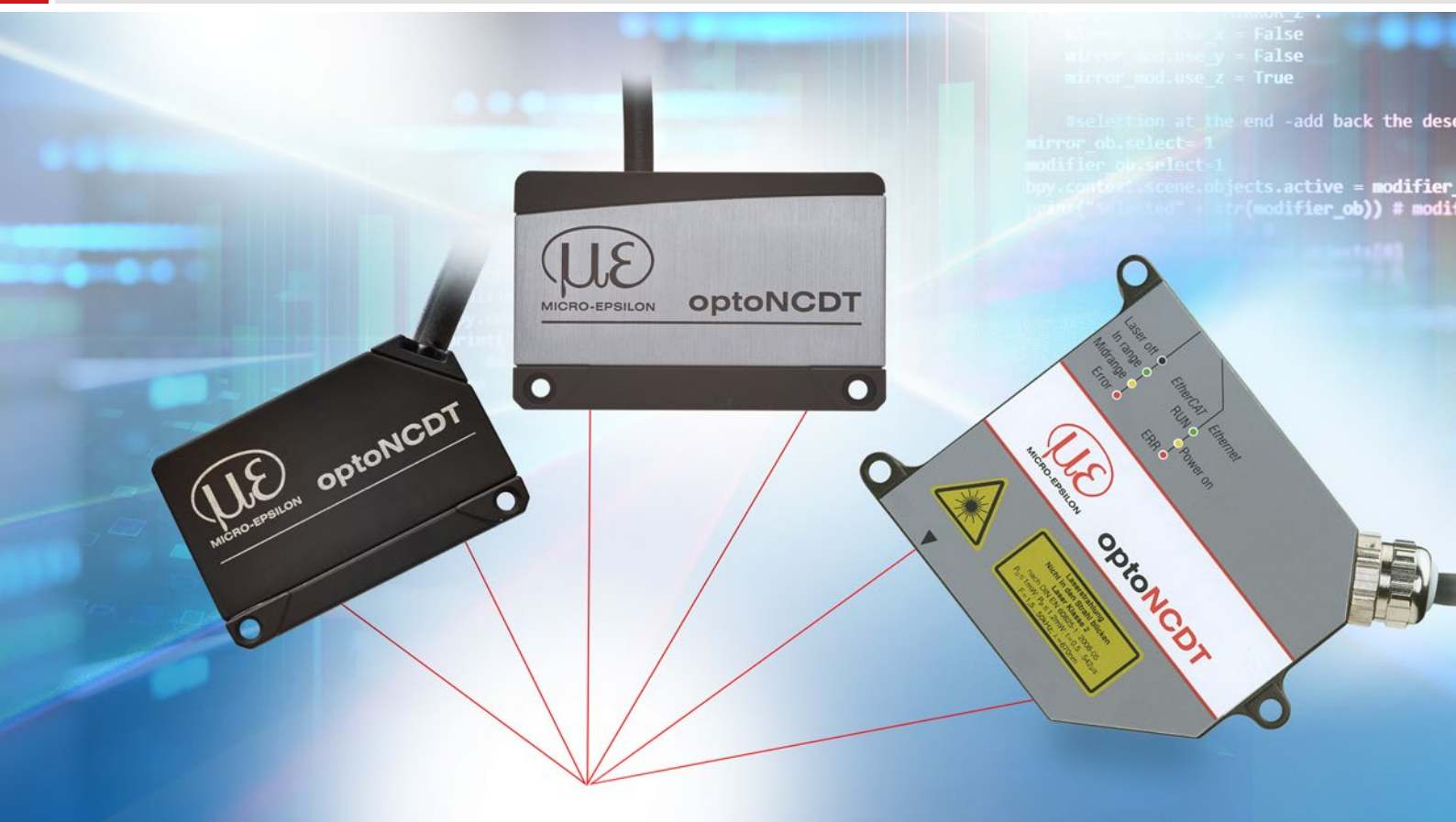




Plus de précision.

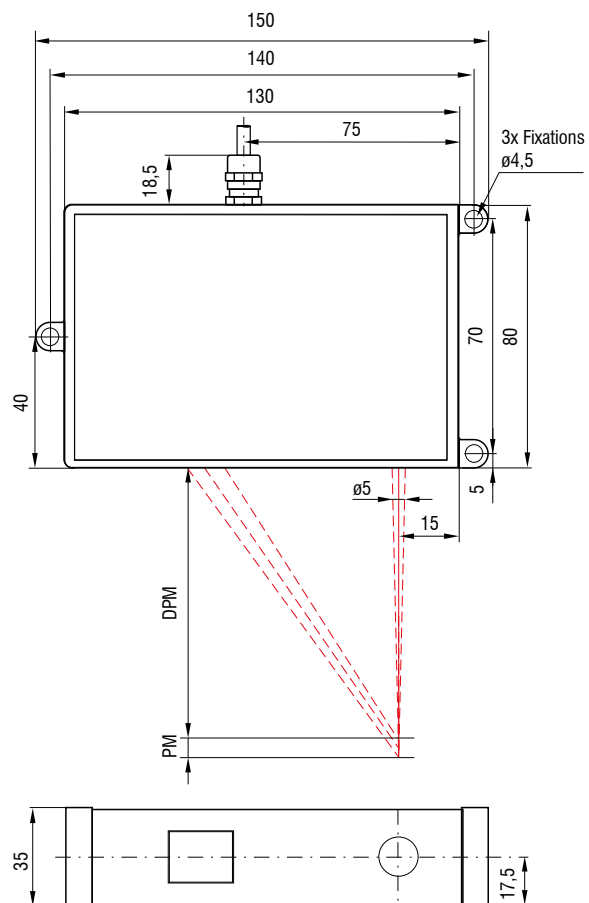
optoNCDT // Capteurs de déplacement à triangulation laser



Dimensions

optoNCDT 2300

optoNCDT 2310 / Plage de mesure 10/20/40



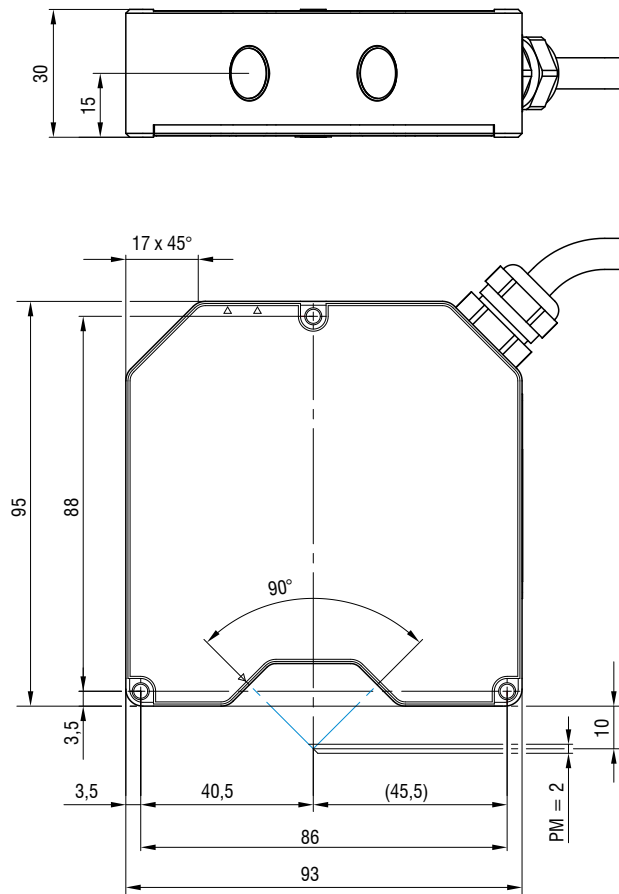
PM	DPM	CPM	FPM
10	95	100	105
20	90	100	110
40	175	195	215

(dimensions en mm, non à l'échelle)

PM = plage de mesure ; DPM = début de plage de mesure ;

CPM = centre de la plage de mesure ; FPM = fin de la plage de mesure

optoNCDT 2300-2DR



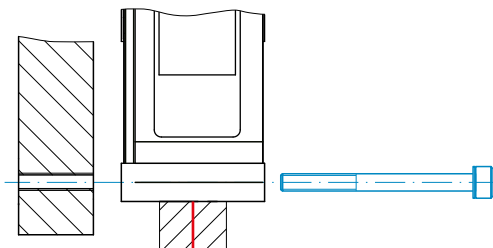
Connecteur (coté capteur)



Possibilités de montage

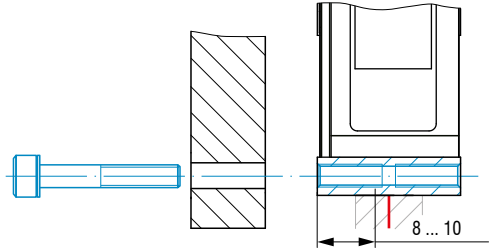
Boîtiers M et L

Raccord fileté traversant



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

Raccord direct



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

Accessoires pour optoNCDT 2300/2310

Bloc d'alimentation
PS2020 (bloc-secteur 24 V / 2,5 A; entrée 100-240
VAC, sortie 24 VCC / 2,5 A; montage sur rail standard
symétrique 35 mm x 7,5 mm, DIN 50022)

Plaques de montage
pour un alignement facile des modèles DR

Boîtier de protection
à partir de page 62

Contenu de la livraison

- 1 capteur ILD23x0 avec cordon de raccordement
de 0,25 m et connecteur
- 2 étiquettes d'avertissement du laser selon la norme CEI
- Fiche de court-circuit RJ45

Désignation de l'article

ILD2300-	6	LL	3R
			Classe laser Aucune indication : Classe 2 (standard) 3R: Classe 3R (sur demande)
			Type de laser Aucune indication : Point laser rouge (standard) LL: Ligne Laser BL: Laser Bleu DR: Réflexion directe
			Plage de mesure en mm
Gamme de modèles ILD2300 : Capteur laser de forte dynamique de la classe 50 kHz ILD2310: Capteurs laser avec petite plage de mesure et grand écartement de base			

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

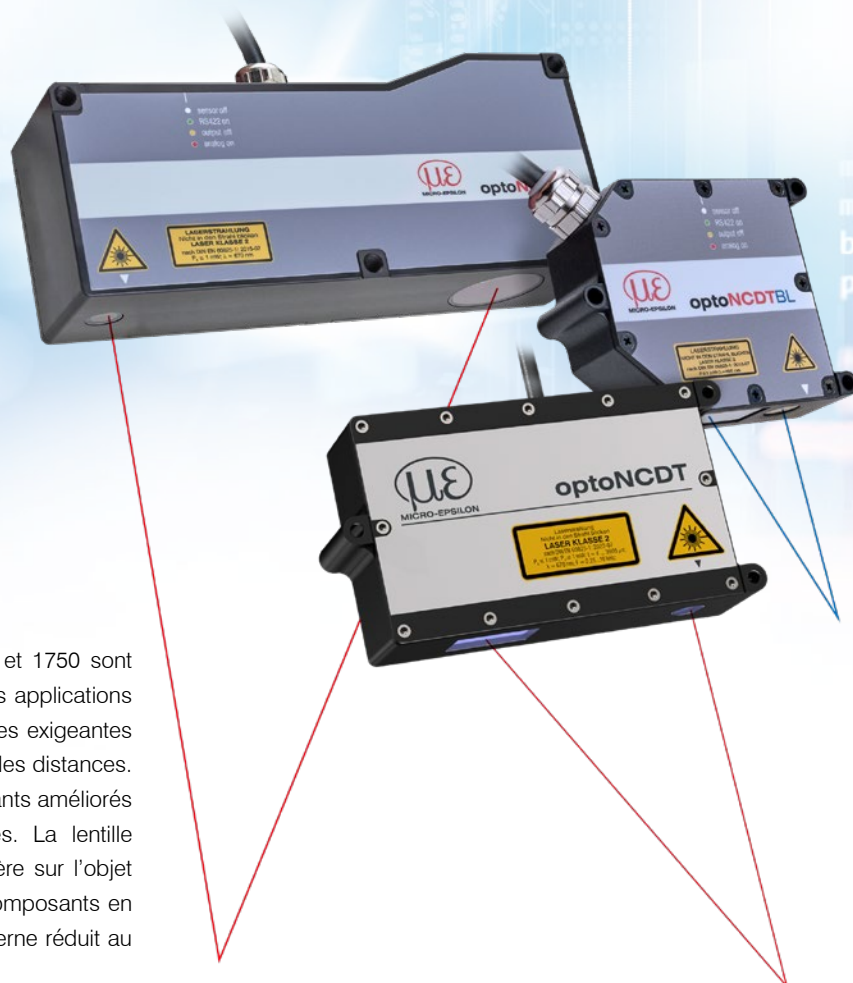
Les capteurs laser des séries optoNCDT 1910, 1710 et 1750 sont conçus pour des mesures rapides et précises dans les applications industrielles. Les modèles sont utilisés pour les surfaces exigeantes et conviennent pour les mesures nécessitant de grandes distances. Des algorithmes d'évaluation innovants 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.

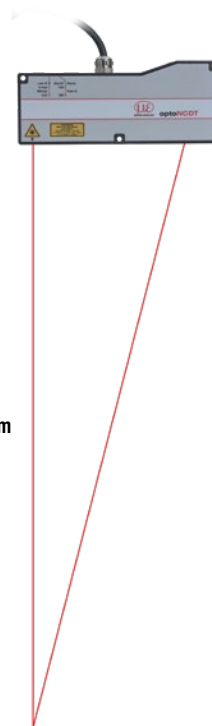


Modèle	Technologie	Plages de mesure	Répétabilité	Linéarité
optoNCDT 1750BL		2 - 750 mm	0,8 μm	à partir de 0,06 %
optoNCDT 1750-DR		2 - 20 mm	0,1 μm	0,08 %
optoNCDT 1710		50 mm	à partir de 7,5 μm	0,10 %
optoNCDT 1710BL		50 / 1000 mm	7,5 μm	à partir de 0,10 %
optoNCDT 1760		1000 mm	à partir de 7,5 μm	0,10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

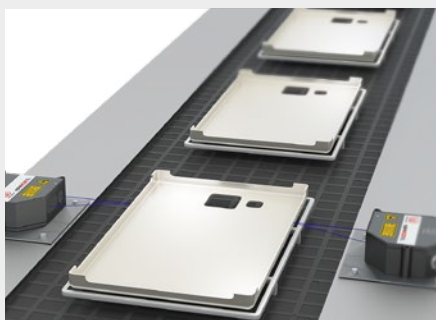
Distances de mesure jusqu'à 2 m



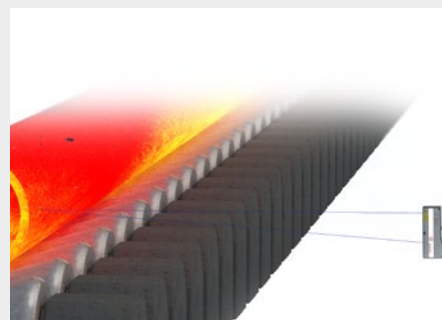
Exemples d'application



Contrôle géométrique des pièces de verre réfléchissantes



Vérification de la position des composants plastiques



Mesure de la position des tubes incandescents

Caractéristiques techniques

optoNCDT 17x0 Capteurs laser pour objets exigeants

optoNCDT 1750 (Données techniques générales)

Modèle		ILD1750-xx
Fréquence de mesure ^[1]		réglable à 6 niveaux : 7,5 kHz / 5 kHz / 2,5 kHz / 1,25 kHz / 625 Hz / 300 Hz
Source de lumière		Laser semi-conducteur < 1 mW, 670 nm (rouge)
Classe laser		Classe 2 selon DIN EN 60825-1: 2022-07
Lumière parasite admissible		10 000 lx
Tension d'alimentation		11 ... 30 VCC
Puissance consommée		< 3 W (24 V)
Entrée de signal		1 x HTL/TTL Laser on/off ; 1 x HTL/TTL entrée multifonction : trigger in, slave in, remise à zéro, mastering, teach ; 1 x RS422 entrée de synchronisation : trigger in, sync in, maître/esclave, maître/esclave en alternance
Interface numérique ^[2]		RS422 (16 bit) / EtherCAT / PROFINET / EtherNet/IP
Sortie analogique		4 ... 20 mA / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (16 bits ; à l'échelle libre au sein de la plage de mesure)
Sortie de commutation		2x sorties de commutation (erreur & limite) : npn, pnp, push pull)
Raccordement		Pigtail intégré de 0,25 m avec fiche ODU à 14 pôles, rayon de courbure min. de 30 mm (installation fixe) ; rallonge optionnelle jusqu'à 3 m / 10 m (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		Boîtier en zinc moulé sous pression
Poids		env. 550 g (avec pigtail)
Commande et affichage ^[3]		Touches Select & Function : sélection des interfaces, mastering (zéro), teach, presets, curseur Quality, sélection de fréquence, réglages usine ; interface web pour la configuration : presets en fonction de l'application, sélection des pics, signal vidéo, calculs de moyenne à libre choix, réduction de données, gestion de Setup, 2x LED de couleur pour power / statut

^[1] Réglage usine : fréquence de mesure 4 kHz, la modification des réglages usine exige le convertisseur IF2001/USB (voir accessoires)

^[2] EtherCAT, PROFINET et EtherNet/IP nécessitent une connexion via un module d'interface (voir accessoires)

^[3] L'accès à l'interface web nécessite une connexion au PC via IF2001/USB (voir accessoires)



optoNCDT 1750BL - Laser Bleu

Modèle		ILD1750-20BL	ILD1750-200BL	ILD1750-500BL	ILD1750-750BL
Plage de mesure		20 mm	200 mm	500 mm	750 mm
Début de plage de mesure		40 mm	100 mm	200 mm	200 mm
Centre de plage de mesure		50 mm	200 mm	450 mm	575 mm
Fin de plage de mesure		60 mm	300 mm	700 mm	950 mm
Linéarité ^[1]		< ±12 µm	< ±160 µm	< ±350 µm	< ±670 µm
		< ±0,06 % d.p.m.	< ±0,08 % d.p.m.	< ±0,07 % d.p.m.	< ±0,09 % d.p.m.
Répétabilité ^[2]		0,8 µm	15 µm	20 µm	45 µm
Diamètre du point lumineux ^[3]	DPM	320 µm	1300 µm	1500 µm	1500 µm
	CPM	45 µm			
	FPM	320 µm			
Source de lumière		Laser semi-conducteur < 1 mW, 405 nm (bleu violet)			
Matériau		Boîtier en zinc moulé sous pression		Boitier en aluminium	

^[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 de 5 kHz, médiane 9

^[3] ±10 %; DPM = début de la plage de mesure ; CPM = centre de la plage de mesure ; FPM = fin de la plage de mesure



Réflexion directe - optoNCDT 1750DR

Modèle		ILD1750-2DR	ILD1750-10DR	ILD1750-20DR
Plage de mesure		2 mm	10 mm	20 mm
Début de plage de mesure		24 mm	30,5 mm	53,5 mm
Centre de plage de mesure		25 mm	35,5 mm	63,5 mm
Fin de plage de mesure		26 mm	40,5 mm	73,5 mm
Linéarité ^[1]		< ±1,6 µm	< ±6 µm	< ±12 µm
		< ±0,08 % d.p.m.		
Répétabilité ^[2]		0,1 µm	0,4 µm	0,8 µm
Angle de mesure		20°	17,6°	11,5°
Diamètre du point lumineux ^[3]	DPM	80 µm	110 µm	320 µm
	CPM	35 µm	50 µm	45 µm
	FPM	80 µm	110 µm	320 µm

^[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 de 5 kHz, médiane 9

^[3] ±10 %; DPM = début de la plage de mesure ; CPM = centre de la plage de mesure ; FPM = fin de la plage de mesure

Caractéristiques techniques

optoNCDT 17x0 Capteurs laser pour les grandes distances de mesure



Grande portée - optoNCDT 1710

Modèle		ILD1710-50
Plage de mesure		50 mm
Début de plage de mesure		550 mm
Centre de plage de mesure		575 mm
Fin de plage de mesure		600 mm
Fréquence de mesure		réglable à 4 niveaux : 2,5 kHz / 1,25 kHz / 625 Hz / 312,5 Hz
Linéarité ^[1]		< ±50 µm
		< ±0,1 % d.p.m.
Résolution ^[2]		7,5 µm
Diamètre du point lumineux ^[3]	DPM	400 x 500 µm
	CPM	
	FPM	
Source de lumière		Laser semi-conducteur < 1 mW, 670 nm (rouge)
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		Boîtier 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



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		Boîtier 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

Caractéristiques techniques

optoNCDT 17x0 Capteurs laser pour les grandes distances de mesure



Grande portée - optoNCDT 1760

Modèle		ILD1760-1000
Plage de mesure		1 000 mm
Début de plage de mesure		1 000 mm
Centre de plage de mesure		1 500 mm
Fin de plage de mesure		2 000 mm
Fréquence de mesure ^[1]		réglable à 6 niveaux : 7,5 kHz / 5 kHz / 2,5 kHz / 1,25 kHz / 625 Hz / 300 Hz
Linéarité ^[2]		< ±1000 µm
		< ±0,1 % d.p.m.
Répétabilité ^[3]		100 µm
Diamètre du point lumineux ^[4]	DPM	2500 ... 5000 µm
	CPM	
	FPM	
Source de lumière		Laser semi-conducteur < 1 mW, 670 nm (rouge)
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		1 x HTL/TTL Laser on/off ; 1 x HTL/TTL entrée multifonction : trigger in, slave in, remise à zéro, mastering, teach ; 1 x RS422 entrée de synchronisation : trigger in, sync in, maître/esclave, maître/esclave en alternance
Interface numérique ^[5]		RS422 (16 bit) / EtherCAT / PROFINET / EtherNet/IP
Sortie analogique		4 ... 20 mA / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V (16 bits ; à l'échelle libre au sein de la plage de mesure)
Sortie de commutation		2x sorties de commutation (erreur & limite) : npn, pnp, push pull
Raccordement		Pigtail intégré de 0,25 m avec fiche ODU à 14 pôles, rayon de courbure min. de 30 mm (installation fixe) ; rallonge optionnelle jusqu'à 3 m / 10 m (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		Boîtier en aluminium
Poids		env. 800 g (avec pigtail)
Commande et affichage ^[6]		Touches Select & Function : sélection des interfaces, mastering (zéro), teach, presets, curseur Quality, sélection de fréquence, réglages usine ; interface web pour la configuration : presets en fonction de l'application, sélection des pics, signal vidéo, calculs de moyenne à libre choix, réduction de données, gestion de Setup, 2x LED de couleur pour power / statut

^[1] Réglage usine 5 kHz, la modification des réglages usine exige le convertisseur IF2001/USB (voir accessoires)

^[2] 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)

^[3] Fréquence de mesure de 5 kHz, médiane 9

^[4] ±10 % ; DPM = début de la plage de mesure ; CPM = centre de la plage de mesure ; FPM = fin de la plage de mesure

^[5] EtherCAT, PROFINET et EtherNet/IP nécessitent une connexion via un module d'interface (voir accessoires)

^[6] L'accès à l'interface web nécessite une connexion au PC via IF2001/USB (voir accessoires)