

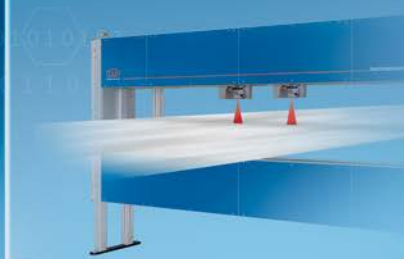


Plus de précision

Catalogue Produits 2015

Déplacement
Distance
Position

Dimension
Épaisseur
Température





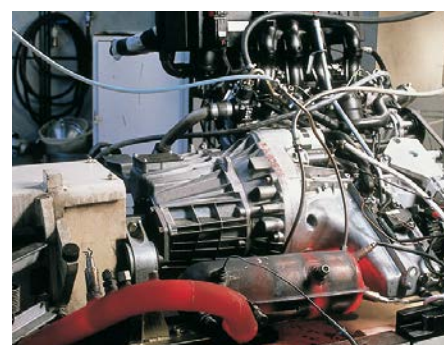
Plus de précision. Technique des capteurs, appareils de mesure et systèmes.

Micro-Epsilon conçoit des capteurs, appareils et systèmes de mesure dimensionnels et thermiques de haute précision. L'innovation est une exigence permanente. Amélioration des performances et du rapport qualité/prix, miniaturisation, nouveaux produits, nouvelles techniques de mesure caractérisent le catalogue.

De nouvelles technologies ouvrent des champs nouveaux d'application au contrôle industriel en ligne ou bord de ligne dans des domaines jusqu'alors réservés aux machines de laboratoire. De toutes nouvelles gammes de capteurs de mesure sans contact font leur entrée au catalogue, tels les capteurs à temps de vol, les capteurs de mesure confocale miniaturisés et une nouvelle gamme de capteurs thermiques portables.

Micro-Epsilon est un groupe d'entreprises actif depuis 40 ans dans le marché de la mesure dimensionnelle industrielle. Un savoir faire cumulé équivalent à l'expérience de 2000 années ingénieurs est tourné vers la mise au point de solutions de mesure industrielle dimensionnelle et thermique de contrôle de production en ligne et en bord de ligne.

Micro-Epsilon regroupe des entreprises à la pointe de l'état de l'art dans leur domaine technologique travaillant en étroite collaboration. Les solutions proposées répondent au mieux aux problèmes posés par la nécessité d'un contrôle de plus en plus serré des productions. C'est sur les lignes de production où l'exigence de qualité est la plus forte, où l'avance technologique de Micro-Epsilon trouve son plein emploi.



Sommaire

Capteurs de déplacement, de distance, de longueur et de position

Capteurs à triangulation laser	6 - 7
Capteurs à mesure confocale	8 - 9
Capteurs laser - temps de vol	10 - 11
Capteurs capacitifs	12 - 13
Capteurs à courants de Foucault	14 - 15
Capteurs inductifs	16 - 17
Capteurs magnéto-inductifs	18 - 19
Capteurs à fil tendu	20 - 21

Systèmes de mesure à 2D / 3D

Scanners à ligne laser	22 - 23
Micromètres optiques et capteurs fibres optiques	24 - 25

Capteurs de couleurs et DEL Analyzer

Capteurs de couleurs	26 - 27
--------------------------------	---------

Capteurs et systèmes Infra Rouge

Capteurs de mesure de température	28 - 29
Caméras thermiques	30 - 31

Solutions "clef en main"

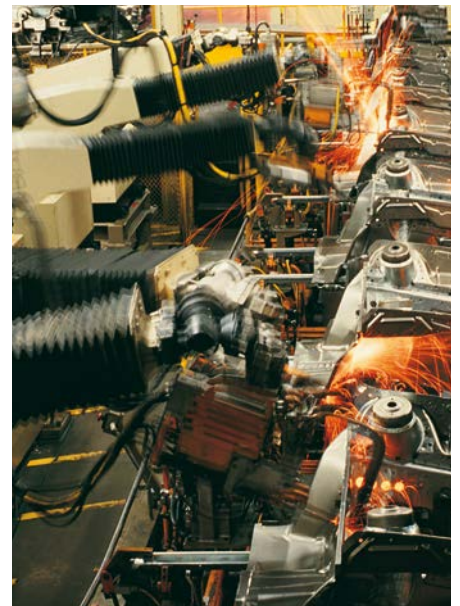
Capteurs spéciaux et capteurs OEM	32 - 33
Installations de mesure et de test	34 - 35



Applications et domaines d'utilisation

Les domaines d'application pour les capteurs et les appareils de mesure sont apparemment illimités face à des demandes toujours plus exigeantes. Qu'il s'agisse d'assurer la qualité, d'applications dans le domaine de l'entretien, de surveiller le process et les machines, d'automation ou de recherche et développement les capteurs contribuent en permanence et de façon décisive à l'amélioration des produits et du process.

Depuis les grands groupes internationaux jusqu'aux bureaux d'études en passant par les PMI, les capteurs et les solutions de Mikro-Epsilon sont considérés dans le monde entier comme des garants de résultats de mesure fiables et de la précision la plus élevée. Depuis la construction de machines jusqu'aux solutions OEM intégrées en passant par les lignes de production automatisées dans l'industrie agro-alimentaire presque tous les secteurs tirent profit de l'emploi des techniques de capteurs de mesure.



Automatisation de process

Contrôle qualité des produits à 100 %
Surveillance de la fabrication
Surveillance et amélioration de process

Intégration OEM

Dans les produits finis embarqués
Dans les véhicules de série
Dans des machines, appareils et systèmes de fabrication

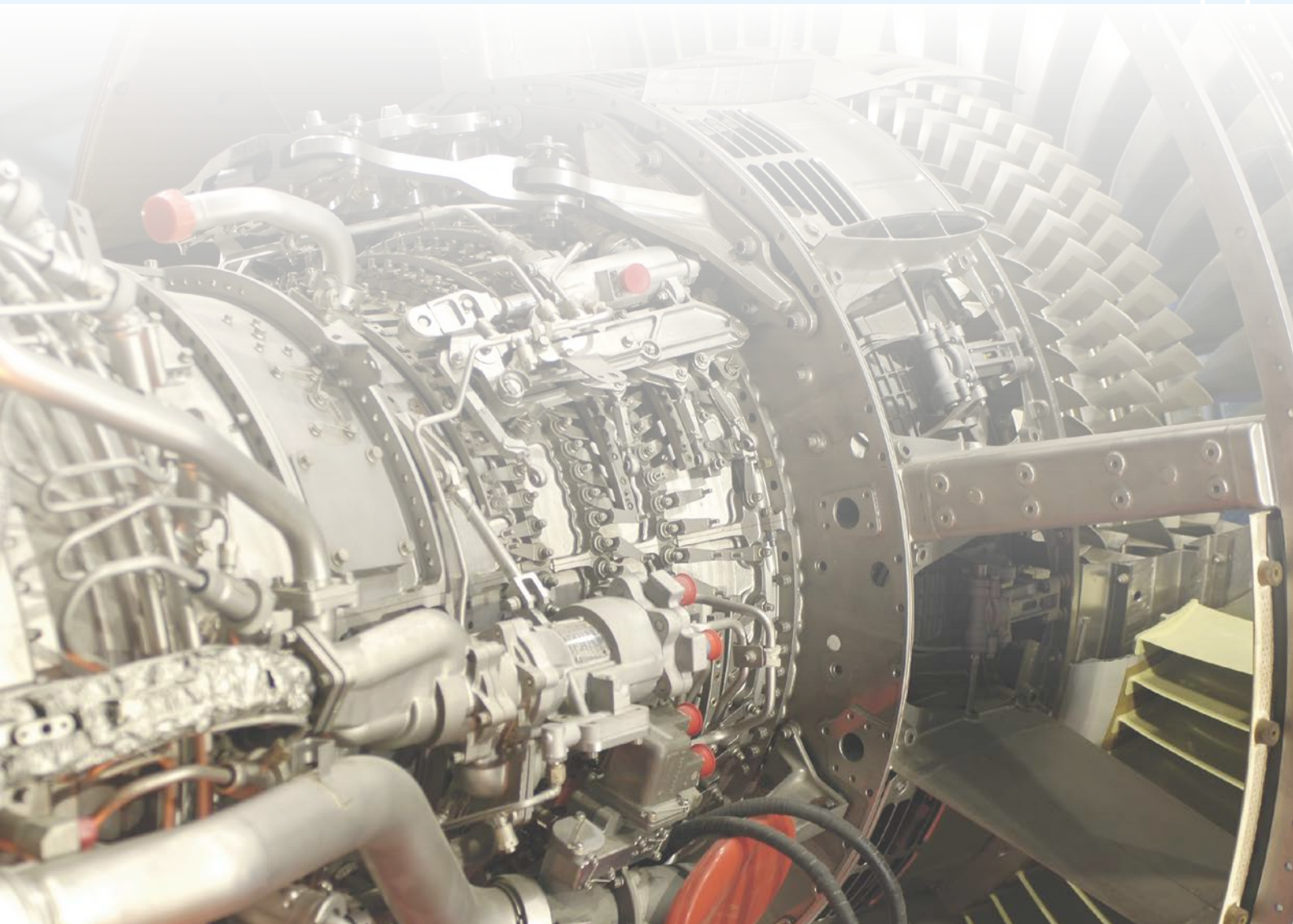
Capteurs et techniques de mesure de distance, de déplacement, de position, de couleur et de température

Recherche et développement

Optimisation des produits et mise au point de process
Test et bancs d'essai
Recherche industrielle fondamentale

Construction de machines et d'installations

Surveillance de machines
Commande d'installation
Entretien et maintenance





Capteurs à triangulation Laser sans contact Mesure de distance et de déplacement

Les capteurs de la série optoNCDT utilisent le principe de la triangulation Laser pour la mesure sans contact des distances et des déplacements. Un rayon laser émis par une diode placée dans le capteur projette un minuscule point de lumière sur la surface à mesurer. Ce spot réfléchi (en fait rétro diffusé) par la surface à mesurer est renvoyé sur un détecteur linéaire extrêmement sensible.

La quasi-totalité des capteurs fonctionnent à l'aide d'une barrette numérique CCD/CMOS au degré de résolution élevé et d'un processeur de signaux numériques.

Principaux avantages :

- Mesure des plus petites pièces et détails grâce à un spot réduit
- Grandes plages de mesure
- Grandes distances de travail
- Haute résolution
- Excellente linéarité
- Haute fréquence de mesure
- Synchronisation de plusieurs capteurs



Prise de mesures de pièces

optoNCDT est utilisé dans le contrôle-qualité de surfaces usinées de produits métalliques. Il permet de déterminer des valeurs telles que la circularité, la concentricité, l'excentricité et la courbure.



Contrôleur universel

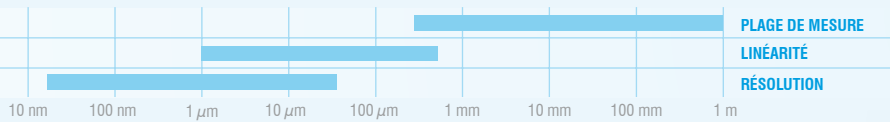
Pour l'intégration dans un calcul de deux à six signaux de capteurs. Le contrôleur est polyvalent en terme d'utilisation dû aux fonctions de calcul multiples et systèmes de bus rapides.



Modèles avec petite ligne laser

La série LL a été conçue pour les surfaces métalliques brillantes et les surfaces rudes. Ces capteurs fonctionnent avec une petite ligne laser et compensent ainsi les fluctuations en terme de réflexion.

**Caractéristiques
optoNCDT**



optoNCDT 1302

Capteur à faible coût avec sortie analogique et numérique

Plage de mesure	20 - 200 mm
Linéarité	±0,2 %
Résolution	0,02 %
Fréquence de mesure	750 Hz

optoNCDT 1402

Capteur économique avec sortie analogique et numérique

Plage de mesure	5 - 600 mm
Linéarité	±0,18 %
Résolution	0,01 %
Fréquence de mesure	1,5 kHz
Option avec boîtier en acier inoxydable	

optoNCDT 1610/1630

Capteur grande vitesse PSD

Plage de mesure	4 - 100 mm
Linéarité	±0,2 %
Résolution	0,005 %
Fréquence de mesure	100 kHz (-3 dB)



optoNCDT 1700

Capteur universel avec contrôleur intégré pour applications industrielles

Plage de mesure	2 - 750 mm
Linéarité	±0,08 %
Résolution	0,005 %
Fréquence de mesure	2,5 kHz

optoNCDT 1700LL

Capteur avec ligne laser pour surfaces métalliques brillantes et surfaces rudes

Plage de mesure	2 - 50 mm
Linéarité	±0,08 %
Résolution	0,005 %
Fréquence de mesure	2,5 kHz

optoNCDT 1700BL/2300BL

Capteur à triangulation Blue Laser
Plus de précision sur les métaux et matériaux organiques

Plage de mesure	2 - 1000 mm
Linéarité	±0,03 %
Résolution	0,0015 %
Fréquence de mesure	49 kHz



optoNCDT 2300

Capteur laser hautement rapide de la classe 49 kHz

Plage de mesure	2 - 200 mm
Linéarité	±0,02 %
Résolution	0,0015 %
Fréquence de mesure	49 kHz
Avec contrôleur intégré	

optoNCDT 2300LL

Capteur laser hautement rapide pour surfaces métalliques brillantes

Plage de mesure	2 - 50 mm
Linéarité	±0,02 %
Résolution	0,0015 %
Fréquence de mesure	49 kHz
Avec contrôleur intégré	

optoNCDT 1710 / 2310

Capteur longue portée pour grandes distances de mesure

Plage de mesure	10 - 1000 mm
Linéarité	±0,03 %
Résolution	0,005 %
Fréquence de mesure	49 kHz
Avec contrôleur intégré	



Capteurs de déplacement sans contact : Mesure confocale à codage Chromatique

Un instrument optique à plusieurs lentilles à aberration chromatique programmée transforme la lumière polychromatique (lumière blanche) émise en une suite continue d'images monochromatiques qui représente le champ de mesure. A chaque image monochromatique correspond une distance depuis la référence du système optique. La surface à mesurer placée dans le champ de mesure, réfléchit une longueur d'onde spécifique correspondant à sa distance. La lumière monochromatique ainsi réfléchi est guidée à travers une structure optique et un diaphragme (trou d'aiguille) vers un spectrographe qui identifie la longueur d'onde réfléchi et par la même la distance à la surface de l'objet.

Ce principe de mesure permet de mesurer avec une très haute précision les déplacements et distances aussi bien sur des surfaces spéculaires (miroirs) et transparentes que sur des surfaces diffusantes. Pour les matériaux stratifiés transparents, ce procédé permet également de mesurer directement l'épaisseur de chaque couche. Il allie de plus une très grande profondeur de champ à une extrême résolution de mesure (1/30 000 ème du champ de mesure).

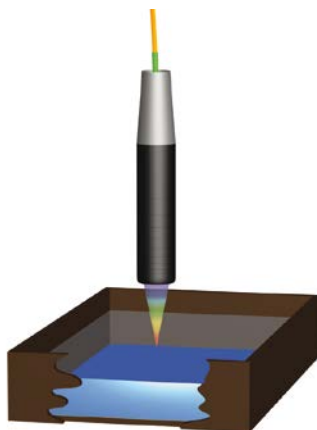
Principaux avantages :

- Résolution extrêmement élevée
- Adapté à toutes les surfaces
- Spot de mesure de très petit diamètre et constant dans toute la profondeur de champ
- Trajectoire linéaire compacte du faisceau, pas de triangulation
- Mesure d'épaisseur de matériaux transparents depuis un seul côté (verre)



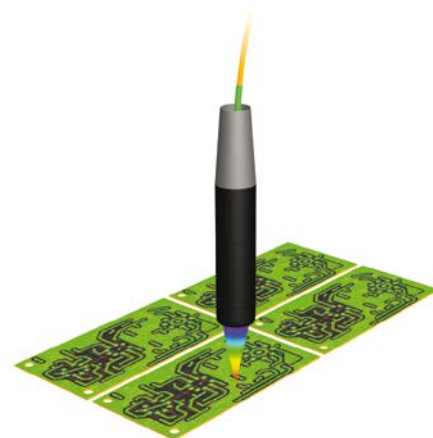
Mesure de l'épaisseur des douilles

Deux capteurs synchronisés saisissent, dans une disposition en face à face, l'épaisseur du fond des douilles.



Niveau de fluides

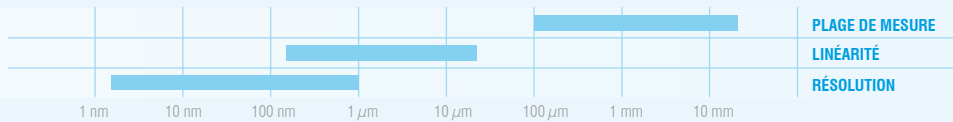
Le principe de mesure confocale autorise des mesures sur les surfaces réfléchissantes, mais aussi des mesures de distance et d'épaisseur de liquides.



Scanning de surfaces

Les résolutions et des précisions au nanomètre sont particulièrement adaptées aux scanning de surfaces, ex. le contrôle de trajets et d'épaisseurs d'encres sur des circuits imprimés.

**Caractéristiques
optoNCDT 2401**



confocalDT 2451/2471

Contrôleur avec source de lumière supplémentaire pour les mesures rapides

Linéarité	±0,05 %
Résolution	0,004 %
Fréquence limitée	10 kHz/Option 70 kHz



IFS 2405

Capteurs standard pour la mesure précise de distance et d'épaisseur

Plages de mesure	0,3 mm - 30 mm
Grande distance de travail et angle de basculement important	



IFS 2402

Capteur miniature (lentilles à gradient) pour l'inspection de la très petite taille

Plages de mesure	400 μm - 6,5 mm
Versions disponibles avec un faisceau axial ou un faisceau radial (angle de 90°)	



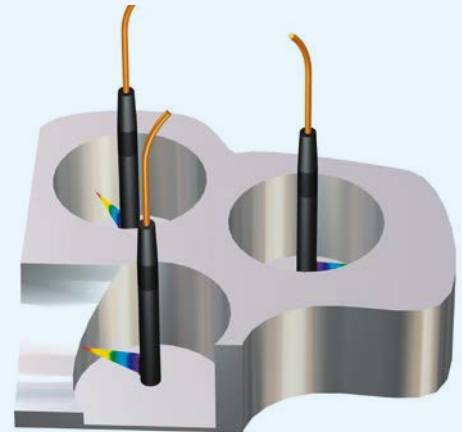
IFS 2403

Capteur confocal à technologie hybride composé d'une lentille à gradient et d'une optique relais

Plages de mesure	400 μm - 10 mm
Distance de travail accrue	

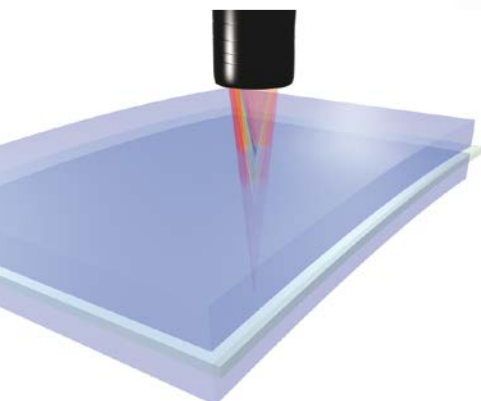
Capteur de mesure miniature

Capteurs miniature, au diamètre externe de 4 mm sont conçus pour mesurer les formes intérieures, ou pour s'intégrer dans les zones étroites. Le renvoi de la lumière à 90° est destiné aux mesures de profils intérieurs et diamètres d'alésages.



Mesure unilatérale d'épaisseur de matériaux transparents

Ce principe de mesure unique en son genre permet une mesure depuis un seul côté de l'épaisseur de matériaux transparents tels que le verre. L'épaisseur est mesurée avec un seul capteur avec une très grande précision (jusqu'au nanomètre).



boreCONTROL

pour l'inspection parois internes des alésages

- Taux d'échantillonnage 10 kHz
- Disponible pour des alésages à partir de 4 mm
- Détection précise des diamètres
- Compensation de température optique
- Plages de mesure: 4 - 10 mm et 10 - 16 mm



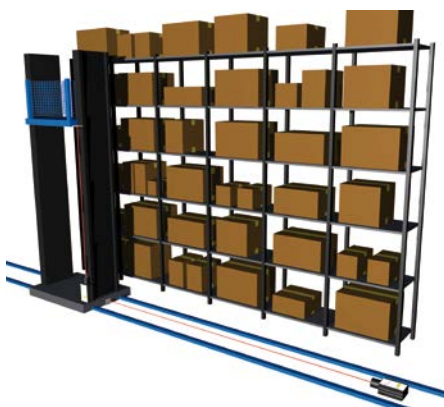
Mesure de distance et de déplacement Capteurs par mesure de temps de vol

Les capteurs optoélectroniques de la série optoNCDT ILR fonctionnent selon le principe de mesure par temps de propagation de la lumière et sont conçus pour réaliser des mesures de distances sans contact. La série 118x fonctionne selon le procédé de comparaison de phases. Une lumière laser modulée est projetée en permanence en direction de l'objet. Le récepteur compare le décalage de phase du signal émis avec celui du signal reçu. Ceci permet de calculer la distance avec précision.

Tous les autres modèles de la série optoNCDT ILR fonctionnent selon le principe de mesure par temps de vol. Une impulsion laser est émise et le temps que met l'impulsion réfléchie pour regagner le capteur est mesuré avec précision. A partir de la vitesse de la lumière et du temps calculé, il est possible de déterminer la distance. Selon l'application et la plage de mesure requise, les capteurs mesurent sur des surfaces à réflexion diffuse ou un réflecteur spécial.

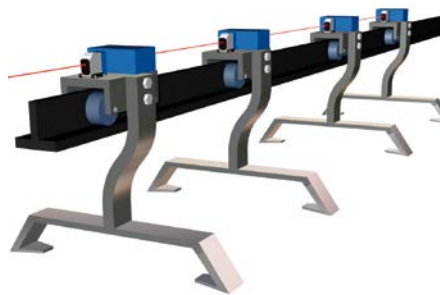
Principaux avantages :

- Grandes plages de mesure
- Haute répétabilité
- Temps de réponse rapide
- Remarquable rapport qualité/prix
- Plusieurs types de sorties



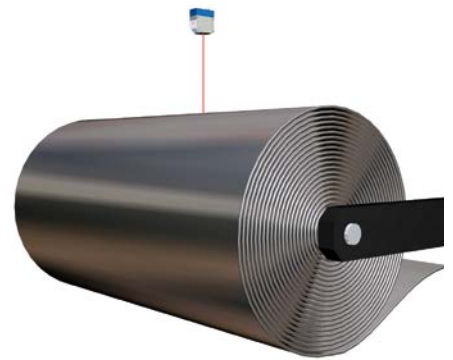
Saisie de la position de grues à portiques et de chariots élévateurs gerbeurs

Des temps de réponse courts alliés à une grande précision de mesure permettent un positionnement exact des gerbeurs.



Mesure de régulation de distance de cintres de convoyage

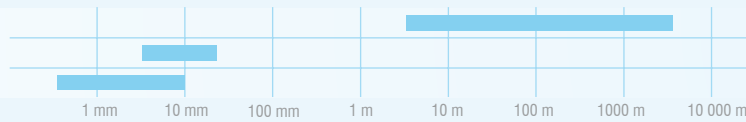
Sécurité et fluidité du convoyage sont assurées par une mesure continue des distances entre cintres.



Mesure de diamètre de bobines

La saisie du diamètre de bobines par capteurs à laser permet de surveiller la quantité d'acier enroulée ou déroulée.

Caractéristiques optoNCDT ILR



PLAGE DE MESURE
LINÉARITÉ
RÉPÉTIBILITÉ



optoNCDT ILR 1030/1031

Capteur de distance

Plage de mesure:

sans réflecteur 0,2 - 15 m
avec réflecteur 0,2 - 50 m

Linéarité ±20 mm

Répétibilité <5 mm

Temps de réponse 10 ms

optoNCDT ILR 102x/110x/115x

Capteur laser / Capteur de distance

Plage de mesure:

sans réflecteur 0,2 - 10 m
avec réflecteur 0,2 - 250 m

Linéarité ±3 mm

Répétibilité ±2 mm

Temps de réponse 12 ms

optoNCDT ILR 1181/1182/1183

Capteur longue distance

Plage de mesure 0,1 - 150 m

Linéarité ±2 mm

Répétibilité <0,5 mm

Temps de réponse 20 ms



optoNCDT ILR 1191

Capteur très longue distance

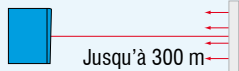
Plage de mesure 0,5 - 3000 m

Linéarité ±20 mm

Répétibilité <20 mm

Temps de réponse 0,5 ms

Mesure directement sur l'objet (sans réflecteur)



Mesure sur réflecteur appliqué sur l'objet à mesurer



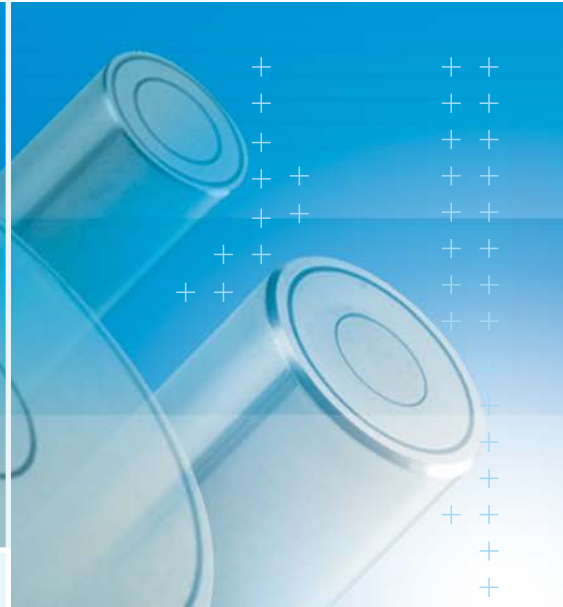
	ILR	1020	1030	1100	1150	1021	1031	1101	1151	1181	1182	1183	1191
Plage de mesure en service du système en service (sans réflecteur)	6 m	•		•									
	8 m		•										
	10 m				•								
	15 m		•										
	50 m									•	•	•	
	300 m												•
Plage de mesure (avec réflecteur)	30 m					•							
	50 m						•	•					
	150 m									•	•	•	
	250 m										•		
	3000 m												•

Les capteurs de mesure par temps de propagation de la lumière se prêtent particulièrement bien à la mesure des niveaux de remplissage, à la mesure de la hauteur de levée des installations de levage et sont généralement utilisés dans les applications de sécurité, sur les convoyeurs suspendus, les grues et dans le positionnement des ascenseurs. L'optoNCDT 1191 est spécialement conçu pour une utilisation en extérieur ainsi que pour une utilisation sur les installations portuaires.





Capteurs capacitifs sans contact Mesure de distance et de déplacement



Les capteurs capacitifs de déplacement sans contact de la série capaNCDT mesurent les déplacements, les dimensions ou les positions de tout type de cibles à conductivité et semi-conductivité électrique (par ex. les métaux ou les plastiques). Grâce à l'application du principe de condensateur à anneau de garde, des performances d'une excellente linéarité sont obtenues sans nécessité d'un pré calibrage numérique. D'excellentes résolution et stabilité caractérisent les systèmes capaNCDT. Une fonction de linéarisation est incorporée afin de permettre des mesures sur des matériaux isolants.

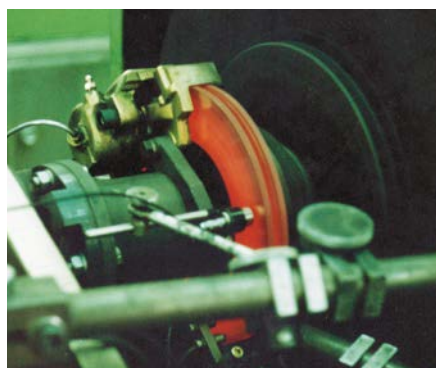
Ces capteurs permettent la mesure de déplacement capacitif sans contact conçu pour une utilisation industrielle dans les installations de production et pour la mesure et le contrôle dans le cadre de l'assurance qualité durant la fabrication. Les systèmes capa 6300/6310 et 6500 permettent la mesure sur les matériaux isolants.

Principaux avantages :

- Très grande résolution et précision
- Très rapide
- Utilisation avec une large plage de mesure
- Indépendant du matériau pour les cibles métalliques
- Stabilité du signal extrême



Mesure d'épaisseur des tranches de silicium à l'aide de deux capteurs capacitifs.

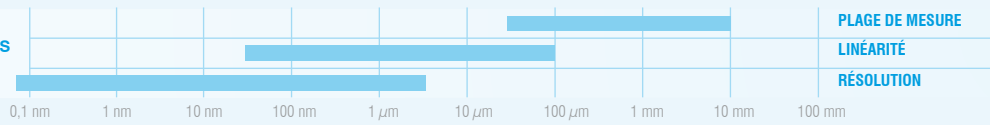


Même dans des conditions difficiles, les capteurs capacitifs délivrent sur banc d'essai une précision optimale. Ici test de déformation d'un disque de frein.



Ajustage au nanomètre près de lentilles dans des objectifs destinés à la réalisation de masques de wafers à l'aide de capteurs de déplacement capacitifs sans contact capaNCDT.

Caractéristiques capaNCDT



NOUVEAU

capaNCDT 6110

Système de mesure à canal unique compact

Plage de mesure	0,05 - 10 mm
Linéarité	±0,05 %
Résolution	0,01 %
Fréquence limité	1 kHz (-3dB)



NOUVEAU

capaNCDT 6200

Système de mesure modulaire multicanaux

Plage de mesure	0,05 - 10 mm
Linéarité	±0,025 %
Résolution	0,0005 %
Fréquence limité	5 kHz (-3dB)



capaNCDT 6500

Système de mesure modulaire multicanaux

Plage de mesure	0,05 - 10 mm
Linéarité	±0,025 %
Résolution	0,000075 %
Fréquence limité	8,5 kHz (-3dB)

Web interface

Le web interface peut être chargé via l'Ethernet lequel permet la configuration du contrôleur. Huit canaux maximum peuvent être visualisés et connectés arithmétiquement.



Très grand choix de capteurs capacitifs

Les capteurs capacitifs de Micro-Epsilon sont disponibles dans différentes formes et dans différents modèles. Ils diffèrent l'un de l'autre en termes de plage de mesure, de forme et de technique de fabrication. Les capteurs capacitifs sont aussi bien disponibles sous forme cylindrique (avec câble et douille intégrés) que sous forme plane (avec câble intégré). Les capteurs de déplacements sont interchangeables sans recalibrage, ce qui permet de les changer rapidement. La majeure partie des capteurs peut être utilisée dans les salles blanches. Il est également possible de les utiliser dans l'ultra-vide.



Capteur spécifique pour applications OEM

Capteurs de Micro-Epsilon peuvent être adaptés aux besoin de la clientèle.

- Adaptation de la forme et dimension pour l'installation
- Adaptation du matériau capteur
- Modification du câble
- Miniaturisation
- Températures cryogéniques et élevées
- Electronique intégré avec capteur pour design OEM



Capteurs de mesure et de déplacement sans contact à courants de Foucault

Les systèmes de mesure de déplacement sans contact de la série eddyNCDT utilisent le principe des courants de Foucault. Ces capteurs de déplacement sans contact et sans maintenance n'exercent aucune force sur l'objet à mesurer. Ils fonctionnent sur tous les matériaux à conductivité électrique. Ces derniers peuvent avoir des propriétés ferromagnétiques ou être amagnétiques. Une grande insensibilité au regard de l'huile, de l'encrassement, de l'eau ou de champs électromagnétiques parasites destine ces systèmes de mesure aux applications dans des environnements industriels sévères et hostiles.

Principaux avantages :

- Sans contact et sans usure
- Haute résolution et grande linéarité
- Signaux de mesures très stables
- Très rapides
- Grande plage de températures d'utilisation
- Haute résistance thermique
- Pour les environnements difficiles



Surveillance de machine

Les capteurs à courants de Foucault mesurent les variations d'épaisseur de fils dans des machines textiles.



Mesure de moteur sur banc d'essai

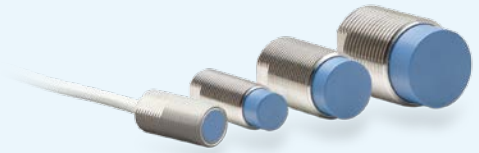
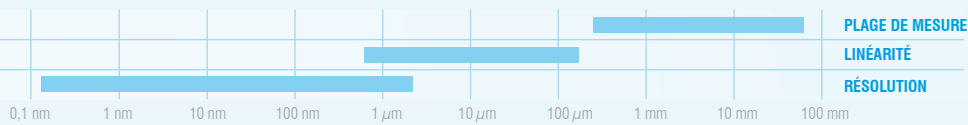
Mesure à l'intérieur de moteurs à combustion en fonctionnement dans les plus rudes conditions d'essai.



Sécurisation de la qualité

Des capteurs à courants de Foucault mesurent en continue la planéité de tôles en acier pour assurer une qualité à 100 %.

Caractéristiques eddyNCDT



eddyNCDT 3001

Capteur à courants de Foucault compact avec électronique intégrée

Plage de mesure	4 mm
Linéarité	±0,7 %
Résolution	0,1 %
Fréquence limitée	5 kHz



eddyNCDT 3010

Système de mesure Low-Cost à canal unique pour applications industrielles

Plage de mesure	0,5 - 15mm
Linéarité	±0,25%
Résolution	0,005%
Fréquence limitée	25 kHz (-3dB)



eddyNCDT 3100

Système de mesure fonctionnant selon le principe des courants de Foucault avec Ethernet pour applications industrielles

Plage de mesure	0,5 - 15 mm
Linéarité	±0,25 %
Résolution	0,005 %
Fréquence limitée	25 kHz (-3dB)

eddyNCDT 3300

Système intelligent de mesure de déplacement (monocanal) pour des applications nécessitant de très grandes vitesses

Plage de mesure	0,4 - 80 mm
Linéarité	±0,2 %
Résolution	0,005 %
Fréquence limitée	100 kHz (-3 dB)
Capteurs standards et miniatures	

Capteurs à courants de Foucault révolutionnaires

Les capteurs eddyNCDT ECT font appel à l'innovante technologie ECT (Embedded Coil Technology = Technologie à Bobine Intégrée). En adoptant ce concept de capteur innovant, de remarquables performances sont obtenues en termes de précision, de stabilité du signal et de robustesse. De ce fait, les capteurs ECT conviennent aux environnements les plus hostiles, tels que des environnements à fortes vibrations, à températures élevées, au cœur de champs électromagnétiques ou encore dans le vide

La plus large gamme de capteurs au monde

Notre leadership technologique depuis de longues années dans le domaine de la technique des capteurs à courants de Foucault se traduit par une gamme de capteurs plus de 400 références disponibles dans différentes versions couvrant les applications les plus diverses.

Adapté aux températures élevées

Les capteurs eddyNCDT mesurent avec une très grande précision, même dans le cas de températures élevées et de fortes variations de température. Les capteurs peuvent être employés de -50 à +350 °C. La large plage de températures et l'absence de sensibilité vis-à-vis de la saleté ou de la poussière permettent une énorme variété d'applications dans les environnements industriels. Bien que les capteurs à courants de Foucault puissent présenter l'inconvénient d'une forte dérive en cas de variation de la température ambiante, une compensation active de la température veille à assurer une grande stabilité de signal.

On peut ainsi procéder à des mesures sur une très large plage de températures avec une excellente linéarité.



Capteurs les plus petits au monde

Capteurs miniatures pour l'intégration dans les zones étroites

En parallèle des capteurs standards, des capteurs miniatures atteignent également des résultats de mesure de très haute précision pour des dimensions beaucoup plus faibles. Ces capteurs miniatures existent en version étanche à la pression, avec boîtier blindé, en céramique et avec d'autres options et d'autres particularités. Les spécifications de précision restent extrêmement élevées quelque soit la version malgré les faibles dimensions. Les capteurs miniatures sont employés dans des applications à haute pression, par. ex. dans les moteurs à combustion.



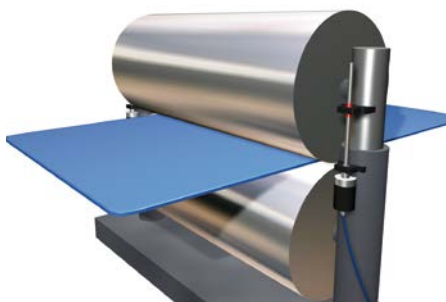
Capteurs de distance et de déplacement Capteurs inductifs

Les capteurs de déplacement électromagnétiques sont utilisés dans de très nombreuses applications telles que l'automatisation de process, le contrôle-qualité en ligne, le contrôle sur bancs d'essai, la régulation hydraulique ou les fonctions de confort et de sécurité des véhicules automobiles. Les avantages connus et appréciés de ces capteurs de déplacement sont leur robustesse, leur fiabilité dans les conditions difficiles, la grande qualité de leur signal et leur bonne résistance thermique. Les capteurs électromagnétiques de la série induSENSOR fonctionnent d'après le principe éprouvé de l'induction, combiné au principe des courants de Foucault.

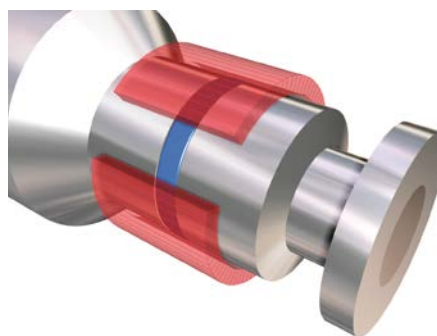
De nombreux systèmes OEM ont été développés à côté des systèmes de série standard pour des tâches de mesure spécifiques aux constructeurs de machines et de systèmes pour les applications les plus diverses.

Principaux avantages :

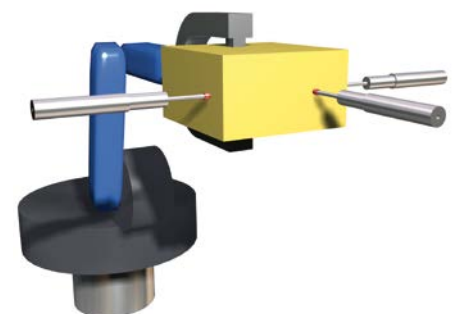
- Plus de 250 modèles différents avec des plages de mesure de 1 à 630 mm
- Contrôleur intégré ou autonome
- Hautes classes d'exactitude
- Extrêmement stable et grande longévité
- Constructions les plus diverses avec coulisse, tube ou bague de mesure
- Haute stabilité à toute température



Dans les installations de production automatisées, les capteurs inductifs surveillent les tolérances de fabrication des produits et les ajustages de la ligne de production. La miniaturisation leur permet de s'intégrer partout.

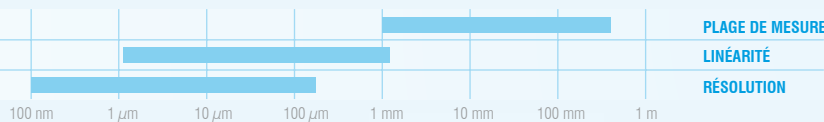


Afin de surveiller la position de serrage d'outils, un capteur de la série VIP est intégré dans l'unité de serrage et mesure directement la course de serrage de la tige de traction.



Les capteurs de mesure inductifs mesurent la géométrie des calibres dans le cadre du contrôle-qualité du processus de fabrication.

Caractéristiques induSENSOR



induSENSOR Serie VIP

Capteurs de déplacement à électronique intégrée

Plage de mesure	50 - 150 mm
Linéarité	±0,25 %
Résolution	0,03 %
Fréquence limitée	300 Hz
Déplacement	Bague

induSENSOR Serie LVP - DC

Capteurs de déplacement à électronique intégrée

Plage de mesure	50 - 200 mm
Linéarité	±0,25 %
Résolution	0,03 %
Fréquence limitée	300 Hz
Déplacement	Coulisseau

induSENSOR Serie EDS

Capteurs de déplacement à électronique intégrée

Plage de mesure	100 - 630 mm
Linéarité	±0,3 %
Résolution	0,05 %
Fréquence limitée	150 Hz
Déplacement	Tube
Pression max.	450 bar



induSENSOR Serie LVDT

Capteurs de mesure avec électronique séparée

Plage de mesure	±1 - ±10 mm
Linéarité	±0,3 %
Déplacement	Coulisseau avec ressort de rappel

induSENSOR Serie LVDT

Capteurs de déplacement avec électronique séparée

Plage de mesure	±1 - ±25 mm
Linéarité	±0,15 %
Déplacement	Coulisseau

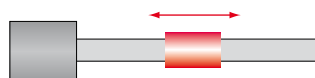
induSENSOR Serie LDR

Capteurs de déplacement linéaire avec électronique séparée

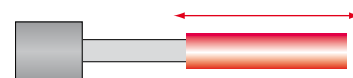
Plage de mesure	10 - 50 mm
Linéarité	±0,30 %
Déplacement	Coulisseau



Principe de la coulisseau



Principe de la bague

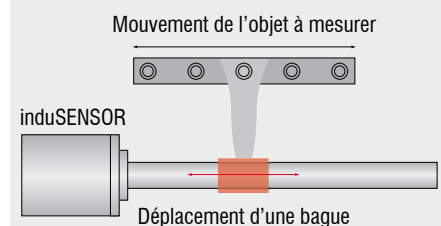


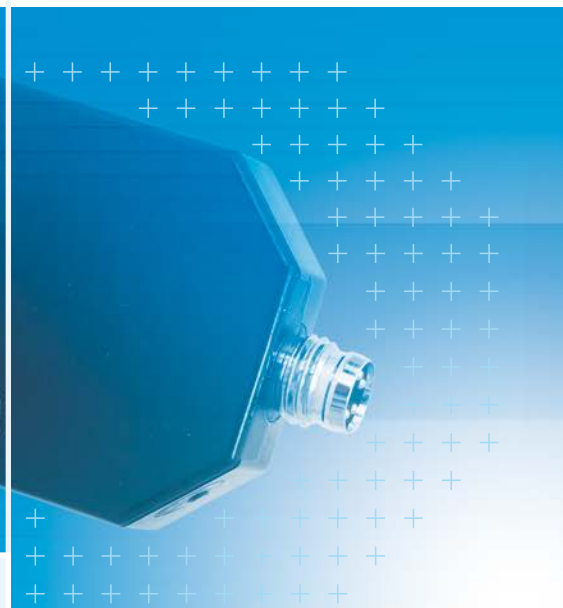
Principe du tube

Fonctionnalités élargies

Le grand avantage du groupe de produits induSENSOR est d'offrir des fonctions et des propriétés élargies. Les différentes séries se différencient par leur montage, les classes d'exactitude et différents domaines d'application. Les capteurs sont construits avec une électronique intégrée ou externe et utilisent la translation d'une tige à l'intérieur d'un tube, d'une bague ou d'un tube coulissant solidaires du déplacement. Des domaines d'application extrêmement variés sont ainsi accessibles grâce aux possibilités de montage très diverses. Ceci est particulièrement évident dans le cas de la série VIP. Ce type de montage parallèle est bien adapté aux espaces étroits. Les capteurs peuvent être intégrés, dans des amortisseurs, des valves, des automates de vissage, des systèmes d'accouplement mécaniques ou hydrauliques, sur des pédales, grâce au concept de la bague de mesure sur tige courte.

Gain de place : Montage parallèle





Capteurs magnéto-inductifs

Les capteurs magnéto-inductifs sont utilisés pour mesurer le déplacement, la distance ou la position d'un certain objet magnétique. La plage de mesure sur la face avant est de 45 mm pour les modèles standard. Elle peut cependant être réglée entre 20 et 55 mm par remplacement de l'aimant. Conformément au principe physique, le signal de sortie est linéaire (2 - 10 V et 4 - 20 mA) et ne dépend néanmoins pas de la plage de mesure.

En raison du phénomène physique, une mesure peut être réalisée sans qu'il y ait une influence des matériaux tels : non ferrite, plastique, aluminium, céramique ou autre isolant entre le capteur et la cible.

La construction flexible de ce capteur permet un design sur mesure à l'application. Puisque le capteur est un PCB (circuit imprimé) il peut être intégré dans un corps soit un boîtier en plastique voir en acier.

Principaux avantages :

- Grande plage de mesure de face
- Signal d'émission linéaire
- Haute dynamique
- Réglage de la plage de mesure par le biais d'aimants
- Formes diverses / forme compacte



Intégration OEM dans l'amortisseur des lave-linges
L'aimant est intégré dans l'amortisseur et le capteur est situé à l'extérieur.

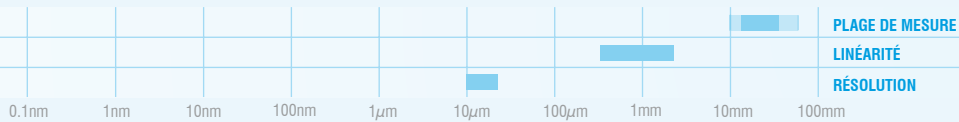


Détection des corps étrangers
MDS sert à détecter les corps étrangers dans les machines d'emballage sous blister pour le conditionnement des comprimés.



Mesure de la levée de soupape
Les boîtiers étanches en acier des séries MDS-45-Mxx sont parfaits dans l'industrie agroalimentaire.

Caractéristiques mainSENSOR



MDS-45-M18-SA

Plage de mesure	20 - 55 mm
Sortie	2 - 10V
Linéarité	±3 % d.p.m.
Résolution	0.05 % d.p.m.
Pressure resistance	jusqu'à 400 bar (devant)
Fréquence limité	1 kHz (-3 dB)



MDS-45-M12-CA

Plage de mesure	20 - 55 mm
Sortie	2 - 10 V
Linéarité	±3 % d.p.m.
Résolution	0.05 % d.p.m.
Câble intégrée	
Fréquence limité	1 kHz (-3 dB)



MDS-45-M30-SA

Plage de mesure	20 - 55 mm
Sortie	2 - 10 V / 4 - 20 mA
Linéarité	±3 % d.p.m.
Résolution	0.05 % d.p.m.
Pressure resistance	50 bar (devant)
Fréquence limité	1 kHz (-3 dB)



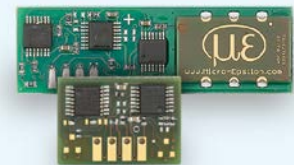
MDS-45-K-SA

Plage de mesure	20 - 55 mm
Sortie	2 - 10 V / 4 - 20 mA
Linéarité	±3 % d.p.m.
Résolution	0.05 % d.p.m.
Fréquence limité	1 kHz (-3 dB)



MDS-40-MK

Plage de mesure	sur demande
Sortie	diverses
Linéarité	±3 % - 5 % d.p.m.
Résolution	0,05 % d.p.m.
Quantité	types préférentiels / 10 pcs librement configurable à partir de 200 pcs



MDS-40-LP

Plage de mesure	20 - 55 mm
Sortie	Rectangle
Linéarité	±6 % d.p.m.
Résolution	0.05 % d.p.m.
Quantité	> 2.000/5.000 Stück/Jahr

Accessoires

Plage de mesure des aimants : 20 mm, 27 mm, 35 mm, 45 mm, 55 mm

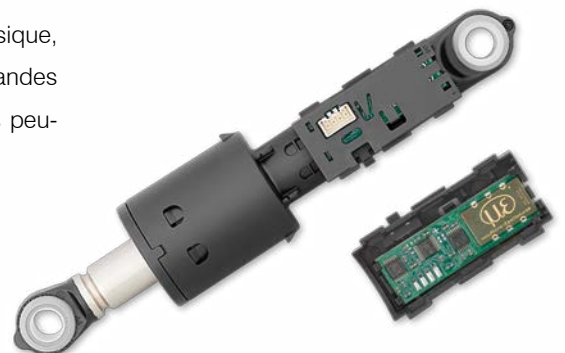
Câbles d'alimentation et de sortie avec fiche M8x1 dans des différents modèles

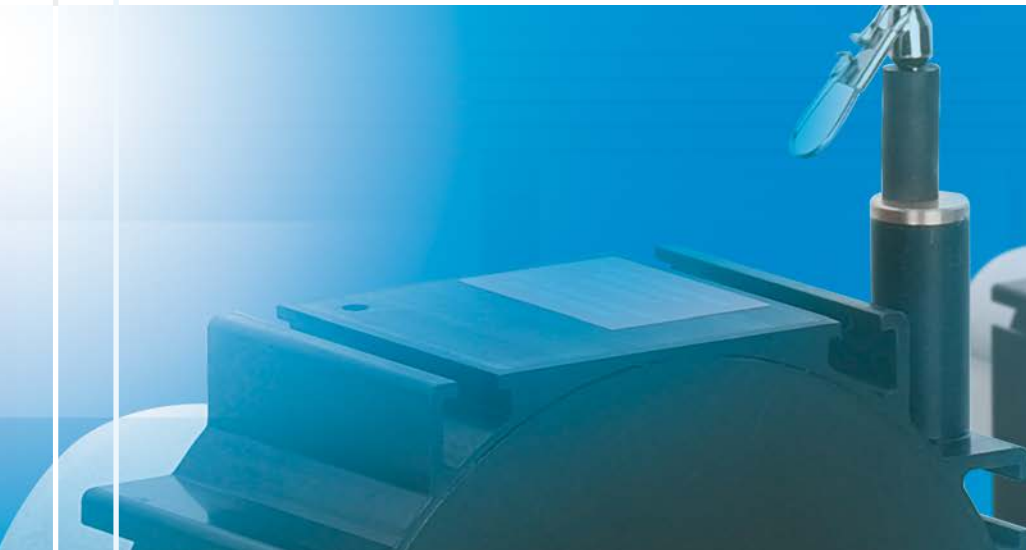


Capteur au design flexible pour les applications OEM

Du fait du design flexible du capteur et des importants avantages de ce principe physique, il existe plusieurs possibilités d'adapter ce capteur à des projets nécessitant de grandes quantités. Les exigences OEM auxquelles doivent répondre certaines applications peuvent être satisfaites à un prix très abordable.

- Plage de température accrue
- Dynamique accrue
- Divers matériaux et formes pour le boîtier
- Divers signaux de sortie
- Caractéristiques particulières telles que la solidité, des câbles intégrés etc.





Mesure de distance, de déplacement et de longueur - Capteurs à fil tendu

Le procédé de mesure de distance et de déplacement à fil tendu combine les avantages de la mesure de grandes distances et d'un encombrement réduit. Le câble est fixé directement sur l'objet à mesurer. Les capteurs à fil tendu mesurent le déplacement linéaire d'un composant par l'intermédiaire d'un câble en fils d'acier inoxydable très souple enroulé sur un tambour à ressort à grande durée de vie. Le tambour de bobinage est accouplé axialement à un potentiomètre à plusieurs vitesses, à un encodeur incrémental ou à un encodeur absolu. Le déplacement linéaire est transformé en une rotation par la mesure de rotation du tambour lors du déroulement du câble et converti en un changement de résistance ou en incréments angulaires. Les capteurs à électronique intégrée délivrent en sortie, tension ou intensité de courant proportionnels à la distance.

Les différentes versions de boîtier vont des modèles simples à bas coût aux versions de très grande robustesse pour les applications industrielles.

Principaux avantages :

- Haute précision
- Grandes plages de mesure
- Extrêmement robustes, compacts
- Montage simple, rapide et flexible
- Excellente linéarité
- Le meilleur rapport performance / prix du marché



Les capteurs de déplacement à câble de Micro-Epsilon mesurent la hauteur de levée de la fourche de chariots élévateurs.

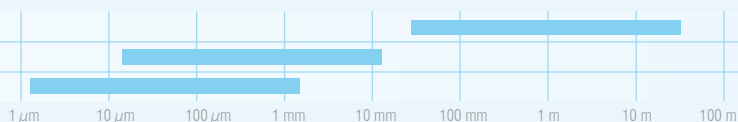


Les capteurs à câble surveillent le processus de détachement des étages de la fusée porteuse Ariane.



Des capteurs à traction par câble sur spécifications clients en tant que composants OEM clés : les capteurs surveillent la hauteur exacte de levage dans les tables élévatrices utilisées dans l'assemblage automobile.

Caractéristiques wireSENSOR



PLAGE DE MESURE
LINÉARITÉ
RÉSOLUTION



wireSENSOR MK30/MK46/MK77/MK120/MK88

Capteurs miniatures OEM
Plage de mesure 50 - 7500 mm
Sorties analogiques Potentiomètre, Tension, Courant
Sortie numérique Codeur

wireSENSOR MPM

Capteurs subminiatures
Plage de mesure 50 - 250 mm
Sortie analogique Potentiomètre
Option avec accélération jusqu'à 100 g.

wireSENSOR MP/MPW

Capteurs miniatures
Plage de mesure 100 - 1000 mm
Sortie analogique Potentiomètre
Option de protection IP 67



wireSENSOR P60/P96

Capteur industriel
Plage de mesure 100 - 3000 mm
Sorties analogiques Potentiomètre, Tension, Courant
Sorties numériques HTL, TTL, SSI, PB, CO

wireSENSOR P115

Capteur industriel
Plage de mesure 3 - 15 m
Sorties analogiques Potentiomètre, Tension, Courant
Sorties numériques HTL, TTL, SSI, PB, CO

wireSENSOR P200

Capteur industriel pour grands déplacements
Plage de mesure 30 - 50 m
Sorties numériques HTL, TTL, SSI, PB, CO

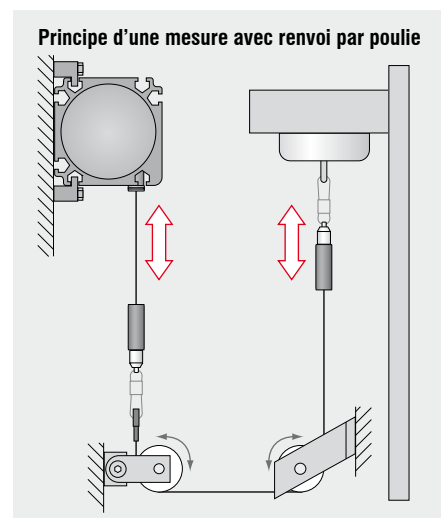
Boîtiers et codeurs wireSENSOR

Les séries P96, P115 et P200 sont livrables avec boîtiers et codeurs spécifiques sur cahier de charge.

Compact, fiable et bon marché

Les différentes séries de capteur couvrent la totalité de la gamme des applications des capteurs à fil tendu. Les capteurs miniatures sont particulièrement bon marché et adaptés, à l'intégration dans les espaces de montage étroits. Les capteurs industriels sont construits de façon extrêmement robuste et sont employés dans des applications à large plage de mesure. Un avantage décisif du procédé de mesure à fil tendu réside dans la possibilité de modifier l'orientation du câble au moyen de poulies de renvoi. Cette faculté différencie ces capteurs des autres procédés de mesure, qui ne peuvent mesurer habituellement que sur un seul axe.

Les carters de capteurs sont très compactes. La construction intelligente des capteurs permet de mesurer des grandes plages de mesure avec un faible encombrement. Les composants entrant dans la construction des capteurs sont tous de première qualité. Micro-Epsilon offre ainsi des capteurs robustes à très grande longévité même dans le cas d'un emploi continu dans des conditions industrielles difficiles.



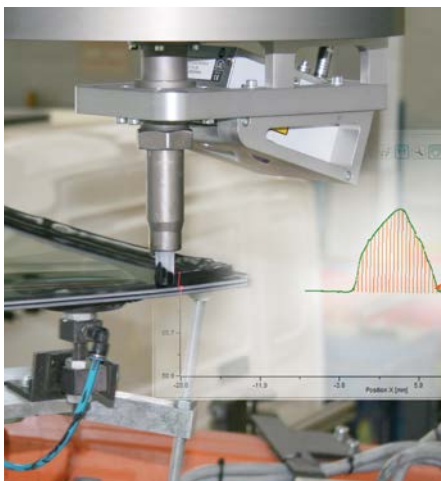


Mesure sans contact 2D/3D - Profilométrie Capteurs à triangulation à ligne laser

Les scanners laser, souvent également appelés capteurs de profil, font appel au principe de la triangulation laser pour la détection bidimensionnelle de profils sur les surfaces les plus diverses. Grâce à une optique spéciale, un faisceau laser est élargi pour donner naissance à une ligne laser statique projetée sur la surface de l'objet à mesurer. L'optique de réception reproduit la lumière de cette ligne laser réfléchie de manière diffuse sur une matrice de capteur hautement sensible. Outre les informations relatives à la distance (axe z), le contrôleur calcule également la position de chaque point sur la ligne laser (axe x) à partir de cette image de matrice. Les valeurs recueillies sont ensuite intégrées dans un système de coordonnées bidimensionnel ayant le capteur pour origine. L'obtention de valeurs de mesure 3D est également possible dans le cas d'objets mobiles ou en cas de traversée du capteur.

Principaux avantages :

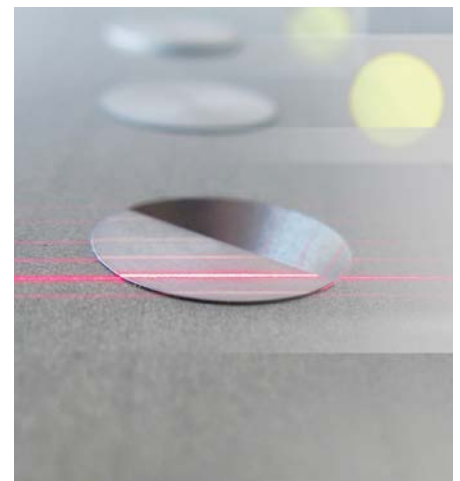
- Grande précision
- Très haute fréquence d'acquisition de profils élevée
- Processeur de signal haute performance
- Possibilité de déclenchement et synchronisation
- Options disponibles pour l'intégration par la clientèle
- Proposition de solutions complètes du système



Contrôle de la chenille de colle sur pare brises



Mesure de fentes et de planéité sur pièces de carrosserie



Contrôle de rivets en construction aéronautique



scanCONTROL 26x0

Parfait pour l'automatisation
 Plage de mesure axe-z jusqu'à 265 mm
 mesure axe-x jusqu'à 143,5 mm
 Résolution axe-x 640 points/profil
 Fréquence de profil jusqu'à 4000 Hz

scanCONTROL 29x0

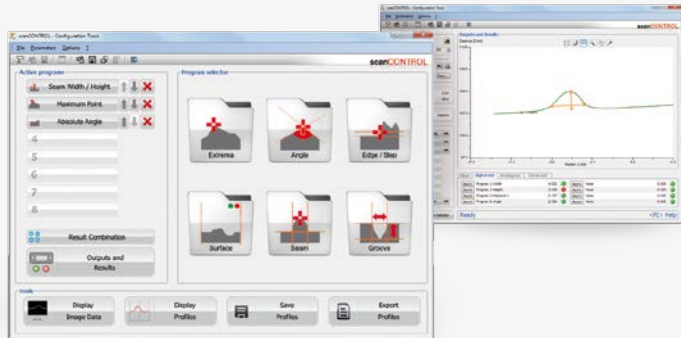
Scanner haut de gamme pour l'automatisation
 Plage de mesure axe-z jusqu'à 265 mm
 mesure axe-x jusqu'à 143,5 mm
 Résolution axe-x 1280 points/profil
 Fréquence de profil jusqu'à 2000 Hz

gapCONTROL

Capteur scanner avec un logiciel spécifique pour la mesure de fentes
 Plage de mesure axe-z jusqu'à 265 mm
 mesure axe-x jusqu'à 143,5 mm
 Résolution axe-x jusqu'à 1280 points/profil
 Fréquence de profil jusqu'à 200 Hz

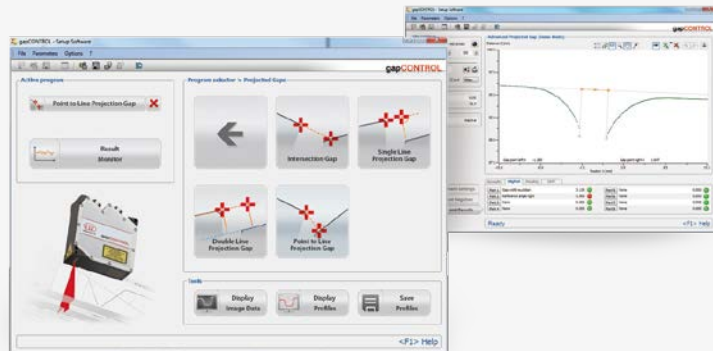
scanCONTROL Configuration Tools

- Configuration de programmes de mesure différents par simple interaction souris
- Poursuite dynamique de l'évaluation dans le profil
- Paramétrage des sorties et représentation des valeurs mesurées
- Transmission des valeurs mesurées par le biais d'un nombre important d'interfaces



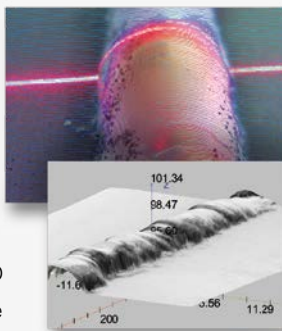
gapCONTROL Setup Software

- Solution complète mature pour la mesure automatisée de fentes et de planéité
- Évaluation des types de fentes les plus divers
- Paramétrage simple des tâches de mesure
- Configuration des sorties et représentation des valeurs mesurées
- Solution autonome à contrôleur intégré



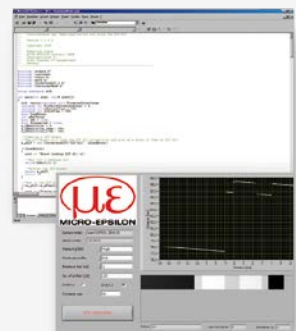
scanCONTROL 3D-View

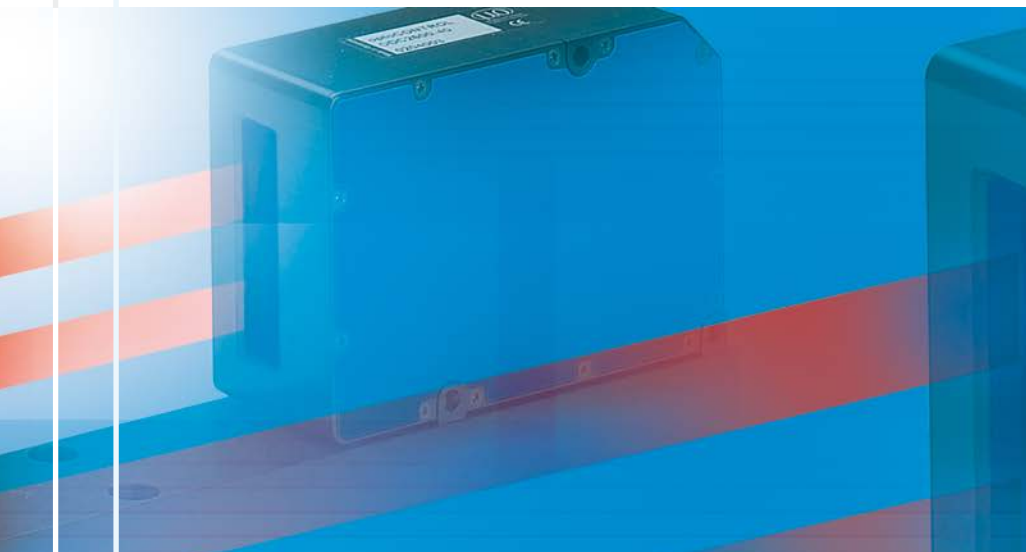
- Peuvent être utilisés pour l'ensemble des capteurs scanCONTROL
- Affichage hors ligne ou en temps réel des profils 3D
- Export 2D des séquences de profil (png)
- Export 3D (asc, stl) pour programmes DAO
- Possibilité d'afficher et d'exporter l'intensité par point



scanCONTROL Intégration du logiciel

- Interfaces Ethernet version GigE
- LLT.DLL et SDK pour l'intégration rapide dans les applications C/C++ ou C#
- Pilote de périphérique pour NI LabVIEW pour l'intégration à l'aide de LLT.DLL





Principe d'ombroscopie - Micromètres à grande vitesse et Capteurs fibres optiques

Les micromètres optiques des gammes optoCONTROL utilisent plusieurs procédés de mesure par atténuation de lumière ou ombroscopie simple et combinent plusieurs types de sources ; diode laser ou électroluminescente, plusieurs types de récepteurs dont les barrettes CCD, et d'optiques ; Optiques télécentriques ou classiques etc.

Les micromètres sont constitués d'une source de lumière avec en face un récepteur de type caméra CCD. La source lumineuse crée un rideau de lumière permanent parallèle orienté vers le récepteur. Si un objet passe entre l'émetteur et le récepteur, il interrompra localement le rideau lumineux, cette interruption ou cet assombrissement (dans le cas de matériaux transparents) sera détecté par l'unité de réception. La série optoCONTROL 1200 enregistrera les interruptions locales de faisceau de lumière émise, alors que les séries 1202, 25x0 et 2600 mesurent l'assombrissement exact par l'intermédiaire d'une ligne CCD. Des grandeurs dimensionnelles telles que le diamètre, l'écartement, la position d'arêtes et aussi les segments peuvent être ainsi enregistrés.

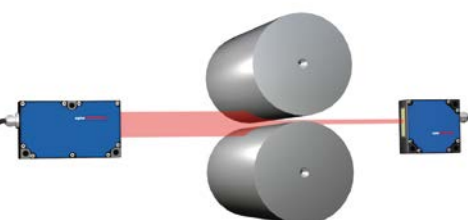
Les capteurs fibres optiques optoCONTROL CLS-K sont utilisés dans des conditions environnementales rudes. L'utilisation de fibre optique sophistiquée installée prêt de la cible permet l'éloignement de l'électronique à une distance sécurisée. Les capteurs optoCONTROL CLS-K sont disponibles avec une source de lumière infrarouge à partir d'une longueur d'ondes de 280 nanomètres et permettent d'atteindre des fréquences de mesure allant à 4 kHz et une résolution minimale de 0,1 mm.

Principaux avantages :

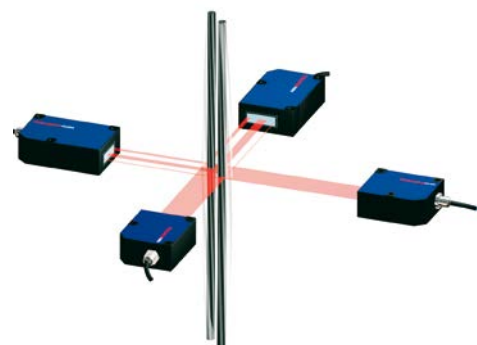
- Versions différentes pour de nombreuses applications
- Source de lumière laser ou LED
- Construction extrêmement compacte
- Classes de précision élevée
- Vitesse d'acquisition élevée
- Détection impeccable des arêtes, fentes, positions et diamètres des objets ronds



Micromètres utilisés pour contrôler en continu le pas et la hauteur des filetages et le diamètre des barres.



Micromètres optiques destinés à surveiller en continue l'écartement entre des rouleaux de laminage afin d'assurer une hauteur constante.



Les micromètres synchronisés enregistrent et régulent l'oscillation de câbles de traction en acier.



optoCONTROL 1200

Micromètre laser haute vitesse compact (laser)

Plage de mesure	2 - 30 mm
Linéarité	$\pm 40 \mu\text{m}$ (indépendante)
Résolution	$10 \mu\text{m}$
Fréquence limitée	100 kHz
Contrôleur intégré	

optoCONTROL 1202

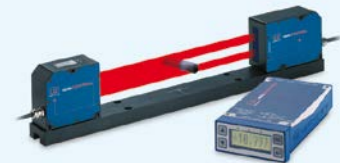
Micromètre laser à très grande plage de mesure (laser)

Plage de mesure	75 et 98 mm
Linéarité	$\pm 150 \mu\text{m}$ (indépendante)
Résolution	$30 \mu\text{m}$
Fréquence limitée	800 Hz
Contrôleur intégré	

optoCONTROL 1220

Micromètre laser

Plage de mesure	28 mm
Linéarité	$\pm 22 \mu\text{m}$
Résolution	typ. $2 \mu\text{m}$
Écartement source lumineuse – récepteur	jusqu'à 2000 mm
Contrôleur intégré	



optoCONTROL 2500

Micromètre laser haute résolution (laser)

Plage de mesure	34 mm
Linéarité	$\pm 10 \mu\text{m}$
Résolution	$1 \mu\text{m}$
Fréquence limitée	2,3 kHz
Contrôleur externe	

optoCONTROL 2520

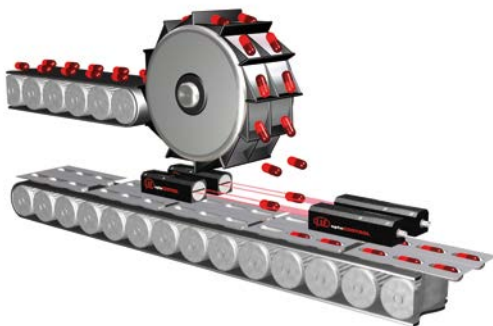
Micromètre laser compact (classe 1M)

Plage de mesure	46 mm
Linéarité	$\pm 12 \mu\text{m}$
Résolution	$1 \mu\text{m}$
Fréquence limitée	2,5 kHz
Contrôleur intégré (Web interface)	

optoCONTROL 2600

Micromètre laser haute résolution (LED)

Plage de mesure	40 mm
Linéarité	$\pm 3 \mu\text{m}$
Résolution	$0,1 \mu\text{m}$
Fréquence limitée	2,3 kHz
Contrôleur externe	



optoCONTROL CLS-K

Capteurs fibres optiques

Applications :

- Détection des arêtes
- Tâche de compter
- Détection de verre et plexiglas
- Contrôle de montage
- Détection des fentes
- Applications en zone Ex



Contrôle de présence dans les process rapides

Outre les tâches de mesure, la série 1200 peut servir au contrôle de présence. Grâce à une fréquence d'acquisition extrêmement élevée et un prix très compétitif. Cette double capacité alliée à un faible encombrement en fait un outil très versatile de contrôle de process.



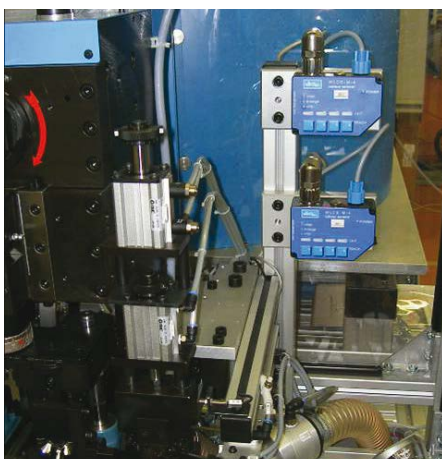
Capteurs de couleurs et DEL Analyzer



Les capteurs couleurs de la série colorSENSOR sont utilisés pour la détection de couleur. Ils détectent les couleurs en qualité « True Color ». Celle-ci peut être comparée à ce dont est capable un œil humain. Comme les capteurs de la série colorSENSOR LT fonctionnent avec un guide d'onde optique, les influences d'environnement sont réduites. Les capteurs de couleurs colorSENSOR OT sont des capteurs à optique fixe capables de détection de couleurs True-Color. Le nouveau système de mesure de couleur, colorCONTROL ACS7000, détecte les plus infimes nuances de couleur ($\Delta E < 0,08$) avec des fréquences de mesure de jusqu'à 2000 Hz. Les capteurs sont utilisés dans l'automatisation, l'emballage de médicaments, contrôle de qualité, vernissage et dans la sérigraphie de surface ou l'impression. Avec le capteur de couleur colorCONTROL MFA la reconnaissance devient facile et précise et permet des mesures sans fluctuation au sein de votre processus. La meilleure solution pour des applications de tri ou de détection de variation de couleur. Le colorCONTROL MFA permet de contrôler jusqu'à 20 points de mesure parallèlement.

Principaux avantages :

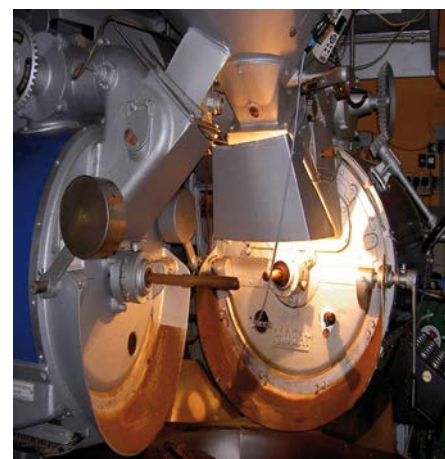
- Simple contrôle de qualité
- Installation facile et rapide
- De nombreux capteurs pour chaque application
- Guides d'onde optique permettant une proximité directe avec l'objet à contrôler
- A une distance sûre de l'objet à contrôler, si nécessaire
- Mesure de couleur sans contact
- Précisions des mesures ΔE jusqu'à 0,08
- Fréquence de mesure jusqu'à 30 kHz



Détection automatique des tresses lors des processus de production. La position et la quantité des tresses dépendent du câble.



A raison des vitesses de rotation élevées, le bois fonce dû à la chaleur. Cette effet est détecté précocement et réglé avec les capteurs de couleur.



Dans l'industrie alimentaire le degré de torréfaction du café le degré brunissage des biscuits est déterminé.



colorSENSOR LT

Détection de couleur avec un guide d'onde optique qui se trouve à proximité du capteur

Écart de couleur $\Delta E \geq 0,8$

Teach Logiciel 1 - 255 couleurs

Teach Touche 1 - 31 couleurs



colorSENSOR OT

Détection de couleur avec une optique fixée pour des distances allant de 10 à 800mm

Écart de couleur $\Delta E \geq 0,5$

Capteurs de couleur pour de nombreuses surfaces (lisses, brillantes ou structurés etc.)



colorCONTROL MFA

Détection de couleur des DEL et des objets lumineux

Entre 5 et 20 points de mesure

Contrôle des DEL au terme de la fonction, du couleur, de l'intensité

Contrôle de couleur dans les espaces de couleurs HSI et RGB



Guide d'ondes optiques

Optiques d'onde permet une adaptation aux capteurs de couleur colorSENSORLT

Temperature ambiante allant de -40°C à 400°C

Pour les distances entre 8 et 200 mm

Plage de mesure entre 0,6 et 30 mm



NOUVEAU

colorCONTROL ACS 7000

Détection de couleur avec une très haute précision

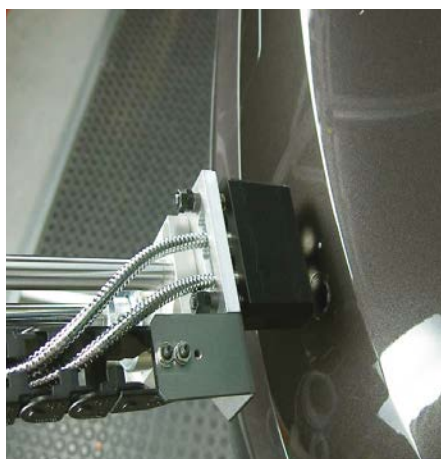
Mesure sans contact avec une distance de 50 mm

Écart de couleur $\Delta E \leq 0,08$

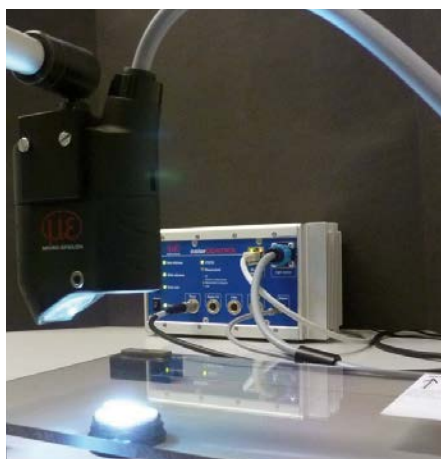
Plage de mesure spectrale 390 - 780 nm

Résolution spectrale 5 nm

Configuration via page web - colorCONTROL ACS 7000



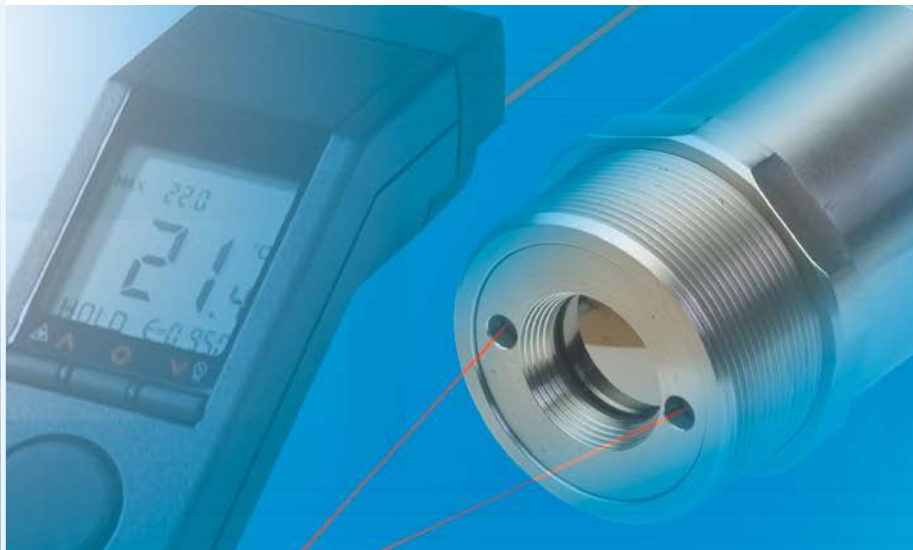
Contrôle d'identité couleur des pièces détachées des véhicules p. ex. l'identité des couleurs du capteur à ultrasons et du pare-chocs.



Mesure en ligne du dégradé de couleur des films/papier PET et PVC.



Mesure de couleur de la bande en zinc. L'inspection de couleur en ligne réduit le rebut au minimum.



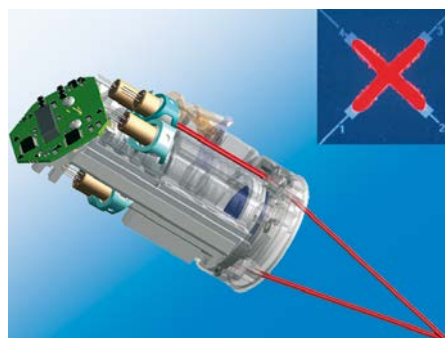
Mesure de température sans contact Pyromètres infrarouges portables et fixes



Les appareils de mesure de température par rayonnement infrarouge utilisent les lois de rayonnement de Planck et de Boltzmann pour déterminer la température d'un objet à partir du rayonnement infrarouge émis par la surface. Le rayonnement infrarouge est reçu par un détecteur qui le convertit en un signal électrique. Une valeur de température stabilisée et linéarisée est alors disponible pour un traitement ultérieur. Ces pyromètres existent sous forme d'appareils manuels ou de capteurs à monter en position fixe. Selon leur fonction : Contrôle et maintenance occasionnelle ou surveillance continue de process.

Une technologie de capteurs infrarouges d'avenir pour l'automatisation des process.

Les capteurs infrarouges miniaturisés thermoMETER allient une grande exactitude à des mesures pouvant être réalisées dans une température ambiante jusqu'à 250°C. De nouveaux éléments de capteur infrarouge très sensibles et de petites dimensions rendent possible des qualités du capteur exceptionnelles, telles qu'un temps de réponse de 1 ms, par exemple. Des capteurs thermiques très élaborés permettent d'obtenir une excellente qualité lors des process de production.



Module pour le marquage précis de la cible
Sous-ensemble fonctionnel opto-mécanique de LS.
Schéma des générateurs de la croix de visée.



Application : technique d'automatisation
Régulation de la température de process et sécurisation de la qualité dans des installations de production.

Principaux avantages :

- Maniement simple
- Mesure sans contact
- Pas de mise en danger des personnes au moment de l'inspection de composants brûlants, difficiles d'accès ou travaillant sous charge
- Localisation de sources d'erreurs sans avoir à échanger les composants



Recherche et développement
Mesure de température par infrarouge de haute précision sur des composants SMD. Zone de mesure d'un mm² seulement.



thermoMETER CX

Capteur infrarouge à deux câbles pour applications industrielles robustes
Plage de température de -30°C to 900°C
Résolution optique 22:1
Alimentation: 5-30 VDC
Interface USB avec logiciel en option



thermoMETER CS/CSmicro/CSLaser

Compact, économique et miniaturisé
Plage de température de -40°C à 1600°C
Optique silicium à haute résistance
Electronique intégrée
Sortie analogique ajustable: 0-10 V ou 0-5 V
Idéal pour les applications OEM, disponible comme variante à deux fils
Modèle avec une très haute résolution disponible



thermoMETER CTratioM1

Pyromètres bi-chromatiques
Plage de température de 700°C à 1800°C
Température ambiante pouvant aller jusqu'à 250°C sans refroidissement
Mesures uniquement dépendantes du rapport de degré d'émission – pas du degré d'émission absolu
Temps de détection extrêmement courts de 5 ms



thermoMETER CTlaser

Capteur IR de grande précision (visée laser)
Plage de température de -50°C à 975°C
Têtes de mesure infrarouges avec résolution optique maximale de 75 :1, et spot de mesure à partir de 0,9 mm
Un laser double marque la position de mesure exacte à partir d'un diamètre de spot de mesure de 1 mm
Temps de réponse à partir de 9 ms

thermoMETER CTlaser M1/M2/M3

Modèle pour la production métallique avec longueur d'onde réduit : 50°C à 2200°C

thermoMETER CTlaserGLASS

pour les mesures sur verre : 100°C à 1650°C



thermoMETER CTlaser M5

pour métaux liquides : 1000°C à 2000°C

thermoMETER CTlaserCOMBUSTION

pour les mesures des flammes:
200°C à 1450°C



thermoMETER MS/LS

Thermomètre portable IR
Plage de température de -35°C à 900°C
Balayage rapide en 0,3 seconde
Visée laser pour pointage exact de l'objet de mesure
Visée laser crossX pour définition exacte du spot mesuré (LS)



thermoMETER CT

Economique et précis
Plage de température de -50°C à 975°C
Une des plus petites têtes de capteur à infra-rouge au monde avec résolution optique de 22:1
Robuste et utilisable sans refroidissement jusqu'à une température ambiante de 180°C

thermoMETER CTP7

pour les films de plastique fins de 0 à 500°C

thermoMETER CTM1/M2/M3

Modèle pour la production métallique,
Plage de température de 50°C à 2200°C

thermoMETER CThot

pour températures environnantes extrêmement élevées, jusqu'à 250°C sans refroidissement supplémentaire

thermoMETER CTXL

pour les applications du soudage au laser entre 100 et 1800°C



thermoMETER CT Video/CS Video

Capteurs de température infrarouges à visée laser en croix et module vidéo
Plage de température de 50°C à 2200°C
Utilisation parallèle du module vidéo et de la visée laser en croix pour l'alignement du champ de mesure
Mesure sur les métaux, la céramique et les matériaux composites chauds
Fonction à instantané automatique pour la surveillance de processus et la documentation



Caméra thermique avec interface USB

Caméra thermique Plug&Play

Le système est un véritable système Plug&Play alimenté uniquement par le port USB. Les données de la caméra sont transmises vers le logiciel en temps réel. Cet outil d'analyse connecté à chacune des caméras permet à l'utilisateur de détecter, d'enregistrer et de contrôler des images thermiques avec une fréquence de 128 Hz en temps réel. Le logiciel enregistre les données dans un fichier et permet ainsi de les restituer avec des vitesses personnalisées comme par exemple au ralenti ou image par image, si nécessaire. L'image peut être observée en mode ON / Off- line avec ou sans caméra. Cet outil est parfaitement adapté pour les projets R&D, les diagnostics d'erreur ou les contrôles de processus.

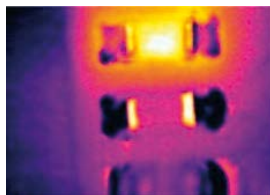
Le logiciel peut également être utilisé comme application Runtime. Celui-ci permet à l'utilisateur de programmer et de configurer l'environnement de manière personnalisée (plusieurs fenêtres de surveillance, alarmes, localisations Hot-Spot, profils linéaires etc.).

L'interface programmable, l'entrée et la sortie pré-câblée, (PIF in) permettent un contrôle externe de l'émissivité, le déclenchement de fonctions, la commande d'ouverture, et les sorties d'alarme et de seuil.

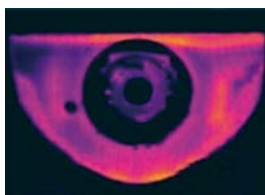
Principaux avantages :

- Utilisation facile
- Mesure sans contact sans influencer l'objet à mesurer
- Permet l'inspection d'objets chauds, en mouvements rapides et d'accès difficile dans des zones à risques
- Détection rapide des zones critiques dans la répartition du courant, les machines et les processus de fabrication

Applications



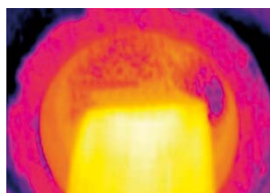
Développement en électronique



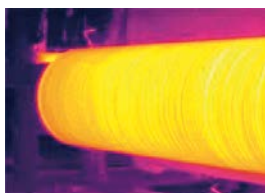
Développement de composants mécaniques



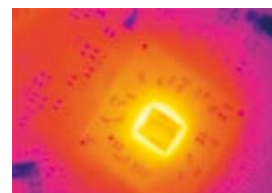
Contrôle du processus de fabrication de panneaux solaires



Contrôle du processus d'extrusion



Contrôle du processus de calendrage



Développement de composants électroniques



thermoIMAGER TIM 160

Plage de température: -20°C - 900°C
(Version spéciale jusqu'à 1500°C)
Sensibilité thermique excellente (NETD) de 0,08 K
Objectifs échangeables
6° FOV, 23° FOV, 48° FOV ou 72° FOV
Thermographie en temps réel avec fréquence d'image de 120 Hz
Extrêmement léger (195 g) et robuste (IP67)
Extrêmement compact : 45x45x62 mm
Entrée et sortie analogiques, Interface Trigger



thermoIMAGER TIM 200/230

Technologie BI-SPECTRAL
Plage de température: -20°C - 900°C
(Version spéciale jusqu'à 1500°C)
Sensibilité thermique excellente (NETD) de 0,08 K
Objectifs échangeables
6° FOV, 23° FOV, 48° FOV ou 72° FOV
Thermographie en temps réel avec fréquence d'image de 128 Hz
Enregistrements synchrones d'images réelles (VIS) avec une fréquence de 32 Hz (640x480 pixels)



thermoIMAGER TIM 400/450

Résolution optique 382x288 pixels
Plage de température -20°C - 900°C
(Version spéciale jusqu'à 1500°C)
Sensibilité thermique excellente (NETD) de 0,08 K ou 0,04 K
Objectifs échangeables
30° x 23° / 13° x 10° FOV
Thermographie en temps réel avec fréquence d'image de 80 Hz
Entrée et sortie analogiques, Interface Trigger

NOUVEAU



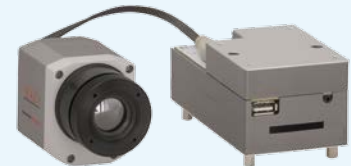
thermoIMAGER TIM 640

Caméra thermique avec résolution VGA
Résolution optique 640x480 pixels
Plage de température: -20°C - 900°C
Fréquence d'image 32 Hz
Entrée et sortie analogiques, Interface Trigger



thermoIMAGER NetPC

Solution PC industrielle et incorporée à refroidissement passif pour les applications thermoIMAGER
Soutient tous les modèles thermoIMAGER TIM
Fonction Watchdog intégrée

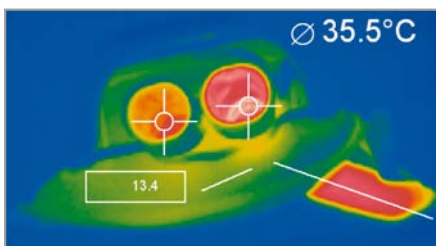


Version spéciale: TIM LightWeight

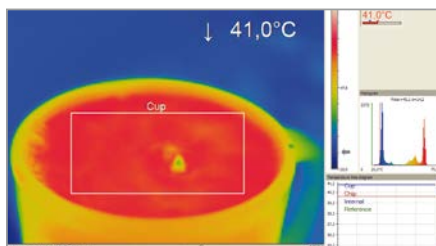
PC miniature allégé pour applications en vol de série thermoIMAGER
Poids total 350 g y compris caméra
Bouton d'enregistrement sur la caméra

Simple intégration dans le processus

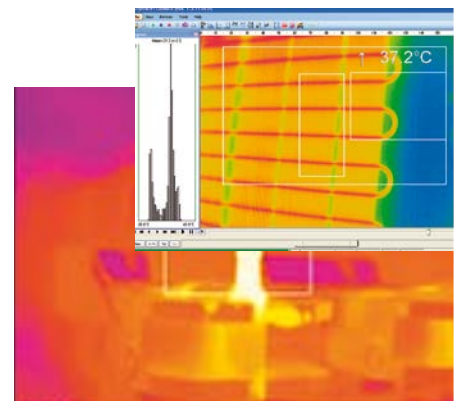
Concepts d'interfaces avancés permettant l'intégration dans des réseaux ou des systèmes automatisés :
Rallonge USB jusqu'à 100 m (câble Ethernet) ou 10 km (câble optique)
Interface de processus (PIF) au niveau de la caméra comme entrée / sortie analogique (0 à 10 V) et entrée numérique (niveau bas et haut)
Interface de logiciel via Dynamic-link Library (DLL), Computer-Port (COM-Port)
Transmission de données série RS 232; Interface LabVIEW incl.



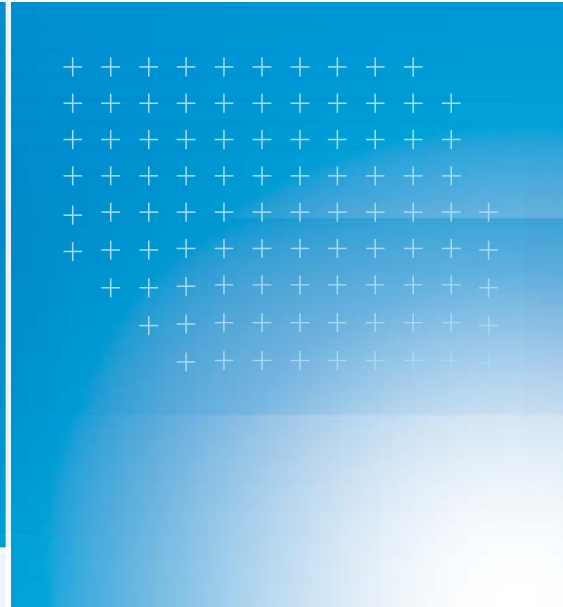
Recherche automatique des points d'accès sans fil
Les objets peuvent être examinés thermiquement ou les points chauds ou froids peuvent être repérés automatiquement.



Mesures rapides
Possibilité de mesurer les températures réparties sur une surface avec précision toutes les millisecondes.



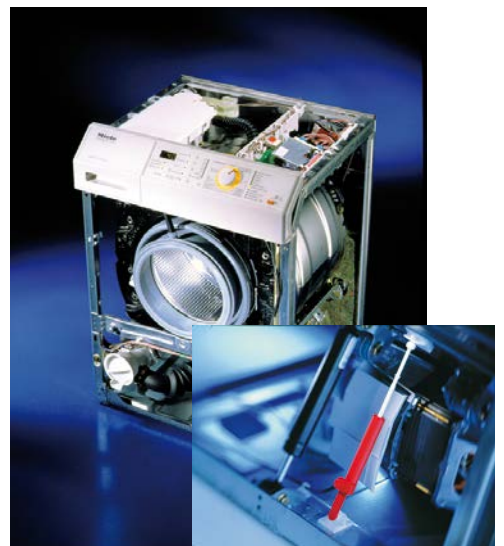
Logiciel libre
Analyse d'images complexes et logiciel de surveillance de processus avec configuration personnalisée



Techniques innovantes pour capteurs à applications spéciales

Outre la fabrication des capteurs standard de mesure de distance et de déplacement, avec ou sans contact par diverses techniques, Micro-Epsilon a développé un grand nombre de capteurs spécifiques répondant à des besoins spéciaux.

Ces capteurs ont été développés sur cahier des charges et optimisés à la demande des clients pour des tâches de mesure particulières nécessitant le développement d'une offre adaptée. Ces développements issus d'un savoir-faire de plus de 30 années dans la conception et l'application de techniques de capteurs répondent toujours de façon optimale aux cahiers des charges en matière de performances et de prix. Micro-Epsilon attache une importance particulière à proposer à ses clients intégrateurs et OEM, des capteurs aux spécifications les plus élevées, à la fiabilité sans faille et aux coûts les plus ajustés.



NOUVEAU



turboSPEED DZ140

Capteur de mesure de la vitesse de rotation des turbocompresseurs – pour véhicules et cellules de contrôle.

Optimisé pour les pâles en aluminium ou en titane.

Plage de vitesse 200 à 400000 tr/min

Grande plage de températures d'utilisation

Grande distance séparant le capteur des pâles

Aucune modification du rotor nécessaire



Capteur ILU-50 de série

Capteur de mesure de poids de chargement de linge et de vibrations intégrable dans les machines à laver

Plage de mesure 50 mm

Concept OEM pouvant être intégré dans les productions en série



Technique combinée de capteurs

Mesure de distance et d'épaisseur sans contact avec un seul capteur

Chaque combiSENSOR réunit deux principes de mesure au sein d'un même boîtier.

Mesure d'épaisseur sans contact des films plastiques

Mesure d'épaisseur sans contact des couches de matériaux isolants

Profil latéral à l'aide d'un axe de déplacement



NOUVEAU

SGS Spindle Growth System

Système de capteurs de surveillance de dilatation thermique d'outil en broche.

Plage de mesure 500 μ m

Résolution 0,5 μ m

Plage de température élevée



NLS Needle Lift System

Système de mesure d'enregistrement du déplacement des aiguilles d'injecteur sur banc d'essai

Concept de mesure innovant

Pour les plages de températures extrêmes

Enorme résistance aux hautes pressions



idiamCONTROL

Vérification sans contact de diamètre interne de tubes

Procédé de mesure sans contact et sans usure pour tous les métaux sans calibrage

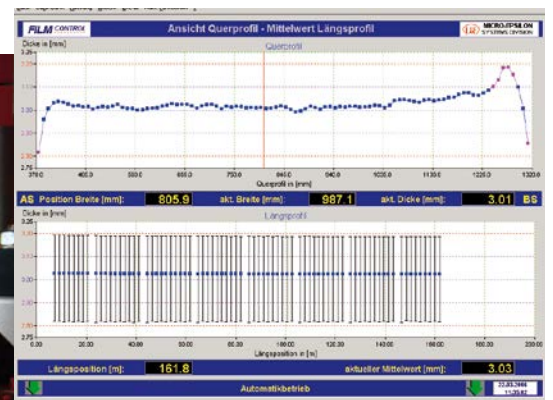
Contrôle exact et sans contact



Installations de mesure et de test

Les solutions proposées par la société Micro-Epsilon sont des installations métrologiques allant au-delà de simples outils de détection. Capteurs, logiciel et mécanique forment un système global intégré utilisé pour procéder à la surveillance des processus et au contrôle qualité tout au long de la chaîne de fabrication. Les composants des capteurs et des logiciels utilisés sont tous issus du groupe d'entreprises Micro-Epsilon, ce qui permet un réglage optimal et efficace des composants.

Ces automates de mesure clé en main sont intégrés dans des chaînes de process déjà existantes ou nouvellement créées pour procéder, entièrement automatiquement, à des opérations de mesure telles que la mesure d'épaisseur, l'inspection de surfaces ou la classification de pièces.



A chaque opération de mesure, le procédé de mesure adapté: en plus des capteurs laser, des micromètres, des capteurs à courants de Foucault, des capteurs capacitifs et des solutions de traitement d'image, il est également fait appel à des capteurs spéciaux combinant différentes techniques. Le traitement et la sortie du signal sont adaptables en fonction des exigences. Equipées de diverses interfaces, les installations de mesure communiquent avec les périphériques existants et peuvent ainsi être intégrées ultérieurement dans des chaînes de production existantes.



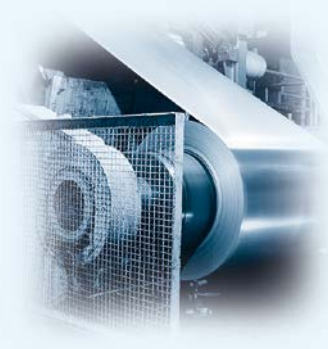
Installations de mesure pour l'industrie du verre

Systèmes destinés au contrôle qualité dans la production et la finition de verre: mesure de la surface, du contour, de la courbure ou de l'épaisseur du verre et des vitres



Installations pour le contrôle des matières plastiques

Systèmes de mesure et installations de contrôle pour la mesure d'épaisseur sans contact et exempte de rayonnement dans la production et le traitement de matières plastiques



Systèmes de mesure et installation de contrôle pour l'industrie métallurgique

Installations de mesure et de contrôle innovantes destinées à la mesure d'épaisseur, de profil et de surface dans l'industrie métallurgique



Systèmes de contrôle pour pneus et caoutchouc

Systèmes de mesure et automates de contrôle destinés à la mesure d'épaisseur et de profil dans la production de caoutchouc et de pneumatiques



Systèmes d'inspection pour l'industrie automobile

Systèmes d'inspection et de contrôle pour le contrôle qualité et la surveillance de la production de simples composants ou de composants intégrés



Contrôle géométrique des lingots de silicium

Systèmes d'intégration pour la détection automatique du surface et de la géométrie des lingots avant la découpe



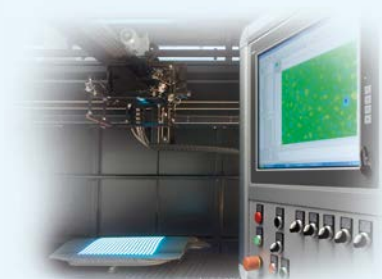
Cadre en C

Systèmes de contrôle pour la mesure d'épaisseur bilatérale des bandes de métal et de caoutchouc. Caractéristique particulière : compensation de l'inclinaison pour une stabilité optimale de la mesure



reflectCONTROL

Ce système est utilisé pour le contrôle automatique des surfaces brillantes dans les installations de fabrication ou en tant que système indépendant. reflectCONTROL reconnaît les défauts, les bosses, les rayures etc.



surfaceCONTROL

Le surfaceCONTROL est utilisé pour :

- examiner en 3D les surfaces mates. Les données 3D sont obtenues en l'espace de quelques secondes
- le contrôle dimensionnel micrométrique



MICRO-EPSILON

MICRO-EPSILON France S.a.r.l.

Strategy Center / 14-16 rue des Gaudines · 78100 Saint Germain en Laye

Tél.: +33 (0) 1 39 10 21 00 · Fax: +33 (0) 1 39 73 96 57

france@micro-epsilon.com

www.micro-epsilon.fr