



# Plus de Précision.

**wireSENSOR** // Capteurs de déplacement à fil tendu



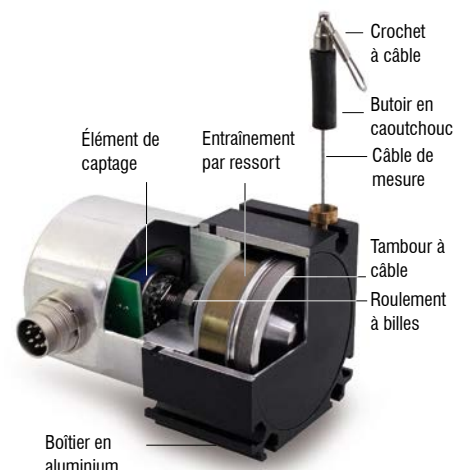


- Plages de mesures jusqu'à 50.000 mm
- Résolution tendant vers l'infini
- Forme compacte même pour des grandes plages de mesure
- Montage simple, rapide et flexible
- Grande fiabilité et longue durée de vie
- Sorties analogiques et numériques

#### Principe de mesure

Les capteurs de déplacement à fil tendu mesurent des déplacements linéaires par le biais d'un câble en acier hautement flexible. Le tambour à câble est relié à un élément de mesure qui génère un signal de sortie proportionnel au nombre de tours. La mesure s'effectue avec une grande précision et une forte dynamique. L'utilisation de composants de haute qualité garantit une grande longévité et une haute fiabilité. MICRO-EPSILON propose une large gamme de capteurs de déplacement à fil tendu 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

## Séries de capteurs disponibles



wireSENSOR MK30/MK46/MK77/MK60/MK88/MK120



wireSENSOR MPM/MPW



wireSENSOR P60/P96



wireSENSOR P115



wireSENSOR P200



wireSENSOR Mécaniques

		Plage de mesure en mm																										
Modèle		50	100	150	250	300	500	750	1000	1250	1500	2000	2100	2300	2400	2500	3000	3500	4000	5000	7500	10.000	15.000	30.000	40.000	50.000	Page	
MK30	analogique	P		P	P		P	P																				6-7
MK30	numérique						E	E																				8-9
MK46	analogique								P																			10-11
MK46	numérique												E															12-13
MK 77	analogique																											14-15
MK 77	numérique																											16-17
MK 60	analogique																											18-19
MK 60	numérique																											20-21
MK 88	analogique																											22-23
MK 120	analogique																											24-25
MPM	analogique	P																										26-27
MP/MPW	analogique		P				P	P																				28-29
P60	analogique		P	P			P	P	P																			30-31
P60	numérique																											32-33
P96	analogique																											34-35
P96	numérique																											36-37
P115	analogique																											38-39
P115	numérique																											40-41
P200	numérique																											42-43
Mécaniques																												44-49

P potentiomètre    U tension    I courant    E encodeur incrémental    A encodeur absolu    M mécanique à fil tendu



Positionnement des camions de commissariat de catering sur l'Airbus A380



Positionnement des tables d'opération



Support variable des grues automotrices et plateformes de travail élévatoires



Mise en orbite de satellites dans l'espace



+ Mesure de déplacement sur les transporteurs de laitier



Mesure de position sur les appareils de radiographie



Mesure de la hauteur  
de levage des chariots  
élevateurs

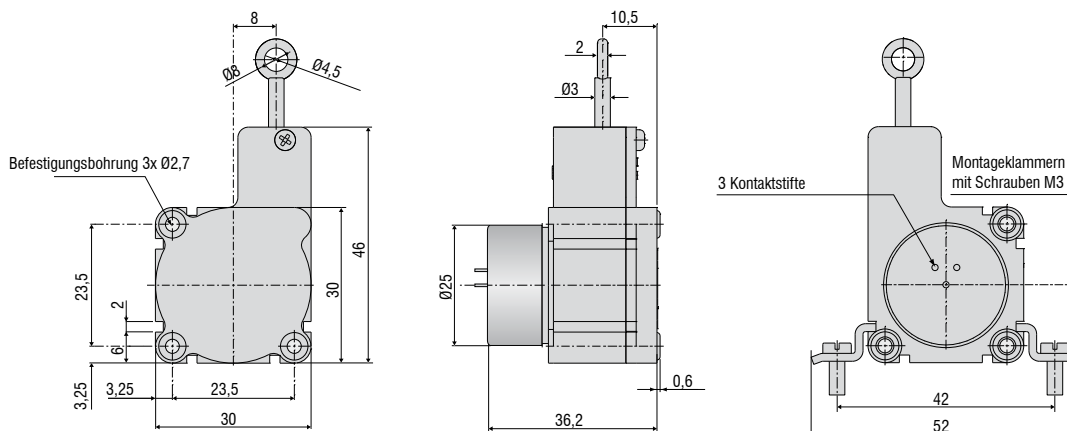


Hauteur des tables élévatoires des chaînes de production automobile

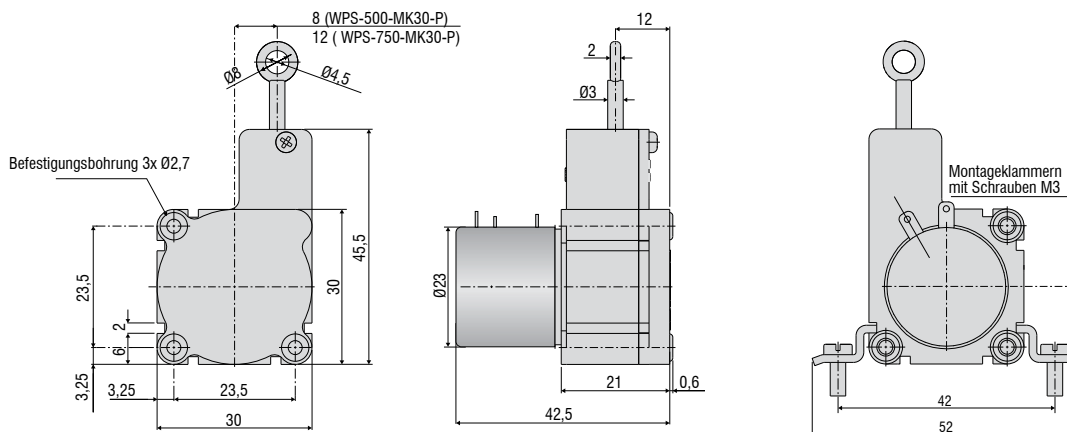


- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- Potentiomètre en plastique électroconducteur, en bobiné et en hybride
- La plus petite taille de sa catégorie

Modèle MK30 (Plage de mesure 50 mm)



Modèle MK30-P (Plages de mesure 150/250/500/750 mm)



Modèle	WPS-50-MK30	WPS-150-MK30	WPS-250-MK30	WPS-500-MK30	WPS-750-MK30	
Type de sortie	P					
Plage de mesure	50 mm	150 mm	250 mm	500 mm	750 mm	
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
Résolution	potentiomètre en plastique électroconducteur	vers l'infini				
	potentiomètre bobiné	-	0,1 mm	0,1 mm	0,15 mm	0,2 mm
	potentiomètre hybride	vers l'infini				
Traitement du signal	Potentiomètre en plastique électroconducteur/ potentiomètre hybride / potentiomètre bobiné					
Plage de températures	-20 ... +80 °C					
Matériau	Boîtier	Plastique				
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,36 mm)				
Raccord du câble	Anneau de câble					
Montage du capteur	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur					
Accélération du câble	env. 5 g					
Force d'enroulement minimum	env. 1 N					
Force d'extraction maximum	env. 2,5 N					
Type de protection	IP20					
Alimentation électrique	Lames à braser					
Poids	env. 45 g					

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

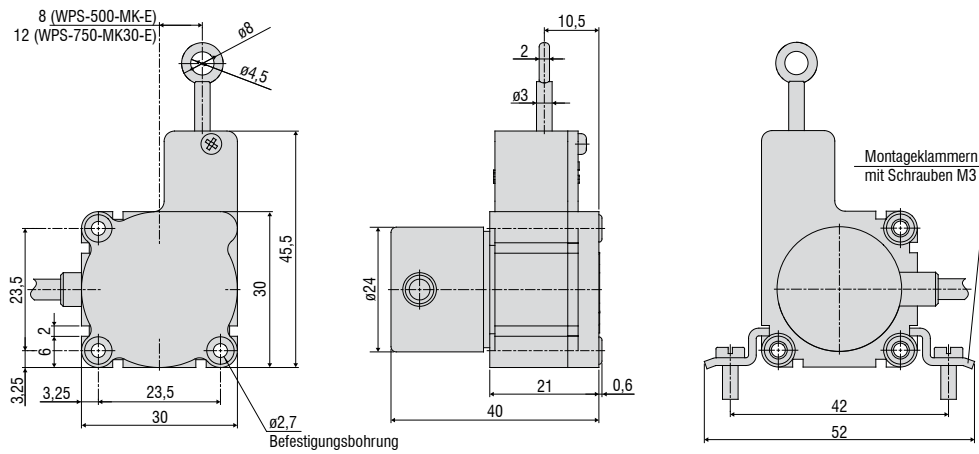
## Description d'article

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			



- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- La plus petite taille de sa catégorie
- Encodeur incrémental

## Modèle MK30





Modèle	WPS-500-MK30	WPS-750-MK30
Type de sortie	E/E830	E/E830
Plage de mesure	500 mm	750 mm
Linéarité E	±0,05 % d.p.m.	±0,375 mm
Résolution	10 impulsions/mm	6,7 impulsions/mm
	0,1 mm	0,15 mm
Traitement du signal	Encodeur incrémental	
Plage de températures	-20 ... +80 °C	
Matériaux	Boîtier	Plastique
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,36 mm)
Raccord du câble	Anneau de câble	
Montage du capteur	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur	
Accélération du câble	env. 5 g	
Force d'enroulement minimum	env. 1 N	
Force d'extraction maximum	env. 2,5 N	
Type de protection	IP54	
Alimentation électrique	Cordon radial, 1 m	
Poids	env. 80 g	

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

Pour les spécifications des sorties numérique, cf. page 52.

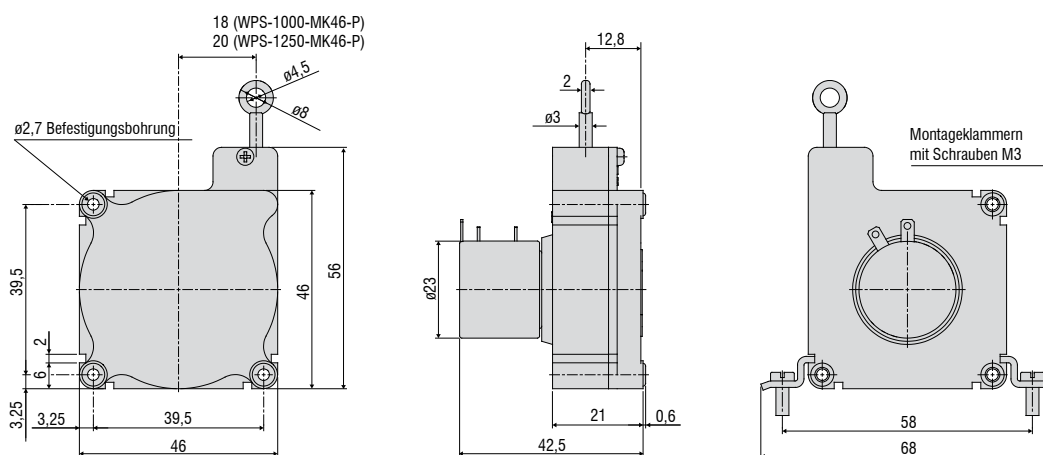
### Description d'article

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

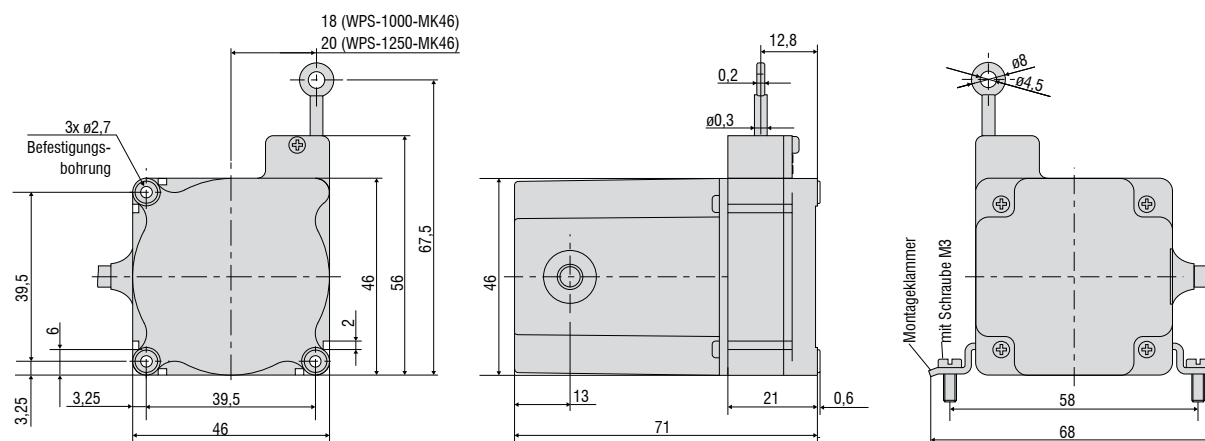


- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- Potentiomètre hybride / Potentiomètre bobiné

#### Modèle MK46 Sortie P10/P25



#### Modèle MK46 Sortie CR-P25/CR-U10/CR-I10



Modèle		WPS-1000-MK46	WPS-1250-MK46
Type de sortie		P	P/U/I
Plage de mesure		1000 mm	1250 mm
Linéarité	potentiomètre bobiné P25	±0,25 % d.p.m.	±2,5 mm
	potentiomètre hybride P10/U10/I10	±0,1 % d.p.m.	±1 mm
Résolution	potentiomètre bobiné P25	0,3 mm	0,4 mm
	potentiomètre hybride P10/U10/I10	vers l'infini	
Traitement du signal		potentiomètre hybride / potentiomètre bobiné	
Plage de températures		-20 ... +80 °C	
Matériaux	Boîtier	Plastique	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,36 mm)	
Raccord du câble		Anneau de câble	
Montage du capteur		Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur	
Accélération du câble		env. 5 g	
Force d'enroulement minimum		env. 1 N	
Force d'extraction maximum		1,6 N	1,5 N
Type de protection		IP20	
Alimentation électrique	P10, P25	Lames à braser	
	CR-P25/CR-U10/ CR-I10	Cordon intégré, radial, 1 m	
Poids		env. 80 g	

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

## Description d'article

WPS - 1000 - MK46 - P25

Type de sorties :  
potentiomètre P25  
potentiomètre P10  
potentiomètre CR-P25, cordon intégré, radial, 1 m

Modèle MK46

Plage de mesure en mm

WPS - 1250 - MK46 - P25

Type de sorties :  
potentiomètre P25  
potentiomètre P10  
potentiomètre CR-P25, cordon intégré, radial, 1 m  
CR-U10: tension, cordon intégré, radial, 1 m  
CR-I10: courant, cordon intégré, radial, 1 m

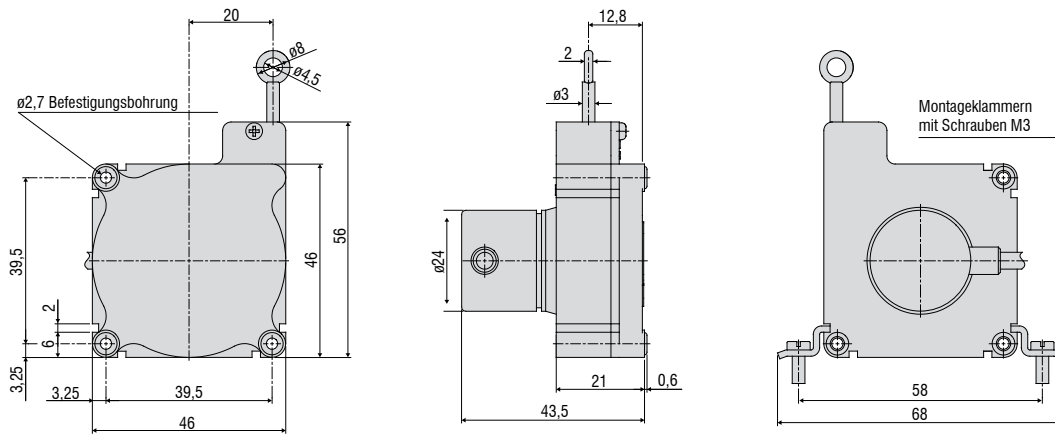
Modèle MK46

Plage de mesure en mm



- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- Encodeur incrémental

Modèle MK46



Modèle			WPS-1250-MK46
Type de sortie			E/E830
Plage de mesure			1250 mm
Linéarité	Encodeur	±0,05 % d.p.m.	±0,625 mm
Résolution			4 impulsions/mm 0,25 mm
Traitement du signal			Encodeur incrémental
Plage de températures			-20 ... +80 °C
Matériaux		Boîtier	Plastique
		Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,36 mm)
Raccord du câble			Anneau de câble
Montage du capteur			Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur
Accélération du câble			env. 5 g
Force d'enroulement minimum			env. 1 N
Force d'extraction maximum			1,5 N
Type de protection			IP54
Alimentation électrique			Cordon radial, 1 m
Poids			env. 120 g

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

Pour les spécifications des sorties numériques, cf. page 52.

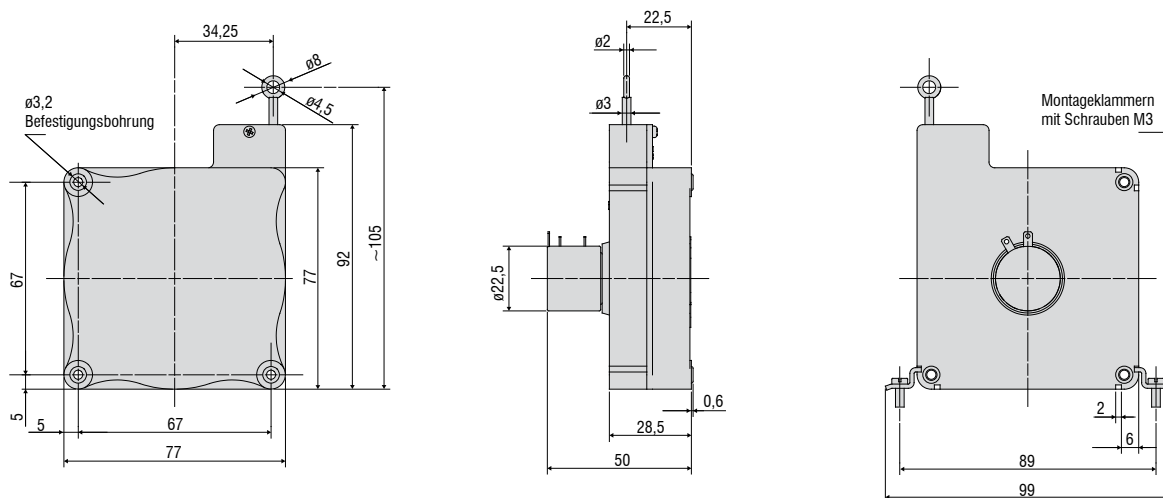
#### Description d'article

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

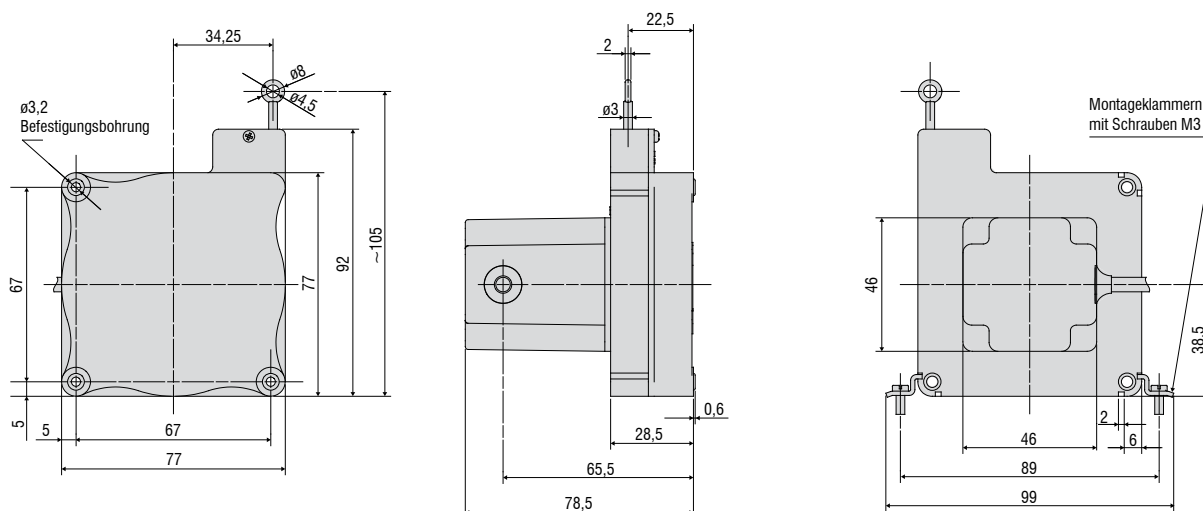


- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- Potentiomètre bobiné

Modèle MK77 Sortie P25



Modèle MK77 Sortie CR-P25



Modèle	WPS-2100-MK77	
Type de sortie	P25	
Plage de mesure	2100 mm	
Linéarité	Potentiomètre bobiné ±0,25 % d.p.m.	5,25 mm
Résolution	Potentiomètre bobiné	0,55 mm
Traitement du signal	Potentiomètre bobiné	
Plage de températures	-20...80 °C	
Matériaux	Boîtier	Plastique
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)
Raccord du câble	Anneau de câble	
Montage du capteur	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur	
Force d'enroulement minimum	3,5 N	
Force d'extraction maximum	5 N	
Accélération du câble maximum	5 g	
Type de protection	IP20	
Alimentation électrique	P25	Lames à braser
	CR-P25	Cordon intégré, radial, 1 m
Poids	P25	env. 0,2 kg
	CR-P25	env. 0,25 kg

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

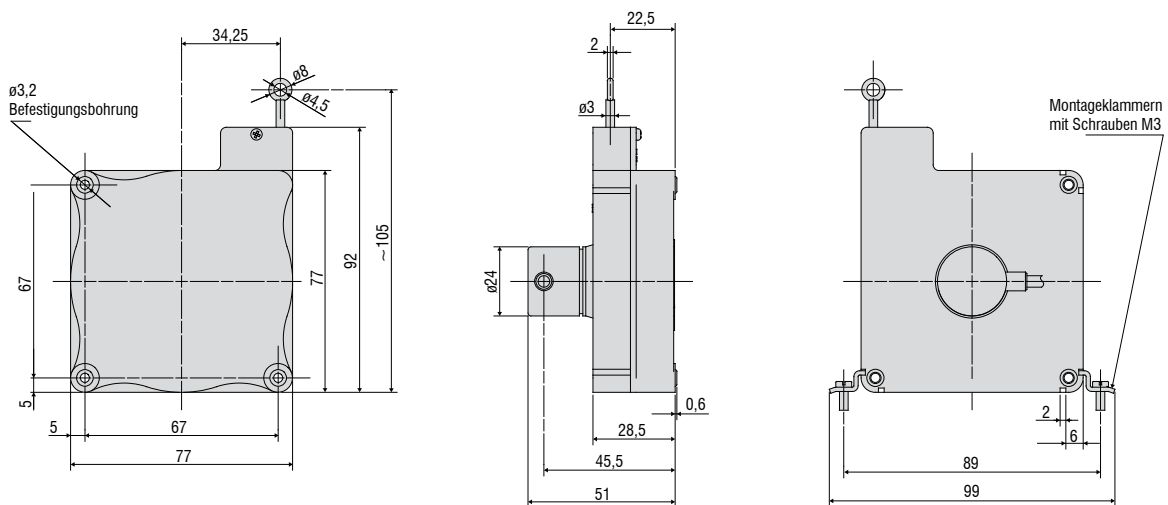
## Description d'article

WPS -	2100 -	MK77 -	P25
Type de sorties :			
potentiomètre P25 (Linéarité ±0,25 % d.p.m.)			
potentiomètre CR-P25, cordon intégré, radial, 1 m			
Modèle MK77			
Plage de mesure en mm			



- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- Encodeur absolu ou encodeur incrémental

Modèle MK77





Modèle	WPS-2100-MK77	
Type de sortie	E/E830	
Plage de mesure	2100 mm	
Linéarité	±0,05 % d.p.m.	±1,05 mm
Résolution	0,43 mm	
Traitement du signal	Encodeur incrémental	
Plage de températures	-20...80 °C	
Matériaux	Boîtier	Plastique
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)
Raccord du câble	Anneau de câble	
Montage du capteur	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur	
Force d'enroulement minimum	3,5 N	
Force d'extraction maximum	5 N	
Accélération du câble	5 g	
Type de protection	IP54	
Alimentation électrique	Cordon radial, 2 m	
Poids	env. 0,27 kg	

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

Pour les spécifications des sorties numériques, cf. page 52.

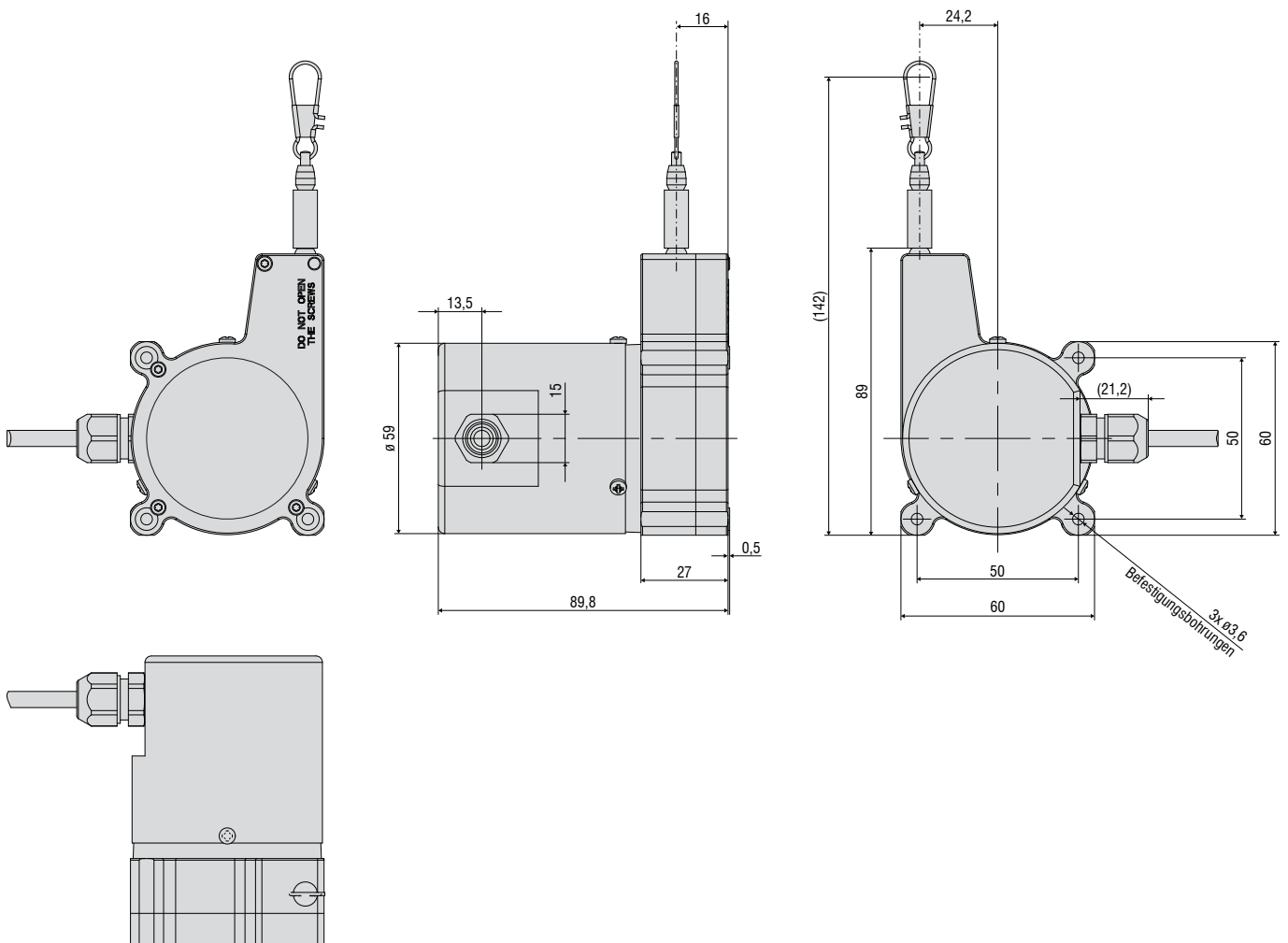
#### Description d'article

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



- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- Sortie de potentiomètre, de courant et de tension

Modèle MK60



Modèle	WPS-1500-MK60	
Type de sortie	P/U/I	
Traitement du signal	Potentiomètre	
Plage de mesure	1500 mm	
Linéarité	±0,15 % d.p.m.	
Résolution/Sensibilité	vers l'infini	
Plage de températures	-20 ... 80 °C	
Matériaux	Boîtier	Plastique, PBT GF20
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)
	Capot de protection	Plastique, PBT GF20
Raccord du câble	Crochet à câble	
Montage du capteur	Alésages de fixation sur le boîtier du capteur	
Force d'enroulement minimum	1 N	
Force d'extraction maximum	8 N	
Accélération du câble	5 g	
Type de protection	IP65	
Alimentation électrique	Cordon radial, 1 m	
Poids (avec câble)	290 g	

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

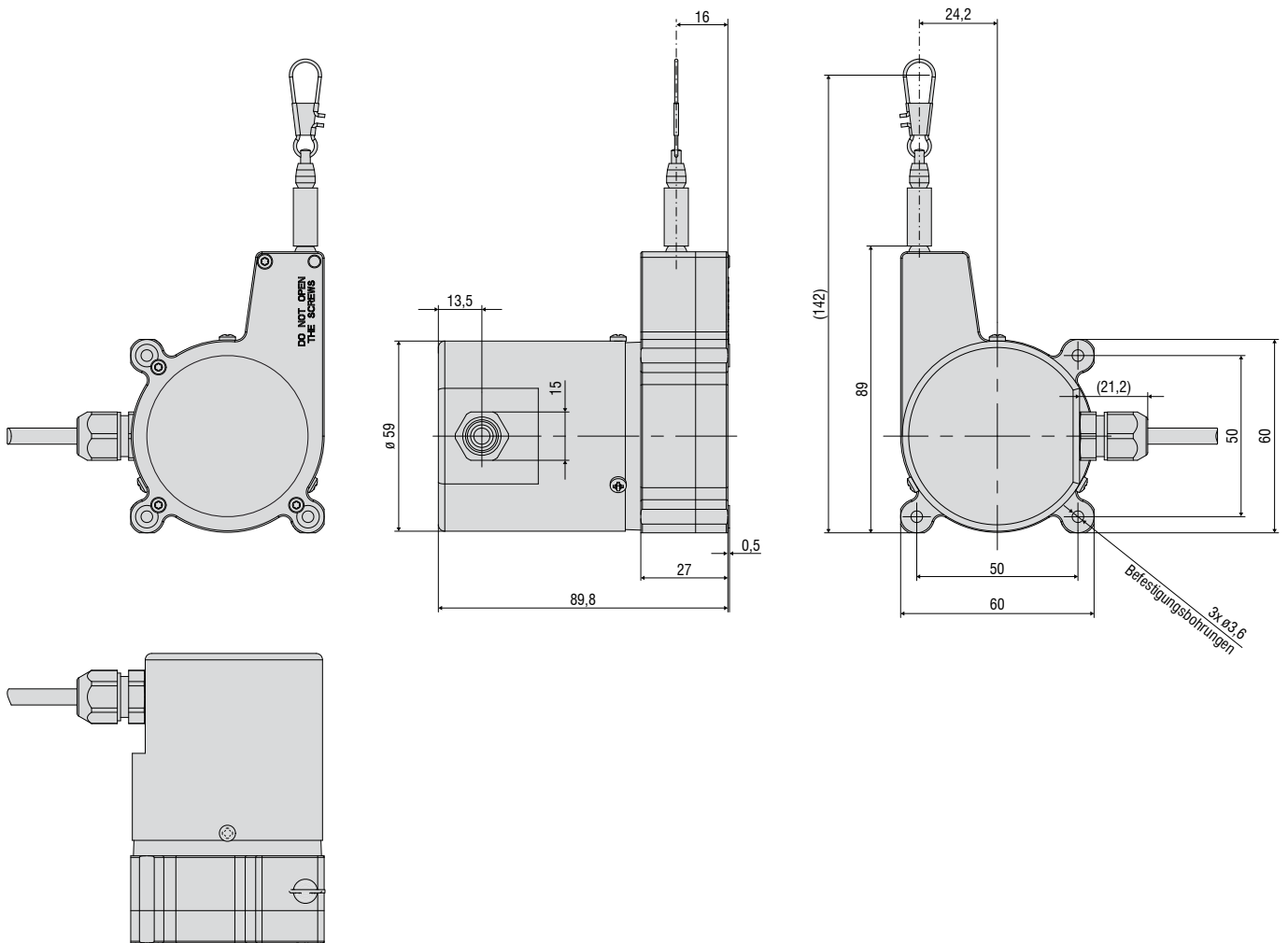
## Description d'article

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



- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- Encodeur incrémental

Modèle MK60



Modèle		WPS-2400-MK60-CR	
Type de sortie		TTL01	TTL02
Signaux		A, B, 0	A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , O
Traitement du signal		Encodeur incrémental	
Plage de mesure		2400 mm	
Linéarité		$\pm 0,05$ % d.p.m.	
Résolution		6,83 impulsions/mm	
Plage de températures		-20 ... 80°C	
Matériaux	Boîtier	Plastique, PBT GF20	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide ( $\varnothing$ 0,45 mm)	
	Capot de protection	Plastique, PBT GF20	
Raccord du câble		Crochet à câble	
Montage du capteur		Alésages de fixation sur le boîtier du capteur	
Force d'enroulement minimum		1 N	
Force d'extraction maximum		8 N	
Accélération du câble		5 g	
Type de protection		IP65	
Alimentation électrique		Cordon radial, 1 m	
Poids (avec câble)		~290 g	

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

Pour les spécifications des sorties numériques, cf. page 52.

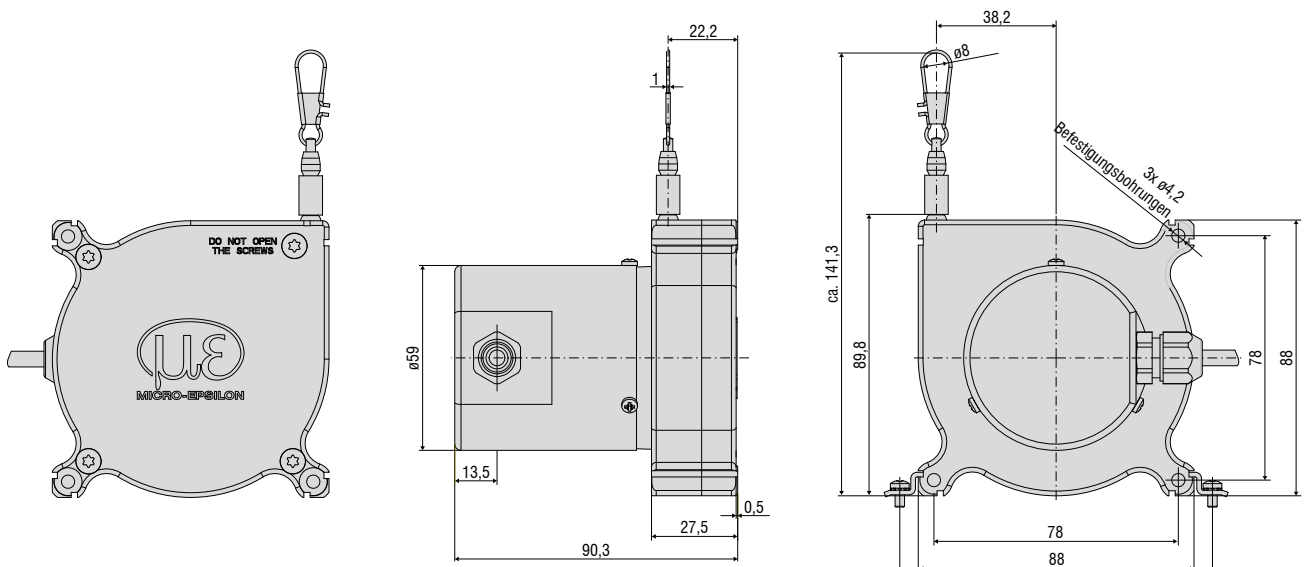
### Description d'article

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



- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- Sortie de potentiomètre, de courant et de tension

Modèle MK88



Modèle	WPS-2300-MK88	WPS-3500-MK88	WPS-5000-MK88
Type de sortie	P/U/I		
Traitement du signal	Potentiomètre		
Plage de mesure	2300 mm	3500 mm	5000 mm
Linéarité	±0,15 % d.p.m.	±0,3 % d.p.m.	±0,4 % d.p.m.
Résolution/Sensibilité	vers l'infini		
Plage de températures	-20 ... 80°C		
Matériaux	Gehäuse	Plastique, PA 6 GF 30	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)	
	Capot de protection	Plastique, PBT GF20	
Raccord du câble	Crochet à câble		
Montage du capteur	Alésages de fixation ou rainures de montage sur le boîtier du capteur		
Force d'enroulement minimum	4 N		
Force d'extraction maximum	9 N		
Accélération du câble	env. 7 g		
Type de protection	IP65		
Alimentation électrique	Cordon radial, 1 m		
Poids (avec câble)	400-430 g		

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

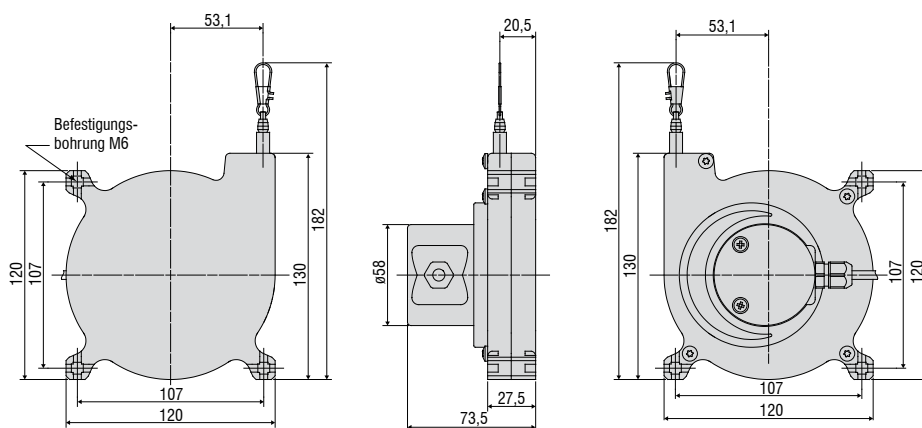
## Description d'article

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				

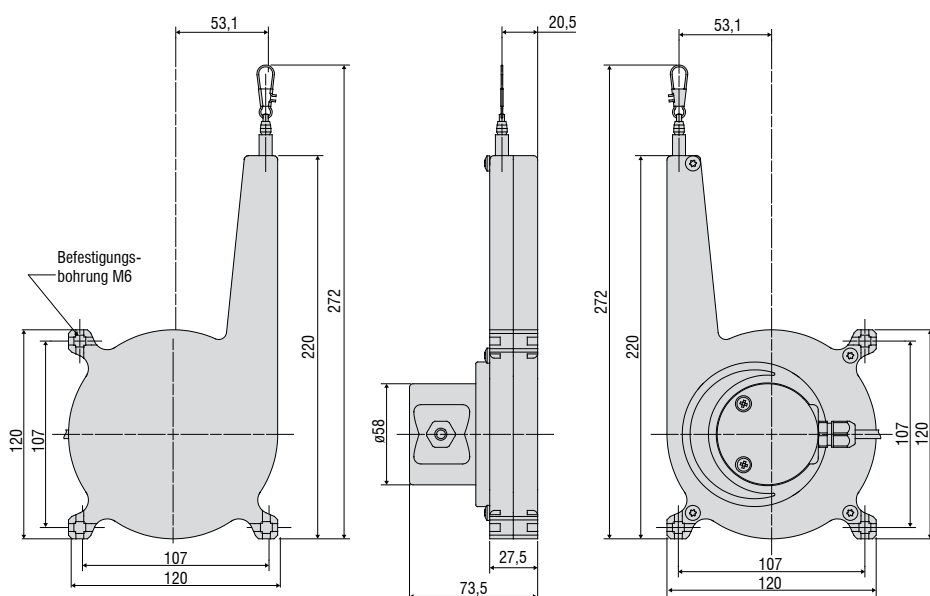


- Boîtier en plastique robuste
- Capteurs spécifiques client
- Sortie de potentiomètre, de courant et de tension

Modèle MK120 (Plages de mesure 3000, 5000 mm)



Modèle MK120 (Plage de mesure 7500 mm)





Modèle	WPS-3000-MK120	WPS-5000-MK120	WPS-7500-MK120
Type de sortie	P, U, I		
Plage de mesure	3000 mm	5000 mm	7500 mm
Linéarité	±0,15% d.p.m.	±4,5 mm	±7,5 mm
Résolution	vers l'infini		
Plage de températures	-20 ... 80 °C		
Matériaux	Boîtier	Plastique PA6	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)	
Raccord du câble	Crochet à câble		
Accélération du câble	2,5 g		1,5 g
Force d'enroulement minimum	5,5 N	5 N	7 N
Force d'extraction maximum	8 N		13 N
Alimentation électrique	Cordon intégré, radial, 1 m		
Type de protection	IP65		
Poids	0,75 kg		0,9 kg

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

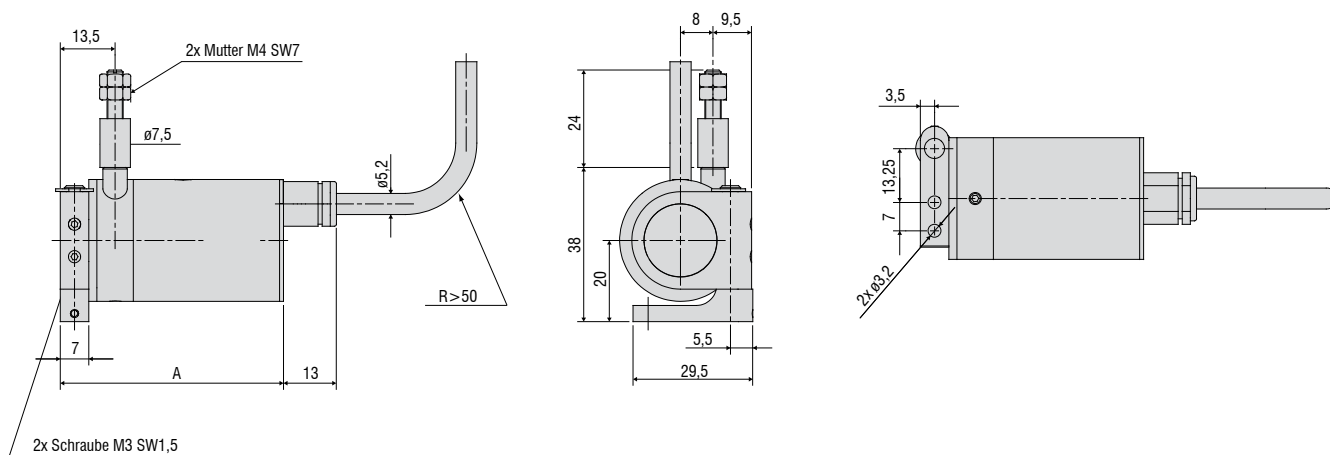
## Description d'article

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			



- *Forme subminiature*
- *Bride d'assemblage pivotante offre possibilités de montage flexibles*
- *Pour des mouvements très rapides, accélération du câble jusqu'à 100 g*

## Modèle MPM



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

Modèle	WDS-50-MPM	WDS-150-MPM	WDS-250-MPM
Type de sortie	P		
Plage de mesure	50 mm	150 mm	250 mm
Linéarité	±0,2 % d.p.m.	-	±0,3 mm
	±0,25 % d.p.m.	±0,125 mm	-
Résolution	vers l'infini		
Traitement du signal	Potentiomètre en plastique électro-conducteur	Potentiomètre hybride	
Plage de températures	-20 ... +80 °C		
Matériaux	Boîtier	Aluminium	
	Câble	Acier inoxydable (ø 0,45 mm)	
Montage du capteur	Bride d'assemblage pivotante de 180 ° / 360 ° sur deux axes		
Raccord du câble	Boulon fileté M4		
Accélération du câble	env. 25 g (Option HG: 100 g)		
Force d'enroulement minimum	1,5 N (Option HG: 10 N)		
Force d'extraction maximum	3,5 N (Option HG: 17 N)		
Type de protection	IP65		
Vibration	20 g, 20 Hz - 2 kHz		
Choc mécanique	50 g, 20 ms		
Alimentation électrique	Cordon intégré, axial, à 3 brins, 1 m		
Poids	env. 150 g		

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

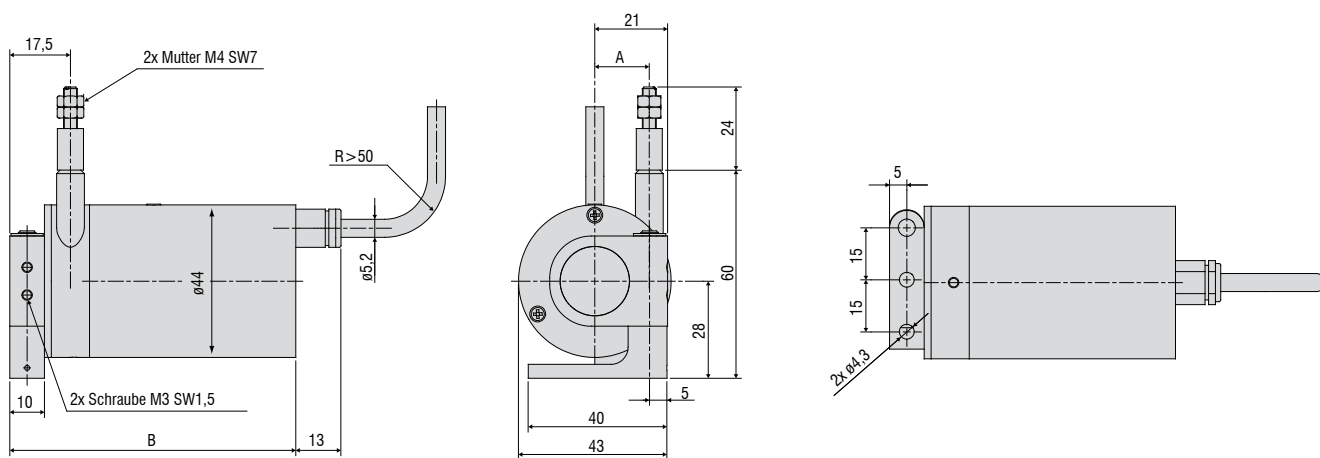
## Description d'article

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



- Boîtier miniaturisé
- IP67 en option (MPW)
- Pour les mouvements rapides et les environnements rudes

## Modèle MP / MPW



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)
Type de sortie	P			
Plage de mesure	100 mm	300 mm	500 mm	1000 mm
Linéarité	±0,1 % d.p.m.	-	±0,5 mm	±1 mm
	±0,25 % d.p.m.	-	±0,75 mm	-
	±0,5 % d.p.m.	±0,5 mm	-	-
Résolution	0,15 mm	0,2 mm	vers l'infini	
Traitement du signal	Potentiomètre bobiné		Potentiomètre hybride	
Plage de températures	-20 ... +80 °C			
Matériaux	Boîtier	Aluminium		
	Câble	Acier inoxydable (ø 0,45 mm)		
Raccord du câble	Boulon fileté M4			
Montage du capteur	Bride d'assemblage pivotante de 180 ° / 360 ° sur deux axes			
Accélération du câble	env. 30 g			
Force d'enroulement minimum	7 N	7 N	6,5 N	5 N
Force d'extraction maximum	8,5 N	8,5 N	8,5 N	8 N
Type de protection	Série MP	IP65		
	Série MPW	IP67		
Vibration	20 g, 20 Hz - 2kHz			
Choc mécanique	50 g, 10 ms			
Alimentation électrique	Cordon intégré, axial, à 3 brins, 1 m			
Poids	env. 270 g			

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

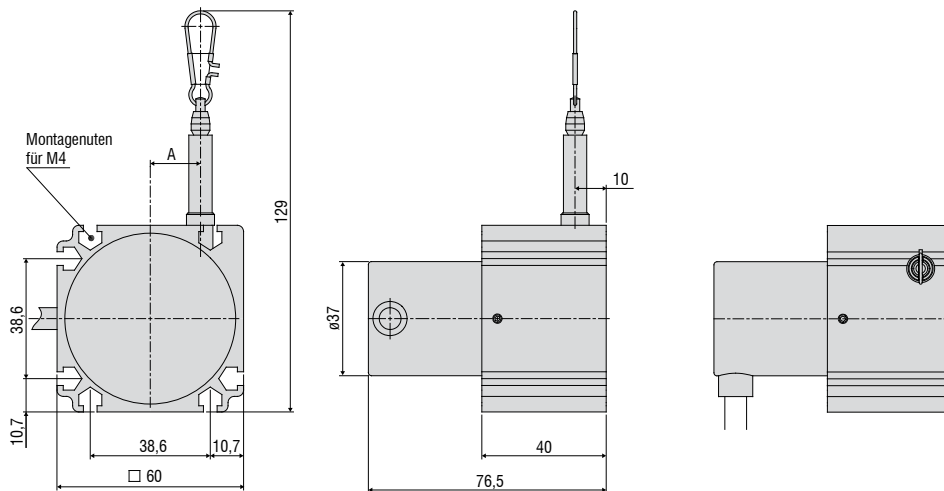
## Description d'article

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

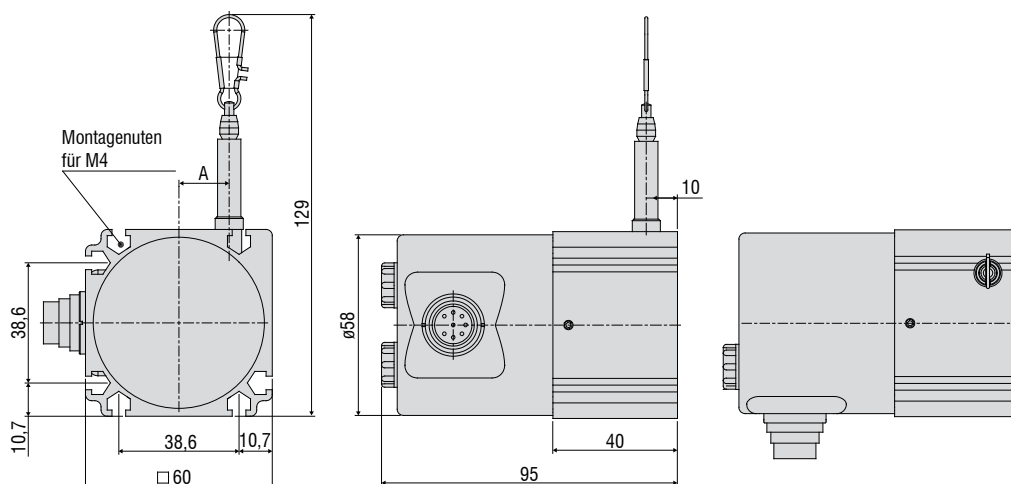


- Boîtier profilé robuste en aluminium
- Capteurs spécifiques client
- Sortie de potentiomètre, de courant et de tension

Modèle P60 Sortie P



Modèle P60 Sortie U/I



Modèle	WDS-100-P60	WDS-150-P60	WDS-300-P60	WDS-500-P60	WDS-750-P60	WDS-1000-P60	WDS-1500-P60	
Type de sortie	P/U/I							
Plage de mesure	100 mm	150 mm	300 mm	500 mm	750 mm	1000 mm	1500 mm	
Linéarité	±0,1 % d.p.m.	-	-	-	±0,5 mm	±0,75 mm	±1 mm	±1,5 mm
	±0,25 % d.p.m.	-	-	±0,75 mm	-	-	-	-
	±0,5 % d.p.m.	±0,5 mm	±0,75 mm	-	-	-	-	-
Résolution	vers l'infini							
Traitement du signal	Potentiomètre en plastique électro-conducteur/ Potentiomètre bobiné			Potentiomètre hybride				
Plage de températures	-20 ... +80 °C							
Matériaux	Boîtier	Aluminium						
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)						
Montage du capteur	Rainures de montage dans le boîtier							
Raccord du câble	Crochet à câble							
Accélération du câble	env. 10 - 15 g (dépend de la plage de mesure)							
Force d'enroulement minimum	6,5 N	4,5 N	6 N	6 N	4 N	5 N	3,5 N	
Force d'extraction maximum	7,5 N	5,5 N	7,5 N	7,5 N	5,5 N	7,5 N	5,5 N	
Type de protection	IP65 (en cas de raccordement à fiche, seulement avec contre-fiche)							
Vibration	20 g, 20 Hz - 2kHz							
Choc mécanique	50 g, 10 ms							
Alimentation électrique	P	Cordon intégré, radial, 1 m						
	U/I	Fiche à bride, radiale, à 8 pôles, DIN45326						
Poids	env. 370 g							

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

## Description d'article

WDS -	100 -	P60 -	CR -	P
				Type de sorties : P : potentiomètre U : tension I : courant
				Raccord d'alimentation électrique : SR : fiche, radiale CR : cordon intégré, radial, 1 m
				Modèle P60
				Plage de mesure en mm



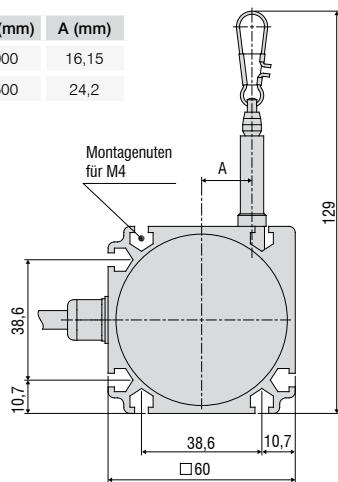
- Boîtier profilé robuste en aluminium

- Capteurs spécifiques client

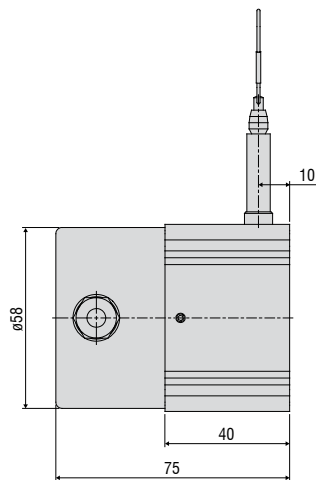
- Encodeur absolu ou encodeur incrémental

#### Modèle P60

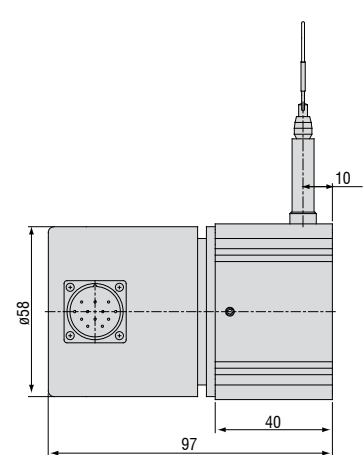
PM (mm)	A (mm)
1000	16,15
1500	24,2



#### Sortie HTL/TTL

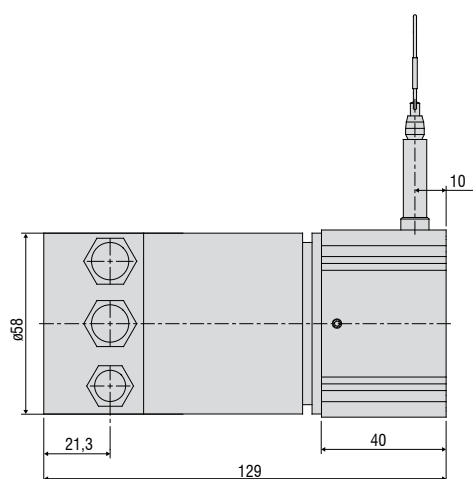
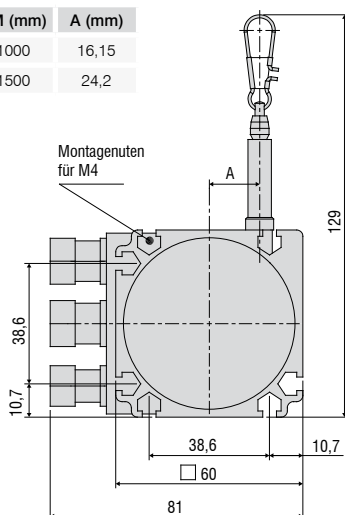


#### Sortie SSI



#### Modèle P60 Sortie CO/PB

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





Modèle		WDS-1000-P60	WDS-1500-P60
Type de sortie		HTL, TTL, PB, CO, SSI	
Plage de mesure		1000 mm	1500 mm
Linéarité	±0,02 % d.p.m.	±0,2 mm	±0,3 mm
Résolution	HTL, TTL	0,067 mm (15 impulsions/mm)	0,1 mm (10 impulsions/mm)
Résolution	SSI, PB, CO	0,012 mm	0,018 mm
Traitement du signal		Encodeur incrémental	
Plage de températures		-20 ... +80 °C	
Matériaux	Boîtier	Aluminium	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45mm)	
Montage du capteur		Rainures de montage dans le boîtier	
Raccord du câble		Crochet à câble	
Accélération du câble		10 g	15 g
Force d'enroulement minimum		5 N	3,5 N
Force d'extraction maximum		7,5 N	5,5 N
Type de protection		IP65 (en cas de raccordement à fiche, seulement avec contre-fiche)	
Vibration		20 g, 20 Hz - 2kHz	
Choc mécanique		50 g, 10 ms	
Alimentation électrique	HTL, TTL	Cordon intégré, radial, 1 m	
	SSI	Fiche à bride, radiale, à 12 pôles	
	PB, CO	Connecteur bus	
Poids		env. 1 kg	

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

Pour les spécifications des sorties numériques, cf. page 52.

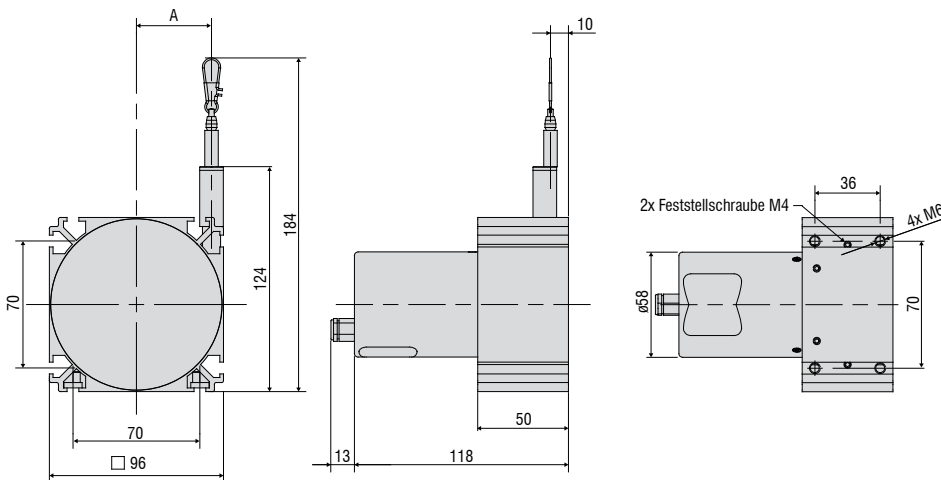
## Description d'article

WDS -	1000 -	P60 -	CR -	TTL
				Type de sorties : HTL TTL CO : CANopen PB : Profibus DP SSI
				Raccord d'alimentation électrique: SR (pour SSI) : fiche, radiale (contre-fiche incl.) CR (pour HTL, TTL) : cordon intégré, radial, 1 m BH (pour CO, PB) : Connecteur bus
				Modèle P60
				Plage de mesure en mm



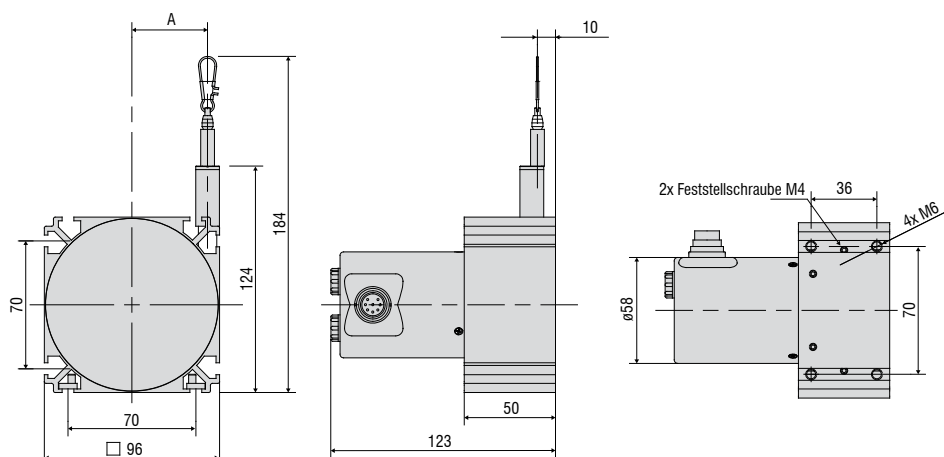
- Boîtier profilé robuste en aluminium
- Capteurs spécifiques client
- Sortie de potentiomètre, de courant et de tension

Modèle P96 Sortie P



PM (mm)	A (mm)
2000	32
2500	41,4

Modèle P96 Sortie U/I



PM (mm)	A (mm)
2000	32
2500	41,4

Modèle	WDS-2000-P96	WDS-2500-P96
Type de sortie	P/U/I	
Plage de mesure	2000 mm	2500 mm
Linéarité $\pm 0,1$ % d.p.m.	$\pm 2,0$ mm	$\pm 2,5$ mm
Résolution	vers l'infini	
Traitement du signal	Potentiomètre hybride	
Plage de températures	-20 ... +80 °C	
Matériaux	Boîtier	Aluminium
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide ( $\varnothing 0,8$ mm)
Montage du capteur	écrous pour rainures	
Raccord du câble	Crochet à câble	
Accélération du câble	8 g	
Force d'enroulement minimum	7,5 N	5,5 N
Force d'extraction maximum	11 N	9 N
Type de protection	IP65 (en cas de raccordement à fiche, seulement avec contre-fiche)	
Vibration	20 g, 20 Hz - 2kHz	
Choc mécanique	50 g, 10 ms	
Alimentation électrique	P	Cordon intégré, axial, 1 m
	U/I	Fiche à bride, radiale, à 8 pôles, DIN45326
Poids	env. 1,1 kg	

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

## Description d'article

WDS -	2000 -	P96 -	CA -	P
				Type de sorties : P = potentiomètre (pour CA) U = tension (pour SR) I = courant (pour SR)
				Raccord d'alimentation électrique : SR : fiche, radiale (contre-fiche incl.) CA : Cordon intégré, axial, 1 m
				Modèle P96
				Plage de mesure en mm

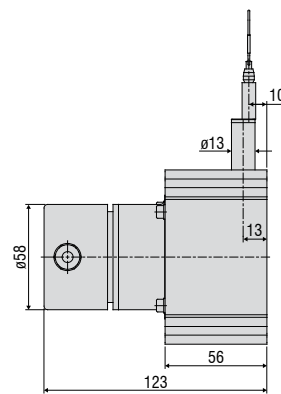
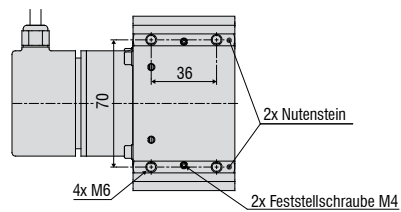
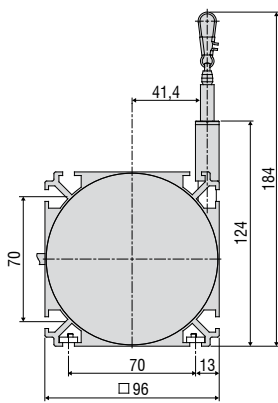


- Boîtier profilé robuste en aluminium

- Encodeur absolu ou encodeur incrémental

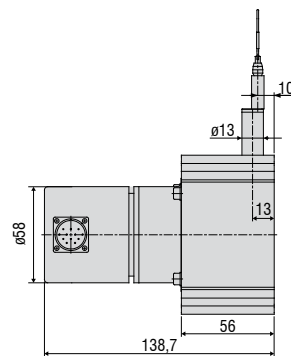
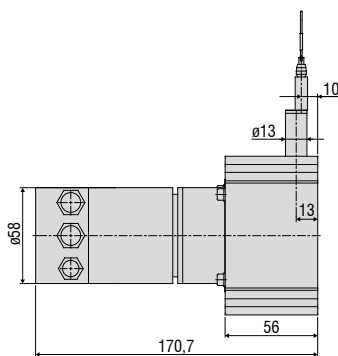
Modèle P96

Sortie HTL/TTL



Sortie CO/PB

Sortie SSI



Modèle	WDS-3000-P96	
Type de sortie	HTL, TTL, SSI, PB, CO	
Plage de mesure	3000 mm	
Linéarité	±0,02 % d.p.m.	±0,6 mm
Résolution	HTL, TTL	0,087 mm (11,53 impulsions/mm)
Résolution	SSI, PB, CO	0,032 mm
Traitement du signal	Encodeur absolu ou encodeur incrémental	
Plage de températures	-20 ... +80 °C	
Matériaux	Boîtier	Aluminium
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,8 mm)
Montage du capteur	écrous pour rainures	
Raccord du câble	Crochet à câble	
Accélération du câble	7 g	
Force d'enroulement minimum	5,5 N	
Force d'extraction maximum	9 N	
Type de protection	IP65 (en cas de raccordement à fiche, seulement avec contre-fiche)	
Vibration	20 g, 20 Hz - 2kHz	
Choc mécanique	50 g, 10 ms	
Alimentation électrique	HTL, TTL	Cordon intégré, radial, 1 m
	SSI	Fiche à bride, radiale, à 12 pôles
	PB, CO	Connecteur bus
Poids	env. 1,7 kg	

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

Pour les spécifications des sorties numériques, cf. page 52.

## Description d'article

WDS -	3000 -	P96 -	CR -	TTL
Type de sorties : HTL TTL CO : CANopen PB : Profibus DP SSI				
Raccord d'alimentation électrique : SR (pour SSI) : fiche, radiale (contre-fiche incl.) CR (pour HTL, TTL) : Cordon intégré, radial, 1 m BH (pour CO, PB) : Connecteur bus				
Modèle P96				
Plage de mesure en mm				

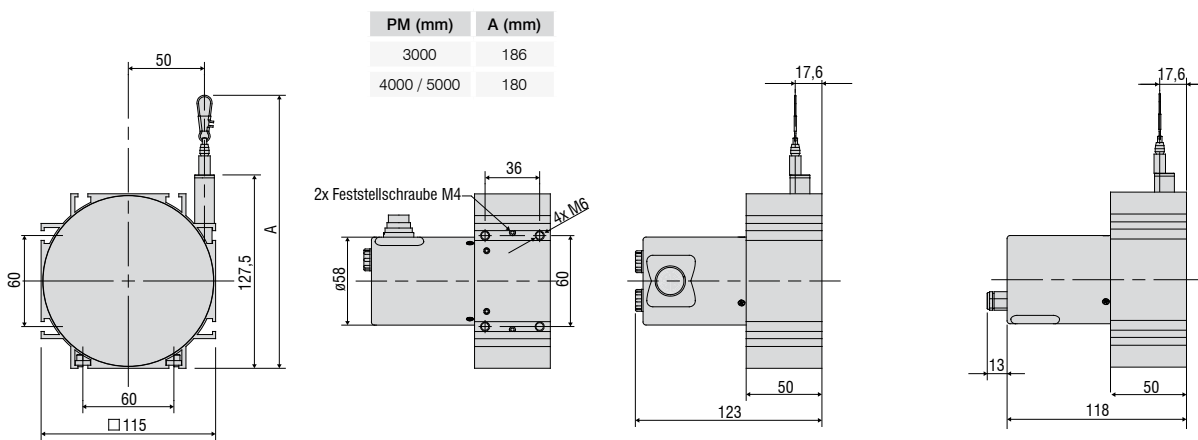


- Boîtier profilé robuste en aluminium
- Capteurs spécifiques client
- Sortie de potentiomètre, de courant et de tension

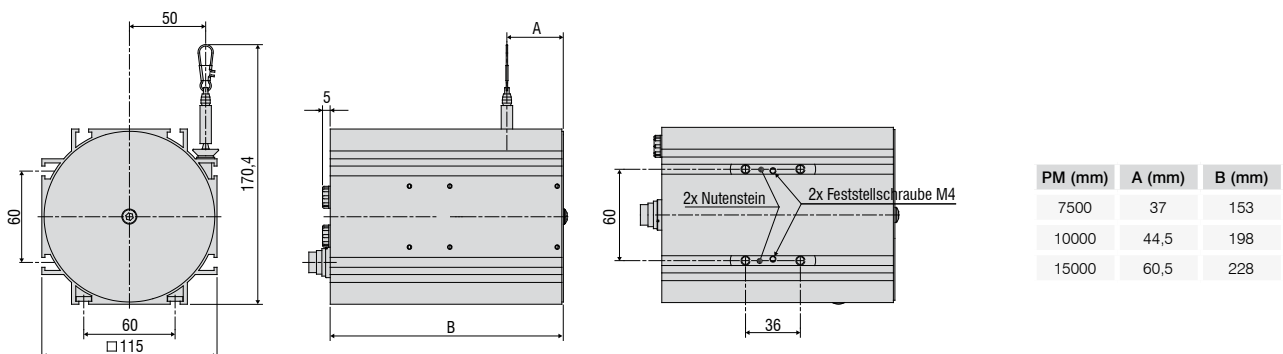
Modèle P115 (Plages de mesure 3000/4000/5000 mm)

Sortie U/I

Sortie P



Modèle P115 (Plages de mesure 7500/10000/15000 mm)



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
Type de sortie	P, U, I					
Linéarité	±0,1 % d.p.m.	±3 mm	-	-	-	-
	±0,15 % d.p.m.	-	±6 mm	±7,5 mm	±11,3 mm	±22,5 mm
Résolution	vers l'infini					
Traitement du signal	Potentiomètre hybride					
Plage de températures	-20 ... +80 °C					
Matériaux	Boîtier	Aluminium				
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,45 mm)		Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 1,0 mm)		
Montage du capteur	écrous pour rainures					
Raccord du câble	Crochet à câble					
Accélération du câble	env. 6 g					
Force d'enroulement minimum	4,5 N	4 N	4 N	8 N	8 N	8 N
Force d'extraction maximum	8 N	8,5 N	9 N	24 N	21 N	25 N
Type de protection	IP65 (en cas de raccordement à fiche, seulement avec contre-fiche)					
Vibration	20 g, 20 Hz - 2kHz					
Choc mécanique	50 g, 20 ms					
Alimentation électrique	P	Cordon intégré, axial, 1 m				
	U/I	Fiche à bride, radiale, à 8 pôles, DIN45326				
Poids	env. 1,1 kg		2,2 kg		3,2 kg	3,5 kg

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

Pour les spécifications des sorties analogiques, cf. page 51.

## Description d'article

WDS -	3000 -	P115 -	CA -	P
				P : potentiomètre connexion CA: P115-3000/4000/5000 connexion SA: P115-7500/10000/15000 U : tension connexion SR: P115-3000/4000/5000 connexion SA: P115-7500/10000/15000 I : courant connexion SR: P115-3000/4000/5000 connexion SA: P115-7500/10000/15000
				Raccord d'alimentation électrique : SR : fiche, radiale (contre-fiche incl.) SA : fiche, axiale CA : cordon intégré, axial, 1 m
				Modèle P115
				Plage de mesure en mm

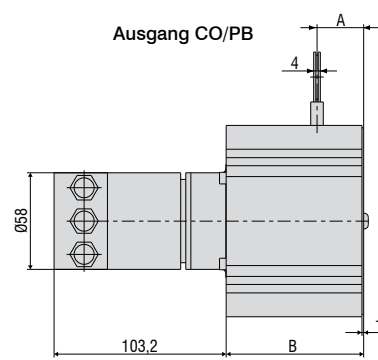
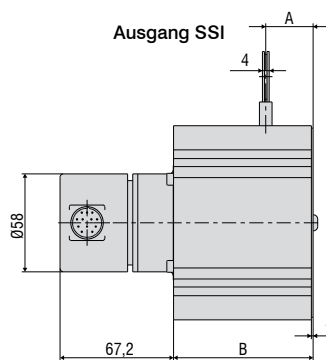
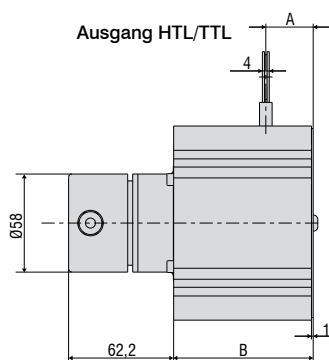
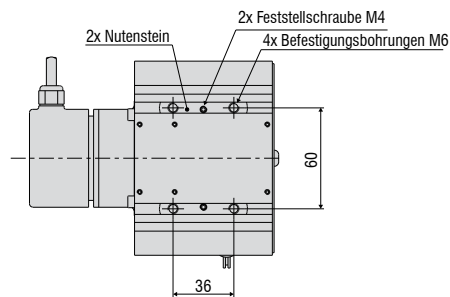
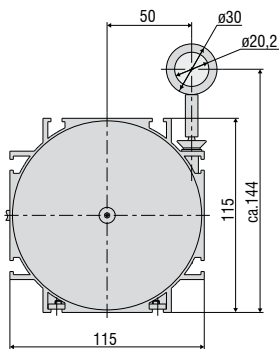


- Boîtier profilé robuste en aluminium

- Capteurs spécifiques client

- Encodeur absolu ou encodeur incrémental

Modèle P115



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



Modèle	WDS-5000-P115	WDS-7500-P115	WDS-10000-P115	WDS-15000-P115
Plage de mesure	5000 mm	7500 mm	10000 mm	15000 mm
Type de sortie	HTL, TTL, SSI, PB, CO			
Linéarité	±0,01 % d.p.m.	-	-	±1 mm
	±0,02 % d.p.m.	±1 mm	±1,5 mm	-
Résolution	HTL, TTL	0,105 mm (9,52 impulsions/mm)		
	SSI, PB, CO	0,038 mm		
Traitement du signal	Encodeur absolu ou encodeur incrémental			
Plage de températures	-20 ... +80 °C			
Matériaux	Boîtier	Aluminium		
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 1,0 mm)		
Montage du capteur	écrous pour rainures			
Raccord du câble	Oeillet			
Accélération du câble	5 g	6 g	3 g	3 g
Force d'enroulement minimum	4 N	8 N	8 N	8 N
Force d'extraction maximum	16 N	24 N	21 N	25 N
Type de protection	IP65 (en cas de raccordement à fiche, seulement avec contre-fiche)			
Vibration	20 g, 20 Hz - 2kHz			
Choc mécanique	50 g, 10 ms			
Alimentation électrique	HTL/TTL	Cordon intégré, radial, 1 m		
	SSI	Fiche à bride, radiale, à 12 pôles		
	PB, CO	Connecteur bus		
Poids	env. 2 kg	env. 2,5 kg	env. 3,5 kg	env. 4,5 kg

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

Pour les spécifications des sorties numériques, cf. page 52.

## Description d'article

WDS -	5000 -	P115 -	CR -	TTL
				Type de sorties : HTL TTL CO : CANopen PB : Profibus DP SSI
				Raccord d'alimentation électrique : SR : fiche, radiale (contre-fiche incl.) CR (pour HTL, TTL) : Cordon intégré, radial, 1 m BH (pour CO, PB) : Connecteur bus
				Modèle P115
				Plage de mesure en mm

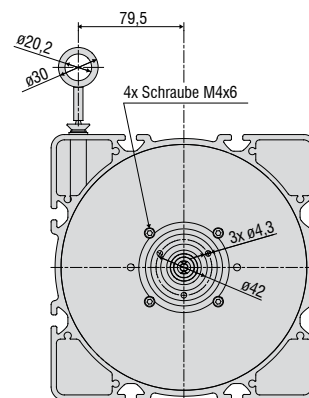
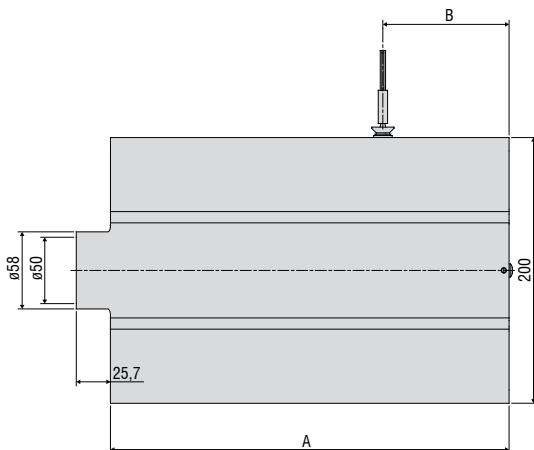


- Boîtier profilé robuste en aluminium

- Capteurs spécifiques client

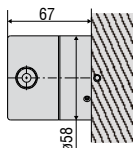
- Encodeur absolu ou encodeur incrémental

Modèle P200

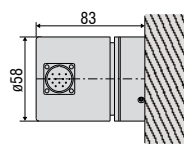


PM (mm)	A (mm)	B (mm)
30000	268	75
40000	300	95
50000	333,5	95

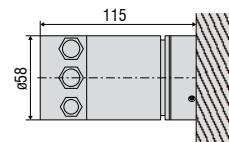
Ausgang P200-HTL/TTL



Ausgang P200-SSI



Ausgang P200-CO/PB



Modèle	WDS-30000-P200	WDS-40000-P200	WDS-50000-P200
Plage de mesure	30000 mm	40000 mm	50000 mm
Type de sortie	HTL, TTL, SSI, PB, CO		
Déplacement par rotation	500 mm		
Linéarité	± 0,01 % d.p.m.	3 mm	4 mm
Résolution	HTL, TTL	0,167 mm (6 impulsions/mm)	
	SSI, PB, CO	0,061 mm	
Plage de températures	-20 ... +80 °C		
Traitement du signal	Encodeur absolu ou encodeur incrémental		
Matériaux	Boîtier	Aluminium	
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide (ø 0,8 mm)	
Raccord du câble	Oeillet		
Montage du capteur	écrous pour rainures		
Accélération du câble	2 g		
Force d'enroulement minimum	12 N	11 N	11 N
Force d'extraction maximum	22 N	22 N	24 N
Type de protection	IP65		
Alimentation électrique	HTL, TTL	Cordon intégré, radial, 1 m	
	SSI	Fiche à bride, radiale, à 12 pôles	
	PB, CO	Connecteur bus	
Poids	env. 10 kg	env. 11 kg	env. 12 kg

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

Pour les spécifications des sorties numériques, cf. page 52.

## Description d'article

WDS - 30000 - P200 - CR - TTL

Type de sorties :

HTL

TTL

CO : CANopen

PB : Profibus DP

SSI

Raccord d'alimentation électrique:

SR (pour SSI) : fiche, radiale (contre-fiche incl.)

CR (pour HTL, TTL) : Cordon intégré, radial, 1 m

BH (pour CO, PB) : Connecteur bus

Modèle P200

Plage de mesure en mm

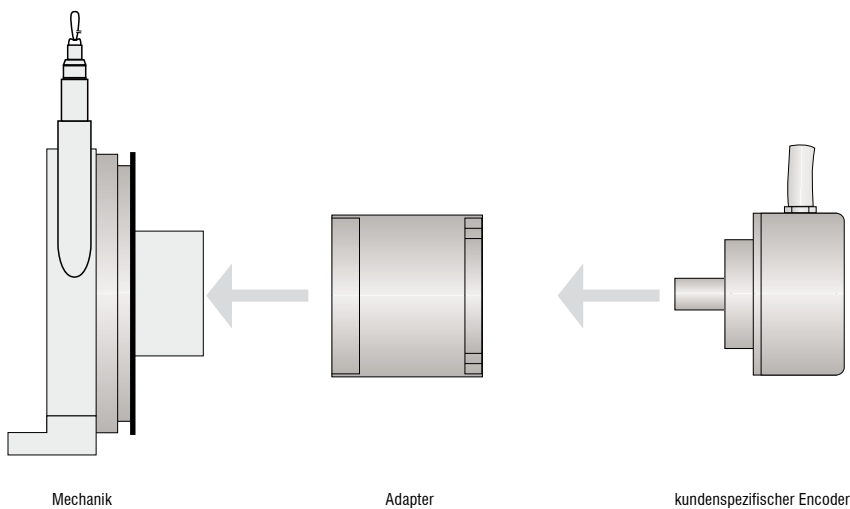


- Possibilité de montage de tous les types de encodeurs
- Boîtier robuste en aluminium
- Composants de précision de haute qualité

#### Mécanique de capteur à fil robuste pour le montage d'encodeurs

Les mécaniques wireSENSOR des séries Z60, P96, P115 et P200 sont conçues de manière à assurer un montage simple d'un encodeur incrémental ou absolu. L'interface, la résolution et le type de raccordement peuvent être choisis individuellement. Les composants de précision et de haute qualité ainsi que la conception robuste garantissent une grande fiabilité et une longue durée de vie, même dans un environnement industriel difficile.

Une unité de mesure complète comprend toujours la mécanique de base du câble et de l'adaptateur pour l'encodeur spécifique client. L'adaptateur comprend tout le matériel nécessaire pour le montage de l'encodeur et est inclus dans la livraison des modèles P96, P115 et P200.



Pour les encodeurs et potentiomètres spécifiques client, des différentes mécaniques à fil tendu jusqu'à une plage de mesure de 50 m sont disponibles.

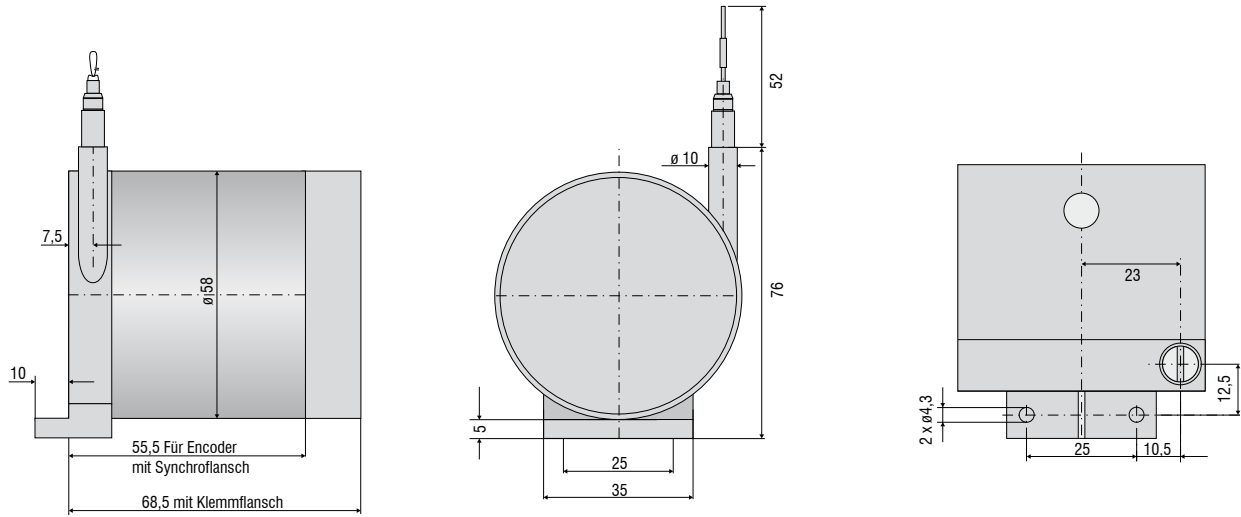
Modèle	WDS-1500 Z60-M	WDS-3000 P96-M	WDS-5000 P115-M	WDS-7500 P115-M	WDS-10000 P115-M	WDS-15000 P115-M	WDS-30000 P200-M	WDS-40000 P200-M	WDS-50000 P200-M	
Plage de mesure	1500 mm	3000 mm	5000 mm	7500 mm	10000 mm	15000 mm	30000 mm	40000 mm	50000 mm	
Type de sortie	En fonction de l'encodeur									
Linéarité	±0,01% d.p.m.	-	-	-	-	1 mm	1,5 mm	3 mm	4 mm	5 mm
	±0,02% d.p.m.	0,3 mm	0,6 mm	1 mm	1,5 mm	-	-	-	-	-
Résolution	En fonction de l'encodeur									
Déplacement moyen par rotation	150 mm	260,09 mm	315,07 mm				500 mm			
Bride compatible d'adaptateur pour encodeur ø58 mm	bride de serrage	WDS-EAC 1	WDS-EAC 96/200	WDS-EAC 115			WDS-EAC 96/200			
	bride synchrone	WDS-EAS 1	inclus dans la livraison							
Plage de températures	Fonctionnement	-20... +80°C								
	Stockage	-40... +80°C								
Matériaux	Boîtier	Aluminium								
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide								
		ø 0,45 mm	ø 0,8 mm	ø 1,0 mm				ø 0,8 mm		
Raccord du câble	Crochet à câble	Boulon fileté M4	Oeillet							
Montage du capteur	2 alésages de fixation	écrous pour rainures								
Accélération du câble	10 g	7 g	5 g	6 g	3 g	3 g				
Force d'enroulement minimum	3,5 N	5 N	4 N	8 N	8 N	8 N	12 N	11 N	11 N	
Force d'extraction maximum	5,5 N	10 N	16 N	24 N	21 N	25 N	22 N	22 N	24 N	
Type de protection	En fonction de l'encodeur									
Vibration	20 g, 20 Hz...2 kHz									
Choc mécanique	50 g, 10 ms									
Poids	0,3 kg	1,1 kg	1,4 kg	1,9 kg	2,8 kg	3,2 kg	9,5 kg	10 kg	11 kg	

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

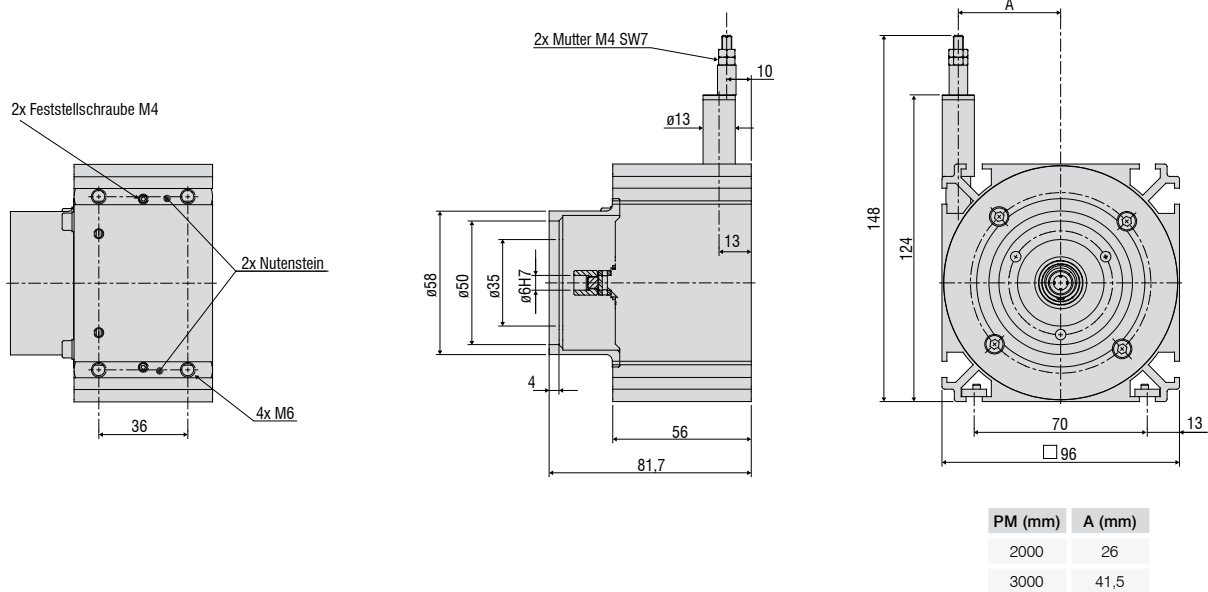
## Description d'article

WDS -	5000 -	P115 -	M -	SO
			Guidage de câble (série P115/P200)	
		Mécanique		
	Modèle Z60/P96/P115/P200			
Plage de mesure en mm				

## Modèle Z60

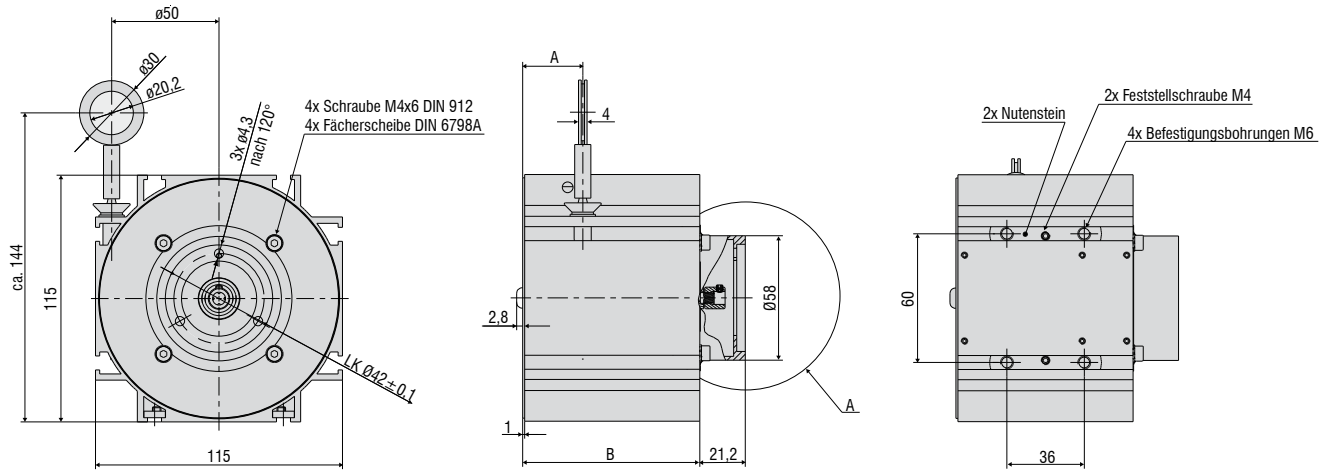


## Modèle P96



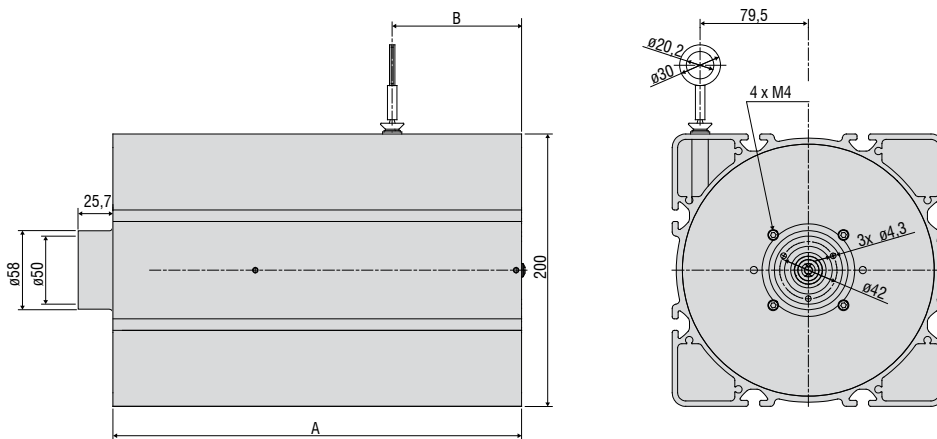
PM (mm)	A (mm)
2000	26
3000	41,5

Modèle P115



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

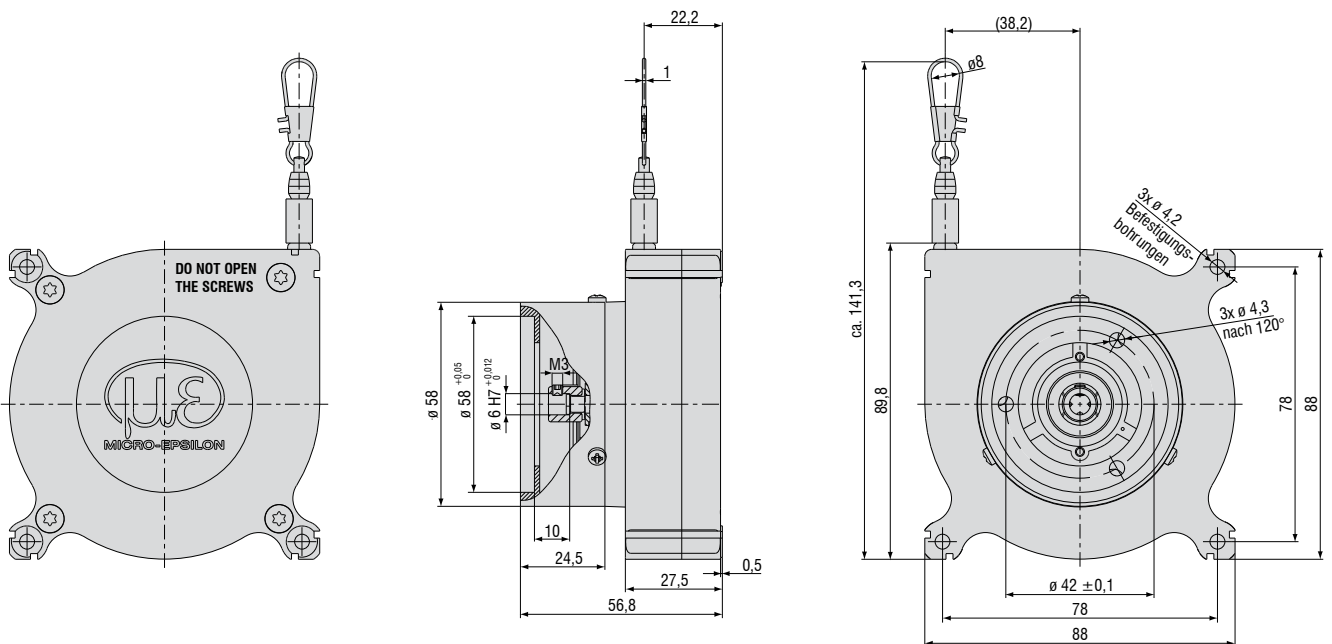
Modèle P200



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



- Possibilité de montage de tous les types de encodeurs
- Boîtier en plastique robuste
- Composants de précision de haute qualité



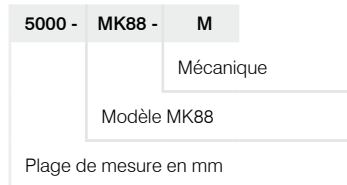


Modèle	WPS-2300-MK88-M	WPS-5000-MK88-M
Plage de mesure	2300 mm	5000 mm
Type de sortie	En fonction de l'encodeur	
Linéarité	$\pm 0,1\%$ d.p.m. ( $\pm 2,3$ mm)	$\pm 0,4\%$ d.p.m ( $\pm 20$ mm)
Résolution	En fonction de l'encodeur	
Déplacement moyen par rotation	238,8 mm $\pm 0,3$ mm	240,0 mm $\pm 1$ mm
Répétabilité typ.	$\pm 1$ mm	$\pm 8$ mm
Plage de températures	Fonctionnement	-40...+85°C
	Stockage	-40...+85°C
Matériaux	Boîtier	PA 6 GF 30
	Câble	Acier inoxydable, enrobé de polyamide ( $\varnothing 0,45$ mm)
Raccord du câble	Crochet à câble	
Montage du capteur	Alésages de fixation	
Accélération du câble maximum	5 g	
Force d'enroulement minimum	3 N	
Force d'extraction maximum	9 N	
Vibration	20 g, 20 Hz...2 kHz	
Choc mécanique	50 g, 10 ms	
Encodeur	pour bride synchrone $\varnothing 58$ mm; arbre $\varnothing 6$ mm	

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

## Description d'article

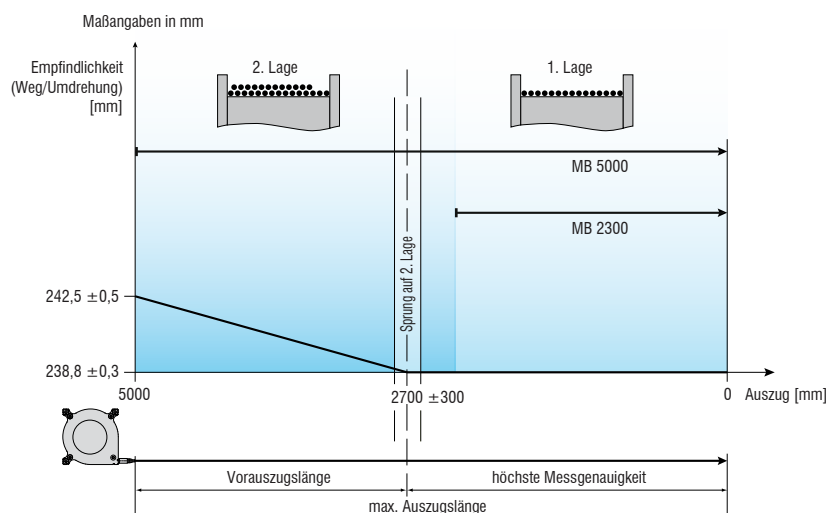
WPS - 5000 - MK88 - M



## Gradient de sensibilité MK88

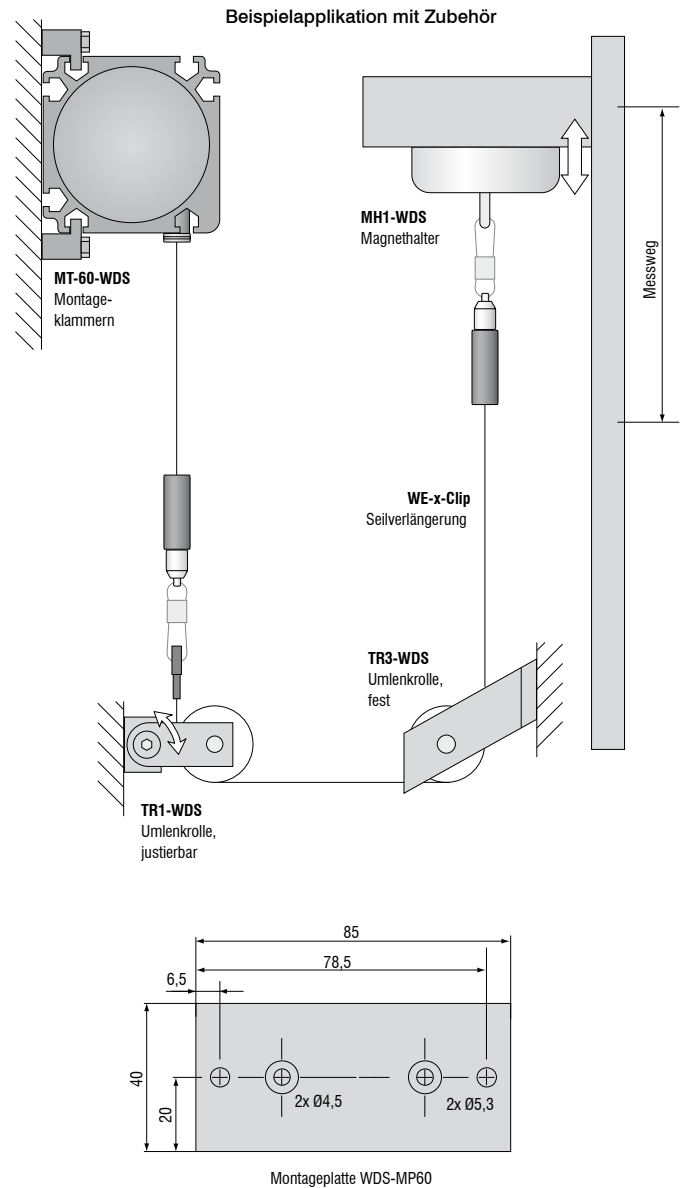
La mécanique du capteur à fil tendu WPS-2300-MK88-M a été conçue de manière à ce que seule une couche de câble soit enroulée sur le tambour. L'enroulement à une couche conduit à une précision de mesure élevée.

En admettant une diminution de la précision de mesure, il est possible d'atteindre des plages de mesure supérieures pour des dimensions de capteur identiques. Ceci aboutit à un gradient de sensibilité tel que représenté sur la figure ci-contre.



**Accessoires :**

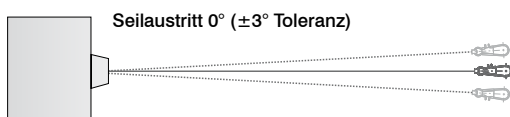
WE-xxx-M4	Rallonge de câble avec raccord M4, x=longueur de câble
WE-xxx-Clip	Rallonge de câble avec œillet, x=longueur de câble
TR1-WDS	Poulie de renvoi de câble, ajustable
TR3-WDS	Poulie de renvoi de câble, fixe
GK1-WDS	Tête de fourchette pour M4
MH1-WDS	Support magnétique pour fixation du câble
MH2-WDS	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, coudée à 90°, pour WDS
PC 3/8-WDS	Cordon de capteur, 3 m
PS 2020	Bloc-secteur 24 V / 2,5 A; entrée 100-240 VAC, sortie 24 VDC / 2,5 A; Montage sur rail standard symétrique 35 mm x 7,5 mm, DIN 50022)
WDS-MP60	Plaque de montage pour des capteurs de la série P60

**Conseils de montage :**

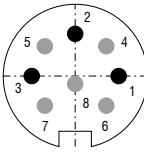
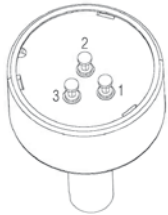
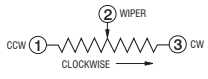
Fixation du câble : le retour libre du câble n'est pas admissible et doit être impérativement évité lors du montage.

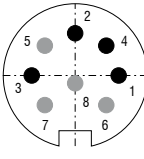
Angle de sortie du câble : le montage d'un capteur de déplacement à câble doit prévoir une sortie de câble droite (tolérance  $\pm 3^\circ$ ).

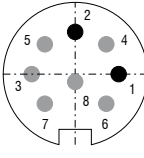
Un dépassement de cette tolérance entraînerait une augmentation de l'usure du câble et de son guidage.



Sortie	Fiche M16 -SA / -SR	Cordon intégré -CA / -CR	Contacts ouverts
--------	------------------------	-----------------------------	------------------

Sortie de potentiomètre (P)				
Tension d'entrée	max. 32 VDC à 1 kOhm / max. 1 W	 <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> 
Résistance	1 kOhm ± 10 %			
Coefficient de température	± 0,0025 % d.p.m./°C			

Sortie de tension (U)				
Tension de service	14 ... 27 VDC (non stabilisé)	 <p>côté capteur</p> <p>1 = alimentation 2 = masse 3 = signal 4 = masse</p>	<p>blanc = alimentation marron = masse vert = signal jaune = masse</p>	
Consommation en courant	max. 30 mA			
Tension de sortie	0 ... 10 VDC 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</b> (si soutenues par le modèle)				
Point zéro	± 20 % d.p.m.			
Sensibilité	± 20 %			

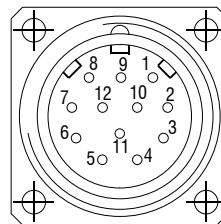
Sortie de courant (I)				
Tension de service	14 ... 27 VDC (non stabilisé)	 <p>côté capteur</p> <p>1 = alimentation 2 = masse</p>	<p>blanc = alimentation marron = masse</p>	
Consommation en courant	max. 35 mA			
Courant de sortie	4 ... 20 mA			
Charge	< 600 Ohm			
Bruit de sortie	< 1,6 μA <sub>eff</sub>			
Coefficient de température	± 0,01 % d.p.m./°C			
Compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-4 EN 61000-6-2			
<b>Plages de réglage</b> (si soutenues par le modèle)				
Point zéro	± 18 % d.p.m.			
Sensibilité	± 15 %			

**Description des connecteurs**

1 UB	Alimentation de l'encodeur.
2 GND	Masse de l'encodeur. La tension par rapport au GND est UB
3 Synchro. +	Entrée pulse SSI positif. Le Synchro+ forme une boucle de courant avec le Synchro. Un courant d'environ 7 mA en direction du Synchro+ génère un 1 logique dans une logique positive.
4 Données +	Positive, Sortie de données série du Driver différentiel. Dans une logique positive la valeur « haut » de cette sortie correspond à 1 logique.
5 ZÉRO	Entrée de mise à zéro pour mettre un point zéro dans une position quelconque dans la résolution total. Le processus de mise à zéro est déclenché par une valeur « d'impulsion haute » (durée de l'impulsion > 100 ms) et doit avoir lieu après le choix du sens de rotation (Avant/arrière). Pour tolérance maximum, l'entrée doit être relié à la masse GND.
6 Données -	Négative, Sortie de données série du Driver différentiel. Dans une logique positive la valeur « haut » de cette sortie correspond à 0 logique.
7 Synchro. -	Entrée pulse SSI négatif. Le Synchro. - forme une boucle de courant avec le Synchro. +. Un courant d'environ 7 mA en direction du Synchro. - génère un 0 logique dans une logique positive.
8 / 10 DATAVALID DATAVALID MT	Sorties diagnostiques DV et DT MT : Des informations de type LED ou récepteur photoélectrique défectueux sont indiquées sur la sortie DV. En plus, l'alimentation de l'entité Multiturn-Sensor est surveillée et la sortie DV MT est activée lors de dépassement d'un certain niveau bas fixé par TA. Les deux sorties sont Low- actif c.-à-d. lié avec le GND en cas d'erreur.
9 V/R	Entrée de sens de comptage avant/inverse. L'état de l'entrée est « Haut » si elle n'est pas connectée. V/R en état « Haut » signifie d'incrémenter la valeur initiale lors d'une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (vue de la bride). V/R en état « Bas » signifie d'incrémenter la valeur lors d'une rotation contre le sens des aiguilles d'une montre (vue de la bride).
11 / 12	pas affectés

**Affectation des broches**

Connecteur	Couleur de câble	Signification
1	marron	UB
2	noir	GND
3	bleu	Synchro. +
4	beige	Données +
5	vert	ZÉRO
6	jaune	Données -
7	violet	Synchro. -
8	marron jaune	DATAVALID
9	rose	V/R
10	noir jaune	DATAVALID MT
11	-	-
12	-	-



Utilisez des câbles torsadés par paires pour le rallongement.

**Entrées**

Signaux du contrôle : V/R et ZÉRO	
Niveau Haut	> 0,7 UB
Niveau Bas	< 0,3 UB
Câblage :	V/R entrée avec 10 kOhm vers UB, ZÉRO avec 10 kOhm vers GND.
Pulse SSI	

Entrées de coupleur optoélectronique pour isolation galvanique

**Sorties**

Données SSI	Pilote RS485
Sorties diagnostiques	
Sorties Pull-Push sont protégées contre les courts-circuits	
Niveau Haut	> UB -3,5 V (pour I = -20 mA)
Niveau Bas	≤ 0,5 V (pour I = 20 mA)

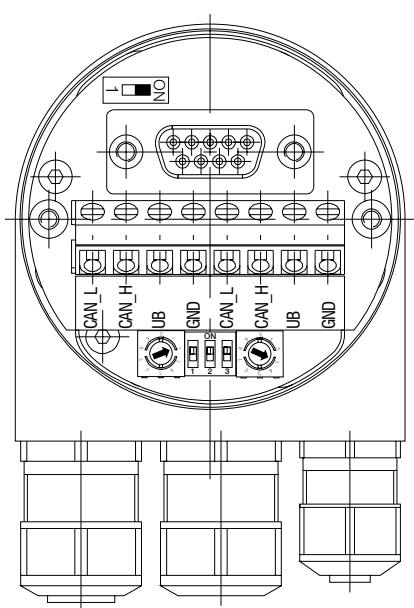
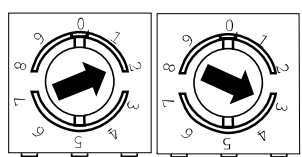
CANopen caractéristiques	
Protocole du bus	CANopen
Device-Profil	CANopen - CiA DSP 406, V 3.0
CANopen Caractéristiques	Device Class 2, CAN 2.0B
Modes d'exploitation :	Polling Mode (asynchrone , via SDO) Cyclic Mode (cyclique - asynchrone) L'encodeur envoie cycliquement la valeur actuelle du processus sans invitation de la part du maître. Le temps du cycle peut être paramétré entre 1 et 65'535 ms. Synchrone Mode (cyclique- synchrone) : l'encodeur envoie la valeur réelle de processus actuelle après accueil d'un Synch-Télégrammes envoyé par un maître. Le compteur synchrone dans l'encodeur peut être paramétré de telle sorte que la valeur de positionnement soit envoyée à des Télégrammes synchrones (Synch-Telegrammen) après un nombre défini. Acyclic Mode (acyclic-synchrone)
Valeur « Preset »	avec le paramètre Preset l'encodeur peut être mis sur une valeur correspondante à une valeur déterminée de l'axe. La valeur de l'offset entre le zéro absolu et le zéro mécanique du système est stockée dans l'encodeur.
Sens de rotation	Le sens de rotation peut être déterminé à l'aide des paramètres opérationnels. En fonction du sens de rotation, le code de sortie croît ou décroît.
Echelle	Egalement paramétrable sont : le nombre de pas/ révolution et la résolution totale.
Diagnostic	L'encodeur communique les erreurs suivantes: - dans la position et dans les paramètres - Pile Lithium au niveau limite bas
Réglage par défaut	50 kbit/s, numéro de nœud 1

Vitesse en 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
500 kbit/s	ON	OFF	ON
800 kbit/s	ON	ON	OFF
1 MBit/s	ON	ON	ON

Description des Connexions CANopen	
CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)
CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
UB	Alimentation 10...30 VDC
GND	Raccord à la masse pour UB (alimentation)

(Connecteurs avec la même désignation sont reliés électriquement)

**Réglage de l'adresse réseau CANopen**  
à l'aide des commutateurs rotatifs Exemple avec l'adresse 23



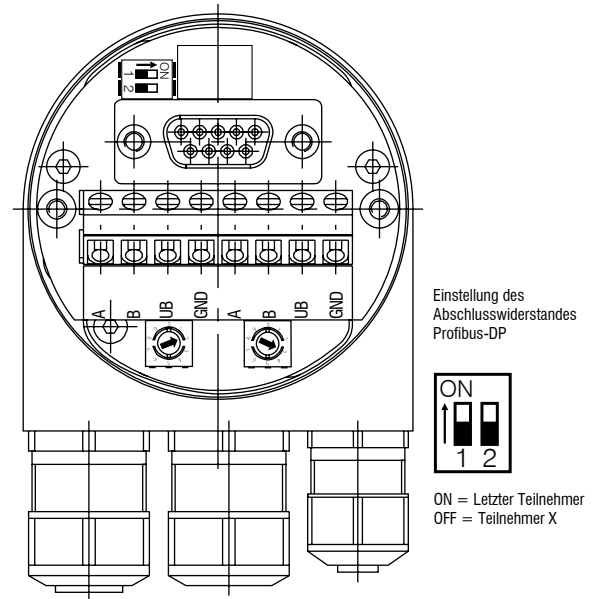
Einstellung des Abschlusswiderstandes CANopen



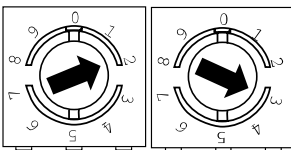
ON = Letzter Teilnehmer  
OFF = Teilnehmer X

**Caractéristiques du profibus DP**

Protocole du bus	Profibus-DP
Caractéristiques	Device Class 1 et 2
Data Exch. Fonctions	Entrée: valeur de la position Signal supplémentaire de paramétrage de la vitesse. Relevé de la vitesse de rotation actuelle. Sortie: Valeur prééglée
Valeur « Preset »	Le paramètre Preset permet la mise de l'encodeur à une valeur actuelle souhaitée qui correspond à une position définie de l'axe
Fonctions de paramétrages	Sens de rotation: Paramètre qui permet de déterminer la croissance ou la décroissance du code du sortie Echelle : également paramétrable sont le nombre de pas/ révolution et la résolution totale.
Diagnostic	L'encodeur communique les erreurs : - dans la position - Pile Lithium au niveau limite bas
Réglage par défaut:	Adresse Nœud 00

**Réglage de l'adresse réseau Profibus**

à l'aide des commutateurs rotatifs Exemple avec l'adresse 23

**Description du raccordement Profibus-DP**

A Signal en donnée négative

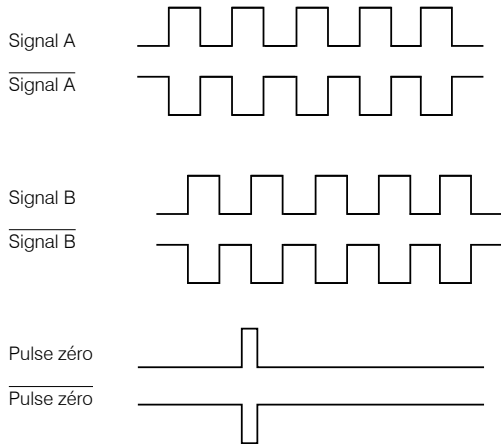
B Signal en donnée positive

UB Alimentation 10...30 VDC

GND Raccord à la masse pour UB (alimentation)

(Connecteurs avec la même désignation sont reliés électriquement)

**Signaux de sortie**



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

Sortie TTL01	NPN (5 VDC $\pm 5 \%$ )	
Niveau Haut	$\geq \text{UB} - 0,2 \text{ V}$	
Niveau Bas	0,55 - 0,75 V	
Charge Haut	$\leq 1,85 \text{ mA}$	
Signaux	A, B, 0	

Sortie TTL02	Linedriver (5 VDC $\pm 5 \%$ )	
Niveau Haut	$\geq 2,0 \text{ V}$	(pour I = -40 mA)
Niveau Bas	$\leq 0,5 \text{ V}$	(pour I = 40 mA)
Charge Haut	$\leq 40 \text{ mA}$	
Signaux	A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , 0	

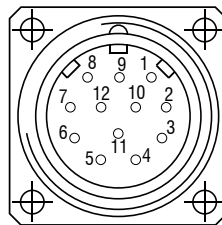
Sortie HTL	Push-Pull (10 ... 30 VDC)	
Niveau Haut	$\geq \text{UB} - 3 \text{ V}$	(pour I = -20 mA)
Niveau Bas	$\leq 1,5 \text{ V}$	(pour I = 20 mA)
Charge Haut	$\leq 40 \text{ mA}$	
Signaux	A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , 0	

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

Sortie E830	Push-Pull (8 ... 30 VDC)	
Niveau Haut	$\geq \text{UB} - 3 \text{ V}$	
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	Signal B
Pin 2	bleu	UB Sens
Pin 3	rouge	Signal N (Pulse zéro)
Pin 4	noir	Signal N (Pulse zéro)
Pin 5	marron	Signal A
Pin 6	vert	Signal A
Pin 7	-	-
Pin 8	gris	Signal B
Pin 9	-	-
Pin 10	blanc vert	GND
Pin 11	blanc	GND Sens
Pin 12	marron vert	UB



UB Sens et GND Sens sont directement connectés avec UB et GND. Recommandation: Pour une longueur du câble supérieure à 10 m, un câble torsadé par paire (p.ex. A/A inv.) est exigé.

**Affectation des broches E, E830**

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

**Affectation des broches TTL01**

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

**Affectation des broches TTL02**

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

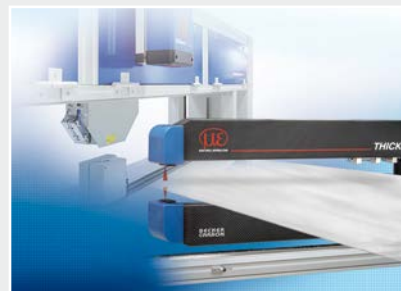
## Vue d'ensemble des capteurs et systèmes de mesure de Micro-Epsilon



Capteurs de déplacement, de distance, de longueur et de position



Capteurs et systèmes de mesure de température sans contact (pyromètres)



Installations de mesure et de contrôle pour l'assurance qualité



Micromètres optiques



Capteurs de couleurs pour DEL et surfaces



Capteurs de profil à ligne laser par triangulation 2D/3D