



# Plus de précision.

**confocalDT IFD2411** // Système de mesure confocale de forme compacte



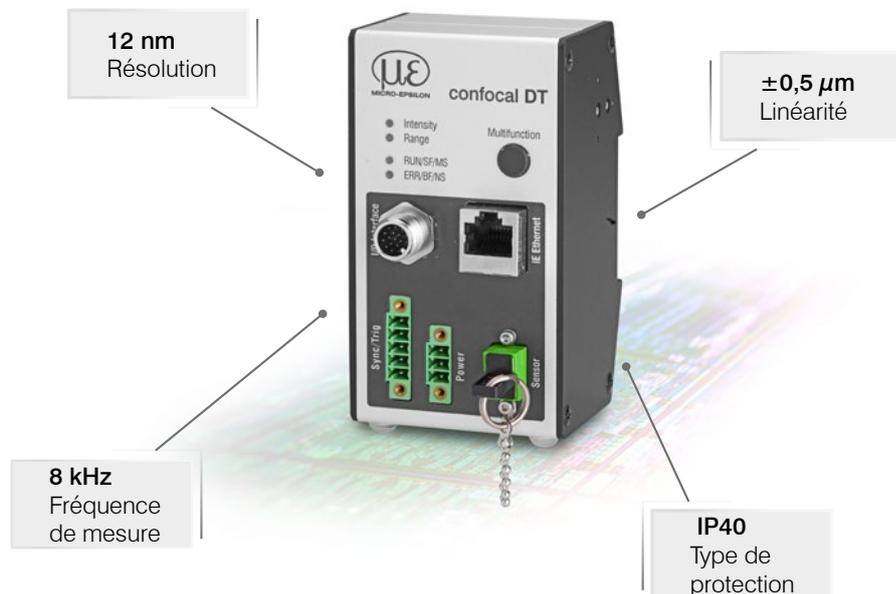
EtherCAT®

# Système compact pour les applications sérielles dans l'industrie confocalDT IFD2411

EtherCAT<sup>®</sup>

Bus de terrain intégré pour la connexion directe à l'API

-  Le contrôleur confocal le plus compact
-  Rapport qualité/prix excellent
-  Boîtier robuste en aluminium (IP40)
-  Connexion API directe grâce à Ethernet industriel
-  Pour les mesures de distance et d'épaisseur



## La construction la plus compacte avec la plus haute performance et Ethernet industriel intégrée

Le système de mesure confocale compact IFD2411 est un système de mesure adapté qui est prêt à l'emploi pour les applications industrielles en série. Outre la mesure de déplacement et de distance, il est également possible d'effectuer des mesures d'épaisseur de matériaux transparents. Le système de mesure confocale chromatique IFD2411 est livré sous forme de canal complet et comprend un contrôleur et un capteur adapté avec des plages de mesure de 1, 2, 3 et 6 mm.

Le contrôleur confocal est désormais encore plus intelligent - grâce à l'interface Ethernet industrielle intégrée, toutes les performances du capteur sont directement incorporées dans votre API. On obtient ainsi des données en temps réel sans retard et le travail d'installation est fortement réduit.

Le confocalDT IFD2411 peut être paramétré en mode Ethernet via l'interface web intuitive. Grâce à Ethernet industriel, les réglages sont automatiquement repris dans l'environnement de l'API. Il n'est donc plus nécessaire de procéder à des réglages fastidieux directement dans l'environnement de programmation.

## Rapide, précis et robuste

Avec une fréquence de mesure réglable jusqu'à 8 kHz et une résolution submicrométrique jusqu'à 12 nm, l'IFD2411 est adapté à de nombreuses tâches de mesure. Le réglage du temps d'exposition actif de la barrette CCD permet une mesure stable des surfaces aux propriétés changeantes.

Grâce à sa taille extrêmement réduite et à son boîtier robuste en aluminium IP40, le contrôleur du système de mesure IFD2411 peut être intégré dans presque toutes les installations et systèmes existants. Le montage intégré sur rail DIN permet de l'installer rapidement dans l'armoire de commande.

Son rapport qualité-prix attractif rend le système de mesure idéal pour les applications sérielles.



Paramétrage facile via l'interface web intégrée



Grâce à leur construction compacte, les contrôleurs FC2411 peuvent être facilement intégrés dans les armoires de commandes.



Mesure du déplacement et de la distance dans les presses à imprimer 3D



Mesurer des composants électroniques dans les machines de mesure des coordonnées

Modèle		IFD2411-1	IFD2411-2	IFD2411/90-2	IFD2411-3	IFD2411-6
Plage de mesure	Distance	1,0 mm	2,0 mm		3,0 mm	6,0 mm
	Épaisseur min.					
Début de plage de mesure	env.	15 mm	14 mm	9,6 mm <sup>1)</sup>	25 mm	35 mm
Résolution	statique <sup>2)</sup>	< 12 nm		< 40 nm	< 40 nm	< 80 nm
	dynamique <sup>3)</sup>	< 50 nm		< 125 nm	< 125 nm	< 250 nm
Fréquence de mesure		réglable en continu de 100 Hz jusqu'à 8 kHz				
Linéarité <sup>4)</sup>	Distance	< ±0,5 µm	< ±1,0 µm		< ±1,5 µm	< ±3,0 µm
	Épaisseur	< ±1,0 µm	< ±2,0 µm		< ±3,0 µm	< ±6,0 µm
Mesure d'épaisseur de couches multiples		1 couche				
Source lumineuse		LED blanche interne				
No. des courbes caractéristiques		jusqu'à 10 courbes caractéristiques des capteurs différents par canal, sélection sur un tableau dans le menu				
Lumière parasite admissible <sup>5)</sup>		30.000 lx				
Diamètre du point lumineux		12 µm	10 µm		18 µm	24 µm
Angle de mesure max. <sup>6)</sup>		±25°	±12°		±19°	±10°
Ouverture numérique (O.N.)		0,45	0,25		0,35	0,18
Épaisseur min. de la cible <sup>7)</sup>		0,05 mm	0,1 mm		0,15 mm	0,3 mm
Matériau de l'objet à mesurer		Surfaces réfléchissantes, diffuses et transparentes (par ex. verre)				
Synchronisation		oui				
Tension d'alimentation		24 VDC ± 10 %				
Puissance consommée		< 7 W (24V)				
Entrée de signal		sync-in / trig-in; 1x encodeur (A+, A-, B+, B-, index)				
Interface numérique		EtherCAT / RS422 / Ethernet (pour le paramétrage)				
Sortie analogique		Courant : 4 ... 20 mA; tension : 0 ... 5V & 0 ... 10 V (convertisseur N/A 16 bits)				
Sortie numérique		sync-out				
Raccordement	optique	Fibre optique enfichable via douille E2000, longueur de 2 m ... 50 m, rayon min. de courbure de 30 mm				
	électrique	Bornier d'alimentation à 3 pôles ; bornier E/S à 5 pôles (longueur de câble max. 30 m) ; connecteur M12 à 17 pôles pour RS422, analogique et encodeur ; douille RJ45 pour Ethernet (out) / EtherCAT (in/out) (longueur de câble max. de 100 m)				
Montage		Installation libre sur rail DIN				
Plage de température	Stockage	-20 ... +70 °C				
	Fonctionnement	Capteur : +5 ... +70 °C; Contrôleur : +5 ... +50 °C				
Choc (DIN EN 60068-2-27)		15 g / 6 ms dans l'axe XYZ, tous les 1 000 chocs				
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		2 g/20 ... 500 Hz dans l'axe XYZ, tous les 10 cycles				
Type de protection (DIN EN 60529)	Capteur	IP64				
	Contrôleur	IP40				
Matériau		Aluminium				
Poids	Capteur	env. 100 g	env. 20 g	env. 30 g	env. 100 g	env. 100 g
	Contrôleur	env. 335 g				
Nombre des canaux de mesure <sup>8)</sup>		1				
Commande et affichage		Touche Multifonction : sélection des interfaces, deux fonctions ajustables ainsi que retour aux réglages usine après 10 s ; 4x LED pour Intensity, Range, RUN et ERR				

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

<sup>1)</sup> Début de la plage de mesure à partir de l'axe de capteur

<sup>2)</sup> En moyenne sur 512 valeurs, à une fréquence de 1 kHz au centre de la plage de mesure sur plaque de verre

<sup>3)</sup> Bruit RMS se référant à la CPM (1 kHz)

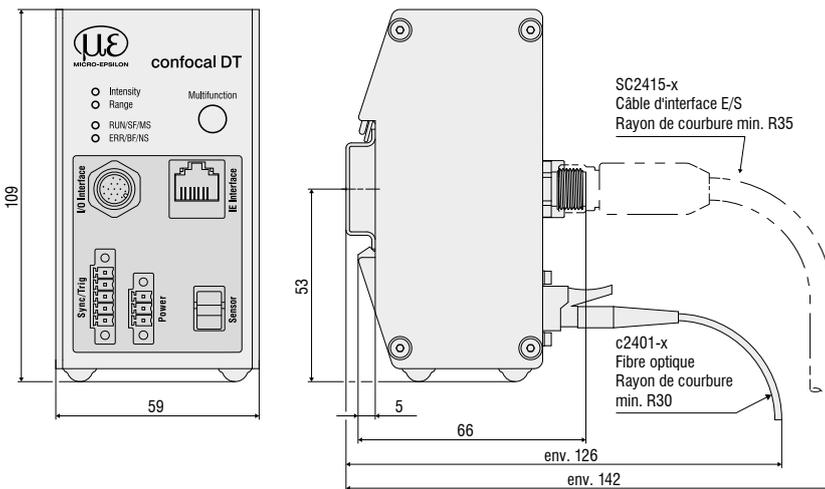
<sup>4)</sup> Toutes les spécifications sont données pour des mesures de plaques de verre à faces parallèles à température ambiante constante (25 ± 1 °C); ces données peuvent diverger en présence d'autres objets à mesurer.

<sup>5)</sup> Illuminant : lampe à incandescence

<sup>6)</sup> Angle de mesure maximal du capteur jusqu'à ce qu'un signal utilisable soit obtenu sur des surfaces réfléchissantes, la précision diminuant jusqu'aux valeurs limites.

<sup>7)</sup> Verre avec un indice de réfraction n = 1,5 dans le centre de la plage de mesure.

<sup>8)</sup> Aucune perte d'intensité et de linéarité grâce à deux canaux de mesure synchrones

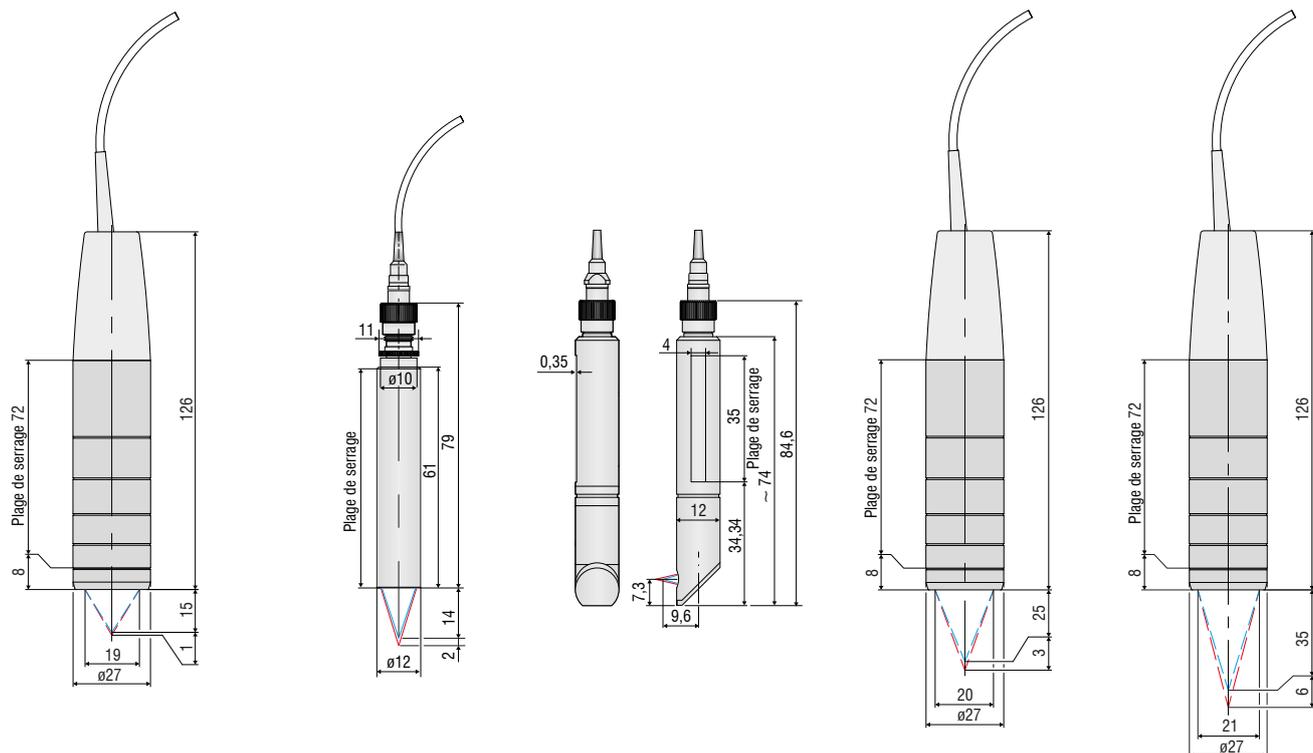


SC2415-x/OE	
Rayon de courbure minimum (mm)	statique R35 dynamique R70 chaîne d'entraînement à chenille R83
Longueur	3 m / 6 m / 9 m / 15 m

C2401-x	
Rayon de courbure minimum (mm)	statique R30 dynamique R40
Longueur	2 m ... 50 m

Dimensions en mm  
(non à l'échelle)

## Dessins cotés des capteurs



Capteur pour IFD2411-1

Capteur pour IFD2411-2

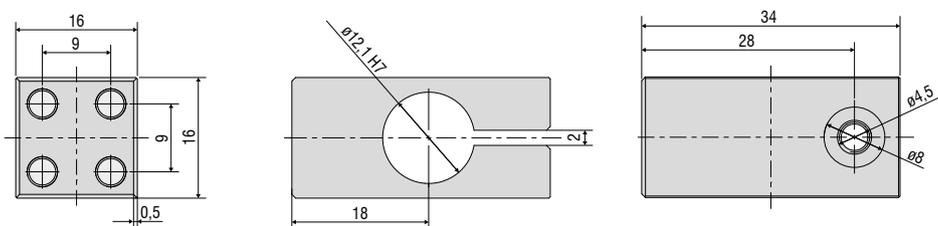
Capteur pour IFD2411/90-2

Capteur pour IFD2411-3

Capteur pour IFD2411-6

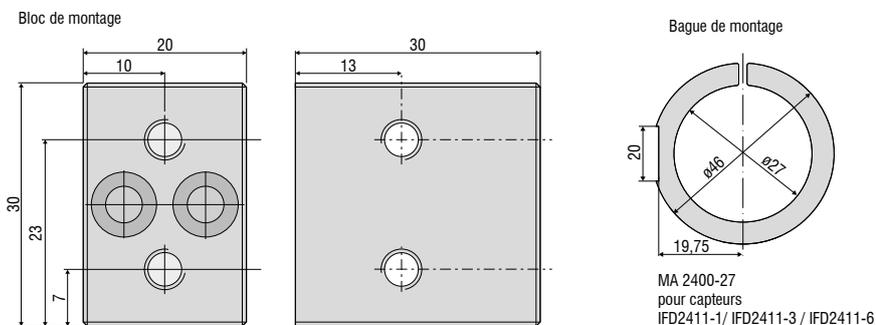
### Accessoire : Adaptateur de montage pour le capteur

MA2404-12 pour les capteurs IFD2411-2 et IFD2411/90-2 (composé d'un bloc de montage et d'un anneau de montage)



### Accessoire : Adaptateur de montage pour le capteur

MA2400 pour les capteurs IFD2411-1, IFD2411-3 et IFD2411-6 (composé d'un bloc de montage et d'un anneau de montage)



Dimensions en mm  
(non à l'échelle)

MA 2400-27  
pour capteurs  
IFD2411-1/ IFD2411-3 / IFD2411-6



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