

**Seilzugmechanik
mit redundanter Sensorik**

Seilzuggeber C100

**Messlänge bis zu 5 m
Integrierter Neigungssensor**



Der Seilzuggeber C100 ist durch das robuste Design und die hohe Schutzart IP67 besonders zuverlässig und sorgt für eine exakte Längenmessung. Besonders hervorzuheben ist die einfache und optimale Integration in die Anwendung. Vom integrierten Neigungssensor bis hin zum Relais-Ausgang stehen viele zusätzliche Optionen zur Verfügung.

Der Seilzuggeber bietet die Möglichkeit, zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit ein redundantes System in einem sehr kompakten Gehäuse zu vereinen.



Analog
output

CANopen



Weiter Temperaturbereich



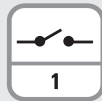
Hohe Schutzart



Schockfest/
Vibrationsfest



Redundanz



Relaisausgang



Schalt-
ausgänge

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 ... $+85^\circ\text{C}$.

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 Sensortyp

A11 = 4 ... 20 mA
A22 = 0 ... 10 V
A44 = 0,5 ... 4,5 V
R11 = 4 ... 20 mA, redundant
R22 = 0 ... 10 V, redundant
R44 = 0,5 ... 4,5 V, redundant

c Anschlussart

1 = M12-Stecker, 5-polig

d Versorgungsspannung

1 = 12 ... 30 V DC
2 = 5 V DC¹⁾

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.

Lineare Messtechnik

Seilzugmechanik mit redundanter Sensorik	Seilzuggeber C100	Messlänge bis zu 5 m Integrierter Neigungssensor
---	--------------------------	---

Bestellschlüssel mit Inkrementalausgang	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">D8.</td> <td style="width: 15%;">C100.</td> <td style="width: 15%;">XXXX.</td> <td style="width: 15%;">XXX</td> <td style="width: 15%;">X.</td> <td style="width: 15%;">1</td> <td style="width: 15%;">000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>a</td> <td>b</td> <td>c</td> <td>d</td> <td></td> </tr> </table>	D8.	C100.	XXXX.	XXX	X.	1	000			a	b	c	d	
D8.	C100.	XXXX.	XXX	X.	1	000									
		a	b	c	d										
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">a Messlänge 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m</td> <td style="width: 33%;">b Sensortyp I11 = Inkremental AB, 512 ppr I12 = Inkremental ABZ, 512 ppr I21 = Inkremental AB, 1024 ppr I22 = Inkremental ABZ, 1024 ppr</td> <td style="width: 33%;">c Anschlussart 1 = M12-Stecker, 5-polig 3 = Kabel radial, 2 m</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>d Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung 1 = TTL / 9 ... 30 V DC</td> </tr> </table>							a Messlänge 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	b Sensortyp I11 = Inkremental AB, 512 ppr I12 = Inkremental ABZ, 512 ppr I21 = Inkremental AB, 1024 ppr I22 = Inkremental ABZ, 1024 ppr	c Anschlussart 1 = M12-Stecker, 5-polig 3 = Kabel radial, 2 m			d Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung 1 = TTL / 9 ... 30 V DC			
a Messlänge 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	b Sensortyp I11 = Inkremental AB, 512 ppr I12 = Inkremental ABZ, 512 ppr I21 = Inkremental AB, 1024 ppr I22 = Inkremental ABZ, 1024 ppr	c Anschlussart 1 = M12-Stecker, 5-polig 3 = Kabel radial, 2 m													
		d Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung 1 = TTL / 9 ... 30 V DC													

Bestellschlüssel mit Relaisausgang	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">D8.</td> <td style="width: 15%;">C100.</td> <td style="width: 15%;">XXXX.</td> <td style="width: 15%;">RL1</td> <td style="width: 15%;">1.</td> <td style="width: 15%;">1</td> <td style="width: 15%;">000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>a</td> <td>b</td> <td>c</td> <td>d</td> <td></td> </tr> </table>	D8.	C100.	XXXX.	RL1	1.	1	000			a	b	c	d	
D8.	C100.	XXXX.	RL1	1.	1	000									
		a	b	c	d										
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">a Messlänge 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m</td> <td style="width: 33%;">b Sensortyp RL1 = Relaisausgang</td> <td style="width: 33%;">c Anschlussart 1 = M12-Stecker, 5-polig</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>d Versorgungsspannung 1 = 9 ... 30 V DC</td> </tr> </table>							a Messlänge 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	b Sensortyp RL1 = Relaisausgang	c Anschlussart 1 = M12-Stecker, 5-polig			d Versorgungsspannung 1 = 9 ... 30 V DC			
a Messlänge 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	b Sensortyp RL1 = Relaisausgang	c Anschlussart 1 = M12-Stecker, 5-polig													
		d Versorgungsspannung 1 = 9 ... 30 V DC													

Bestellschlüssel mit Schaltausgang	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">D8.</td> <td style="width: 15%;">C100.</td> <td style="width: 15%;">XXXX.</td> <td style="width: 15%;">SW3</td> <td style="width: 15%;">4.</td> <td style="width: 15%;">1</td> <td style="width: 15%;">000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>a</td> <td>b</td> <td>c</td> <td>d</td> <td></td> </tr> </table>	D8.	C100.	XXXX.	SW3	4.	1	000			a	b	c	d	
D8.	C100.	XXXX.	SW3	4.	1	000									
		a	b	c	d										
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">a Messlänge 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m</td> <td style="width: 33%;">b Sensortyp SW3 = 3 Schaltausgänge</td> <td style="width: 33%;">c Anschlussart 4 = M12-Stecker, 12-polig</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>d Versorgungsspannung 1 = 9 ... 30 V DC</td> </tr> </table>							a Messlänge 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	b Sensortyp SW3 = 3 Schaltausgänge	c Anschlussart 4 = M12-Stecker, 12-polig			d Versorgungsspannung 1 = 9 ... 30 V DC			
a Messlänge 0100 = 1 m 0200 = 2 m 0300 = 3 m 0400 = 4 m 0500 = 5 m	b Sensortyp SW3 = 3 Schaltausgänge	c Anschlussart 4 = M12-Stecker, 12-polig													
		d Versorgungsspannung 1 = 9 ... 30 V DC													

Zubehör Relaisausgang	Bestell-Nr.
Teach-Adapter (für Sensortyp RL1)	M12 Stecker, 5-polig Adapter mit Taster D8.C100.RL1.TEACH
Zubehör Schaltausgang	Bestell-Nr.
Visualisierungs-Adapter (für Sensortyp SW3)	M12 Stecker, 12-polig D8.C100.SW3.VISUAL
Anschluss technik für analogen Sensor	Bestell-Nr.
Vorkonfektionierter Kabelsatz	M12 Buchse mit Überwurfmutter, 5-polig 2 m PVC-Kabel 05.00.6081.2211.002M M12 Buchse mit Überwurfmutter, 12-polig 2 m PVC-Kabel 05.00.60B1.B211.002M
Selbstkonfektionierbarer Steckverbinder (gerade)	M12 Buchse mit Überwurfmutter, Gehäuse Metall/Kunststoff, 5-polig M12 Buchse mit Überwurfmutter, Gehäuse Metall, 12-polig 05.B-8151-0/9 8.0000.5162.0000
Selbstkonfektionierbarer Steckverbinder (gewinkelt)	M12 Buchse mit Überwurfmutter, Gehäuse Kunststoff, 4-polig 05.B8241-0

Weitere Anschluss technik finden Sie im Kapitel Anschluss technik oder im Bereich Anschluss technik unter: www.kuebler.com/anschlusstechnik.

Seilzugmechanik mit redundanter Sensorik

Seilzuggeber C100

Messlänge bis zu 5 m Integrierter Neigungssensor

Technische Daten

Mechanische Kennwerte (Seilzugmechanik)

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

Analogsensor

Ausgangssignal	Analog
Auflösung	12 bit

Inkrementalausgang

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

CANopen

Ausgangssignal	CANopen (DS301)
Auflösung	14 bit
Auflösung Neigungssensor	0,1°
Genauigkeit Neigungssensor	±0,6°
Temperaturdrift Neigungssensor	±0,01 % / °C

Elektrische Kennwerte

Versorgungsspannung	9 ... 30 V DC 5 V DC ±10 % ²⁾
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß EN 61326-1, EN 61326-3-1
CE-konform gemäß	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

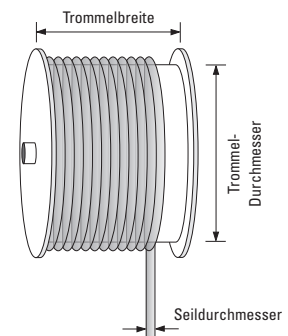
Funktionsprinzip

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.



Relaisausgang

Ausgangssignal	1x Relais (Normally Open)
Maximalstrom	50 mA
Hysterese	20 mm (werkseitig einstellbar)

Schaltausgang

Ausgangssignal	Schalter	
Maximalstrom	0,5 A	
Mechanische Lebensdauer		
	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.

2) Nur in Verbindung mit Sensortyp A44 und R44.

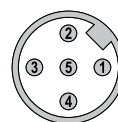
Seilzugmechanik mit redundanter Sensorik	Seilzuggeber C100	Messlänge bis zu 5 m Integrierter Neigungssensor
---	--------------------------	---

Anschlussbelegung

Sensortyp	Schnittstelle	Anschlussart	M12 Stecker, 5-polig												
A11, R11 (analoger Sensor)	Stromausgang	1	Signal:	+V	0 V	Iout 1	Iout 2 ¹⁾	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	Uout 1	Uout 2 ¹⁾	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 Schaltkontakt des Relais lässt sich mithilfe eines Tasters, der an Pin 1 (Teach) angeschlossen ist, einstellen. Hierfür stellen Sie den Seilzug auf den gewünschten Schaltkontakt 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)
- Iout 1 : Stromausgang 1
- Iout 2 : Stromausgang 2
- Uout 1 : Spannungsausgang 1
- Uout 2 : 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.
- 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
- n.c. : nicht angeschlossen (not connected)
- AGND : Analog-Ground

Ansichten Steckseite, Stiftkontakteinsatz



M12-Stecker, 5-polig



M12-Stecker, 12-polig

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

Technik im Detail

Neigungssensor bei Option RC1

Einstellmöglichkeit 360°



Einstellmöglichkeit ±180°



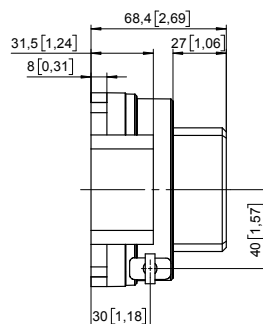
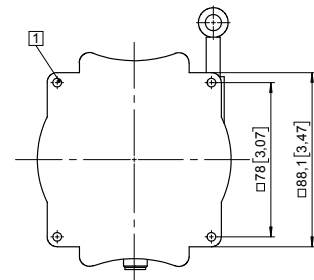
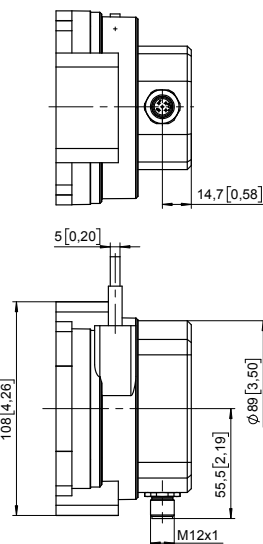
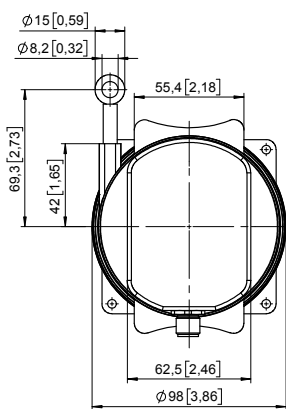
Redundante Signale möglich.

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]



1 4 x Ø 4,4 [0.17]