posiwire®
Capteurs de position à câble

WS12

Capteur de déplacement
pour des étendues de mesure
jusqu'à 3.000 mm



- **Indice de protection IP67**
- **Boîtier en aluminium**
- **Avec codeur magnétique absolu en option**
- **Version redondante en option**

Modèles

Ω / V / mA / ADSI	**Sortie analogique, sortie ADSI**
V / mA	**Sortie codeur magnétique analogique**
V / mA	**Sortie codeur magnétique analogique, paramétrable**
V / mA	**Sortie codeur magnétique analogique, redondante**
SSI	**Sortie codeur magnétique digitale SSI**
CAN	**Sortie codeur magnétique digitale CAN-Bus**
	Sortie codeur incrémental





WS12 - Capteur de position à câble

Version avec sortie analogique, sortie ADSI

Caractéristiques techniques

			Options de commande
Etendue de mesure	100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	**100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000**
Résolution	Analogique: quasi-infinie		
Etage de sortie	Potentiomètre 1 kΩ Sortie tension 0 ... 10 V Sortie courant 4 ... 20 mA, 2 fils Sortie courant 4 ... 20 mA, 3 fils Sortie courant, paramétrable Sortie tension, paramétrable Sortie SSI 12 bit après conversion A/D Sortie SSI 14 bit après conversion A/D Sortie SSI 16 bit après conversion A/D	2	**R1K** **10V** **420A** **420T** **PMUI** **PMUV** **ADSI** **ADSI14** **ADSI16**
Linéarité	±0,10% de l'E.M. (standard) ±0,05% de l'E.M. (en option)	3	**L10** **L05**
Composant de détection	Potentiomètre de précision		
Matériau	Aluminium Câble de mesure: inox		
Indice de protection	IP67 (avec connecteur confectionné)		
Fixation di câble	Embout de fixation M4 Embout de fixation clip	4	**M4** **SB0**
Connectique	Connecteur M12, 8 pôles	5	**M12**
Température	-20 ... +85 °C		
Poids	Jusqu'à 1500 mm: env. 1 kg; à partir de 2000 mm: env. 1,5 kg		
CEM	DIN EN 61326-1:2013		

Référence commande

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

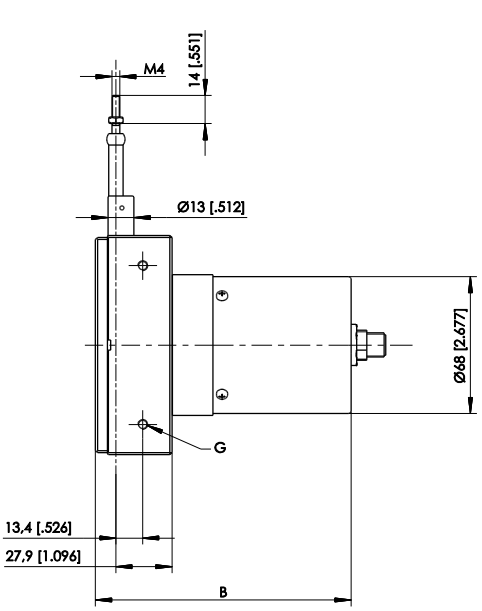
Exemple de commande : WS12 – 3000 – 10V – L10 – M4 – M12

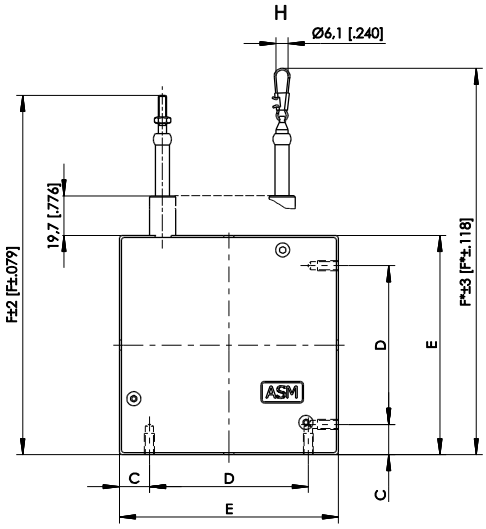
Accessoire :
Connecteur préconfectionné (voir page 37)

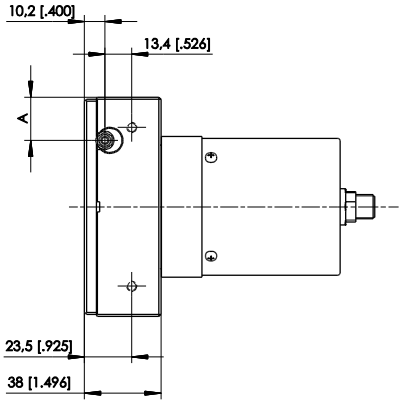
Force du câble de mesure, typique à 20 °C	Course [mm]	Force max. lors du déroulement [N]	Force min. lors de l'enroulement [N]
	100	5,2	2,8
	125	4,6	2,5
	500	5,9	2,6
	1000	5,5	2,4
	1250	4,8	2,1
	1500	10,4	6,4
	2000	8,1	5,0
	2500	6,7	4,0
	3000	6,2	3,0

Encombrement

Etendue de mesure 100 … 3000 mm, sortie analogique et ADSI







Cotes en mm	Course	A	B	C	D	E	F	F*
	100; 500; 1000	18,3	112	14	43	71	141	154
	125; 1250	14,5	112	14	43	71	141	154
	1500	10,7	127	14	43	71	141	154
	2000	21,5	127	15	79	109	179	192
	2500	13,3	127	15	79	109	179	192
	3000	9,2	127	15	79	109	179	192

G – 4 x M5 - 10 [.394] profondeur

H – Option SB0

Cotes en mm [pouces] Cotes données à titre indicatif. Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

V / mA



WS12 - Capteur de position à câble

Version avec sortie codeur magnétique analogique

Caractéristiques techniques

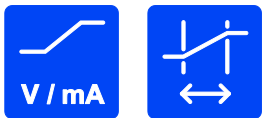
			Options de commande
Etendue de mesure	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	**500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000**
Résolution	<0,002% de l'E.M.		
Etage de sortie	Tension 0,5 ... 10 V Tension 0,5 ... 4,5 V Courant 4 ... 20 mA, 3 fils	2	**U2** **U8** **I1**
Propriété du signal	Signal croissant (p. ex. 4 ... 20 mA) Signal décroissant (p. ex. 20 ... 4 mA)	3	**A** **D**
Linéarité	±0,10% de l'E.M. (standard) ±0,05% de l'E.M. (en option)	4	**L10** **L05**
Composant de détection	Codeur magnétique absolu		
Matériau	Aluminium Câble de mesure: inox		
Indice de protection	IP67 (avec connecteur confectionné)		
Fixation du câble	Embout de fixation M4 Embout de fixation clip	5	**M4** **SB0**
Connectique	Connecteur M12, 5 pôles (standard) Connecteur M12, 8 pôles (en option)	6	**M12A5** **M12A8**
Résistance aux chocs	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 chocs		
Résistance aux vibrations	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cycles		
Température	-20 ... +85 °C		
Poids	Jusqu'à 1500 mm: env. 1 kg; à partir de 2000 mm: env. 1,5 kg		
CEM	DIN EN 61326-1:2013		

Référence commande

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Exemple de commande : WS12 – 3000 – U2 – A – L10 – M4 – M12A5

Accessoire :
Connecteur préconfectionné (voir page 35)





WS12 - Capteur de position à câble

Version avec sortie codeur magnétique analogique, paramétrable

Caractéristiques techniques

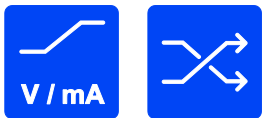
			Options de commande
Etendue de mesure	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	**500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000**
Résolution	<0,002% de l'E.M.		
Etage de sortie	Tension 0,5 ... 10 V, paramétrable Tension 0,5 ... 4,5 V, paramétrable Courant 4 ... 20 mA, 3 fils, paramétrable	2	**U2/PMU** **U8/PMU** **I1/PMU**
Propriété du signal	Signal croissant (p. ex. 4 ... 20 mA) Signal décroissant (p. ex. 20 ... 4 mA)	3	**A** **D**
Linéarité	±0,10% de l'E.M. (standard) ±0,05% de l'E.M. (en option)	4	**L10** **L05**
Composant de détection	Codeur magnétique absolu		
Matériau	Aluminium Câble de mesure: inox		
Indice de protection	IP67 (avec connecteur confectionné)		
Fixation du câble	Embout de fixation M4 Embout de fixation clip	5	**M4** **SB0**
Connectique	Connecteur M12, 5 pôles	6	**M12A5**
Résistance aux chocs	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 chocs		
Résistance aux vibrations	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cycles		
Température	-20 ... +85 °C		
Poids	Jusqu'à 1500 mm: env. 1 kg; à partir de 2000 mm: env. 1,5 kg		
CEM	DIN EN 61326-1:2013		

Référence commande

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Exemple de commande : WS12 – 3000 – U2/PMU – A – L10 – M4 – M12A5

Accessoire :
Connecteur préconfectionné (voir page 36)





WS12 - Capteur de position à câble

Version avec sortie codeur magnétique analogique, redondante

Caractéristiques techniques

			Options de commande
Etendue de mesure	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	**500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000**
Résolution	<0,002% de l'E.M.		
Etage de sortie	Tension 0,5 ... 10 V, redondant Tension 0,5 ... 4,5 V, redondant Courant 4 ... 20 mA, 3 fils, redondant	2	**U2R** **U8R** **I1R**
Propriété du signal	Signal 1 croissant, signal 2 croissant Signal 1 croissant, signal 2 décroissant Signal 1 décroissant, signal 2 décroissant	3	**A/A** **A/D** **D/D**
Linéarité	±0,10% de l'E.M. (standard) ±0,05% de l'E.M. (en option)	4	**L10** **L05**
Composant de détection	Codeur magnétique absolu		
Matériau	Aluminium Câble de mesure: inox		
Indice de protection	IP67 (avec connecteur confectionné)		
Fixation du câble	Embout de fixation M4 Embout de fixation clip	5	**M4** **SB0**
Connectique	Connecteur M12, 8 pôles	6	**M12A8**
Résistance aux chocs	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 chocs		
Résistance aux vibrations	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cycles		
Température	-20 ... +85 °C		
Poids	Jusqu'à 1500 mm: env. 1 kg; à partir de 2000 mm: env. 1,5 kg		
CEM	DIN EN 61326-1:2013		

Référence commande

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Exemple de commande : WS12 – 3000 – I1R – A – L10 – M4 – M12A8

Accessoire :

Connecteur préconfectionné (voir page 37)

SSI



WS12 - Capteur de position à câble

Version avec sortie codeur magnétique digitale SSI

Caractéristiques techniques

			Options de commande
Etendue de mesure	500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	**500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000**
Résolution	10 µm 50 µm 100 µm	2	**10** **50** **100**
Etage de sortie	SSI série synchrone	3	**MSSI**
Linéarité	±0,10% de l'E.M. (standard) ±0,05% de l'E.M. (en option)	4	**L10** **L05**
Composant de détection	Codeur magnétique absolu		
Matériaux	Aluminium Câble de mesure: inox		
Indice de protection	IP67 (avec connecteur confectionné)		
Fixation du câble	Embout de fixation M4 Embout de fixation clip	5	**M4** **SB0**
Connectique	Connecteur M12, 8 pôles	6	**M12A8**
Résistance aux chocs	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 chocs		
Résistance aux vibrations	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cycles		
Température	-20 ... +85 °C		
Poids	Jusqu'à 1500 mm: env. 1 kg; à partir de 2000 mm: env. 1,5 kg		
CEM	DIN EN 61326-1:2013		

Référence commande

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Exemple de commande : WS12 – 3000 – 50 – MSSI – L10 – M4 – M12A8

Accessoire :

Connecteur préconfectionné (voir page 37)



WS12 - Capteur de position à câble

Version avec sortie codeur magnétique digitale CAN-Bus

Caractéristiques techniques

			Options de commande
Etendue de mesure	100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	**100 / 125 / 500 / 1000 / 1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000**
Résolution	Paramétrable par liaison CAN-Bus		
Etage de sortie	CANopen CAN SAE J1939 CANopen redondant CAN SAE J1939 redondant	2	**MCANOP** **MCANJ1939** **MCANOPR** **MCANJ1939R**
Linéarité	±0,10% de l'E.M. (standard) ±0,05% de l'E.M. (en option)	3	**L10** **L05**
Composant de détection	Codeur magnétique absolu		
Matériaux	Aluminium Câble de mesure: inox		
Indice de protection	IP67 (avec connecteur confectionné)		
Fixation du câble	Embout de fixation M4 Embout de fixation clip	4	**M4** **SB0**
Connectique	Connecteur M12, 5 pôles	5	**M12/CAN**
Résistance aux chocs	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 chocs		
Résistance aux vibrations	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cycles		
Température	-20 ... +85 °C		
Poids	Jusqu'à 1500 mm: env. 1 kg; à partir de 2000 mm: env. 1,5 kg		
CEM	DIN EN 61326-1:2013		

Référence commande

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Exemple de commande : WS12 – 3000 – MCANOP – L10 – M4 – M12/CAN

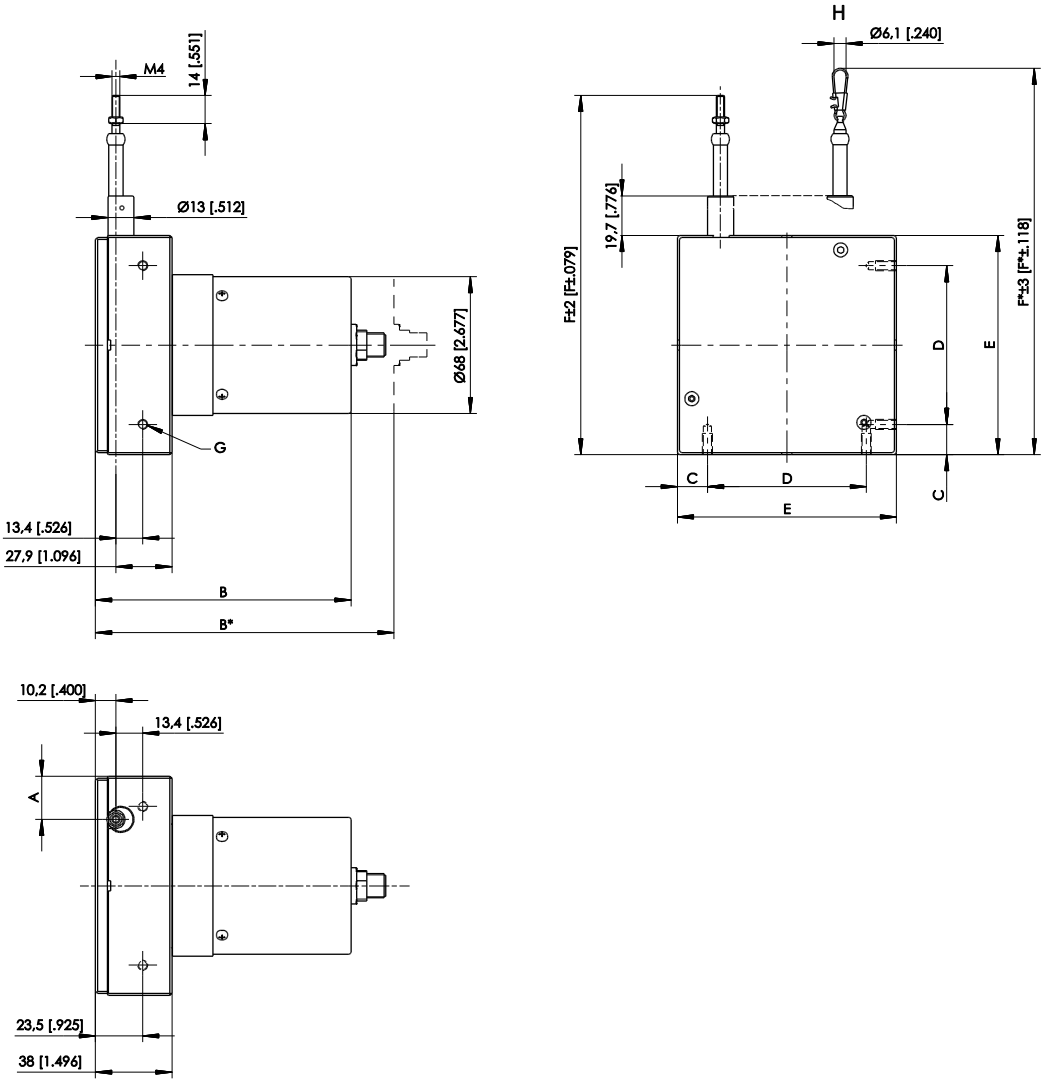
Accessoire :

Connecteur préconfectionné (voir page 38)

Force du câble de mesure, typique à 20 °C	**Course [mm]**	**Force max. lors du déroulement [N]**	**Force min. lors de l'enroulement [N]**
	500	5,9	2,6
	1000	5,5	2,4
	1250	4,8	2,1
	1500	10,4	6,4
	2000	8,1	5,0
	2500	6,7	4,0
	3000	6,2	3,0

Encombrement

Etendue de mesure 500 … 3000 mm, codeur magnétique



Cotes en mm	Course	A	B	B*	C	D	E	F	F*
	500; 1000	18,3	112	137	14	43	71	141	154
	1250	14,5	112	137	14	43	71	141	154
	1500	10,7	127	152	14	43	71	141	154
	2000	21,5	127	152	15	79	109	179	192
	2500	13,3	127	152	15	79	109	179	192
	3000	9,2	127	152	15	79	109	179	192

B* – Option MCANOPR, MCANJ1939R
G – 4 x M5 - 10 [.394] profondeur
H – Option SB0

Cotes en mm [pouces]
Cotes données à titre indicatif. Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.



WS12 - Capteur de position à câble

Version avec sortie codeur incrémental

Caractéristiques techniques

			Options de commande
Etendue de mesure	1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000 mm	1	**1250 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000**
Résolution	10 impulsions /mm ou 40 fronts/mm (1250,1500 mm) 5 impulsions /mm ou 20 fronts/mm (2000, 2500, 3000 mm) (autres résolutions sur demande)	2	**10** **5**
Etage de sortie	Codeur incrémental 5 ... 30 V Codeur incrémental compatible TTL Codeur incrémental compatible HTL	3	**PP530** **IE41LI** **IE41HI**
Linéarité	±0,05% de l'E.M.		
Composant de détection	Codeur incrémental		
Matériau	Aluminium Câble de mesure: inox		
Indice de protection	IP67 (avec connecteur confectionné)		
Fixation du câble	Embout de fixation M4 Embout de fixation clip	4	**M4** **SB0**
Connectique	Connecteur M12, 8 pôles	5	**M12**
Température	-20 ... +85 °C		
Poids	Jusqu'à 1500 mm: env. 1 kg; à partir de 2000 mm: env. 1,5 kg		
CEM	DIN EN 61326-1:2013		

Référence commande

WS12 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5

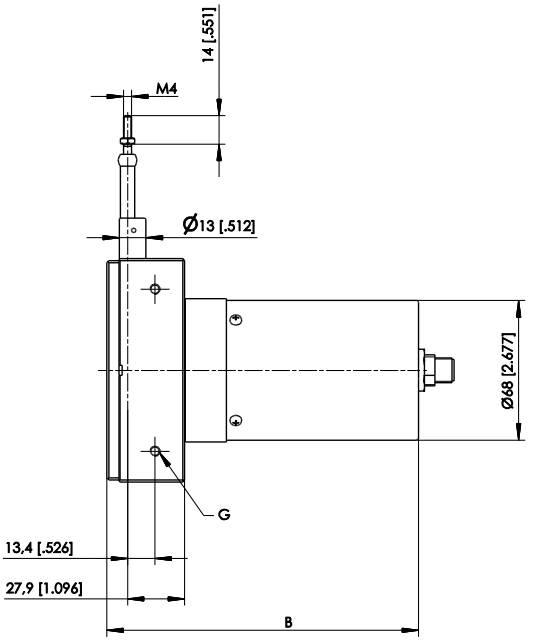
Exemple de commande : WS12 – 3000 – 5 – PP530 – M4 – M12

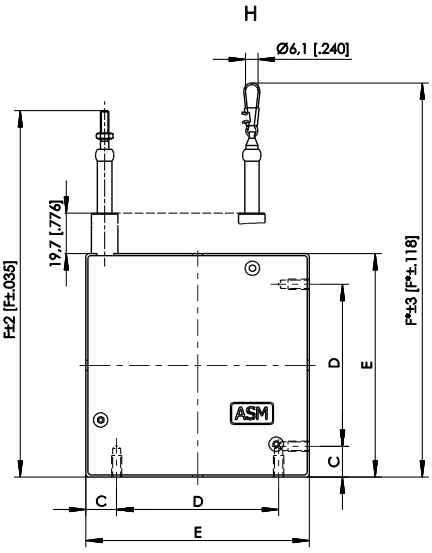
Accessoire :
Connecteur préconfectionné (voir page 37)

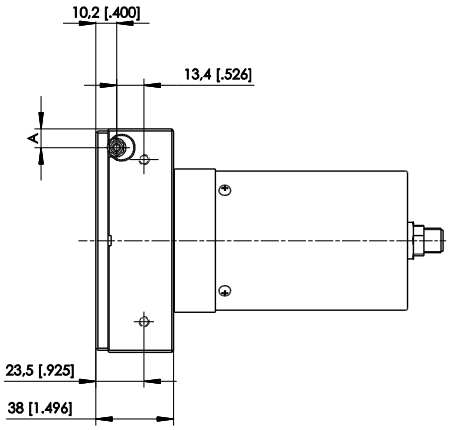
Force du câble de mesure, typique à 20 °C	Course [mm]	Force max. lors du déroulement [N]	Force min. lors de l'enroulement [N]
	1250	6,6	2,7
	1500	10,6	6,5
	2000	5,7	4,1
	2500	5,7	4,1
	3000	5,8	4,0

Encombrement

Etendue de mesure 1250 … 3000 mm, codeur incrémental







Cotes en mm	Course	A	B	C	D	E	F	F*
	1250	18,3	137	14	43	71	141	154
	1500	10,7	152	14	43	71	141	154
	2000	9,2	152	15	79	109	179	192
	2500	9,2	152	15	79	109	179	192
	3000	9,2	152	15	79	109	179	192

G – 4 x M5 - 10 [.394] profondeur

H – Option SB0

Cotes en mm [pouces]
Cotes données à titre indicatif. Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Caractéristiques des étages de sortie
Sorties analogiques
Diviseur de tension

R1K Potentiomètre 	Tension d'alimentation	Max. 32 V DC sous 1 kΩ (puissance max. 1 W)
	Résistance du diviseur de tension	1 kΩ ±10 %
	Coefficient de dérive en température	±25 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Sensibilité	La sensibilité dépend de l'E.M. et est indiquée spécialement sur chaque capteur
	Plage de travail du potentiomètre	Env. 3 % ... env. 97 %
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

AVIS

Le potentiomètre doit être branché en diviseur de tension !

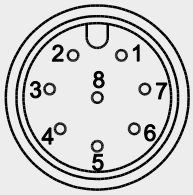
L'exploitation du signal de sortie doit se faire selon le schéma présenté en annexe (voir „Commentaires sur les étages de sortie") !

Une surcharge de courant au niveau du curseur induit des erreurs de linéarité et réduit la durée de vie du potentiomètre

- Le curseur du potentiomètre doit être protégé de toute surcharge de courant

Information complémentaire :
https://www.asm-sensor.com/fr/downloads.html?file=files/asmTheme/pdf/ws_poti_technote_fr.pdf

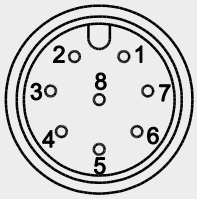
Branchement
Connecteur M12, 8 pôles



Vue sur l'embase du capteur

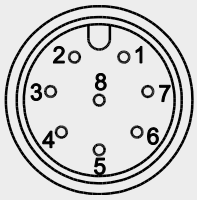
Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Potentiomètre +	1	blanc
Potentiomètre GND	2	brun
Potentiomètre curseur	3	vert
-	4	jaune
-	5	gris
-	6	rose
-	7	bleu
-	8	rouge

10V et 10V5 Sortie tension 	Tension d'alimentation	18 ... 27 V DC non stabilisée
	Consommation	20 mA max.
	Signal de sortie	**10V:** 0 ... 10 V DC; **10V5:** 0,5 ... 10 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Résistance de charge	> 5 kΩ
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Bruit du signal de sortie	0,5 mVeff
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement **Connecteur M12, 8 pôles**	**Signaux de sortie**	**Broches du connecteur**	**Couleur des fils**
 Vue sur le côté soudure du connecteur femelle	Alimentation +	1	blanc
	Alimentation GND*	2	brun
	Signal +	3	vert
	Signal GND*	4	jaune
	Non relié	5	gris
	Non relié	6	rose
	Non relié	7	bleu
	Non relié	8	rouge

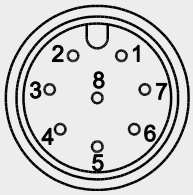
*: relié en interne

420A Sortie courant 2 fils 	Tension d'alimentation	12 ... 27 V DC non stabilisée, mesurée aux bornes du capteur
	Consommation	35 mA max.
	Signal de sortie	4 ... 20 mA pour 0 ... 100 % de la course
	Stabilité en température	±100 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Bruit du signal de sortie	0,5 mVeff
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement **Connecteur M12, 8 pôles**	**Signaux de sortie**	**Broches du connecteur**	**Couleur des fils**
 Vue sur l'embase du capteur	Signal +	1	blanc
	Signal -	2	brun
	Non relié	3	vert
	Non relié	4	jaune
	Non relié	5	gris
	Non relié	6	rose
	Non relié	7	bleu
	Non relié	8	rouge

420T Sortie courant 3 fils 	Tension d'alimentation	18 ... 27 V DC non stabilisée
	Consommation	40 mA max.
	Résistance de charge	350 Ω max.
	Signal de sortie	4 ... 20 mA pour 0 ... 100 % de la course
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Bruit du signal de sortie	0,5 mVeff
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement
Connecteur M12, 8 pôles



Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

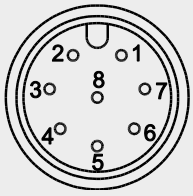
Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Alimentation +	1	blanc
Alimentation GND*	2	brun
Signal +	3	vert
Signal GND*	4	jaune
Non relié	5	gris
Non relié	6	rose
Non relié	7	bleu
Non relié	8	rouge

* : relié en interne

PMUV Sortie tension paramétrable **PMUI** Sortie courant paramétrable 	Tension d'alimentation	18 … 27 V DC
	Consommation	50 mA max.
	Sortie tension **PMUV** Courant de sortie Résistance de charge	0 … 10 V 10 mA max. 1 kΩ min.
	Sortie courant **PMUI** Résistance de charge	4 … 20 mA (3 fils) 500 Ω max.
	Paramétrage	
	Activation de l'offset et du gain	Par contact de masse avec Alimentation GND (0 V)
	Etendue paramétrable	90 % max. de l'E.M.
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M.
	Température de fonctionnement	Inversion de polarité, court-circuit
	Protection électrique	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

PMUV / PMUI

Branchement
Connecteur M12, 8 pôles



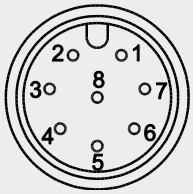
Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Alimentation +	1	blanc
Alimentation GND*	2	brun
Signal +	3	vert
Signal GND*	4	jaune
Non relié	5	gris
Non relié	6	rose
ZERO	7	bleu
END	8	rouge

* : rielié en interne

PMUI2

Branchement
Connecteur M12, 8 pôles



Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Alimentation +	1	blanc
Alimentation GND	2	brun
Non relié	3	vert
Non relié	4	jaune
Signal +	5	gris
Signal GND	6	rose
ZERO	7	bleu
END	8	rouge

* : rielié en interne

Sorties .../PMUV, PMUI, PMUI2

Programmation d'une valeur de début et de fin par l'utilisateur

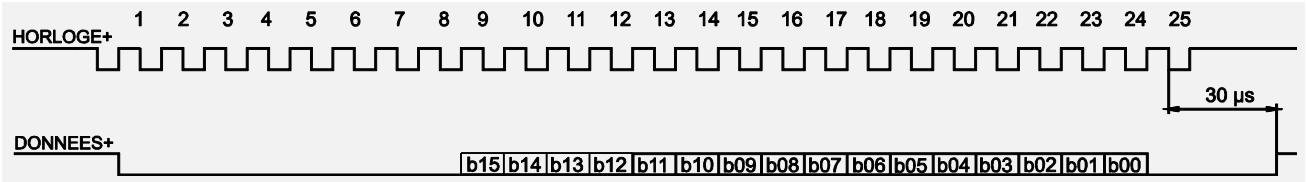
La programmation d'une valeur de début et de fin de course pour les sorties PMUV, PMUI et PMUI2 se fait par le biais des deux contacts ZERO et END. Lorsque la position de début de course est atteinte, l'enregistrement se fait en reliant durant un court instant ZERO à la masse GND à l'aide d'un commutateur. Lorsque la position de fin de course est atteinte, l'enregistrement se fait de la même manière en reliant durant un court instant END à la masse GND. Les derniers paramétrages de début et de fin de course restent enregistrés après une coupure de courant. Le paramétrage usine peut être réobtenu en actionnant durant un court instant les deux commutateurs simultanément lors de la mise sous tension.

Interfaces digitales

ADSI Convertisseur A/D Transmission série synchrone	Interface	EIA RS422, RS485, protégé contre les courts-circuits
	Tension d'alimentation	11 ... 27 V DC
	Consommation	200 mA max.
	Fréquence de horloge	70 ... 500 kHz
	Code de sortie	Gray
	Temps de pause entre 2 trains d'impulsions	30 µs min.
	Résolution	ADSI16: 16 bit (65536 impulsions) sur l'E.M. ADSI14: 14 bit (16384 impulsions) sur l'E.M. ADSI: 12 bit (4096 impulsions) sur l'E.M.
	Stabilité en température	±50 x 10-6 / °C de l'E.M.
	Température de fonctionnement	-20 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

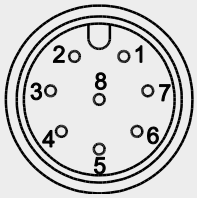
Diagramme des impulsions

(train de 26 impulsions)



Ratio de transmission	Longueur de câble	Baud	Remarque:
	< 50 m	< 300 kHz	Le taux de transmission admissible baisse avec la longueur du cable.
	< 100 m	< 100 kHz	

Branchement Connecteur M12, 8 pôles	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
	Alimentation +	1	blanc
	Alimentation GND (0 V)	2	brun
	HORLOGE	3	vert
	$\overline{\text{HORLOGE}}$	4	jaune
	DONNEES	5	gris
	$\overline{\text{DONNEES}}$	6	rose
	Non relié	7	bleu
	Non relié	8	rouge



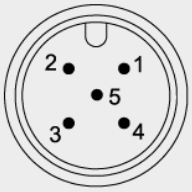
Vue sur le côté soudure du connecteur femelle

Sorties codeur magnétique analogiques

U2 Sortie tension 0,5 ... 10 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 38 mA typique pour 12 V DC 50 mA max.
	Signal de sortie	0,5 ... 10 V
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

U8 Sortie tension 0,5 … 4,5 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	17 mA typique pour 24 V DC 32 mA typique pour 12 V DC 50 mA max.
	Signal de sortie	0,5 … 4,5 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

I1 Sortie courant 4 … 20 mA, 3 fils 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	36 mA typique pour 24 V DC 70 mA typique pour 12 V DC 120 mA max.
	Résistance de charge RL	500 Ω max.
	Courant de sortie	4 … 20 mA
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

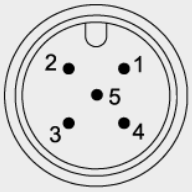
Branchement Connecteur M12, 5 pôles  Vue sur l'embase du capteur	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
	Alimentation +	1	brun
	Signal	2	blanc
	GND	3	bleu
	Non relié!	4	noir
	Non relié!	5	(gris)

Sorties codeur magnétique analogiques, paramétrables

U2/PMU Sortie tension 0,5 ... 10 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 38 mA typique pour 12 V DC 50 mA max.
	Signal de sortie	0,5 ... 10 V
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

U8/PMU Sortie tension 0,5 … 4,5 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	17 mA typique pour 24 V DC 32 mA typique pour 12 V DC 50 mA max.
	Signal de sortie	0,5 … 4,5 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

I1/PMU Sortie courant 4 … 20 mA, 3 fils 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	36 mA typique pour 24 V DC 70 mA typique pour 12 V DC 120 mA max.
	Résistance de charge R_L	500 Ω max.
	Courant de sortie	4 … 20 mA
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Connecteur M12, 5 pôles	Alimentation +	1	brun
	Signal	2	blanc
Vue sur l'embase du capteur	GND	3	bleu
	Non relié!	4	noir
	SPAN/ZERO	5	gris

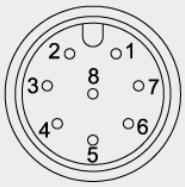
Etage de sortie …/PMU

Programmation d'une valeur de début et de fin de course par l'utilisateur (fonction teach)

La programmation d'une valeur de début et de fin de course pour les étages de sortie analogiques U2/PMU, U8/PMU, I1/PMU et se fait par le biais du contact SPAN/ZERO. Lorsque la position de début de course est atteinte, l'enregistrement se fait en reliant durant 2 à 3 secondes SPAN/ZERO à la masse GND à l'aide d'un commutateur. Lorsque la position de fin de course est atteinte, l'enregistrement se fait de la même manière en reliant durant 5 à 6 secondes SPAN/ZERO à la masse GND. Les derniers paramétrages de début et de fin de course restent enregistrés après une coupure de courant. Le paramétrage usine peut être réobtenu en actionnant durant 2 à 3 secondes le commutateur lors de la mise sous tension.

Sorties codeur magnétique analogiques, redondantes

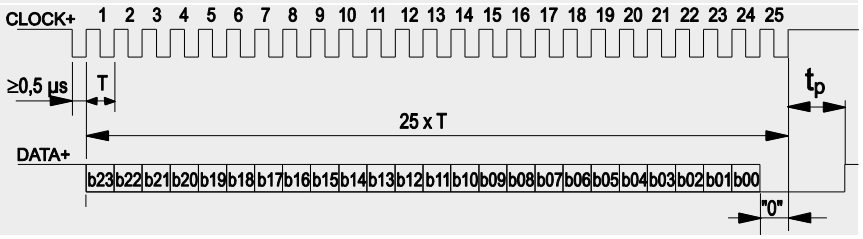
U2R Sortie tension 0,5 ... 10 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 38 mA typique pour 12 V DC 50 mA max. par voie
	Signal de sortie	0,5 ... 10 V
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013
U8R Sortie tension 0,5 … 4,5 V 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	17 mA typique pour 24 V DC 32 mA typique pour 12 V DC 50 mA max. par voie
	Signal de sortie	0,5 … 4,5 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013
I1R Sortie courant 4 … 20 mA, 3 fils 	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	36 mA typique pour 24 V DC 70 mA typique pour 12 V DC 120 mA max. par voie
	Résistance de charge R_L	500 Ω max.
	Courant de sortie	4 … 20 mA
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement Connecteur M12, 8 pôles	Voie	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
 Vue sur l'embase du capteur	1	Alimentation +	1	blanc
		Signal	2	brun
		GND	3	vert
		Non relié!	4	jaune
	2	Alimentation +	5	gris
		Signal	6	rose
		GND	7	bleu
		Non relié!	8	rouge

Sorties codeur magnétique digitales

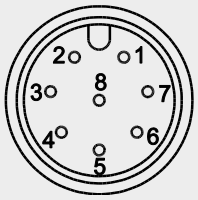
MSSI Série synchrone SSI	Interface	EIA RS-422
	Tension d'alimentation	8 … 36 V DC
	Consommation	19 mA typique pour 24 V DC 35 mA typique pour 12 V DC 80 mA max.
	Fréquence d'horloge	100 kHz ... 500 kHz
	Code	Gray
	Temps de pause entre 2 trains d'impulsions (t_p)	30 µs min.
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (typique)
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Diagramme des impulsions (train de 26 impulsions)



Ratio de transmission	**Longueur de câble**	**Baud**	**Remarque :**
	50 m	100-400 kHz	La fréquence de transmission depend directement de la longueur du câble.
	100 m	100-300 kHz	

Branchement **Connecteur M12, 8 pôles**	**Signaux de sortie**	**Broches du connecteur**	**Couleur des fils**
	Alimentation +	1	blanc
	Alimentation GND	2	brun
	CLOCK	3	vert
	$\overline{\text{CLOCK}}$	4	jaune
	DATA	5	gris
	$\overline{\text{DATA}}$	6	rose
	-	7	bleu
	-	8	rouge

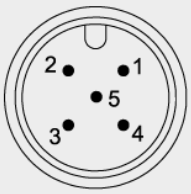


Vue sur l'embase du capteur

MCANOP, MCANOPR CANopen CAN	Spécification CAN	ISO 11898, Basic et Full CAN 2.0 B
	Profil de communication	CANopen CiA 301 V 4.02, Slave
	Profil de l'instrumentation	Encoder CiA 406 V 3.2
	Error Control	Node Guarding, Heartbeat, Emergency Message
	Adresse de noeud	Paramétrable par LSS ou SDO, default: 127
	PDO	3 TxPDO, 0 RxPDO, no linking, static mapping
	PDO Modes	Event-/Time triggered, Remote-request, Sync cyclic/acyclic
	SDO	1 Server, 0 Client
	CAM	8 cames
	Certifié	Oui
	Ratio de transmission	50 kBit bis 1 Mbit, paramétrable par LSS ou SDO, default: 125 kBit
	Connectique	Connecteur M12, 5 pôles
	Résistance de terminaison intégrée	120Ω paramétrable
	Bus isolé galvaniquement	Non

Caractéristiques techniques	Tension d'alimentation	8 ... 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 40 mA typique pour 12 V DC 80 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz (asynchrone)
	Stabilité en température	±50 x 10^{-6}/°C de l'E.M (typique)
	Répétabilité	1 LSB
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Rigidité diélectrique	1 kV (V AC, 50 Hz, 1 min.)
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement
Connecteur M12, 5 pôles



Vue sur l'embase du capteur

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Blindage	1	brun
Alimentation +	2	blanc
GND	3	bleu
CAN-H	4	noir
CAN-L	5	gris

MCANJ1939, MCANJ1939R SAE J1939 CAN	Spécification CAN	ISO 11898, Basic et Full CAN 2.0 B
	Transceiver	Compatible 24V, non isolé
	Profil de communication	SAE J1939
	Ratio de transmission	250 kBit/s
	Résistance de terminaison intégrée	120 Ω paramétrable
	Adresse	Default 247d, paramétrable

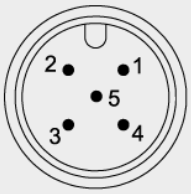
NAME Fields	Arbitrary address capable	1	Yes
	Industry group	0	Global
	Vehicle system	7Fh (127d)	Non specific
	Vehicle system instance	0	
	Function	FFh (255d)	Non specific
	Function instance	0	
	ECU instance	0	
	Manufacturer	145h (325d)	Manufacturer ID
	Identity number	0nnn	Serial number 21 bit

Parameter Group Numbers (PGN)	Configuration data	PGN EF00h	Proprietary-A (PDU1 peer-to-peer)
	Process data	PGN FFnnh	Proprietary-B (PDU2 broadcast); nn Group Extension (PS) configurable

Caractéristiques techniques	Tension d'alimentation	8 ... 36 V DC
	Consommation	20 mA typique pour 24 V DC 40 mA typique pour 12 V DC, 80 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz (asynchrone)
	Stabilité en temperature	±50 x 10^{-6}/°C de l'E.M (typique)
	Répétabilité	1 LSB
	Température de fonctionnement	Voir les spécifications du capteur
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit
	Rigidité diélectrique	1 kV (V AC, 50 Hz, 1 min.)
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Branchement

Connecteur M12, 5 pôles



Vue sur l’embase du capteur

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Blindage	1	brun
Alimentation +	2	blanc
GND	3	bleu
CAN-H	4	noir
CAN-L	5	gris

Sorties incrémentales

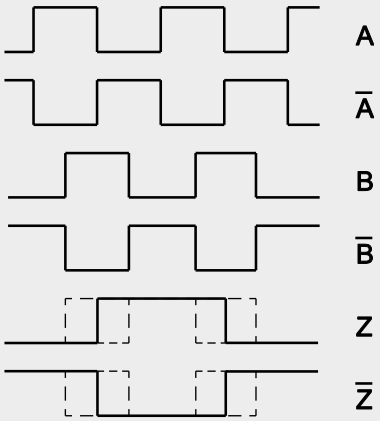
PP530 Interface incrémentale	Tension d'alimentation	5 ... 30 V DC
	Consommation	25 mA typ. (sans charge), 200 mA max.
	Fréquence	200 kHz max.
	Sortie	Linedriver, Push-Pull, CMOS, compatible TTL et HTL
	Courant de sortie	30 mA max.
	Tension de sortie	Dépend de la tension d'alimentation
	Tension de saturation high/low	I_a < 10 mA, U_b 5 V/24 V: < 0,5 V I_a < 30 mA, U_b 5 V/24 V: < 1 V
	Stabilité en température	±20 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (mécanique capteur)
	Température de fonctionnement	-10 … +70 °C
	Température de stockage	-30 … +80 °C
	Temps de montée	< 200 ns
	Temps de descente	< 200 ns
	Protection électrique	Inversion de polarité, court-circuit *)
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

AVIS

***) Le driver de ligne peut être endommagé par un court-circuit de durée non limitée dans le temps**

- Protégez les fils de sortie non utilisés (comme $\overline{A}/\overline{B}/\overline{Z}$) de se court-circuiter entre eux ou avec d'autres fils sous-tension comme Alimentation+, Alimentation GND ou le blindage.
- Les -liaisons non utilisées doivent être isolées et sécurisées.

Signaux de sortie



Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Connecteur M12, 8 pôles	Alimentation +	1	blanc
	Alimentation GND	2	brun
	Voie A	4	jaune
	Voie $\overline{A}$	6	rose
	Voie B (A + 90°)	3	vert
	Voie $\overline{B}$	5	gris
Vue sur le côté soudure du connecteur femelle	Voie Z (top de référence)	7	bleu
	Voie $\overline{Z}$	8	rouge

IE41LI et IE41HI

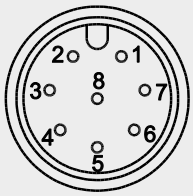
Interface incrémentale



	IE41LI	IE41HI
Tension d'alimentation	5 V DC ±10 %	10 … 30 V DC
Consommation	150 mA max. (sans charge)	
Fréquence	300 kHz max.	200 kHz max.
Sortie	RS422	Push-pull antivalent
Courant de sortie	±30 mA max.	30 mA
Tension de sortie	Dépend de la tension d'alimentation	
Stabilité en température	±20 x 10^{-6} / °C de l'E.M. (mécanique capteur)	
Température de fonctionnement	-10 ... +70 °C	
Protection contre les courts-circuits	1 canal pour 1 s	Oui
CEM	DIN EN 61326-1:2013	

Branchement WS12

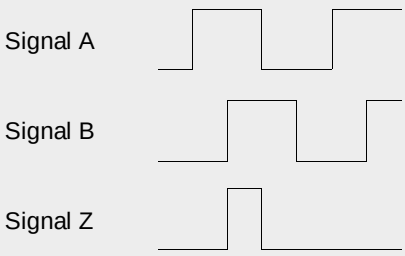
Connecteur M12, 8 pôles



Vue sur l'embase du capteur

Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Alimentation +	1	blanc
Alimentation GND	2	brun
Voie A	3	vert
Voie $\overline{A}$	5	gris
Voie B (A + 90°)	4	jaune
Voie $\overline{B}$	6	rose
Voie Z (top de référence)	7	bleu
Voie $\overline{Z}$	8	rouge

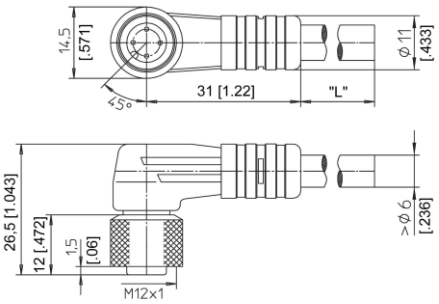
Signaux de sortie



Accessoires
Connecteur préconfectionné M12, 4 pôles
(Femelle coudé)

Blindé avec blindage relié au connecteur
Approprié pour les connecteurs 5 pôles M12A5 et M12R5

Le câble est ici confectionné avec un connecteur coudé 4 pôles. A l'autre extrémité se trouvent les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2 m, 5 m et 10 m.
Section des brins: 0,34 mm²
Diamètre du câble: 5,6 ±0,2 mm



Référence commande:

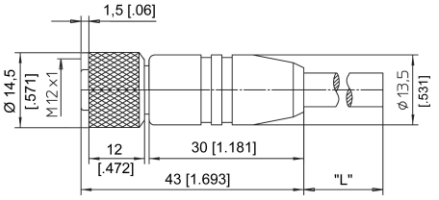
	KAB - xM - M12/4F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/4F/W/69K - LITZE**

xM = Longueur en m

Connecteur préconfectionné M12, 4 pôles
(Femelle droit)

Blindé avec blindage relié au connecteur
Approprié pour les connecteurs 5 pôles M12A5 et M12R5

Le câble est ici confectionné avec un connecteur droit 4 pôles. A l'autre extrémité se trouvent les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2 m, 5 m et 10 m.
Section des brins: 0,34 mm²
Diamètre du câble: 5,6 ±0,2 mm



Référence commande:

	KAB - xM - M12/4F/G - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/4F/G/69K - LITZE**

xM = Longueur en m

Branchement M12, 4 pôles	**Broches du connecteur / couleur des fils**			
	1	2	3	4
	brun	blanc	bleu	noir

Spécifications pour chaînes porte-câbles

Vitesse maximale du mouvement	3 m/s
Accélération maximale	5 m/s²
Rayon de courbure minimal	10 x diamètre du câble

Connecteur préconfectionné M12, 5 pôles

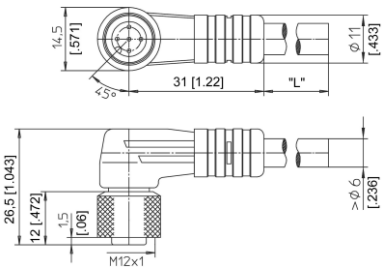
(Femelle coudé)

Blindé avec blindage relié au connecteur

Le câble est ici confectionné avec un connecteur coudé 5 pôles. A l'autre extrémité se trouvent les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2 m, 5 m et 10 m.

Section des brins: 0,34 mm²

Diamètre du câble: 5,6 ±0,2 mm



Référence commande:

	KAB - xM - M12/5F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/5F/W/69K - LITZE**

xM = Longueur en m

Connecteur préconfectionné M12, 5 pôles

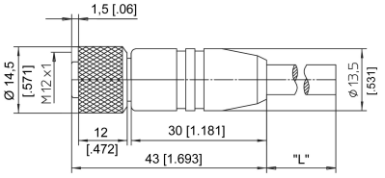
(Femelle droit)

Blindé avec blindage relié au connecteur

Le câble est ici confectionné avec un connecteur droit 5 pôles. A l'autre extrémité se trouvent les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2 m, 5 m et 10 m.

Section des brins: 0,34 mm²

Diamètre du câble: 5,6 ±0,2 mm



Référence commande:

	KAB - xM - M12/5F/G - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/5F/G/69K - LITZE**

xM = Longueur en m

Branchement M12, 5 pôles	**Broches du connecteur / couleur des fils**				
	1	2	3	4	5
	brun	blanc	bleu	noir	gris

Spécifications pour chaînes porte-câbles

Vitesse maximale du mouvement	3 m/s
Accélération maximale	5 m/s²
Rayon de courbure minimal	10 x diamètre du câble

Connecteur préconfectionné M12, 8 pôles

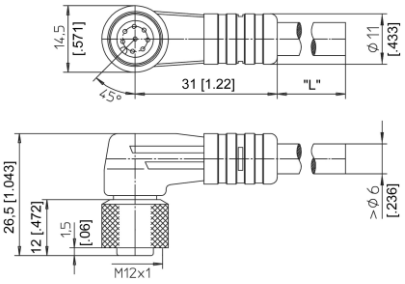
(Femelle coudé)

Blindé avec blindage relié au connecteur

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

Section des brins: 0,25 mm²

Diamètre du câble: 6,3 ±0,2 mm



Référence commande:

	KAB - xM - M12/8F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/8F/W/69K - LITZE**

xM = Longueur en m

Connecteur préconfectionné M12, 8 pôles

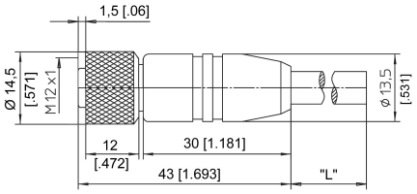
(Femelle droit)

Blindé avec blindage relié au connecteur

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

Section des brins: 0,25 mm²

Diamètre du câble: 6,3 ±0,2 mm



Référence commande:

	KAB - xM - M12/8F/G - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/8F/G/69K - LITZE**

xM = Longueur en m

Branchement M12, 8 pôles	**Broches du connecteur / Couleur des fils**							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	blanc	brun	vert	jaune	gris	rose	bleu	rouge

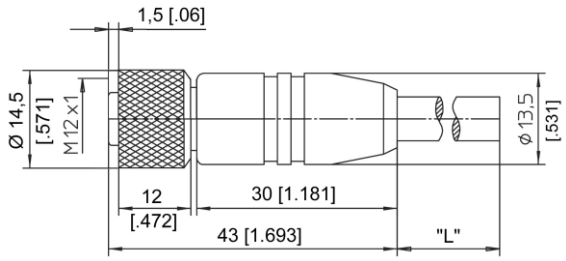
Spécifications pour chaînes porte-câbles

Vitesse maximale du mouvement	3 m/s
Accélération maximale	5 m/s²
Rayon de courbure minimal	10 x diamètre du câble

Connecteur préconfectionné M12, 5 pôles CAN-Bus

Le câble est ici confectionné avec un connecteur droit 5 pôles. A l'autre extrémité se trouve un autre connecteur droit 5 pôles (mâle) pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 0,3 m, 2 m, 5 m et 10 m.

Diamètre du câble: 6,7 ±0,2 mm



Référence commande

	KAB - xM - M12/5F/G - M12/5M/G - CAN
IP69:	**KAB - xM - M12/5F/G/69K - M12/5M/G/69K - CAN**

xM = Longueur in m

T de raccordement M12, 5 pôles CAN-Bus

Référence commande

KAB - TCONN - M12/5M - 2M12/5F - CAN



Résistance de terminaison M12, 5 pôles CAN-Bus

Référence commande

KAB - RTERM - M12/5M/G - CAN



Spécifications pour chaînes porte-câbles

Vitesse maximale du mouvement	3 m/s
Accélération maximale	5 m/s^2
Rayon de courbure minimal	10 x diamètre du câble

Connecteur femelle M12, 8 pôles

Référence commande: **CONN-M12-8F-G**

Diamètre de câble
6 … 8 mm max.

