



perfect in sensors.



POSIMAG[®]

Capteurs de position magnétorésistif



- COMPOSANTS D'AUTOMATISME
- SYSTEMES D'AUTOMATISME
- CONSTITUANTS ELECTROTECHNIQUES
- MESURE ET CONTROLE
- SECURITE MACHINE

8, Avenue de la Malle - ZI Les Coïdes
51370 SAINT BRICE COURCELLES
Tél. : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20
Email : info@audin.fr - Web : <http://www.audin.fr>

Sommaire	Page
Guide de sélection – POSIMAG® – Capteurs de position magnétorésistif	3
La société et ses produits	4
POSIMAG® – Principe de fonctionnement	5
PMIS3 Capteur de position magnétorésistif	6
PMIB3 Régle magnétique	9
PMIB3-ST Régle magnétique	10
PMIB3-HT Régle magnétique	11
PMIB3/-ST/-HT Régle magnétique – Spécifications	12
PMIB3/-ST/-HT Accessoires	13
PMIB3/-ST/-HT Bande magnétique – Tableau de sélection	14
Applications avec POSIMAG®	15
PMIR4 rotatif Anneaux magnétiques et capteurs	16
PMIR4 Anneaux magnétiques – Spécifications	17
PRODIS-INC Afficheur digital pour capteur incrémental	20
D'autres capteurs de position réalisés par ASM: Série WS – Capteurs de position à câble	24
D'autres capteurs de position réalisés par ASM: POSICHRON®– Capteurs de position magnétostrictif	26
Pour trouver ASM	27

Les caractéristiques techniques de ce catalogue sont données à titre indicatif et non contractuelles.
Toute responsabilité juridique, concernant les procédés de montage ou le fonctionnement d'applications décrits ci-après, est exclus.
ASM se réserve le droit de modifier les spécifications techniques sans préavis.

POSIMAG® capteurs de position magnétorésistif – guide de sélection



Bande magnétique
Tête de lecture sans guidage

Pour montage par collage – une méthode de montage peu onéreuse.

Bande magnétique en profil plat
Tête de lecture sans guidage

Simple à monter.
Ajustage ultérieur possible.
Profils de 3 m interconnectables jusqu'à 30 m.

Bande magnétique en profil haut
Tête de lecture avec guidage

Avec guidage linéaire complet, si cette fonction est nécessaire.

Disques magnétiques (anneaux)
POSIMAG-ROT

Des disques de différents diamètres sont disponibles pour des mesures d'angle et de compte-tour.



La société et ses produits

ASM est présent depuis 25 ans au niveau international en tant que fabricant de capteurs de position. ASM propose actuellement trois types de technologie de capteurs de position qui répondent à l'ensemble des cas de figure qui sont rencontrés habituellement dans le monde de l'industrie et de la recherche:

- **POSIMAG®**

Règle magnétique avec détecteur MR.

Grâce à ses propriétés spécifiques, POSIMAG® se prête à de nombreuses applications industrielles dans le domaine de la construction de machines, d'installations et d'appareils de précision ainsi que dans la recherche. POSIMAG® peut être utilisé aussi bien pour des mesures linéaires que pour des mesures d'angle et de compte-tour. La bande magnétique peut également être positionnée sur des surfaces courbes.

- **POSICHRON®**

Principe magnétostrictif (« time of flight »).

Les domaines d'application des capteurs de position POSICHRON® sont très variés: presses à injection, installations de dosage et de mélange, tests d'amortisseurs automobile, machines à couler sous pression, tunneliers, éoliennes, lits d'hôpitaux, vérins et presses hydrauliques, mesures de niveau de remplissage, etc.

- **WS**

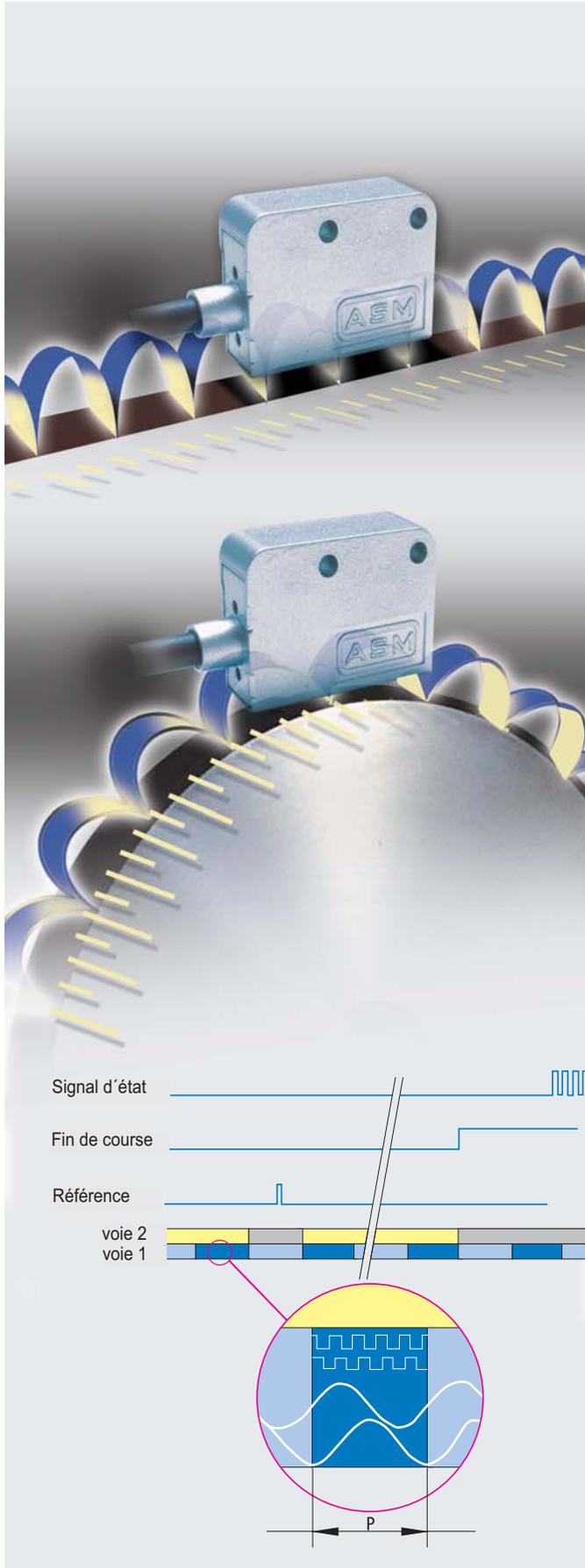
Capteurs de position à câble.

Les capteurs de position WS garantissent une exploitation fiable pour l'industrie et la recherche dans de nombreux domaines de l'automatisme et des techniques de fabrication, comme par exemple pour les systèmes de manutention, les scies circulaires, les presses d'imprimerie, les tests de fuselage, les bancs d'essai d'amortisseurs de voiture, les ascenseurs et monte-charge, les techniques d'extraction, les commandes de levage, etc.



Les capteurs de position ASM se distinguent par leur très grande qualité et leur extrême précision. Le travail continu de recherche et de développement effectué dans nos laboratoires ainsi que la mise en place d'un programme de gestion qualité drastique garantissent le respect de critères « qualité » très stricts. Les capteurs de position ASM sont utilisés dans des environnements variés pour automatiser, vérifier, tester ou contrôler la mesure de courses, d'écart, de positions ou encore de longueurs. Notre portefeuille client regroupe des entreprises issues de tous les secteurs de l'industrie et de la recherche.

Les 80 employés qui travaillent au siège social de ASM à Moosinning, près de Munich en Allemagne, fabriquent aussi bien des produits de grande série que des produits répondant à une demande spécifique. Par l'intermédiaire de notre bureau commercial de Rosheim en Alsace, vous avez la possibilité de vous mettre en relation directement avec des ingénieurs commerciaux qui viendront sur demande vous présenter notre gamme de produits.



POSIMAG® – Principe de fonctionnement

POSIMAG® est un système magnétique de mesure de longueur sans contact et à haute résolution dont la portée peut atteindre une trentaine de mètres.

Grâce à sa robustesse, son absence de sensibilité aux saletés et sa grande résistance à l'usure, le système POSIMAG® peut être utilisé dans des environnements particulièrement sévères.

POSIMAG® se compose d'une tête de lecture MR (Magnéto-Résistive) et d'une règle magnétique pour la mesure.

La règle magnétique se constitue d'un support d'acier laminée flexible et d'une bande magnétique. Celle-ci est aimantée à intervalles réguliers avec des pôles magnétiques Nord et Sud. La règle magnétique peut être simplement collée ou fixée au moyen de rails de montage préfabriqués et de griffes de serrage. Elle peut également être recouverte d'une mince bande d'acier inoxydable afin de la protéger d'influences mécaniques extérieures.

Pour saisir une position, la tête magnétorésistive du capteur balaie sans contact, et donc sans usure, des champs magnétiques sinusoïdaux situés en surface de la règle de mesure. L'écart entre la tête du capteur MR et la surface de la bande magnétique peut aller jusqu'à 2 mm dans le cas d'une bande dont l'écartement des pôles est de 5 mm. Les signaux sinus-cosinus déphasés à 90° ainsi que le signal de référence sont traités de manière synchrone par la tête de lecture par interpolation et sont transmis sous forme de signaux compatibles RS422. Une résolution de 5 µm est considérée avec ce principe comme standard. Le signal de sortie peut être traité par n'importe quel automate industriel à la juste fréquence de comptage ou bien être lu directement par le biais des afficheurs numériques ASM de la série PRODIS.

Avantages techniques :

- Construction robuste
- Sans contact ni usure
- Boîtier métallique blindé
- Insensible aux saletés
- Protection jusqu'à IP 67
- Simplicité de montage et d'ajustement
- Traitement classique des signaux comme pour des codeurs
- Ecart jusqu'à 2 mm entre la tête de lecture et la bande magnétique
- Signaux de référence et de position finale
- Longueurs de mesure jusqu'à 30000 mm (autre sur demande)

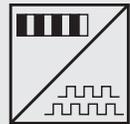
PMIS3 POSIMAG[®] capteur de position magnétorésistif



Capteur très compact pour application industrielle Tête de lecture PMIS3

- Sans contact
- Haute vitesse de défilement
- Boîtier métallique blindé et robuste en IP67
- Sortie codeur incrémental A/B/Z
- Top de référence et signal de fin de course
- Indication d'erreurs de position et de vitesse

Le système de mesure POSIMAG se constitue de la tête de lecture PMIS3 et de la règle de mesure PMIB3, qui ont respectivement la même période magnétique.



Caractéristiques techniques	Etage de sortie		Sortie codeur incrémental A/B avec sortie push-pull différentielle, compatible TTL/RS422 ou HTL							
	Tension d'alimentation sans charge	10 ... 30 VDC ou 5 VDC ±5 %								
	Courant à vide	50 mA ... 300 mA dépendant de la fréquence d'impulsions, la longueur du câble et la charge								
	Période magnétique	2 mm				5 mm				
	Entrefer de guidage (x _z)	0,1 ... 0,8 mm				0,1 ... 2 mm				
	Tolérance de guidage latérale	±1 mm				±1 mm				
	Linearité (capteur avec règle magnétique PMIB3)	15 µm ± 40 µm/m				30 µm ± 40 µm/m				
	Répétabilité	± 1 digit				± 1 digit				
	Résolution avec interpolation x 4 [µm]	5	10	20	50	10	25	50	125	
	Vitesse maximale avec fp=50 kHz [m/s] (20 kHz: x 0,4; 10 kHz: x 0,2)	0,8	1,6	3,2	8	1,6	4	8	20	

Référence commande PMIS3



Modèle

Période magnétique

20 = 2 mm / 50 = 5 mm

Résolution (en µm) après interpolation x 4

Période magnétique 2 mm: 5 / 10 / 20 / 50

Période magnétique 5 mm: 10 / 25 / 50 / 125

Fréquence d'impulsions max. (en kHz, standard 50 kHz)

50 / 20 / 10

Etages de sortie

HTL = Sortie HTL avec tension d'alimentation 24 VDC, sortie 24 V

TTL = Sortie TTL avec tension d'alimentation 5 VDC, sortie TTL/RS422

TTL24V = Sortie TTL avec tension d'alimentation 24 VDC, sortie TTL/10 mA

Top de référence

Z0 = A/B sans top de référence / Z1 = A/B avec top de référence Z

Z2 = A/B avec signal de fin de course / Z3* = A/B avec top de référence et signal d'état

* = possible uniquement avec les sorties non différentielles (single ended)

Longueur du câble (en m, standard 2 m)

Connectique

S = Fils nus

P = en option, connecteur SUB-D 9-pôles, en bout de câble

Exemple de commande: PMIS3 - 50 - 25 - 50KHZ - HTL - Z1 - 2M - S

PMIS3 POSIMAG[®] capteur de position magnétorésistif



Caracteristiques techniques (suite)	Fréquence d'impulsions fp	50 kHz, 20 kHz, 10 kHz (standard 50 kHz)
	Signaux de sortie	A, \bar{A} , B, \bar{B} ; top de référence Z, \bar{Z} ; signal de fin de course E, \bar{E} ; signal d'état ERR
	Matière	Zinc moulé sous pression
	Connectique	Câble 8 fils, Ø 5 mm, fils nus En option connecteur SUB-D 8 pôles
	Poids (sans câble et connecteur)	30 ±5 g
	Degré de protection (EN 60529)	IP67
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	DIN EN 61326
	Température d'utilisation	-20 ...+85°C



Le système de mesure POSIMAG se constitue de la tête de lecture PMIS3 et de la règle de mesure PMIB3, qui ont respectivement la même période magnétique.

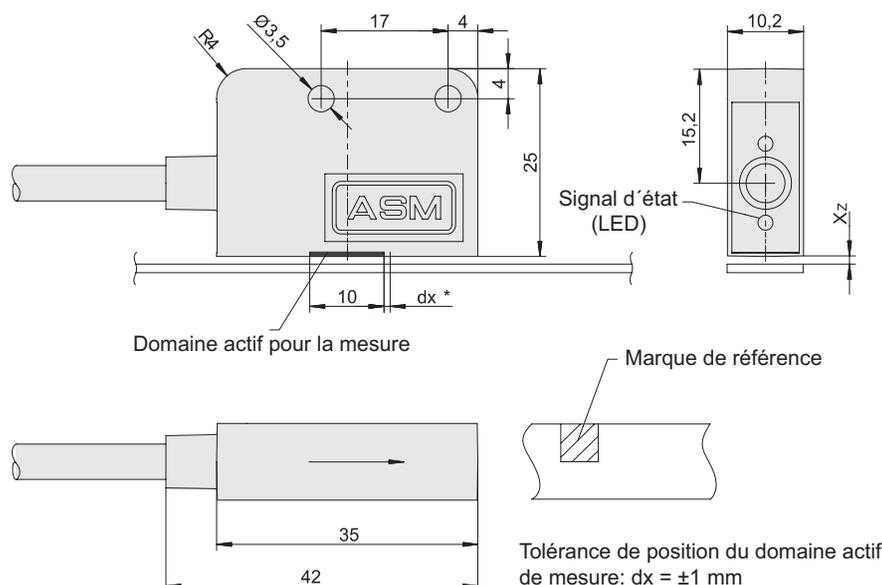
La fréquence de comptage du système d'acquisition doit être en mesure de traiter les signaux du capteur à sa fréquence maximale d'impulsions.

Signaux de sortie	Tension de saturation	UH, UL = 0,2 V UH, UL = 0,4 V C _{last} < 10 nF	I _{out} = ±10 mA I _{out} = ±30 mA	(UH = UB - U _{out})
	Courant de courts-circuits	ISL, ISH < 800 mA ISL, ISH < 90 mA	(UH, UL = 0 V) (UH, UL = 1,5 V)	
	Temps de montée	t _r , t _f < 200 ns	avec un câble de 1m, 10 % ... 90 %	

Charge et fréquence d'impulsions en fonction de la longueur du câble	Longueur du câble	Charge et fréquence d'impulsions fp		
		HTL single ended UB = 24 V	TTL/RS422 différentielle UB = 5 V *	TTL/24 V UB = 24 V
	Courant de sortie max.	50 mA	50 mA	10 mA
	R _{last} min.	500 Ω	100 Ω	500 Ω
	C _{last} max.	10 nF	10 nF	1 nF
	200 m	15 kHz	—	—
	100 m	25 kHz	100 kHz	—
	50 m	50 kHz	200 kHz	50 kHz
	10 m	100 kHz	300 kHz	100 kHz

* = Tenir compte de la chute de tension dû au câble, maintenir une tension d'alimentation de 5 V ± 5% aux bornes du capteur

Encombrement

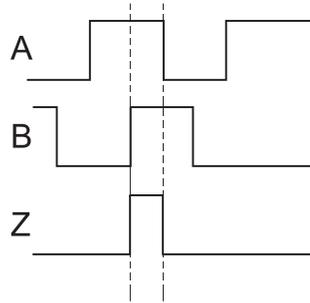


PMIS3 POSIMAG[®] capteur de position magnétorésistif

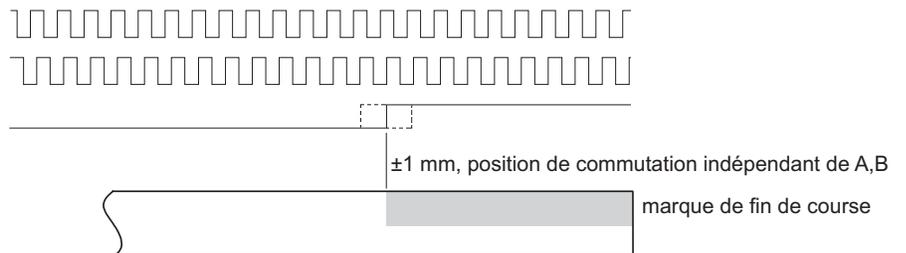


Signaux de sortie

Option Z1
(top de référence)

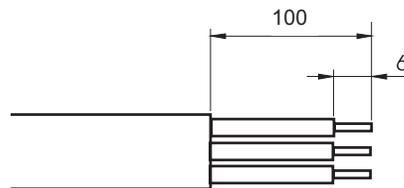


Option Z2
(signal de fin de course)

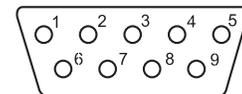


Branche- ment / connectique	Signaux de sortie					Câble fils nus Couleur	Conn. D-sub, 9 pôles Pin No.
	Option	Z0	Z1	Z2	Z3*		
	Alimentation +					blanc	1
	Alimentation GND (0V)					brun	5
		B	B	B	B	vert	2
		A	A	A	A	jaune	3
		\overline{B}	\overline{B}	\overline{B}	ERR	gris	7
		\overline{A}	\overline{A}	\overline{A}	-	rose	6
		-	Z	\overline{E}	Z	bleu	4
		-	\overline{Z}	E	-	rouge	8
	Blindage					noir	9

- Z = top de référence
- E = signal de fin de course
- ERR = signal d'erreur, périodique 16 Hz env., pour erreurs de position et de vitesse
- * = Option Z3 possible uniquement avec les sorties non différentielles (single ended)



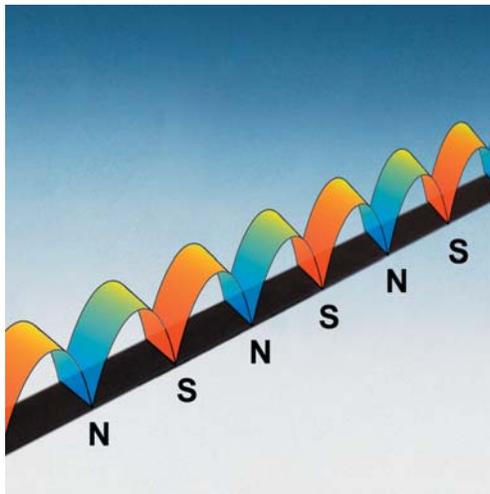
Fils nus



Connecteur SUB-D
Vue des points de contact

PMIB3 POSIMAG®

Règle magnétique



Règle de mesure magnétique PMIB3 pour capteur PMIS3

- Montage aisé par adhésif prémonté
- Résistant à l'humidité et à de nombreux fluides
- Très grande insensibilité à la poussière

Des domaines magnétiques polarisés nord/sud sont apposés à intervalles réguliers sur une bande en matière synthétique et forment ainsi une règle de mesure. Des marques de référence peuvent être positionnées librement par pas de 4mm ou 10mm. La consistance de la bande magnétique est assurée par un support de bande en acier (standard: bande en acier CK 85).

Caractéristiques techniques

Bande magnétique	Aimants sur couche synthétique flexible		
Support de bande	Acier souple CK 85		
Bande protectrice	Acier inoxydable amagnétique		
Etendue de mesure	100 ... 2500 mm (jusqu'à 50 m sur demande)		
Largeur	10 mm +0,1 mm / -0,2 mm		
Epaisseur (avec bande protectrice)	1,7 mm ±0,1 mm		
Période magnétique	2 mm	5 mm	
Linearité à 25°C	jusqu'à 30 m	±40 µm/m	±40 µm/m
	jusqu'à 50 m	±80 µm/m	±80 µm/m
Marques de référence (en option)	max. tous les 4 mm	max. tous les 10 mm	
Etendue de mesure	doit être divisible par 4	doit être divisible par 10	
Coefficient de dilatation linéaire	11 x 10 ⁻⁶ / K		
Température d'utilisation	-10 ... +70°C		

La règle étant flexible, elle peut être collée sur la circonférence d'un cylindre en respectant un rayon min. de 100mm et être utilisée pour des mesures d'angle. Une bande de protection amagnétique en acier inoxydable est aussi proposée en option.

Référence commande PMIB3

PMIB3

Modèle

Période magnétique

20 = 2mm / 50 = 5 mm

Type de montage de la règle

N = montage adhésif

Etendue de mesure (longueur totale = étendue de mesure + X mm)

par exemple 100, 500, 1000 ... 2500 mm (jusqu'à 50 m sur demande) (voir tableau page 12)
Les autres étendues de mesure doivent être divisibles par 4 (10)

Marques de référence/marques de fin de course (option)

R1 = marque de référence à gauche / R2 = à droite

E1 = marque de fin de course à gauche / E2 = à droite

Des marques de référence peuvent être ajoutées en partant de la gauche tous les 4mm (période 2mm) ou tous les 10 mm (période 5 mm)

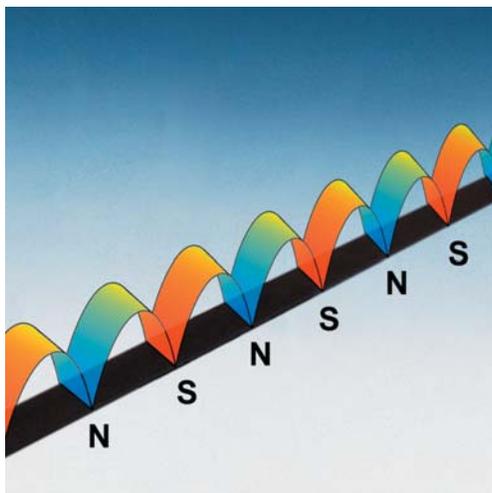
Options

FP = Règle magnétique en profil plat

HP = Règle magnétique en profil haut

AB = Bande protectrice (seulement avec FP ou HP)

Exemple de commande: PMIB3 - 50 - N - 1500 - R1



Règle de mesure magnétique PMIB3-ST pour capteur PMIS3

- Montage aisé par adhésif prémonté
- Résistant à l'humidité et à de nombreux fluides
- Très grande insensibilité à la poussière
- Support de bande inoxydable

Des domaines magnétiques polarisés nord/sud sont apposés à intervalles réguliers sur une bande en matière synthétique et forment ainsi une règle de mesure. Des marques de référence peuvent être positionnées librement par pas de 4mm ou 10mm. La consistance de la bande magnétique est assurée par un support de bande en acier (bande en acier inoxydable CrNi 17 7).

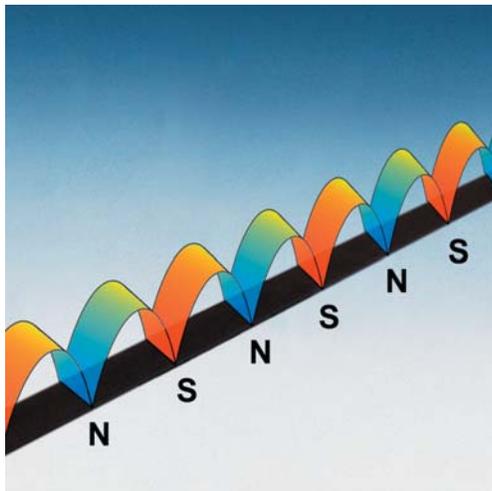
Caractéristiques techniques		Bande magnétique	
		Aimants sur couche synthétique flexible	
Support de bande		Acier inoxydable CrNi 17 7	
Bande protectrice		Acier inoxydable amagnétique	
Etendue de mesure		100 ... 2500 mm (jusqu'à 50 m sur demande)	
Largeur		10 mm +0,1 mm / -0,2 mm	
Épaisseur (avec bande protectrice)		1,7 mm ±0,1 mm	
Période magnétique		2 mm	5 mm
Linearité à 25°C	jusqu'à 30 m	±40 µm/m	±40 µm/m
	jusqu'à 50 m	±80 µm/m	±80 µm/m
Marques de référence (en option)		max. tous les 4 mm	max. tous les 10 mm
Etendue de mesure		doit être divisible par 4	doit être divisible par 10
Coefficient de dilatation linéaire		11 x 10 ⁻⁶ / K	
Température d'utilisation		-10 ... +70°C	

La règle étant flexible, elle peut être collée sur la circonférence d'un cylindre en respectant un rayon min. de 100mm et être utilisée pour des mesures d'angle. Une bande de protection amagnétique en acier inoxydable est aussi proposée en option.

Référence commande PMIB3-ST

Modèle	PMIB3-ST - [] - [] - [] - [] - []
Période magnétique	20 = 2 mm / 50 = 5 mm
Type de montage de la règle	N = montage adhésif
Étendue de mesure (longueur totale = étendue de mesure + X mm)	par exemple 100, 500, 1000 ... 2500 mm (jusqu'à 50 m sur demande) (voir tableau page 12) Les autres étendues de mesure doivent être divisibles par 4 (10)
Marques de référence/marques de fin de course (option)	R1 = marque de référence à gauche / R2 = à droite E1 = marque fin de course à gauche / E2 = à droite Des marques de référence peuvent être ajoutées en partant de la gauche tous les 4mm (période 2 mm) ou tous les 10mm (période 5 mm)
Options	FP = Règle magnétique en profil plat HP = Règle magnétique en profil haut AB = Bande protectrice (seulement avec FP ou HP)

Exemple de commande: PMIB3-ST - 50 - N - 1500 - R1



Règle de mesure magnétique PMIB3-HT pour capteur PMIS3

- Montage aisé par adhésif prémonté
- Résistant à l'humidité et à de nombreux fluides
- Très grande insensibilité à la poussière
- Support de bande inoxydable
- Résistant aux hautes températures

Des domaines magnétiques polarisés nord/sud sont apposés à intervalles réguliers sur une bande en matière synthétique et forment ainsi une règle de mesure. Des marques de référence peuvent être positionnées librement par pas de 4mm ou 10mm. La consistance de la bande magnétique est assurée par un support de bande en acier (bande en acier inoxydable CrNi 17 7).

Caractéristiques techniques	Bande magnétique		Aimants sur couche synthétique flexible	
	Support de bande		Acier inoxydable CrNi 17 7	
	Bande protectrice		Acier inoxydable amagnétique	
	Etendue de mesure		100 ... 2500 mm (jusqu'à 50 m sur demande)	
	Largeur		10 mm +0,1 mm / -0,2 mm	
	Épaisseur (avec bande protectrice)		1,7 mm ±0,1 mm	
	Période magnétique		2 mm	5 mm
	Linearité à 25°C		jusqu'à 30 m jusqu'à 50 m	±40 µm/m ±80 µm/m
	Marques de référence (en option)		max. tous les 4 mm	max. tous les 10 mm
	Etendue de mesure		doit être divisible par 4	doit être divisible par 10
	Coefficient de dilatation linéaire		11 x 10 ⁻⁶ / K	
	Température d'utilisation		-20 ... +120°C	

La règle étant flexible, elle peut être collée sur la circonférence d'un cylindre en respectant un rayon min. de 100mm et être utilisée pour des mesures d'angle. Une bande de protection amagnétique en acier inoxydable est aussi proposée en option.

Référence commande PMIB3-HT

Modèle

PMIB3-HT - [] - [] - [] - [] - []

Période magnétique

20 = 2 mm / 50 = 5 mm

Type de montage de la règle

N = montage adhésif

Étendue de mesure (longueur totale = étendue de mesure + X mm)

par exemple 100, 500, 1000 ... 2500 mm (jusqu'à 50 m sur demande) (voir tableau page 12)
Les autres étendues de mesure doivent être divisibles par 4 (10)

Marques de référence/marques de fin de course (option)

R1 = marque de référence à gauche / R2 = à droite

E1 = marque fin de course à gauche / E2 = à droite

Des marques de référence peuvent être ajoutées en partant de la gauche tous les 4mm (période 2 mm) ou tous les 10mm (période 5 mm)

Options

FP = Règle magnétique en profil plat

HP = Règle magnétique en profil haut

AB = Bande protectrice (seulement avec FP + HP)

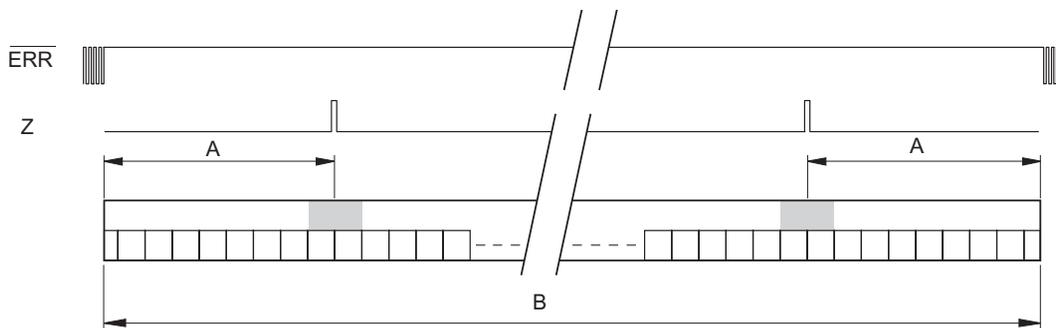
Exemple de commande: PMIB3-ST - 50 - N - 1500 - R1

PMIB3/ PMIB3/-ST/-HT

Règle magnétique



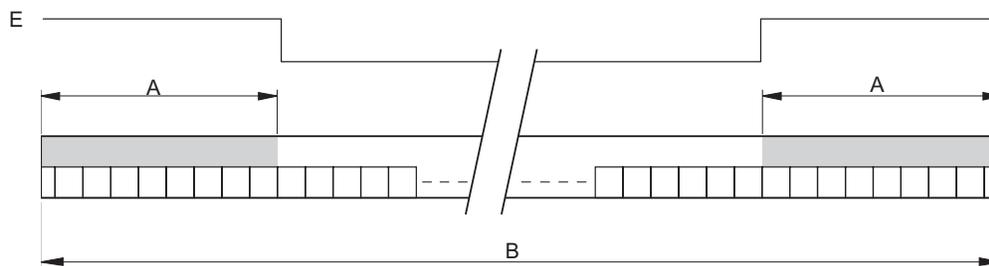
Position des marques de référence (standard)



Positionnement du top de référence	Période magnétique	Position de commutation A	Longueur totale B
	2 mm	20,0 ±1 mm	Etendue de mesure + 40 mm
	5 mm		
	2 mm avec profil haut	60,0 ±1 mm	Etendue de mesure + 120 mm
5 mm avec profil haut			

Des marques additionnelles au pas de 4 mm (période de 2 mm) ou respectivement au pas de 10 mm (période de 5mm) peuvent être définies optionnellement.

Position des marques de fin de course



Positionnement du signal de fin de course	Période magnétique	Position de commutation A	Longueur totale B
	2 mm	21,0 ±1 mm	Etendue de mesure + 50 mm
	5 mm	22,5 ±1 mm	Etendue de mesure + 50 mm
	2 mm avec profil haut	61,0 ±1 mm	Etendue de mesure + 130 mm
5 mm avec profil haut	62,5 ±1 mm	Etendue de mesure + 130 mm	

PMIS3/ PMIB3/-ST/-HT

Capteur de position magnétorésistif

Accessoires



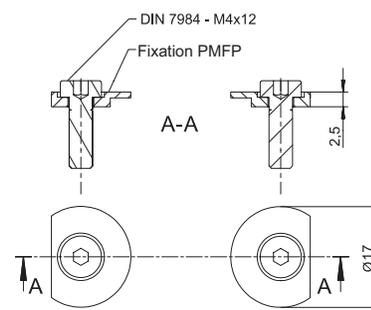
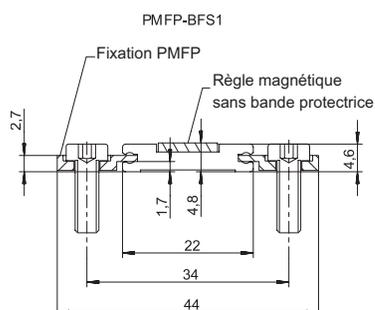
Bande protectrice PMAB:

Bande protectrice en acier inoxydable pour PMIB3, largeur 100 mm.

Code commande: **PMAB** — **10MM** —

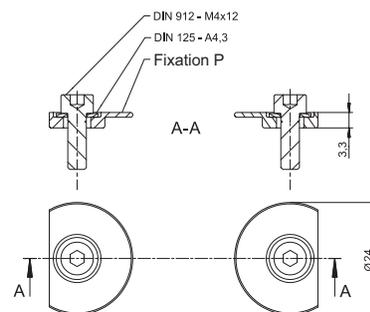
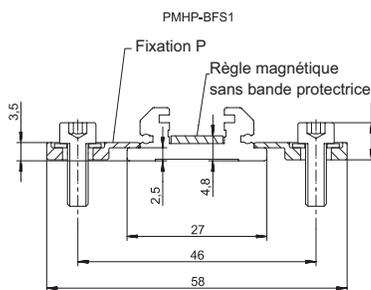
Longueur en mm

Encombrement Profil plat PMFP



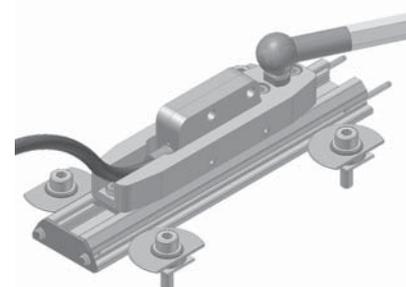
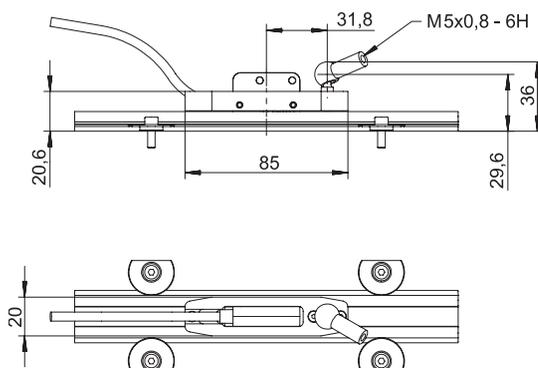
Fixation PMFP-BFS1

Encombrement Profil haut PMHP



Fixation PMHP-BFS1

Chariot de guidage pour profil haut PMGW3



Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine

Informations techniques pour le choix de la bande magnétique

Types de bande magnétique / Caractéristiques d'utilisation

Type	Bande Standard PMIB3	Bande acier inoxydable PMIB3-ST	Bande élastomère/ acier inoxydable PMIB3-HT
Support de bande	Bande acier CK 85	Acier inoxydable CrNi 17 7	Acier inoxydable CrNi 17 7
Bande magnétique	Bande magnétique PE	Bande magnétique PE	Bande magnétique élastomère
Environnement	normal	sévère	très sévère
Résistance à la corrosion	normale	haute	haute
Résistance en température	normale	normale	haute
Résistance chimique	normale	normale	haute

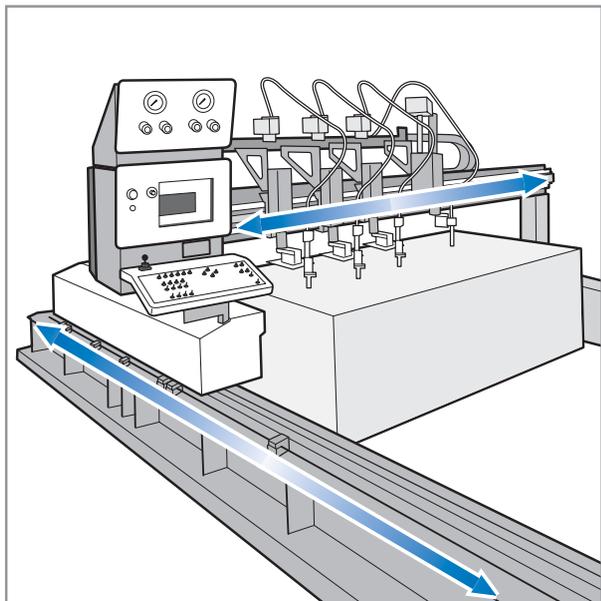
Résistance chimique de la bande magnétique PE (PMIB3, PMIB3-ST)

Effet nul / insignifiant	Effet faible / moyen	Effet fort / important
Certaines huiles minérales Huiles végétales Alcool méthylique/isopropylique Acides organiques faibles Formaldéhyde	Ammoniaque anhydre Acétylène Essence Kérosène Vapeur Acides acétiques 20% / 30% Eau de mer Acide oléique	Benzol Nitrobenzol Solvants pour vernis Térébenthine Acide azotique 70% Acide chlorhydrique 37% Toluène Xylène Tétrachloréthane Trichloréthylène

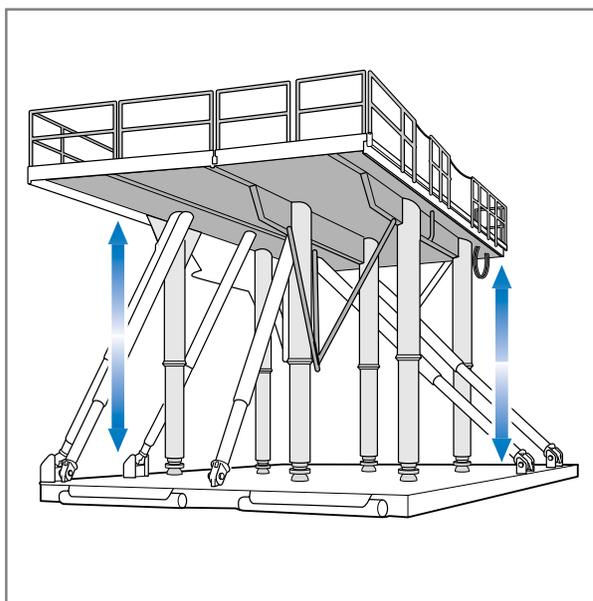
Résistance chimique de la bande magnétique élastomère (PMIB3-HT)

Effet nul / insignifiant	Effet faible / moyen	Effet fort / important
Huiles moteurs Huiles d'engrenage ATF (Fluide pour Transmission Automatique) Fluides hydrauliques Kérosène Agents anti-gèles Clorox, agents nettoyants Térébenthine Eau Eau de mer/ Eau salée	Carburant JP-4 (essence pour jet) Gasoil/essence Heptane Alcools	Carbures d'hydrogènes aromatiques (Benzol, toluène, xylène) Ketone Acides inorganiques (HCl, H ₂ SO ₄)

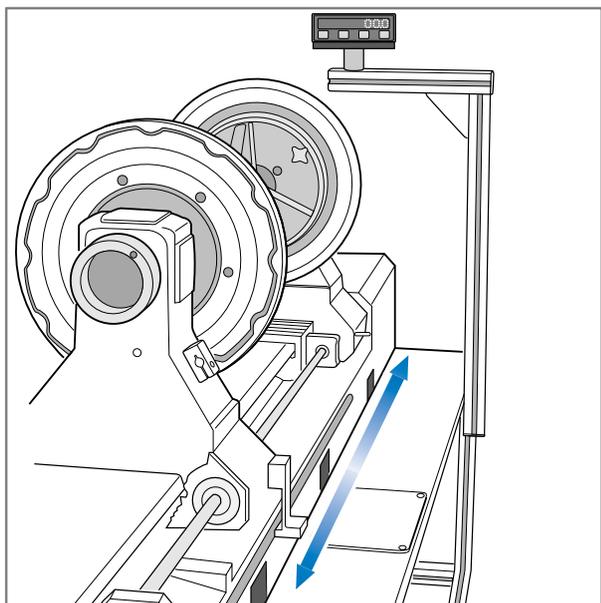
Applications pour POSIMAG®- Capteurs de position magnétorésistif



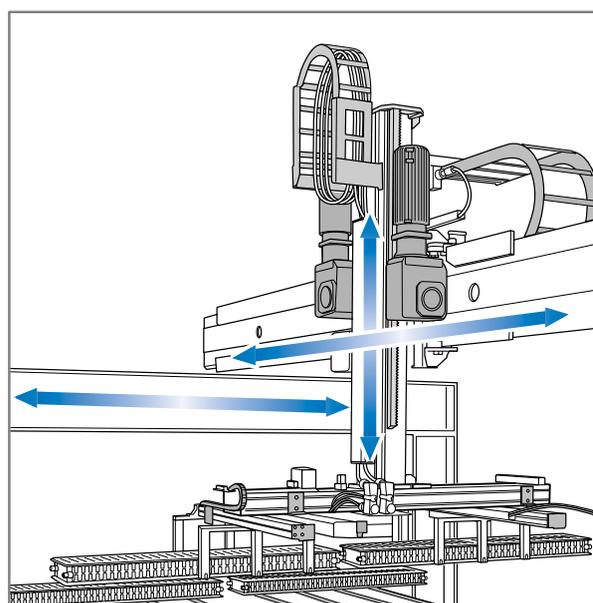
Machines à découper à chaud



Plates-formes élévatrices



Machines tournantes spéciales



**Appareils de mesures tridimensionnelles
X/Y/Z**

PMIS4, PMIR4 POSIMAG® rotatif

Anneaux Magnétiques et Capteurs



Anneaux magnétiques pour applications rotatives avec le capteur de position POSIMAG® PMIS4

- Résistant aux vibrations, à l'humidité et à de nombreux fluides
- Insensible à la poussière, aux copeaux
- De nombreux diamètres et résolutions
- Avec support mécanique

Un anneau composé de matière synthétique et de corps magnétiques est magnétisé à des endroits bien définis. Une marque de référence optionnelle induit la prise en compte d'un top de référence à chaque révolution. Un grand nombre de diamètres, de résolutions et de supports mécaniques intégrés sont réalisables.

Référence commande anneaux PMIR4

PMIR4 - [] - [] - [] - []

Modèle

Période magnétique

20 = 2mm / 50 = 5mm

Nombre de pôles

50, 64, 90 / autre sur demande

Top de référence

O = sans / M = avec

Diamètre de fixation

20 = 20H7 / autre sur demande

Référence commande capteur PMIS4

PMIS4 - [] - [] - [] - KHZ - [] - [] - [] - M - []

(voir PMIS3 pour les données techniques)

Modèle

Période magnétique

20 = 2 mm / 50 = 5 mm

Facteur multiplicatif

voir tableau page 17

Fréquence d'impulsions max. (en kHz, standard 50 kHz)

50 / 20 / 10

Etages de sortie

HTL = Sortie HTL avec tension d'alimentation 24 VDC, sortie 24 V

TTL = Sortie TTL avec tension d'alimentation 5 VDC, sortie TTL/RS422

TTL24V = Sortie TTL avec tension d'alimentation 24 VDC, sortie TTL/10 mA

Top de référence

Z0 = A/B sans top de référence / Z1 = A/B avec top de référence Z

Z3 = A/B avec top de référence et signal d'état
(Option Z3 possible uniquement avec les sorties non différentielles)

Longueur du câble (en m, standard 2 m)

Connectique

S = Fils nus

P = en option, connecteur SUB-D 9-pôles, en boîtier de câble

Exemple de commande anneau: PMIR4 - 20 - 50 - O - 20

Exemple de commande capteur: PMIS4 - 20 - 100 - 50KHZ - HTL - Z0 - 2M - S

Anneaux Magnétiques – Spécifications

Caractéristiques techniques	Matière	Aimants sur couche synthétique flexible ou bande magnétique
	Support de bande	Aluminium
	Division périodique par tour	à partir de 20 périodes/tour
	Période magnétique	2 mm, 5 mm
	Température d'utilisation	-30 ...+120°C
	Linearité avec capteur PMIS4	env. ± 0,1°

Ces données sont valables pour les capteurs PMIS4.
De multiples combinaisons reliant circonférence de bande, impulsions par tour et diamètre de fixation sont réalisables sur demande.

Anneaux magnétiques standard

Type	Pôle	∅	Hauteur	Division périodique par tour	Diamètre de fixation
PMIR4-20-50	50	31,8	18	Division en décade (voir tableau)	20H7
PMIR4-20-64	64	40,7	18	Division binaire (voir tableau)	20H7
PMIR4-20-90	90	57,3	18	Division en grad (voir tableau)	20H7

Des anneaux magnétiques avec un nombre de pôles différent, avec d'autres diamètres et d'autres divisions périodiques sont réalisables sur demande.

Facteur multiplicatif Capteur PMIS4-20- ...	PMIR4-20-50		PMIR4-20-64		PMIR4-20-90	
	Période du signal	Nombre de tours / 1/min)*	Période du signal	Nombre de tours / 1/min)*	Période du signal	Nombre de tours / 1/min)*
1	50	6000	64	6000	90	6000
2	100	6000	128	6000	180	6000
4	200	6000	256	6000	360	6000
8	400	6000	512	6000	720	6000
10	500	5760	640	4500	900	3200
16	800	6000	1024	6000	1440	6000
20	1000	5760	1280	4500	1800	3200
25	1250	6000	1600	6000	2250	5120
32	1600	6000	2048	6000	2880	6000
40	2000	5760	2560	4500	3600	3200
50	2500	6000	3200	6000	4500	5120
64	3200	6000	4096	5625	5760	4000
80	4000	5760	5120	4500	7200	3200
100	5000	4608	6400	3600	9000	2560
125	6250	3686	8000	2880	11 250	2048
128	6400	3600	8192	2813	11 520	2000
200	10 000	2304	12 800	1800	18 000	1280
250	12 500	1843	16 000	1440	22 500	1024
256	12 800	1800	16 384	1406	23 040	1000
400	20 000	1152	25 600	900	36 000	640
500	25 000	922	32 000	720	45 000	512
512	25 600	900	32 768	703	46 080	500
1024	51 200	450	65 536	352	92 160	250
2048	102 400	225	131 072	176	184 320	125

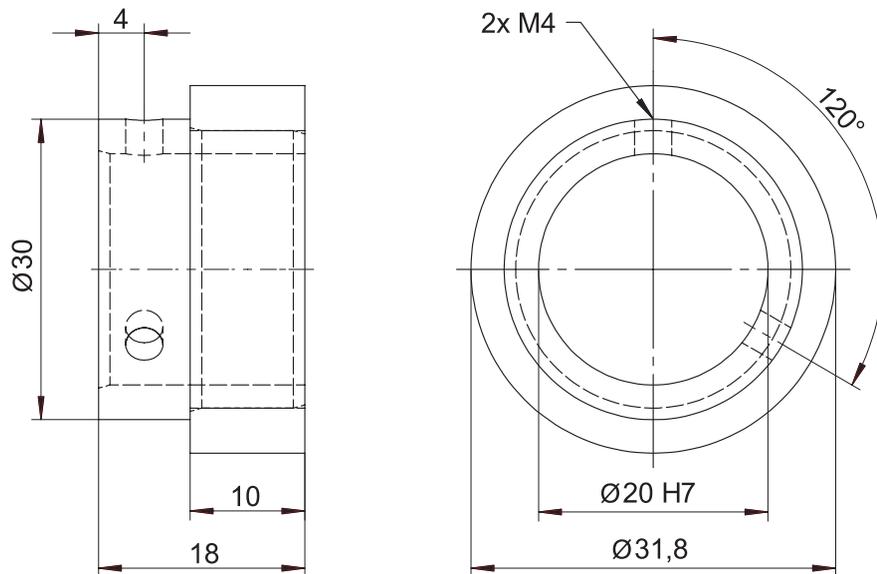
)* Vitesse de rotation mécanique maximale 6.000 tours/min

PMIS4, PMIR4 POSIMAG[®] rotatif Anneaux Magnétiques

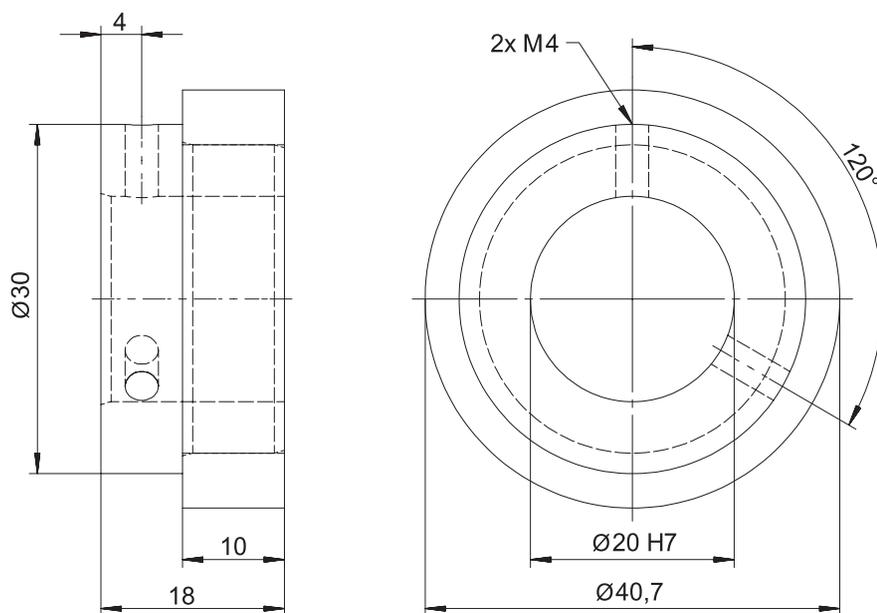


Encombrement

PMIR4-20-50



PMIR4-20-64

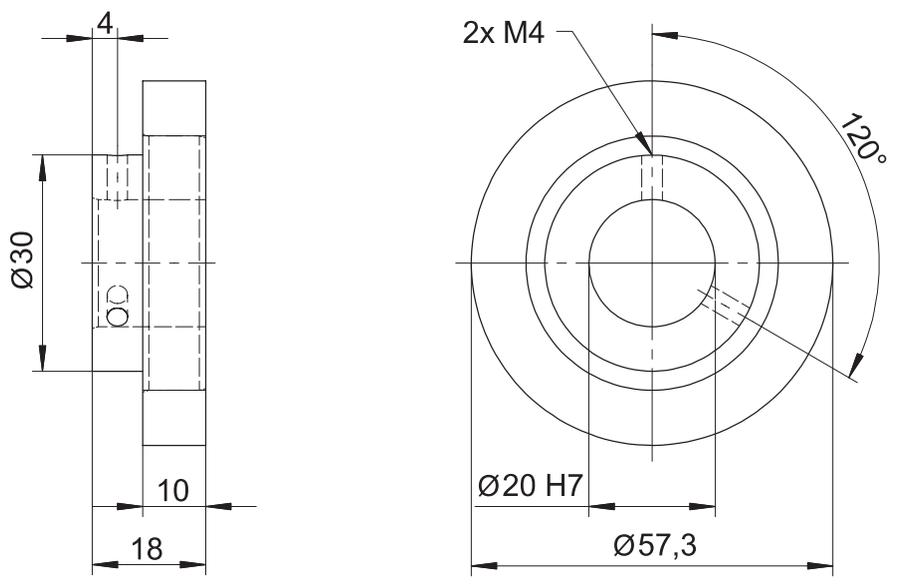


PMIR4 POSIMAG®
Anneaux Magnétiques



Encombremment

PMIR4-20-90

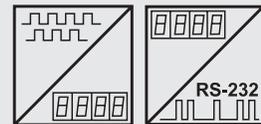


Les plans d'encombremment spécifiques peuvent être demandés à l'usine.



Pour codeurs et capteurs de position ASM avec sortie incrémentale

- Alimentation du capteur intégré
- Fréquence de comptage jusqu'à 250 kHz
- Affichage à LED 6 décades
- Travail en mode de mesure relative
- Interface RS-232
- Fonction comparateur en option



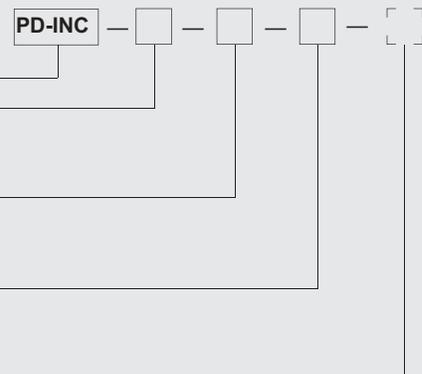
Description

PRODIS-INC a été conçu pour être utilisé en relation avec des capteurs de position incrémentaux afin d'afficher des angles et des déplacements. Un compteur rapide exploite des signaux A et B en quadrature de phase. La tension d'alimentation du capteur est fournie par le boîtier PRODIS-INC. Une exploitation de signal, un changement d'échelle ou encore l'utilisation de la fonction comparateur se font simplement par le biais des quatre touches en face avant. Un top de référence et un signal de référence sont également exploitables. Quatre sorties comparateurs (NPN, collecteur ouvert) sont proposées optionnellement. Deux d'entre elles sont définies comme sortie relais.

Caractéristiques techniques	Affichage	6 décades en LED 7 segments, hauteur 14 mm, point décimal programmable
	Alimentation tension/courant	24 VDC ±10%/150 mA, 85-250 VAC/180 mA max.
	Fréquence de comptage	250 kHz maximum, 1 MHz fréquence crête
	Alimentation du capteur	24 VDC / 200 mA ou 5 VDC / 200 mA
	Entrée	A, B, Z, T (signal de référence)
	Connexion	Barrette enfichable 12 pôles, alimentation 3 pôles
	Température de fonctionnement	-10 ... +40 °C
	Température de stockage	-20 ... +85 °C
	Poids	250 g env.
	Degré de protection	Face avant IP60, arrière IP40
	Humidité	Max. 95% H.R., sans condensation
	Sortie Comparateur (option) Relais NPN	250 VAC/5 A, 30 VDC/5 A 24 V max./50 mA vers GND
	Sécurité de l'appareil	Directive 73/23/EWG: DIN EN 61010:1994-03
	Compatibilité électromagnétique	Directive 89/336/EWG

Référence commande PRODIS-INC

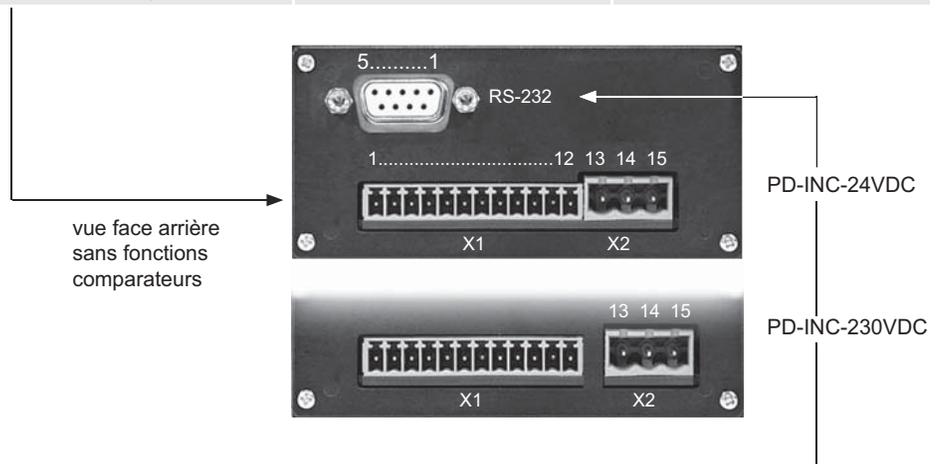
- Modèle**
- Tension d'alimentation**
24VDC = 24 VDC
230VAC = 85 ... 250 VAC
- Tension d'alimentation du capteur**
G24V = 24 VDC
G5V = 5 VDC
- Signaux du capteur**
HTL = HTL niveau
TTL = TTL niveau
- Comparateur (option)**
REL2



Exemple de commande: PD - INC - 24VDC - G24V - HTL

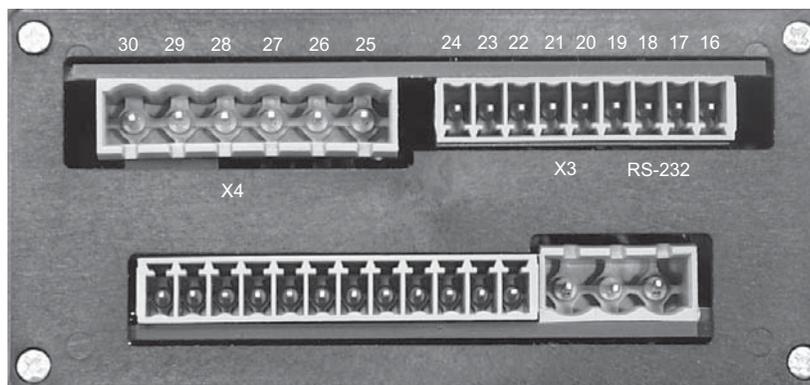
Paramètres Programmable / Etendue de valeur	Etendue de valeur affichée, offset, valeur limite	-999999 à +999999
	Diviseur, multiplicateur	0 à 999999
	Autres fonctions	Sens de comptage, position du point décimal, dernière valeur en memoire, top zéro, luminosité
	Signal T	Zéro manuel, blocage clavier, maintien de la valeur affichée, activation Z, activation de mesures relatives

Raccordement	Signaux	Connecteur X1 Pin No.	Connecteur X2 Pin No.
	Capteur +UB	1	
	Capteur 0 V (GND)	2	
	Signal A	4	
	Signal \bar{A}	5	
	Signal B	6	
	Signal \bar{B}	7	
	Signal Z (top de référence)	8	
	Signal \bar{Z} (top de référence)	9	
	Signal T (signal de référence)	10	
	Signal \bar{T} (signal de référence)	11	
	GND	12	
	PD-INC-24VDC: Alimentation +24 V Alimentation 0 V		13 14
	PD-INC-230VAC: Alimentation Masse protectrice		13 / 15 14



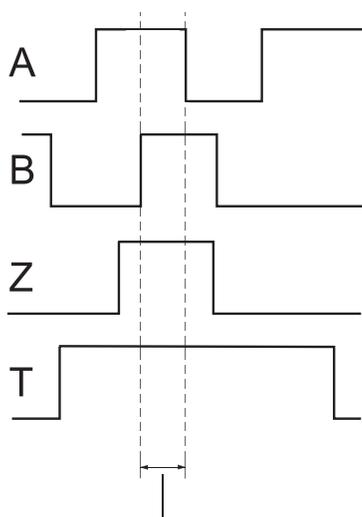
Interface RS-232	Niveau	RS-232: ± 8 V, isolé galvaniquement	
	Format des données	1 start bit, 8 data bits, 1 stop bit, no parity	
	Ratio de transmission	4800 / 9600 / 19200 Baud	
	Signaux	Connecteur X3 Pin No.	D-SUB Connecteur Pin No.
	TxD	17	2
RxD	16	3	
GND	18	5	

Vue face arrière avec fonctions comparateurs



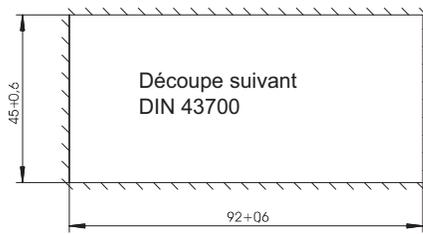
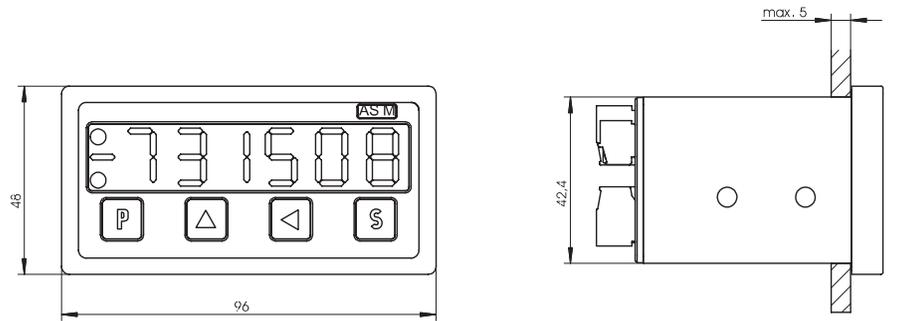
Fonctions comparateurs (option)	Fonction comparateur	Sortie comparateur				
		NPN Collecteur	Connecteur X3 Pin No.	Relais	Connecteur X4 Pin No.	LED
	Comparateur 1	NPN1	20	Relais 1 NO NC COM	25 27 26	LED1
	Comparateur 2	NPN2	21	Relais 2 NO NC COM	28 30 29	LED2
	Comparateur 3	NPN3	22			
	Comparateur 4	NPN4	23			
		NPN GND	24			
		NPN U _B (+24V)	19			

Top de référence Z et signal de référence T

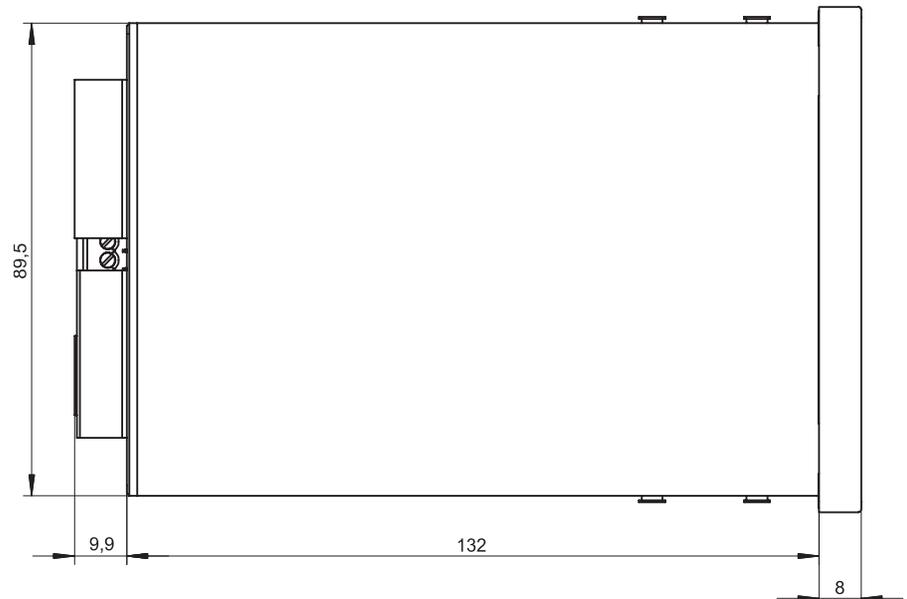
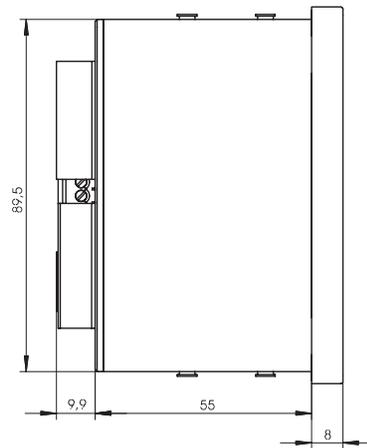


Plage valide (A & B & Z) resp. (A & B & Z & T)

Encombrement



PD - INC - 24VDC



PD - INC - 230VAC



Capteurs de position WS – Principe de fonctionnement

Les capteurs de position WS saisissent des positions de manière absolue ou incrémentale à l'aide d'un câble de mesure en acier spécial.

Grâce à leur facilité de montage, leur caractère peu encombrant, leur grande robustesse, leur variété de formes et leur longueur de mesure pouvant atteindre 60000 mm, les capteurs de position WS constituent une solution de base pour de nombreuses applications où une mesure de longueur, de course ou de position est nécessaire.

Les capteurs de position WS sont composés des éléments suivants :

- un câble de mesure calibré avec précision
- un tambour
- un axe d'entraînement
- un ressort de rappel
- un capteur à déplacement rotatif
- et un dispositif électronique

Le câble de mesure est enroulé côte à côte autour du tambour. Pour définir une position, le câble de mesure est déroulé du tambour sur lequel s'exerce la force de rappel du ressort.

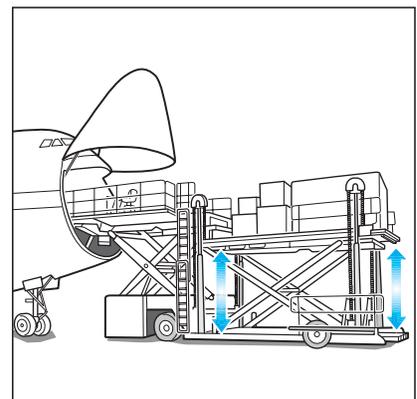
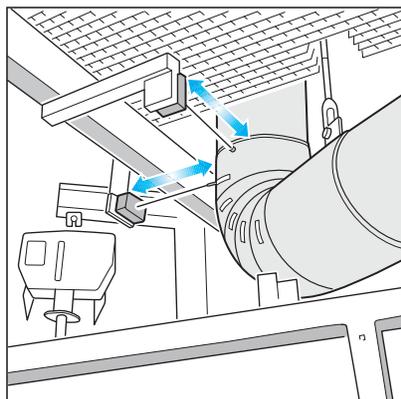
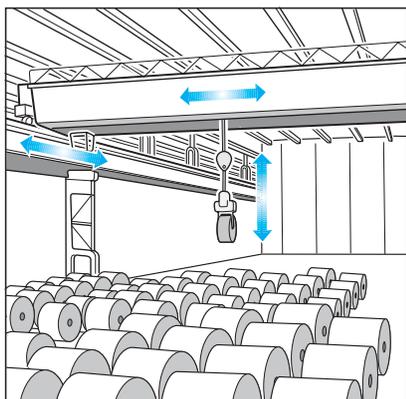
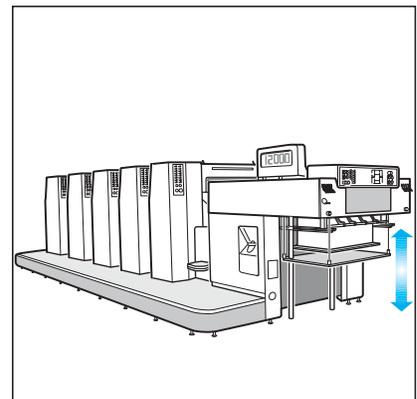
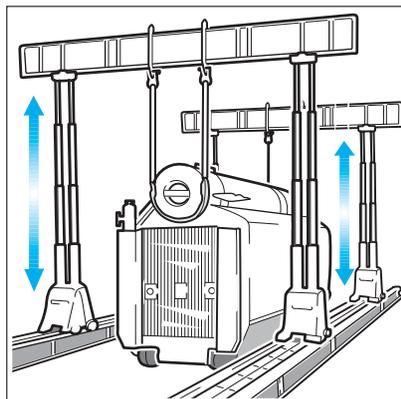
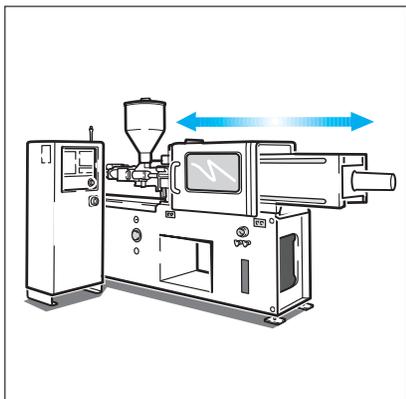
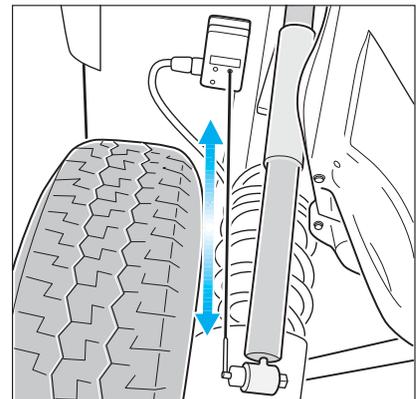
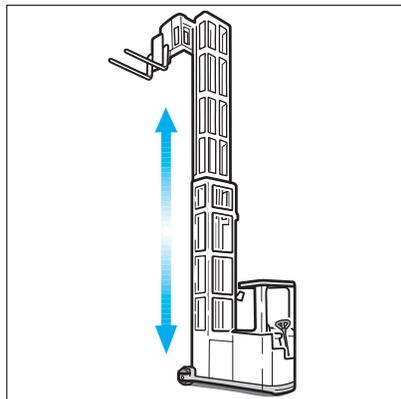
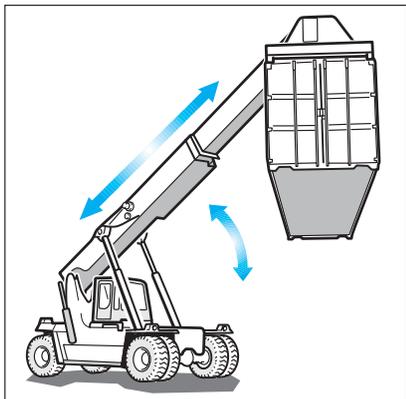
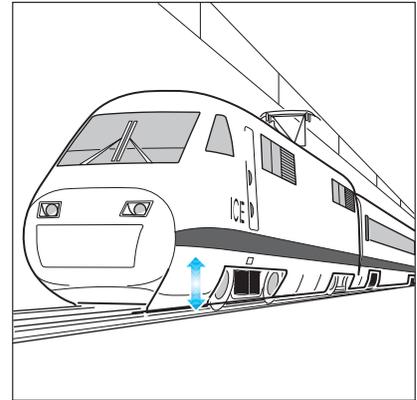
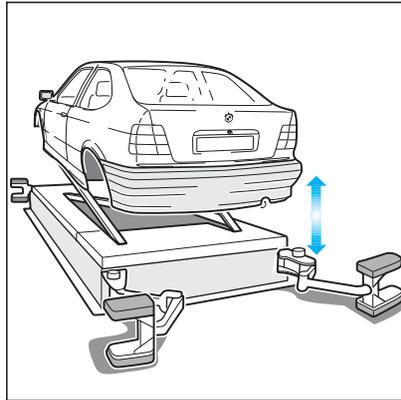
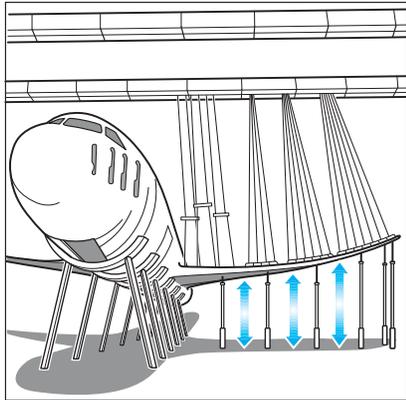
La rotation du tambour a pour effet de transformer le mouvement linéaire du câble de mesure en un mouvement angulaire. Ce mouvement angulaire est ensuite saisi par un capteur à déplacement rotatif (codeurs ou potentiomètres), puis converti en un signal électrique. L'interface électronique de sortie génère un signal analogique conforme aux standards industriels, 0...10 V ou 4...20 mA, ou un signal digital de type SSI.

Pour les systèmes de position WS qui contiennent un codeur, les différentes interfaces industrielles traditionnelles, incrémentales ou bus, sont également disponibles.

Avantages techniques :

- Simple et rapide à monter
- Ne requiert qu'un guidage linéaire réduit
- Forme compacte
- Principe du mètre roulant
- Insensible aux vibrations et aux chocs
- Degré de protection élevé jusqu'à IP 67
- Linéarité jusqu'à 0,01 %
- Vitesse de mesure élevée jusqu'à 20 m/s
- Longueurs de mesure jusqu'à 60000 mm
- Nombreuses possibilités de traitement du signal

Applications pour WS – Capteurs de position à câble





POSICHRON® – Principe de fonctionnement

POSICHRON® est un système de mesure de position absolu, sans contact et sans usure. Extrêmement robuste, POSICHRON® peut être utilisé dans des conditions délicates pour lesquelles il n'est possible d'avoir recours à d'autres principes de mesure. La gamme POSICHRON® se décline sous différentes formes – barre, profilé ou profilé ultraplat – de manière à s'adapter aux conditions de montage les plus diverses.

Le système de mesure de longueur POSICHRON® est constitué d'un guide d'ondes magnétostrictif et d'un aimant mobile pour fixer une position.

Le principe de mesure utilisé par les capteurs de position POSICHRON® repose sur deux effets physiques: l'effet Wiedemann et l'effet Villari.

Pour créer l'effet Wiedemann, une impulsion de courant est envoyée au travers du guide d'ondes du capteur de position POSICHRON®. Cette impulsion génère un champ magnétique circulaire qui s'étend à la vitesse de la lumière autour du guide d'ondes.

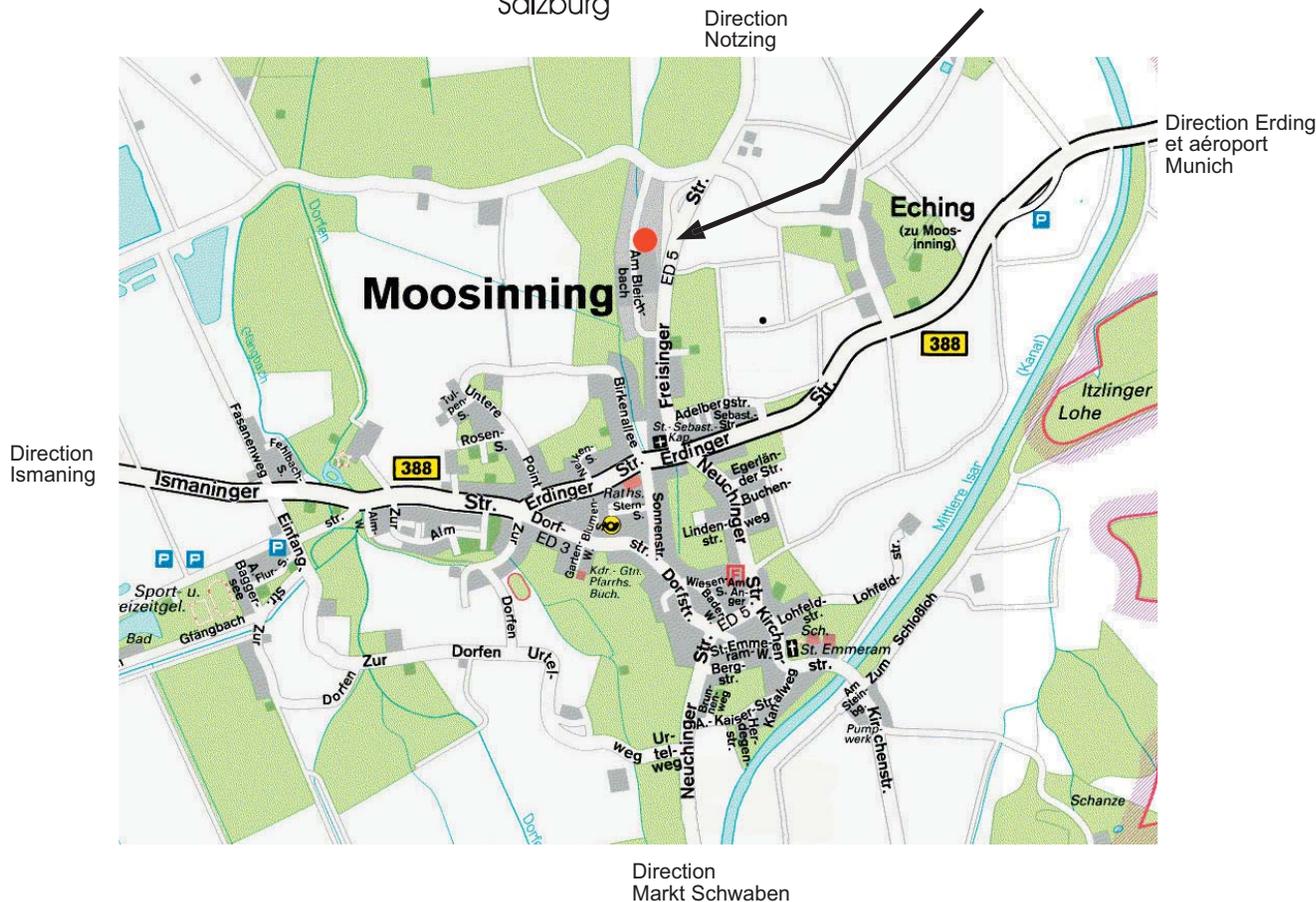
Lorsque ce champ magnétique circulaire coupe le champ magnétique de l'aimant de position dans le sens de la longueur, une onde de densité mécano-élastique torsionnelle se crée par magnétostriction à l'intersection des deux champs magnétiques. Cette onde se propage à une vitesse supersonique dans le capteur de position POSICHRON®.

L'extrémité du capteur de position POSICHRON® contient un système de détection qui repère l'arrivée de l'onde. La détection repose sur l'effet magnéto-élastique Villari. Afin de connaître la distance qui sépare le détecteur de l'aimant mobile du capteur de position POSICHRON®, l'électronique intégrée mesure le décalage dans le temps entre l'impulsion de courant électrique initiale et l'impulsion de tension générée par l'effet Villari dans la bobine du détecteur (principe « time of flight »).

La différence peut être convertie en signaux analogiques ou numériques selon des méthodes traditionnelles de traitement du signal. Les signaux « time of flight » peuvent également être exploités directement par connexion de modules conçus à cet effet, par des codeurs ou encore par des dispositifs de mesure de temps.

Un catalogue spécifique détaillant la gamme des capteurs de position POSICHRON® est disponible sur demande.

Pour trouver ASM





perfect in sensors.

ASM GmbH

Am Bleichbach 18 - 22
D-85452 Moosinning
Allemagne
Tél. +49-(0)8123-986-0
Fax +49-(0)8123-986-500
info@asm-sensor.de
www.asm-sensor.de

ASM GmbH, Agence France

1, rue du Neuland
F-67560 Rosheim
France
Tél. +33-(0)3-88 49 25 35
Fax +33-(0)3-88 48 06 23
france@asm-sensor.com
www.asm-sensor.com

ASM GmbH, Sales Office UK

Tanyard House, High Street
Measham, Derbs DE12 7HR
Royaume-Uni
Tél. +44-(0)845-1222-123
Fax +44-(0)845-1222-124
uk@asm-sensor.com
www.asm-sensor.com