



Manuel d'instructions  
**induSENSOR, EDS**

EDS-75-S  
EDS-100-S/F  
EDS-160-S/F  
EDS-200-S/F  
EDS-220-Z  
EDS-250-S/F

EDS-260-Z  
EDS-300-S/F/Z  
EDS-370-Z  
EDS-400-S/F/Z  
EDS-500-S  
EDS-630-S/F

Capteurs de grand déplacement, série EDS

MICRO-EPSILON  
MESSTECHNIK  
GmbH & Co. KG  
Königbacher Strasse 15

94496 Ortenburg / Allemagne

Tél. +49 (0) 8542 / 168-0  
Fax +49 (0) 8542 / 168-90  
Courriel : [info@micro-epsilon.de](mailto:info@micro-epsilon.de)  
[www.micro-epsilon.de](http://www.micro-epsilon.de)

Certifié selon la norme DIN EN ISO 9001: 2008

---

# Sommaire

<b>1.</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>5</b>
1.1	Symboles utilisés.....	5
1.2	Avertissements.....	5
1.3	Remarques relatives au marquage CE.....	6
1.4	Utilisation conforme.....	6
1.5	Environnement conforme.....	7
<b>2.</b>	<b>Principe de fonctionnement, caractéristiques techniques .....</b>	<b>8</b>
2.1	Principe de mesure.....	8
2.2	Structure du capteur.....	9
2.3	Caractéristiques techniques.....	10
<b>3.</b>	<b>Livraison .....</b>	<b>12</b>
3.1	Déballage.....	12
3.2	Stockage.....	12
<b>4.</b>	<b>Installation et montage .....</b>	<b>13</b>
4.1	Mesures de précaution.....	13
4.2	Guidage et fixation du tube de mesure.....	13
4.3	Montage du capteur.....	15
4.3.1	Série EDS- ... -S.....	15
4.3.2	Série EDS- ... -F.....	22
4.3.3	Série EDS- ... -Z.....	24
4.4	Alimentation en tension et appareil d'affichage/d'émission.....	27
4.4.1	Série EDS- ... -S.....	27
4.4.2	Série EDS- ... -F.....	29
4.4.3	Série EDS- ... -Z.....	30
4.4.4	Résistance de charge, température de service maximale.....	32

---

<b>5.</b>	<b>Commande .....</b>	<b>33</b>
<b>6.</b>	<b>Fonctionnement et maintenance .....</b>	<b>33</b>
<b>7.</b>	<b>Responsabilité en cas de vices matériels .....</b>	<b>34</b>
<b>8.</b>	<b>Mise hors service et élimination.....</b>	<b>34</b>
<b>9.</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>35</b>

## 1. Sécurité

Il est indispensable de connaître la notice d'instructions pour pouvoir manipuler le capteur.

### 1.1 Symboles utilisés

La présente notice d'instructions comporte les symboles suivants :



Indique une situation dangereuse qui peut, si elle n'est pas évitée, entraîner des blessures mineures ou modérées.



Indique une situation dangereuse qui peut, si elle n'est pas évitée, entraîner des dommages matériels.



Indique une tâche à exécuter.



Indique une information destinée à l'utilisateur.

### 1.2 Avertissements



Connectez l'alimentation en tension dans le respect des règles de sécurité applicables aux dispositifs électriques.

- > Risque de blessures
- > Détérioration ou destruction du capteur



La tension d'alimentation ne doit pas dépasser les limites indiquées.

- > Détérioration ou destruction du capteur

Évitez les coups et les chocs sur le capteur.

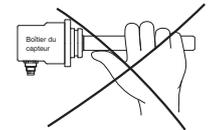
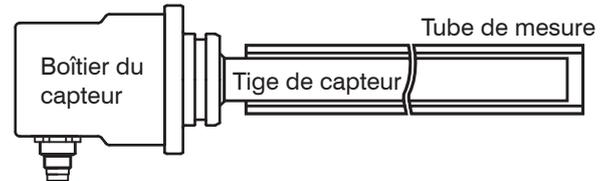
- > Détérioration ou destruction du capteur

Ne tordez ou ne déformez pas la tige du capteur ou le tube de mesure.

- > Détérioration ou destruction du capteur

Ne transportez pas le capteur en le saisissant par la tige.

- > Détérioration ou destruction du capteur



### **1.3 Remarques relatives au marquage CE**

Pour les capteurs de grand déplacement à courants de Foucault de la série induSENSOR, EDS avec sortie de courant, s'applique la directive suivante :

- Directive CEM 2004/108/CE
- Directive CEM 2011/65/CE, catégorie 9 de « RoHS »

Les produits qui portent le sigle CE répondent aux exigences des directives CEM citées et aux normes harmonisées européennes (EN) qui y sont indiquées. La déclaration de conformité UE est, conformément à la directive UE, article 10, tenue à disposition des autorités compétentes chez

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG  
Königbacher Straße 15  
94496 Ortenburg / Allemagne

Les capteurs de grand déplacement à courants de Foucault sont conçus pour être utilisés en milieu industriel et satisfont aux exigences.

### **1.4 Utilisation conforme**

- Les capteurs de grand déplacement à courants de Foucault sont utilisés pour
  - la mesure de déplacements dans les presses, presses à découper, cages de laminoir et cetera.
  - la détection de position des pistons dans les vérins hydrauliques et pneumatiques
- Les capteurs doivent uniquement être exploités dans le respect des valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques, voir chap. 2.3.
- Les capteurs ne doivent pas être utilisés de manière à ce qu'un dysfonctionnement ou une panne totale ne vienne compromettre la sécurité des personnes, ni endommager les machines.
- Dans le cadre d'applications sécuritaires, il convient de prendre des mesures supplémentaires visant à garantir la sécurité et prévenir les dommages.

### 1.5 Environnement conforme

- Type de protection du capteur :
  - Tige de capteur : IP 69K
  - Électronique : IP 67 <sup>1</sup>
- Température de service : de -40 °C à +85 °C,  $R_L = 500 \text{ Ohm}$
- Température de stockage : de -40 °C à +100 °C
- Humidité de l'air : 5 - 95 % (sans condensation)
- Pression ambiante :  $450 \cdot 10^5 \text{ Pa}$  ( $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$ ) max. <sup>2</sup>

- 1) Pour les modèles équipés d'une borne enfichable, uniquement en liaison avec une contre-fiche étanchéifiée
- 2) Limité à la tige de capteur

## 2. Principe de fonctionnement, caractéristiques techniques

### 2.1 Principe de mesure

Les capteurs de grand déplacement à courants de Foucault transforment le mouvement linéaire (par ex. décalage d'un piston de vérin hydraulique) en un signal électrique linéaire. Un tube d'aluminium déplacé de manière concentrique et sans contact via une bobine sert d'objet de mesure. Via induction de courants de Foucault dans le tube d'aluminium, de l'énergie est soustraite à la bobine qui est ainsi désaccordée. La micro-électronique intégrée transforme la position du tube en un signal de sortie électrique linéaire. Le principe des courants de Foucault fonctionne sans contact. Les capteurs ne sont ainsi soumis à aucune usure mécanique.

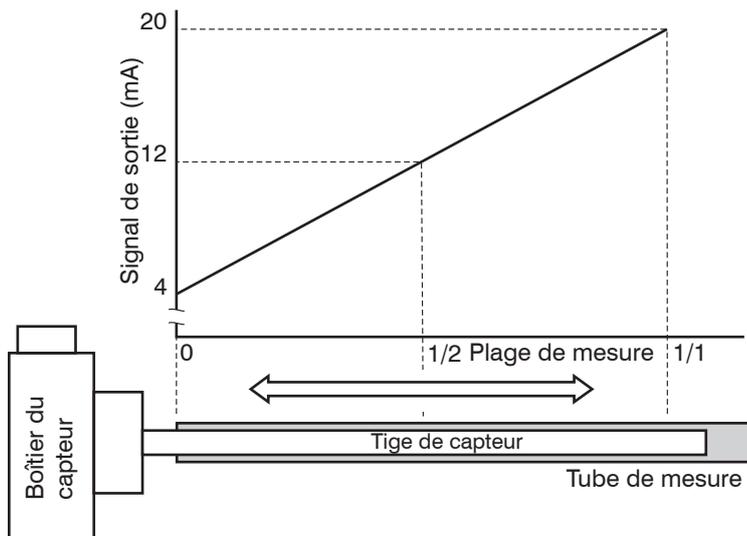


Fig. 1 Caractéristique de sortie d'un capteur de grand déplacement à courants de Foucault. Position du tube de mesure : début de la plage de mesure

## 2.2 Structure du capteur

La tige du capteur contient une bobine qui est protégée des influences externes. L'électronique est intégrée au boîtier du capteur. Un boîtier en acier inoxydable étanche à la pression est également disponible en option. Les capteurs de grand déplacement couvrent des plages de mesure allant de 100 à 630 mm.

Raccordement électrique :

- Connecteur Amphenol 4 pôles, type C164P compact (série EDS-...- S ...)<sup>1</sup>
- Connecteur Binder 7 pôles, type 712 (série EDS-...- S ...7...)
- Connecteur 5 pôles, type CA02COM-E14S avec / joint à baïonnette (série EDS-...- F ...)
- Toron axial (série EDS-...- Z ...)

1) Modèle précédent plus disponible

**2.3 Caractéristiques techniques**

Modèle			EDS -75	EDS -100	EDS -160	EDS -200	EDS -220	EDS -250	EDS -260	EDS -300	EDS -370	EDS -400	EDS -500	EDS -630
Séries			S	S, F	S, F	S, F	Z	S, F	Z	S, F, Z	Z	S, F, Z	S	S, F
Plage de mesure	mm		75	100	160	200	220	250	260	300	370	400	500	630
Linéarité	±0,3 % de la plage de mesure	mm	0,23	0,3	0,48	0,6	0,66	0,75	0,78	0,9	1,1	1,2	1,5	1,89
Résolution	0,05 % de la plage de mesure	mm	0,038	0,05	0,08	0,1	0,11	0,125	0,13	0,15	0,18	0,2	0,25	0,315
Répétabilité			0,05 % de la plage de mesure											
Plage de température			-40 °C ... +85 °C											
Stabilité thermique			±200 ppm / °C											
Fréquence limite	-3 dB		150 Hz, optionnel jusqu'à 300 Hz											
Signal de sortie			4 - 20 mA											
Fardeau			≤ 500 Ohm											
Tension d'alimentation			18 - 30 VCC											
Courant absorbé			40 mA max.											
Raccordement	Série S		Connecteur 7 pôles (câble de raccordement comme accessoire) avec sortie radiale ou axiale au choix											
	Série F		Connecteur à baïonnette radial 5 pôles avec contre-fiche											
	Série Z		Toron axial											
Résistance à la pression			450*10 <sup>5</sup> Pa max. (tige de capteur, bride) <sup>1</sup>											
Type de protection			Tige de capteur : IP 69K, électronique : IP 67 <sup>2</sup>											
Choc <sup>4</sup>	CEI 68-2-29 CEI 68-2-27		40 g, 3000 chocs par axe 100 g radial, 300 g axial											
Vibration	EC 68-2-6		5 Hz ... 44 Hz ±2,5 mm 44 Hz ... 500 Hz ±23 g											

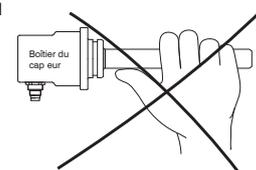
Modèle		EDS -75	EDS -100	EDS -160	EDS -200	EDS -220	EDS -250	EDS -260	EDS -300	EDS -370	EDS -400	EDS -500	EDS -630	
Séries		S	S, F	S, F	S, F	Z	S, F	Z	S, F, Z	Z	S, F, Z	S	S, F	
Matériau du capteur		Acier V4A 1.4571												
Matériau du tube de mesure		AlMgSi, anodisé												
Masse du capteur	EDS-...-S	g	150	170	160	220	---	250	---	280	---	470	560	650
	EDS-...-F		---	1260	1270	1300	---	1320	---	1350	---	1560	---	1750
	EDS-...-Z		---	---	---	---	340	---	370	370	570	570	---	---
	Tube de mesure	S	20	30	40	40	---	50	---	60	---	90	115	140
		F	---	40	40	40	---	50	---	60	---	140	---	210
		Z	---	---	---	---	46	---	54	60	92	90	---	---

- 1) Pour tous les modèles limités à une tige de capteur
- 2) Avec contre-fiche étanchéifiée
- 3) Vaut pour la série Z uniquement à l'état monté.
- 4) De forme semi-sinusoïdale d'une durée de 6 ms

### 3. Livraison

#### 3.1 Déballage

- ➡ Ne saisissez pas les capteurs de grand déplacement à courants de Foucault au niveau de la tige du capteur pour les transporter.
- ➡ La marchandise une fois déballée, vérifiez si celle-ci est complète et en bon état.



Sont compris dans la livraison d'un capteur de grand déplacement à courants de Foucault :

- |   |   |
|---|---|
| 1 capteur de grand déplacement à courants de Foucault | 1 joint torique (monté sur le capteur) <sup>1</sup> |
| 1 tube de mesure                                      | 1 protocole de contrôle                             |
| 1 notice d'instructions                               |   |

- ➡ En cas de dommages ou de pièces manquantes, veuillez immédiatement vous adresser au fabricant ou au fournisseur.

#### 3.2 Stockage

- Température de stockage : de -40 °C à +100 °C
- Humidité de l'air : 5 - 95 % (sans condensation)
- Pression atmosphérique

1) Uniquement pour les capteurs des séries S et F

## 4. Installation et montage

### 4.1 Mesures de précaution

Le tube de mesure ne doit pas entrer en contact avec la tige du capteur durant le fonctionnement.

> Possibilité d'endommagement ou de destruction du capteur par abrasion

Ne déformez pas ou ne raccourcissez pas le tube de mesure.

> Perte des caractéristiques techniques spécifiées

Ne coincez pas ou n'endommagez pas le joint torique avec des objets à arêtes vives.

> Perte de fonctionnalité

### 4.2 Guidage et fixation du tube de mesure

➡ Montez le tube de mesure dans le guidage du piston.

Vous trouverez les dimensions du tube de mesure dans les figures suivantes, voir [Fig. 8](#) et suivantes. Le tube de mesure ne doit pas entrer en contact avec l'axe du capteur lorsque le piston est rentré. Veuillez noter la position du tube de mesure au point zéro (=sortie 4 mA), voir [Fig. 2](#) et suivantes. Un tube de mesure monté de manière légèrement excentrique n'exerce aucune influence négative sur le signal du capteur.

➡ Fixez le tube de mesure en l'enfonçant ou le collant dans le piston.

Un serrage en point n'est pas autorisé.



Les caractéristiques techniques spécifiées ne valent que pour l'utilisation du tube de mesure fourni par MICRO-EPSILON !

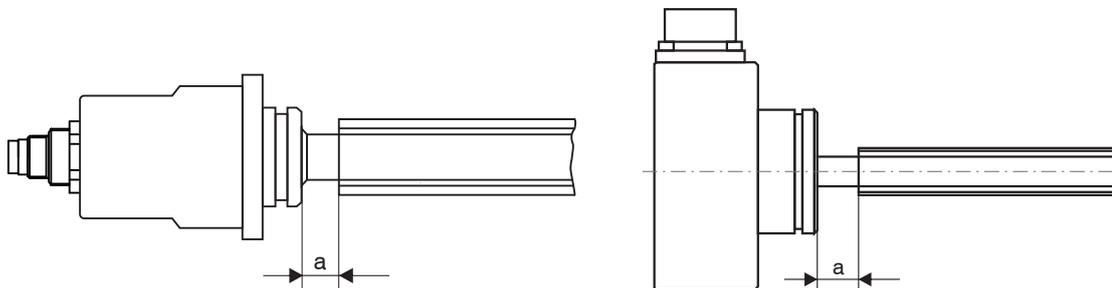


Fig. 2 Position point zéro du tube de mesure, EDS- ... -S Fig. 3 Position point zéro du tube de mesure, EDS-...-F

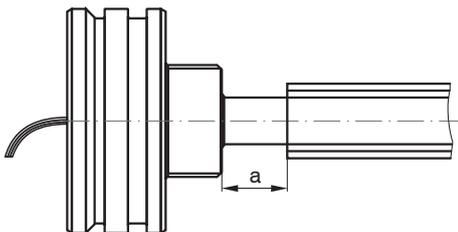


Fig. 4 Position point zéro du tube de mesure, EDS- ... -Z

Dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle

Plage de mesure	Cote a
75	15
100	20
160	20
200	20
220	20
250	20
260	20
300	20
370	25
400	25
500	25
630	25

### 4.3 Montage du capteur

#### 4.3.1 Série EDS- ... -S

➡ Montez le capteur sur le vérin à l'aide de la bague de montage (annexe), voir Fig. 12 et de six vis à tête cylindrique (M5x10).

L'étanchéité est assurée par un joint torique monté sur le capteur.

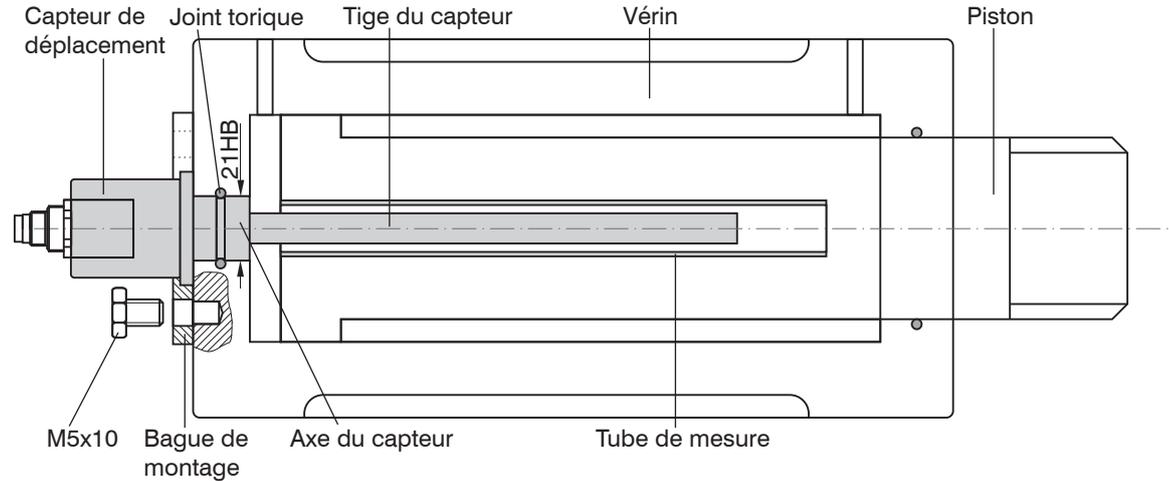


Fig. 5 Montage du capteur dans un vérin hydraulique, série EDS- ... -S

Garniture d'étanchéité  
de la chambre de pression  
Joint torique : 18,5x1,5  
Matériau : Viton

Trou de fixation pour bride :  $\varnothing$  21H8  
Surface du trou :  
 $R_a = 0,8$   
 $R_{max} = 3,2$

Cote	Tolérance $\mu\text{m}$
21H8	+33 0

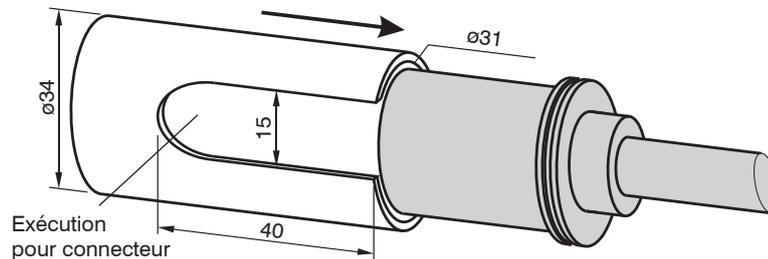


Fig. 6 Montage d'un induSENSOR, série EDS- ... -S

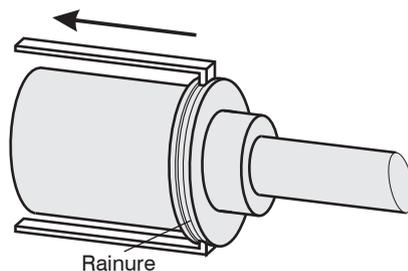


Fig. 7 Démontage d'un induSENSOR, série EDS- ... -S

Dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle

Pour le montage, utilisez une pièce de raccordement, voir Fig. 6. Pour les modèles de capteur avec connecteur radial, l'exécution doit coïncider avec le connecteur.

Pour le démontage, utilisez un extracteur, voir Fig. 7. Dimensions de la rainure dans la bride : 1,5 x 1,5 mm (profondeur x largeur).

Dessin coté, série EDS- ... -S

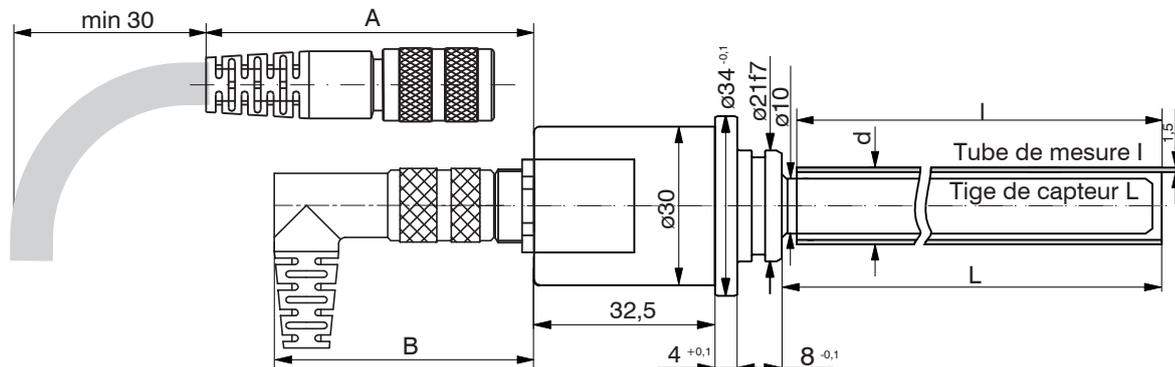


Fig. 8 induSENSOR avec connecteur axial, série EDS- ... -SA7 - l, plage de mesure : 75 / 100 / 160 / 200 / 250 / 300

Cote	Tolérance $\mu\text{m}$		A	B
21f7	-20 -41	EDS-xxx-S-Sx-l <sup>1</sup>	31	16
		EDS-xxx-S-Sx7-l	51	47

Plage de mesure	Tige du capteur L	Tube de mesure l	Tube de mesure d
75	110	110	16
100	140	140	16
160	200	200	16
200	240	240	16
250	290	290	16
300	340	340	16

Dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle

1) Modèle précédent plus disponible.

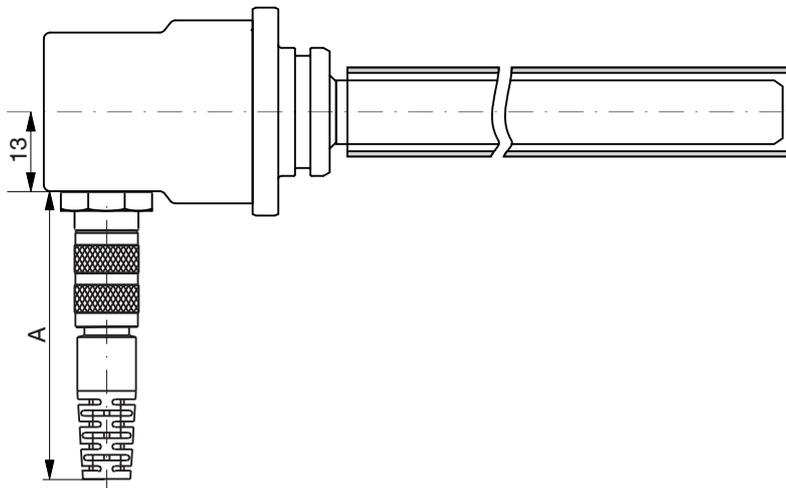


Fig. 9 induSENSOR avec connecteur radial, série EDS- ... -SR7 - I, plage de mesure : 75 / 100 / 160 / 200 / 250 / 300

	A
EDS-xxx-S-Sx-I <sup>1</sup>	31
EDS-xxx-S-Sx7-I	51

Dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle

1) Modèle précédent plus disponible.

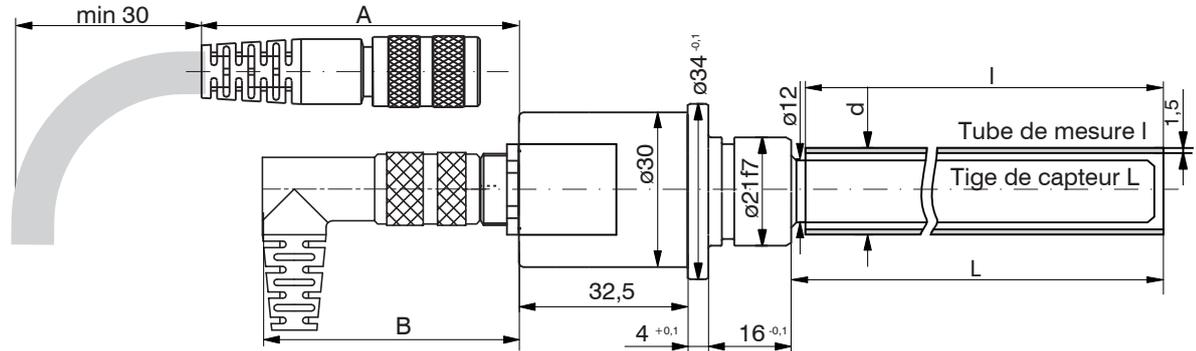


Fig. 10 induSENSOR avec connecteur axial, série EDS- ... -SA7 - l, plage de mesure : 400 / 500 / 630

Cote	Tolérance $\mu\text{m}$
21f7	-20 -41

	A	B
EDS-xxx-S-Sx-l <sup>1</sup>	31	16
EDS-xxx-S-Sx7-l	51	47

Plage de mesure	Tige de capteur	Tube de mesure	
	L	l	d
400	450	450	18
500	550	550	18
630	680	680	18

Dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle

1) Modèle précédent plus disponible.

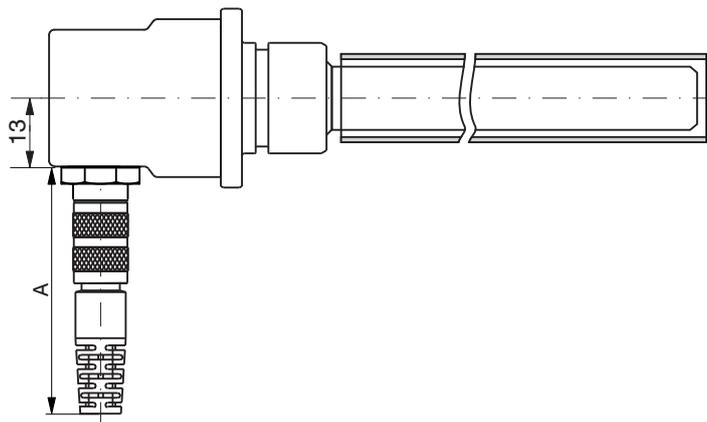


Fig. 11 induSENSOR avec connecteur radial, série EDS- ... -SR7 - I, plage de mesure : 400 / 500 / 630

	A
EDS-xxx-S-Sx-I <sup>1</sup>	31
EDS-xxx-S-Sx7-I	51

Dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle

1) Modèle précédent plus disponible.

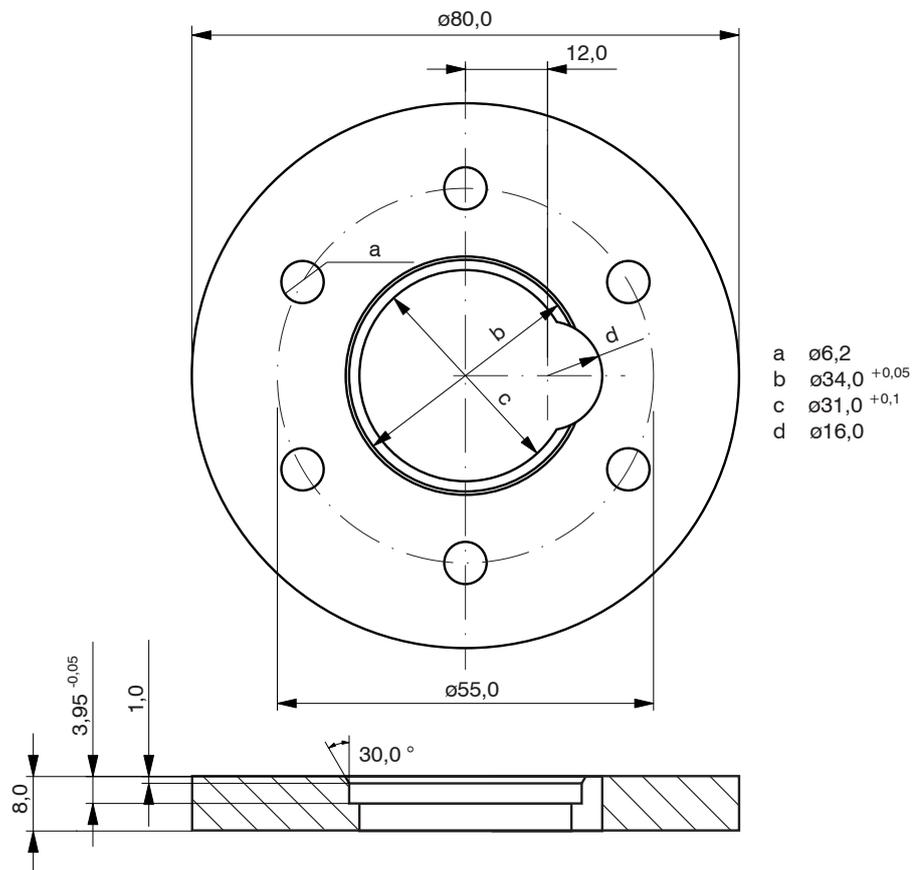


Fig. 12 Bague de montage pour capteur, série EDS- ... -S, dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle

### 4.3.2 Série EDS- ... -F

Montage du capteur sur le vérin à l'aide de vis à tête cylindrique (6 x M8).

L'étanchéité est assurée par un joint torique monté sur l'axe du capteur.

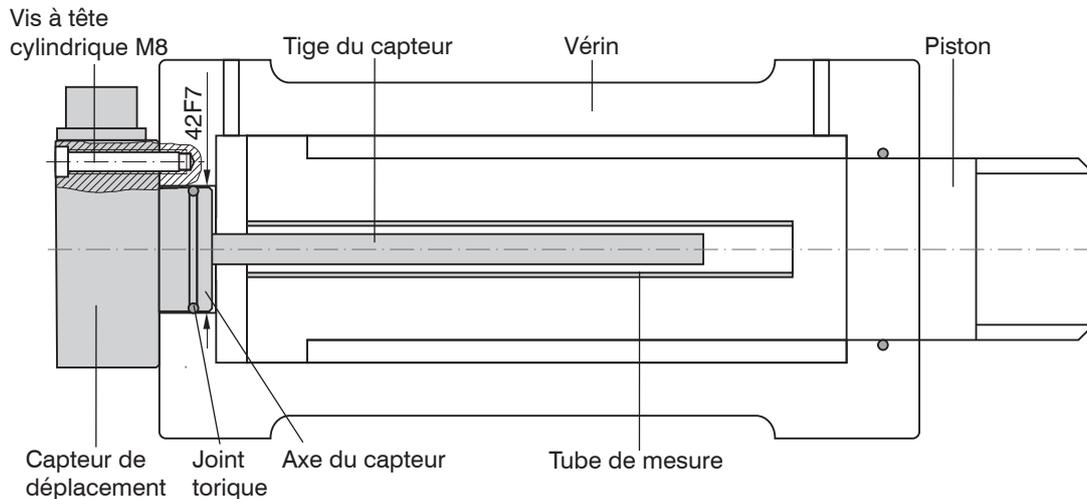


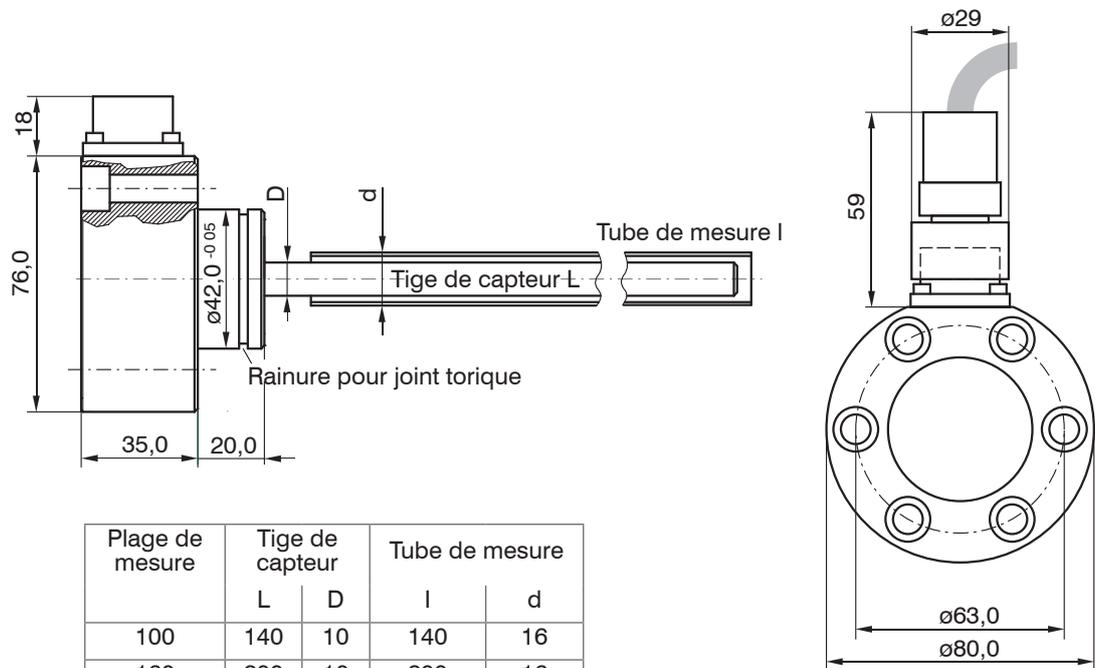
Fig. 13 Montage du capteur dans un vérin hydraulique, série EDS- ... -F

Garniture d'étanchéité  
de la chambre de pression  
Joint torique : 38x2,0  
Matériau : PUR

Trou de fixation pour bride :  $\varnothing$  42F7  
Surface du trou :  
 $R_a = 0,8$   
 $R_{max} = 3,2$

Cote	Tolérance $\mu\text{m}$
42F7	+50 +25

Dessin coté, série EDS- ... -F



Plage de mesure	Tige de capteur		Tube de mesure	
	L	D	l	d
100	140	10	140	16
160	200	10	200	16
200	240	10	240	16
250	290	10	290	16
300	340	10	340	16
400	450	12	460	26
630	680	12	690	26

Fig. 14 induSENSOR avec connecteur radial, série EDS- ... -F, dimensions en mm, pas conforme à l'échelle

### 4.3.3 Série EDS- ... -Z

Le capteur est fixé dans le vérin à l'aide d'une vis sans tête et retenu par la plaque arrière. L'étanchéité est assurée par un joint torique monté sur l'axe du capteur.

➡ Guidez les torons de raccordement du capteur vers l'extérieur du boîtier passe-câbles puis connectez-les au connecteur mâle.

Garniture d'étanchéité de la chambre de pression (non comprise dans la livraison)  
 Joint torique : 44,12x2,62  
 Matériau : Viton

Trou de fixation pour bride :  $\varnothing$  48H8  
 Surface du trou :  $R_a = 0,8$   
 $R_{max} = 3,2$

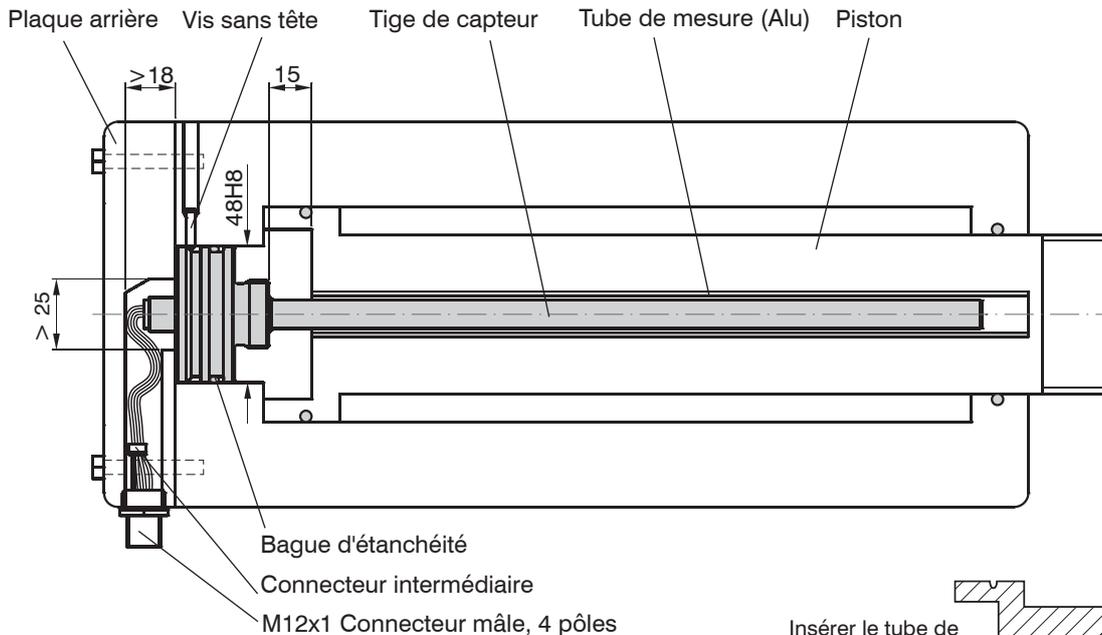
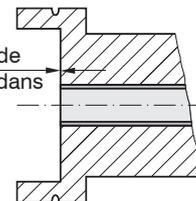


Fig. 15 Montage du capteur dans un vérin hydraulique, série EDS- ... -Z

Cote	Tolérance $\mu\text{m}$
48H8	+39 0

Insérer le tube de mesure à fleur dans le piston



Dessin coté, série EDS- ... -Z

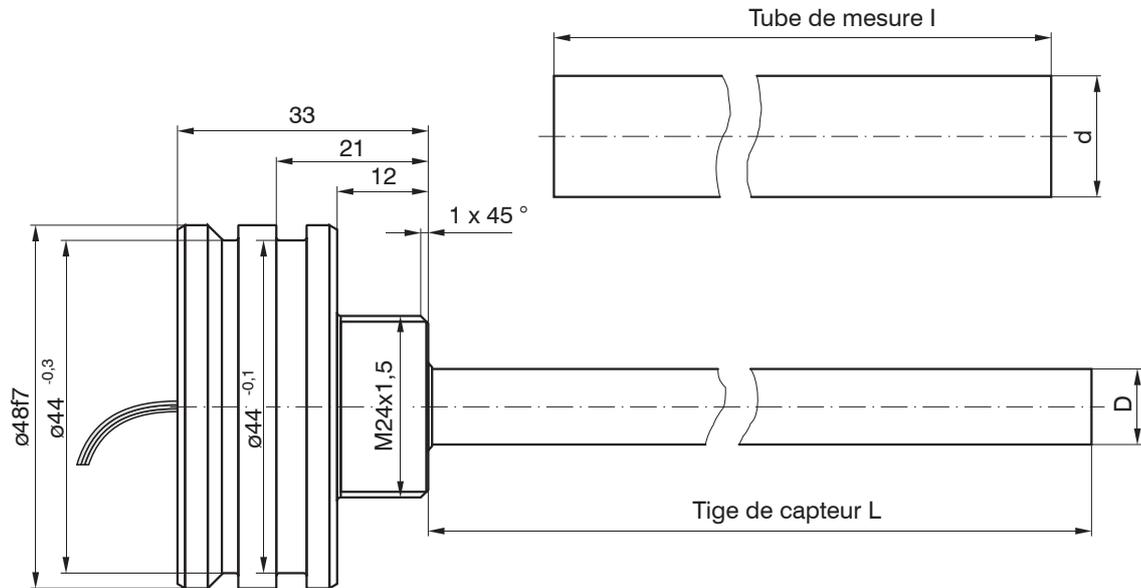


Fig. 16 induSENSOR avec torons axiaux, série EDS- ... -Z

Dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle

Cote	Tolérance $\mu\text{m}$
48f7	-25 -50

Plage de mesure	Tige de capteur		Tube de mesure	
	L	D	I	d
220	252	10	250	16
260	292	10	290	16
300	341	10	340	16
370	457	12	450	18
400	457	12	450	18

➡ Pour le démontage, utilisez un tube extracteur, voir Fig. 17.

Filetage intérieur dans le tube extérieur : M24 x 1,5

Procédure :

1. Ouvrez la fiche de connexion du connecteur intermédiaire.
2. Dévissez la vis sans tête.
3. Vissez le tube extracteur sur l'axe du capteur puis extrayez le capteur du vérin.

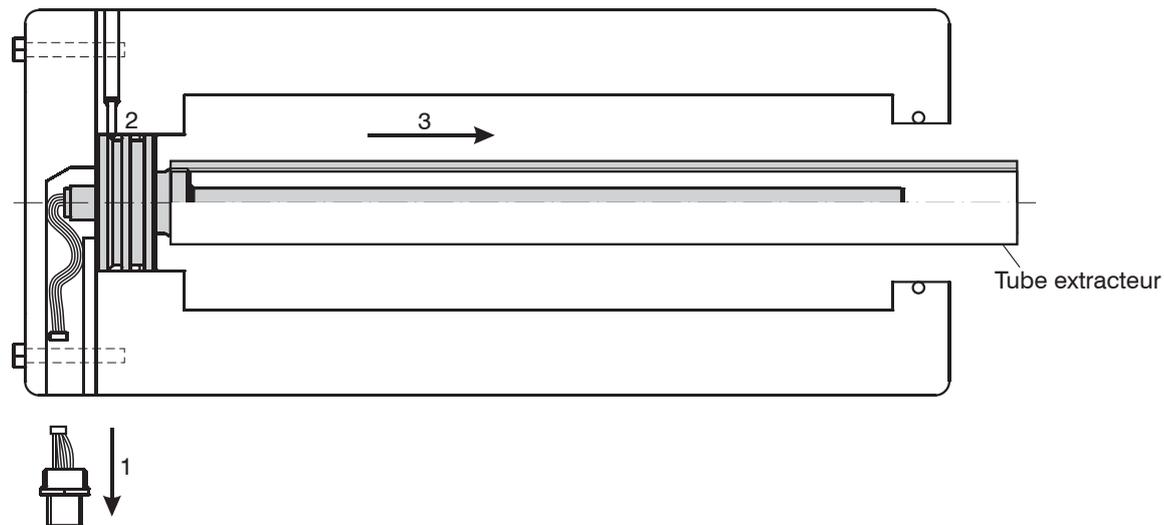
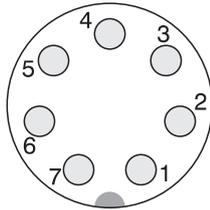


Fig. 17 Démontage d'un induSENSOR, série EDS- ... -Z

## 4.4 Alimentation en tension et appareil d'affichage/d'émission

### 4.4.1 Série EDS- ... -S

L'alimentation en tension et l'émission des signaux sont assurées par un connecteur 7 pôles situé sur le boîtier électronique du capteur. Affectation des broches, siehe Fig. 19.



Aperçu côté soudures  
douille de câble

Fig. 18 Connecteur  
Binder type 702

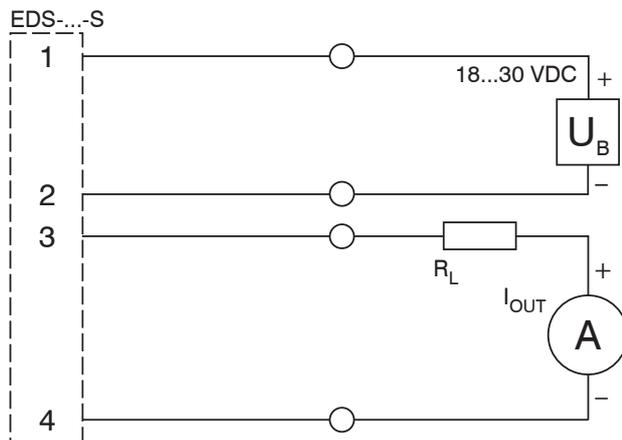
Broche	Affectation	Couleur C703-5
1	Alimentation + (18 ... 30 VCC)	blanc
2	0 V Masse	marron
3	$I_{OUT}$ 4 ... 20 mA <sup>1</sup>	vert
4	Masse de signal	jaune
5	SCL (calibrage capteur)	gris
6	SCL (calibrage capteur)	rose
7	n.c.	bleu

Les broches 2 et 4 sont raccordées en interne à l'électronique du capteur. Le blindage du câble du capteur est raccordé au boîtier de la douille de câble. Raccordez le blindage du câble du capteur à la borne de mise à la terre protectrice côté alimentation.

Fig. 19 Affectation des broches et des couleurs pour connecteur 7 pôles

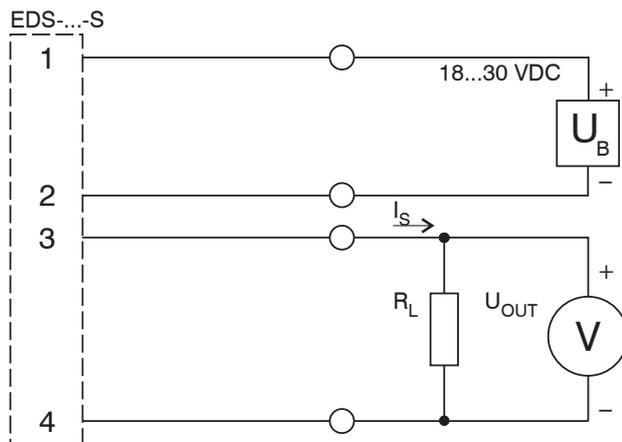
Les capteurs de câble C704-5 sont disponibles en option. Longueur de câble 5 m

1) Reliée à C703-5/U, la tension de sortie 1 se chiffre à ... 5 V.



$R_L$  peut en option être inséré dans des températures ambiantes élevées afin d'adapter la perte de puissance, voir chap. 4.4.4.

Fig. 20 Surveillance des signaux via ampèremètre



En cas de surveillance des signaux via voltmètre, la résistance de charge  $R_L$  est dimensionnée en fonction de la tension de sortie souhaitée  $U_{OUT}$

Base de calcul :  $U_{OUT} = R_L * I_{Signal}$

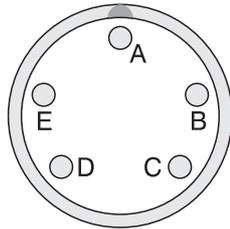
Fig. 21 Surveillance des signaux avec résistance de charge et voltmètre

#### 4.4.2 Série EDS- ... -F

L'alimentation en tension et l'émission des signaux sont assurées par un connecteur 5 pôles situé sur le boîtier électronique du capteur. Affectation des broches, siehe Fig. 22.

**Connecteur**  
Type CA02COM-G14S

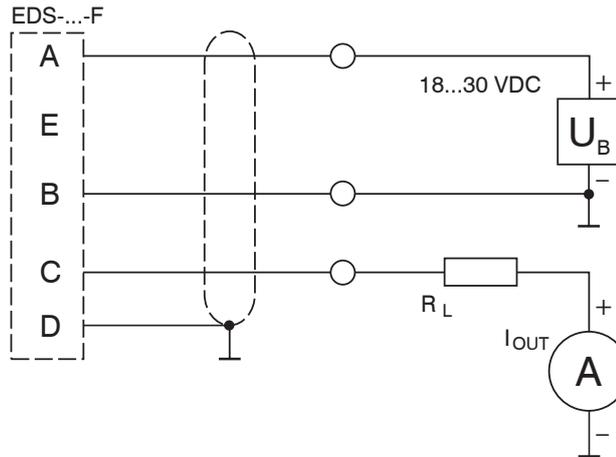
Capteur de câble C705-5 disponible comme accessoire.



Broche	Affectation
A	Alimentation + (18 ... 30 VCC)
B	Masse
C	4 ... 20 mA
D	Boîtier
E	---

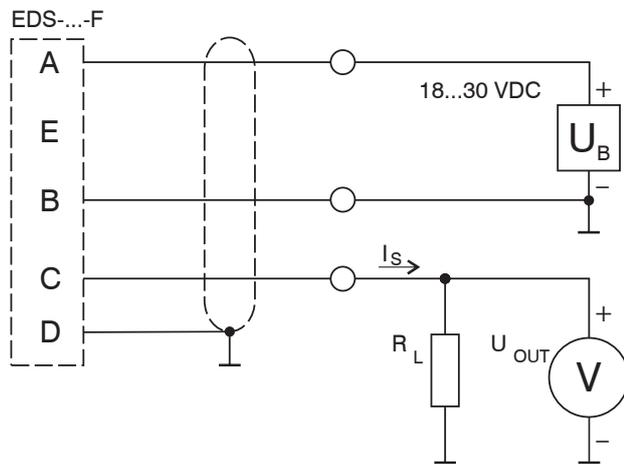
Une douille de câble 5 pôles pour la confection côté utilisateur d'un câble de raccordement propre est comprise dans la livraison.

Fig. 22 Tableau d'affectation des broches pour fiche de connexion à baïonnette 5 pôles, aperçu côté soudures douille de câble



$R_L$  peut en option être inséré dans des températures ambiantes élevées afin d'adapter la perte de puissance, voir chap. 4.4.4.

Fig. 23 Surveillance des signaux via ampèremètre



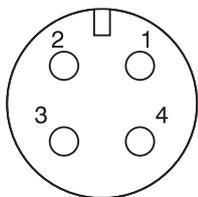
En cas de surveillance des signaux via voltmètre, la résistance de charge  $R_L$  est dimensionnée en fonction de la tension de sortie souhaitée  $U_{OUT}$

Base de calcul :  $U_{OUT} = R_L * I_{Signal}$

Fig. 24 Surveillance des signaux avec résistance de charge et voltmètre

#### 4.4.3 Série EDS- ... -Z

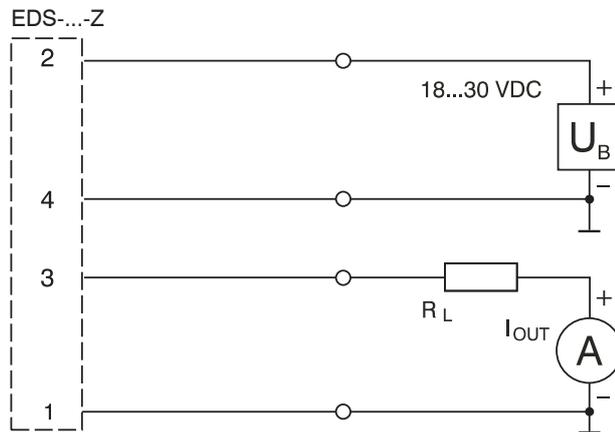
L'alimentation en tension et l'émission des signaux sont assurées par un connecteur mâle 4 pôles situé sur le vérin hydraulique. Affectation des broches, voir Fig. 25.



Broche	Affectation	Couleur du conducteur
1	Masse de signal	marron
2	Alimentation + (18 ... 30 VCC)	blanc
3	Signal (4 ... 20 mA)	bleu
4	Masse d'alimentation	noir

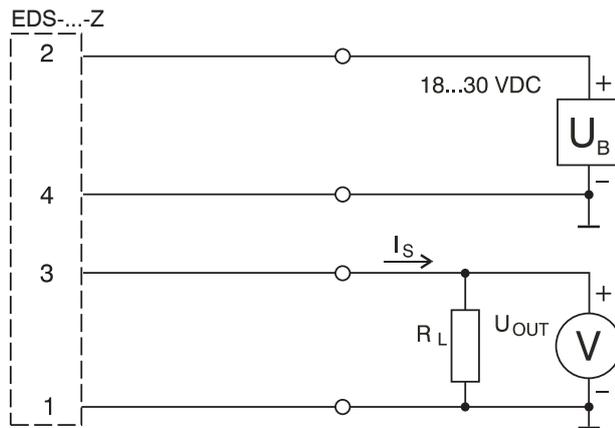
Une douille de câble 4 pôles pour la confection côté utilisateur d'un câble de raccordement propre est comprise dans la livraison.

Fig. 25 Affectation des broches pour fiche de connexion 4 pôles, aperçu côté soudures douille de câble



$R_L$  peut en option être inséré dans des températures ambiantes élevées afin d'adapter la perte de puissance, voir chap. 4.4.4.

Fig. 26 Surveillance des signaux via ampèremètre



En cas de surveillance des signaux via voltmètre, la résistance de charge  $R_L$  est dimensionnée en fonction de la tension de sortie souhaitée  $U_{OUT}$

Base de calcul :

$$U_{OUT} = R_L * I_{Signal}$$

Fig. 27 Surveillance des signaux avec résistance de charge et voltmètre

#### 4.4.4 Résistance de charge, température de service maximale

Les capteurs sont raccordés conformément aux affectations des broches, voir [Fig. 18](#) et suivantes (toutes les séries). Il convient ici de respecter différents critères :

- $R_{L \max} = (U_B - 10 \text{ V}) / 20 \text{ mA}$
- $R_{L \min} = 82,5 * 1/V * U_B - 1625 \text{ Ohm}$
- $T_{\max} = 150 \text{ °C} - 3,3 \text{ °C/V} * U_B + 0,04 \text{ °C/W} * R_L$

La résistance de charge maximale  $R_L$  est limitée par la tension de service utilisée  $U_B$ .

$$R_{L \max} = \frac{(U_B - 10 \text{ V})}{20 \text{ mA}}$$

En cas de très faible résistance de charge, l'électronique du capteur est thermiquement plus fortement chargée. Pour la température de service maximale de 85 °C, la résistance de charge minimale admissible  $R_L$  s'obtient ainsi :

$$R_{L \min} = \frac{82,5 * U_B}{V} - 1625 \text{ Ohm} \quad (\text{en cas de résultat négatif : } R_L = 0 \Omega)$$

En cas de résistance de charge prédéfinie, la température de service maximale admissible s'obtient ainsi :

$$T_{\max} = 150 \text{ °C} - \frac{3,3 * U_B}{V} + \frac{0,04 * R_L}{\text{Ohm}} ; \quad \text{tout en sachant que } T_{\max} \leq 85 \text{ °C}$$

$R_L$  = Résistance de charge

$U_B$  = Tension de service

$T_{\max}$  = Température de service maximale

## 5. Commande

Les capteurs de grand déplacement ne disposent d'aucun élément de compensation et de réglage.

Après montage et raccordement de la tension d'alimentation/de l'appareil d'affichage, le capteur est prêt à fonctionner au terme d'un temps de démarrage de 10 min.

Le signal de sortie s'étend de 4 mA (début de la plage de mesure) à 20 mA (fin de la plage de mesure).

•  
i

Le capteur est prêt à fonctionner sans travaux de compensation.

Temps de démarrage : 10 min.

Signal de sortie : 4 ... 20 mA

## 6. Fonctionnement et maintenance



Durant le fonctionnement, veuillez respecter les remarques relatives au guidage du tube de mesure, voir chap. 4.2.

Tout guidage de tube de mesure en mauvais état peut engendrer une usure accrue et entraîner des défauts précoces.

La garantie et la responsabilité s'annulent en cas d'interventions effectuées par des tiers.

Les réparations sont exclusivement effectuées par MICRO-EPSILON.

## **7. Responsabilité en cas de vices matériels**

Le fonctionnement de l'ensemble des composants du capteur a été contrôlé et testé en usine.

Si cependant, malgré un contrôle de qualité minutieux, des défauts devaient se présenter, veuillez en informer alors immédiatement MICRO-EPSILON ou votre revendeur.

La responsabilité en cas de défauts matériels est limitée à 12 mois à compter de la livraison.

Pendant cette période, les pièces présentant des défauts, à l'exclusion des pièces d'usure, seront gratuitement remises en état ou échangées dès lors que le capteur aura été renvoyé à MICRO-EPSILON sans frais.

Ne sont pas couverts par la responsabilité pour les défauts matériels, les dommages ayant été occasionnés par un maniement non conforme, via recours à la force, ou apparus suite à des réparations ou des modifications effectuées par un tiers.

MICRO-EPSILON est seule compétente pour les réparations.

Aucune demande de garantie allant au-delà ne pourra être reconnue. MICRO-EPSILON décline notamment toute responsabilité en cas d'éventuels dommages subséquents.

Les droits issus du contrat d'achat restent inchangés par cette clause.

Dans l'intérêt du progrès technique, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications de construction.

## **8. Mise hors service et élimination**

➡ Retirez le câble d'alimentation et de sortie au niveau du capteur ou du vérin hydraulique.

➡ Il doit être éliminé dans le respect des dispositions légales (voir directive 2002/96/CE).

## 9. Annexe

### Accessoires

DD241 PC (10)	Système d'affichage numérique, alimentation : 12...30 VCC ; alimentation capteur : 10...26 VCC, max. 85 mA ; fonction tare
DD245 PC (10)	Système d'affichage numérique, alimentation : 18...30 VCC ; alimentation capteur : 18 VCC+/- 10 %, max. 350 mA ; sortie numérique : RS232 ; sortie analogique : 3 x programmable, 0 ...10 V ; 2 commutateurs de valeurs limites programmables
DD241 PC (11)	Système d'affichage numérique ; alimentation : 12...30 VCC ; alimentation capteur : 10...26 VCC, max. 85 mA ; sortie numérique : RS232 ; 2 commutateurs de valeur limite ; fonction tare
C704/90-5	Câble de raccordement EDS, connecteur 90 °, longueur 5 m, 4 pôles, (série EDS-...- S ...)
C704-5	Câble de raccordement EDS, connecteur droit, longueur 5 m, 4 pôles, (série EDS-...- S ...)
PS2020	Bloc d'alimentation (montage sur rail), sortie 24 VCC, entrée 240 VCA, commutable pour 110 VCA
C703-5	Câble de raccordement EDS, 7 pôles, longueur 5 m, (série EDS-...- S ...7...)
C703/90-5	Câble de raccordement EDS, connecteur 90 °, 7 pôles, longueur 5 m, (série EDS-...- S ...7...)
C703-5/U	Câble de raccordement EDS pour sortie de tension 1 - 5 VCC, 7 pôles, longueur 5 m, (série EDS-...- S ...7...)
C705-5	Câble de raccordement EDS, 5 pôles, longueur 5 m, (série EDS-...- F)
Bague de montage pour capteur (série EDS-...- S ...)	



MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG  
Königbacher Str. 15 · 94496 Ortenburg / Allemagne  
Tél. +49 (0) 8542 / 168-0 · Fax +49 (0) 8542 / 168-90  
info@micro-epsilon.de · www.micro-epsilon.com

X9752051-A011115HDR  
© MICRO-EPSILON MESSTECHNIK

