

# Technique de mesure linéaire

<b>Mesure à câble C100</b>	<b>Base-Line</b>	<b>Longueur de mesure max. 5 m</b>
----------------------------	------------------	------------------------------------



Le système de mesure à câble C100 est bien plus qu'un capteur destiné à la détermination de valeurs de positions de longueur. Des variantes avec inclinomètre intégré, ainsi que des interfaces redondantes, offrent une large palette de possibilités d'utilisation. La lecture de position magnétique sans contact, un indice de protection élevé de IP67 et une large plage de températures complètent le produit.



Analog output



Large plage de température



Niveau de protection élevé



Résistant aux chocs / aux vibrations



Redondance



Sortie de relais



Sorties de commutation

## Caractéristiques

- Longueur de mesure jusqu'à 5 m.
- Inclinomètre intégré.
- Capteurs redondants.
- Différents types de capteurs (analogique, incrémental, CANopen, sortie par relais, sortie de commutation).
- Linéarité jusqu'à  $\pm 0,1\%$  de la plage de mesure.
- Indice de protection élevé IP67 et large plage de températures de  $-40\text{ °C}$  ...  $+85\text{ °C}$ .

## Avantages

- La longueur de mesure adaptée pour toutes les applications.
- Gain de place, de coûts et de travail d'installation.
- Pour une disponibilité de l'installation encore meilleure.
- Sélection simple et installation rapide.
- Haute précision à des prix économiques.
- Fiabilité et longue durée de vie pour les utilisations à l'extérieur.

### Réf. de commande avec capteur analogique

D8 . C100 . XXXX . XXX 1 . 1 000

#### a Longueur de mesure

0100 = 1 m  
0200 = 2 m  
0300 = 3 m  
0400 = 4 m  
0500 = 5 m

#### b Capteurs simples

A11 = 4 ... 20 mA  
A22 = 0 ... 10 V  
A44 = 0,5 ... 4,5 V

#### Capteurs redondants

R11 = 2 x 4 ... 20 mA  
R22 = 2 x 0 ... 10 V  
R44 = 2 x 0,5 ... 4,5 V

#### Signaux contraires

R1C = 4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA  
R2C = 0 ... 10 V / 10 ... 0 V  
R4C = 0,5 ... 4,5 V / 4,5 ... 0,5 V

#### c Raccordement

1 = connecteur M12, 5 broches

### Réf. de commande avec CANopen et inclinomètre

D8 . C100 . XXXX . XXX 1 . 1 X 00

#### a Longueur de mesure

0100 = 1 m  
0200 = 2 m  
0300 = 3 m  
0400 = 4 m  
0500 = 5 m

#### b Type de capteur

RC1 = CANopen redondant  
RCT = CANopen redondant, avec résistance de terminaison 120  $\Omega$

#### c Raccordement

1 = connecteur M12, 5 broches

#### d Inclinomètre

0 = sans  
1 = 1 inclinomètre  
2 = 2 inclinomètres

Types tenus en stock  
D8.C100.0500.RC11.1000

# Technique de mesure linéaire

Mesure à câble C100	Base-Line	Longueur de mesure max. 5 m
<b>Réf. de commande avec sortie incrémentale</b>		
D8.C100.XXXX.XXX.X.1000		
<b>a</b> Longueur de mesure 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	<b>b</b> Type de capteur I11 = incrémentale AB, 512 ppr I12 = incrémentale ABZ, 512 ppr I21 = incrémentale AB, 1024 ppr I22 = incrémentale ABZ, 1024 ppr	<b>c</b> Raccordement 1 = connecteur M12, 5 broches 3 = câble radial, 2 m [6.56']
<b>Réf. de commande avec sortie à relais</b>		
D8.C100.XXXX.RL1.1.1000		
<b>a</b> Longueur de mesure 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	<b>b</b> Type de capteur RL1 = sortie à relais	<b>c</b> Raccordement 1 = connecteur M12, 5 broches
<b>Réf. de commande avec sortie de commutation</b>		
D8.C100.XXXX.SW34.1000		
<b>a</b> Longueur de mesure 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	<b>b</b> Type de capteur SW3 = 3 sorties de commutation	<b>c</b> Raccordement 4 = connecteur M12, 12 broches
<b>Accessoires sortie à relais</b>		Réf. de commande
<b>Adaptateur d'apprentissage</b> (pour type de capteur RL1)	Connecteur M12, 5 broches adaptateur avec bouton	<b>D8.C100.RL1.TEACH</b>
<b>Accessoires sortie de commutation</b>		Réf. de commande
<b>Adaptateur de visualisation</b> (pour type de capteur SW3)	Connecteur M12, 12 broches	<b>D8.C100.SW3.VISUAL</b>
<b>Câbles et connecteurs</b>		Réf. de commande
<b>Câbles préconfectionnés</b>	Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 5 broches, codage A, droit extrémité libre câble PVC 2 m [6.56']	<b>05.00.6081.2211.002M</b>
	Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 12 broches, codage A, droit extrémité libre câble PVC 2 m [6.56']	<b>05.00.60B1.B211.002M</b>
<b>Connecteur</b>	Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 5 broches, codage A, droit (métal/plastique)	<b>05.B-8151-0/9</b>
	Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 5 broches, codage A, coudé (plastique)	<b>05.B-8251-0/9</b>
	Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 12 broches, codage A, droit (métal)	<b>8.0000.5162.0000</b>

Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : [kuebler.com/connectique](http://kuebler.com/connectique)

# Technique de mesure linéaire

<b>Mesure à câble C100</b>	<b>Base-Line</b>	<b>Longueur de mesure max. 5 m</b>
----------------------------	------------------	------------------------------------

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques mécaniques (mécanisme de mesure à câble)

<b>Plage de mesure</b>	1,0 ... 5,0 m
<b>Câble de mesure</b>	matière câble acier AISI304 revêtu nylon diamètre ø 0,9 mm ø 0,61 mm (incrémentale ABZ)
<b>Fixation du câble</b>	Øillet diamètre intérieur ø 8 mm diamètre extérieur ø 15 mm hauteur 2 mm
<b>Vitesse max.</b>	1 m/s
<b>Accélération max.</b>	10 m/s <sup>2</sup>
<b>Linéarité (plage de mesure totale)</b>	analogique ±0,8 % incrémentale (≤ 2 m) ±0,1 % incrémentale (> 2 m) ±0,3 % CANopen / relais ±0,5 %
<b>Répétabilité (plage de mesure totale)</b>	analogique ±0,3 % incrémentale (≤ 2 m) ±0,1 % incrémentale (> 2 m) ±0,3 % CANopen / relais ±0,3 %
<b>Force de rappel</b>	typ. 2 N <sup>1)</sup>
<b>Force de sortie</b>	typ. 8 N
<b>Développement du tambour</b>	245 mm
<b>Raccordement</b>	connecteur mâle M12, 5 broches câble, 2 m [6.56"] (incrémental uniquement)
<b>Boîtier</b>	polycarbonate renforcé de fibre de verre
<b>Protection</b>	IP67
<b>Plage de températures</b>	-40 °C ... +85 °C [-40 °F ... +185 °F]
<b>Poids</b>	env. 0,5 kg [17.67 oz]
<b>Résistance aux chocs s. EN 60068-2-27</b>	300 m/s <sup>2</sup> , 11 ms
<b>Résistance aux vibrations s. EN 60068-2-6</b>	100 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 500 Hz

### Caractéristiques électriques

#### Tension d'alimentation

Type de capteur:

A11, A22, R11, R22, R1C, R2C	12 ... 30 V DC
A44, R44, R4C	9 ... 30 V DC
RC1, RCT	9 ... 30 V DC
RL1, SW3	9 ... 30 V DC
I11, I12, I21, I22	9 ... 30 V DC

### Capteur analogique

<b>Signaux de sortie</b>	analogique
<b>Résolution</b>	12 bits

### Sortie incrémentale

<b>Signaux de sortie</b>	AB (Z en option)
<b>Résolution</b>	512 / 1024 ppr
<b>Consommation (sans charge)</b>	max. 100 mA
<b>Courant de sortie</b>	max. 50 mA
<b>Circuit</b>	TTL

### CANopen

<b>Signaux de sortie</b>	CANopen (DS301)
<b>Résolution</b>	14 bits
<b>Résolution inclinomètre</b>	0,1°
<b>Précision inclinomètre</b>	±0,6°
<b>Dérive de température inclinomètre</b>	±0,01 % / °C

### Sortie à relais

<b>Signaux de sortie</b>	1x relais (Normally Open)
<b>Courant maximal</b>	50 mA
<b>Hystérèse</b>	20 mm (réglable en usine)

### Sortie de commutation

<b>Signaux de sortie</b>	bouton
<b>Courant maximal</b>	0,5 A
<b>Durée de vie mécanique</b>	sans charge min. 1.000.000 commutations (60 commutations / min.) sous charge min. 30.000 commutations (30 commutations / min.)

### Homologations

<b>Compatibilité électromagnétique</b>	selon EN 61326-1, EN 61326-3-1	
<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) Peut être inférieure aux basses températures.

# Technique de mesure linéaire

## Mesure à câble C100 Base-Line Longueur de mesure max. 5 m

### Raccordement

Type de codeur	Interface	Type de racc .	Connecteur M12, 5 broches					
Capteur analogique <b>A11, R11, R1C</b>	(2x) 4 ... 20 mA	1	Signal:	+V	0 V	I <sub>out 1</sub>	I <sub>out 2</sub> <sup>1)</sup>	n.c.
			Broche:	1	2	3	4	5

Type de codeur	Interface	Type de racc .	Connecteur M12, 5 broches					
Capteur analogique <b>A22, R22, R2C</b> <b>A44, R44, R4C</b>	(2x) 0 ... 10 V (2x) 0,5 ... 4,5 V	1	Signal:	+V	0 V	U <sub>out 1</sub>	U <sub>out 2</sub> <sup>1)</sup>	n.c.
			Broche:	1	2	3	4	5

Type de codeur	Interface	Type de racc .	Connecteur M12, 5 broches					
<b>I11, I12, I21, I22</b>	sortie incrémentale	1	Signal:	+V	0 V	A	B	0
			Broche:	1	2	3	4	5

Type de codeur	Interface	Type de racc .	Connecteur M12, 5 broches					
<b>RC1, RCT</b>	CANopen	1	Signal:	+V	0 V	CAN-GND	CAN-H	CAN-L
			Broche:	2	3	1	4	5

Type de codeur	Interface	Type de racc .	Connecteur M12, 5 broches					
<b>RL1</b>	relais	1	Signal:	+V	0 V	Teach	CAN-H	NO
			Broche:	2	3	1	4	5

Le point de commutation du relais peut se régler à l'aide d'un bouton relié à la broche 1 (Teach). Il faut pour cela positionner le mécanisme de mesure à câble au point de commutation désiré et confirmer en pressant le bouton une fois.

Type de codeur	Interface	Type de racc .	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)					
<b>I11, I12, I21, I22</b>	sortie incrémentale	3	Signal:	+V	0 V	A	B	0
			Couleur du brin:	WH	YE	BN	GN	GY

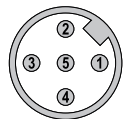
Type de codeur	Interface	Type de racc .	Connecteur M12, 12 broches												
<b>SW3</b>	sortie de commutation	4	Signal:	NC 1	NO 1	C 1	NC 2	NO 2	C 2	NC 3	NO 3	C 3	n.c.	n.c.	n.c.
			Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- +V : Tension d'alimentation +V DC
- 0 V : Tension d'alimentation GND (0V)
- I<sub>out 1</sub> : Sortie courant 1
- I<sub>out 2</sub> : Sortie courant 2
- U<sub>out 1</sub> : Sortie tension 1
- U<sub>out 2</sub> : Sortie tension 2
- A : Sortie incrémentale canal A
- B : Sortie incrémentale canal B

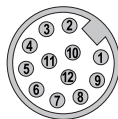
- 0 : Signal de référence
- Teach : Entrée de la fonction d'apprentissage
- C : Contact du relais C
- NO : Contact du relais N.O.
- n.c. : not connected (n.c.)
- AGND : Analog Ground

- C 1 : Contact de commutation C.1
- C 2 : Contact de commutation C.2
- C 3 : Contact de commutation C.3
- NO 1 : Contact de commutation N.O.1
- NO 2 : Contact de commutation N.O.2
- NO 3 : Contact de commutation N.O.3
- NC 1 : Contact de commutation N.C.1
- NC 2 : Contact de commutation N.C.2
- NC 3 : Contact de commutation N.C.3

### Vue du connecteur côté broches



Connecteur M12,  
5 broches



Connecteur M12,  
12 broches

1) Uniquement pour l'option de commande redondance type de capteur R11, R1C, R22, R2C, R44, R4C (autrement n.c.).

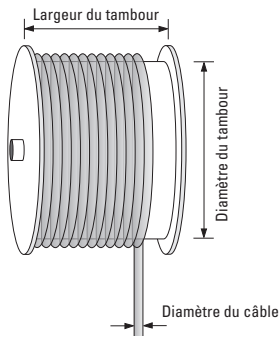
# Technique de mesure linéaire

<b>Mesure à câble C100</b>	<b>Base-Line</b>	<b>Longueur de mesure max. 5 m</b>
----------------------------	------------------	------------------------------------

## Détails techniques

**Principe de fonctionnement**

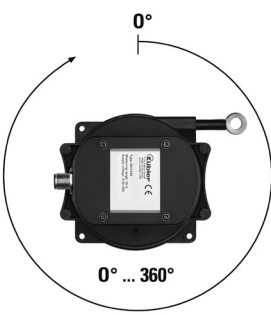
**Structure**  
Le cœur d'un système de mesure à câble est constitué par un tambour monté sur roulements sur la périphérie duquel est enroulé un câble. L'enroulement est réalisé au moyen d'un rappel par ressort.



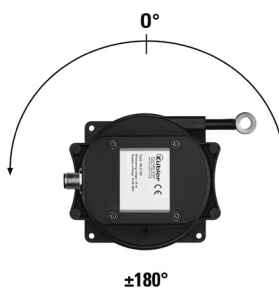
**Nota**  
Le dépassement de la longueur maximale admissible par le système de mesure à câble endommagera le câble et le mécanisme.

**Inclinomètre pour l'option RC1**

**Possibilité de réglage 360°**



**Possibilité de réglage ±180°**



Possibilité de signaux redondants.

**Possibilités de réglage :**

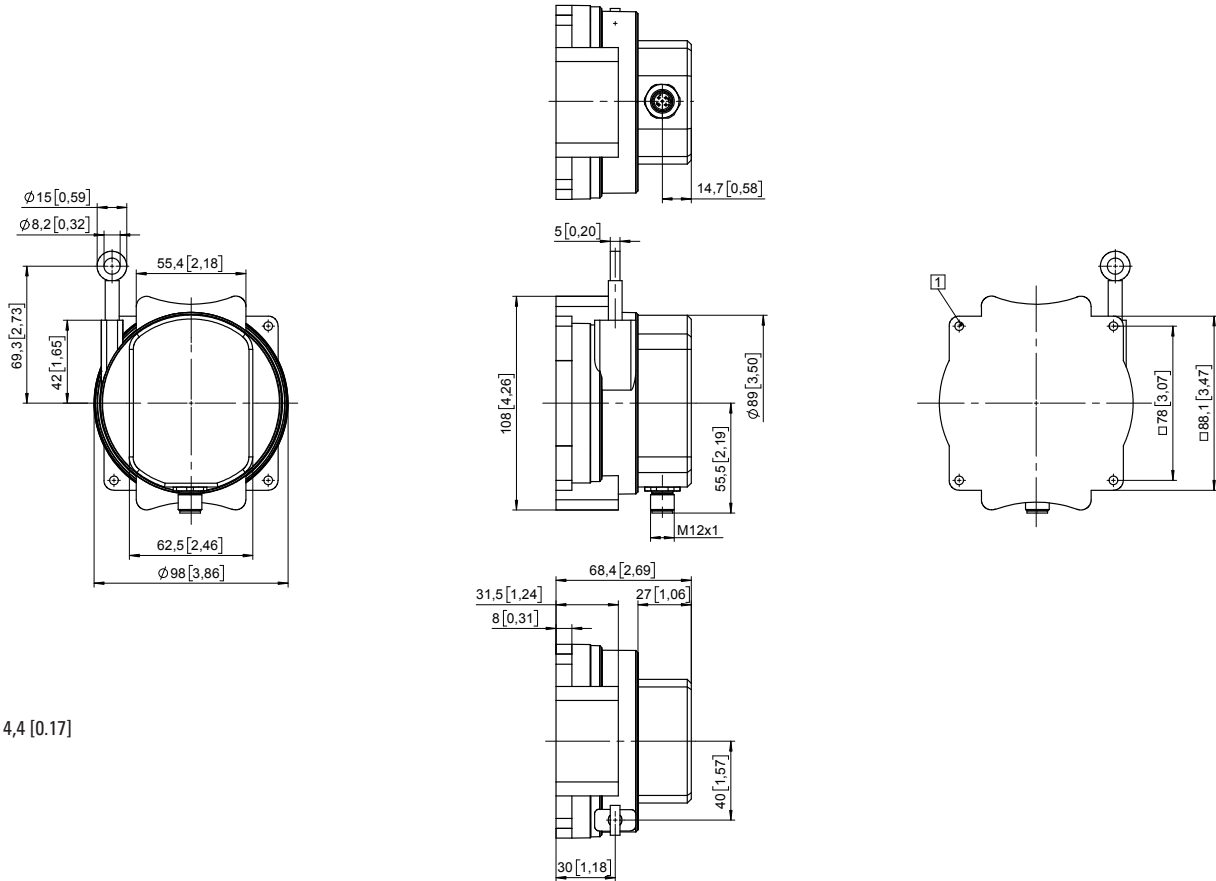
- Commutation entre les possibilités de réglage 180° et 360°.
- Commutation entre sortie synchrone et asynchrone.
- Changement de sens de rotation (horaire/antihoraire).
- Définition et annulation d'un offset.

# Technique de mesure linéaire

<b>Mesure à câble C100</b>	<b>Base-Line</b>	<b>Longueur de mesure max. 5 m</b>
----------------------------	------------------	------------------------------------

## Dimensions

Cotes en mm [pouces]



1 4 x  $\varnothing 4,4$  [0,17]