




Maggiore precisione.

optoNCDT // Sensori di spostamento laser (triangolazione)



Sensori laser miniaturizzati per misurazioni precise optoNCDT 1220 / 1320 / 1420

designed for advanced
AUTOMATION

-  Velocità di misura fino a 8 kHz
-  **INTERFACE** Analogica (U/I) / RS422 / PROFINET / EtherNet/IP / EtherCAT
-  **ASC** Active-Surface-Compensation
-  Riproducibilità 0,5 μm
-  Ideali per l'uso in serie e le applicazioni OEM
-  Peso ridotto, ideale per le accelerazioni elevate



I migliori della classe: più compatti, più precisi e più veloci

I sensori laser optoNCDT 1x20 sono leader nella loro classe. I sensori offrono una straordinaria combinazione di velocità, dimensioni e prestazioni. I sensori laser sono utilizzati per la misurazione precisa di spostamento, distanza e posizione in tutti i settori della tecnologia dell'automazione, come nell'ingegneria meccanica, nella stampa 3D o nella robotica.

I sensori optoNCDT 1x20 utilizzano un controllo intelligente della superficie. La Active-Surface-Compensation (ASC) consente misurazioni stabili anche in caso di variazioni di colore o luminosità della superficie del target.

Ideali per le applicazioni in serie

Vari segnali di output consentono di integrare il sensore nel comando di macchine o impianti. Le uscite analogiche di tensione e di corrente e l'interfaccia digitale RS422 forniscono informazioni sulla distanza dal sensore.

Grazie alle opzioni di impostazione e analisi universali, i sensori optoNCDT 1x20 soddisfano tutti i requisiti per l'impiego in applicazioni industriali in serie e OEM.

Modello	Tecnologia	Campi di misura	Riproducibilità	Linearità
optoNCDT 1220		10 - 500 mm	1 μm	0,10%
optoNCDT 1320		10 - 500 mm	1 μm	0,10%
optoNCDT 1420		10 - 500 mm	0,5 μm	da 0,08%
optoNCDT 1420LL		10 - 50 mm	0,5 μm	da 0,08%
optoNCDT 1420CL1		10 - 50 mm	0,5 μm	da 0,08%

Massima precisione in pochissimo spazio

Il design compatto abbinato al peso ridotto consente nuovi campi d'impiego. La possibilità di scegliere il tipo di connessione tra cavo e pigtail, in combinazione con il controller interno, minimizza la complessità d'installazione del sensore.

Ora ancora più potenti

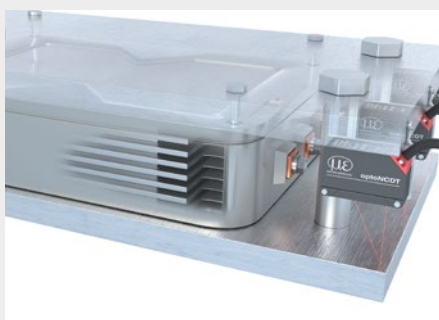
I sensori optoNCDT 1x20 sono ottimizzati per l'uso industriale in serie. Il robusto alloggiamento IP67 del sensore ne consente l'uso in ambienti industriali, anche con accelerazioni elevate. Un convertitore D/A ad alte prestazioni consente una risoluzione di 16 bit all'uscita analogica. Di conseguenza, il sensore effettua misurazioni ancora più precise. Grazie alla velocità di misura raddoppiata, è possibile effettuare misurazioni ancora più rapide.



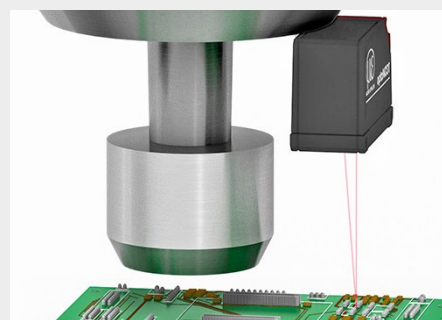
Esempi di applicazioni



Controllo dimensionale di pezzi torniti



Monitoraggio dell'espansione delle celle delle batterie



Controllo della distanza delle testine di stampa



Spot laser - optoNCDT 1320

Modello	ILD1320-10	ILD1320-25	ILD1320-50	ILD1320-100	ILD1320-200	ILD1320-500	
Campo di misura	10 mm	25 mm	50 mm	100 mm	200 mm	500 mm	
Inizio intervallo di misurazione	20 mm	25 mm	35 mm	50 mm	60 mm	100 mm	
Centro intervallo di misurazione	25 mm	37,5 mm	60 mm	100 mm	160 mm	350 mm	
Fine intervallo di misurazione	30 mm	50 mm	85 mm	150 mm	260 mm	600 mm	
Velocità di misura ^[1]	regolabile a 5 livelli: 4 kHz / 2 kHz / 1 kHz / 0,5 kHz / 0,25 kHz						
Linearità ^[2]	< ±10 μm	< ±25 μm	< ±50 μm	< ±100 μm	< ±200 μm	< ±600 μm ... ±1200 μm	
	< ±0,10% FS					< ±0,12 ... ±0,24% FS	
Riproducibilità ^[3]	1 μm	2,5 μm	5 μm	10 μm	20 μm	50 μm	
Stabilità in temperatura ^[4]	±0,015 % FS / K			±0,01 % FS / K			
Diametro dello spot ^[5]	Inizio	100 x 130 μm	200 x 260 μm	245 x 335 μm	710 x 910 μm	710 x 910 μm	710 x 910 μm
	Centro	47 x 50 μm	55 x 60 μm	83 x 95 μm			
	Fine	158 x 200 μm	255 x 330 μm	300 x 380 μm	710 x 910 μm	710 x 910 μm	710 x 910 μm
	Ø più piccolo	45 x 40 μm a 24 mm	53 x 60 μm a 31 mm	70 x 85 μm a 42 mm			
Fonte luminosa	Laser a semiconduttore < 1 mW, 670 nm (rosso)						
Classe laser	Classe 2 secondo la norma DIN EN 60825-1: 2022-07						
Luce ambientale consentita ^[6]	30.000 lx		20.000 lx		7.500 lx		
Tensione di alimentazione	24 V (11,2 ... 30 V) DC, P < 2 W						
Consumo Energetico	< 2 W (24 V)						
Ingresso segnale	1 x Laser HTL on/off; 1 x ingresso multifunzione HTL: trigger in, azzeramento, apprendimento						
Interfaccia digitale ^[7]	RS422 (16 bit) / EtherCAT / PROFINET / EtherNet/IP						
Uscita analogica	4 ... 20 mA (16 bit; liberamente scalabile all'interno del fondo scala)						
Uscita di commutazione	1 x uscita di errore: npn, pnp, push-pull, push-pull negativo						
Attacco	Cavo integrato 3 m, estremità aperte, raggio minimo di curvatura posa fissa 30 mm						
Montaggio	Collegamento a vite tramite due fori di montaggio						
Intervallo di temperatura	Stoccaggio	-20 ... +70 °C (senza condensa)					
	Esercizio	0 ... +50 °C (senza condensa)					
Urto/shock (DIN EN 60068-2-27)	15 g / 6 ms in 3 assi, 1000 scosse ciascuno						
Vibrazione (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 500 Hz in 3 assi, 2 direzioni e 10 cicli ciascuno						
Classe di protezione (DIN EN 60529)	IP67						
Materiale	Alloggiamento in alluminio						
Peso	ca. 40 g (cavo escluso), ca. 150 g (cavo incluso)						
Elementi di controllo e visualizzazione ^[8]	Pulsante di selezione: zero, apprendimento, impostazione di fabbrica; Interfaccia web per la configurazione con preimpostazioni selezionate; 2 x LED a colori per alimentazione/stato						

^[1] Impostazione di fabbrica 2 kHz, la modifica dell'impostazione di fabbrica necessita del convertitore IF2001/USB (vedere Accessori)

^[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 1 kHz, mediana 9

^[4] Il valore specificato si ottiene solo montando il sensore su un supporto metallico. È necessario garantire una buona dissipazione del calore dal sensore alla staffa.

^[5] ±10%; Inizio = inizio intervallo di misurazione; Centro = centro intervallo di misurazione; Fine = fine intervallo di misurazione

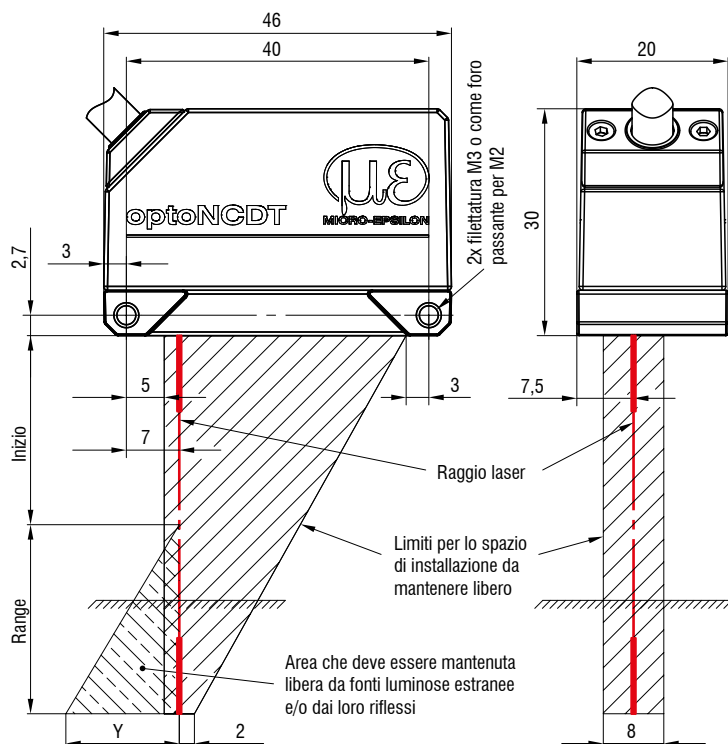
^[6] Tipo di luce: lampada a incandescenza

^[7] Per EtherCAT, PROFINET ed EtherNet/IP è necessario il collegamento tramite modulo di interfaccia (vedere Accessori)

^[8] L'accesso all'interfaccia web richiede la connessione al PC tramite IF2001/USB (vedere Accessori)

Dimensioni

optoNCDT 1220 / 1320 / 1420

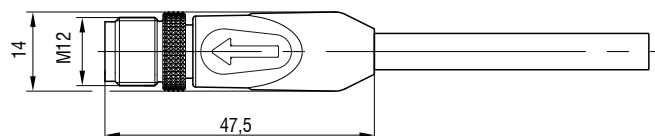


Range	Inizio	Y
10	20	10
25	25	21
50	35	28
100	50	46
200	60	70
500	100	190

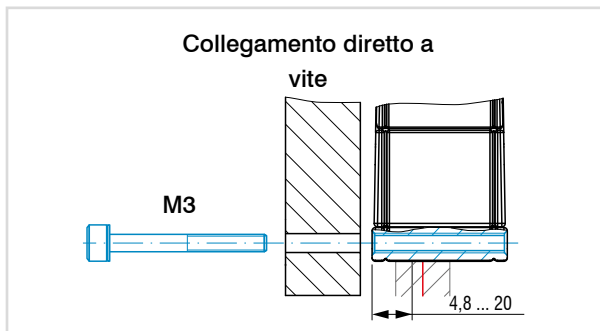
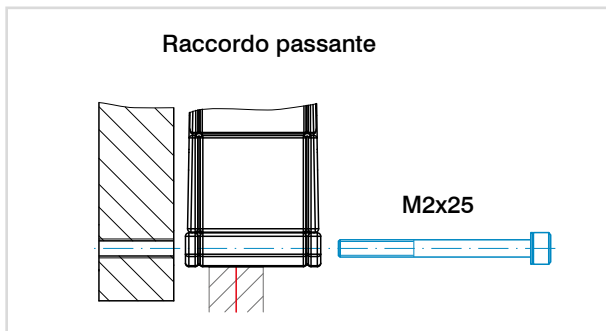
(Dimensioni in mm, non in scala)

Inizio = inizio intervallo di misurazione;
 Centro = centro intervallo di misurazione;
 Fine = fine intervallo di misurazione

Connettore (lato sensore)



Opzioni di montaggio



Accessori per optoNCDT 1220/1320/1420

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)

Pellicola protettiva

Pellicola protettiva trasparente 32 x 11 mm per IL1D1x20

In dotazione

- 1 sensore IL1D1x20
- 1 istruzioni di montaggio
- 1 protocollo di calibrazione digitale, richiamabile tramite interfaccia web
- Accessori (2 viti M2 e 2 rondelle)

Descrizione dell'articolo

ILD1420-	10	LL	CL1
Classe laser Non specificato: Classe 2 (standard) CL1: Classe 1 (solo con IL1D1420)			
Tipo di laser Non specificato: Punto laser rosso (standard) LL: Laser Line (solo con IL1D1420)			
Campo di misura in mm			

Gamma di modelli

ILD1220: Sensore di spostamento laser compatto per OEM e utilizzo in serie
ILD1320: Sensore di spostamento compatto a triangolazione laser
ILD1420: Sensore a triangolazione laser intelligente per la misurazione dello spostamento

Opzioni di collegamento optoNCDT 1220 / 1320 / 1420

Sensori con cavo integrato

Diametro del cavo:	5,40 ±0,2 mm
Catena di trascinamento:	no
Robot:	no
Intervallo di temperatura:	-25 ... 105 °C (in movimento) -40 ... 105 °C (non in movimento)
Raggio di curvatura:	> 27 mm (installazione fissa) > 54 mm (dinamico)

Sensore	Cavo	Tipo	Opzioni di collegamento e accessori
ILD1220-xx	Cavo integrato Lunghezza 2 m	Estremità aperte	Connessione alla tensione di alimentazione Alimentazione PS2020
ILD1320-xx ILD1420-xx ILD1420-xxLL	Cavo integrato Lunghezza 3 m		Modulo di interfaccia da RS422 a USB IF2001/USB IC2001/USB
			Modulo di interfaccia per la connessione Ethernet industriale IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT




Prolunghe e adattatori idonei alle catene di trascinamento

Diametro del cavo:	6,0 ±0,2 mm
Catena di trascinamento:	sì
Robot:	no (opzionale su richiesta)
Intervallo di temperatura:	-40 ... 90 °C
Raggio di curvatura:	> 30 mm (installazione fissa) > 60 mm (dinamico)

Sensore	Cavo	Tipo	Opzioni di collegamento e accessori
ILD1420-xx ILD1420-xxLL	Cavo di prolunga pigtail Lunghezza 3 m / 6 m / 10 m / 15 m <i>N. art. Designazione</i> 29011067 PCF1420-3/I 29011068 PCF1420-6/I 29011069 PCF1420-10/I 29011070 PCF1420-15/I 29011071 PCF1420-3/U 29011072 PCF1420-6/U 29011073 PCF1420-10/U 29011074 PCF1420-15/U	Estremità aperte	Connessione alla tensione di alimentazione Alimentazione PS2020
	Cavo adattatore per scheda di interfaccia PC Lunghezza 3 m / 6 m / 10 m <i>N. art. Designazione</i> 29011079 PCF1420-3/IF2008 29011088 PCF1420-6/IF2008 29011089 PCF1420-10/IF2008	Sub-D	Modulo di interfaccia da RS422 a USB IF2001/USB IC2001/USB
	Cavo adattatore per controller C-Box (DPU) Lunghezza 3 m / 6 m / 9 m <i>N. art. Designazione</i> 29011171 PCF1420-3/C-Box 29011172 PCF1420-6/C-Box 29011170 PCF1420-9/C-Box	Sub-D	Modulo di interfaccia per la connessione Ethernet industriale IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT
	Cavo adattatore per modulo Ethernet Lunghezza 2 m <i>N. art. Designazione</i> 29011149 PCE1420-2/M12	M12	Scheda di interfaccia per la registrazione sincronizzata dei dati IF2008PCIe / IF2008E
			Modulo di interfaccia da RS422 a USB a 4 vie IF2004/USB
			Controller per la conversione D/A e il calcolo di max. 2 segnali dai sensori Unità di elaborazione doppia
			Modulo di interfaccia per la connessione Ethernet di un massimo di 8 sensori IF2008/ETH

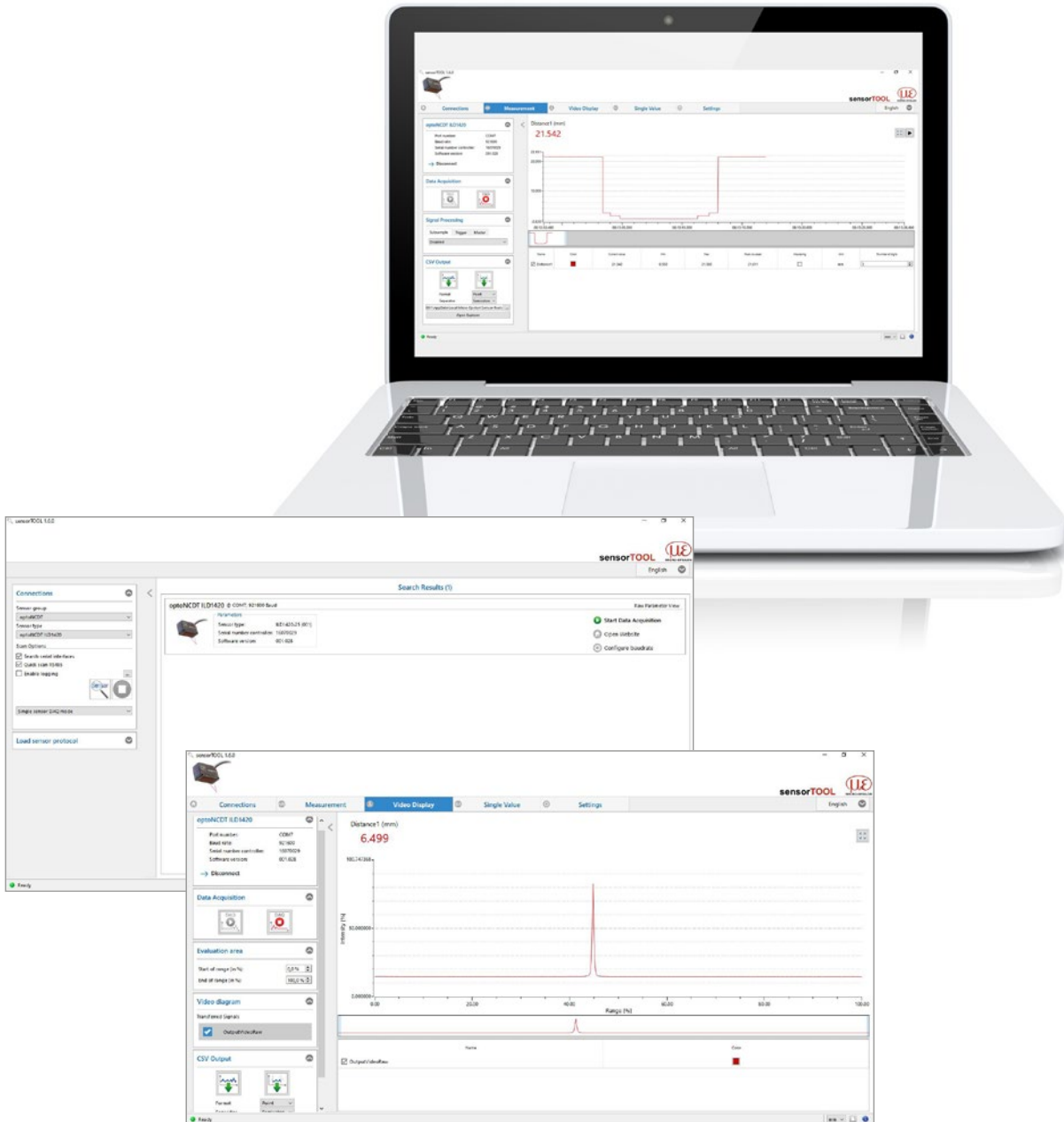
Altri cavi

Diametro del cavo:	6,7 mm
Catena di trascinamento:	sì
Robot:	no
Intervallo di temperatura:	-40 ... 80 °C
Raggio di curvatura:	> 27 mm (installazione fissa) > 51 mm (dinamico)

Ingresso	Cavo	Tipo	Opzioni di collegamento e accessori	
2 x Sub-D (PCF1420-x/ IF2008)	<p>Cavo adattatore per la connessione di due sensori per connettore Sub-D Lunghezza 0,1 m</p> <p><i>N. art.</i> 2901528 <i>Designazione</i> Cavo adattatore IF2008-Y</p> 	Sub-D	<p>Scheda di interfaccia per la registrazione sincronizzata dei dati IF2008PCle / IF2008E</p> 	<p>Modulo di interfaccia da RS422 a USB a 4 vie IF2004/USB</p> 

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

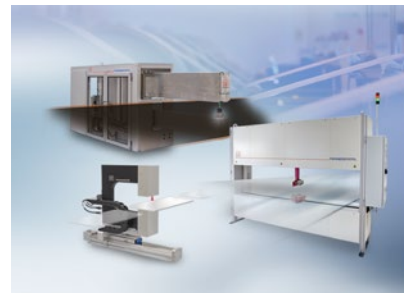
Sensori e sistemi di Micro-Epsilon



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