

- **Modèle MPD : version profilée**
 - **Modèle MSD : version tige inox**
 - **Plages de mesure de 25 à 7600 mm**
 - **Système robuste et sans contact**
 - **Résolution 1 µm**
 - **Jusqu'à 20 mesures de positions simultanées**
- **Signal de vitesse (en option)**
 - **Vitesse de transmission 12 MBaud max.**
 - **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

La 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 (version: MPD)
- jusqu'à 7600 mm par pas de 250 mm (version: MSD)

Propriétés du Profibus

Le capteur magnétostrictif MXD est conçu comme esclave pour un raccordement direct au PROFIBUS-DP. La liaison est basé sur un ASIC SPC3 de Siemens et conforme avec les exigences Profibus-DP (EN 50170). Les positions mesurées sont traitées dans le capteur afin de permettre une transmission instantanée vers le maître du réseau.

La transmission de données sur Profibus se fait de façon sérielle, avec une synchronisation des bits pour une vitesse max. de 12 MBaud selon le standard RS485. Hormis la transmission des données utiles, le capteur dispose de nombreuses fonctions de diagnostic et de contrôle paramétrables avec le fichier GSD lors de l'installation. Les caractéristiques importantes du capteursous Profibus-DP sont:

Signaux transmis par le capteur

- 3 Byte : données des positions
- 1 Byte : message d'état et d'erreur (position)
- 3 Byte : données de vitesse (en option)
- 1 Byte : message d'état et d'erreur (vitesse)

Signaux d'entrée du capteur

- Byte de contrôle
- Valeurs de Preset

Paramètres configurables

- Traitement d'erreur
- Sens de mesure : croissant / décroissant
- Résolution
- Cycle de mesure : synchronisé ou non synchronisé (option)
- Différents formats de données (Motorola, Intel)

Adressage du capteur

Le réglage de l'adresse de l'esclave se fait avec un maître classe 2 à l'aide de la commande Profibus SetSlaveAdresse via le réseau. Si cette fonction n'est pas disponible, l'adressage pourra se faire avec la console de programmation portable TWK référence PMD-01 pour connecteur M16 (fiche technique 11190) et le PMD-02 pour connecteur M12 (fiche technique 11450). L'adresse par défaut est **125**.

Fichier GSD

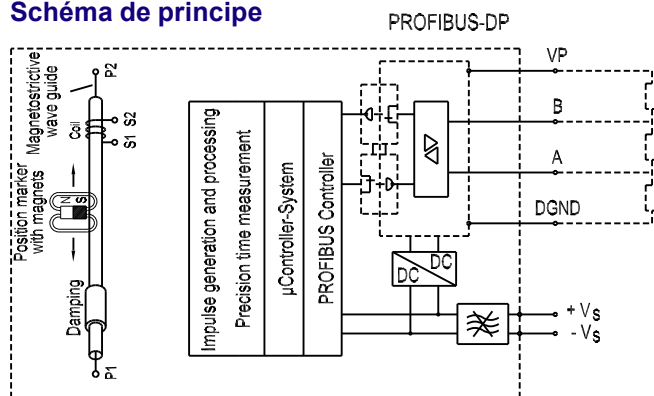
Le fichier GSD pour l'enregistrement du capteur dans le maître du réseau Profibus et le manuel d'utilisation au format PDF sont fournis sur disquette.

Diagnostic

Les LED's (verte/rouge) sur le boîtier servent au réglage et à la visualisation de l'état de fonctionnement du capteur.

Verte	Rouge	Signification
On	Off	Fonctionnement normal
On	On	Aimant en dehors de la plage de mesure, nombre d'aimant erroné
Clignote	On	Mode de programmation
Clignote	Clignote	En attente du paramétrage du maître

Schéma de principe



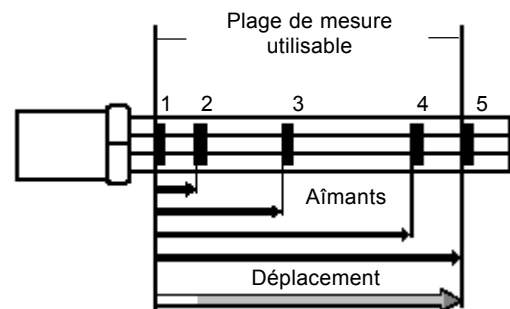
Caractéristiques techniques

- Tension d'alimentation U_B 24VDC (+20 / -15%)
- Consommation I_B 90 mA typique
- Résolution
 - Position en μm : 1, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000
 - Vitesse: Resolution de 5 μm :
 0,64 mm/s jusqu'à 500 mm
 0,43 mm/s jusqu'à 2000 mm
 0,21 mm/s jusqu'à 4500 mm
 0,14mm/s jusqu'à 7600 mm pour une resolution de 2 μm :
 2,5 fois plus petit.
- Linéarité < 0,01 % (min. 50 μm)
- Répétabilité < 0,001 % (min. 2,5 μm)
- Hystérésis < 4 μm
- Dérive en température < 15 ppm / °C
- Temps de cycle 0,5 ms (pour 500 mm) jusqu'à 3,1 ms (pour 7600 mm) pour 1 anneau de positionnement, + 0,05 ms par anneau supplémentaire, avec signal de vitesse: + 0,03 ms.
- Température de fonctionnement - 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 Stand 68-2-6

- Degré de protection
 - Version profilée IP 65
 - Version tige inox IP 67
- Pression d'utilisation pour la version tige inox maximale 350 bar
- Tests CEM EN 50081-1, EN 50082-2, EN 61000-4-2/3/4/6
- **Interface de communication**
 - Interface Profibus-DP selon EN 50 170
 - Transmission signal différentiel selon RS485
 - Vitesse de transmission max. 12 MBit/s
 - Adresse par défaut 125
- **Contre connecteur M16**
 - Type 2 x 6 broches - M16
 - Boîtier métallique (droit ou coudé à 90°)
 - Connecteurs 1 x femelle et 1 x mâle, Ag
 - Contacts à souder
 - Diamètre des fils max. 0,75 mm²
 - Entrée de câble Pg 9
 - Diamètre max. du câble 8 mm
- **Contre connecteur M8 / M12:**
 - Type 2 x 5 broches - M12x1, B-codé
1 x 4 broches - M8 x 1
 - Boîtier métallique, droit
 - Contacts CuZn, CuSn
 - Raccordement à visser
 - Diamètre des fils max. M8, max. 0,5 mm²
M 12, max. 0,75 mm²
 - Diamètre max. du câble M8 = 5 mm ; M12 = 8 mm

Mesures multiples

Le capteur MXD peut mesurer jusqu'à 20 positions ou 5 positions et 5 informations de vitesse simultanément. Pour cette fonction, il faut respecter une distance minimale entre les anneaux de positionnement de 75 mm.



Numéros d'articles

■ Capteur

MPD 1 / 1000 S 020 - 1 L 01

- └ Variante électrique et/ou mécanique*
- └ L = version connecteur M16
- └ M = version connecteur M8/M 12
- └ Nombre d'aimants : 1 - 20
- └ Résolution = 20 µm (paramétrable via Profibus)
- └ Evolution du signal : S = croissant pour un déplacement de l'anneau du filetage vers l'extrémité de la tige (paramétrable via Profibus)
- └ Plage de mesure en mm

Version

MSD (tige inox) :

- 1 = tige avec filetage M 18 x 1,5
- 2 = tige avec filetage 16 UNF 3/4"

MPD (profilée) :

- 1 = anneau de positionnement avec guidage et rotule en point milieu
- 2 = anneau de positionnement avec guidage et rotule à l'avant
- 3 = anneau de positionnement libre

Modèle :

- MPD = version profilée
- MSD = version tige inox

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

Sortie câble et signal de vitesse sur commande.

Fourniture

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

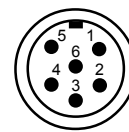
Profilé: capteur, 1 anneau de positionnement, 2 pieds de montage jusqu'à 1250 mm + 1 pied complémentaire par pas de 500 mm.

Accessoires

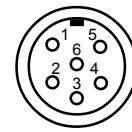
- Anneau de positionnement pour MSD
 - PR02** anneau de positionnement standard (Ø 33 mm)
 - PR03** anneau de positionnement ouvert
 - PR04** anneau jusqu'à 100 °C (Ø 25,4 mm)
- Anneau de positionnement pour MPD
 - PS01** anneau avec rotule en point milieu
 - PS02** anneau avec rotule à l'avant
 - PR03** anneau ouvert sans guidage
- Pour d' autres aimants voir fiche technique 11469
- Contre connecteur version L (M16) (à commander sép.)
 - STK6GS47** femelle
 - STK6GP48** mâle
 - STK6WS51** femelle, coudé à 90°
 - STK6WP65** mâle, coudé à 90°
 - STK6GP49** connecteur de terminaison de bus (mâle)

- Contre connecteur version M (M8 / M12) (à commander séparément)
 - STK5GS67** femelle (M12)
 - STK5GP68** mâle (M12)
 - STK5GP69** connecteur de terminaison (mâle M12)
 - STK4GS64** alimentation 24 VDC (M8)
- Accessoires de montage
 - MB-MP-01** pied de montage pour version profilée
 - NT-MP-01** coulisseau M5 pour version profilée
- Module de programmation
 - PMD-03** programmeur portable (fiche technique 12439)

Raccordement électrique version L (M16) *



Mâle



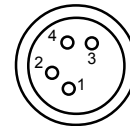
Femelle

Vue sur les contacts du contre connecteur

Borne	Signal
1	RxD / TxD-N (Bus)
2	RxD / TxD-P (Bus)
3	DGNG (uniquement pour terminaison de bus)
4	VP (uniquement pour terminaison de bus)
5	+UB (+24 VDC)
6	-UB (0 VDC)

Raccordement électrique version M (M8/M12) *

Raccordement M8 (24 VDC)

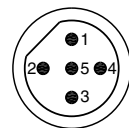


Femelle

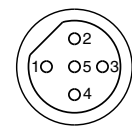
Vue sur les contacts du contre connecteur

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

Raccordement M12 (Bus IN/OUT) *



Mâle



Femelle

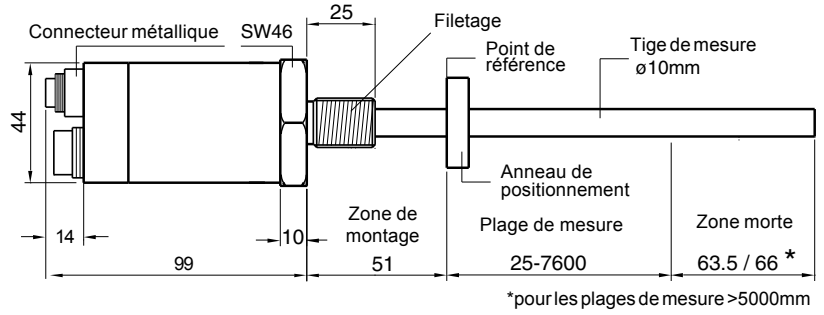
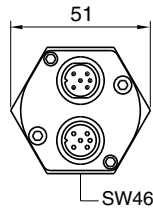
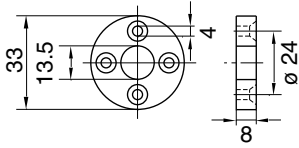
Vue sur les contacts du contre connecteur

Borne	Signal
1	VP + 5V (résistance de terminaison)
2	RxD / TxD-N (Bus)
3	DGNG (uniquement pour terminaison de bus)
4	RxD / TxD-N (Bus)
5	Blindage

* aperçu côté contre connecteur

Dimensions en mm

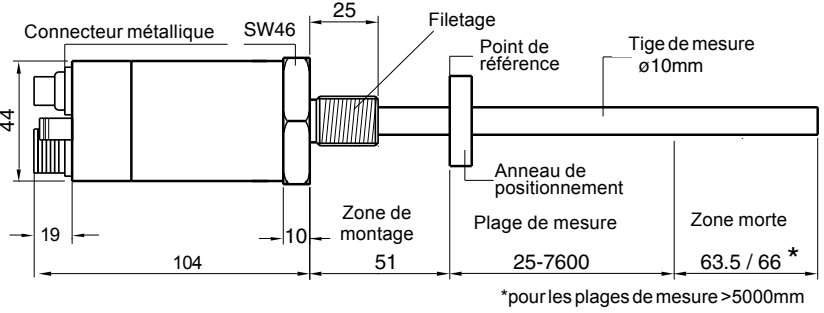
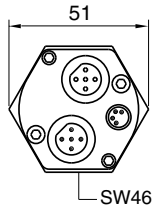
Modèle MSD (version tige inox)



*pour les plages de mesure >5000mm

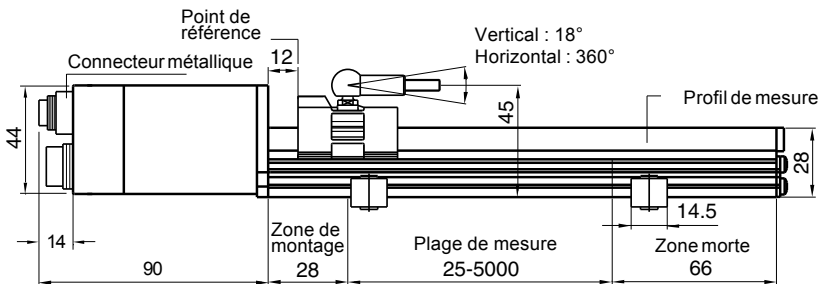
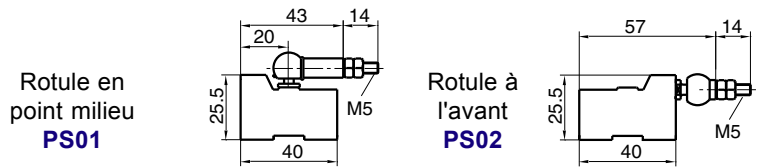
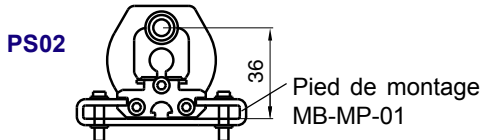
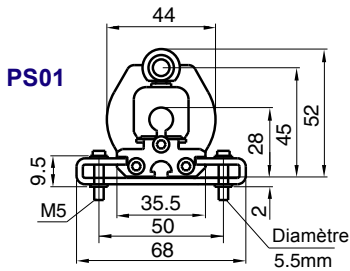
Pour les plages de mesure à partir de 1000 mm, il est recommandé de prévoir un maintien de la tige de mesure.

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**.

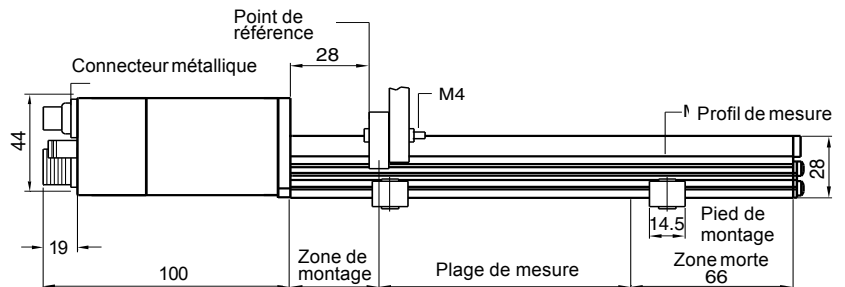
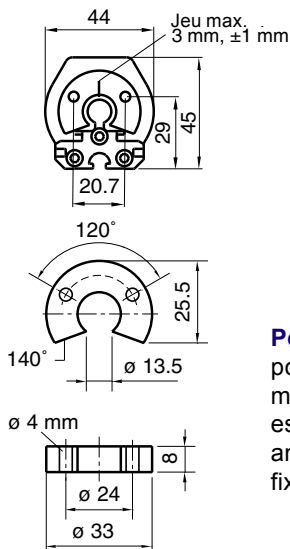


*pour les plages de mesure >5000mm

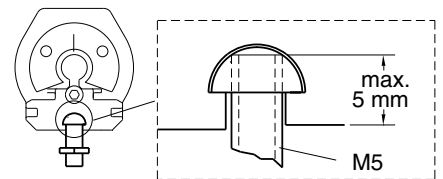
Modèle MPD (version profilée)



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.



M5 Coulisseau (NT-MP-01):
Mère Zapf dans (T-Trace)

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