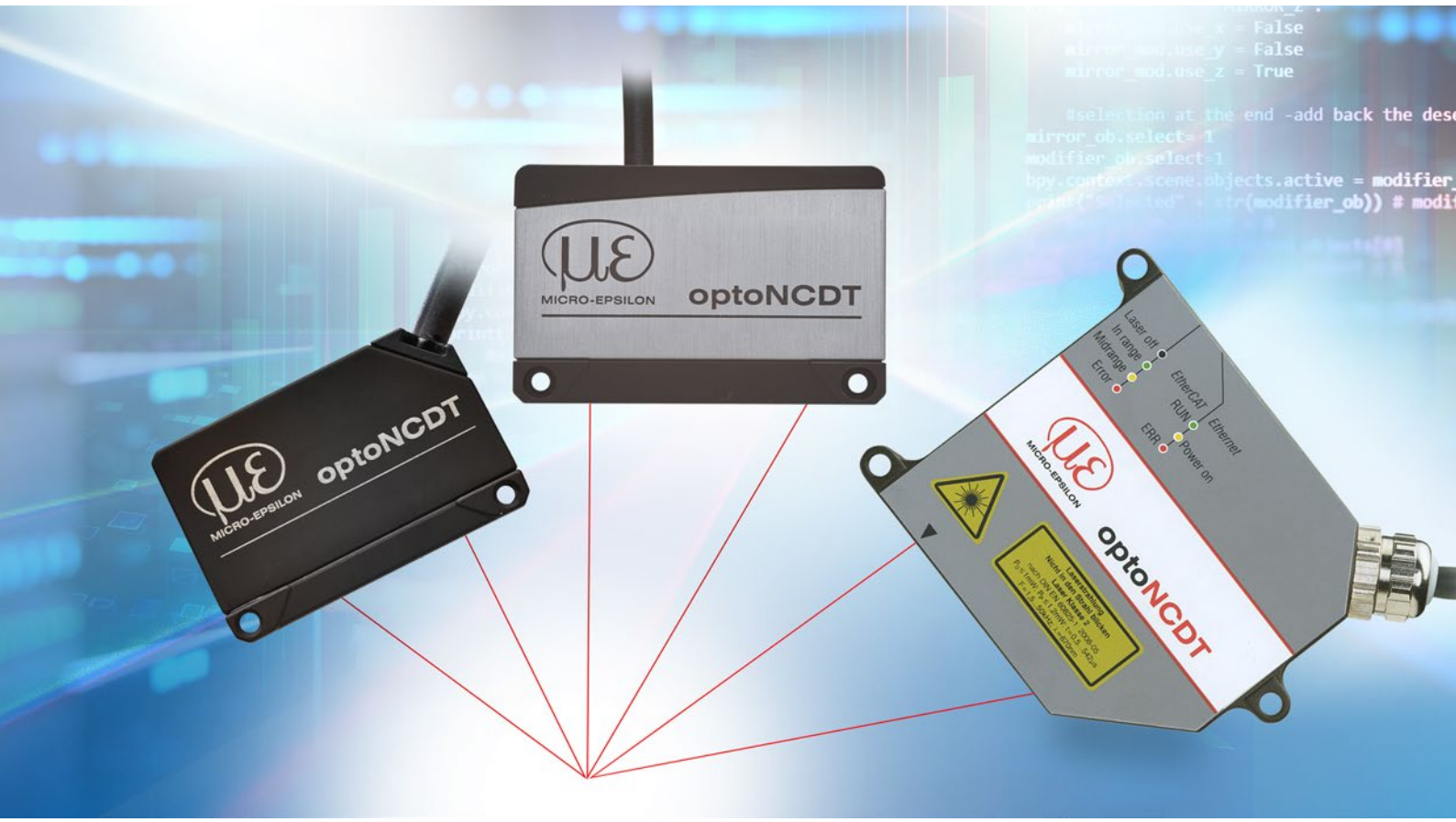
MICRO-EPSILON

Plus de précision.

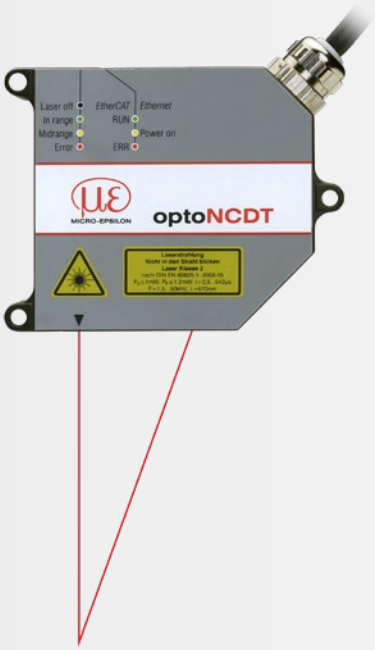
optoNCDT // Capteurs de déplacement à triangulation laser



optoNCDT 23x0

Capteurs laser de haute précision

à partir de page 34



Modèle	Technologie	Plages de mesure	Répétabilité	Linéarité
optoNCDT 2300		2 - 300 mm	0,03 µm	à partir de 0,02 %
optoNCDT 2300BL		2 - 50 mm	0,03 µm	à partir de 0,02 %
optoNCDT 2300LL		2 - 50 mm	0,1 µm	à partir de 0,02 %
optoNCDT 2300-2DR		2 mm	0,03 µm	à partir de 0,03 %
optoNCDT 2310		10 - 50 mm	0,5 µm	à partir de 0,03 %

optoNCDT 17x0
optoNCDT 1910

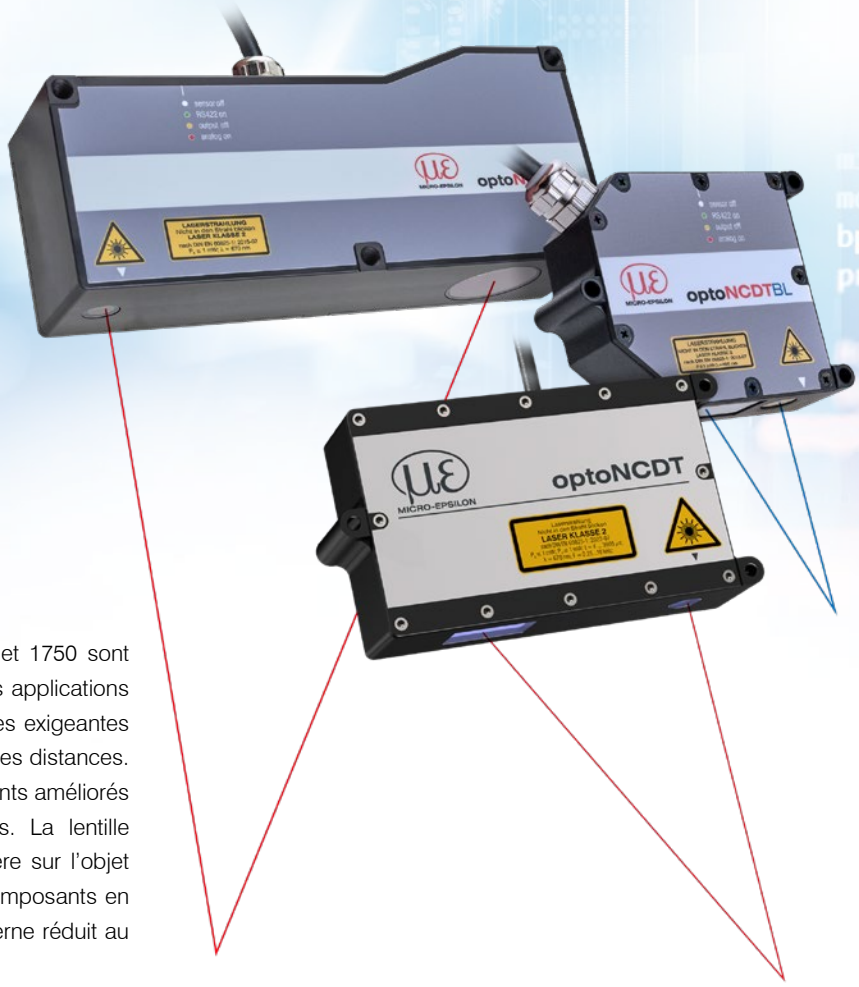
Capteurs laser pour les tâches de mesure

à partir de page 46

Modèle	Technologie	Plages de mesure	Répétabilité	Linéarité
optoNCDT 1750BL		2 - 750 mm	0,8 µm	à partir de 0,06 %
optoNCDT 1750-DR		2 - 20 mm	0,1 µm	0,08 %
optoNCDT 1710		50 mm	à partir de 7,5 µm	0,10 %
optoNCDT 1710BL		50 / 1000 mm	7,5 µm	à partir de 0,10 %
optoNCDT 1760		1000 mm	à partir de 7,5 µm	0,10 %
optoNCDT 1910		500 / 750 mm	à partir de 20 µm	0,07 %

Capteurs laser performants pour les applications spécifiques
optoNCDT 17x0 / optoNCDT 1910

- Fréquence de mesure réglable jusqu'à 10 kHz
- Analogique (U/I) / RS422 / PROFINET / EtherNet/IP
- Compensation de surface rapide
- Haute répétabilité
- Idéal pour les grandes distances de mesure



Les capteurs laser des séries optoNCDT 1910, 1710 et 1750 sont conçus pour des mesures rapides et précises dans les applications industrielles. Les modèles sont utilisés pour les surfaces exigeantes et convainquent pour les mesures nécessitant de grandes distances. Des algorithmes d'évaluation innovants et des composants améliorés permettent une précision et une dynamique élevées. La lentille performante du capteur produit un petit spot de lumière sur l'objet à mesurer ce qui permet de détecter les plus petits composants en toute fiabilité. Le câble pigtail associé au contrôleur interne réduit au minimum l'effort d'installation des capteurs.

Le réglage du temps d'exposition intelligent pour les surfaces exigeantes

Les capteurs optoNCDT 1750 offrent une compensation de surfaces en temps réel. La Real Time Surface Compensation (RTSC) mesure le degré de réflexion de l'objet à mesurer pendant la phase d'exposition et le réajuste en temps réel. Le temps d'exposition ou la quantité de lumière appliquée par le laser est adapté de manière optimale pour le cycle d'exposition courant. Ceci permet des mesures fiables sur les surfaces changeantes. Les capteurs optoNCDT 1910 utilisent l'Advanced Surface Compensation et présentent en outre une grande résistance à la lumière ambiante.

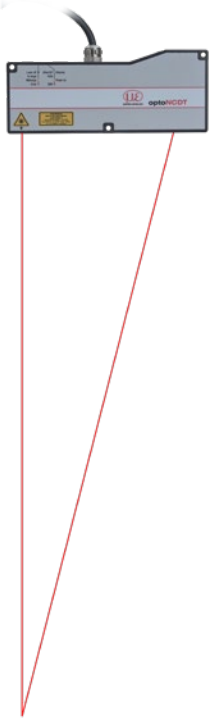
Idéal pour les applications industrielles

Les différents signaux de sortie permettent l'intégration du capteur dans la commande de l'installation ou de la machine. Les sorties analogiques de tension et de courant ainsi qu'une interface numérique RS422 fournissent les informations de distance du capteur. Grâce à la sélection des possibilités de paramétrage et d'évaluation universelles, ces capteurs remplissent toutes les conditions pour l'utilisation dans les applications industrielles.

Modèle	Technologie	Plages de mesure	Répétabilité	Linéarité
optoNCDT 1750BL		2 - 750 mm	0,8 µm	à partir de 0,06 %
optoNCDT 1750-DR		2 - 20 mm	0,1 µm	0,08 %
optoNCDT 1710		50 mm	à partir de 7,5 µm	0,10 %
optoNCDT 1710BL		50 / 1000 mm	7,5 µm	à partir de 0,10 %
optoNCDT 1760		1000 mm	à partir de 7,5 µm	0,10 %
optoNCDT 1910		500 / 750 mm	à partir de 20 µm	0,07 %

Grande distance et grande plage de mesure

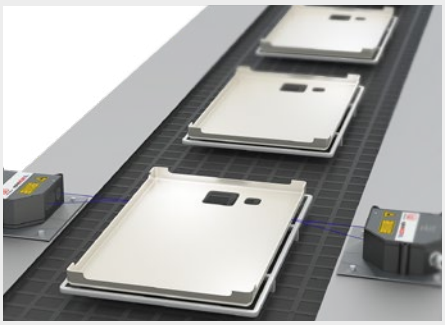
Les modèles à longue portée optoNCDT sont utilisés pour couvrir une grande plage de mesure ou pour mesurer à une grande distance de l'objet à mesurer. Les capteurs laser à longue portée combinent une grande précision et de grandes distances de mesure.



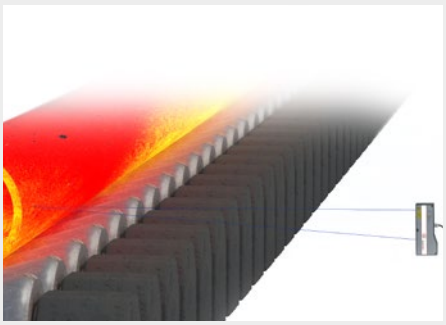
Distances de mesure jusqu'à 2 m

Exemples d'application

Contrôle géométrique des pièces de verre réfléchissantes



Vérification de la position des composants plastiques



Mesure de la position des tubes incandescents

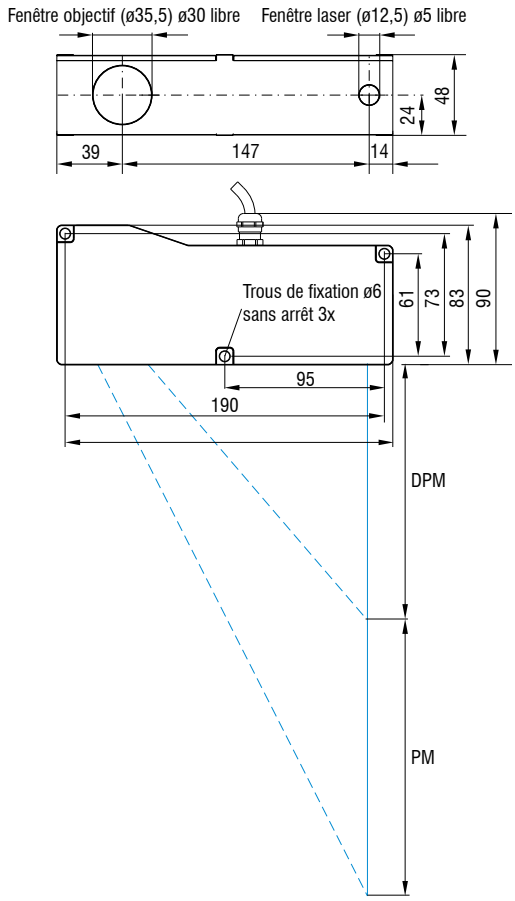
Grande portée / Laser bleu - optoNCDT 1710BL

Modèle		ILD1710-50BL	ILD1710-1000BL
Plage de mesure		50 mm	1 000 mm
Début de plage de mesure		550 mm	1 000 mm
Centre de plage de mesure		575 mm	1 500 mm
Fin de plage de mesure		600 mm	2 000 mm
Fréquence de mesure		réglable à 4 niveaux : 2,5 kHz / 1,25 kHz / 625 Hz / 312,5 Hz	
Linéarité [1]		< ±50 µm	< ±1000 µm
		< ±0,1 % d.p.m.	
Résolution [2]		7,5 µm	100 µm
Diamètre du point lumineux [3]	DPM	400 x 500 µm	2500 … 5000 µm
	CPM		
	FPM		
Source de lumière		Laser semi-conducteur < 1 mW, 405 nm (bleu violet)	
Classe laser		Classe 2 selon DIN EN 60825-1: 2022-07	
Lumière parasite admissible		10 000 lx	
Tension d'alimentation		11 … 30 VCC	
Consommation en courant max.		150 mA (24 V)	
Entrée de signal		Zéro, Laser on/off	
Interface numérique		RS422 (14 bit)	
Sortie analogique		4 … 20 mA / 0 … 10 V	
Sortie de commutation		1 x erreur / 2 x valeur limite (réglable)	
Raccordement		Pigtail intégré de 0,25 m avec fiche ODU à 14 pôles, rayon de courbure min. de 30 mm (voir accessoires pour cordon de raccordement)	
Montage		Vissage par le biais de trois alésages de fixation	
Plage de températures	Stockage	-20 … +70 °C (non condensée)	
	Fonctionnement	0 … +50 °C (non condensée)	
Choc (DIN EN 60068-2-27)		15 g / 6 ms dans 3 axes	
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		2 g / 20 … 500 Hz	
Type de protection (DIN EN 60529)		IP65	
Matériau		Boitier en aluminium	
Poids		env. 800 g (avec pigtail)	
Éléments de commande et d'affichage		Touches Select & Function : type de sortie, fréquence de mesure, type de moyenne, coefficient de calcul de moyenne, erreur analogique, synchronisation, type d'utilisation, mode de trigger, débit en bauds, format de données ; affichage de valeurs via PC avec sensorTOOL ; 5x LED de couleur pour l'affichage de statut	

[1] d.p.m. = de la plage de mesure; toutes les données sont valables pour les surfaces blanches à réflexion diffuse (référence céramique Micro-Epsilon pour les capteurs ILD)
[2] Fréquence de mesure 2,5 kHz, non moyenné
[3] ±10 %; DPM = début de la plage de mesure ; CPM = centre de la plage de mesure ; FPM = fin de la plage de mesure

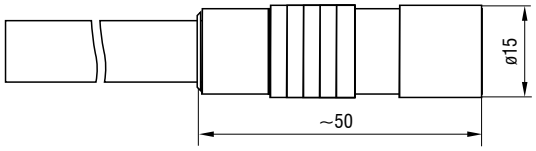
Dimensions
optoNCDT 17x0

optoNCDT 1710BL



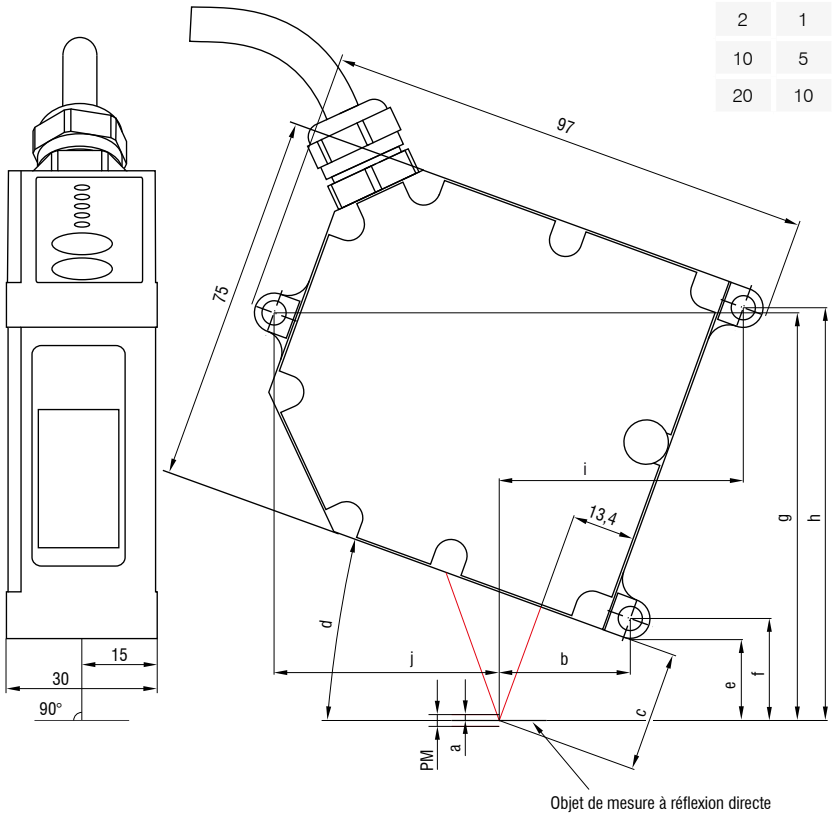
PM	DPM
50	550
1000	1000

Connecteur (coté capteur)

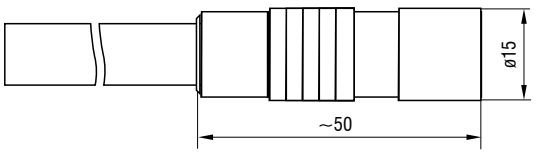


optoNCDT 1750DR

PM	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
2	1	26,5	25	20 °	16,7	20,7	82,6	83,7	49,5	45,6
10	5	29	35,5	17,6 °	28,3	32,3	91,1	96,2	49,2	45,7
20	10	30,9	63,5	11,5 °	58,6	62,6	113,2	128,2	44,3	49,6



Connecteur (coté capteur)



Possibilités de connexion
optoNCDT 17x0 / 1910

optoNCDT 1700 / 1750 / 1760

Câbles de rallonge et adaptateurs compatibles avec les chaînes porte-câbles

Diamètre de câble : 6,8 ±0,2 mm
Chaîne d'entraînement à chenille : oui
Robot : non
Plage de température : -40 … 90 °C (avec/sans mouvement)
Rayon de courbure: > 55 mm (installation fixe / dynamique / chaîne d'entraînement à chenille)

Capteur	Câble	Type	Possibilités de connexion et accessoires	
ILD1710-50 ILD1710-xxBL ILD1750-xxBL ILD1750-xxDR ILD1760-1000	**Câble de rallonge pigtail** Longueurs 3 m / 6 m / 9 m / 15 m *No. Art.* — *Désignation* 2901189 — PC1700-3 2901357 — PC1700-6 2901191 — PC1700-10 2901266 — PC1700-15	Extrémités ouvertes	**Connexion tension d'alimentation** Bloc d'alimentation PS2020	
			Module interface de RS422 à USB IF2001/USB IC2001/USB	
			Module interface pour la connexion Ethernet industriel IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT (pas pour ILD1710)	
	Câble adaptateur pour carte d'interface PC Longueurs 3 m / 6 m *No. Art.* — *Désignation* 2901555 — PC1700-3/IF2008 2901556 — PC1700-6/IF2008 2901557 — PC1700-8/IF2008	Sub-D	**Carte d'interface pour l'enregistrement de données synchrone** IF2008PCIe / IF2008E	
			Convertisseur USB quadruple IF2004/USB	
	Câble adaptateur pour le calcul des capteurs Longueurs 3 m / 6 m / 9 m *No. Art.* — *Désignation* 29011173 — PC1750-3/C-Box 29011180 — PC1750-6/C-Box 29011181 — PC1750-9/C-Box	Sub-D	**Contrôleur pour une conversion N/A et un calcul de jusqu'à 2 signaux de capteur** Dual Processing Unit	

Câble de rallonge compatible avec les robots

Diamètre de câble : max. 9 mm
Chaîne d'entraînement : non
Robot : oui
Plage de température : -40 … 70 °C (avec/sans mouvement)
Rayon de courbure : >110 mm (dynamique)

Capteur	Câble	Type	Possibilités de connexion et accessoires	
ILD1710-50 ILD1710-xxBL ILD1750-xxBL ILD1750-xxDR ILD1760-1000	**Câble de rallonge pigtail** Longueur 3 m / 6 m / 9 m / 15 m *No. Art.* — *Désignation* 2901494 — PCR1700-5 2901299 — PCR1700-10	Extrémités ouvertes	**Connexion tension d'alimentation** PS2020	
			Module interface de RS422 à USB IF2001/USB IC2001/USB	
			Module interface pour la connexion Ethernet industriel IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT (pas pour ILD1710)	

Câble de rallonge pour les températures élevées

Diamètre de câble : max. 7,5 mm
Chaîne d'entraînement à chenille : no
Robot : non
Plage de température : -55 … 250 °C (en mouvement)
-90 … 250 °C (sans mouvement)
Rayon de courbure : >40 mm (installation fixe)
> 75 mm (dynamique)

Capteur	Câble	Type
ILD1710-50 ILD1710-xxBL ILD1750-xxBL ILD1750-xxDR ILD1760-1000	**Câble de rallonge pour température élevée** **Longueur 3 m / 6 m / 9 m / 15 m** *No. Art.* — *Désignation* 29011091 — PC1700-3/OE/HT 29011092 — PC1700-6/OE/HT 29011094 — PC1700-15/OE/HT	Extrémités ouvertes

Possibilités de connexion et accessoires	
Connexion tension d'alimentation Bloc d'alimentation PS2020	
Module interface de RS422 à USB IF2001/USB	
Module interface pour la connexion Ethernet industriel IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT (pas pour ILD1710)	

Autres câbles

Diamètre de câble : 6,7 mm
Chaîne d'entraînement à chenille : oui
Robot : non
Plage de température : -40 … 80 °C
Rayon de courbure : >27 mm (installation fixe)
> 51 mm (dynamique)

Entrée	Câble	Type
2x Sub-D (PC1700-x/ IF2008)	**Câble adaptateur pour connexion de capteur quadruple** Longueur 0,1 m *No. Art.* — *Désignation* 2901528 — Câble adaptateurIF2008-Y 	Sub-D

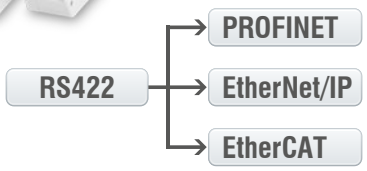
Possibilités de connexion et accessoires	
Carte d'interface pour l'enregistrement de données synchrone IF2008PCIe / IF2008E	
Convertisseur USB quadruple & paramétrage IF2004/USB	

optoNCDT 1910

voir Possibilités de connexion optoNCDT 1900 à la page 32.

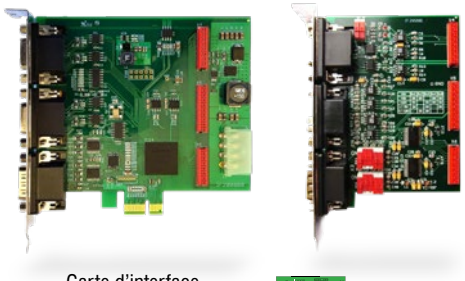
IF2035 : Module d'interface pour la connexion Ethernet industriel

- Connexion d'interfaces RS422 ou RS485 à PROFINET / Ethernet/IP / EtherCAT
- Sortie de synchronisation pour les capteurs RS422
- 2 connexions réseau pour différentes topologies de réseau
- Débit des données jusqu'à 4 Mbauds
- Suréchantillonnage quadruple (pour EtherCAT)
- Idéal pour les espaces limités grâce au boîtier compact et montage sur rail DIN

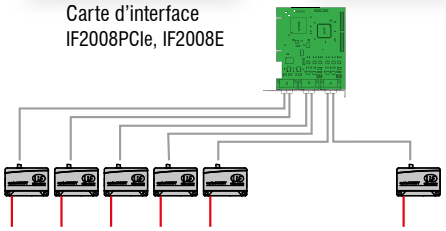


IF2008PCIe / IF2008E: Carte d'interface pour l'enregistrement de données synchrone

- Carte de base IF2008PCIe : 4 signaux numériques et 2 encodeurs
- Carte d'extension IF2008E : 2 signaux numériques, 2 signaux analogiques et 8 signaux E/S
- Enregistrement de données absolument synchrone pour les applications à canaux multiples (par ex. pour la mesure de planéité ou d'épaisseur)

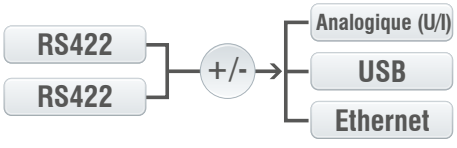


Carte d'interface
IF2008PCIe, IF2008E



Dual Processing Unit : contrôleur pour une conversion N/A et un calcul de jusqu'à 2 signaux de capteur

- Conversion N/A rapide (16 bits, avec 100 kHz maximum) de 2 signaux d'entrée numériques ou compensation de 2 signaux de capteur numériques
- Fonctions de moyennage et calcul de l'épaisseur, de la marche, du diamètre, de l'ovalité et de la concentricité
- Entrée trigger
- Sortie multifonction
- Sortie des valeurs mesurées par le biais d'Ethernet, USB ou analogique 4 ... 20 mA / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / ±5 V / ±10 V (paramétrable via interface web)
- 2x sorties de commutation pour le capteur ou le statut Dual Processing Unit
- Sortie de données parallèle sur 3 interfaces de sortie
- Double possibilité de filtrage
- Post-linéarisation des valeurs mesurées ou calculées
- Paramétrage simple via l'interface web (contrôleur et capteurs)



IF2008/ETH : Module d'interface pour la connexion Ethernet de jusqu'à 8 capteurs

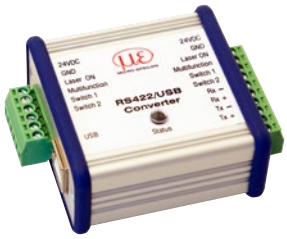
- Intégration de huit capteurs ou encodeurs avec interface RS422 dans un réseau Ethernet
- Quatre entrées/sorties de commutation programmables (logique TTL et HTL) sont disponibles.
- Enregistrement et sortie rapides des données jusqu'à 200 kHz
- Paramétrage simple via l'interface web

IC2001/USB : Câble convertisseur monocanal RS422/USB

- Conversion de RS422 à USB
- Câble d'interface à 5 fils sans blindage extérieur
- Connexion facile du capteur via USB
- Soutient un taux de baud de 9,6 kBaud allant jusqu'à 1 MBaud
- Intégration dans les machines et les installations

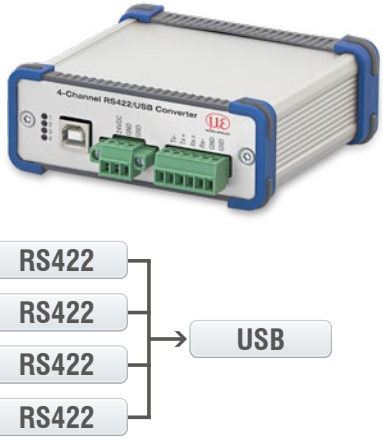
IF2001/USB: Module interface RS422/USB

- Conversion de RS422 à USB
- Le convertisseur met en boucle d'autres signaux et fonctions tels que le laser on/off ainsi que la sortie de fonction.
- Soutient un taux de baud de 9,6 kBaud allant jusqu'à 12 MBaud
- Boîtier robuste en aluminium
- Connexion simple du capteur via des bornes à vis (plug & play)
- Le paramétrage (convertisseur et capteurs) par le biais du logiciel



IF2004/USB : module d'interface quadruple de RS422 à USB

- Conversion de 4 signaux numériques (RS422) à USB
- 4 entrées de déclenchement, 1 sortie de déclenchement
- Acquisition synchrone des données
- Le paramétrage (convertisseur et capteurs) par le biais du logiciel



Connexion de 4 capteurs via le câble adaptateur IF2008-Y

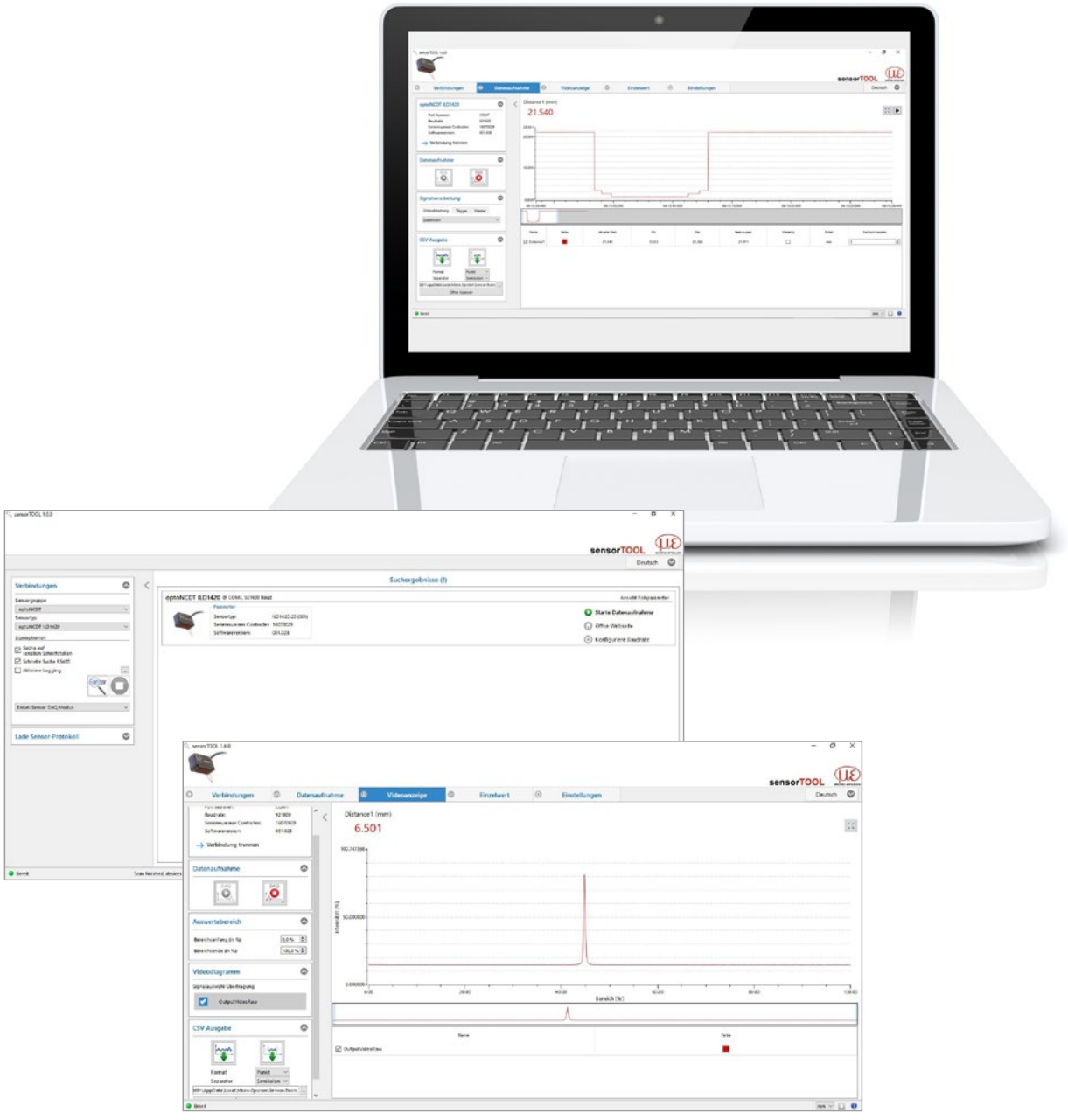
Boîtiers de protection pour les environnements exigeants
optoNCDT

Modèle SGH & modèle SGHF				Modèle SGHF-HT
Boîtier de protection taille S		Boîtier de protection taille M		
SGH	SGHF	SGH	SGHF	
(140 x 140 x 71 mm)		(180 x 140 x 71 mm)		(260 x 180 x 154 mm)
Boîtier étanche pour protéger le capteur des solvants et des détergents.	Idéal pour les températures ambiantes élevées. Grâce à son système de refroidissement par air comprimé, ce boîtier assure une protection parfaite du capteur.	Boîtier étanche pour protéger le capteur des solvants et des détergents.	Idéal pour les températures ambiantes élevées. Grâce à son système de refroidissement par air comprimé, ce boîtier assure une protection parfaite du capteur.	Boîtier de protection refroidi à l'eau et doté d'une fenêtre et d'un raccord à air comprimé est conçu pour les tâches de mesure dans les températures ambiantes jusqu'à 200 °C. Température d'eau de refroidissement max. T(max) = 10 °C Débit d'eau min. Q(min) = 3 litres/min
Taille S adaptée à ILD1750-20BL ILD1750-200BL ILD2300-2 / -2LL / -2BL ILD2300-5 / -5BL ILD2300-10 / -10LL / -10BL ILD2300-20 / -20LL ILD2300-50 / -50LL ILD2300-100		Taille M adaptée à ILD1750-500BL ILD1750-750BL ILD2300-200 ILD2300-300 ILD2310-10 ILD2310-20 ILD2310-40		Adapté à ILD1710-50 / -50BL ILD1710-1000 / -1000BL ILD1750-500BL ILD1750-750BL ILD2300-200 ILD2300-300 ILD2310-10 ILD2310-20 ILD2310-40 ILD2310-50BL

Boîtier de protection SGHF ILD1900
Boîtier de protection compact qui s'installe facilement sur le capteur. Le boîtier de protection dispose d'un système de soufflage à air pour le nettoyage des fenêtres de protection qui refroidit en même temps le capteur.
Idéal pour ILD1900-6 / -6LL ILD1900-10 / -10LL ILD1900-25 / -25LL ILD1900-50 / -50LL ILD1900-100 ILD1900-200 ILD1900-500

sensorTOOL

Le sensorTOOL de Micro-Epsilon est un logiciel puissant qui permet de faire fonctionner un ou plusieurs capteurs optoNCDT. Le sensorTOOL permet d'accéder au capteur connecté au PC, d'afficher son flux de données complet et de le sauvegarder dans un fichier (au format CSV compatible avec Excel). Le capteur est configuré via l'interface web du capteur.



Téléchargement gratuit

Nous mettons à disposition gratuitement tous les outils logiciels, les pilotes et les pilotes DLL documentés permettant une intégration simple des capteurs dans un logiciel client ou dans un logiciel déjà existant.
www.micro-epsilon.fr/download

Capteurs et systèmes de mesure de Micro-Epsilon

Capteurs et systèmes pour le déplacement, la distance et la position

Capteurs et appareils de mesure de température sans contact

Systèmes de mesure et d'inspection pour les métaux, le plastique et le caoutchouc

Micromètres optiques, guides d'onde optique, amplificateurs de mesure

Capteurs pour la détection des couleurs, analyseurs DEL et spectrophotomètres

Mesure 3D pour l'inspection dimensionnelle et l'inspection de surface

Sous réserve de modifications / Y9762188-L042064GKE

MICRO-EPSILON

MICRO-EPSILON FRANCE S.A.R.L.
14-16 rue des Gaudines / Strategy Center · 78100 Saint Germain en Laye
Tél. +33 1 39 10 21 00 · Fax +33 1 39 73 96 57
france @ micro-epsilon.com · **www.micro-epsilon.fr**