



perfect in sensors.

POSINEWS

Juin 2009



WS® / POSIWIRE®

Capteurs de position à câble
Nouvelles constructions et interfaces

POSITAPE®

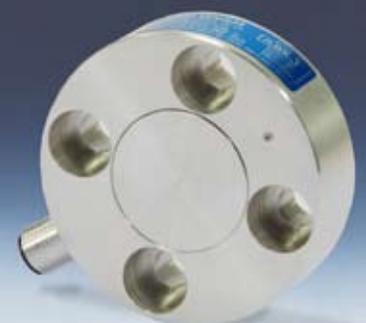
Capteurs de position à bande

POSICHRON®

Capteurs de position magnétostrictifs
Nouveau profilé ultra-plat

POSIROT® - POSITILT®

Inclinomètres en
technologie MEMS
Capteurs angulaires magnétiques
Nouvelles interfaces
Codeurs incrémentaux magnétiques



Sommaire		Page
L'entreprise et les produits		3
WS10ZG	WS10 avec boîtier en zinc moulé	4
WS58C	Capteur de position très compact avec codeur absolu	6
WS100M	Capteur pour environnement sévère et applications offshores	9
WB17KT	Capteur de position à bande pour opérations Teach-in	14
PP530	Sortie incrémentale pour capteurs WS	18
PMUV / PMUI	Sorties analogiques paramétrables pour capteurs WS	19
ADCANOP	Sortie CANopen pour capteurs WS	20
PCFP25	Capteur magnetostrictif en profilé ultra-plat	22
PTAM2	Inclinomètre analogique 1 ou 2 axes en technologie MEMS	24
PTAM20	Inclinomètre analogique 1 axe en technologie MEMS	26
PRAS5	Capteur angulaire magnétique en format plat	29
PMIR7	Anneaux magnétiques pour applications rotatives	32
Autres catalogues disponibles		38
Indices de protection selon EN 60529		39

Les caractéristiques techniques de ce catalogue sont données à titre indicatif et sont 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.

ASM est une entreprise leader mondialement reconnue dans le développement et la fabrication de capteurs de position linéaires et angulaires. Les capteurs de position ASM sont insérés dans tout type d'applications où une automatisation, un ajustage ou un contrôle de mouvements mécaniques est nécessaire.

Des technologies innovantes en réponse à vos besoins métrologiques

Notre palette de produits comprend quatre technologies distinctes pour la réalisation de mesures de position linéaires et angulaires. Fort d'une expérience de 30 années dans le domaine des capteurs de position, nous proposons des solutions innovantes aux applications les plus exigeantes.

La qualité et la fiabilité des produits ASM

La qualité et la précision de nos produits garantissent un fonctionnement qualitativement irréprochable. Un travail continu de recherche et de développement ainsi qu'un programme de gestion qualité certifié DIN EN ISO 9001 :2000 assurent des standards d'un très haut niveau.

ASM – Votre partenaire mondial pour les capteurs de position

Grâce à nos bureaux commerciaux, nos filiales et un réseau de plus de 50 partenaires, nous sommes présents dans le monde entier et garantissons ainsi non seulement la proximité à nos clients mais aussi une rapide disponibilité de nos produits.

La gamme de produits

- **POSIWIRE®** WS - Capteurs de position à câble
- **POSITAPE®** Capteurs de position à bande
- **POSICHRON®** Capteurs de position magnétostrictifs
- **POSIMAG®** Règles magnétiques
- **POSIROT®** Capteurs angulaires magnétiques
- **POSITILT®** Inclinomètres magnétiques
- **PRODIS®** Afficheurs digitaux

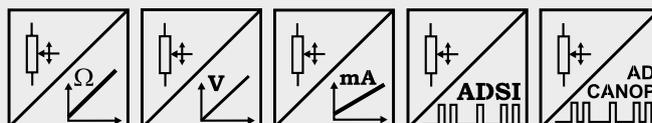


POSIWIRE® WS10ZG avec sortie analogique, SSI ou CANopen



Nouveau: WS10 avec boîtier en zinc moulé

- Indice de protection IP65
- Etendue de mesure 0 ... 100 mm à 0 ... 1250 mm
- Sortie analogique ou série synchrone par conversion A/D (SSI) ou CANopen par conversion A/D



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre 1 kΩ Tension 0 ... 10 V Courant 4 ... 20 mA, 2 ou 3 fils Série synchrone (après conversion A/D) CANopen Bus (après conversion A/D)
	Résolution	Analogique: quasi infinie; ADSI16: max. 16 bit/E.M.; ADCANOP: 16 bit/E.M.
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05% de l'E.M
	Composant de détection	Potentiomètre de précision
	Matériaux	Zinc moulé sous pression, aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Indice de protection	IP65
	Connectique	Connecteur M12, 8 pôles (ADCANOP: 5 pôles)
	CEM, température	Voir spécification des étages de sortie

Référence commande WS10ZG

WS10ZG - [] - [] - [] - [] - []

Modèle

Etendue de mesure (en mm)

100 / 125 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250

Etage de sortie

R1K = Potentiomètre 1 kΩ

10V = Sortie 0 ... 10 V

420A = Sortie 4 ... 20 mA (2 fils)

420T = Sortie 4 ... 20 mA (3 fils)

PMUV/PMUI = Interface 0 ... 10 V ou 4 ... 20 mA, paramétrable

ADSI16 = Sortie série synchrone 16 bit après conv. A/D (en option 12 ou 14 bit)

ADCANOP = CANopen Bus après conversion A/D

Linéarité

L10 = ±0,10 % en option: L05 = ±0,05 % L25 = ±0,25 %

Fixation du câble

M4 = Embout de fixation M4

SB0 = Embout de fixation clip

Connection

M12 = Connecteur M12, 8 pôles (ADCANOP: 5 pôles)

Référence commande câble **KAB-...M-M12/8F/G-LITZE** ADCANOP: **KAB-...M-M12/5F/G-M12/5M/G**

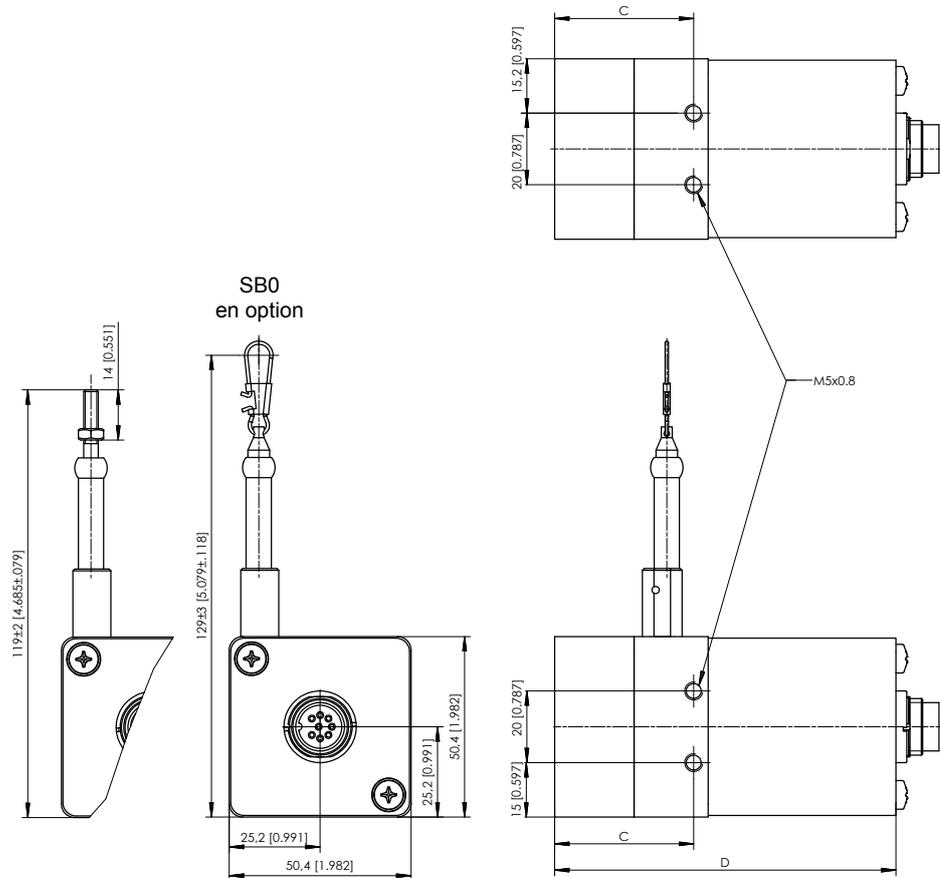
Exemple de commande: WS10ZG - 1250 - 10V - L10 - M4 - M12

POSIWIRE® WS10ZG avec sortie analogique, SSI ou CANopen

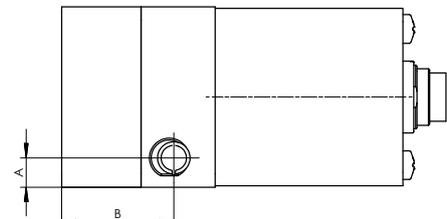


Force du câble de mesure, typique à 20 °C	Course	Force max. lors du déroulement	Force min. lors de l'enroulement
	[mm]	[N]	[N]
	100	4.7	3.0
	125	4.6	2.4
	375	7.4	3.9
	500	5.5	2.8
	750	7.6	3.8
	1000	5.3	2.9
	1250	4.6	2.4

Encombrement



Côtes en mm [pouces]



Côtes données à titre indicatif.

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

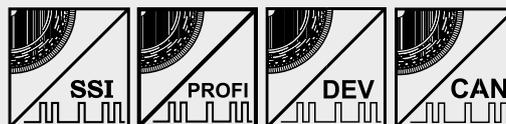
Côtes [mm]	Course	A	B, C	D
	375; 750	12.5	B=31.0; C=38.5	94.5
	100; 125; 500	8.0		
	1000; 1250	8.0		

POSIWIRE® WS58C avec sortie codeur absolu



Capteur de position très compact

- Etendue de mesure 0 ... 2500 mm
- Sortie codeur absolu
- Précision élevée 0,05 % (en option 0,01 %)



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Voir référence commande
	Résolution pour 12 bit par tour (4096 pas par tour)	0,04 mm Développé par tour 163,84 mm
	Linéarité	±0,05% de l'E.M.; en option ±0,01% de l'E.M
	Composant de détection	Codeur absolu
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure: inox
	Indice de protection	IP50 (IP64 en option), dépendant du codeur
	Connectique	Connecteur ou raccordement bus
	Poids	0,6 kg max., dépendant du codeur
CEM, température	Voir spécification des étages de sortie	

Référence commande WS58C



Modèle

Etendue de mesure (en mm)

2500 (inclut toutes les valeurs inférieures)

Etage de sortie

- HSSI = Codeur absolu avec sortie SSI
- HPROF = Codeur absolu avec sortie Profibus
- HDEV = Codeur absolu avec sortie DeviceNet
- HCAN = Codeur absolu avec sortie CAN
- HCANOP = Codeur absolu avec sortie CANopen

Linéarité (en option)

L01 = ±0,01%

Fixation du câble

- M4 = Embout de fixation M4
- SB0 = Embout de fixation clip

Référence commande du connecteur

SSI: **CONN-CONIN-12F-G**

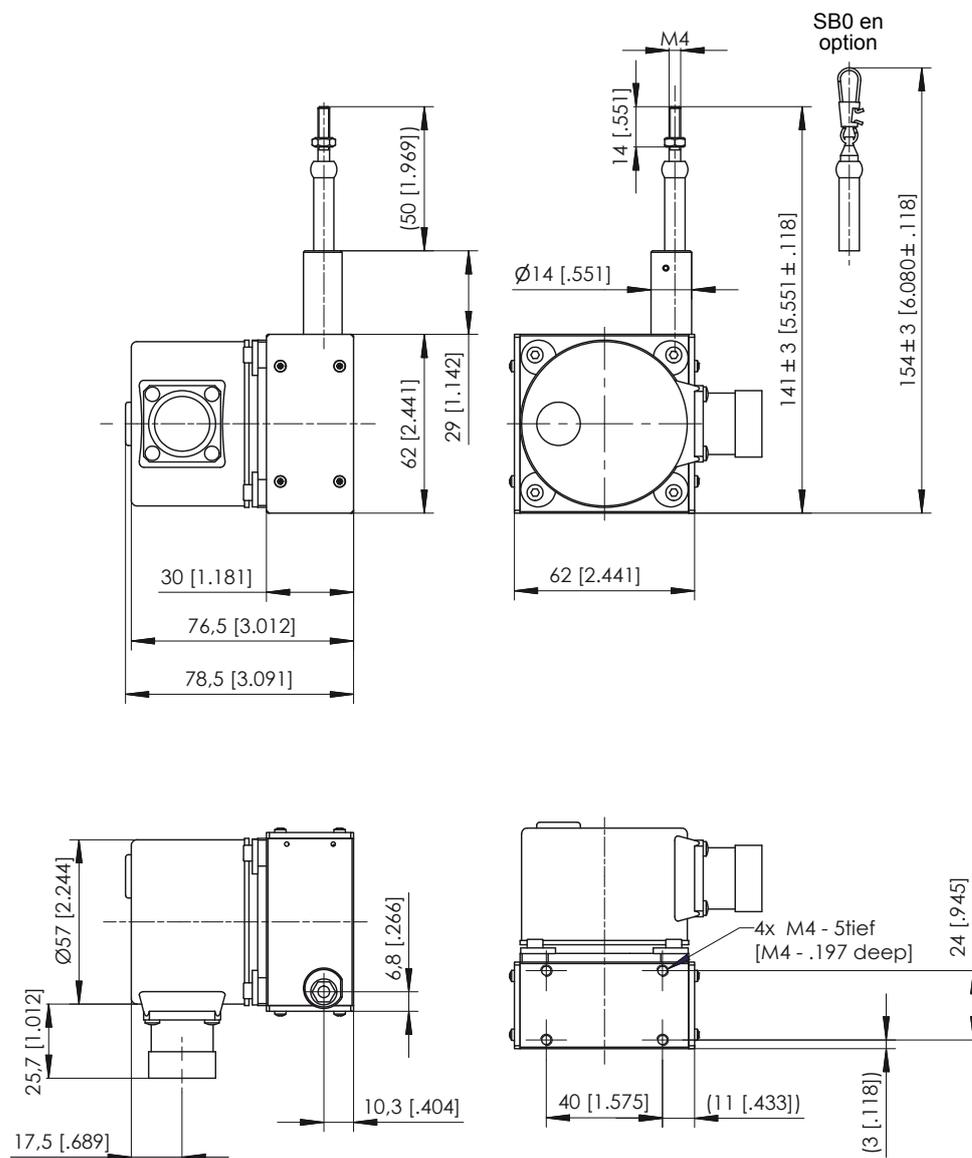
Exemple de commande: WS58C - 2500 - HSSI - M4

POSIWIRE® WS58C avec sortie codeur absolu



Force du câble, typique à 20 °C	Course	Force max. lors du déroulement	Force min. lors de l'enroulement
	[mm]	[N]	[N]
	2500	4.0	1.6

Encombrement HSSI

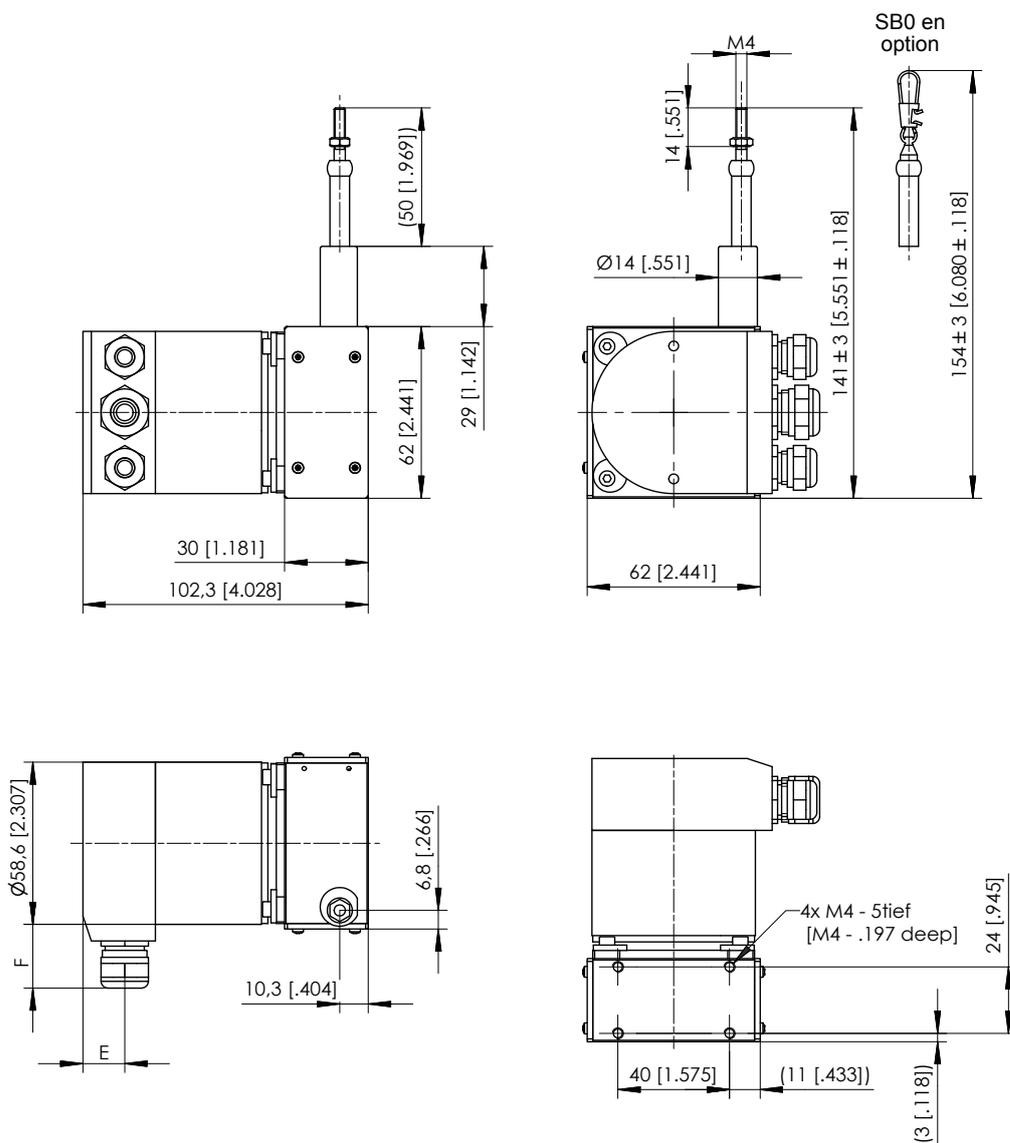


Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

POSIWIRE®
WS58C
avec sortie codeur absolu



Encombrement
 HPROF/HDEV/
 HCAN/HCANOP



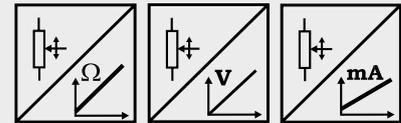
Côtes données à titre indicatif.
 Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

POSIWIRE®
WS100M
avec sortie analogique



Capteur pour environnement sévère et applications offshore

- Indice de protection IP68/IP69K
- Etendue de mesure 0 ... 2000 mm à 0 ... 10000 mm
- Sortie analogique



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre 1 kΩ Tension 0 ... 10 V Courant 4 ... 20 mA (2 ou 3 fils)
	Résolution	Quasi infinie
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05 % de l'E.M.
	Composant de détection	Potentiomètre de précision
	Matériaux	Inox; Câble: inox
	Indice de protection	IP68/IP69K
	Connectique	Sortie câble de 3 m
CEM	Voir spécification des étages de sortie	

Référence commande WS100M



Modèle

Etendue de mesure (en mm)

2000 / 3500 / 7500 / 10000

Etage de sortie

- R1K = Potentiomètre 1 kΩ
- 10V = Sortie 0 ... 10 V
- 420A = Sortie 4 ... 20 mA (2 fils)
- 420T = Sortie 4 ... 20 mA (3 fils)

Linéarité

L10 = ±0,10 % en option: L05 = ±0,05 % L25 = ±0,25 %

Fixation du câble

M4 = Embout de fixation M4

Connectique

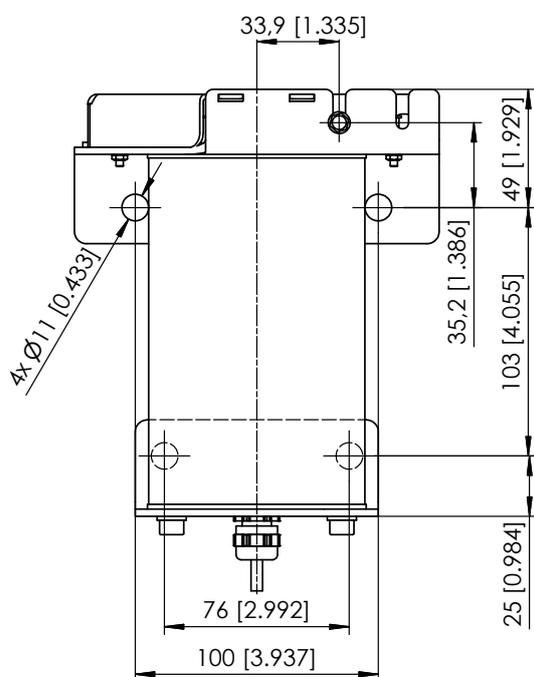
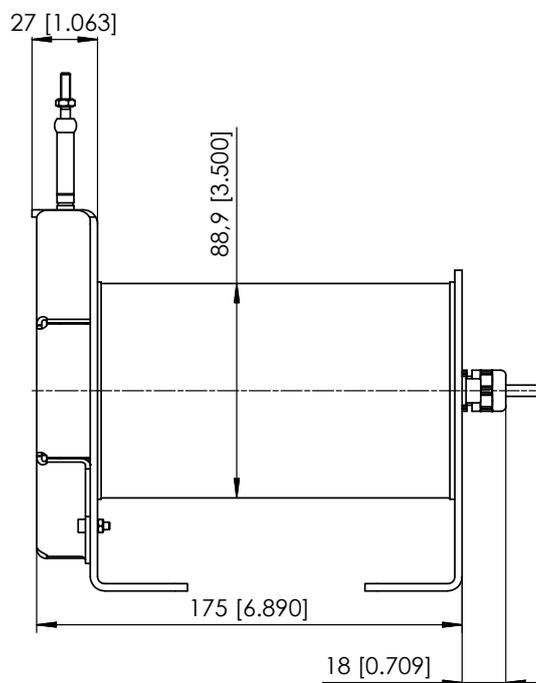
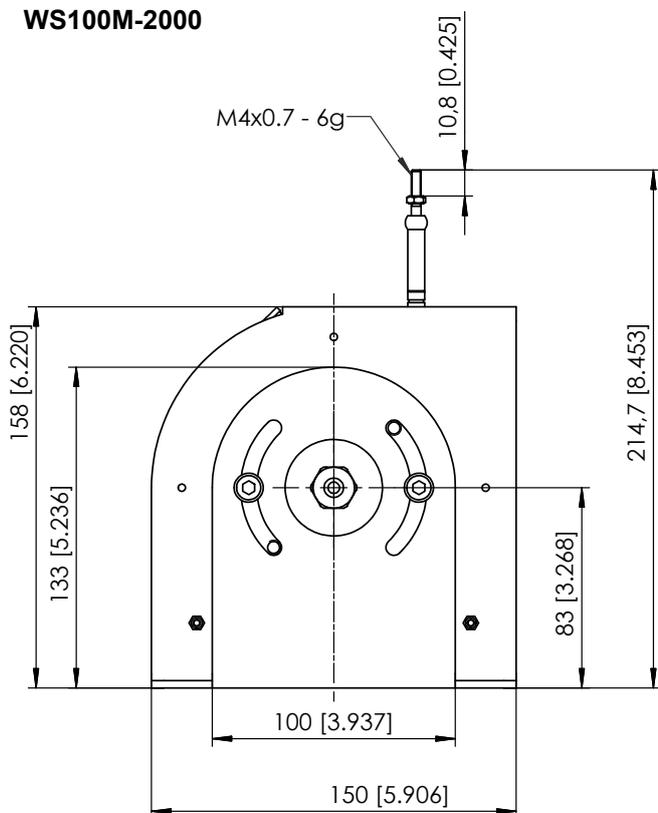
KAB3M = Sortie câble de 3 m (standard)

Exemple de commande: WS100M - 7500 - 420T - L10 - M4 - KAB3M

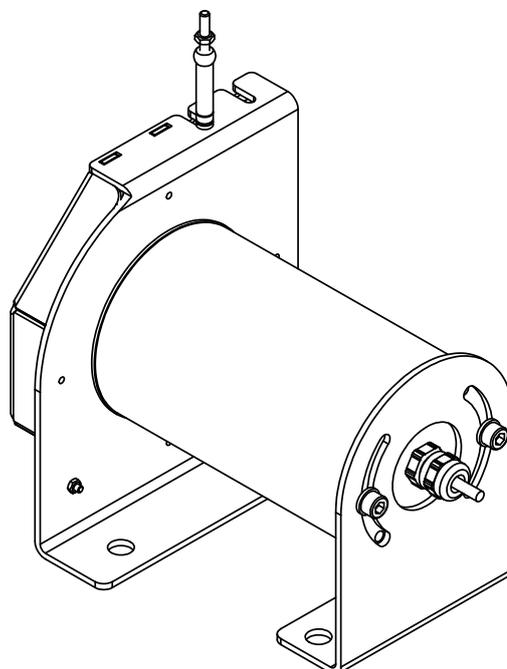
POSIWIRE®
WS100M
avec sortie analogique



Encombrement
WS100M-2000



Côtes en mm [pouces]

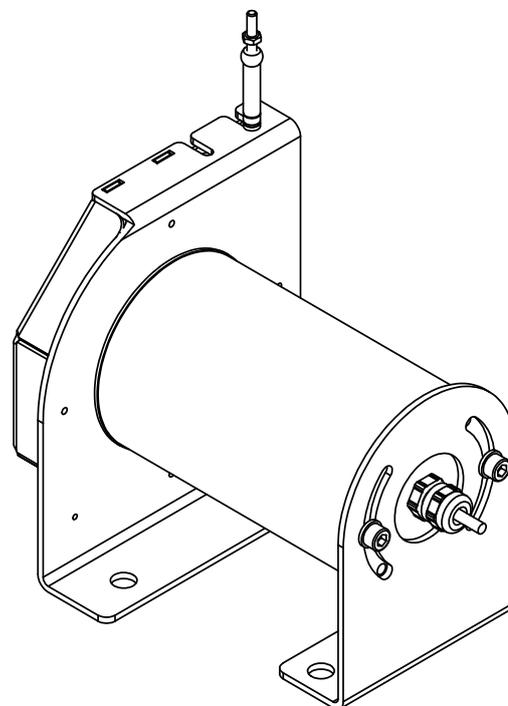
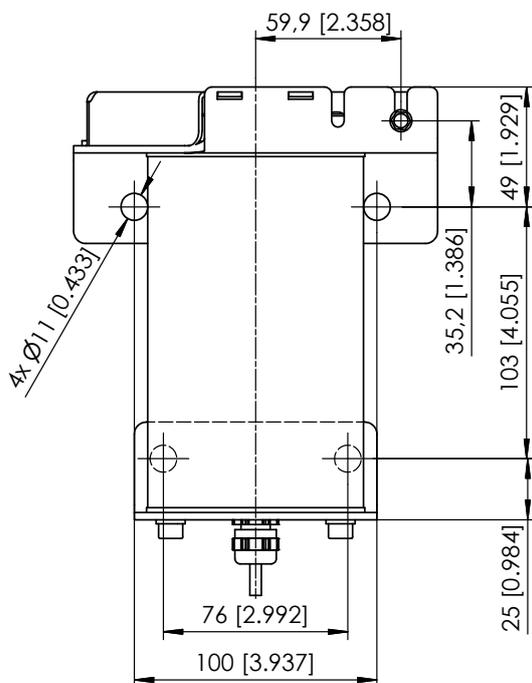
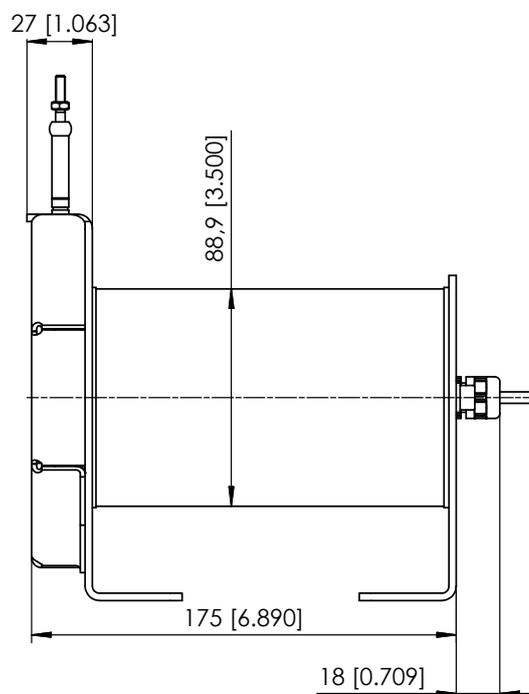
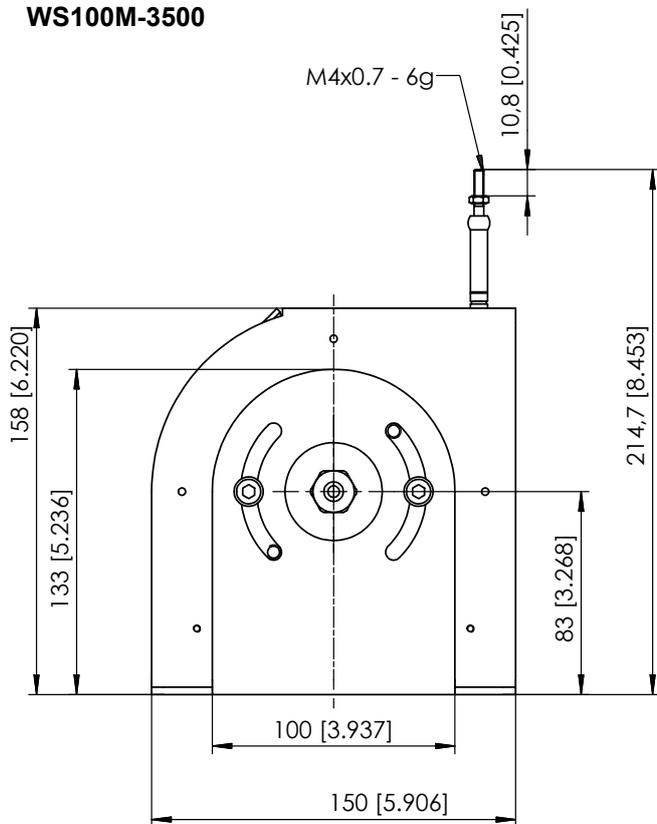


Côtes données à titre indicatif.
 Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

POSIWIRE®
WS100M
avec sortie analogique



Encombrement
WS100M-3500



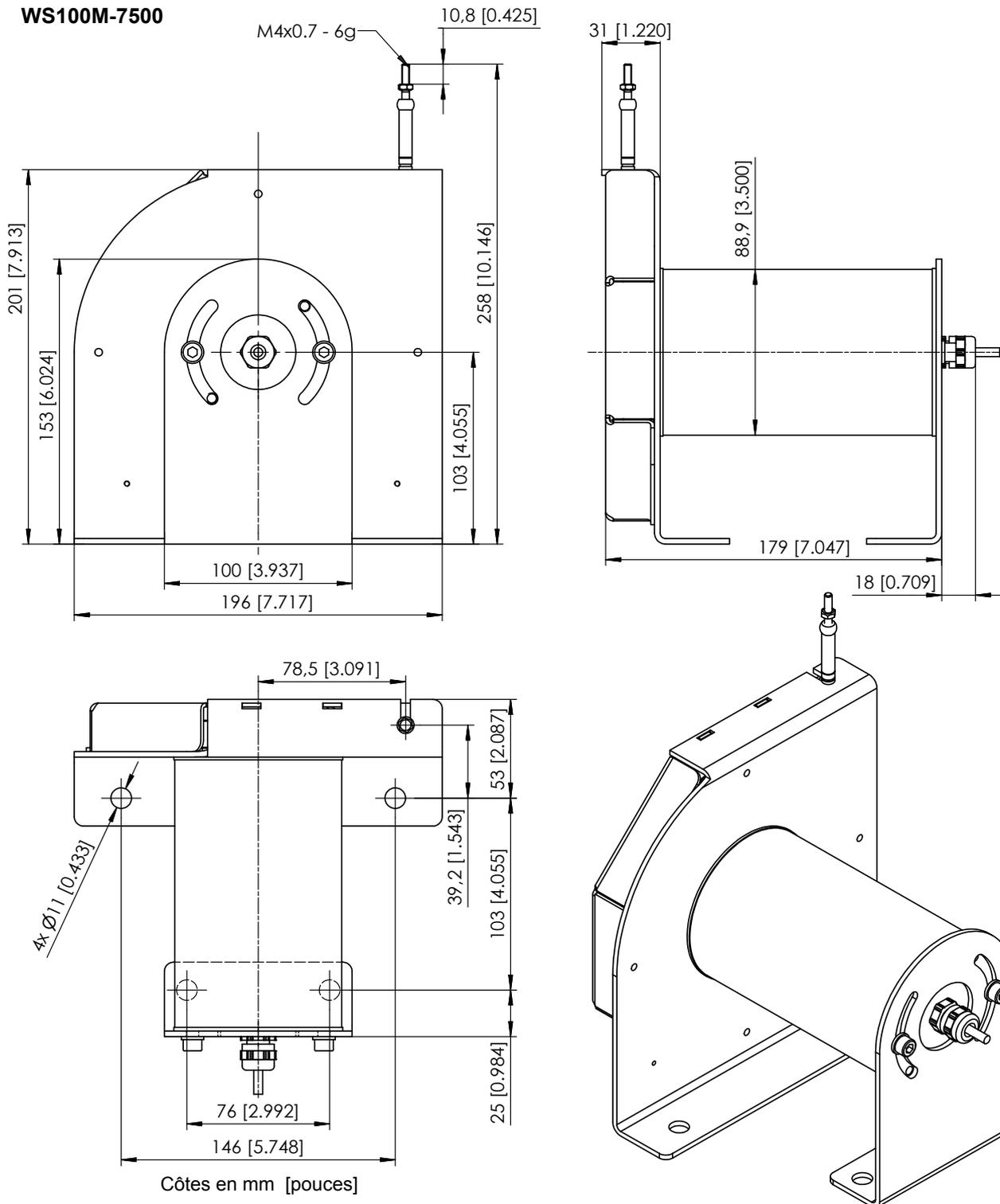
Côtes en mm [pouces]

Côtes données à titre indicatif.
 Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

POSIWIRE®
WS100M
avec sortie analogique



Encombrement
WS100M-7500

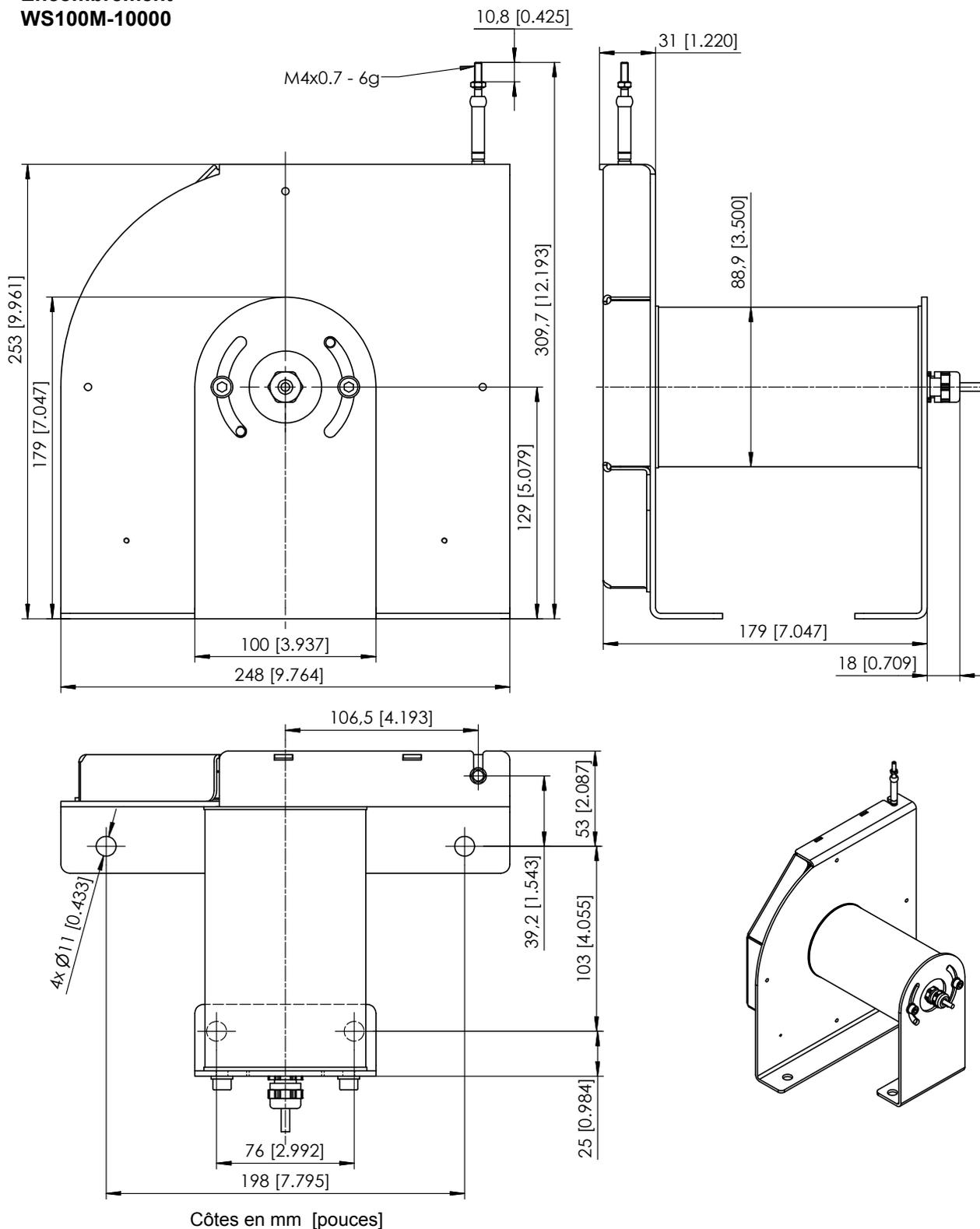


Côtes données à titre indicatif.
 Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

POSIWIRE®
WS100M
avec sortie analogique



Encombrement
WS100M-10000



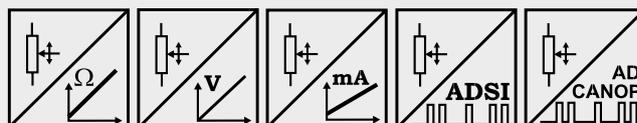
Côtes données à titre indicatif.
 Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

POSITAPE® WB17KT avec sortie analogique, SSI ou CANopen



Capteur de position à bande pour opérations Teach-in

- Indice de protection IP64
- Etendue de mesure 0 ... 3500 mm à 0 ... 10000 mm
- Bande en acier inox
- Sortie analogique ou série synchrone par conversion A/D (SSI) ou CANopen par conversion A/D



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre 1 kΩ Tension 0 ... 10 V Courant 4 ... 20 mA, 2 ou 3 fils Série synchrone (après conversion A/D) CANopen Bus (après conversion A/D)
	Résolution	Analogique: quasi infinie; ADSI16: max. 16 bit/E.M.; ADCANOP: 16 bit/E.M.
	Composant de détection	Potentiomètre de précision
	Matériaux	Aluminium, inox et plastique; Bande de mesure: inox, largeur 10 mm, épaisseur 0,1 mm
	Indice de protection	IP64
	Connectique	Connecteur M12, 8 pôles (ADCANOP: 5 pôles); Sortie câble de 3 m
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
	CEM	Voir spécification des étages de sortie

Référence commande WB17KT



Modèle

Etendue de mesure (en mm)

3500 / 6500 / 10000

Etage de sortie

R1K = Potentiomètre 1 kΩ

10V = Sortie 0 ... 10 V

420A = Sortie 4 ... 20 mA (2 fils)

420T = Sortie 4 ... 20 mA (3 fils)

PMUV/PMUI = Interface 0 ... 10 V ou 4 ... 20 mA, paramétrable

ADSI16 = Sortie série synchrone 16 bit après conv. A/D (en option 12 ou 14 bit)

ADCANOP = CANopen Bus après conversion A/D

Connectique

M12 = Connecteur M12, 8 pôles (ADCANOP: 5 pôles)

KAB3M = Sortie câble de 3 m (standard)

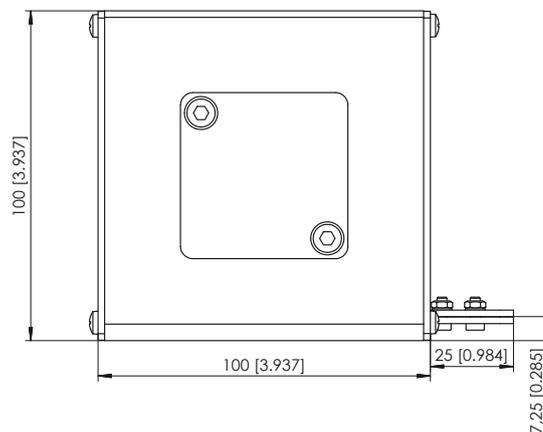
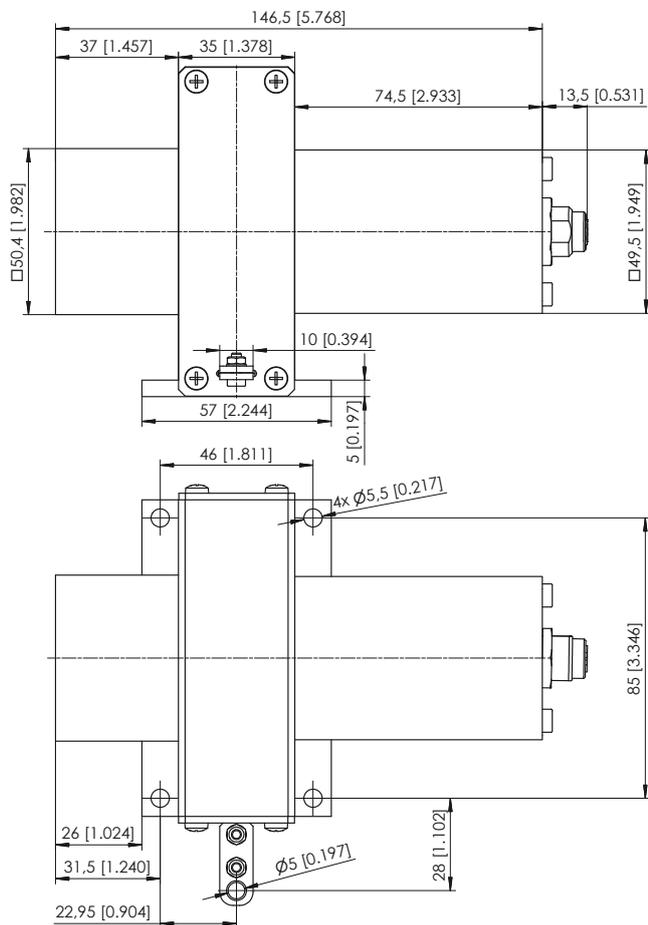
Référence commande câble **KAB-...M-M12/8F/G-LITZE** ADCANOP: **KAB-...M-M12/5F/G-M12/5M/G**

Exemple de commande: WB17KT - 6500 - 10V - M12

POSITAPE®
WB17KT
 avec sortie analogique, SSI ou CANopen



Encombrement
WB17KT-3500



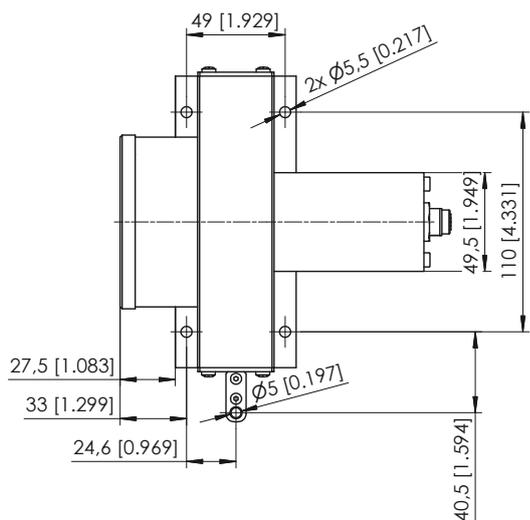
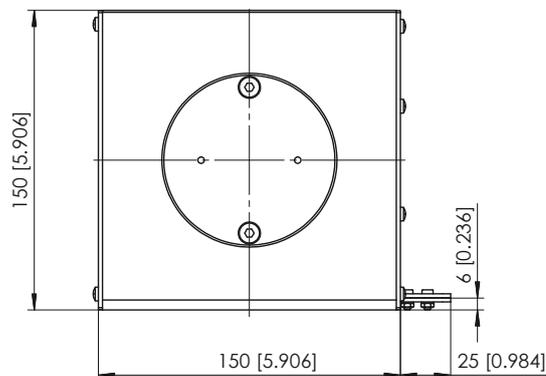
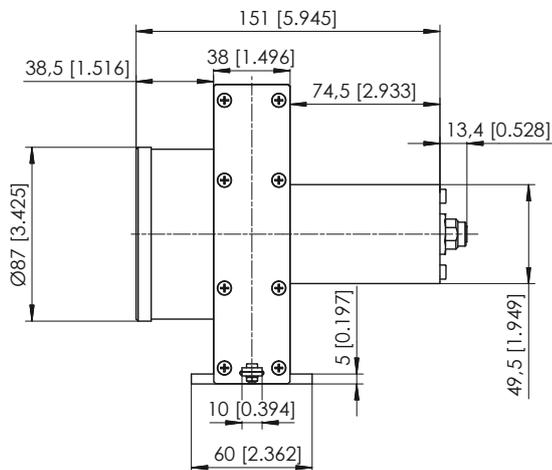
Côtes en mm [pouces]

Côtes données à titre indicatif.
 Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

POSITAPE®
WB17KT
avec sortie analogique, SSI ou CANopen



Encombrement
WB17KT-6500



Côtes en mm [pouces]

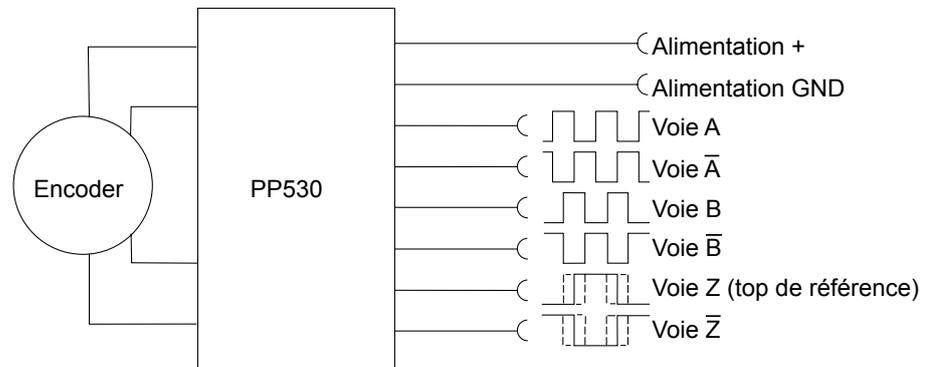
Côtes données à titre indicatif.
 Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Interface PP530
Incrémentale

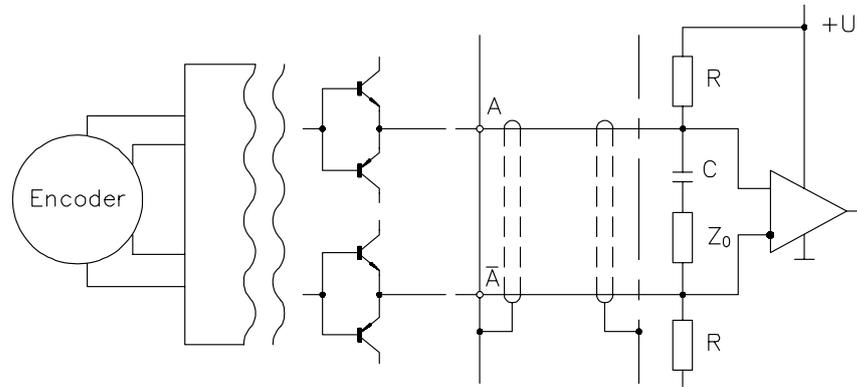


Tension d'alimentation	5 ... 30 V DC
Consommation	25 mA typ. (sans charge), 200 mA max.
Fréquence	200 kHz max.
Sortie	Linedriver, Push-Pull, CMOS, compatible TTL et HTL
Courant de sortie	30 mA max.
Tension de sortie	Dependante de la tension d'alimentation (par ex. les signaux TTL doivent être alimentés en 5 V). Compatible EIA RS422/RS485
Tension de saturation high/low	$I_a < 10 \text{ mA}, U_B 5 \text{ V}/24 \text{ V}: < 0.5 \text{ V}$ $I_a < 30 \text{ mA}, U_B 5 \text{ V}/24 \text{ V}: < 1 \text{ V}$
Stabilité en température	$\pm 20 \times 10^{-6} / \text{K}$ de l'E.M. (mécanique capteur)
Température de fonctionnement	-10 ... +70 °C
Température de stockage	-30 ... +80 °C
Temps de montée	<200 ns
Temps de descente	<200 ns
Protection électrique	Contre les inversions de polarité et les courts-circuits
CEM	Selon EN 61326:2004

Signal de sortie



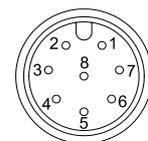
Etage de réception préconisé



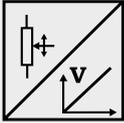
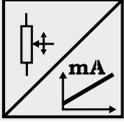
Branchement / connectique

Signaux de sortie	Broches du connecteur
Alimentation +	1
Alimentation GND (0 V)	2
Voie A	4
Voie Ā	6
Voie B	3
Voie B̄	5
Voie Z (top de référence)	7
Voie Z̄	8

Vue sur l'embase du capteur



CONN-M12-8F

Interface PMUV / PMUI Sortie tension ou sortie courant  	Tension d'alimentation	18 ... 27 V DC
	Consommation	50 mA max.
	Sortie tension PMUV	0 ... 10 V
	Courant de sortie	10 mA max.
	Résistance de charge	1 kΩ min.
	Sortie courant PMUI	4 ... 20 mA
	Résistance de charge	500 Ω max.
	Paramétrage	
	Activation de l'offset et du gain	Connecté à l'alimentation GND (0 V)
	Etendue paramétrable	90% max. de l'E.M.
	Stabilité en température	±50 x 10 ⁻⁶ / °C de l'E.M.
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
Protection électrique	Contre les inversions de polarité et les courts-circuits	
CEM	Selon EN 61326:2004	

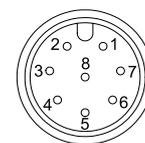
Signal de sortie



Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur
	Alimentation +	1
	Alimentation GND	2
	Signal +	3
	Signal GND	4
	Offset	7
	Gain	8

Connectique

Vue sur l'embase du capteur



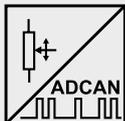
CONN-M12-8F

Branchement PMUI2	Signaux de sortie	Broches du connecteur
	Alimentation +	1
	Alimentation GND	2
	Signal +	5
	Signal GND	6
	Offset	7
	Gain	8

POSIWIRE® ADCANOP Sortie CANopen pour capteurs WS



Interface ADCANOP



Profil de communication	CANopen CiA 301 V 4.02, Slave
Profil de l'instrumentation	Encoder CiA 406 V 3.2
Error Control	Node Guarding, Heartbeat, Emergency Message
Adresse de noeud	Paramétrable par LSS, default: 127
PDO	3 TxPDO, 0 RxPDO, no linking, static mapping
PDO Modes	Event-/Time triggered, Remote-request, Sync cyclic/acyclic
SDO	1 server, 0 client
CAM	2 cames
Certifié	Oui
Ratio de transmission	50 kBaud à 1 MBaud, paramétrable par LSS
Noeuds	127 max.
Connectique	Connecteur M12, 5 pôles
Résistance de terminaison intégrée	Non
Bus isolé galvaniquement	Non

Specifications

Tension d'alimentation	18 ... 36 V DC
Consommation	100 mA max.
Résolution	16 Bit sur l'E.M.
Fréquence d'échantillonnage	1 kHz (asynchrone)
Stabilité (température)	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M.
Répétabilité	1 LSB
Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
Protection électrique	Contre les inversions de polarité et les courts-circuits
Rigidité diélectrique	1 kV (V AC, 50 Hz, 1 min.)
CEM	EN 61326:2004, table A1

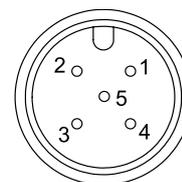
Signal de sortie



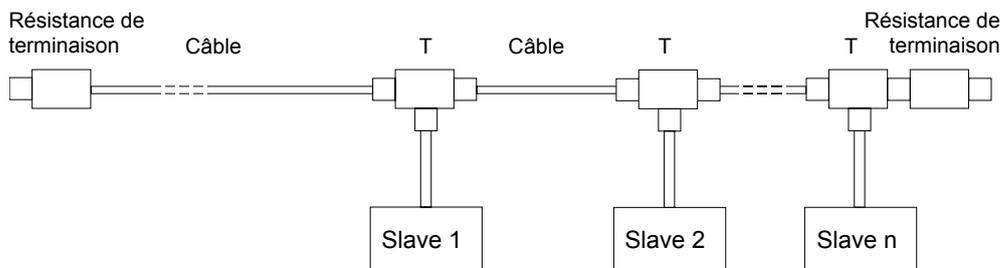
Branchement / connectique

Signaux de sortie	Broches du connecteur
Blindage	1
Alimentation +	2
GND	3
CAN-H	4
CAN-L	5

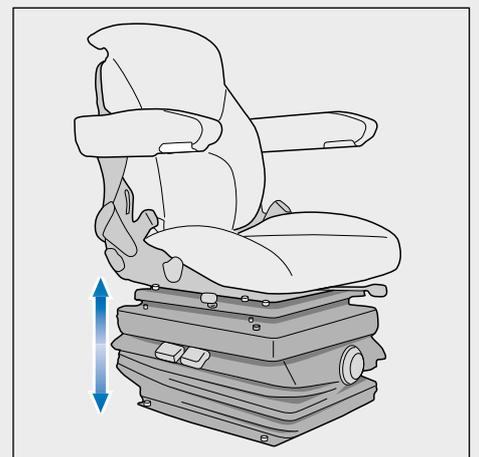
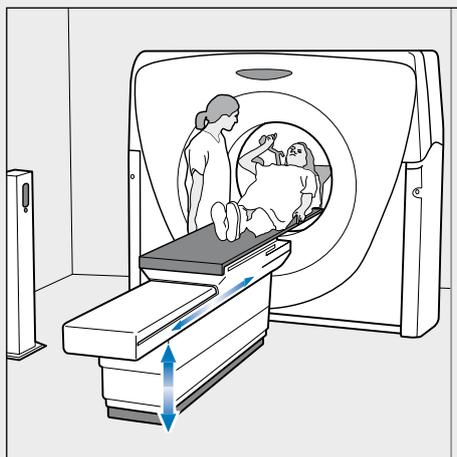
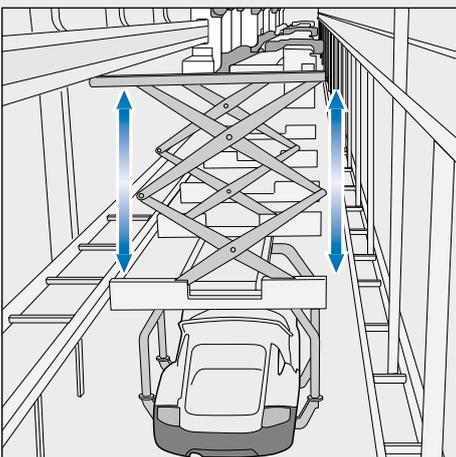
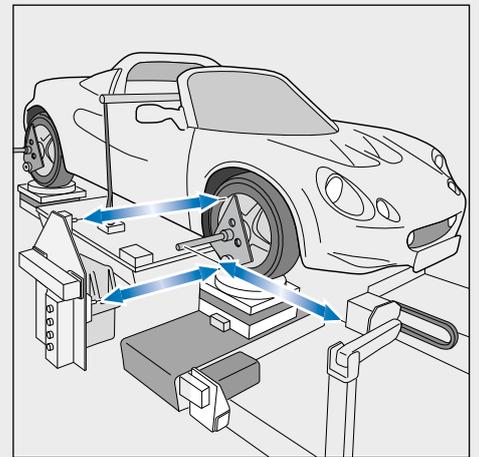
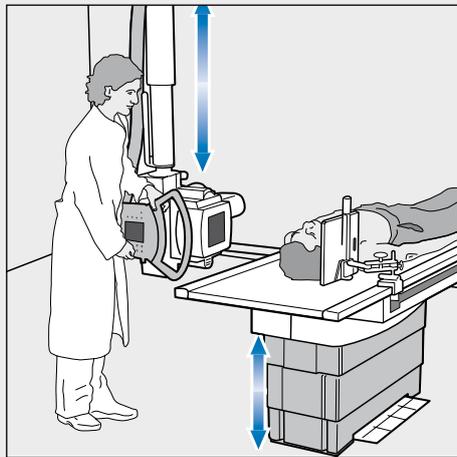
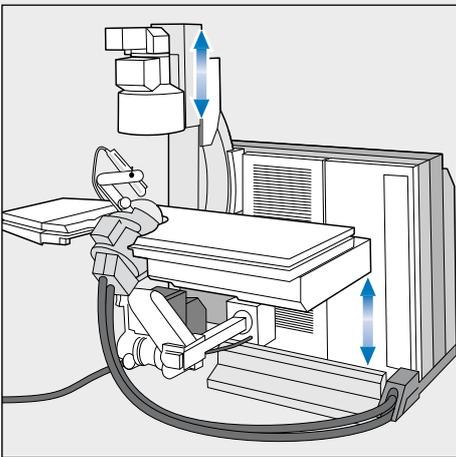
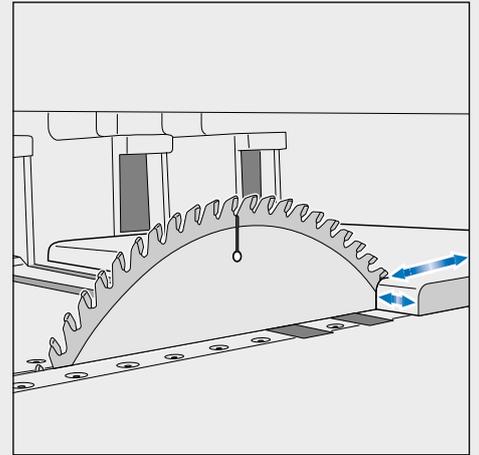
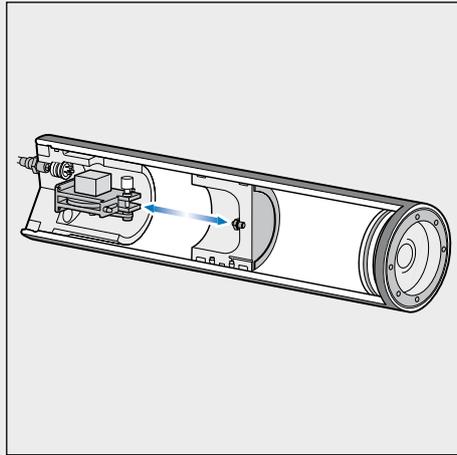
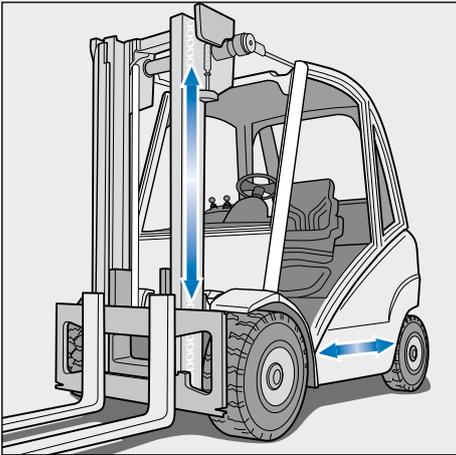
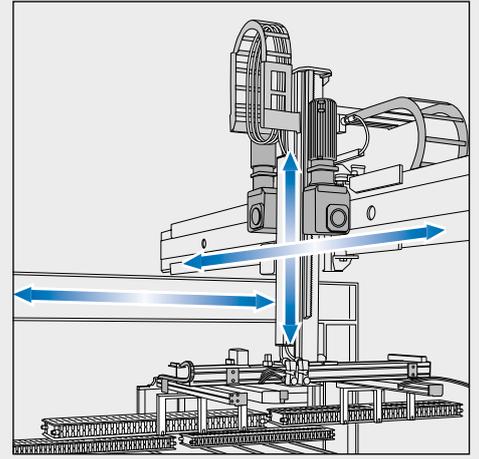
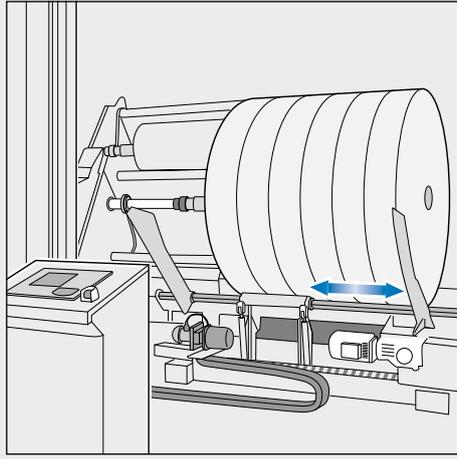
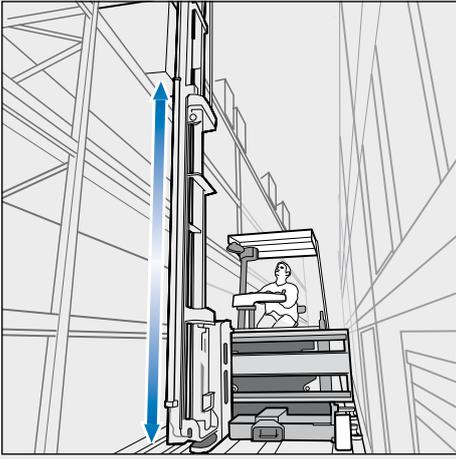
Vue sur l'embase du capteur

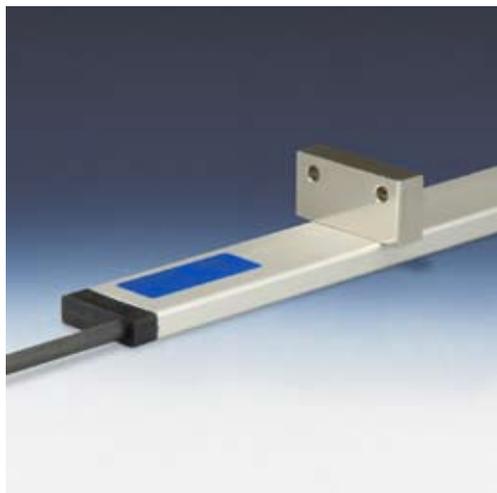


CAN bus connectique



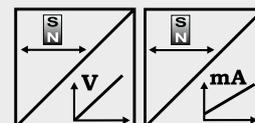
Applications pour capteurs de position





POSICHRON® - Capteur de position ultraplat

- Hauteur 8 mm et largeur 28 mm
- Indice de protection IP64
- Etendue de mesure 0 ... 100 à 0 ... 5500 mm
- Mesure de position absolue
- Sans usure et sans maintenance
- Grande variété de montage
- Sortie analogique



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Tension 0 ... 10 V Courant 4 ... 20 mA, 3 wire
	Résolution	Voir spécifications des étages de sortie
	Fréquence d'échantillonnage	Jusqu'à 1 kHz, dépendant de l'E.M.
	Linéarité	L10: ±0,5 mm pour une E.M. ≤500 mm ±0,10 % de l'E.M. pour une E.M. >500 mm
	Répétabilité	±0,1 mm, autres valeurs sur demande
	Matériaux	Aluminium et plastique
	Indice de protection	IP64
	Connectique	Câble de 3 m
	Résistance aux chocs	EN 60068-2-27:1993, 50 g/11 ms, 100 chocs
	Résistance aux vibrations	EN 60068-2-6:1995, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cycles
CEM, température	Voir spécifications des étages de sortie	

Référence commande PCFP25



Modèle

Etendue de mesure (en mm)

100 ... 5500 par pas de 10 mm
Autres longueurs sur demande

Etage de sortie

10V = Sortie 0 ... 10 V
420T = Sortie 4 ... 20 mA (3 fils)

Linéarité

L10 (voir définitions ci-dessus dans "Caractéristiques techniques"), autres linéarités sur demande

Connectique

KAB3M = Sortie câble de 3 m (standard), autres longueurs sur demande

Référence commande des éléments de fixation

PCFP25-BFS1

Référence commande de l'aimant de position

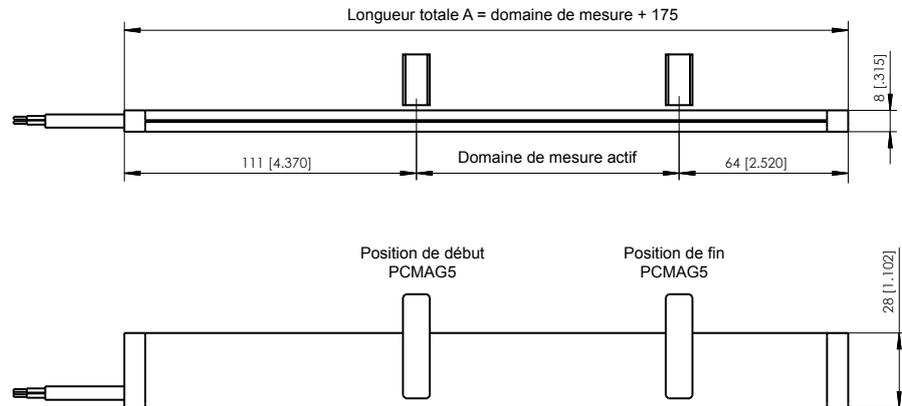
PCMAG5

Exemple de commande: PCFP25 - 1500 - 420T - L10 - KAB3M

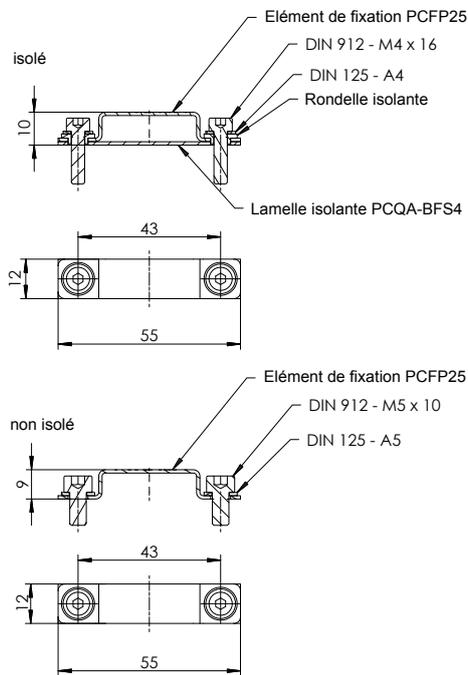
POSICHRON[®] PCFP25 Profilé ultraplat avec sortie analogique



Encombrement



PCFP25-BFS1

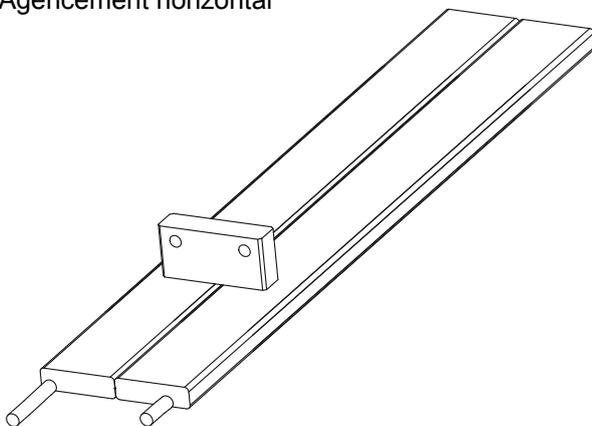


Côtes en mm [pouces]

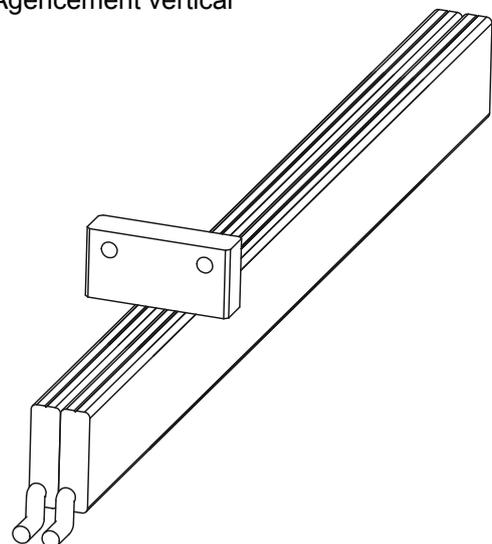
Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement
spécifiques peuvent être
demandés à l'usine.

Version redondante

Agencement horizontal



Agencement vertical

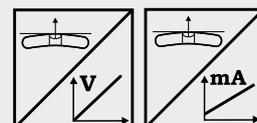


POSITILT® PTAM2 Inclinomètre avec sortie analogique



Inclinomètre analogique 1 ou 2 axes en technologie MEMS

- Signal de sortie linéaire à l'angle d'inclinaison
- Etendue de mesure $\pm 180^\circ$ pour un axe, $\pm 60^\circ$ pour deux axes
- Sans usure, sans maintenance, haute résolution
- Résistance aux chocs élevée
- Indice de protection IP67 / IP69K
- Sortie analogique



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Tension 0.5 ... 10 V (linéarisé) Courant 4 ... 20 mA, 3 fils (linéarisé)
	Tension d'alimentation	18 ... 36 V DC
	Etendue de mesure	Un axe: $\pm 5 \dots \pm 180^\circ$; Deux axes: $\pm 5 \dots \pm 60^\circ$
	Résolution	0,05°
	Linéarité	$\pm 0,5^\circ$
	Temps de commutation	0,1 s ... 2 s, configurable
	Indice de protection	IP67/IP69K
	Connectique	Connecteur M12, 5 pôles
	Stabilité (température)	$\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M.
	Environnement	
CEM	Voir spécifications des étages de sortie	
Température	Voir spécifications des étages de sortie	

Référence commande PTAM2

PTAM2 - [] - [] - [] - [] - []

Modèle

Nombre d'axes d'inclinaison

- 1 = Inclinaison sur l'axe X
2 = Inclinaison sur les axes X et Y

Etendue de mesure

- 5 ... 180 = 1 axe: $\pm 5 \dots \pm 180^\circ$ par pas de 5°
5 ... 60 = 2 axes: $\pm 5 \dots \pm 60^\circ$ par pas de 5°

Etage de sortie

- U2 = 0,5 ... 10 V
I1 = 4 ... 20 mA

Temps de commutation (90 %)

- 0,1 ... 2 = 0,1 ... 2 s par pas de 0,1 s

Connectique

- M12R5 = Connecteur M12 radial, 5 pôles (compatible avec le connecteur femelle 4 pôles)
M12A5 = Connecteur M12 axial, 5 pôles (compatible avec le connecteur femelle 4 pôles)

Référence commande du connecteur préconfectionné

KAB-...M-M12/4F/G-LITZE

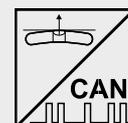
Exemple de commande: PTAM2 - 1 - 180 - I1 - 0,1 - M12R5

POSITILT®
PTAM2
Inclinomètre avec sortie CANopen



Inclinomètre analogique 1 ou 2 axes en technologie MEMS

- Signal de sortie linéaire à l'angle d'inclinaison
- Etendue de mesure $\pm 180^\circ$ pour un axe, $\pm 60^\circ$ pour deux axes
- Sans usure, sans maintenance, haute résolution
- Résistance aux chocs élevée
- Indice de protection IP67 / IP69K
- Sortie CANopen



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Bus CANopen (Profil „inclinomètre“)
	Tension d'alimentation	8 ... 36 V DC
	Etendue de mesure	Un axe: $\pm 5 \dots \pm 180^\circ$; Deux axes: $\pm 5 \dots \pm 60^\circ$
	Résolution	0,05 °
	Linéarité	$\pm 0,5^\circ$
	Temps de commutation	0,1 s ... 2 s, configurable
	Stabilité (température)	$\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M.
	Indice de protection	IP67/IP69K
	Environnement CEM	EN 61326:2006

Interface CANOP	Profil de communication	CANopen CiA 301 V 4.02, Slave
	Profil de l'instrumentation	Inclinomètre CiA 410
	Error Control	Node Guarding, Heartbeat, Emergency Message
	Adresse de noeud	Paramétrable par LSS; default: 127
	PDO	3 TxPDO, 0 RxPDO, no linking, static mapping
	PDO Modes	Event-/Time triggered, Remote-request, Sync cyclic/acyclic
	SDO	1 server, 0 client
	CAM	2 cames
	Certifié	Oui
	Ratio de transmission	50 kBaud à 1 MBaud, paramétrable par LSS; Default: 125 kBaud
	Noeuds	127 max.
	Connectique	Connecteur M12, 5 pôles
	Résistance de terminaison intégrée	Non
	Bus isolé galvaniquement	Non

Branchement / connectique	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Vue sur l'embase du capteur
	Blindage	1	
	Alimentation +	2	
	GND	3	
	CAN-H	4	
	CAN-L	5	

Référence commande du connecteur confectionné

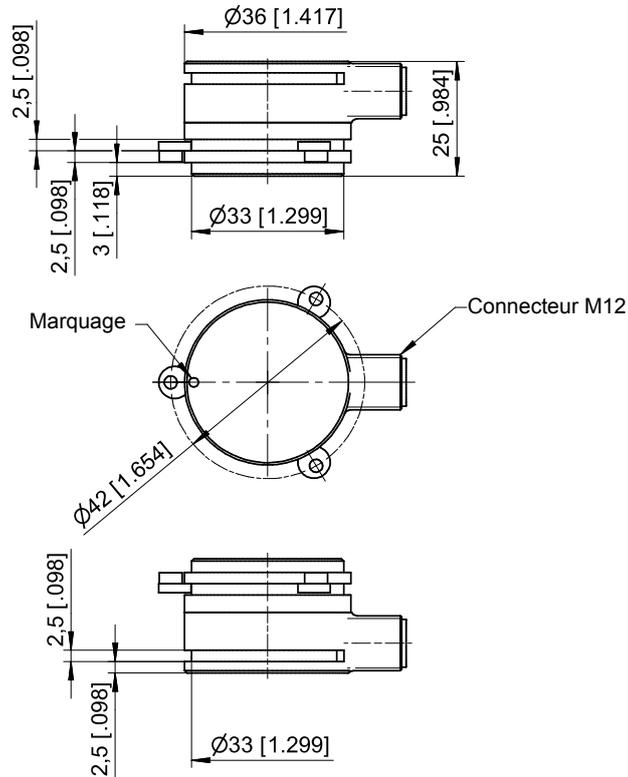
KAB-...M-M12/5F/G-M12/5M/G

Exemple de commande: PTAM2 - 1 - 180 - CANOP - 0,1 - M12R

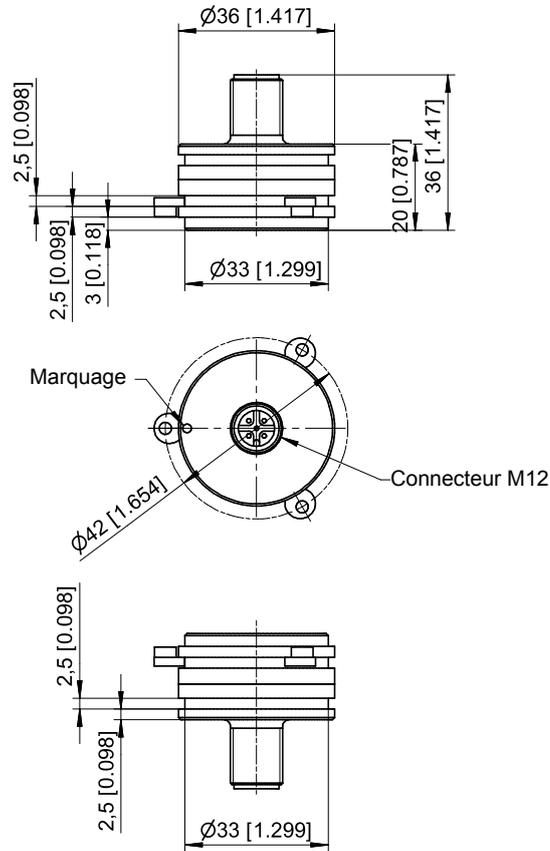
POSITILT®
PTAM2
Inclinomètre



Encombrement
M12 radial



Encombrement
M12 axial



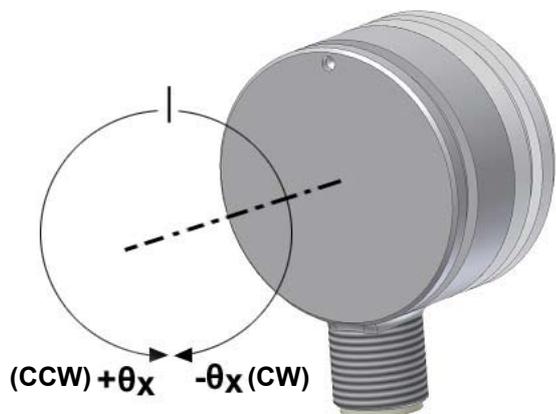
Côtes en mm [pouces]

Côtes données à titre indicatif.
 Les plans d'encombrement spécifiques
 peuvent être demandés à l'usine.

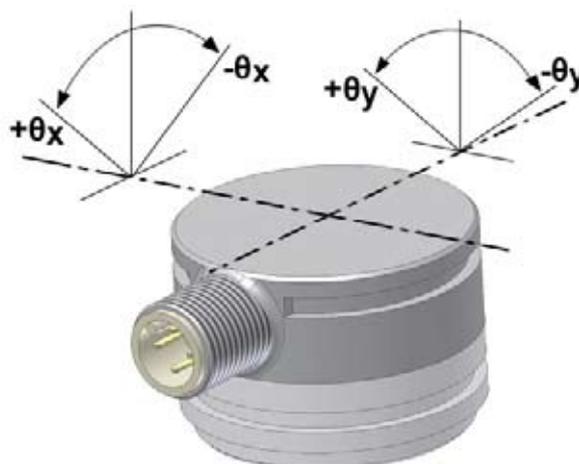
POSITILT® PTAM2 Inclinomètre



1 axe

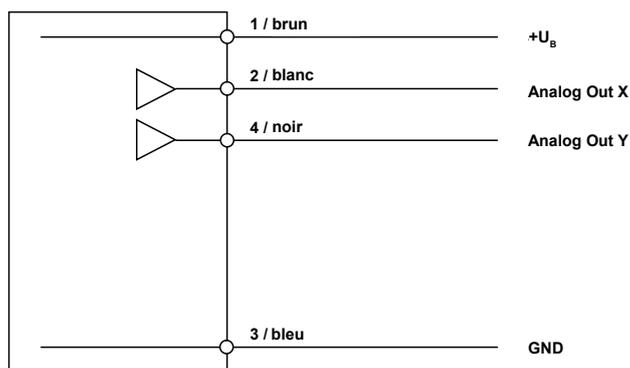


2 axes



Connecteurs et câbles

Connecteur 4 pôles avec une ou deux sorties analogiques	Broches du connecteur no.	Couleur des fils selon VDE 0293-308	Signaux de sortie
	1	Brun	+U _B
	2	Blanc	Sortie analogique X (inclinaison sur l'axe X)
	3	Bleu	GND
	4	Noir	Sortie analogique Y (inclinaison sur l'axe Y en option)
	(5) compatible 4 pôles	Gris	Non connecté!

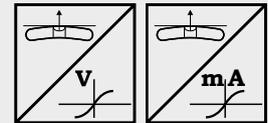


POSITILT® PTAM20 Inclinomètre avec sortie analogique



Inclinomètre analogique 1 axe en technologie MEMS

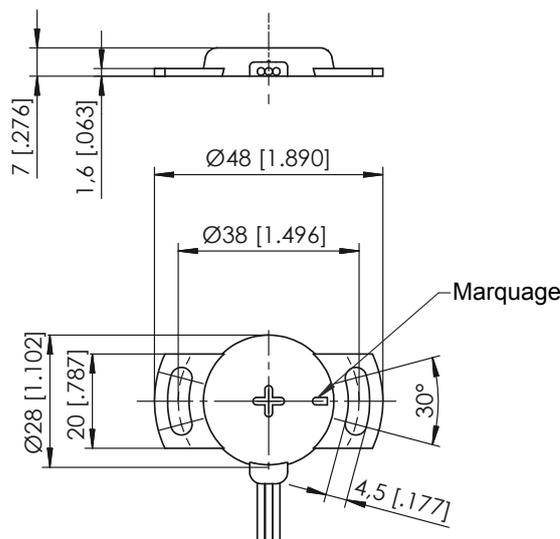
- Etendue de mesure $\pm 60^\circ$
- Sans usure, sans maintenance, grande résolution
- Résistance aux chocs élevée
- Indice de protection IP60
- Sortie analogique



Caractéristiques techniques

Etage de sortie	Tension 0,5 ... 10 V (proportionnel $\sin(\theta_x)$) Courant 4 ... 20 mA, 3 fils (proportionnel $\sin(\theta_x)$)
Tension d'alimentation	18 ... 36 V DC
Etendue de mesure	$\pm 5 \dots \pm 60^\circ$
Résolution	0,05°
Linéarité	0,5°
Temps de commutation	~0,1 s
Indice de protection	IP60
Connectique	Brins 3 x 0,5 mm ²
Stabilité (température)	$\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M.
Environnement	
Température	0 ... +60 °C

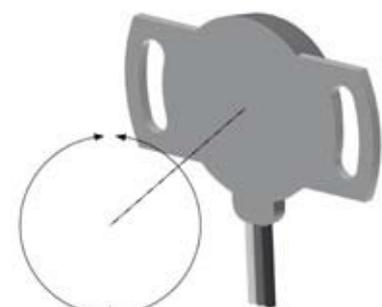
Encombrement PTAM20



Côtes en mm [pouces]

Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Position de l'axe d'inclinaison

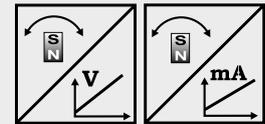


(CCW) $+\theta_x$ $-\theta_x$ (CW)



Capteur angulaire magnétique en format plat

- Avec axe plein de 10 mm ou sans contact
- Indice de protection IP67/IP69K
- Principe de mesure magnétique
- Sorties:
 - Tension 10 ... 90 % ratiométrique ou 0.5 ... 10 V
 - courant 4 ... 20 mA
- D'autres étages de sortie sur demande



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Tension 10 ... 90 % ratiométrique; 0,5 ... 10 V Courant 4 ... 20 mA, 3 fils
	Résolution	0,03 % (60 ... 360°); 0,1 % (15 ... 45°)
	Répétabilité	±0,03 % (60 ... 360°); ±0,1 % (15 ... 45°)
	Linéarité	±0,3 % de l'E.M. (typ.); un désalignement de l'aimant de position influence la linéarité
	Etendue de mesure	0 ... 15° à 0 ... 360°, standard 360°
	Propriété du signal	CW, CCW
	Matériaux	Acier inoxydable / Aluminium / Zinc (dépend du modèle)
	Montage	Vis M8
	Indice de protection	IP67/IP69K (avec connecteur préconfectionné IP69K)
	Connectique	Connecteur M12, 5 pôles
	Résistance aux chocs	EN 60068-2-27:1993, 100 g/11 ms, 100 chocs
	Résistance aux vibrations	EN 60068-2-6:1995, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cycles
	Durée de vie avec axe plein	100 x 10 ⁶ rotations (<1500 tours/mn)
	Vitesse de rotation avec axe plein	10.000 tours/mn max.
Charge admissible sur l'axe	120 N radial, 120 N axial	

Référence commande PRAS5

Modèle

Lien mécanique

V = Axe plein de 10 mm

K = Sans contact avec aimant de position externe

Etendue de mesure 15 ... 360° par pas de 15°

15 / 30 / 45 / ... / 345 / 360

Etage de sortie

U6/5 = 0,5 ... 4,5 V ratiométrique*), U_B = 5 V

U6/8,25 = 0,825 ... 7,425 V ratiométrique*), U_B = 8,25 V

U2 = 0,5 ... 10 V

I1 = 4 ... 20 mA, 3 fils

Propriété du signal

CW = Croissant dans le sens horaire

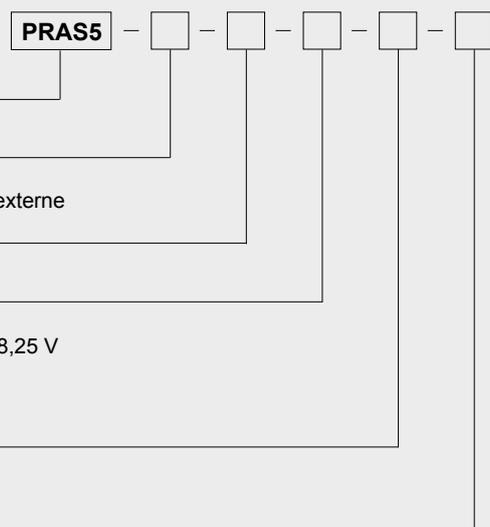
CCW = Croissant dans le sens anti-horaire

Connectique

M12R5 = Connecteur M12 radial, 5 pôles (connecteur 4 pôles compatible)

M12A5 = Connecteur M12 axial, 5 pôles (connecteur 4 pôles compatible)

*) étendue ratiométrique U_B ±10%

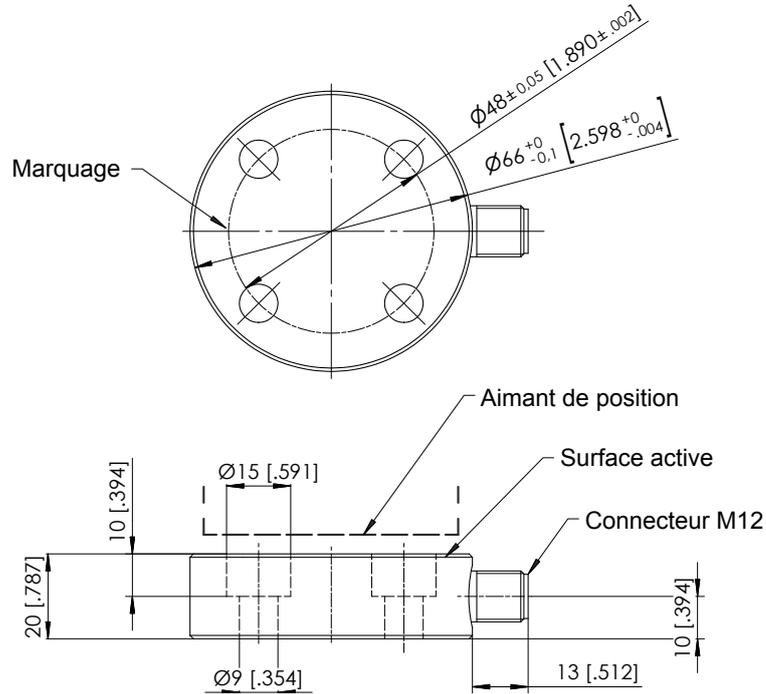


Exemple de commande: PRAS5 - V - 360 - U6/5 - CW - M12R5

POSIROT®
PRAS5
Capteur angulaire magnétique



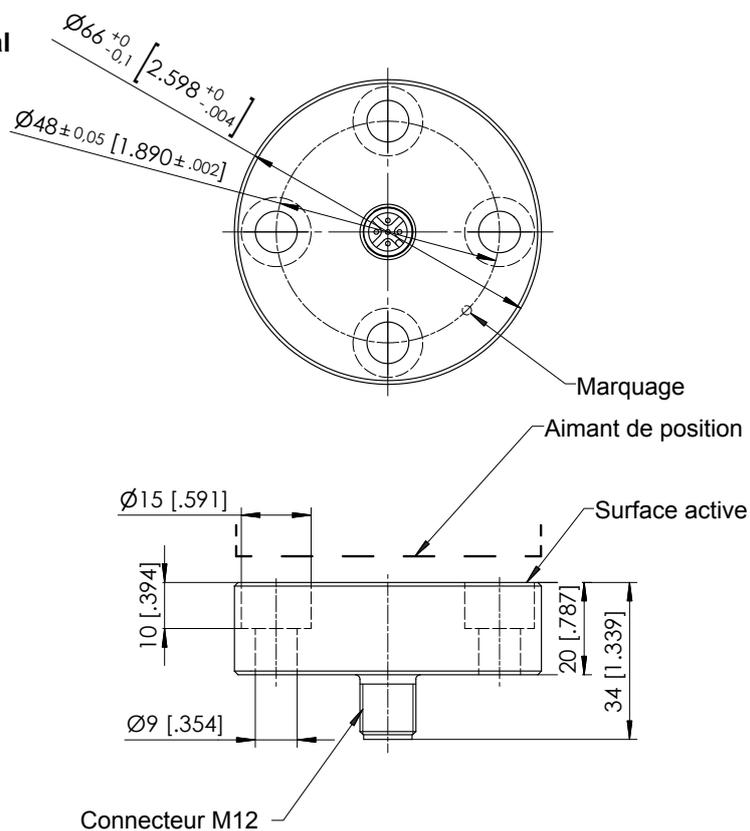
Encombrement
PRAS5-K, M12 radial



Côtes en mm [pouces]

Côtes données à titre indicatif.
 Les plans d'encombrement spécifiques
 peuvent être demandés à l'usine.

Encombrement
PRAS5-K, M12 axial

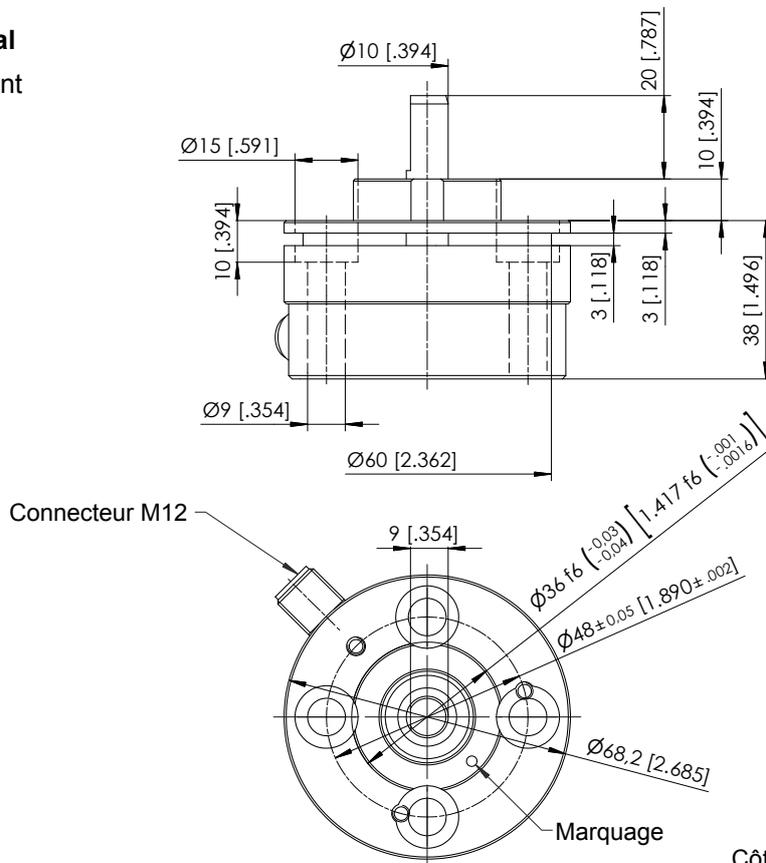


POSIROT®
PRAS5
Capteur angulaire magnétique



Encombrement
PRAS5-V, M12 radial

(bride mécaniquement compatible avec le capteur angulaire AWS1)



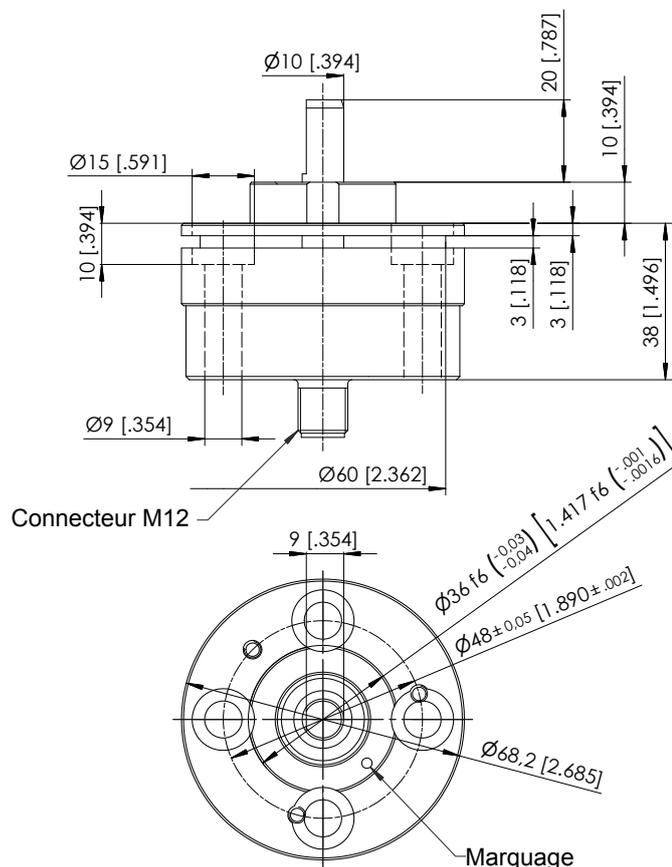
Côtes en mm [pouces]

Côtes données à titre indicatif.

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

Encombrement
PRAS5-V, M12 axial

(bride mécaniquement compatible avec le capteur angulaire AWS1)

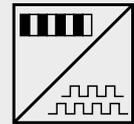


POSIROT® PMIS4, PMIR7 Codeur incrémental avec anneaux magnétiques



Anneaux magnétiques pour applications rotatives en relation avec le capteur de position PMIS4

- Boîtier étanche intégralement métallique (capteur PMIS4)
- Indice de protection IP67
- Immunité CEM très élevée
- Tolérance de guidage ± 1 mm
- Adapté pour les environnements sévères
- Jusqu'à 184,320 impulsions/tour
- Pour diamètres d'axe de 27, 35 et 50 mm
- Anneaux magnétiques avec signal de référence



Référence commande PMIR7 (anneau magnétique)

Modèle

Période magnétique

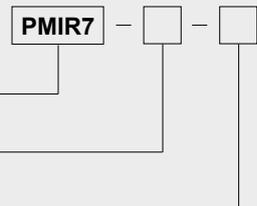
20 = 2 mm

Nombre de pôles et diamètre intérieur [en mm]

50 - 27

64 - 35

90 - 50



Référence commande PMIS4 (capteur)

Modèle

Période magnétique

20 = 2 mm

Facteur multiplicatif

Voir tableau page 35

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

50 / 20 / 10 (autres sur demande, max. 480 kHz)

Étage de sortie

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

TTL = Sortie TTL avec tension d'alimentation 5 V DC, sortie TTL/RS-422

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

Top de référence / signal d'état

Z0 = A/B sans signal Z

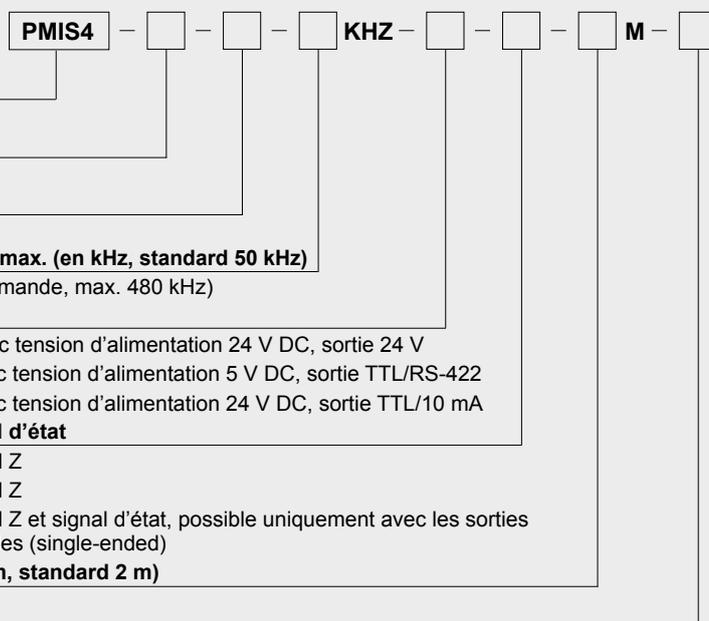
Z1 = A/B avec signal Z

Z3 = A/B avec signal Z 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



Exemple de commande anneau: PMIR7 - 20 - 64 - 35

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

Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Sortie codeur incrémental A/B avec sortie push-pull différentielle, compatible TTL/24 V, TTL/RS422 ou HTL
	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC ou 5 V DC ±5 %
	Consommation	50 mA à 300 mA en fonction de la fréquence d'impulsions, de la longueur du câble et de la charge
	Période magnétique	2 mm
	Entrefer de guidage x_z	0,1 ... 0.8 mm
	Tolérance de guidage latérale	±1 mm
	Linéarité (capteur avec anneau magnétique)	±0,1°
	Répétabilité	±1 digit
	Fréquence d'impulsions max. f_p	50, 20, 10 kHz (standard 50 kHz, max. 480 kHz)
	Signaux de sortie	A, \bar{A} , B, \bar{B} , signal Z, \bar{Z} , signal d'état \bar{ERR}
	Matériaux du boîtier	Zinc moulé sous pression
	Connectique	Câble 8 fils, Ø 5 mm, fils nus. Longueur de câble max. du capteur: sortie TTL: 3 m; sortie HTL/TTL24V: 20 m
	Poids (sans câble et connecteur)	30 ±5 g
	Indice de protection (EN 60529)	IP67
Environnement		
CEM	DIN EN 61326	
Température	-40 ... +85 °C	



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	$I_{out} = \pm 10$ mA (UH = UB - U_{out}) $I_{out} = \pm 30$ mA
	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 1 m de câble, 10 % ... 90 %

Fréquence d'impulsions en fonction de la longueur du câble	Charge/Longueur du câble	Fréquence d'impulsions f_p		
		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

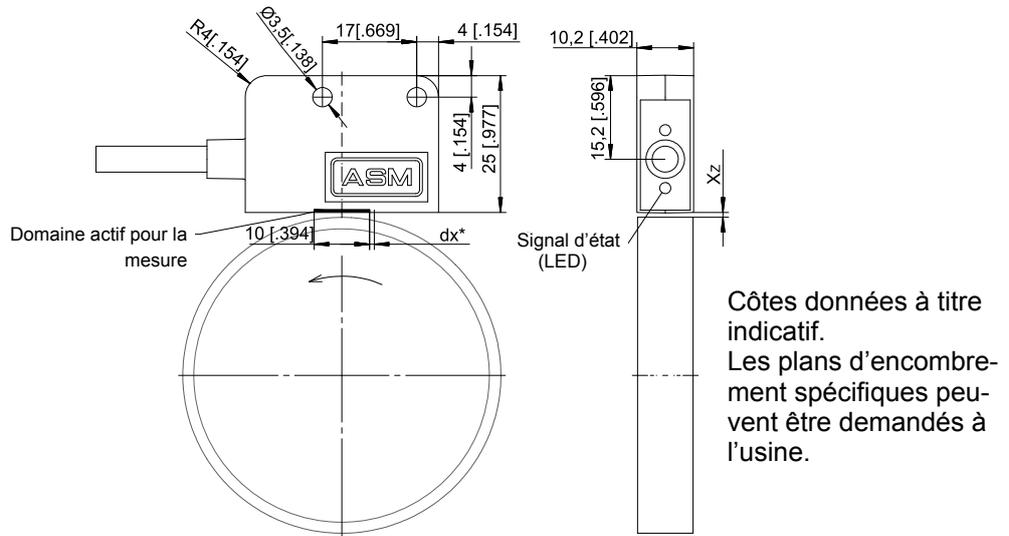
* = Tenir compte de la chute de tension dû au câble, maintenir une tension d'alimentation de $5 V \pm 5\%$ aux bornes du capteur

Remarque: Pour des longueurs de câble plus importantes, les entrées « Alimentation + » et « Alimentation GND » présenteront une section de **0,5 mm²** et les signaux de sortie une section de **0,14 mm²**.

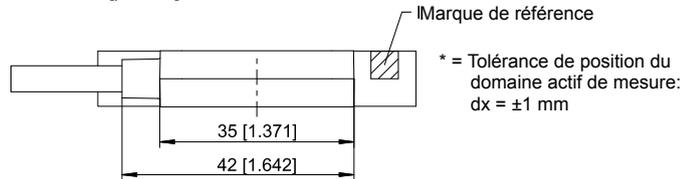
POSIROT® PMIS4 Codeur incrémental avec anneaux magnétiques



Encombrement

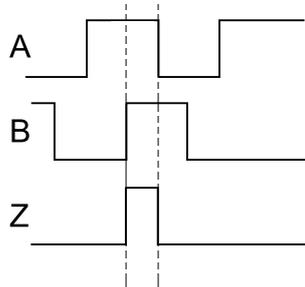


Côtes en mm [pouces]



Signaux de sortie

Option Z1
(top de référence)



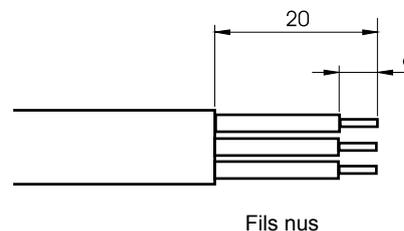
Branchement	Signaux de sortie			Câble fils nus, couleur
	Option	Z0	Z1	
Alimentation +				blanc
Alimentation GND (0 V)				brun
	B	B	B	vert
	A	A	A	jaune
	\bar{B}	\bar{B}	ERR	gris
	\bar{A}	A	-	rose
	-	Z	Z	bleu
	-	\bar{Z}	-	rouge
Blindage				noir

Z = top de référence

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)

Connectique





Caracteristiques techniques	Matériaux	Elastomere, ferrite
	Support de bande	Acier inoxydable
	Division périodique par tour	A partir de 50 pôles/tour (voir tableau)
	Période magnétique	2 mm
	Température d'utilisation	-40 ...+85°C
	Linéarité avec capteur PMIS4	Env. ± 0,1°

Ces données sont valables en relation avec les têtes de lecture PMIS4.

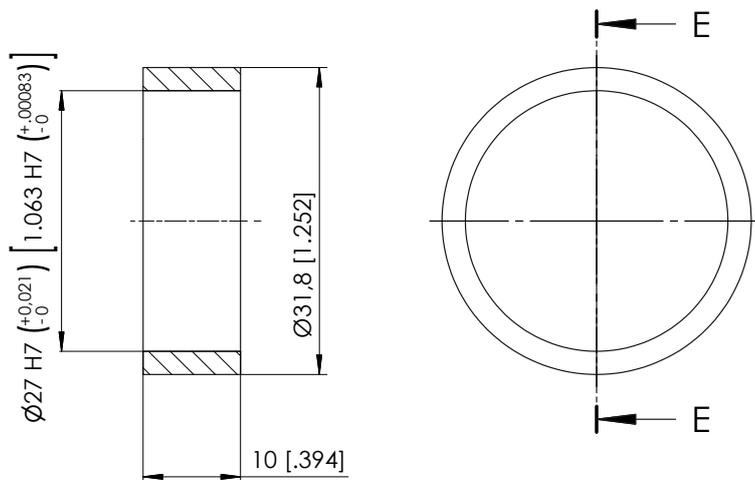
Anneaux magnétiques standard

Type	Pôle	Ø	Hauteur	Division périodique par tour	Diamètre intérieur
PMIR7-20-50-27	50	31,8	10	Division en décade (voir tableau)	27H7
PMIR7-20-64-35	64	40,7	10	Division binaire (voir tableau)	35H7
PMIR7-20-90-50	90	57,3	10	Division en degrés (voir tableau)	50H7

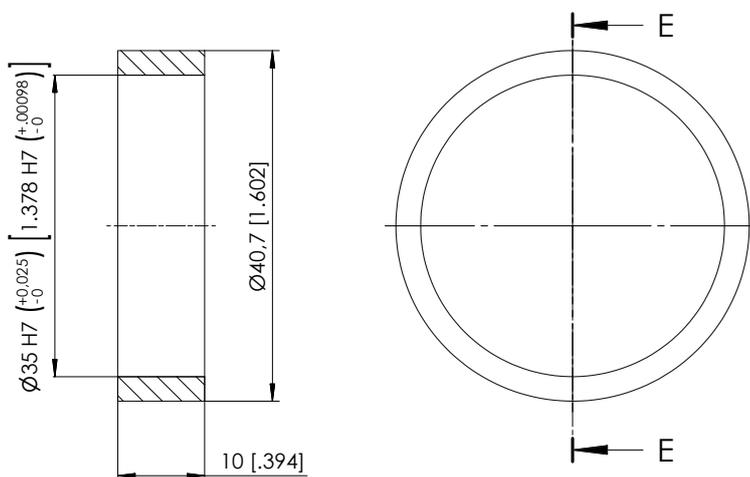
Facteur multiplicatif Capteur PMIS4-20- ...	PMIR7-20-50-27		PMIR7-20-64-35		PMIR7-20-90-50	
	Période du signal	Nombre de tours/min)*(à 480kHz)	Période du signal	Nombre de tours/min)*(à 480 kHz)	Période du signal	Nombre de tours/min)*(à 480 kHz)
1	50	6000	64	6000	90	6000
2	100	6000	128	6000	180	6000
4	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

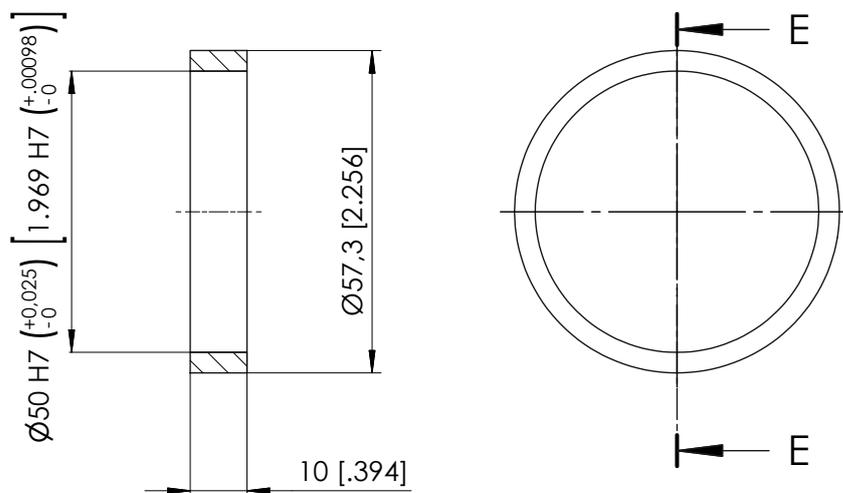
Encombrement
PMIR7-20-50



Encombrement
PMIR7-20-64



Encombrement
PMIR7-20-90



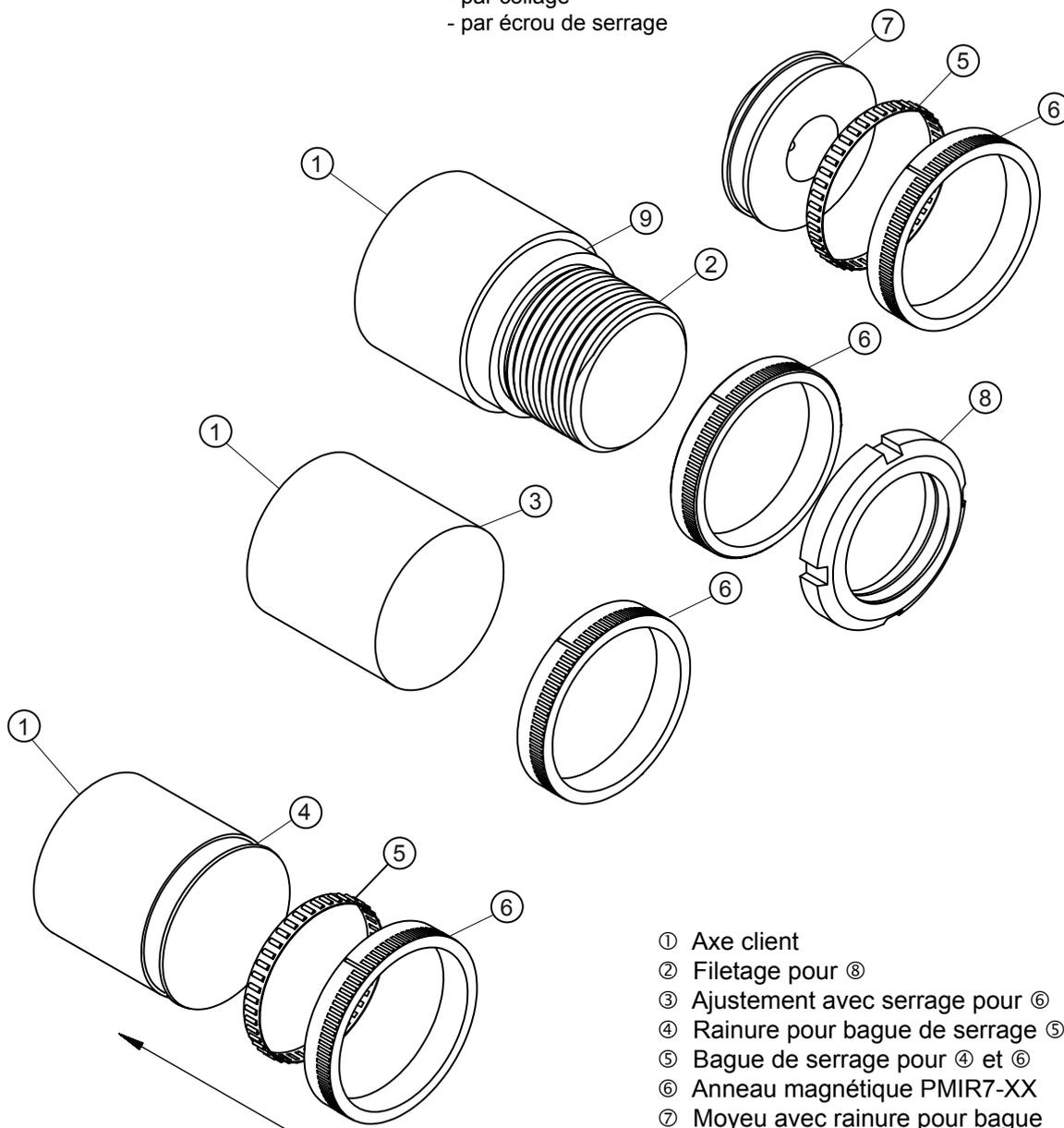
Côtes en mm [pouces]

Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques
peuvent être demandés à l'usine.

Possibilités de montage des anneaux magnétiques PMIR7

Les anneaux magnétiques PMIR7 peuvent être montés de différentes manières sur l'axe ou resp. le moyeu du client:

- par bague de serrage
- par ajustement avec serrage
- par collage
- par écrou de serrage



- ① Axe client
- ② Filetage pour ⑧
- ③ Ajustement avec serrage pour ⑥
- ④ Rainure pour bague de serrage ⑤
- ⑤ Bague de serrage pour ④ et ⑥
- ⑥ Anneau magnétique PMIR7-XX
- ⑦ Moyeu avec rainure pour bague de serrage
- ⑧ Ecrou de serrage pour ②
- ⑨ Ajustement pour ⑥



Série WS®
Capteurs de position à câble

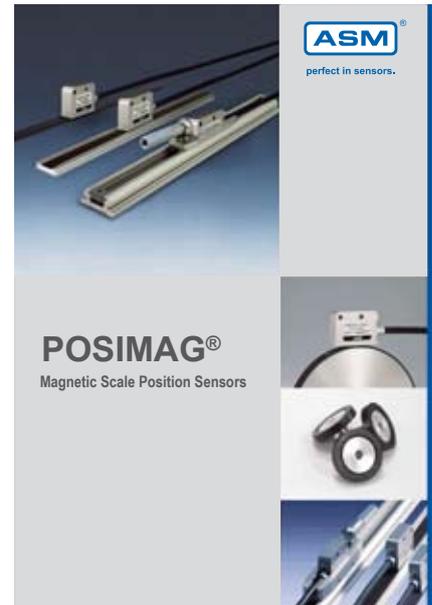


POSICHRON®
Capteurs de position magnétostrictifs

Profilé rond

Profilé carré & plat

Version tige inox



POSIMAG®
Magnetic Scale Position Sensors



POSIROT®
Capteurs angulaires magnétiques

POSIROT®
Codeurs incrémentaux magnétiques

POSITILT®
Inclinomètres magnétiques

• Veuillez m'envoyer des informations plus détaillées concernant les produits suivants:

- WS® / POSIWIRE® Capteurs de position à câble
- POSICHRON® Capteurs de position magnétostrictifs
- POSIMAG® Règles magnétiques
- POSIROT®/POSITILT® Capteurs angulaires et inclinomètres

Fax +33-(0)3-88 48 06 23

Société: _____

Interlocuteur: _____

Service: _____

Rue: _____

Lieu: _____

Tél. / Fax: _____

E-mail: _____

Website: _____

Indices de protection selon EN 60529



2 ^{ème} Chiffre = Indice de protection contre les liquides 1 ^{er} Chiffre = Indice de protection contre les corps solides									
Protection contre ...	Non protégé	Gouttes d'eau verticales et inclinées de 15° max.		Eau de pluie	Jet d'eau	Jet à la lance	Jet puissant à la lance	Immersion temporaire	Immersion prolongée
DIN EN 60529	IP .. 0	IP .. 1	IP .. 2	IP .. 3	IP .. 4	IP .. 5	IP .. 6	IP .. 7	IP .. 8
IP 0 .. Non protégé	IP 00								
IP 1 .. Corps solides supérieurs à 50 mm	IP 10	IP 11	IP 12						
IP 2 .. Corps solides supérieurs à 12,5 mm	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
IP 3 .. Corps solides supérieurs à 2,5 mm	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
IP 4 .. Corps solides supérieurs à 1 mm	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44				
IP 5 .. Poussière	IP 50		IP 52	IP 53	IP 54	IP 55	IP 56		
IP 6 .. Totalemment protégé contre la poussière	IP 60				IP 64	IP 65	IP 66	IP 67	IP 68

* La profondeur et le temps d'immersion sont à préciser!

IP69K - Eau sous haute pression / nettoyage par jets de vapeur

Remarque: IP67/IP69K n'inclut pas IP68



perfect in sensors.

ASM GmbH

Am Bleichbach 18 - 22
85452 Moosinning

Allemagne

Tel. +49-(0)8123-986-0
Fax +49-(0)8123-986-500
info@asm-sensor.de
www.asm-sensor.de

ASM Agence France

1, rue du Neuland
67560 Rosheim

France

Tel. +33-(0)3-88 49 25 35
Fax +33-(0)3-88 48 06 23
france@asm-sensor.com
www.asm-sensor.com

ASM Sales Office UK

Tanyard House, High Street
Measham, DE12 7HR

Royaume-Uni

Tel. +44-(0)845-1222-123
Fax +44-(0)845-1222-124
uk@asm-sensor.com
www.asm-sensor.com

ASM Sensors, Inc.

650 W. Grand Ave., Unit 205
Elmhurst, IL 60126

USA

Tel. +1-(630)-832 3202
Fax +1-(630)-832 3204
info@asmsensors.com
www.asmsensors.com