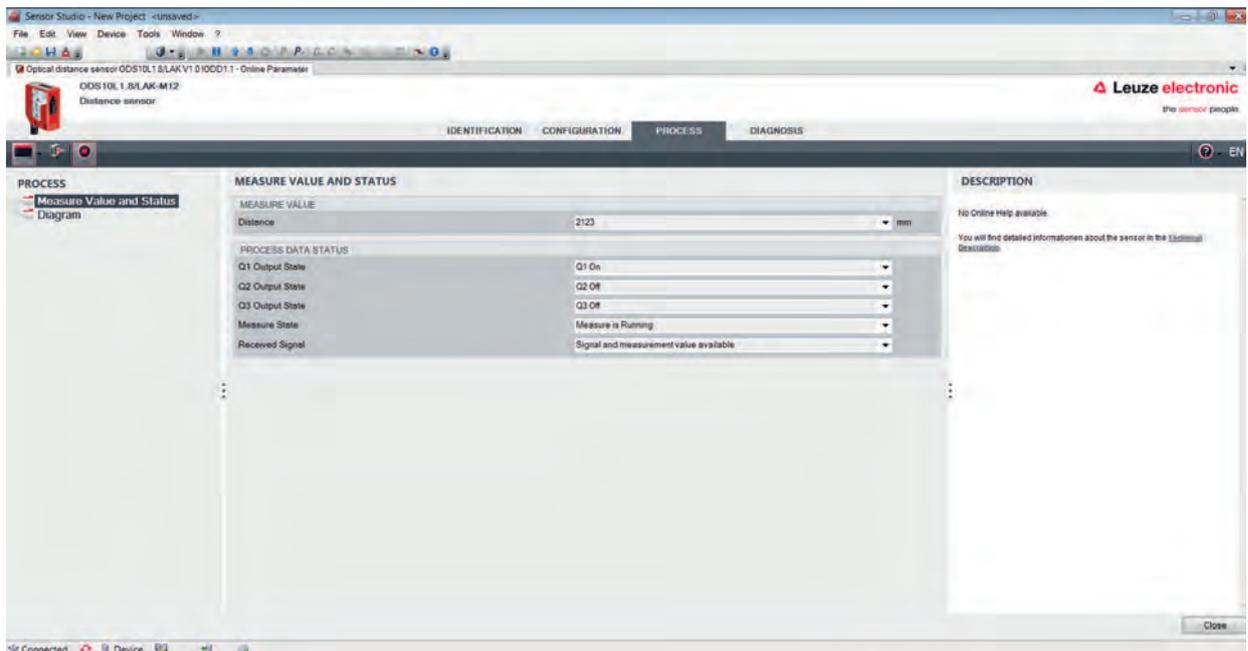


Figura 8.9: Funzione *PROCESSO* – Valore di distanza e stato

- Rappresentazione grafica dei valori di misura registrati, inclusa la cronologia:

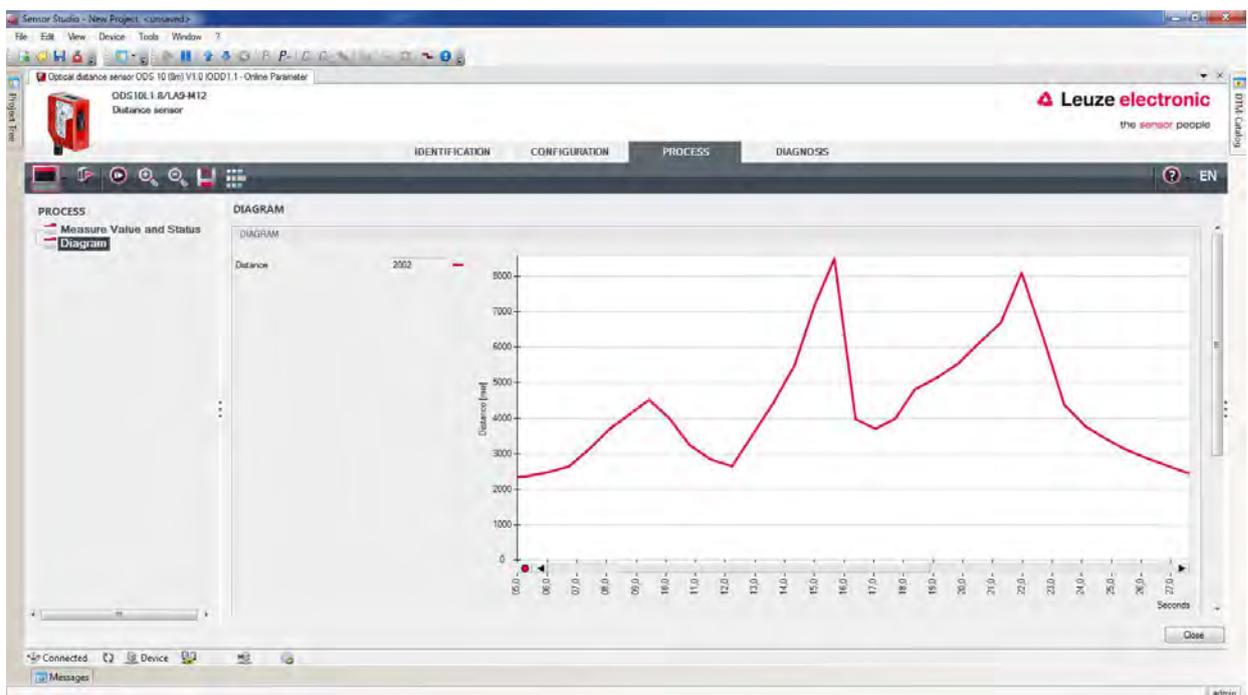


Figura 8.10: Funzione *PROCESSO* – Rappresentazione dei valori di misura

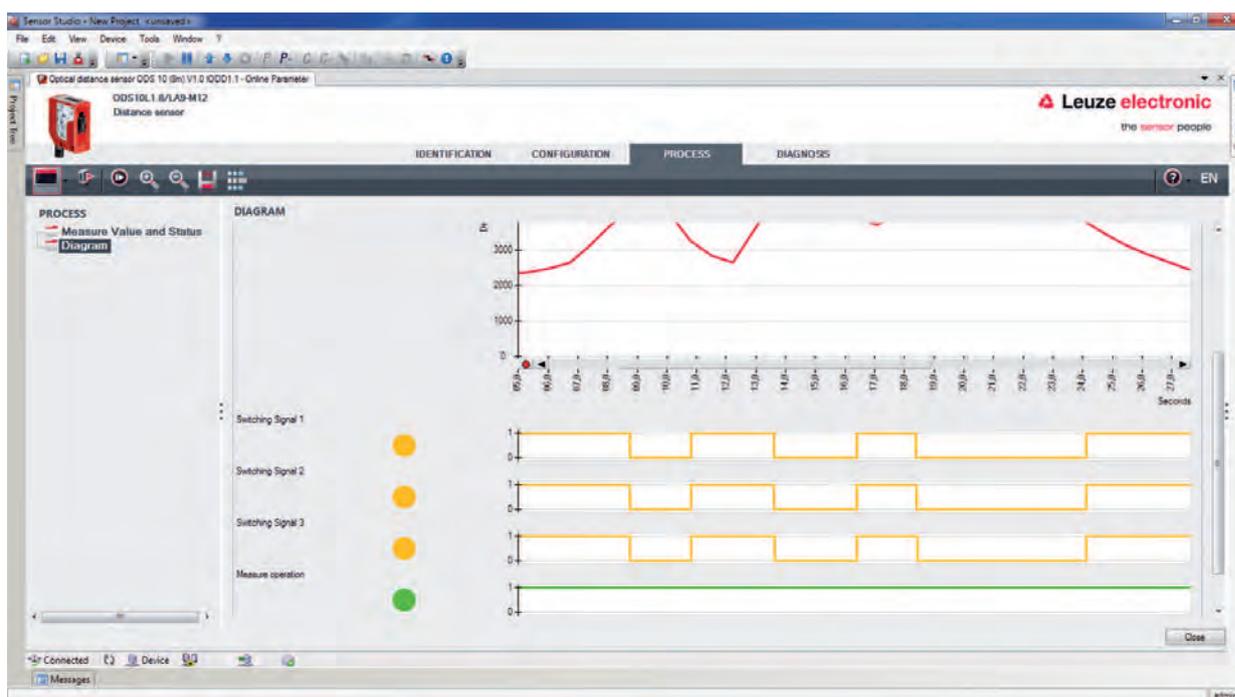


Figura 8.11: Funzione *PROCESSO* – Rappresentazione dei valori di misura

8.4.5 Funzione *DIAGNOSTICA*

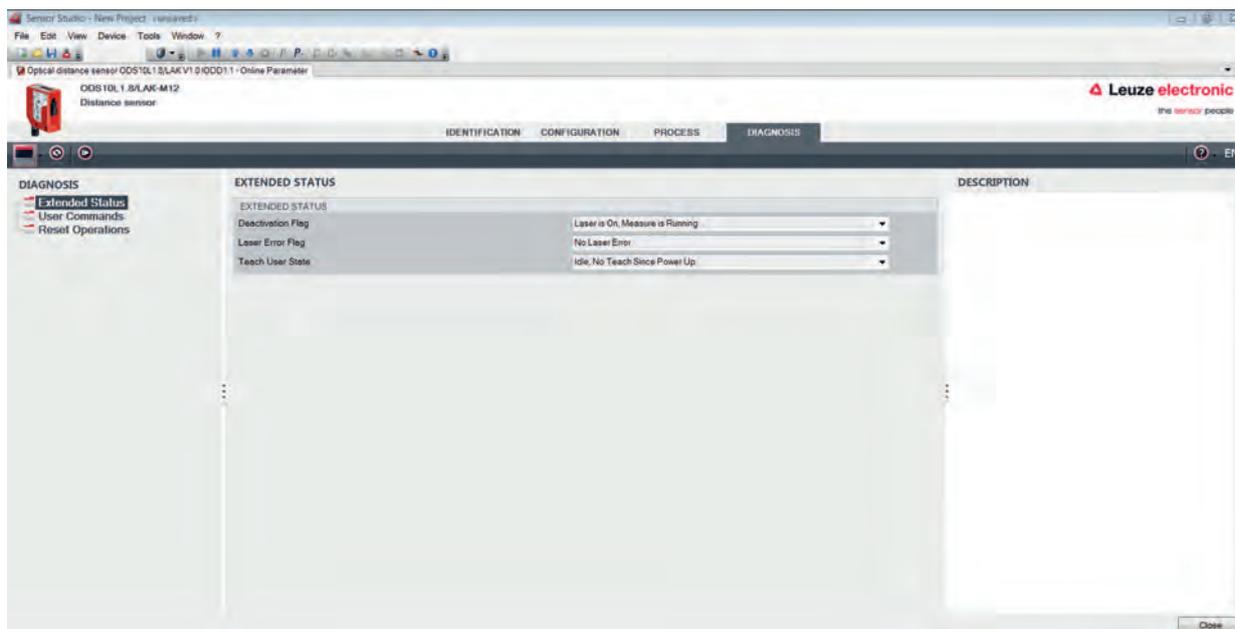


Figura 8.12: Funzione *DIAGNOSTICA*

- Informazioni sull'attuale stato dell'apparecchio
- Riavvio o ripristino dell'apparecchio alle impostazioni di fabbrica

- **Comandi utente**

- Impostazione o cancellazione del flag *DSUpd*

Set DSUpload Flag: le modifiche locali della configurazione sul sensore rimangono memorizzate al collegamento di un master IO-Link e vengono trasmesse a quest'ultimo.

Clear DSUpload Flag: le modifiche locali della configurazione sul sensore vengono sovrascritte al collegamento di un master IO-Link.

- Attivazione o disattivazione del sensore

- **Impostazioni avanzate**

- Limite di guadagno (Gain Limitation)

Con questa funzione è possibile impostare il sensore in maniera ottimale per un determinato oggetto. La regolazione massima della potenza del sensore è limitata.

Per determinate applicazioni, ad es. per il posizionamento preciso delle forche telescopiche, il sensore deve scattare con precisione in corrispondenza dei ripiani. A tal fine, è necessario uno spot luminoso in grado di scattare/misurare appena in corrispondenza del bordo del chiavistello dello scafale per via della potenza del suo laser. Una regolazione troppo alta della potenza genera un alone di luce troppo grande intorno al punto laser in oggetto viene quindi rivelato troppo presto nella parte alta.

AVVISO



Il limite di guadagno deve essere sempre impostato individualmente e direttamente sull'oggetto in base alla singola applicazione.

AVVISO



I valori numerici nei campi non devono essere equiparati alla distanza dell'oggetto. Nella maggior parte dei casi è sufficiente ridurre il valore massimo.

8.4.6 Chiusura di Sensor Studio

Al termine delle impostazioni di configurazione, chiudere il software di configurazione *Sensor Studio*

↳ Terminare il programma con **File > Exit**.

↳ Salvare le impostazioni di configurazione come progetto di configurazione sul PC.

È possibile richiamare nuovamente il progetto di configurazione in un momento successivo tramite **File > Apri** oppure tramite l'**assistente progetti** di *Sensor Studio*-().

9 Eliminare gli errori

9.1 Cosa fare in caso di errore?

Dopo l'accensione del sensore, gli indicatori luminosi (vedi capitolo 3.3 "Elementi d'indicazione e di controllo") facilitano la verifica del funzionamento corretto e l'individuazione di errori.

In caso di guasto è possibile riconoscere l'errore dalle indicazioni dei diodi luminosi e del display. Sulla base del messaggio di errore è possibile individuare la causa dell'errore e avviare provvedimenti per l'eliminazione di errori.

↳ Spegnere l'impianto e lasciarlo spento.

↳ Analizzare la causa dell'errore per mezzo degli indicatori di funzionamento, dei messaggi di errore e del software di configurazione *Sensor Studio*, menu **DIAGNOSTICA**, ed eliminare l'errore.

AVVISO	
	<p>Contattare la filiale/il servizio clienti di Leuze.</p> <p>↳ Se un errore non può essere eliminato, contattare la succursale Leuze responsabile oppure il servizio di assistenza clienti della Leuze (vedi capitolo 11 "Assistenza e supporto").</p>

9.2 Indicazioni dei diodi luminosi

Mediante gli indicatori a LED è possibile risalire alle cause generali degli errori (vedi capitolo 3.3.1 "Indicatori a LED").

Tabella 9.1: LED verde/rosso - Cause e provvedimenti

Visualizzazione degli errori	Possibile causa	Provvedimenti
Arancione	Messaggio di warning, ad es. segnale di ricezione debole	Ottimizzare l'allineamento dell'oggetto
Rosso	Nessun oggetto riconosciuto o segnale di ricezione troppo debole	Posizionamento dell'oggetto nel campo di misura
Off	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione non collegata al sensore • Errore hardware 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la tensione di alimentazione • Contattare il servizio clienti di Leuze (vedi capitolo 11 "Assistenza e supporto")

Tabella 9.2: LED giallo - Cause e provvedimenti

Visualizzazione degli errori	Possibile causa	Provvedimenti
Off	Nessun oggetto riconosciuto nella zona di commutazione	Posizionare l'oggetto nella zona di commutazione configurata

9.3 Indicatori sul display

Mediante le indicazioni di stato sul display è possibile risalire alle cause generali degli errori (vedi capitolo 3.3.3 "Indicazione sul display").

Tabella 9.3: Indicatori display - Cause e provvedimenti

Indicazione sul display	Possibile causa	Provvedimenti
	Messaggio di warning, ad es. segnale di ricezione debole	Ottimizzare l'allineamento dell'oggetto
	Nessun oggetto riconosciuto o segnale di ricezione troppo debole	Posizionamento dell'oggetto nel campo di misura
	Errore di segnale Sensore difettoso	Se il simbolo viene visualizzato di continuo: contattare il servizio di assistenza clienti Leuze (vedi capitolo 11 "Assistenza e supporto")
	L'attuale valore di misura è minore della distanza del valore limite analogico inferiore	Reimpostare il limite inferiore del campo di misura (vedi capitolo 3.4.4 "Menu Analog Output")
	L'attuale valore di misura è maggiore della distanza del valore limite analogico superiore	Reimpostare il limite superiore del campo di misura (vedi capitolo 3.4.4 "Menu Analog Output")

10 Cura, manutenzione e smaltimento

10.1 Pulizia

Se l'apparecchio presenta uno strato di polvere:

- ↳ Pulire l'apparecchio con un panno morbido e, se necessario, con un detergente (comune detergente per vetri in commercio).

AVVISO



Non utilizzare detergenti aggressivi!

- ↳ Per pulire l'apparecchio non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone. Ne potrebbe derivare un deterioramento della copertura ottica.

10.2 Manutenzione straordinaria

L'apparecchio normalmente non richiede manutenzione da parte del proprietario.

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

- ↳ Per le riparazioni, rivolgersi alla filiale locale di Leuze o al servizio di assistenza clienti di Leuze (vedi capitolo 11 "Assistenza e supporto").

10.3 Smaltimento

- ↳ Per lo smaltimento, osservare le disposizioni nazionali in vigore per componenti elettronici.

11 Assistenza e supporto

Numero di pronto intervento attivo 24 ore su 24:

+49 7021 573-0

Hotline di assistenza:

+49 7021 573-123

Dal lunedì al venerdì dalle 8:00 alle 17:00 (UTC+1)

E-mail:

service.identify@leuze.de

Servizio di riparazione e resi:

La procedura e il formulario online sono disponibili su
www.leuze.com/riparazione

Indirizzo di ritorno per riparazioni:

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

11.1 Cosa fare in caso di assistenza?

Cosa fare in caso di assistenza?

AVVISO	
	<p>In caso di richiesta di assistenza, fare una copia di questo capitolo!</p> <p>↳ Inserire i dati cliente e inviarli via fax insieme all'ordine di assistenza al numero di fax indicato di seguito.</p>

Dati del cliente (da compilare)

Tipo di apparecchio:	
Numero di serie:	
Firmware:	
Visualizzazione sul display	
Visualizzazione dei LED:	
Descrizione errore:	
Ditta:	
Persona da contattare / reparto:	
Telefono (chiamata diretta):	
Fax:	
Via/n°:	
CAP/località:	
Paese:	

Numero di fax assistenza Leuze:

+49 7021 573-199

12 Dati tecnici

12.1 Dati di misurazione

Tabella 12.1: Campi di misura

50 mm ... 3500 mm	Remissione 6 % ... 90 % Misura rispetto ad oggetti a riflessione diffusa
50 mm ... 8000 mm	Remissione 90 % Misura rispetto ad oggetti a riflessione diffusa
100 mm ... 25000 mm	Misura rispetto a una pellicola riflettente 7-A (50111527) (tutti gli apparecchi ODS10L1-25M.8)

Tabella 12.2: Precisione

Risoluzione	1 mm
Deriva termica	≤ ±2 mm/K
Precisione*	Apparecchi ODS10L1.8/...: ≤ ±15 mm Apparecchi ODS10L1-25M.8/...: ≤ ±25 mm
*: Valori tipici per	<ul style="list-style-type: none"> • Campo di misura: 50 ... 3500 mm • Remissione: 6 % ... 90 % • Modalità di misura: standard • A 20 °C dopo un tempo di riscaldamento di 20 minuti

Tabella 12.3: Modalità di misura e comportamento temporale (vedi capitolo 3.4.5 "Menu Applicazione")

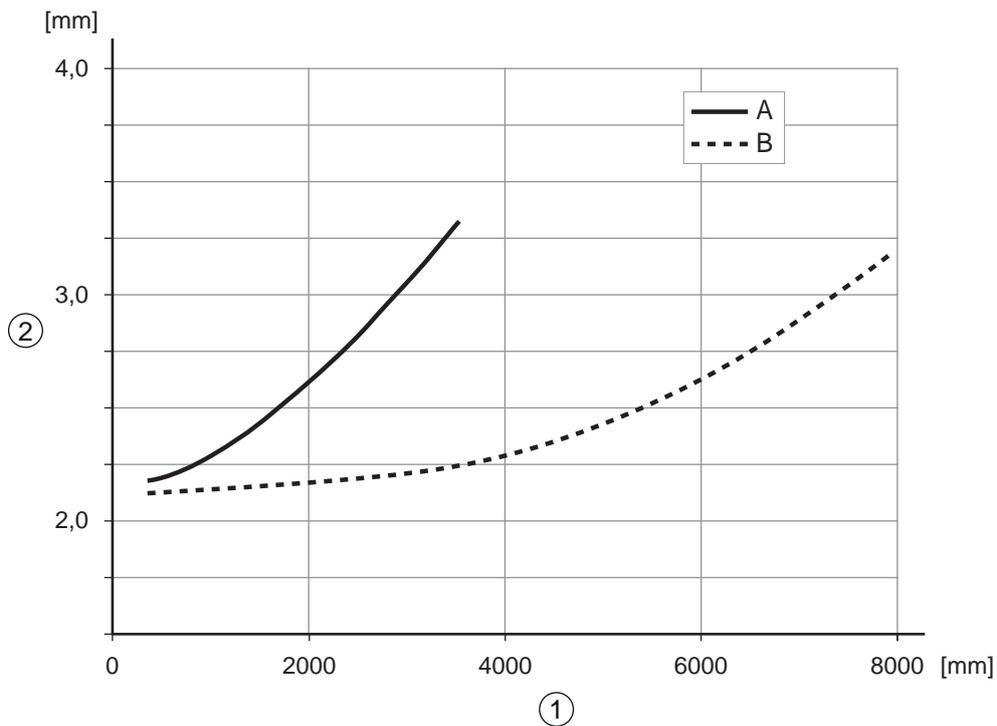
Modalità di misura	Tempo di risposta	Tempo di emissione
Rapida	15 ms	3,4 ms
Standard	50 ms	3,4 ms
Precisione	200 ms	3,4 ms
Elevata precisione	1000 ms	3,4 ms
Individuale	3,4 ms ... 1020 ms	3,4 ms
Soppressione outlier	17 ms ... 1020 ms	17 ms ... 1020 ms

Riproducibilità

- Valore statistico: 1 sigma
- Oggetto da misurare ≥50 x 50 mm²
- Grado di remissione: 6 % ... 90 %
- A 20 °C dopo un tempo di riscaldamento di 20 minuti

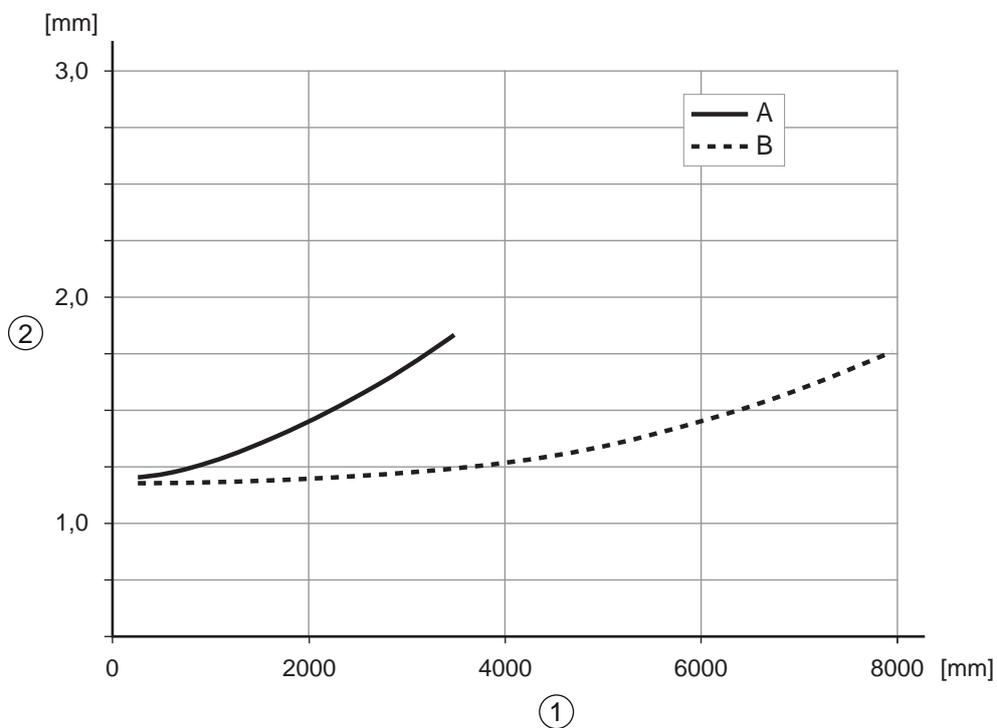
Tabella 12.4: Modalità di misura e riproducibilità

Modalità di misura	Riproducibilità
Rapida	2 mm ... 4 mm
Standard	1 mm ... 2 mm
Precisione	0,5 mm ... 1 mm
Elevata precisione	0 mm ... 0,5 mm



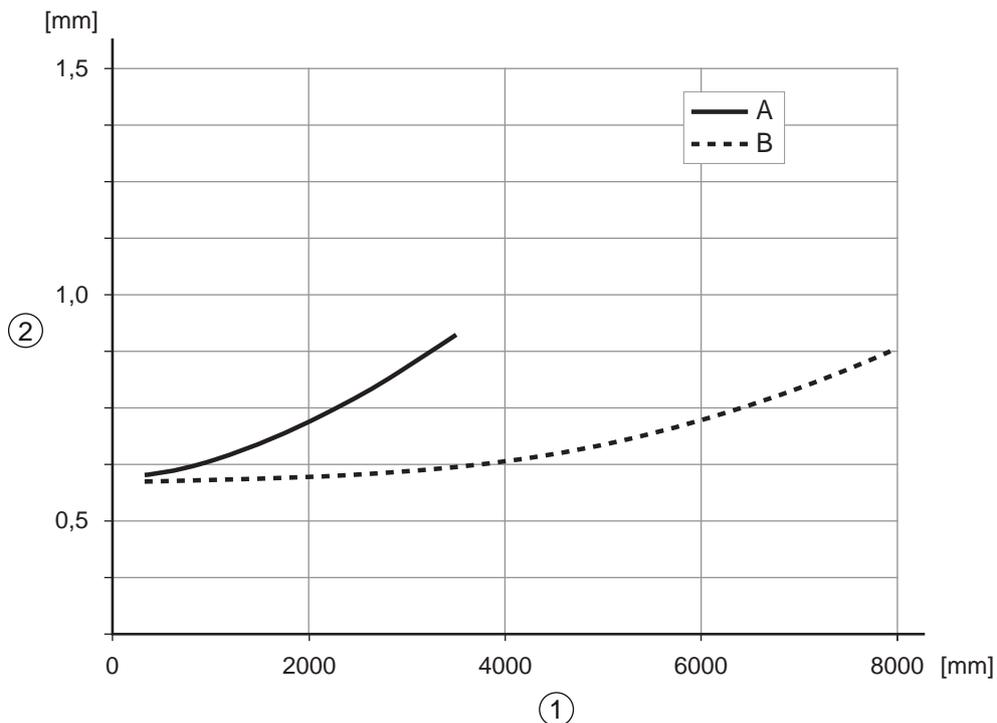
- 1 Distanza dell'oggetto
- 2 Riproducibilità
- A Con 6 % di remissione
- B Con 90 % di remissione

Figura 12.1: Riproducibilità tipica - Modalità di misura *Rapida*



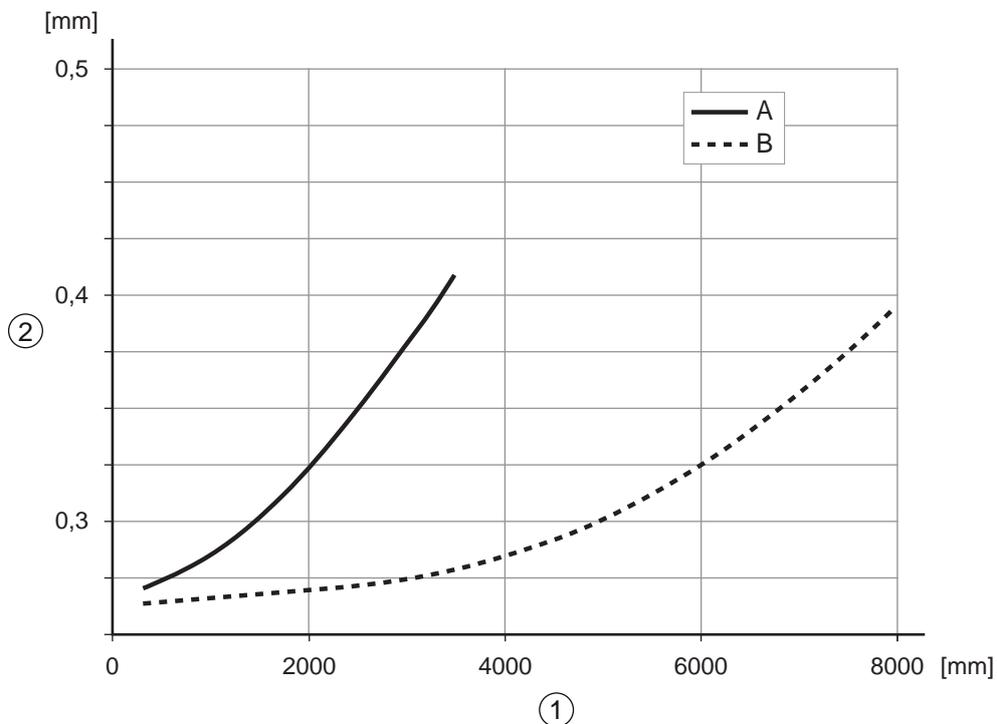
- 1 Distanza dell'oggetto
- 2 Riproducibilità
- A Con 6 % di remissione
- B Con 90 % di remissione

Figura 12.2: Riproducibilità tipica - Modalità di misura *Standard*



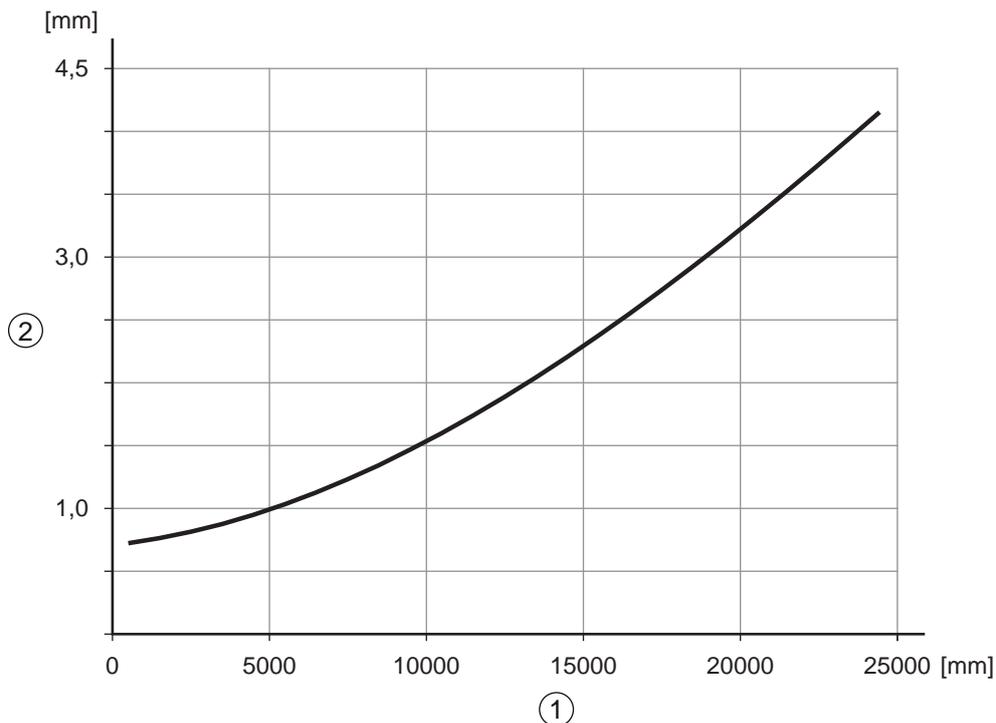
- 1 Distanza dell'oggetto
- 2 Riproducibilità
- A Con 6 % di remissione
- B Con 90 % di remissione

Figura 12.3: Riproducibilità tipica - Modalità di misura *Precisione*



- 1 Distanza dell'oggetto
- 2 Riproducibilità
- A Con 6 % di remissione
- B Con 90 % di remissione

Figura 12.4: Riproducibilità tipica - Modalità di misura *Elevata precisione*



Riproducibilità su pellicola riflettente

Modalità di misura *Standard*

- 1 Distanza di misura
- 2 Riproducibilità

Figura 12.5: Riproducibilità tipica per apparecchi ODS10L1-25M.8

12.2 Dati ottici

Tabella 12.5: Dati ottici

Sorgente luminosa	Diodo laser Classe laser 1 secondo IEC 60825-1:2014
Lunghezza d'onda	658 nm (rosso, visibile)
Durata dell'impulso	6 ns
Max. potenza in uscita (peak)	391 mW
Punto luminoso	Circa 1 mm x 7 mm per 4 m di distanza

12.3 Elementi d'indicazione e di controllo

Tabella 12.6: Elementi di controllo e di visualizzazione

Display	Display OLED
Tastiera	Due tasti
LED	<p>PWR: LED di stato sul pannello di controllo, a due colori (rosso/verde)</p> <p>Q1: LED per il riconoscimento di oggetti/uscita di commutazione Q1, giallo</p> <ul style="list-style-type: none"> • sulla copertura della lente • sul pannello di controllo <p>Q2: LED per il riconoscimento di oggetti/uscita di commutazione Q2, giallo (ODS10L1.8/LA6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • sulla copertura della lente • sul pannello di controllo

12.4 Dati elettrici

Tabella 12.7: Equipaggiamento elettrico

Tensione di alimentazione U_B	18 V ... 30 V CC con ripple residuo
Ripple residuo	$\leq 15\%$ di U_B
Corrente a vuoto	≤ 150 mA
Uscita di commutazione	Uscita di commutazione push-pull AVVISO! Le uscite di commutazione push-pull non devono essere collegate in parallelo.
Tensione di segnale high/low	$\geq (U_B - 2\text{ V}) / \leq 2\text{ V}$
Uscita analogica ODS10L1.8/LA...	<ul style="list-style-type: none"> Tensione 1 V ... 10 V / 0 V ... 10 V $R_L \geq 2\text{ k}\Omega$ Corrente (impostazione predefinita) 4 V ... 20 mA, $R_L \leq 500\ \Omega$
IO-Link	COM2 (38,4 baud), Vers. 1.1 Tempo di ciclo min.: 2,3 ms SIO supportato

12.5 Dati meccanici

Tabella 12.8: Meccanica

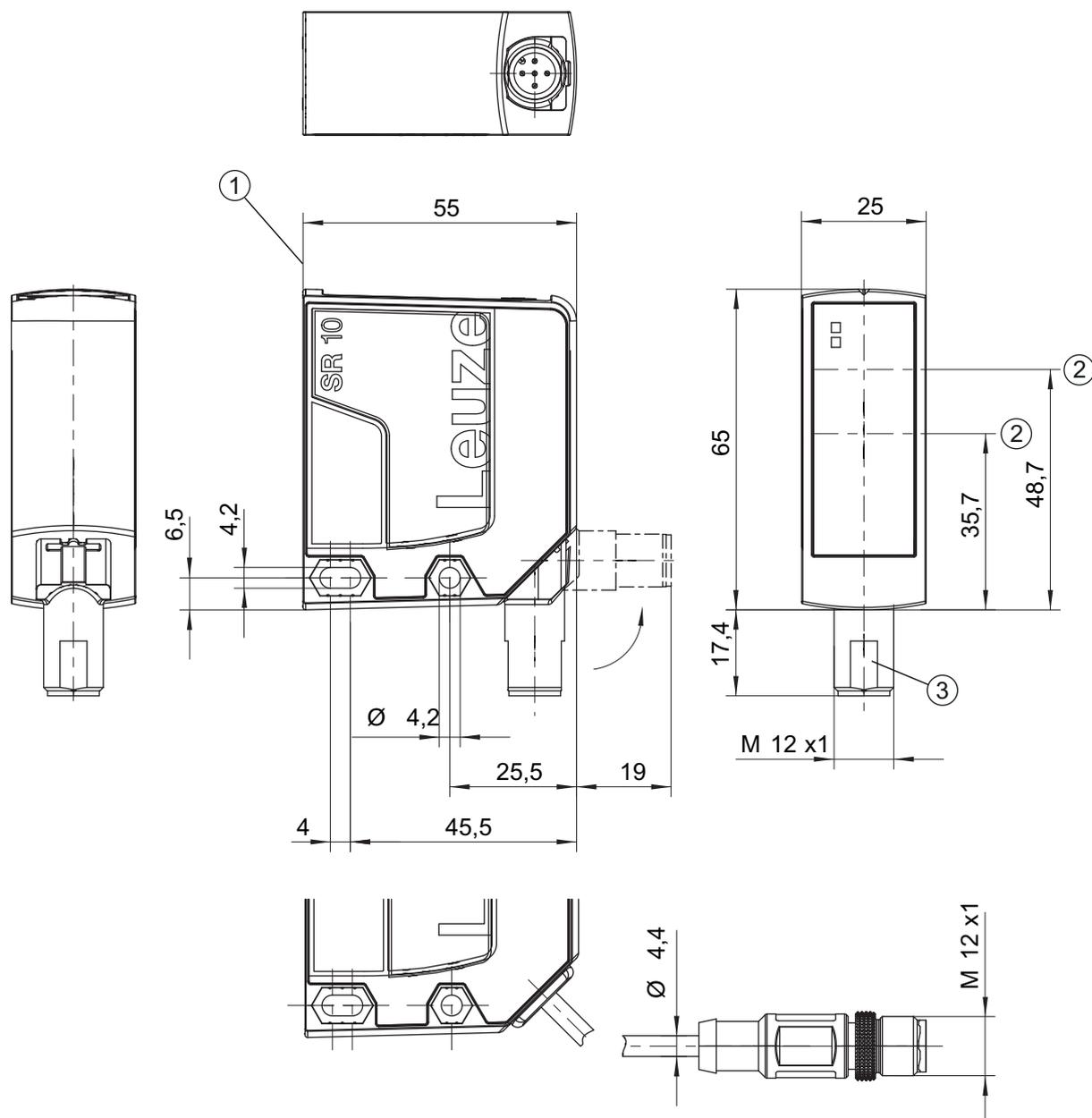
Alloggiamento	Plastica
Copertura della lente	Vetro
Peso	Tipo di collegamento <ul style="list-style-type: none"> Connettore M12: 70 g Cavo di collegamento, 2000 mm: 133 g Cavo di collegamento, 200 mm, con connettore M12: 90 g
Tipo di collegamento	Connettore M12, orientabile di 90° Cavo di collegamento, 2000 mm, sezione del conduttore 5 x 0,14 mm ² (5 x 26 AWG) Cavo di collegamento, 200 mm, con connettore M12

12.6 Dati ambientali

Tabella 12.9: Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio)	-40 °C ... +50 °C
Temperatura ambiente (magazzino)	-40 °C ... +70 °C
Circuito di protezione	Protezione contro i transienti rapidi Protezione contro l'inversione di polarità Protezione contro i cortocircuiti per tutte le uscite
Classe di protezione VDE	III
Grado di protezione	IP67
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2

12.7 Disegni quotati

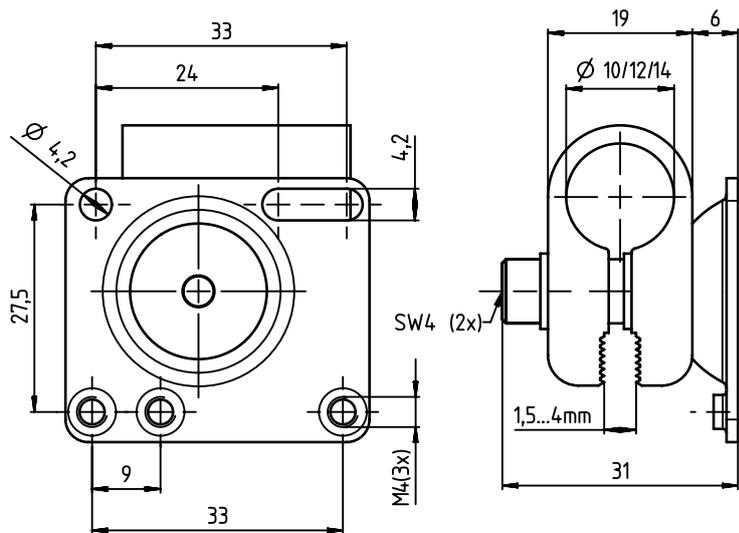


Tutte le dimensioni in mm

- 1 Bordo di riferimento per la misura
- 2 Asse ottico
- 3 Connettore M12, orientabile di 90°

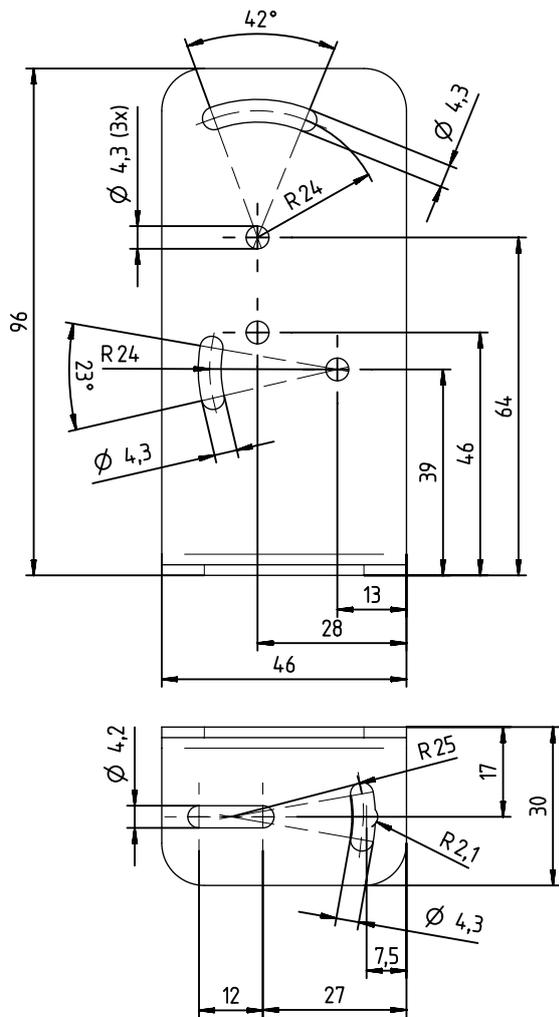
Figura 12.6: Disegno quotato ODS 10 con connettore M12

12.8 Disegni quotati accessori



Tutte le dimensioni in mm

Figura 12.7: Disegno quotato sistema di montaggio BTU 300M-D10/D12/D14



Tutte le dimensioni in mm

Figura 12.8: Disegno quotato staffa di fissaggio BT 300M.5

13 Dati per l'ordine e accessori

13.1 Elenco dei tipi ODS 10

Sensori ottici della distanza, misura contro oggetto

- Campo di misura massimo: 8000 mm
- Collegamento: connettore circolare M12, a 5 poli

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50127853	ODS10L1.8/LAK-M12	IO-Link 1.1, uscita analogica, ingresso multifunzione, 1 uscita di commutazione push-pull
50129528	ODS10L1.8/L6X-M12	IO-Link 1.1, 2 uscite di commutazione push-pull
50129529	ODS10L1.8/LA6-M12	IO-Link 1.1, uscita analogica, 2 uscite di commutazione push-pull

Sensori ottici della distanza, misura contro oggetto

- Campo di misura massimo: 8000 mm
- Collegamento: cavo, lunghezza 2000 mm, con puntalini, 5 conduttori

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50129531	ODS10L1.8/LAK	IO-Link 1.1, uscita analogica, ingresso multifunzione, 1 uscita di commutazione push-pull
50129532	ODS10L1.8/LA6	IO-Link 1.1, uscita analogica, 2 uscite di commutazione push-pull

Sensori ottici della distanza, misura contro oggetto

- Campo di misura massimo: 8000 mm
- Collegamento: cavo, lunghezza 200 mm con connettore M12, 5 poli

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50129534	ODS10L1.8/LAK, 200-M12	IO-Link 1.1, uscita analogica, ingresso multifunzione, 1 uscita di commutazione push-pull
50129535	ODS10L1.8/LA6, 200-M12	IO-Link 1.1, uscita analogica, 2 uscite di commutazione push-pull

Sensore ottico della distanza, misura contro riflettore

- Campo di misura massimo: 25000 mm
- Collegamento: connettore circolare M12, a 5 poli

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50129530	ODS10L1-25M.8/LAK-M12	IO-Link 1.1, uscita analogica, ingresso multifunzione, 1 uscita di commutazione push-pull

Sensore ottico della distanza, misura contro riflettore

- Campo di misura massimo: 25000 mm
- Collegamento: cavo, lunghezza 2000 mm, con puntalini, 5 conduttori

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50129533	ODS10L1-25M.8/LAK	IO-Link 1.1, uscita analogica, ingresso multifunzione, 1 uscita di commutazione push-pull

Sensore ottico della distanza, misura contro riflettore

- Campo di misura massimo: 25000 mm
- Collegamento: cavo, lunghezza 200 mm con connettore M12, 5 poli

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50129536	ODS10L1-25M.8/LAK 200-M12	IO-Link 1.1, uscita analogica, ingresso multifunzione, 1 uscita di commutazione push-pull

13.2 Accessori – Cavi e connettori circolari

AVVISO	
	↪ In caso di utilizzo dell'uscita analogica impiegare solo cavi di collegamento schermati per evitare disturbi elettromagnetici.

Tabella 13.1: Cavi e connettori circolari

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50020501	KD 095-5A	Connettore M12 (presa cavo), a cablare, 5 poli, assiale
50020502	KD 095-5	Connettore M12 (presa cavo), a cablare, 5 poli, angolare
50132077	KD U-M12-5A-V1-020	Cavo di collegamento con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 2 m, guaina PVC
50133842	KD U-M12-5W-V1-020	Cavo di collegamento con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, a gomito, lunghezza 2 m, guaina PVC
50133855	KD S-M12-5A-V1-020	Cavo di collegamento schermato con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 2 m, guaina PVC
50132079	KD U-M12-5A-V1-050	Cavo di collegamento con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 5 m, guaina PVC
50133802	KD U-M12-5W-V1-050	Cavo di collegamento con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, a gomito, lunghezza 5 m, guaina PVC
50133856	KD S-M12-5A-V1-050	Cavo di collegamento schermato con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 5 m, guaina PVC
50132080	KD U-M12-5A-V1-100	Cavo di collegamento con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 10 m, guaina PVC
50133803	KD U-M12-5W-V1-100	Cavo di collegamento con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, a gomito, lunghezza 10 m, guaina PVC
50133857	KD S-M12-5A-V1-100	Cavo di collegamento schermato con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 10 m, guaina PVC
50130692	KD U-M12-4W-P1-020	Cavo di collegamento PUR con connettore M12 su un solo lato, a 4 poli, M12, a gomito, lunghezza 2 m Solo per apparecchi ODS9.../L6X...

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50130728	KD S-M12-4W-P1-020	Cavo di collegamento PUR schermato con connettore M12 su un solo lato, a 4 poli, M12, a gomito, lunghezza 2 m Solo per apparecchi ODS9.../L6X...
50133839	KD U-M12-5A-P1-020	Cavo di collegamento PUR con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 2 m
50132536	KD U-M12-5W-P1-020	Cavo di collegamento PUR con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, a gomito, lunghezza 2 m
50133859	KD S-M12-5A-P1-020	Cavo di collegamento PUR schermato con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 2 m
50133862	KD S-M12-5W-P1-020	Cavo di collegamento PUR schermato con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, a gomito, lunghezza 2 m
50133841	KD U-M12-5A-P1-050	Cavo di collegamento PUR con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 5 m
50133860	KD S-M12-5W-P1-050	Cavo di collegamento PUR schermato con connettore M12 su un solo lato, a 5 poli, M12, assiale, lunghezza 5 m
50115049	K-DS M12A-MA-5P-3m-S-PUR	Cavo di collegamento PUR con RS232 su unità di collegamento modulari MA 2xxi, connettore circolare M12 su un solo lato, a 5 poli, codifica A, assiale, 2° collegamento JST ZHR, a 12 poli, lunghezza 3 m

13.3 Ulteriori accessori

Tabella 13.2: Ulteriori accessori

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50111527	REF 7-A-100x100	Pellicola riflettente, autoadesiva, 100 mm x 100 mm
50117251	BTU 300M-D14	Sistema di montaggio per il fissaggio su barre tonde Ø 14 mm
50117252	BTU 300M-D12	Sistema di montaggio per il fissaggio su barre tonde Ø 12 mm
50117253	BTU 300M-D10	Sistema di montaggio per il fissaggio su barre tonde Ø 10 mm
50118543	BT 300M.5	Staffa di fissaggio

13.3.1 Accessori - Collegamento PC

Tabella 13.3: Accessori - Configurazione collegamento al PC

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
Master USB IO-Link V2.0		
50121098	SET MD12-US2-IL1.1 + Accessori	Master USB IO-Link V2.0 Alimentatore a spina (24 V/24 W) con adattatori internazionali Cavo di collegamento Hi-Speed USB 2.0; da USB A a mini-USB Supporto dati con software, driver e documentazione
50110126	K-DS M12A-M12A-4P-2m-PVC	Cavo di interconnessione con connettore M12 su due lati, a 4 poli, M12, assiale, lunghezza 2 m, guaina PVC

14 Dichiarazione di conformità CE

I sistemi di sensori della distanza ottici della serie ODS 10 sono stati progettati e prodotti in osservanza delle vigenti norme e direttive europee.

Il produttore, la ditta **Leuze electronic GmbH + Co. KG** in D-73277 Owen, è in possesso di un sistema di garanzia della qualità certificato ISO 9001.

