

### Mesure à câble C100

### **Base-Line**

### Longueur de mesure max. 5 m



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















Large plage de température

e de Niveau de re protection élevé

le on

Résistant aux chocs / aux vibrations

Red

Sortie de rel

Sorties de

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 ±0,1 % de la plage de mesure.
- Indice de protection élevé IP67 et large plage de températures de -40 °C ... +85 °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 Capteurs simples

A11 = 4 ... 20 mA

A22 = 0 ... 10 V

A44 = 0,5 ... 4,5 V

Capteurs redondants

R11 =  $2 \times 4 \dots 20 \text{ mA}$ R22 =  $2 \times 0 \dots 10 \text{ V}$ 

 $R44 = 2 \times 0.5 \dots 4.5 \text{ V}$ 

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

G Raccordement

1 = connecteur M12, 5 broches

## Réf. de commande avec CANopen et inclinomètre

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

Longueur de mesure

0100 = 1 m 0200 = 2 m

0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m Type de capteur

RC1 = CANopen redondant

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

Raccordement
 A connectour M12 F

1 = connecteur M12, 5 broches

Inclinomètre

0 = sans

1 = 1 inclinomètre

2 = 2 inclinomètres

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



0100 = 1 m

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

#### Mesure à câble C100 **Base-Line** Longueur de mesure max. 5 m Réf. de commande avec D8.|C100|.|XXXX|.|XXX|X| sortie incrémentale 0 Θ a Longueur de mesure **b** Type de capteur **G** Raccordement 1 = connecteur M12, 5 broches 0100 = 1 m I11 = incrémentale AB, 512 ppr 0200 = 2 m I12 = incrémentale ABZ, 512 ppr 3 = câble radial, 2 m [6.56'] I21 = incrémentale AB, 1024 ppr 0300 = 3 m0400 = 4 m I22 = incrémentale ABZ, 1024 ppr 0500 = 5 m Réf. de commande avec D8. C100 | XXXX | RL1 | 1 | 1 | 000 sortie à relais **a** a Longueur de mesure Type de capteur G Raccordement

| Réf. de commande<br>sortie de commuta  | 00.00   | . XXXX . SW3 4 . 1 000                      |  |
|--|---|---|--|
| ① Longueur de mesure<br>0100 = 1 m<br>0200 = 2 m<br>0300 = 3 m<br>0400 = 4 m<br>0500 = 5 m | • Type de capteur<br>SW3 = 3 sorties de commutation | Raccordement 4 = connecteur M12, 12 broches |  |

1 = connecteur M12, 5 broches

| Accessoires sortie à relais                              |   | Réf. de commande                             |
|--|---|--|
| Adaptateur d'apprentissage<br>(pour type de capteur RL1) | Connecteur M12, 5 broches adaptateur avec bouton  | D8.C100.RL1.TEACH                            |
| Câbles et connecteurs                                    |   | Réf. de commande                             |
| Câbles préconfectionnés                                  | Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 5 broches, codage A, droit extrémité libre câble PVC 2 m [6.56']  Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 12 broches, codage A, droit extrémité libre câble PVC 2 m [6.56'] | 05.00.6081.2211.002M<br>05.00.60B1.B211.002M |
| Connecteur   | Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 5 broches, codage A, droit (métal/plastique)  Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 5 broches, codage A, coudé (plastique)  | 05.B-8151-0/9<br>05.B-8251-0/9               |
|  | Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 12 broches, codage A, droit (métal)   | 8.0000.5162.0000                             |

Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : <u>kuebler.com/connectique</u>

RL1 = sortie à relais



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

## Caractéristiques techniques

| Caractéristiques mécaniques (mé                              | canisme de mesure à câble)  |
|--|---|
| Plage de mesure  | 1,0 5,0 m   |
| Câble de mesure matière                                      | câble acier AISI304 revêtu nylon  |
| diamètre   | ø 0,9 mm  |
|  | ø 0,61 mm (incrémentale ABZ)  |
| Fixation du câble  | Œillet  |
| diamètre intérieur   | ø 8 mm  |
| diamètre extérieur   | ø 15 mm   |
| hauteur  | 2 mm  |
| Vitesse max.   | 1 m/s   |
| Accélération max.  | 10 m/s <sup>2</sup>   |
| Linéarité (plage de mesure totale)                           |   |
| analogique   | ±0,8 %  |
| incrémentale (≤ 2 m)   | ±0,1 %  |
| incrémentale (> 2 m)   | ±0,3 %  |
| CANopen / relais   | ±0,5 %  |
| Répétabilité (plage de mesure totale)                        |   |
| analogique   | ±0,3 %  |
| incrémentale (≤ 2 m)   | ±0,1 %  |
| incrémentale (> 2 m)   | ±0,3 %<br>±0,3 %  |
| CANopen / relais   |   |
| Force de rappel  | typ. 2 N <sup>1)</sup>  |
| Force de sortie  | typ. 8 N  |
| Développement du tambour                                     | 245 mm  |
| Raccordement   | connecteur mâle M12, 5 broches câble,<br>2 m [6.56'] (incrémental uniquement) |
| Boîtier  |   |
|  | polycarbonate renforcé de fibre de verre                                      |
| Protection   | IP67  |
| Plage de températures  | -40 °C +85 °C [-40 °F +185 °F]  |
| Poids  | env. 0,5 kg [17.67 oz]  |
| Résistance aux chocs s. EN 60068-2-27                        | 300 m/s², 11 ms   |
| $\textbf{R\'esistance aux vibrations} \ s. \ EN \ 60068-2-6$ | 100 m/s <sup>2</sup> , 10 500 Hz  |
|  |   |

| 0 1/ 1 11     | / 1      |        |       |
|---------------|----------|--------|-------|
| Caractéristiq | III PS P | ectrin | IIIES |
| ouractoriotic | uoo o    | COGILE | 0.00  |

### Tension d'alimentation

Type de capteur:

| Capteur analogique |            |  |  |  |  |
|--------------------|------------|--|--|--|--|
| Signaux de sortie  | analogique |  |  |  |  |
| Résolution         | 15 bits    |  |  |  |  |
|                    |            |  |  |  |  |

| Sortie incrémentale        |                  |  |  |  |  |
|----------------------------|------------------|--|--|--|--|
| Signaux de sortie          | AB (Z en option) |  |  |  |  |
| Résolution                 | 512 / 1024 ppr   |  |  |  |  |
| Consommation (sans charge) | max. 100 mA      |  |  |  |  |
| Courant de sortie          | max. 50 mA       |  |  |  |  |
| Circuit                    | TTL              |  |  |  |  |

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

| Sortie à relais   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Signaux de sortie | 1x relais (Normaly Open)  |
| Courant maximal   | 50 mA                     |
| Hystérèse         | 20 mm (réglable en usine) |

| Sortie de commutation  |             |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Signaux de sortie      |             | bouton   |  |  |  |  |  |  |
| Courant maximal        |             | 0,5 A  |  |  |  |  |  |  |
| Durée de vie mécanique | sans charge | min. 1.000.000 commutations (60 commutations / min.) min. 30.000 commutations (30 commutations / min.) |  |  |  |  |  |  |

| Homologations                   |                                |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Compatibilité électromagnétique | selon EN 61326-1, EN 61326-3-1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Conformité CE selon             |                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Directive CEM                   | 2014/30/EU                     |  |  |  |  |  |  |  |
| Directive RoHS                  | 2011/65/EU                     |  |  |  |  |  |  |  |

<sup>1)</sup> Peut être inférieure aux basses températures.

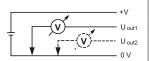


#### Mesure à câble C100 **Base-Line** Longueur de mesure max. 5 m

### **Raccordement**

| Type de codeur                      | Interface    | Type de racc . | Connecteur M12 | 2, 5 broches |     |        |           |      | +V      |
|-------------------------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-----|--------|-----------|------|---------|
|                                     |              |                | Signal:        | +V           | 0 V | lout 1 | lout 2 1) | n.c. | A lout1 |
| Capteur analogique<br>A11, R11, R1C | (2x) 4 20 mA | 1              | Broche:        | 1            | 2   | 3      | 4         | 5    | 0 V     |

| Type de codeur                 | Interface                     | Type de racc . | Connecteur M12, 5 broches |    |     |        |           |      | Ī |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------------------|----|-----|--------|-----------|------|---|
| Capteur analogique             |                               |                | Signal:                   | +V | 0 V | Uout 1 | Uout 2 1) | n.c. |   |
| A22, R22, R2C<br>A44, R44, R4C | (2x) 0 10 V<br>(2x) 0,5 4,5 V | 1              | Broche:                   | 1  | 2   | 3      | 4         | 5    |   |



| Type de codeur     | Interface    | Type de racc . | Connecteur M12, 5 broches |    |     |   |   |   |  |  |  |  |
|--------------------|--------------|----------------|---------------------------|----|-----|---|---|---|--|--|--|--|
| l11, l12, l21, l22 | sortie       | 1              | Signal:                   | +V | 0 V | Α | В | 0 |  |  |  |  |
|                    | incrémentale |                | Broche:                   | 1  | 2   | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |

| Type de codeur | Interface | Type de racc . | Connecteur M12, 5 broches |    |     |         |       |       |  |  |  |  |  |
|----------------|-----------|----------------|---------------------------|----|-----|---------|-------|-------|--|--|--|--|--|
| RC1, RCT       | 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  |  |              |         |       |                    |  |  |  |  |  |  |
|----------------|-----------|----------------|--|--|--------------|---------|-------|--------------------|--|--|--|--|--|--|
| RL1            | relais    | 1              | Signal:  | +V   | 0 V          | Teach   | CAN-H | N0                 |  |  |  |  |  |  |
|                |           |                | Broche:  | 2  | 4            | 5       |       |                    |  |  |  |  |  |  |
|                |           |                | Le point de comm<br>du relais peut se r<br>à l'aide d'un bout<br>à la broche 1 (Tea<br>faut pour cela pos<br>le mécanisme de<br>à câble au point d<br>commutation dés<br>confirmer en pres<br>bouton une fois. | régler<br>on relié<br>ch). Il<br>sitionner<br>mesure<br>le<br>iré et | +V ≎<br>GND≎ | <u></u> | 5 1   | contact / utation) |  |  |  |  |  |  |

| Type de codeur     | Interface    | Type de racc . | Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur) |    |     |    |    |    |  |  |  |  |
|--------------------|--------------|----------------|---|----|-----|----|----|----|--|--|--|--|
| l11, l12, l21, l22 | sortie       | 3              | Signal:   | +V | 0 V | Α  | В  | 0  |  |  |  |  |
|                    | incrémentale |                | Couleur du brin:  | WH | YE  | BN | GN | GY |  |  |  |  |

| Type de codeur | Interface   | Type de racc . | Connecteur M12, 12 broches |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |      |
|----------------|-------------|----------------|----------------------------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|------|
| SW3            | sortie de   | 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. |
|                | commutation | 4              | Broche:                    | 1    | 2    | 3   | 4    | 5    | 6   | 7    | 8    | 9   | 10   | 11   | 12   |

+V: Tension d'alimentation +V DC Signal de référence 0: Tension d'alimentation GND (0V) 0 V: Entrée de la fonction d'apprentissage Teach:

lout 1: Sortie courant 1 Contact du relais C Sortie courant 2 N0: Contact du relais N.O. lout 2: Uout 1: Sortie tension 1 n.c.: Sortie tension 2 AGND: Uout 2:

not connected (n.c.) Contact de commutation N.O.2 NO 2: **Analog Ground** NO 3: Sortie incrémentale canal A NC 1: Α: B: Sortie incrémentale canal B NC 2: NC 3: Contact de commutation N.C.3

Contact de commutation N.O.3 Contact de commutation N.C.1 Contact de commutation N.C.2

Contact de commutation C.1

Contact de commutation C.2

Contact de commutation C.3

Contact de commutation N.O.1

C 1:

C 2:

C3:

NO 1:

### Vue du connecteur côté broches





Connecteur M12, 5 broches

Connecteur M12, 12 broches

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



Mesure à câble C100

**Base-Line** 

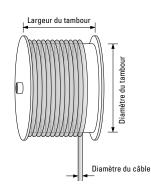
## Longueur de mesure max. 5 m

## 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 :

- $\cdot\,$  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.

5



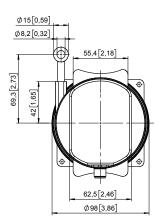
Mesure à câble C100

**Base-Line** 

Longueur de mesure max. 5 m

### **Dimensions**

Cotes en mm [pouces]



1 4 x ø 4,4 [0.17]

