

- **Modèle MPK : version profilée**
- **Modèle MSK : version tige inox**
- Plages de mesure de 50 à 7600 mm
- Système robuste et sans contact
- Résolution jusqu'à 1 µm
- Jusqu'à 5 mesures de positions simultanées

- **Signal de vitesse**
- **Vitesse de transmission jusqu'à 100 MBit/s**
- **Paramétrable via le bus**
- **Degré de protection jusqu'à IP 67**
- **Température de fonctionnement -40°C ... +75°C**
- **Tenue jusqu'à 350 bar de pression pour la version tige inox**



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 digital.

Le conducteur magnétostrictif est monté dans un tube en acier inoxydable étanche ou dans un profilé en aluminium. L'électronique de traitement intègre les dernières technologies, avec notamment des composants CMS, et est abritée dans un boîtier en aluminium. Le raccordement électrique se fait sur connecteur.

L'anneau de positionnement est constitué de plusieurs aimants permanents. Pour la version tige inox, il est fixé au mobile par deux vis. Son déplacement se fait sans contact le long de la tige de mesure. Pour la version profilée, il 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 standards

- jusqu'à 1000 mm par pas de 50 mm
- jusqu'à 5000 mm par pas de 250 mm (MPK)
- jusqu'à 7600 mm par pas de 250 mm (MSK)

Propriétés de l'interface EtherCAT

Les capteurs linéaires magnétostrictifs MXK remplissent toutes les exigences d'EtherCAT et peuvent être reliés directement au bus de terrain.

Les positions mesurées sont transformées dans le capteur en signaux de sortie compatibles au bus et proportionnels à la distance afin de permettre une transmission instantanée vers la commande.

Un logiciel intégré dans le capteur rend possible la transmission des données utiles ainsi que de nombreuses fonctions de surveillance et diagnostic, qui peuvent être configurées lors de l'installation grâce au fichier XML livré avec l'appareil. Le traitement des paramètres et des données de diagnostic s'effectue de la même façon via le télégramme CANopen over EtherCAT que via CANopen. Les caractéristiques les plus importantes du capteur linéaire avec interface EtherCAT sont les suivantes :

Signaux de sortie du capteur

- 4 Byte données de position
- 4 Byte données de vitesse
- 2 Byte messages d'état et d'erreur

Paramètres configurables

- Sens de mesure : croissant / décroissant
- Résolution
- Extrapolation

Adressage du capteur

Le réglage manuel de l'adresse et de la vitesse de transmission est supprimé ; dans le maître EtherCAT, seuls les participants au réseau sont choisis et ordonnés selon leur séquence.

Fichier XML

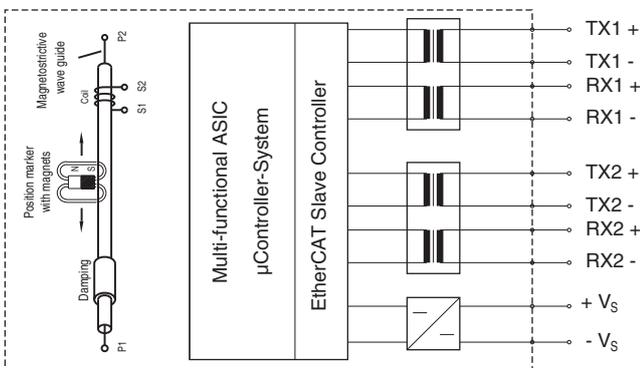
Le fichier XML permettant d'intégrer le capteur dans le système maître EtherCAT et le manuel d'utilisation au format PDF se trouvent sur le CD-ROM fourni avec l'appareil.

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 / Verte	Signification
clignote	éteinte	fonction normale
clignote	rouge	aimant non reconnu ou nombre d'aimants erroné
clignote	clignote rouge	sous-tension
clignote	verte	Initialisation

Schéma de principe



Caractéristiques techniques

- Tension d'alimentation U_B 24VDC (+20 / -15%)
- Consommation I_B 80 mA (typisch)
- Résolution
 - Distance en μm 1 ... 1000 μm
 - Vitesse 1 mm/s
- Linearité $< \pm 0,01\%$ (mini. $\pm 50\ \mu\text{m}$)
- Répétabilité $< \pm 0,001\%$ (mini. $\pm 2,5\ \mu\text{m}$)
- Hystérésis $< 4\ \mu\text{m}$
- Dérive en température $< 15\ \text{ppm} / ^\circ\text{C}$
- Temps de cycle dépend des longueurs mesurées
- Taux données de process 10 kHz maxi., les données sont extrapolées
- Température de fonctionnement de $-40\ ^\circ\text{C}$ à $+75\ ^\circ\text{C}$
- Point de rosée, humidité 90 % d'humidité rel., pas de point de rosée
- 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
- Pression de fonctionnement pour la tige de mesure 350 bar maxi.
- Tests CEM EN 50081-1, EN 50082-2, EN 61000-4-2/3/4/6
- **Sortie**
 - Interface EtherCAT
 - Transmission Fast Ethernet, 100 Base-Tx
 - Vitesse de transmission Max. 100 MBit/s

Contre-connecteur EtherCAT

- Type conn. M12, codé D, 4 broches
- Boîtier zamac, nickelé, droit
- Contacts broches, or
- Raccordement fils borne de connexion
- Section de raccordement max. 0,75 mm²
- Diamètre du câble 6 - 8 mm
- Degré de protection IP 67

Contre-connecteur alimentation

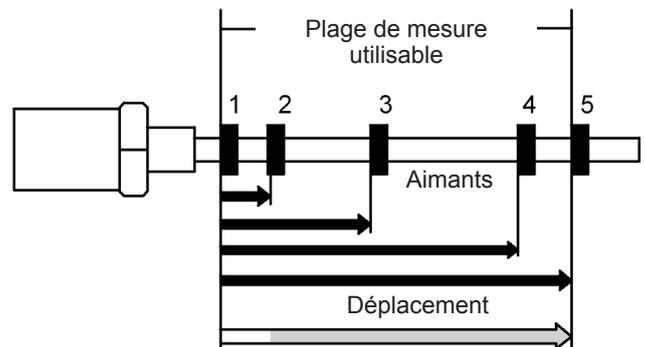
- Type conn. M8, codé A, 4 broches
- Boîtier PVC, droit
- Contacts CuZn, CuSn
- Raccordement fils vis
- Section de raccordement max. 0,5 mm²
- Diamètre du câble max. 5 mm

Câble préconfectionné Industrial Ethernet

- Type conn. M12, codé D, 4 broches
- Contacts broches, or
- Type de câble PUR, sans halogène, Profinet Type C
- Section de raccordement 4 x 0,38 mm² (AWG 22)
- Diamètre du câble 6,2 mm
- Degré de protection IP 67

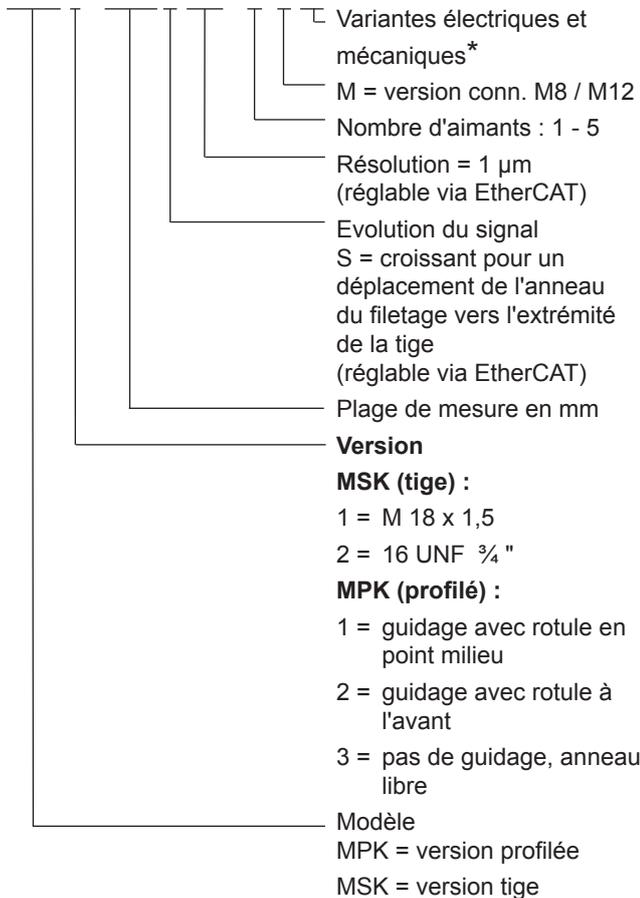
Mesures multiples

Le capteur MXK EtherCAT permet de mesurer jusqu'à 5 positions et 5 vitesses simultanément. Pour cette fonction, veiller à respecter une distance minimale entre les anneaux de positionnement de 75 mm.



Numéros d'articles

■ Capteur linéaire MPK 1 / 1000 S 001 - 1 M 01



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

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.

Accessoires :

- Anneaux de positionnement pour MSK
 - PR02** anneau de positionnement standard (Ø 33 mm)
 - PR03** anneau de positionnement ouvert
- Anneaux de positionnement pour MPK
 - PS01** guidage avec rotule en point milieu
 - PS02** guidage avec rotule à l'avant
 - PR03** anneau ouvert sans guidage
- Contre connecteur droit version M (M8 / M12)
 - STK4GP81** EtherCAT IN/OUT (M12)
 - STK4GS64** 24 VDC Alimentation (M8)

- Nous recommandons :

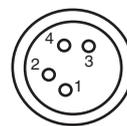
Kabel-XXX-114 : Câble Industrial Ethernet équipé des deux côtés de connecteurs M12 surmoulés, codés D (XXX = longueur en mètres)
Longueurs standards: 1, 2, 3 et 5 m

- **Kabel-XXX-118**: Câble Ethernet équipé d'un connecteur M12 et RJ45 IP20 (XXX = longueur en mètres)

- Accessoires de montage

MB-MP-01 pied de montage pour version profilée
NT-MP-01 coulisseau M5 pour version profilée
ML-MSX languette de montage pour version tige

Raccordement électrique version M (M8/M12) Raccordement M8 (24 VDC)

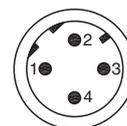


Femelle

Vue sur les contacts du contre connecteur

Borne	Signal
1	+ UB (+24 VDC)
2	non connectée
3	- UB (0 VDC)
4	non connectée

Raccordement M12 (Bus IN/OUT)



Mâle

Vue sur les contacts du contre connecteur

Borne	Signal	Couleur *
1	Tx +	jaune
2	Rx +	blanc
3	Tx -	orange
4	Rx -	bleu

* Couleurs du câble industriel Ethernet selon ISO / IEC 8802-3.

Informations supplémentaires

Sur www.twk.fr :

- fiche technique MWA 10318
- manuel d'utilisation EtherCAT MXK 11809
- anneaux de positionnement MXX 11469 disponibles

Sur www.ethercat.org:

- spécifications, introduction à EtherCAT, publications ...

