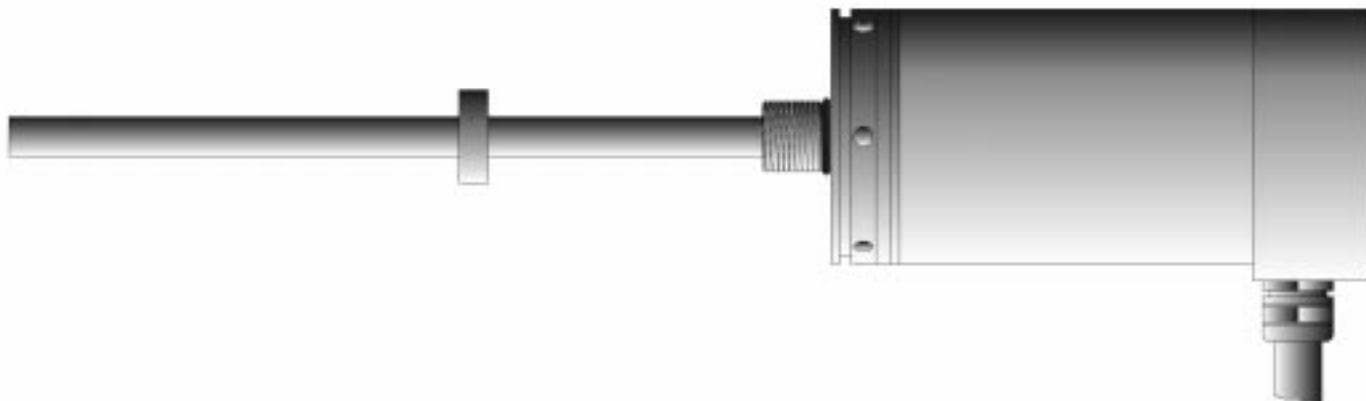


- Exécution compacte et robuste
- Plages de mesure de 100 à 1500 mm
- Système de lecture sans contact
- Résolution 0,1 ou 0,01 mm
- Code de transmission binaire
- Interface PROFIBUS-DP  
(*Process Field Bus - Dezentrale Peripherie*)
- Fonctionnalités DP-Slave Class 2 selon  
*Profibus-Profile for Encoder, No. 3.062*
- Vitesse de transmission max. 12 MBaud



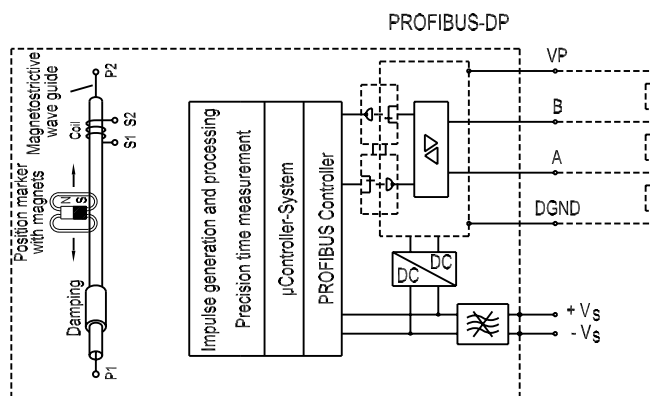
- Boîtier de raccordement "Z" avec adressage et résistances de clôture de Bus intégrés
- LEDs de diagnostic pour l'alimentation, SRD, Class et Error
- Degré de protection IP 65



Le capteur MRD travaille selon le principe magnétostrictif. Une magnétostriction est définie par la modification d'un corps suite à un procédé de magnétisation. Pour la mesure d'un déplacement linéaire, une impulsion en courant est envoyée dans l'élément de mesure (conducteur), et génère un champ magnétique. Un anneau de positionnement avec son propre champ magnétique, se trouve également sur le conducteur. La rencontre de ces deux champs magnétiques donne lieu à une brève déformation de la structure moléculaire du conducteur, d'où la formation d'une impulsion de torsion. L'information de position est fonction du temps entre l'impulsion en courant de départ et l'arrivée de l'impulsion de torsion. L'impulsion de torsion se déplace à la vitesse du son dans le conducteur du point de mesure au point zéro.

Le conducteur magnétostrictif est monté dans un tube en acier inoxydable étanche, muni d'un filetage pour son montage. L'électronique de traitement intègre les dernières technologies, avec notamment des composants CMS, et est abritée dans un boîtier en aluminium.

Le capteur MRD permet une liaison directe au PROFIBUS-DP en tant que participant esclave. La liaison est réalisée avec un contrôleur SPC3 de chez Siemens. Le capteur peut travailler à une vitesse de transmission de 12 MBaud max. Le protocole est conforme au *DP-Slave Class 2* selon *Profibus-Profile for Encoders, No. 3.062* (descriptif détaillé dans le manuel d'utilisation TZY 10795).



### Liaison électrique par boîtier de raccordement

(adressage et résistances intégrés)

Prévu pour les câbles et les fonctions suivantes :

- 1 câble pour la tension d'alimentation (+ UB = 24 VDC, - UB = 0 VDC), PG 7
- 1 câble pour Bus In (A,B), PG 9
- 1 câble pour Bus Out (A',B'), PG 9
- Adressage et résistances de clôture du Bus par commutateur DIP.
- LEDs de diagnostic

**Caractéristiques électriques**

- Système de lecture magnétostrictif
- Capacité max. 24 Bit
- Résolution max. 0,01mm (0,1mm)
- Linéarité < 0,05 % de la pleine échelle
- Répétabilité ≤ 0,01 mm
- Hystérésis < 0,05 mm
- Coeff. de température < 0,005 % de la pleine échelle / °C
- Code de transmission binaire
- Evolution du code CW,CCW (programmable)
- Température de fonctionnement + 20 VDC à + 30 VDC
- Consommation  $P_v \leq 3,8 \text{ W}$   
(I enclenchement ≤ 350 mA)
- Temps de cycle ≤ 2ms (réglage défini)
- Interface Line-Driver selon RS 485  
séparé galvaniquement par optocoupleur (Lignes A, B)  
Tension d'alimentation séparée galvaniquement par un convertisseur DC/DC
- CEM EN 50081-2, EN 50082-2
- Champ magnétique < 3 mT  
Lors de l'installation du MAGNOSENS veuillez à avoir un bon écran contre les champs magnétiques et électromagnétiques (voir notice d'installation).

**Caractéristiques mécaniques**

- Plages de mesures standards 100 / 200 / 300 / 400 / 500 / 750 / 1000 / 1500 / > 1500 mm sur demande
- Poids env. 0,7 kg + 0,02 kg / 100mm

**Environnement**

- Température de fonctionnement - 20 ° à + 60 °C
- Température de stockage - 25 °C à + 70 °C
- Humidité relative 98 % sans condensation
- Tenue aux chocs 20g SRS 20 - 2000 Hz
- Tenue aux vibrations 3g rms 20 - 2000 Hz
- Pression jusqu'à 300 Bar
- Degré de protection IP 65 (DIN 40 050)
- Boîtier de raccordement IP 00 (non monté)

**Caractéristiques spécifiques au Bus**

- Spécification PROFIBUS-DP, participant Slave  
Contrôleur SPC3 Siemens
- Vitesse transmission 9,6 kBaud à 1,5 MBaud  
(option : 12 MBaud)
- N° d'identification 1956hex
- Adresse de la station 1 à 126  
Adresse du participant Par défaut : 123  
réglage par commutateur DIP.
- Fichier GSD selon DIN 19245-3, PROFIBUS-DP
- LEDs de diagnostic UB (vert) - Alimentation  
SRD (vert) - Transmission des données  
C (vert) - Class  
Err (rouge) - Message d'erreur
- Freeze-Mode disponible
- Sync-Mode disponible
- Recherche automatique de la vitesse de transmission disponible
- Bytes de diagnostics Class 2 63 bytes  
Class 1 16 bytes
- User-Parameterbytes Class 2 22 bytes  
Class 1 2 bytes
- Possibilités de configuration  
D0 (1 Word Input, Consistency) - Class 1  
D1 (2 Word Input, Consistency) - Class 1  
F0 (1 Word Input / Output, Consistency) - Class 2  
F1 (2 Word Input / Output, Consistency) - Class 2

**Paramètres de programmation (DDL\_M\_Set\_Prm / DDL\_M-Data-Exchange / DDL\_M\_Set\_Slave\_Add)**

	Réglages	Descriptif
Evolution du code	CW, CCW	CW signal de sortie croissant avec un déplacement de l'anneau de positionnement de la bride de fixation vers l'extrémité de la tige. CCW signal de sortie décroissant avec un déplacement de l'anneau de positionnement de la bride de fixation vers l'extrémité de la tige.
Fonctionnalité Classe 2	enable/disable	Déblocage des fonctionnalités Class 2.
Diagnostic de routine	oui/non	non disponible dans l'immédiat
Fonction programmation	enable/disable	Déblocage de la programmation de la résolution, respectivement le pas de mesure (valeur par défaut : 2710 hex - 0,01mm)
Pas de mesure	2710 hex - 0.01 mm 186A0 hex - 0.1 mm	Résolution en mm
Point de référence (DDL_M_Data_Exchange)	0 à FFFFFFFhex 0 à 16.777.215	Valeur de position pour la prise d'origine (voir participant Class 2)
Temps de cycle	2 ms	Temps de cycle du capteur réglé en usine

## Consignes de montages

### Exigences mécaniques

1. Les points suivants sont à respecter pour le montage des capteurs :
  - ne pas tordre la tige de guidage (aucune charge axiale et radiale).
  - pas de perçage ou soudure à effectuer sur le capteur.
  - ne pas démonter le capteur.
2. La précision de la valeur mesurée dépend, entre autre, de la symétrie du champ magnétique. Ce qui signifie, que l'anneau de positionnement doit être centré axialement le long de la tige. La position est transmise sans contact par l'anneau de positionnement au conducteur magnétostrictif.

### Exigences électriques

Afin d'obtenir la meilleure précision, aucun champ magnétique ou électrique important doit se trouver à proximité du capteur.

### Champ magnétique

Grandeurs mesurées à la périphérie de la tige de guidage (en mT : milli Tesla)

### Champ magnétique : dérive de la mesure

- < 3 mT vers la tige : aucune
- 3-19 mT vers la tige : erreur  $\leq 1$  mm
- $\geq 20$  mT vers la tige : signal non exploitable

Des champs magnétiques rémanents à proximités du capteur peuvent usager des perturbations magnétiques. L'utilisation de matériaux ferromagnétiques peut également amplifier des champs magnétiques plus éloignés, et influencer la valeur mesurer du capteur.

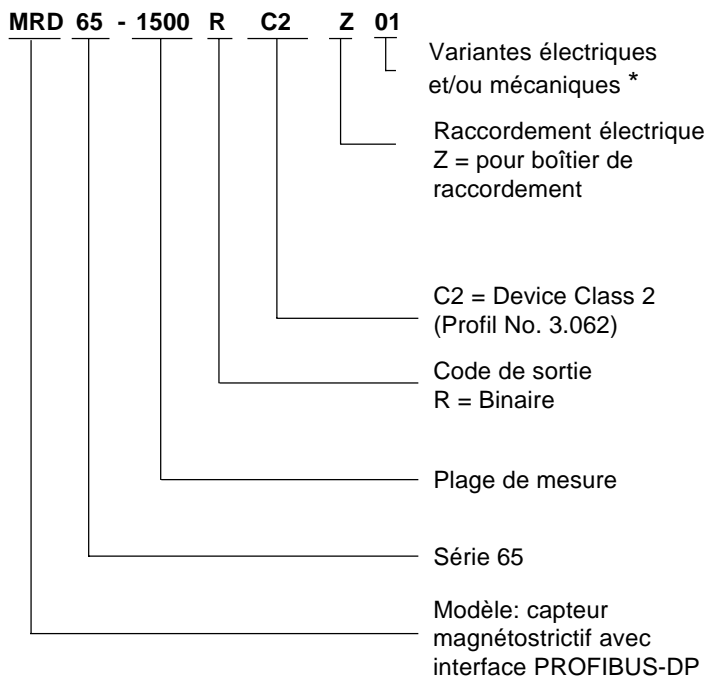
### Précaution

Utiliser de préférence des matériaux amagnétiques pour réaliser la fixation du capteur (par ex. : laiton, plastique). Si des matériaux ferromagnétiques sont employés, une distance d'environ 10 mm aux alentours du capteur doit être respectée.

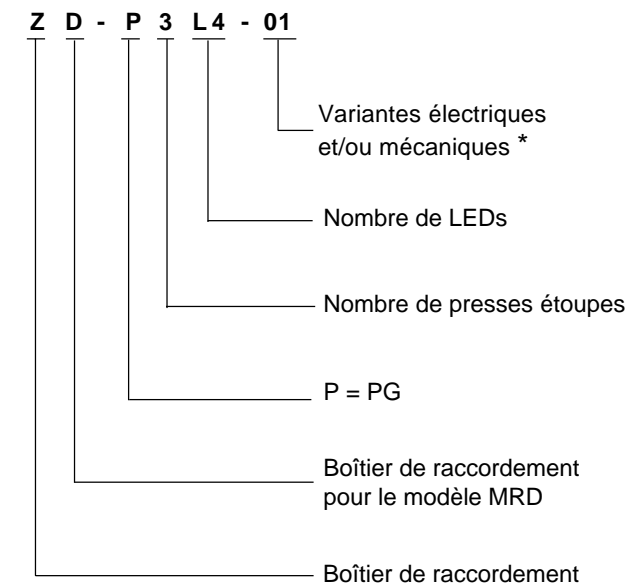
### Raccordement électrique

- Boîtier de raccordement : 3 presses étoupes. (Variante Z) Adressage et résistances de clôture du bus intégrés. LEDs de diagnostic.

### Numéro d'article du capteur



### Numéro d'article du boîtier de raccordement



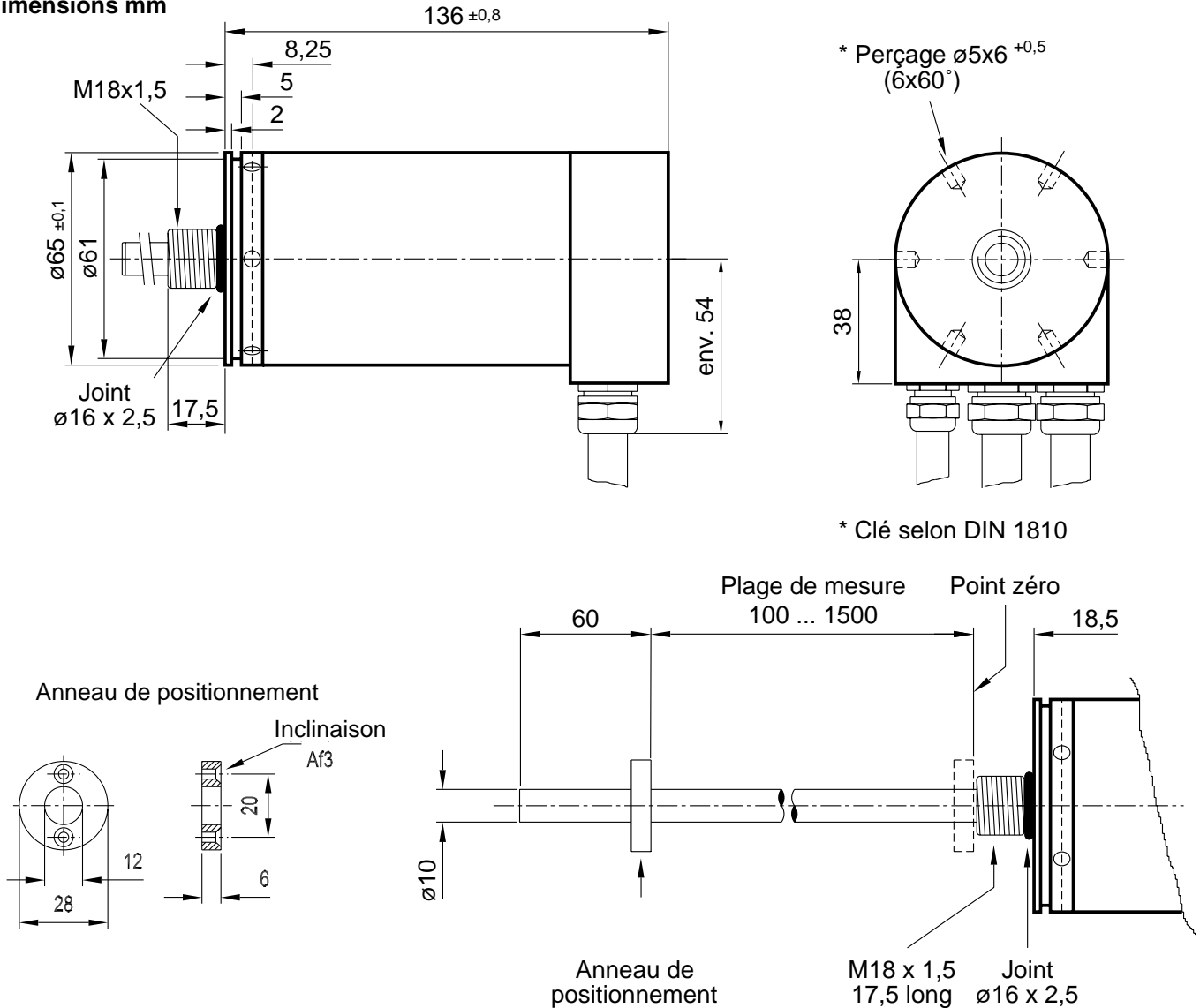
\* Les exécutions de base, selon notre fiche technique, ont la référence 01. Les autres variantes ont des références et des documentations spécifiques.

Le boîtier de raccordement est à commander séparément.

## Remarques :

- Adresse pour *Profibus-Profile for Encoder, No. 3.062*: France PROFIBUS - 4 rue des Colonnels Renard - 75017 PARIS.
- Manuel d'utilisation TWK TZY 10795 et fichier GSD sont livrés avec le capteur.
- Des exemples de programmes pour l'installation d'un capteur dans le réseau PROFIBUS-DP sous environnement Siemens S7 en tant que maître sont également livrés.
- Des informations complémentaires se trouvent sur la disquette fournie (fichier LISEZ MOI).

## Dimensions mm



## Boîtier de raccordement ZD-P3L4-01

Le montage se fait par les deux vis de fixation.

