

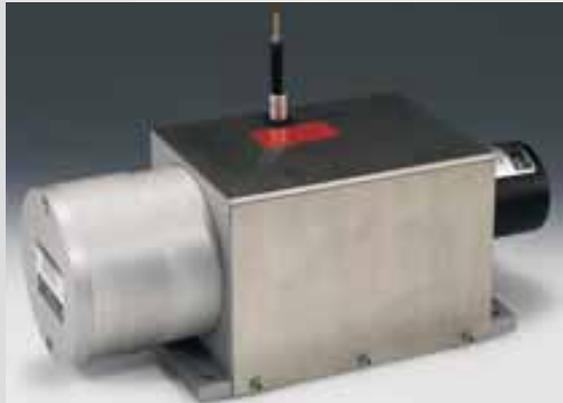


perfect in sensors.



Série WS

Capteurs de position à câble



Capteurs de position WS

Sommaire



Sommaire	Page
Guide de sélection	4/5
WS10 Capteur de position avec sortie analogique ou SSI	8
WS10 Capteur de position avec sortie codeur incrémental	10
WS10SG Capteur de position avec sortie analogique ou SSI	12
WS10SG Capteur de position avec sortie codeur incrémental	14
WS17KT Capteur de position avec sortie analogique ou SSI	16
WS19KT Capteur de position avec sortie codeur absolu ou incrémental	20
WS7.5 Capteur de position avec sortie analogique, sortie codeur absolu ou incrémental	26
WS60 Capteur de position avec sortie codeur absolu ou incrémental	30
WS12 Capteur de position avec sortie analogique ou SSI	34
WS12 Capteur de position avec sortie codeur incrémental	36
WS10EX Capteur de position anti-déflagrant poussière avec sortie analogique	38
WS12EX Capteur de position anti-déflagrant poussière avec sortie analogique	40
WS100 Capteur de position en protection ATEX avec sortie analogique	42
WS100 Capteur de position en protection ATEX avec sortie codeur incrémental	44
WS31/42C Capteur de position avec sortie analogique	46
WS31/42 Capteur de position avec sortie codeur incrémental	50
AWS Capteur angulaire avec sortie analogique	54
Caractéristiques des étages de sortie	
R1K Potentiomètre	57
10V Sortie tension 0 ... 10 V	57
420A Sortie courant 4 ... 20 mA, 2 fils	58
420T Sortie courant 4 ... 20 mA, 3 fils	58
PMU Sortie courant 4 ... 20 mA (3 fils), sortie tension 0 ... 10 V, paramétrable	59
IE24LI Sortie incrémentale compatible TTL différentiel	60
IE24HI Sortie incrémentale compatible HTL différentiel	60
IE41/58LI Sortie incrémentale compatible TTL différentiel	61
IE41/58HI Sortie incrémentale compatible HTL différentiel	61
PP24VC Codeur incrémental 24 V	62
LD5VC Codeur incrémental 5 V	62
PP530 Sortie incrémental 5... 30 V	63
ADS16 Sortie série synchrone 16 Bit RS-485 (SSI) avec convertisseur A/D	64
HSSI Codeur absolu avec interface SSI	65
HSSIP Codeur absolu avec interface SSI programmable	66
HPROF Codeur absolu avec interface Profibus	67
HPAR Codeur absolu avec interface Parallèle	68
HINT Codeur absolu avec interface Interbus	69
HDEV Codeur absolu avec interface DeviceNet	70
HCAN Codeur absolu avec interface CAN	71
HCANOP Codeur absolu avec interface CANopen	71

Capteurs de position WS

Sommaire



Commentaires sur les étages de sortie	72
Calibrage	77
Conseils d'installation et de montage	78
Accessoires	80
Connecteur, câble	82
Afficheurs digitaux de process	
PRODIS-ADC Afficheur digital pour capteur analogique	84
PRODIS-INC Afficheur digital pour capteur incrémental	88
Définition d'un projet et demande d'offres de prix	92
D'autres capteurs de position réalisés par ASM: série POSICHRON® – Capteurs magnétostrictifs	96
D'autres capteurs de position réalisés par ASM: série POSIMAG® – Capteurs magnétorésistifs	98
Indices de protection selon DIN EN 60529	99

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.

Guide de sélection pour capteurs de position WS

Measure-by-wire

Modèle	WS10 / WS10SG		WS17KT	WS19KT	WS7.5		WS60
	8/12	10/14	16	20	26	27	30
Fiche technique page ... →			16	20	26	27	30
Etendue de mesure 0 jusqu'à ... [mm]	P	C	P	C	P	C	C
100	●						
125	●						
250	●						
375	●						
500	●						
750	●						
1000	●						
1250	●	●					
1500			●				
2000			●	●			
2500			●				
3000			●	●			
3500							
4000			●				
5000			●	●			
6000							
6250			●				
8000				●			
10000			●		●	●	
12500			●				
15000			●	●		●	●
20000					●	●	
25000						●	
30000					●	●	●
40000					●	●	
60000							●
Sortie analogique, absolue							
Potentiomètre 1 kΩ/10 kΩ	●		●		●		
Tension 0 ... 10 V	●		●		●		
Courant 4 ... 20 mA	●		●		●		
PMU 0 ... 10 V/4 ... 20 mA	●		●		●		
Sortie digitale, incrémentale							
HTL/push-pull, 10 ... 30 V		●		●		●	●
TTL/linedriver 5 V, RS422		●		●		●	●
Sortie digitale, absolue							
SSI	● ¹⁾		● ¹⁾	●	● ¹⁾	●	●
Profibus				●			●
DeviceNet				●			●
Interbus				●			●
CAN / CANopen				●			●
Linéarité							
Standard	0,10%	0,05%	0,10%	0,05%	0,10 %	0,05 %	0,10 %
En option	0,05%	–	0,05%	0,01%	0,05 %	0,01 %	0,025 %
Enrouleur avec frein	–		○	○	–		–
Indice de protection	IP65 / IP54		IP64	IP64	IP52		IP52
ATEX							
Poussière	–		–	–	–		–
Coffret anti-déflagrant	–		–	–	–		–

Composant de détection P = potentiomètre C = codeur = Industrie
 ● = standard; ○ = en option; – = non disponible; ¹⁾ = SSI avec convertisseur A/D 16 bit (en option 12 ou 14 bit)

    								Modèle	Critères de sélection
WS12		WS10EX	WS12EX	WS100		WS31(C) / WS42(C)			
34	36	38	40	42	44	46/48	50/52	← Fiche technique page ...	
P	C	P	P	P	C	P	C	Etendue de mesure 0 jusqu'à ... [mm]	
●		●	●					100	
●		●	●					125	
		●				●		250	
		●						375	
●		●	●			●	●	500	
		●				●		750	
●		●	●			●	●	1000	
●	●	●	●					1250	
●	●		●					1500	
●	●		●	●	●			2000	
●	●		●					2500	
●	●		●					3000	
				●	●			3500	
								4000	
								5000	
				●	●			6000	
								6250	
								8000	
								10000	
								12500	
								15000	
								20000	
								25000	
								30000	
								40000	
								60000	
●		●	●	●	●	●		Sortie analogique, absolue	
●		●	●	●	●			Potentiomètre 1 kΩ/10 kΩ	
●		●	●	●	●			Tension 0 ... 10 V	
●		●	●	●	●	●		Courant 4 ... 20 mA	
●								PMU 0 ... 10 V/4 ... 20 mA	
	●							Sortie digitale, incrementale	
	●				●		●	HTL/push-pull, 10 ... 30 V	
	●				●		●	TTL/linedriver 5 V, RS422	
● ¹⁾					●			Sortie digitale, absolue	
					●			SSI	
					●			Profibus	
					●			DeviceNet	
					●			Interbus	
					●			CAN / CANopen	
0,10 %	0,05 %	0,10 %	0,10 %	0,10 %	0,05 %	0,35 %	0,20 %	Linéarité	
0,05 %	–	0,05 %	0,05 %	0,05 %	–	–	–	Standard	
–	–	–	–	–	–	–	–	En option	
–	–	–	–	–	–	–	–	Enrouleur avec frein	
IP67		IP65		IP67		IP68		IP50	
								Indice de protection	
		●		●		○		ATEX	
		–		–		–		Poussière	
		–		–		○		Coffret anti-déflagrant	

 = Heavy duty
 = Offshore
 = Instrumentation

WS31C et WS42C sont aussi disponibles sans boîtier



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:

- **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 structure aéronautique, les bancs d'essai d'amortisseurs de voiture, les ascenseurs et monte-charge, les techniques d'extraction, les commandes de levage, etc.

- **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.

- **POSIMAG®** (linéaire et angulaire)

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-outils, 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.

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.



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 de manière jointive 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 proposées.

Avantages techniques :

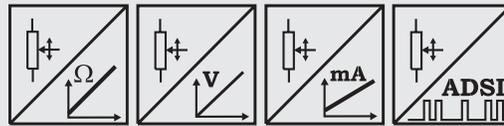
- Simple et rapide à monter
- Ne requiert qu'un guidage linéaire réduit
- Forme compacte
- Principe du mètre roulant
- Insensible aux vibrations et aux chocs
- Indice de protection élevé jusqu'à IP67
- Linéarité jusqu'à 0,01 %
- Vitesse de mesure élevée jusqu'à 20 m/s
- Longueur de mesure jusqu'à 60000 mm
- Nombreuses possibilités de traitement du signal
- Multitude d'étage de sortie possible: potentiomètre, 0 - 10 V, 4 - 20 mA, codeur incrémental et absolu, SSI, CAN bus, Profibus, ASi bus

Modèle WS10 avec sortie analogique ou SSI



Capteur très compact pour ambiance industrielle

- Indice de protection IP65
- Etendue de mesure:
0 ... 100 mm jusqu'à 0 ... 1250 mm
- Sortie analogique 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA
ou série synchrone par conversion A/D (SSI)



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Tension: 0...10 V Courant: 4...20 mA (sur 2 ou 3 fils) Interface tension et courant, paramétrable Série synchrone 16 bit max. (après conversion A/D)
	Résolution	Quasi-infinie; ADSI16: 16 bit max./E.M.
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Potentiomètre de précision (piste plastique)
	Connectique	Connecteur 8 pôles (M12 ou DIN 45326)
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05 % de l'E.M.
	Indice de protection (DIN EN 60529)	IP65 (dans le cas où la confection du connecteur suit nos prescriptions)
	Poids	Env. 800 g
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie
	Température	Voir spécification des étages de sortie

Référence commande WS10

Analogique ou SSI

Modèle

Etendue de mesure (en mm)

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

Etage de sortie (voir à partir de la page 57)

R1K = Potentiomètre 1 kΩ (autres valeurs sur demande)

10V = Sortie 0 ... 10 V

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

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

PMU = Interface 0...10 V / 4...20 mA, paramétrable

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

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

Connectique

M12 = Connecteur M12, 8 pôles

D8 = Connecteur DIN 45326, 8 pôles

WS10 - [] - [] - [] - [] - []

Référence commande du connecteur (voir page 82) D8: **CONN-DIN-8F-W** M12: **CONN-M12-8F-G**

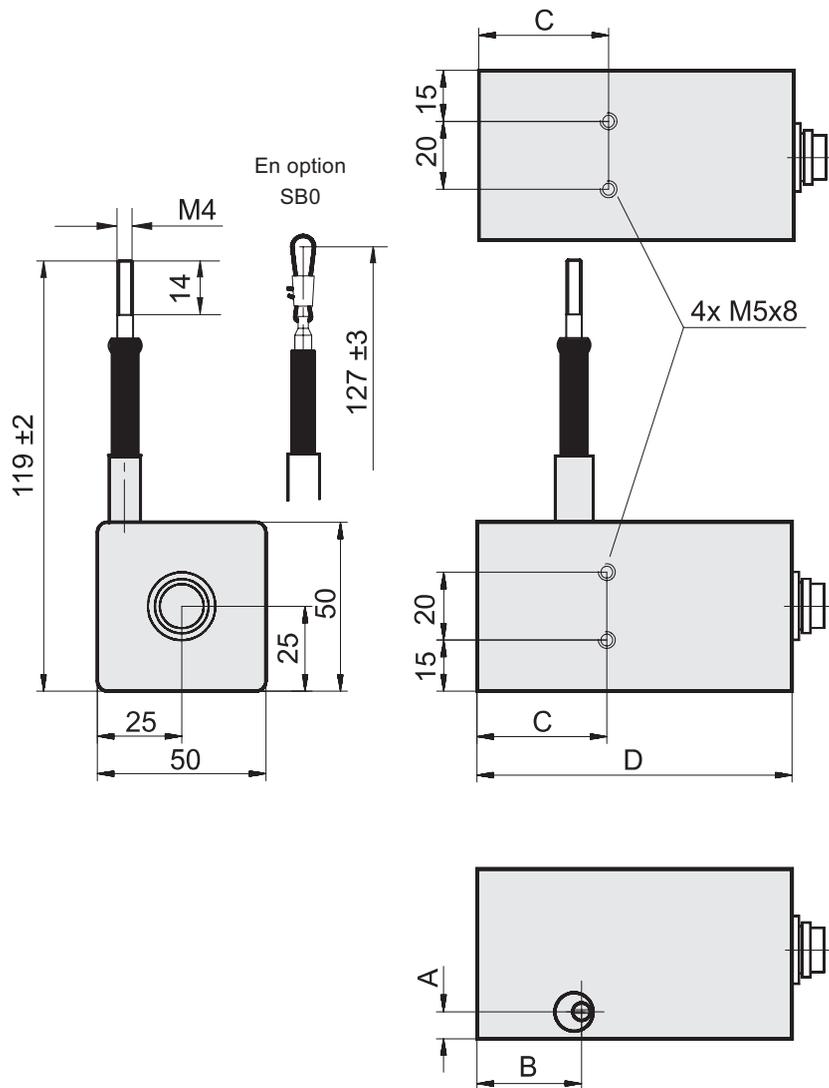
Exemple de commande: WS10 - 1250 - 10V - L10 - M4 - M12

Modèle WS10 avec sortie analogique ou SSI



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 données à titre indicatif.

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

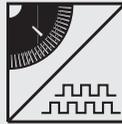
Côtes	Course	A	B, C	D (ADS116)
	[mm]			
	375, 750	12,5	B=31; C=38,5	93,5 (120,5)
	100; 125, 500	8,0		
	1000, 1250	8,0		

Modèle WS10 avec sortie codeur incrémental



Capteur très compact pour ambiance industrielle

- Indice de protection IP65
- Etendue de mesure: 0 ... 1250 mm
- Sortie codeur incrémental



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Sortie codeur incrémental pour un transfert de données fiabilisé. Le sortie est compatible TTL ou HTL.
	Résolution	10 impulsions par mm (1/40 mm avec interpolation x 4 en externe)
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Codeur incrémental
	Connectique	Connecteur 8 pôles (M12 ou DIN 45326)
	Linéarité	±0,05 % de l'E.M.
	Indice de protection (DIN EN 60529)	IP65 (dans le cas où la confection du connecteur suit nos prescriptions)
	Poids	Env. 800 g
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie
Température	Voir spécification des étages de sortie	

Référence commande WS10 Incrémental

WS10 - [] - [] - [] - [] - []

Modèle

Etendue de mesure (en mm)

1250 (inclut toutes les valeurs inférieures)

Impulsions par mm

10 = 10 impulsions par mm
D'autres résolutions sur demande

Etage de Sortie (voir page 60)

IE24LI = Sortie incrémental compatible TTL différentiel
IE24HI = Sortie incrémental compatible HTL différentiel
PP530 = Non utilisable pour de nouveaux développements

Fixation du câble

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

Connectique

M12 = Connecteur M12, 8 pôles
D8 = Connecteur DIN 45326, 8 pôles

Référence commande du connecteur (voir page 82) D8: **CONN-DIN-8F-W** M12: **CONN-M12-8F-G**

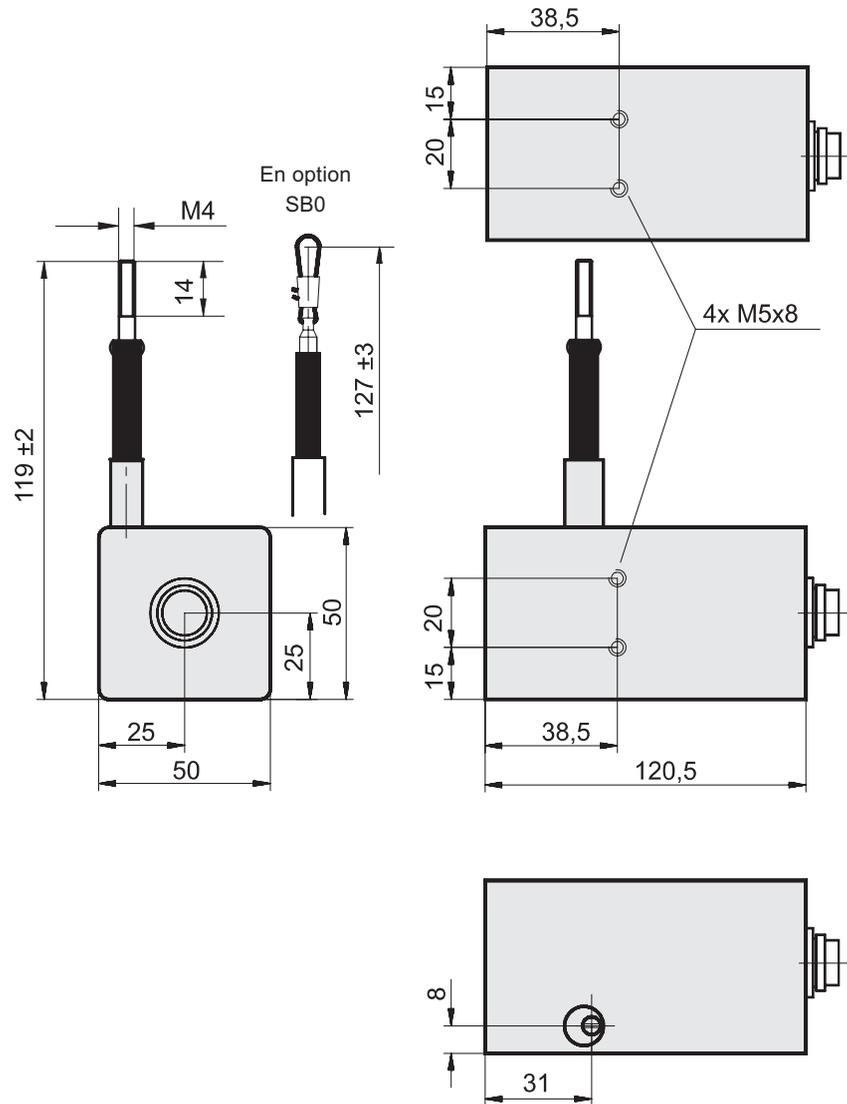
Exemple de commande: WS10 - 1250 - 10 - IE24HI - M4 - M12

Modèle WS10 avec sortie codeur incrémental



Force du câble de mesure typique à 20 °C	Force max. lors du déroulement [N]	Force min. lors de l'enroulement [N]
		5,8

Encombrement



Côtes données à titre indicatif.

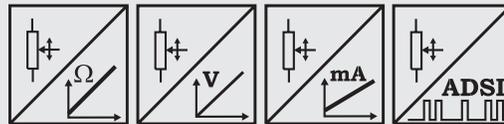
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS10SG avec sortie analogique ou SSI



Capteur très compact pour ambiance industrielle

- Indice de protection IP54
- Etendue de mesure:
0 ... 100 mm jusqu'à 0 ... 1250 mm
- Sortie analogique 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA
ou série synchrone par conversion A/D (SSI)



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Tension: 0...10 V Courant: 4...20 mA (sur 2 ou 3 fils) Interface tension et courant, paramétrable Série synchrone 16 bit max. (après conversion A/D)
	Résolution	Quasi-infinie; ADSI16: 16 bit max./E.M.
	Matériaux	Aluminium, inox et plastique Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Potentiomètre de précision (piste plastique)
	Connectique	Connecteur 8 pôles (M12 ou DIN 45326)
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05 % de l'E.M.
	Indice de protection (DIN EN 60529)	IP54
	Poids	Env. 350 g
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie
Température	Voir spécification des étages de sortie	

Référence commande WS10SG

Analogique ou SSI

Modèle

Etendue de mesure (en mm)

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

Etage de sortie (voir à partir de la page 57)

R1K = Potentiomètre 1 kΩ (autres valeurs sur demande)

10V = Sortie 0 ... 10 V

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

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

PMU = Interface 0...10 V / 4...20 mA, paramétrable

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

Linéarité

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

Fixation du câble

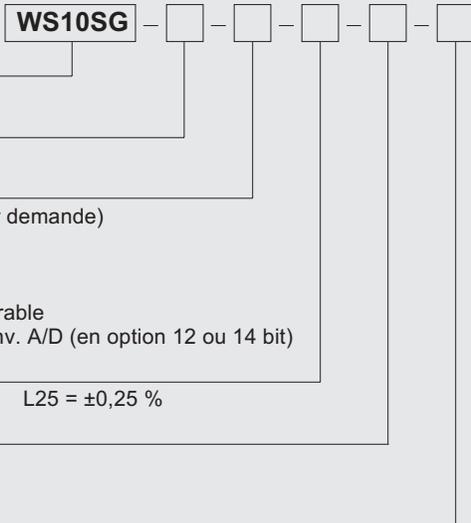
M4 = Embout de fixation M4

SB0 = Embout de fixation clip

Connectique

M12 = Connecteur M12, 8 pôles

D8 = Connecteur DIN45326, 8 pôles



Référence commande du connecteur (voir page 82) D8: **CONN-DIN-8F-W** M12: **CONN-M12-8F-G**

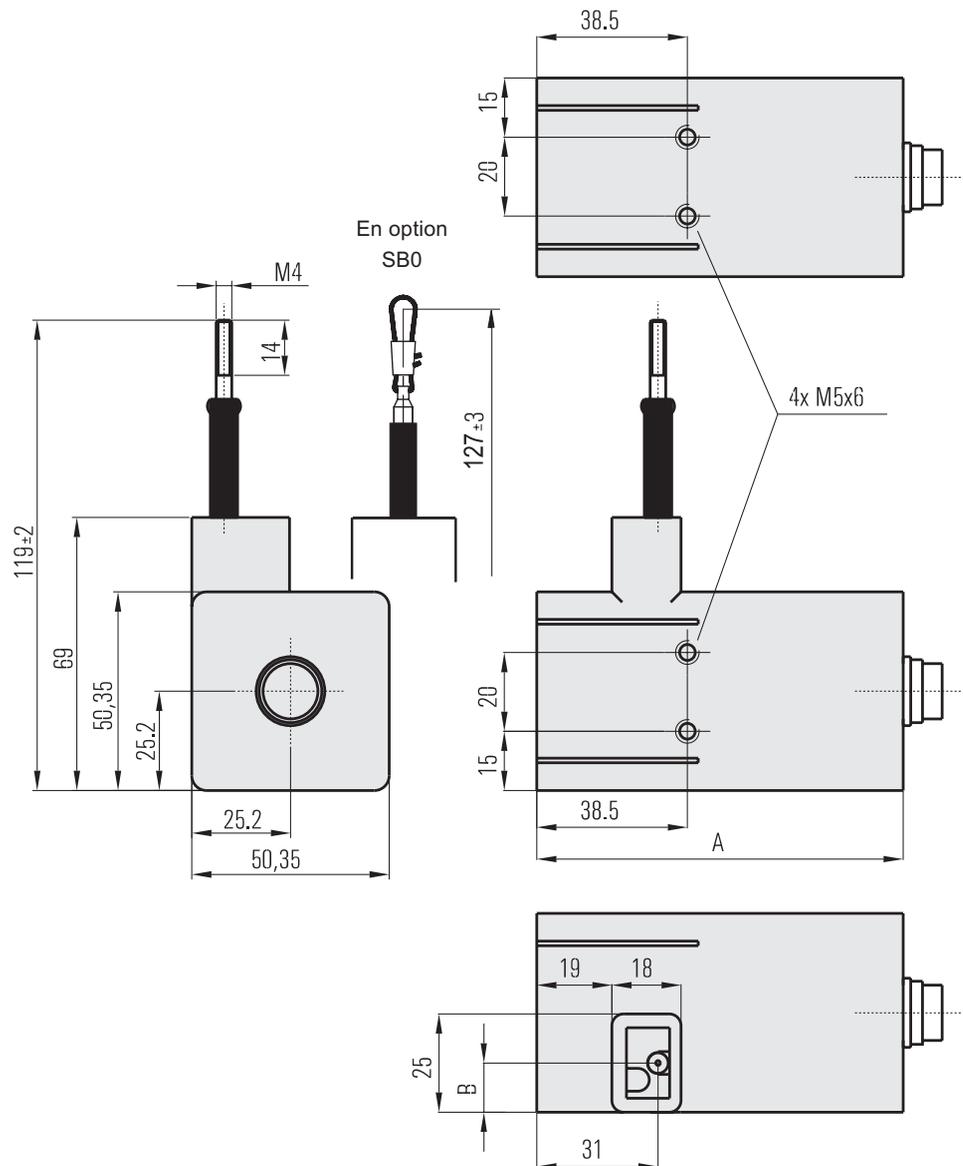
Exemple de commande: WS10SG - 1250 - 10V - L10 - M4

Modèle WS10SG avec sortie analogique ou SSI



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 données à titre indicatif.

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

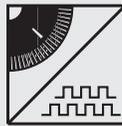
Côtes	Course	A [mm]	B [mm]
	[mm]		
	375, 750	95,5	12,5
	100, 125, 500, 1000, 1250		8,25

Modèle WS10SG avec sortie codeur incrémental



Capteur très compact pour ambiance industrielle

- Indice de protection IP54
- Etendue de mesure: 0 ... 1250 mm
- Sortie codeur incrémental



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Sortie codeur incrémental pour un transfert de données fiabilisé. Le sortie est compatible TTL ou HTL
	Résolution	10 impulsions par mm (jusqu'à 1/40 mm avec interpolation x 4 en externe)
	Matériaux	Aluminium, inox et plastique Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Codeur incrémental
	Connectique	Connecteur 8 pôles (M12 ou DIN 45326)
	Linéarité	±0,05 % de l'E.M.
	Indice de protection (DIN EN 60529)	IP54
	Poids	Env. 400 g
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie
Température	Voir spécification des étages de sortie	

Référence commande WS10SG Incrémental	Modèle	WS10SG
	Etendue de mesure (en mm)	1250 (inclut toutes les valeurs inférieures)
	Impulsions par mm	10 = 10 impulsions par mm D'autres résolutions sur demande
	Etage de Sortie (voir page 60)	IE24LI = Sortie incrémental compatible TTL différentiel IE24HI = Sortie incrémental compatible HTL différentiel PP530 = Non utilisable pour de nouveaux développements
	Fixation du câble	M4 = Embout de fixation M4 SB0 = Embout de fixation clip
	Connectique	M12 = Connecteur M12, 8 pôles D8 = Connecteur DIN 45326, 8 pôles

Référence commande du connecteur (voir page 82) D8: **CONN-DIN-8F-W** M12: **CONN-M12-8F-G**

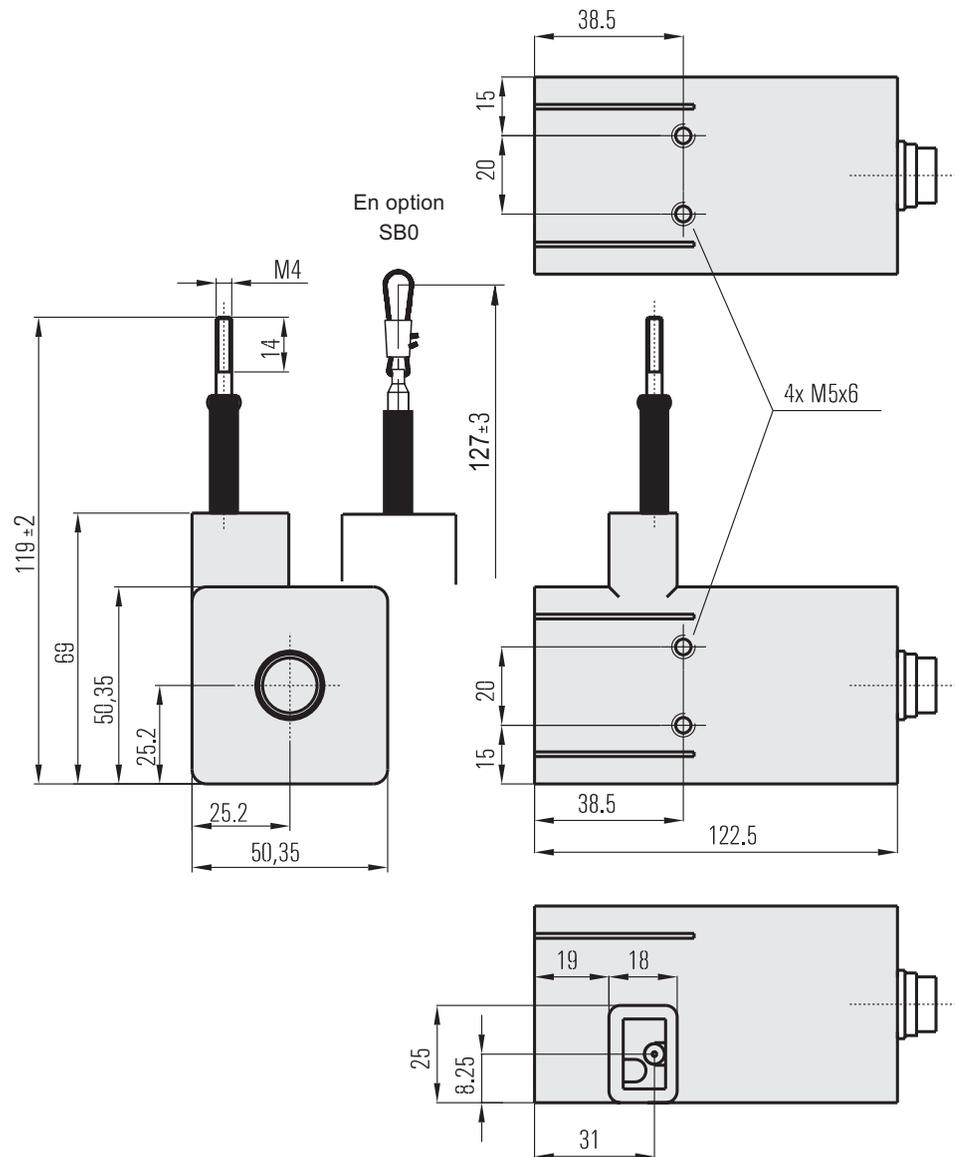
Exemple de commande: WS10SG - 1250 - 10 - IE24HI - M4 - M12

Modèle WS10SG avec sortie codeur incrémental



Force du câble de mesure typique à 20 °C	Force max. lors du déroulement [N]	Force min. lors de l'enroulement [N]
		5,8

Encombrement



Côtes données à titre indicatif.

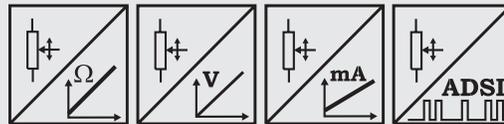
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS17KT avec sortie analogique ou SSI



Capteur compact pour courses moyennes

- Indice de protection IP64
- Etendue de mesure:
0 ... 1500 mm jusqu'à 0 ... 15000 mm
- Sortie analogique 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA
ou série synchrone par conversion A/D (SSI)



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Tension: 0...10 V Courant: 4...20 mA (sur 2 ou 3 fils) Interface tension et courant, paramétrable Série Synchrone 16 bit max (après conversion A/D)
	Résolution	Quasi-infinie; ADSI16: 16 bit max./E.M.
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Potentiomètre de précision (piste plastique)
	Connectique	Connecteur 8 pôles (M12 ou DIN 45326)
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05 % de l'E.M.
	Indice de protection (DIN EN 60529)	IP64
	Poids	Voir tableau page suivante
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie
Température	Voir spécification des étages de sortie	

Référence commande WS17KT	WS17KT - [] - [] - [] - [] - []
Analogique ou SSI	Modèle
	Etendue de mesure (en mm) 1500 / 2000 / 2500 / 3000 / 4000 / 5000 / 6250 / 10000 / 12500 / 15000
	Etage de sortie (voir à partir de la page 57)
	R1K = Potentiomètre 1 kΩ (autres valeurs sur demande) 10V = Sortie 0 ... 10 V 420A = Sortie 4 ... 20 mA (2 fils) 420T = Sortie 4 ... 20 mA (3 fils) PMU = Interface 0...10 V / 4...20 mA, paramétrable ADSI16 = Sortie série synchrone 16 bit après conv. A/D (en option 12 ou 14 bit)
	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
	Connectique M12 = Connecteur M12, 8 pôles D8 = Connecteur DIN 45326, 8 pôles

Référence commande du connecteur (voir page 82) D8: **CONN-DIN-8F-W** M12: **CONN-M12-8F-G**

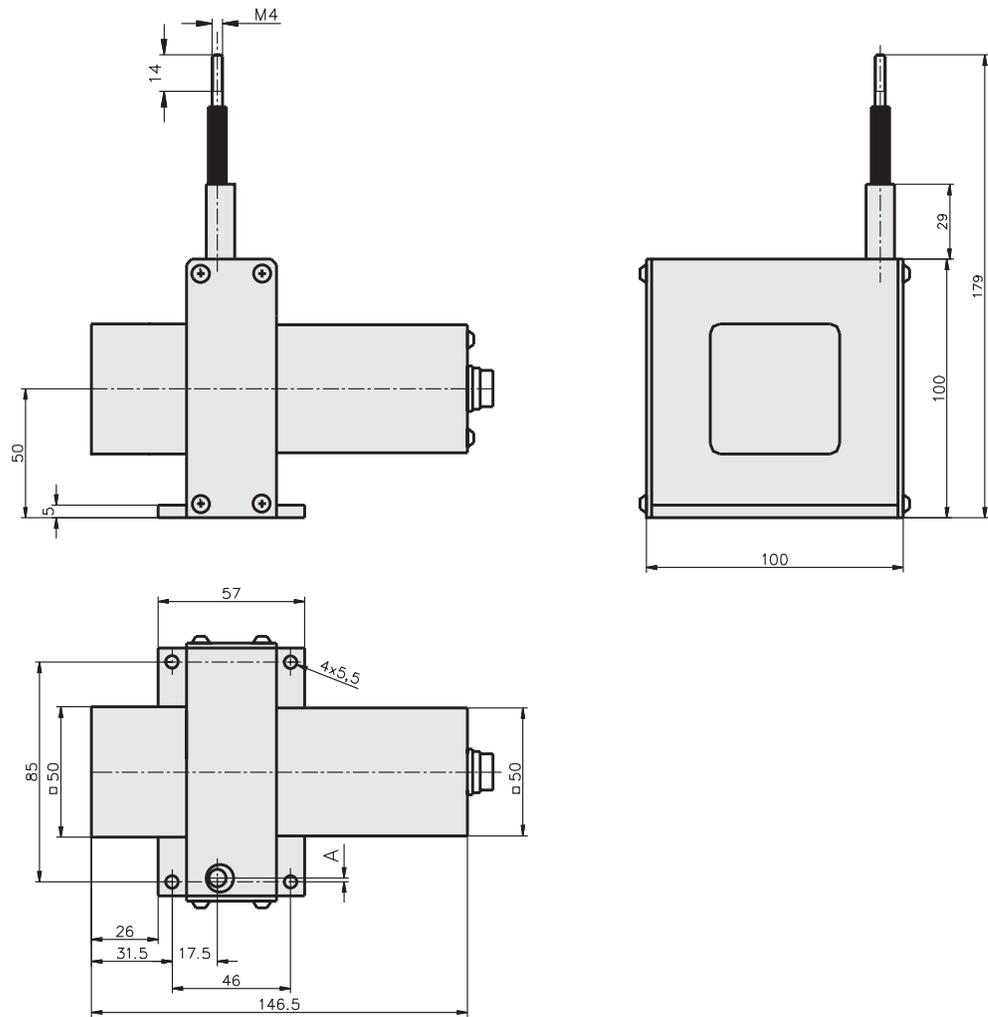
Exemple de commande: WS17KT - 2500 - 10V - L10 - M4 - M12

Modèle WS17KT avec sortie analogique ou SSI



Force du câble de mesure typique à 20 °C	Course [mm]	Poids [kg]	Force max. lors du déroulement	Force min. lors de l'enroulement
			[N]	[N]
	1500	Env. 1,4	11,0	6,2
	2000	Env. 1,4	8,5	4,8
	2500	Env. 1,5	5,5	3,5
	3000	Env. 2,9	14,5	10,3
	4000	Env. 2,9	12,7	9,1
	5000	Env. 5,3	13,0	9,3
	6250	Env. 5,5	10,2	7,3
	10000	Env. 6,0	16,5	9,1
	12500	Env. 6,0	16,5	9,1
	15000	Env. 6,0	16,5	9,1

Encombrement WS17KT-1500 / 2000 / 2500



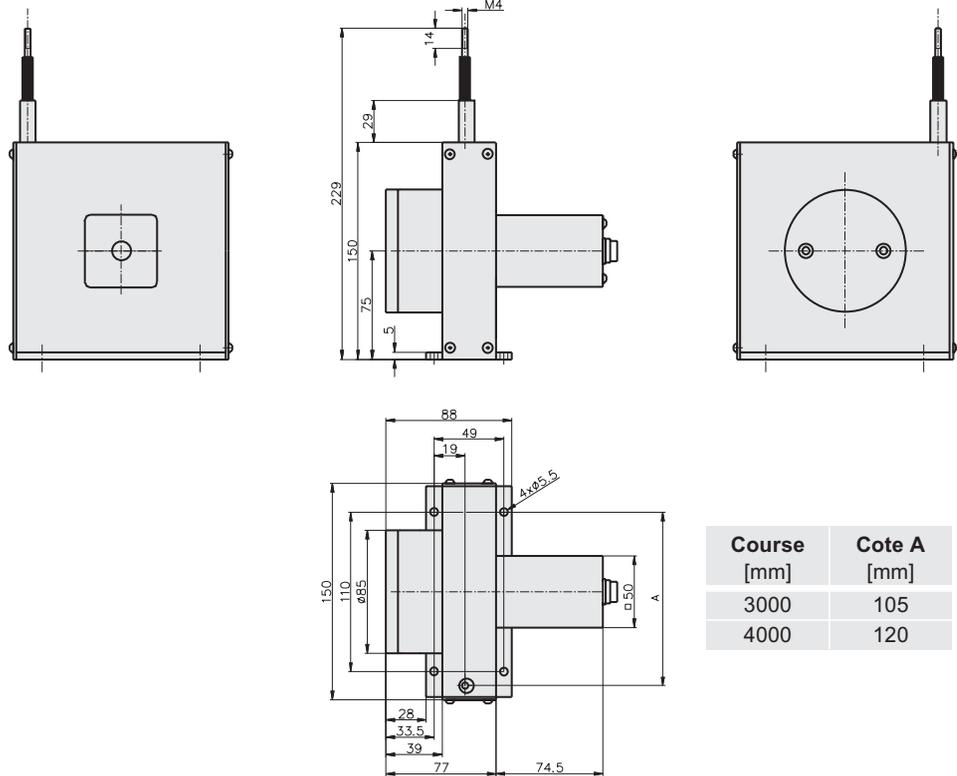
Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Côtes	Course [mm]	Côte A [mm]
	1500	17,5
	2000	9,5
	2500	2,5

Modèle WS17KT avec sortie analogique ou SSI

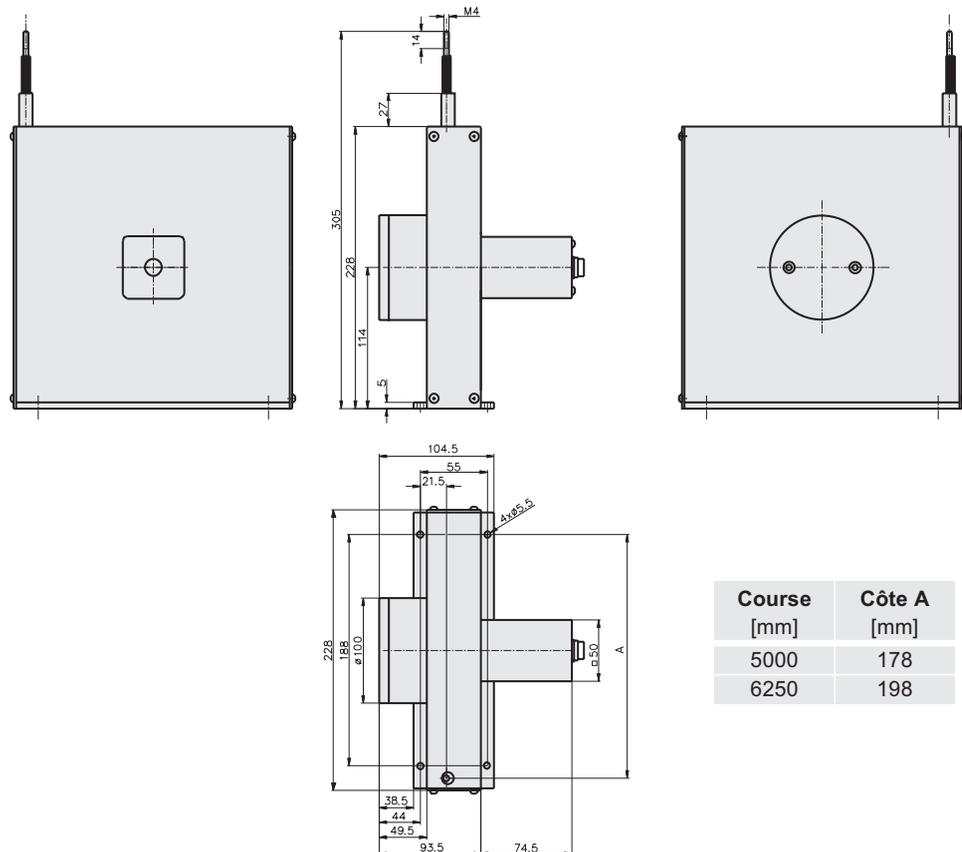


Encombrement WS17KT-3000 / 4000



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

Encombrement WS17KT-5000 / 6250

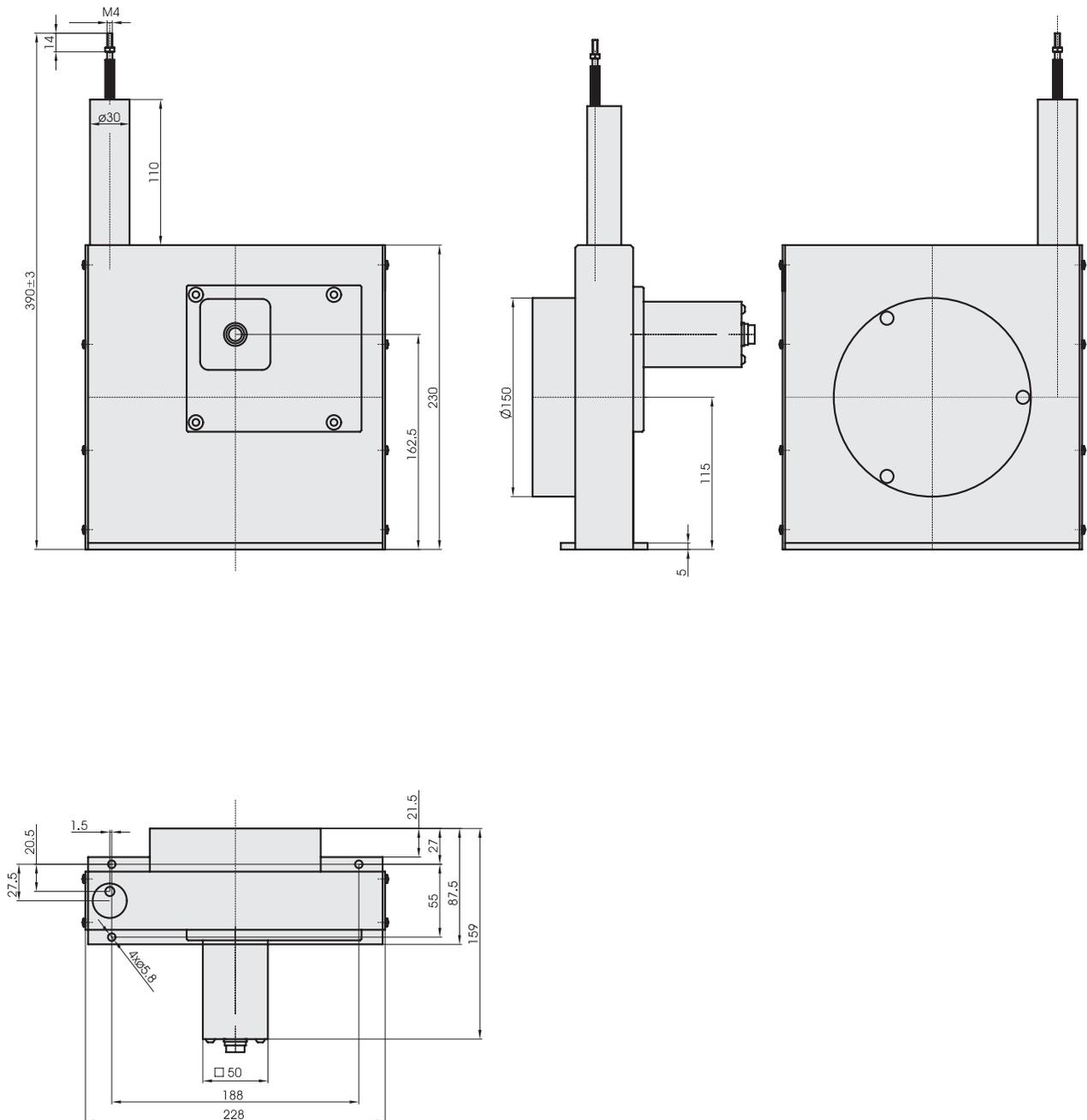


Modèle WS17KT avec sortie analogique ou SSI



Encombrement

WS17KT-10000 / 12500 /
15000



Côtes données à titre indicatif.

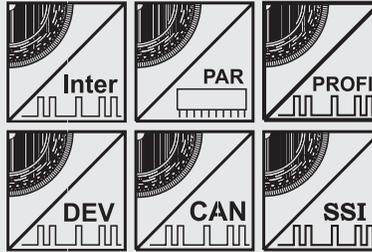
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS19KT avec sortie codeur absolu



Capteur robuste avec codeur industriel

- Indice de protection IP64
- Etendue de mesure:
0 ... 2000 mm jusqu'à 0 ... 15000 mm
- Avec sortie codeur absolu



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Voir référence commande		
	Résolution avec 12 bit par tour (4096 pas par tour)	Développé par tour		
		WS19KT-2000:	0,04 mm	163,84 mm
		WS19KT-3000:	0,063 mm	260,09 mm
		WS19KT-5000:	0,10 mm	409,60 mm
		WS19KT-8000:	0,162 mm	667,90 mm
		WS19KT-15000:	0,146 mm	600,00 mm
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox		
	Composant de détection	Codeur absolu		
	Connectique	En fonction de l'étage de sortie		
Linéarité	±0,05 % de l'E.M. (en option ±0,01 % de l'E.M.)			
Indice de protection (DIN EN 60529)	IP64			
Poids	Voir tableau page 22			
Environnement				
Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie			
Température	Voir spécification des étages de sortie			

Référence commande WS19KT

Absolu

Modèle

Etendue de mesure (en mm)

2000 / 3000 / 5000 / 8000 / 15000

Etage de sortie (voir à partir de la page 65)

- HSSI = Codeur absolu avec sortie série synchrone (SSI)
- HSSIP = Codeur absolu avec sortie série synchrone (SSI), programmable
- HPROF = Codeur absolu avec sortie Profibus
- HINT = Codeur absolu avec sortie Interbus
- HDEV = Codeur absolu avec sortie DeviceNet
- HCAN = Codeur absolu avec sortie CAN
- HCANOP = Codeur absolu avec sortie CANopen
- HPAR = Codeur absolu avec sortie Parallèle

Linéarité (en option)

L01 = ±0,01 % de l'étendue de mesure

Fixation du câble

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

WS19KT - [] - [] - [] - []

Référence commande du connecteur (voir accessoires page 82)

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

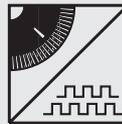
Exemple de commande: WS19KT - 5000 - HSSI - M4

Modèle WS19KT avec sortie codeur incrémental



Capteur robuste avec codeur industriel

- Indice de protection IP64
- Etendue de mesure:
0 ... 2000 mm jusqu'à 0 ... 15000 mm
- Avec sortie codeur incrémental



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Codeur incrémental avec sortie TTL ou HTL
	Impulsions par mm	WS19KT-2000: 25 WS19KT-3000: 15,75 WS19KT-5000: 10 WS19KT-8000: 6,13 WS19KT-15000: 6,83
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Codeur incrémental
	Connectique	Connecteur 12 pôles
	Linéarité	±0,05 % de l'E.M. (en option ±0,01 % de l'E.M.)
	Indice de protection (DIN 40050)	IP64
	Poids	Voir tableaux page 22
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie
	Température	Voir spécification des étages de sortie

Référence commande WS19KT

Incrémental

Modèle

Etendue de mesure (en mm)

2000 (inclut toutes les valeurs inférieures) / 3000 / 5000 / 8000 / 15000

Etage de sortie (voir page 61)

LD5VC = Codeur incrémental compatible TTL différentiel

PP24VC = Codeur incrémental compatible HTL différentiel

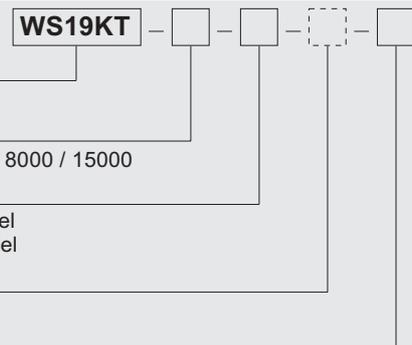
Linéarité (en option)

L01 = ±0,01 % de l'étendue de mesure

Fixation du câble

M4 = Embout de fixation M4

SBO = Embout de fixation clip



Référence commande du connecteur (voir accessoires page 82)

CONN-CONIN-12F-G

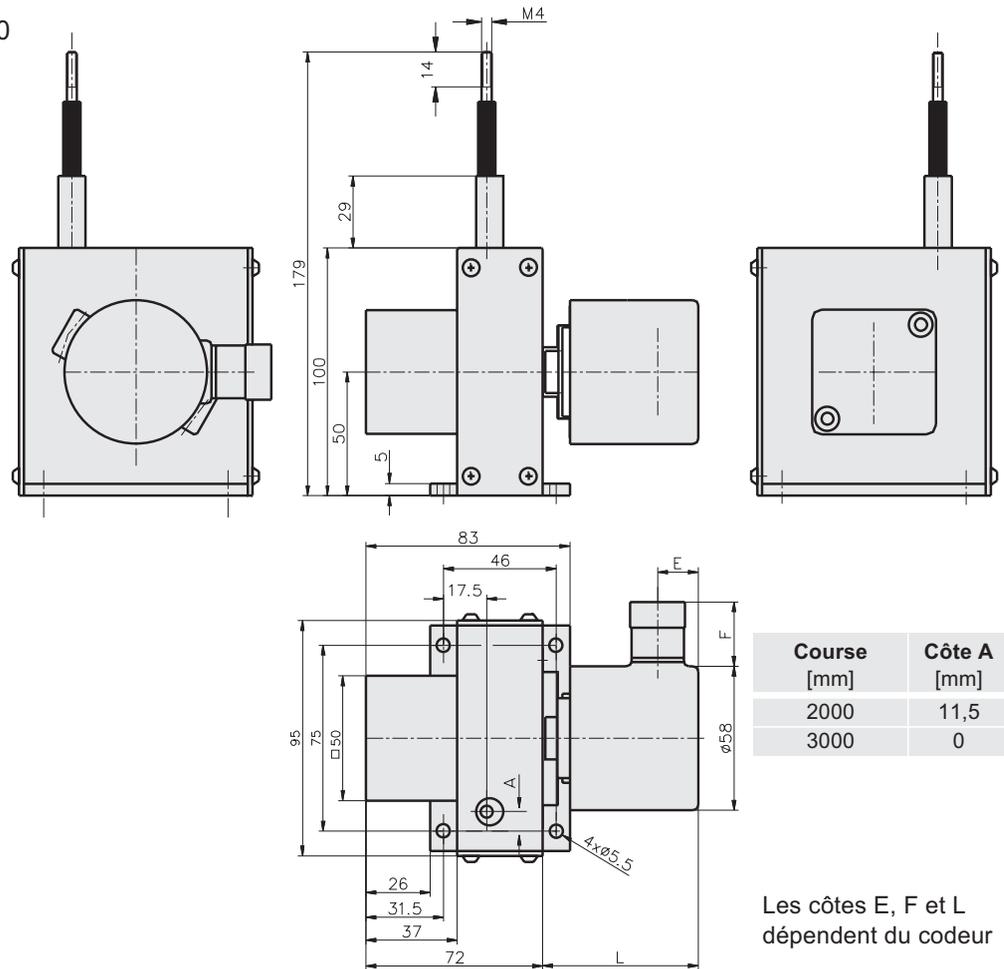
Exemple de commande: WS19KT - 5000 - IE58HI - M4

Modèle WS19KT avec sortie codeur absolu ou incrémental



Force du câble de mesure typique à 20 °C	Course [mm]	Poids [kg]	Force max. lors du déroulement [N]	Force min. lors de l'enroulement [N]
	2000	Env. 1,3	11,0	6,0
3000	Env. 1,6	8,1	4,9	
5000	Env. 3,0	12,0	9,0	
8000	Env. 5,6	10,5	6,8	
15000	Env. 6,1	16,5	9,1	

Encombrement WS19KT-2000 / 3000

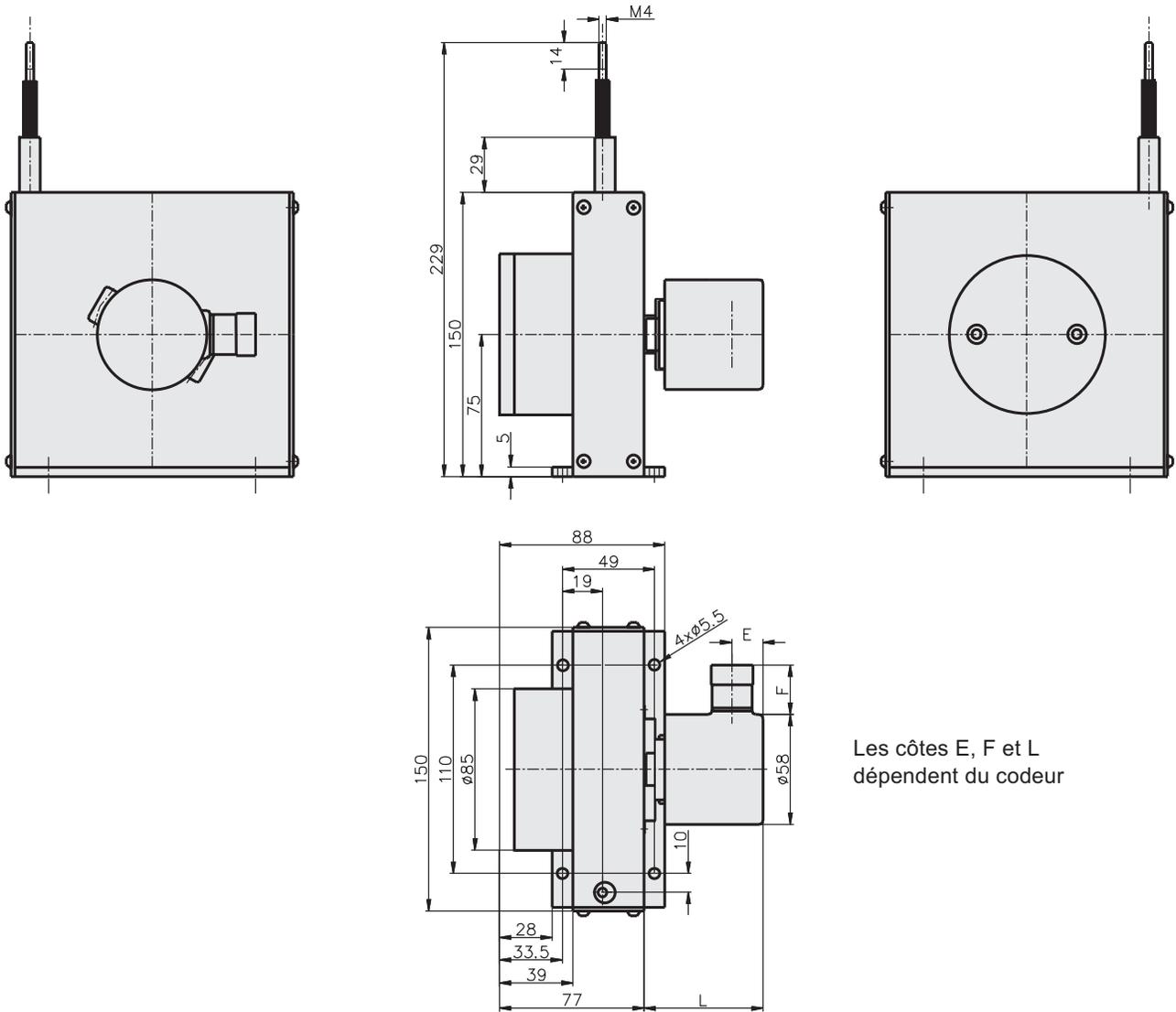


Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS19KT avec sortie codeur absolu ou incrémental



Encombrement WS19KT-5000



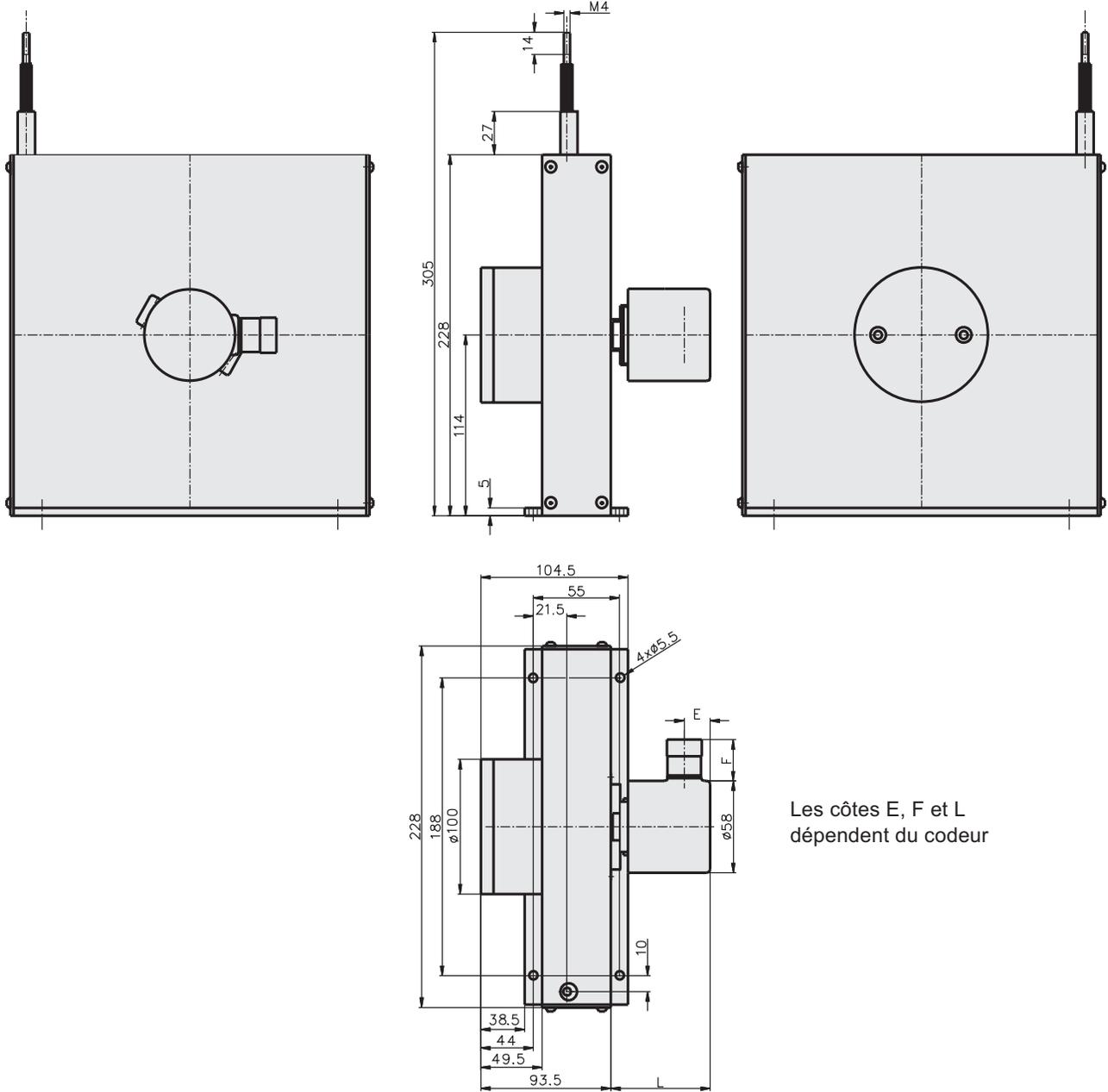
Les côtes E, F et L dépendent du codeur

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

Modèle WS19KT avec sortie codeur absolu ou incrémental



Encombrement WS19KT-8000



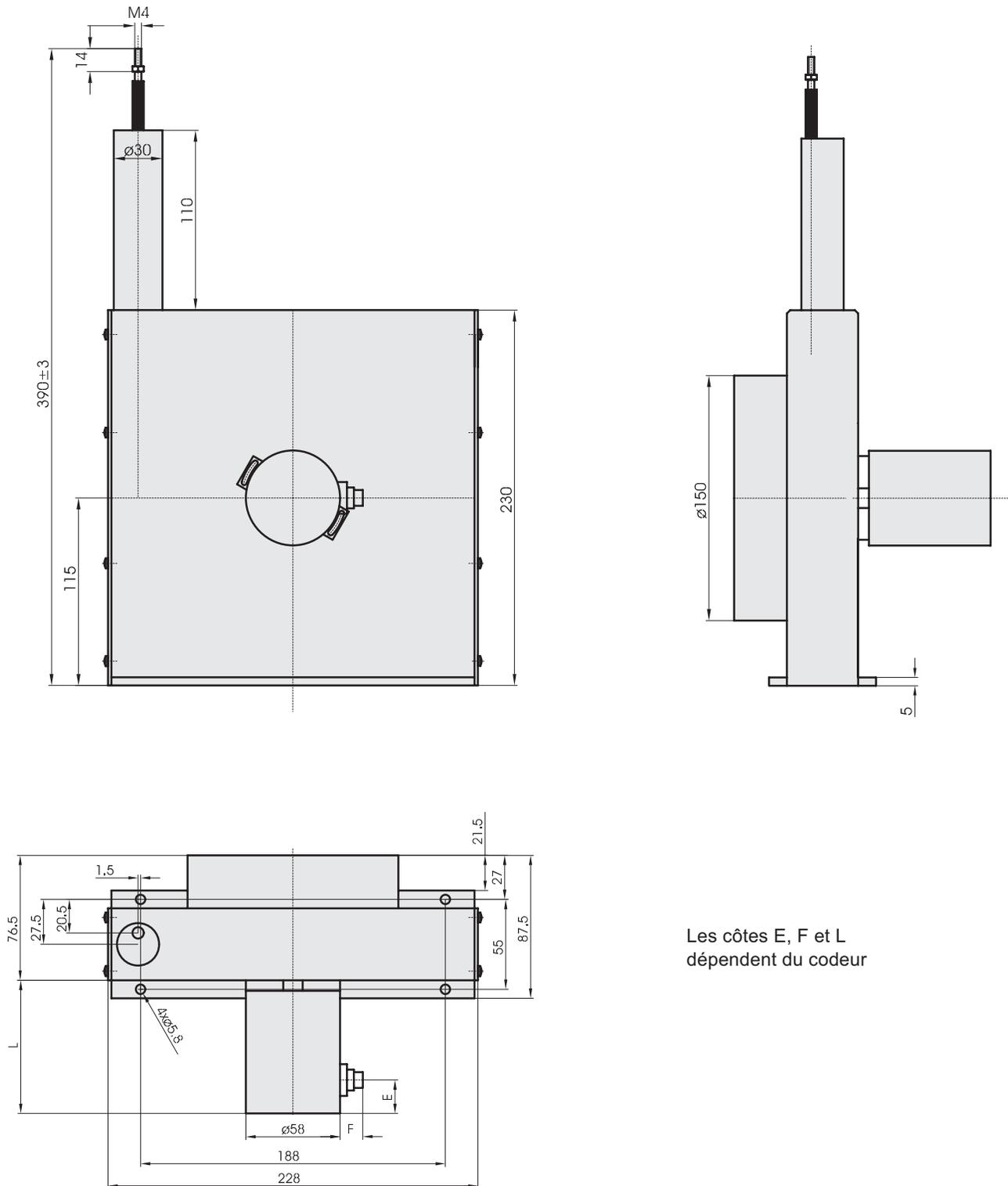
Les côtes E, F et L
dépendent du codeur

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

Modèle WS19KT avec sortie codeur absolu ou incrémental



Encombrement WS19KT-15000



Les côtes E, F et L
dépendent du codeur

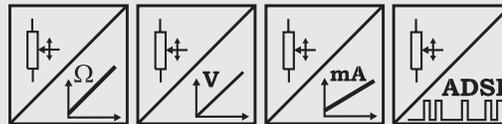
Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS7.5 avec sortie analogique ou SSI



Capteur industriel compact pour les grands domaines de mesure

- Indice de protection IP52
- Etendue de mesure:
0 ... 10000 mm jusqu'à 0 ... 40000 mm
- Sortie analogique 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA
ou série synchrone par conversion A/D (SSI)



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Tension: 0...10 V Courant: 4...20 mA (sur 2 ou 3 fils) Interface tension et courant, paramétrable Série synchrone 16 bit max. (après conversion A/D)
	Résolution	Quasi-infinie; ADSI16: 16 bit max./E.M.
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Potentiomètre de précision (piste plastique)
	Connectique	Connecteur 8 pôles (M12 ou DIN 45326)

Suite page 29

Référence commande WS7.5

Analogique ou SSI

Modèle

Etendue de mesure (en mm)

10000 / 20000 / 30000 / 40000

Etage de sortie (voir à partir de la page 57)

R1K = Potentiomètre 1 kΩ (autres valeurs sur demande)

10V = Sortie 0 ... 10 V

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

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

PMU = Convertisseur 0...10 V / 4...20 mA, paramétrable

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

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

Connectique

M12 = Connecteur M12, 8 pôles

D8 = Connecteur DIN 45326, 8 pôles

WS7.5 - [] - [] - [] - [] - []

Référence commande du connecteur (voir page 82) D8: **CONN-DIN-8F-W** M12: **CONN-M12-8F-G**

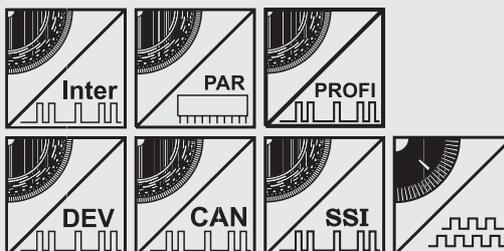
Exemple de commande: **WS7.5 - 30000 - 420T - M4 - M12**

Modèle WS7.5 avec sortie codeur incrémental ou absolu



Capteur industriel compact pour les grands domaines de mesure

- Indice de protection IP52
- Etendue de mesure:
0 ... 10000 mm jusqu'à 0 ... 40000 mm
- Avec codeur absolu ou incrémental



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Voir référence commande
	Résolution avec 12 bit par tour (4096 pas par tour)	Jusqu'à 30000: 0,073 mm; 40000: 0,088 mm
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Codeur incrémental ou absolu
	Connectique	Codeur incrémental: connecteur 12 pôles Codeur absolu: en fonction de l'étage de sortie

Suite page 29

Référence commande WS7.5 Absolu ou incrémental	Modèle	WS7.5
	Etendue de mesure (en mm)	10000 / 15000 / 20000 / 25000 / 30000 / 40000
	Etage de sortie (voir à partir de la page 61)	ME = Mécanique seule, pour assemblage avec un codeur multitours BK = Codeur fourni par le client pour montage LD5VC = Codeur incrémental compatible TTL différentiel PP24VC = Codeur incrémental compatible HTL différentiel HSSI = Codeur absolu avec sortie série synchrone (SSI) HSSIP = Codeur absolu avec sortie série synchrone (SSI), programmable HPROF = Codeur absolu avec sortie Profibus HINT = Codeur absolu avec sortie Interbus HDEV = Codeur absolu avec sortie DeviceNet HCAN = Codeur absolu avec sortie CAN HCANOP = Codeur absolu avec sortie CANopen HPAR = Codeur absolu avec sortie Parallèle
	Linéarité (en option)	L01 = ±0,01 %
	Fixation du câble	M4 = Embout de fixation M4 SB0 = Embout de fixation clip

Référence commande du connecteur (voir accessoires p. 82) Incrémental, SSI: CONN-CONIN-12F-G

Exemple de commande: WS7.5 - 30000 - HSSI - M4

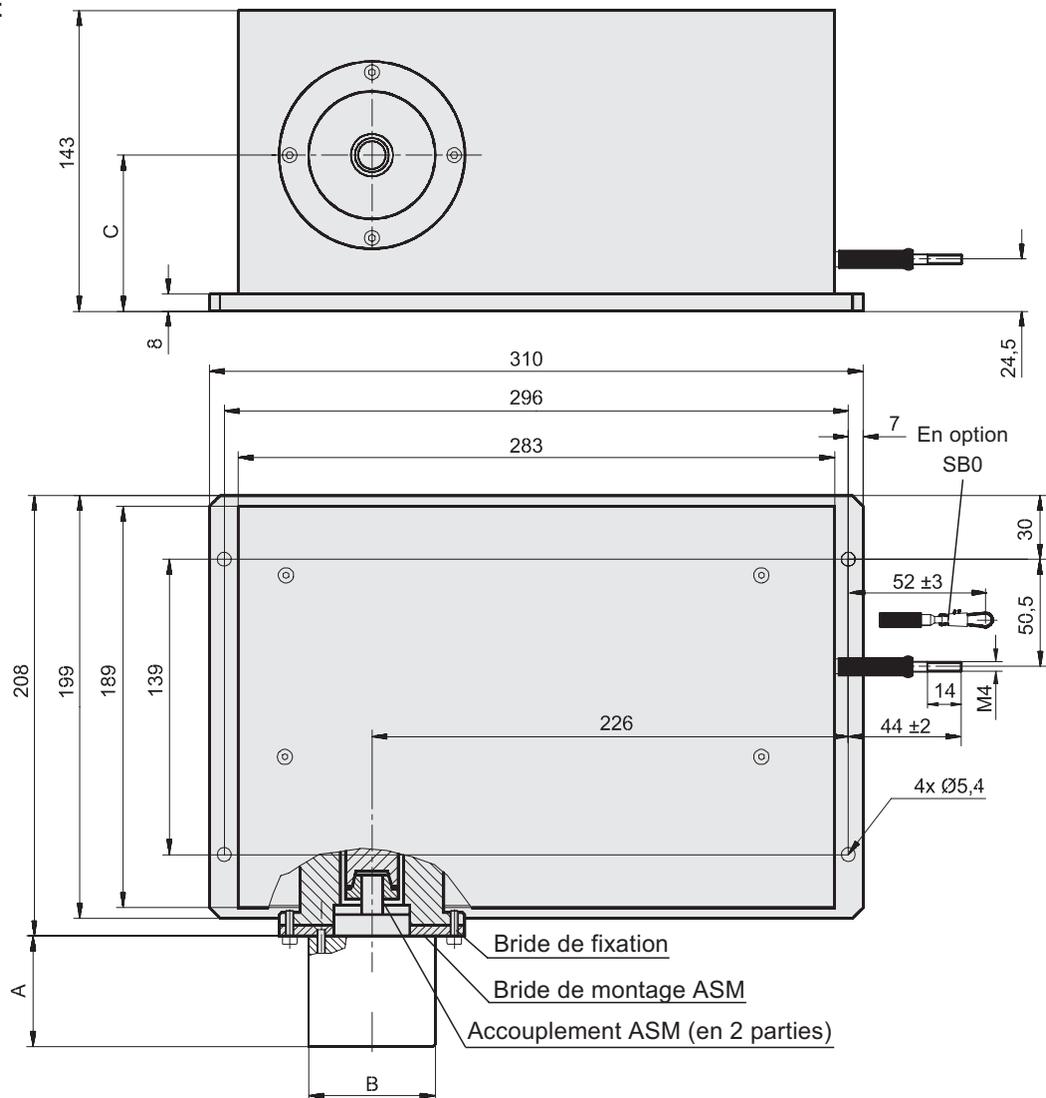
Modèle WS7.5 avec sortie analogique, sortie codeur absolu ou incrémental



Caractéristiques techniques	Linéarité	Analogique: jusqu'à $\pm 0,05\%$ de l'E.M. Codeur: jusqu'à $\pm 0,01\%$ de l'E.M.
	Indice de protection (DIN EN 60529)	IP52
	Poids	Env. 10 kg
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie
	Température	Voir spécification des étages de sortie

Force du câble de mesure typique à 20 °C	Course [mm]	Force max. lors du déroulement [N]	Force min. lors de l'enroulement [N]
	10000 à 30000	8,0	4,2
	40000	7,0	3,4

Encombrement



Côtes données à titre indicatif.

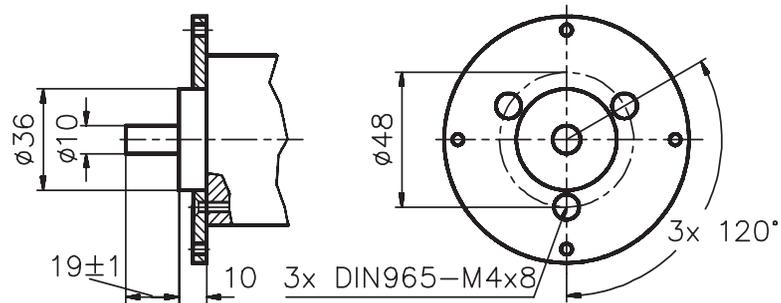
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Cotes	Sortie	Version	A	B	C
	Analogique	Boîtier fermé	-	-	34 (position du connecteur)
	Codeur ME	Bride de fixation	En fonction du codeur		79,5

Modèle WS7.5 avec sortie analogique, sortie codeur absolu ou incrémental



Sortie ME



Côtes pour l'adaptation du codeur

Accouplement à soufflet en 2 parties

La partie accouplement qui est livrée avec le capteur doit être montée sur l'axe du codeur. Afin de mettre l'accouplement sous tension avant le positionnement des vis de fixation, il est conseillé de prévoir un jeu de 0,5 mm entre la bride de fixation et la bride de montage.

Côtes données à titre indicatif.

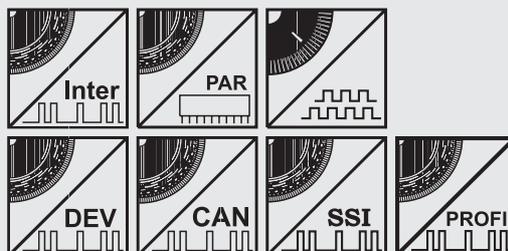
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS60 avec sortie codeur absolu ou incrémental



Capteur industriel compact pour très grands domaines de mesure

- Indice de protection IP52
- Etendue de mesure: 0 ... 15000 mm jusqu'à 60000 mm
- Avec sortie codeur absolu ou incrémental



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Codeur incrémental compatible TTL ou HTL Codeur absolu (voir référence commande)		
	Résolution	15000 mm	30000 mm	60000 mm
		Impulsions par mm	16	10
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox		
	Composant de détection	Codeur incrémental / codeur absolu		
	Connectique	Codeur incrémental: connecteur 12 pôles Codeur absolu: en fonction de l'étage de sortie		
	Linéarité	±0,10 % de l'E.M. (en option ±0,025 % de l'E.M.)		
	Indice de protection (DIN EN 60529)	IP52		
	Poids	15 kg max.		
	Environnement			
Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie			
Température	Voir spécification des étages de sortie			

Référence commande WS60

Absolu ou incrémental

Modèle

Etendue de mesure (en mm)

15000 / 30000 / 60000

Etage de sortie (voir à partir de la page 61)

LD5VC = Codeur incrémental compatible TTL différentiel

PP24VC = Codeur incrémental compatible HTL différentiel

HSSI = Codeur absolu avec sortie série synchrone (SSI)

HSSIP = Codeur absolu avec sortie série synchrone (SSI), programmable

HPROF = Codeur absolu avec sortie Profibus

HINT = Codeur absolu avec sortie Interbus

HDEV = Codeur absolu avec sortie DeviceNet

HCAN = Codeur absolu avec sortie CAN

HCANOP = Codeur absolu avec sortie CANopen

HPAR = Codeur absolu avec sortie Parallèle

Linéarité (en option)

L025 = ±0,025 % de l'étendue de mesure

Fixation du câble

M4 = Embout de fixation M4

SB0 = Embout de fixation clip

WS60 - [] - [] - [] - []

Référence commande du connecteur (voir accessoires p. 82) **Incrémental, SSI:** **CONN-CONIN-12F-G**

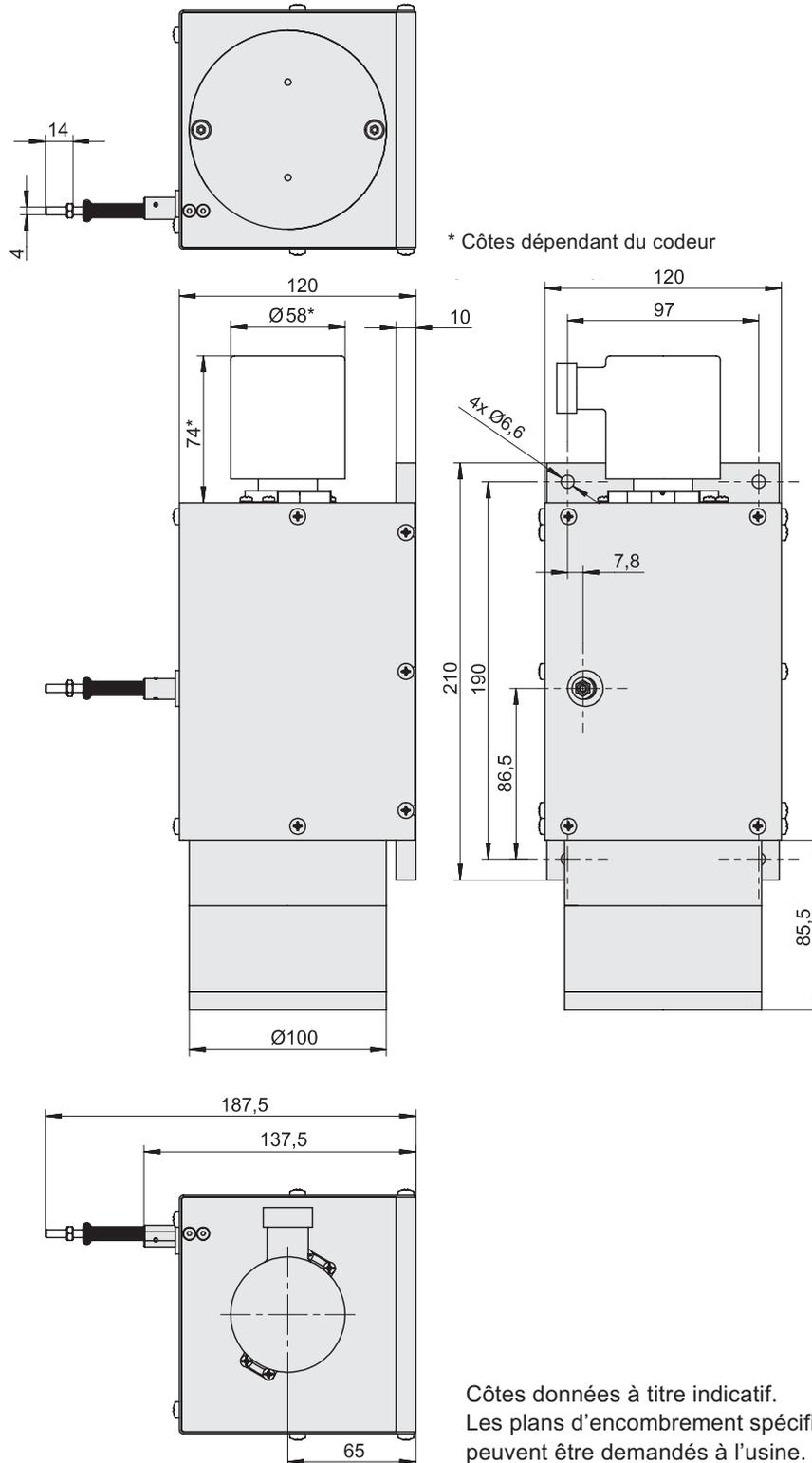
Exemple de commande: WS60 - 30000 - HPROF - M4

Modèle WS60 avec sortie codeur absolu ou incrémental



Force du câble de mesure typique à 20 °C	Course	Force max. lors du déroulement	Force min. lors de l'enroulement
	[mm]	[N]	[N]
	15000	10,5	5,0
	30000	14,5	6,2
60000	17,0	6,5	

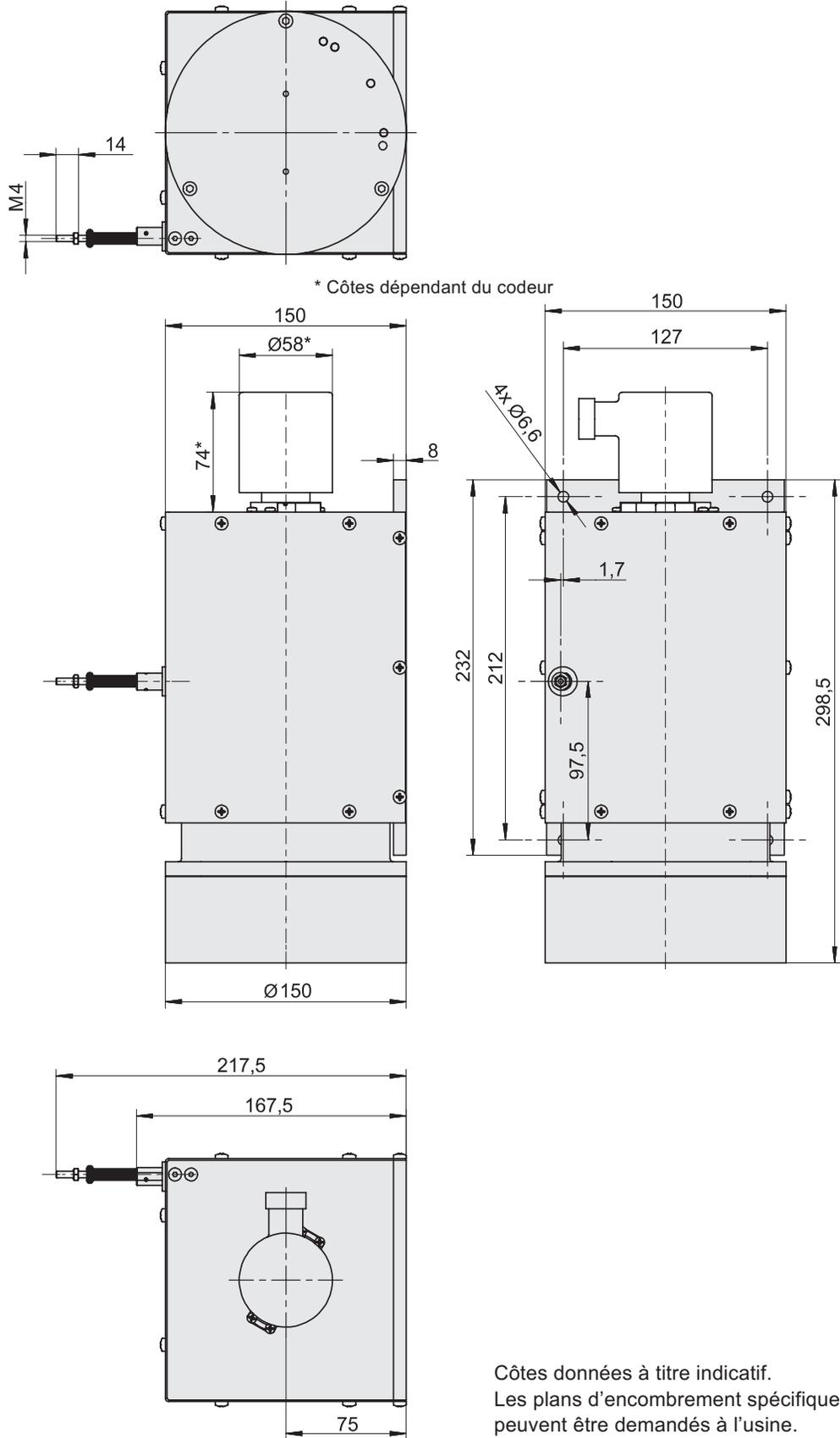
Encombrement WS60-15000



Modèle WS60 avec sortie codeur absolu ou incrémental



Encombrement
WS60-30000

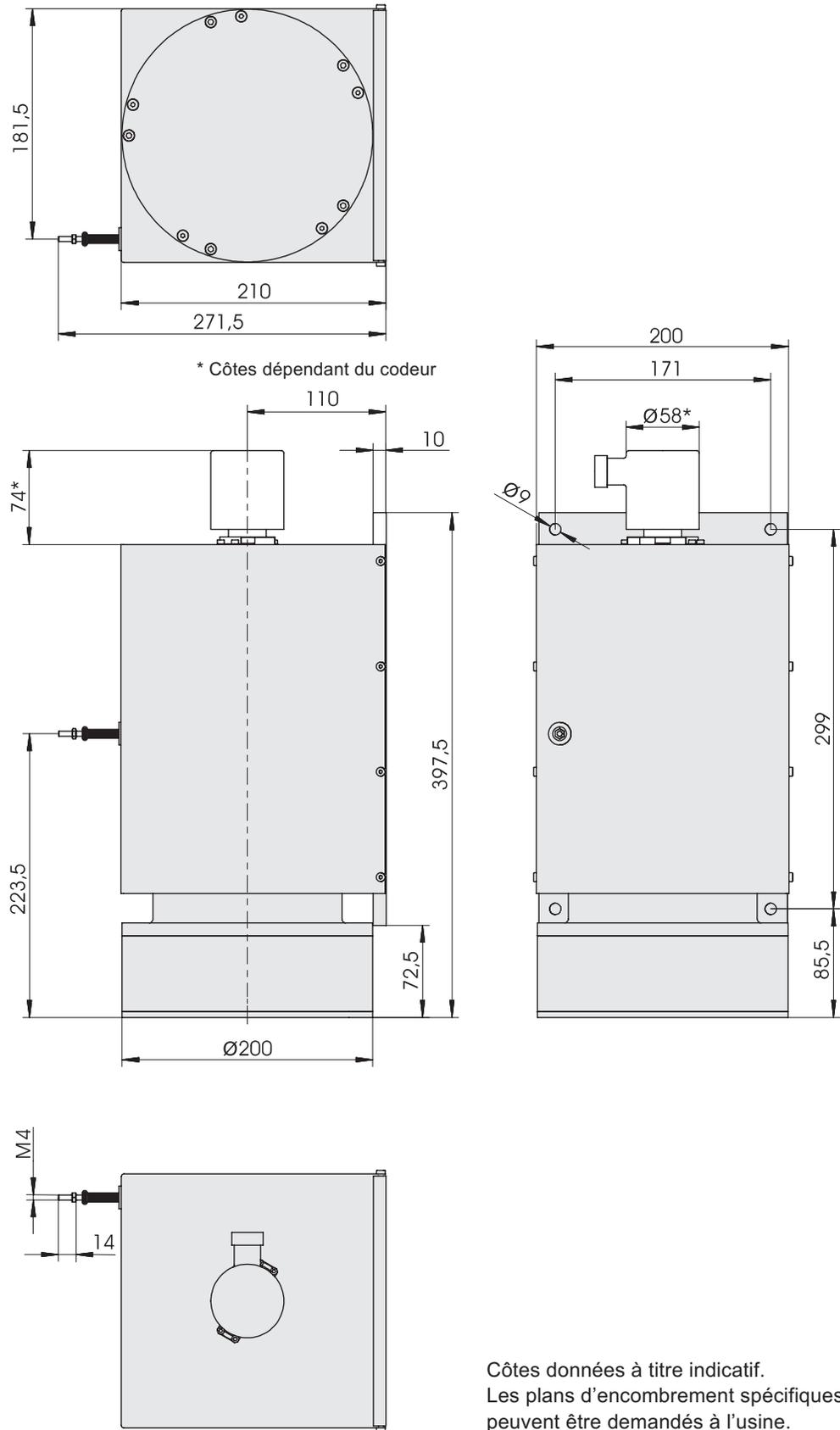


Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques
peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS60 avec sortie codeur absolu ou incrémental



Encombrement
WS60-60000



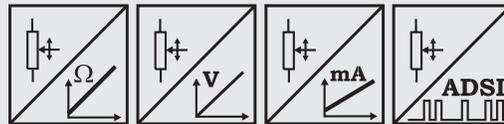
Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques
peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS12 avec sortie analogique ou SSI



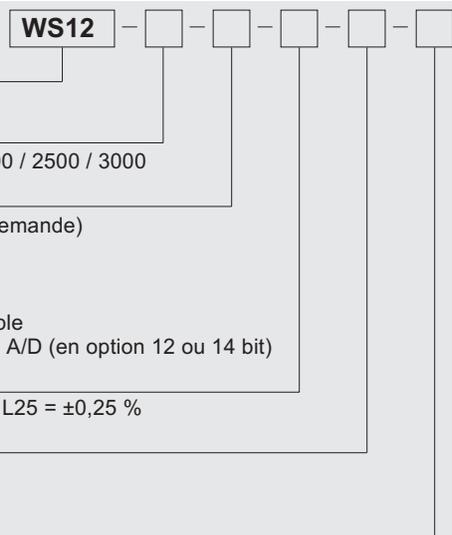
Capteur pour environnement industriel sévère

- Indice de protection IP67
- Etendue de mesure:
0 ... 100 mm jusqu'à 0 ... 3000 mm
- Sortie analogique 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA
ou série synchrone par conversion A/D (SSI)



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Tension: 0...10 V Courant: 4...20 mA (sur 2 ou 3 fils) Interface tension et courant, paramétrable Série synchrone 16 bit max. (après conversion A/D)
	Résolution	Quasi-infinie; ADSI16: 16 bit max./E.M.
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Potentiomètre de précision (piste plastique)
	Connectique	Connecteur 8 pôles (M12 ou DIN 45326)
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05 % de l'E.M.
	Indice de protection (DIN EN 60529)	IP67 (dans le cas où la confection du connecteur suit nos prescriptions)
	Poids	Jusqu'à 1500 mm: env. 1 kg; à partir de 2000 mm: env. 1,5 kg
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie
Température	Voir spécification des étages de sortie	

Référence commande WS12 Analogique ou SSI



Modèle

Etendue de mesure (en mm)

100 / 125 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000

Etage de Sortie (voir à partir de la page 57)

R1K = Potentiomètre 1 kΩ (autres valeurs sur demande)

10V = Sortie 0 ... 10 V

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

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

PMU = Interface 0...10 V / 4...20 mA, paramétrable

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

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

Connectique

M12 = Connecteur M12, 8 pôles

D8 = Connecteur DIN 45326, 8 pôles

Référence commande du connecteur (voir page 82) D8: **CONN-DIN-8F-W** M12: **CONN-M12-8F-G**

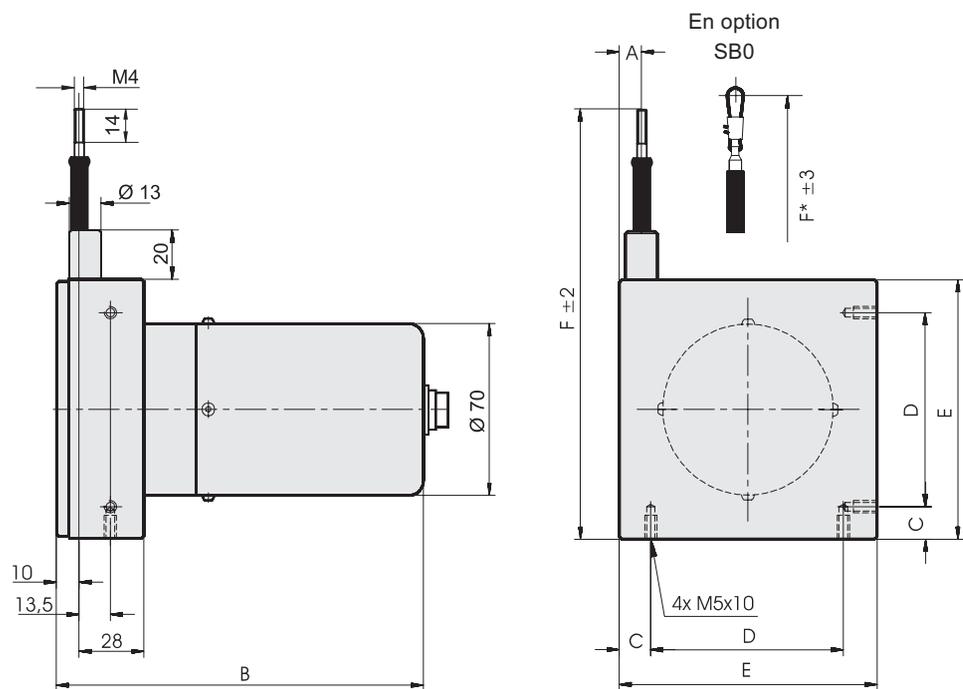
Exemple de commande: WS12 - 2500 - 10V - L10 - M4 - M12

Modèle WS12 avec sortie analogique ou SSI



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	5,2	2,8
	125	4,6	2,5
	375	7,5	3,7
	500	5,9	2,6
	750	7,5	3,3
	1000	5,5	2,4
	1250	4,8	2,1
	1500	10,4	6,4
	2000	8,1	5
	2500	6,7	4
	3000	6,2	3

Encombrement



Côtes données à titre indicatif.

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

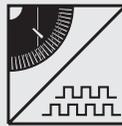
Côtes	Course	A	B (ADSI)	C...E	F (F*)
	[mm]				
	100; 500; 1000	18,5	112 (137)		
	125; 1250	15,0	112 (137)	C=14, D=43, E=71	141 (149)
	1500	11,0	127 (152)		
	2000	22,0	127 (152)		
	2500	13,5	127 (152)		
	3000	9,5	127 (152)	C=15, D=79, E=109, F=182±3	179 (187)

Modèle WS12 avec sortie codeur incrémental



Capteur pour environnement industriel sévère

- Indice de protection IP67
- Etendue de mesure:
0 ... 1250 mm jusqu'à 0 ... 3000 mm
- Sortie codeur incrémental



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Sortie codeur incrémental pour un transfert de données fiabilisé. Le sortie est compatible TTL ou HTL
	Résolution	5 ou 10 impulsions par mm (1/40 mm avec interpolation x 4 en externe)
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Codeur incrémental
	Connectique	Connecteur 8 pôles (M12 ou DIN 45326)
	Linéarité	±0,05 % de l'E.M.
	Indice de protection (DIN EN 60529)	IP67 (dans le cas où la confection du connecteur suit nos prescriptions)
	Poids	Jusqu'à 1500 mm: env. 1 kg; à partir de 2000 mm: env. 1.5 kg
	Environnement	
	Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie
Température	Voir spécification des étages de sortie	

Référence commande WS12 Incrémental	Modèle	WS12 - [] - [] - [] - [] - []
	Etendue de mesure (en mm)	1250 (inclut toutes les valeurs inférieures) / 1500 / 2000 / 2500 / 3000
	Impulsions par mm	10 = 10 impulsions par mm (1250, 1500 mm) 5 = 5 impulsions par mm (2000, 2500, 3000 mm)
	Etage de sortie (voir page 60)	IE24LI = Codeur incrémental compatible TTL différentiel IE24HI = Codeur incrémental compatible HTL différentiel PP530 = Non utilisable pour de nouveaux développements
	Fixation du câble	M4 = Embout de fixation M4 SB0 = Embout de fixation clip
	Connectique	M12 = Connecteur M12, 8 pôles D8 = Connecteur DIN 45326, 8 pôles

Référence commande du connecteur (voir page 82) D8: **CONN-DIN-8F-W** M12: **CONN-M12-8F-G**

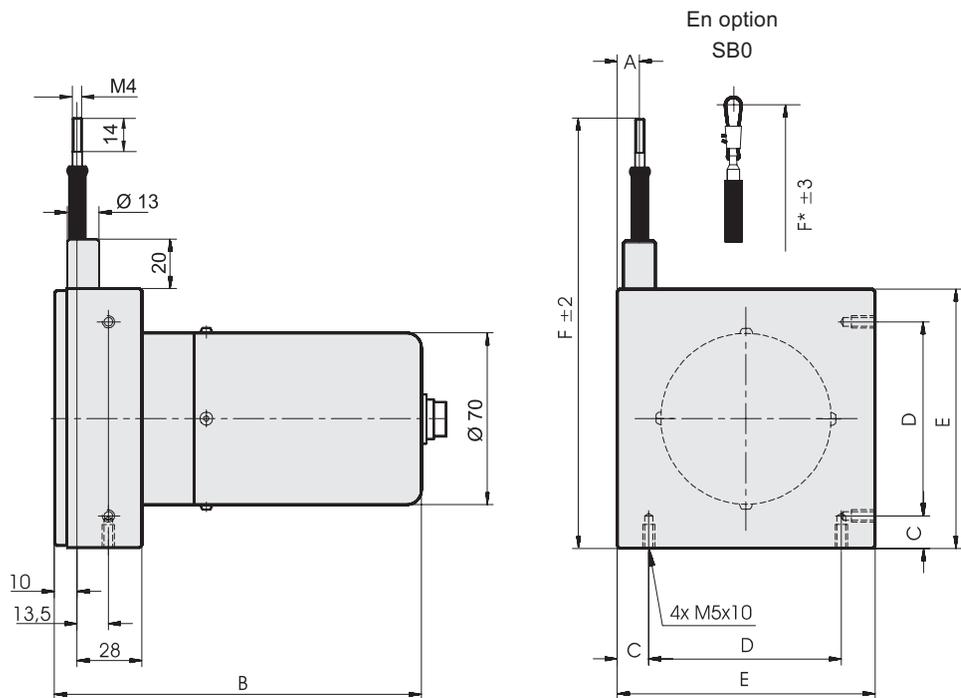
Exemple de commande: WS12 - 1500 - 10 - IE24HI - M4 - M12

Modèle WS12 avec sortie codeur incrémental



Force du câble de mesure typique à 20 °C	Course [mm]	Force max. lors du déroulement [N]	Force min. lors de l'enroulement [N]
	1250	6,6	2,7
1500	10,6	6,5	
2000	5,7	4,1	
2500	5,7	4,1	
3000	5,8	4,0	

Encombrement



Côtes données à titre indicatif.

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

Côtes	Course [mm]	A	B	C	D	E	F (F*)
	1250	18,5	137	14	43	71	141 (149)
1500	11	152	14	43	71	141 (149)	
2000	9,5	152	15	79	109	179 (187)	
2500	9,5	152	15	79	109	179 (187)	
3000	9,5	152	15	79	109	179 (187)	

Modèle WS10EX

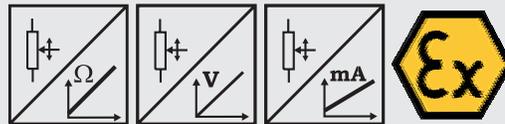
anti-déflagrant poussière

avec sortie analogique



Capteur très compact pour ambiance industrielle

- Indice de protection IP65
- Etendue de mesure:
0 ... 100 mm jusqu'à 0 ... 1250 mm
- Sortie analogique
- Anti-déflagrant poussière en catégorie 3, zone 22
- II 3D EEx T95°C IP65



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Tension: 0...10 V Courant: 4...20 mA (sur 2 ou 3 fils)
	Matériaux	Aluminium et inox; Câble de mesure en inox
	Résolution	Quasi-infinie
	Composant de détection	Potentiomètre de précision (piste plastique)
	Connectique	Câble de longueur 1,5 m
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05 % de l'E.M.
	Température	-20°C... +70°C
	Poids	Env. 800 g
	Environnement	
	Anti-déflagrant	DIN EN 50281:1999, catégorie 3, zone 22
	Compatibilité électromagnétique	DIN EN 61326:2004
	Indice de protection	DIN EN 60529, IP65
	Choc	DIN EN 60068-2-27:1993, 50 g 11 ms, 100 chocs
	Vibration	DIN EN 60068-2-6:1995, 20 g, 10 Hz...2 kHz, 10 cycles

Référence commande WS10EX	WS10EX - [] - [] - [] - [] - []
Analogique	
Modèle	
Etendue de mesure (en mm)	100 / 125 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250
Etage de sortie (voir les pages 57 et 58)	
R1K = Potentiomètre 1 kΩ (autres valeurs sur demande)	
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 %	
Connectique	
KAB1,5M = Câble de longueur 1,5 m (standard)	
Fixation du câble	
M4 = Embout de fixation M4	
SB0 = Embout de fixation clip	

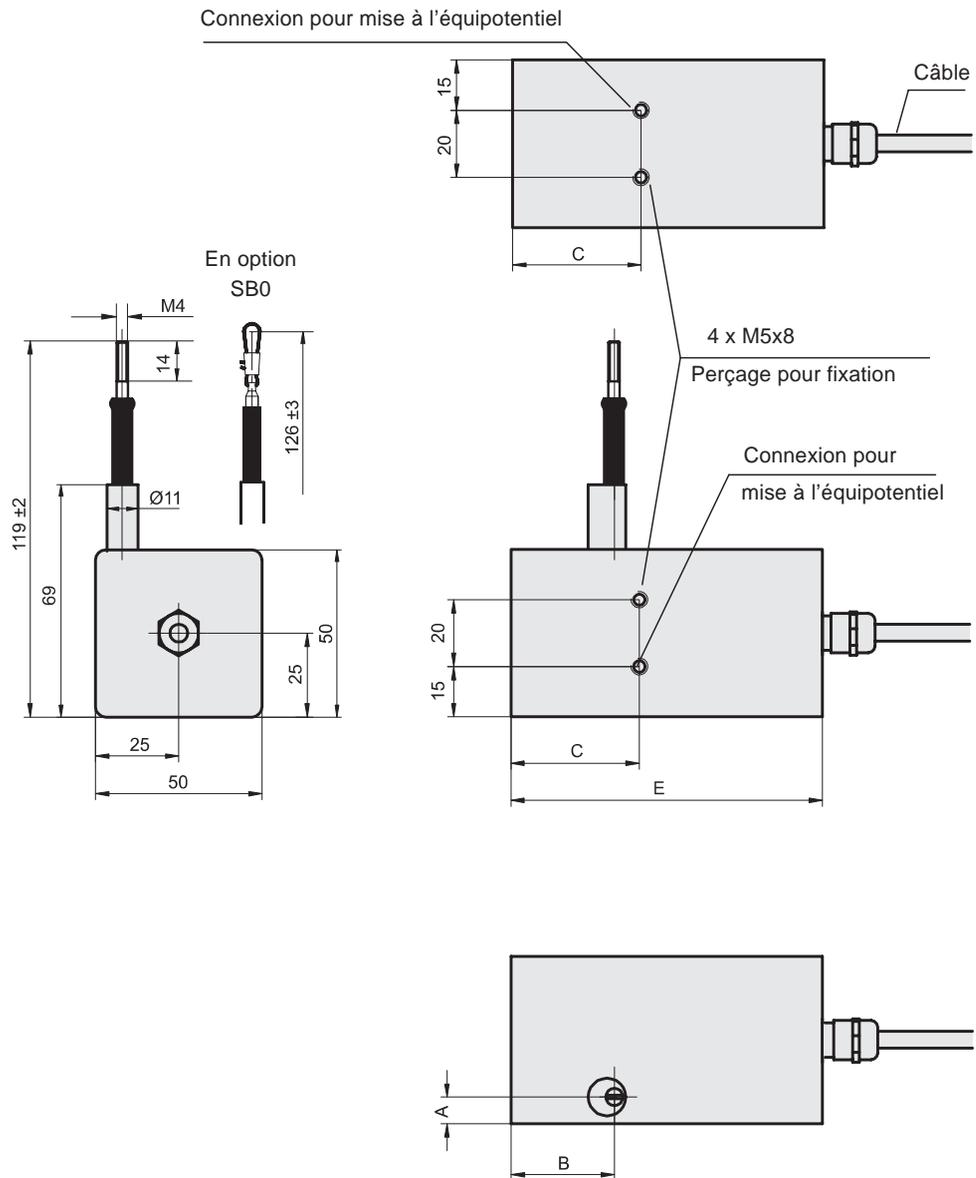
Exemple de commande: WS10EX - 1250 - 420A - L10 - KAB1,5M - M4

Modèle WS10EX anti-déflagrant poussière avec sortie analogique



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 données à titre indicatif.

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

Côtes	Course	A	B, C	E
	[mm]			
	375, 750	12,5	B=31; C=38,5	120,5
	100; 125; 500	8,0		
	1000, 1250	8,0		

Modèle WS12EX

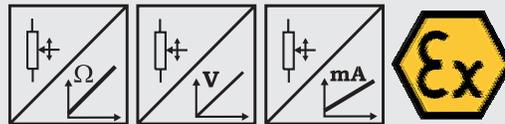
anti-déflagrant poussière

avec sortie analogique



Capteur pour environnement industriel sévère

- Indice de protection IP67
- Etendue de mesure:
0 ... 100 mm jusqu'à 0 ... 3000 mm
- Anti-déflagrant poussière en catégorie 3, zone 22
- II 3D EEx T95°C IP67



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Tension: 0...10 V Courant: 4...20 mA (sur 2 ou 3 fils)
	Matériaux	Aluminium et Inox; Câble de mesure en Inox
	Résolution	Quasi-infinie
	Composant de détection	Potentiomètre de précision (piste plastique)
	Connectique	Câble de longueur 1,5 m
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05 % de l'E.M.
	Température	-20°C... +70°C
	Poids	Jusqu'à 1500 mm: 1 kg env., à partir de 2000 mm: 1,5 kg env.
	Environnement	
	Anti-déflagrant	DIN EN 50281:1999, Catégorie 3, zone 22
	Compatibilité électromagnétique	DIN EN 61326:2004
	Indice de protection	DIN EN 60529, IP67
	Choc	DIN EN 60068-2-27:1993, 50 g 11 ms, 100 chocs
	Vibration	DIN EN 60068-2-6:1995, 20 g, 10 Hz...2 kHz, 10 cycles

Référence commande WS12EX Analogique	Modèle	WS12EX - [] - [] - [] - [] - []
	Etendue de mesure (en mm)	100 / 125 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000
	Etage de sortie (voir les pages 57 et 58)	
	R1K = Potentiomètre 1 kΩ (autres valeurs sur demande)	
	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 %
	Connectique	KAB1,5M = Câble de longueur 1,5 m (standard)
	Fixation du câble	M4 = Embout de fixation M4 SB0 = Embout de fixation clip

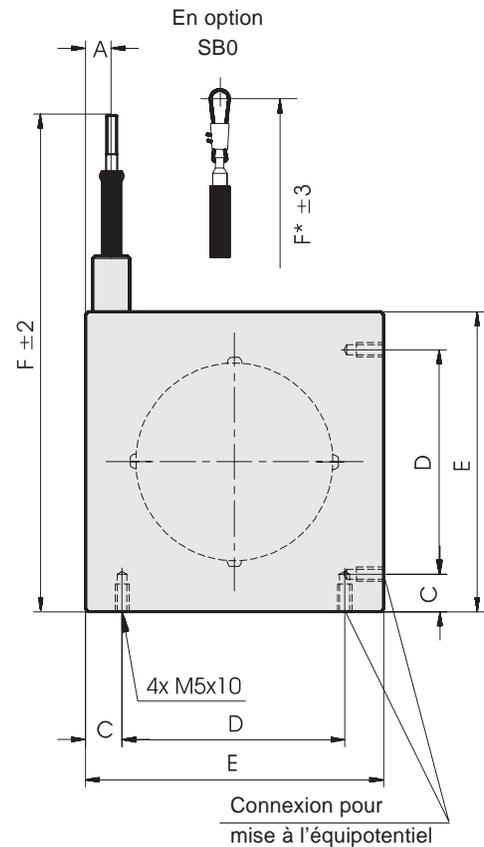
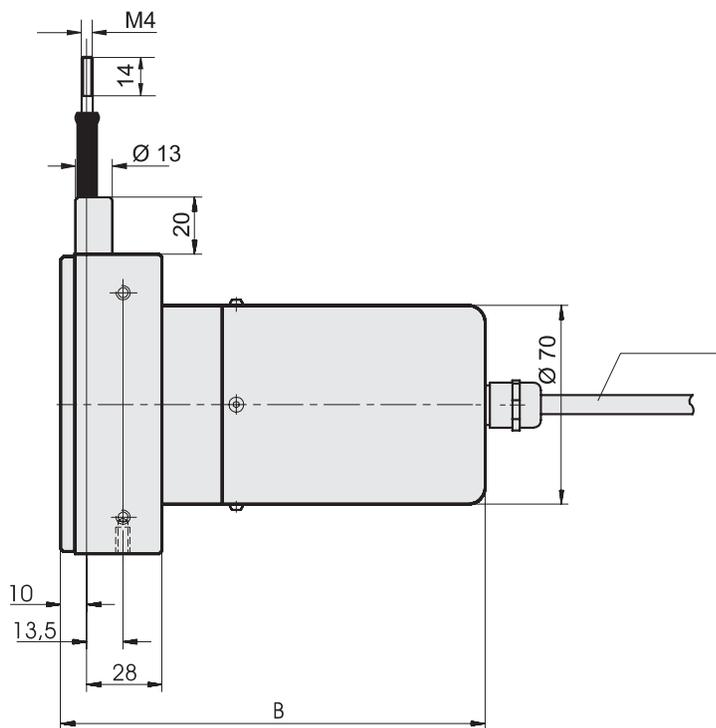
Exemple de commande: WS12EX - 2500 - 420T - L10 - KAB1,5M - M4

Modèle WS12EX anti-déflagrant poussière avec sortie analogique



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	5,2	2,8
	125	4,6	2,5
	375	7,5	3,7
	500	5,9	2,6
	750	7,5	3,3
	1000	5,5	2,4
	1250	4,8	2,1
	1500	10,4	6,4
	2000	8,1	5
	2500	6,7	4
	3000	6,2	3

Encombrement



Côtes données à titre indicatif.

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

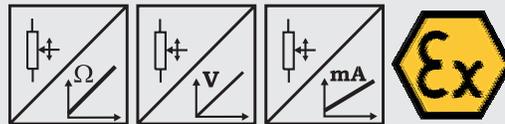
Côtes	Course	A	B	C...E	F (F*)
	[mm]				
	100; 500; 1000	18,5	112		
	125; 1250	15,0	112	C=14, D=43, E=71	141 (149)
	1500	11,0	127		
	2000	22,0	127		
	2500	13,5	127	C=15, D=79, E=109	179 (187)
	3000	9,5	127		

Modèle WS100 ATEX avec sortie analogique



Capteur pour environnement extrêmement sévère en coffret anti-déflagrant

- Indice de protection IP68
- Etendue de mesure:
0 ... 2000 mm et 0 ... 3500 mm
- Avec sortie analogique
- C^o II 2GD EEx d IIC T6 IP67 (en préparation)
- Disponible également en version non-ATEX
en boîtier aluminium anodisé



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Tension: 0...10 V Courant: 4...20 mA (sur 2 ou 3 fils)
	Matériaux	Inox ou aluminium. Câble de mesure en inox
	Résolution	Quasi-infinie
	Composant de détection	Potentiomètre de précision (piste plastique)
	Connectique	Câble de longueur 1,5 m
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05 % de l'E.M.
	Température	-20°C... +70°C
	Poids	Env. 13 kg (boîtier inox)
	Environnement	
	Anti-déflagrant	DIN EN 50281:1999, catégorie 3, zone 22
	Compatibilité électromagnétique	DIN EN 61326:2004
	Indice de protection	DIN EN 60529, IP67
	Choc	DIN EN 60068-2-27:1993, 50 g 11 ms, 100 chocs
	Vibration	DIN EN 60068-2-6:1995, 20 g, 10 Hz...2 kHz, 10 cycles

Référence commande WS100 Analogique

Modèle

WS100EXD = Version ATEX
WS100AL = Version non-ATEX en boîtier aluminium

Etendue de mesure (en mm)

2000 / 3500

Etage de sortie (voir les pages 57 et 58)

R1K = Potentiomètre 1 kΩ (autres valeurs sur demande)
10V = Sortie 0 ... 10 V
420A = Sortie 4 ... 20 mA (2 fils)
420T = Sortie 4 ... 20 mA (3 fils)
D'autres sorties sur demande

Linéarité

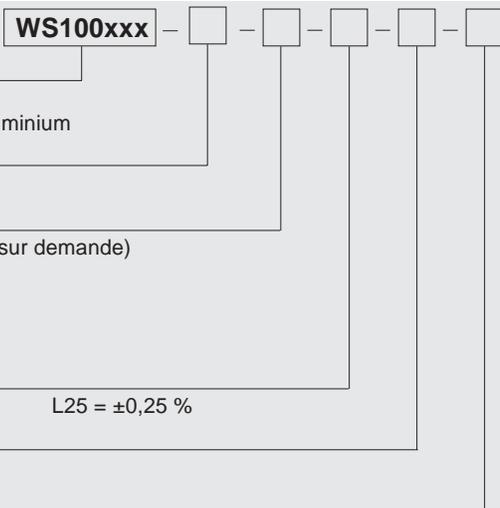
L10 = ±0,10 % en option: L05 = ±0,05 % L25 = ±0,25 %

Connectique

KAB1,5M = Câble de longueur 1,5 m (standard)

Fixation du câble

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



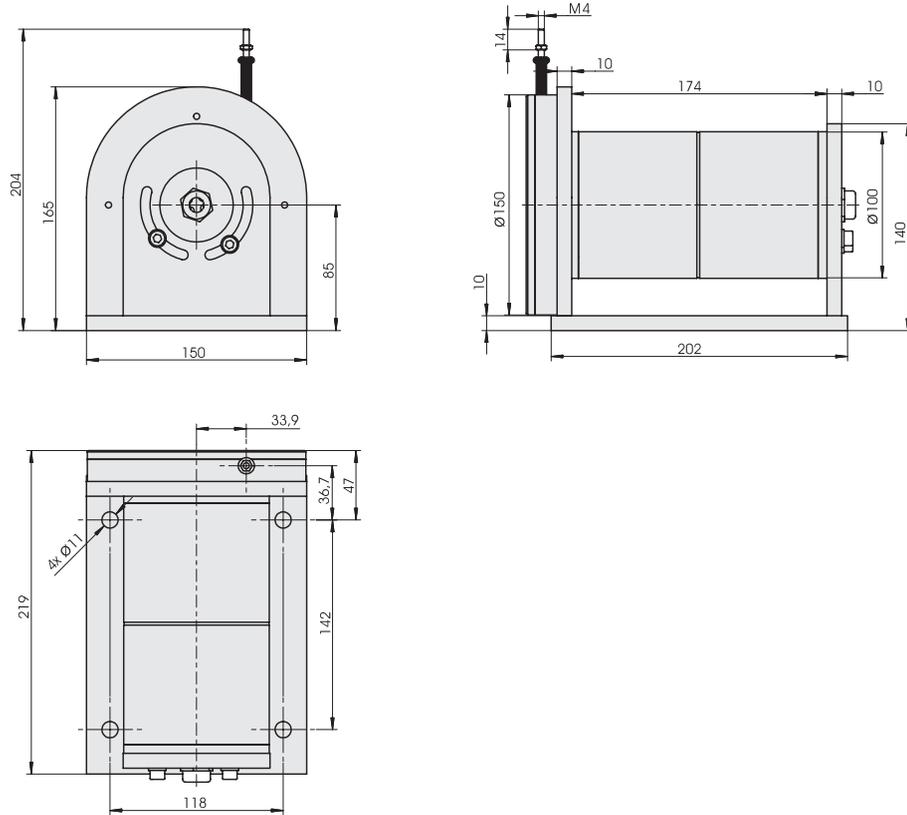
Exemple de commande: WS100EXD - 2000 - 420T - L10 -KAB1,5M - M4

Modèle WS100 ATEX avec sortie analogique

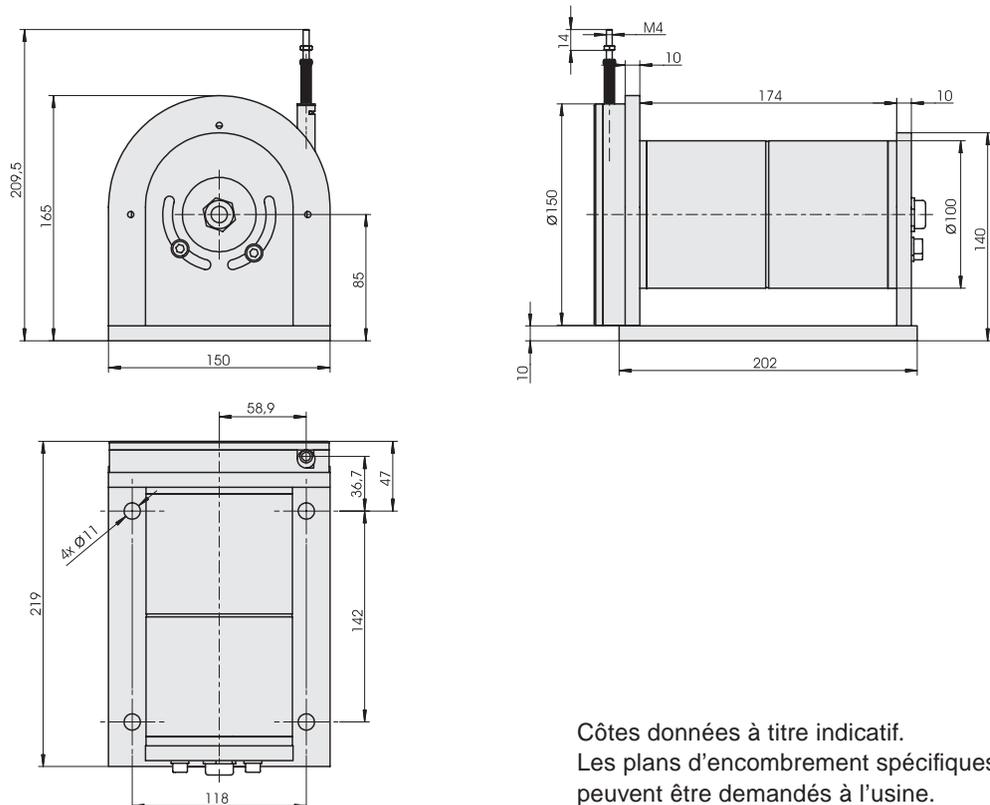


Force du câble de mesure typique à 20 °C	Course	Force max. lors du déroulement	Force min. lors de l'enroulement
	[mm]	[N]	[N]
	2000	5,2	2,8
3500	6,2	3,0	

Encombrement WS100 - 2000



Encombrement WS100 - 35000



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

Modèle WS100 ATEX avec sortie codeur incrémental



Capteur pour environnement extrêmement sévère en coffret anti-déflagrant

- Indice de protection IP68
- Etendue de mesure:
0 ... 2000 mm et 0 ... 3500 mm
- Sortie codeur incrémental
- C^o II 2GD EEx d IIC T6 IP67 (en préparation)
- Disponible également en version non-ATEX
en boîtier aluminium anodisé



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Sortie codeur incrémental compatible HTL ou TTL
	Matériaux	Inox ou aluminium. Câble de mesure en inox
	Résolution	2000 mm: 5 ou 10 impulsions par mm 3500 mm: 2,75 ou 5,5 impulsions par mm
	Composant de détection	Codeur incrémental
	Connectique	Câble de longueur 1,5 m
	Linéarité	Jusqu'à ±0,05 % de l'E.M.
	Température	-20°C... +70°C
	Poids	Env. 13 kg (boîtier inox)
	Environnement	
	Anti-déflagrant	DIN EN 50281:1999, catégorie 3, zone 22
	Compatibilité électromagnétique	DIN EN 61326:2004
	Indice de protection	DIN EN 60529, IP67
	Choc	DIN EN 60068-2-27:1993, 50 g 11 ms, 100 chocs
	Vibration	DIN EN 60068-2-6:1995, 20 g, 10 Hz...2 kHz, 10 cycles

Référence commande WS100 Incrémental

WS100xxx - [] - [] - [] - [] - []

Modèle

WS100EXD = Version ATEX

WS100AL = Version non-ATEX en boîtier aluminium

Etendue de mesure (en mm)

2000 / 3500

Impulsions par mm

2000 mm: 5 / 10

3500 mm: 2,75 / 5,5

Etage de sortie (voir page 60)

IE24LI = Sortie incrémentale compatible TTL différentiel

IE24HI = Sortie incrémentale compatible HTL différentiel

Connectique

KAB1,5M = Câble de longueur 1,5 m (standard)

Fixation du câble

M4 = Embout de fixation M4

SB0 = Embout de fixation clip

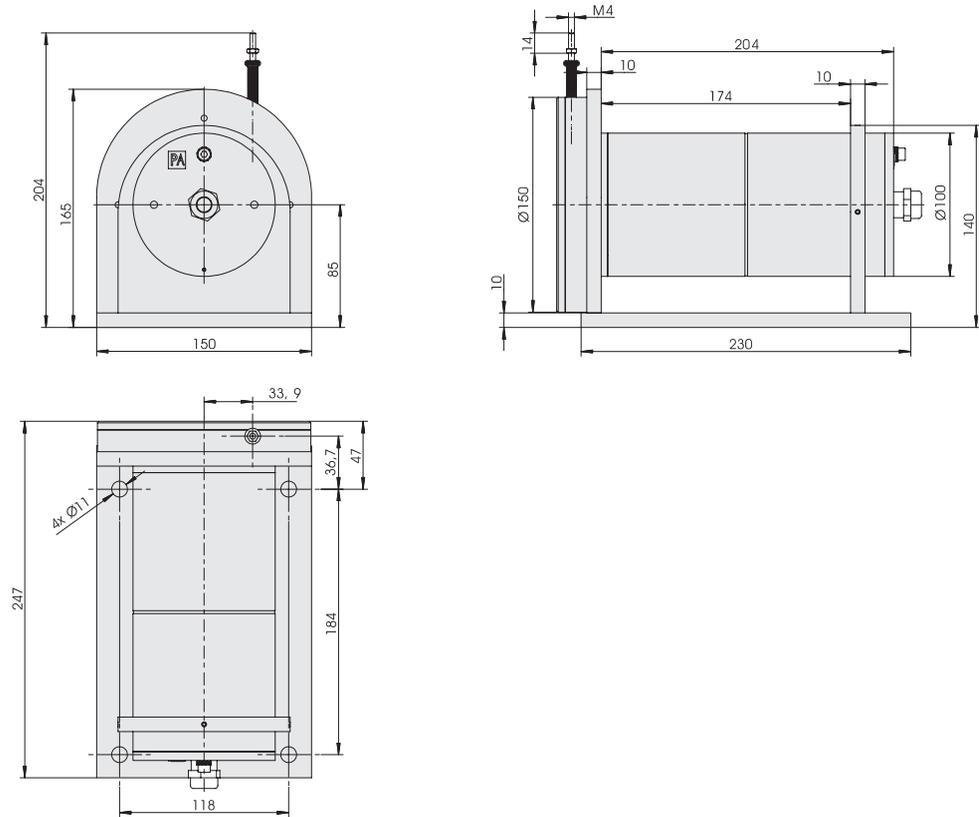
Exemple de commande: WS100EXD - 2000 - 5 - IE24HI - KAB1,5M - M4

Modèle WS100 ATEX avec sortie codeur incrémental

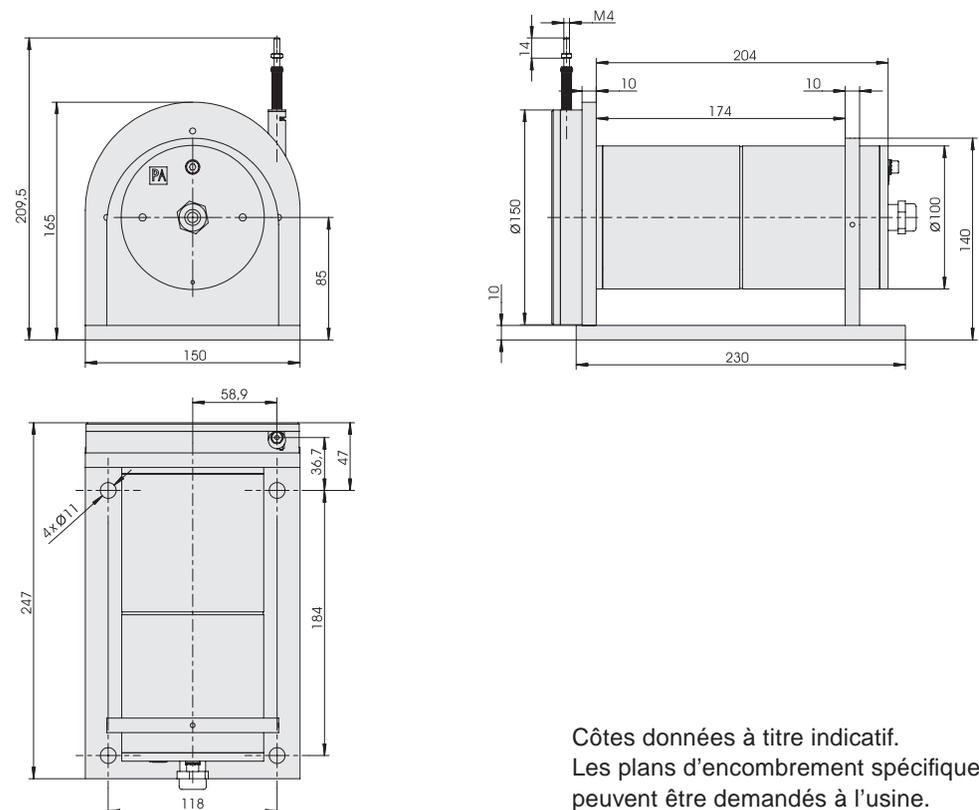


Force du câble de mesure typique à 20 °C	Course	Force max. lors du déroulement	Force min. lors de l'enroulement
	[mm]	[N]	[N]
	2000	5,2	2,8
3500	6,2	3,0	

Encombrement WS100 - 2000



Encombrement WS100 - 35000



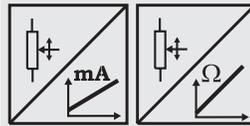
Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques
peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS31C avec sortie analogique



Capteur compact OEM

- Indice de protection IP50
- Low cost
- Forme compacte
- Etendue de mesure: 250 mm ou 500 mm
- Résolution quasi-infinie
- Montage par pattes de fixation ou écrous sortants



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Courant: 4 ... 20 mA (2 fils)
	Résolution	Quasi-infinie
	Matériaux	Boîtier en plastique Tambour en aluminium Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Potentiomètre de précision
	Connectique	Câble de longueur 1 m
	Linéarité	±0,35% de l'E.M.
	Indice de protection	IP50
	Température et humidité de fonctionnement	-15 ... +60°C, humidité relative max. 85%, sans condensation
	Poids	Env. 90 g
	Force maximale sur le câble	250 mm: 1,5 N 500 mm: 1,7 N

Référence commande WS31C

Analogique

Modèle

Etendue de mesure (en mm)

250 / 500

Etage de sortie (voir les pages 57 et 58)

R1K = potentiomètre 1 kΩ

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

Linéarité

L35 = ±0,35%

D'autres valeurs sur demande

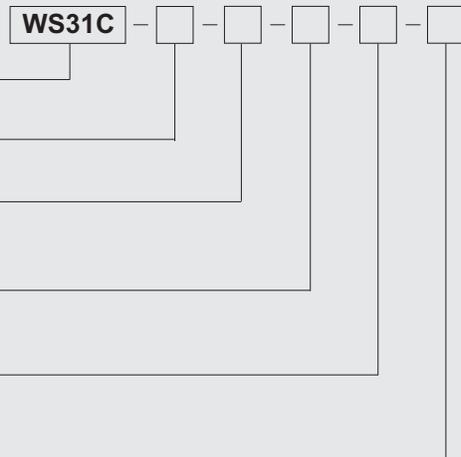
Possibilité de montage

1 = Montage par pattes de fixation

2 = Montage sur écrous sortants

Connectique

KAB1M = Câble de longueur 1 m (standard)

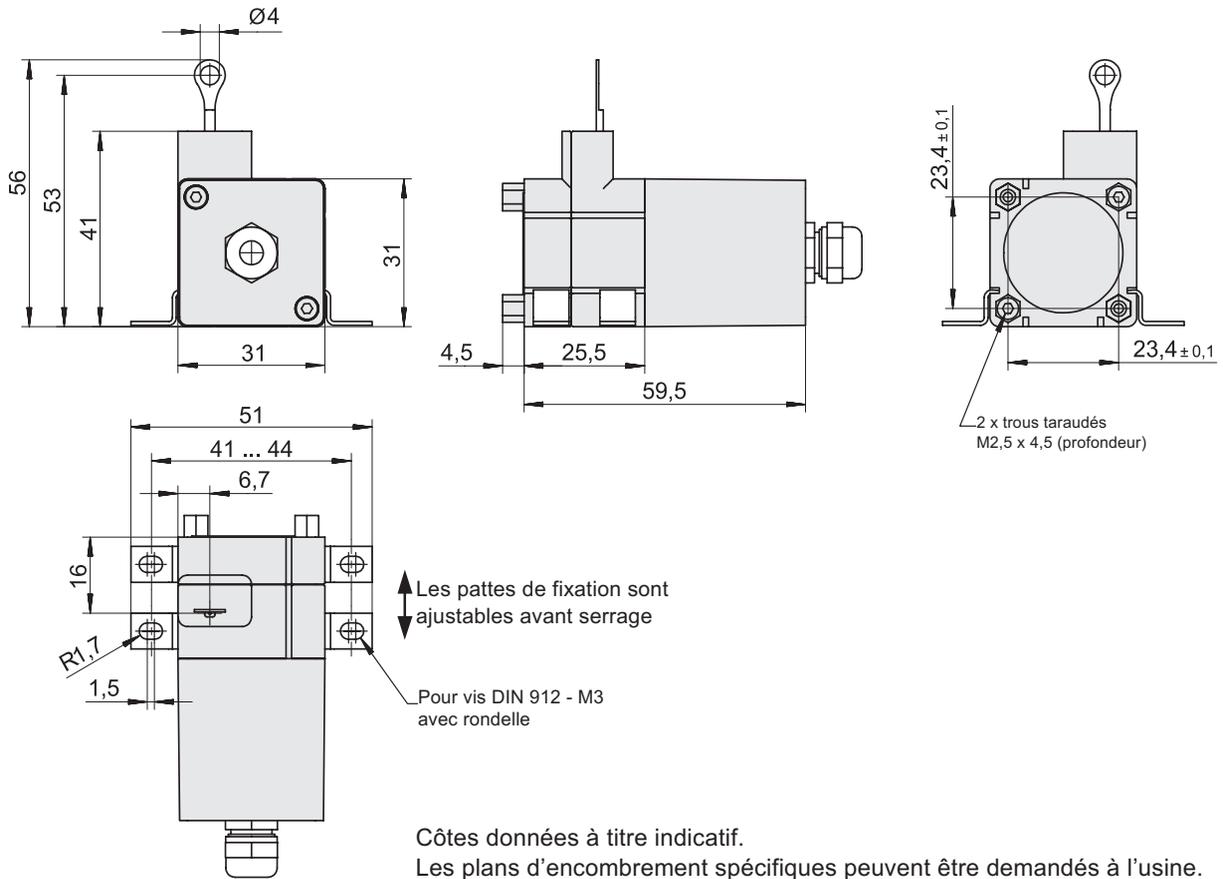


Exemple de commande: WS31C - 500 - 420A - L35 - 2 - KAB1M

Modèle WS31C avec sortie analogique



Encombrement

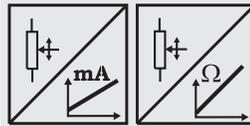


Modèle WS42C avec sortie analogique



Capteur compact OEM

- Indice de protection IP50
- Low cost
- Forme compacte
- Etendue de mesure: 750 mm ou 1000 mm
- Résolution quasi-infinie
- Montage par pattes de fixation ou écrous sortants



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ Courant: 4 ... 20 mA (2 fils)
	Résolution	Quasi-infinie
	Matériaux	Boîtier en plastique Tambour en aluminium Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Potentiomètre de précision
	Connectique	Câble de longueur 1 m
	Linéarité	±0.35% de l'E.M.
	Indice de protection	IP50
	Température et humidité de fonctionnement	-15 ... +60°C, humidité relative max. 85%, sans condensation
	Poids	Env. 125 g
	Force maximale sur le câble	750 mm: 2,5 N 1000 mm: 1,7 N

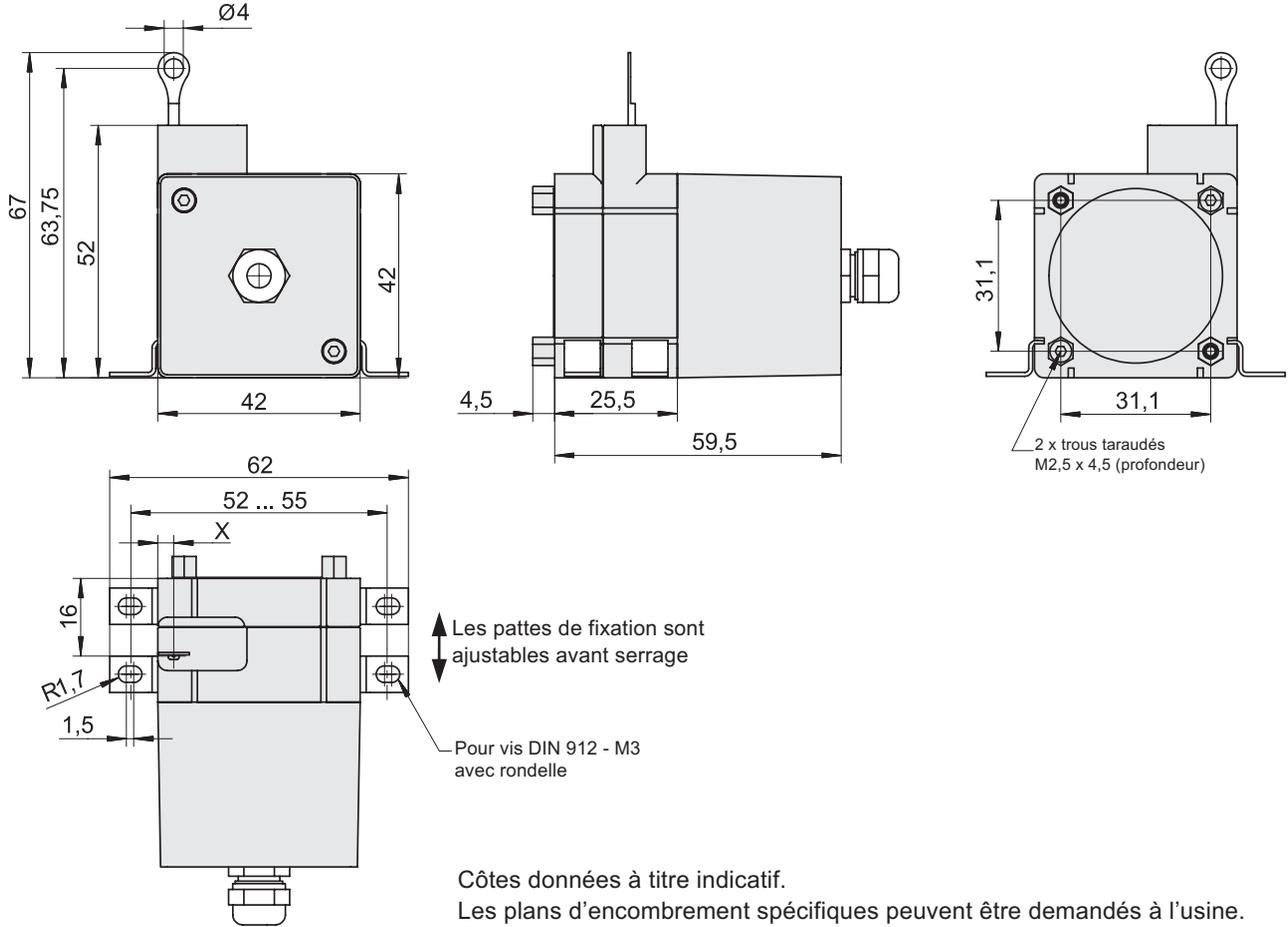
Référence commande WS42C Analogique	Modèle	WS42C - [] - [] - [] - [] - []
	Etendue de mesure (en mm)	750 / 1000
	Etage de sortie (voir les pages 57 et 58)	R1K = potentiomètre 1 kΩ 420A = sortie 4 ... 20 mA (2 fils)
	Linéarité	L35 = ±0.35% D'autres valeurs sur demande
	Possibilité de montage	1 = Montage par pattes de fixation 2 = Montage sur écrous sortants
	Connectique	KAB1M = Câble de longueur 1 m (standard)

Exemple de commande: WS42C - 1000 - 420A - L35 - 2 - KAB1M

Modèle WS42C avec sortie analogique



Encombrement



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

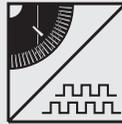
Côtes	Etendue de mesure	X
	[mm]	
	750	9
	1000	3,3

Modèle WS31 avec sortie codeur incrémental



Capteur compact OEM

- Low cost
- Forme compacte
- Etendue de mesure: 0 ... 500 mm
- Résolution: 10 impulsions par mm
- Montage par pattes de fixation ou écrous sortants



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Incrémental
	Résolution	10 impulsions par mm
	Matériaux	Boîtier en plastique Tambour en aluminium Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Codeur incrémental
	Connectique	Câble radial de longueur 3 m
	Linéarité	±0,20% de l'E.M.
	Temp. et humidité de fonctionnement	0 ... +60°C, humidité relative max. 85%, sans condensation.
	Poids	Env. 95 g
	Force maximale sur le câble	1,5 N

Référence commande WS31

Analogique

Modèle

WS31

Etendue de mesure (en mm)

500

Etage de sortie (voir page 60)

IE24LI = Codeur incrémental compatible TTL différentiel

IE24HI = Codeur incrémental compatible HTL différentiel

Impulsions par mm

10

Possibilité de montage

1 = Montage par pattes de fixation

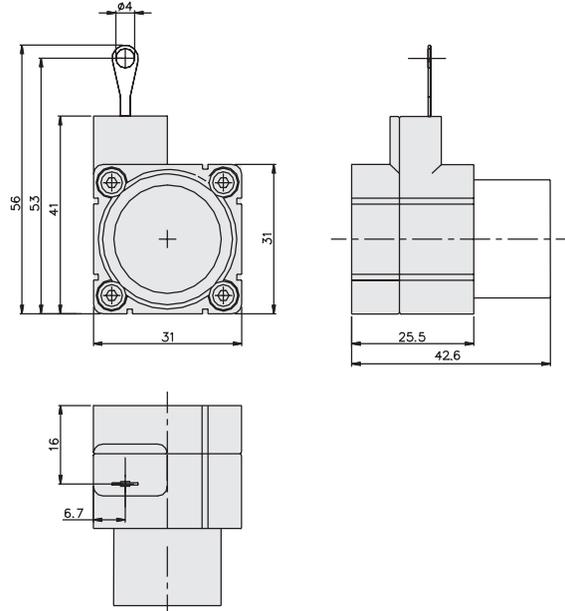
2 = Montage sur écrous sortants

Exemple de commande: WS31 - 500 - IE24HI - 10 - 1

Modèle WS31 avec sortie codeur incrémental



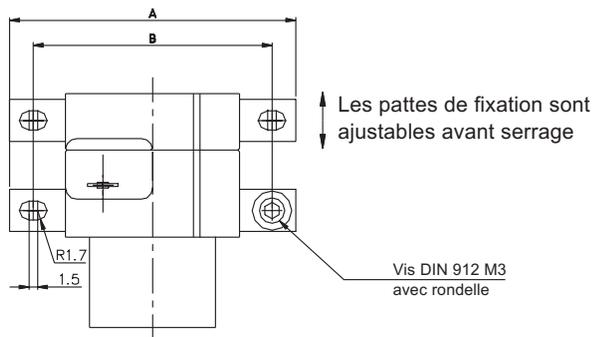
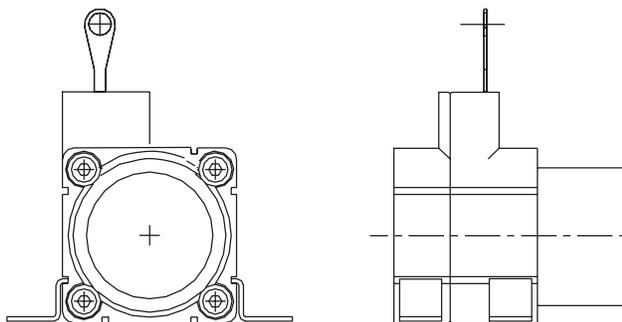
Encombrement



Montage par pattes de fixation

Dimensions

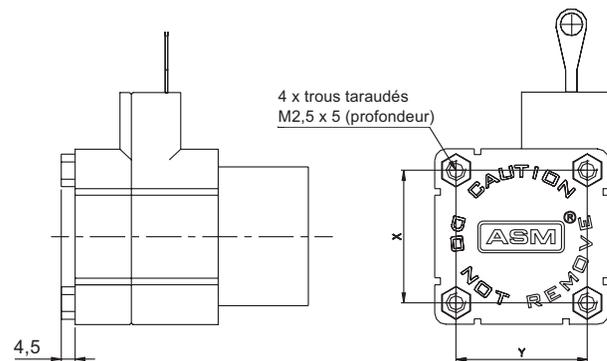
A 51
B 41...44



Montage sur écrous sortants

Dimensions

X=Y 23,4



4,5

Côtes données à titre indicatif.

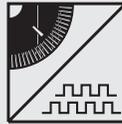
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Modèle WS42 avec sortie codeur incrémental



Capteur compact OEM

- Low cost
- Forme compacte
- Etendue de mesure: 0 ... 1000 mm
- Résolution: 6 impulsions par mm
- Montage par pattes de fixation ou écrous sortants



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Incrémental
	Résolution	6 impulsions par mm
	Matériaux	Boîtier en plastique Tambour en aluminium Câble de mesure en inox
	Composant de détection	Codeur incrémental
	Connectique	Câble radial de longueur 3 m
	Linéarité	±0,20% de l'E.M.
	Temp. et humidité de fonctionnement	0 ... +60°C, humidité relative max. 85%, sans condensation
	Poids	Env. 130 g
	Force maximale sur le câble	1,7 N

Référence commande WS42

Analogique

Modèle

WS42

Etendue de mesure (en mm)

1000

Etage de sortie (voir page 60)

IE24LI = Codeur incrémental compatible TTL différentiel

IE24HI = Codeur incrémental compatible HTL différentiel

Impulsions par mm

6

Possibilité de montage

1 = Montage par pattes de fixation

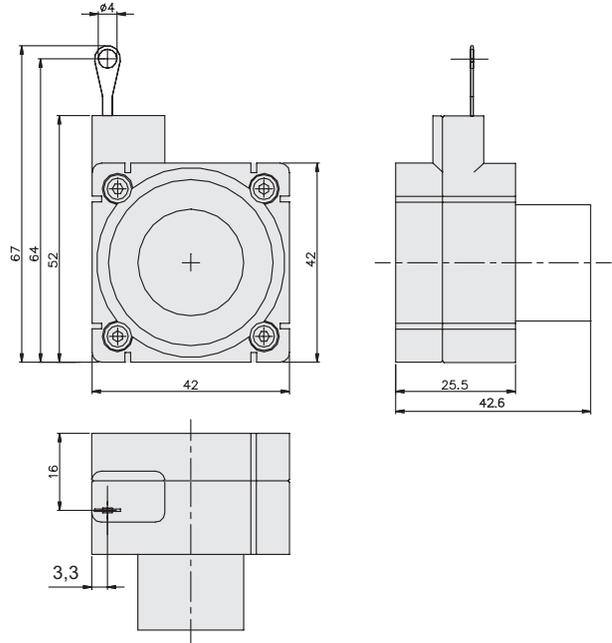
2 = Montage sur écrous sortants

Exemple de commande: WS42 - 1000 - IE24HI - 6 - 1

Modèle WS42 avec sortie codeur incrémental



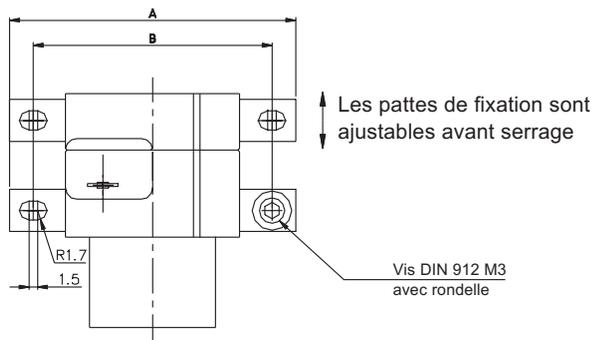
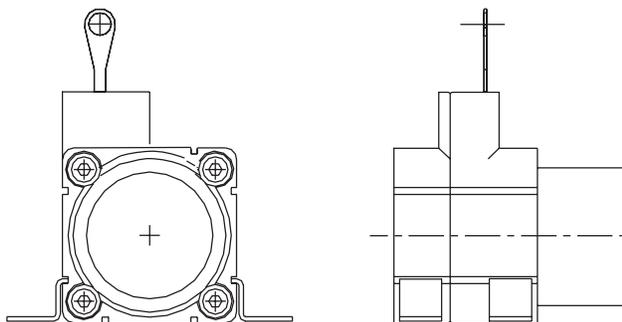
Encombrement



Montage par pattes de fixation

Dimensions

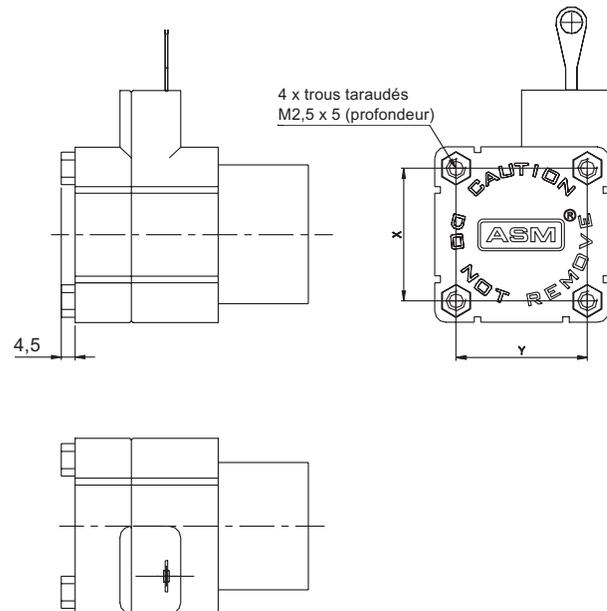
A 62
B 52...55



Montage sur écrous sortants

Dimensions

X=Y 31,1



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

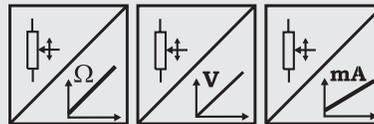
AWS

Capteur angulaire avec sortie analogique



Capteur angulaire analogique pour environnement sévère

- Indice de protection IP67
- Etendue de mesure: 345° / 180° / 90°, sans butée
- Composant de détection: potentiomètre de précision
- Sortie analogique 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, potentiomètre



Caractéristiques techniques	Etage de sortie	Potentiomètre: 1 kΩ / 10 kΩ Tension: 0...10 V Courant: 4...20 mA, 2 ou 3 fils Interface tension et courant, paramétrable
	Résolution	Quasi-infinie
	Matériaux	Aluminium et inox résistants à la corrosion
	Composant de détection	Potentiomètre de précision (piste plastique)
	Connectique	Connecteur 8 pôles DIN 45326
	Linéarité	±0,10 %; ±0,20 % à 90°
	Répétabilité	±0,0020 % (soit 0,008°)
	Sens de rotation	Horaire (signal de sortie montant)
	Vitesse de rotation	10000 tour/mn max.
	Couple	1 Ncm
	Durée de vie	100 x 10 ⁶ rotations (≤1500 tour/mn)
	Indice de protection (DIN 40050)	IP67 (dans le cas où la confection du connecteur suit nos prescriptions)
	Poids	Env. 450 g
Environnement		
Compatibilité électromagnétique	Voir spécification des étages de sortie	
Température	Voir spécification des étages de sortie	

Référence commande AWSX

Modèle

AWS1 = Capteur angulaire avec bride synchro

AWS2 = Capteur angulaire avec bride carrée

Etendue de mesure

345° / 180° / 90°

Étage de sortie (voir à partir de la page 57)

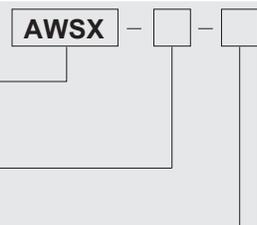
R1K = Potentiomètre 1 kΩ (345° uniquement)

10V = Sortie 0 ... 10 V

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

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

PMU = Interface 0...10 V/4...20 mA, étendue de mesure total 345°, paramétrable jusqu'à 45°



Référence commande des excentriques de fixation (1 jeu de 3 pièces, pour AWS1)

WS-EXZENTER

Référence commande du connecteur (voir accessoires page 82)

CONN-DIN-8F-W

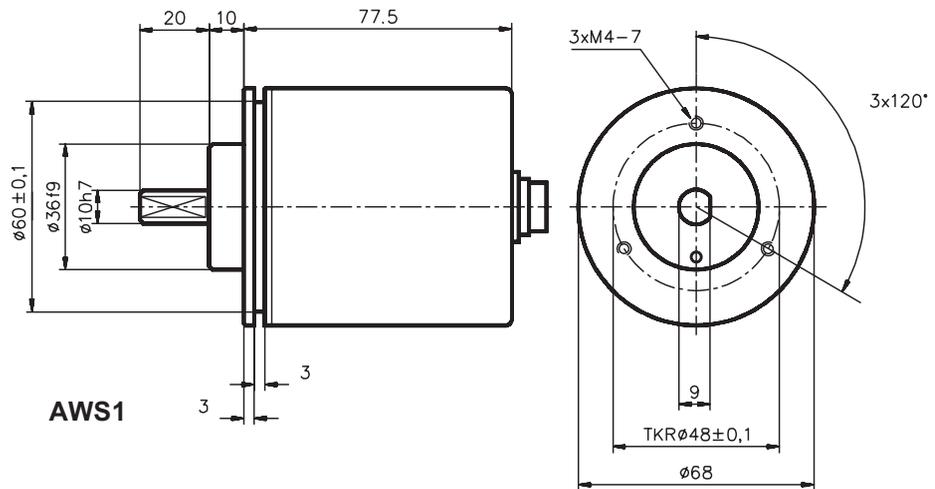
Exemple de commande: AWS1 - 345 - 420T

AWS

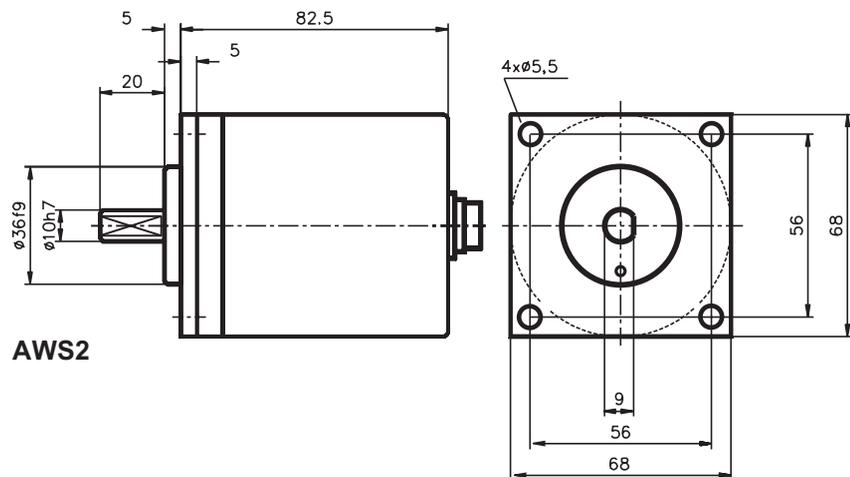
Capteur angulaire avec sortie analogique



Encombrement



AWS1

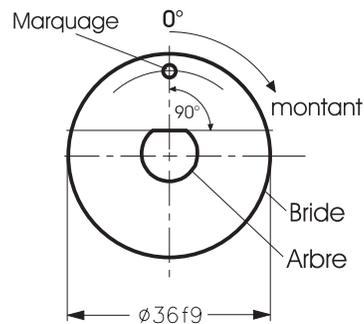


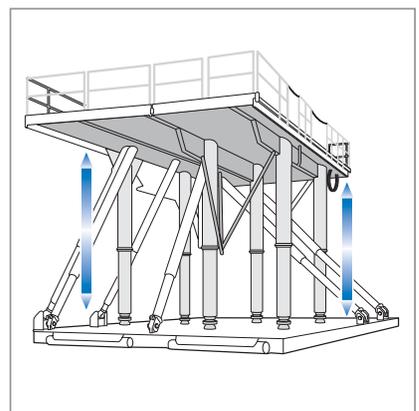
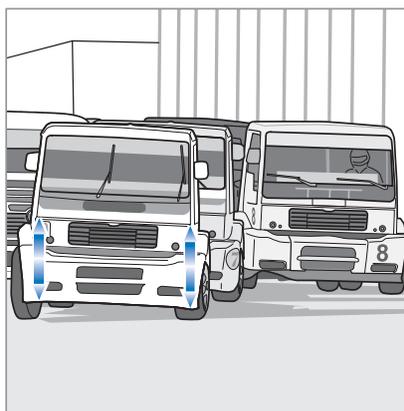
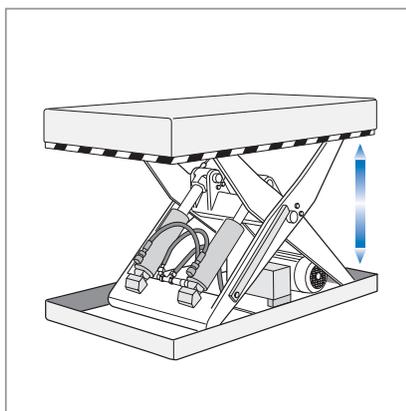
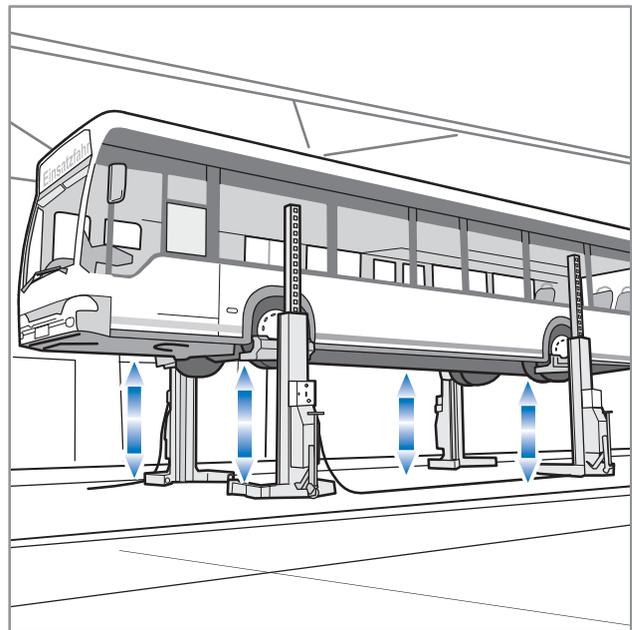
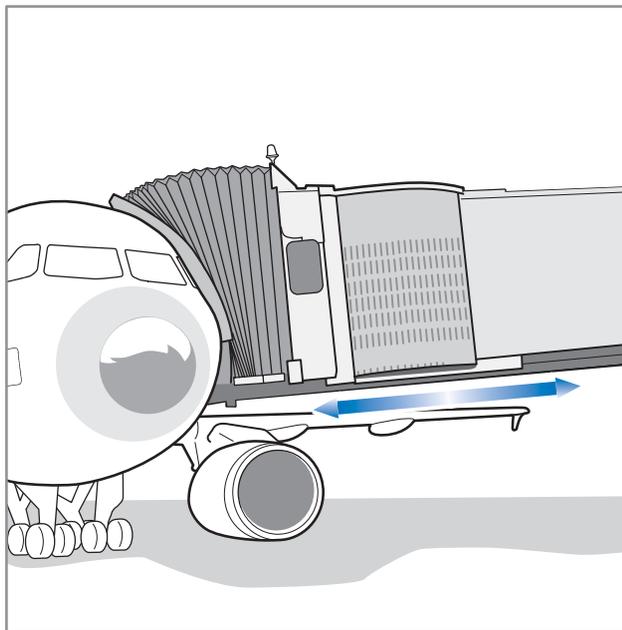
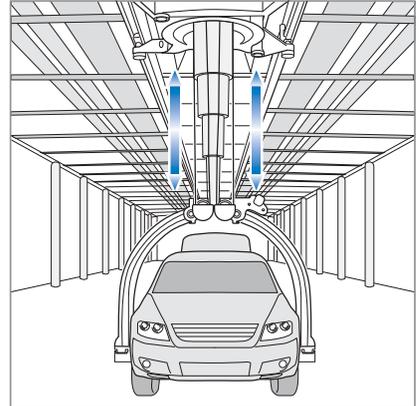
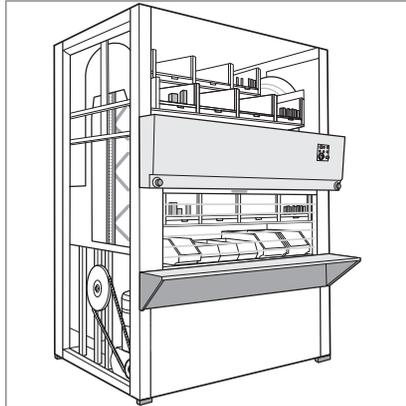
AWS2

Côtes données à titre indicatif.

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

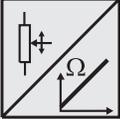
Position du zéro



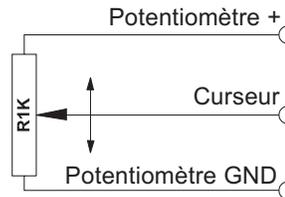


Spécifications des étages de sortie R1K et 10V pour les capteurs de position WS

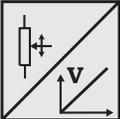


Diviseur de tension R1K Potentiomètre 	Tension d'alimentation	Max. 32 VDC sous 1 kΩ (puissance max. 1 W)
	Résistance du diviseur de tension	1 kΩ ±10%
	Coefficient de dérive en température	±25 x 10 ⁻⁶ / °C de l'E.M.
	Sensibilité	La sensibilité dépend de l'E.M. et est indiquée spécialement sur chaque capteur
	Plage de travail du potentiomètre	3% ... 97% env.
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C

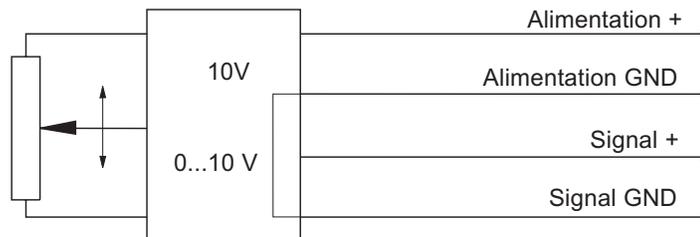
Signal de sortie



Remarque: Le potentiomètre doit être câblé en diviseur de tension. La résistance de charge de l'étage d'entrée doit être au min. de 10 MΩ .

Sortie analogique 10V Sortie tension 	Tension d'alimentation	+18 ... +27 V DC non stabilisée
	Consommation	20 mA max.
	Signal de sortie	0 ... +10 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Résistance de charge	> 5 kΩ
	Stabilité en température	±50 x 10 ⁻⁶ / °C de l'E.M.
	Protection électrique	Contre les inversions de polarité et les courts-circuits
	Bruit du signal de sortie	0,5 mV _{eff} .
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
	Compatibilité électromagnétique	Selon la norme EN61326: 2004

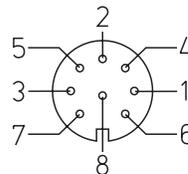
Signal de sortie



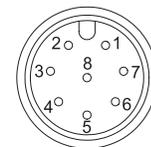
Branchement	Signaux de sortie R1K	10V	Couleur	Broches du connecteur
	Potentiomètre +	Alimentation +	Blanc	1
	Potentiomètre GND	Alimentation GND	Brun	2
	Potentiomètre curseur	Signal +	Vert	3
		Signal GND	Jaune	4

Connectique Connecteur femelle

Vue sur les points de soudure



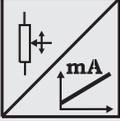
CONN-DIN-8F-W



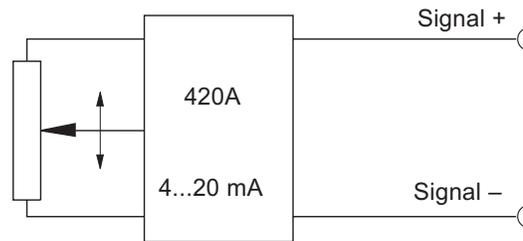
CONN-M12-8F-G

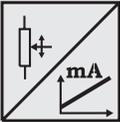
Spécifications des étages de sortie 420A et 420T pour les capteurs de position WS



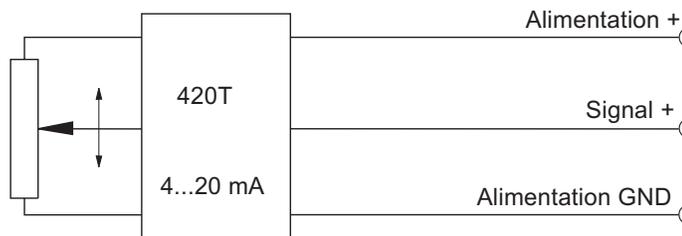
Sortie analogique 420A Sortie courant (2 Fils) 	Tension d'alimentation	+12 ... 27 V DC non stabilisée, mesurée aux bornes du capteur
	Consommation	35 mA max.
	Signal de sortie	4 ... 20 mA pour 0 à 100% de la course
	Stabilité en température	$\pm 100 \times 10^{-6}$ / °C de l'E.M.
	Protection électrique	Contre les inversions de polarité et les courts-circuits
	Bruit du signal de sortie	0,5 mV _{eff}
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
	Compatibilité électromagnétique	Selon la norme EN61326: 2004

Signal de sortie



Sortie analogique 420T Sortie courant (3 Fils) 	Tension d'alimentation	+18...+27 V DC non stabilisée
	Consommation	40 mA max.
	Résistance de charge	350 Ω max.
	Signal de sortie	4 ... 20 mA pour 0 à 100% de la course
	Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6}$ / °C de l'E.M.
	Protection électrique	Contre les inversions de polarité et les courts-circuits
	Bruit du signal de sortie	0,5 mV _{eff}
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
Compatibilité électromagnétique	Selon la norme EN61326: 2004	

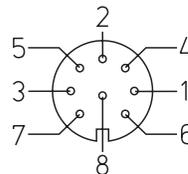
Signal de sortie



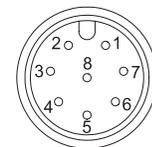
Branchement	Signaux de sortie		Couleur	Broches du connecteur
	420A	420T		
	Signal +	Alimentation +	Blanc	1
	Signal -	Alimentation GND	Brun	2
		Signal +	Vert	3

Connectique Connecteur

Vue sur les points de soudure



CONN-DIN-8F-W

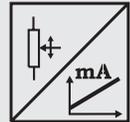
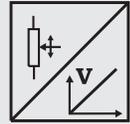


CONN-M12-8F-G

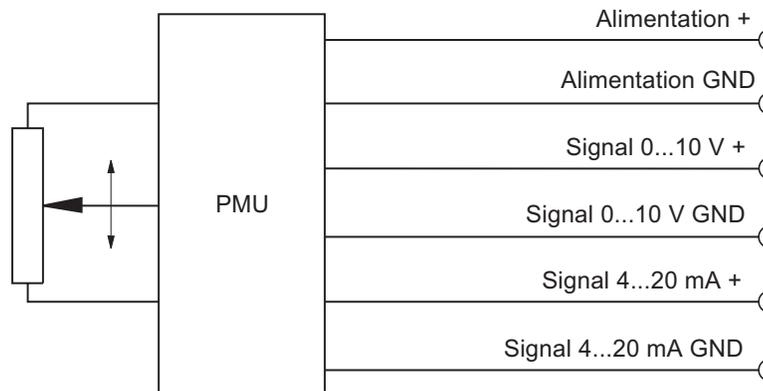
Spécification de l'étage de sortie PMU pour les capteurs de position WS



Interface PMU, paramétrable Sortie tension et sortie courant (3 fils)	Tension d'alimentation	+18 ... 27 V DC
	Consommation	50 mA max.
	Sortie Tension	0 ... 10 V
	Courant de sortie	10 mA max.
	Résistance de charge	1 kΩ min.
	Sortie Courant	4 ... 20 mA (3 fils)
	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	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ \text{C}$ de l'E.M.	
Protection électrique	Contre les inversions de polarité et les courts-circuits	
Bruit du signal de sortie	1 mV _{eff}	
Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C	
Compatibilité électromagnétique	Selon la norme DIN EN 61326: 2004	



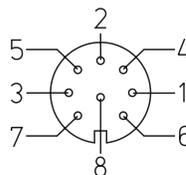
Signal de sortie



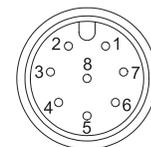
Branchement	Signaux de sortie PMU	Broches du connecteur
	Alimentation +	1
	Alimentation GND	2
	Signal 0...10 V +	3
	Signal 0...10 V GND	4
	Signal 4...20 mA +	5
	Signal 4...20 mA GND	6
	Offset	7
	Gain	8

Connectique Connecteur femelle

Vue sur les points de soudure



CONN-DIN-8F-W



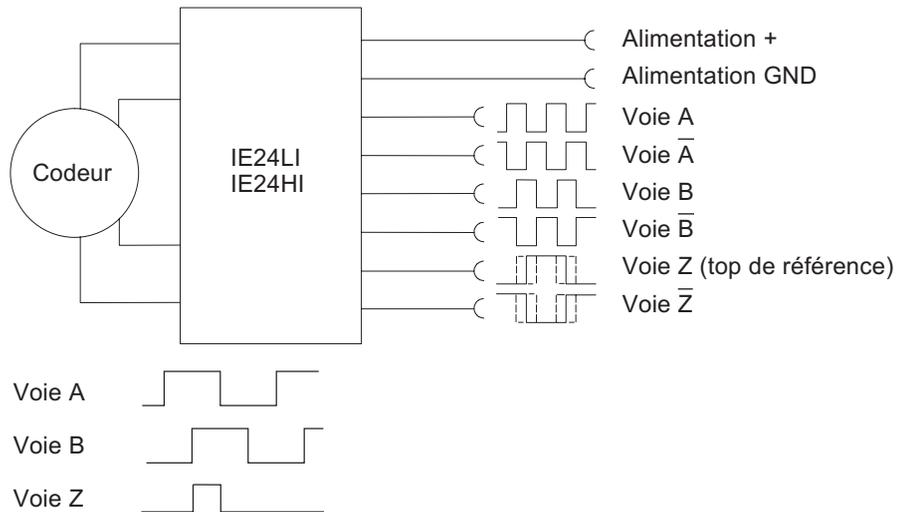
CONN-M12-8F-G

Spécifications des étages de sortie IE24LI/IE24HI pour les capteurs de position WS

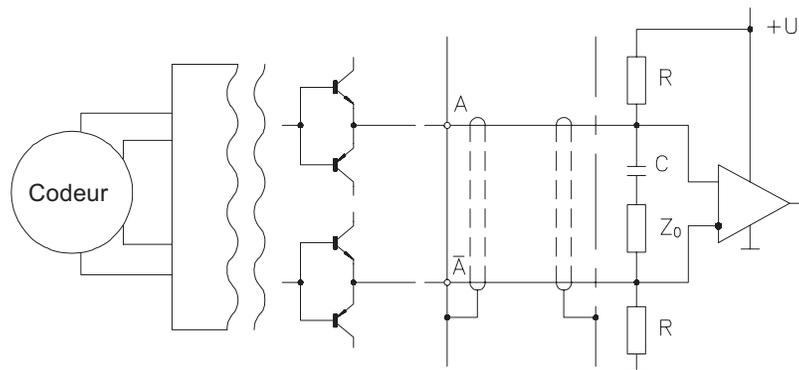


IE24LI et IE24LI Incrémental	IE24LI	IE24HI	
	Tension d'alimentation	5 V DC $\pm 10\%$	10 ... 30 V DC
	Consommation	100 mA max.	
	Fréquence max.	200 kHz	
	Sortie	Push-pull et signaux inverses	
	Courant de sortie	10 mA max.	
	Tension de sortie	Dépendante de la tension d'alimentation	
	Stabilité en température	$\pm 20 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (mécanique capteur)	
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 $^\circ\text{C}$	
	Protection électrique	Contre les courts-circuits	
	Compatibilité électromagnétique	Selon norme EN61326: 2004	

Signaux de sortie



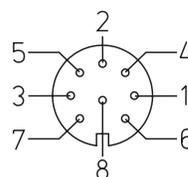
Etage de réception préconisé



Branchement	Signaux de sortie	Couleur (WS31/42)	Broches du connecteur
	Alimentation +	Brun	1
	Alimentation GND (0V)	Blanc	2
	Voie B (A + 90°)	Gris	3
	Voie A	Vert	4
	Voie B-bar	Rose	5
	Voie A-bar	Jaune	6
	Voie Z (top de référence)	Bleu	7
	Voie Z-bar	Rouge	8

Connectique Connecteur femelle

Vue sur les
points de
soudure



CONN-DIN-8F-W



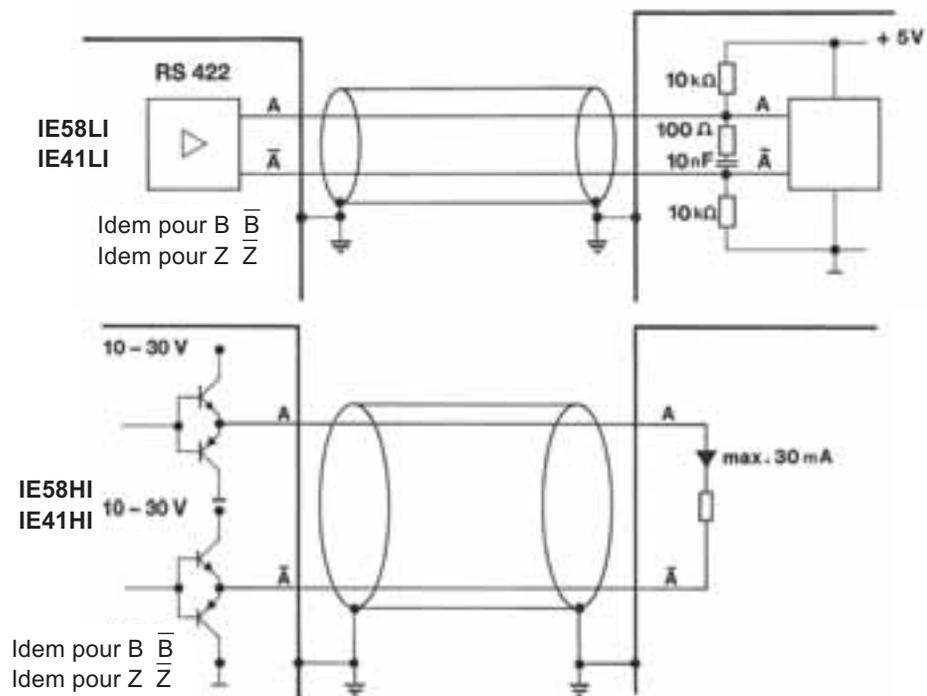
CONN-M12-8F-G

Spécifications des étages de sortie IE58LI et IE584HI (IE41LI et IE41HI) pour les capteurs de position WS

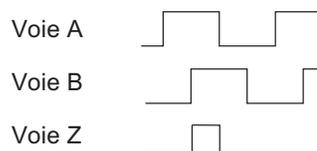


IE58LI et IE58HI IE41LI et IE41HI Incrémental 		IE58LI / IE41LI	IE58HI / IE41HI
	Tension d'alimentation	5 V DC $\pm 10\%$	10 ... 30 V DC
	Consommation	120 mA max.	
	Fréquence max.	300 kHz	200 kHz
	Sortie	RS422	Push-pull antivalent
	Courant de sortie	± 30 mA	30 mA
	Tension de sortie	Dépendante de la tension d'alimentation	
	Stabilité en température	$\pm 20 \times 10^{-6}$ / °C de l'E.M. (mécanique capteur)	
	Température de fonctionnement	-10 ... +70 °C	
	Protection contre les courts-circuits	1 canal pour 1 s max.	Oui
Compatibilité électromagnétique	Selon norme EN61326: 2004		

Etage de réception préconisé



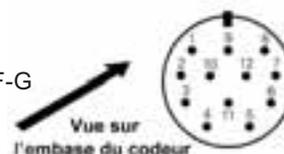
Signaux de sortie



Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur
	Alimentation +	12
	Alimentation GND (0V)	10
	Voie A	5
	Voie \bar{A}	6
	Voie B	8
	Voie \bar{B}	1
	Voie \bar{Z} (top de référence)	3
	Voie Z	4

Connectique Connecteur femelle

CONN-CONIN-12F-G



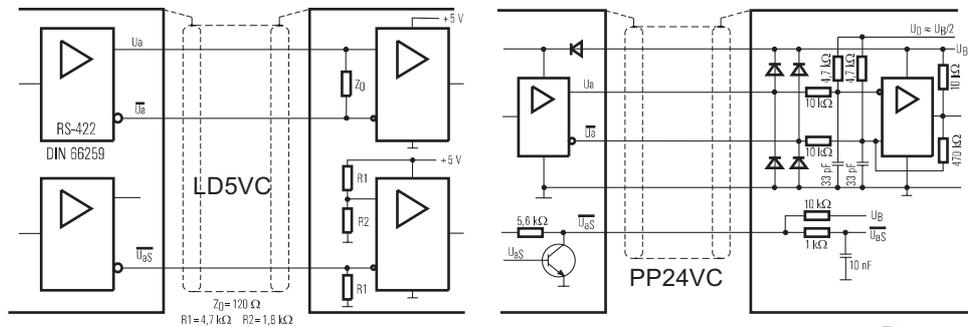
Spécifications des étages de sortie PP24VC et LD5VC



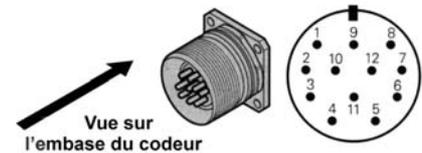
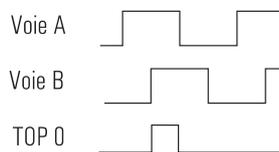
Interface PP24VC Incrémental 	Sortie	Push-Pull (24 V - HTL)
	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	150 mA max.
	Fréquence	300 kHz max.
	Courant de sortie	100 mA par canal
	Niveaux des signaux	
	Ud High sous Id=20 mA	≥21 V
	Ud Low sous Id=20 mA	≤2,8 V
	Temps de montée / de descente	< 200 ns / < 200 ns
	Stabilité en température	±20 x 10 ⁻⁶ / °C de l'E.M. (mécanique capteur)
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
	Protection électrique	Contre les inversions de polarité (max. 1 min.), les courts-circuits et les surtensions
	Compatibilité électromagnétique	Selon la norme DIN EN 61326: 2004

Interface LD5VC Incrémental 	Sortie	Linedriver selon RS-422
	Tension d'alimentation	5 V ± 10%
	Consommation	150 mA max.
	Fréquence	300 kHz max.
	Courant de sortie	20 mA par canal
	Niveaux des signaux	
	Ud High sous Id=20 mA	≥2,5 V
	Ud Low sous Id=20 mA	≤0,5 V
	Temps de montée / de descente	< 100 ns / < 100ns
	Stabilité en température	±20 x 10 ⁻⁶ / °C de l'E.M. (mécanique capteur)
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
	Protection électrique	Contre les courts-circuits et les surtensions
	Compatibilité électromagnétique	Selon la norme EN 61326: 2004

Etage de réception précaisé



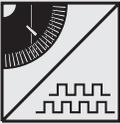
Signaux de sortie et connectique



Branchement	Signaux de sortie (Attention: ne pas connecter les broches non mentionnées)	CONN-CONIN-12F-G
Alimentation +		12
Alimentation GND (0V)		10
Voie A		5
Voie A		6
Voie B		8
Voie B		1
Top 0 (Top de référence)		3
Top 0		4
Signal de perturbation Uas		7
Blindage		Boîtier

Spécification de l'étage de sortie PP530 pour les capteurs de position WS

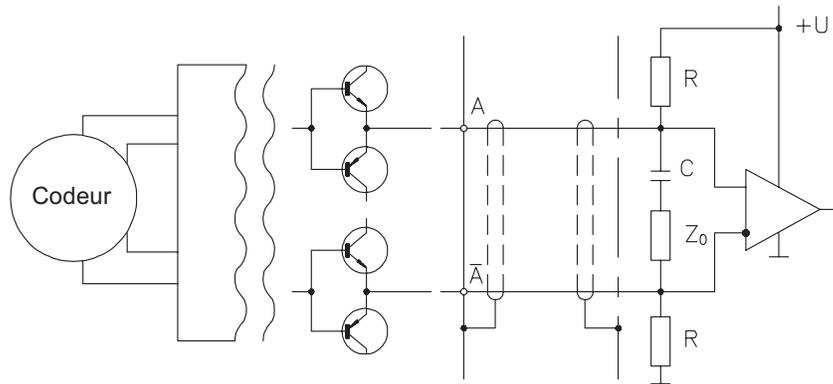


Interface PP530 Incrémental 	Tension d'alimentation	+5 ... +30 V DC
	Consommation	200 mA max.
	Fréquence	200 kHz max.
	Sortie	Compatible linedriver; push-pull; CMOS; TTL et HTL
	Courant de sortie	30 mA max. protégé contre les courts-circuits
	Tension de sortie	Dépendante de la tension d'alimentation (par ex. la tension d'alimentation pour une sortie TTL est de 5 V DC). Compatible EIA RS-422/RS-485
	Stabilité en température	$\pm 20 \times 10^{-6}$ / °C de l'E.M. (mécanique capteur)
	Température de fonctionnement	-10 ... +70 °C
	Température de stockage	-30 ... +80 °C
	Temps de montée	250 ns
	Temps de descente	250 ns
	Protection électrique	Contre les inversions de polarité et les courts-circuits
	Compatibilité électromagnétique	Selon la norme EN61326: 2004

Signal de sortie



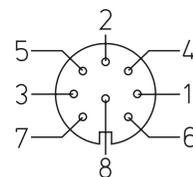
Etage de réception préconisé



Niveaux des signaux	Alimentation	Niveaux	$I_a \leq 5$ mA	$I_a \leq 25$ mA	$-I_a \leq 5$ mA	$-I_a \leq 25$ mA
	5 V	U_{aHigh}	$>4,2$ V	$>4,2$ V	$>4,1$ V	$>3,8$ V
5 V	U_{aLow}	$<0,5$ V	$<1,2$ V	$<0,4$ V	$<0,4$ V	
24 V	U_{aHigh}	$>23,5$ V	$>23,5$ V	$>23,5$ V	$>22,5$ V	
24 V	U_{aLow}	$<0,5$ V	$<1,2$ V	$<0,4$ V	$<0,4$ V	

Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur
	Alimentation +	
Alimentation GND (0V)		2
Voie B (A + 90°)		3
Voie A		4
Voie B-bar		5
Voie A-bar		6
Voie Z (top de référence)		7
Voie Z-bar		8

Connecteur femelle
Vue sur les points de soudure



CONN-DIN-8F-W

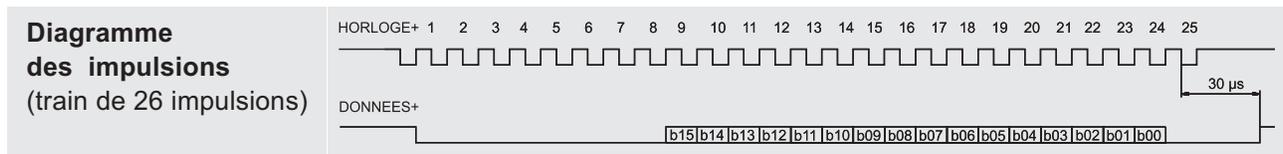
Spécification de la sortie ADSI16 pour les capteurs de position WS



- Résolution de 16 bit, transmission série synchrone/SSI
- En option, disponible avec une résolution de 12 bit (ADSI) ou 14 bit (ADSI14)
- Pas de perte d'information en cas de coupure de la tension d'alimentation
- Connexion directe aux automates programmables équipés d'entrées SSI

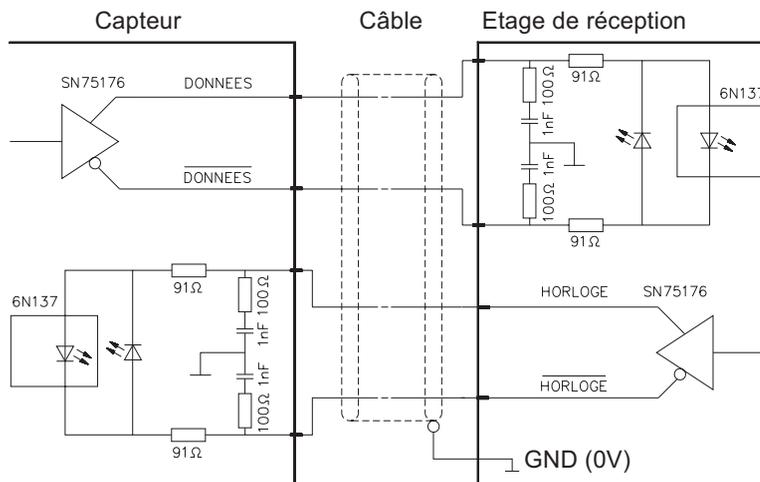
Description

Le composant de détection est un potentiomètre de précision. La valeur de la position du potentiomètre est convertie en valeur numérique à l'aide d'un convertisseur Analogique/Digital. La transmission des DONNEES est effectuée à l'aide d'un signal HORLOGE. L'électronique de réception (Automate Programmable, Calculateur) fournit les impulsions d'horloge et le capteur retourne les données. Avec le front descendant du premier signal d'horloge, la valeur du capteur est mise en mémoire. Avec le front montant du premier signal d'horloge, le bit de donnée de poids fort (MSB) est transféré vers le récepteur. Chaque front montant de l'horloge transfère ensuite le bit de donnée suivant vers le récepteur. Après un temps de pause, un nouveau mot peut être transmis.



Interface ADSI convertisseur A/D transmission série synchrone 	Interface	EIA RS-485, protégé contre les courts-circuits
	Tension d'alimentation	11 ... 27 V DC
	Consommation	200 mA max.
	Fréquence de l'horloge	70 ... 500 kHz
	Code de sortie	Gray
	Temps de pause entre 2 trains d'impulsions	$T \geq 30 \mu s$
	Résolution	16 bit sur l'E.M.; en option 12 bit ou 14 bit
	Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ C$ de l'E.M.
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
	Compatibilité électromagnétique	Selon DIN EN 61326: 2004

Etage de réception préconisé



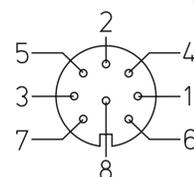
Ratio de transmission	Longueur du câble	Baud
	< 50 m	< 300 kHz
	< 100 m	< 100 kHz

Remarque:

La fréquence de transmission dépend directement de la longueur du câble. Les câbles associés à HORLOGE/HORLOGE et DONNEES/DONNEES doivent être torsadés et blindés par paire.

Branchement	Désignation	Connecteur
	Alimentation +	1
	Alimentation GND (0V)	2
	HORLOGE	3
	HORLOGE	4
	DONNEES	5
	DONNEES	6
	Blindage	n'est pas relié

Vue sur les points de soudure



CONN-DIN-8F-W



CONN-M12-8F-G

Spécification du codeur absolu avec interface SSI



Interface HSSI Codeur absolu série synchrone 	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	100 mA
	Interface	SSI standard
	Lines/drivers	Horloge et données / RS422
	Code	Gray
	Résolution	12 + 12 Bit
	Fréquence de coupure -3 dB	500 kHz
	Entrée de commande	Direction
	Fonction alarme	Bit d'alarme (option SSI), bit d'avertissement
	LED d'état	Vert = OK, rouge = Alarme
Connectique	Câble ou connecteur 12 pôles	

Format des données	Résolution	Horloge													
			T1	T2	T3	...	T12	T13	...	T21	T22	T23	T24	T25	T26
			Data bits												
	24 bit		M11	M10	M9	...	M0	S11	...	S3	S2	S1	S0	0	

Mx = multiturn bits, Sx = singleturn bits

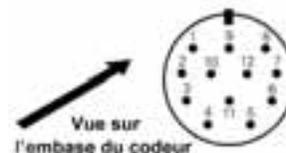
Ratio de transmission	Longueur du câble	Baud	Remarque: La fréquence de transmission dépend directement de la longueur du câble. Les câbles associés à HORLOGE/HORLOGE et DONNEES/DONNEES doivent être torsadés et blindés par paire.
	< 50 m	< 400 kHz	
	< 100 m	< 300 kHz	
	< 200 m	< 200 kHz	
	< 400 m	< 100 kHz	

Branchement	Signaux de sortie	Couleur	Broches du connecteur
	Alimentation +	Blanc	8
	Alimentation GND (0V)	Brun	1
	HORLOGE	Jaune	3
	HORLOGE	Vert	11
	DONNEES	Rose	2
	DONNEES	Gris	10
	Direction *	Bleu	5
Signal de sortie 0 V	Noir	12	

* Alimentation + = valeurs montantes en sens horaire, 0 V = valeurs descendantes en sens horaire

Connectique

Connecteur femelle



CONN-CONIN-12F-G

Spécification du codeur absolu avec interface SSI programmable



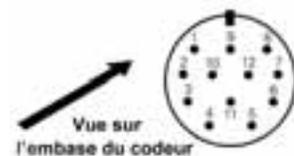
Interface HSSIP Codeur absolu série synchrone, programmable 	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	250 mA max.
	Interface	SSI programmable
	Lines/drivers	Horloge et données / RS422
	Code	Binaire ou Gray, programmable
	Résolution	13 (9 ... 20) + 12 Bit
	Format de sortie	MSB lié ou sapin
	Fonctions programmables	Résolution, code, sens de rotation, format de sortie, avertissement, alarme
	Entrée de commande	Direction, preset1, preset2
	Touche Reset au niveau du boîtier	Verrouillable par programmation
	Fonction alarme	Bit d'alarme (option SSI), bit d'avertissement
	LED d'état	Vert = OK, rouge = alarme
	Connectique	Câble ou connecteur 12 pôles

Ratio de transmission	Longueur du câble	Baud	Remarque:
	< 50 m	< 400 kHz	La fréquence de transmission dépend directement de la longueur du câble. Les câbles associés à HORLOGE/HORLOGE et DONNEES/DONNEES doivent être torsadés et blindés par paire.
	< 100 m	< 300 kHz	
	< 200 m	< 200 kHz	
	< 400 m	< 100 kHz	

Branchement	Signaux de sortie	Couleur	Broches du connecteur
	Alimentation +	Blanc *	11
	Alimentation GND (0V)	Brun *	12
	HORLOGE	Jaune	2
	HORLOGE	Vert	1
	DONNEES	Rose	3
	DONNEES	Gris	4
	Direction	Bleu	8
	Signal de sortie 0 V	Noir	7
	RS-232 TxD	Brun	5
	RS-232 RxD	Blanc	6
	Preset 1	Rouge	9
	Preset 2	Violet	10

* = Section de câble plus grande à 0,5 mm²

Connectique
Connecteur femelle



CONN-CONIN-12F-G

Spécification du codeur absolu avec interface Profibus



Interface HPROF Codeur absolu Profibus 	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	250 mA
	Interface	RS 485
	Protocole	Profibus-DP avec Profil de Codeur Classe C2
	Résolution	12 (10 ... 14) + 12 Bit
	Code	Binaire
	Ratio de transmission	De 9,6 kBaud à 12 Mbaud
	Fonctions programmables	Résolution, preset, sens de rotation
	Fonctions additionnelles	Vitesse, accélération, durée de vie
	Résistance de fin de bus	Réglable par commutateur DIP
	Connectique	"T" de raccordement
Compatibilité électromagnétique	EN 61326: Classe A	

Branchement	Signaux de sortie	Raccordement au boîtier bus
	UB in	1
	0V in	2
	UB out	3
	0V out	4
	B in	5
	A in	6
	B out	7
	A out	8

Spécification du codeur absolu avec interface Parallèle



Interface HPAR Codeur absolu Parallèle 	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	300 mA
	Interface	Parallèle
	Code	Binaire, Gray, Gray Excess
	Résolution	12 + 12 bit
	Courant de sortie	30 mA par bit, anti-court-circuit
	Fonction alarme	NPN open collector, 5 mA max.
	Entrée de commande	Latch, Direction, Tristate
	Connectique	Câble 0,1 m avec connecteur SUB-D, 37 broches

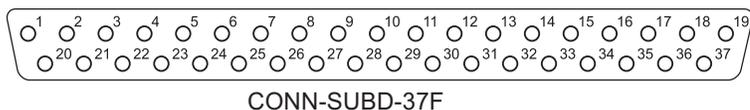
Entrées de commande	Entrée *	Niveau (physique)	Fonction
Direction	1 (+UB ou entrée ouverte)		Code de sortie montant en sens horaire
	0 (0 V)		Code de sortie descendant en sens horaire
Latch	1 (+UB ou entrée ouverte)		Données codeur libres en sortie
	0 (0 V)		Données codeur mémorisés et stables (hold)
Tristate	1 (+UB)		Sorties à fortes impédances (tristate)
	0 (0 V ou entrée ouverte)		Sorties actives

* Retard du signal typ. de 10 µs en pilotage Push-Pull; une résistance externe Pull-Down (1 kΩ) est nécessaire en pilotage open-collector.

Branchement	Signaux de sortie	Couleur	Broches du connecteur	
	S0	Brun	2	
	S1	Vert	21	
	S2	Jaune	3	
	S3	Gris	22	
	S4	Rose	4	
	S5	Violet	23	
	S6	Bits monotour	Gris/rose	5
	S7	Rouge/bleu	24	
	S8	Blanc/vert	6	
	S9	Brun/vert	25	
	S10	Blanc/jaune	7	
	S11	Jaune/brun	26	
	M0	Bits multitours	Blanc/gris	8
	M1	Gris/brun	27	
	M2	Blanc/rose	9	
	M3	Rose/brun	28	
	M4	Blanc/bleu	14	
	M5	Brun/bleu	33	
	M6	Blanc/rouge	15	
	M7	Brun/rouge	34	
	M8	Blanc/noir	16	
	M9	Brun/noir	35	
	M10	Gris/vert	17	
	M11	Jaune/gris	36	
	Alarm	Rose/vert	18	
	Direction	Jaune/rose	10	
	Latch	Vert/bleu	30	
	Tristate	Jaune/bleu	12	
	10...30 V DC	Rouge (0,5 mm ²)	13	
	10...30 V DC	Blanc (0,5 mm ²)	31	
	0 V	Bleu (0,5 mm ²)	1	
	0 V	Noir (0,5 mm ²)	20	

Connectique
Connecteur femelle

Vue sur l'embase du codeur



Spécification du codeur absolu avec interface Interbus



Interface HINT Codeur absolu Interbus 	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	250 mA
	Interface	Interbus, ENCOM profil K3 (paramétrable), K2
	Résolution	12 (10 ... 12) + 12 Bit
	Code	32 bit binaire
	Ratio de transmission	500 kBaud
	Actualisation des données	Toutes les 600 µs
	Fonctions programmables	Résolution, preset, offset, direction
	Connectique	"T" de raccordement
	Compatibilité électromagnétique	EN 80081-2, EN 80082-2

Format des données Interbus K2/K3		Signaux différentiels (RS485)				
		Profil ENCOM K3, K2, 32 Bit, données binaires				
	Format de transmission (selon Phoenix)	Adresse Sµpi	0	1	2	3
		Byte N°	3	2	1	0
	ID-Code K2	36 H (= 54 dec.)				
ID-Code K3	37 H (= 55 dec.)					

Branchement	Signaux de sortie	Raccordement au boîtier bus
	UB +	
GND		2
DI1		3
DI1		4
DO1		5
DO1		6
DO2		7
DO2		8
DI2		9
DI2		10
RBST		11
GND		12

Spécification du codeur absolu avec interface DeviceNet



Interface HDEV Codeur absolu DeviceNet 	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	250 mA
	Interface	CAN-Highspeed selon ISO/DIS 11898 Spécification CAN 2.0 A (11-bit-identifier)
	Protocole	DeviceNet selon rév. 2.0, programmable
	Résolution	12 (10 ... 14) + 12 Bit
	Code	Binaire
	MAC-ID	Réglable par commutateur DIP
	Actualisation des données	Toutes les 5 ms
	Ratio de transmission	Réglable 125, 250, 500 kBaud, par commutateur DIP
	Fonctions programmables	Résolution, preset, direction
	Résistance de fin de bus	Réglable par commutateur DIP
	Connectique	"T" de raccordement
	Compatibilité électromagnétique	EN 80081-2, EN 80082-2

Transmission des données	Impédance terminale	135 ... 165 Ω (3...20 MHz)
	Capacité du câble	< 30 pF
	Impédance du câble	< 110 Ω /km
	Diamètre des brins	> 0,63 mm
	Section des brins	> 0,34 mm ²

Ratio de transmission	Longueur du segment	Kbit/s
	500 m	
250 m		250
100 m		500

Branchement	Signaux de sortie	Raccordement au boîtier bus
	UB in	
0V in		2
CAN-L		3
CAN-H		4
Drain		5
Drain		6
CAN-H		7
CAN-L		8

Spécification du codeur absolu avec interface CANopen et CAN-L2



Interface HCAN/CANOP Codeur absolu CANopen/CAN Layer 2 	Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
	Consommation	250 mA
	Interface	CAN-Highspeed selon ISO/DIS 11898
	Protocole	CANopen selon DS301 avec profil de codeur DSP406, codeur programmable classe C2
	Résolution	12 (10 ... 14) + 12 Bit
	Code	Binaire
	Actualisation des données	Toutes les 1 ms (réglable), sur demande
	Ratio de transmission	Réglable 10 à 1000 kbit/s
	Fonctions programmables	CANopen: direction, résolution, preset, offset CAN L2: direction, valeurs limites
	Numéro de noeud	Réglable par commutateur DIP
	Fonctions additionnelles	CANopen: vitesse, accélération, valeurs limites CAN L2: direction, valeurs limites
	Connectique	"T" de raccordement
	Compatibilité électromagnétique	EN 80081-2, EN 80082-2

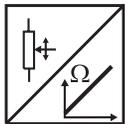
Branchement	Signaux de sortie	Raccordement au boîtier bus
		UB in
	0V in	2
	CAN in – (dominant L)	3
	CAN in + (dominant H)	4
	CAN GND in	5
	CAN GND out	6
	CAN out + (dominant H)	7
	CAN out - (dominant L)	8
	0V out	9
	UB out	10

Commentaires sur les étages de sortie pour les capteurs de position WS



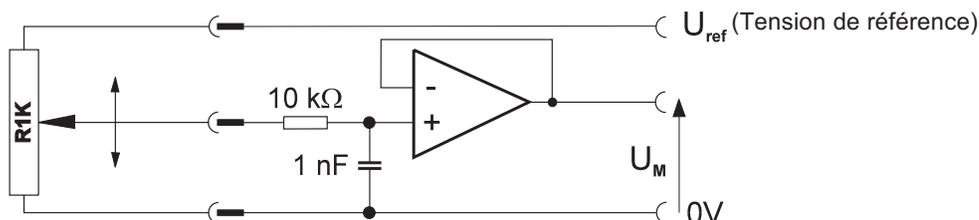
Diviseur de Tension R1K

Potentiomètre

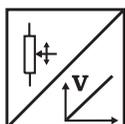


Le signal de sortie est issu de la position du curseur d'un potentiomètre. Le potentiomètre est alimenté avec une tension de référence. La relation entre le signal de sortie du capteur et la tension de référence sera proportionnelle au déplacement parcouru. La différence de potentiel entre le 0V/GND et le signal de sortie dépend de la position du curseur du potentiomètre et par conséquent de la position du mobile par rapport à son point de référence. Parce que les plages de début et de fin de course du potentiomètre ne sont pas utilisables, la course mécanique est supérieure à la course électrique. L'ajustement du point de référence électrique ainsi que du gain est à effectuer au niveau de l'étage de réception. Afin d'éviter les erreurs de linéarité, le potentiomètre ne peut être soumis qu'à de faible courant. La résistance d'entrée doit en conséquence être très élevée, au minimum de 10 MΩ.

Exploitation du signal de sortie



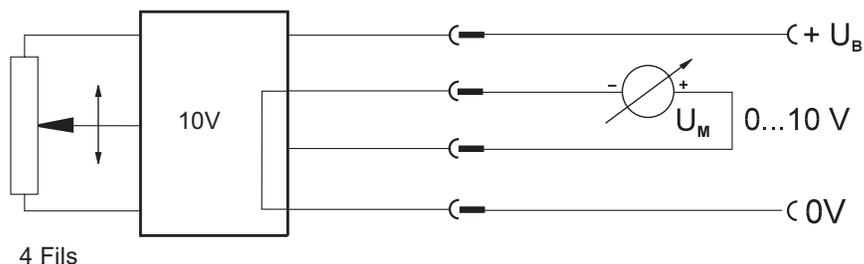
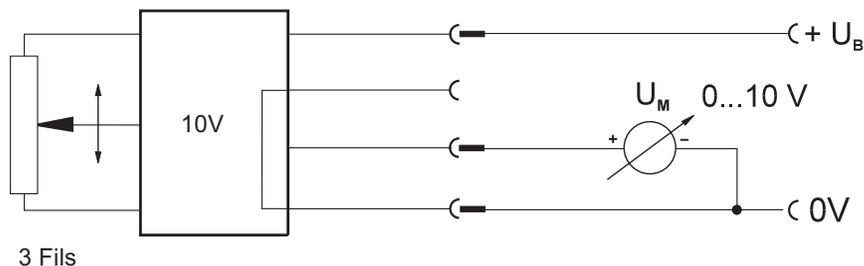
Sortie Analogique 0 ... 10 V (10V)



Le signal de sortie est une tension qui évolue de 0 à 10V pour une course allant de 0 à 100%. Ce type de sortie, simple à mettre en œuvre, est une interface standard très répandue que l'on retrouve avec chaque afficheur, enregistreur ou encore avec chaque commande d'asservissement.

La sortie en tension est pour la saisi d'une valeur analogique une interface de premier choix, que l'on retrouve systématiquement par exemple avec des enregistreurs, des analyseurs de forme d'ondes ou encore avec des oscilloscopes pour l'interprétation de résultats. La sortie 0...10V des capteurs ASM accepte un large intervalle de tensions d'alimentation et est particulièrement insensible aux perturbations électromagnétiques.

Exploitation du signal de sortie

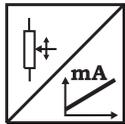


Ces commentaires sont donnés à titre indicatif et non comme caractéristiques d'une fiche technique.

Commentaires sur les étages de sortie pour les capteurs de position WS

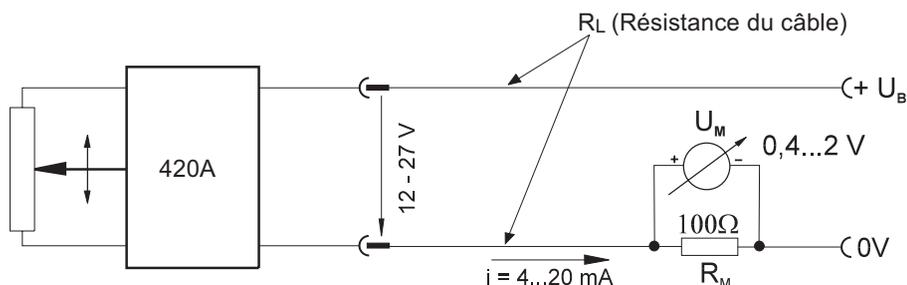


Sortie Analogique 4...20 mA (420A) 2 fils

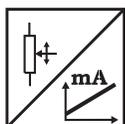


Le signal de sortie est un courant qui évolue de 4 à 20mA pour une course de 0 à 100%. Ce type de sortie ne nécessite que deux fils et est l'interface la plus répandue dans l'industrie. Une boucle de courant sert simultanément d'alimentation du capteur et de signal de sortie. La mesure s'effectue au travers d'une résistance de charge R_M que l'utilisateur intègre en série dans la boucle de courant. De part son principe, aussi bien la résistance des fils (R_L) que la longueur des câbles utilisés n'ont une influence significative sur la valeur de la mesure. De grandes longueurs de câble sont d'ailleurs possibles et ne sont limitées que par la somme de la résistance des fils eux-mêmes et de la résistance de charge. Un signal de sortie à 0 mA peut directement être interprété comme un signal d'erreur.

Exploitation du signal de sortie

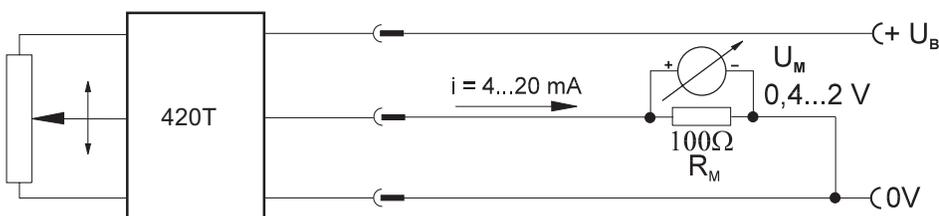


Sortie Analogique 0 / 4...20 mA (420T, 020T) 3 fils



Le signal de sortie est un courant qui évolue de 4 à 20mA ou éventuellement de 0 à 20mA pour une course de 0 à 100%. Ce type de sortie est particulièrement insensible aux éventuelles perturbations électromagnétiques qui proviendraient du capteur ou encore de la connexion. Cela est dû au fait que l'alimentation du capteur est rigoureusement indépendante du signal de sortie et que le câblage à l'étage de réception se fait à faible impédance. De même que pour la version deux fils, la mesure s'effectue au travers d'une résistance de charge R_M et la résistance des câbles a ici une influence encore plus négligeable sur le signal de sortie.

Exploitation du signal de sortie



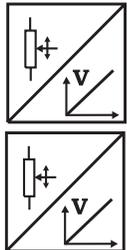
Ces commentaires sont donnés à titre indicatif et non comme caractéristiques d'une fiche technique.

Commentaires sur les étages de sortie pour les capteurs de position WS



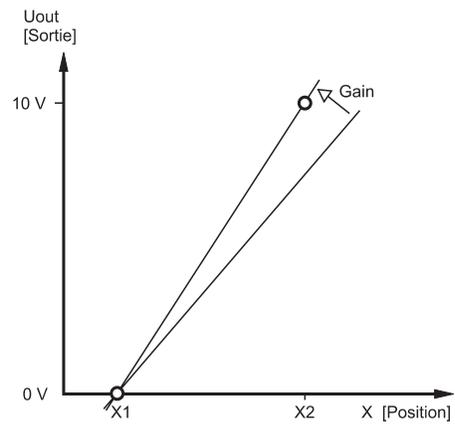
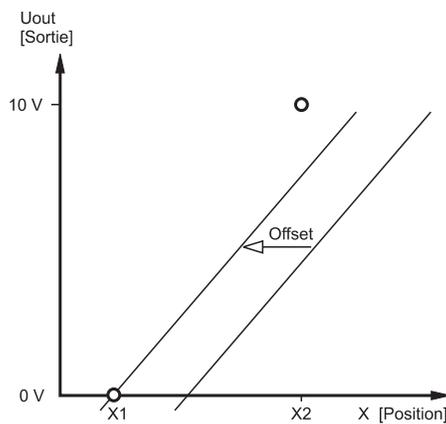
Interface PMU, paramétrable

Sortie tension et sortie courant (3 fils)

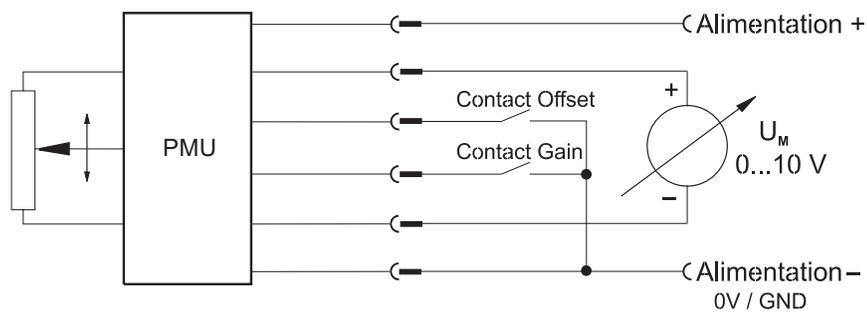


Réglage de la valeur Début/Fin de course

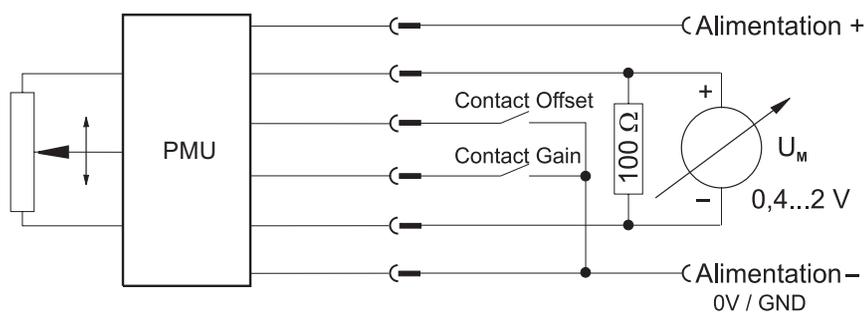
L'interface paramétrable PMU possède à la fois une sortie tension et courant. Le réglage d'une valeur de début/fin de course se fait par le biais des deux contacts **Offset** et **Gain** qui se trouvent au niveau du connecteur. Après la mise en place du capteur en une position de début de course, un bref appui sur le contact **Offset** validera 0V ou 4mA comme valeur d'origine. De la même manière, un bref appui sur le contact **Gain** validera 10V ou 20mA lorsque la position de fin de course sera atteinte.



Exploitation du signal de sortie (0 ... 10 V)



Exploitation du signal de sortie (4 ... 20 mA)



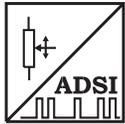
Ces commentaires sont donnés à titre indicatif et non comme caractéristiques d'une fiche technique.

Commentaires sur les étages de sortie pour les capteurs de position WS



ADSI16

Sortie série synchrone avec convertisseur A/D



Le composant de détection est un potentiomètre de précision. La valeur de position du potentiomètre est convertie en valeur numérique par le biais d'un convertisseur Analogique/Digital. La transmission des données s'effectue de manière synchrone à l'aide d'impulsions d'horloge. L'électronique de réception (Automate programmable, Calculateur) génèrent les signaux d'horloge et le capteur réagit en transmettant les données en série. La valeur de position du capteur est enregistrée avec le front descendant du premier signal d'horloge. Les fronts montants suivants délivrent alors un flux de bits correspondant à un mot. Après un temps de pause, la transmission d'une nouvelle valeur de position peut s'effectuer. L'étage de sortie ADSI16 est une interface série synchrone bon marché avec un ratio de transmission élevé, laquelle peut très simplement être associée à tous les automates programmables qui possèdent une entrée SSI.

SSI

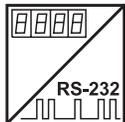
Sortie série synchrone avec codeur absolu



Le composant de détection est un codeur absolu multitours 24 Bit. La transmission des données s'effectue de manière synchrone à l'aide d'impulsions d'horloge. L'électronique de réception (Automate programmable, Calculateur) génèrent les signaux d'horloge et le capteur réagit en transmettant les données en série. La valeur de position du capteur est enregistrée avec le front descendant du premier signal d'horloge. Les fronts montants suivants délivrent alors un flux de bits correspondant à un mot. Après un temps de pause, la transmission d'une nouvelle valeur de position peut s'effectuer. L'interface série synchrone SSI est un mode de transmission très utilisé dans l'industrie qui est largement reconnu par les fabricants d'automates programmables.

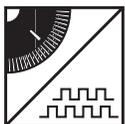
RS-232

Interface asynchrone



Les capteurs ASM peuvent à travers les afficheurs numériques PRODIS-ADC ou PRODIS-INC être reliés à des PC ou Laptop, et ainsi parfaitement s'intégrer dans un concept automatisé. La transfert de données se fait par appel en code ASCII et peut s'effectuer à partir de tout type de terminaux de commande quelque soit le langage de programmation.

Sortie Incrémentale IExxLI et IExxHI



Le composant de détection est un codeur incrémental qui génèrent des signaux carrés sur deux voies A et B déphasés à 90°. Un top de référence Z est également délivré périodiquement, ce qui permet un recalage précis et rapide en cas de perte d'informations si une coupure de courant se produit. Ce type de sortie est particulièrement adapté pour des mesures de position où la demande de précision est très élevée car elle permet une numérisation du signal instantanée et une transmission de données sans retard. Les signaux de sortie sont compatibles TTL/RS-422 (5V) ou HTL (24V).

Compatibilité électromagnétique

Nous recommandons d'utiliser des câbles blindés et torsadés par paire pour le câblage des capteurs. Si les liaisons de masse du lieu de mesure et de l'armoire de commande ne sont pas à basses impédances ou encore si une différence de potentiel est prévisible, il est alors préférable de relier le blindage extérieur du câble uniquement à l'armoire de commande. Dans le cas où le capteur et le câble se trouvent dans un environnement de perturbations hautes fréquences, il est alors conseillé de relier le blindage extérieur aussi bien au lieu de mesure qu'à l'armoire de commande et d'utiliser des câbles supplémentaires pour permettre une mise à l'équipotentiel. Si une mise à l'équipotentiel n'est pas réalisable de manière satisfaisante, il reste préférable de ne relier le blindage extérieur qu'à l'armoire de commande.

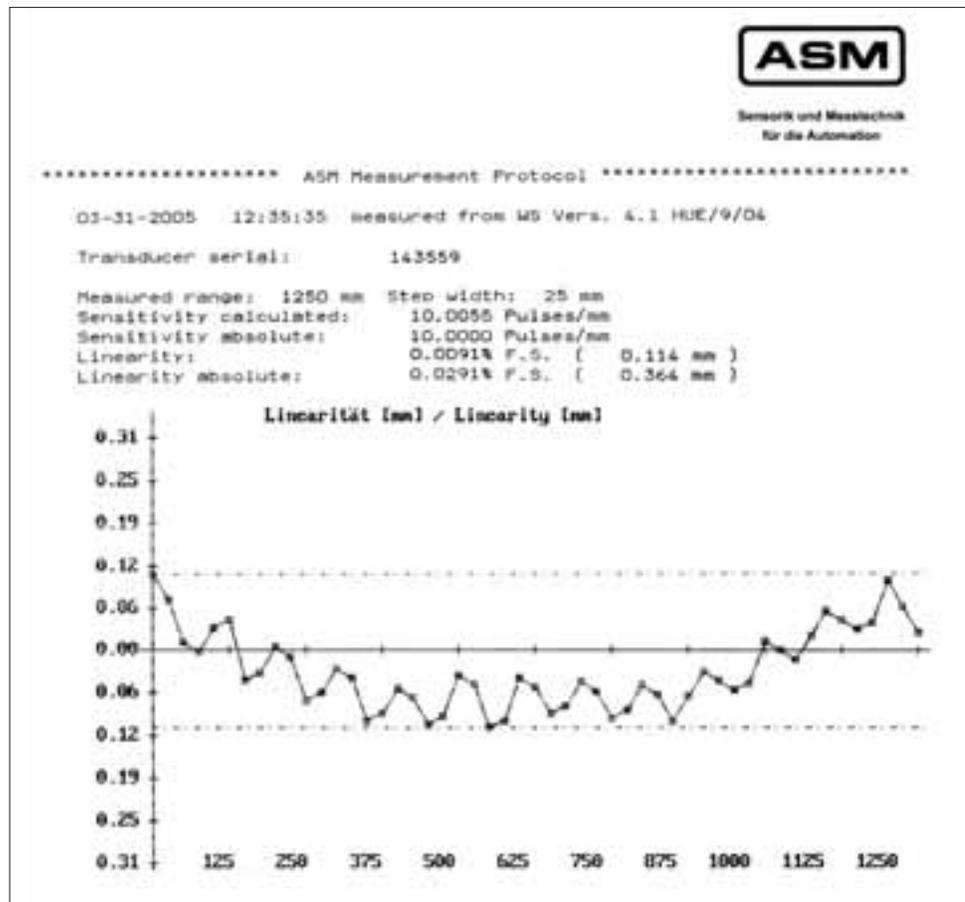
Ces commentaires sont donnés à titre indicatif et non comme caractéristiques d'une fiche technique.

Protocole de mesure et certificat de conformité (ISO9001)

Afin de pouvoir garantir la qualité de nos capteurs WS, chaque capteur est scrupuleusement contrôlé à 100% avant livraison. Pour cela, les capteurs sont soumis à une série de mesure sur un banc de test extrêmement précis et préalablement calibré par interféromètre laser. Un **protocole de mesure** standard et un **certificat de conformité** sont mis à disposition de nos clients. Ces derniers peuvent être optionnellement commandés avec l'ensemble des capteurs de notre gamme. Nous préconisons le recalibrage de nos capteurs après une année d'utilisation.

Protocole de mesure (linéarité)

On enregistre sur la course utile du capteur un minimum de 50 points de mesure. Un programme spécifique analyse alors la courbe obtenue et calcule la sensibilité et la linéarité propre du capteur. Un protocole de mesure peut être édité avec l'ensemble de ces données.



Référence commande
du protocole
de mesure

Etendue de mesure jusqu'à (mm)
1250 / 2500 / 5000 / 25000 / 40000 / 60000

MESSPROTOKOLL - MM

Exemple de commande: MESSPROTOKOLL-5000MM

Certificat de contrôle qualité

Dans le cadre d'un système global de gestion qualité (ISO9001), nous pouvons établir pour tout capteur de position un certificat de contrôle qualité. Ce document liste rigoureusement les caractéristiques des instruments de mesure que nous utilisons au niveau de notre banc de test. Un protocole de mesure 50 points accompagne systématiquement ce certificat.

Certificat de contrôle Qualité N°: 2004010006 Capteur de position linéaire Modèle WS/WGS - Protocole et résultat des mesures -			
Capteur type:	WS10-1250-25-PP530		
Numéro de série:	200323115470		
Numéro de commande:	9352		
Nom du client:	Exemple S.a.r.l		
Composition du banc de mesure:			
Commande de moteur pas à pas piloté par quartz	ASM N°:	08/001	
Guidage linéaire de précision calibré avec un interféromètre à laser ML 10	Précision:	25µ/300mm	
Certificat de calibrage N°:	SN :	H2424152 H24152-100304/1	
Keithley DVM Type 2000	Certificat de calibrage :	M 8901	
Condition climatique:			
Température:	23°C ± 4°C	Humidité:	60% ± 20%
Déroulement du test:			
Le capteur est contrôlé au minimum à 90% de son étendue de mesure. Au minimum 50 mesures sont effectuées et comparées à la position du banc de mesure. La sensibilité de la courbe idéale ainsi que les dérives de la linéarité sont calculées puis affichées. La dérive maximale est calculée et affichée (sauf pour la version R1K). Un ordinateur connecté au système édite le protocole de mesure.			
Résultat:			
Sensibilité mesurée:		25,0278 impulsions/mm	
Sensibilité théorique:		25,0000 impulsions/mm	
(Ne sera pas indiqué pour la version R1K)			
Linéarité relative:		0.0065 % de la course max.	
(En relation de sensibilité mesurée)			
Defaut maximum toléré selon la fiche technique de produit:			
0.01% de la course maximale			
Annexe: 1 Protocole de mesure			
Date: 03.03.2005		Fait par: i.A. Hünemörder	

Référence commande du certificat de contrôle qualité

Modèle de capteur
 WS = Capteur de position linéaire
Etendue de mesure jusqu'à (mm)
 1250 / 2500 / 5000 / 25000 / 40000 / 60000

ZERTIFIKAT - - MM

Exemple de commande: ZERTIFIKAT-WS-2500MM

Conseils d'installation et de montage pour les capteurs de position WS



Embout de fixation

Attention!

Le câble de mesure ne doit jamais être relâché pendant le montage. Un enroulement libre du câble provoque la destruction du capteur.

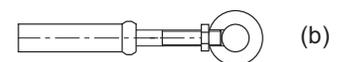
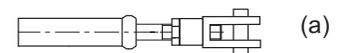
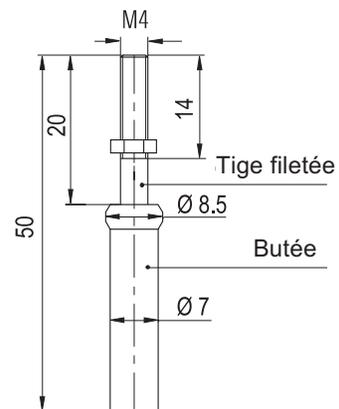
Embout de fixation M4 (standard)

L'embout de fixation se compose d'une tige filetée, d'un écrou et d'une butée en plastique injecté.

Cette dernière est conçue pour ne pas se rompre lors d'un enroulement incontrôlé du câble et minimise de manière optimale des effets corrosifs entre le câble et la tige filetée. Un montage idéal s'obtient en vissant l'écrou M4 après passage du fileté dans un trou traversant.

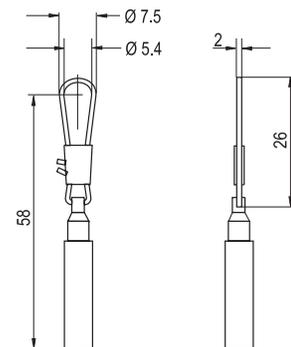
Remarque: La tige filetée ne doit en aucune manière être vissée dans un écrou fixe et ce, afin d'éviter toute torsion du câble de mesure.

L'embout M4 peut être simplement complété par une chape de fixation GK1/GK2 (a) ou par un anneau de fixation OE1 (b) (voir accessoires).



Embout de fixation: Clip SB0 (en option)

Le clip de fixation se compose d'une tête d'épingle montée sur un axe tournant et d'une butée en plastique injecté. La tête d'épingle peut être ouverte afin de faciliter la fixation. Le montage s'opère par exemple avec une vis cylindrique M5 ou de manière optimale avec les chapes de fixation GK1/GK2 (voir accessoires).



Alignement du câble

Lors du montage de capteurs de position WS, l'alignement du câble de mesure est à respecter (voir dessin). L'angle de sortie du câble doit être de 90°.

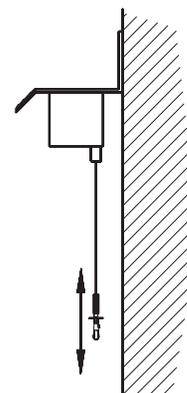
Remarque: Une déviation non négligeable par rapport à l'alignement préconisé induit une usure prématurée du câble et du guide câble!



Montage

Le capteur de position est à monter de préférence avec un étirement du câble vers le bas. L'utilisation d'une équerre de fixation peut également protéger le capteur des ambiances trop poussiéreuses et des projections d'eau.

Une utilisation du câble de mesure dans la plus proche proximité des appareils et machines concernés évite aussi tout risque de destruction prématurée.



Ces conseils sont donnés à titre indicatif et non comme caractéristiques d'une fiche technique.

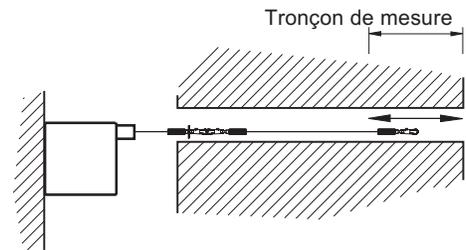
Conseils d'installation et de montage pour les capteurs de position WS



Rallonge du câble

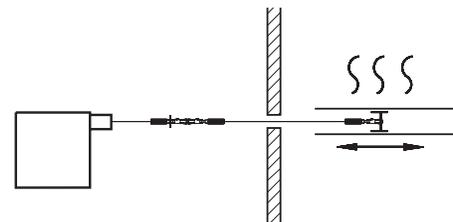
Si le montage du capteur de position WS ne peut pour des raisons d'encombrement se faire au niveau du tronçon de mesure, il est alors possible de déporter le capteur à l'aide d'une rallonge SV1 (voir accessoires). Le capteur est ainsi utilisé sur le plus petit domaine de mesure possible avec une meilleure résolution.

Un déplacement sur un tronçon de mesure en milieu aquatique peut également à l'aide d'une rallonge de câble tout à fait se concevoir. Le capteur ne doit par contre aucunement être immergé.



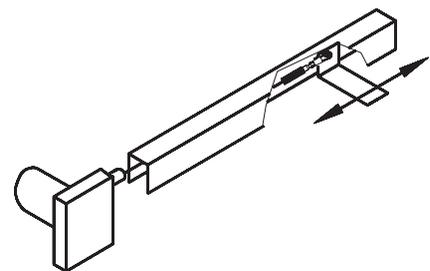
Température élevée

Les capteurs de position ont une température de fonctionnement maximale de 85°C. Dans le cas où la température sur le lieu de mesure est plus élevée, l'utilisation d'une rallonge de câble SV1 permet d'isoler le capteur de la source de chaleur.



Environnement sévère

L'insertion d'un guide profilé en U ouvert vers le bas permet de minimiser considérablement les risques de détérioration du câble de mesure dans un environnement sévère comprenant particules et substances nocives. Le profilé doit recouvrir autant que possible la surface du capteur et s'étendre sur tout le domaine de mesure.

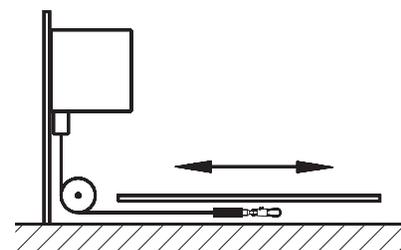


Renvoi d'angle

La poulie de renvoi SR2 (voir accessoires) peut être utilisée (sauf si d'autres solutions sans poulie de renvoi sont envisageables) lorsque le domaine de mesure ne se trouve pas dans l'axe de sortie du câble.

L'angle de renvoi ne doit pas dépasser 90°.

Remarque: L'utilisation d'une poulie de renvoi réduit indéniablement la durée de vie du câble de mesure et doit si possible être évitée.



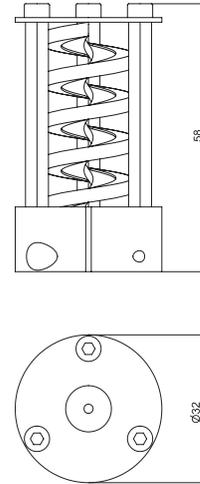
Ces conseils sont donnés à titre indicatif et non comme caractéristiques d'une fiche technique.

Accessoires

Racleur de câble SAB5

Le racleur de câble SAB5 empêche les particules et substances nocives de pénétrer à l'intérieur du capteur. Le mouvement du câble se fait en effet ici au travers d'une brosse en fibre synthétique. La mécanique du capteur est ainsi protégé contre les dommages qui pourraient être causés par des particules non abrasives et des liquides neutres. La brosse SAB5 ne convient par contre pas pour des poussières abrasives et des liquides agressifs. La longueur du câble sera augmenté de 50 mm si l'option SAB5 est retenu.

L'option SAB5 peut être utilisé pour les capteurs suivants: WS10, WS12, WS17KT (de 1250 à 6250 mm) et WS19KT (de 2000 à 8000 mm).



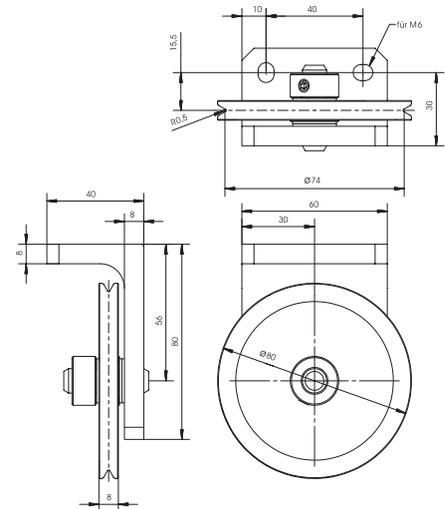
Poulie de renvoi SR2

La poulie de renvoi SR2 permet un renvoi d'angle dans le cas où la mesure ne peut s'effectuer dans l'axe de sortie du câble.

Renvoi d'angle: de 0 à 90°

Référence commande: **SR2**

Remarque: L'utilisation d'une poulie réduit la durée de vie du câble de mesure!



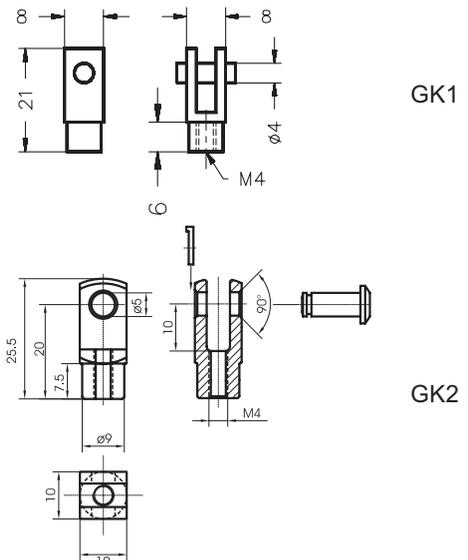
Chape GK1/GK2

La chape GK1/GK2 facilite dans beaucoup de cas la fixation du câble de mesure et permet un montage et démontage rapide.

Référence commande:

Version en métal **GK1**

Version en plastique (pour montage isolé) **GK2**



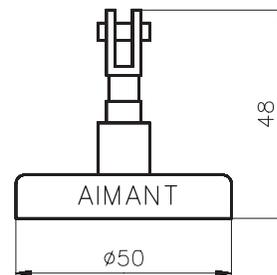
Aimant de fixation: MAG1

La fixation du câble de mesure peut s'opérer très simplement sur des surfaces ferromagnétiques avec l'aimant de fixation MAG1. La position du capteur peut ainsi de surcroît sans difficulté être modifiée.

Force d'adhérence: $\geq 200\text{N}$
(sur acier nu)

Remarque: La force d'adhérence diminue fortement si la surface en question n'est pas lisse.

Référence commande: **MAG1**

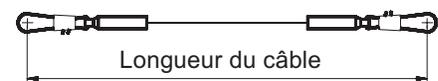


Rallonge de câble: SV1

Rallonge du câble de mesure pour capteurs de position ASM avec clip de fixation.

Référence commande: **SV1** – **M**

Longueur du câble en m
(à partir de 0,2 m)



Application avec flotteur:

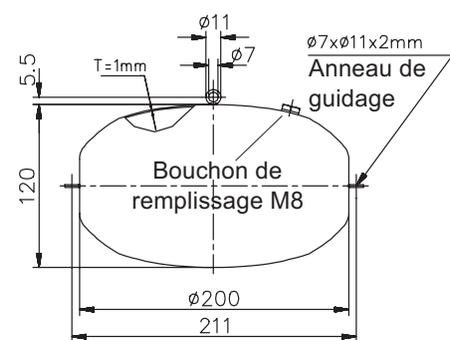
Remplissage du flotteur: pour atteindre une précision optimale, le flotteur doit être à moitié immergé et être rempli avec un liquide identique à celui du milieu ambiant ou avec un liquide neutre.

Poids : env. 1 kg
Matériau : Acier V4A, DIN 4.4571

Deux anneaux de guidage permettent de stabiliser le flotteur.

Référence commande:

SCHWIMMER-200MM



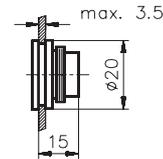
Application:

Pour des applications de type « Mesure de niveau », un complément technique est disponible sur demande.

Connecteurs pour capteurs de position DIN 8 pôles

Embase connecteur
Référence commande:

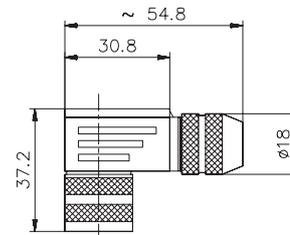
SOCKET-DIN-8M



Connecteur femelle coudé IP67
Référence commande:

CONN-DIN-8F-W

Approprié pour des diamètres de câble de 6 à 8 mm.



Câble préconfectionné pour capteurs de position DIN 8 pôles

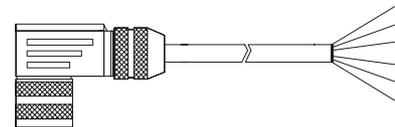
Ce câble est préconfectionné avec un connecteur femelle coudé 8 pôles. A l'autre extrémité du câble se trouve les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 3, 10 et 15m.

D'autres longueurs sur demande.

Référence commande:

KAB – **M** – **DIN/8F/W** – **LITZE**

Longueur du câble en m

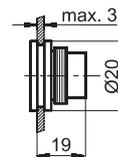


Branchement	Broches du connecteur / couleur des fils							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Blanc	Brun	Vert	Jaune	Gris	Rose	Bleu	Rouge

Connecteurs pour capteurs de position M12 8 pôles

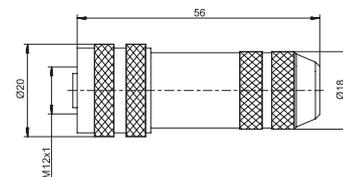
Embase connecteur
Référence commande:

SOCKET-M12-8M



Connecteur femelle droit
Référence commande:

CONN-M12-8F-G



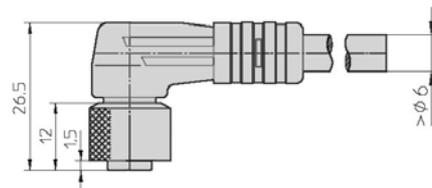
Câble préconfectionné pour capteurs de position M12 8 pôles

Ce câble est préconfectionné avec un connecteur femelle coudé 8 pôles. A l'autre extrémité du câble se trouve les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2, 5 et 10m.

Référence commande:

KAB – **M** – **M12/8F/W** – **LITZE**

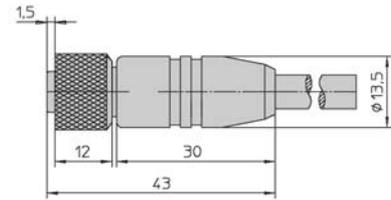
Longueur du câble en m



Câble préconfectionné pour capteurs de position

M12 8 pôles

Ce câble est préconfectionné avec un connecteur femelle droit 8 pôles. A l'autre extrémité du câble se trouve les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2, 5 et 10m.



Référence commande:

KAB – **M** – **M12/8F/G** – **LITZE**

Longueur du câble en m

Branchement	Broches du connecteur / couleur des fils							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Blanc	Brun	Vert	Jaune	Gris	Rose	Bleu	Rouge

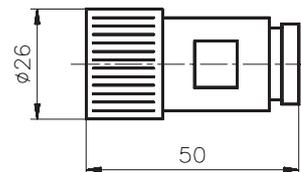
Connecteur pour capteurs de position

12 pôles

Connecteur femelle droit

Référence commande:

CONN-CONIN-12F-G



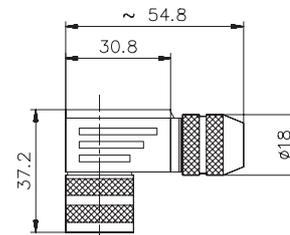
Connecteur pour capteurs de position

DIN 12 pôles

Connecteur femelle coudé

Référence commande:

CONN-DIN-12F-W

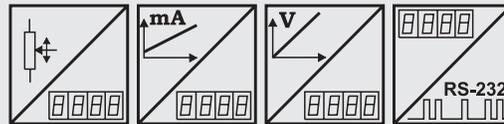


PRODIS-ADC

Afficheur digital pour capteur analogique



- Pour capteurs de position avec sortie analogique:
 - Tension 0...10 V
 - Courant 0/4...20 mA
 - Diviseur de tension
- Intègre l'alimentation du capteur
- Affichage à LED 6 décades
- Interface RS-232
- Fonction comparateur en option
- Facile à programmer



Description

PRODIS-ADC en liaison avec les capteurs de position analogiques vous indique des mesures d'angle et de distance. Un convertisseur de mesure analogique/digital à haute résolution transforme les signaux des capteurs soit en 0 ... 10 V ou 4 ... 20 mA. L'affichage sur le prodis est paramétrable début/fin de mesure, il est également possible d'avoir des valeurs en millimètre en degré ou en pouce. D'autres fonctions telles une fonction tare ou "blocage de programmation" sont activables par deux entrées de commande. La tension d'alimentation des capteurs se fait par l'intermédiaire du PRODIS-ADC. 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. 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
Fréquence d'échantillonnage		5 ... 30/s, programmable
Tension d'alimentation/consommation		24 V DC $\pm 10\%$ / 150 mA, ondulation restante 10mV _{ss} 85-230 V AC / 180 mA max.
Alimentation du capteur		24 V DC / 200 mA
Entrée		Par deux canaux: - tension 0 ... 10 V, 24 V max. - courant 0/4 ... 20 mA, résistance de charge 100 Ω , $I_{max} < 30$ mA Choix d'une entrée ou de la différence de deux entrées par programmation
Entrées de commande		2 entrées 24 V, active low
Sortie de référence		Tension de référence pour diviseur de tension, 5 mA, anti-court-circuit
Sortie Comparateur (option)	Relais NPN	250 V AC/5 A, 30 V DC/5 A 24 V max./50 mA vers GND
Connexion		Barrette enfichable 12 pôles, alimentation 3 pôles
Stabilité en température		20 ppm/°C

Référence commande PRODIS-ADC

Modèle

Tension d'alimentation

24VDC = 24 V DC
230VAC = 85...250 V AC

Comparateurs (option)

REL2

PD-ADC

Exemple de commande: PD - ADC - 24VDC

PRODIS-ADC

Afficheur digital pour capteur analogique

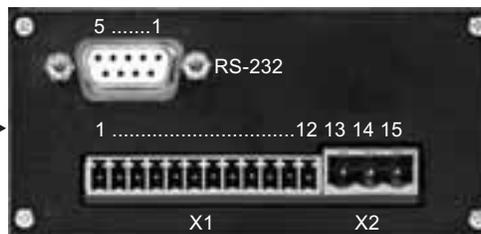


Caractéristiques (suite)	Température de fonctionnement	-10 ... +40 °C
	Température de stockage	-20 ... +85 °C
	Poids	24VDC: 250 g env.; 230VAC: 400 g env.
	Indice de protection	Face avant IP60, arrière IP40
	Humidité	80% H.R. max., sans condensation
	Sécurité de l'appareil	Directive 73/23/EWG: DIN EN 61010:2002-08
	Compatibilité électromagnétique	Directive 89/336/EWG

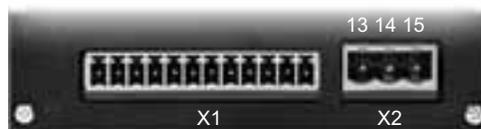
Paramètres Programmables / Etendue de valeur	Etendue de valeur offset, valeur limite	-999999 à +999999
	Diviseur, Multiplicateur	0 à 99999
	Autres fonctions	Position du point décimal, luminosité
	Entrées de commande	Bloquage clavier, maintien de la valeur affichée, activation de mesure relative

Raccordement	Signaux	Connecteur X1, pin no.	Connecteur X2, pin no.
	Capteur +U _B 24 V	1	
	Capteur 0 V (GND)	2	
	Entrée de commande 1: fonction tare	3	
	Entrée de commande 2: fonction blocage de programmation	4	
	Entrée Tension 0...10 V, voie 1	5	
	Entrée Tension 0...10 V, voie 2	6	
	Entrée courant 0/4...20 mA, voie 1	7	
	Entrée courant 0/4...20 mA, voie 2	8	
	Entrée réducteur R1K, voie 1	9	
	Entrée réducteur R1K, voie 2	10	
	Sortie tension de référence pour R1K	11	
	GND	12	
	PD-ADC-24VDC		
	Alimentation +24 V		13
	Alimentation 0 V		14
	PD-ADC-230VAC		
	Alimentation		13 / 15
	Masse protectrice		14

vue face arrière sans fonctions comparateurs



PD-ADC-24VDC



PD-ADC-230VAC

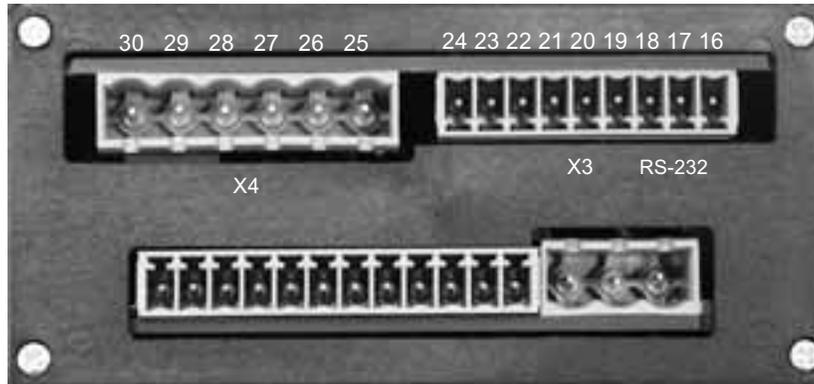
Interface RS-232	Niveau	RS-232: ±8 V, isolé galvaniquement	
	Format de données	1 start bit, 8 data bits, 1 stop bit, no parity	
	Ratio de transmission	4800 / 9600 / 19200 Baud	
	Signaux	Connecteur X3 pin no.	SUB-D connecteur pin no.
	TxD	17	2
	RxD	16	3
	GND	18	5

PRODIS-ADC

Afficheur digital pour capteur analogique



vue face arrière
avec fonctions
comparateurs



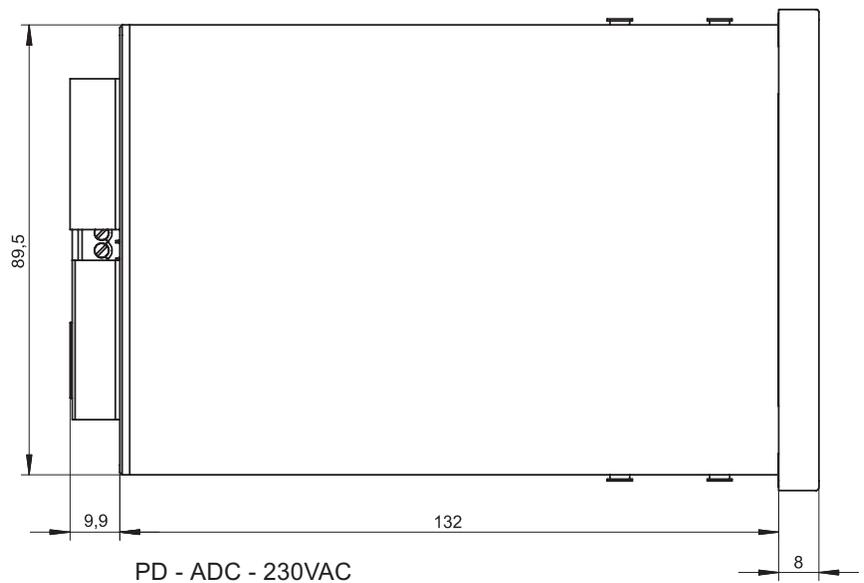
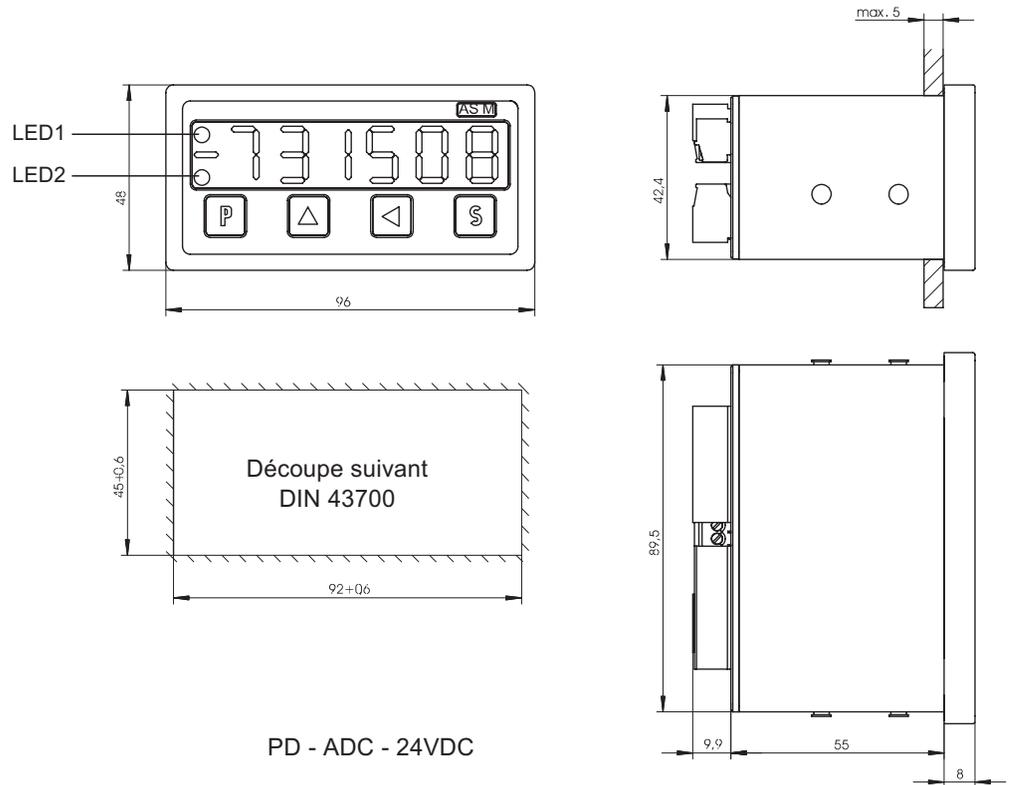
Fonctions comparateurs (option)	Fonction comparateur	Sortie de comparateur				
		NPN Collecteur	Connecteur X3 pin no.	Relais	Connecteur X4 pin no.	LED
	Comparateur 1	NPN1	20	Relais 1 NO NC COM	25 27 26	LED1
	Comparateur 2	NPN2	21	Relais2 NO NC COM	28 30 29	LED2
	Comparateur 3	NPN3	22			
	Comparateur 4	NPN4	23			
		NPN GND	24			
		NPN U _B (+24V)	19			

PRODIS-ADC

Afficheur digital pour capteur analogique



Dimensions



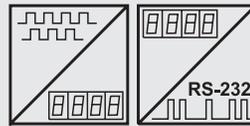
Côtes données à titre indicatif.
Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

PRODIS-INC

Afficheur digital pour capteur incrémental



- 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 V DC $\pm 10\%$ / 150 mA, 85-230 V AC / 180 mA max.	
	Fréquence de comptage	
	250 kHz maximum, 1 MHz fréquence crête	
	Alimentation du capteur	
	24 V DC / 200 mA ou 5 V DC / 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	
	24 VDC: 250 g, 230 VAC: 400 g env.	
	Indice de protection	
	Face avant IP60, arrière IP40	
	Humidité	
	80% H.R., sans condensation	
	Sortie Comparateur (option)	Relais
		NPN
		250 V AC/5 A, 30 V DC/5 A
		24 V max./50 mA vers GND
	Sécurité de l'appareil	
	Directive 73/23/EEC: DIN EN 61010:2002-08	
	Compatibilité électromagnétique	
	Directive 89/336/EEC	

Référence PRODIS-INC

Modèle

Tension d'alimentation

24VDC = 24 V DC

230VAC = 230 V AC

Tension d'alimentation du capteur

G24V = 24 V DC

G5V = 5 V DC

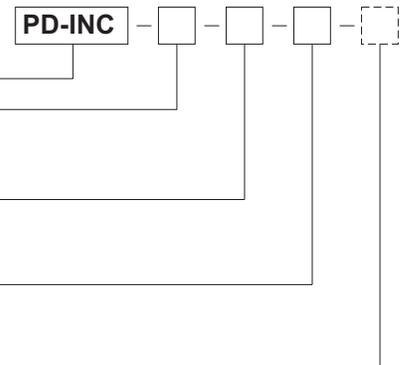
Signaux du capteur

HTL = HTL level

TTL = TTL level

Comparateur (option)

REL2



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

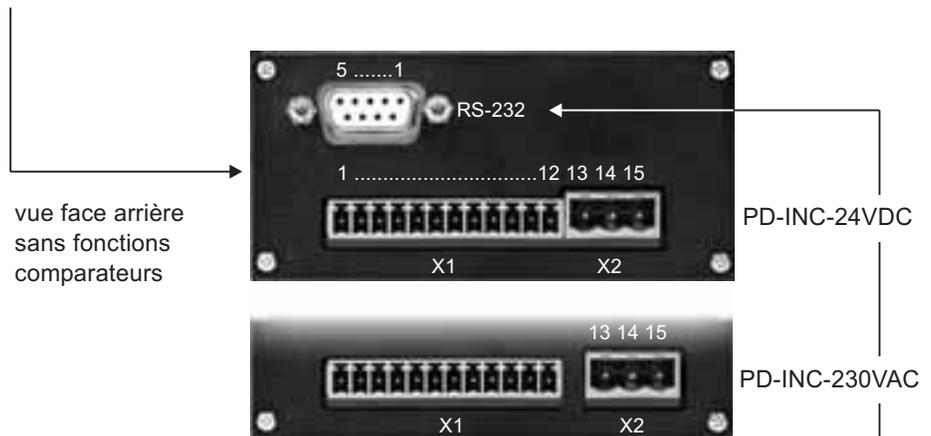
PRODIS-INC

Afficheur digital pour capteur incrémental



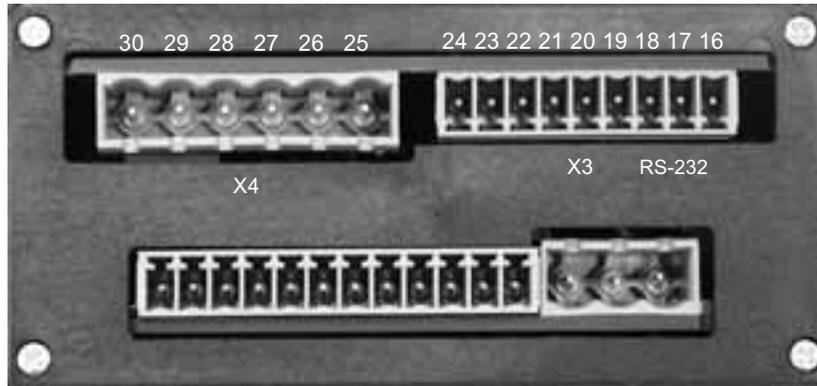
Paramètres Programmable / Etendue de valeur	Etendue de valeur affichée, offset, valeur limite	-999999 à to +999999
	Diviseur, Multiplicateur	0 à 59999
	Autres fonctions	Sens de comptage, position du point décimal, dernière valeur en memoire, top zéro, luminosité
	Signal T	Zéro manuel, blocage clavier, maintien de la valeur affichée, activation Z, activation de mesure relative

Raccordement	Signaux	Connecteur X1 pin no.	Connecteur X2 pin no.
	Capteur +U _B	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		13
	Alimentation 0 V		14
	PD-INC-230VAC		
	Alimentation		13 / 15
	Masse protectrice		14



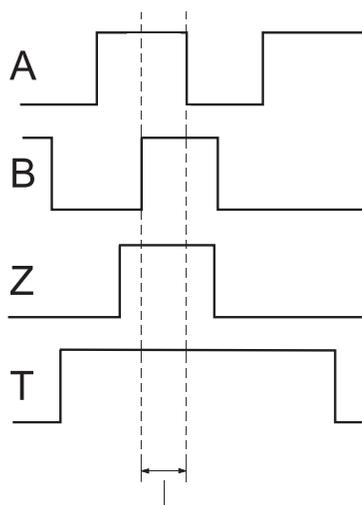
Interface RS-232	Niveau	RS-232: ± 8 V, isolé galvaniquement	
	Format de données	1 start bit, 8 data bits, 1 stop bit, no parity	
	Ratio de transmission	4800 / 9600 / 19200 Baud	
	Signaux	Connecteur X3 pin no.	SUB-D connecteur pin no.
	TxD	17	2
	RxD	16	3
	GND	18	5

vue face arrière
 avec fonctions
 comparateurs



Fonctions comparateurs (option)	Fonction comparateur	Sortie de comparateur				LED
		NPN Collecteur	Connecteur X3 pin no.	Relais	Connecteur X4 pin no.	
	Comparateur 1	NPN1	20	Relais 1 NO NC COM	25 27 26	LED1
	Comparateur 2	NPN2	21	Relais2 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



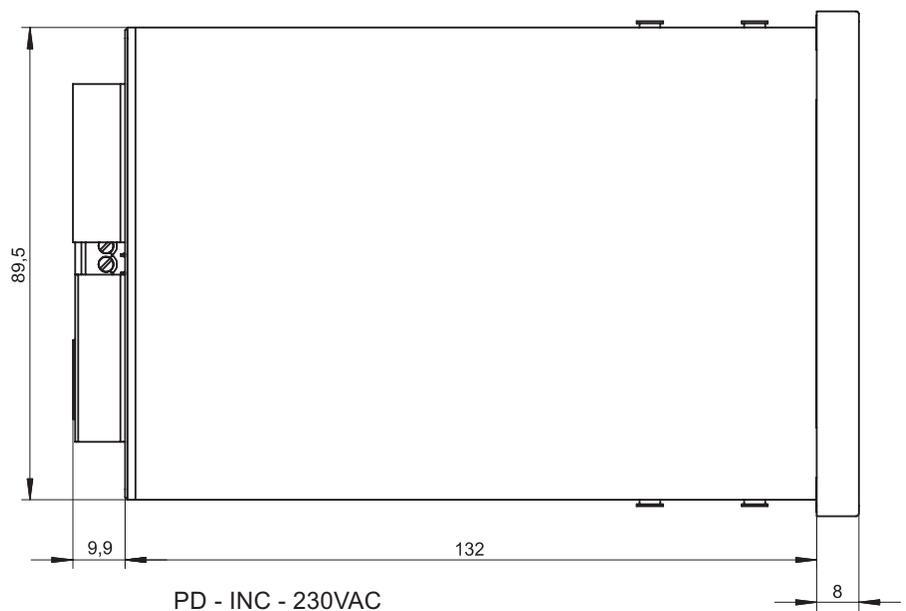
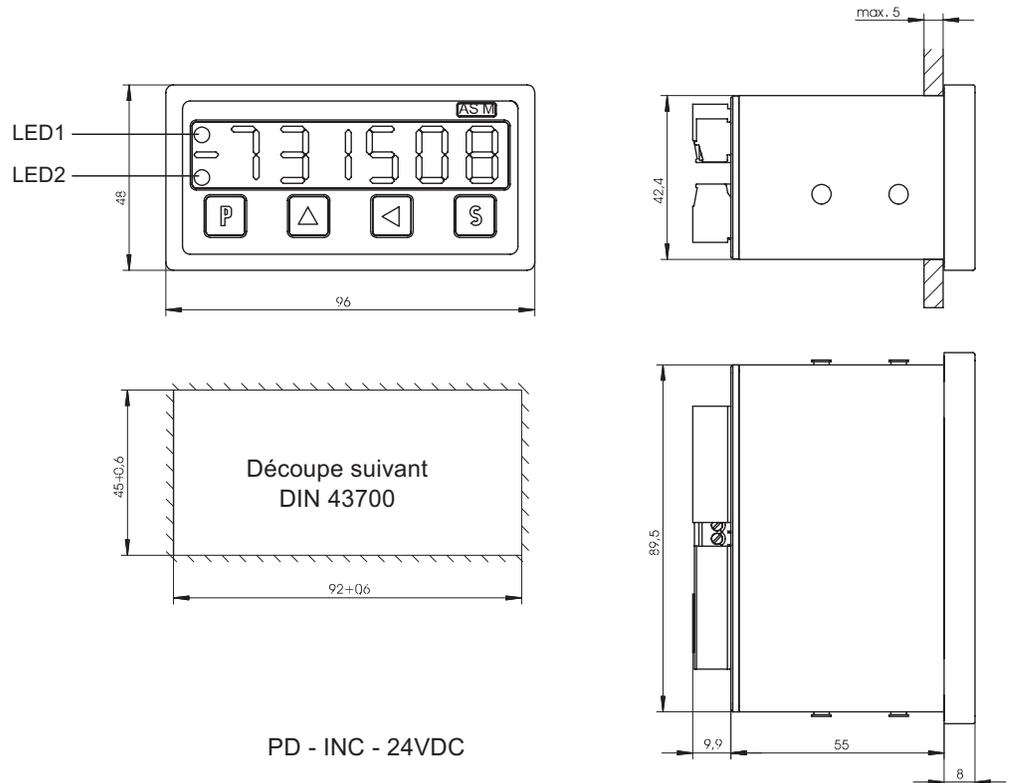
Plage valide (A & B & Z) resp. (A & B & Z & T)

PRODIS-INC

Afficheur digital pour capteur incrémental



Dimensions



Définition d'un projet et demande d'offres de prix pour capteur de position WS



Exigence de mesure

Il n'est pas nécessaire de remplir cette partie si un capteur standard WS répond déjà à vos attentes!

Linéarité: _____

Répétabilité: _____

Résolution: _____

Hystérésis: _____

Accélération du câble de mesure: _____ m/s²

Décélération du câble de mesure: _____ m/s²

Vitesse du câble de mesure: _____ m/s

Oscillation superposée: _____ Hz Amplitude: _____ mmcc

Exigence de normes

Dans le cas où les interfaces standard proposées ne répondent pas à votre attente:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> _____ Volt à _____ Volt | <input type="checkbox"/> Sortie pont: _____ mV/V |
| <input type="checkbox"/> _____ mA à _____ mA | <input type="checkbox"/> Hart-Protocol <input type="checkbox"/> TEDS |
| <input type="checkbox"/> Asi-Bus <input type="checkbox"/> Ethernet | <input type="checkbox"/> ENDAT <input type="checkbox"/> BISS <input type="checkbox"/> _____ |

Alimentation disponible

Tension: _____ V_{DC} Ondulation résiduelle: _____ mV_{CC}

Courant (max.): _____ mA Ondulation de courant: _____ mA_{CC}

Pics de tension: _____ V_{CC} _____ µs

Autres demandes:

Définition d'un projet et demande d'offres de prix pour capteur de position WS



Exigences environnementales

Il n'est pas nécessaire de remplir cette partie si les critères environnementaux des capteurs WS répondent déjà à vos attentes!

Température de fonctionnement: _____ ° C à _____ ° C

Température de stockage: _____ ° C à _____ ° C

Conditions de transport: _____ ° C à _____ ° C

Vibration: _____ m/s² de _____ Hz à _____ Hz, pendant _____

Choc: _____ m/s² pendant _____ ms, Nombre de coups _____

Rayonnement électromagnétique: _____

Rayonnement nucléaire: _____

Poussière nocive: Non Occasionnellement Toujours

Poussière abrasive: Non Oui

Poussière explosive: Non Oui Classe ATEX: _____

Gaz inflammable Non Oui Classe ATEX: _____

Autre liquide que l'eau: _____

_____ Non

Indice de protection spécifique: _____

_____ Non

Certains matériaux doivent-ils être évités: _____

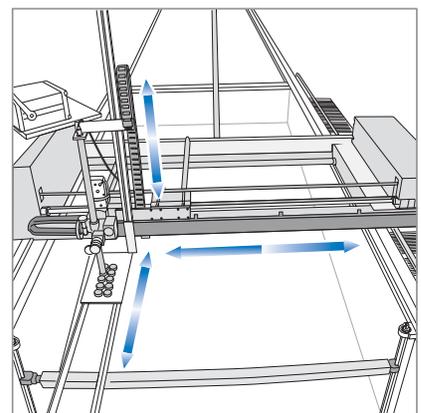
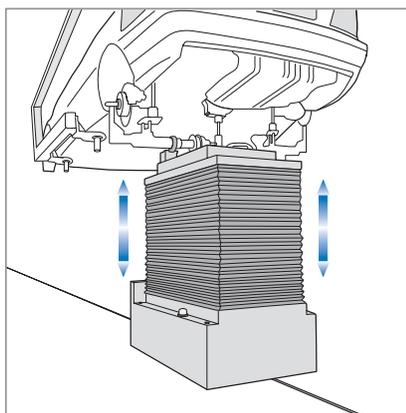
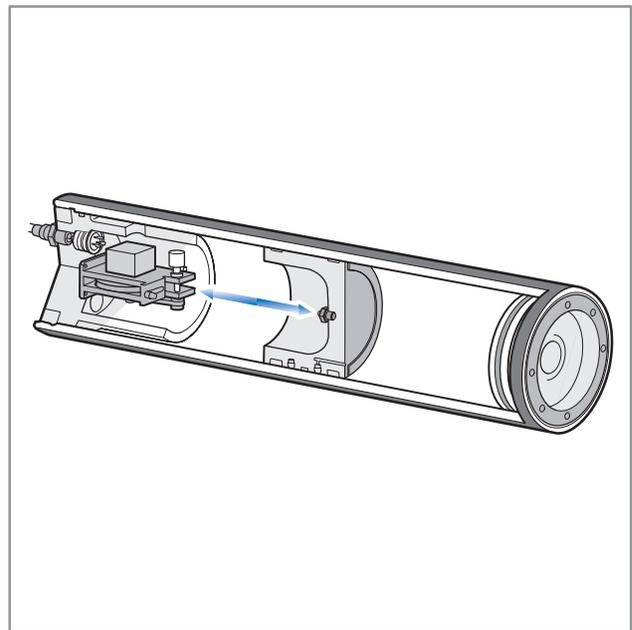
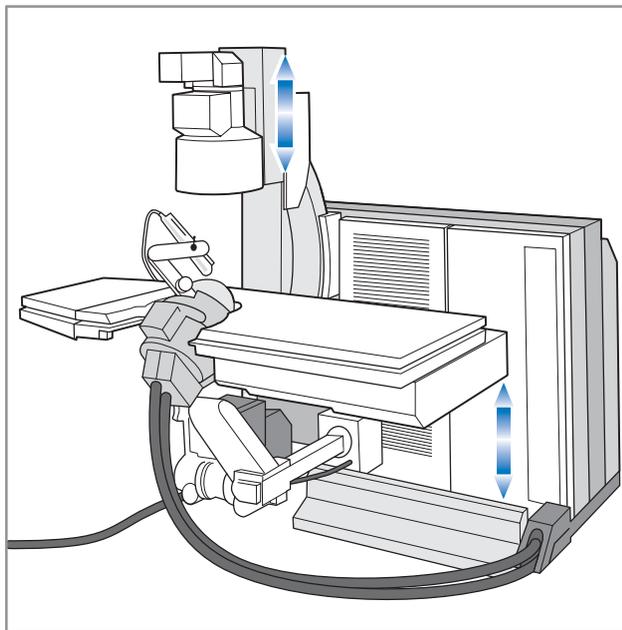
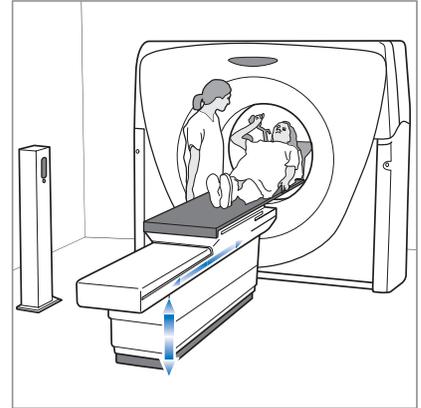
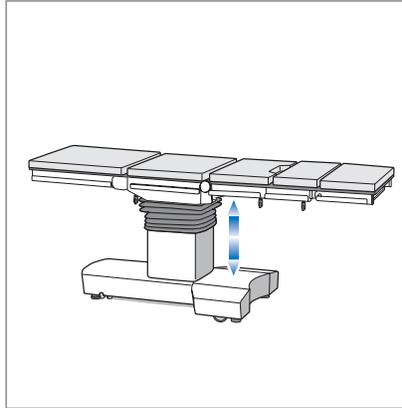
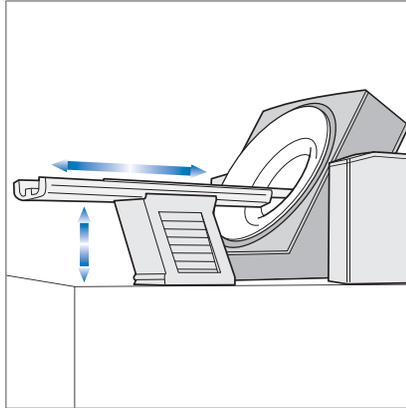
_____ Non

Peut-il y avoir des substances gluantes ? Oui Non

Peut-il y avoir des substances abrasives ? Oui Non

Lesquelles ? _____

Nous n'avons pas d'exigences particulières. Les données techniques indiquées dans la fiche technique du capteur de position à câble qui a été retenu répond aux besoins de mon / notre application.





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 – tige, profilé carré ou profilé plat – de manière à s'adapter aux conditions de montage les plus diverses.

Le système de mesure 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.

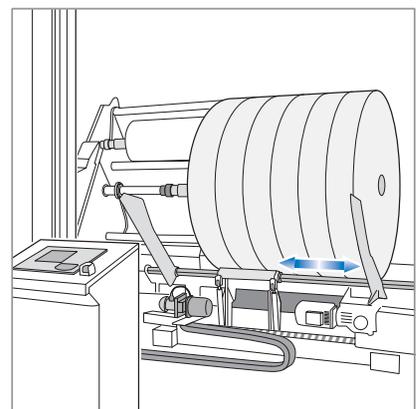
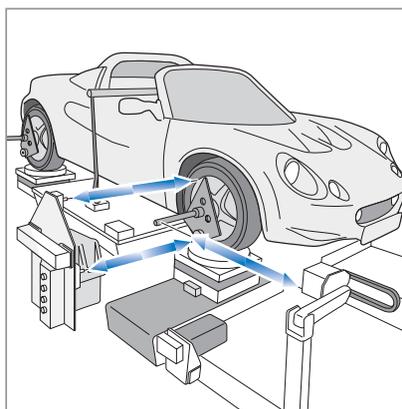
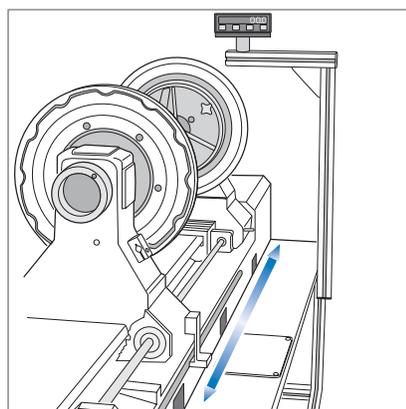
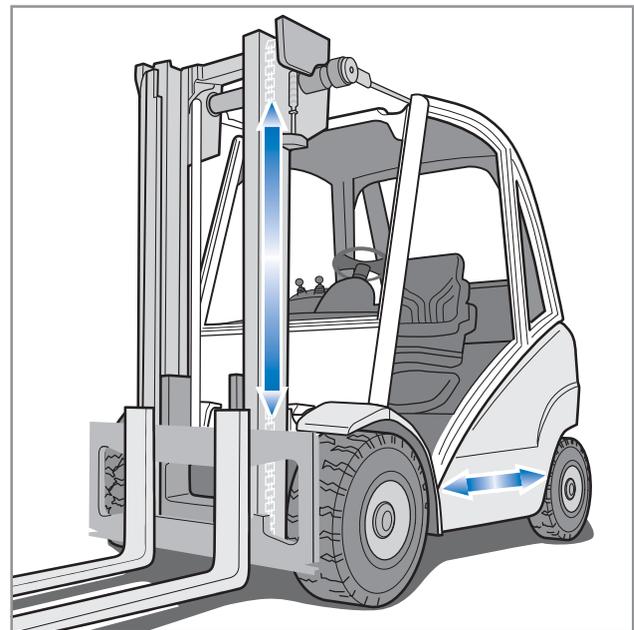
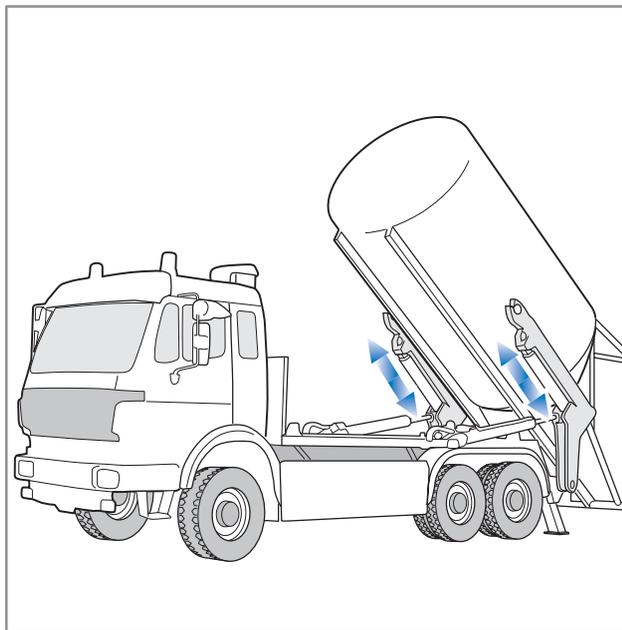
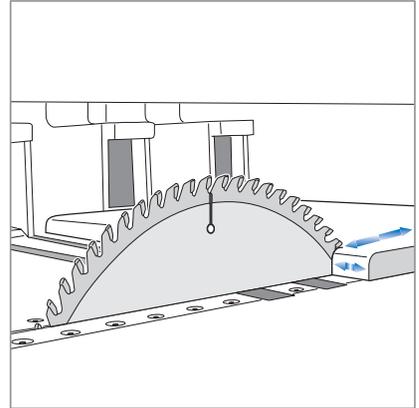
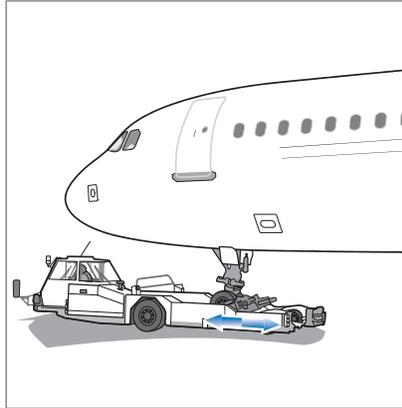
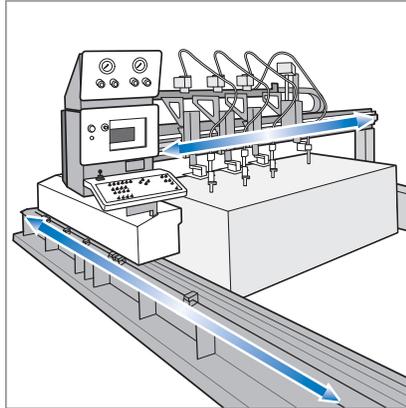
Pour créer l'effet Wiedemann, une impulsion de courant est envoyée au travers du guide d'ondes du capteur de position POSICHRON®. Cette impulsion génère un champ magnétique circulaire qui s'étend à la vitesse de la lumière autour du guide d'ondes.

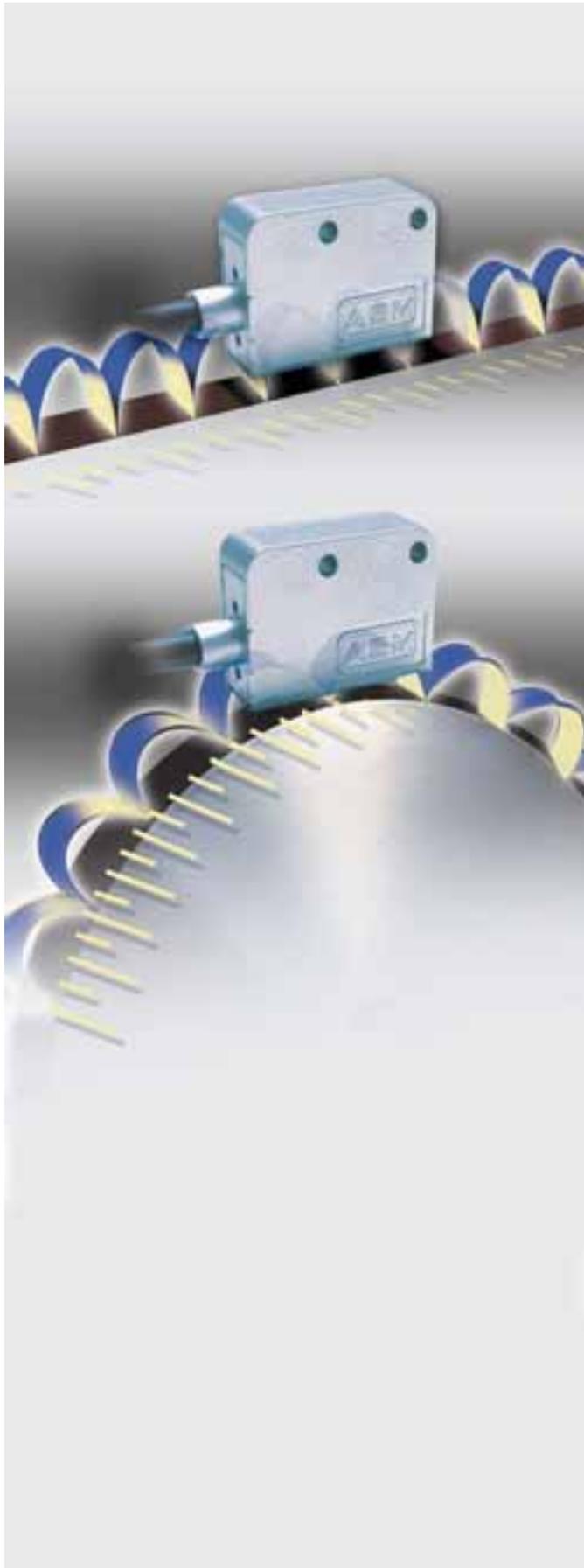
Lorsque ce champ magnétique circulaire coupe le champ magnétique de l'aimant de position dans le sens de la longueur, une onde de densité mécano-élastique torsionnelle se crée par magnétostriction à l'intersection des deux champs magnétiques. Cette onde se propage à une vitesse supersonique dans le capteur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





POSIMAG[®] – Principe de Fonctionnement

POSIMAG[®] est un système magnétique de mesure de position 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 peut être 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

Un catalogue spécifique aux capteurs de position magnétorésistifs POSIMAG[®] est à disposition.

Indices de protection IP selon DIN EN 60529



2 ^{eme} 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 .. Totalement 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!



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