









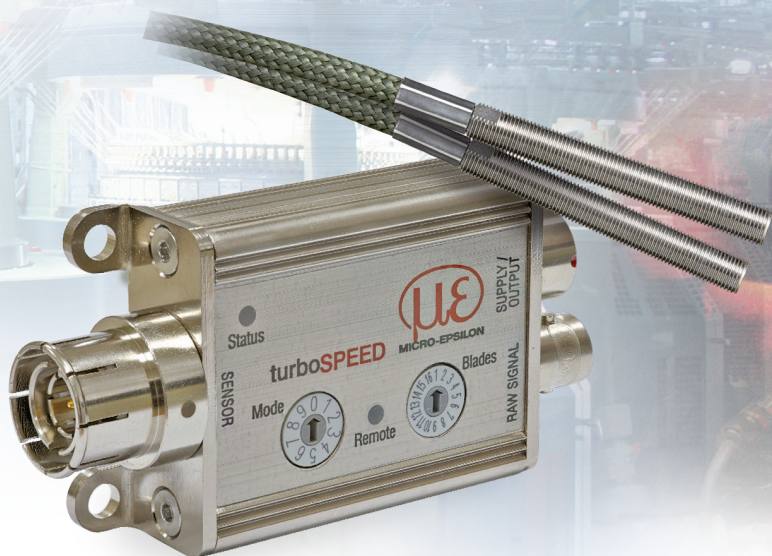
Plus de précision.

eddyNCDT // Capteurs inductifs à courants de Foucault



Mesure de vitesse de rotation pour turbocompresseur turboSPEED DZ140

-  Mesure de la vitesse de rotation de 200 à 400 000 tr/min
-  Capteur miniature ø3 mm
-  Mesure sur l'aluminium et le titane
-  Grande distance de mesure jusqu'à 2,2 mm
-  Plus haute résistance aux interférences
-  Température ambiante des capteurs jusqu'à 285 °C



Principe de mesure

Une bobine intégrée dans le boîtier du capteur est traversée par un courant alternatif à haute fréquence. Le champ magnétique généré est modifié par l'approche d'une aube du turbocompresseur. Chaque aube générant une impulsion, le contrôleur détermine ainsi la vitesse de rotation en tenant compte du nombre d'aubes (analogique 0-5 V).

Contrôleur miniature et robuste

L'ensemble du contrôleur placé dans un mini-boîtier étanche est conçu pour une température ambiante de 115 °C permettant ainsi une intégration simple dans le compartiment moteur. Le DZ140 assure une haute immunité pour les bancs d'essais et les essais en conditions réelles.

Application dans le compartiment moteur

Le système de mesure à courants de Foucault DZ140 résiste à l'huile et à la saleté. Ceci est donc un atout décisif comparé aux systèmes de mesure de vitesse de rotation optiques car il permet d'obtenir des résultats de haute précision en continu.

Facile à utiliser

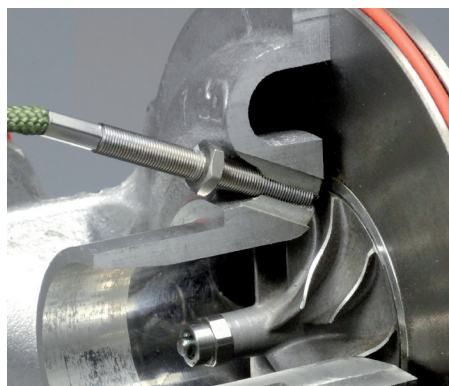
Une DEL tricolore dans le contrôleur affiche quand le capteur a atteint la distance idéale vis-à-vis des aubes de turbocompresseur. Le temps d'installation est ainsi réduit à un minimum. Le capteur est connecté au contrôleur par le biais d'une fiche BNC spéciale ce qui le rend compatible avec tous les capteurs de la version précédente. Une fiche push-pull industrielle assure la connexion fiable du contrôleur avec l'alimentation et les sorties analogiques

Mesure sur des aubes en aluminium et titane

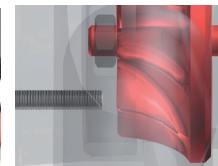
Le système DZ140 ne mesure pas seulement sur l'aluminium mais également sur des aubes en titane ce qui permet de monter les capteurs à une assez grande distance par rapport aux aubes. La distance maximale est de 2,2 mm et assure le fonctionnement fiable.



Contrôleur compact



Grandes distances de mesure à l'aluminium et au titane



Installation axiale



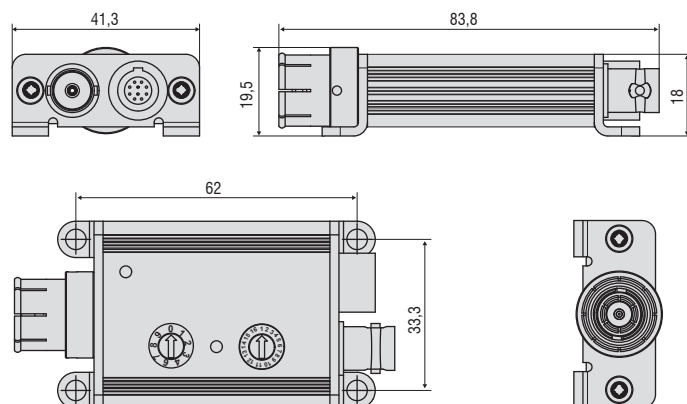
Installation radiale

Modèle		DZ140
Résolution		10 bit
Vitesse de rotation (plage de mesure)		200 ... 400 000 tr/min
Linéarité		< ±0,2 % d.p.m.
Matériau de l'objet à mesurer		aluminium ou titane
Tension d'alimentation		9 ... 30 VCC (court terme jusqu'à 36 VCC)
Consommation en courant max.		50 mA
Sortie numérique		Niveau TTL (1 impulsion / aube à durée d'impulsion variable ou 1 impulsion / rotation à 100 µs de durée d'impulsion)
Sortie analogique		0 ... 5 V ^[1]
Raccordement	Capteur : fiche de connexion triaxiale; alimentation/signal : fiche de connexion à 10 pôles, signal brut : fiche de connexion coaxiale (voir les accessoires pour le câble)	
Montage	Vissage par le biais de 4 alésages traversants	
Plage de température	Stockage	-40 ... +125 °C
	en service	-40 ... +125 °C
Indice de protection (DIN EN 60529)		IP65 (embroché)
Poids		env. 85 g
Nombre d'aubes	réglable par le biais d'un commutateur rotatif accessible de l'extérieur pour 1 à 16 aubes	

d.p.m. = de la plage de mesure (plage de vitesse de rotation)

^[1] Vitesse de rotation est ajustable par le biais d'un commutateur rotatif mode

Controller DZ140



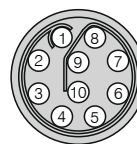
Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Affectation des broches alimentation et signal

Broche	Affectation	Couleur (câble : PC140-x)
1	Sortie analogique vitesse de rotation 0 ... +5 V	bleu
2	réservé, pas branché	jaune
3	Impulsions TTL, numérique	vert
4	réservé, pas branché	-
5	GND	noir
6	réservé, pas branché	-
7	Alimentation -	blanc
8	Alimentation +9...30 VCC	marron
9	non affecté	-
10	non affecté	-

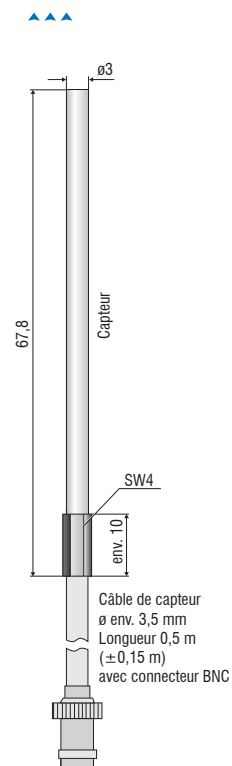
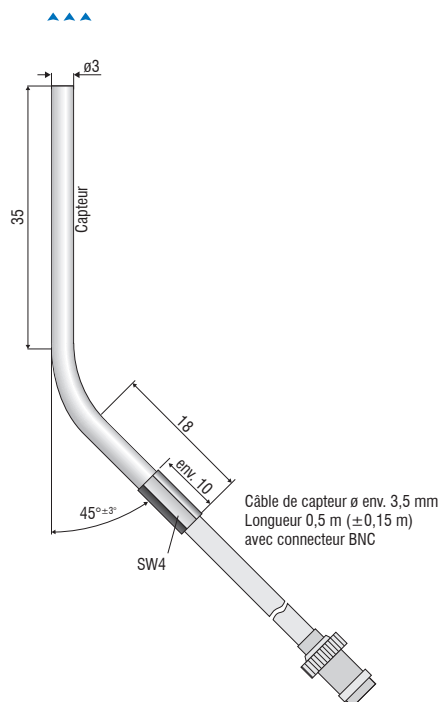


Connecteur de câble à 10 broches
Vue côté brasage



Capteurs turboSPEED DZ140

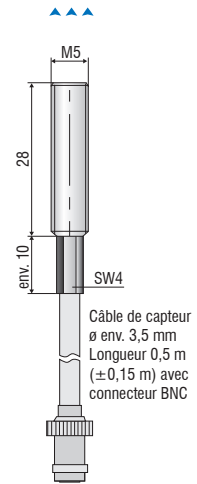
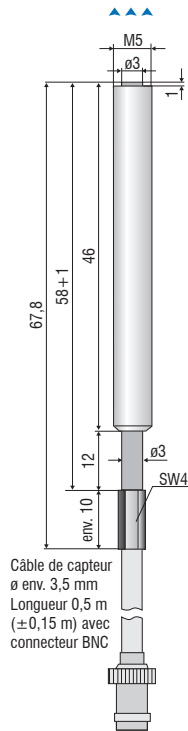
Direction de mesure



Modèle		DS 05(03)	DS 05(04)
Type de capteur		blindé	blindé
Raccord ¹⁾		Câble intégré, axial, longueur 0,5 m	Câble intégré, axial, longueur 0,5 m
Montage		Serrage/adaptateur	Serrage/adaptateur
Plage de température	Stockage	-40 ... +200 °C	-40 ... +200 °C
	en service	-40 ... +200 °C	-40 ... +200 °C
Caractéristique spéciale		Boîtier courbe	-

¹⁾ Tolérance de longueur ± 0,15 m

Direction de mesure
▲▲▲▲

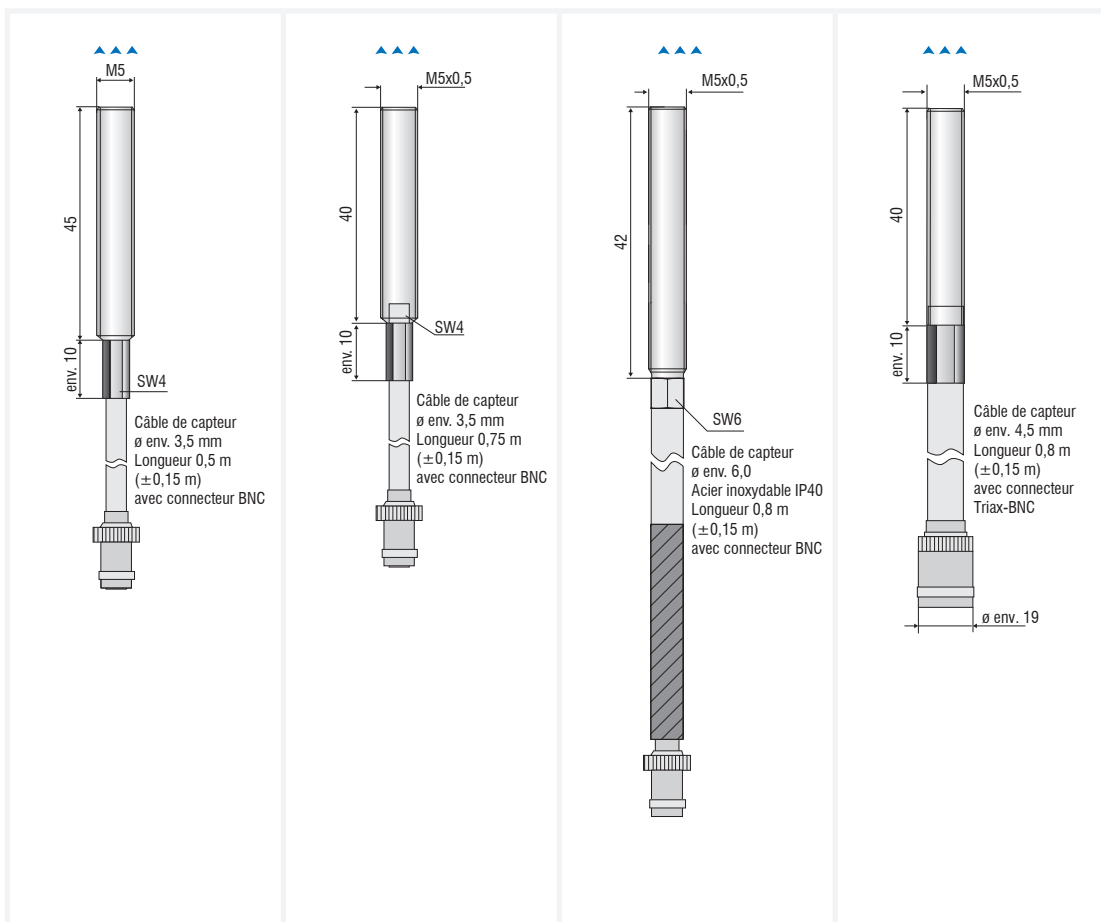


Modèle	DS 05(07)	DS 05(14)
Type de capteur	blindé	blindé
Raccord ¹⁾	Câble intégré, axial, longueur 0,5 m	Câble intégré, axial, longueur 0,5 m
Montage	Vissage (M5)	Vissage (M5)
Plage de température	Stockage	-40 ... +200 °C
	en service	-40 ... +200 °C
Caractéristique spéciale	-	Longueur de boîtier 42,5 mm

¹⁾ Tolérance de longueur ± 0,15 m

Capteurs turboSPEED DZ140

Direction de mesure



Modèle	DS 05(15)	DS 1	DS 1(04)	DS 1/T
Type de capteur	blindé	blindé	blindé	blindé
Raccord ¹⁾	Câble intégré, axial, longueur 0,5 m	Câble intégré, axial, longueur 0,75 m	Câble intégré, axial, longueur 0,8 m	Câble intégré, axial, longueur 0,8 m
Montage	Vissage (M5)	Vissage (M5)	Vissage (M5)	Vissage (M5)
Plage de température	Stockage	-40 ... +200 °C	-40 ... +235 °C	-40 ... +235 °C
	en service	-40 ... +200 °C	-40 ... +235 °C	-40 ... +235 °C (court terme +285 °C)
Caractéristique spéciale	-	-	Tuyau de protection en acier affiné	-

¹⁾ Tolérance de longueur ±0,15 m

Câble turboSPEED DZ140

Câbles de raccordement pour les capteurs DZ140



Câble axial miniature pour les modèles DS05(x) et DS1

Diamètre : env. 3,5 mm

Gaine : gaine tissée à protection thermique
(gaine thermorétractable en polyoléfine)

Plage de température : -50 °C à +200 °C (statique)

Rayon de courbure minimum : statique env. 18 mm / dynamique env. 35 mm

Connexion : connecteur BNC coaxial



Câble coaxial miniature pour les modèles DS1(04)

Diamètre : env. 6 mm

Gaine : tuyau de protection métallisé en acier affiné

Plage de température : -50 °C à +200 °C (statique)

Rayon de courbure minimum : statique env. 30 mm / dynamique env. 60 mm

Connexion : connecteur BNC coaxial

Indice de protection : IP40



Câble triaxial pour les modèles DS1/T

Diamètre : env. 3,5 mm





Gaine : gaine tissée à protection thermique
(gaine thermorétractable en polyoléfine)

Plage de température : -50 °C à +200 °C

Rayon de courbure minimum : statique env. 18 mm / dynamique env. 35 mm

Connexion : connecteur BNC triaxial

Spindle Growth System eddyNCDT SGS4701

-  Construction de capteurs miniaturisés
-  Contrôleur M12 – intégrable dans la broche ou ou montable sur bride
-  Prérégulé pour les cibles ferromagnétiques et non ferromagnétiques
-  Mesure de température intégrée



Mesure de la dilatation thermique linéaire des broches

Le système de mesure de déplacement SGS4701 (Spindle Growth System) a été spécialement développé pour être utilisé sur des broches à haute fréquence. En raison de la vitesse de rotation élevée et du dégagement de chaleur, la dilatation thermique linéaire de la broche doit être compensée dans des machines-outils de haute précision afin de maintenir constamment l'outil dans la situation définie. Le capteur SGS recense la dilatation thermique de la broche due à la force centrifuge. Les valeurs mesurées sont intégrées dans la commande CNC et compensent l'écart de position.

Le SGS4701 travaille selon le principe des courants de Foucault qui permet le mesurage sans contact ni usure. De plus, le procédé de mesurage est insensible aux influences perturbatrices telles que la chaleur, la poussière et l'huile.

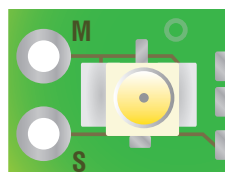
Structure du système

Le système SGS4701 est composé d'un capteur, d'un câble de capteur et d'un contrôleur qui sont calibrés en usine pour les objets de mesure ferromagnétiques et non ferromagnétiques. Deux conceptions spécifiques de capteur miniature permettent l'installation directe dans la broche où la mesure se fait habituellement et directement sur le joint-labyrinthe de la broche. En plus de la mesure de la dilatation linéaire, la température est recensée et affichée au niveau du capteur. Le contrôleur compact peut être installé sur le boîtier de la broche par le biais d'une bride ou être monté directement dans la broche.

Il ne faut en aucun cas raccourcir le câble de capteur, sous peine de perte de fonctionnalité. Lors de l'utilisation des connexions soudées, veiller à retirer la fiche mâle uniquement par la partie arrière du sertissage du côté connecteur.

Calibration spécifique client

Le capteur et le contrôleur peuvent être étalonnés en usine pour des situations d'installation et des objets de mesure individuels. Ceci permet d'obtenir la meilleure précision de mesure possible.



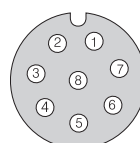
S = Signal = Conducteur intérieur
M = Masse = Blindage = Conducteur extérieur

Affectation des broches alimentation et signal

Broche	Affectation	Couleur (câble : PC4701-x)
1	GND	blanc
2	Alimentation 12 ... 32 VCC	marron
3	Signal de déplacement	vert
4	Signal de température	jaune
5	NC	gris
6	Affectation interne	rose
7	Affectation interne	bleu
8	NC	rouge



Connecteur de boîtier M12x1 à 8 pôles
Vue sur les broches



Modèle		SGS4701
Plage de mesure		500 μm (en option 250 μm ^[1])
Début de plage de mesure		100 μm (en option 50 μm ^[1])
Fréquence de mesure		64 kSa/s (16 bits)
Résolution ^{[2] [3]}		0,5 μm
Fréquence limite (-3 dB)		2000 Hz
Linéarité		< $\pm 2 \mu\text{m}$
Stabilité thermique [3]	Capteur	< 150 ppm d.p.m. / K
	Contrôleur	< 500 ppm d.p.m. / K
Compensation en température	Capteur	+10 ... +80 °C
	Contrôleur	+10 ... +70 °C
Taille min. de la cible (plate)		6 mm (en option 3,5 mm ^[1])
Matériau de l'objet à mesurer ^[4]		Acier, aluminium
Tension d'alimentation		12 ... 32 VCC
Puissance consommée		0,6 W
Sortie analogique	Déplacement	0,5 ... 9,5 V (100 ... 600 μm , en option 50 ... 300 μm ^[1])
	Température	0,5 ... 9,5 V (0 ... +90 °C)
Raccordement		Capteur : câble intégré ^[5] , longueur standard 1 m (0,4 ... 1,5 m sur demande), rayon de courbure min. de 12 mm Alimentation/signal : fiche de connexion à 8 pôles M12 (voir les accessoires pour le câble)
Plage de température	Capteur	0 ... +90 °C
	Contrôleur	+10 ... +70 °C
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 6 ms dans chaque direction, respectivement 1000 chocs
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 10 ... 3000 Hz
Indice de protection (DIN EN 60529)		IP67 (embroché) ^[6]
Poids ^[7]		env. 85 g

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

¹⁾ Pour l'application OEM : capteur avec plage de mesure de 250 μm et écartement de base de 50 μm disponible

²⁾ Statique, avec centre de la plage de mesure

³⁾ Données relatives au centre de la plage de mesure, dans la plage de température compensée

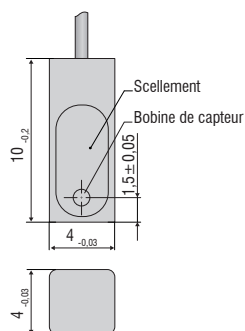
⁴⁾ Acier : acier St37 DIN 1.0037, aluminium : AIMg

⁵⁾ Informations détaillées sur le câble dans le manuel d'instructions

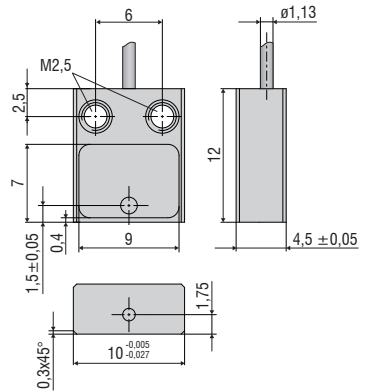
⁶⁾ Le type de protection ne s'applique pas au manchon du contrôleur

⁷⁾ Poids total pour contrôleur, câble et capteur

EMU04(121)

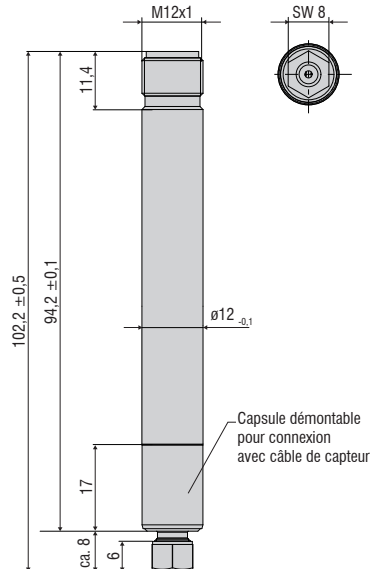


EMU04(102)



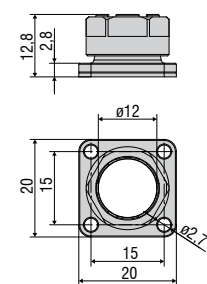
Diamètre de câble
 $\varnothing 1,13$

Contrôleur

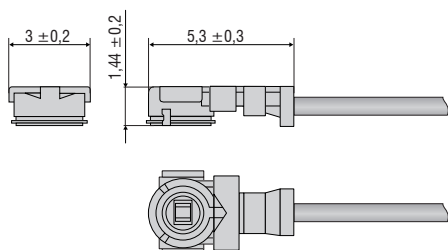


Bride de serrage (optionnel)

No. d'article : 0801058



Connecteur (max. 20 branchements/débranchements)



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Article	Description	DT3001	DT3005	DT3020	DT3060	DT3070	DZ140	SGS
PCx/5-M12	Câble d'alimentation et de signal Fiche de connexion M12 à 5 pôles Longueur standard : 5 m Disponible en option : 10 m/20 m/40 m/80 m en version compatible avec les chaînes d'entraînement à chenille	X	X					
PCx/8-M12	Câble d'alimentation et de signal Fiche de connexion M12 à 8 pôles Longueur standard : 3 m Disponible en option : 5 m/10 m/10 m/15 10 m même en version compatible avec les chaînes d'entraînement à chenille			X	X	X		
PC5/8-M12/105	Câble d'alimentation et de signal Résistance accrue à la température jusqu'à 105 °C Fiche de connexion M12 à 8 pôles Longueur : 5 m, modèle compatible avec les chaînes d'entraînement à chenille			X	X	X		
PC4701-x	Câble d'alimentation et de signal Fiche de connexion M12 à 8 pôles Longueur standard : 10 m Disponible en option : 15 m 10 m même en version compatible avec les chaînes d'entraînement à chenille							X
SCD2/4/RJ45	Câble Ethernet 4 pôles avec fiche de connexion M12 sur fiche de connexion RJ45 Longueur standard : 2 m				X	X		
PC140-x	Câble d'alimentation et de signal Fiche de connexion à 8 pôles Longueur standard : 3 m Disponible en option : 6 m						X	
PS2020	Bloc d'alimentation Entrée 100-240 VAC Sortie 24 VCC / 2,5 A; Montage sur rail standard symétrique 35 mm x 7,5 mm DIN 50022	X	X	X	X	X	X	X
IF2035	Module interface pour la connexion Ethernet industriel Connexion d'interfaces RS422 ou RS485 à PROFINET / Ethernet/IP / EtherCAT 2 ports réseau pour différentes topologies de réseau Idéal pour les espaces confinés grâce au boîtier compact et au montage sur rail		X	X				
IF1032	Module d'interface pour la connexion Ethernet / EtherCAT 1x RS485 2x entrées analogiques (14 bits, max. 4 kSps), tension 1x entrée analogique (14 bits, max. 4 kSps), courant		X	X				
IF7001	Câble convertisseur monocanal RS485/USB Conversion de RS485 à USB Connexion facile du capteur via USB Intégration dans les machines et les installations		X	X				

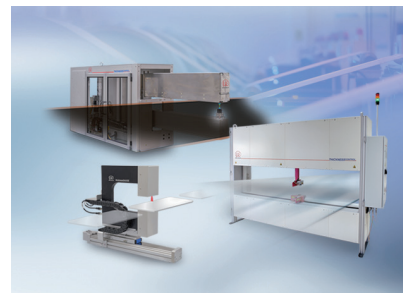
Capteurs et systèmes de mesure de Micro-Epsilon



Capteurs et systèmes pour le déplacement, la distance et la position



Capteurs et appareils de mesure de température sans contact



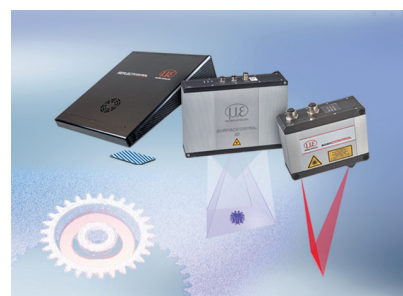
Systèmes de mesure et d'inspection pour les métaux, le plastique et le caoutchouc



Micromètres optiques, guides d'onde optique, amplificateurs de mesure



Capteurs pour la détection des couleurs, analyseurs DEL et spectrophotomètres



Mesure 3D pour l'inspection dimensionnelle et l'inspection de surface