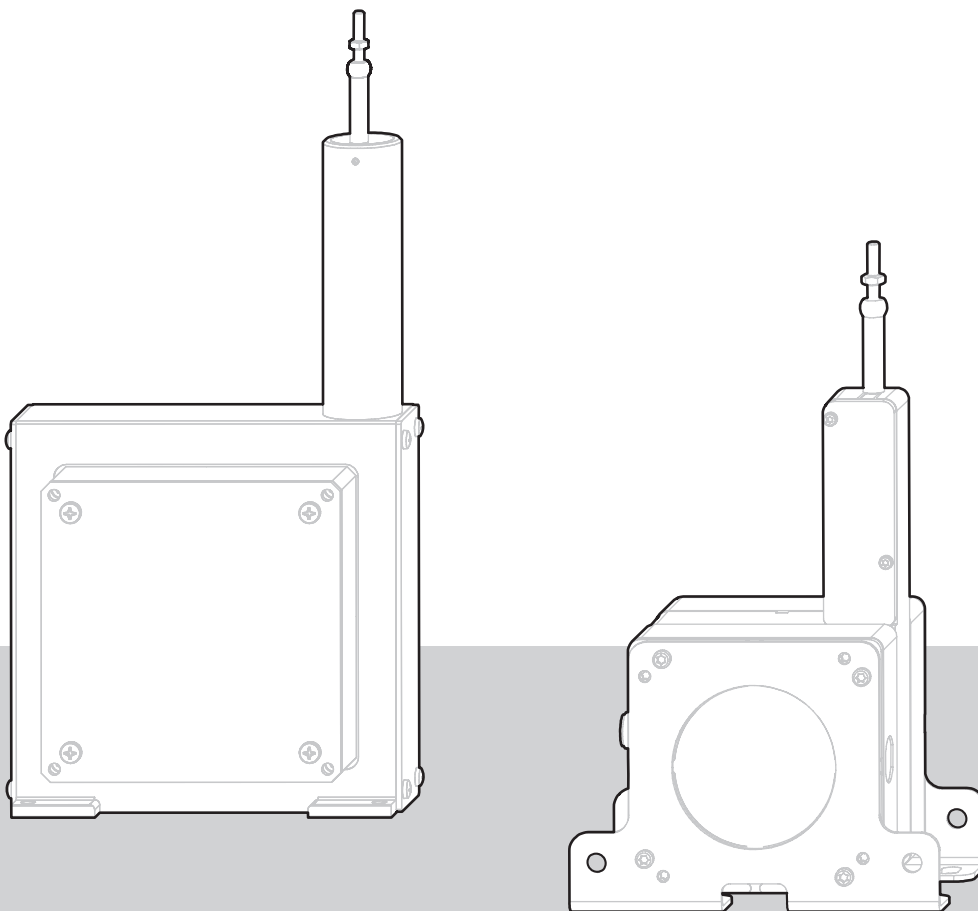


posiwire[®] Série WST

Capteurs combinés de déplacement et d'inclinaison

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, 2019
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	15
3.3 Température de fonctionnement.....	17
4 Maintenance et recyclage	18
4.1 Maintenance et réparation	18
4.2 Recyclage.....	18
5 Spécifications des étages de sortie.....	19
5.1 Signal de mesure et étendue de mesure	19
5.2 Interface digitale CANopen	20

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 pour les personnes

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



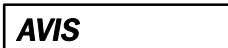
Danger pour les personnes

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



Danger pour les personnes

Le non-respect de cet avertissement peut mener à des blessures légères!



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

- Les normes de sécurité nationales doivent être respectées !

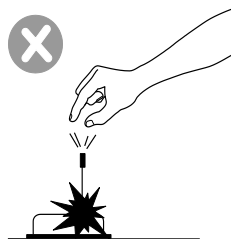
1.2 Sécurité et conseils générales

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 sûreté 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

Les capteurs de position à câble posiwire® avec inclinomètre intégré sont utilisés pour la mesure simultanée d'une position linéaire et d'une inclinaison. Ces deux grandeurs physiques - position linéaire et inclinaison - sont indépendantes l'une de l'autre.

Les données relatives aux étendues de mesure pour la position linéaire et l'inclinaison, aux conditions environnementales, à la maintenance et au câblage sont à prendre en considération. Une utilisation est dite conforme lorsque le capteur est utilisé dans le cadre des caractéristiques techniques et des conditions environnementales qui lui sont propres.

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.

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.

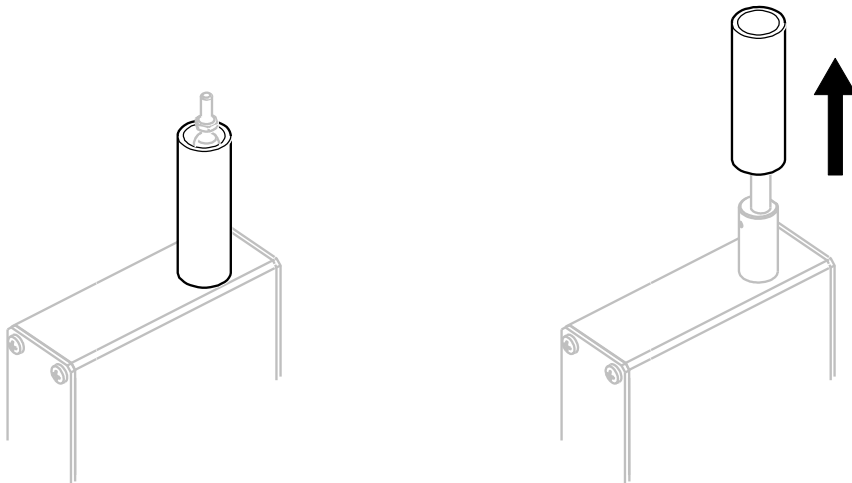
Déballage

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

Dommages liés au transport

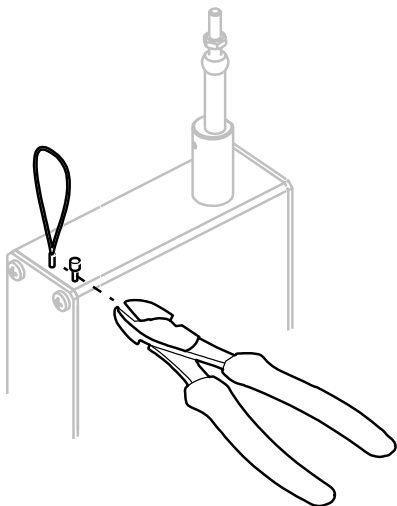
Vérifiez immédiatement l'état du capteur. Si ce dernier a été endommagé lors du transport, adressez-vous sans tarder au fabricant ou au transporteur.

Retrait de la protection anti-pliure / Boucle de protection

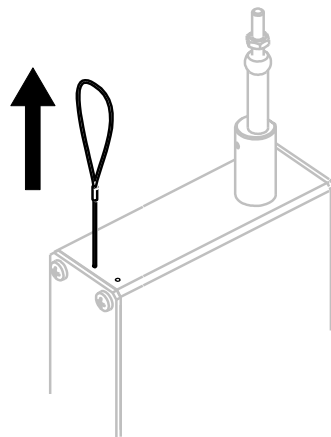


La protection anti-pliure empêche l'endommagement du câble suite à l'écrasement de l'embout de fixation. Le retrait de la protection se fait dans la direction du câble.

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

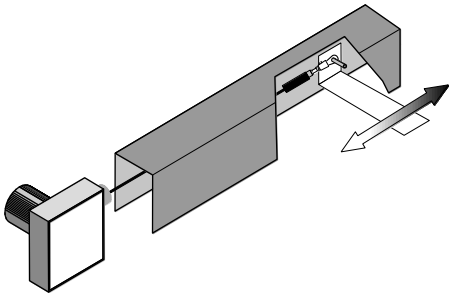
ATTENTION

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 !

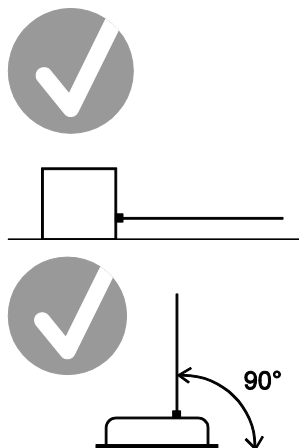
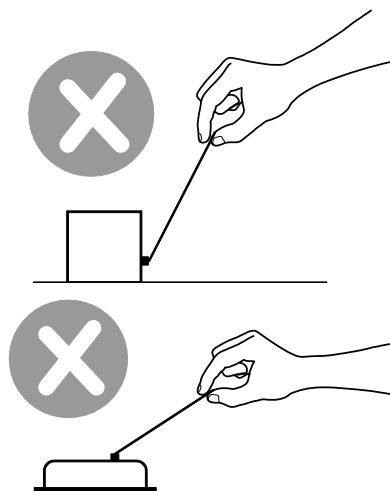
Choix de la position du capteur

- 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).

Correct**Incorrect**

Capteur avec
extension
horizontale

Capteur avec
extension verticale

- 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.

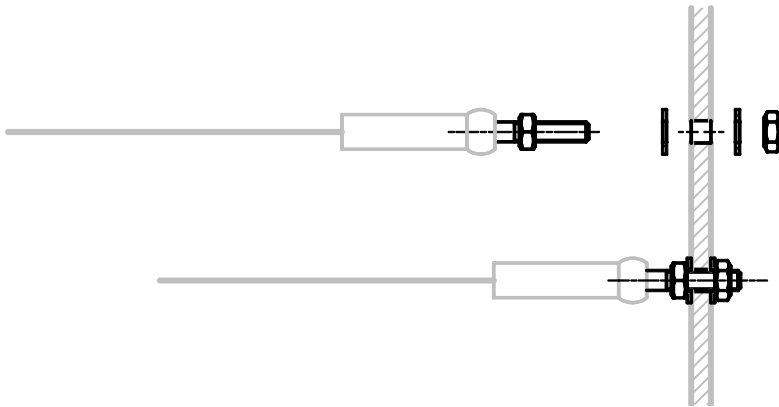
Le cas échéant, des rondelles et/ou des arrêts de vis sont à prévoir.

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

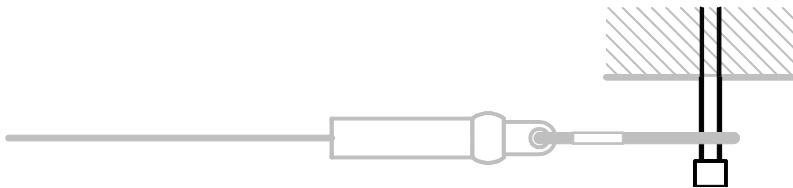


AVIS

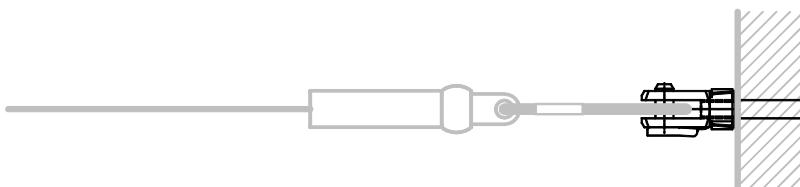
La fixation de l'embout M4 se fait en vissant en écrou M4 après passage du filetage de l'embout dans un trou traversant.

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

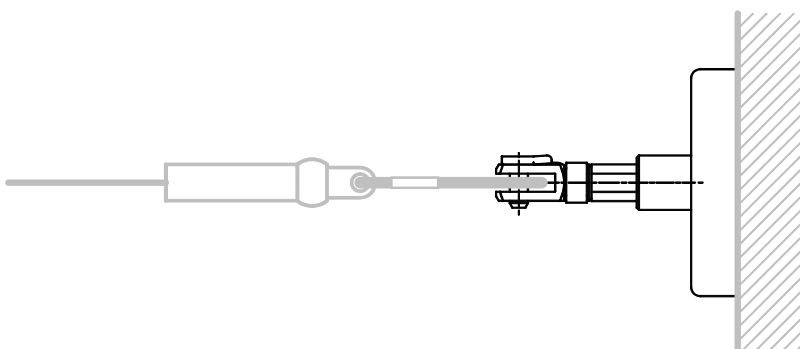
- Clip de fixation avec vis cylindrique M5 : une méthode simple de fixation.



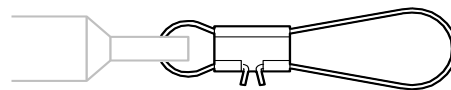
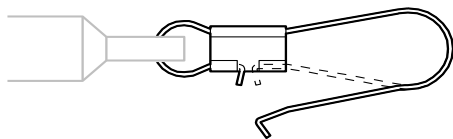
- Clip de fixation avec chape de fixation (accessoire GK1: métallique, GK2: plastique): idéal en cas de démontage fréquent.



- 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



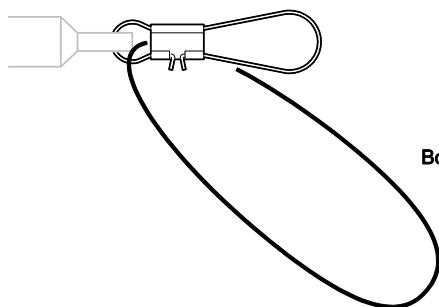
Le clip de fixation en acier (voir schéma ci-dessus) s'ouvre aisément et permet une mise en place facile et rapide.

⚠ 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

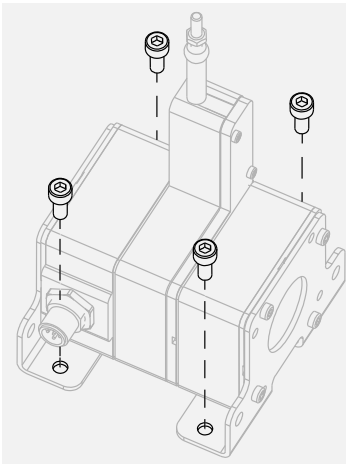


Boucle de sécurité

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.

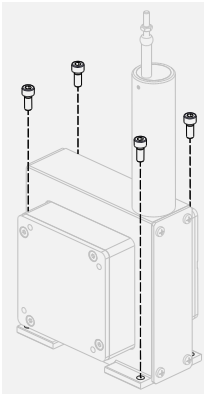
Vis de fixation

WST61, WST85



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

WST21



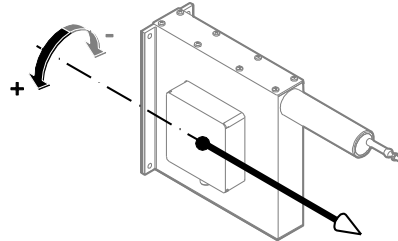
Modèle	Vis	Matériau des vis	Couple [Nm]
WST21	M5	A2	2,5

Options de montage pour une mesure d'inclinaison avec les capteurs WST21

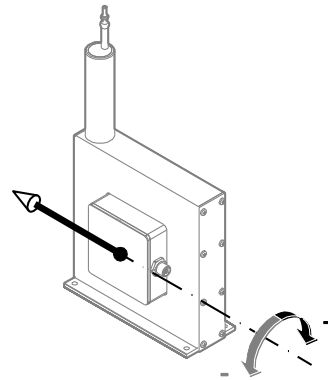
L'option de montage peut être configurée par l'utilisateur au travers du logiciel de communication. Les positions de capteur représentées ci-dessous correspondent à 0°.

WST21

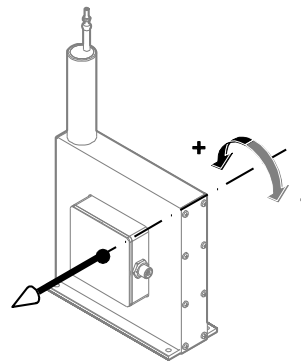
Option de montage 1



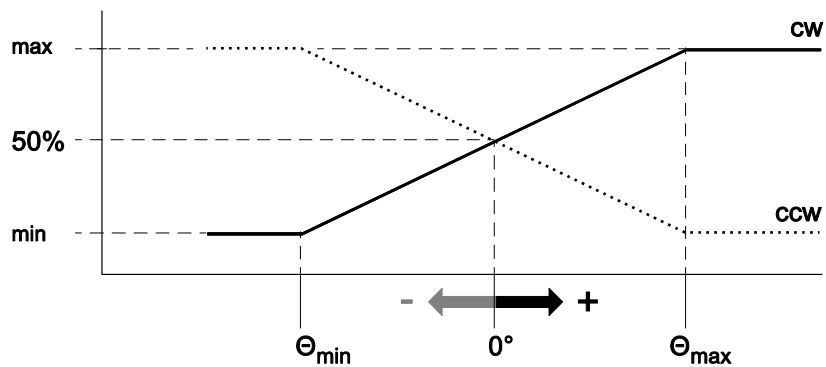
Option de montage 2



Option de montage 3



Signal de sortie

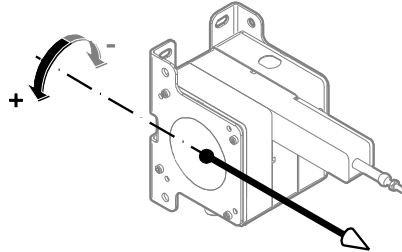


Options de montage pour une mesure d'inclinaison avec les capteurs WST61 / WST85

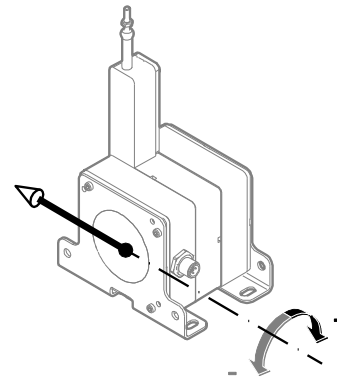
L'option de montage peut être configurée par l'utilisateur au travers du logiciel de communication. Les positions de capteur représentées ci-dessous correspondent à 0°.

WST61 / WST85

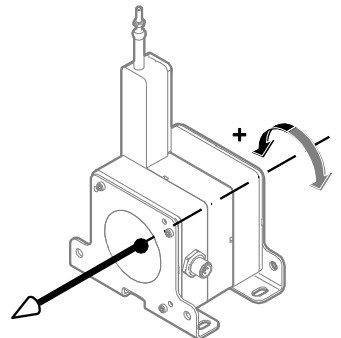
Option de montage 1



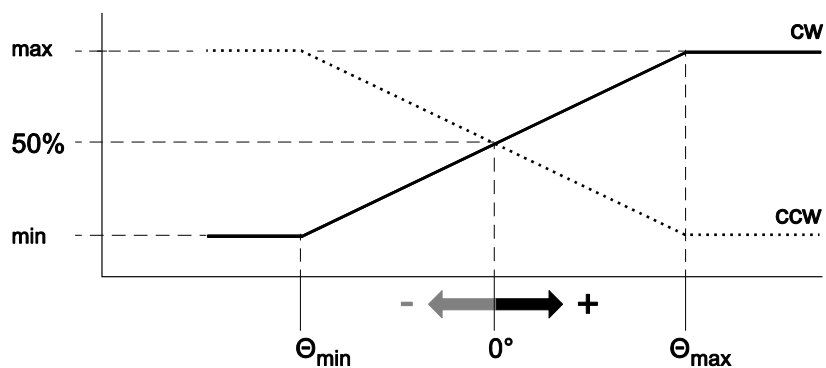
Option de montage 2



Option de montage 3



Signal de sortie



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 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.



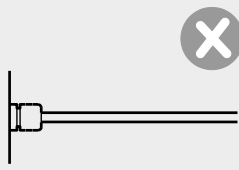

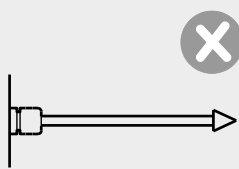
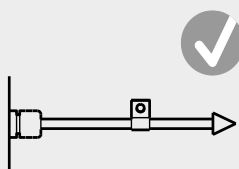
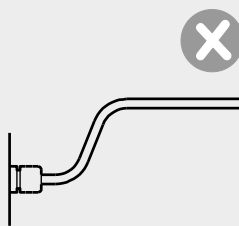
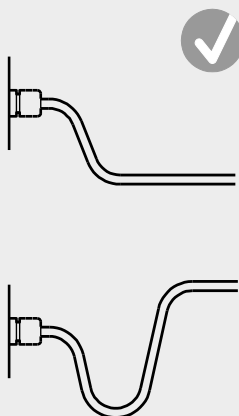
Branchement

Selon le tableau de raccordement de l'étage de sortie en annexe. Les codes «couleur» des fils associés aux connecteurs préconfectionnés sont définis 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.

Pose du câble électrique du capteur

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

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Le câble de liaison électrique a une grande influence sur la compatibilité électromagnétique des capteurs de position à câble 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 côté 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 côté 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® WS61	-40 ... +85°C
posiwire® WS85	-40 ... +85°C
posiwire® WS21	-40 ... +85°C

4 Maintenance et recyclage

4.1 Maintenance et réparation

⚠ 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 d'éventuelles détériorations :

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
Éléments de fixation	Revissez les fixations avec le couple conseillé ou les sécuriser par ex. par collage
Câble de mesure	Câble de mesure endommagé, éfiloché 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® WST61
- posiwire® WST85
- posiwire® WST21

Calibrage des capteurs

Nous préconisons un recalibrage annuel des capteurs.

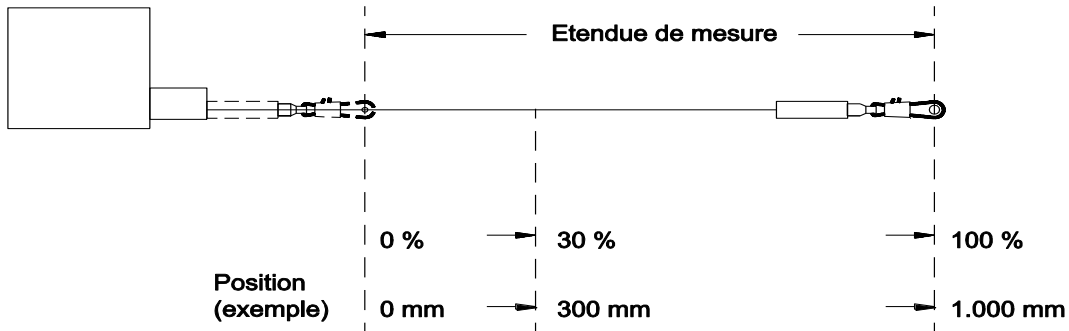
Des certificats de contrôle qualité (ISO9001 / ISO10012) ainsi que des protocoles de mesure peuvent être optionnellement commandés.

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




Digital absolu

Codeur absolu

L'information de position est transmise sous la forme d'un 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 Interface digitale CANopen

MCANOP, MCANOPR	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	0,5 kHz
	Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ 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
Connecteur M12, 5 pôles  Vue sur l'embase du capteur	Blindage	1
	Alimentation +	2
	GND	3
	CAN-H	4
	CAN-L	5

CANopen – Mise en fonctionnement (MCANOP)



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 !

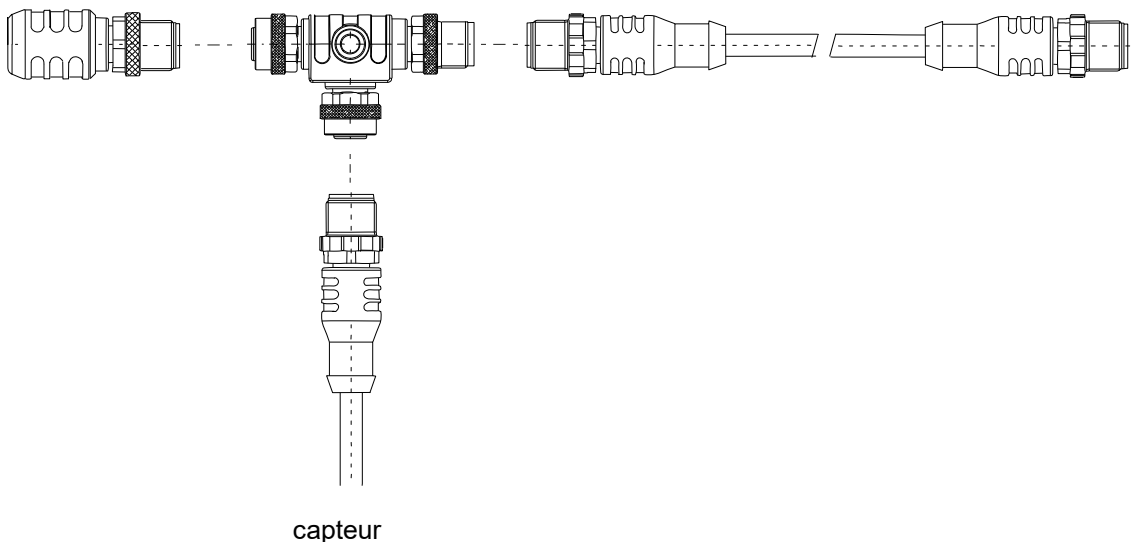
Câblage CAN-Bus

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



Caractéristiques de fiabilité

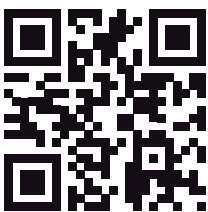
Modèles avec codeur magnétique	WST61, WST85, WST21	
Etages de sortie	Une voie	
	MCANOP	Sortie CAN (CANopen)
	Deux voies	
	MCANOPR	Sortie CAN, redondante (CANopen)
Caractéristiques	Type de l'appareil	B
	Durée de vie électronique MTTF _d	320 années / voie ^{*)}
	Probabilité de défaillance PFH (λ_{DU})	350 Fit / voie
	Durée de vie mécanique 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 U_{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
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