

Technique de mesure linéaire

Système de mesure magnétique absolu
Tête de capteur, bande magnétique

Limes LA10 / BA1

Plage de mesure max. 8 m
Résolution min. 1 µm



Le système de mesure linéaire magnétique absolu sans contact Limes LA10 / BA1 - composé du capteur LA10 et de la bande magnétique BA1 - atteint une résolution de 1 µm avec une distance maximale de 0,2 mm entre le capteur et la bande (bande de protection incluse).

L'interface SinCos supplémentaire fait du système de mesure LA10 / BA1 l'équipement optimal pour la technique des entraînements linéaires.



DC 10 ... 30 V Tension d'alimentation	8 m Plage de mesure max.	0,2 mm Distance max. avec la bande de mesure	10 m/s Vitesse max.	1 µm Haute résolution	IP64 Indice de protection élevé	+ - Protégé contre les inversions de la polarité	⊘ Résistant aux chocs / aux vibrations	-10° ... +70°C Plage de températures	SinCos Signal SinCos
--	------------------------------------	--	-------------------------------	---------------------------------	---	--	--	--	--------------------------------

Robustes et polyvalents

- Haute résolution - 1 µm / plage de mesure max. 8 m.
- Technologie de mesure magnétique absolue sans contact – donc sans usure – ne nécessitant pas de prise de référence.
- Boîtier robuste, indice de protection IP64.
- Pour des commandes à haute dynamique.
- Signal SinCos (1 Vpp) en option pour le contrôle dynamique des déplacements, avec pas de 1 mm entre pôles.
- Bande de protection recouvrant la bande magnétique.

Installation aisée

- Simple montage collé de la bande magnétique.
- Nécessite un espace de montage très réduit.
- Principe de mesure robuste – insensible à la saleté, à la fumée et à l'humidité.

Réf. de commande

Tête de capteur Limes LA10

8.LA10 . 1 2 X 2
 Type a b c d

- | | | |
|---|--|--|
| <p>a <i>Modèle</i>
1 = IP64, standard</p> <p>b <i>Vitesse de transmission</i>
2 = standard
(CANopen, 250 k)</p> | <p>c <i>Etage de sortie / Tension d'alimentation</i>
1 = SSI, 25 bits, code Gray / 10 ... 30 V DC
2 = SSI, 25 bits, code Gray, SinCos 1 Vpp / 10 ... 30 V DC
3 = CANopen, sans résistance terminale de bus / 10 ... 30 V DC
4 = CANopen, avec résistance terminale de bus / 10 ... 30 V DC
5 = CANopen, SinCos 1 Vpp, sans résistance terminale de bus / 10 ... 30 V DC
6 = CANopen, SinCos 1 Vpp, avec résistance terminale de bus / 10 ... 30 V DC</p> <p>d <i>Raccordement</i>
2 = standard, connecteur M12, 12 broches</p> | <p><i>Etendue de la livraison</i>
Capteur + gabarit de montage</p> <p><i>En option sur demande</i>
- Autre vitesse de transmission</p> |
|---|--|--|

Réf. de commande

Bande magnétique Limes BA1

8.BA1 . 10 . 010 . XXXX
 Type a b

- | | | |
|--|--|--|
| <p>a <i>Largueur</i>
10 = 10 mm</p> | <p>b <i>Longueur (plage de mesure = longueur - 0,1 m)</i>
0005 = 0,5 m 0040 = 4 m
0010 = 1 m 0060 = 6 m
0020 = 2 m 0080 = 8 m
0030 = 3 m</p> | <p><i>En option sur demande</i>
- autres longueurs</p> |
|--|--|--|

Technique de mesure linéaire

Système de mesure magnétique absolu Tête de capteur, bande magnétique	Limes LA10 / BA1	Plage de mesure max. 8 m Résolution min. 1 µm
--	-------------------------	--

Accessoires		Réf. de commande
Afficheur SSI type 570T	avec 2 sorties à relais et interface série tension d'alimentation DC	6.570T.010.300
Afficheur de positionnement, 8 digits	avec 4 sorties de commutation rapides et interface série tension d'alimentation AC/DC	6.570T.012.E01
	avec 4 sorties de commutation rapides et interface série et sortie analogique avec facteur d'échelle tension d'alimentation AC/DC	6.570T.012.E02
	avec 4 sorties de commutation rapides et interface RS485 tension d'alimentation AC/DC	6.570T.012.E03
Connectique		Réf. de commande
Connecteur à confectionner (droit)	Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 12 broches, codage A	8.0000.5162.0000
Câbles préconfectionnés	Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 12 broches, 5 m [16.4'] câble PUR 6 x 2 x 0,14 mm ² [AWG 26]	05.00.60B1.B211.005M
Câbles non confectionnés	6 x 2 x 0,14 mm ² [AWG 26] câble PVC	8.0000.6900.XXXX ¹⁾
	6 x 2 x 0,14 mm ² [AWG 26] câble PUR	8.0000.6Y00.XXXX ¹⁾
	5 x 2 x 0,14 mm ² [AWG 26] câble PVC	8.0000.6Z00.XXXX ¹⁾

Vous trouverez d'autres accessoires au chapitre Accessoires ou dans la partie Accessoires de notre site Internet : www.kuebler.com/accessoires.
 Vous trouverez d'autres éléments de connectique au chapitre Connectique ou dans la partie Connectique de notre site internet : www.kuebler.com/connectique.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques	
Poids	env. 0,1 kg [3.53 oz]
Températures de travail	-10°C ... +70°C [+14°F ... +158°F] (sans condensation)
Températures de stockage	-25°C ... +85°C [-13°F ... +185°F]
Protection selon EN 60529	IP64
Boîtier	aluminium
Vitesse de déplacement max.	
lecture SinCos	10 m/s
lecture permanente de la position absolue	1 m/s
Rés. aux chocs selon EN 60068-2-27	5000 m/s ² , 1 ms
Rés. aux vibrations selon EN 60068-2-6	300 m/s ² , 10 ... 2000 Hz
Dist. capteur / bande magnétique	0,01 ... 0,2 mm sans bande de protection (préconisation 0,2 mm)
Plage de mesure	max. 8 m
Raccordement (Standard)	connecteur M12, 12 broches

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC ±10 %
Ondulation résiduelle	< 10 %
Consommation	max. 150 mA
Protection contre les inversions de polarité	oui
Résistance aux courts-circuits	oui
Conforme aux normes CE selon	Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/UE

Précision	
Principe de mesure	absolu + incrémental (option)
Précision du système à 20°C [+68°F]	max. ± (10 + 20 x L) µm L = plage de mesure en mètres
Répétabilité	±1 incrément
Résolution	0,001 mm
LED, rouge	s'allume si la distance est trop grande

Interface SSI	
Etage de sortie	RS485 type transceiver
Charge admissible / canal	max. ±20 mA
Niveau de signal	HIGH typ. 3,8 V LOW pour I _{charge} = 20 mA typ. 1,3 V
Fréquence	25 bits (24 + 1 bit de défaut pour la distance)
Code	Gray
Fréquence SSI	80 kHz ... 0,4 MHz
Temps monoflop	≤ 40 µs
Actualisation des données	≤ 250 µs

Interface CANopen	
Interface	CAN High-Speed selon ISO 11898, Basic-CAN et Full-CAN, Spécification CAN 2.0 B
Protocole	CANopen
Vitesse de transmission	standard 250 kbit/s sur demande autre vitesse de transmission (125 ... 1000 kbit/s)
Terminaison	sélectionnable dans la référence de commande
Adresse de nœud	1 (standard) autres sur demande

Option interface SinCos	
Fréquence max. -3dB	400 kHz
Niveau de signal	1 V _{pp} (±10 %)
Résistance aux courts-circuits	oui
Nombre d'impulsions	1 SinCos par pôle de 1 mm

1) XXXX = longueur en mètres (ex. 10 m = 0010).

Technique de mesure linéaire

Système de mesure magnétique absolu Tête de capteur, bande magnétique	Limes LA10 / BA1	Plage de mesure max. 8 m Résolution min. 1 µm
--	-------------------------	--

Bande magnétique Limes BA1	
Distance entre pôles	1 mm de pôle à pôle
Dimensions	largeur 10 mm
	épaisseur 1,97 mm avec bande de protection
Dilatation linéaire relative	$\Delta L = L \times \alpha \times \Delta \delta$ L = longueur de mesure en mètres α = 16×10^{-6} 1/K coefficient de température $\Delta \delta$ = changement de température relatif sur la base de 20°C [+68°F] en °K

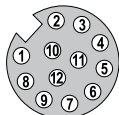
Températures de travail	-20°C ... +80°C [-4°F ... +176°F] ¹⁾
Montage	assemblage collé
Longueur supplémentaire	100 mm – afin d’obtenir un résultat de mesure optimal, la bande magnétique doit être plus longue d’environ 0,1 m que la longueur à mesurer
Rayon de courbure min. pour le stockage	≥ 150 mm
Matière ruban métallique	ruban acier de précision 1.4404 selon EN 10088-3

Raccordement

Etage de sortie	Type de raccordem.	Connecteur M12, 12 broches												
1	2	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	-	-	-	-	-	-
		Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	A	\bar{A}	B	\bar{B}	-	-
		Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3, 4	2	Signal:	0 V	+V	CAN_L	CAN_H	-	-	-	-	-	-	-	-
		Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5, 6	2	Signal:	0 V	+V	CAN_L	CAN_H	-	-	A	\bar{A}	B	\bar{B}	-	-
		Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- +V: Tension d’alimentation codeur +V DC
- 0 V: Masse codeur GND (0 V)
- C+, C-: Signal d’horloge
- D+, D-: Signal de données
- A, \bar{A} : Signal cosinus
- B, \bar{B} : Signal sinus

Couleurs des fils du câble de raccordement	Câble de raccordement avec connecteur M12, 12 broches (accessoires) – ex. 05.00.60B1.B211.005M												
	Couleur du brin:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY/PK	RD/BU
	Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



1) Fixer (les extrémités de) la bande magnétique par vissage, serrage ou similaire.

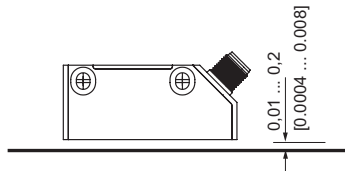
Technique de mesure linéaire

Système de mesure magnétique absolu Tête de capteur, bande magnétique	Limes LA10 / BA1	Plage de mesure max. 8 m Résolution min. 1 µm
--	-------------------------	--

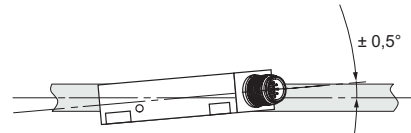
Tolérances de montage admissibles

Dimensions in mm [inch]

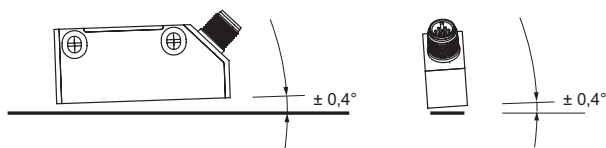
Distance capteur / bande magnétique (avec bande de protection)



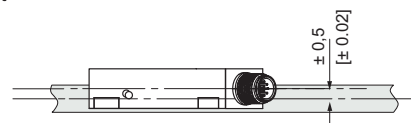
Pivotement



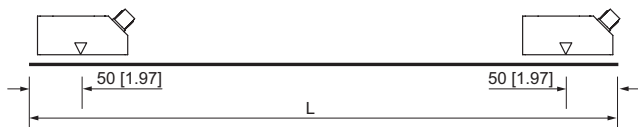
Inclinaison



Déport



Plage de mesure



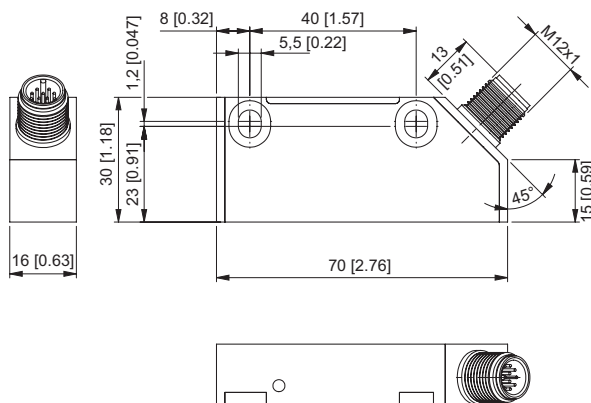
Respecter le sens de montage



Dimensions

Cotes en mm [pouces]

Tête de capteur Limes LA10



Bande magnétique Limes BA1

- ① Longueur L, max. 8 m
- ② Bande de protection
- ③ Bande magnétique

