



Plus de précision.

optoNCDT 5500 // Les nouveaux capteurs laser haute performance



La nouvelle classe de capteurs laser haute performance optoNCDT 5500

-  Fréquence de mesure jusqu'à 75 kHz
-  **INTERFACE** Analogique, Ethernet et RS422
-  **ASC** Advanced Surface Compensation
-  Linéarité accrue de 0,015% grâce à la lentille améliorée
-  Répétabilité <0,0015%
-  Plus grande immunité à la lumière ambiante
-  Grande résistance aux chocs et aux vibrations



Plus haute performance :

Une nouvelle classe des capteurs à triangulation laser

L'optoNCDT 5500 de Micro-Epsilon représente la nouvelle classe de performance parmi les capteurs à triangulation laser. Avec une fréquence de mesure augmentée jusqu'à 75 kHz, ce capteur est idéal pour les tâches de mesure hautement dynamiques. Même sur les surfaces qui changent rapidement et à faible réflexion, ces capteurs laser fournissent des résultats de mesure extrêmement précis. Grâce à leur haute répétabilité, ils fournissent des mesures avec une précision submicrométrique.

Utilisation polyvalente

Les capteurs optoNCDT 5500 sont disponibles avec différentes plages de mesure. Au-delà de la plage de mesure standard, il est possible d'utiliser une plage de mesure étendue, ce qui élargit considérablement le champ d'application. Grâce à son indice de protection IP67 et à sa grande résistance à la lumière ambiante, ce capteur laser peut être utilisé dans des conditions environnementales difficiles.

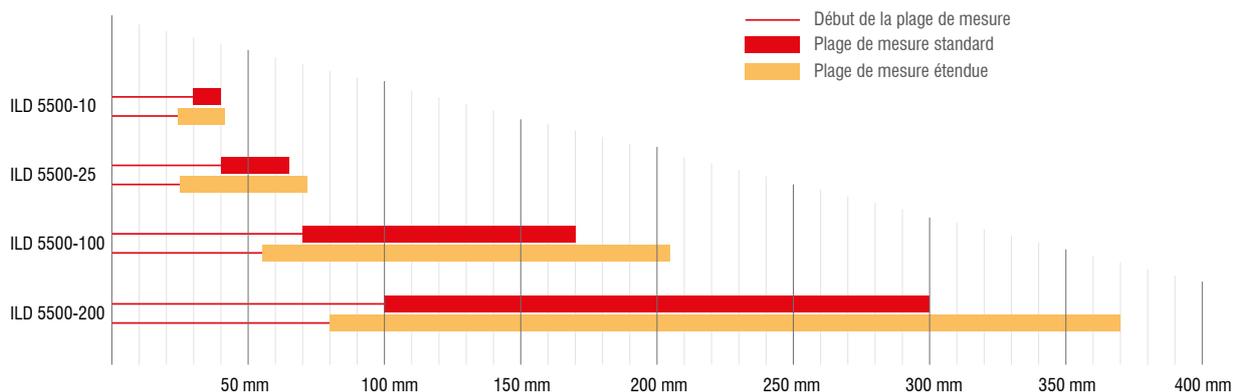
Advanced Surface Compensation -

Le contrôle intelligent de l'exposition pour toutes les surfaces

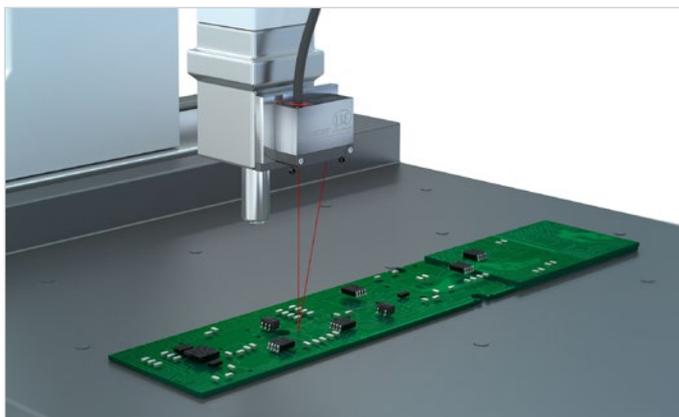
L'optoNCDT 5500 est équipé d'un contrôle de surface intelligent. De nouveaux algorithmes permettent des réglages rapides de l'exposition et donc des résultats de mesure stables sur des surfaces aux réflexions changeantes. En outre, le capteur est extrêmement résistant à la lumière extérieure et peut également être utilisé dans des environnements fortement éclairés. Les nouveaux algorithmes compensent la lumière ambiante jusqu'à 50.000 lux.

Installation et mise en service simples

L'alignement répétitif du capteur est facilité par un concept de montage breveté avec des douilles de centrage. Cela permet à la fois un remplacement facile de capteur et une fixation précise de plusieurs capteurs. Grâce à son design très compact avec un contrôleur intégré, ce capteur laser peut être également intégré dans les espaces d'installation réduits. L'interface web avec des pré-réglages courants permet l'utilisation immédiate.



Exemples d'applications



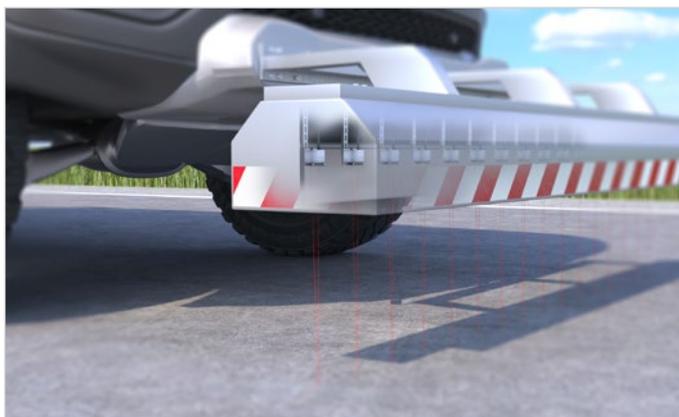
Détection dans les machines à mesurer tridimensionnelle

Les capteurs à triangulation laser de la série optoNCDT 5500 sont utilisés pour assister le positionnement rapide des têtes de mesure. Grâce à leur technologie développée, ces capteurs laser permettent un contrôle de distance exact de la tête de mesure.



Contrôle des pneus

Les capteurs de la série optoNCDT 5500 sont utilisés pour mesurer l'épaisseur des pneus. Ils fournissent des résultats rapides et précis sur les surfaces noires.



Inspection du revêtement routier

Le contrôle régulier du revêtement sur les routes est effectué par 48 capteurs en tout (40 à l'avant, 8 sur les côtés). Il s'agit de mesurer l'état des différentes voies (p. ex. autoroute, pistes cyclables, zones piétonnières).



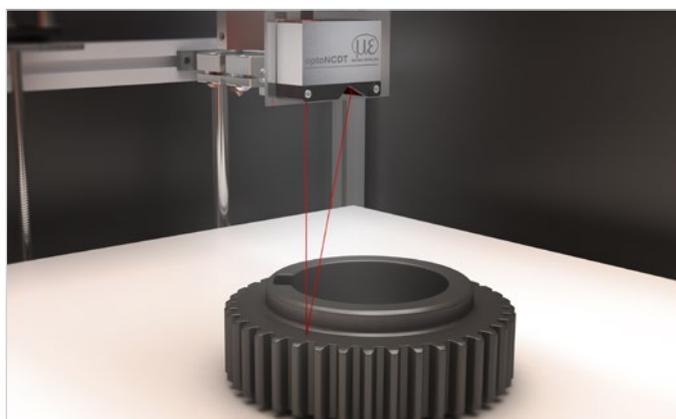
Utilisation dans l'assemblage de circuits imprimés

Lors de l'assemblage de circuits imprimés, la présence et la position des composants sont contrôlées à l'aide de capteurs laser de la série optoNCDT 5500. Indépendamment de la réflexion de la surface et grâce au petit spot lumineux, les capteurs fournissent des résultats de mesure précis et détectent de manière fiable même les plus petites pièces.



Contrôle de l'usure des rails

Des trains de meulage spéciaux sont utilisés pour l'entretien des lignes à grande vitesse. Des capteurs de déplacement laser de la série optoNCDT 5500 y sont intégrés. Ils détectent la distance par rapport à la voie avec une fréquence de mesure élevée et mesurent ainsi les ondes de glissement. Les capteurs robustes sont à peine affectés par les fluctuations de la réflexion et de la lumière parasite.



Impression 3D

La combinaison unique de performances, de taille et d'intégrabilité rend les capteurs de la série optoNCDT 5500 idéaux pour l'utilisation dans l'impression 3D. Le positionnement de la tête d'impression au sein d'une imprimante 3D est ainsi détecté de manière fiable et assure la précision requise lors de la fabrication des pièces.

Caractéristiques techniques

optoNCDT 5500

| Données techniques générales | | ILD5500-x |
|--------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fréquence de mesure ^[1] | | 0,25 kHz - 75 kHz |
| Résistance thermique ^[2] | | ± 0,02 % d.p.m. / K |
| Source de lumière | | Laser 670 nm |
| Classe laser | | Classe 2 selon DIN EN 60825-1: 2022-07 |
| Tension d'alimentation | | 12 ... 30 VDC |
| Puissance consommée | | Max. 5 W |
| Entrée de signal | | Laser on/off, sync in, trigger/MFI in |
| Interface numérique ^[3] | | Ethernet (32 bits), RS422 (16 bits dans la plage de mesure standard, 18 bits dans la plage de mesure étendue) |
| Sortie analogique | | 4 ... 20 mA / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V |
| Sortie de commutation | | 1 ou 2 x sortie(s) de commutation (erreur & valeur limite) : npn, pnp, push pull |
| Raccordement | | Capteur avec câble intégré de 3 m avec extrémités ouvertes ou pigtail intégré de 0,3 m avec connecteur M16 à 24 pôles |
| Montage | | Points d'appui avec trous d'ajustage pour douilles de centrage pour un serrage reproductible du capteur 2 x M4 vissage direct ou M3 vissage traversant |
| 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) | | 15 g / 20 ... 500 Hz |
| Indice de protection (DIN EN 60529) | | IP67 |
| Matériau | | Boîtier en aluminium |
| Poids | | env. 310 g (pigtail inclus), < 600 g (capteur avec OE de 3 m) |
| Commande et affichage ^[4] | | Touches et LEDs à l'instar de l'ILD1900 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 |
| Lumière parasite admissible | | 50.000 lx |

^[1] Réglage usine : 20 kHz. À 75 kHz, la plage de mesure se réduit.

^[2] Par rapport à la sortie numérique au centre de la plage de mesure ; la valeur spécifiée n'est obtenue qu'avec un montage sur un support de capteur métallique. Un bon transfert de chaleur doit être assuré entre le capteur et le support.

^[3] PROFINET et EtherNet/IP nécessitent une connexion via le module d'interface IF2035 (voir accessoires)

^[4] L'accès à l'interface web nécessite une connexion à un PC

| Modèle | | ILD5500-10 | ILD5500-25 | ILD5500-100 | ILD5500-200 |
|-------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------|
| Plage de mesure | | 10 mm | 25 mm | 100 mm | 200 mm |
| Début de plage de mesure | | 30 mm | 40 mm | 70 mm | 100 mm |
| Centre de plage de mesure | | 35 mm | 52,5 mm | 120 mm | 200 mm |
| Fin de plage de mesure | | 40 mm | 65 mm | 170 mm | 300 mm |
| Linéarité ^[1] | | 1,5 µm | 5 µm | 30 µm | 80 µm |
| | | 0,015 % d.p.m. | 0,02 % d.p.m. | 0,03 % d.p.m. | 0,04 % d.p.m. |
| Répétabilité ^[2] | | < 0,07 µm | < 0,13 µm | < 3 µm | < 4,5 µm |
| Diamètre du point lumineux ^[3] | DPM | 85 x 200 µm | 140 x 310 µm | 200 x 500 µm | 780 x 1800 µm |
| | CPM | 60 x 75 µm | 60 x 90 µm | 200 x 500 µm | 780 x 1800 µm |
| | FPM | 130 x 250 µm | 230 x 380 µm | 640 x 1100 µm | 780 x 1800 µm |
| | plus petit Ø | 30 x 47 µm à 34,5 mm | 46 x 66 µm à 51,1 mm | 82 x 117 µm à 99 mm | - |

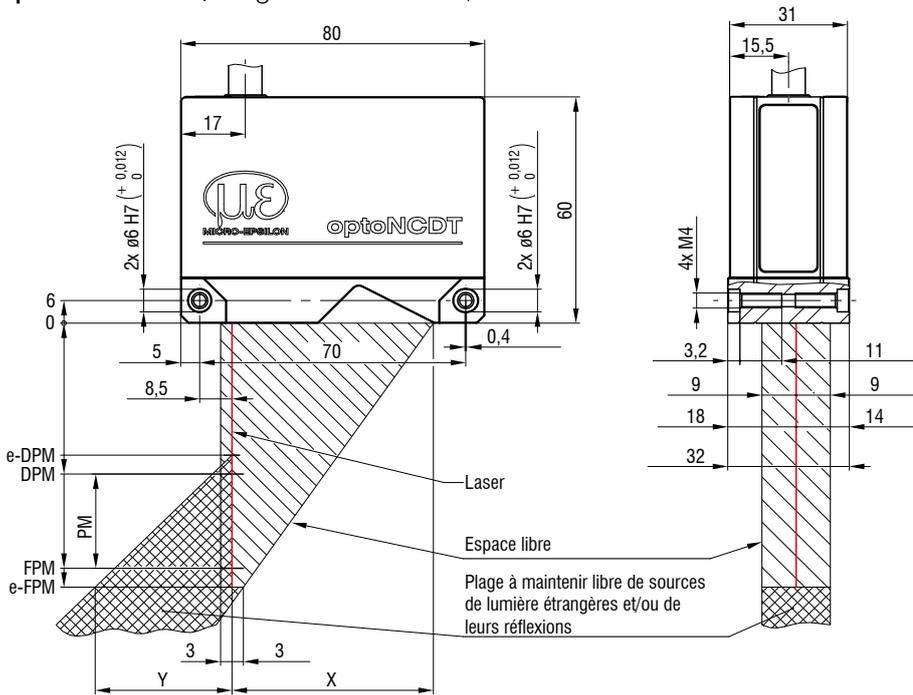
^[1] Valeur valable uniquement pour la plage de mesure standard ; d.p.m. = de la plage de mesure ; toutes les données sont valables pour les surfaces blanches à réflexion diffuse (céramique de référence Micro-Epsilon pour capteurs ILD)

^[2] Fréquence de mesure 20 kHz, moyenne mobile 258

^[3] ±10 % ; DPM = début de la plage de mesure ; CPM = centre de la plage de mesure ; FPM = fin de la plage de mesure ; diamètre du point lumineux déterminé par laser ponctuel avec ajustement gaussien (pleine largeur 1/e²)

Dimensions optoNCDT 5500

optoNCDT 5500 / Plages de mesure 10/25



| PM | e-DPM | DPM | CPM | FPM | FPM | X PM standard | X avec e-PM | Y PM standard | Y avec e-PM |
|----|-------|-----|------|-----|------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| 10 | 27,5 | 30 | 35 | 40 | 42,5 | 49 | 49 | 17 | 26 |
| 25 | 35 | 40 | 52,5 | 65 | 72,5 | 53 | 53 | 32 | 51 |

optoNCDT 5500 / Plages de mesure 100/200

(dimensions en mm, non à l'échelle)

PM = Plage de mesure

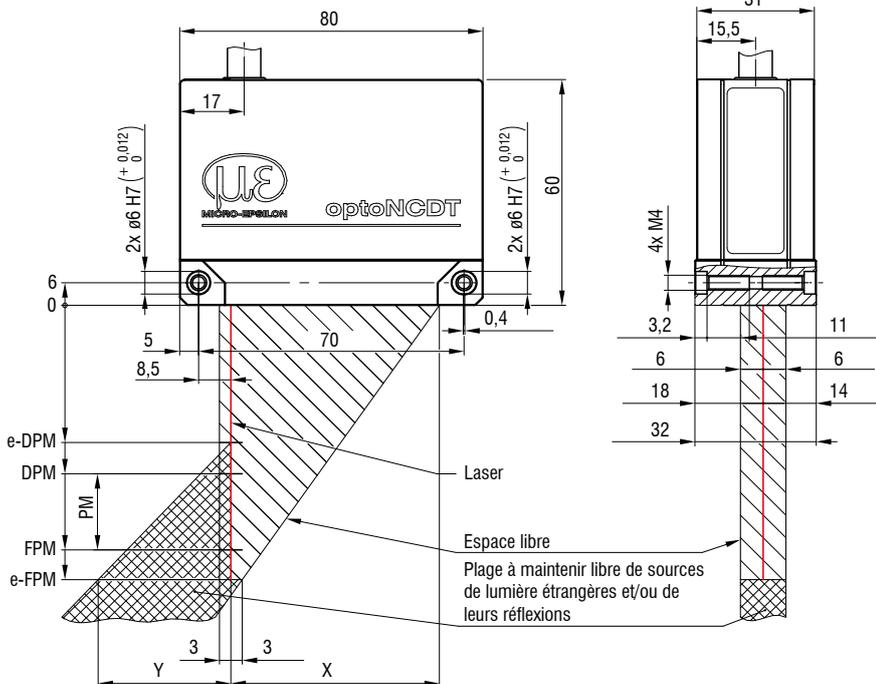
DPM = Début de la plage de mesure

CPM = Centre de la plage de mesure

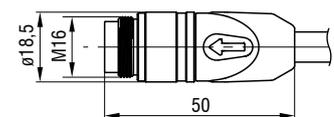
FPM = Fin de la plage de mesure

e-DPM = Début de plage de mesure, plage de mesure étendue

e-FPM = Fin de plage de mesure, plage de mesure étendue



Raccord de câble (côté capteur)



| PM | e-DPM | DPM | CPM | FPM | FPM | X PM standard | X avec e-PM | Y PM standard | Y avec e-PM |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|---------------|-------------|---------------|-------------|
| 100 | 55 | 70 | 120 | 170 | 205 | 58 | 59 | 64 | 106 |
| 200 | 70 | 100 | 200 | 300 | 370 | 59 | 60 | 92 | 167 |

Options de connexion optoNCDT 5500

Options de connexion pour les capteurs avec câble intégré

Diamètre de câble : 8,1 ... 8,9 mm
 Chaîne d'entraînement à chenille : oui
 Robot : non
 Plage de température : -40 ... 90 °C (mobile) -50 ... 90 °C (immobile)

Rayon de courbure : >45 mm (installation fixe)
 > 108 mm (dynamique)

| Capteur | Câble | Type | Options de connexion et accessoires | |
|------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ILD5500-xx | Câble intégré Longueur 3 m | Extrémités ouvertes | Connexion tension d'alimentation Bloc d'alimentation PS2020 Module interface de RS422 à USB IF2001/USB Module d'interface pour connexion Ethernet industrielle IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT |    |

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

Diamètre de câble : 8,1 ... 8,9 mm
 Chaîne d'entraînement à chenille : oui
 Robot : non
 Plage de température : -40 ... 90 °C (mobile) -50 ... 90 °C (immobile)

Rayon de courbure : >45 mm (installation fixe)
 > 108 mm (dynamique)

| Capteur | Câble | Type | Options de connexion et accessoires | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ILD5500-xx | Câble de rallonge pigtail Longueur 3 m / 6 m / 9 m / 15 m <table border="0"> <tr> <td><i>N° d'art.</i></td> <td><i>Désignation</i></td> </tr> <tr> <td>29011422</td> <td>PC5500-3/OE-RJ45</td> </tr> <tr> <td>29011423</td> <td>PC5500-6/OE-RJ45</td> </tr> <tr> <td>29011424</td> <td>PC5500-9/OE-RJ45</td> </tr> <tr> <td>29011425</td> <td>PC5500-15/OE-RJ45</td> </tr> </table> | <i>N° d'art.</i> | <i>Désignation</i> | 29011422 | PC5500-3/OE-RJ45 | 29011423 | PC5500-6/OE-RJ45 | 29011424 | PC5500-9/OE-RJ45 | 29011425 | PC5500-15/OE-RJ45 | Extrémités ouvertes | Connexion tension d'alimentation Bloc d'alimentation PS2020 Module interface de RS422 à USB IF2001/USB Module d'interface pour connexion Ethernet industrielle IF2035-PROFINET IF2035-EIP IF2035-EtherCAT |    |
| <i>N° d'art.</i> | <i>Désignation</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 29011422 | PC5500-3/OE-RJ45 | | | | | | | | | | | | | |
| 29011423 | PC5500-6/OE-RJ45 | | | | | | | | | | | | | |
| 29011424 | PC5500-9/OE-RJ45 | | | | | | | | | | | | | |
| 29011425 | PC5500-15/OE-RJ45 | | | | | | | | | | | | | |

IF2035 : Module interface pour la connexion Ethernet industriel

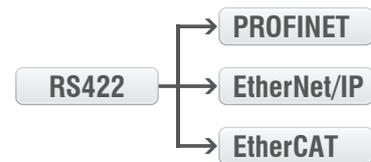
- Connexion d'interfaces RS422 ou RS485 à PROFINET / Ethernet/IP / EtherCAT
- Sortie de synchronisation pour capteurs RS422
- 2 ports réseau pour différentes topologies de réseau
- Débit des données jusqu'à 4 MBaud
- Suréchantillonnage quadruple (pour EtherCAT)
- Idéal pour les espaces confinés grâce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



EtherCAT[®]

EtherNet/IP[®]

PROFI[®]
NET



IF2001/USB: Module interface RS422/USB

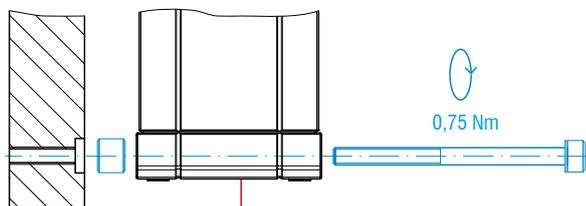
- Conversion de RS422 à USB
- Le convertisseur met en boucle d'autres signaux et fonctions tels que le laser on/off ainsi que la sortie de fonction.
- Soutient un taux de baud de 9,6 kBaud allant jusqu'à 12 MBaud
- Boîtier robuste en aluminium
- Connexion simple du capteur via des bornes à vis (plug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



Possibilités de montage et accessoires

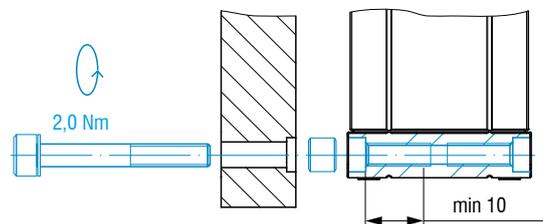
Possibilités de montage

Raccord fileté traversant



M3 x 40; ISO 4762, A2-70

Raccord fileté direct



M4; ISO 4762, A2-70
Profondeur de vissage min. 10 mm

Accessoires pour optoNCDT 5500

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)

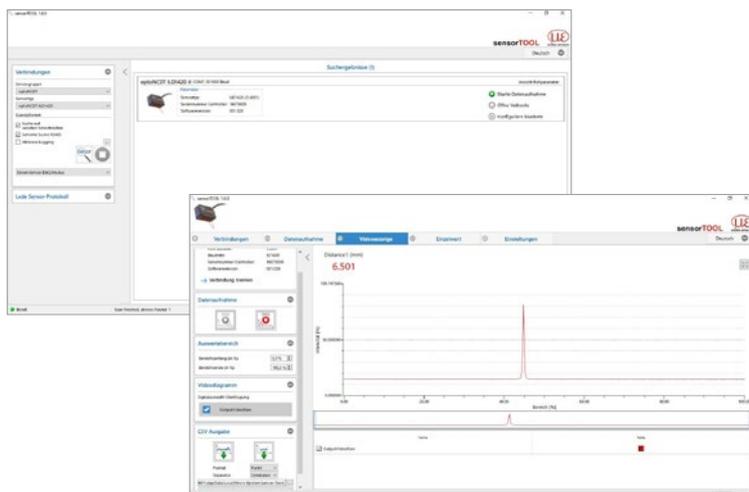
Contenu de la livraison

- 1 Capteur ILD5500
- 1 Instructions de montage
- 2 Étiquettes d'avertissement du laser en allemand,
2 étiquettes d'avertissement du laser en anglais,
2 étiquettes d'avertissement du laser en français
- Accessoires (2 douilles de centrage, 2 pièces M3 x 40)

Logiciel

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 logiciel, les pilotes et les pilotes DLL documentés permettant une intégration simple des capteurs dans un logiciel client ou dans un logiciel déjà existant.

Téléchargement :

www.micro-epsilon.fr/download