



# Plus de précision.

**wireSENSOR** // Capteurs de déplacement à câble



# Capteurs de déplacement à câble wireSENSOR

Plages de mesure jusqu'à 50.000 mm

Résolution vers l'infini

Forme compacte avec grande plage de mesure

Montage simple, rapide et flexible

Grande fiabilité et longévité accrue

Sorties analogiques et numériques

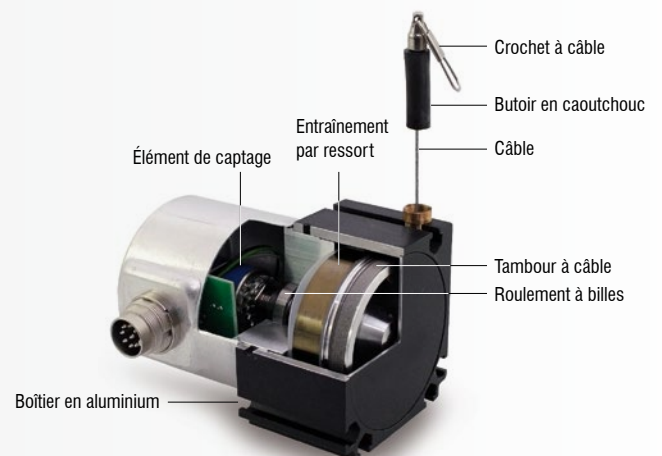


## Principe de mesure

Les capteurs de déplacement à câble mesurent les déplacements linéaires à l'aide d'un câble en acier hautement flexible. Le tambour de câble est connecté avec un élément de capteur générant un signal de sortie proportionnel au déplacement. La mesure se fait à haute précision et dynamique. L'utilisation de composants de qualité supérieure assure une longue durée de vie et une grande fiabilité de fonctionnement.

MICRO-EPSILON propose une large gamme de capteurs de déplacement à câble permettant de générer différents type de signaux de sortie. Ainsi, chaque utilisateur a la possibilité de choisir le capteur optimal pour son application spécifique. Pour de grandes séries, les capteurs OEM sont développés et fabriqués sur demande.

Leur compacité offre un excellent rapport entre la plage de mesure et leur encombrement, leur montage et leur maniement sont extrêmement faciles. La conception robuste du capteur assure une utilisation fiable, même dans des conditions difficiles.










Composition du capteur WDS-P60





# Plages de mesure disponibles par groupe de capteurs

Plages de mesure en mm	40	50	80	100	130	150	250	300	500	750	1000	1250	1500	2000	2100	2300	2400	2500	3000	3500	4000	5000	7500	8000	10000	15000	30000	40000	50000	
Codeurs à câble pour l'intégration série et OEM																														
Codeurs à câble industriels																														
Capteurs pour les accélérations élevées du câble																														



# Sorties disponibles par série et plage de mesure

Capteurs à câble pour l'intégration en série & OEM																			Pages				
Plages de mesure en mm		50	150	250	500	750	1000	1250	1500	2100	2300	2400	2500	3000	3500	5000	7500	8000					
	analogique	P	P	P	P	P													6 - 7				
	numérique				E	E														8 - 9			
	analogique						P	PU	I											10 - 11			
	numérique							E												12 - 13			
	analogique									P										14 - 15			
	numérique									E										16 - 17			
	analogique								PU	I										18 - 19			
	numérique											E								20 - 21			
	analogique										PU	I			PU	I	PU	I		22 - 23			
	numérique										P				P		P			24 - 25			
	analogique													PU	I		PU	I	PU	I		26 - 27	
	numérique																						
	analogique								PU	I			PU	I		PU	I	PU	I		PU	I	28 - 29
	numérique									PC				PC		PC	PC			PC			30 - 31

Codeurs à câble industriels																			Pages					
Plages de mesure en mm		100	150	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	7500	10000	15000	30000	40000	50000					
	analogique	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU												32 - 33				
	numérique						E	A	E	A										34 - 35				
	analogique								PU	I	PU	I								36 - 37				
	numérique										E	A								38 - 39				
	analogique									PU	I	PU	I	PU	I	PU	I	PU	I	40 - 41				
	numérique										E	A	E	A	E	A	E	A		42 - 43				
	analogique																	E	A	E	A	E	A	44 - 45

Capteurs pour les accélérations élevées du câble												Pages
Plages de mesure en mm		40	50	80	100	130	150	250	300	500	1000	
	analogique	P			P							46 - 47
	analogique		P					P	P			48 - 49
	analogique					P				P	P	50 - 51





Machines mobiles : par ex. flèches, supports, chariots télescopiques



Mesure de la longueur de déploiement des flèches télescopiques



Support variable des grues automotrices



Mesure de la hauteur de levage dans les chargeurs télescopiques



Tables élévatoires : par ex. plateformes élévatoires, tables élévatoires à ciseaux



Mesure de la hauteur de levage dans le système de levage synchrone



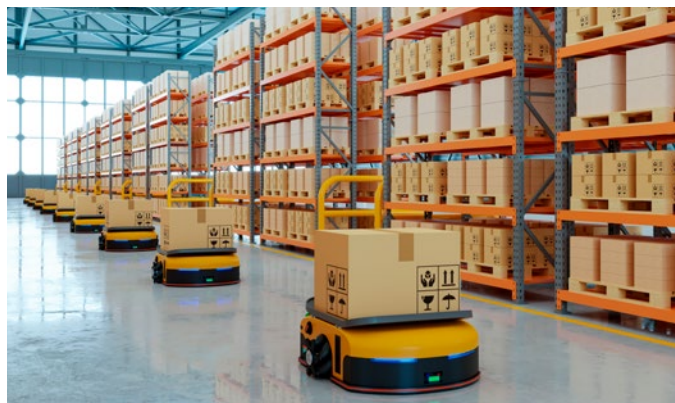
Mesure de la hauteur de levage dans les plates-formes de travail à ciseaux



Chariots de manutention & systèmes de transport sans conducteur



Mesure de la hauteur de levage dans le chariot élévateur



Mesure de la hauteur de convoyage dans les systèmes de transport sans conducteur





Technique médicale : par ex. tables d'opération, mammographie



Mesure de position dans le domaine de la tomodensitométrie



Positionnement des tables d'opération



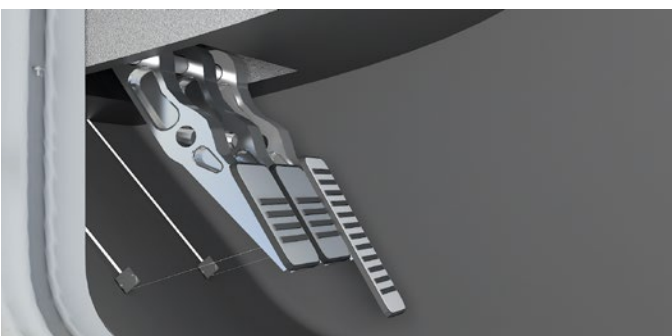
Mesure de position dans la mammographie



Construction de bancs d'essai et essais routiers : par ex. bancs d'essai de châssis, crash-tests



Mesure du déplacement du ressort dans les essais routiers



Mesure de la course de la pédale



Mesure du déplacement dans les essais de collision

# Codeurs à câble à faible coût

## wire**SENSOR** MK30 analogique

Boîtier en plastique robuste

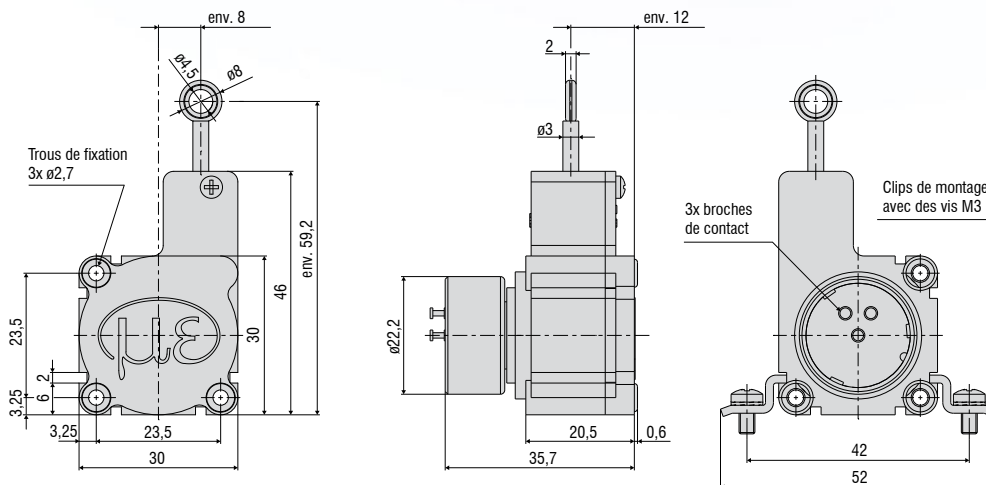
Capteurs spécifiques client

Potentiomètre en plastique électroconducteur,  
en bobiné et en hybride

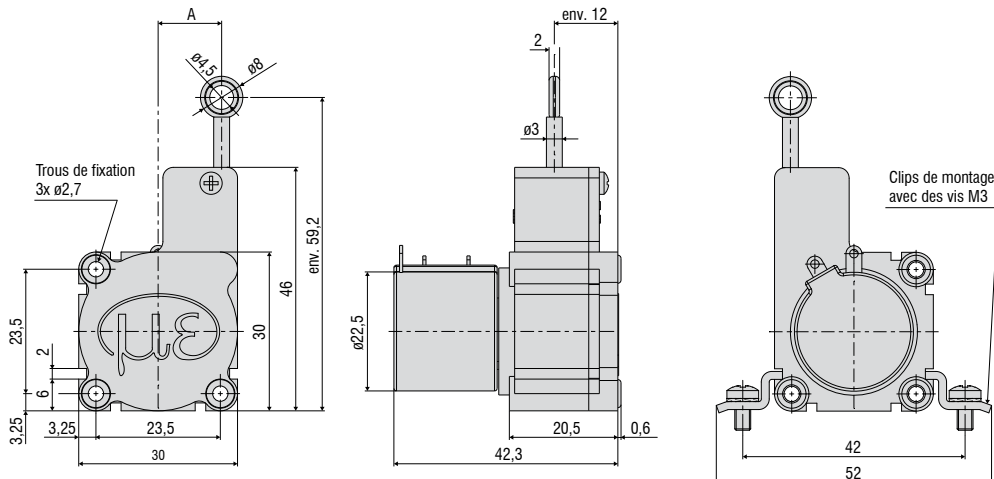
La plus petite taille de sa catégorie



### Plage de mesure 50 mm



### Plage de mesure 150/250/500/750 mm



Plage de mesure (mm)	A (mm)
150 / 250 / 500	env. 8
750	env. 12

Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle		WPS-50-MK30	WPS-150-MK30	WPS-250-MK30	WPS-500-MK30	WPS-750-MK30
Plage de mesure		50 mm	150 mm	250 mm	500 mm	750 mm
Sortie analogique <sup>1)</sup>		Potentiomètre				
Résolution	Potentiomètre en plastique électroconducteur	vers l'infini	-	-	-	-
	Potentiomètre bobiné	-	-	-	0,15 mm	0,2 mm
	Potentiomètre hybride	-	vers l'infini			
Linéarité	Potentiomètre en plastique électroconducteur P50 ≤ ±0,5 % d.p.m.	≤ ±0,25 mm	-	-	-	-
	Potentiomètre bobiné P25 ≤ ±0,25 % d.p.m.	-	-	-	≤ ±1,25 mm	≤ ±1,87 mm
	Potentiomètre hybride P25 ≤ ±0,25 % d.p.m.	-	≤ ±0,375 mm	≤ ±0,625 mm	-	-
	Potentiomètre hybride P10 ≤ ±0,1 % d.p.m.	-	-	≤ ±0,25 mm	≤ ±0,5 mm	≤ ±0,75 mm
Élément de captage		Potentiomètre en plastique électroconducteur	Potentiomètre hybride		Potentiomètre hybride / potentiomètre bobiné	
Force d'extraction maximum		env. 2,5 N				
Force d'enroulement minimum		env. 1 N				
Accélération du câble maximum		env. 5 g				
Matériau	Boîtier	Plastique				
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,36 mm)				
Raccord du câble		Cillet (Ø 4,5 mm)				
Montage		Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur				
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C				
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C				
Raccordement		Lames à braser				
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 5 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs				
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles				
Type de protection (DIN EN 60529)		IP20				
Poids		env. 45 g				

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

## Désignation de l'article

WPS -	50 -	MK30 -	P25
			Type de sorties : Potentiomètre P50 (Linéarité ±0,5 % d.p.m.) Potentiomètre P25 (Linéarité ±0,25 % d.p.m.) Potentiomètre P10 (Linéarité ±0,1 % d.p.m.)
			Modèle MK30
			Plage de mesure en mm



# Codeurs à câble à faible coût

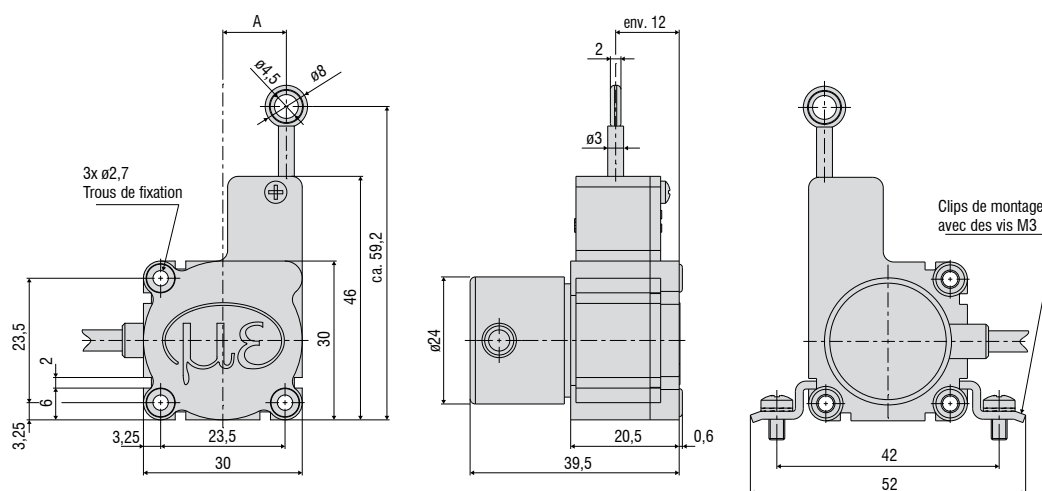
## wire**SENSOR** MK30 numérique

Boîtier en plastique robuste

Capteurs spécifiques client

Encodeur incrémental

La plus petite taille de sa catégorie



Plage de mesure (mm)	A (mm)
500	env. 8
750	env. 12

Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WPS-500-MK30	WPS-750-MK30
Plage de mesure	500 mm	750 mm
Sortie numérique <sup>1)</sup>	Encodeur : E (5 ... 24 VCC) / encodeur E830 (8 ... 30 VCC)	
Résolution	10 impulsions/mm	6,7 impulsions/mm
	0,1 mm	0,15 mm
Linéarité ≤ ±0,05 % d.p.m.	≤ ±0,25 mm	≤ ±0,375 mm
Élément de captage	Encodeur incrémental	
Force d'extraction maximum	env. 2,5 N	
Force d'enroulement minimum	env. 1 N	
Accélération du câble maximum	env. 5 g	
Matériau	Boîtier	Plastique
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,36 mm)
Raccord du câble	Œillet (ø 4,5 mm)	
Montage	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur	
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C
Raccordement	Câble intégré, radial, longueur 1 m	
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 5 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs	
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles	
Type de protection (DIN EN 60529)	IP54	
Poids	env. 80 g (avec câble)	

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59.

## Désignation de l'article

WPS -	500 -	MK30 -	E830
		Type de sorties : Encodeur E (5 ... 24 V cc) Encodeur E830 (8 ... 30 V cc)	
		Modèle MK30	
	Plage de mesure en mm		

# Codeurs à câble à faible coût wire**SENSOR** MK46 analogique

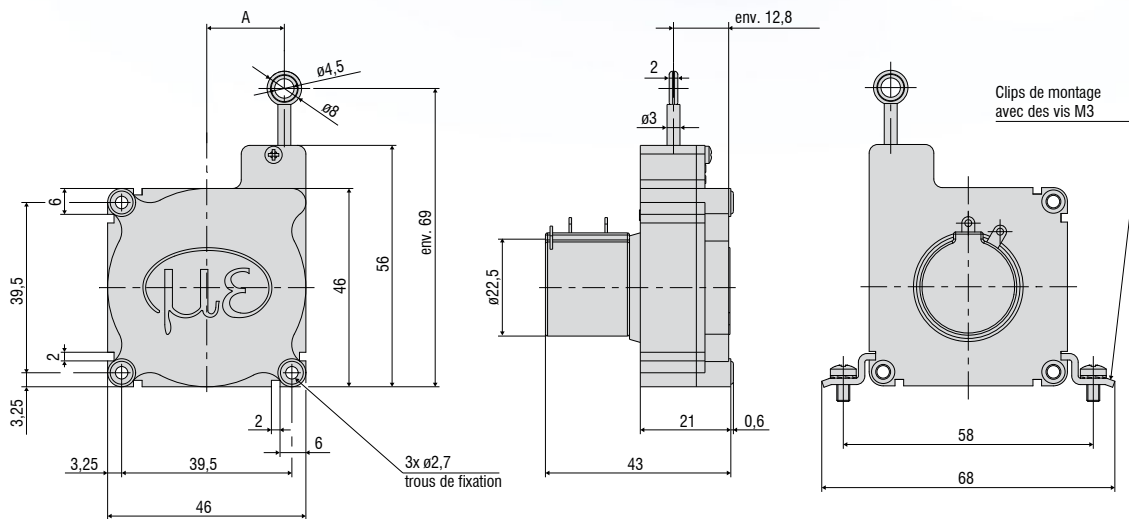
Boîtier en plastique robuste

Capteurs spécifiques client

Potentiomètre hybride / potentiomètre bobiné

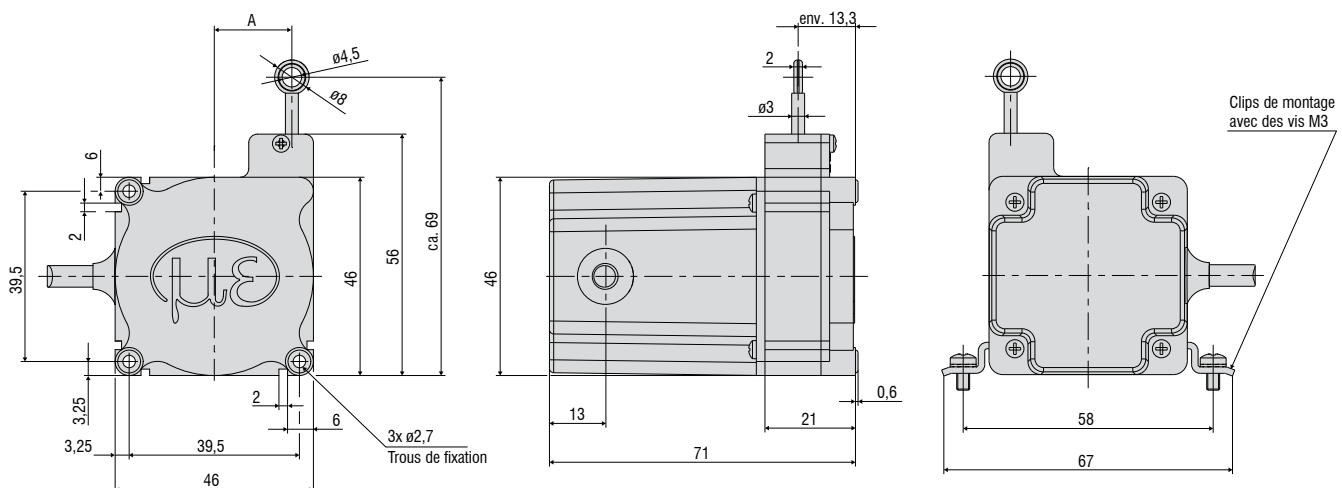


## Sortie P10/P25



Plage de mesure (mm)	A (mm)
1000	env. 18
1250	env. 20

## Sortie CR-P10/CR-P25/CR-U10/CR-I10



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle



Modèle	WPS-1000-MK46	WPS-1250-MK46
Plage de mesure	1000 mm	1250 mm
Sortie analogique	Potentiomètre	Potentiomètre, courant, tension
Résolution	Potentiomètre bobiné P25	0,3 mm
	Potentiomètre hybride P10/U10/I10	vers l'infini
Linéarité	Potentiomètre bobiné P25 $\leq \pm 0,25\%$ d.p.m.	$\leq \pm 2,5$ mm
	Potentiomètre hybride P10/U10/I10 $\leq \pm 0,1\%$ d.p.m.	$\leq \pm 1$ mm
Élément de captage	Potentiomètre hybride / potentiomètre bobiné	
Force d'extraction maximum	env. 1,6 N	env. 1,5 N
Force d'enroulement minimum	env. 1 N	
Accélération du câble maximum	env. 5 g	
Matériau	Boîtier	Plastique
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide ( $\varnothing$ 0,36 mm)
Raccord du câble	Œillet ( $\varnothing$ 4,5 mm)	
Montage	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur	
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C
Raccordement	P10/P25	Lames à braser
	CR-P10/CR-P25/CR-U10/CR-I10	Câble intégré, radial, longueur 1 m
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 5 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs	
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles	
Type de protection (DIN EN 60529)	IP20	
Poids	env. 80 g	

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

## Désignation de l'article

WPS -	1000 -	MK46 -	P25
			Type de sorties : P10 : potentiomètre P25 : potentiomètre CR-P10/P25 : potentiomètre, câble intégré, radial, 1 m
			Modèle MK46
			Plage de mesure en mm

WPS -	1250 -	MK46 -	P25
			Type de sorties : P10 : potentiomètre P25 : potentiomètre CR-P10/P25 : potentiomètre, câble intégré, radial, 1 m CR-U10 : tension, cordon intégré, radial, 1 m CR-I10 : courant, cordon intégré, radial, 1 m
			Modèle MK46
			Plage de mesure en mm

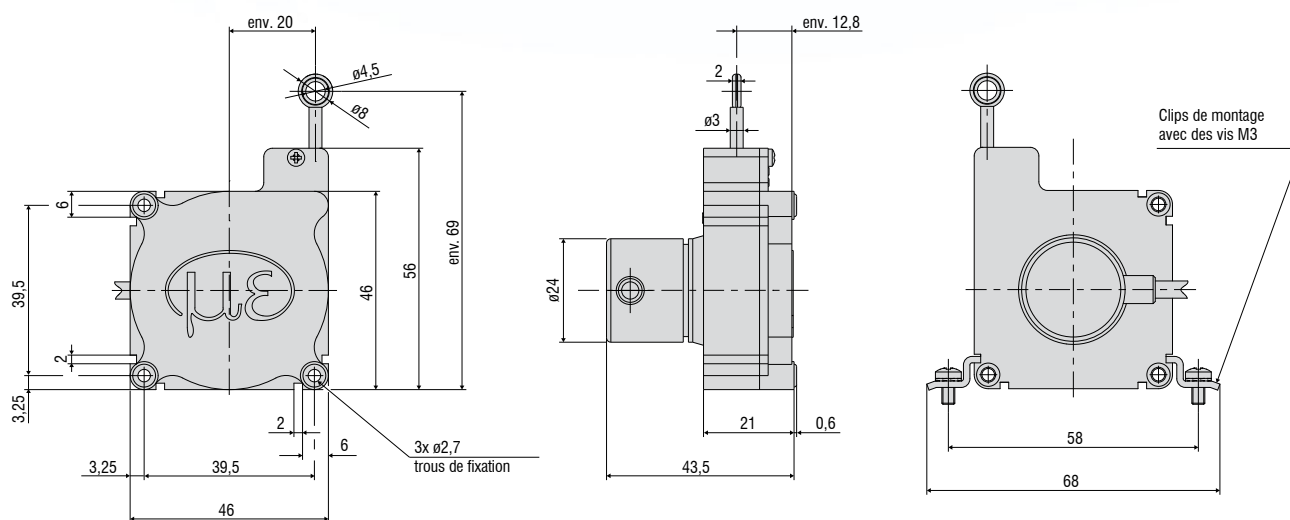
# Codeurs à câble à faible coût

## wire**SENSOR** MK46 numérique

Boîtier en plastique robuste

Capteurs spécifiques client

Encodeur incrémental



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle		WPS-1250-MK46
Plage de mesure		1250 mm
Sortie numérique <sup>1)</sup>		Encodeur : E (5 ... 24 VCC) / encodeur E830 (8 ... 30 VCC)
Résolution		4 impulsions/mm
		0,25 mm
Linéarité	≤ ±0,05 % d.p.m.	≤ ±0,625 mm
Élément de captage		Encodeur incrémental
Force d'extraction maximum		env. 1,5 N
Force d'enroulement minimum		env. 1 N
Accélération du câble maximum		env. 5 g
Matériau	Boîtier	Plastique
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,36 mm)
Raccord du câble		CEillet (ø 4,5 mm)
Montage		Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C
Raccordement		Câble intégré, radial, longueur 1 m
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 5 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles
Type de protection (DIN EN 60529)		IP54
Poids		env. 120 g (avec câble)

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59.

## Désignation de l'article

WPS -	1250 -	MK46 -	E
			Type de sorties :
			Encodeur E (5 ... 24 V cc)
			Encodeur E830 (8 ... 30 V cc)
			Modèle MK46
Plage de mesure en mm			



# Codeurs à câble à faible coût

## wire**SENSOR** MK77 analogique

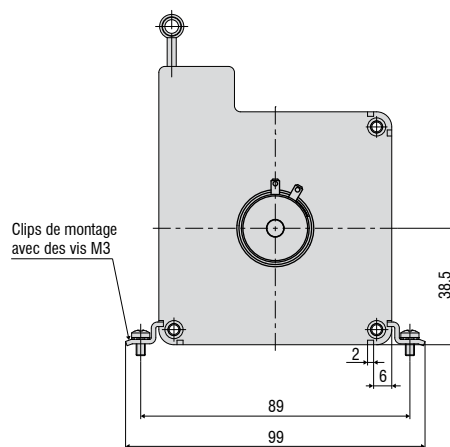
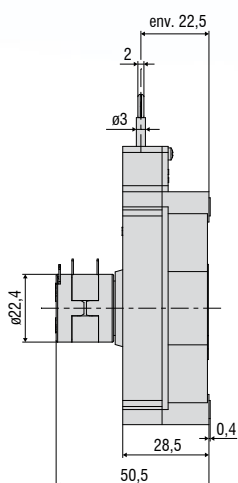
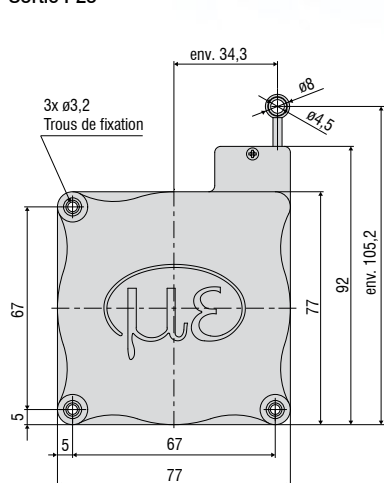
Boîtier en plastique robuste

Capteurs spécifiques client

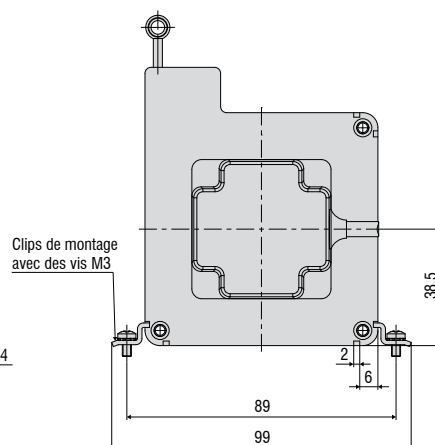
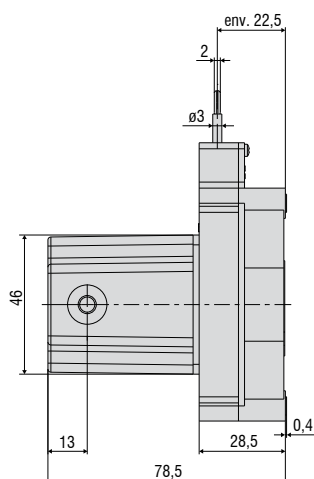
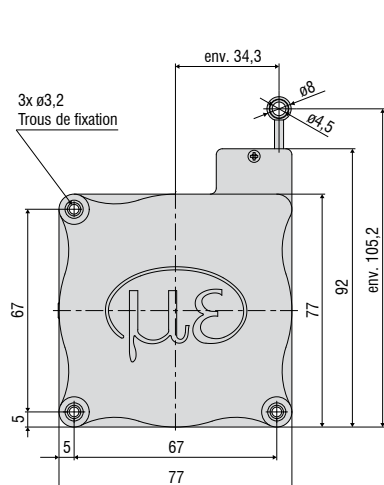
Potentiomètre bobiné



### Sortie P25



### Sortie CR-P25



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle		WPS-2100-MK77
Plage de mesure		2100 mm
Sortie analogique		Potentiomètre
Résolution	Potentiomètre bobiné P25	0,55 mm
Linéarité	Potentiomètre bobiné P25 $\leq \pm 0,25$ % d.p.m.	$\leq \pm 5,25$ mm
Élément de captage		Potentiomètre bobiné
Force d'extraction maximum		env. 5 N
Force d'enroulement minimum		env. 3,5 N
Accélération du câble maximum		env. 5 g
Matériau	Boîtier	Plastique
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide ( $\varnothing$ 0,45 mm)
Raccord du câble		Œillet ( $\varnothing$ 4,5 mm)
Montage		Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C
Raccordement	P25	Lames à braser
	CR-P25	Câble intégré, radial, longueur 1 m
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 5 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles
Type de protection (DIN EN 60529)		IP20
Poids	P25	env. 220 g
	CR-P25	env. 275 g (avec câble)

d.p.m. = de la plage de mesure

Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

## Désignation de l'article

WPS - 2100 - MK77 - P25

Type de sorties :  
 Potentiomètre P25 (Linéarité  $\pm 0,25$  % d.p.m.)  
 Potentiomètre CR-P25, cordon intégré, radial, 1 m

Modèle MK77

Plage de mesure en mm



Modèle		WPS-2100-MK77
Plage de mesure		2100 mm
Sortie numérique <sup>1)</sup>		Encodeur : E (5 ... 24 VCC) / encodeur E830 (8 ... 30 VCC)
Résolution		2,32 impulsions/mm
		0,43 mm
Linéarité	≤ ±0,05 % d.p.m.	≤ ±1,05 mm
Élément de captage		Encodeur incrémental
Force d'extraction maximum		env. 5 N
Force d'enroulement minimum		env. 3,5 N
Accélération du câble maximum		env. 5 g
Matériau	Boîtier	Plastique
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)
Raccord du câble		CEillet (ø 4,5 mm)
Montage		Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C
Raccordement		Câble intégré, radial, longueur 2 m
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 5 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles
Type de protection (DIN EN 60529)		IP54
Poids		env. 275 g (avec câble)

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59.

## Désignation de l'article

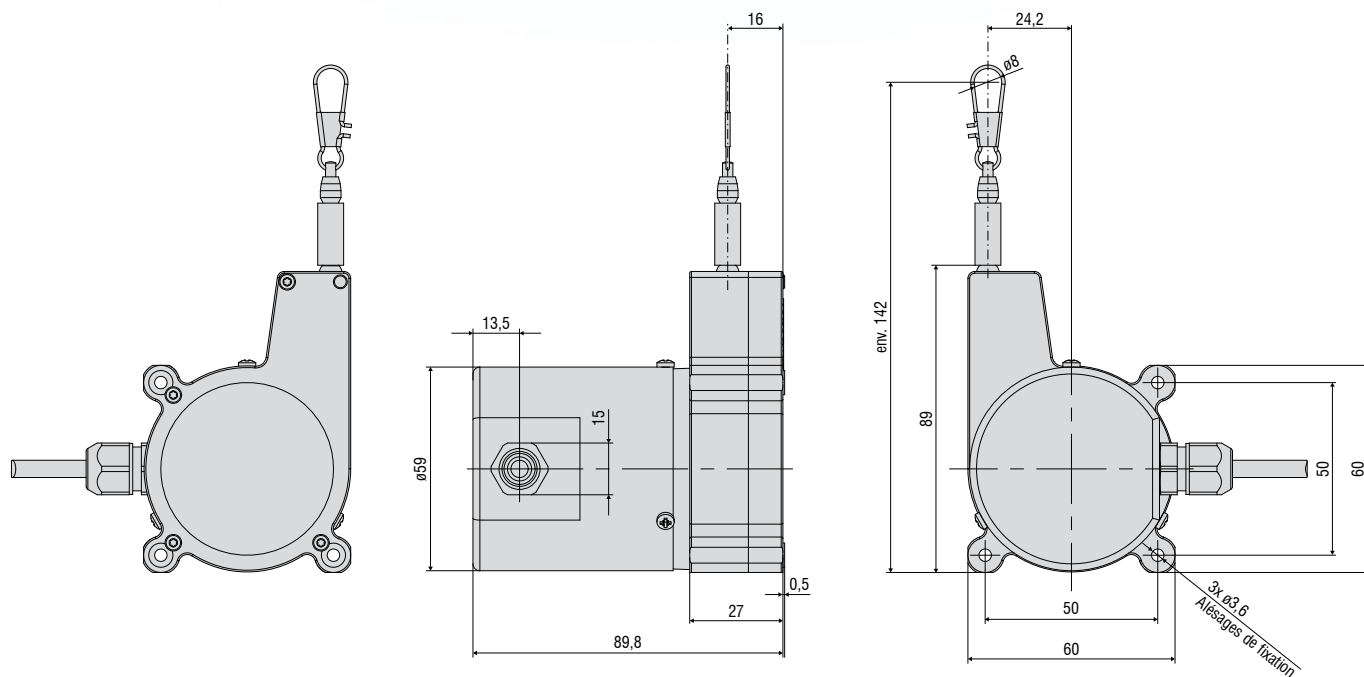
WPS -	2100 -	MK77 -	E
		Type de sorties : Encodeur E (5 ... 24 V cc) Encodeur E830 (8 ... 30 V cc)	
		Modèle MK77	
	Plage de mesure en mm		

# Codeurs à câble à faible coût wire**SENSOR** MK60 analogique

Boîtier en plastique robuste

Capteurs spécifiques client

Sortie de potentiomètre, de courant et de tension



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WPS-1500-MK60	
Plage de mesure	1500 mm	
Sortie analogique <sup>1)</sup>	Potentiomètre, courant, tension	
Résolution	Potentiomètre hybride P10	vers l'infini
Linéarité	Potentiomètre hybride P10 ≤ ±0,15 % d.p.m.	≤ ±2,25 mm
Élément de captage	Potentiomètre hybride	
Force d'extraction maximum	env. 8 N	
Force d'enroulement minimum	env. 1 N	
Accélération du câble maximum	env. 5 g	
Matériau	Boîtier	Plastique à renfort de verre (PBT GF20)
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)
Raccord du câble	Crochet à câble	
Montage	Alésages de fixation	
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C
Raccordement	Câble intégré, radial, longueur 1 m	
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 5 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs	
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles	
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65	
Poids	env. 290 g (avec câble)	

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

## Désignation de l'article

WPS -	1500 -	MK60 -	CR -	P
				Type de sorties : P : potentiomètre U : tension I : courant
				Raccord d'alimentation électrique CR : Cordon intégré, radial, 1 m
				Modèle MK60
				Plage de mesure en mm

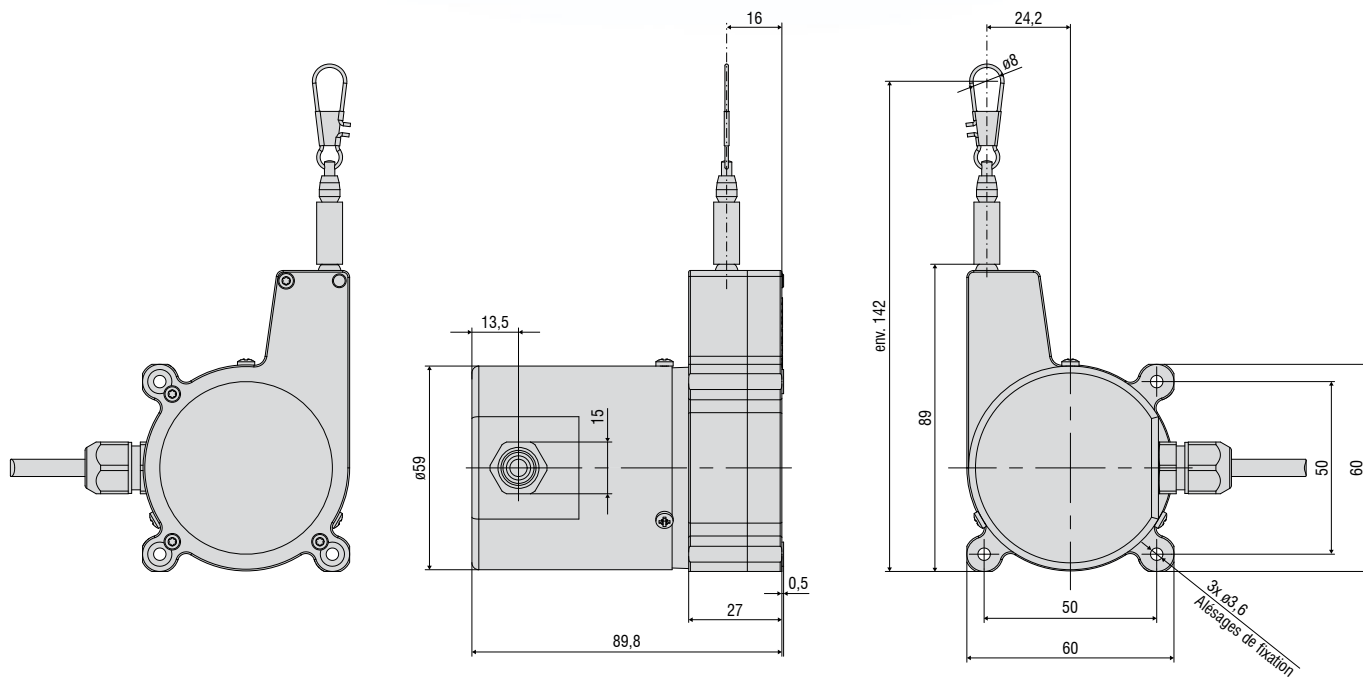


# Codeurs à câble à faible coût wire**SENSOR** MK60 numérique

Boîtier en plastique robuste

Capteurs spécifiques client

Encodeur incrémental



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle		WPS-2400-MK60
Plage de mesure		2400 mm
Sortie numérique <sup>1)</sup>		TTL01 (A, B, 0) / TTL02 (A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , 0)
Résolution		6,83 impulsions/mm
		0,146 mm
Linéarité	$\leq \pm 0,05$ % d.p.m.	$\leq \pm 1,2$ mm
Élément de captage		Encodeur incrémental
Force d'extraction maximum		env. 8 N
Force d'enroulement minimum		env. 1 N
Accélération du câble maximum		env. 5 g
Matériau	Boîtier	Plastique à renfort de verre (PBT GF20)
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide ( $\varnothing$ 0,45 mm)
Raccord du câble		Crochet à câble
Montage		Alésages de fixation
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C
Raccordement		Câble intégré, radial, longueur 1 m
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 5 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles
Type de protection (DIN EN 60529)		IP65
Poids		env. 290 g (avec câble)

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59.

### Désignation de l'article

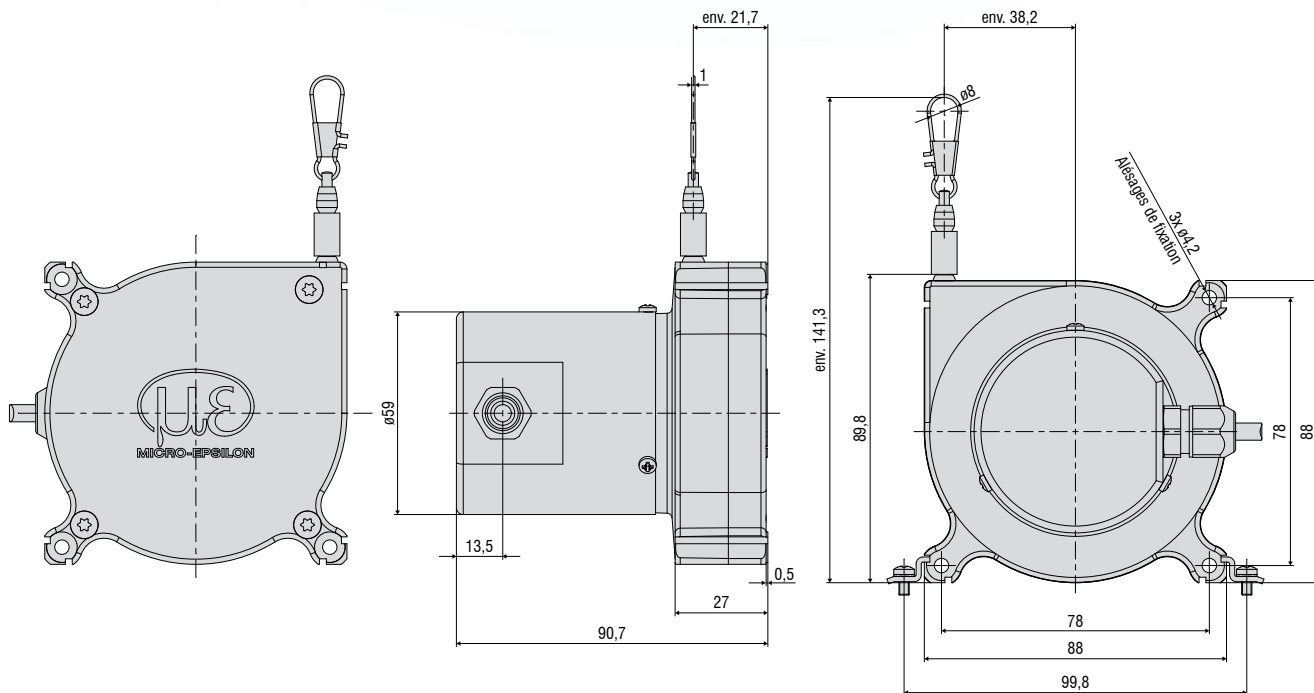
WPS -	2400	MK60 -	CR -	TTL01
				Type de sorties : TTL01 : A, B, 0 TTL02 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , 0
				Raccord d'alimentation électrique CR : Cordon intégré, radial, 1 m
				Modèle MK60
				Plage de mesure en mm

# Codeurs à câble à faible coût wire**SENSOR** MK88 analogique

Boîtier en plastique robuste

Capteurs spécifiques client

Sortie de potentiomètre, de courant et de tension



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WPS-2300-MK88	WPS-3500-MK88	WPS-5000-MK88
Plage de mesure	2300 mm	3500 mm	5000 mm
Sortie analogique <sup>1)</sup>	Potentiomètre, courant, tension		
Résolution	Potentiomètre hybride P10 vers l'infini		
	Potentiomètre hybride P10 $\leq \pm 0,15$ % d.p.m.	$\leq \pm 3,45$ mm	-
Linéarité	Potentiomètre hybride P10 $\leq \pm 0,3$ % d.p.m.	-	$\leq \pm 10,5$ mm
	Potentiomètre hybride P10 $\leq \pm 0,4$ % d.p.m.	-	$\leq \pm 20$ mm
Élément de captage	Potentiomètre hybride		
Force d'extraction maximum	env. 9 N		
Force d'enroulement minimum	env. 4 N		
Accélération du câble maximum	env. 7 g		
Matériau	Boîtier	Plastique à renfort de verre (PA 6 GF30)	
	Capot de protection	Plastique à renfort de verre (PBT GF20)	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide ( $\varnothing$ 0,45 mm)	
Raccord du câble	Crochet à câble		
Montage	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur		
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C	
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C (-40 ... +85 °C sur demande)	
Raccordement	Câble intégré, radial, longueur 1 m		
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs		
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles		
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65 (IP67 sur demande)		
Poids	env. 400 - 430 g (avec câble)		

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

## Désignation de l'article

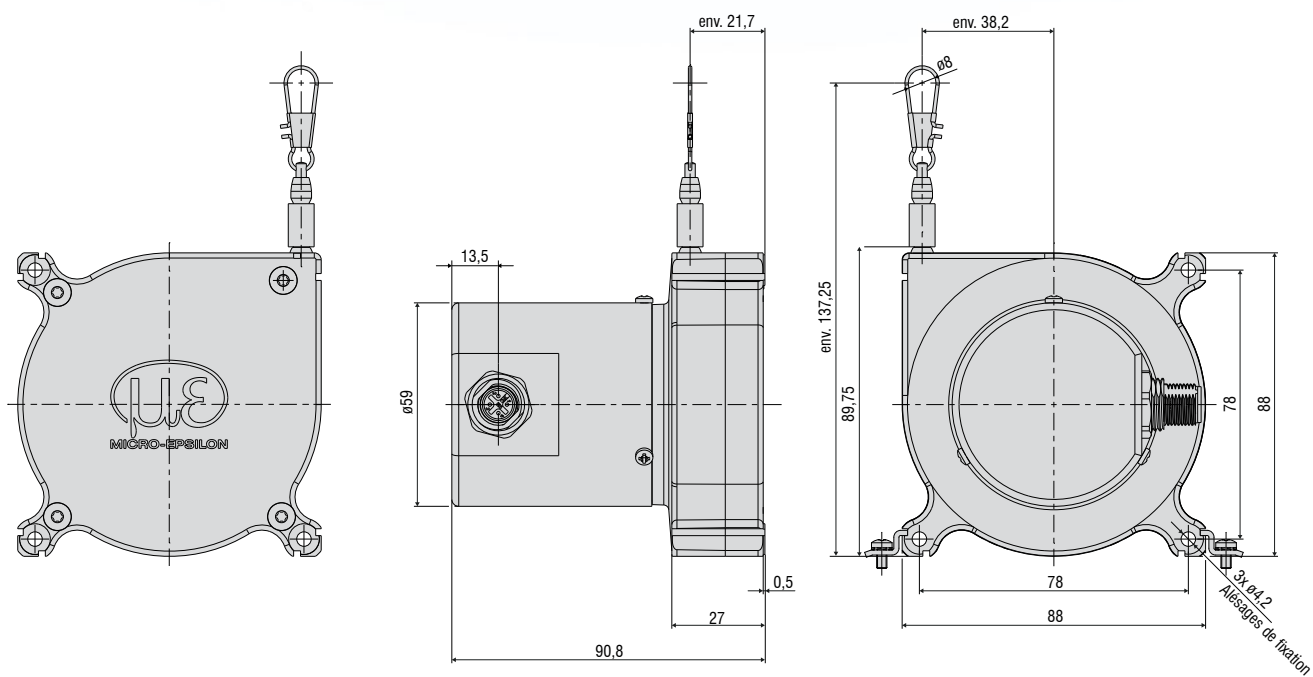
WPS -	2300 -	MK88 -	CR -	P
			Type de sorties : P : potentiomètre, U : tension, I : courant	
			Raccord d'alimentation électrique CR : Cordon intégré, radial, 1 m	
		Modèle MK88		
	Plage de mesure en mm			

# Codeurs à câble à faible coût wire**SENSOR** MK88 numérique

Boîtier en plastique robuste

Capteurs spécifiques client

Interface CANopen



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

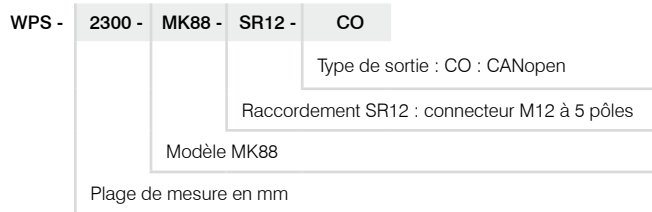
Modèle	WPS-2300-MK88	WPS-3500-MK88	WPS-5000-MK88
Plage de mesure	2300 mm	3500 mm	5000 mm
Interface numérique <sup>1)</sup>	CANopen		
Résolution	0,56 mm	0,85 mm	1,22 mm
Linéarité	Potentiomètre hybride P10 ≤ ±0,15 % d.p.m.	≤ ±3,45 mm	-
	Potentiomètre hybride P10 ≤ ±0,3 % d.p.m.	-	≤ ±10,5 mm
	Potentiomètre hybride P10 ≤ ±0,4 % d.p.m.	-	-
Élément de captage	Potentiomètre hybride		
Force d'extraction maximum	env. 9 N		
Force d'enroulement minimum	env. 4 N		
Accélération du câble maximum	env. 7 g		
Matériau	Boîtier	Plastique à renfort de verre (PA 6 GF30)	
	Capot de protection	Plastique à renfort de verre (PBT GF20)	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,45 mm)	
Raccord du câble	Crochet à câble		
Montage	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur		
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C	
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C (-40 ... +85 °C sur demande)	
Raccordement	Fiche de connexion M12x1 à 5 pôles, radiale		
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs		
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles		
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65 (IP67 sur demande) <sup>2)</sup>		
Poids	env. 400 - 430 g (avec câble)		

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59.

<sup>2)</sup> Pour la version avec connecteur, uniquement à l'état connecté

## Désignation de l'article





# Codeurs à câble à faible coût

## wire**SENSOR** MK120 analogique

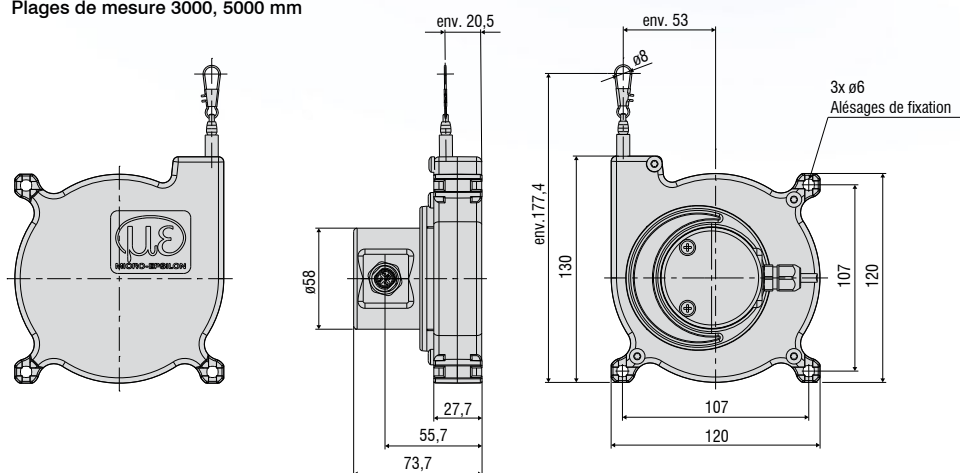
Boîtier en plastique robuste

Capteurs spécifiques client

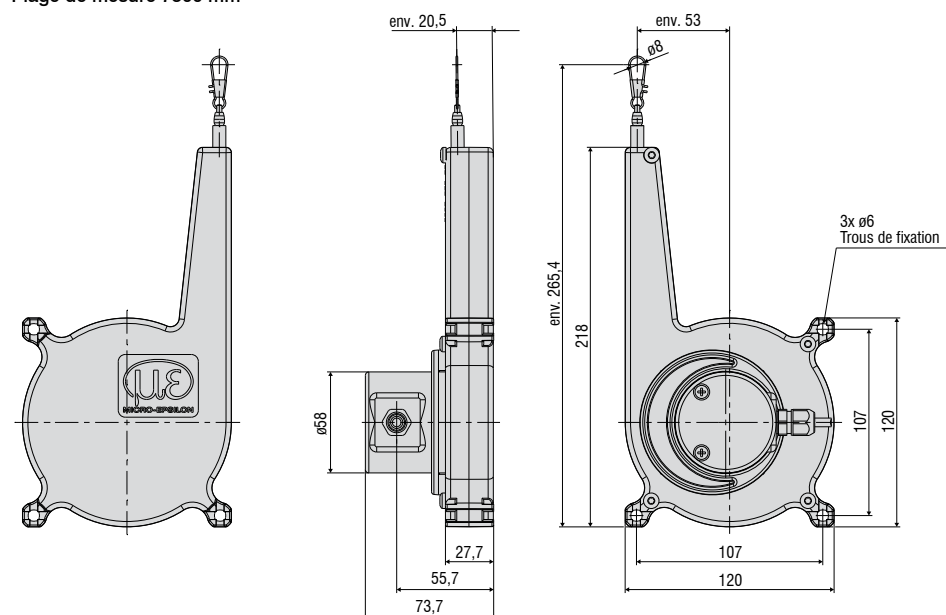
Sortie de potentiomètre, de courant et de tension



Plages de mesure 3000, 5000 mm



Plage de mesure 7500 mm



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WPS-3000-MK120	WPS-5000-MK120	WPS-7500-MK120	
Plage de mesure	3000 mm	5000 mm	7500 mm	
Sortie analogique <sup>1)</sup>	Potentiomètre, courant, tension			
Résolution	Potentiomètre hybride P10 vers l'infini			
Linéarité	Potentiomètre hybride P10 ≤ ±0,15 % d.p.m.	≤ ±4,5 mm	≤ ±7,5 mm	≤ ±11,25 mm
Élément de captage	Potentiomètre hybride			
Force d'extraction maximum	env. 10 N			
Force d'enroulement minimum	env. 4 N			
Accélération du câble maximum	env. 6 g			
Matériau	Boîtier	Plastique (PA 6)		
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)		
Raccord du câble	Crochet à câble			
Montage	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur			
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C		
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C		
Raccordement	Câble intégré, radial, longueur 1 m			
Choc (DIN EN 60068-2-27)	40 g / 6 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 3000 chocs			
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	3 g / 10 ... 5000 Hz sur 3 axes et respectivement 10 cycles			
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65			
Poids	env. 850 g (avec câble)			

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

## Désignation de l'article

WPS -	3000 -	MK120 -	CR -	P
			Type de sorties : P : potentiomètre, U : tension, I : courant	
			Raccord d'alimentation électrique CR : Cordon intégré, radial, 1 m	
		Modèle MK120		
	Plage de mesure en mm			

# Codeurs à câble robustes pour OEM

## wire**SENSOR** K100 analogique

Haute capacité de résistance et capteur robuste (IP67 / IP69K)

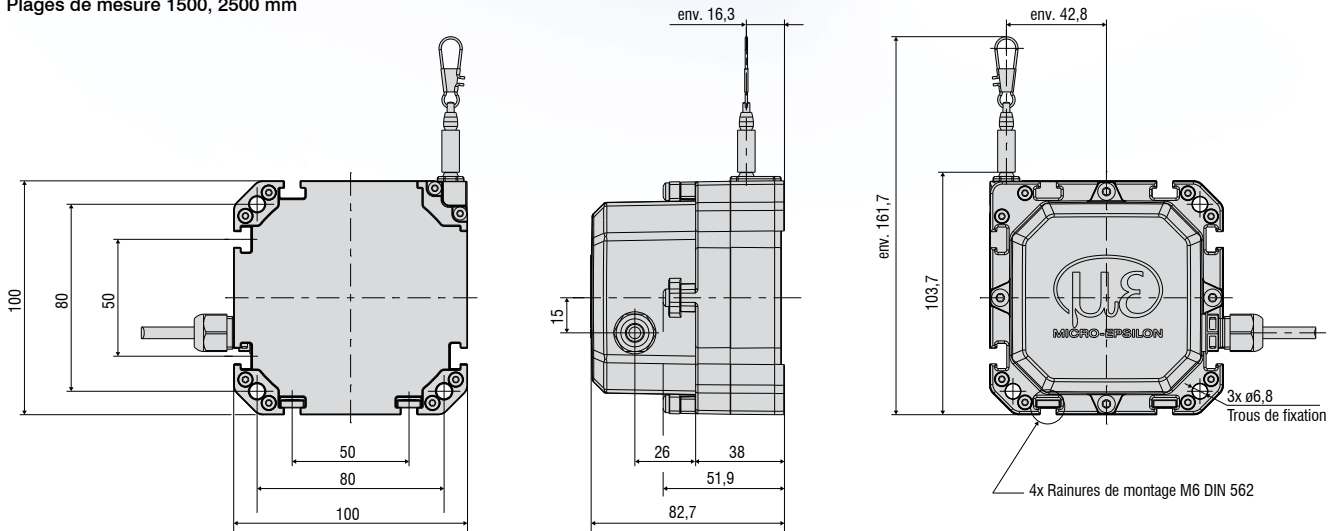
Forme compacte avec grande plage de mesure

Grande plage de température de -40 à +85 °C

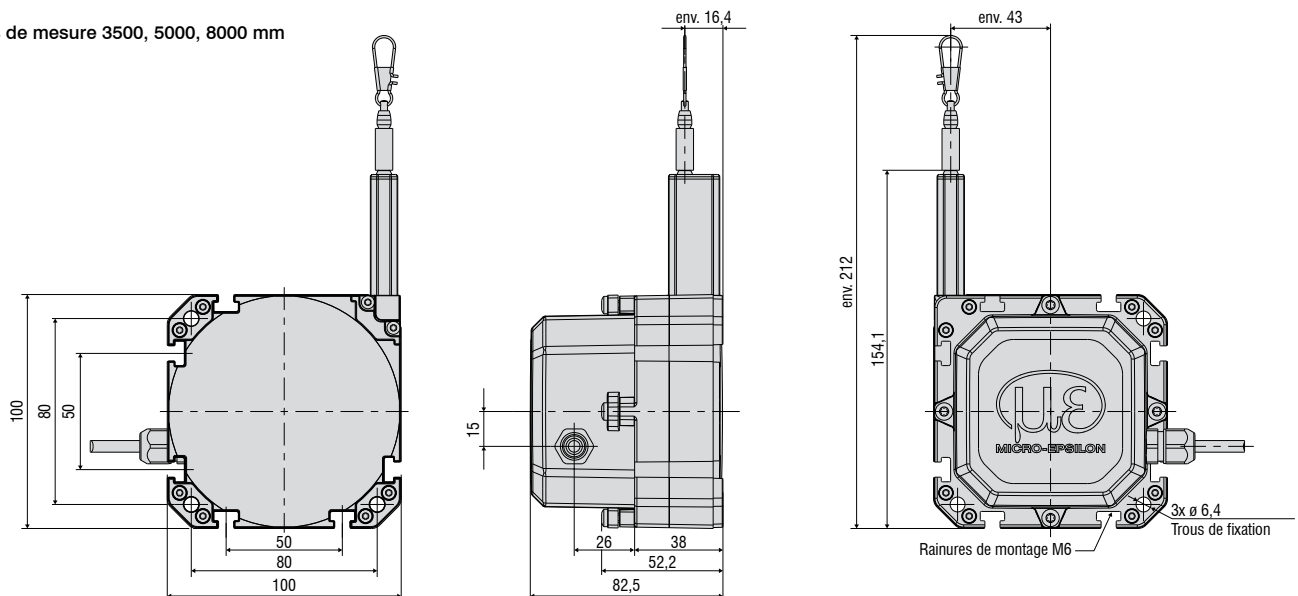
Sortie de potentiomètre, de courant et de tension



### Plages de mesure 1500, 2500 mm



### Plages de mesure 3500, 5000, 8000 mm



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WPS-1500-K100	WPS-2500-K100	WPS-3500-K100	WPS-5000-K100	WPS-8000-K100
Plage de mesure	1500 mm	2500 mm	3500 mm	5000 mm	8000 mm
Sortie analogique <sup>1)</sup>	Potentiomètre, courant, tension				
Résolution	vers l'infini				
Linéarité	≤ ±0,15 % d.p.m.	≤ ±2,25 mm	-	-	-
	≤ ±0,20 % d.p.m.	-	≤ ±5 mm	-	-
	≤ ±0,25 % d.p.m.	-	-	≤ ±8,75 mm	≤ ±12,5 mm
	≤ ±0,35 % d.p.m.	-	-	-	≤ ±28 mm
Élément de captage	Potentiomètre hybride				
Force d'extraction maximum	env. 10 N				
Force d'enroulement minimum	env. 2 N				env. 1,5 N
Accélération du câble maximum	env. 5 g				
Matériau	Boîtier	Plastique à renfort de verre			
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,61 mm)		Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,45 mm)	
Raccord du câble	Crochet à câble				
Montage	Trous traversants Ø 6,4 mm et rainures de montages (pour M6) sur boîtier du capteur				
Plage de températures	Stockage	-40 ... +85 °C			
	Fonctionnement	-40 ... +85 °C			
Raccordement	Câble intégré, radial, longueur 1 m				
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 8 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs				
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	5 g / 10 ... 150 Hz sur 3 axes et respectivement 20 cycles				
Type de protection (DIN EN 60529)	IP67 / IP69K				
Poids	env. 500 g				

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

## Désignation de l'article

WPS -	1500 -	K100 -	CR -	P
			Type de sorties : P : potentiomètre, U : tension, I : courant	
			Raccord d'alimentation électrique CR : Cordon intégré, radial, 1 m	
		Série K100		
	Plage de mesure en mm			

# Codeurs à câble robustes pour OEM

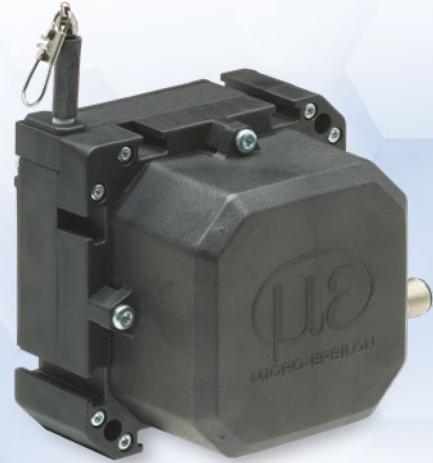
## wire**SENSOR** K100 numérique

Haute capacité de résistance et capteur robuste (IP67 / IP69K)

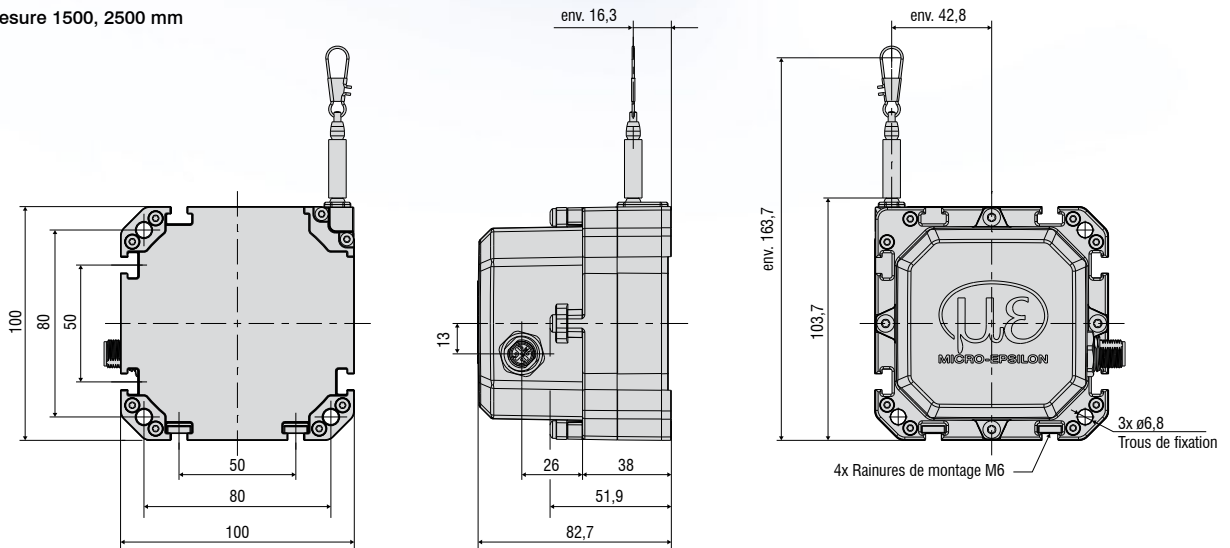
Forme compacte avec grande plage de mesure

Grande plage de température de -40 à +85 °C

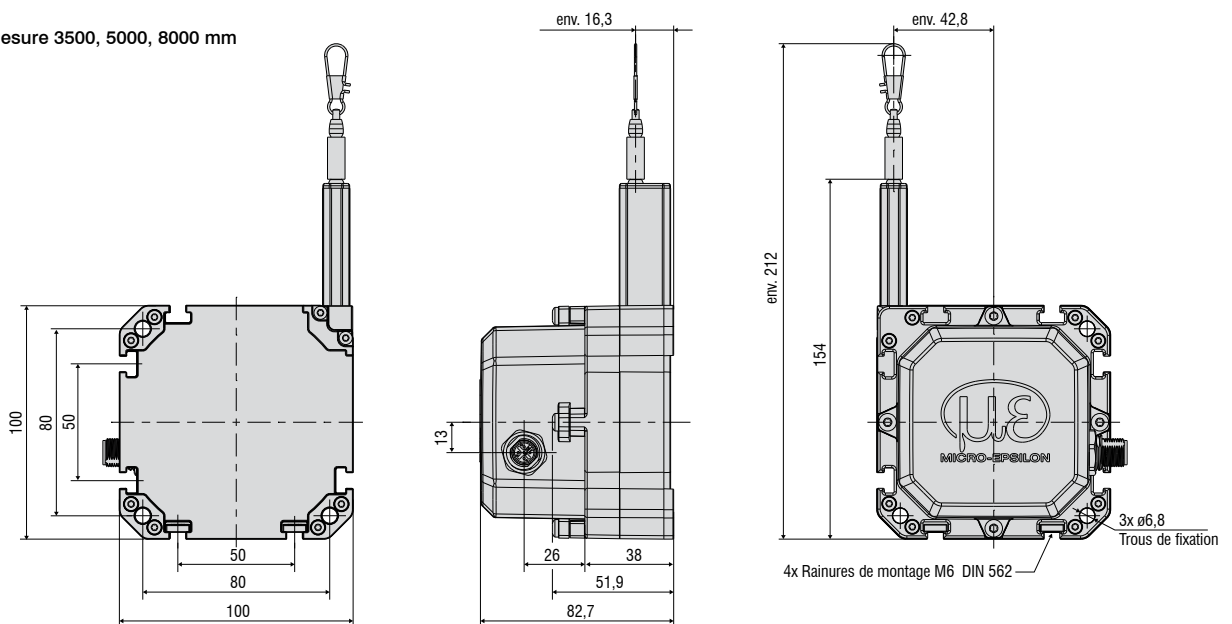
Interface CANopen



Plages de mesure 1500, 2500 mm



Plages de mesure 3500, 5000, 8000 mm



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WPS-1500-K100	WPS-2500-K100	WPS-3500-K100	WPS-5000-K100	WPS-8000-K100
Plage de mesure	1500 mm	2500 mm	3500 mm	5000 mm	8000 mm
Interface numérique <sup>1)</sup>	CANopen				
Résolution	0,37 mm	0,61 mm	0,85 mm	1,22 mm	1,95 mm
Linéarité	≤ ±0,15 % d.p.m.	≤ ±2,25 mm	-	-	-
	≤ ±0,20 % d.p.m.	-	≤ ±5 mm	-	-
	≤ ±0,25 % d.p.m.	-	-	≤ ±8,75 mm	≤ ±12,5 mm
	≤ ±0,35 % d.p.m.	-	-	-	≤ ±28 mm
Élément de captage	Potentiomètre hybride				
Force d'extraction maximum	env. 10 N				
Force d'enroulement minimum	env. 2 N				env. 1,5 N
Accélération du câble maximum	env. 5 g				
Matériau	Boîtier	Plastique à renfort de verre			
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,61 mm)		Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,45 mm)	
Raccord du câble	Crochet à câble				
Montage	Trous traversants Ø 6,4 mm et rainures de montages (pour M6) sur boîtier du capteur (en option : pour les applications en série avec une prise M12 supplémentaire)				
Plage de températures	Stockage	-40 ... +85 °C			
	Fonctionnement	-40 ... +85 °C			
Raccordement	Fiche de connexion M12x1 à 5 pôles				
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 8 ms sur 3 axes, respectivement 2 directions et 1000 chocs				
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	5 g / 10 ... 150 Hz sur 3 axes et respectivement 20 cycles				
Type de protection (DIN EN 60529)	IP67 / IP69K <sup>2)</sup>				
Poids	env. 500 g				

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59. Disponible avec SAE J1939 sur demande.

<sup>2)</sup> Pour la version avec connecteur, uniquement à l'état connecté Disponible sur demande avec deux connecteurs 5 pôles M12x2 (mâle-femelle, en boucle).

## Désignation de l'article

WPS -	1500 -	K100 -	SR12 -	CO
			Type de sortie : CO : CANopen	
		Raccordement SR12 : connecteur M12 à 5 pôles		
	Série K100			
Plage de mesure en mm				

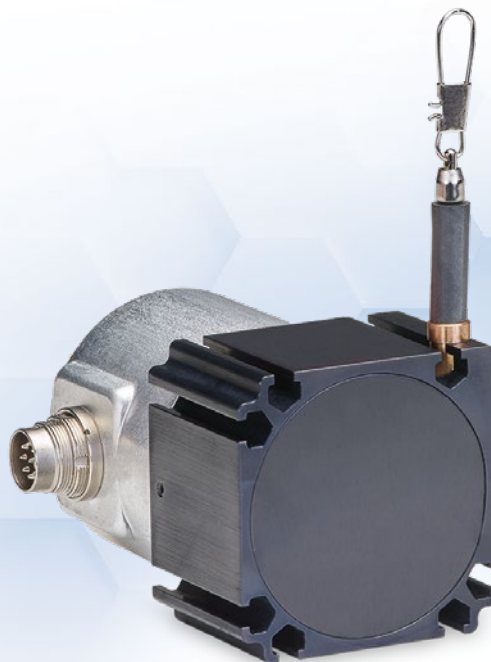


# Codeurs à câble industriels wire**SENSOR** P60 analogique

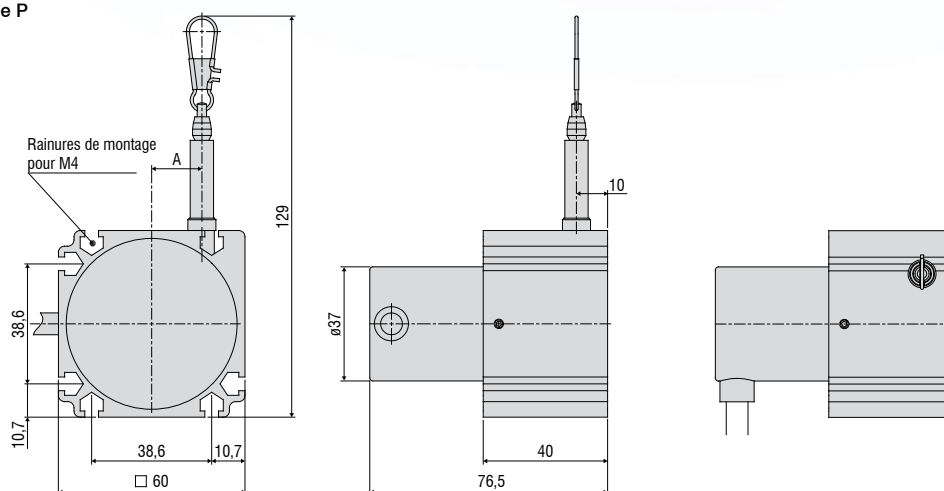
Boîtier profilé robuste en aluminium

Capteurs spécifiques client

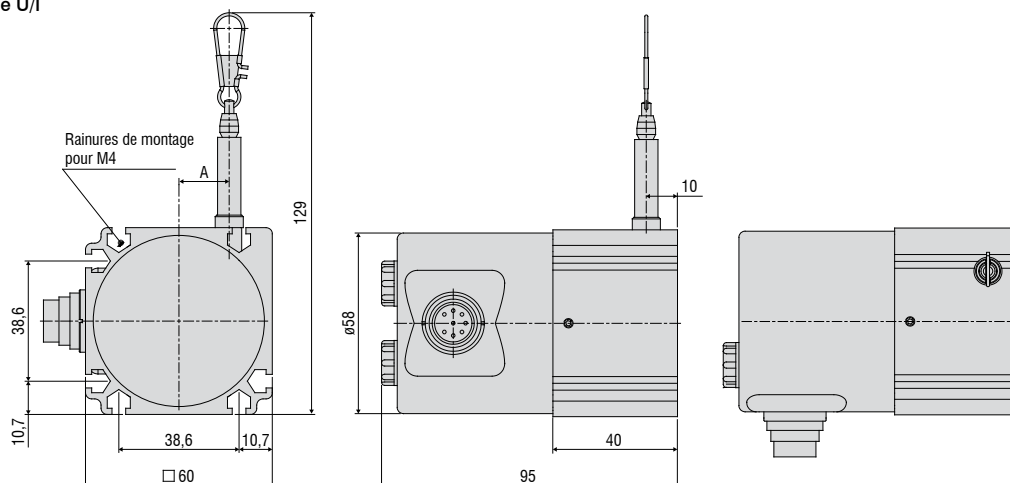
Sortie de potentiomètre, de courant et de tension



## Sortie P



## Sortie U/I



Plage de mesure (mm)	A (mm)
100 / 300 / 500 / 1000	env. 16,15
150 / 750 / 1500	env. 24,2

Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WDS-100-P60	WDS-150-P60	WDS-300-P60	WDS-500-P60	WDS-750-P60	WDS-1000-P60	WDS-1500-P60	
Plage de mesure	100 mm	150 mm	300 mm	500 mm	750 mm	1000 mm	1500 mm	
Sortie analogique <sup>1)</sup>	Potentiomètre, courant, tension							
Résolution	vers l'infini							
Linéarité	Potentiomètre hybride P10 $\leq \pm 0,1\%$ d.p.m.	-	-	-	$\leq \pm 0,5$ mm	$\leq \pm 0,75$ mm	$\leq \pm 1$ mm	$\leq \pm 1,5$ mm
	Potentiomètre hybride P25 $\leq \pm 0,25\%$ d.p.m.	-	-	$\leq \pm 0,75$ mm	-	-	-	-
	Potentiomètre en plastique électroconducteur / potentiomètre bobiné P25 $\leq \pm 0,5\%$ d.p.m.	$\leq \pm 0,5$ mm	$\leq \pm 0,75$ mm	-	-	-	-	-
Élément de captage	Potentiomètre en plastique électroconducteur / potentiomètre bobiné		Potentiomètre hybride					
Force d'extraction maximum	env. 7,5 N	env. 5,5 N	env. 7,5 N	env. 7,5 N	env. 5,5 N	env. 7,5 N	env. 5,5 N	
Force d'enroulement minimum	env. 6,5 N	env. 4,5 N	env. 6 N	env. 6 N	env. 4 N	env. 5 N	env. 3,5 N	
Accélération du câble maximum	env. 10 - 15 g (dépend de la plage de mesure)							
Matériau	Boîtier	Aluminium						
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,45 mm)						
Raccord du câble	Crochet à câble							
Montage	Rainures de montage sur le boîtier du capteur							
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C						
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C						
Raccordement	Potentiomètre	Câble intégré, radial, longueur 1 m						
	Tension, courant	Câble enfichable via fiche à bride à 8 pôles (DIN45326), radial						
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms sur 3 axes, respectivement 1000 chocs							
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 10 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles							
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65 <sup>2)</sup>							
Poids	env. 370 g							

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

<sup>2)</sup> Pour la version avec connecteur, uniquement à l'état connecté

## Désignation de l'article

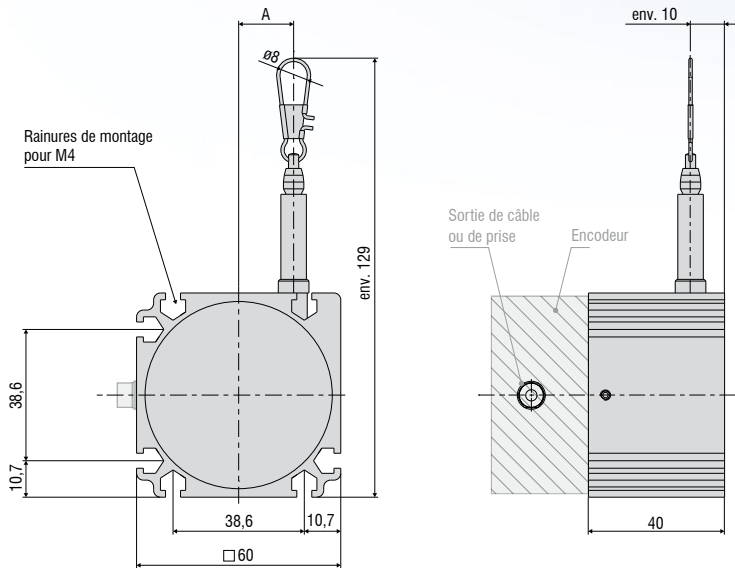
WDS -	100 -	P60 -	CR -	P
				Type de sorties : P : potentiomètre U = tension (pour SR) I = courant (pour SR)
				Raccord : SR : fiche, radiale CR : cordon intégré, radial, 1 m
				Modèle P60
				Plage de mesure en mm

# Codeurs à câble industriels wire**SENSOR** P60 numérique

Boîtier profilé robuste en aluminium

Capteurs spécifiques client

Encodeur absolu ou encodeur incrémental



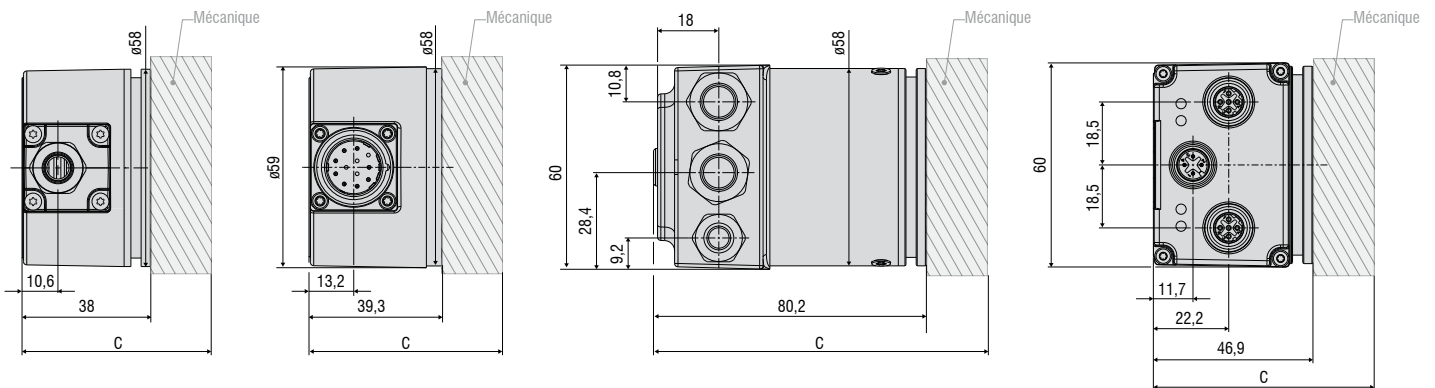
PM (mm)	A (mm)
1000	env. 16,15
1500	env. 24,2

Sortie HTL/TTL

Sortie SSI

Sortie CO/PB

Sortie PN/ENIP/CAT



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Longueur totale mécanique + encodeur (C)				
Sortie	HTL/TTL	SSI	CO/PB	PN/ENIP/CAT
C (mm)	78	79,3	120,3	86,9

Modèle	WDS-1000-P60	WDS-1500-P60	
Plage de mesure	1000 mm	1500 mm	
Interface numérique <sup>1)</sup>	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT		
Sortie numérique <sup>1)</sup>	HTL, TTL, SSI		
Résolution	HTL, TTL	0,067 mm (15 impulsions/mm)	0,1 mm (10 impulsions/mm)
	SSI, PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	0,012 mm	0,018 mm
Linéarité	≤ ±0,02 % d.p.m.	≤ ±0,2 mm	≤ ±0,3 mm
Élément de captage	Encodeur incrémental/absolu		
Force d'extraction maximum	env. 7,5 N	env. 5,5 N	
Force d'enroulement minimum	env. 5 N	env. 3,5 N	
Accélération du câble maximum	env. 10 g	env. 15 g	
Matériau	Boîtier	Aluminium	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)	
Raccord du câble	Crochet à câble		
Montage	Rainures de montage sur le boîtier du capteur		
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C	
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C	
Raccordement	HTL, TTL	Câble intégré, radial, longueur 1 m	
	SSI	Fiche à bride à 12 pôles, radiale	
	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	Connecteur bus	
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms sur 3 axes, respectivement 1000 chocs		
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 10 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles		
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65 <sup>2)</sup>		
Poids	env. 1 kg		

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59.

<sup>2)</sup> Pour la version avec connecteur, uniquement à l'état connecté

## Désignation de l'article

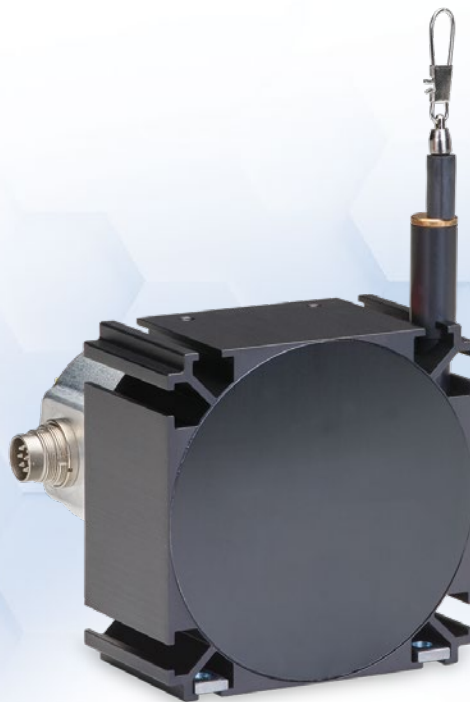
WDS -	1000 -	P60 -	CR -	TTL
				Type de sorties : HTL TTL CO : CANopen PB : Profibus DP SSI : Gray Code PN : PROFINET ENIP : EtherNet/IP CAT : EtherCAT
				Raccord : SR (avec sortie SSI) : fiche, radiale CR (pour HTL, TTL) : cordon intégré, radial, 1 m BH (pour CO, PB, PN, ENIP, CAT) : connecteur bus
				Modèle P60
				Plage de mesure en mm

# Codeurs à câble industriels wire**SENSOR** P96 analogique

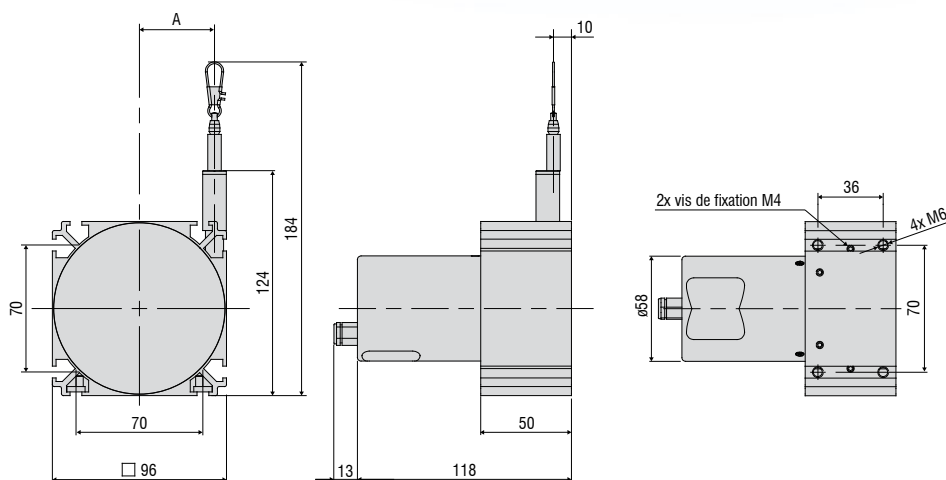
Boîtier profilé robuste en aluminium

Capteurs spécifiques client

Sortie de potentiomètre, de courant et de tension

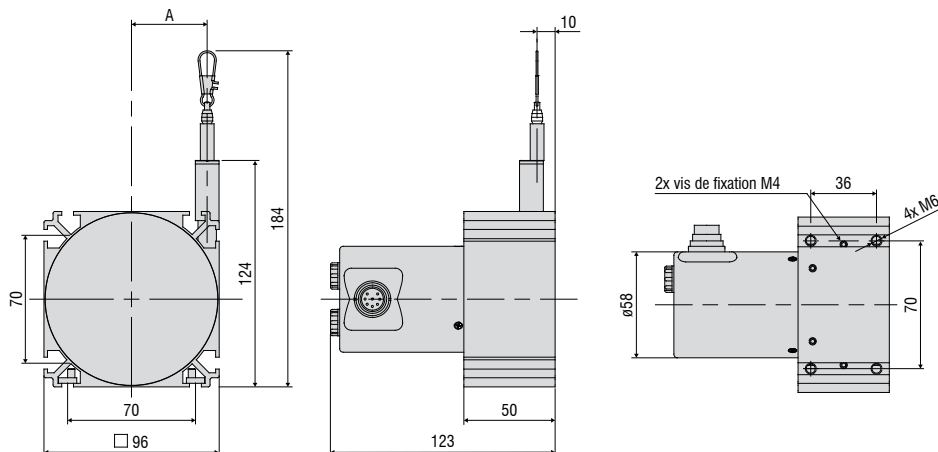


## Sortie P



Plage de mesure (mm)	A (mm)
2000	env. 32
2500	env. 41,4

## Sortie U/I



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WDS-2000-P96	WDS-2500-P96
Plage de mesure	2000 mm	2500 mm
Sortie analogique <sup>1)</sup>	Potentiomètre, courant, tension	
Résolution	vers l'infini	
Linéarité ≤ ±0,1 % d.p.m.	≤ ±2 mm	≤ ±2,5 mm
Élément de captage	Potentiomètre hybride	
Force d'extraction maximum	env. 11 N	env. 9 N
Force d'enroulement minimum	env. 7,5 N	env. 5,5 N
Accélération du câble maximum	env. 8 g	
Matériau	Boîtier	Aluminium
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,8 mm)
Raccord du câble	Crochet à câble	
Montage	Rainures de montage sur le boîtier du capteur	
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C
Raccordement	Potentiomètre	Câble intégré, axial, longueur 1 m
	Tension, courant	Câble enfichable via fiche à bride à 8 pôles (DIN45326), radial
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms sur 3 axes, respectivement 1000 chocs	
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles	
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65 <sup>2)</sup>	
Poids	env. 1,1 kg	

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

<sup>2)</sup> Pour la version avec connecteur, uniquement à l'état connecté

## Désignation de l'article

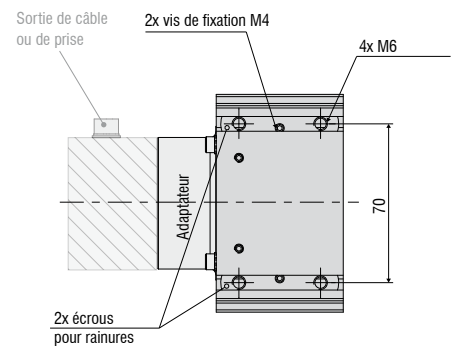
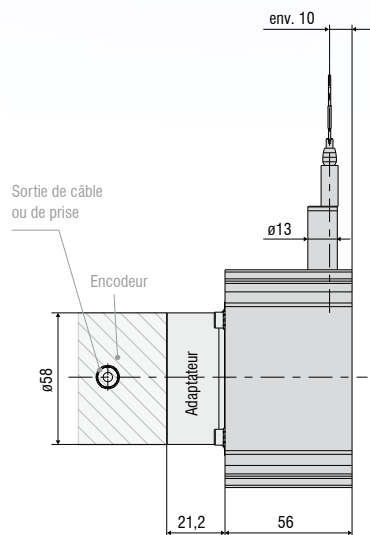
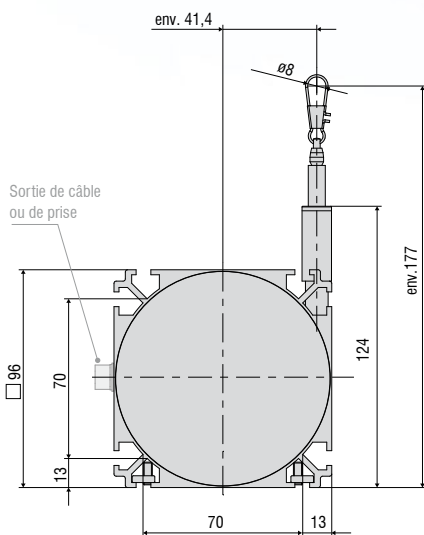
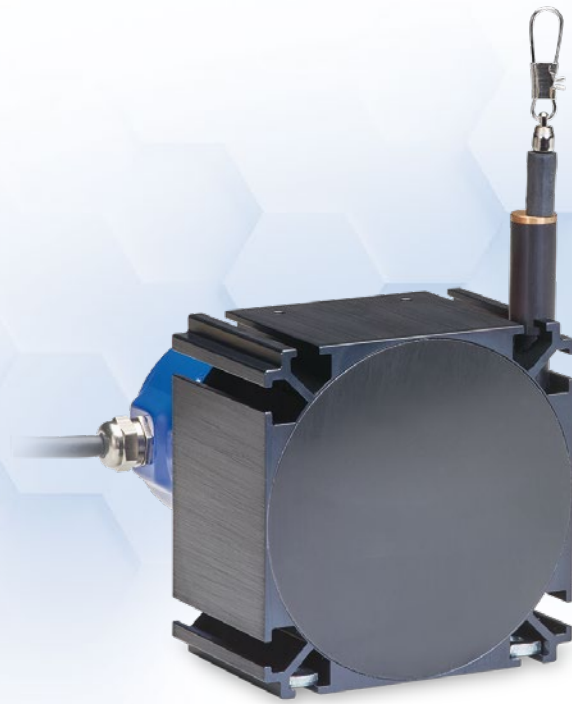
WDS -	2000 -	P96 -	CA -	P
				Type de sorties : P = potentiomètre (pour CA) U = tension (pour SR) I = courant (pour SR)
				Raccord : SR : fiche, radiale CA : cordon intégré, axial, 1 m
				Modèle P96
				Plage de mesure en mm



# Codeurs à câble industriels wire**SENSOR** P96 numérique

Boîtier profilé robuste en aluminium

Encodeur absolu ou encodeur incrémental

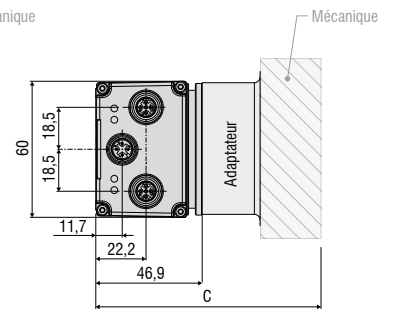
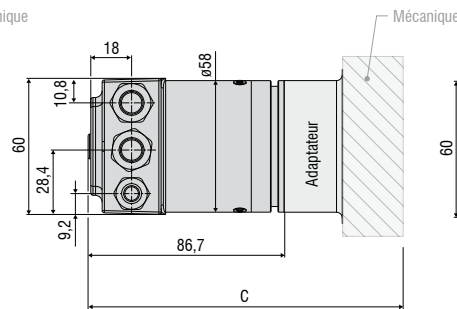
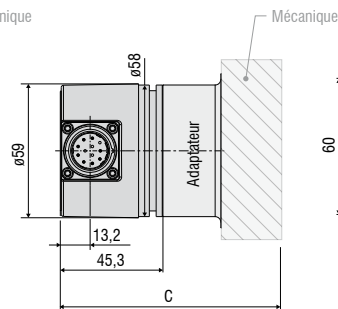
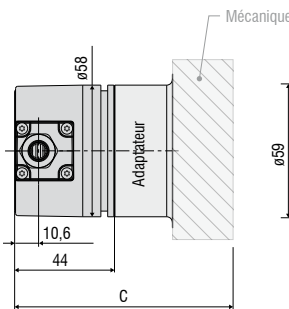


Sortie HTL/TTL

Sortie SSI

Sortie CO/PB

Sortie PN /ENIP/CAT



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

**Longueur totale mécanique + encodeur (C)**

Sortie	HTL/TTL	SSI	CO/PB	PN /ENIP/CAT
C (mm)	121,2	122,5	163,9	124,1

Modèle		WDS-3000-P96
Plage de mesure		3000 mm
Interface numérique <sup>1)</sup>		PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT
Sortie numérique <sup>1)</sup>		HTL, TTL, SSI
Résolution	HTL, TTL	0,087 mm (11,53 impulsions/mm)
	SSI, PROFINET Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	0,032 mm
Linéarité		≤ ±0,02 % d.p.m.
Élément de captage		Encodeur incrémental/absolu
Force d'extraction maximum		env. 9 N
Force d'enroulement minimum		env. 5,5 N
Accélération du câble maximum		env. 7 g
Matériau	Boîtier	Aluminium
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,8 mm)
Raccord du câble		Crochet à câble
Montage		Rainures de montage sur le boîtier du capteur
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C
Raccordement	HTL, TTL	Câble intégré, radial, longueur 1 m
	SSI	Fiche à bride à 12 pôles, radiale
	PROFINET Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	Connecteur bus
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 10 ms sur 3 axes, respectivement 1000 chocs
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles
Type de protection (DIN EN 60529)		IP65 <sup>2)</sup>
Poids		env. 1,7 kg

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59.

<sup>2)</sup> Pour la version avec connecteur, uniquement à l'état connecté

## Désignation de l'article

WDS -	3000 -	P96 -	CR -	TTL
				Type de sorties : HTL TTL CO : CANopen PB : Profibus DP SSI : Gray Code PN : PROFINET ENIP : EtherNet/IP CAT : EtherCAT
				Raccord : SR (avec sortie SSI) : fiche, radiale CR (pour HTL, TTL) : cordon intégré, radial, 1 m BH (pour CO, PB, PN, ENIP, CAT) : connecteur bus
				Modèle P96
				Plage de mesure en mm

# Codeurs à câble industriels wire**SENSOR** P115 analogique

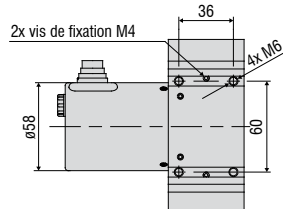
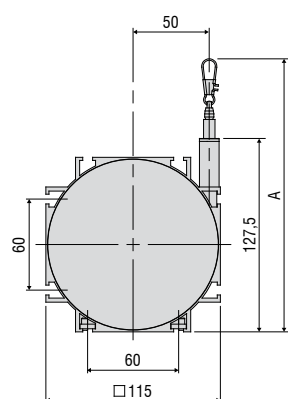
Boîtier profilé robuste en aluminium

Capteurs spécifiques client

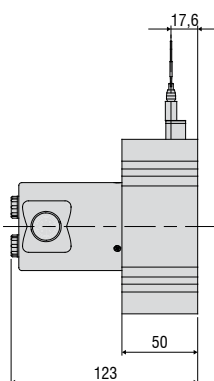
Sortie de potentiomètre, de courant et de tension



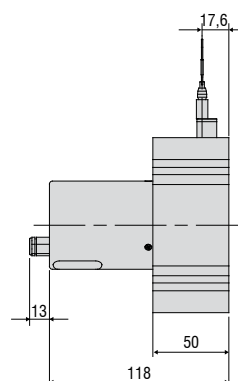
Plage de mesure 3000/4000/5000 mm



Sortie U/I

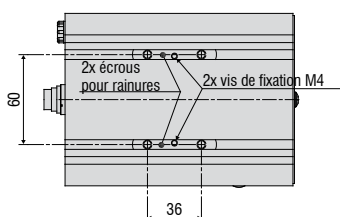
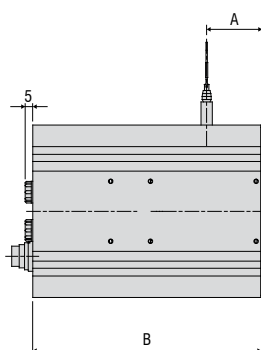
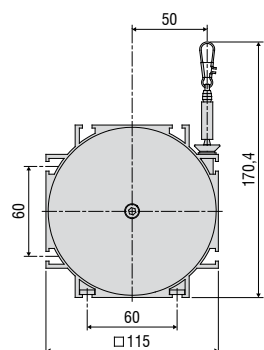


Sortie P



Plage de mesure (mm)	A (mm)
3000	env. 186
4000 / 5000	env. 180

Plage de mesure 7500/10000/15000 mm



Plage de mesure (mm)	A (mm)	B (mm)
7500	37	153
10000	44,5	198
15000	60,5	228

Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WDS-3000-P115	WDS-4000-P115	WDS-5000-P115	WDS-7500-P115	WDS-10000-P115	WDS-15000-P115
Plage de mesure	3000 mm	4000 mm	5000 mm	7500 mm	10000 mm	15000 mm
Sortie analogique <sup>1)</sup>	Potentiomètre, courant, tension					
Résolution	vers l'infini					
Linéarité	≤ ±0,1 % d.p.m.	≤ ±3 mm	-	-	-	-
	≤ ±0,15 % d.p.m.	-	≤ ±6 mm	≤ ±7,5 mm	≤ ±11,3 mm	≤ ±22,5 mm
Élément de captage	Potentiomètre hybride					
Force d'extraction maximum	env. 8 N	env. 8,5 N	env. 9 N	env. 24 N	env. 21 N	env. 25 N
Force d'enroulement minimum	env. 4 N	env. 4 N	env. 4 N	env. 8 N	env. 8 N	env. 8 N
Accélération du câble maximum	env. 6 g					
Matériau	Boîtier	Aluminium				
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)			Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 1 mm)	
Raccord du câble	Crochet à câble					
Montage	Rainures de montage sur le boîtier du capteur					
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C				
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C				
Raccordement	Potentiomètre	Câble intégré, axial, longueur 1 m				
	Tension, courant	Câble enfichable via fiche à bride à 8 pôles (DIN45326), radial				
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms sur 3 axes, respectivement 1000 chocs					
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles					
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65 <sup>2)</sup>					
Poids	env. 1,1 kg		env. 2,2 kg		env. 3,2 kg	env. 3,5 kg

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

<sup>2)</sup> Pour la version avec connecteur, uniquement à l'état connecté

## Désignation de l'article

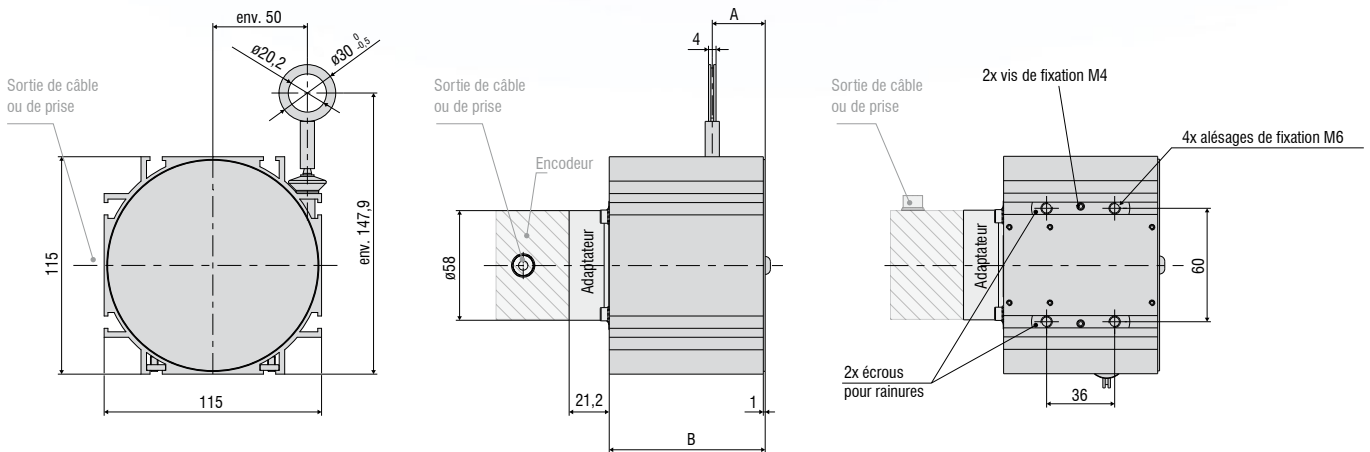
WDS -	3000 -	P115 -	CA -	P
				P : potentiomètre : Raccordement CA avec P115-3000/4000/5000 Raccordement SA avec P115-7500/10000/15000 U/I: tension / courant : Raccordement SR avec P115-3000/4000/5000 Raccordement SA avec P115-7500/10000/15000
				Raccord : SR : fiche, radiale SA : fiche, axiale CA : cordon intégré, axial, 1 m
				Modèle P115
				Plage de mesure en mm

# Codeurs à câble industriels wire**SENSOR** P115 numérique

Boîtier profilé robuste en aluminium

Capteurs spécifiques client

Encodeur absolu ou encodeur incrémental

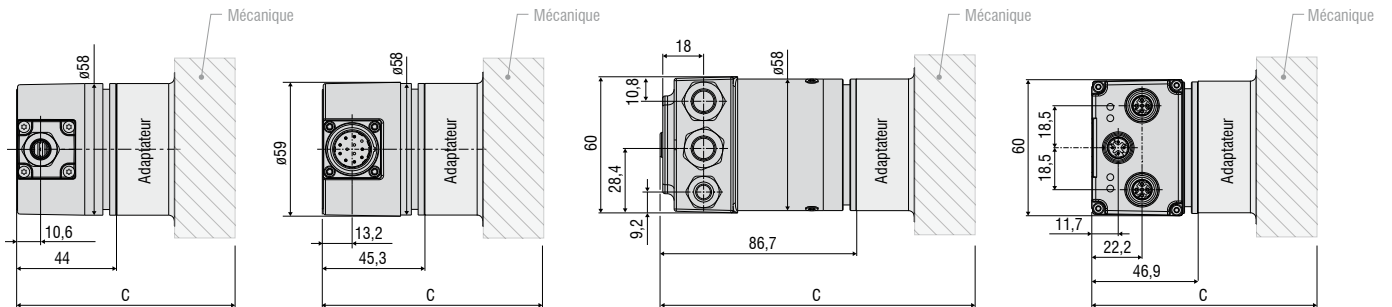


Sortie HTL/TTL

Sortie SSI

Sortie CO/PB

Sortie PN /ENIP/CAT



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

PM (mm)	A (mm)	B (mm)
5000	env. 28	82,5
7500	env. 37	105,5
10000	env. 44,5	148,5
15000	env. 61	180,5

Longueur totale mécanique + encodeur (C)					
Sortie	HTL/TTL	SSI	CO/PB	PN/ENIP/CAT	
C (mm)	PM 5000	147,7	149,0	190,4	150,6
	PM 7500	170,7	172,0	213,4	173,6
	PM 10000	213,7	215,0	256,4	216,6
	PM 15000	245,7	247,0	288,4	248,6

Modèle	WDS-5000-P115	WDS-7500-P115	WDS-10000-P115	WDS-15000-P115
Plage de mesure	5000 mm	7500 mm	10000 mm	15000 mm
Interface numérique <sup>1)</sup>	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT			
Sortie numérique <sup>1)</sup>	HTL, TTL, SSI			
Résolution	HTL, TTL	0,105 mm (9,52 impulsions/mm)		
	SSI, PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	0,038 mm		
Linéarité	≤ ±0,01 % d.p.m.	-	-	≤ ±1 mm
	≤ ±0,02 % d.p.m.	≤ ±1 mm	≤ ±1,5 mm	-
Élément de captage	Encodeur incrémental/absolu			
Force d'extraction maximum	env. 16 N	env. 24 N	env. 21 N	env. 25 N
Force d'enroulement minimum	env. 4 N	env. 8 N	env. 8 N	env. 8 N
Accélération du câble maximum	env. 5 g	env. 6 g	env. 3 g	env. 3 g
Matériau	Boîtier	Aluminium		
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 1 mm)		
Raccord du câble	Cillet (Ø 20,2 mm)			
Montage	Rainures de montage sur le boîtier du capteur			
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C		
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C		
Raccordement	HTL, TTL	Câble intégré, radial, longueur 1 m		
	SSI	Fiche à bride à 12 pôles, radiale		
	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	Connecteur bus		
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms sur 3 axes, respectivement 1000 chocs			
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles			
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65 <sup>2)</sup>			
Poids	env. 2 kg	env. 2,5 kg	env. 3,5 kg	env. 4,5 kg

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59.

<sup>2)</sup> Pour la version avec connecteur, uniquement à l'état connecté

## Désignation de l'article

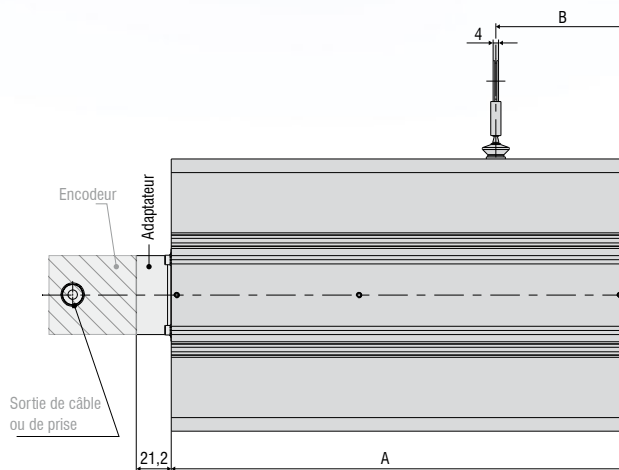
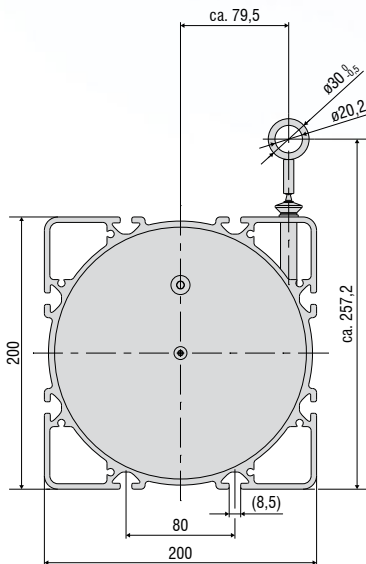
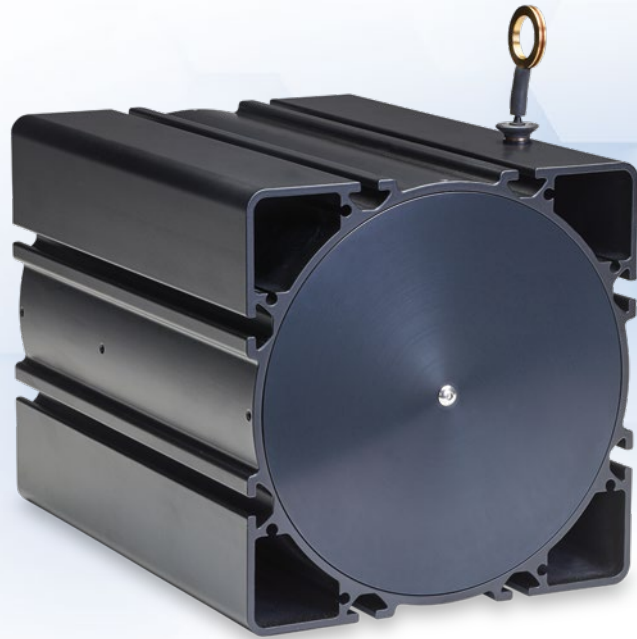
WDS -	5000 -	P115 -	CR -	TTL
				Type de sorties : HTL TTL CO : CANopen PB : Profibus DP SSI : Gray Code PN : PROFINET ENIP: EtherNET/IP CAT : EtherCAT
				Raccord : SR (avec sortie SSI) : fiche, radiale CR (pour HTL, TTL) : cordon intégré, radial, 1 m BH (pour CO, PB, PN, ENIP, CAT) : connecteur bus
				Modèle P115
				Plage de mesure en mm

# Codeurs à câble de long déplacement wire**SENSOR** P200 numérique

Boîtier profilé robuste en aluminium

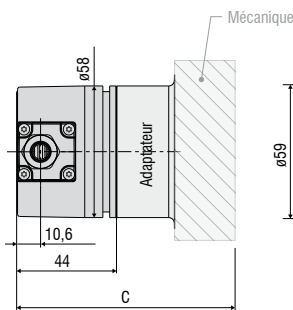
Capteurs spécifiques client

Encodeur absolu ou encodeur incrémental

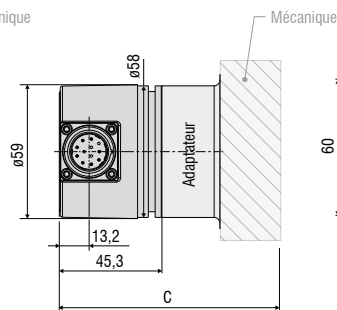


PM (mm)	A (mm)	B (mm)
30000	268	75
40000	300	95
50000	333,5	95

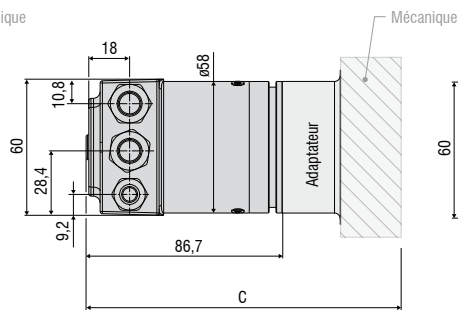
Sortie HTL/TTL



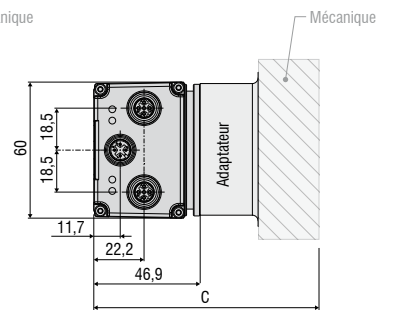
Sortie SSI



Sortie CO/PB



Sortie PN /ENIP/CAT



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Longueur totale mécanique + encodeur (C)					
Sortie	HTL/TTL	SSI	CO/PB	PN /ENIP/CAT	
PM 30 000	333,2	334,5	375,9	336,1	
C (mm)	PM 40 000	365,2	366,5	407,9	368,1
	PM 50 000	398,7	404,5	445,9	406,1

Modèle	WDS-30000-P200	WDS-40000-P200	WDS-50000-P200	
Plage de mesure	30000 mm	40000 mm	50000 mm	
Interface numérique <sup>1)</sup>	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT			
Sortie numérique <sup>1)</sup>	HTL, TTL, SSI			
Résolution	HTL, TTL	0,167 mm (6 impulsions/mm)		
	SSI, PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	0,061 mm		
Linéarité	≤ ±0,01 % d.p.m.	≤ ±3 mm	≤ ±4 mm	≤ ±5 mm
Élément de captage	Encodeur incrémental/absolu			
Force d'extraction maximum	env. 22 N	env. 22 N	env. 24 N	
Force d'enroulement minimum	env. 12 N	env. 11 N	env. 11 N	
Accélération du câble maximum	env. 2 g			
Matériau	Boîtier	Aluminium		
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (Ø 0,8 mm)		
Raccord du câble	Ceillet (Ø 20,2 mm)			
Montage	Rainures de montage sur le boîtier du capteur			
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C		
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C		
Raccordement	HTL, TTL	Câble intégré, radial, longueur 1 m		
	SSI	Fiche à bride à 12 pôles, radiale		
	PROFINET, Profibus DP, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT	Connecteur bus		
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms sur 3 axes, respectivement 1000 chocs			
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles			
Type de protection (DIN EN 60529)	IP65 <sup>2)</sup>			
Poids	env. 10 kg	env. 11 kg	env. 12 kg	

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties numériques à partir de la pg. 59.

<sup>2)</sup> Pour la version avec connecteur, uniquement à l'état connecté

## Désignation de l'article

WDS -	30000 -	P200 -	CR -	TTL
			Type de sorties : HTL TTL CO : CANopen PB : Profibus DP SSI : Gray Code PN : PROFINET ENIP : EtherNet/IP CAT : EtherCAT	
			Raccord : SR (avec sortie SSI) : fiche, radial CR (pour HTL, TTL) : cordon intégré, radial, 1 m BH (pour CO, PB, PN, ENIP, CAT) : connecteur bus	
			Modèle P200	
			Plage de mesure en mm	



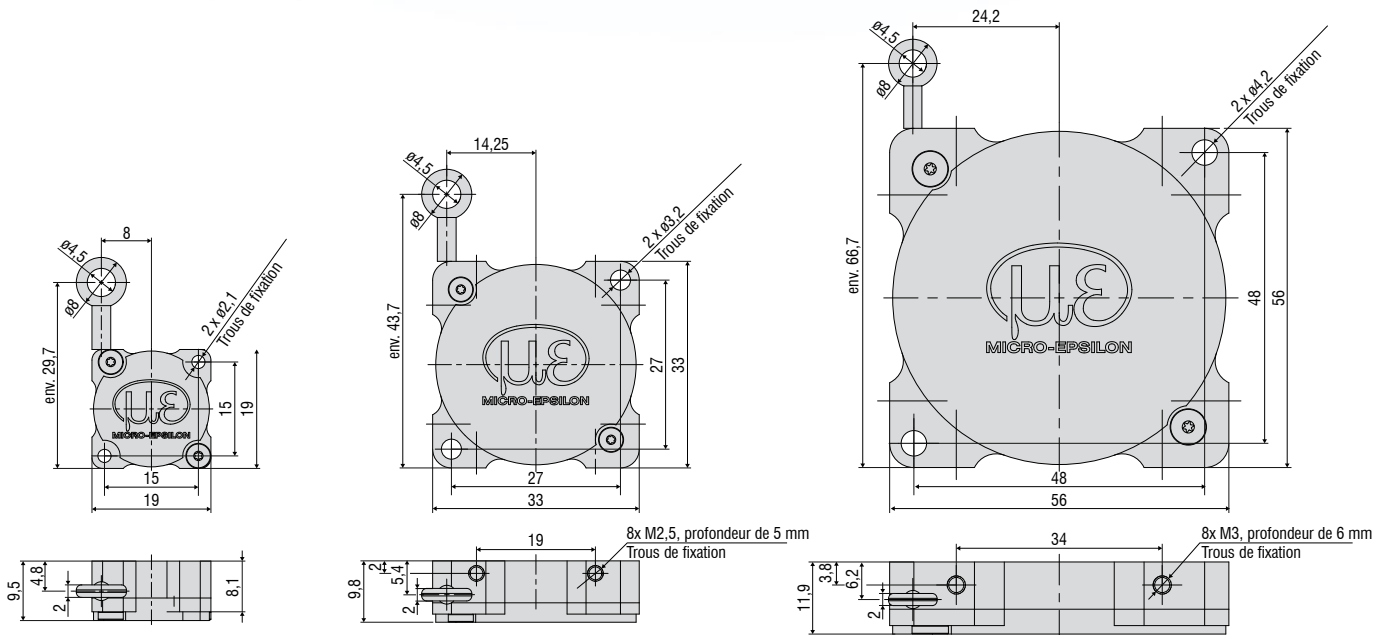
# Codeurs à câble miniatures pour les applications de test wire**SENSOR** MT

Forme de capteur plus petite

Idéal pour les plus grandes accélérations

Montage simple, rapide et flexible

Sortie de potentiomètre



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle	WDS-40-MT19-P	WDS-80-MT33-P	WDS-130-MT56-P
Plage de mesure	40 mm	80 mm	130 mm
Sortie analogique <sup>1)</sup>	Potentiomètre		
Résolution	vers l'infini		
Linéarité	≤ ±0,4 % d.p.m.	-	≤ ±0,32 mm
	≤ ±1 % d.p.m.	≤ ±0,4 mm	-
Élément de captage	Potentiomètre en plastique électroconducteur		
Force d'extraction maximum	env. 2 N	env. 1,5 N	env. 1 N
Force d'enroulement minimum	env. 0,7 N	env. 0,5 N	env. 0,3 N
Accélération du câble maximum	env. 60 g	env. 60 g	env. 15 g
Matériau	Boîtier	Aluminium	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,36)	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45)
Raccord du câble	CEillet (ø 4,5 mm)		
Montage	Alésages traversants ø 2,1 mm	Alésages traversants ø 3,2 mm	Alésages traversants ø 4,2 mm
Plage de températures	Stockage	-40 ... +85 °C	
	Fonctionnement	-40 ... +85 °C	
Raccordement	Torons de raccordement, env. 6 cm		
Choc (DIN EN 60068-2-27)	50 g / 10 ms dans 1 direction, 1000 chocs		
Vibration (DIN EN 60068-2-6)	20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles		
Type de protection (DIN EN 60529)	IP50		
Poids	env. 8 g	env. 22 g	env. 82 g

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

### Désignation de l'article

WDS -	40 -	MT -	P
		Type de sorties : P : potentiomètre	
		Série MT	
	Plage de mesure en mm		

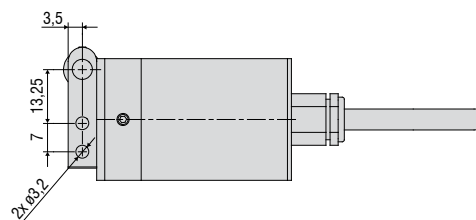
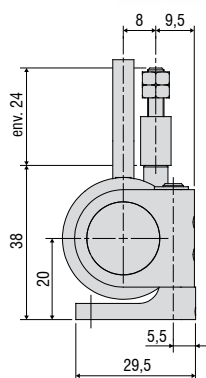
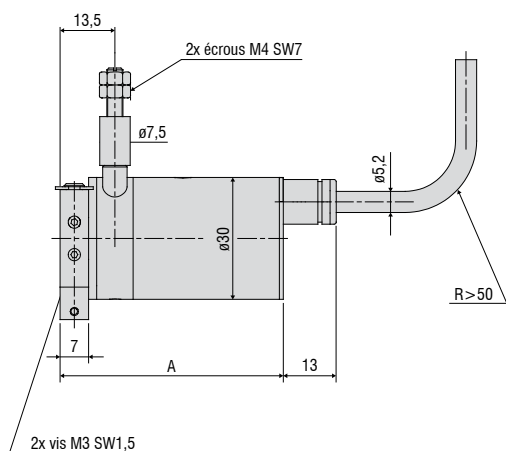
# Codeurs à câble robustes de taille miniature

## wire**SENSOR** MPM analogique

Forme miniature

Bride d'assemblage pivotante offre possibilités de montage flexibles

Pour des mouvements très rapides, accélération du câble jusqu'à 100 g



Plage de mesure (mm)	A (mm)
50	55
150 / 250	64
50-HG	61
150 / 250-HG	70

Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Modèle		WDS-50-MPM	WDS-150-MPM	WDS-250-MPM
Plage de mesure		50 mm	150 mm	250 mm
Sortie analogique <sup>1)</sup>		Potentiomètre		
Résolution		vers l'infini		
Linéarité	Potentiomètre en plastique électroconducteur P20	≤ ±0,2 % d.p.m.	≤ ±0,125 mm	-
	Potentiomètre hybride P25	≤ ±0,25 % d.p.m.	-	≤ ±0,3 mm
Élément de captage		Potentiomètre en plastique électroconducteur	Potentiomètre hybride	
Force d'extraction maximum		env. 3,5 N (option HG : 17 N)		
Force d'enroulement minimum		env. 1,5 N (option HG : 10 N)		
Accélération du câble maximum		env. 25 g (Option HG: 100 g)		
Matériau	Boîtier	Aluminium		
	Câble	Acier inoxydable (ø 0,45 mm)		
Raccord du câble		Boulon fileté M4		
Montage		Bride d'assemblage pivotante de 180 ° / 360 ° sur deux axes		
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C		
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C		
Raccordement		Câble intégré, axial, longueur 1 m		
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 20 ms sur 3 axes, respectivement 1000 chocs		
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles		
Type de protection (DIN EN 60529)		IP65		
Poids		env. 150 g (avec câble)		

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

## Désignation de l'article

WDS -	50 -	MPM -	C -	P -	HG
					Option HG : accélération du câble jusqu'à 100 g
					Type de sorties : P : potentiomètre
					Raccord : C : cordon intégré, axial, 1 m
					Modèle MPM
					Plage de mesure en mm

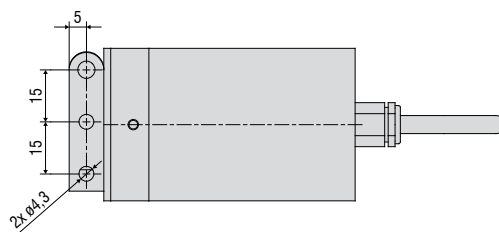
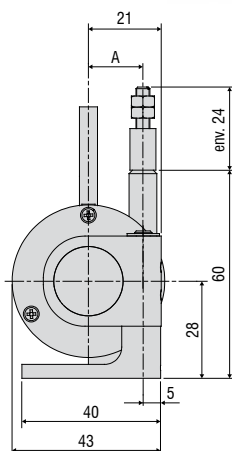
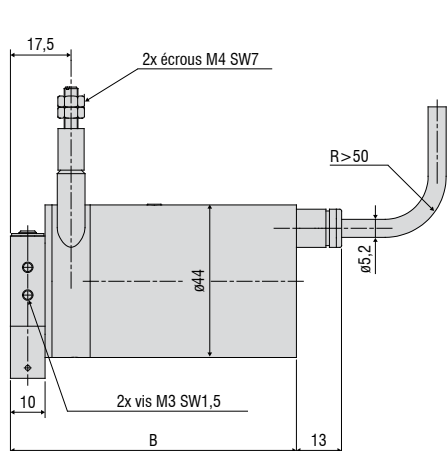
# Codeurs à câble robustes de taille miniature

## wire**SENSOR** MP / MPW analogique

Boîtier miniaturisé

Type de protection élevé IP67 (MPW)

Pour les mouvements rapides et les environnements rudes



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

Plage de mesure (mm)	A (mm)	B (mm)
100 / 300 / 500 / 1000-MP	15,7	82,5
100 / 300 / 500 / 1000-MPW	15,7	86,5

Modèle		WDS-100-MP(W)	WDS-300-MP(W)	WDS-500-MP(W)	WDS-1000-MP(W)
Plage de mesure		100 mm	300 mm	500 mm	1000 mm
Sortie analogique <sup>1)</sup>		Potentiomètre			
Résolution		0,15 mm	0,2 mm	vers l'infini	
Linéarité	Potentiomètre hybride P10 $\leq \pm 0,1$ % d.p.m.	-	-	$\leq \pm 0,5$ mm	$\leq \pm 1$ mm
	Potentiomètre bobiné P25 $\leq \pm 0,25$ % d.p.m.	-	$\leq \pm 0,75$ mm	-	-
	Potentiomètre bobiné P50 $\leq \pm 0,5$ % d.p.m.	$\leq \pm 0,5$ mm	-	-	-
Élément de captage		Potentiomètre bobiné		Potentiomètre hybride	
Force d'extraction maximum		env. 8,5 N	env. 8,5 N	env. 8,5 N	env. 8 N
Force d'enroulement minimum		env. 7 N	env. 7 N	env. 6,5 N	env. 5 N
Accélération du câble maximum		env. 30 g			
Matériau	Boîtier	Aluminium			
	Câble	Acier inoxydable ( $\varnothing$ 0,45 mm)			
Raccord du câble		Boulon fileté M4			
Montage		Bride d'assemblage pivotante de 180 ° / 360 ° sur deux axes			
Plage de températures	Stockage	-20 ... +80 °C			
	Fonctionnement	-20 ... +80 °C			
Raccordement		Câble intégré, axial, longueur 1 m			
Choc (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 20 ms sur 3 axes, respectivement 1000 chocs			
Vibration (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 20 ... 2000 Hz sur 3 axes, respectivement 10 cycles			
Type de protection (DIN EN 60529)	Série MP	IP65			
	Série MPW	IP67			
Poids		env. 270 g (avec câble)			

d.p.m. = de la plage de mesure

<sup>1)</sup> Spécifications pour les sorties analogiques à partir de la pg. 58.

### Désignation de l'article

WDS -	100 -	MP -	C -	P
			Type de sorties : P : potentiomètre	
			Raccord : C : cordon intégré, axial, 1 m	
		Modèle MP / MPW (IP67)		
	Plage de mesure en mm			

## Modèles optionnels

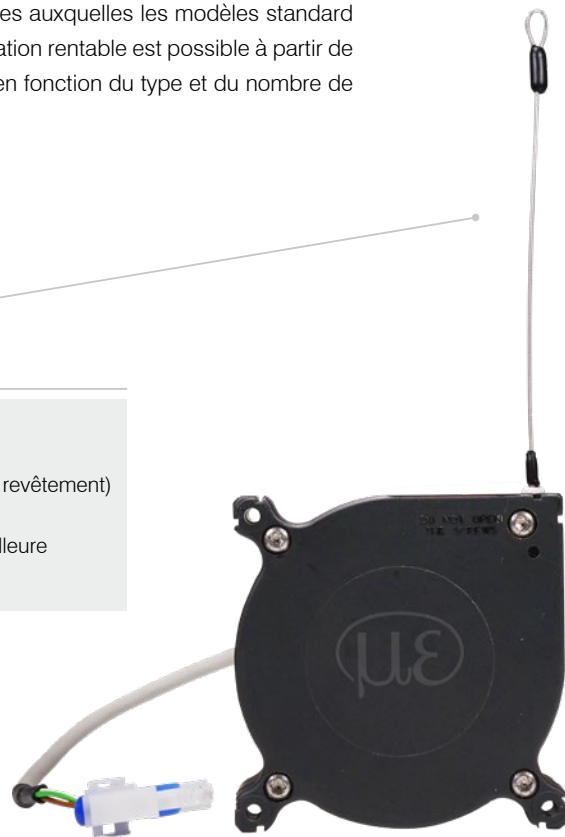
### wireSENSOR

#### Modifications spécifiques client pour votre application sérielle

Les codeurs à câble de la gamme standard de Micro-Epsilon peuvent être adaptés à certaines exigences auxquelles les modèles standard ne peuvent répondre. Une adaptation rentable est possible à partir de quantités de pièces moyennes (en fonction du type et du nombre de modifications).

#### Câble

- Plastique
- Acier inoxydable (revêtu / sans revêtement)
- Diamètres différents
- Câble plus épais pour une meilleure protection contre le rebond



#### Fixation du câble

- Crochet à câble
- Œillet
- Filetage
- Rallonge de câble de mesure

#### Connexion/Signal de sortie

- Différentes longueurs de câble
- Différentes variantes à connecteur
- Élément de capteur redondant
- Adaptation de la tension d'alimentation
- Signal inversé
- Sorties de signal redondantes
- Orientation de câble/sortie de prise



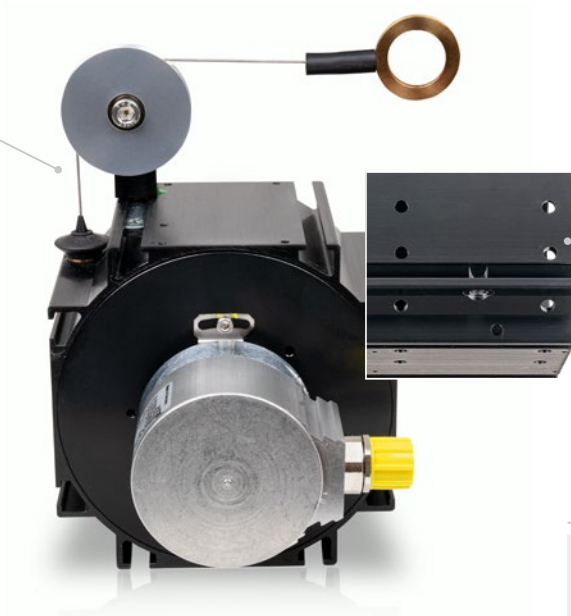


#### Montage du capteur

- Equerre de montage
- Plaque de montage
- Support magnétique

#### Guide de câble

- Racler de câble
- Divers types des poulies de renvoi intégrés
- Sortie de câble en céramique pour la traction diagonale jusqu'à 15°



#### Boîtier et environnement

- Sortie de câble à droite (standard) / à gauche
- Type de protection jusqu'à IP69K
- Trous de drainage
- Ressort en acier inoxydable
- Matériau du boîtier
- Accélération du câble
- Protection contre le rebond

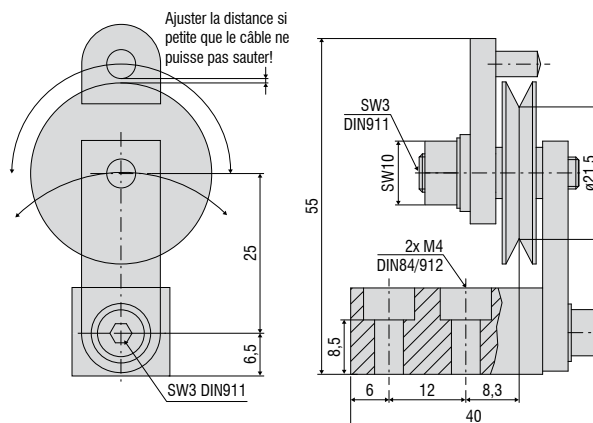
\* Quelques options sont incompatibles ;  
disponibilité des options sur demande



### Poules de renvoi pour l'installation externe

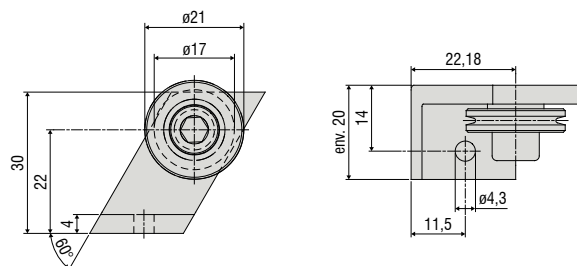
#### TR1-WDS

Poulie de renvoi, ajustable, pour les capteurs avec diamètre du câble  $\leq 0,45$  mm



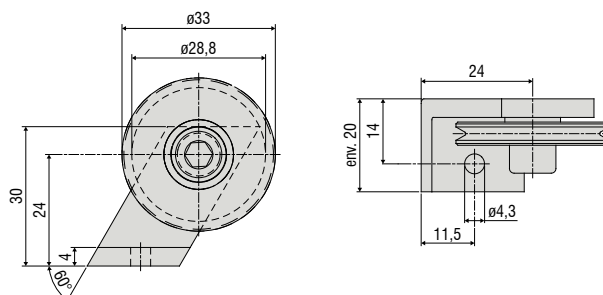
#### TR3-WDS

Poulie de renvoi, fixe, pour les capteurs avec diamètre du câble  $\leq 0,45$  mm



#### TR4-WDS

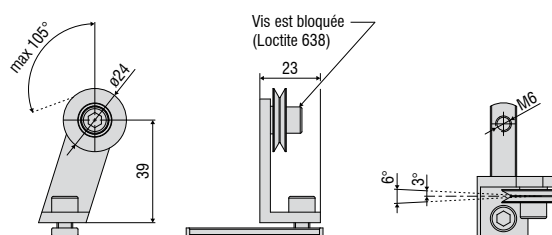
Poulie de renvoi, fixe, pour les capteurs avec un diamètre du câble de 0,8 mm à 1 mm



### Poules de renvoi pour l'installation directe sur le boîtier du capteur

#### TR5-WDS

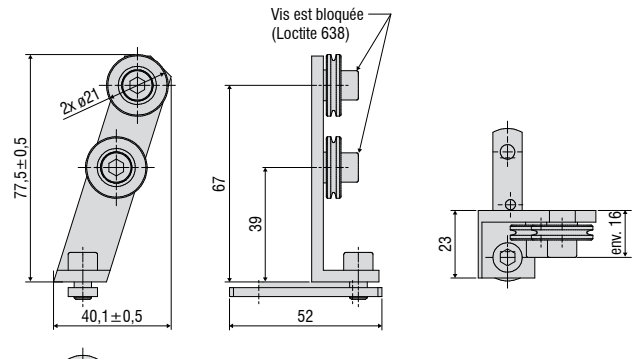
Poulie de renvoi intégrée pour les capteurs de la série P115 avec diamètre du câble de 0,45 mm



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

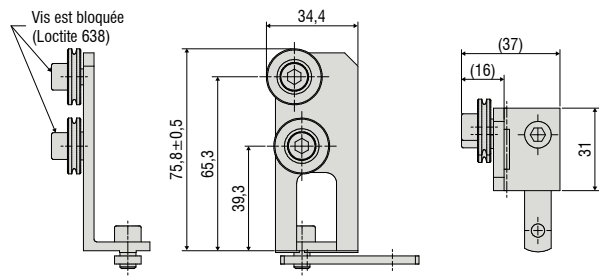
**TR5-WDS(03)**

Poulie de renvoi double intégrée pour la série P115 avec diamètre de câble de 0,45 mm



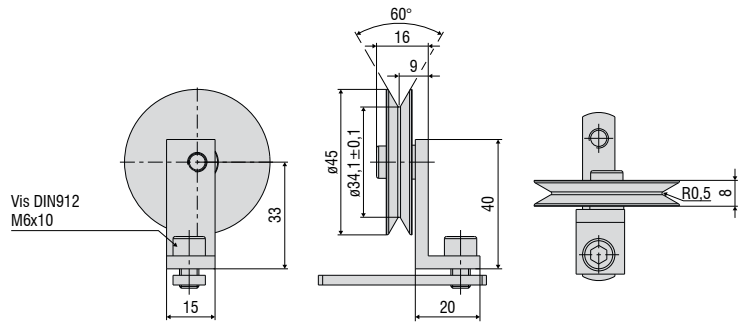
**TR5-WDS(04)**

Poulie de renvoi double intégrée, angle de 90°, pour la série P115 avec diamètre de câble de 0,45 mm

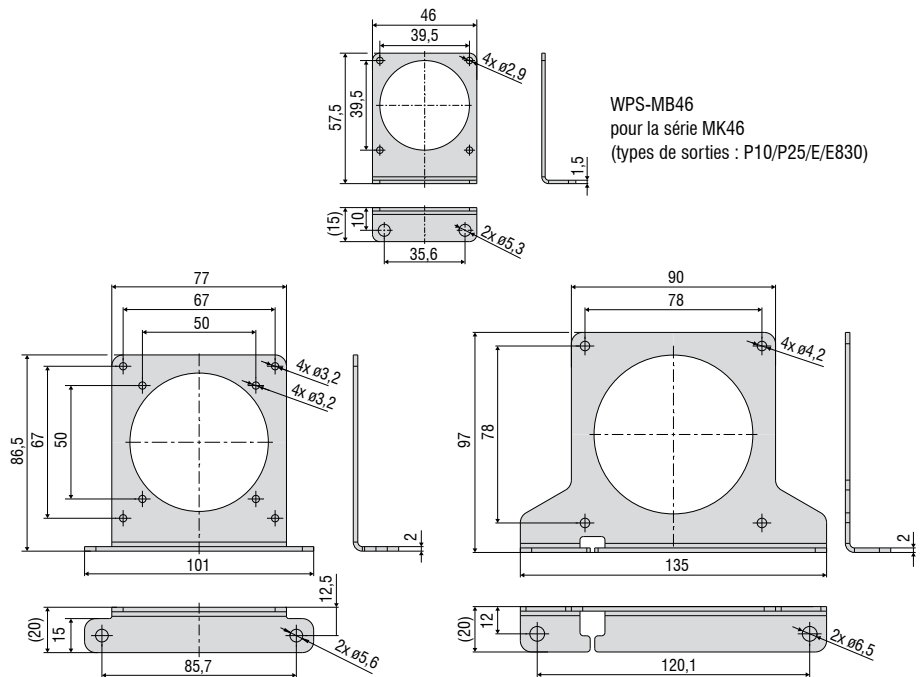


**TR6-WDS(01)**

Poulie de renvoi intégrée pour la série P115 avec diamètre du câble de 1 mm



**Kit d'équerre de montage**



WPS-MB77 pour la série MK77

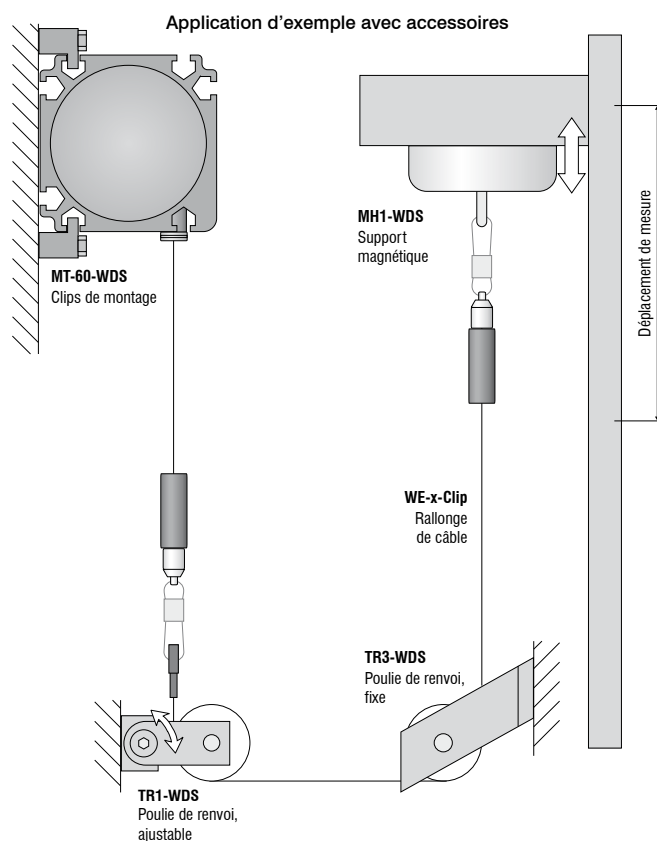
WPS-MB88 pour la série MK88

# Accessoires et conseils de montage

## wireSENSOR

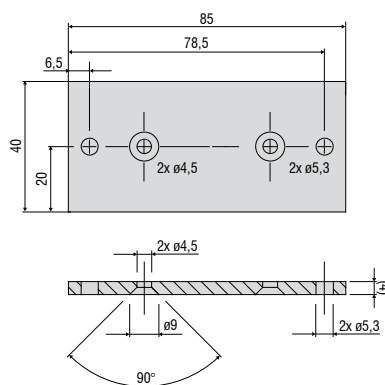
### Accessoires

WE-xxx-M4	Rallonge de câble avec raccord M4, x=longueur de câble
WE-xxx-Clip	Rallonge de câble avec œillet, x=longueur de câble
WE-xxx-Clip-WSS	Rallonge de câble avec clip et câble sans revêtement d=0,45 mm
WE-xxx-Ring-PW	Rallonge de câble avec anneau en plastique et câble en para-aramide, 1 mm
GK1-WDS	Tête de fourchette pour M4
MH1-WDS	Support magnétique pour fixation du câble
MH2-WDS	Support magnétique pour fixation du capteur
MT-60-WDS	Clips de montage pour WDS-P60
FC8	Contre-fiche droite pour WDS, à 8 pôles
FC8/90	Contre-fiche, angle de 90°, pour WDS
PC3/8-WDS	Câble de capteur, longueur 3 m, pour WDS avec prise de câble à 8 pôles
WDS-MP60	Plaque de montage pour les capteurs de la série P60
WPS-MB46	Kit d'équerre de montage pour la série MK46 (type de sortie : P10/P25/E/E830)
WPS-MB77	Kit d'équerre de montage pour la série MK77
WPS-MB88	Kit d'équerre de montage pour la série MK88
PC2/10-WDS-A	Câble pour encodeur SSI, 2 m
PC10/10-WDS-A	Câble pour encodeur SSI, 10 m
PC5/5-IWT	Câble de capteur, longueur 5 m, connecteur M12x1, 5 broches, codage A



### WDS-MP60

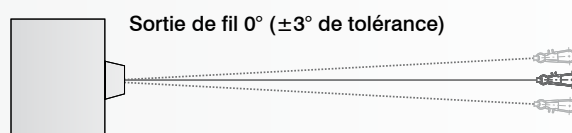
Plaque de montage pour des capteurs de la série P60



Toutes les dimensions en mm, non à l'échelle

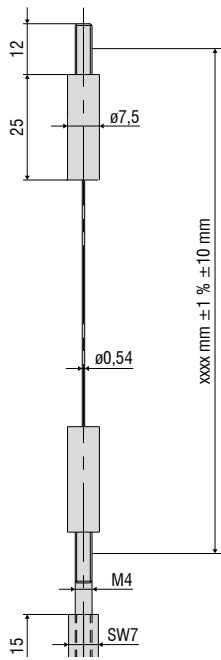
### Conseils de montage

Fixation du câble : le retour libre du câble n'est pas admissible et doit être impérativement évité lors du montage. Angle de la sortie du câble : le montage d'un capteur de déplacement à câble doit prévoir une sortie droite du câble (tolérance  $\pm 3^\circ$ ). Un dépassement de cette tolérance entraînerait une augmentation de l'usure du câble et de son guidage.



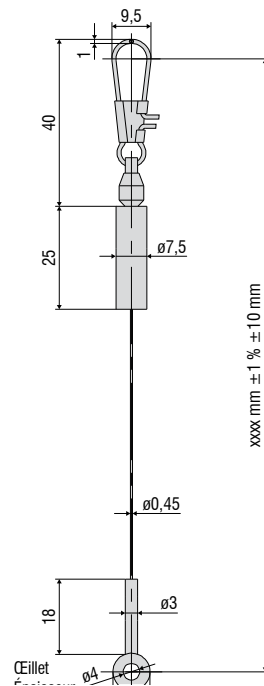
**WE-xxxx-M4**

Rallonge de câble avec raccord M4, x=longueur de câble



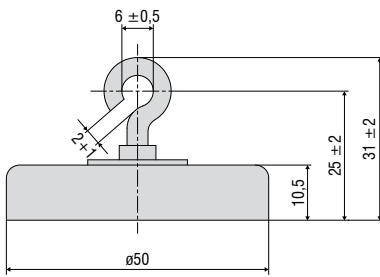
**WE-xxxx-Clip**

Rallonge de câble avec œillet, x=longueur de câble



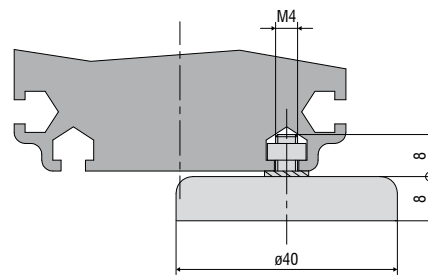
**MH1-WDS**

Support magnétique pour fixation du câble



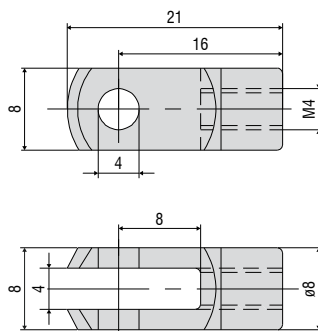
**MH2-WDS**

Support magnétique pour fixation du capteur



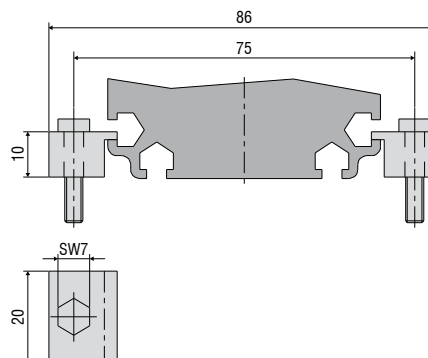
**GK1-WDS**

Tête de fourchette pour M4



**MT-60-WDS**

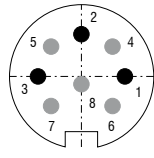
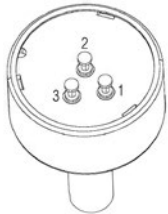
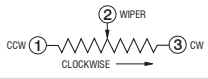
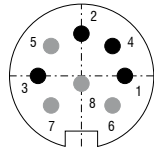
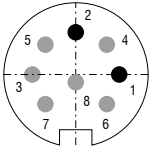
Clips de montage pour WDS-P60



# Spécifications des sorties

## wireSENSOR

### Analogique

Sortie		Fiche M16 -SA / -SR	Cordon intégré -CA / -CR	Contacts ouverts
<b>Sortie de potentiomètre (P)</b>		 <p>Côté capteur</p> <p>1 = Entrée + 2 = Masse 3 = Signal</p>	<p>Blanc = Entrée + Marron = Masse Vert = Signal</p>	  <p>1 = Entrée + 2 = Signal 3 = Masse</p>
Tension d'entrée	max. 32 VCC à 1 kOhm / max. 1 W			
Résistance	1 kOhm ± 10 %			
Coefficient de température	±0,0025 % d.p.m./°C			
<b>Sortie de tension (U)</b>		 <p>Côté capteur</p> <p>1 = Alimentation 2 = Masse 3 = Signal 4 = Masse</p>	<p>Blanc = Alimentation Marron = Masse Vert = Signal Jaune = Masse</p>	
Tension d'alimentation	14 ... 27 VCC (non stabilisé)			
Consommation en courant	max. 30 mA			
Tension de sortie	0 ... 10 VCC Option 0 ... 5 / ±5 V			
Résistance de charge	>5 kOhm			
Bruit de sortie	0,5 mV <sub>eff</sub>			
Coefficient de température	±0,005 % d.p.m./°C			
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61000-6-4 EN 61000-6-2			
<b>Plages de réglage (si soutenues par le modèle)</b>				
Point zéro	±20 % d.p.m			
Sensibilité	±20 %			
<b>Sortie de courant (I)</b>		 <p>Côté capteur</p> <p>1 = Alimentation 2 = Masse</p>	<p>Blanc = Alimentation Marron = Masse</p>	
Tension d'alimentation	14 ... 27 VCC (non stabilisé)			
Consommation en courant	max. 35 mA			
Courant de sortie	4 ... 20 mA			
Charge	<600 Ohm			
Bruit de sortie	<1,6 μA <sub>eff</sub>			
Coefficient de température	±0,01 % d.p.m./°C			
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61000-6-4 EN 61000-6-2			
<b>Plages de réglage (si soutenues par le modèle)</b>				
Point zéro	±18 % d.p.m			
Sensibilité	±15 %			

# CANopen

(pour les séries MK88 et K100)

## CANopen caractéristiques

Profils	Profil de communication CiA 301. Profil d'appareil CiA 406 (encodeur absolu linéaire)
SDO	1x serveur SDO
PDO	2x TxPDO
Modes PDO	Déclenché par événement/temps, synchrone (cyclique/acyclique)
Valeur « Preset »	Le paramètre "Preset" permet de définir la valeur de mesure courante sur une valeur quelconque. La différence par rapport à la valeur initiale est enregistrée dans l'objet.
Sens	Le paramètre de fonctionnement permet d'inverser le sens de comptage des valeurs mesurées
Diagnostic	Heartbeat, Emergency Message
Réglage par défaut	AutoBaud(9), ID de nœud 1

## Réglage de la vitesse du taux de baud

Taux de baud réglable via LSS ou objet 0x3001

0	1000 kBaud
2	500 kBaud
3	250 kBaud
4	125 kBaud
6	50 kBaud
9	AutoBaud (default)

## Description des connecteurs

Broche	Signification
1	n.c.
2	V+ (7...32VDC)
3	GND (terre)
4	CAN-High
5	CAN-Low



Connecteur de boîtier à 5 pôles  
Vue sur les broches (codage A)

## Réglage de l'adresse du participant (ID de nœud)

Adresse réglable via LSS ou objet 0x3000 (1...127, 1=défaut)

# Spécifications des sorties

## wireSENSOR

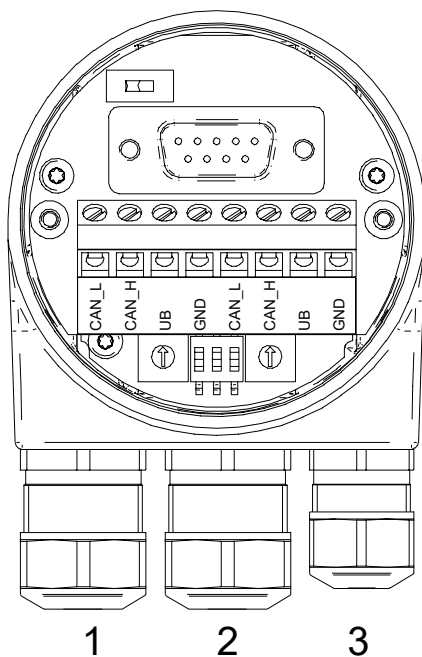
### CANopen

(pour séries P60, P96, P115 et P200)



Taux de baud	Paramétrage commutateur DIP		
	1	2	3
10 kBit/s	OFF	OFF	OFF
20 kBit/s	OFF	OFF	ON
50 kBit/s	OFF	ON	OFF
125 kBit/s	OFF	ON	ON
250 kBit/s	ON	OFF	OFF (réglage usine)
500 kBit/s	ON	OFF	ON
800 kbit/s	ON	ON	OFF
1 MBit/s	ON	ON	ON

Avec le réglage Node-ID 00, le taux de baud peut être programmée via le bus CAN.



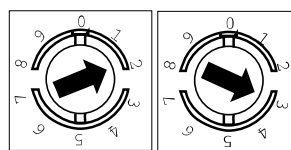
Description des connexions CANopen	
GND	Raccord à la masse pour UB
UB	Tension de service
CAN_H	Signal CAN Bus (dominant High)
CAN_L	Signal CAN Bus (dominant Low)

Section de fil max.	
Monofilaire (rigide)	1,5 mm <sup>2</sup>
Fil fin (flexible)	1,0 mm <sup>2</sup>
Fil fin (flexible)	Avec embout 0,75 mm <sup>2</sup>

Diamètre de câble	
Vissage du câble 1, 2	ø8...10 mm (-40...+85 °C) ø5...9 mm (-25...+85 °C)
Vissage du câble 3	ø4,5...6 mm (-40...+85 °C) ø3...6 mm (-25...+85 °C)

**Couple de serrage**  
 Bornier/borne à vis max. 0.4 Nm  
 (couple de serrage recommandé 0,3 Nm)

**Réglage de l'adresse du participant CANopen**  
 à l'aide des commutateurs rotatifs. Exemple avec l'adresse du participant 23

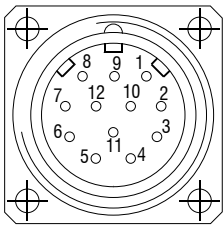


# SSI (Gray Code)

## Affectation des broches

Embase femelle M23, 12 pôles, contacts à broche, CW  
(Affectation selon l'option 3252)

PIN	Signification
1	+Vs
2	0 V
3	Clock+
4	Data+
5	SET
6	Data-
7	Clock-
8	-
9	DIR
10	-
11	-
12	-



## Description des connecteurs

SET	<p><b>Entrée de mise à zéro</b>            Pour mettre un point zéro dans une position quelconque. Le processus de mise à zéro est déclenché par une « impulsion haute » et doit avoir lieu après sélection du sens de comptage (DIR).            Durée d'impulsion &gt; 100 ms            Pour tolérance maximum, l'entrée doit être reliée à 0 V.</p>
DIR	<p><b>Entrée de sens de comptage</b>            L'état de l'entrée est « Haut » si elle n'est pas connectée. DIR-High signifie d'incrémenter la valeur initiale lors d'une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (vue de la bride).            DIR-Low signifie des valeurs croissantes lors d'une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vue sur la bride).            Pour une résistance aux interférences, appliquer +Vs ou 0 V selon le sens de rotation.</p>

## Niveau de commutation

### Commutation SSI

Horloge SSI	RS422 avec résistance terminale 120 Ω
Données SSI	RS422

### Entrées de commande du circuit d'entrée

Niveau d'entrée High	>0,7 UB
Niveau d'entrée Low	<0,3 UB
Résistance d'entrée	10 kΩ



# Spécifications des sorties

## wireSENSOR

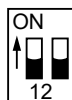
### PROFIBUS

Caractéristiques du Profibus DP	
Protocole du bus	Profibus-DPV0
Profil d'appareil	Device Class 1 et 2
Echange de données cyclique	Communication selon DPV0
Données d'entrée	Valeur de position Signal supplémentaire de paramétrage de la vitesse
Données de sortie	Valeur de pré réglage
Valeur de pré réglage	Ce paramètre permet de régler le capteur rotatif sur une valeur de position souhaitée correspondant à une position d'axe définie du système. La mémorisation est non-volatile.
Sens de rotation	Ce paramètre permet de paramétrer le sens de rotation dans lequel la valeur de position doit augmenter ou diminuer.
Echelle	Paramétrage des pas par tour et de la résolution totale.
Facteur de réduction	Réglable par compteur / dénominateur
Diagnostic	Erreur de position et de paramètre Surveillance du balayage multitour Compteur horaire lisible

Affectation des broches	
+Vs	Tension de service 8...30 VCC
0 V	Raccord à la masse se référant à +Vs
A	Ligne de données négative
B	Ligne de données positive

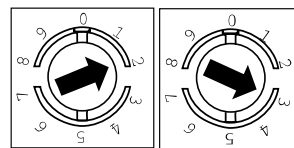
Bornes avec la même désignation sont reliées électriquement et ont des fonctions identiques. Ces connexions à bornes internes Vs-Vs / 0V-0V peuvent être chargées chacune avec 1 A maximum.

#### Résistance terminale

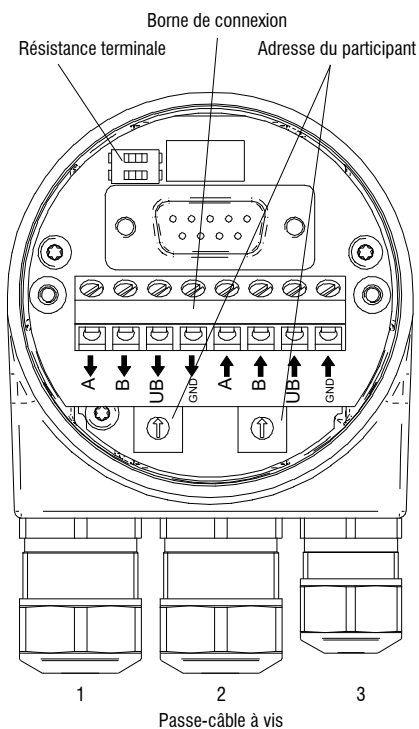


Les deux ON = dernier participant  
Les deux OFF = participant X  
Réglage par défaut : OFF

#### Adresse du participant



Réglable par commutateur.  
Exemple avec l'adresse du participant 23  
Réglage par défaut : 00

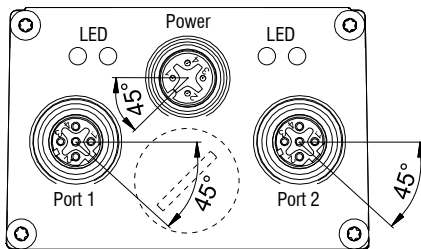


Câble: 1, 2 = ø8-10 mm (-40 - 85 °C) / ø5 - 9 mm (-25 - 85 °C)

Câble: 3 = ø4,5-6 mm (-40 - 85 °C) / ø3-6 mm (-25 - 85 °C)

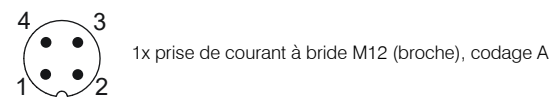
# PROFINET

Caractéristiques PROFINET	
Protocole du bus	PROFINET IO
Profil d'appareil	Profil de codeur PNO 3.162 V4.1 et V3.1 PROFIdrive Profil PNO 3.172 V4.1
Classes de temps réel	Real-time (RT) Class 1, IRT Class 3
Horloge d'émission	RT : 1 ms, 2 ms, 4 ms IRT : 250 $\mu$ s, 500 $\mu$ s, 1 ms, 2 ms, 4 ms
Temps de mise à jour	min. 500 $\mu$ s
Caractéristiques	- 100 Mbaud Fast Ethernet - Remplacement de l'appareil sans support amovible - Protocole de redondance des médias MRP - Facteur de transmission / axe de rotation
Données de processus	- Valeur de position 32 Bit données entrée avec/sans vitesse de rotation 16 ou 32 Bit - Télégramme 81-83 du profil PROFIdrive
LED de couleur pour l'affichage de statut	Link/Activity, Status, Error



## Affectation des broches

Tension de service		
Broche	Raccordement	Description
1	UB	Tension de service
2	d.c.	Ne pas brancher
3	GND (terre)	Raccord à la masse
4	d.c.	Ne pas brancher



## PROFINET (câble de données)

Broche	Raccordement	Description
1	TxD+	Données de transmission+
2	RxD+	Données de réception+
3	TxD-	Données de transmission-
4	RxD-	Données de réception-



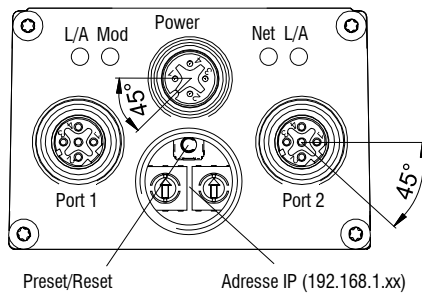
# Spécifications des sorties

## wireSENSOR

### EtherNet/IP

#### Caractéristiques EtherNet/IP

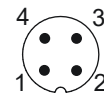
Protocole du bus	EtherNet/IP
Profil d'appareil	CIP Nov 2016, 22 <sub>hex</sub> encodeur
Temps de cycle	1 ms
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteur de réduction (l'axe rotatif) ainsi que fonctionnement en continu</li> <li>- Contrôle de plausibilité des paramètres réglables</li> <li>- Nombreuses fonctions de diagnostic</li> <li>- Adress Conflict Detection</li> <li>- Device Level Ring</li> <li>- Plusieurs connexions ES simultanées</li> </ul>
LED de couleur pour l'affichage de statut	2x Link/Activity, Module Status, Network Status



#### Affectation des broches

##### Tension de service

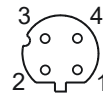
Broche	Raccordement	Description
1	UB	Tension de service
2	d.c.	Ne pas brancher
3	GND (terre)	Raccord à la masse
4	d.c.	Ne pas brancher



1x prise de courant à bride M12 (broche), codage A

##### EtherNet/IP (ligne de données)

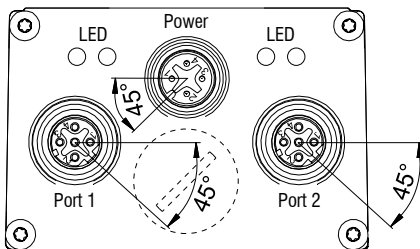
Broche	Raccordement	Description
1	TxD+	Données de transmission+
2	RxD+	Données de réception+
3	TxD-	Données de transmission-
4	RxD-	Données de réception-



2x prises de courant femelle à bride M12, codage D

# EtherCAT

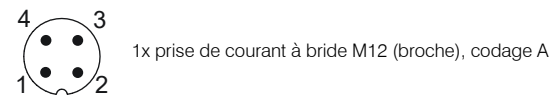
Caractéristiques EtherCAT	
Protocole du bus	EtherCAT
Profil d'appareil	Profil encodeur CANopen® CiA 406 Vers. 4.0.2 du 18 août 2016
Modes de fonctionnement	Free Run, Synchronous avec SM3 Event, DC Mode (Distributed Clocks)
Temps de cycle	Min. 62,5 $\mu$ s
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteur de réduction (l'axe rotatif) ainsi que fonctionnement en continu</li> <li>- Horodatage (heure de la saisie des données de position)</li> <li>- Contrôle de plausibilité des paramètres réglables</li> <li>- Nombreuses fonctions de diagnostic</li> <li>- Bouton de pré-réglage de la position</li> <li>- File Access over EtherCAT (FoE)</li> </ul>
Données de processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valeur de position 32 Bit données entrée avec/sans vitesse de rotation 32 Bit</li> <li>- Vaste cartographie des données de processus</li> </ul>
LED de couleur pour l'affichage de statut	2x Link/Activity, RUN, ERR



## Affectation des broches

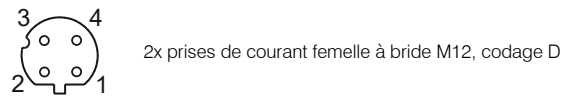
### Tension de service

Broche	Raccordement	Description
1	UB	Tension de service
2	d.c.	Ne pas brancher
3	GND (terre)	Raccord à la masse
4	d.c.	Ne pas brancher



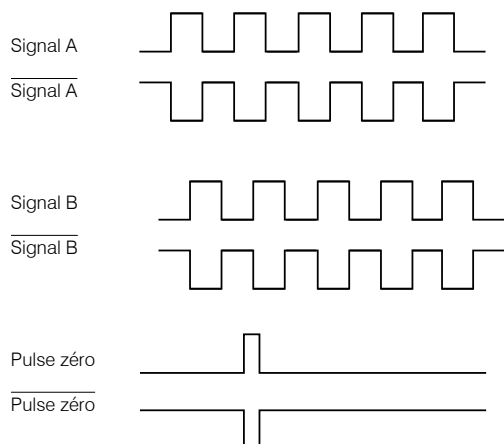
### EtherCAT (ligne de données)

Broche	Raccordement	Description
1	TxD+	Données de transmission+
2	RxD+	Données de réception+
3	TxD-	Données de transmission-
4	RxD-	Données de réception-



### Encodeur incrémental

#### Signaux de sortie



Sortie TTL	Linedriver (5 VCC)
Niveau Haut	$\geq 2,5 \text{ V}$
Niveau Bas	$\leq 0,5 \text{ V}$
Charge Haut	$\leq 20 \text{ mA}$
Signaux	A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , 0

Sortie TTL01/ TTL02	NPN (5 VCC $\pm 5 \%$ )
Niveau Haut	$> 4,5 \text{ V}$
Niveau Bas	$< 1,0 \text{ V}$
Charge Haut	$\leq 3 \text{ mA}$
Signaux (TTL01)	A, B, 0
Signaux (TTL02)	A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , 0

Sortie HTL	Push-Pull (10 ... 30 VCC)
Niveau Haut	$\geq V+ -3 \text{ V}$
Niveau Bas	$\leq 1,5 \text{ V}$
Charge Haut	$\leq 40 \text{ mA}$
Signaux	A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , 0

Sortie E	Push-Pull (5 VCC)
Niveau Haut	$\geq V+ -2,5 \text{ V}$
Niveau Bas	$\leq 0,5 \text{ V}$
Charge Haut	$\leq 50 \text{ mA}$
Signaux	A, B, 0

Sortie E830	Push-Pull (8 ... 30 VCC)
Niveau Haut	$\geq V+ -3 \text{ V}$
Niveau Bas	$\leq 2,5 \text{ V}$
Charge Haut	$\leq 50 \text{ mA}$
Signaux	A, B, 0

**Affectation des broches TTL, HTL**

Connecteur	Couleur de câble	Signification
Pin 1	Rose	B-
Pin 2	-	-
Pin 3	Bleu	R+
Pin 4	rouge	R-
Pin 5	Vert	A+
Pin 6	Jaune	A-
Pin 7	-	-
Pin 8	Gris	B+
Pin 9	-	-
Pin 10	Blanc	GND
Pin 11	-	-
Pin 12	Marron	UB

**Affectation des broches E, E830**

Couleur de câble	Signification
Blanc	0V
Marron	V+
Vert	A
-	$\bar{A}$
Jaune	B
-	$\bar{B}$
Gris	0

**Affectation des broches TTL01**

Couleur de câble	Signification
Marron	0V
Gris	V+
Blanc	A
Vert	B
Jaune	0

**Affectation des broches TTL02**

Couleur de câble	Signification
rouge	V+
Noir	0V
Marron	A
Noir	$\bar{A}$
Orange	B
Noir	$\bar{B}$
Jaune	0
Noir	n.c.

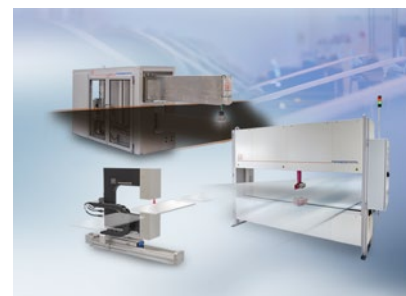
## Capteurs et systèmes de mesure de Micro-Epsilon



Capteurs et systèmes pour le déplacement, la distance et la position



Capteurs et appareils de mesure de température sans contact



Systèmes de mesure et d'inspection pour les métaux, le plastique et le caoutchouc



Micromètres optiques, guides d'onde optique, amplificateurs de mesure



Capteurs pour la détection des couleurs, analyseurs DEL et spectrophotomètres



Mesure 3D pour l'inspection dimensionnelle et l'inspection de surface