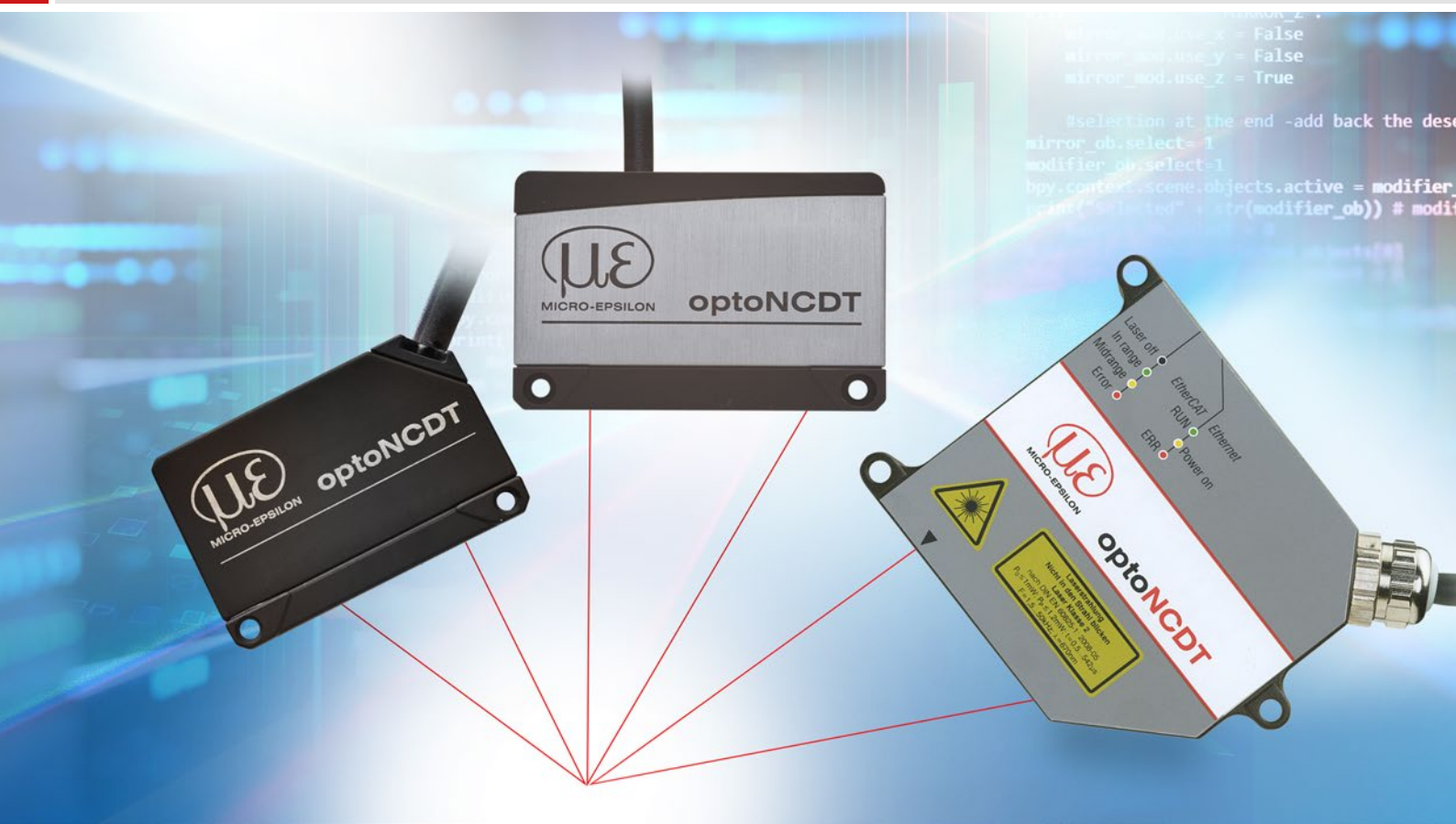







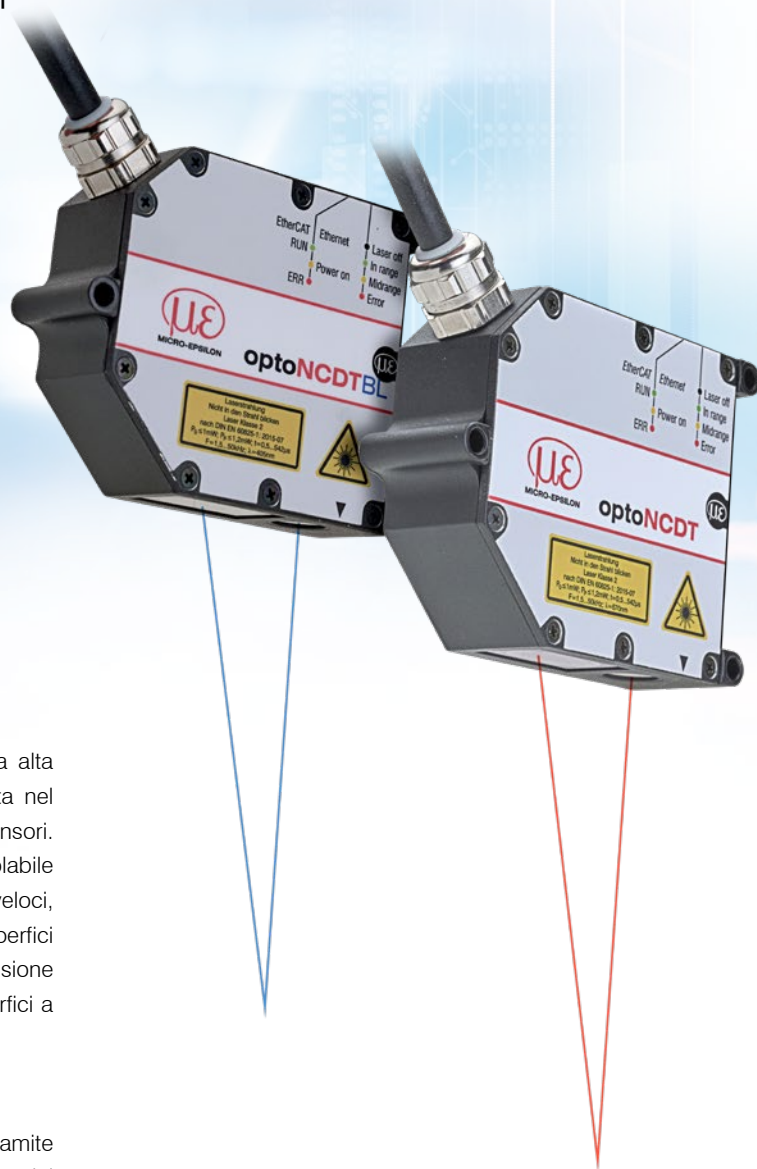
Maggiore precisione.

optoNCDT // Sensori di spostamento laser (triangolazione)



Sensori laser ultradinamici ad alta precisione optoNCDT 2300

-  Per superfici comuni
-  Velocità di misura impostabile fino a 49,14 kHz
-  **INTERFACE** Analogica (U/I) / RS422 / Ethernet / EtherCAT / PROFINET / EtherNet/IP
-  **A-RTSC** Advanced Real-Time-Surface-Compensation
-  Risoluzione 0,03 μm
-  Sistema di misurazione per superfici diffuse e riflettenti








I sensori optoNCDT 2300 costituiscono il segmento di fascia alta dei sensori laser Micro-Epsilon. L'intera elettronica è integrata nel sensore compatto, unico al mondo in questa classe di sensori. Il sensore laser ad alta precisione ha una velocità di misura regolabile di 49,14 kHz e viene utilizzato per applicazioni particolarmente veloci, come il monitoraggio delle vibrazioni o le misurazioni su superfici complesse. Il sensore viene utilizzato su superfici a riflessione diffusa e, mediante uno speciale allineamento, anche su superfici a riflessione diretta.

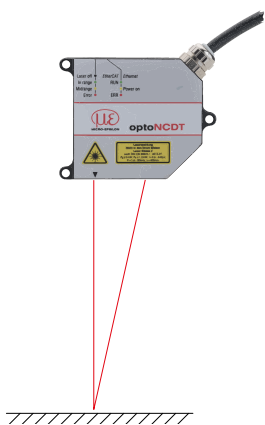
Facile da usare tramite interfaccia web

I sensori laser optoNCDT 2300 possono essere gestiti tramite un'interfaccia web che offre numerose opzioni per l'elaborazione del segnale e del valore misurato, come ad esempio selezione del picco, filtro e mascheramento del segnale video.

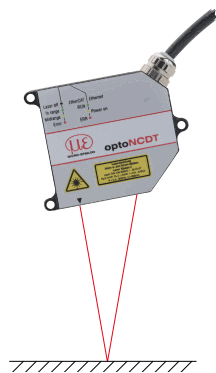
Controllo rapido dell'esposizione per le superfici complesse

L'A-RTSC (Advanced Real-Time-Surface-Compensation) è un ulteriore sviluppo del collaudato RTSC e consente una compensazione più precisa della superficie in tempo reale durante la misurazione. Pertanto il sensore non è influenzato dalla rapida variazione dei riflessi sulla superficie e fornisce risultati di misurazione stabili.

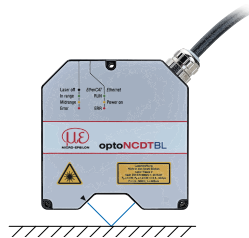
Modello	Tecnologia	Campi di misura	Riproducibilità	Linearità
optoNCDT 2300		2 - 300 mm	0,03 μm	da 0,02%
optoNCDT 2300BL		2 - 50 mm	0,03 μm	da 0,02%
optoNCDT 2300LL		2 - 50 mm	0,1 μm	da 0,02%
optoNCDT 2300-2DR		2 mm	0,03 μm	da 0,03%
optoNCDT 2310		10 - 50 mm	0,5 μm	da 0,03%



Misurazione della distanza su superfici a riflessione diffusa



Misurazione della distanza su superfici a riflessione diretta

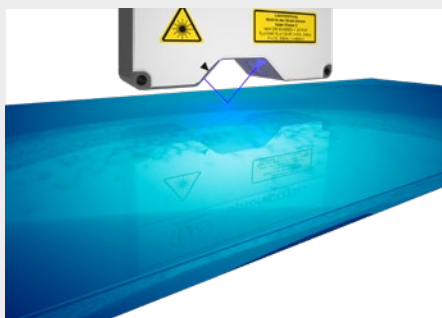


Misurazione della distanza a elevata precisione su superfici a riflessione diretta

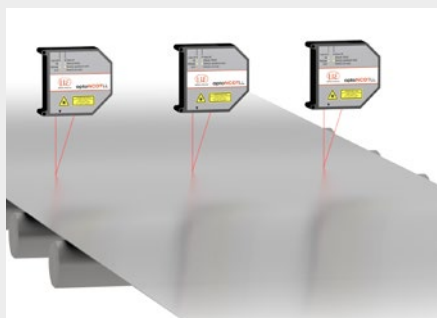
Versatile

I sensori optoNCDT 2300 possono essere utilizzati in varie modalità: in quella standard servono per la misurazione della distanza su materiali a riflessione diffusa. Inoltre, i sensori possono essere utilizzati per la misurazione della distanza su superfici riflettenti e lucide (riflessione diretta).

Esempi di applicazioni



Misurazione della distanza del vetro rivestito



Test di planarità di nastri metallici



Verifica della concentricità dei rulli

Dati tecnici

optoNCDT 2300



Laser-Line - optoNCDT 2300LL

Modello	ILD2300-2LL	ILD2300-10LL	ILD2300-20LL	ILD2300-50LL
Campo di misura ^[1]	2 (2) mm	10 (5) mm	20 (10) mm	50 (25) mm
Inizio intervallo di misurazione ^[1]	24 (24) mm	30 (35) mm	40 (50) mm	45 (70) mm
Centro intervallo di misurazione ^[1]	25 (25) mm	35 (37,5) mm	50 (55) mm	70 (82,5) mm
Fine intervallo di misurazione ^[1]	26 (26) mm	40 (40) mm	60 (60) mm	95 (95) mm
Linearità ^[2]	< ±0,6 μm	< ±2 μm	< ±4 μm	< ±10 μm
	< ±0,03 % FS	< ±0,02 % FS	< ±0,02 % FS	< ±0,02 % FS
Risoluzione ^[3]	0,03 μm	0,15 μm	0,3 μm	0,8 μm
Diametro dello spot ^[4]	Inizio	85 x 240 μm	120 x 405 μm	185 x 485 μm
	Centro	24 x 280 μm	35 x 585 μm	55 x 700 μm
	Fine	64 x 400 μm	125 x 835 μm	195 x 1200 μm
Materiale	Alloggiamento in zinco pressofuso			

^[1] Il valore tra parentesi si applica alla velocità di misura di 49,14 kHz

^[2] FS = del fondo scala

Dati validi per superfici bianche e a riflessione diffusa (ceramica di riferimento Micro-Epsilon per sensori ILD)

^[3] Velocità di misura 20 kHz

^[4] ±10%; Inizio = inizio intervallo di misurazione; Centro = centro intervallo di misurazione; Fine = fine intervallo di misurazione



Riflessione diretta - optoNCDT 2300-2DR

Modello	ILD2300-2DR/BL	
Campo di misura ^[1]	2 (1) mm	
Inizio intervallo di misurazione ^[1]	9 (9) mm	
Centro intervallo di misurazione ^[1]	10 (9,5) mm	
Fine intervallo di misurazione ^[1]	11 (10) mm	
Linearità ^[2]	< ±0,6 μm	
	< ±0,03 % FS	
Risoluzione ^[3]	0,03 μm	
Stabilità in temperatura ^[4]	±0,01 % FS / K	
Diametro dello spot ^[5]	Inizio	21,6 x 25 μm
	Centro	8,5 x 11 μm
	Fine	22,4 x 23,7 μm
Fonte luminosa	Laser a semiconduttore < 1 mW, 405 nm (blu-violetto)	
Consumo Energetico	< 2 W (24 V)	
Attacco	Pigtail integrato da 0,25 m con presa per cavo a 14 pin, raggio minimo di curvatura posa fissa 30 mm, possibilità di estensione opzionale a 3 m / 10 m (vedere Accessori per il cavo di connessione adatto)	
Materiale	Alloggiamento in alluminio	
Peso	ca. 400 g (incl. pigtail)	

^[1] Il valore tra parentesi si applica alla velocità di misura di 49,14 kHz

^[2] Dati validi per superfici direttamente riflettenti; FS = del fondo scala

^[3] Velocità di misura 20 kHz

^[4] Relativo all'uscita digitale al centro intervallo di misurazione

^[5] ±10%; Inizio = inizio intervallo di misurazione; Centro = centro intervallo di misurazione; Fine = fine intervallo di misurazione
Diametro dello spot determinato con laser puntiforme con adattamento gaussiano (ampiezza completa 1/e²)

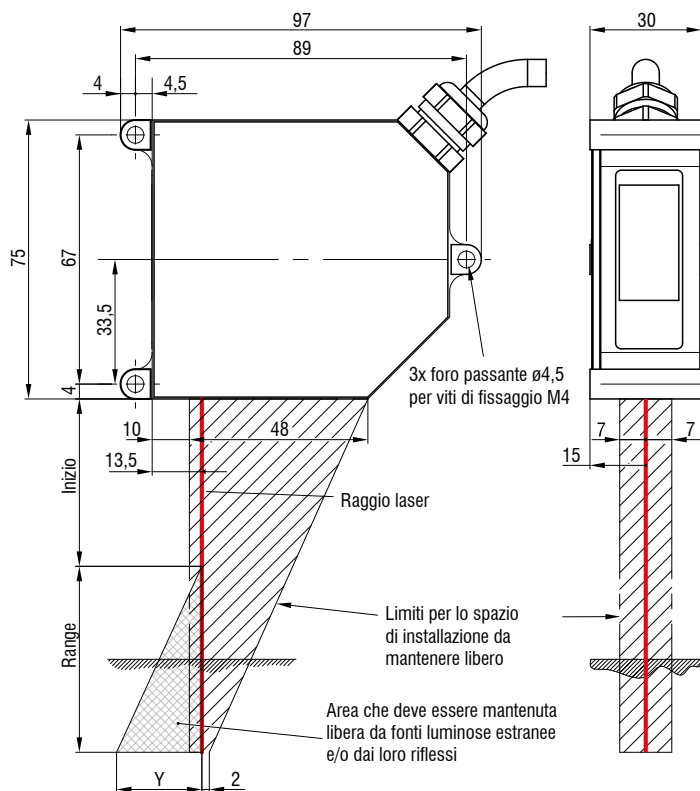
Dimensioni

optoNCDT 2300

optoNCDT 2300 / Campo di misura 2 - 100

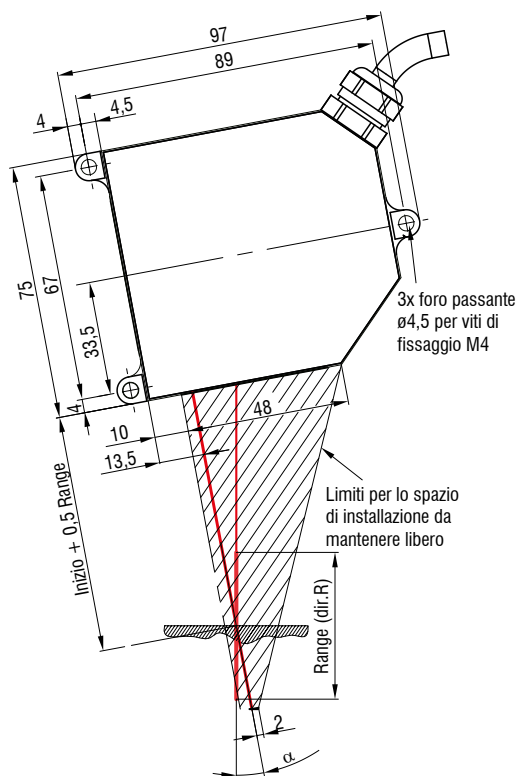
optoNCDT 2300-2 ... 2300-100

Riflessione diffusa



optoNCDT 2300-2 ... 2300-20

Riflessione diretta



optoNCDT 2300 (riflessione diffusa)

optoNCDT 2300LL

optoNCDT 2300BL (riflessione diffusa)

Range	Inizio	Y
2	24	1,5
5	24	3,5
10	30	6,5
20	40	10,0
50	45	23,0
100	70	33,5

optoNCDT 2300 (riflessione diretta)

optoNCDT 2300BL (riflessione diretta)

Range	Inizio + 0,5 Range	α
2	25	20,5°
5	26,5	20°
10	35	17,5°
20	50	13,8°

(Dimensioni in mm, non in scala)

Inizio = inizio intervallo di misurazione;

Centro = centro intervallo di misurazione;

Fine = fine intervallo di misurazione

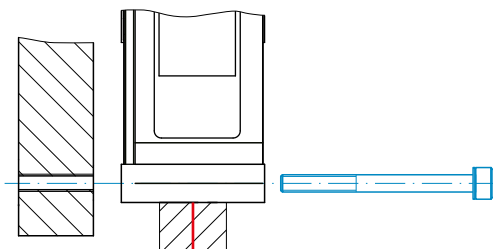
Connettore (lato sensore)



Opzioni di montaggio

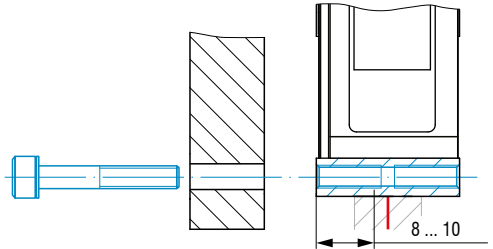
Alloggiamenti M e L

Raccordo passante



ILD2300-2 ... ILD2300-100 ILD2300BL / ILD2300LL	M4
ILD2300-200 / -300 ILD2310-10 / -20 / -40	M4
ILD2310-50 ILD2310-50BL	M5
ILD2300-2DR	M3

Collegamento diretto a vite



ILD2300-2 ... ILD2300-100 ILD2300BL / ILD2300LL	-
ILD2300-200 / -300 ILD2310-10 / -20 / -40	M5
ILD2310-50 ILD2310-50BL	M6
ILD2300-2DR	M4

Accessori per optoNCDT 2300/2310

Alimentazione

PS2020 (alimentatore 24 V / 2,5 A; ingresso 100-240 V CA, uscita 24 V CC / 2,5 A; montaggio su guida standard simmetrica 35 mm x 7,5 mm, DIN 50022)

Piastra di montaggio

per un facile allineamento dei modelli DR

Custodia protettiva

vedere pag. 60

In dotazione

- 1 sensore ILD23x0 con cavo di connessione da 0,25 m e presa per cavo
- 2 segnali di avvertimento laser secondo la norma IEC
- Spina di cortocircuito RJ45




Descrizione dell'articolo

ILD2300-	6	LL	3R
Classe laser Non specificato: Classe 2 (standard) 3R: Classe 3R (su richiesta)			
Tipo di laser Non specificato: Punto laser rosso (standard) LL: Laser Line BL: Laser blu DR: Riflessione diretta			
Campo di misura in mm			
Gamma di modelli ILD2300: Sensore laser ultra dinamico della classe 50 kHz ILD2310: Sensori laser con campo di misura ridotto e grande offset			

Opzioni di collegamento optoNCDT 2300




Prolunghhe e cavi adattatori adatti alle catene di trascinamento

Diametro del cavo:	max. 7,5 mm
Catena di trascinamento:	sì
Robot:	no
Intervallo di temperatura:	-40 ... 70 °C (in movimento / non in movimento)
Raggio di curvatura:	> 90 mm (fisso / dinamico / catena di trascinamento)

Sensore	Cavo	Tipo	Opzioni di collegamento e accessori
ILD2300-xx ILD2300-xxLL ILD2300-xxBL ILD2300-2DR	Cavo di prolunga pigtail Lunghezze 3 m / 6 m / 9 m / 15 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 2901717 PC2300-3/OE 2901760 PC2300-6/OE 2901761 PC2300-9/OE 2901762 PC2300-15/OE	Estremità aperte	Connessione alla tensione di alimentazione Alimentazione PS2020 
	Cavo adattatore per scheda di interfaccia PC Lunghezza 3 m / 6 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 2901728 PC2300-3/IF2008 2901729 PC2300-6/IF2008		Sub-D
Cavo adattatore per controller C-Box (DPU) Lunghezza 3 m / 6 m / 9 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 29011031 PC2300-3/C-Box/RJ45 29011044 PC2300-6/C-Box/RJ45 29011045 PC2300-9/C-Box/RJ45		Sub-D	
	Cavo adattatore per modulo Ethernet Lunghezza 2 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 29011279 PCE2300-3/M12		M12
Cavo adattatore sub-D per EtherCAT Lunghezza 3 m / 6 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 2901661 PC2300-3/SUB-D 2901976 PC2300-6/SUB-D		Sub-D	
			Modulo di interfaccia per la connessione Ethernet di un massimo di 8 sensori IF2008/ETH 
			Uscita di segnale Ethernet, EtherCAT, RS422 verso PC o SPS PC2300-0,5Y Cavo di connessione ILD2300 




Cavo di connessione per l'aumento della temperatura

Diametro del cavo:	max. 7,5 mm
Catena di trascinamento:	no
Robot:	no
Intervallo di temperatura:	-55 ... 250 °C (in movimento) -90 ... 250 °C (non in movimento)
Raggio di curvatura:	> 40 mm (installazione fissa) > 75 mm (dinamico)

Sensore	Cavo	Tipo	Opzioni di collegamento e accessori	
ILD2300-xx ILD2300-xxLL ILD2300-xxBL ILD2300-2DR	Prolunga cavo per alte temperature Lunghezze 3 m / 6 m / 9 m / 15 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 29011118 PC2300-3/OE/HT 29011119 PC2300-6/OE/HT 29011095 PC2300-9/OE/HT 29011120 PC2300-15/OE/HT	Estremità aperte	Connessione alla tensione di alimentazione PS2020	
			Modulo di interfaccia da RS422 a USB IF2001/USB	
			Modulo di interfaccia per la connessione Ethernet industriale IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT	
ILD2310-xx				






Cavo di connessione per il funzionamento di EtherCAT

Diametro del cavo:	max. 7,5 mm
Catena di trascinamento:	sì
Robot:	no
Intervallo di temperatura:	-40 ... 70 °C (in movimento / non in movimento)
Raggio di curvatura:	> 90 mm (fisso / dinamico / catena di trascinamento)

Ingresso	Cavo	Tipo	Opzioni di collegamento e accessori	
Sub-D (PC2300-x/ Sub-D)	Cavo adattatore per EtherCAT Lunghezza 0,5 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 2901693 PC2300-0,5Y Cavo di connessione ILD2300	Estremità aperte & RJ45	Uscita di segnale EtherCAT ed Ethernet	
			Connessione alla tensione di alimentazione Alimentazione PS2020	
			Modulo di interfaccia da RS422 a USB IF2001/USB	

Custodia protettiva per ambienti difficili

optoNCDT

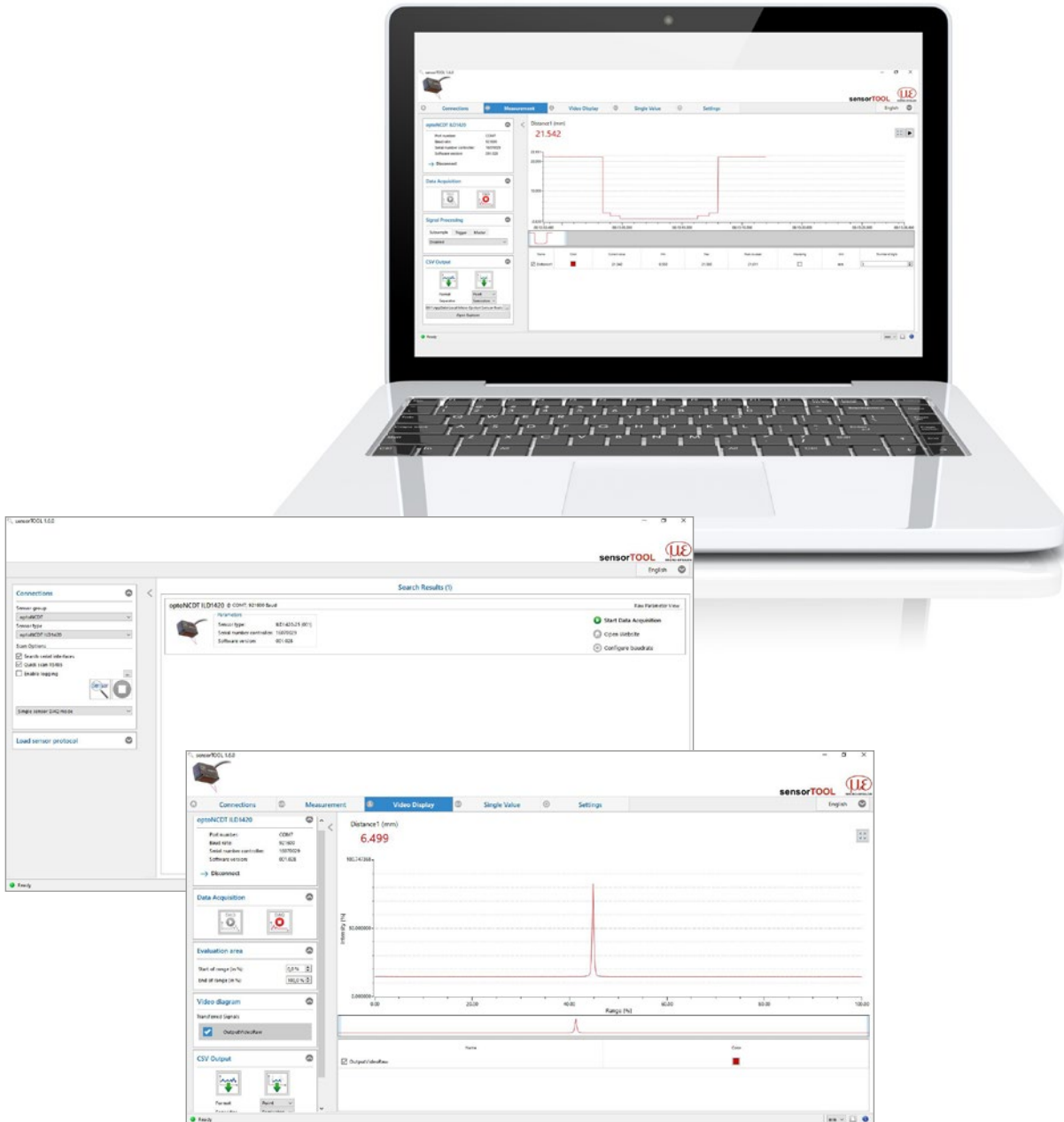
Versioni SGH e versione SGHF				Versione SGHF-HT
Custodia protettiva taglia S		Custodia protettiva taglia M		
SGH	SGHF	SGH	SGHF	
				
(140 x 140 x 71 mm)		(180 x 140 x 71 mm)		(260 x 180 x 154 mm)
Alloggiamento impermeabile per proteggere il sensore da solventi e detergenti.	Ideale per le temperature ambientali elevate. Il raffreddamento ad aria compressa integrato nell'alloggiamento garantisce una protezione ottimale del sensore.	Alloggiamento impermeabile per proteggere il sensore da solventi e detergenti.	Ideale per le temperature ambientali elevate. Il raffreddamento ad aria compressa integrato nell'alloggiamento garantisce una protezione ottimale del sensore.	Custodia protettiva raffreddata ad acqua con finestra e connessione all'aria compressa per attività di misura con temperatura ambiente fino a 200 °C Temperatura massima dell'acqua di raffreddamento T(max) = 10 °C Portata d'acqua minima Q(min) = 3 litri/min
La taglia S è adatta per ILD1750-20BL ILD1750-200BL ILD2300-2 / -2LL / -2BL ILD2300-5 / -5BL ILD2300-10 / -10LL / -10BL ILD2300-20 / -20LL ILD2300-50 / -50LL ILD2300-100		La taglia M è adatta per ILD1750-500BL ILD1750-750BL ILD2300-200 ILD2300-300 ILD2310-10 ILD2310-20 ILD2310-40		Adatto per ILD1750-500BL ILD1750-750BL ILD2300-200 ILD2300-300 ILD2310-10 ILD2310-20 ILD2310-40 ILD2310-50BL

Custodia protettiva SGHF ILD1900

Custodia protettiva compatta, che viene semplicemente fissato al sensore Il Custodia protettiva è dotato di uno spurgo dell'aria per la pulizia delle finestre di protezione, che raffredda anche il sensore.
Adatto per ILD1900-6 / -6LL ILD1900-10 / -10LL ILD1900-25 / -25LL ILD1900-50 / -50LL ILD1900-100 ILD1900-200 ILD1900-500

sensorTOOL

sensorTOOL di Micro-Epsilon è un potente software utilizzato per gestire uno o più sensori optoNCDT. Con sensorTOOL è possibile accedere al sensore collegato al PC, visualizzare il flusso di dati completo e salvarlo in un file (in formato CSV compatibile con Excel). La configurazione del sensore avviene tramite l'interfaccia web del sensore stesso.



Download gratuito

Tutti gli strumenti software, i driver e le DLL dei driver documentate per una facile integrazione dei sensori nel software esistente o sviluppato in proprio sono disponibili gratuitamente all'indirizzo www.micro-epsilon.de/download

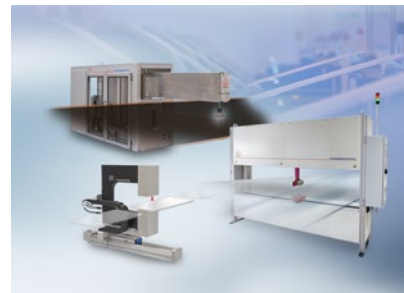
Sensori e sistemi di Micro-Epsilon



Sensori e sistemi per spostamento, posizione e dimensione



Sensori e misuratori per la misurazione senza contatto della temperatura



Sistemi di misurazione e ispezione per l'assicurazione qualità



Micrometri ottici, conduttori a fibra ottica, amplificatori per misurazioni e test



Sensori per il riconoscimento cromatico, LED Analyser e spettrofotometri in linea



Metrologia in 3D per la verifica dimensionale e l'ispezione superficiale