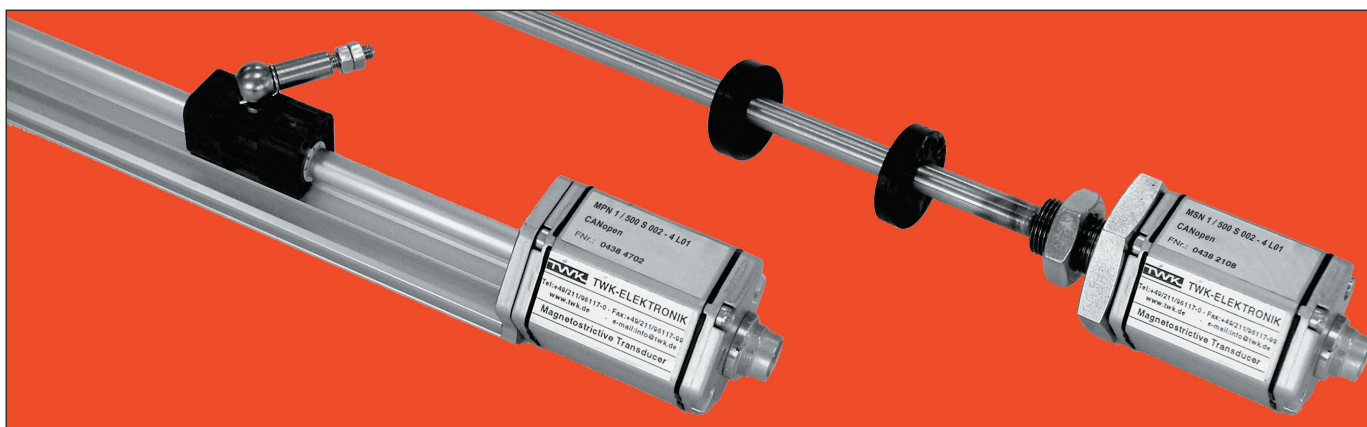


- **Modèle MPN: version profilée**
- **Modèle MSN: version tige**
- Plages de mesure de 25 à 7600 mm
- Système robuste et sans contact
- Résolution jusqu'à 2 µm
- Linéarité < 0,01 %
- 4 mesures de positions simultanées
- Interface CANopen selon Encoder-Profil DS-406/3.1
- Vitesse de transmission jusqu'à 1 Mbaud
- Paramétrage via le bus
- Degré de protection IP 68
- Température de fonctionnement -40 °C ... +75 °C
- Tenue à la pression de la version tige jusqu'à 350 bar



Descriptif

Le capteur linéaire travaille selon le principe d'une mesure de temps entre deux points dans un conducteur magnétostrictif. Un point correspond à l'anneau de positionnement mobile, l'autre au point de référence du capteur. La position est déterminée grâce à la mesure du temps nécessaire à une impulsion, envoyée dans le conducteur magnétostrictif, pour aller d'un point à l'autre. Une électronique de traitement transforme cette information en signal de position.

Le conducteur magnétostrictif est monté dans une tige en acier inoxydable étanche ou dans un profilé en aluminium. Derrière se trouve un boîtier en aluminium abritant les dernières technologies de l'électronique de traitement.

L'aimant de position se trouve, pour la version tige, dans un anneau se déplaçant sans contact le long de la tige de guidage. Pour la version profilée, l'aimant est soit guidé le long du profilé par une liaison mécanique avec la partie mobile de la machine via une rotule, soit libre de mouvement sans guidage.

Plages de mesure standard

- jusqu'à 1000 mm par pas de 50 mm
- jusqu'à 5000 mm par pas de 250 mm (MPN)
- jusqu'à 7600 mm par pas de 250 mm (MSN)

Propriétés du CANopen

Les capteurs magnétostrictifs MXN sont conformes à l'Encoder Profil DS-406/2.0 (CANopen Standard DS-301/3.0) et peuvent être raccordés directement au réseau. Les positions mesurées sont traitées dans les capteurs afin de permettre une transmission instantanée vers le maître du réseau CANopen.

La transmission des données sur CAN se fait de façon sérielle selon le standard RS485 pour une vitesse max. de 1 Mbaud. Hormis la transmission des données utiles via PDO (Process Data Object), le protocole CANopen dispose de nombreuses fonctions de contrôle et de diagnostic via SDO (Service Data Object) paramétrables lors de l'installation avec le fichier EDS.

Données transmises par le capteur

Le capteur délivre un bloc de données (PDO) de 8 Byte max. entièrement configurable. Le réglage par défaut est le suivant:

- Position (32 Bit Integervalue)
- Vitesse (16 Bit Integervalue)
- Etat des 4 valeurs limites (1 Byte)

Chaque capteur transmet 4 PDOs. PDO1 à PDO4 correspondent aux aimants 1 à 4.

Choix des paramètres par aimant

- Preset
- Plage de travail
- 4 valeurs limites

Modes de fonctionnement

Comme pour la programmation des paramètres, le choix du mode de fonctionnement se fait par les SDOs. Les réglages suivants sont possibles :

- Asynchrone : transfert automatique des données pour un temps de cycle paramétrable de 1 - 65535 ms
- Synchrone : transfert des données uniquement sur demande du maître (télégramme SYNC)

Réglage de l'adresse et de la vitesse de transmission

Chaque capteur Magnosens avec interface CANopen a une adresse LMT, assurant la bonne attribution dans le réseau CAN. Elle se compose d'un numéro d'identification constructeur ID TWK, d'un ID Produit et du numéro de série. Les paramétrages de l'adresse et de la vitesse de transmission sont réalisés via le LMT-Service. Les réglages par défaut sont:

- Vitesse de transmission : 125 kBaud
- Adresse: 127

Fichier EDS

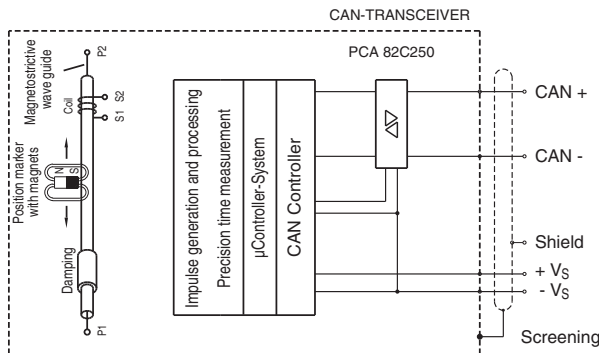
Le fichier EDS pour la liaison du capteur dans le software d'un projet CANopen, ainsi que le manuel d'utilisation au format PDF se trouvent sur la disquette accompagnant le capteur.

Diagnostic

Les LEDs (verte/rouge) sur la tête du capteur servent au réglage et donnent également des informations sur l'état du capteur.

Verte	Rouge	Signification
on	off	fonction normale
on	off	aimant non reconnu ou nombre d'aimants éronné
off	on	erreur d'initialisation
clignote	clignote	Tension d'alimentation différente de celle indiquée par le constructeur

Schéma de principe



Caractéristiques techniques

- Tension d'alimentation U_B : 24 VDC (+20 / -15%) protection inversion polarité
- Consommation I_B : 90 mA (typique)
- Résolution en μm

Position en μm	2	5
Vitesse en mm/s	0,2	0,5

- Linéarité : < 0,01 % (minimal 40 μm)
- Répétabilité : < 0,001 % (min. 2,5 μm)
- Hystérésis : < 4 μm
- Dérive en température : < 15 ppm / °C
- Temps de cycle (env.) : 1 ms jusqu'à 2400 mm
2 ms jusqu'à 4800 mm
4 ms jusqu'à 7600 mm
- Température de fonctionnement : de - 40 °C à + 75 °C

- Humidité relative : 90 % sans condensation
- Tenue aux chocs : 100 g selon IEC 68-2-27
- Tenue aux vibrations : 15 g / 10 à 2000 Hz selon IEC 68-2-6
- Degré de protection
 - Profilé : IP 65
 - Tige : IP 67, IP 68 à la sortie du câble
- Pression de fonctionnement pour la tige de mesure : 350 bar max.
- Tests CEM : EN 50081-1, EN 50082-2, EN 61000-4-2/3/4/6

Interface de communication

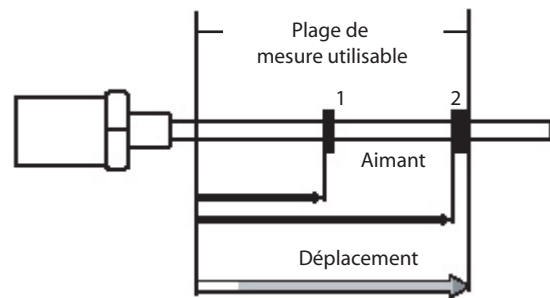
- Interface : CAN selon ISO-DIS 11898
- Protocole : CANopen (Encoder Profil)
- Transmission : signal différentiel selon RS485
- Vitesse de transmission : Max. 1MBit/s
- Adresse par défaut : 127
- Vitesse de transmission par défaut : 125 kBaud

Raccordement sur connecteur

- Type : connecteur M16 - 6 broches métalliques
- Boîtiers : (droits ou coudés à 90°)
- Contre-connecteur : femelle, Ag
- Contacts : à souder
- Diamètre fils : max. 0,75 mm²
- Entrée du câble : Pg 7 ou Pg 9
- Diamètre max. du câble : 6 mm (Pg 7), 8 mm (Pg 9)
- Degré de protection : IP 67

Mesures multiples

Le capteur MXN permet de mesurer jusqu'à 4 positions simultanément. Pour cette fonction, il faut respecter une distance minimale entre les anneaux de positionnement de 75 mm.



Raccordement électrique



Aperçu côté contre-connecteur

Broche	Câble	Signal
1	gris	CAN -
2	rose	CAN +
3		N.C.
4		N.C.
5	brun	+ UB (+ 24 VDC)
6	blanc	- UB (0 VDC)

Vitesse de transmission en fonction de la longueur de câble

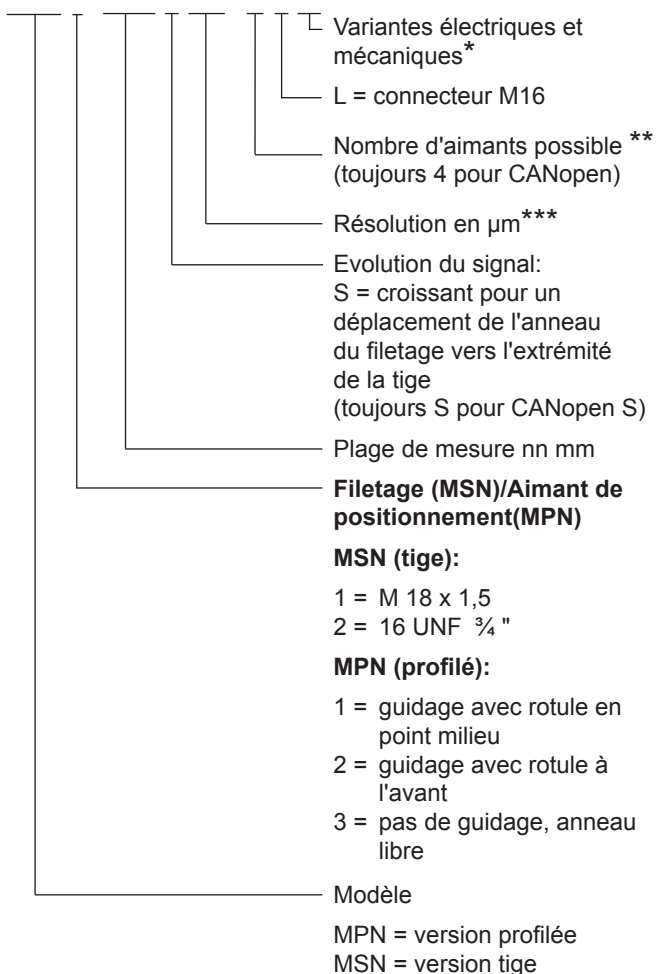
Vitesse de transmission [kBd]	10	20	50	125	250
Longueur de câble max. [m]	5000	2500	1000	500	250

Vitesse de transmission [kBd]	500	800	1000
Longueur de câble max. [m]	100	50	25

Numéros d'articles

■ Capteur linéaire

MPN 1 / 1000 S 002 - 4 L 01



* Les exécutions de base, selon notre fiche technique, ont la référence 01. Les autres variantes ont des références et des documentations spécifiques.

** Les capteurs Magnosens avec interface CANopen sont prévus en standard pour une mesure de quatre positions. Néanmoins l'utilisation avec un seul anneau de position ne pose aucun problème.

*** La résolution de la position et de la vitesse ne sont pas réglables via CANopen. La résolution de la position doit être convenue à la commande et déterminera la résolution de la vitesse.

Sortie radiale et version avec deux connecteurs M16 ou 2 x 5 broches M12 + 4 broches M8 - connecteur sur demande.

Fourniture

Tige : capteur et écrou (anneau de positionnement à commander séparément)

Profilé: capteur, 1 anneau de positionnement, 2 pieds de montage jusqu'à 1250 mm + 1 pied complémentaire par pas de 500 mm.

Le capteur est livré avec une CD contenant le fichier EDS et le manuel d'utilisation au format PDF.

Accessoires

■ Anneau de positionnement pour MSN

- PR02** anneau de positionnement standard (\varnothing 33 mm)
- PR03** anneau de positionnement ouvert

■ Anneau de positionnement pour MPN

- PS01** guidage avec rotule en point milieu
- PS02** guidage avec rotule à l'avant
- PR03** anneau ouvert sans guidage

■ Contre-connecteur droit (à commander séparément)

- STK6GS42** Pg 7
- STK6GS47** Pg 9

■ Contre-connecteur coudé à 90° (à commander séparément)

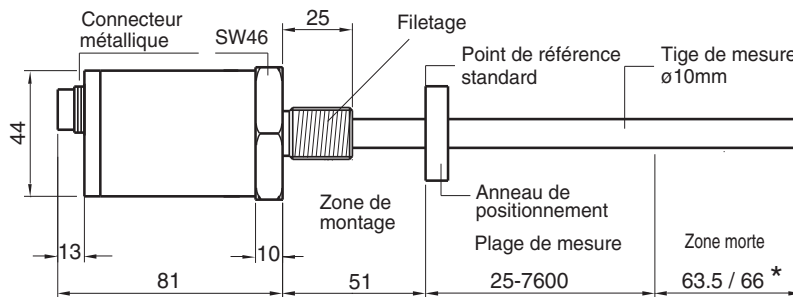
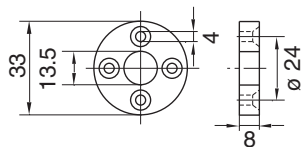
- STK6WS43** Pg 7
- STK6WS51** Pg 9

■ Accessoires de montage

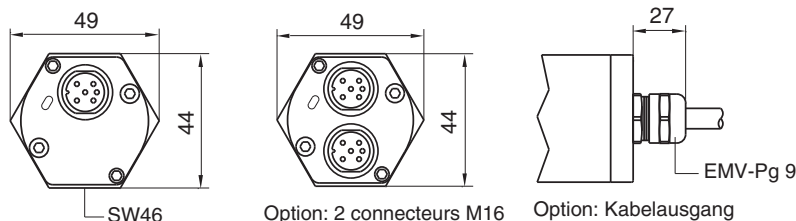
- MB-MP-01** pied de montage pour version profilée
- NT-MP-01** coulisseau M5 pour version profilée

Dimensions en mm

Modèle: MSN (version tige)



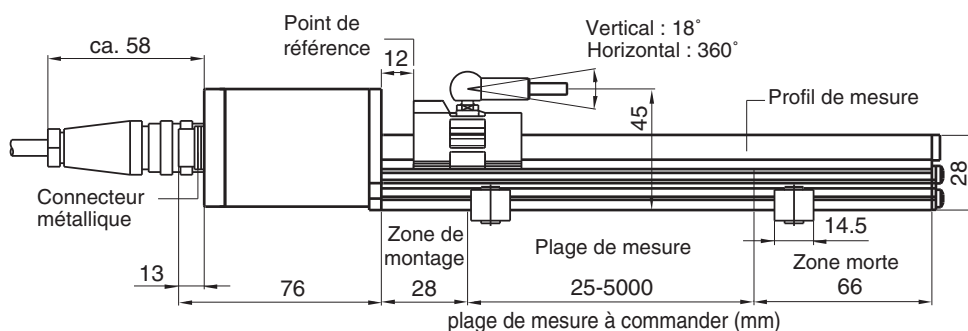
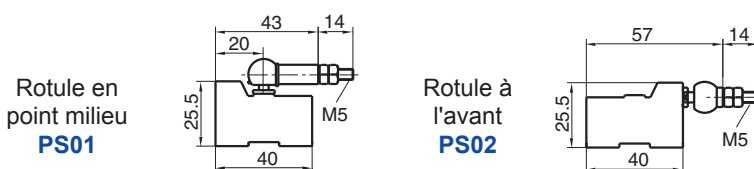
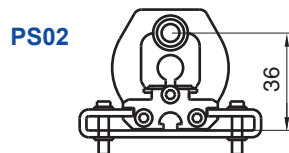
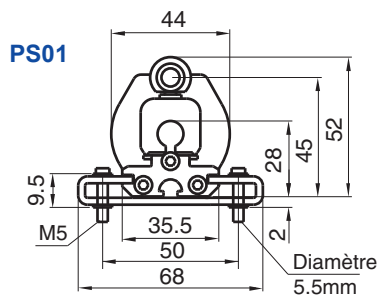
* pour les plages de mesure > à 5000 mm



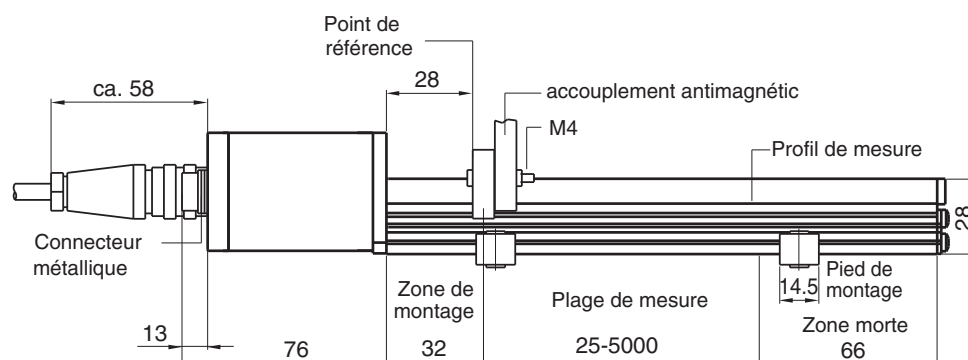
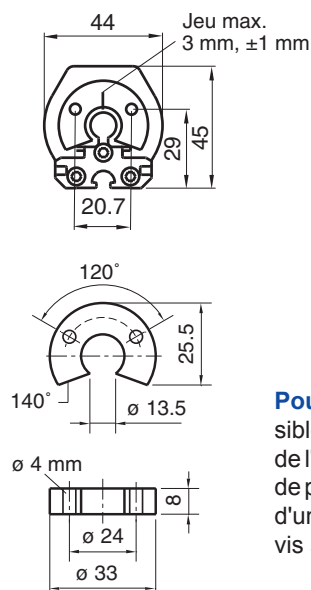
Pour les plages de mesure à partir de 1000 mm, il est recommandé de prévoir un maintien de la tige de mesure.

Utiliser de préférence des matériaux amagnétiques pour réaliser la fixation du capteur (par ex. : laiton, plastique). Si des matériaux ferromagnétiques sont employés, veuillez vous reporter à la fiche technique **MWA10318**.

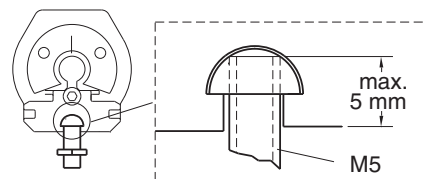
Modèle: MPN (version profilée)



Anneau de positionnement sans guidage PR03



Pour la variante sans guidage : utilisez si possible un matériau amagnétique pour le montage de l'anneau. Dans le cas contraire, il est impératif de prévoir une bague d'écartement amagnétique d'une épaisseur min. de 5 mm à fixer avec des vis amagnétiques.



Coulisseau

Remarques: Lors de l'installation du MAGNOSENS veuillez à avoir un bon écran contre les champs magnétiques et électro-magnétiques. Le blindage du câble doit être relié au connecteur et mis à la terre côté électronique de traitement. L'ensemble de nos fiches techniques et manuels d'utilisations sont également disponibles sur notre site www.twk.fr.