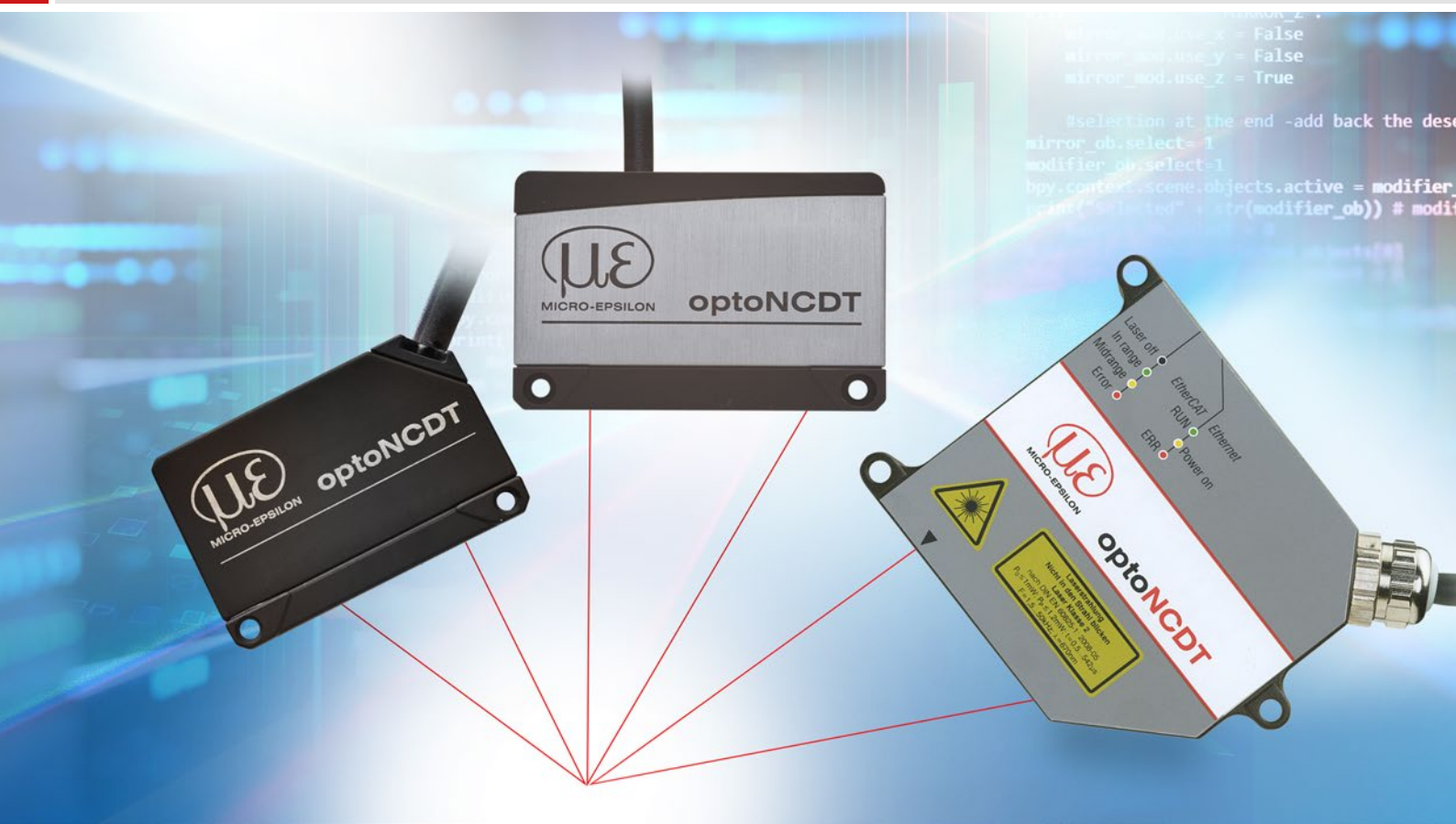









Maggiore precisione.

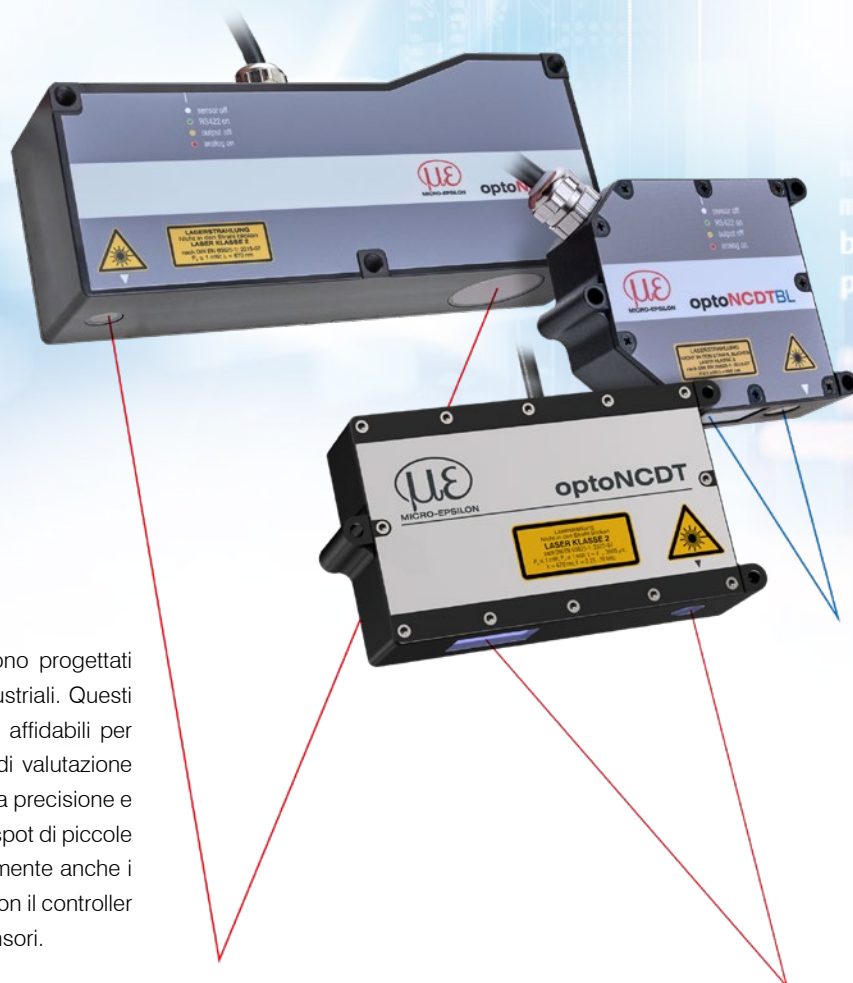
optoNCDT // Sensori di spostamento laser (triangolazione)



Sensori laser ad alte prestazioni per applicazioni speciali

optoNCDT 17x0 / optoNCDT 1910

-  Velocità di misura impostabile fino a 10 kHz
-  **INTER FACE** Analogica (U/I) / RS422 / PROFINET / EtherNet/IP
-  **RTSC** Rapida compensazione della superficie
-  Riproducibilità elevata
-  Ideali per grandi distanze di misura







I sensori laser optoNCDT delle serie 1910 e 1750 sono progettati per misurazioni rapide e precise nelle applicazioni industriali. Questi modelli sono utilizzati per superfici complesse e sono affidabili per misurazioni che richiedono grandi distanze. Algoritmi di valutazione innovativi e componenti migliorati consentono un'elevata precisione e dinamica. L'ottica performante del sensore genera uno spot di piccole dimensioni sul target, che permette di rilevare efficacemente anche i componenti più piccoli. Il cavo pigtail in combinazione con il controller interno, minimizza la complessità d'installazione dei sensori.

Controllo intelligente dell'esposizione per le superfici complesse

I sensori optoNCDT 1750 sono dotati di compensazione della superficie in tempo reale. La Real-Time-Surface-Compensation (RTSC) determina il grado di riflessione del target durante l'esposizione e lo regola in tempo reale. Il tempo di esposizione, o la quantità di luce applicata dal laser, viene adattato in modo ottimale per il ciclo di esposizione in corso. Di conseguenza è possibile effettuare misurazioni su superfici variabili in modo affidabile. I sensori optoNCDT 1910 utilizzano la compensazione della superficiale avanzata e sono altamente resistenti alla luce esterna.

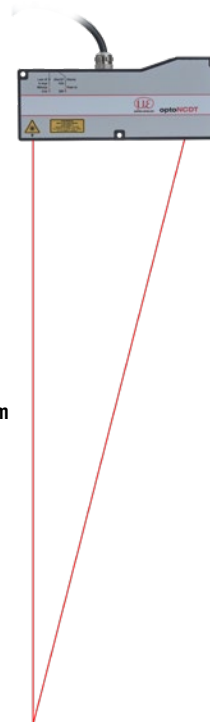
Ideale per le applicazioni industriali

Vari segnali di output consentono di integrare il sensore nel comando di macchine o impianti. Le uscite analogiche di tensione e di corrente e un'interfaccia digitale forniscono informazioni sulla distanza dal sensore. Grazie alla possibilità di selezionare diverse modalità di regolazione e valutazione, i sensori soddisfano tutti i requisiti per l'impiego in applicazioni industriali.

Modello	Tecnologia	Campi di misura	Riproducibilità	Linearità
optoNCDT 1750BL		2 - 750 mm	0,8 μm	da 0,06%
optoNCDT 1750-DR		2 - 20 mm	0,1 μm	0,08%
optoNCDT 1760		1000 mm	da 7,5 μm	0,10%
optoNCDT 1910		500 / 750 mm	da 20 μm	0,07%

Grande distanza e ampio campo di misura

I modelli optoNCDT a lungo raggio sono utilizzati per coprire un campo di misura esteso o effettuare misurazioni da grande distanza rispetto al target. I sensori laser a lungo raggio combinano un'elevata precisione e grandi distanze di misura.

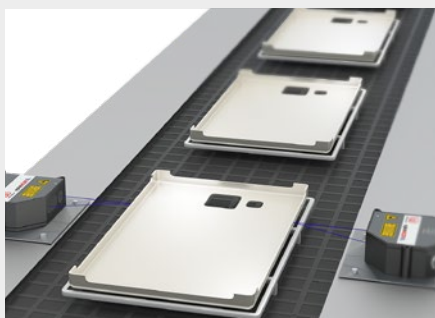


Distanze di misura fino a 2 m

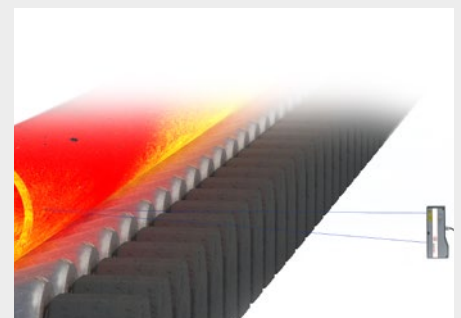
Esempi di applicazioni



Test di geometrie di parti in vetro riflettente



Test di posizione di componenti in plastica



Misurazione della posizione di tubi arroventati

Dati tecnici

Sensori laser optoNCDT 17x0 per grandi distanze di misura



Long range - optoNCDT 1760

Modello		ILD1760-1000
Campo di misura		1.000 mm
Inizio intervallo di misurazione		1.000 mm
Centro intervallo di misurazione		1 500 mm
Fine intervallo di misurazione		2 000 mm
Velocità di misura ^[1]		regolabile a 6 livelli: 7,5 kHz / 5 kHz / 2,5 kHz / 1,25 kHz / 625 Hz / 300 Hz
Linearità ^[2]		< ±1000 µm
		< ±0,1 % FS
Riproducibilità ^[3]		100 µm
Diametro dello spot ^[4]	Inizio	2500 ... 5000 µm
	Centro	
	Fine	
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		10.000 lx
Tensione di alimentazione		11 ... 30 V CC
Assorbimento di corrente max.		150 mA (24 V)
Ingresso segnale		1 x laser HTL/TTL on/off; 1 x ingresso multifunzione HTL/TTL: trigger, slave, azzeramento, master, apprendimento; 1 x ingresso di sincronizzazione RS422: trigger in, sync in, master/slave, master/slave alternati
Interfaccia digitale ^[5]		RS422 (16 bit) / EtherCAT / PROFINET / EtherNet/IP
Uscita analogica		4 ... 20 mA / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (16 bit; liberamente scalabile all'interno del fondo scala)
Uscita di commutazione		2 x uscita di commutazione (valore di errore e limite): npn, pnp, push pull
Attacco		Pigtail integrato da 0,25 m con presa ODU 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)
Montaggio		Collegamento a vite tramite tre 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
Vibrazione (DIN EN 60068-2-6)		2 g / 20 ... 500 Hz
Classe di protezione (DIN EN 60529)		IP65
Materiale		Alloggiamento in alluminio
Peso		ca. 800 g (incl. pigtail)
Elementi di controllo e visualizzazione ^[6]		Pulsanti di selezione e funzione: Selezione dell'interfaccia, mastering (zero), apprendimento, preimpostazioni, cursore Qualità, selezione della frequenza, impostazione di fabbrica; Interfaccia web per la configurazione: preimpostazioni specifiche per l'applicazione, selezione dei picchi, segnale video, medie liberamente selezionabili, riduzione dei dati, gestione delle impostazioni 2 x LED a colori per alimentazione/stato

^[1] Impostazione di fabbrica 5 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 5 kHz, mediana 9

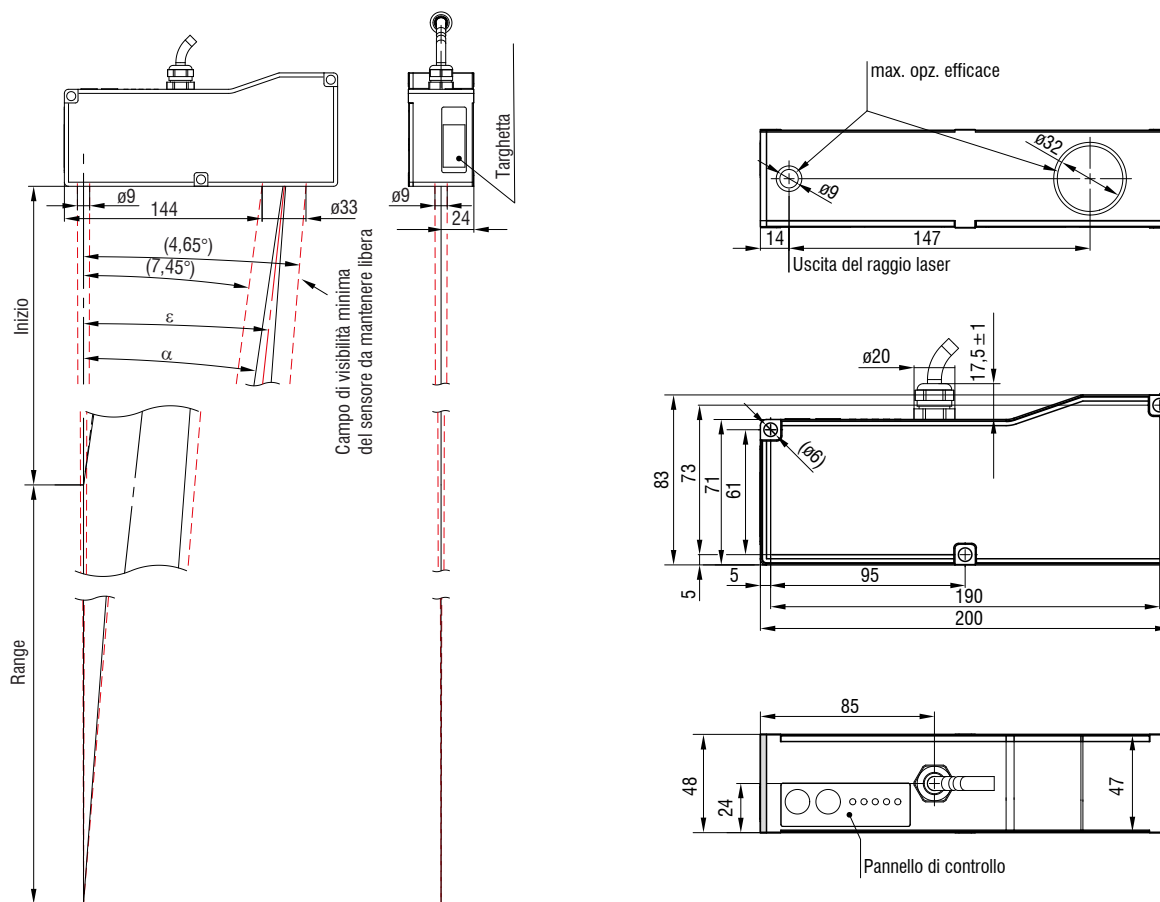
^[4] ±10%; Inizio = inizio intervallo di misurazione; Centro = centro intervallo di misurazione; Fine = fine intervallo di misurazione

^[5] EtherCAT, PROFINET ed EtherNet/IP è necessario il collegamento tramite modulo di interfaccia (vedere Accessori)

^[6] L'accesso all'interfaccia web richiede la connessione al PC tramite IF2001/USB (vedere Accessori)

Dimensioni optoNCDT 17x0

optoNCDT 1760-1000

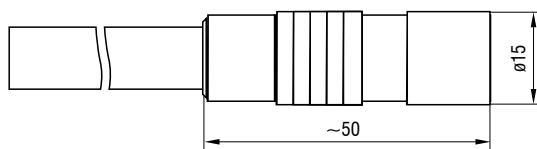


Range	Inizio	α	ε
1000	1000	7,45°	4,65°

(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 collegamento optoNCDT 17x0 / 1910

optoNCDT 1750 / 1760




Prolonghe e cavi adattatori adatti alle catene di trascinamento

Diametro del cavo:	6,8 ±0,2 mm
Catena di trascinamento:	sì
Robot:	no
Intervallo di temperatura:	-40 ... 90 °C (in movimento / non in movimento)
Raggio di curvatura:	> 55 mm (fisso / dinamico / catena di trascinamento)

Sensore	Cavo	Tipo	Opzioni di collegamento e accessori
ILD1750-xxBL ILD1750-xxDR ILD1760-1000	Cavo di prolunga pigtail Lunghezza 3 m / 6 m / 9 m / 15 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 2901189 PC1700-3 2901357 PC1700-6 2901191 PC1700-10 2901266 PC1700-15	Estremità aperte	Connessione alla tensione di alimentazione Alimentazione PS2020 
	Modulo di interfaccia da RS422 a USB IF2001/USB IC2001/USB 		
	Cavo adattatore per scheda di interfaccia PC Lunghezza 3 m / 6 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 2901555 PC1700-3/IF2008 2901556 PC1700-6/IF2008 2901557 PC1700-8/IF2008	Sub-D	Modulo di interfaccia per la connessione Ethernet industriale IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT 
	Cavo adattatore per controller C-Box (DPU) Lunghezza 3 m / 6 m / 9 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 29011173 PC1750-3/C-Box 29011180 PC1750-6/C-Box 29011181 PC1750-9/C-Box	Sub-D	Scheda di interfaccia per la registrazione sincronizzata dei dati IF2008PCIe / IF2008E 
			Convertitore 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 




Cavi di prolunga compatibili con i robot

Diametro del cavo:	max. 9 mm
Catena di trascinamento:	no
Robot:	sì
Intervallo di temperatura:	-40 ... 70 °C (in movimento / non in movimento)
Raggio di curvatura:	> 110 mm (dinamico)

Sensore	Cavo	Tipo	Opzioni di collegamento e accessori
ILD1750-xxBL ILD1750-xxDR ILD1760-1000	Cavo di prolunga pigtail Lunghezza 3 m / 6 m / 9 m / 15 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 2901494 PCR1700-5 2901299 PCR1700-10	Estremità aperte	Connessione alla tensione di alimentazione PS2020 
	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 




Cavo di prolunga 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
ILD1750-xxBL ILD1750-xxDR ILD1760-1000	Prolunga cavo per alte temperature Lunghezza 3 m / 6 m / 9 m / 15 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 29011091 PC1700-3/OE/HT 29011092 PC1700-6/OE/HT 29011094 PC1700-15/OE/HT	Estremità aperte	Connessione alla tensione di alimentazione 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 

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)

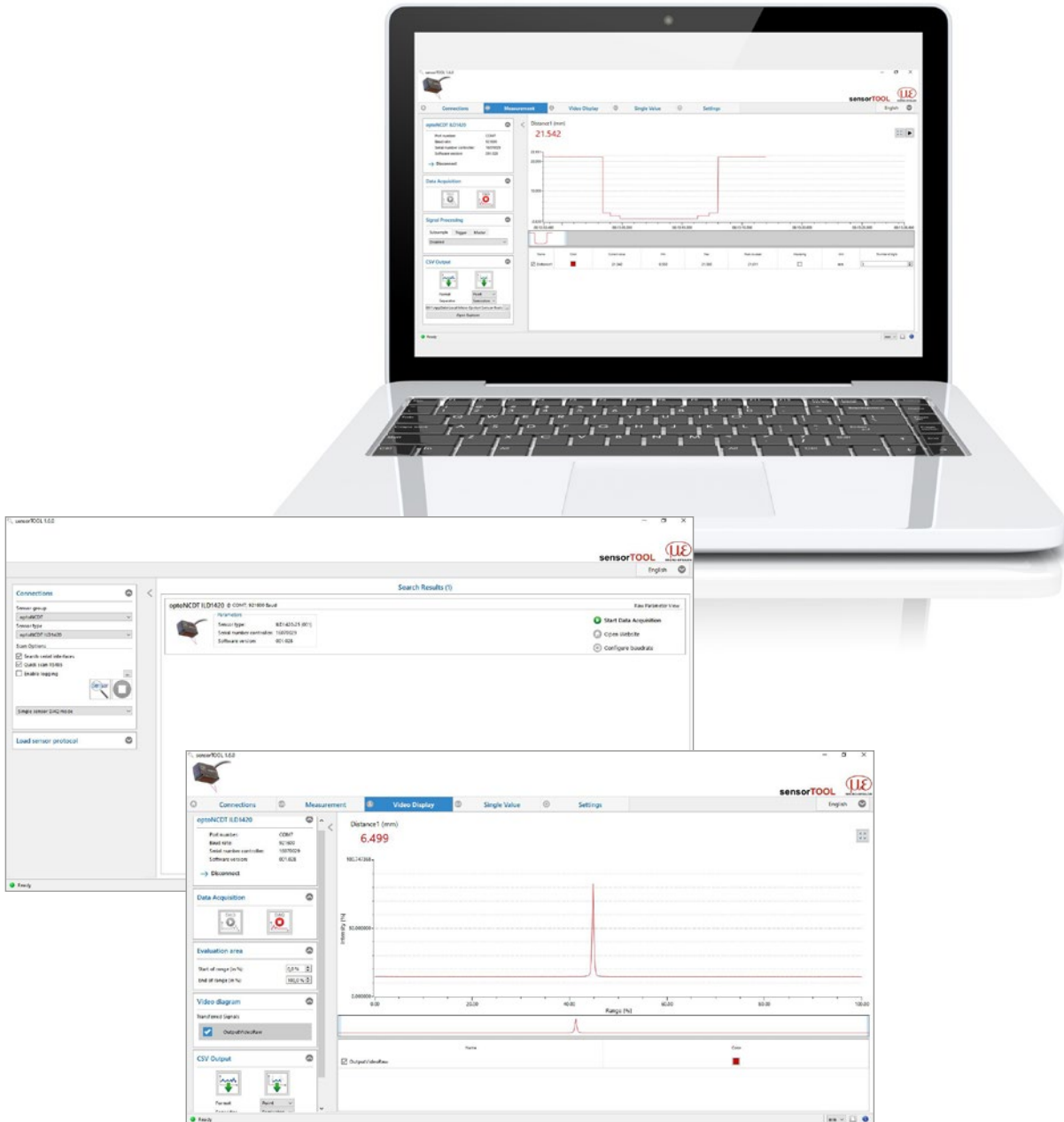
Ingresso	Cavo	Tipo	Opzioni di collegamento e accessori
2 x Sub-D (PC1700-x/ IF2008)	Cavo adattatore per la connessione del sensore a 4 vie Lunghezza 0,1 m <i>N. art.</i> <i>Designazione</i> 2901528 Cavo adattatore IF2008-Y 	Sub-D	Scheda di interfaccia per la registrazione sincronizzata dei dati IF2008PCIe / IF2008E 
			Convertitore USB a 4 vie e parametrizzazione IF2004/USB 

optoNCDT 1910

Vedere Opzioni di collegamento optoNCDT 1900 a pagina 32.

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

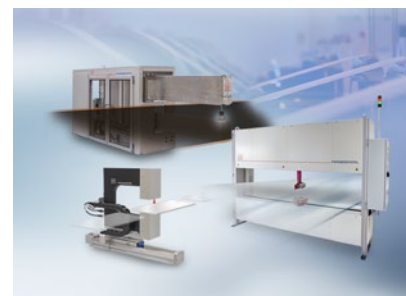
Sensori e sistemi di Micro-Epsilon



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