



Manuel d'instructions  
**eddyNCDT SGS 4701**

Systeme digital de mesure à courant de Foucault pour broches d'outil

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

94496 Ortenburg / Allemagne

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

---

## 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>Description du système.....</b>	<b>8</b>
2.1	Principe de mesure.....	8
2.2	Electrical rounout.....	9
2.3	Structure du système de mesure complet.....	10
2.4	Définition des termes.....	11
2.5	Caractéristiques techniques.....	12
<b>3.</b>	<b>Livraison.....</b>	<b>13</b>
3.1	Étendue de la livraison.....	13
3.2	Stockage.....	13
<b>4.</b>	<b>Installation et montage.....</b>	<b>14</b>
4.1	Mesures de précaution.....	14
4.2	Capteur.....	14
4.2.1	Dimensions 10 x 4 x 4 mm.....	14
4.2.2	Dimensions 12 x 10 x 4,5 mm.....	15
4.3	Câble de capteur.....	17
4.4	Contrôleur.....	19
4.5	Raccorder le système de mesure.....	20
4.6	Concept de masse.....	21
<b>5.</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>22</b>
<b>6.</b>	<b>Responsabilité en cas de vices matériels.....</b>	<b>22</b>
<b>7.</b>	<b>SAV, réparations.....</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>Mise hors service, élimination.....</b>	<b>23</b>

---

## Annexe

<b>A 1</b>	<b>Bride de serrage contrôleur .....</b>	<b>24</b>
<b>A 2</b>	<b>Outil câble du capteur.....</b>	<b>25</b>
<b>A 3</b>	<b>Accessoires en option .....</b>	<b>25</b>
<b>A 4</b>	<b>Indications concernant la décharge électrostatique.....</b>	<b>26</b>
<b>A 5</b>	<b>Épaisseur de l'objet de mesure.....</b>	<b>27</b>
<b>A 6</b>	<b>Cible non ferromagnétique.....</b>	<b>28</b>
<b>A 7</b>	<b>Passage du SGS4311 au SGS4701 .....</b>	<b>29</b>

## 1. Sécurité

La manipulation du système présuppose la connaissance de la notice d'utilisation.

### 1.1 Symboles utilisés

La présente notice d'utilisation comporte les symboles suivants :



Indique une situation dangereuse qui peut entraîner, si elle n'est pas évitée, 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 et l'équipement d'affichage/de sortie dans le respect des règles de sécurité applicables aux dispositifs électriques.

> Risque de blessures

> Risque d'endommagement, voire de destruction, du contrôleur ou du capteur.



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

> Risque d'endommagement, voire de destruction, du contrôleur ou du capteur.

Évitez les coups et les chocs sur le capteur et sur le contrôleur.

> Risque d'endommagement, voire de destruction, du contrôleur ou du capteur.

Protégez les câbles pour éviter qu'ils ne soient endommagés.

> Panne de l'appareil de mesure

### 1.3 Remarques relatives au marquage CE

Est valable pour le système de mesure eddyNCDT Série 4701 :

- Directive EU 2014/30/CE
- Directive EU 2011/65/CE catégorie 9

Les produits qui portent le sigle CE répondent aux exigences des directives EU citées et aux normes harmonisées (EN) qui y sont indiquées. Le système de mesure est conçu pour être utilisé en milieu industriel et il satisfait aux exigences.

La déclaration de conformité UE est, conformément à la directive UE, article 10, tenue à disposition des autorités compétentes.

### 1.4 Utilisation conforme

- Le système de mesure eddyNCDT Serie SGS 4701 est conçu pour être utilisé en milieu industriel. Il est mis en œuvre pour
  - la mesure du déplacement, de la distance et du décalage
  - la mesure de températures
  - la détermination de la position d'éléments de construction ou de composantes de machines
- Le système de mesure peut uniquement être exploité dans le cadre des valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques, voir 2.5.
- Le système de mesure doit être utilisé de telle sorte qu'une fonction défaillante ou une panne totale du système ne risque de compromettre la sécurité des personnes ni d'endommager les machines.
- Dans le cadre d'applications de sécurité, il convient de prendre des mesures supplémentaires visant à la sécurité et à la prévention des dommages.

### **1.5 Environnement conforme**

- Protection : IP67 (à l'état enfiché)
- Plage de température (en service) :
  - Capteur/ Câble du capteur : 0 ... +90 °C
  - Contrôleur : +10 ... +70 °C
- Plage de température (stockage) : 0 ... +70 °C
- Humidité de l'air : 5 à 95 % (sans condensation)
- Pression ambiante : Pression atmosphérique

## **2. Description du système**

### **2.1 Principe de mesure**

Le système de mesure de déplacement eddyNCDT série SGS 4701 travaille sans contact selon le principe des courants de Foucault. Il est utilisé pour mesurer des objets composés de matériaux conducteurs possédant ou pas des propriétés ferromagnétiques.

Un courant alternatif à haute fréquence parcourt une bobine moulée dans le boîtier du capteur. Le champ électromagnétique de la bobine induit des courants de Foucault dans l'objet de mesure conducteur. L'impédance de la bobine en est alors modifiée. Cette variation d'impédance délivre un signal électrique proportionnel à la distance qui sépare l'objet de mesure du capteur.

Le eddyNCDT SGS 4701 traite les signaux du capteur et travaille avec une fréquence limite de 2000 Hz. Un "monitoring de la broche" est possible, même en cas de vitesse de rotation allant jusqu'à 120 000 t/min. La croissance de la broche elle-même peut être recensée en cas de vitesse de rotation encore plus élevée.

La surveillance d'une dilatation axiale requiert de la part de l'utilisateur un filtrage individuel en aval. Micro-Epsilon recommande de moyenner sur plusieurs rotations ou de filtrer, de sorte que seule la dilatation relative sur un temps donné soit enregistrée. Lors d'une mesure non filtrée ou non moyennée, les effets se produisant durant une seule rotation seront par exemple aussi visibles, ce qui peut mener à des erreurs d'interprétation.

Afin d'obtenir des mesurages d'une extrême précision, il est impératif qu'un (ou plusieurs) des objets test de mesure soi(en)t mis à disposition par le client.



## 2.2 Electrical rounout

Les métaux ferromagnétiques peuvent présenter des zones de magnétisation différente, qui métallisent différemment le champ de courants de Foucault du capteur. Même lorsque l'écart entre le capteur et l'objet de mesure reste constant, des mesures d'écart différentes peuvent être obtenues du fait de ce phénomène. Les déviations sont reproductibles mais font état durant chaque rotation de voiles pas réalistes.

Si lors d'une mesure de voile latéral, le comportement durant le lancement ou la surveillance de la broche doivent être enregistrés, il est possible d'effectuer une calibration avec un métal non ferromagnétique. Les métaux non ferromagnétiques offrent l'avantage de ne pas présenter de tels effets du tout du fait de leurs propriétés matériaux et donc de pouvoir être employés pour des telles opérations de mesure.

Les métaux non ferromagnétiques ont en moyenne une plus faible résistance mécanique, si bien que le choix du matériau est essentiel.

Suggestions de matériaux	AlZnMgCu1,5 (3.4365)	<b>i</b> Pensez à tenir compte de la résistance des matériaux
	AlMg1SiCu	
	Inconel, NiCr19NbMo (2.4668)	
	Bronze standard	

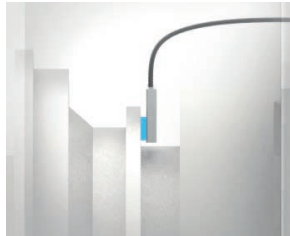
Vous trouverez plus de détails en annexe, voir [A 5](#).

### 2.3 Structure du système de mesure complet

Le système de mesure de déplacement eddyNCDT série SGS 4701 a été mis au point pour mesurer la dilatation thermique et mécanique des broches à haute fréquence. Ainsi, la compensation de la dilatation axiale de la broche d'outil est possible par un asservissement commandé par la CN.

Le SGS 4701 est composé d'un capteur, d'un câble de capteur et d'un contrôleur, qui peuvent être calibrés à l'usine en fonction d'objets de mesure ferromagnétiques ou non-ferromagnétiques.

Des conceptions miniaturisées de capteur permettent l'installation directement dans la broche. La mesure s'effectue généralement sur la bague à labyrinthe de la broche. En plus du mesurage de la dilatation linéaire, la température est recensée et affichée au niveau du capteur. Le contrôleur compact peut être monté sur le boîtier de la broche par le biais d'une bride ou être monté directement dans la broche.



*Fig. 1 Situation de montage typique avec mesurage sur la bague à labyrinthe*

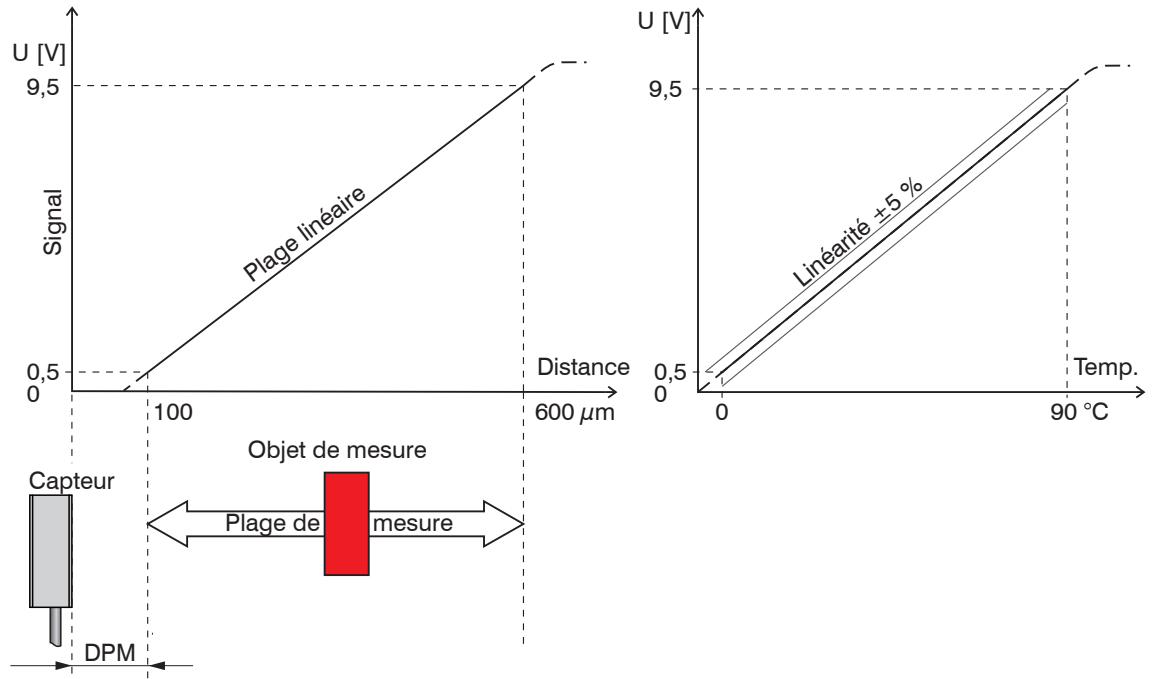


*Fig. 2 Système de mesure comprenant capteur et contrôleur*

La conception compacte permet l'intégration complète de la technique de mesure (contrôleur et capteur couplés) dans la tête de la broche.

## 2.4 Définition des termes

- DPM Début de la plage de mesure.  
Distance minimale (distance basique) entre le front du capteur et l'objet de mesure.
- MPM Milieu de la plage de mesure
- FPM Fin de la plage de mesure (Début de la plage de mesure + plage de mesure)  
Distance maximale entre le front du capteur et l'objet de mesure.
- PM Plage de mesure



## 2.5 Caractéristiques techniques

<b>Système de capteur</b>		<b>SGS4701</b>
Plage de mesure		500 $\mu\text{m}$ (en option 250 $\mu\text{m}$ <sup>2)</sup> )
Début de la plage de mesure		100 $\mu\text{m}$ (en option 50 $\mu\text{m}$ <sup>2)</sup> )
Linéarité		$\pm 2 \mu\text{m}$
Résolution <sup>1)</sup>		0,5 $\mu\text{m}$
Fréquence limite		2000 Hz
Matériau-cible		ferromagnétique ou non
Diamètre minimal de l'objet de mesure		6 mm (en option 3,5 mm <sup>2)</sup> )
Température pour utilisation continue	Capteur	0 ... +90 °C
	Contrôleur	+10 ... +70 °C
Stabilité thermique	Capteur	$\pm 150$ ppm d.M./°C au MPM
	Contrôleur	$\pm 500$ ppm d.M./°C au MPM
Plage de compensation de température	Capteur	+10 ... +80 °C
	Contrôleur	+10 ... +70 °C
Alimentation en tension		12 ... 32 VDC
Sortie analogique	Trajet	0,5 - 9,5 V $\pm$ 100 - 600 $\mu\text{m}$ (en option 50 - 300 $\mu\text{m}$ <sup>2)</sup> )
	Température	0,5 - 9,5 V ( $\pm$ 0 ... +90 °C)
	Résistance de charge	$\geq 10$ kOhm
Type de protection	Capteur + contrôleur	IP67 (à l'état enfiché)
Dimensions	EMU04(10x/14x)	12 x 10 x 4,5 mm <sup>3</sup>
	EMU04(12x/160/13/17)	10 x 4 x 4 mm <sup>3</sup>
Câble de capteur	Diamètre	$\varnothing$ 1,13 mm
	Longueur	1000 mm (400 - 1500 mm sur demande)
	Rayon minimal de courbure	12 mm
	Gaine	FEP

Système de capteur	SGS4701
Choc	DIN EN 60068-2-27 (50 g, 6 ms, 3 cycles dans chaque direction)
Vibration	DIN EN 60068-2-6 (20 g, 10 - 3000 Hz)

d. M. = de la plage de mesure ; MPM = milieu de la plage de mesure

1) statique, pour MPM

2) Pour adaptation OEM : Capteur avec plage de mesure de 250  $\mu\text{m}$  et début de plage de mesure de 50  $\mu\text{m}$

### 3. Livraison

#### 3.1 Étendue de la livraison

1 SGS 4701 (xxx)

1 Certificat d'essai

1 Notice d'instruction

- ➡ Retirez avec précaution les pièces du système de mesure de leur emballage et transportez-les de manière à leur éviter tout risque d'endommagement.
- ➡ Après l'avoir déballée, vérifiez immédiatement que la livraison soit complète et qu'il n'y a pas eu de dommage pendant le transport.
- ➡ Veuillez contacter immédiatement le fabricant ou le fournisseur en cas de dommages ou de livraison incomplète.

Vous trouverez les accessoires en option dans l'annexe, [voir A 3](#).

#### 3.2 Stockage

Plage de température (stockage) : 0 ... +70 °C

Humidité de l'air : 5 à 95 % (sans condensation)

## 4. Installation et montage

### 4.1 Mesures de précaution

Ne pas mettre des objets aux arêtes vives ou lourds en contact avec les gaines de câble des capteurs, de l'alimentation et de la sortie.

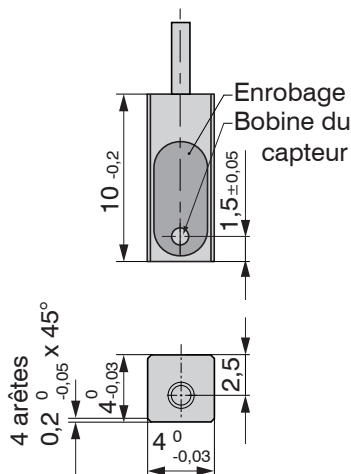
➡ Avant de les mettre en marche, vérifier que toutes les fiches de raccordement soient bien stables.

#### REMARQUE

Destruction du contrôleur en cas de décharge électrostatique via le capteur. Tenez compte des indications concernant la décharge électrostatique, voir A 1.

### 4.2 Capteur

#### 4.2.1 Dimensions 10 x 4 x 4 mm



#### Capteurs avec câble intégré à connecteur miniature

EMU04(121)-C100 standard

#### Capteurs avec câble intégré aux extrémités ouvertes

EMU04(160)-C150 standard

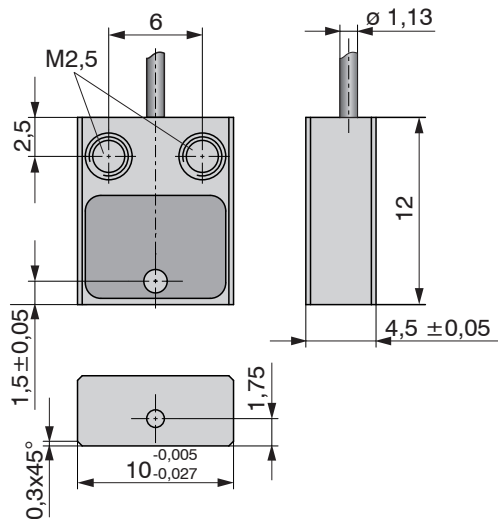
C = Longueur de câble en cm

Des longueurs de câble de 40 ... 150 cm sont possibles (par pas de 10 cm).

Fig. 3 Dessin

Dimensions indiquées en mm, pas à l'échelle

#### 4.2.2 Dimensions 12 x 10 x 4,5 mm



#### Capteurs avec câble intégré à connecteur miniature

EMU04(102)-C100 standard

#### Capteurs avec câble intégré aux extrémités ouvertes

EMU04(140)-C150 standard

C = Longueur de câble en cm

Des longueurs de câble de 40 ... 150 cm sont possibles (par pas de 10 cm).

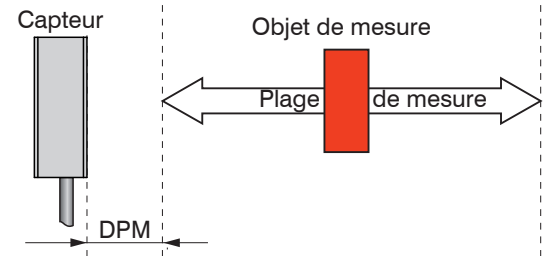
Fig. 4 Dessin

Dimensions indiquées en mm, pas à l'échelle

### Début de la plage de mesure

Un écart de base minimum doit être tenu pour chaque capteur par rapport à l'objet de mesure. On évite de la sorte une incertitude de la mesure due à la pression du capteur sur l'objet à mesurer et à la destruction mécanique du capteur ou de l'objet mesuré.

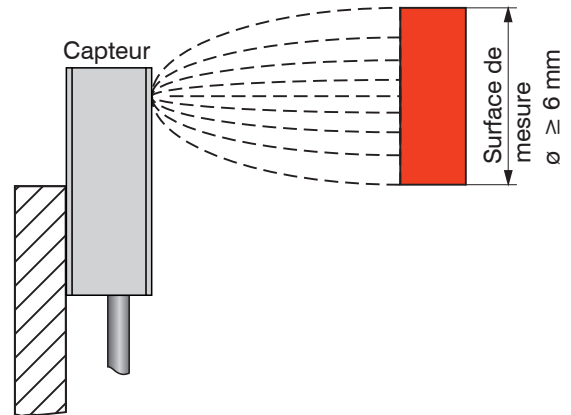
*Fig. 5 Début de la plage de mesure (MBA), la plus petite distance entre le front du capteur et l'objet de mesure*



### Surface de mesure

Le diamètre minimal de la surface de mesure pour le capteur de déplacement des courants de Foucault doit être de 6 mm ou plus. Des capteurs de diamètre minimal de spot de mesure de 3,5 mm sont également possibles en option. Un mesurage reproductible n'est pas possible si la surface de mesure est inférieure aux valeurs minimales.

*Fig. 6 Taille minimale de la surface de mesure pour le capteur de déplacement des courants de Foucault*





### 4.3 Câble de capteur

Température de service	-40 ... +90 °C
Cycles (dé)couplage	20 cycles
Résistance au feu	VM-1
Soulagement traction câble	12.74 N
Rayon minimal de courbure	12 mm
Conducteur intérieur	Cuivre, argenté
Diélectrique	FEP
Conducteur extérieur	Cuivre, argenté
Gaine	FEP

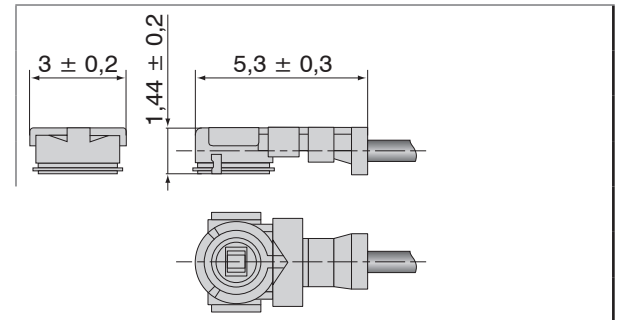


Fig. 7 Dessin coté câble du capteur, dimensions indiquées en mm, pas à l'échelle

Des longueurs de câble de 40 ... 150 cm sont possibles (par pas de 10 cm).

- ➡ Poser le câble du capteur de manière à ce qu'aucun objet lourd ou à arêtes vives n'endommage la gaine du câble. Ne pas rompre le câble en le pliant. Vous trouverez plus de détails sur le câble du capteur dans l'annexe, voir A 1.

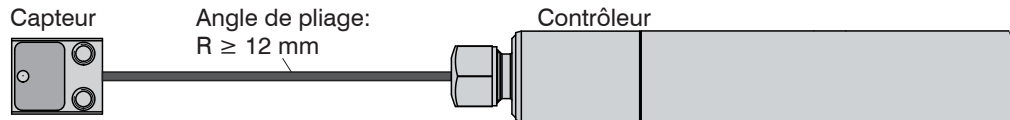


Fig. 8 Rayons minimums de courbure pour le câble du capteur

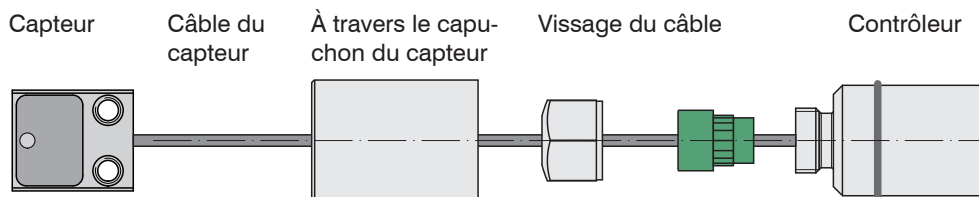
#### REMARQUE

Le câble du capteur ne peut pas être raccourci. Perte de fonctionnalité. En cas d'utilisation de connexions soudées, il n'est permis d'enlever la fiche que directement derrière le sertissage du côté de la fiche.

- ➡ Retirez le capuchon du capteur sur le contrôleur.
- ➡ Ouvrez le vissage du câble au niveau du contrôleur.

- ➔ Passez le câble du capteur à travers le capuchon du capteur et le vissage du câble.

**i** Évitez de trop plier le câble.



- ➔ Dépliez légèrement l'organe d'étanchéité du câble et insérez le câble du capteur.
- ➔ Brancher le câble du capteur au contrôleur, voir Fig. 9.

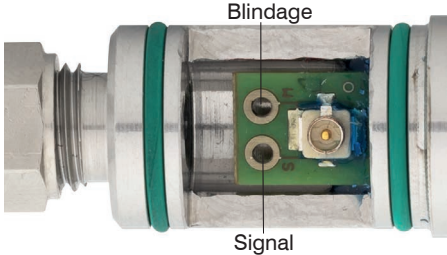
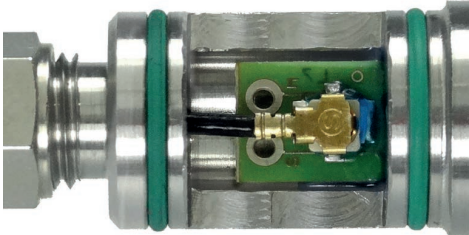
Connexion soudée	Raccord enfichable
 <p>Blindage</p> <p>Signal</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Soudez le câble du capteur à la platine de jonction.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Branchez le câble du capteur à la douille.</li> </ul> <p><b>i</b> La fiche garantit 20 cycles de (dé)couplage.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Fermez le vissage du câble</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Fermez le capuchon du capteur sur le boîtier du contrôleur jusqu'à ce qu'il s'encliquette.</li> </ul>	

Fig. 9 Raccord câble du capteur

#### 4.4 Contrôleur

**REMARQUE**

Ne raccordez pas le contrôleur en dehors de la zone de montage. Endommagement du contrôleur possible.

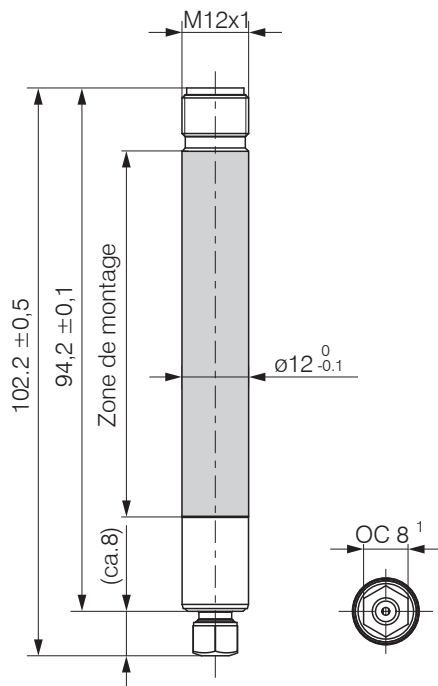


Fig. 10 Dessin coté contrôleur, dimensions indiquées en mm, pas à l'échelle

Le contrôleur est fixé de toute sa surface au boîtier avec un serrage du volume ou avec une bride de serrage optionnelle.

1) OC = Ouverture de la clé

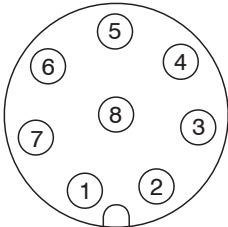
#### 4.5 Raccorder le système de mesure

- ➡ Établissez l'alimentation en courant pour le contrôleur.
- ➡ Pour ce faire, raccordez la fiche à encastrer à 8 broches M12 au contrôleur avec une alimentation en courant de 24 VDC.

**i** Accessoires en option :  
Câble d'alimentation et de sortie PC4701-10, 10 m de long, douille à 8 broches ou avec extrémités ouvertes.

- ➡ Raccordez l'affichage de signaux de mesure ou la commande au contrôleur.

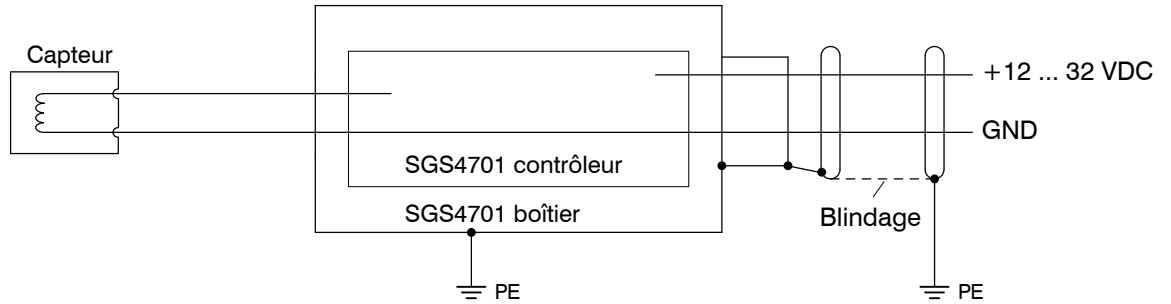
Broche	Remarque	Couleur du conducteur PC4701-10
1	Masse	blanc
2	12 ... 32 VDC	marron
3	Déplacement (0,5 ... +9,5 V) pour 100 ... 600 $\mu\text{m}$	vert
4	Température (0,5 ... +9,5 V) pour 0 ... +90 °C	jaune
5	NC	gris
6, 7	affecté à l'intérieur	rose, bleu
8	NC	rouge
Blindage	Boîtier	-



Fiche du contrôleur à 8 broches, vue côté broche

Fig. 11 Affectation des broches pour la sortie de signal

#### 4.6 Concept de masse



## **5. Fonctionnement**

Le système est immédiatement prêt à fonctionner. Il n'est pas nécessaire à l'utilisateur de procéder à des travaux de réglage.

MICRO-EPSILON recommande de laisser tourner le système pendant 30 minutes pour le chauffer.

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

Tous les composants de l'appareil ont été contrôlés et soumis en usine à des tests fonctionnels. Si cependant, malgré un contrôle de qualité minutieux, des défauts devaient se présenter, il convient d'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 l'appareil 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. Les droits issus du contrat d'achat restent inchangés par cette clause. MICRO-EPSILON décline notamment toute responsabilité en cas d'éventuels dommages subséquents. Dans l'intérêt du progrès technique, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications de construction.

## 7. SAV, réparations

En cas de dommages au capteur, au contrôleur ou au câble du capteur :

Retournez les pièces concernées pour réparation ou échange.

Dans le cas de dysfonctionnements dont la cause ne peut pas être clairement déterminée, il convient d'envoyer l'ensemble du système de mesure à :

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

Tél. +49 (0) 8542 / 168-0

Fax +49 (0) 8542 / 168-90

[info@micro-epsilon.de](mailto:info@micro-epsilon.de)

[www.micro-epsilon.com](http://www.micro-epsilon.com)

## 8. Mise hors service, élimination

➡ Éliminez le câble d'alimentation et de sortie du contrôleur.

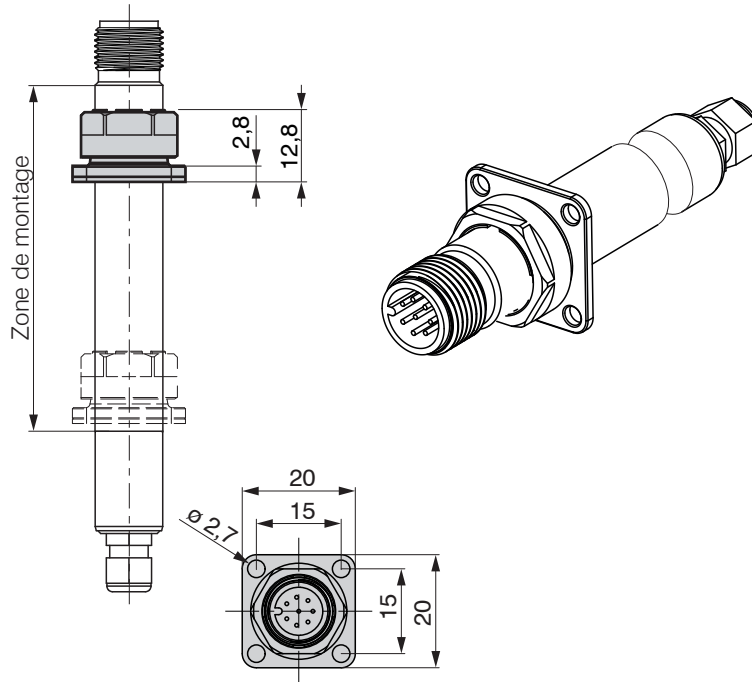
➡ Éliminez le câble du capteur entre le capteur et le contrôleur.

Une élimination incorrecte peut provoquer des risques pour l'environnement.

➡ Éliminez l'appareil, ses composants et les accessoires ainsi que les matériaux d'emballage conformément aux consignes de traitement et d'élimination des déchets du domaine d'utilisation.

## Annexe

### A 1 Bride de serrage contrôleur



Dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle



## A 2 Outil câble du capteur

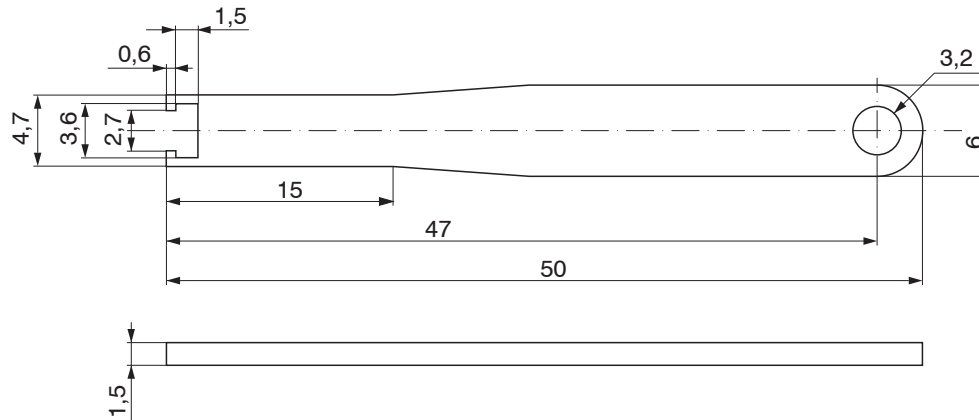


Fig. 12 Outil d'extraction MML H2.5 & H2.0, Article R302309000

Dimensions indiquées en mm, pas conformes à l'échelle

## A 3 Accessoires en option

PC4701-10

Câble d'alimentation et de sortie, 10 m de long, douille à 8 broches ou avec extrémités ouvertes.

PC4701-10/compatible chaîne porte-câble

Câble d'alimentation et de sortie, 10 m de long, douille à 8 broches ou avec extrémités ouvertes, compatible chaîne porte-câble

#### **A 4 Indications concernant la décharge électrostatique**

Une décharge électrostatique (ESD) peut provoquer une destruction du contrôleur si

- vous branchez le câble du capteur au contrôleur ouvert
- vous manipulez le capteur

Les pratiques de travail mentionnées ci-après réduisent, voire évitent, une décharge électrostatique :

- Porter un bracelet de mise à terre au poignet relié à un point de terre.
- La surface de travail (table) doit être reliée à un point de terre.
- Équipez-vous de chaussures adaptées, de vêtements de travail DES au niveau du buste et des bras afin d'éviter une décharge électrostatique.

Pour plus de détails afin d'éviter un phénomène électrostatique :

- EN 61340-5-1 Protection d'éléments de construction électroniques contre les phénomènes électrostatiques - exigences générales
- EN 61340-5-2 Protection d'éléments de construction électroniques contre les phénomènes électrostatiques - manuel de l'utilisateur
- Publication VDE 71 électrostatique, causes, effets, mesures de protection

## A 5 Épaisseur de l'objet de mesure

Le procédé de mesure par courants de Foucault nécessite pour l'obtention de résultats stables une épaisseur minimum de l'objet à mesurer. Cette épaisseur minimum dépend du matériau dont est constitué l'objet ainsi que de la fréquence du capteur.

Le système standard travail avec une fréquence porteuse de 1 MHz.

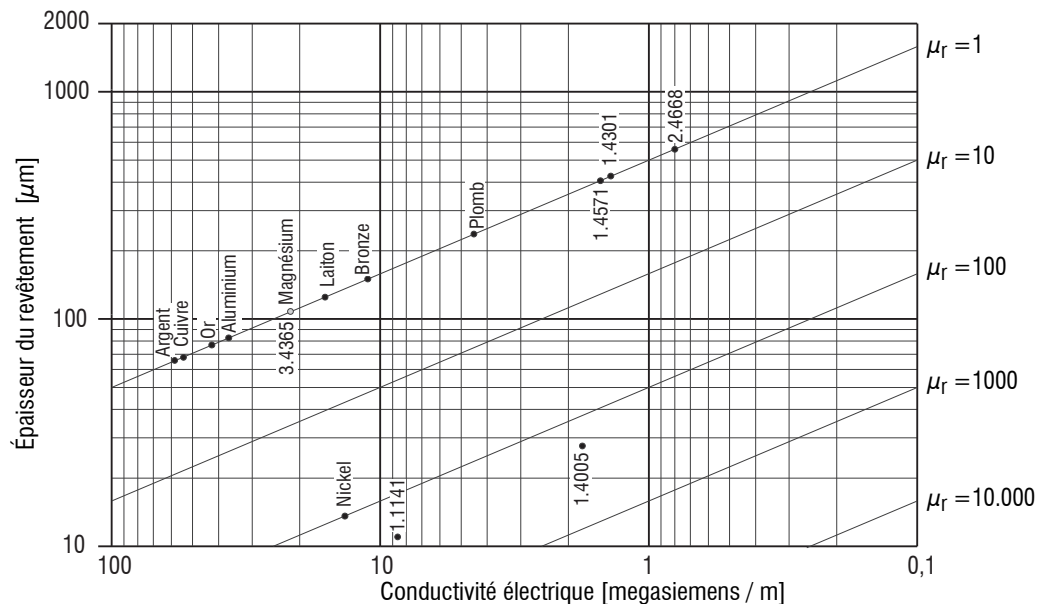


Fig. 13 Épaisseur du revêtement pour 1 MHz en fonction de la conductivité électrique

**i** L'épaisseur minimale de l'objet de mesure est de trois fois « l'épaisseur du revêtement » pour une mesure de déplacements lorsque la température n'est pas constante.

## A 6 Cible non ferromagnétique

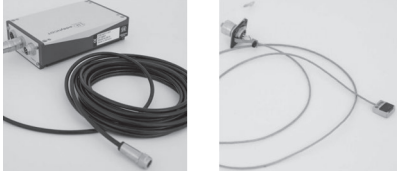

La liste suivante comporte des recommandations pour passer éventuellement à une cible non ferromagnétique.

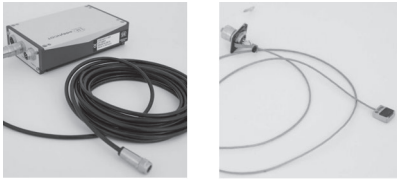

- Utilisez un inox non ferromagnétique, par ex. 1.4571
- Utilisez des alliages, par ex. AlZnMgCu1,5 (3.4365) ; prêtez attention à la plus faible résistance mécanique à la traction
- Apposez une couche non ferromagnétique d'une épaisseur d'environ 1 mm sur la cible initiale
  - Bronze déposé par soudure laser
  - Cuivrage puis dorage contre l'oxydation
  - Thermoformage des métaux non ferromagnétiques en combinaison avec un collage

Suggestions de matériaux	AlZnMgCu1,5 (3.4365)	<b>i</b> Pensez à tenir compte de la résistance des matériaux
	AlMg1SiCu	
	Inconel, NiCr19NbMo (2.4668)	
	Bronze standard	

**A 7 Passage du SGS4311 au SGS4701**

Astuces et conseils pour un passage réussi entre les séries.

SGS4311		SGS4701
		
	<p>Les capteurs de taille 4,5 x 10 x 12 mm sont de forme compatible.</p>	
		<p>Les capteurs pour le contrôleur SGS4701 ne peuvent pas être remplacés. Le capteur, le câble de capteur et le contrôleur sont optimisés entre eux.</p>
		<p>Un système de remplacement est nécessaire en cas de capteur, câble ou contrôleur défectueux.</p>
		<p>Le contrôleur est monté à proximité de la broche. Prévoyez de la place à cette fin.</p>
	<p>Les composants de la série SGS4311 ne peuvent pas être combinés avec ceux de la série SGS4701.</p>	
<p>Tension de sortie 1,0 ... 9,0 V pour 150 ... 550 <math>\mu</math>m</p>	<p>Ajustement du gain de sortie dans le logiciel / intervention du client nécessaire.</p>	<p>Tension de sortie 0,5 ... 9,5 V pour 100 ... 600 <math>\mu</math>m</p>

SGS4311		SGS4701
		
	<p>La longueur de câble du capteur est fixée pour chaque système et ne doit pas être modifiée.</p>	
Bande passante de 100 Hz	Ajustement de la moyenne dans le logiciel / intervention du client nécessaire.	Bande passante de 2000 Hz
	<p>Longueur de câble maximale pour une sortie de tension : 12 m</p> <p>Accessoires en option :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Câble d'alimentation et de sortie PC4701-10 ou PC4701-10/compatible chaîne porte-câble</li> </ul>	
	<p>Vous pouvez confectionner vous-même un câble d'alimentation et de sortie avec une clé M12 classique.</p>	
	<p>Longueur de câble supérieure à 12 m</p> <p>Micro-Epsilon recommande de transformer la tension de sortie sous la forme d'une intensité.</p>	





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

Your local contact: [www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/](http://www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/)

X9752318-A052050HDR  
© MICRO-EPSILON MESSTECHNIK

