



Plus de Précision.

induSENSOR // Capteurs de déplacement inductifs linéaires





- Procédé de mesure LVDT établi
- Plages de mesure $\pm 1 \dots \pm 25 \text{ mm}$
- Extrêmement précis même dans des conditions environnementales rudes
- Stabilité à long terme
- Mesure sans usure

Les capteurs de déplacements LVDT sont équipés d'un coulisseau se déplaçant librement dans le boîtier du capteur. La transmission du mouvement de l'objet à mesurer est assurée par une fixation par filetage du coulisseau à l'objet. Les mesures s'effectuent à l'intérieur du capteur sans contact et ainsi sans usure. Les capteurs de déplacement sont principalement utilisés pour la mesure et surveiller les mouvements, les décalages, les positions, les courses, les déviations, les déplacements etc. dans les véhicules ainsi que les machines et les installations.

La haute résolution des capteurs est unique ment limitée par le bruit de l'électronique du capteur. Un autre avantage des capteurs de déplacements LVDT à configuration symétrique réside au niveau de leur stabilité du point zéro. Les capteurs sont alimentés avec une fréquence d'excitation de 1 à 5 kHz et une amplitude d'excitation de 2,5 à 5 Veff dépendante de la plage de mesure. Des électroniques de capteur adaptées à cela sont disponibles.

Lorsque la fréquence et l'amplitude d'excitation sont réglées en conséquence, les capteurs peuvent également être exploités avec des électroniques alternatives.

Description d'article

DT	A-	10-	D-	3-	CA-	W
Options (sur demande) :						
W Boîtier de capteur soudé (étanche jusqu'à 5 bar)						
P Boîtier de capteur soudé résistant à la pression avec test d'étanchéité (jusqu'à 100 bar)						
F Brîde de montage résistante à la pression avec joint torique						
H Modèle de capteur pour températures élevées allant jusqu'à 200 °C avec câble en téflon intégré (pour modèles de capteur avec type de raccordement -CA/-CR seulement)						
Raccordements : axiaux			Raccordements : radiaux			
Câble intégré CA (3 m)			Câble intégré CR (3 m)			
Fiche de raccordement SA			Fiche de raccordement SR			
Linéarité : 5 ($\pm 0,5 \%$) 3 ($\pm 0,3 \%$) 1,5 ($\pm 0,15 \%$)						
Fonction : capteur de déplacement						
Plage de mesure en mm						
Alimentation CA						
Principe : transformateur différentiel (LVDT)						

Modèle	DTA-1D-		DTA-3D-		DTA-5D-		DTA-10D-		DTA-15D-				DTA-25D-			
	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA	CR	SA	SR	CA	CR	SA	SR
Raccordement	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA	CR	SA	SR	CA	CR	SA	SR
Plage de mesure	± 1 mm		± 3 mm		± 5 mm		± 10 mm		± 15 mm				± 25 mm			
Linéarité	Standard ± 0,5 %		-	-	-	-	-	-	-				300 µm			
	Standard ± 0,3 %		6 µm	18 µm	30 µm	60 µm	90 µm	sur demande				sur demande				
	Option ± 0,15 %		3 µm	9 µm	15 µm	sur demande				-						
Fréquence d'excitation	5 kHz						2 kHz		1 kHz							
Amplitude d'excitation	5 V _{eff}												2,5 V _{eff}			
Sensibilité	133 mV/Vmm		85 mV/Vmm		53 mV/Vmm		44 mV/Vmm		45 mV/Vmm				33 mV/Vmm			
Plage de température	-20 ... +80 °C ¹⁾															
Température de stockage	-40 ... +80 °C															
Résistance thermique ³⁾	Point zéro		70 ppm/°C													
	Erreur de temp. max.		150 ppm/°C													
Boîtier de capteur	acier inoxydable avec blindage magnétique															
Rayon de courbure min. du câble	20 mm															
Diamètre extérieur (câble)	~4,6 mm															
Type de protection	IP67 ²⁾															
Choc	40 g, 1000 chocs par axe															
	100 g, 3 chocs par direction															
Vibration	10 ... 58 Hz ± 1,5 mm / 58 ... 500 Hz ± 20 g															
Électronique adéquate	MSC7401 (pages 10 - 11)															

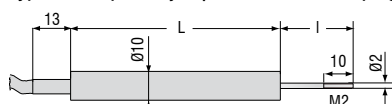
d.p.m. = de la plage de mesure

¹⁾ Températures plus élevées sur demande

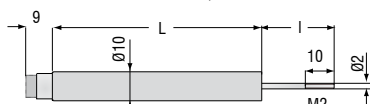
²⁾ Pressions plus élevées sur demande

³⁾ Déterminée selon la méthode box (-40 ... +80 °C)

Types de capteurs jusqu'à ± 10 mm de la plage de mesure (Diamètre du tube interne Ø2,7 mm)

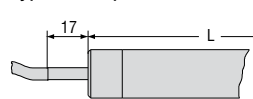


Type - CA avec câble intégré



Type - SA avec fiche de connexion axiale

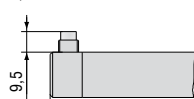
Types de capteurs ± 15 mm et ± 25 mm de la plage de mesure (Diamètre du tube interne Ø4,8 mm)



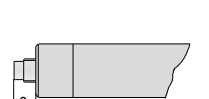
Typ - CA
avec câble intégré



Typ - CR
avec câble intégré (radial)



Typ - SR
avec fiche de connexion radiale



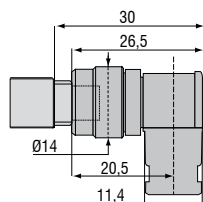
Typ - SA
avec fiche de connexion axiale

Modèle de base	DTA-1D-		DTA-3D-		DTA-5D-		DTA-10D-		DTA-15D-				DTA-25D-			
Raccordement	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA	SA	CA	CR	SA	SR	CA	CR	SA	SR
Longueur de boîtier L	40 mm	40 mm	57 mm	57 mm	73 mm	73 mm	87 mm	87 mm	106,5 mm				143,5 mm			
Longueur du coulisseau l ¹⁾	19 mm		29 mm		30 mm		35 mm		51 mm				62 mm			
Diamètre du boîtier	10 mm												20 mm			

¹⁾ Coulisseau en position zéro (±10 % de la plage de mesure ± 1 mm)

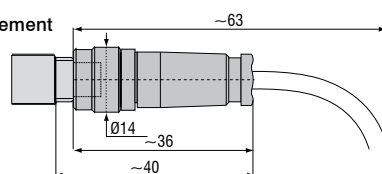
Douille angulaire

Les cotes valent pour tous les modèles



Douille d'accouplement

Les cotes valent pour tous les modèles





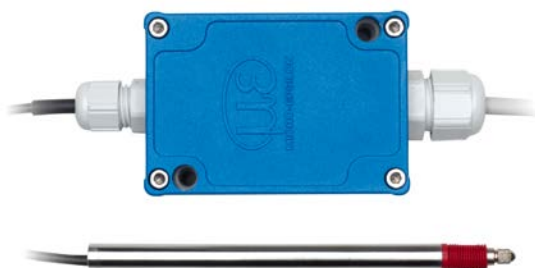
- Boîtier en aluminium (IP67) compact et robuste
- Haute résolution et grande linéarité
- Utilisation universelle - compatible avec les capteurs LVDT et en demi-pont
- Idéal pour l'application de série dans la construction mécanique et l'automatisation
- Paramétrage simple à l'aide des boutons ou du logiciel

Le nouveau contrôleur MSC7401 est conçu pour l'opération avec les palpeurs et les capteurs de déplacement LVDT et LDR. Avec son boîtier en aluminium robuste et le type de protection IP67, le contrôleur à canal unique est dédié aux tâches de mesure industrielles.

Les divers capteurs de déplacement et les palpeurs inductifs de Micro-Epsilon en combinaison avec le meilleur rapport qualité-prix ouvrent de nombreux champs d'application dans l'automatisation et la construction mécanique. Le paramétrage du contrôleur se fait de manière conviviale à l'aide des boutons ou du logiciel.

Configuration exemplaire

MSC7401 avec palpeur DTA-5G8-3-CA :



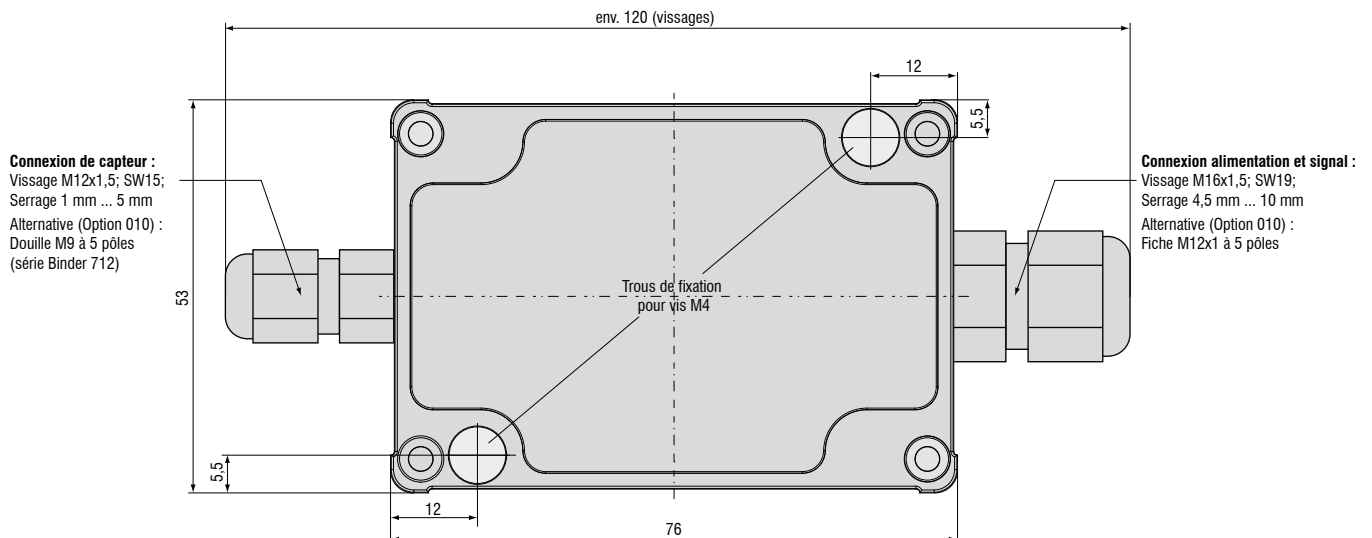
Données techniques	Canal avec DTA-5G8-3-CA
Plage de mesure	± 5 mm
Linéarité	$30 \mu\text{m}$
Résolution	$\sim 1,2 \mu\text{m}$
Sortie	Analogique

Modèle		MSC7401 Contrôleur de capteur miniature
Alimentation		5 V ¹⁾ ... 14 V ... 30 V
Protection de l'alimentation		protection contre l'inversement des pôles et la surtension
Types de capteurs		capteur en pont intégral/LVDT (série DTA) et capteur en demi-pont (série LDR)
Impédance d'entrée (capteur)		> 100 kOhm
Gain		ajustable par boutons ou par logiciel
Point zéro		
Signal de sortie (réglable)		(0)2 ... 10 VCC / 0,5 ... 4,5 V / 0 ... 5 V (Ra > 1 kOhm) ou (0)4 ... 20 mA (charge < 500 Ohm)
Résolution ²⁾	Série DTA	13 bits (0,012 % d.p.m.) avec 50 Hz 12 bits (0,024 % d.p.m.) avec 300 Hz
	Série LDR	12 bits (0,024 % d.p.m.) avec 50 Hz 11 bits (0,048 % d.p.m.) avec 300 Hz
Linéarité		0,02 % d.p.m.
Fréquence limite (ajustable seulement par logiciel)		300 Hz (-3dB)
Stockage		-40 ... +85 °C
En service		-40 ... +85 °C
Résistance thermique	Série DTA	± 100 ppm d.p.m./K
	Série LDR	± 125 ppm d.p.m./K
Type de protection		IP67
Poids		env. 200 g
Matériau du boîtier		aluminium moulé sous pression
Raccord	Vissage	borne à vis; AWG 16 à AWG 24; avec embout jusqu'à AWG 28
	Connecteur	alimentation : fiche M12x1 à 5 pôles; capteur : fiche M9 à 5 pôles (Binder)
CEM		DIN EN 61326-1; DIN EN 61326-2-3
Vibration		DIN EN60068-2-6
Choc		DIN EN 60068-2-27 (40 g, 6 ms, 1000 par axe)
		DIN EN 60068-2-27 (100 g, 6 ms, 3 par axe)

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

¹⁾ Restrictions avec charge et signal

²⁾ Mesure du bruit : Mesure CA RMS par le biais d'un passe-bas RC du 1er ordre; fréquence limite = 5 kHz



Accessoires Général

2960031	MC25D	Dispositif numérique de calibrage de micromètre
2420062	PS2020	Bloc d'alimentation (montage sur rail), entrée 100 - 240 VCA, sortie 24 VCC / 2,5 A
2984026		Contrôle de fonctionnement et de linéarité, protocole de contrôle incl. Les différentes valeurs de mesure du contrôle de linéarité sont énumérées et consignées dans le protocole de contrôle.
2213034		IF7001 convertisseur USB/RS485 à canal unique

Accessoires Série LDR**Câbles de raccordement**

0157047	C7210-5/3	Câble de capteur, 5 m, avec douille de câble
0157048	C7210/90-5/3	Câble de capteur, 5 m, avec douille de câble angulaire 90°

Câbles d'alimentation

2901087	PC710-6/4	Câble de sortie / d'alimentation, 6 m de longueur
---------	-----------	---

Coulisseau de rechange

0800136	LDR-10	Coulisseau de rechange
0800137	LDR-25	Coulisseau de rechange
0800138	LDR-50	Coulisseau de rechange

Service

Montage des connecteurs et ajustage

Accessoires Série EDS**Service**

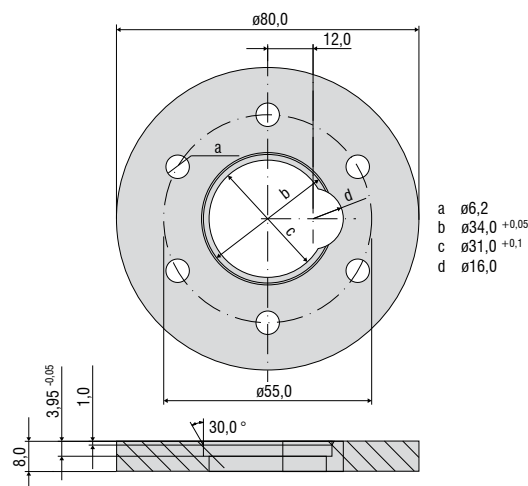
2985001		Contrôle de fonctionnement et de linéarité EDS, test de pression et protocole de contrôle sans réétalonnage
---------	--	--

Câbles de raccordement

0157043	C703-5	Câble de raccordement VIP/LVP/EDS pour série S, 7 pôles, longueur 5 m
2902084	C703-5/U	Câble de raccordement VIP/LVP/EDS pour série S, 7 pôles, longueur 5 m, pour sortie de tension 1 - 5 V
157050	C703/90-5	Câble de raccordement VIP/LVP/EDS pour série S, 7 pôles, longueur 5 m avec douille de câble angulaire 90°
2901143	C705-5	Câble de raccordement VIP/LVP/EDS pour série F, 5 pôles, longueur 5 m
2901160	C705-15	Câble de raccordement VIP/LVP/EDS pour série F, 5 pôles, longueur 15 m

Anneau de montage

0483326		Anneau de montage EDS
---------	--	-----------------------



Protocole de linéarité

Accessoires Série LVDT

Câbles de capteur

2902004	C701-3	Câble de capteur, 3 m, avec douille de câble et extrémités dénudées galvanisées
2902013	C701-6	Câble de capteur, 6 m, avec douille de câble et extrémités dénudées galvanisées
2902009	C701/90-3	Câble de capteur, 3 m, avec douille de câble angulaire 90° et extrémités dénudées galvanisées
2213034	IF7001	Convertisseur USB/RS485 à canal unique pour MSC7xxx

Service

2981010	Montage du connecteur et calibrage
---------	------------------------------------

Câbles de raccordement

2901087	PC710-6/4	Câble d'alimentation / de sortie, 6 m de longueur, extrémités ouvertes
29011154	PC5/5-IWT	Câble de sortie et d'alimentation, 5 m de longueur, extrémités ouvertes/M12

Coulisseau de rechange

0800001	DTA-1D	Coulisseau de rechange
0800002	DTA-3D	Coulisseau de rechange
0800003	DTA-5D	Coulisseau de rechange
0800004	DTA-10D	Coulisseau de rechange
0800005	DTA-15D	Coulisseau de rechange
0800006	DTA-25D	Coulisseau de rechange

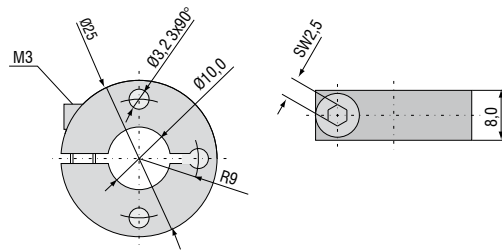
Brides

0483090.01	DTA-F10	Bride de montage, à fente pour DTA-1D, DTA-3D, DTA-5D, DTA-10D
0483083.02	DTA-F20	Bride de montage, à fente pour DTA-15D, DTA-25D

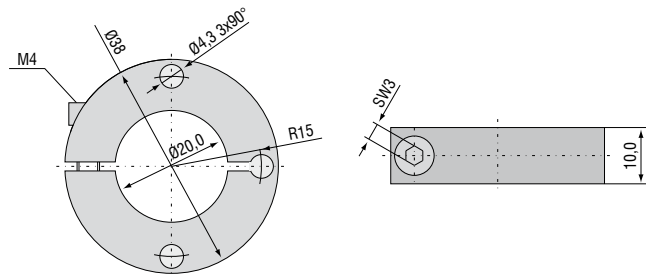
Pointes de palpeur

0459002	Modèle 2
0459001	Modèle 2 métal dur
0459003	Modèle 11
0459004	Modèle 13

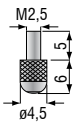
Bride DTA-F10



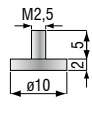
Bride DTA-F20



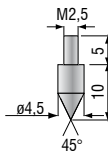
Pointe standard : modèle 2 Option : modèle 11 Option : modèle 13



Option : modèle 11



Option : modèle 13



Vue d'ensemble des capteurs et systèmes de mesure de Micro-Epsilon



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



Capteurs et systèmes de mesure de température sans contact (pyromètres)



Installations de mesure et de contrôle pour l'assurance qualité



Micromètres optiques



Capteurs de couleurs pour DEL et surfaces



Capteurs de profil à ligne laser par triangulation 2D/3D