



# Plus de Précision.

**optoNCDT** // Capteurs de déplacement à triangulation laser





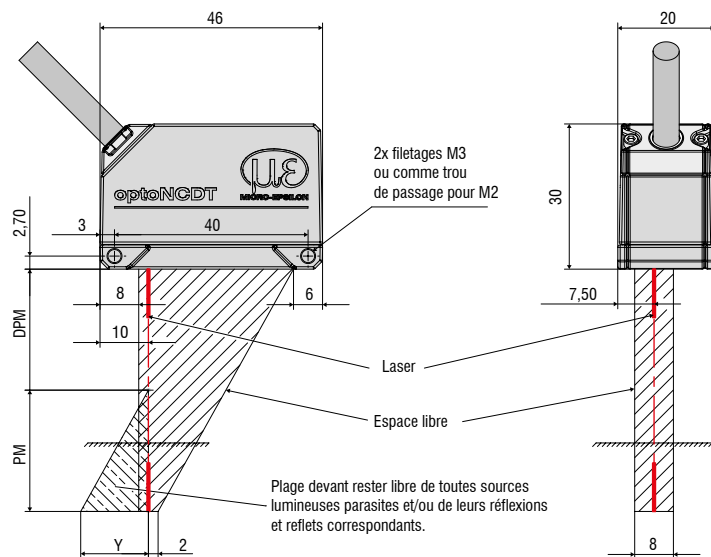
	<b>Idéal pour les applications sérielles et OEM</b>
	<b>Boîtier compact avec contrôleur intégrée</b>
	<b>Fréquence de mesure jusqu'à 1 kHz</b>
	<b>Sortie analogique</b>
	<b>Plug &amp; Play à l'aide de touche</b>
<b>ATC</b>	<b>Auto Target Compensation</b>

Le nouveau capteur à triangulation laser optoNCDT 1220 est conçu de façon compacte pour la mesure précise du déplacement, de la distance et de la position. L'optoNCDT 1220 offre une précision de mesure élevée et une fréquence de mesure ajustable jusqu'à 1 kHz.

Gr ce à son design très compact avec un contrôleur intégré, le capteur peut être également intégré dans les espaces d'installation réduits. Compte tenu de son petit poids, ce capteur laser est idéal pour les applications soumises à des accélérations élevées telles que celles de bras robotiques ou des imprimantes industrielles.

La compensation auto cible (ATC Auto Target Compensation) assure une régulation stable du signal de distance indépendamment de la couleur et de la luminosité de l'objet à mesurer. La mise en service peut s'effectuer de manière rapide et simple à l'aide de touche ou par le biais de l'interface web.

L'alliance de la conception, de la polyvalence et de la précision de mesure permet d'obtenir un excellent rapport prix/performance, en particulier pour les projets OEM de grandes quantités.



Dimensions en mm (non   l'échelle)

PM	DPM	Y
10	20	10
25	25	21
50	35	28

Modèle		ILD1220-10	ILD1220-25	ILD1220-50
Plage de mesure		10 mm	25 mm	50 mm
Début de plage de mesure		20 mm	25 mm	35 mm
Centre de plage de mesure		25 mm	37,5 mm	60 mm
Fin de plage de mesure		30 mm	50 mm	85 mm
Fréquence de mesure <sup>1)</sup>		0,25 kHz / 0,5 kHz / 1 kHz		
Linéarité		< ± 10 µm	< ± 25 µm	< ± 50 µm
		< ± 0,10 % d.p.m.		
Répétabilité <sup>2)</sup>		< 3,7 µm	< 9,2 µm	< 18,4 µm
Résistance thermique		± 0,03 % d.p.m. / K		
Diamètre du point lumineux (± 10 %)	DPM	90 x 120 µm	100 x 140 µm	90 x 120 µm
	CPM	45 x 40 µm	120 x 130 µm	230 x 240 µm
	FPM	140 x 160 µm	390 x 500 µm	630 x 820 µm
	plus petit diamètre	45 x 40 µm avec 24 mm	55 x 50 µm avec 31 mm	70 x 65 µm avec 42 mm
Source lumineuse		Laser semi-conducteur < 1 mW, 670 nm (rouge)		
Classe de protection laser		Classe 2 selon DIN EN 60825-1 : 2015-07		
Lumière parasite admissible <sup>3)</sup>		20.000 lx		
Tension d'alimentation		11 ... 30 VCC		
Puissance consommée		< 2 W (24V)		
Sortie analogique		4 ... 20 mA (à l'échelle libre au sein de la plage de mesure)		
Sortie de commutation		1 x sortie d'erreur npn, pnp, push pull		
Raccord		Câble intégré de 2 m, extrémités ouvertes, rayon de courbure min. de 30 mm (installation fixe)		
Montage		Vissage par le biais de deux alésages de fixation		
Plage de température	Stockage	-20 ... +70 °C (non condensée)		
	en service	0 ... +50 °C (non condensée)		
Choc (DIN-EN 60068-2-29)		15 g / 6 ms dans 3 axes		
Vibration (DIN-EN 60068-2-6)		20 g / 20 ... 500 Hz		
Type de protection (DIN-EN 60529)		IP65		
Matériau		Boîtier robuste en aluminium		
Poids		env. 30 g (sans câble), env. 110 g (avec câble)		
Commande et affichage		Touche Select pour zéro / teach / réglages usine interface web pour la configuration <sup>4)</sup> 2 x 3 DEL de couleur pour alimentation (power) et statut		

d.p.m. = de la plage de mesure

DPM = Début de la plage de mesure; CPM = Centre de la plage de mesure; FPM = Fin de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Réglage usine 1 kHz, la modification des réglages usine exige le convertisseur IF2001/USB (disponible en option)

<sup>2)</sup> Fréquence de mesure de 1 kHz, médiane 9

<sup>3)</sup> Illuminant: lampe à incandescence

<sup>4)</sup> Connexion PC par le biais de IF2001/USB (disponible en option)

**Accessoires pour toutes les séries optoNCDT****Bloc d'alimentation**

- PS 2020 (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)

**Unité de contrôleur pour le calcul et la conversion des signaux**

- C-Box/2A (contrôleur pour une conversion et un calcul synchrone de jusqu'à 2 signaux de capteur)

**Carte d'interface**

- IF2008PCI / IF2008PCle pour acquisition de données synchrones

**Convertisseur USB**

- Convertisseur IF2001/USB RS422/USB (convertisseur pour les signaux numériques en USB)

**Convertisseur USB**

- Convertisseur RS422/USB quadruple IF2004/USB (convertisseur pour jusqu'à 4 signaux numériques en USB)

**Accessoires optoNCDT 1320 / 1420 / 1402CL1****Câble de sortie et d'alimentation, adapté aux chaînes d'entraînement à chenille**

- PCF1420-1/I (1 m, sortie 4...20 mA)
- PCF1420-1/I(01) (1 m, sortie 4...20 mA)
- PCF1420-3/I (3 m, sortie 4...20 mA)
- PCF1420-6/I (6 m, sortie 4...20 mA)
- PCF1420-10/I (10 m, sortie 4...20 mA)
- PCF1420-15/I (15 m, sortie 4...20 mA)
- PCF1420-3/U (3 m, avec résistance intégr., sortie 1...5 VCC)\*
- PCF1420-6/U (6 m, avec résistance intégr., sortie 1...5 VCC)\*
- PCF1420-10/U (10 m, avec résistance intégr., sortie 1...5 VCC)\*
- PCF1420-15/U (15 m, avec résistance intégr., sortie 1...5 VCC)\*
- PC1420-3/IF2008 (3 m, câble d'interface et d'alimentation)
- PC1420-6/IF2008 (6 m, câble d'interface et d'alimentation)
- PC1420-10/IF2008 (10 m, câble d'interface et d'alimentation)
- PCF1420-3/C-Box (3 m)

\* disponible avec sortie 2...10 VCC sur demande

**Câble d'alimentation et de sortie, adapté aux robots**

(optionnellement avec fiche à 90°)

- PCR1402-3/I (3 m)
- PCR1402-6/I (6 m)
- PCR1402-8/I (8 m)

**Accessoires optoNCDT 1610/1630****Câble de sortie et d'alimentation**

- PC1605-3 (3 m)
- PC1605-6 (6 m)
- PC1607-5/BNC (5 m, avec connecteur BNC)

**Accessoires 1750 / 1750LL / 1750BL / 1750DR / 1710 / 1710BL****Câble de sortie et d'alimentation, adapté aux chaînes d'entraînement à chenille**

- PC1700-3 (3 m)
- PC1700-10 (10 m)
- PC1700-10/IF2008 (10 m, pour utilisation avec IF2008)
- PC1750-3/C-Box (3 m)
- PC1750-3/C-Box (6 m)
- PC1750-3/C-Box (9 m)

**Câble de sortie et d'alimentation, adapté aux robots**

- PCR1700-5 (5 m)
- PCR1700-10 (10 m)

**Câble de sortie et d'alimentation pour les températures jusqu'à 200 °C**

- PC1700-3/OE/HT (3 m)
- PC1700-6/OE/HT (6 m)
- PC1700-15/OE/HT (15 m)

**Boîtier de protection**

- SGH (tailles S et M)
- SGHF (tailles S et M)
- SGHF-HT

**Accessoires optoNCDT 2300 / 2300LL / 2300BL / 2300-2DR****Câble de sortie et d'alimentation**

- PC2300-0,5Y (câble de raccordement pour PC/PLC; câble PC2300-3/SUB-D également nécessaire)
- PC2300-3/SUB-D (3 m, câble PC2300-0,5Y également nécessaire)
- PC2300-3/IF2008 (câble d'interface et d'alimentation)
- PC2300-3/OE (3 m)
- PC2300-6/OE (6 m)
- PC2300-9/OE (9 m)
- PC2300-15/OE (15 m)
- PC2300-3/C-Box/RJ45 (3 m)

\* d'autres longueurs de câble sur demande

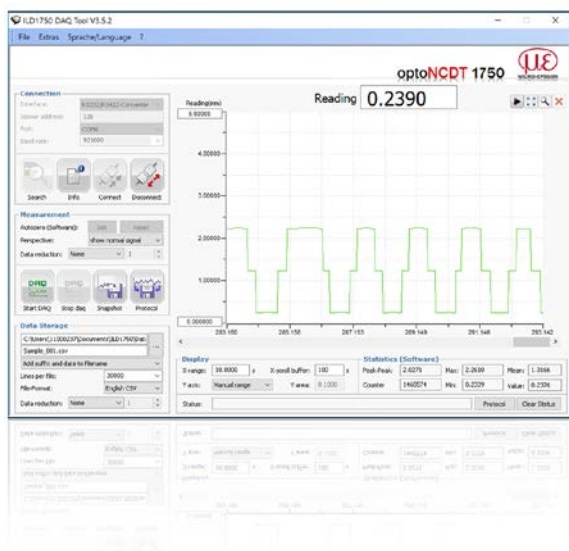
**Boîtier de protection**

- SGH (tailles S et M)
- SGHF (tailles S et M)
- SGHF-HT

**Câble de sortie et d'alimentation pour les températures jusqu'à 200 °C**

- PC2300-3/OE/HT (3 m)
- PC2300-6/OE/HT (6 m)
- PC2300-9/OE/HT (9 m)
- PC2300-15/OE/HT (15 m)





### optoNCDT Demo Tool

Un logiciel pour la configuration simple est inclus dans la livraison. Tous les paramètres peuvent être réglés aisément sur l'ordinateur au moyen d'un affichage sous Windows. Les paramètres seront alors envoyés au capteur via une liaison série et pourront également être sauvegardés. Le logiciel est disponible en tant que version à canal unique ou à canaux multiples. La connexion vers l'ordinateur est assurée par le câble de capteur correspondant et un convertisseur USB. [pour tous les capteurs ILD]

### Téléchargement gratuit

Nous mettons à disposition gratuitement le logiciel, le pilote et les pilotes DLL documentés permettant une intégration simple des capteurs dans un logiciel client ou dans un logiciel déjà existant. Téléchargement gratuit du logiciel sous [www.micro-epsilon.fr/download](http://www.micro-epsilon.fr/download)

### Boîtier de protection pour l'utilisation dans l'environnement exigeant

Afin de protéger les capteurs laser dans les environnements rudes, la série optoNCDT dispose de boîtiers de protection adéquats. Trois modèles de boîtiers sont disponibles :

#### Modèle SGH :

Il s'agit là d'un boîtier fermé. Grâce à une fenêtre située sur la face avant du boîtier, le faisceau laser peut mesurer sans difficulté à travers le boîtier. Étanche, ce boîtier protège le capteur des solvants, huiles et détergents.

#### Modèle SGHF :

Doté d'une fenêtre et d'une connexion pneumatique, ce modèle est l'instrument idéal pour une utilisation à de hautes températures ambiantes. Grâce à son système de refroidissement par air comprimé, ce boîtier assure une protection parfaite du capteur.

#### Modèle SGHF-HT

Ce 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.

Pour tous les capteurs à longue portée  
optoNCDT 1710  
optoNCDT 1750-500 et optoNCDT 1750-750  
optoNCDT 2310  
optoNCDT 2300-200

Température ambiante max. de 200 °C

Température d'eau de refroidissement  $T(\text{max}) = 10\text{ °C}$

Débit d'eau min.  $Q(\text{min}) = 3\text{ litres/min}$



**SGHx ILD taille S (140x140x71 mm)**  
pour optoNCDT 1750 / 2300 dimensions 97x75 mm

**SGHx ILD taille M (140x180x71 mm)**  
pour optoNCDT 1750 / 2300 dimensions 150x80 mm

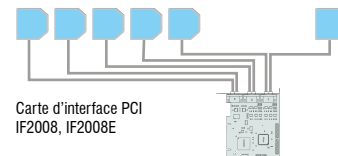
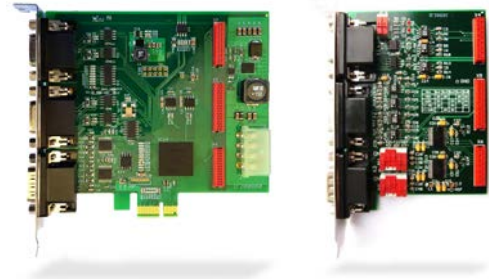


### Carte d'interface IF2008PCI/IF2008 PCIe

La carte d'interface est conçue pour être intégrée dans les PC et permet une détection synchrone de 4 signaux de capteurs numériques et de 2 encodeurs. La carte d'extension IF2008E permet de détecter deux signaux de capteurs numériques, deux signaux de capteur analogiques ainsi que 8 signaux E/S. L'acquisition absolument synchrone des données joue un rôle important, en particulier pour les opérations consistant à mesurer la planéité ou l'épaisseur. Les données sont stockées dans une mémoire FIFO pour permettre un traitement PC en bloc ménageant les ressources.

#### Caractéristiques

- 4 signaux numériques et 2 encodeurs avec carte mère IF2008
- 2 signaux numériques, 2 signaux analogiques et 8 signaux E/S avec carte d'extension IF2008E
- Totalité de 6 signaux numériques, de 2 encodeurs, de 2 signaux analogiques et de 8 signaux E/S en combinaison avec l'IF2008
- Mémoire de données FIFO
- Acquisition synchrone des données



### Convertisseur IF2001/USB, de RS422 en USB

Le convertisseur RS422/USB convertit les signaux numériques d'un capteur optique à laser en un paquet de données USB. Le capteur et le convertisseur sont connectés par le biais de l'interface RS422 du convertisseur. L'interface USB sort les données. Le convertisseur met en boucle d'autres signaux et fonctions tels que le laser on/off ainsi que la sortie de fonction. Les capteurs raccordés et le convertisseur sont paramétrables par le biais de logiciel.



### IF2004/USB : convertisseur quadruple RS422/USB

Le convertisseur RS422/USB convertit les signaux numériques de jusqu'à 4 capteurs optiques en un paquet de données USB. Le convertisseur est équipé de 4 entrées et d'une sortie de déclenchement pour la connexion d'autres convertisseurs. Les données sont transmises via une interface USB. Les capteurs raccordés et le convertisseur sont paramétrables par le biais de logiciel.



#### Caractéristiques

- 4 signaux numériques via RS422
- 4 entrées de déclenchement, 1 sortie de déclenchement
- Acquisition synchrone des données
- Sortie de données via USB

### Le contrôleur C-Box/2A pour une conversion et un calcul synchrone de jusqu'à 2 signaux de capteur

Le C-Box/2A pour la conversion numérique-analogique rapide de deux signaux d'entrée numériques ou pour le calcul de deux signaux de capteur numériques, est compatible avec les capteurs à triangulation laser optoNCDT 2300. La sortie des signaux de capteur se fait par le biais de deux sorties analogiques paramétrables, Ethernet ou USB. La commande du C-Box/2A et celle des capteurs connectés se font par le biais d'une interface web. En plus du calcul des fonctions de moyennage, il est possible de calculer l'épaisseur, le diamètre, le dénivelé et l'inclinaison. La conversion numérique-analogique s'effectue sur 16 bits et max. 70 kHz.



## 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



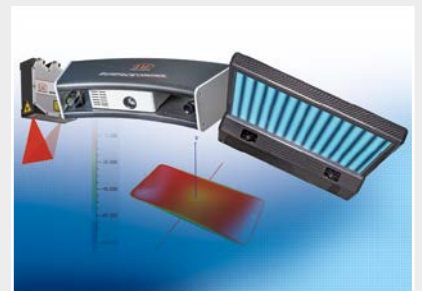
Systèmes de mesure et d'inspection pour les métaux, le plastique et le caoutchouc



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