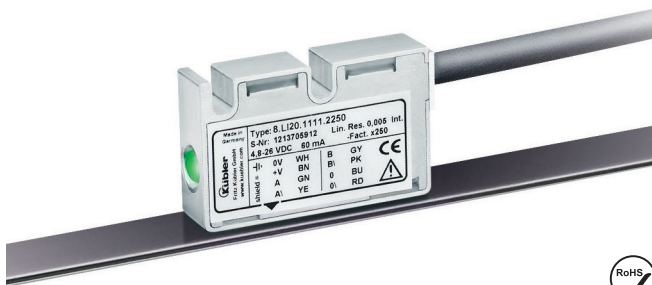


# Technique de mesure linéaire

<b>Système de mesure magnétique incrémental</b> <b>Tête de capteur, bande magnétique</b>	<b>Limes LI20 / B1</b>	<b>Résolution min. 10 µm</b>
---	------------------------	------------------------------



Le système de mesure linéaire magnétique incrémental sans contact Limes LI20 / B1 – composé du capteur LI20 et de la bande magnétique B1 – offre une résolution minimale de 10 µm pour un écart maximal de 1 mm entre le capteur et la bande. Version pour utilisation à l'air libre, munie d'un boîtier en aluminium extrêmement robuste et d'un couvercle en acier inoxydable, avec une large plage de températures et un câble résistant aux UV. L'indice de protection IP68 / IP69k, la technique de surmoulage spéciale et la résistance testée à l'humidité cyclique et à la chaleur humide assurent un niveau de fiabilité maximal, même en cas d'utilisation sans protection à l'air libre.

 <b>-20...+80°C</b> Plage de températures	 <b>IP</b> Niveau de protection élevé	 <b>Résistant aux chocs / aux vibrations</b>	 <b>Protégé contre les inversions de la polarité</b>
---	---	---	---

## Robuste

- Boîtier robuste, indice de protection IP67.  
Option : boîtier spécial pour une résistance maximale à la condensation (IP68 / IP69k, résistance à l'humidité cyclique selon EN 60068-3-38 et à la chaleur humide selon EN 60068-3-78).
- Technologie de mesure sans contact – donc sans usure.
- Bande magnétique recouverte d'une couche de protection.

## Installation aisée

- Fixation simple de la bande magnétique par collage.
- Grande tolérance de montage.
- Nécessite un espace de montage très réduit.
- Signaux d'alerte par LED en cas de champ magnétique trop faible.

## Réf. de commande

### Tête de capteur Limes LI20

**8.LI20.X1XX.2XXX**  
Type

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>a</b> <i>Modèle</i></p> <p>1 = IP67, standard<br/>2 = IP68 / IP69k et testé à l'humidité selon EN 60068-3-38, EN 60068-3-78</p> <p><b>b</b> <i>Distance entre flancs</i></p> <p>1 = standard</p> | <p><b>c</b> <i>Etage de sortie / Tension d'alimentation</i></p> <p>1 = RS422 / 4,8 ... 26 V DC<br/>2 = Push-Pull / 4,8 ... 30 V DC</p> <p><b>d</b> <i>Raccordement</i></p> <p>1 = câble, 2 m [6.56'] PUR<br/>A = câble, longueur spéciale PUR *)</p> <p>*) Longueurs spéciales disponibles <sup>1)</sup> (types de raccordement A):<br/>3, 5, 8, 10, 15, 20 m [9.84, 16.40, 26.25, 32.80, 49.21, 65.62']<br/>order code expansion .XXXX = length in dm<br/>ex.: 8.LI20.111A.2005.0030 (for cable length 3 m)</p> | <p><b>e</b> <i>Signal de référence</i></p> <p>2 = indexage périodique</p> <p><b>f</b> <i>Code (résolution)<sup>2)</sup></i></p> <p>005 = 100 µm<br/>020 = 25 µm<br/>050 = 10 µm</p> |
|--|--|---|

## Réf. de commande

### Bande magnétique Limes B1

**8.B1.10.010.XXXX**  
Type

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>a</b> <i>Largeur</i></p> <p>10 = 10 mm</p> | <p><b>b</b> <i>Longueur</i></p> <p>0010 = 1 m      0060 = 6 m<br/>0020 = 2 m      0100 = 10 m<br/>0040 = 4 m      0200 = 20 m<br/>0050 = 5 m</p> | <p><i>En option sur demande</i></p> <p>- autres longueurs jusqu'à 70 m</p> |
|--|--|--|

1) Longueurs de câble >10 m uniquement possibles avec une tension d'alimentation >10 V.  
2) Avec exploitation quadruple (uniquement avec la bande magnétique Limes B1).

# Technique de mesure linéaire

<b>Système de mesure magnétique incrémental</b> <b>Tête de capteur, bande magnétique</b>	<b>Limes LI20 / B1</b>	<b>Résolution min. 10 µm</b>
---	------------------------	------------------------------

Accessoires / Afficheur type 572		Réf. de commande
<b>Afficheur de positionnement, 6 digits</b>	avec 4 sorties de commutation rapides et interface série	<b>6.572.0116.D05</b>
	avec 4 sorties de commutation rapides, interface série et sortie analogique avec facteur d'échelle	<b>6.572.0116.D95</b>
<b>Afficheur de positionnement, 8 digits</b>	avec 4 sorties de commutation rapides et interface série	<b>6.572.0118.D05</b>
	avec 4 sorties de commutation rapides, interface série et sortie analogique avec facteur d'échelle	<b>6.572.0118.D95</b>

Vous trouverez d'autres accessoires au chapitre Accessoires ou dans la partie Accessoires de notre site Internet : [www.kuebler.com/accessoires](http://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](http://www.kuebler.com/connectique).

## Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques tête de capteur LI20		
<b>Températures de travail</b>	-20 °C ... +80 °C [-4 °F ... +176 °F]	
<b>Températures de stockage</b>	-20 °C ... +80 °C [-4 °F ... +176 °F]	
<b>Résistance aux chocs</b>	5000 m/s <sup>2</sup> , 1 ms	
<b>Résistance aux vibrations</b>	300 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 2000 Hz	
<b>Protection</b>	Modèle 1 Modèle 2	IP67 selon EN 60529 IP68 / IP69k selon EN 60529 et testé à l'humidité selon EN 60068-3-38, EN 60068-3-78
<b>Boîtier</b>	aluminium	
<b>Câble</b>	longueur 2 m [6.56"], PUR 8 x 0,14 mm <sup>2</sup> [AWG25], blindé, convient pour les chaînes porte-câble	
<b>LED d'état</b>	verte rouge	impulsion d'indexage défaut ; vitesse de rotation trop élevée ou champ magnétique trop faible (8.LI20.XXXX.X020 et 8.LI20.XXXX.X050)

Caractéristiques électriques tête de capteur LI20		
<b>Interface de sortie</b>	Push-Pull	RS422
<b>Tension d'alimentation</b>	4,8 ... 30 V DC	4,8 ... 26 V DC
<b>Charge admissible / canal</b>	±20 mA	120 Ω
<b>Longueur de câble max.</b>	max. 30 m	RS422 standard
<b>Consommation (ss char)</b>	typ. 25 mA, max. 60 mA	
<b>Résist. aux courts-circuits <sup>1)</sup></b>	oui	oui <sup>2)</sup>
<b>Distance min. entre flancs</b>	1 µs (= 4 µs/période, voir représentation des signaux)	
<b>Signaux de sortie</b>	A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , 0, $\bar{0}$	
<b>Signal de référence</b>	indexage périodique <sup>3)</sup>	

Bande magnétique Limes B1	
<b>Distance entre pôles</b>	2 mm de pôle à pôle
<b>Dimensions</b>	largeur 10 mm épaisseur 1,97 mm avec bande de protection
<b>Coefficient de température</b>	16 x 10 <sup>-6</sup> /K
<b>Températures de travail</b>	-20 °C ... +80 °C [-4 °F ... +176 °F] <sup>4)</sup>
<b>Montage</b>	assemblage collé
<b>Longueur supplémentaire</b>	0,1 m (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)
<b>Rayon de courbure</b>	≥ 150 mm (en cas de montage uniquement avec la bande adhésive)
<b>Matière ruban métallique</b>	ruban acier de précision 1.4310 selon EN 10088-3

Précision	
<b>Bande magnétique</b>	± (0,025 + 0,02 x L) mm – L en [m], jusqu'à L <sub>max</sub> = 70 m
<b>Tête de capteur</b>	± 0,01 mm erreur d'interpolation précision pour T = 20 °C et distance capteur/bande magnétique 0,4 mm
<b>Répétabilité</b>	±1 incrément
<b>Résolution et vitesse <sup>5)</sup></b>	100 µm (quadruple), max. 25 m/s 25 µm (quadruple), max. 4 m/s 10 µm (quadruple), max. 6,5 m/s

Tolérances de réglage admissibles (voir le dessin "Tolérances de montage")	
<b>Distance capteur / bande magn.</b>	0,1 ... 1,0 mm (préconisation 0,4 mm)
<b>Déport</b>	max. ±1 mm
<b>Inclinaison</b>	max. 3°
<b>Pivotement</b>	max. 3°

Homologations		
<b>Conformité CE</b> selon	Directive CEM	2014/30/EU
	Directive RoHS	2011/65/EU
<b>Conformité UKCA</b> selon	EMC Regulations	S.I. 2016/1091
	RoHS Regulations	S.I. 2012/3032

- 1) Pour une tension d'alimentation conforme à la fiche technique
- 2) Un seul canal en court-circuit à la fois  
Pour +V = 5 V, court-circuit autorisé avec un autre canal, 0 V et +V.  
Pour +V = 5 ... 30 V, court-circuit autorisé avec un autre canal et 0 V.
- 3) A chaque changement de pôle. Le signal est généré par le capteur.
- 4) Fixer (les extrémités de) la bande magnétique par vissage, serrage ou similaire.
- 5) Pour les vitesses indiquées, le temps min. entre flancs est de 1 µs, ce qui correspond à 250 kHz. Pour une utilisation à la vitesse max., il faut prévoir un compteur avec une fréquence d'entrée d'au moins 250 kHz.

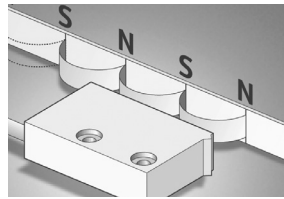
# Technique de mesure linéaire

## Système de mesure magnétique incrémental Tête de capteur, bande magnétique

Limes LI20 / B1

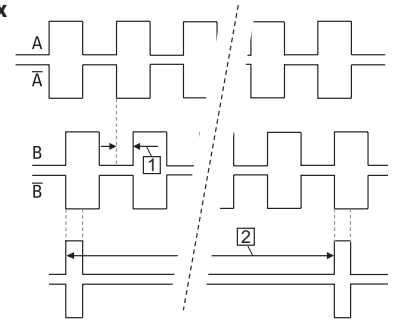
Résolution min. 10 µm

### Principe de fonctionnement



### Représentation des signaux

- 1 Distance entre flancs : tenir compte de l'indication dans les caractéristiques techniques
- 2 Signal d'indexage périodique tous les 2 mm [0,08"]; L'affectation logique A, B et signal 0 peut se modifier



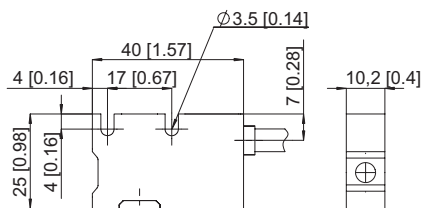
### Raccordement

Etage de sortie	Type de raccordem.	Câble									
1, 2	1, A	Signal:	0 V	+V	A	$\bar{A}$	B	$\bar{B}$	0	$\bar{0}$	$\perp$
		Couleur de brin:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	blindage <sup>1)</sup>

### Dimensions

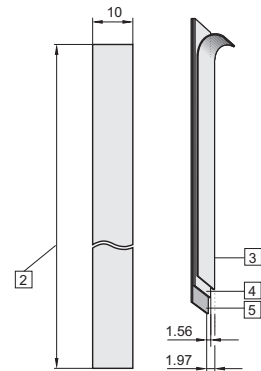
Cotes en mm [pouces]

#### Tête de capteur Limes LI20



- 1 Surface de mesure active

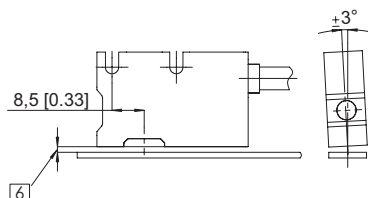
#### Bande magnétique Limes B1



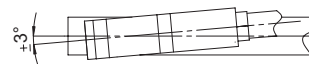
- 2 Longueur L, max. 70 m
- 3 Bande de protection
- 4 Bande magnétique
- 5 Bande support

### Tolérances de montage admissibles

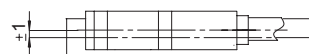
#### Inclinaison



#### Pivotement



#### Déport



- 6 Distance capteur / anneau magnétique:  
0,1 ... 1,0 mm (préconisation 0,4 mm)

1) Blindage solidaire du boîtier du connecteur.