

<b>Seilzuggeber C100</b>	<b>Base-Line</b>	<b>Messlänge max. 5 m</b>
--------------------------	------------------	---------------------------



Der Seilzuggeber C100 ist mehr als ein Sensor zur Ermittlung von längenbezogenen Positionsdaten. Varianten mit integriertem Neigungssensor sowie redundanten Schnittstellen bieten vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Die berührungslose magnetische Positionsabtastung, eine hohe Schutzart IP67 und der weitere Temperaturbereich runden das Produkt ab.



Analog output



Weiter Temperaturbereich



Hohe Schutzart



Schockfest / Vibrationsfest



Redundanz



Relaisausgang



Schaltausgänge

## Eigenschaften

- Messlänge bis zu 5 m.
- Integrierter Neigungssensor.
- Redundante Sensorik.
- Unterschiedliche Sensortypen (analog, inkremental, CANopen, Relaisausgang, Schaltausgang).
- Linearität bis zu  $\pm 0,1\%$  des Messbereiches.
- Hohe Schutzart IP67 und weiter Temperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  ...  $+85^{\circ}\text{C}$ .

## Nutzen

- Die passende Messlänge für jede Applikation.
- Einsparung von Kosten, Platz und Installationsaufwand.
- Für noch höhere Anlagenverfügbarkeit.
- Einfache Auswahl und schnelle Installation.
- Hohe Genauigkeit zu wirtschaftlichen Preisen.
- Zuverlässiger und langlebiger Außeneinsatz.

## Bestellschlüssel mit analogem Sensor

D8 . C100 . XXXX . XXX 1 . X 000

### a Messlänge

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

### b Einfache Sensorik

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

### Redundante Sensorik

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

### c Anschlussart

1 = M12-Stecker, 5-polig

### d Versorgungsspannung

1 = 12 ... 30 V DC  
2 = 5 V DC<sup>1)</sup>

## Bestellschlüssel mit CANopen und Neigungssensor

D8 . C100 . XXXX . RC1 1 . 1 X 00

### a Messlänge

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

### b Sensortyp

RC1 = CANopen redundant

### c Anschlussart

1 = M12-Stecker, 5-polig

### d Versorgungsspannung

1 = 9 ... 30 V DC

### e Neigungssensor

0 = Ohne  
1 = 1 Neigungssensor  
2 = 2 Neigungssensoren

### Lagertypen

D8.C100.0500.RC11.1000

1) Nur in Verbindung mit Sensortyp A44 und R44.

<b>Seilzuggeber C100</b>	<b>Base-Line</b>	<b>Messlänge max. 5 m</b>
--------------------------	------------------	---------------------------

<b>Bestellschlüssel mit Inkrementalausgang</b>	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">D8.</td> <td style="padding: 2px 5px;">C100.</td> <td style="padding: 2px 5px;">XXXX.</td> <td style="padding: 2px 5px;">XXX</td> <td style="padding: 2px 5px;">X.</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>a</b></td> <td style="text-align: center;"><b>b</b></td> <td style="text-align: center;"><b>c</b></td> <td style="text-align: center;"><b>d</b></td> <td></td> </tr> </table>	D8.	C100.	XXXX.	XXX	X.	1	000			<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	
D8.	C100.	XXXX.	XXX	X.	1	000									
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>										
<b>a Messlänge</b> 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	<b>b Sensortyp</b> I11 = Inkremental AB, 512 ppr I12 = Inkremental ABZ, 512 ppr I21 = Inkremental AB, 1024 ppr I22 = Inkremental ABZ, 1024 ppr	<b>c Anschlussart</b> 1 = M12-Stecker, 5-polig 3 = Kabel radial, 2 m  <b>d Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung</b> 1 = TTL / 9 ... 30 V DC													

<b>Bestellschlüssel mit Relaisausgang</b>	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">D8.</td> <td style="padding: 2px 5px;">C100.</td> <td style="padding: 2px 5px;">XXXX.</td> <td style="padding: 2px 5px;">RL1</td> <td style="padding: 2px 5px;">1.</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>a</b></td> <td style="text-align: center;"><b>b</b></td> <td style="text-align: center;"><b>c</b></td> <td style="text-align: center;"><b>d</b></td> <td></td> </tr> </table>	D8.	C100.	XXXX.	RL1	1.	1	000			<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	
D8.	C100.	XXXX.	RL1	1.	1	000									
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>										
<b>a Messlänge</b> 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	<b>b Sensortyp</b> RL1 = Relaisausgang	<b>c Anschlussart</b> 1 = M12-Stecker, 5-polig  <b>d Versorgungsspannung</b> 1 = 9 ... 30 V DC													

<b>Bestellschlüssel mit Schaltausgang</b>	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">D8.</td> <td style="padding: 2px 5px;">C100.</td> <td style="padding: 2px 5px;">XXXX.</td> <td style="padding: 2px 5px;">SW3</td> <td style="padding: 2px 5px;">4.</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>a</b></td> <td style="text-align: center;"><b>b</b></td> <td style="text-align: center;"><b>c</b></td> <td style="text-align: center;"><b>d</b></td> <td></td> </tr> </table>	D8.	C100.	XXXX.	SW3	4.	1	000			<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	
D8.	C100.	XXXX.	SW3	4.	1	000									
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>										
<b>a Messlänge</b> 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	<b>b Sensortyp</b> SW3 = 3 Schaltausgänge	<b>c Anschlussart</b> 4 = M12-Stecker, 12-polig  <b>d Versorgungsspannung</b> 1 = 9 ... 30 V DC													

Zubehör Relaisausgang	Bestell-Nr.
<b>Teach-Adapter</b> (für Sensortyp RL1)      M12 Stecker, 5-polig Adapter mit Taster	<b>D8.C100.RL1.TEACH</b>
Zubehör Schaltausgang	Bestell-Nr.
<b>Visualisierungs-Adapter</b> (für Sensortyp SW3)      M12 Stecker, 12-polig	<b>D8.C100.SW3.VISUAL</b>
Anschlusstechnik	Bestell-Nr.
<b>Vorkonfektionierter Kabelsatz</b>	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gerade Ende offen 2 m PVC-Kabel <b>05.00.6081.2211.002M</b>  M12 Buchse mit Überwurfmutter, 12-polig, A-codiert, gerade Ende offen 2 m PVC-Kabel <b>05.00.60B1.B211.002M</b>
<b>Selbstkonfektionierbarer Steckverbinder</b>	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gerade (Metall/Kunststoff) <b>05.B-8151-0/9</b>  M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig, A-codiert, gewinkelt (Kunststoff) <b>05.B-8251-0/9</b>  M12 Buchse mit Überwurfmutter, 12-polig, A-codiert, gerade (Metall) <b>8.0000.5162.0000</b>

Weitere Anschlusstechnik finden Sie im Kapitel Anschlusstechnik oder im Bereich Anschlusstechnik unter: [www.kuebler.com/anschlusstechnik](http://www.kuebler.com/anschlusstechnik).

<b>Seilzuggeber C100</b>	<b>Base-Line</b>	<b>Messlänge max. 5 m</b>
--------------------------	------------------	---------------------------

## Technische Daten

Mechanische Kennwerte (Seilzugmechanik)	
<b>Messbereich</b>	1,0 ... 5,0 m
<b>Messeil</b>	Material AISI304 Stahlseil Nylon beschichtet Durchmesser $\varnothing$ 0,9 mm $\varnothing$ 0,61 mm (ABZ Inkremental)
<b>Seilbefestigung</b>	Ringöse Innendurchmesser $\varnothing$ 8 mm Außendurchmesser $\varnothing$ 15 mm Höhe 2 mm
<b>Geschwindigkeit max.</b>	1 m/s
<b>Beschleunigung max.</b>	10 m/s <sup>2</sup>
<b>Linearität (ges. Messbereich)</b>	analog $\pm 0,8$ % inkremental ( $\leq 2$ m) $\pm 0,1$ % inkremental ( $> 2$ m) $\pm 0,3$ % CANopen / Relais $\pm 0,5$ %
<b>Wiederholgenauigkeit (ges. Messbereich)</b>	analog $\pm 0,3$ % inkremental ( $\leq 2$ m) $\pm 0,1$ % inkremental ( $> 2$ m) $\pm 0,3$ % CANopen / Relais $\pm 0,3$ %
<b>Einzugskraft</b>	typ. 2 N <sup>1)</sup>
<b>Auszugskraft</b>	typ. 8 N
<b>Trommelumfang</b>	245 mm
<b>Anschlussart</b>	M12-Steckverbinder, 5-polig Kabel, 2 m (nur inkremental)
<b>Gehäuse</b>	Polycarbonat verstärkt mit Glasfaser
<b>Schutzart</b>	IP67
<b>Temperaturbereich</b>	-40°C ... +85°C
<b>Gewicht</b>	ca. 0,5 kg
<b>Schockfestigkeit</b> nach EN 60068-2-27	300 m/s <sup>2</sup> , 11 ms
<b>Vibrationsfestigkeit</b> nach EN 60068-2-6	100 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 500 Hz

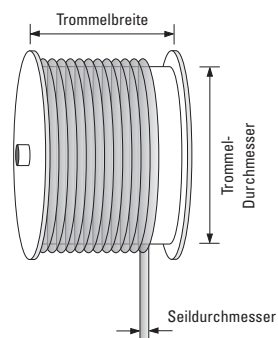
### Funktionsprinzip

#### Aufbau

Kernstück eines Seilzuggebers ist eine gelagerte Trommel, auf deren Umfang ein Seil aufgewickelt ist. Das Aufwickeln erfolgt über eine Federrückstellung.

#### Hinweis

Ein Überfahren der maximalen Auszugslänge des Seilzuges führt zu Beschädigungen an Seil und Mechanik.



Elektrische Kennwerte	
<b>Versorgungsspannung</b>	
Sensortyp:	RC1, RL1, SW3, I11, I12, I21, I22 9 ... 30 V DC A11, A22, A44, R11, R22, R44 12 ... 30 V DC A44, R44 5 V DC $\pm 10$ %
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	gemäß EN 61326-1, EN 61326-3-1
<b>CE-konform</b> gemäß	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Analogsensor	
<b>Ausgangssignal</b>	Analog
<b>Auflösung</b>	12 bit

Inkrementalausgang	
<b>Ausgangssignal</b>	AB (Z optional)
<b>Auflösung</b>	512 / 1024 ppr
<b>Stromaufnahme (ohne Last)</b>	max. 100 mA
<b>Ausgangsstrom</b>	max. 50 mA
<b>Schaltung</b>	TTL

CANopen	
<b>Ausgangssignal</b>	CANopen (DS301)
<b>Auflösung</b>	14 bit
<b>Auflösung Neigungssensor</b>	0,1°
<b>Genauigkeit Neigungssensor</b>	$\pm 0,6^\circ$
<b>Temperaturdrift Neigungssensor</b>	$\pm 0,01$ % / °C

Relaisausgang	
<b>Ausgangssignal</b>	1x Relais (Normaly Open)
<b>Maximalstrom</b>	50 mA
<b>Hysterese</b>	20 mm (werkseitig einstellbar)

Schaltausgang	
<b>Ausgangssignal</b>	Schalter
<b>Maximalstrom</b>	0,5 A
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	
ohne Last	min. 1.000.000 Schaltvorgänge (60 Schaltvorgänge / min)
unter Last	min. 30.000 Schaltvorgänge (30 Schaltvorgänge / min)

1) Kann bei niedrigen Temperaturen geringer sein.

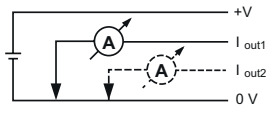
## Seilzuggeber C100

Base-Line

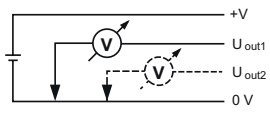
Messlänge max. 5 m

### Anschlussbelegung

Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
A11, R11 (analoger Sensor)	Stromausgang	1	Signal:	+V	0 V	I <sub>out 1</sub>	I <sub>out 2</sub> <sup>1)</sup>	n.C.
			Pin:	1	2	3	4	5

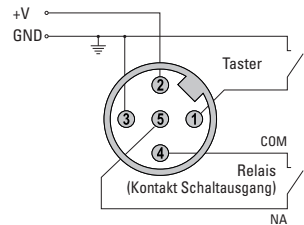


Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
A22, R22, A44, R44 (analoger Sensor)	Spannungsausgang	1	Signal:	+V	0 V	U <sub>out 1</sub>	U <sub>out 2</sub> <sup>1)</sup>	n.C.
			Pin:	1	2	3	4	5



Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
I11, I12, I21, I22	Inkrementalausgang	1	Signal:	+V	0 V	A	B	0
			Pin:	1	2	3	4	5

Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
RC1	CANopen	1	Signal:	+V	0 V	CAN-GND	CAN-H	CAN-L
			Pin:	2	3	1	4	5

Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
RL1	Relais	1	Signal:	+V	0 V	Teach	CAN-H	NO
			Pin:	2	3	1	4	5
			<p>Der Schaltpunkt des Relais lässt sich mithilfe eines Tasters, der an Pin 1 (Teach) angeschlossen ist, einstellen. Hierfür stellen Sie den Seilzug auf den gewünschten Schaltpunkt und betätigen anschließend einmalig den Taster.</p> 					

Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)					
I11, I12, I21, I22	Inkrementalausgang	3	Signal:	+V	0 V	A	B	0
			Aderfarbe:	WH	YE	BN	GN	GY

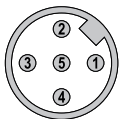
Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 12-polig												
SW3	Schaltausgang	4	Signal:	NC 1	NO 1	C 1	NC 2	NO 2	C 2	NC 3	NO 3	C 3	n.c.	n.c.	n.c.
			Pin:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- +V : Versorgungsspannung +V DC
- 0 V : Versorgungsspannung GND (0V)
- I<sub>out 1</sub> : Stromausgang 1
- I<sub>out 2</sub> : Stromausgang 2
- U<sub>out 1</sub> : Spannungsausgang 1
- U<sub>out 2</sub> : Spannungsausgang 2
- A : Inkremental-Ausgang Kanal A
- B : Inkremental-Ausgang Kanal B
- 0 : Referenzsignal

- Teach : Eingang für Teach-Funktion
- C : Relaiskontakt C
- NO : Relaiskontakt N.O
- n.c. : nicht angeschlossen (not connected)
- AGND : Analog-Ground

- C 1 : Schaltkontakt C.1
- C 2 : Schaltkontakt C.2
- C 3 : Schaltkontakt C.3
- NO 1 : Schaltkontakt N.O.1
- NO 2 : Schaltkontakt N.O.2
- NO 3 : Schaltkontakt N.O.3
- NC 1 : Schaltkontakt N.C.1
- NC 2 : Schaltkontakt N.C.2
- NC 3 : Schaltkontakt N.C.3

### Ansichten Steckseite, Stiftkontakteinsatz



M12-Stecker, 5-polig



M12-Stecker, 12-polig

1) Nur bei redundanter Bestelloption Sensortypen R11, R22, R44 (sonst n.c.).

<b>Seilzuggeber C100</b>	<b>Base-Line</b>	<b>Messlänge max. 5 m</b>
--------------------------	------------------	---------------------------

## Technik im Detail

**Neigungssensor bei Option RC1**  
**Einstellmöglichkeit 360°**

**Einstellmöglichkeit ±180°**

Redundante Signale möglich.

**Einstellmöglichkeiten:**

- Umschalten zwischen Einstellmöglichkeit 180° und 360°.
- Wechseln zwischen synchronem und asynchronem Ausgang.
- Wechseln der Rotationsrichtung (cw/ccw).
- Setzen und Zurücksetzen eines Offsets.

### Maßbilder

Maße in mm [inch]

