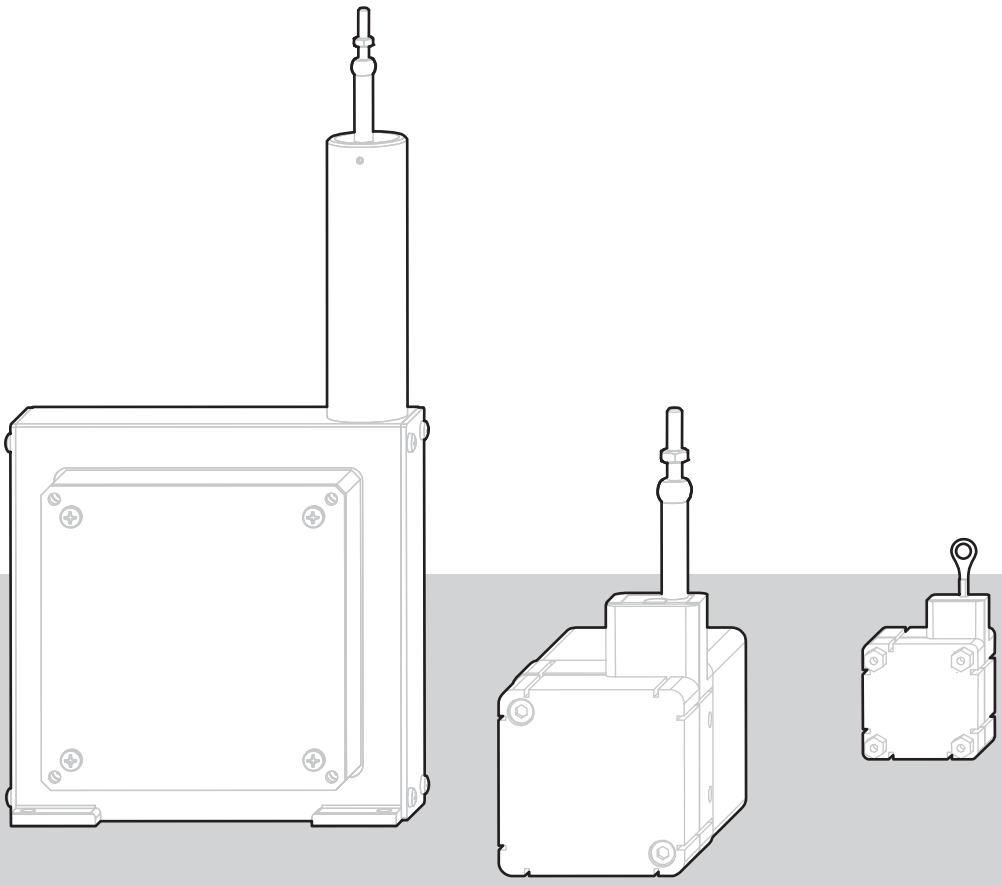
perfect in sensors.

posi**wire**®

Capteurs de position à câble

Manuel de montage et de mise en service FR



Lire attentivement ce manuel avant l’installation et la mise en service des capteurs!

© ASM Automation Sensorik Messtechnik GmbH, 2020
Tous droits réservés.

Am Bleichbach 18 - 24
85452 Moosinning
Allemagne

1 Sécurité et conseils 4
1.1 Signaux et mots d'avertissement 4
1.2 Sécurité et conseils générales 5
1.3 Utilisation conforme 6

2 Transport et stockage 6

3 Installation et mise en service 8
3.1 Montage mécanique 8
3.2 Branchement électrique 16
3.3 Température de fonctionnement 18

4 Maintenance et recyclage 19
4.1 Maintenance et dépannage 19
4.2 Recyclage 19

5 Spécifications des étages de sortie 20
5.1 Signal de mesure et étendue de mesure 20
5.2 Potentiomètre de précision 21
5.3 Sorties incrémentales 29
5.4 Sorties codeur absolu 36
5.5 Codeur magnétique 42
5.6 Commentaires sur les étages de sortie 53

1 Sécurité et conseils

1.1 Signaux et mots d'avertissement



Ce signal d'avertissement indique une situation de danger. Le non-respect de cet avertissement peut induire des dégâts matériels et humains!

⚠ DANGER

Danger pour les personnes
Le non-respect de cet avertissement peut mener à des blessures graves ou à la mort!

⚠ AVERTISSEMENT

Danger pour les personnes
Le non-respect de cet avertissement peut mener à des blessures graves ou à la mort!

⚠ ATTENTION

Danger pour les personnes
Le non-respect de cet avertissement peut mener à des blessures légères!

AVIS

Risque potentiel de dégâts matériels
Le non-respect de cet avertissement peut mener à de faibles voir à d'importants dégâts matériels!

Responsabilité

- Le non-respect des consignes suivantes peut entraîner un dysfonctionnement, des dommages matériels et des blessures corporelles et dégage le fabricant de toute responsabilité vis-à-vis du produit.

Normes de sécurité

- Le normes de sécurité nationales doivent être respectées !

1.2 Sécurité et conseils générales

⚠ AVERTISSEMENT

Danger pour les personnes et risque de dommages matériels

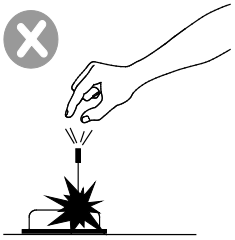
- Le branchement électrique doit être réalisé par du personnel compétent selon les normes de sécurité en vigueur.
- Aucune modification, reconstruction ou adaptation du capteur n'est autorisée!
- Le capteur doit être installé et utilisé selon les caractéristiques de sa fiche technique.
- La mise en danger de personnes et le risque de dommages matériels sur des machines ou des installations suite à un dysfonctionnement ou une défaillance du capteur sont à exclure par la mise en place de mesures de sécurité adaptées.
- Pour les applications nécessitant une sureté de fonctionnement, des dispositifs supplémentaires doivent être prévus afin de garantir la sécurité et éviter tout dommage.
- Vérifier si l'indice de protection du capteur est adapté à l'application.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure et coupure lors de l'ouverture du boîtier du capteur dû au ressort sous tension !

- Ne pas ouvrir le capteur.

Risque de coupure suite à un enroulement incontrôlé du câble de mesure



- Ne pas endommager le câble de mesure !
- Ne pas relâcher le câble de mesure ou sa fixation !
- Ne pas dépasser la course maximale du câble de mesure !
- Ne jamais plier le câble de mesure !
- Ne pas laisser le câble de mesure frotter avec d'autres objets !

AVIS

Dommages mécaniques ou endommagement irréversible du capteur

- Eviter tout choc et coup avec le capteur.
- Ne jamais relâcher sans contrôle le câble de mesure.
- Ne jamais dépasser la plage de mesure maximale du capteur.

Dysfonctionnement dû à l'accumulation de salissures sur le câble de mesure

- Ne jamais graisser ou huiler le câble de mesure.

1.3 Utilisation conforme

Le capteur de position à câble posiwire® permet la réalisation d'une mesure de déplacement linéaire grâce à l'étirement d'un câble de mesure. Dans ce cadre, il est nécessaire de prendre en considération les données de la fiche technique relatives aux étendues de mesure, mais aussi celles relatives aux conditions environnementales, à la manipulation et au câblage. Une utilisation est dite conforme lorsque le capteur est utilisé dans le cadre des caractéristiques techniques et des conditions environnementales définies par sa fiche technique.

Les instructions de montage et de mise en service fournies avec le capteur doivent être prises en considération et tous les travaux de maintenance et d'entretien doivent être respectés. La fiche technique propre du capteur est complémentaire de ce manuel de montage. Dans le cas où celle-ci ne serait pas présente, veuillez nous la demander en faisant référence à la désignation du produit concerné.

Le capteur ne doit pas être installé, mis en service, utilisé ou contrôlé de manière inappropriée. Le capteur ne doit également être mis en fonctionnement s'il présente une défectuosité.

Les capteurs présentés dans ce manuel de montage et d'utilisation ne doivent pas être utilisés dans une atmosphère à risque d'explosion. Pour ce type d'environnement, les capteurs prévus (posiwire® EX) sont décrits dans un manuel de montage et d'utilisation spécifique.

2 Transport et stockage

AVIS

Risque d'endommagement du câble de mesure ou de sa fixation

- Ne pas soulever le capteur par le câble de mesure ou par l'embout du câble.

La température de fonctionnement indiquée dans la fiche technique est celle qui doit être respectée pour le stockage et le transport.

Humidité relative max. 60%, la condensation doit être exclue.

L'appareil doit être protégé des glissements et basculements lors du transport.

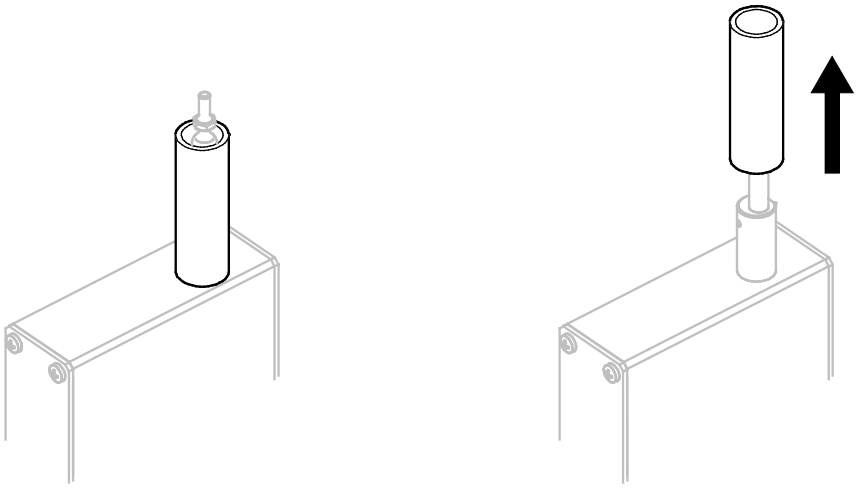
Déballage

Ne sortez jamais lors du déballage le capteur de son emballage par le câble.

Dommages liés au transport

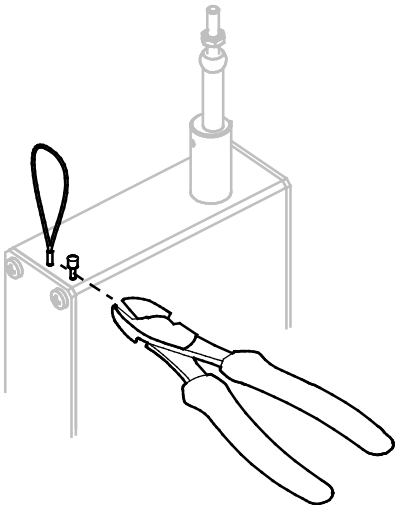
Vérifiez immédiatement l'état du capteur. Si ce dernier a été endommagé lors du transport, adressez-vous sans tarder au fabricant ou au transporteur.

Retrait de la protection anti-pliure / Boucle de protection

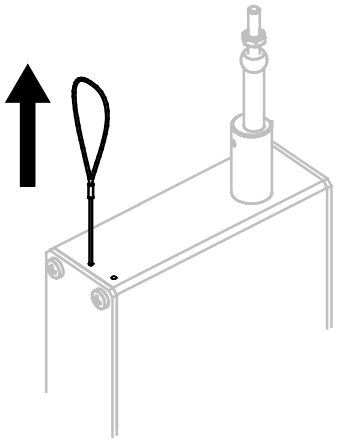


La protection anti-pliure empêche l'endommagement du câble suite à l'écrasement de l'embout de fixation. Le retrait de la protection se fait dans la direction du câble.

1.



2.



La boucle de protection (uniquement sur certains modèles de capteur) empêche l'étirement du câble de mesure avant l'installation du capteur. Nous préconisons de ne retirer cette boucle qu'au moment de l'utilisation du capteur et ce de la manière suivante :

1. Couper l'extrémité du fil relié à la boucle directement sur le boîtier du capteur sans induire de traction sur le fil.
2. Retirer le fil du boîtier en tirant sur la boucle.

Lors d'une éventuelle réexpédition, utilisez si possible l'emballage d'origine afin d'éviter tout dommage lors du transport.

Contenu de livraison

- Capteur
- Manuel de montage et de mise en service

3 Installation et mise en service

Connectique

Le connecteur femelle pour le raccordement électrique n'est pas livré avec le capteur.

Les connecteurs adéquats et câbles confectionnés sont proposés séparément.

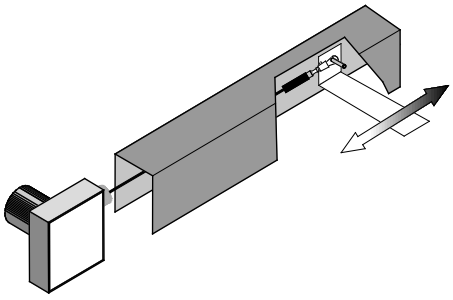
3.1 Montage mécanique

⚠ ATTENTION **Risque de blessure par contact avec le câble de mesure en mouvement ou avec d'autres pièces en fonctionnement**

- Le capteur ne doit uniquement être mis en fonctionnement qu'avec un système de protection adapté (par ex. en cloisonnant le câble de mesure) afin d'exclure tout risque de blessure !

Choix de la position du capteur

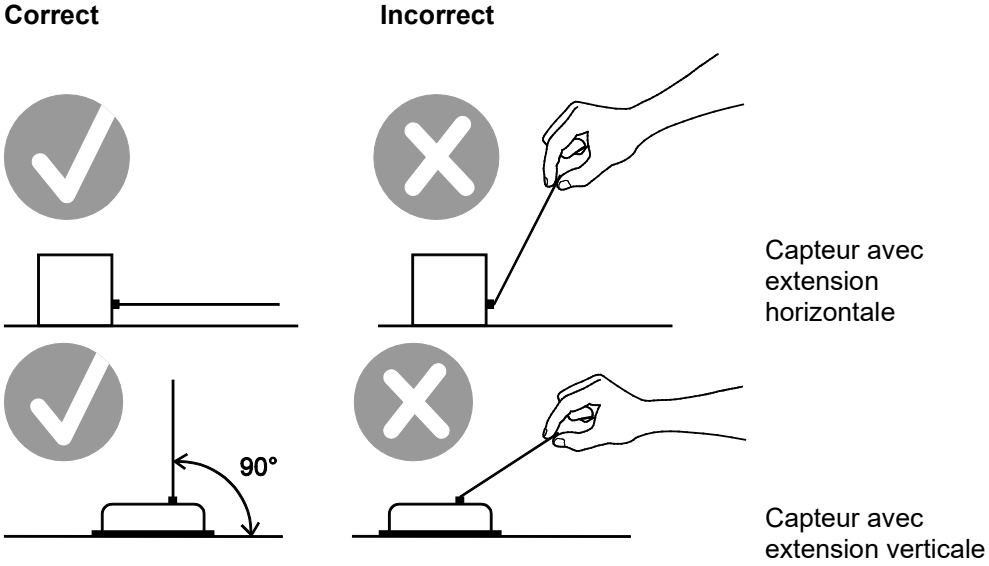
- Installer le câble de mesure dans un endroit protégé et le cas échéant prévoir un profilé de protection. L'endommagement ou l'encrassement du câble peut ainsi être évité (voir exemple ci-dessous).
- Orienter de préférence la sortie du câble vers le bas.
  La pénétration de liquide par l'ouverture du câble peut ainsi être évitée.
- Fixer le corps du capteur sur une surface plane ou prévoir une fixation trois points.
  Des contraintes mécaniques inutiles sur le capteur peuvent ainsi être évitées.



AVIS

Etirement du câble uniquement dans l'axe de sortie et non en biais

- Un mauvais alignement du câble influencera la durée de vie du capteur et induira des erreurs de mesure (La garantie ne couvrira pas les dommages causés par un défaut d'alignement).



- Si le domaine de mesure ne se trouve pas dans l'axe de sortie du câble, nous préconisons l'utilisation d'une poulie de renvoie SR2.
- Pour des applications spécifiques, des rallonges de câble avec un clip de fixation à chaque extrémité sont également disponibles.

Fixation du capteur

Seul un montage en accord avec ce manuel peut garantir le bon fonctionnement du capteur. La fixation se fait en fonction de la désignation du produit soit par les trous traversants dans le support du capteur, soit par vis dans les trous taraudés prévus à cet effet, soit au travers de rainures en T. Les cotes mécaniques correspondantes sont données dans la fiche technique du capteur.

Montez le capteur sur une surface plane.

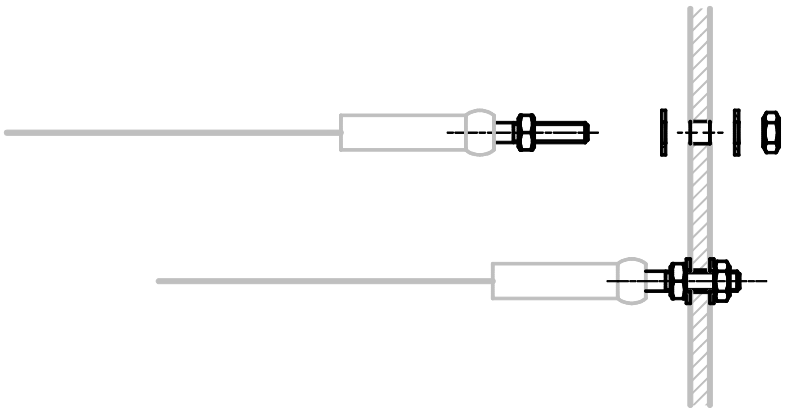
Le cas échéant, des rondelles et/ou des arrêts de vis sont à prévoir.

Les couples de vis dépendent du matériau (voir détail en page 12).

Fixation du câble de mesure

La fixation du câble de mesure peut se faire de différentes manières. Quatre exemples sont donnés ci-dessous :

- L'embout M4 dans un trou traversant

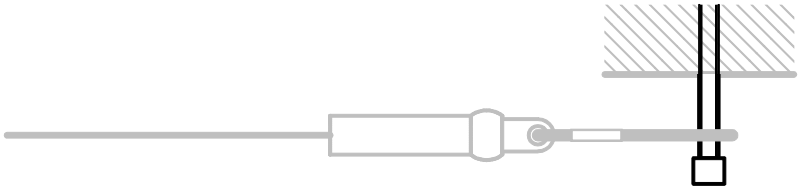


AVIS

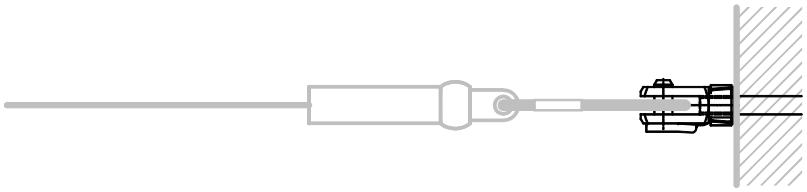
La fixation de l'embout M4 se fait en vissant en écrou M4 après passage du filetage de l'embout dans un trou traversant.

L'embout M4 ne doit aucunement être vissé dans un écrou fixe et ce, afin d'éviter toute torsion du câble de mesure !

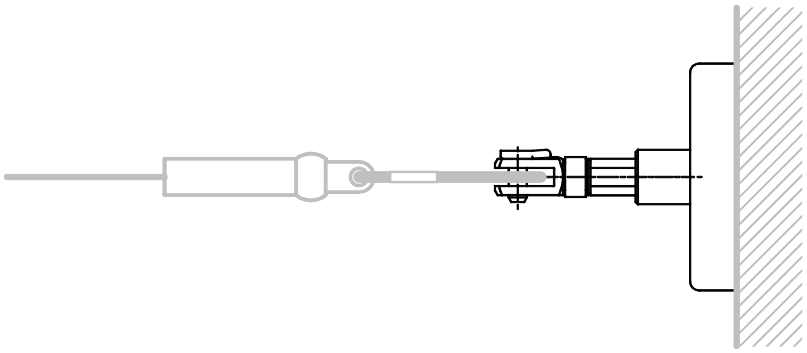
- Clip de fixation avec vis cylindrique M5 : une méthode simple de fixation.



- Clip de fixation avec chape de fixation (accessoire GK1: métallique, GK2: plastique): idéal en cas de démontage fréquent.



- Clip de fixation avec aimant de fixation (accessoire MAG1) : le capteur peut ainsi aisément être déplacé lorsqu'une surface ferromagnétique permet la fixation du câble.



Accrochage du clip de fixation



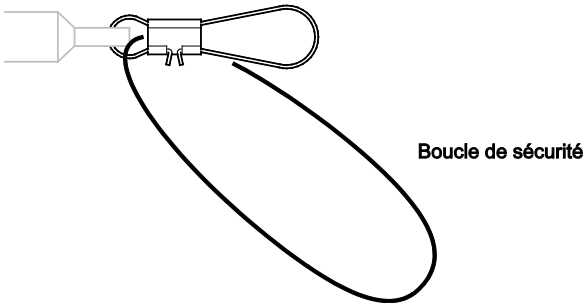
Le clip de fixation en acier (voir schéma ci-dessus) s'ouvre aisément et permet une mise en place facile et rapide.

⚠ ATTENTION

Risque de coupure lors de l'accrochage du clip de fixation

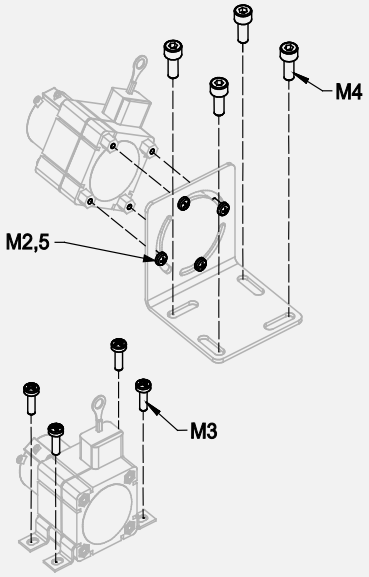
- Lors de l'accrochage du clip de fixation dans un mécanisme difficile d'accès, veuillez impérativement respecter le conseil de montage suivant :

Mise en place d'une boucle de sécurité



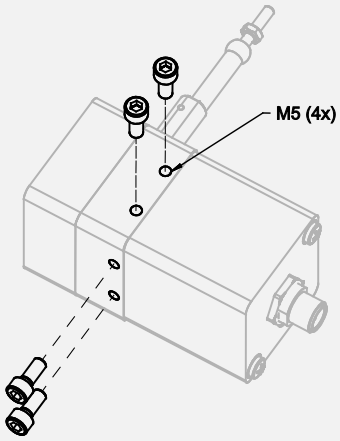
Il est conseillé d'associer au clip de fixation une boucle de sécurité qui relie le câble de mesure au poignet lorsque les conditions de montage le justifient. N'enlevez cette boucle qu'une fois le câble définitivement fixé.

Vis de fixation
WS31 / WS31C / WS42 / WS42C



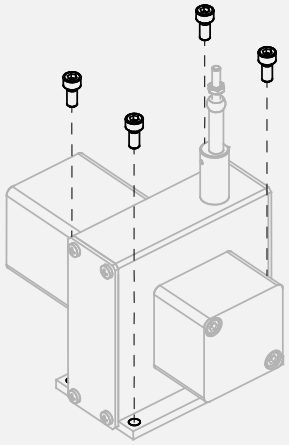
Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WS31 / WS31C	M2,5 Equerre de montage	A2	0,25
WS31 / WS31C	M3 Pattes de fixation	A2	0,5
WS31 / WS31C	M4 Equerre de montage	A2	0,65
WS42 / WS42C	M2,5 Equerre de montage	A2	0,25
WS42 / WS42C	M3 Pattes de fixation	A2	0,5
WS42 / WS42C	M4 Equerre de montage	A2	0,65

WS10, WS10ZG, WS10SG



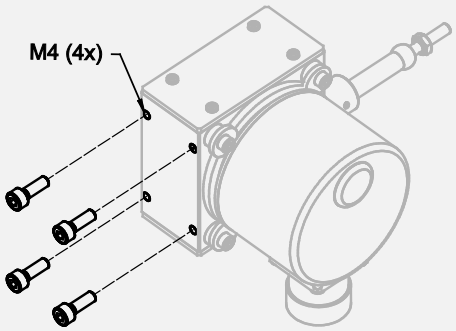
Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WS10	M5, 8 mm profondeur	A2	2,0
WS10ZG	M5, 8 mm profondeur	A2	2,0
WS10SG	M5, 8 mm profondeur	A2	2,0

WS17KT, WS19KT, WS21



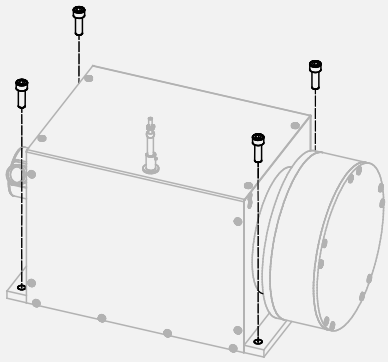
Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WS17KT	M5	A2	2,5
WS19KT	M5	A2	2,5
WS21	M5	A2	2,5

WS58C



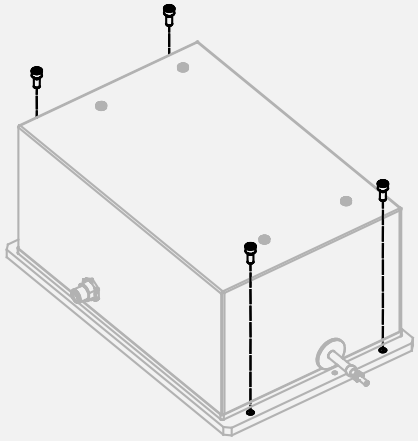
Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WS58C	M4, 5 mm profondeur	A2	1,0

WS60



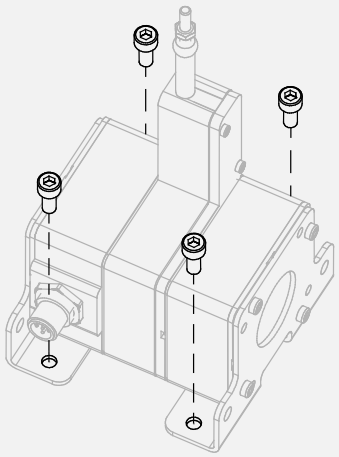
Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WS60	M8	A2	10,0

WS7.5



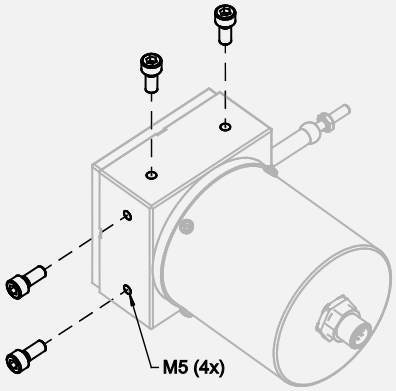
Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WS7.5	M5	A2	2,5

WS61, WS85



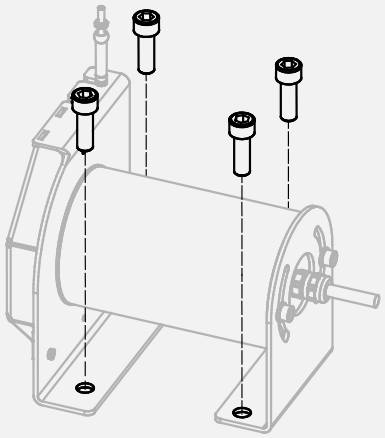
Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WS61 (trou oblong)	M5	A2	2,0
WS85	M6	A2	4,0
WS85 (trou oblong)	M6	A2	3,0

WS12



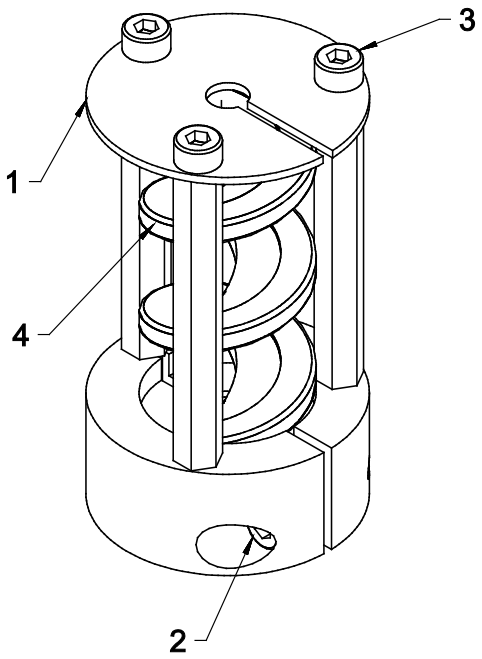
Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WS12	M5, 10 mm profondeur	A2	2,0

WS100M



Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WS100M	M10	A2	20

Racleur de câble SAB5



Montage:

1. Démontez le support aluminium (1) en dévissant les trois vis M3 (3).
2. Retirez la brosse spiralée du racleur (4).
3. Fixez la base du racleur sur la sortie câble du capteur à l'aide de la vis M3 (2). Prennez soin de bien centrer la sortie du câble!
4. Enfilez le câble de mesure dans la brosse spiralée.
   Prennez soin de ne pas plier le câble de mesure!
   Ne relâchez jamais le câble de mesure!
5. Introduisez le câble de mesure au travers du support aluminium et remonter ce dernier.

3.2 Branchement électrique

AVIS

Endommagement ou destruction du capteur suite à une tension d'alimentation trop élevée ou à une erreur de montage

- La tension d'alimentation ne doit pas excéder la plage d'alimentation indiquée dans la fiche technique.
- Le capteur ne doit être utilisé que dans le cadre de ces valeurs limites.
- Le branchement à l'alimentation électrique ne doit être réalisé que par du personnel qualifié et conformément aux consignes de sécurité en vigueur pour les appareils électriques.
- Ne pas brancher/connecter ou débrancher/déconnecter le capteur lorsqu'il est sous tension !

Corrosion à l'intérieur du capteur due à une pénétration d'humidité

- Vérifiez que l'indice de protection du capteur est adapté à l'application.
- L'indice de protection du connecteur doit être au même niveau que celui du capteur. Dans le cas contraire, l'indice de protection plus bas du connecteur prévaut.
- Evitez de soumettre le capteur à la condensation et notamment au point de rosée.
- Le branchement électrique doit être fait de telle manière qu'aucune humidité ne puisse s'introduire à l'intérieur du câble électrique.
- L'indice de protection notifié pour les capteurs disposant d'une sortie connecteur n'est valable que lorsque le capteur est rigoureusement connecté!

Endommagement du câble électrique suite à des contraintes mécaniques

- Ne tordez pas l'insert du connecteur M12.
- Il est important de respecter les couples de serrage suivants pour le vissage des connecteurs femelles :
  - Couple de 0,6 Nm pour le connecteur ASM de type M8;
  - Couple de 1,0 Nm pour le connecteur ASM de type M12;
  - Référez-vous aux données constructeurs pour d'autres connecteurs;
  - Utilisez une clé dynamométrique pour le contrôle des couples de serrage.
- Ne soumettez pas la sortie du câble électrique à des contraintes.
- Prévoyez si nécessaire un serre-câble.

Branchement

Selon le tableau de raccordement de l'étage de sortie concerné au chapitre 5 avec les spécifications des étages de sortie.

Tension d'alimentation

Selon la fiche technique du capteur. La tension d'alimentation maximale ne doit pas être dépassée.

Codeurs spéciaux

Seules les données techniques propres à un codeur spécial répondant à un besoin spécifique sont à prendre en considération. Pour les étages de sortie qui ne sont pas représentés en annexe, seule la fiche technique ou le schéma de branchement du codeur en question est applicable.

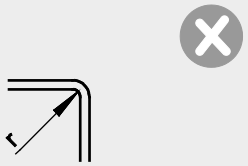
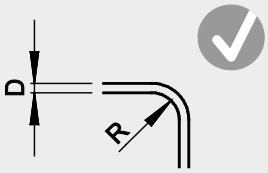
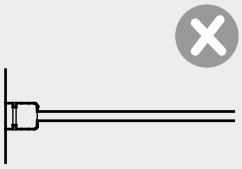
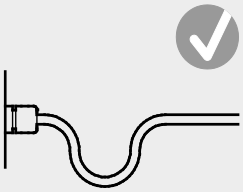
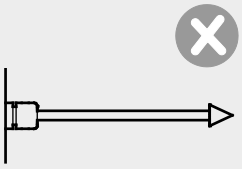
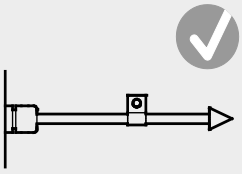
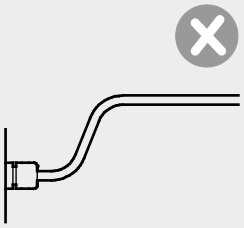
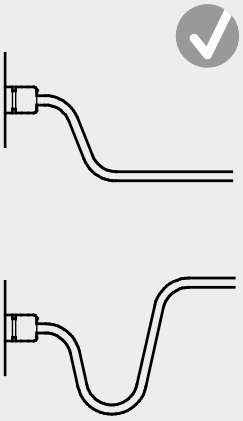
Exemple de câblage pour l'étage de sortie 420A

Pour convertir le signal de sortie 4…20 mA en tension, une résistance de charge R_M est nécessaire. En prenant en considération la résistance propre du câble électrique R_L, on définit la valeur maximale de la résistance de charge par la formule suivante:

$$R_{Mmax} = ((UB – 12\ V)/0{,}02\ A) – R_L$$

Ainsi, avec une tension d'alimentation de 24V DC et une résistance R_L de 500 Ω, la résistance de charge maximale aura une valeur de 100 Ω (voir page 55) .

Pose du câble électrique du capteur

	incorrect	correct
Respecter les rayons de courbures admissibles: R ~ 5 x D R ~ 10 x D (câbles immergés)		
Respecter une compensation pour la longueur du câble		
Prévoir un élément permettant le relâchement des contraintes		
Vérifier l'orientation du câble en cas de jet d'eau, de condensation ou d'humidité		

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Le câble de liaison électrique a une grande influence sur la compatibilité électromagnétique des capteurs de position à cable posiwire®.

AVIS

Un dysfonctionnement du capteur est possible dans le cadre d'une installation comprenant de fortes perturbations électro-magnétiques comme avec des variateurs de fréquence :

Nous préconisons les points suivants :

- Utilisez simplement du câble blindé et torsadé par paire pour l'alimentation et les signaux de sortie.
- Reliez à la terre le blindage du câble du coté de l'armoire électrique. Raccordez le blindage sur une surface suffisante grâce à un serre-câble avant ou à l'entrée des câbles de l'armoire électrique. Les connecteurs confectionnés par ASM n'ont pas du coté du capteur de blindage relié au boîtier.
- N'installez pas le câble du capteur dans la proximité immédiate de câbles hautes tensions comme ceux de moteurs ou de contacteurs. (Séparez les câbles à l'aide de gaines et de chaînes porte-câbles).
- Installez le câble dans un conduit métallique, lequel sera relié à la terre.

3.3 Température de fonctionnement

La température de fonctionnement d'un capteur dépend du type de capteur et de la technologie de codeur utilisée :

posiwire® WS31 (codeur incrémental) posiwire® WS42 (codeur incrémental)	0 … +60°C
posiwire® WS31, WS31C (potentiomètre) posiwire® WS42, WS42C (potentiomètre)	-15 … +60°C
posiwire® WS10, WS10SG, WS10ZG (codeur incrémental) posiwire® WS12 (codeur incrémental)	-10 … +70°C
posiwire® WS61 posiwire® WS85 posiwire® WS21	-40 … +85°C
tous les autres capteurs	-20 … +85°C

4 Maintenance et recyclage

4.1 Maintenance et dépannage

⚠ ATTENTION

Risque de blessure et coupure lors de l'ouverture du boîtier du capteur dû au ressort sous tension !

- Ne pas ouvrir le capteur.
- A cause des risques de blessure et de mauvaise manipulation, tout essai de réparation est fortement déconseillé. Toute intervention extérieure annulera la garantie du capteur et rendra caduque toute réclamation.

Nous préconisons de contrôler régulièrement le capteur des éventuelles détériorations suivantes :

Type de vérification	Mesures
Intégrité du boîtier	Retournez le capteur endommagé à ASM pour réparation
Intégrité du connecteur, du câble	Echangez les pièces concernées ou le cas échéant retournez le capteur à ASM
Eléments de fixation	Revissez les fixations avec le couple conseillé ou les sécuriser par ex. par collage
Câble de mesure	Câble de mesure endommagé, éffiloché ou plié: retournez le capteur à ASM pour réparation

AVIS

L'ouverture du boîtier des capteurs suivants implique une détérioration et la perte de la garantie du capteur :

- posiwire® WS12
- posiwire® WS61
- posiwire® WS85
- posiwire® WS21

Calibrage des capteurs

Nous préconisons un recalibrage annuel des capteurs.

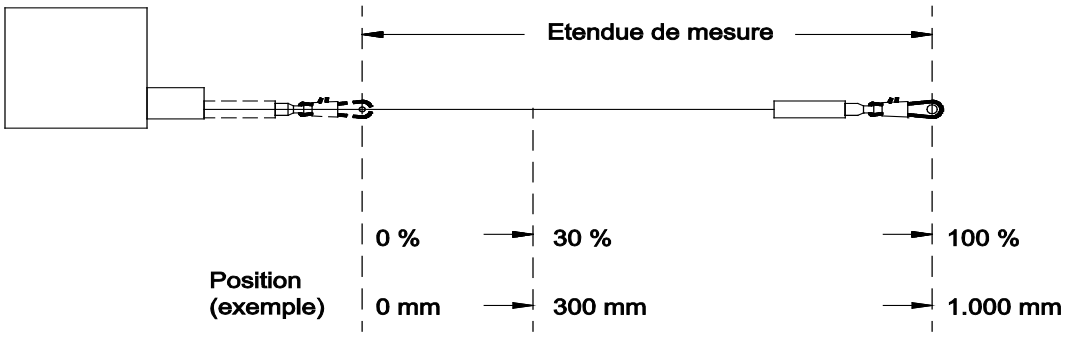
Des certificats de contrôle qualité (ISO9001 / ISO10012) ainsi que des protocoles de mesure peuvent être optionnellement commandés.

4.2 Recyclage

Gestion des déchets/recyclage selon les autorisations et règles administratives en vigueur.

5 Spécifications des étages de sortie

5.1 Signal de mesure et étendue de mesure



Analogique potentiomètrique

Etage de sortie : diviseur de tension, sensibilité non adjustable (la sensibilité propre sera indiquée sur le capteur)

Utilisation d'un domaine résistif allant de 3% à 97%. 0% et 100% ne sont pas envisageables.

Position	0%	30%	100%
Valeur mesurée	env. 3%	env. 30%	env. 97%

Analogique avec conditionneur

Avec interface de conditionnement intégréé, sensibilité ajustable
Le signal de sortie est calibré sur l'étendue de mesure du capteur (par exemple 4...20 mA).

Position	0%	30%	100%
Valeur mesurée (exemple)	4 mA	8,8 mA	20 mA

Digital incrémental

Codeur incrémental, sensibilité non ajustable

La sensibilité propre en impulsions ou incréments par millimètre sera indiquée sur le capteur (par ex. 10 impulsions / mm).

Position	0%	30%	100%
Valeur mesurée (exemple)	0 impulsions	3000 impulsions	10000 impulsions

Digital absolu

Codeur absolu

L'information de position est transmise sous la forme d'une message codé (avec une résolution par ex. de 10 impulsions / mm).

Position	0%	30%	100%
Valeur mesurée (exemple)	0 impulsions	3000 impulsions	10000 impulsions

5.2 Potentiomètre de précision

Diviseur de tension

R1K Potentiomètre 	Tension d'alimentation	Max. 32 V DC sous 1 kΩ (puissance max. 1 W)
	Résistance du diviseur de tension	1 kΩ ±10 %
	Coefficient de dérive en température	±25 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Sensibilité	La sensibilité dépend de l'E.M. et est indiquée spécialement sur chaque capteur
	Plage de travail du potentiomètre	Env. 3 % ... env. 97 %
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

AVIS

Le potentiomètre doit être branché en diviseur de tension !
L'exploitation du signal de sortie doit se faire selon le schéma présenté en annexe (voir „Commentaires sur les étages de sortie") !

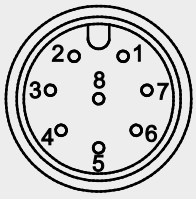
Une surcharge de courant au niveau du curseur induit des erreurs de linéarité et réduit la durée de vie du potentiomètre

- Le curseur du potentiomètre doit être protégé de toute surcharge de courant

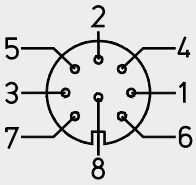
Information complémentaire :
https://www.asm-sensor.com/fr/downloads.html?file=files/asmTheme/pdf/ws_poti_technote_fr.pdf

Branchement

Connecteur M12, 8 pôles

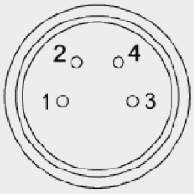


Connecteur DIN, 8 pôles

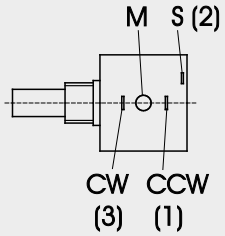


Vue sur l'embase du connecteur

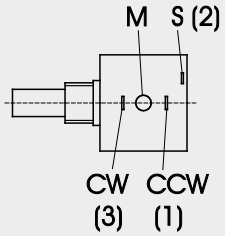
Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Potentiomètre +	1	blanc
Potentiomètre GND	2	brun
Potentiomètre curseur	3	vert
-	4	jaune
-	5	gris
-	6	rose
-	7	bleu
-	8	rouge

Branchement **Connecteur M8, 4 pôles**	**Signaux de sortie**	**Broches du connecteur**	**Couleur des fils**
 (WS31C, WS42C) Vue sur l'embase du capteur	Potentiomètre +	1	blanc
	Potentiomètre GND	2	brun
	Potentiomètre curseur	3	vert
	-	4	-

Branchement
CT poti / 5 tour (WS31: 250 mm)

	Signaux de sortie	**Connectique (œillet de soudure sur le potentiomètre)**
 	Potentiomètre +	M
	Potentiomètre GND	CW
	Potentiomètre curseur	S

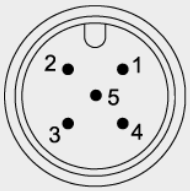
Branchement WS31, WS42
Multiturn poti / 10 tour (WS31: 500 mm, 750 mm)
(WS42: 750 mm, 1000 mm)

	Signaux de sortie	**Connectique (œillet de soudure sur le potentiomètre)**
 	Potentiomètre +	CCW
	Potentiomètre GND	CW
	Potentiomètre curseur	S

Sorties analogiques

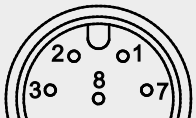
10V et 10V5 Sortie tension	Tension d'alimentation	18 ... 27 V DC non stabilisée
	Consommation	20 mA max.
	Signal de sortie	**10V:** 0 ... 10 V DC; **10V5:** 0,5 ... 10 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Résistance de charge	> 5 kΩ
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Bruit du signal de sortie	0,5 mVeff
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

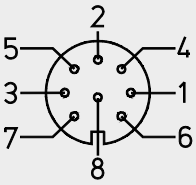
Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Connecteur M12, 5 pôles	Alimentation +	1	brun
	Signal	2	blanc
	GND	3	bleu
	Non relié	4	noir
	Non relié	5	gris



Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Connecteur M12, 8 pôles	Alimentation +	1	blanc
	Alimentation GND*	2	brun
	Signal +	3	vert
	Signal GND*	4	jaune
	Non relié	5	gris
	Non relié	6	rose
Connecteur D8, 8 pôles	Non relié	7	bleu
	Non relié	8	rouge
	Vérifiez le connecteur adéquat : M12: CONN-M12-8F D8: CONN-DIN-8F		



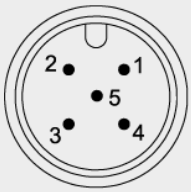


Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

* : relié en interne

420A Sortie courant 2 fils 	Tension d'alimentation	18 ... 27 V DC non stabilisée, mesurée aux bornes du capteur
	Consommation	35 mA max.
	Signal de sortie	4 ... 20 mA pour 0 ... 100 % de la course
	Stabilité en température	±100 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Bruit du signal de sortie	0,5 mVeff
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

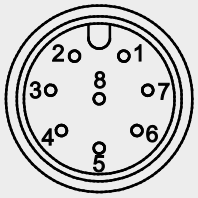
Branchement
Connecteur M12, 5 pôles



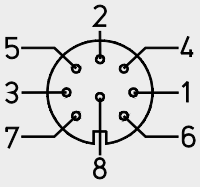
Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Signal +	1	brun
Non relié	2	blanc
Signal -	3	bleu
Non relié	4	noir
Non relié	5	gris

Branchement
Connecteur M12, 8 pôles



Connecteur D8, 8 pôles



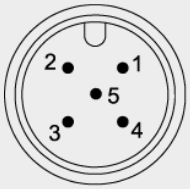
Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Signal +	1	blanc
Signal -	2	brun
Non relié	3	vert
Non relié	4	jaune
Non relié	5	gris
Non relié	6	rose
Non relié	7	bleu
Non relié	8	rouge

Vérifiez le connecteur adéquat :
M12: CONN-M12-8F
D8: CONN-DIN-8F

420T Sortie courant 3 fils 	Tension d'alimentation	18 ... 27 V DC non stabilisée
	Consommation	40 mA max.
	Résistance de charge	350 Ω max.
	Signal de sortie	4 ... 20 mA pour 0 ... 100 % de la course
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Bruit du signal de sortie	0,5 mVeff
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

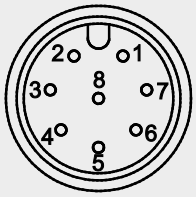
Branchement
Connecteur M12, 5 pôles



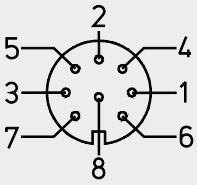
Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Alimentation +	1	brun
Signal	2	blanc
GND	3	bleu
Non relié	4	noir
Non relié	5	gris

Branchement 8 pôles
Connecteur M12, 8 pôles



Connecteur D8, 8 pôles



Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Alimentation +	1	blanc
Alimentation GND*	2	brun
Signal +	3	vert
Signal GND*	4	jaune
Non relié	5	gris
Non relié	6	rose
Non relié	7	bleu
Non relié	8	rouge

Vérifiez le connecteur adéquat :
M12: CONN-M12-8F
D8: CONN-DIN-8F

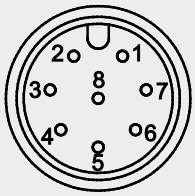
* : relié en interne

PMUV Sortie tension paramétrable **PMUI** Sortie courant paramétrable V / mA	Tension d'alimentation	18 … 27 V DC
	Consommation	50 mA max.
	Sortie tension **PMUV** Courant de sortie Résistance de charge	0 … 10 V 10 mA max. 1 kΩ min.
	Sortie courant **PMUI** Résistance de charge	4 … 20 mA (3 fils) 500 Ω max.
	Paramétrage	
	Activation de l'offset et du gain	Par contact de masse avec Alimentation GND (0 V)
	Etendue paramétrable	90 % max. de l'E.M.
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Température de fonctionnement	Inversion de polarité, court-circuit
	Protection électrique	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

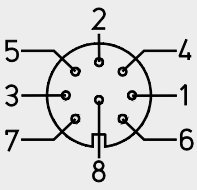
PMUV / PMUI

Branchement

Connecteur M12, 8 pôles



Connecteur D8, 8 pôles



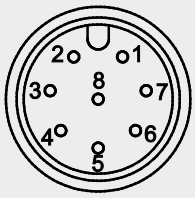
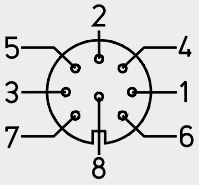
Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils	
		8 fils	**6 fils**
Alimentation +	1	blanc	blanc
Alimentation GND*	2	brun	brun
Signal +	3	vert	vert
Signal GND*	4	jaune	jaune
Non relié	5	gris	-
Non relié	6	rose	-
ZERO	7	bleu	gris
END	8	rouge	rose

Vérifiez le connecteur adéquat :
M12: CONN-M12-8F
D8: CONN-DIN-8F

* : relié en interne

PMUI2

Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Connecteur M12, 8 pôles 	Alimentation +	1	blanc
	Alimentation GND	2	brun
	Non relié	3	vert
	Non relié	4	jaune
	Signal +	5	gris
	Signal GND	6	rose
Connecteur D8, 8 pôles  Vue sur le côté soudure du connecteur femelle	ZERO	7	bleu
	END	8	rouge
	Vérifiez le connecteur adéquat: M12: CONN-M12-8F D8: CONN-DIN-8F		

* : relié en interne

Sorties .../PMUV, PMUI, PMUI2

Programmation d'une valeur de début et de fin par l'utilisateur

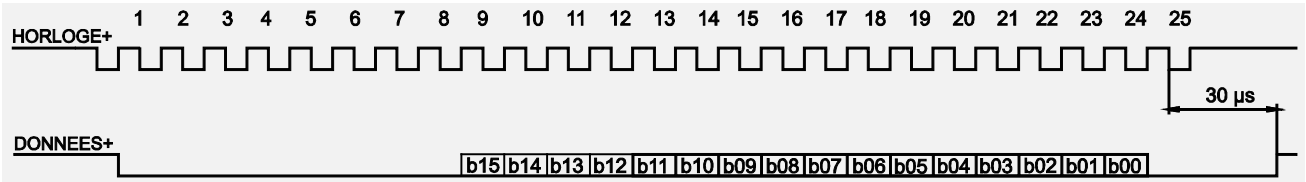
La programmation d'une valeur de début et de fin de course pour les sorties PMUV, PMUI et PMUI2 se fait par le biais des deux contacts ZERO et END. Lorsque la position de début de course est atteinte, l'enregistrement se fait en reliant durant un court instant ZERO à la masse GND à l'aide d'un commutateur. Lorsque la position de fin de course est atteinte, l'enregistrement se fait de la même manière en reliant durant un court instant END à la masse GND. Les derniers paramétrages de début et de fin de course restent enregistrés après une coupure de courant. Le paramétrage usine peut être réobtenu en actionnant durant un court instant les deux commutateurs simultanément lors de la mise sous tension.

Interfaces digitales

ADSI Convertisseur A/D Transmission série synchrone	Interface	EIA RS422, RS485, protégé contre les courts-circuits
	Tension d'alimentation	11 ... 27 V DC
	Consommation	200 mA max.
	Fréquence de horloge	70 ... 500 kHz
	Code de sortie	Gray
	Temps de pause entre 2 trains	30 µs min.
	Résolution	ADSI16: 16 bit (65536 impulsions) sur l'E.M. ADSI14: 14 bit (16384 impulsions) sur l'E.M. ADSI: 12 bit (4096 impulsions) sur l'E.M.
	Stabilité en température	±50 x 10-6 / °C de l'E.M.
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Diagramme des impulsions

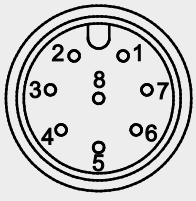
(train de 26 impulsions)



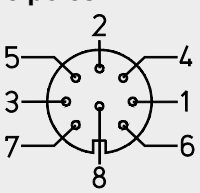
Ratio de transmission	Longueur de câble	Baud	Remarque:
	< 50 m	< 300 kHz	Le taux de transmission admissible baisse avec la longueur du cable.
	< 100 m	< 100 kHz	

Branchement

Connecteur M12, 8 pôles



Connecteur D8, 8 pôles



Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Alimentation +	1	blanc
Alimentation GND (0 V)	2	brun
HORLOGE	3	vert
$\overline{\text{HORLOGE}}$	4	jaune
DONNEES	5	gris
$\overline{\text{DONNEES}}$	6	rose
Non relié	7	bleu
Non relié	8	rouge

Vérifiez le connecteur adéquat :
M12: CONN-M12-8F
D8: CONN-DIN-8F

5.3 Sorties incrémentales

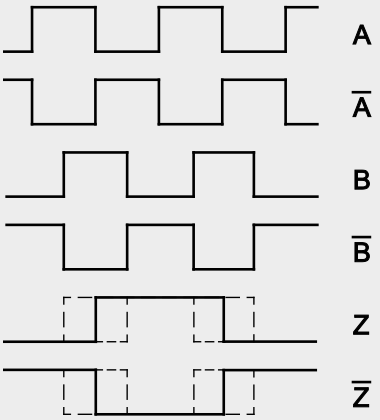
PP530 Interface incrémentale	Tension d'alimentation	5 ... 30 V DC
	Consommation	25 mA typ. (sans charge), 200 mA max.
	Fréquence	200 kHz max.
	Sortie	Linedriver, Push-Pull, CMOS, compatible TTL et HTL
	Courant de sortie	30 mA max.
	Tension de sortie	Dépend de la tension d'alimentation
	Tension de saturation high/low	I_a < 10 mA, U_b 5 V/24 V: < 0,5 V I_a < 30 mA, U_b 5 V/24 V: < 1 V
	Stabilité en température	±20 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (mécanique capteur)
	Température de fonctionnement	-10 … +70 °C
	Température de stockage	-30 … +80 °C
	Temps de montée	< 200 ns
	Temps de descente	< 200 ns
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit *)
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

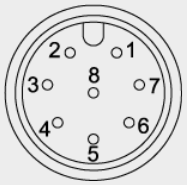
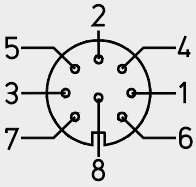
AVIS

***) Le driver de ligne peut être endommagé par un court-circuit de durée non limitée dans le temps**

- Protégez les fils de sortie non utilisés (comme A/B/Z) de se court-circuiter entre eux ou avec d'autres fils sous tension comme Alimentation+, Alimentation GND ou le blindage.
- Les liaisons non utilisées doivent être isolées et sécurisées.

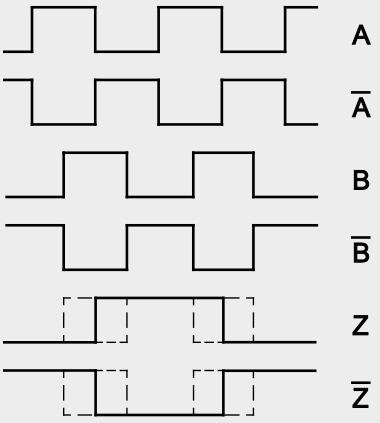
Signaux de sortie



Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Connecteur M12, 8 pôles 	Alimentation +	1	blanc
	Alimentation GND	2	brun
	Voie A	4	jaune
	Voie $\overline{A}$	6	rose
	Voie B (A + 90°)	3	vert
	Voie $\overline{B}$	5	gris
Connecteur D8, 8 pôles  Vue sur le côté soudure du connecteur femelle	Voie Z (top de référence)	7	bleu
	Voie $\overline{Z}$	8	rouge
	Vérifiez le connecteur adéquat : M12: CONN-M12-8F D8: CONN-DIN-8F		

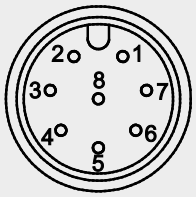
IE24LI et IE24HI Interface incrémentale		**IE24LI**	**IE24HI**
	Tension d'alimentation	5 V DC ±10 %	10 … 30 V DC
	Consommation	100 mA max.	
	Fréquence	200 kHz max.	
	Sortie	Push-Pull et signaux inverses	
	Courant de sortie	10 mA max.	
	Tension de sortie	Dépend de la tension d'alimentation	
	Stabilité en température	±20 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (mécanique capteur)	
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur	
	Protection électrique	Court-circuit	
	CEM	DIN EN 61326-1:2013	

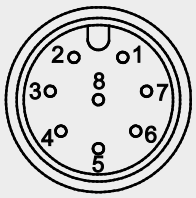
Signaux de sortie



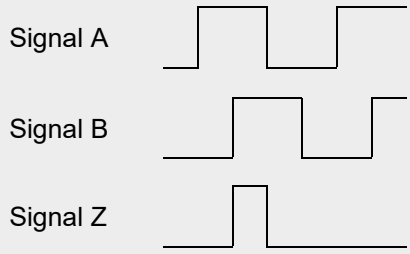
Branchement	**Signaux de sortie**	**Couleur des fils**
	Alimentation +	brun
	Alimentation GND	blanc
	Voie A	vert
	Voie $\overline{A}$	jaune
	Voie B (A + 90°)	gris
	Voie $\overline{B}$	rose
	Voie Z (top de référence)	bleu
	Voie $\overline{Z}$	rouge

IE41LI et IE41HI Interface incrémentale		**IE41LI**	**IE41HI**
	Tension d'alimentation	5 V DC ±10 %	10 … 30 V DC
	Consommation	150 mA max. (sans charge)	
	Fréquence	300 kHz max.	200 kHz max.
	Sortie	RS422	Push-pull antivalent
	Courant de sortie	±30 mA max.	30 mA
	Tension de sortie	Dépend de la tension d'alimentation	
	Stabilité en température	±20 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (mécanique capteur)	
	Température de fonctionnement	-10 ... +70 °C	
	Protection contre les courts-circuits	1 canal pour 1 s	Oui
	CEM	DIN EN 61326-1:2013	

Branchement WS10 **Connecteur M12, 8 pôles**  Vue sur l'embase du capteur	**Signaux de sortie**	**Broches du connecteur**	**Couleur des fils**
	Alimentation +	1	blanc
	Alimentation GND	2	brun
	Voie A	4	jaune
	Voie $\overline{A}$	6	rose
	Voie B (A + 90°)	3	vert
	Voie $\overline{B}$	5	gris
	Voie Z (top de référence)	7	bleu
	Voie $\overline{Z}$	8	rouge

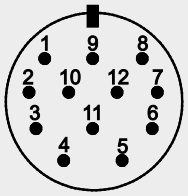
Branchement WS12 **Connecteur M12, 8 pôles**  Vue sur l'embase du capteur	**Signaux de sortie**	**Broches du connecteur**	**Couleur des fils**
	Alimentation +	1	blanc
	Alimentation GND	2	brun
	Voie A	3	vert
	Voie $\overline{A}$	5	gris
	Voie B (A + 90°)	4	jaune
	Voie $\overline{B}$	6	rose
	Voie Z (top de référence)	7	bleu
	Voie $\overline{Z}$	8	rouge

Signaux de sortie



LD5VC Interface incrémentale		
	Interface	Linedriver selon RS422
	Tension d'alimentation	5 V DC ±10 %
	Consommation	150 mA max. (sans charge)
	Fréquence	300 kHz max.
	Courant de sortie	20 mA par canal
	Niveaux des signaux	
	Ud High sous Id=20 mA	≥ 2,5 V
	Ud Low sous Id=20 mA	≥ 0,5 V
	Temps de montée	< 100 ns
	Temps de descente	< 100 ns
	Stabilité en température	±20 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (mécanique capteur)
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	Protection électrique	Inversion de polarité, surtension
	CEM	DIN EN 61326:2013

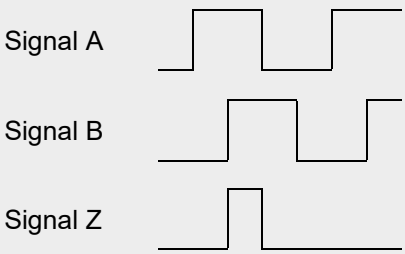
Branchement
CONN-CONIN-12F-G



Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

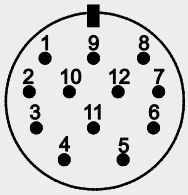
Signaux de sortie	**Broches du connecteur**	**Couleur des fils**
Alimentation +	12	blanc
Alimentation GND (0 V)	10	brun
Signal A	5	jaune
Signal $\overline{A}$	6	rose
Signal B (A + 90°)	8	vert
Signal $\overline{B}$	1	gris
Signal Z (top de référence)	3	bleu
Signal $\overline{Z}$	4	rouge
Signal de perturbation	7	-
Blindage	Boîtier	-

Signaux de sortie



PP24VC Interface incrémentale		
	Interface	Push-pull (24 V-HTL)
	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	150 mA max. (sans charge)
	Fréquence	300 kHz max.
	Courant de sortie	100 mA par canal
	Niveaux des signaux	
	U_d High sous I_d = 20 mA, U_b = 24 V	≥ 21 V
	U_d Low sous I_d = 20 mA, U_b = 24 V	≥ 2,8 V
	Temps de montée	< 200 ns
	Temps de descente	< 200 ns
	Stabilité en température	±20 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (mécanique capteur)
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit, surtension
	CEM	DIN EN 61326:2013

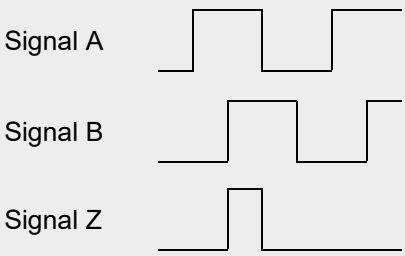
Branchement
CONN-CONIN-12F



View to soldering side of mating connector

Signaux de sortie	**Broches du connecteur**	**Couleur des fils**
Alimentation +	12	blanc
Alimentation GND (0 V)	10	brun
Signal A	5	jaune
Signal $\overline{A}$	6	rose
Signal B (A + 90°)	8	vert
Signal $\overline{B}$	1	gris
Signal Z (top de référence)	3	bleu
Signal $\overline{Z}$	4	rouge
Signal de perturbation	7	-
Blindage	Boîtier	-

Signaux de sortie

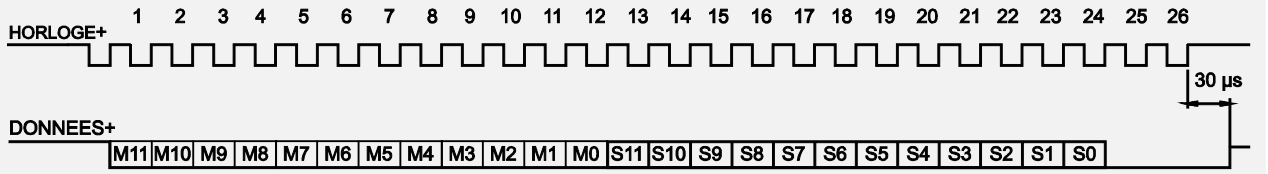


5.4 Sorties codeur absolu

Interfaces digitales

HSSI série synchrone	Interface	SSI standard
	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	100 mA
	Lines / drivers	Horloge et données / RS422
	Code de sortie	Gray
	Résolution	12 + 12 bit
	Fréquence de coupure -3 dB	500 kHz
	Entrée de commande	$\overline{\text{DIRECTION}}$
	Touche Preset	Remise à zéro avec signal optique
	Fonction alarme	Bit d'alarme (option SSI), bit d'avertissement
	LED d'état	Vert = OK, rouge = Alarme
	Connectique	Connecteur 12 pôles

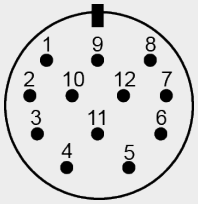
Format des données



Mx = Multiturn-Bits, Sx = Singleturn-Bits

Ratio de transmission

Longueur du câble	Baud	Remarque:
< 50 m	< 400 kHz	Le taux de transmission admissible baisse avec la longueur du câble.
< 100 m	< 300 kHz	
< 200 m	< 200 kHz	
< 400 m	< 100 kHz	

Branchement CONN-CONIN-12F-G	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
 Vue sur l'embase du capteur	Alimentation +	8	blanc
	Alimentation GND	1	brun
	HORLOGE	3	jaune
	$\overline{\text{HORLOGE}}$	11	vert
	DONNEES	2	rose
	$\overline{\text{DONNEES}}$	10	gris
	Direction*	5	bleu
	Signal de sortie 0 V	12	noir

* non relié ou relié à Alimentation+ = valeurs montantes en sens horaire
relié au Signal de sortie 0 V = valeurs descendantes en sens horaire

HPROF Profibus	Interface	RS485
	Protocole	Profibus-DP avec profil de codeur classe C2
	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	250 mA
	Résolution	12 (10 ... 14) + 12 bit
	Code de sortie	Binaire
	Ratio de transmission	De 9,6 kBaud à 12 MBaud
	Fonctions programmables	Résolution, preset, sens de rotation
	Fonctions additionnelles	Vitesse, accélération, temps de fonctionnement
	Résistance de fin de bus	Réglable par commutateur DIP
	Connectique	Boîtier de raccordement bus
	CEM	DIN EN 61326: Classe A

Branchement	**Signaux de sortie**	**Raccordement au boîtier bus**
	U_b in	1
	0 V in	2
	U_B out	3
	0 V out	4
	B in	5
	A in	6
	B out	7
	A out	8

HPROF – Mise en fonctionnement

Download

- Un manuel GSD et un fichier GSD relatives à cette interface sont téléchargeables sur le site web ASM :

https://www.asm-sensor.com/en/support.html?file=files/asmTheme/pdf/hprof_de_en.zip

HINT Interbus 	Interface	Interbus, ENCOM profil K3 (paramétrable), K2
	Tension d'alimentation	10 … 30 V DC
	Consommation	250 mA
	Code de sortie	32 Bit binaire
	Résolution	12 (10 ... 14) + 12 bit
	Ratio de transmission	500 kBaud
	Actualisation des données	Toutes les 600 µs
	Fonctions programmables	Direction, preset, offset, résolution
	Connectique	Boîtier de raccordement bus
	CEM	DIN EN 50081-2, DIN EN 50082-2

Format des donnees Interbus K2 / K3					
	Signaux différentiels (RS485) Profil ENCOM K3, K2, 32 Bit, données binaires				
Format de transmission	Adresse Sµpi	0	1	2	3
(selon Phönix)	Byte Nr.	3	2	1	0
ID-Code K2	36H (=54 dec.)				
ID-Code K3	37H (=55 dec.)				

Branchement	**Signaux de sortie**	**Raccordement au boîtier bus**
	U_b +	1
	GND	2
	DI1	4
	$\overline{DI1}$	6
	D01	3
	$\overline{D01}$	5
	D02	7
	$\overline{D02}$	8
	DI2	9
	$\overline{D02}$	10
	RBST	11
	GND	12

HDEV DeviceNet	Interface	CAN-Highspeed selon ISO/DIS 11898 Spécification CAN 2.0 A (11-bit-identifier)
	Protocole	DeviceNet selon Rév. 2.0, programmable
	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	250 mA
	Protocole	DeviceNet selon Rév. 2.0, programmable
	Résolution	12 (10 ... 14) + 12 bit
	Code de sortie	Binaire
	MAC-ID	Réglable par commutateur DIP
	Actualisation des données	Toutes les 5 ms
	Ratio de transmission	Réglable par commutateur DIP: 125 kBaud, 250 kBaud, 500 kBaud
	Fonctions programmables	Résolution, preset, direction
	Résistance de fin de bus	Réglable par commutateur DIP
	Connectique	Boîtier de raccordement bus
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Transmission des données

Impédance terminale	135 … 165 Ω (3 … 20 MHz)
Capacité du câble	< 30 pF
Impédance du câble	< 110 Ω/km
Diamètre des brins	> 0,63 mm
Section des brins	> 0,34 mm²

Ratio de transmission

Longueur du segment	**Kbit/s**
500 m	125
250 m	250
100 m	500

Branchement	**Signaux de sortie**	**Raccordement au boîtier bus**
	U_b in	1
	0 V in	2
	CAN-L	3
	CAN-H	4
	Drain	5
	Drain	6
	CAN-H	7
	CAN-L	8
	0 V out	9
	U_b out	10

HDEV – Mise en fonctionnement



Download

- Un manuel EDS et un fichier EDS relatives à cette interface sont téléchargeables sur le site web ASM :

https://www.asm-sensor.com/fr/support.html?file=files/asmTheme/pdf/hdev_de_en.zip

HCAN / HCANOP CANopen / CAN Layer 2 	Interface	CAN-Highspeed selon ISO/DIS 11898
	Protocole	CANopen selon DS301 avec profil de codeur DSP406, codeur programmable classe C2
	Tension d'alimentation	10 … 30 V DC
	Consommation	250 mA
	Résolution	12 (10 … 14) + 12 Bit
	Code de sortie	Binaire
	Actualisation des données	Toutes les 1 ms (réglable), sur demande
	Ratio de transmission	Réglable 10 à 1000 kBit/s
	Numéro de noeud	Réglable par commutateur DIP
	Fonctions programmables	CANopen: Direction, résolution, preset, offset CAN L2: Direction, valeurs limites
	Fonctions additionelles	CANopen: Vitesse, accéleration, axe circulaire, valeurs limites CAN L2: Direction, valeurs limites
	Connectique	Boîtier de raccordement bus
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement	**Signaux de sortie**	**Raccordement au boîtier bus**
	U_b in	1
	0 V in	2
	CAN in – (dominant L)	3
	CAN in + (dominant H)	4
	CAN GND in	5
	CAN GND out	6
	CAN out + (dominant H)	7
	CAN out – (dominant L)	8
	0 V out	9
	U_b out	10

HCAN / HCANOP – Mise en fonctionnement



Download

- Un manuel EDS et un fichier EDS relatives à cette interface sont téléchargeables sur le site web ASM :

https://www.asm-sensor.com/fr/support.html?file=files/asmTheme/pdf/hcanop_de_en.zip

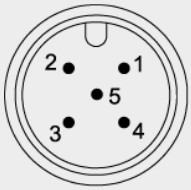
5.5 Codeur magnétique

Sorties analogiques

U2 Sortie tension 0,5 ... 10 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 38 mA typique pour 12 V DC 50 mA max.
	Signal de sortie	0,5 ... 10 V
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

U8 Sortie tension 0,5 … 4,5 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	17 mA typique pour 24 V DC 32 mA typique pour 12 V DC 50 mA max.
	Signal de sortie	0,5 … 4,5 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

I1 Sortie courant 4 … 20 mA, 3 fils 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	36 mA typique pour 24 V DC 70 mA typique pour 12 V DC 120 mA max.
	Résistance de charge RL	500 Ω max.
	Courant de sortie	4 … 20 mA
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement	**Signaux de sortie**	**Broches du connecteur**	**Couleur des fils**
Connecteur M12, 5 pôles  Vue sur l'embase du capteur	Alimentation +	1	brun
	Signal	2	blanc
	GND	3	bleu
	Non relié!	4	noir
	Non relié!	5	(gris)

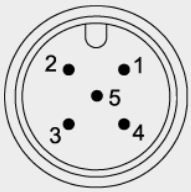
Sorties analogiques paramétrables

U2/PMU Sortie tension 0,5 ... 10 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 38 mA typique pour 12 V DC 50 mA max.
	Signal de sortie	0,5 ... 10 V
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

U8/PMU Sortie tension 0,5 … 4,5 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	17 mA typique pour 24 V DC 32 mA typique pour 12 V DC 50 mA max.
	Signal de sortie	0,5 … 4,5 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

I1/PMU Sortie courant 4 … 20 mA, 3 fils 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	36 mA typique pour 24 V DC 70 mA typique pour 12 V DC 120 mA max.
	Résistance de charge R_L	500 Ω max.
	Courant de sortie	4 … 20 mA
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement
Connecteur M12, 5 pôles



Vue sur l'embase du capteur

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Alimentation +	1	brun
Signal	2	blanc
GND	3	bleu
Non relié!	4	noir
SPAN/ZERO	5	gris

Etage de sortie …/PMU

Programmation d'une valeur de début et de fin de course par l'utilisateur (fonction teach)

La programmation d'une valeur de début et de fin de course pour les étages de sortie analogiques U2/PMU, U8/PMU, I1/PMU et se fait par le biais du contact SPAN/ZERO. Lorsque la position de début de course est atteinte, l'enregistrement se fait en reliant durant 2 à 3 secondes SPAN/ZERO à la masse GND à l'aide d'un commutateur. Lorsque la position de fin de course est atteinte, l'enregistrement se fait de la même manière en reliant durant 5 à 6 secondes SPAN/ZERO à la masse GND. Les derniers paramétrages de début et de fin de course restent enregistrés après une coupure de courant. Le paramétrage usine peut être réobtenu en actionnant durant 2 à 3 secondes le commutateur lors de la mise sous tension.

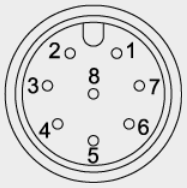
Sorties analogiques redondantes

U2R Sortie tension 0,5 ... 10 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 38 mA typique pour 12 V DC 50 mA max. par voie
	Signal de sortie	0,5 ... 10 V
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

U8R Sortie tension 0,5 … 4,5 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	17 mA typique pour 24 V DC 32 mA typique pour 12 V DC 50 mA max. par voie
	Signal de sortie	0,5 … 4,5 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

I1R Sortie courant 4 … 20 mA, 3 fils 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	36 mA typique pour 24 V DC 70 mA typique pour 12 V DC 120 mA max. par voie
	Résistance de charge R_L	500 Ω max.
	Courant de sortie	4 … 20 mA
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement
Connecteur M12, 8 pôles



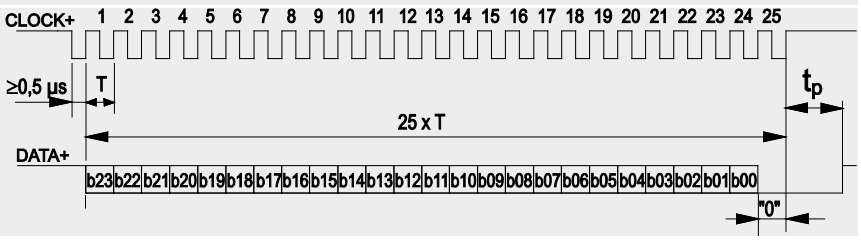
Vue sur l'embase du capteur

Voie	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
1	Alimentation +	1	blanc
	Signal	2	brun
	GND	3	vert
	Non relié!	4	jaune
2	Alimentation +	5	gris
	Signal	6	rose
	GND	7	bleu
	Non relié!	8	rouge

Interfaces digitales

MSSI Série synchrone SSI	Interface	EIA RS-422
	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	19 mA typique pour 24 V DC 35 mA typique pour 12 V DC 80 mA max.
	Fréquence d'horloge	100 kHz ... 500 kHz
	Code	Gray
	Temps de pause entre 2 trains d'impulsions (t_p)	30 µs min.
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Diagramme des impulsions (train de 26 impulsions)

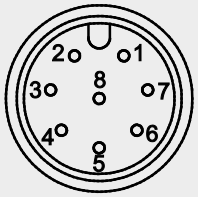


Ratio de transmission

Longueur de câble	Baud
50 m	100-400 kHz
100 m	100-300 kHz

Remarque :
La fréquence de transmission depend directement de la longueur du câble.

Branchement
Connecteur M12, 8 pôles



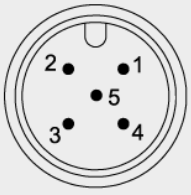
Vue sur l'embase du capteur

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Alimentation +	1	blanc
Alimentation GND	2	brun
CLOCK	3	vert
$\overline{\text{CLOCK}}$	4	jaune
DATA	5	gris
$\overline{\text{DATA}}$	6	rose
-	7	bleu
-	8	rouge

MCANOP, MCANOPR CANopen CAN	Spécification CAN	ISO 11898, Basic et Full CAN 2.0 B
	Profil de communication	CANopen CiA 301 V 4.02, Slave
	Profil de l'instrumentation	Encoder CiA 406 V 3.2
	Error Control	Node Guarding, Heartbeat, Emergency Message
	Adresse de noeud	Paramétrable par LSS ou SDO, default: 127
	PDO	3 TxPDO, 0 RxPDO, no linking, static mapping
	PDO Modes	Event-/Time triggered, Remote-request, Sync cyclic/acyclic
	SDO	1 Server, 0 Client
	CAM	8 cames
	Certifié	Oui
	Ratio de transmission	50 kBit bis 1 Mbit, paramétrable par LSS ou SDO, default: 125 kBit
	Connectique	Connecteur M12, 5 pôles
	Résistance de terminaison intégrée	120Ω paramétrable
	Bus isolé galvaniquement	Non

Caractéristiques techniques	Tension d'alimentation	8 ... 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 40 mA typique pour 12 V DC 80 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz (asynchrone)
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6}/°C de l'E.M (typique)
	Répétabilité	1 LSB
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Rigidité diélectrique	1 kV (V AC, 50 Hz, 1 min.)
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement
Connecteur M12, 5 pôles



Vue sur l'embase du capteur

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Blindage	1	brun
Alimentation +	2	blanc
GND	3	bleu
CAN-H	4	noir
CAN-L	5	gris

CANopen – Mise en fonctionnement (MCANOP)

WWW.

Download

- Les spécifications relatives à cette interface sont téléchargeables sur le site web ASM :

www.asm-sensor.com/fr/downloads.html > Fichier de configuration

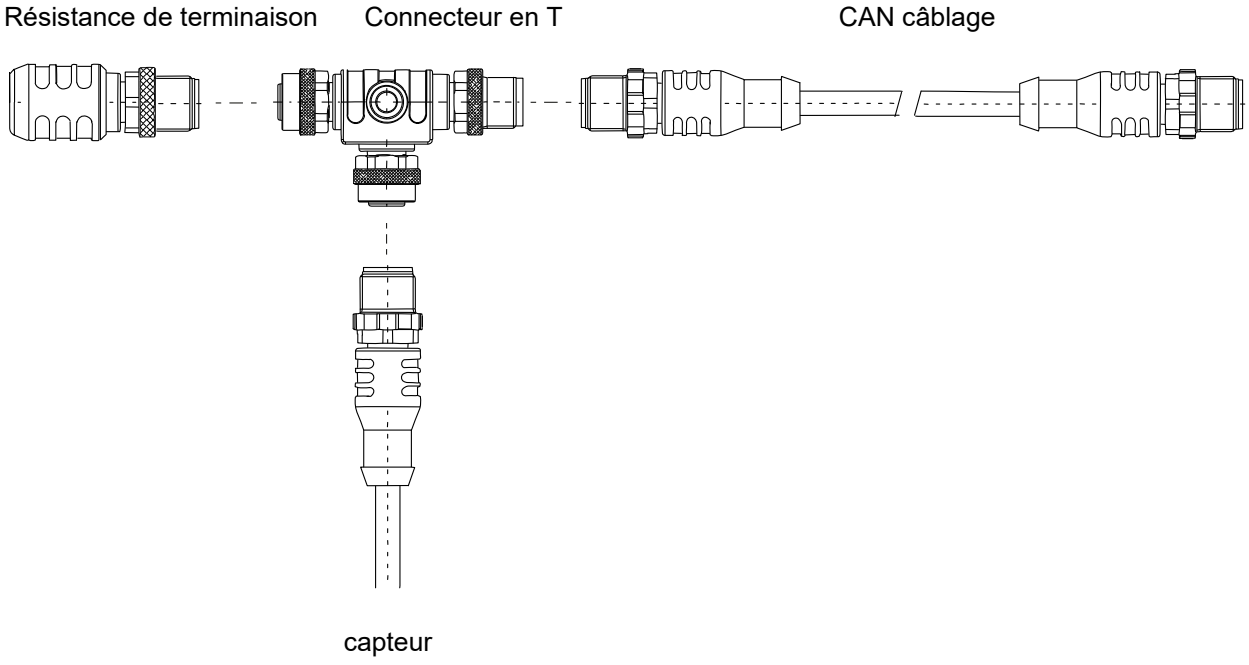
⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure suite à des mouvements de machine inattendus

- Ne modifiez le paramétrage que lorsque l'état de la machine est sécurisé !
- Une modification de paramètre peut engendrer des mouvements et des soubresauts de machine inattendus !
- La modification de certains paramètres peut influencer d'autres paramètres, par ex. une modification de la résolution peut altérer les commutateurs à cames.
- Des mesures de précaution sont à prendre pour prévenir tout danger aux opérateurs et machines !

Câblage CAN-Bus

Le slave sera connecté à l'aide d'un connecteur en T au circuit CAN bus. Toute adaptation par stub doit être évitée. Des résistances de terminaison de 120 Ohm sont nécessaires à chaque extrémité du circuit.



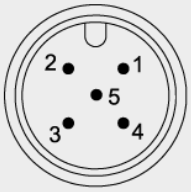
MCANJ1939 SAE J1939 	Spécification CAN	ISO 11898, Basic et Full CAN 2.0 B
	Transceiver	Compatible 24V, non isolé
	Profil de communication	SAE J1939
	Ratio de transmission	250 kBit/s
	Résistance de terminaison intégrée	120 Ω paramétrable
	Adresse	Default 247d, paramétrable

NAME Fields	Arbitrary address capable	1	Yes
	Industry group	0	Global
	Vehicle system	7Fh (127d)	Non specific
	Vehicle system instance	0	
	Function	FFh (255d)	Non specific
	Function instance	0	
	ECU instance	0	
	Manufacturer	145h (325d)	Manufacturer ID
	Identity number	0nnn	Serial number 21 bit

Parameter Group Numbers (PGN)	Configuration data	PGN EF00h	Proprietary-A (PDU1 peer-to-peer)
	Process data	PGN FFnnh	Proprietary-B (PDU2 broadcast); nn Group Extension (PS) configurable

Caractéristiques techniques	Tension d'alimentation	8 ... 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 40 mA typique pour 12 V DC, 80 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz (asynchrone)
	Stabilité en temperature	±50 x 10^{-6}/°C de l'E.M (typique)
	Répétabilité	1 LSB
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Rigidité diélectrique	1 kV (V AC, 50 Hz, 1 min.)
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Connecteur M12, 5 pôles	Blindage	1	brun
	Alimentation +	2	blanc
	GND	3	bleu
	CAN-H	4	noir
	CAN-L	5	gris



Vue sur l'embase du capteur

SAE J1939 – Mise en fonctionnement (MCANJ1939)

WWW.

Download

- Les spécifications relatives à cette interface sont téléchargeables sur le site web ASM :

www.asm-sensor.com/fr/downloads.html > Fichier de configuration

⚠ AVERTISSEMENT

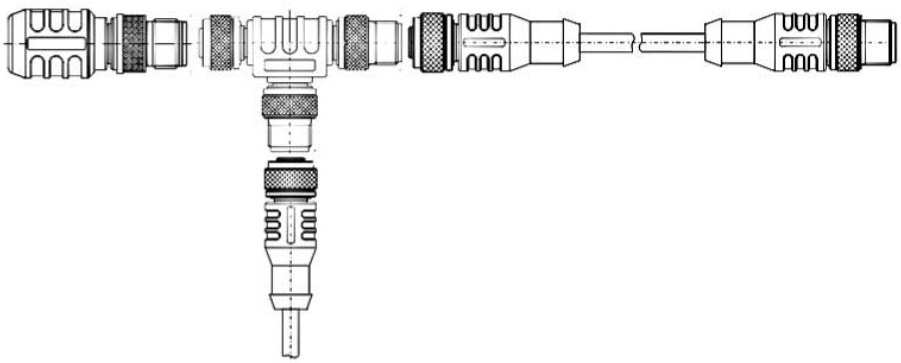
Risque de blessure suite à des mouvements de machine inattendus

- Ne modifiez le paramétrage que lorsque l'état de la machine est sécurisé.
- Une modification de paramètre peut engendrer des mouvements et des soubresauts de machine inattendus !
- La modification de certains paramètres peut influencer d'autres paramètres, par ex. une modification de la résolution peut altérer les commutateurs à cames.
- Des mesures de précaution sont à prendre pour prévenir tout danger aux opérateurs et machines !

Câblage CAN-Bus

Le slave sera connecté à l'aide d'un connecteur en T au circuit CAN bus. Toute adaptation par stub doit être évitée. Des résistances de terminaison de 120 Ohm sont nécessaires à chaque extrémité du circuit.

Résistance de terminaison Connecteur en T CAN câblage



capteur

5.6 Commentaires sur les étages de sortie

Diviseur de tension R1K

Potentiomètre



AVIS

Une surcharge de courant au niveau du curseur induit des erreurs de linéarité et réduit la durée de vie du potentiomètre

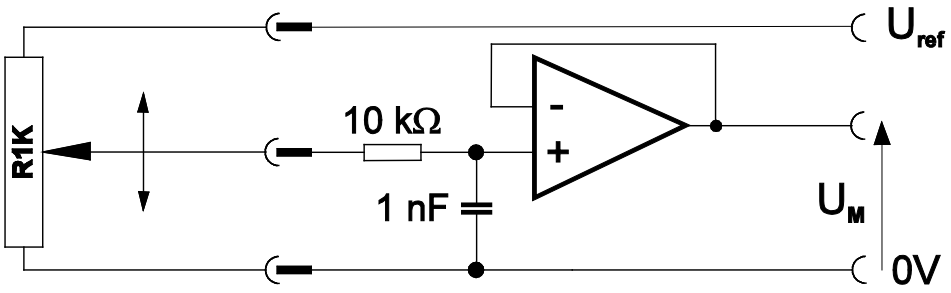
- Le curseur du potentiomètre doit être protégé de toute surcharge de courant!

Information complémentaire :

https://www.asm-sensor.com/fr/downloads.html?file=files/asmTheme/pdf/ws_poti_technote_fr.pdf

Le signal de sortie est issu de la position du curseur d'un potentiomètre. Le potentiomètre est alimenté avec une tension de référence. La relation entre le signal de sortie du capteur et la tension de référence sera proportionelle au déplacement parcouru. La différence de potentiel entre le 0V/GND et le signal de sortie dépend de la position du curseur du potentiomètre et par conséquent de la position du mobile par rapport à son point de référence. Parce que les plages de début et de fin de course du potentiomètre ne sont pas utilisables, la course mécanique est supérieure à la course électrique. L'ajustement du point de référence électrique ainsi que du gain est à effectuer au niveau de l'étage de réception.

Exploitation du signal de sortie



Sortie tension 10V

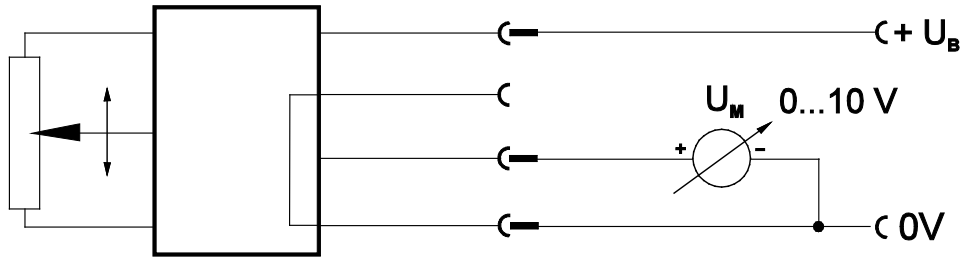
0 … 10 V



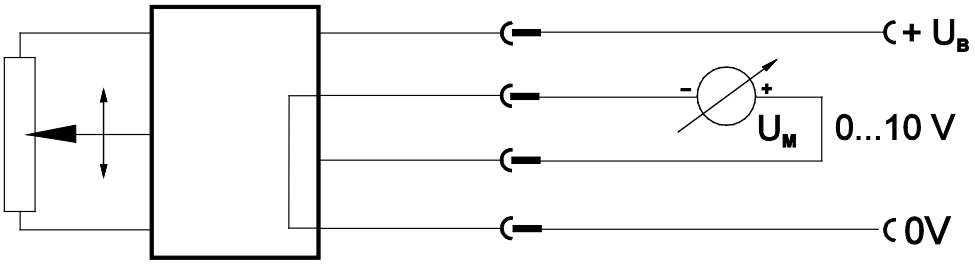
Le signal de sortie est une tension qui évolue de 0 à 10V pour une course allant de 0 à 100%. Ce type de sortie, simple à mettre en œuvre, est une interface standard très répandue que l'on retrouve avec chaque afficheur, enregistreur ou encore avec chaque commande d'asservissement.

La sortie en tension est pour la saisi d'une valeur analogique une interface de premier choix, que l'on retrouve systématiquement par exemple avec des enregistreurs, des analyseurs de forme d'ondes ou encore avec des oscilloscopes analogiques ou digitaux. La sortie 0…10V des capteurs ASM accepte un large intervalle de tensions d'alimentation et est particulièrement insensible aux perturbations électromagnétiques.

Exploitation du signal de sortie



3 fils



4 fils

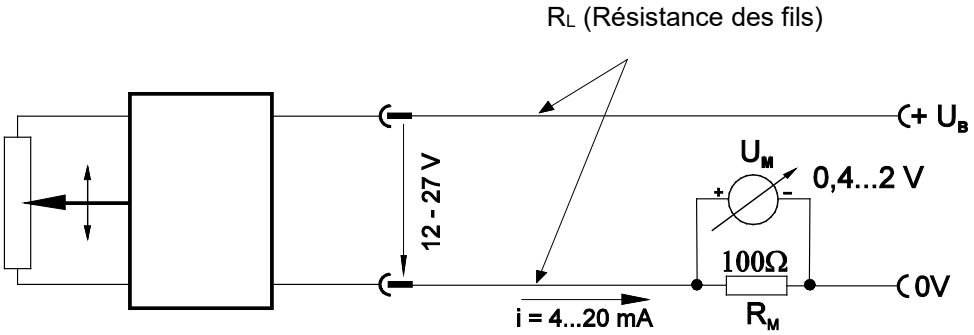
Sortie courant 420A

4 … 20 mA (2 fils)



Le signal de sortie est un courant qui évolue de 4 à 20mA pour une course de 0 à 100%. Ce type de sortie ne nécessite que deux fils et est l'interface la plus répandue dans l'industrie. Une boucle de courant sert simultanément d'alimentation du capteur et de signal de sortie. La mesure s'effectue au travers d'une résistance de charge R_M que l'utilisateur intègre en série dans la boucle de courant. De part son principe, aussi bien la résistance des fils (R_L) que la longueur des câbles utilisés n'ont une influence significative sur la valeur de la mesure. De grandes longueurs de câble sont d'ailleurs possibles et ne sont limitées que par la somme de la résistance des fils eux-mêmes et de la résistance de charge. Un signal de sortie à 0 mA peut directement être interprété comme un signal d'erreur.

Exploitation du signal de sortie



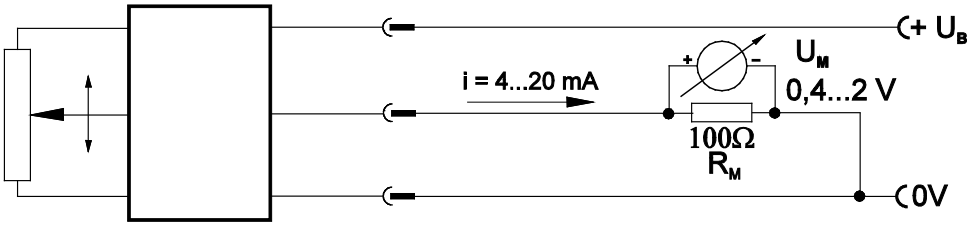
Sortie courant 420T

4 … 20 mA (3 fils)



Le signal de sortie est un courant qui évolue de 4 à 20mA ou éventuellement de 0 à 20mA pour une course de 0 à 100%. Ce type de sortie est particulièrement insensible aux éventuelles perturbations électromagnétiques qui proviendraient du capteur ou encore de la connexion. Cela est dû au fait que l'alimentation du capteur est rigoureusement indépendante du signal de sortie et que le câblage à l'étage de réception se fait à faible impédance. De même que pour la version deux fils, la mesure s'effectue au travers d'une résistance de charge R_M et la résistance des fils a aussi peu d'influence sur le signal de sortie.

Exploitation du signal de sortie



Interface PMUV/PMUI, paramétrable

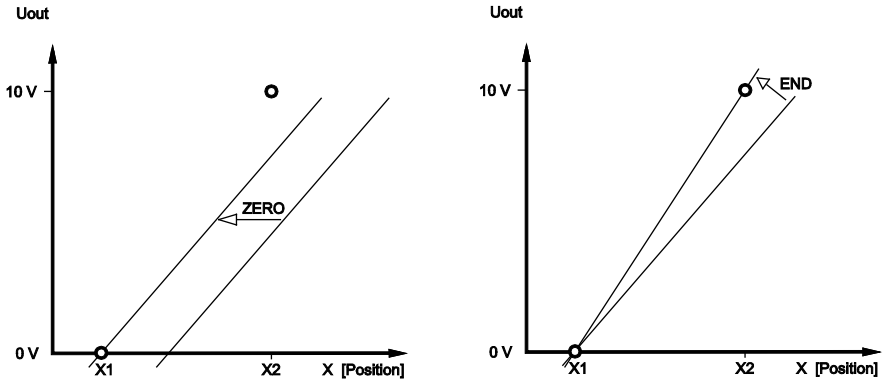
Programmation d'une valeur de début et de fin par l'utilisateur

Sortie tension ou sortie courant

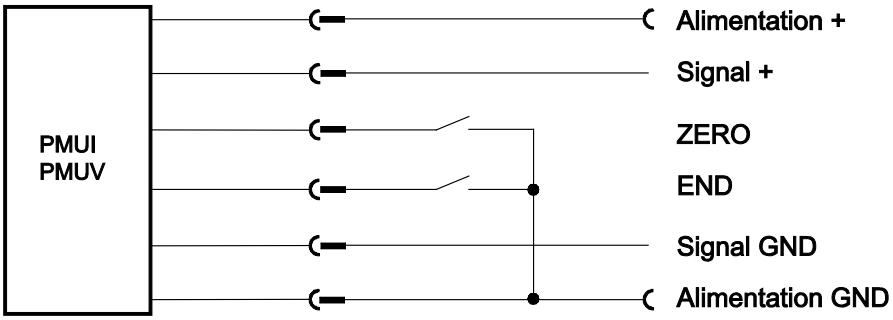


La programmation d'une valeur de début et de fin de course pour les options PMUV, PMUI e PMUI2 se fait par le biais des deux contacts ZERO et END. Lorsque la position de début de course est atteinte, l'enregistrement se fait en reliant durant un court instant ZERO à la masse GND à l'aide d'un commutateur. Lorsque la position de fin de course est atteinte, l'enregistrement se fait de la même manière en reliant durant un court instant END à la masse GND. Les derniers paramétrages de début et de fin de course restent enregistrés après une coupure de courant. Le paramétrage usine peut être réobtenu en actionnant durant un court instant les deux commutateurs simultanément lors de la mise sous tension.

Réglage de la valeur Début / Fin de course



PMUV / PMUI (Programmation deux fils)



Interfaces ADSI, IExxLI et IExxHI

ADSI

Sortie série synchrone avec convertisseur A/D



Le composant de détection est un potentiomètre de précision. La valeur de position du potentiomètre est convertie en valeur numérique par le biais d'un convertisseur Analogique/Digital. La transmission des données s'effectue de manière synchrone à l'aide d'impulsions d'horloge. L'électronique de réception (Automate programmable, Calculateur) génèrent les signaux d'horloge et le capteur réagit en transmettant les données en série. La valeur de position du capteur est enregistrée avec le front descendant du premier signal d'horloge. Les fronts montants suivants délivrent alors un flux de bits correspondant à un mot. Après un temps de pause, la transmission d'une nouvelle valeur de position peut s'effectuer.

L'étage de sortie ADSI est une interface série synchrone bon marché avec un ratio de transmission élevé, laquelle peut très simplement être associée à tous les automates programmables qui possèdent une entrée SSI.

Interfaces IExxLI et IExxHI

Sortie incrémentale



Le composant de détection est un codeur incrémental qui génèrent des signaux carrés sur deux voies A et B déphasés à 90°. Un top de référence Z est également délivré périodiquement, ce qui permet un recalage précis et rapide en cas de perte d'informations si une coupure de courant se produit. Ce type de sortie est particulièrement adapté pour des mesures de position où la demande de précision est très élevée car elle permet une numérisation du signal instantanée et une transmission de données sans retard. Les signaux de sortie sont compatibles TTL/RS-422 (5V) ou HTL (24V).

Caractéristiques de fiabilité

Modèles avec codeur magnétique	**WS7.5, WS10, WS12, WS61, WS85, WS21, WS100M**	
Etages de sortie	**Une voie (avec codeur magnétique)**	
	U2	Sortie tension 0,5 ... 10 V
	U8	Sortie tension 0,5 ... 4,5 V
	I1	Sortie courant 4 ... 20 mA
	MCANOP	Sortie CAN (CANopen)
	MCANJ1939	Sortie CAN (SAE J1939)
	MSSI	Sortie SSI
	Deux voies (avec codeur magnétique)	
	U2R	Sortie tension 0,5 ... 10 V, redondante
	U8R	Sortie tension 0,5 ... 4,5 V, redondante
	I1R	Sortie courant 4 ... 20 mA, redondante
	MCANOPR	Sortie CAN, redondante (CANopen)
	MCANJ1939R	Sortie CAN, redondante (SAE J1939)
Caractéristiques	Type de l'appareil	B
	Durée de vie électronique $MTTF_d$	320 années / voie*)
	Probabilité de défaillance PFH (λ_{DU})	350 Fit / voie
	Durée de vie méchanique B_{10}	$5*10^6$ cycles (provisoire)
	Probabilité de défaillance mécanique λ_{MECH}	0,1 * C_h / B_{10} C_h = cycles par heure
	Durée d'utilisation	10 années
	Intervalle de calibration	Annuel
Conditions de fonctionnement	Vitesse de déroulement (max)	1 m/s
	Vitesse d'enroulement (max)	1 m/s
	Montage	Sans renvoi
Normes	Taux de défaillance des composants électroniques (Siemens)	SN 29500

*) = Conditions de référence: Tension d'alimentation UB_{REF}= 24 V, Temperature ϑ_{REF}= 60 °C

perfect in sensors.

www.asm-sensor.com

ASM Automation Sensorik Messtechnik GmbH
Am Bleichbach 18 - 24
85452 Moosinning
Allemagne / Germania
Tel. +49 8123 986-0
Fax +49 8123 986-500
info@asm-sensor.com

ASM Agence France
1, rue du Neuland
67560 Rosheim
France
Tel. +33 3 88 49 25 35
Fax +33 3 88 48 06 23
france@asm-sensor.com
www.asm-sensor.fr

© ASM Automation Sensorik Messtechnik GmbH, 2020
Tous droits réservés. ASM se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis.