

**Seilzuggeber C100**      **Base-Line**      **Messlänge max. 5 m**



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



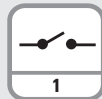
Hohe Schutzart



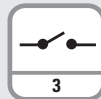
Schockfest / Vibrationstest



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  $-40$  °C ...  $+85$  °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 . 1 000

**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

## Bestellschlüssel mit CANopen und Neigungssensor

D8 . C100 . XXXX . XXX 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  
RCT = CANopen redundant, mit Terminierungswiderstand 120  $\Omega$

**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

# Lineare Messtechnik

## Seilzuggeber C100 Base-Line Messlänge max. 5 m

**Bestellschlüssel mit Inkrementalausgang**     D8 . C100 . XXXX . XXXX . 1 000

<b>a</b> <i>Messlänge</i>	<b>b</b> <i>Sensortyp</i>	<b>c</b> <i>Anschlussart</i>
0100 = 1 m	I11 = Inkremental AB, 512 ppr	1 = M12-Stecker, 5-polig
0200 = 2 m	I12 = Inkremental ABZ, 512 ppr	3 = Kabel radial, 2 m
0300 = 3 m	I21 = Inkremental AB, 1024 ppr	
0400 = 4 m	I22 = Inkremental ABZ, 1024 ppr	<b>d</b> <i>Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung</i>
0500 = 5 m		1 = TTL / 9 ... 30 V DC

**Bestellschlüssel mit Relaisausgang**     D8 . C100 . XXXX . RL1 1 . 1 000

<b>a</b> <i>Messlänge</i>	<b>b</b> <i>Sensortyp</i>	<b>c</b> <i>Anschlussart</i>
0100 = 1 m	RL1 = Relaisausgang	1 = M12-Stecker, 5-polig
0200 = 2 m		
0300 = 3 m		<b>d</b> <i>Versorgungsspannung</i>
0400 = 4 m		1 = 9 ... 30 V DC
0500 = 5 m		

**Bestellschlüssel mit Schaltausgang**     D8 . C100 . XXXX . SW3 4 . 1 000

<b>a</b> <i>Messlänge</i>	<b>b</b> <i>Sensortyp</i>	<b>c</b> <i>Anschlussart</i>
0100 = 1 m	SW3 = 3 Schaltausgänge	4 = M12-Stecker, 12-polig
0200 = 2 m		
0300 = 3 m		<b>d</b> <i>Versorgungsspannung</i>
0400 = 4 m		1 = 9 ... 30 V DC
0500 = 5 m		

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 Kübler Kabel und Steckverbinder finden Sie unter: [kuebler.com/anschlusstechnik](http://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 nach EN 60068-2-27</b>	300 m/s <sup>2</sup> , 11 ms
<b>Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6</b>	100 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 500 Hz

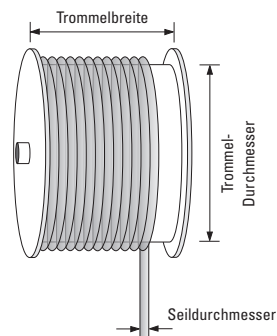
### Funktionsprinzip

#### 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, RCT, RL1, SW3, I11, I12, I21, I22 9 ... 30 V DC A11, A22, A44, R11, R22, R44 12 ... 30 V DC
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	gemäß EN 61326-1, EN 61326-3-1
<b>CE-konform gemäß</b>	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 (Normally Open)
<b>Maximalstrom</b>	50 mA
<b>Hysterese</b>	20 mm (werkseitig einstellbar)

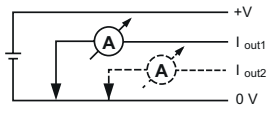
Schaltausgang	
<b>Ausgangssignal</b>	Schalter
<b>Maximalstrom</b>	0,5 A
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	ohne Last min. 1.000.000 Schaltvorgänge (60 Schaltvorgänge / min) unter Last min. 30.000 Schaltvorgänge (30 Schaltvorgänge / min)

1) Kann bei niedrigen Temperaturen geringer sein.

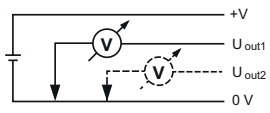
<b>Seilzuggeber C100</b>	<b>Base-Line</b>	<b>Messlänge max. 5 m</b>
--------------------------	------------------	---------------------------

## Anschlussbelegung

Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
Analogensensor <b>A11, R11</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.
			Pin:	1	2	3	4	5



Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
Analogensensor <b>A22, R22</b> <b>A44, R44</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.
			Pin:	1	2	3	4	5

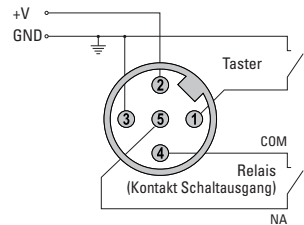


Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
<b>I11, I12, I21, I22</b>	Inkremental- ausgang	1	Signal:	+V	0 V	A	B	0
			Pin:	1	2	3	4	5

Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig					
<b>RC1, RCT</b>	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					
<b>RL1</b>	Relais	1	Signal:	+V	0 V	Teach	CAN-H	NO
			Pin:	2	3	1	4	5

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.



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

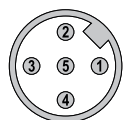
Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 12-polig												
<b>SW3</b>	Schaltausgang	4	Signal:	NC 1	NO 1	C 1	NC 2	NO 2	C 2	NC 3	NO 3	C 3	n.c.	n.c.	n.c.
			Pin:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- +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

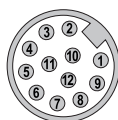
- Teach : Eingang für Teach-Funktion
- C : Relaiskontakt C
- NO : Relaiskontakt N.O
- n.c. : nicht angeschlossen (not connected)
- AGND : Analog-Ground

- 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

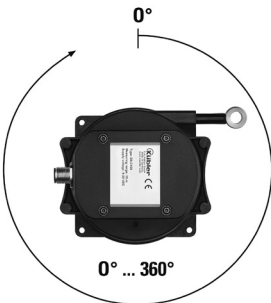
1) Nur bei redundanter Bestelloption Sensortypen R11, R22, R44 (sonst n.c.).

<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]

