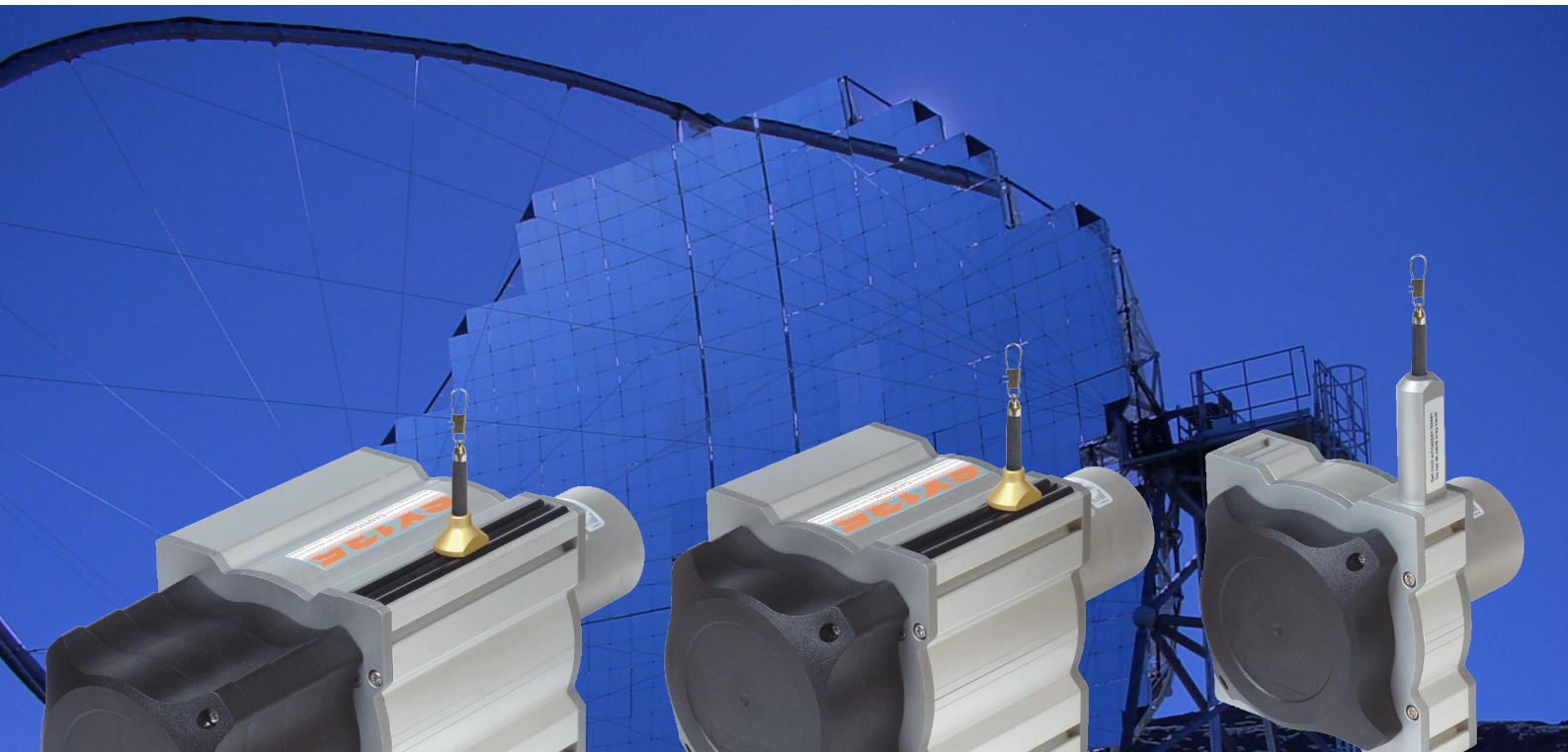


SEILZUGSENSOR



SX135 Langwegsensoren

Key-Features:

- Messlängen 8000...42500 mm
- Analog - Digital - Absolut - Bus
- Linearität bis 0,02 %
- Schutzklasse bis IP67
- Hohe Dynamik
- Hohe Störfestigkeit
- Kundenspezifische Bauformen

Inhalt:

Einleitung - Applikationen2
Optionen3
SX135 bis 42,5 m4
Technische Zeichnungen5
Befestigung / Easy-Clamp9
Analogausgang	..10
Digitalausgang	..11
Absolutausgang	..12
Zubehör	..13
Installation / Warnhinweise	..14
Bestellcode	..15

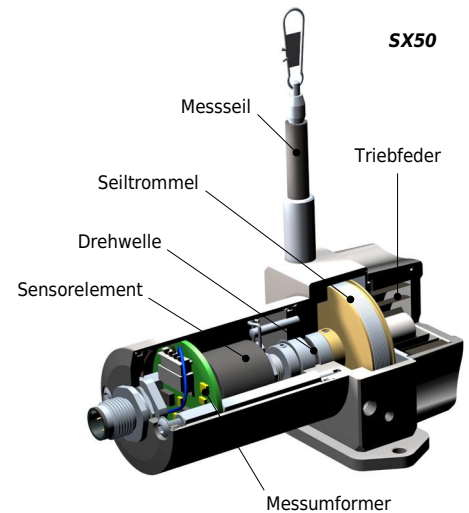
22.03.12

EINLEITUNG

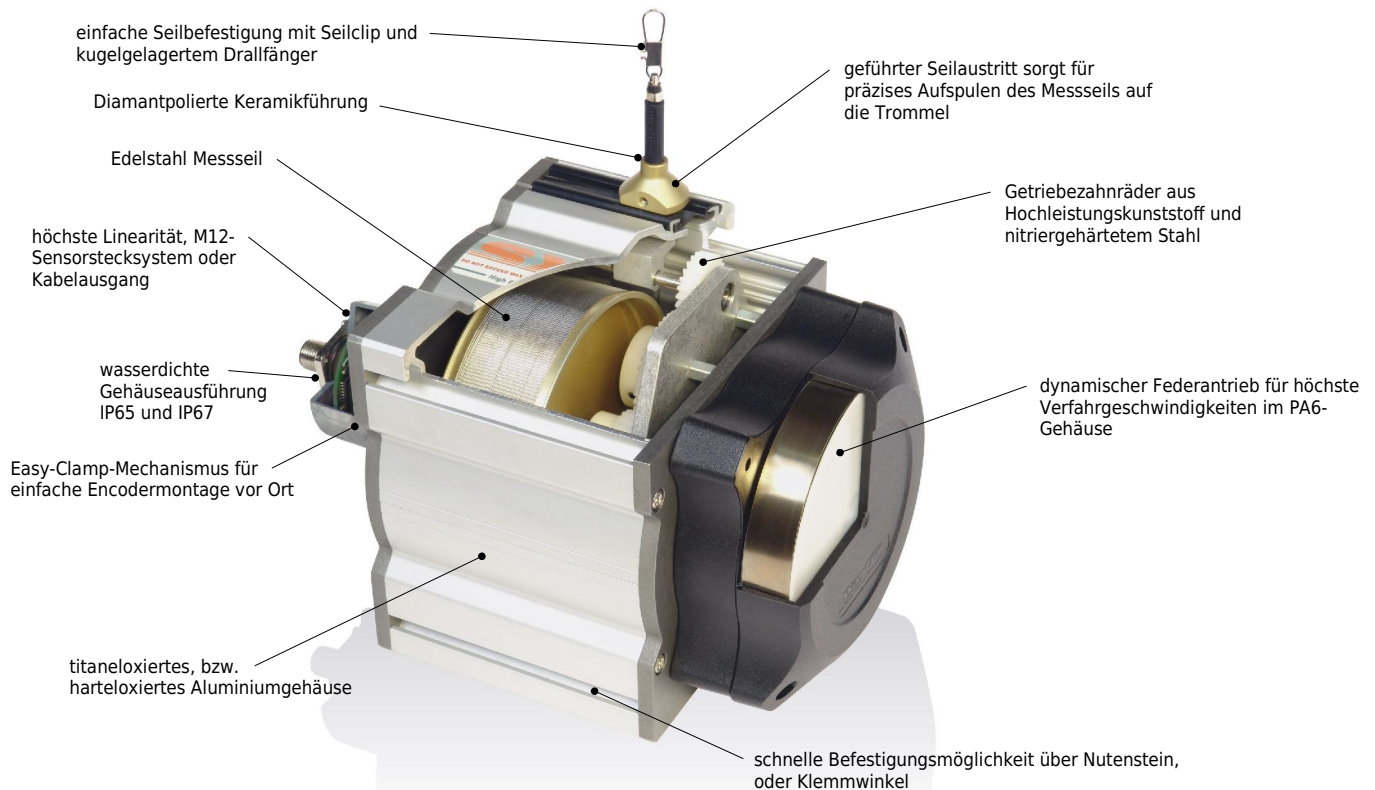
Die WayCon Positionsmesstechnik GmbH ist Hersteller hochwertiger Seilzugwegaufnehmer für den industriellen Einsatz. Diese Sensortechnik bietet mit ihrer kleinen Baugröße, geringer Montagezeit und zahlreichen wählbaren Ausgangsformen eine kosteneffiziente und flexible Lösung für vielfältige Industrieanwendungen. Die hochdynamischen Sensoren erfassen präzise schnelle Bewegungsabläufe und hohe Beschleunigungen des Messobjektes. Der robuste Aufbau und die hohe Qualität dieser Wegaufnehmer ermöglichen den Einsatz in harter Industrieumgebung. Spezialgeräte mit einer kundenseitigen Vor-Ort-Encodermontage sowie angepasste Gehäusevarianten sind erhältlich.

Sensorprinzip:

Das Messseil wird mittels einer Edelstahl-Triebfeder präzise auf die ultraleichte Seiltrommel einlagig aufgespult und die lineare Bewegung in eine Rotation umgesetzt. Das Sensorelement bzw. der Impulsgeber (Encoder) erfasst die Seilbewegung und der Messumformer bildet das gewünschte Ausgangssignal.



DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK



APPLIKATIONEN

- Hubtische und Hebebühnen
- Gabelstapler-Positionierung
- Niveauregulierung
- Portalkräne
- Hebe- und Bergungstechnik
- Hydraulikzylinder und Pressenspalt
- Gebäudemanagement
- Linearführungen
- x-y-Achsen Positionierung
- Rohrverschiebungen

OPTIONEN

SSB8 / SSB10 / IP67 / CO / ICP

SSB8 (bis MB 8m) / SSB10 (ab MB 10m): Alle verwendeten Kugellager werden durch eine rostfreie Variante ersetzt. Diese Option sollte bei feuchten bis leicht korrosiven Umgebungsbedingungen gewählt werden.

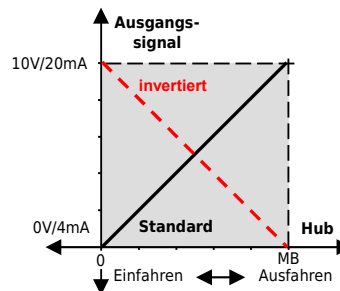
IP67: Nutzen Sie die Option IP67, falls der Sensor (zeitweise) vollständig in Wasser eingetaucht wird. Wie bei der Option SSB8 werden auch hier ausschließlich rostfreie Kugellager eingesetzt. Beachten Sie, dass hierbei durch die spezielle Abdichtung eine leichte Hysterese im Ausgangssignal auftreten kann. Die maximale Beschleunigung reduziert sich auf ca. 60 % des spezifizierten Wertes.

CO: Durch ein spezielles Verfahren werden alle Gehäuseteile sowie die inneren Mechanikteile des Sensors HARTCOAT® beschichtet. Diese Beschichtung ist eine hartanodische Oxidation, die den Sensor mit einer verschleißfesten, keramikähnlichen Schicht vor Korrosion gegenüber aggressiven Medien wie z. B. Salzwasser schützt. Diese Variante beinhaltet ebenfalls die Option SSB8.

ICP: Diese Ausführung vereint die Optionen CO (HARTCOAT®-Beschichtung) und IP67 (Schutzklasse IP67). Zusätzlich wird durch den Einsatz spezieller Komponenten die Korrosionsbeständigkeit weiter erhöht.

IN

Das Analogsignal des Sensors ist mit Seilauszug standardmäßig ansteigend. Die Option IN invertiert das Signal, d. h. das Sensorsignal fällt mit dem Seilauszug.



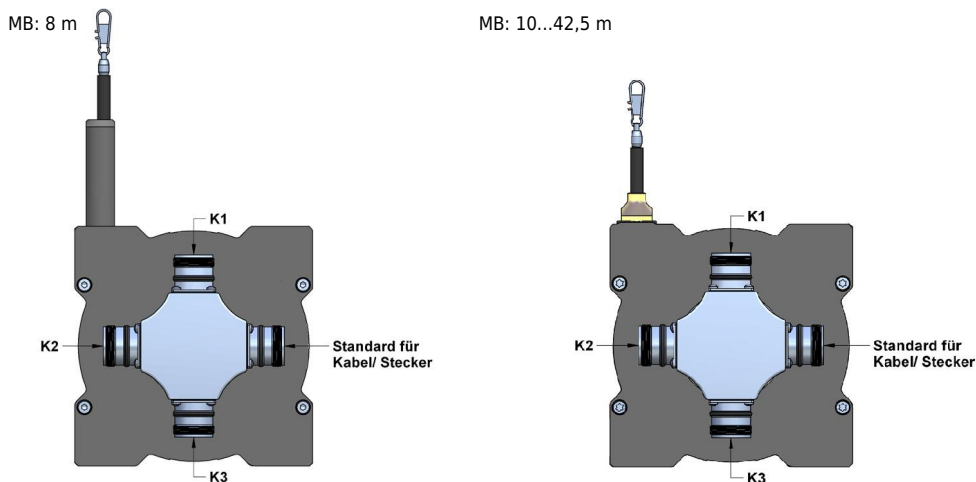
L05/ L02

Verbesserte Linearität auf 0,05 % des Messbereichs. Auflösung, Wiederholgenauigkeit und Empfindlichkeit bleiben unverändert.

Verbesserte Linearität auf 0,02 % des Messbereichs. Auflösung, Wiederholgenauigkeit und Empfindlichkeit bleiben unverändert. Diese Option ist nur für inkrementale Geräte erhältlich.

K1 / K2 / K3

Optionale Kabel- bzw. Steckerorientierung für Geräte mit Digitalausgang/ Encoder.



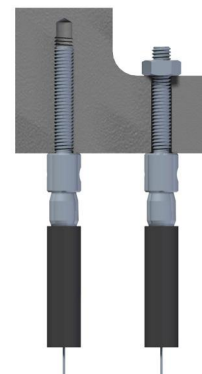
M4 Seilbefestigung

Optionale, drehbare (kugelgelagerte) Seilbefestigung mit M4-Gewinde (Länge 22 mm). Ideal zur Befestigung an Durchgangsbohrungen oder M4-Sackgewinden.

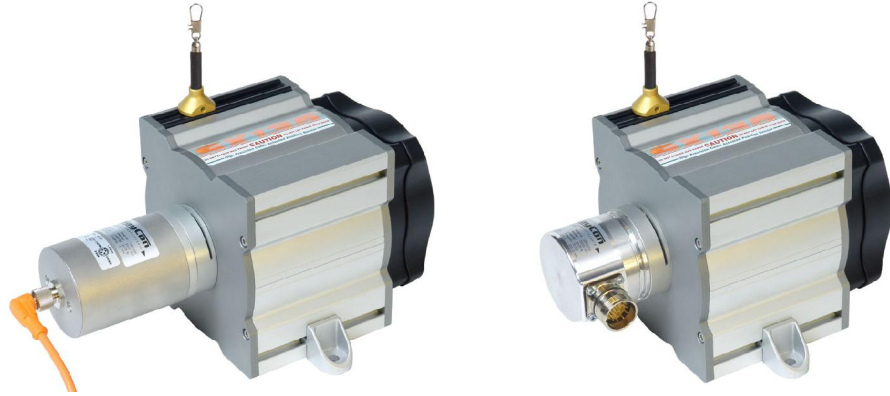
Seilclip mit Drallfänger (Standard)



Optionale M4-Befestigung



SERIE SX135



Ausgang	Analog	Digital / Digital-absolut / Bussysteme
Sensorelement	Potentiometer/ 0...10 V/ 4...20 mA (Seite 10)	A/B-Puls, 90° phasenverschoben (Seite 11-12)
Anschluss	M12-Steckverbinder oder Kabelausgang 2 m	Stecker- oder Kabelausgang 2 m
Schutzklasse	IP65, optional IP67	IP65, optional IP67
Feuchte	max. 90 % relativ, nicht kondensierend	max. 90 % relativ, nicht kondensierend
Gewicht	ca. 4200 g	ca. 4200 g
Gehäuse	Aluminium, titangrau eloxiert, Federgehäuse PA6	Aluminium, titangrau eloxiert, Federgehäuse PA6

Technische Daten - Analogausgang

Messbereiche [m] *	8	10	12	15	20	25	30	35	40	42,5
Linearität [%]	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Linearität optional [%]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Technische Daten - Digitalausgang

Messbereiche [mm] *	8	10	12	15	20	25	30	35	40	42,5
Linearität [%]	0,05, messbereichsunabhängig									
Linearität optional [%]	0,02, messbereichsunabhängig									
wählbare Auflösung, MB 8 m [Pulse/ mm]	0,28	1,4	2,8	5,6	14					
wählbare Auflösung, MB 10 - 42,5 m [Pulse/ mm]	0,3	1,5	3	6	15					
Z-Puls-Abstand, MB 8 m [mm]	357,14									
Z-Puls-Abstand, MB 10 - 42,5 m [mm]	333,33									

* weitere Messbereiche auf Anfrage

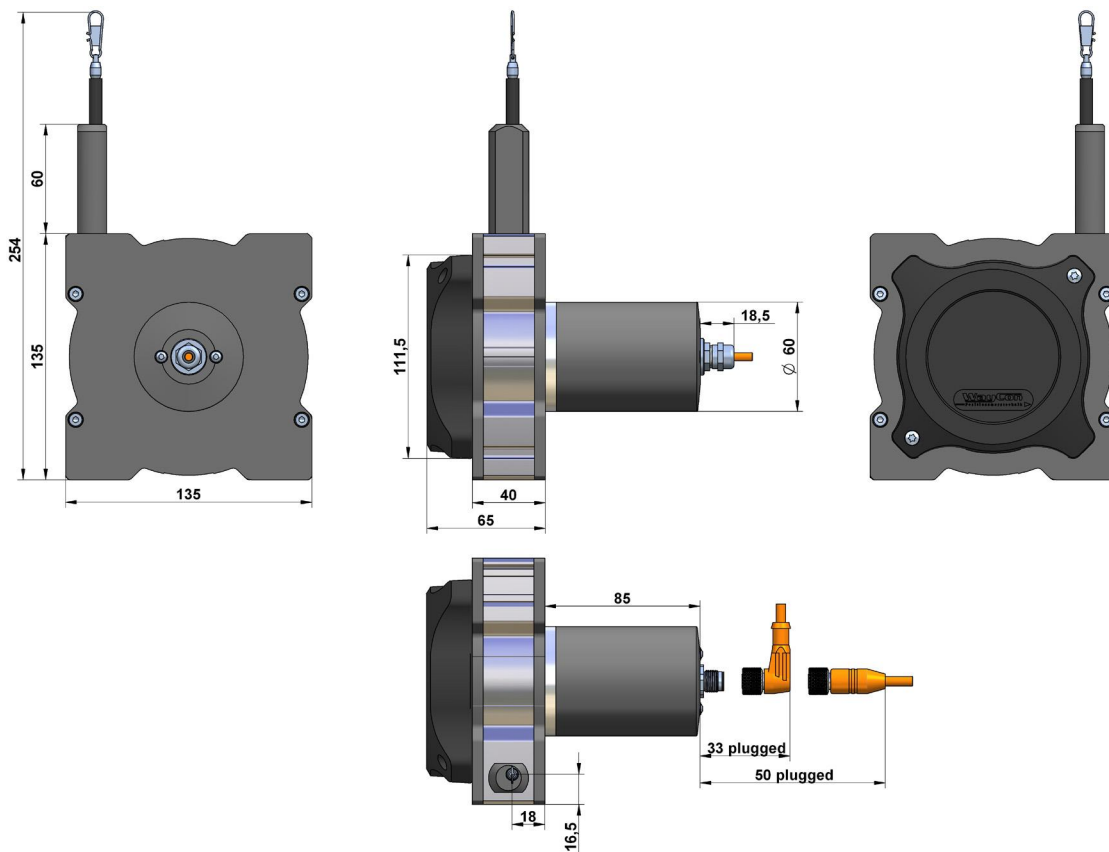
Mechanik-Kenndaten

Messbereich [m]	Auszugskraft		Geschwindigkeit V_{max} [m/s]	Beschleunigung* a_{max} [m/s ²]
	F_{min} [N]	F_{max} [N]		
8	7,2	10,4	10,0	140
10 / 12	4,8	7,2	6,0	80
15	6,8	11,2	6,0	80
20	6,4	9,2	5,0	60
25	7,8	11,4	5,0	60
30	6,4	9,6	5,0	60
35	7,4	11,6	5,0	60
40 / 42,5	5,4	9,0	5,0	60

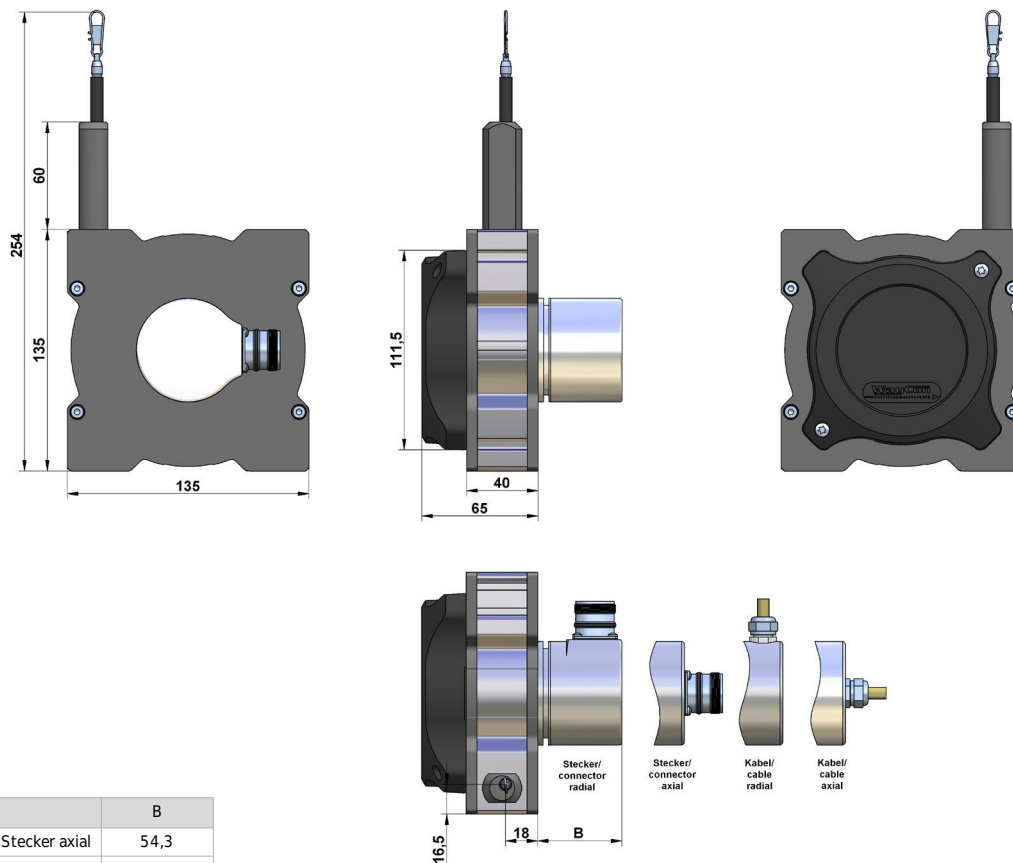
* mit Option IP67 auf 60% reduziert

TECHNISCHE ZEICHNUNG

8 m Messbereich, Analogausgang



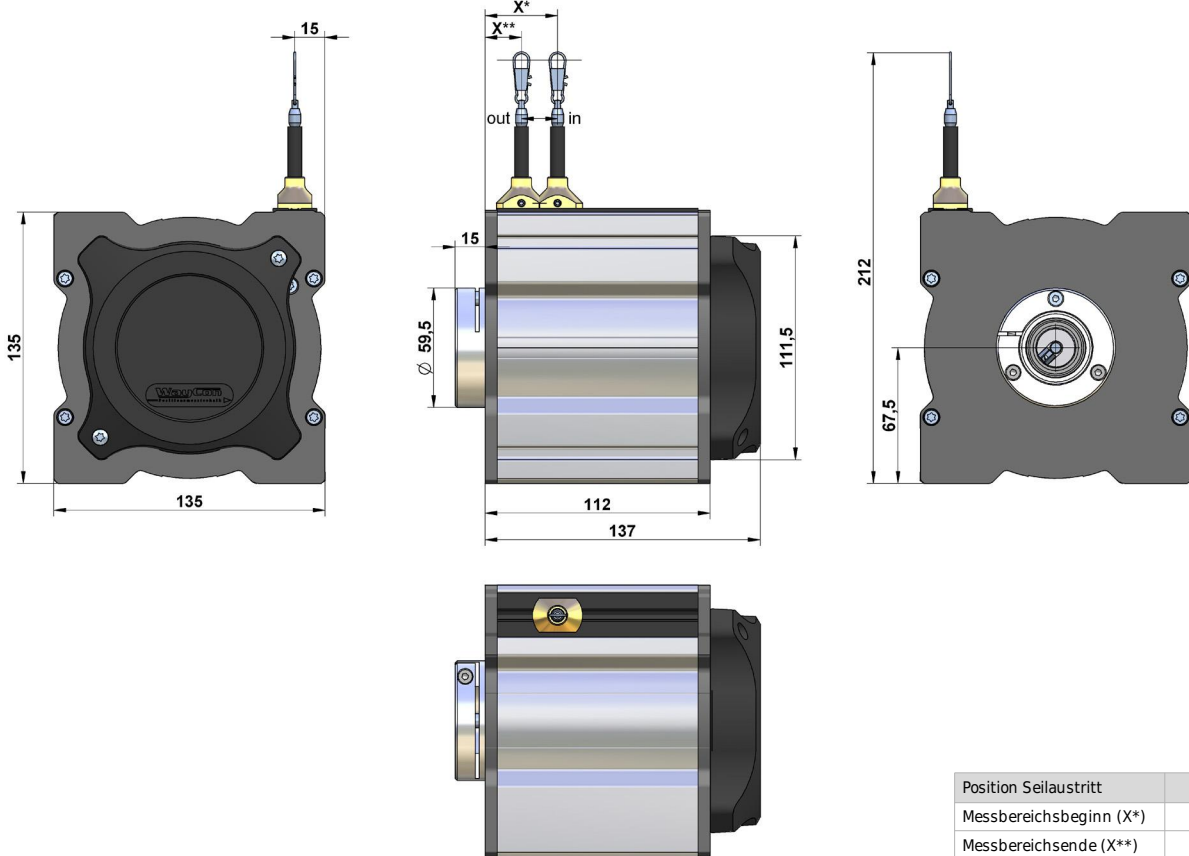
8 m Messbereich, Digitalausgang



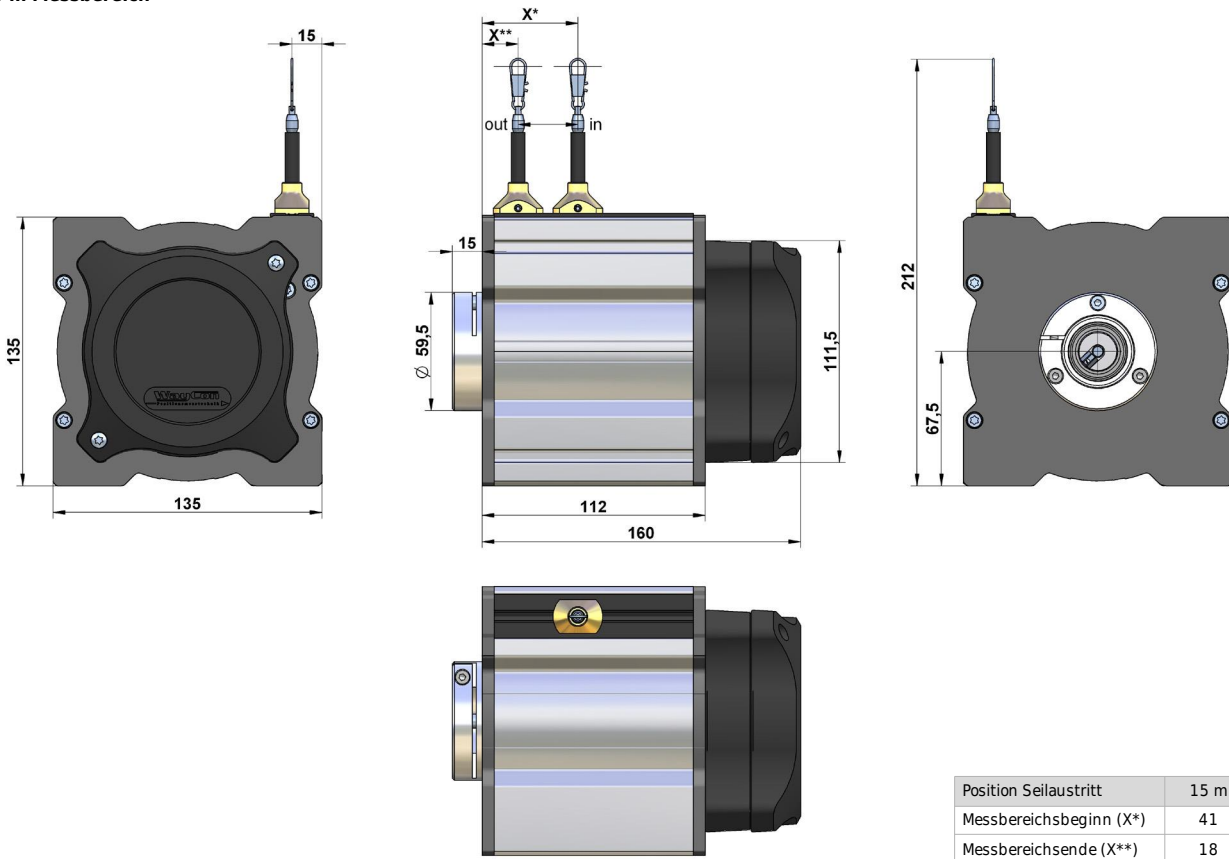
Ausgang	B
Kabel axial/ radial, Stecker axial	54,3
Stecker radial	64,3

TECHNISCHE ZEICHNUNG

10 - 12 m Messbereich

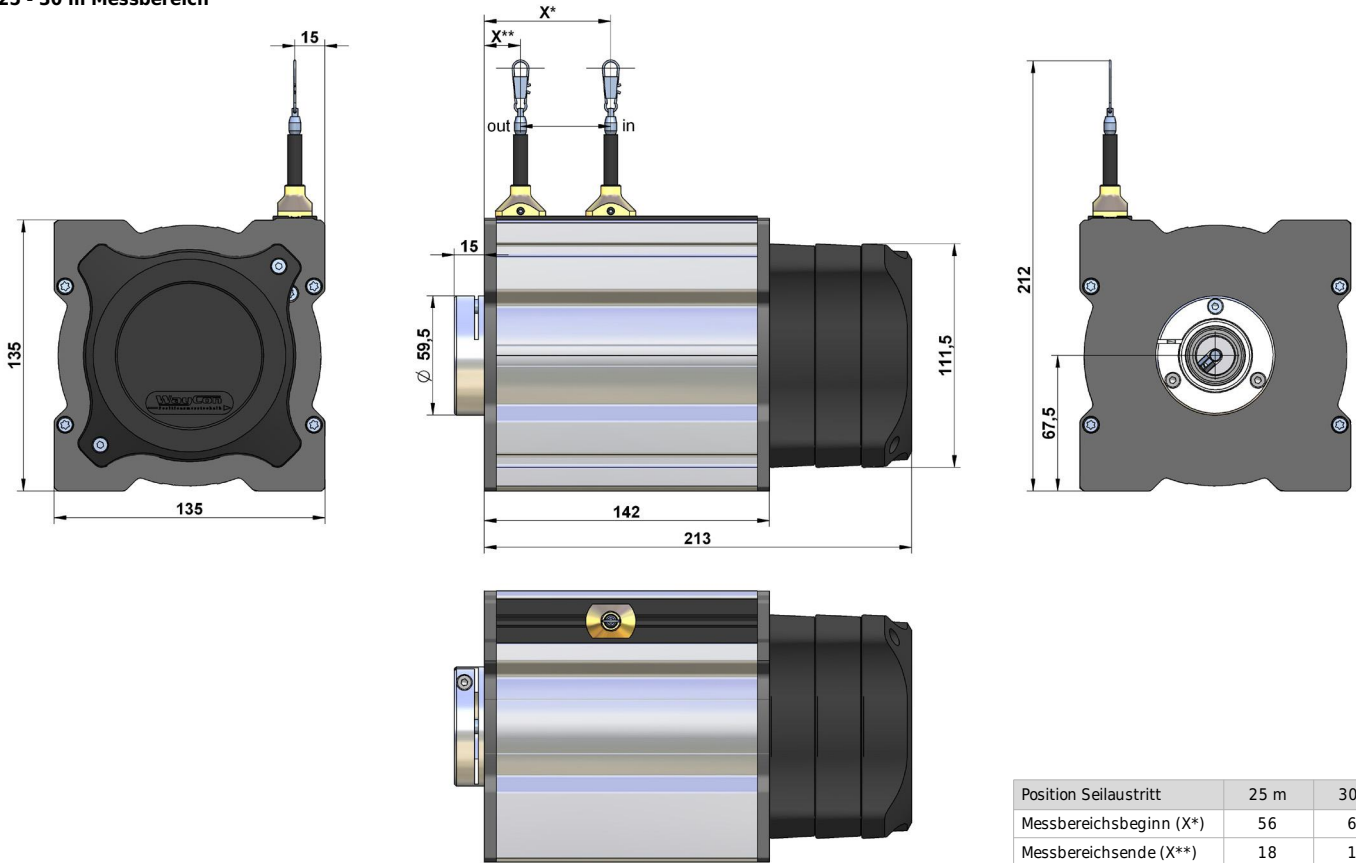


15 - 20 m Messbereich

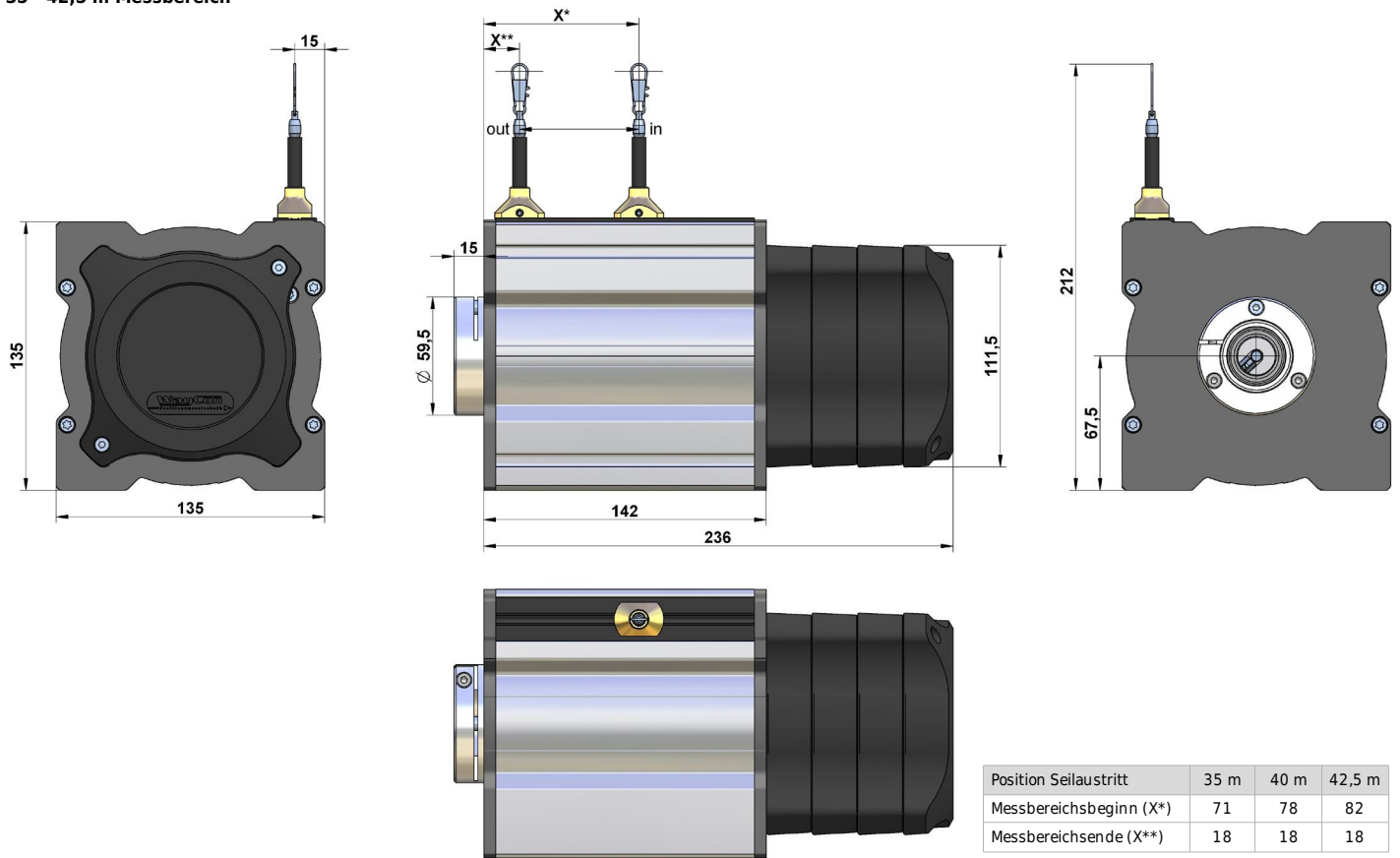


TECHNISCHE ZEICHNUNG

25 - 30 m Messbereich

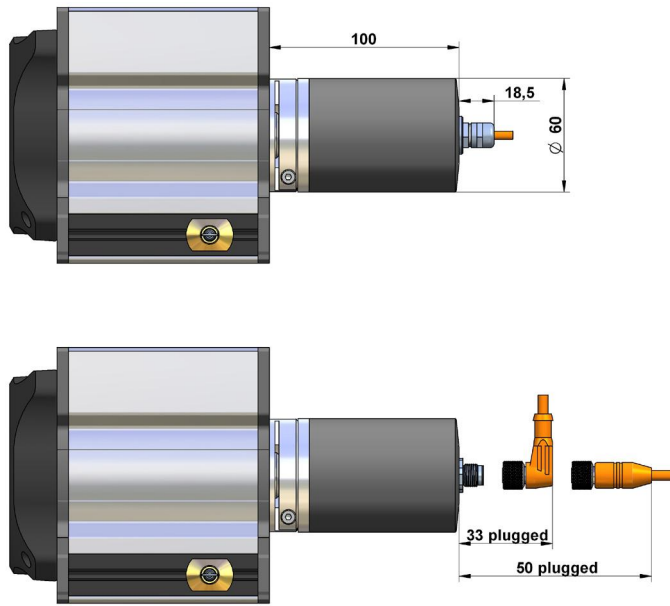


35 - 42,5 m Messbereich

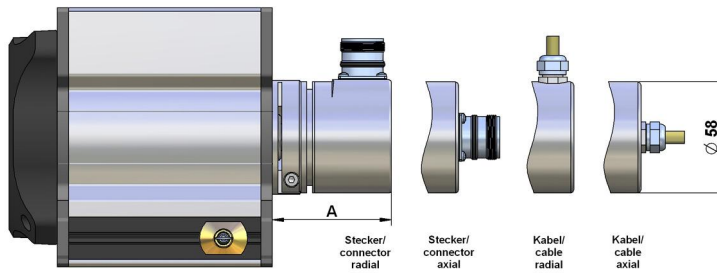


TECHNISCHE ZEICHNUNG

Maße für Analogausgang



Maße für Digitalausgang (inkremental)

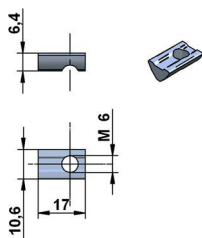


Ausgang	A
Kabel axial/ radial, Stecker axial	54,3
Stecker radial	64,3

BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEITEN

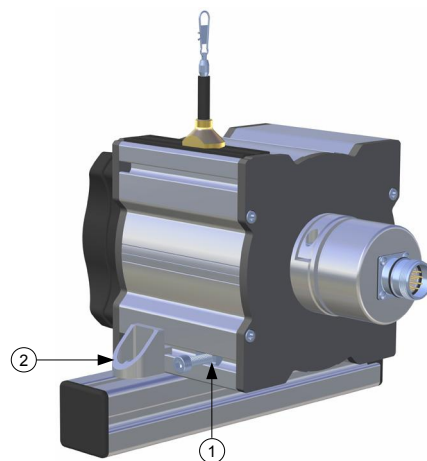
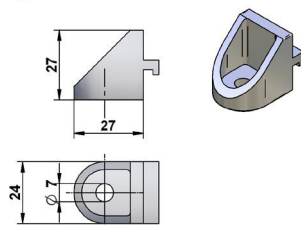
1. über Nuten in Sensorgehäuse

Die mitgelieferten Nutensteine lassen sich leicht in die Nuten im Sensorgehäuse einschwenken und besitzen ein M6-Gewinde. Bis 20 Meter Messbereich befinden sich 2 Nutensteine im Lieferumfang, ab 25 Meter 4 Stk.



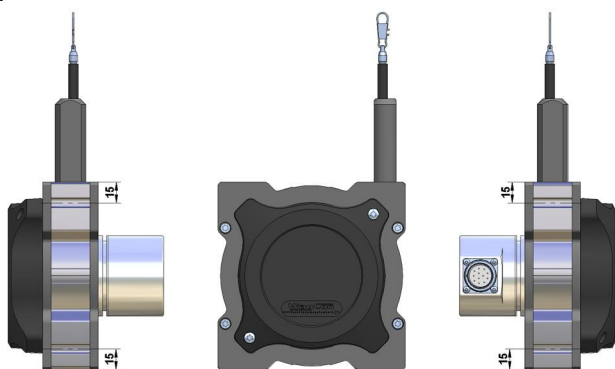
2. über Klemmwinkel

Die Klemmwinkel besitzen eine Bohrung für M6-Schrauben, über die sie am Untergrund befestigt werden. Bis 20 Meter Messbereich befinden sich 2 Klemmwinkel im Lieferumfang, ab 25 Meter 4 Stk.

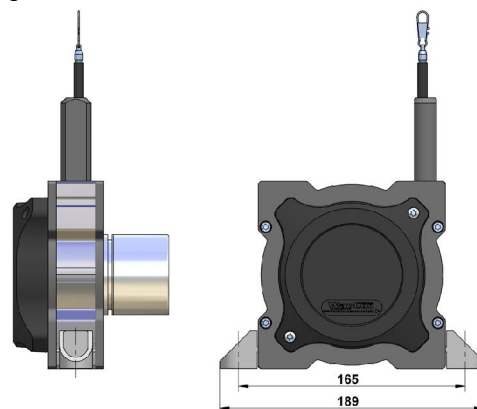


Wichtig: Sensornut, Klemmwinkel und Nutensteine sind kompatibel zum Aluminiumprofilssystem der Firma *item Industrietechnik GmbH* (www.item.info).

Nutposition:



Befestigung über Klemmwinkel:

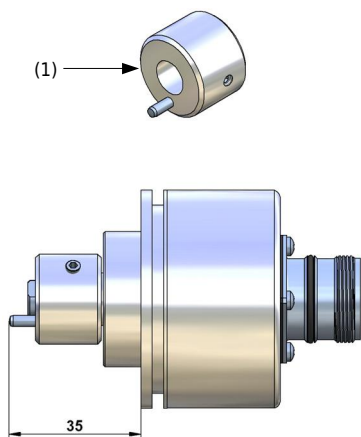


ENCODERMONTAGE DURCH EASY-CLAMP-MECHANISMUS

WICHTIG: Für die Montage eignen sich alle inkrementalen und digital-absoluten Drehgeber mit einem Klemmbund von 36mm Durchmesser und einer Welle mit 10 mm Durchmesser sowie 10-20mm Länge.

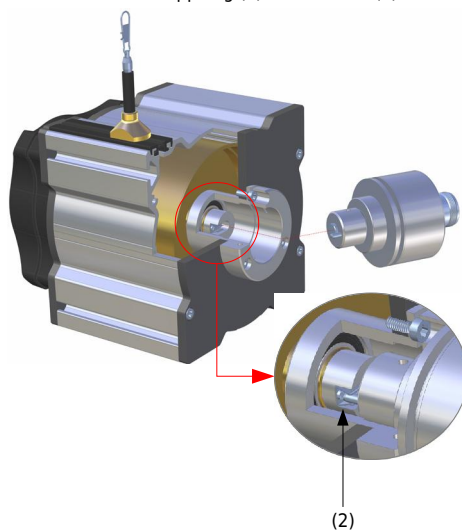
1.

Montieren Sie zuerst die mitgelieferte Kupplung (1) und befestigen diese auf der Drehgeberwelle mit Hilfe der Madenschraube. Hierfür benötigen Sie einen Inbus-Schlüssel der Größe 2. Achten Sie darauf, dass das Maß zwischen Anlagefläche des Drehgebers und Stiftende 35mm beträgt.



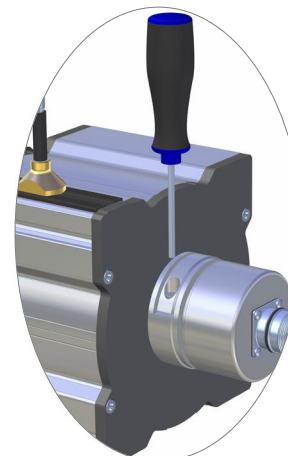
2.

Bitte stecken Sie den Drehgeber so in den Klemmflansch, dass der Stift der Kupplung (1) in der Feder (2) sitzt.



3.

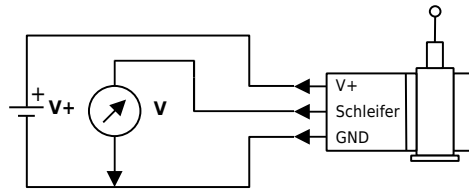
Mit Hilfe der radial angeordneten Schraube wird der Drehgeber geklemmt und so gegen Verdrehen gesichert. Hierfür benötigen Sie einen Inbus-Schlüssel der Größe 3.



ANALOGAUSGANG

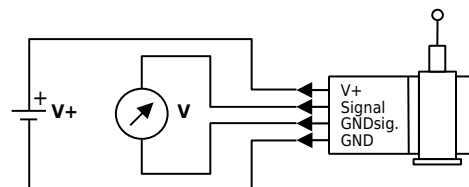
Potentiometer (Spannungsteiler)

Ausgang	1 kOhm
Versorgung	max. 30 V
empfohlener Schleiferstrom	< 1 μ A
Rauschen	abhängig von Versorgung
Arbeitstemperatur	-20...+85 °C
Temperaturkoeffizient	\pm 0,0025 %/K



0...10 V Spannungsausgang

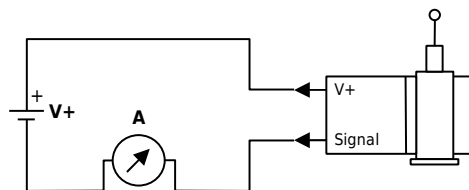
Ausgang	0...10 V, galvanisch getrennt, 4-Leiter
Versorgung	12...30 VDC
max. Stromaufnahme	22,5 mA (unbelastet)
Ausgangsstrom	max. 10 mA, min. Last 1 kOhm
Dynamik	< 3 ms von 0...100 % und 100...0 %
Rauschen	3 mV _{ss} typisch, max. 37 mV _{ss}
Verpolschutz	ja, unendlich
kurzschlussfest	ja, dauerkurzschlussfest
Arbeitstemperatur	-20...+85 °C
Temperaturkoeffizient	0,0037 %/K
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	gemäß EN 61326-1:2006



Hinweis: GNDsignal und GND dürfen bei 3-Leitertechnik verbunden werden.

4...20 mA Stromausgang

Ausgang	4...20 mA, 2-Leiter
Versorgung	12...30 VDC
Ausgangsstrom	max. 50 mA im Fehlerfall
Dynamik	< 1 ms von 0...100 % und 100...0 %
Rauschen	0,03 mA _{ss} = 6 mV _{ss} an 200 Ohm
Verpolschutz	ja, unendlich
Arbeitstemperatur	-20...+85 °C
Temperaturkoeffizient	0,0079 %/K
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	gemäß EN 61326-1:2006



ANSCHLUSS

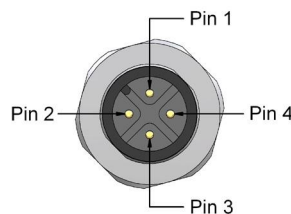
Kabelausgang:

axial 2,0 Meter Standard, andere Längen optional
 Typ: TPE, flexibel
 Durchmesser: \varnothing 4,5 mm
 Litze: 0,25 mm²
 Temperaturbereich: fest verlegt -30...+85 °C, beweglich -20...+85 °C

Pin	Kabelfarbe	10 V	420 mA	1 kOhm
1	braun	V +	V +	V +
2	weiß	Signal	n. c.	Schleifer
3	blau	GND	Signal	GND
4	schwarz	GND Signal	n. c.	n. c.

4-pol. M12 Steckerausgang (Gerätedose)

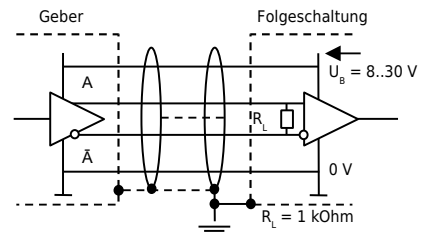
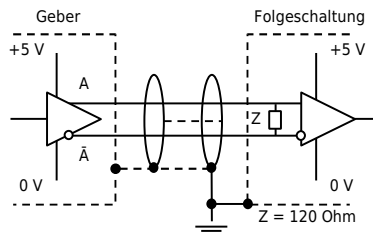
Geräteansicht bzw. Ansicht auf Lötseite des Gegensteckers



DIGITALAUSGANG INKREMENTAL

Elektrische Daten	Leitungstreiber L RS422 (TTL-kompatibel)	Gegentakt G Push Pull
Versorgung	5 VDC, $\pm 5\%$	8...30 VDC
Stromaufnahme ohne Last	typisch 70 mA, max. 100 mA	typisch 80 mA, max. 150 mA
max. Last/ Kanal SX50	± 10 mA	± 30 mA
max. Last/ Kanal SX80/ 120	± 20 mA	± 30 mA
max. Impulsfrequenz SX50	125 kHz	100 kHz
max. Impulsfrequenz SX80/ 120	300 kHz	300 kHz
min. Signalpegel high	2,5 V	$U_B - 3$ V
max. Signalpegel low	0,5 V	2,5 V

elektrische Folgeschaltung

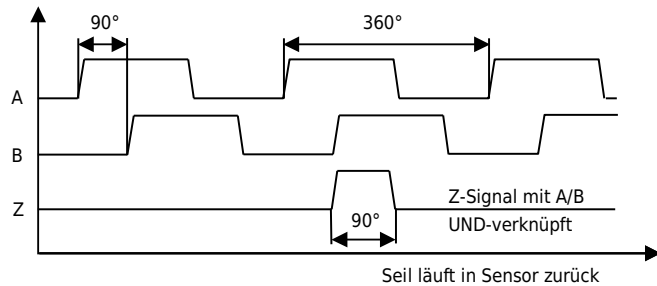


Anschluss	Stecker 12-polig linksdrehend, Kabelausgang 2 m	Stecker 12-polig linksdrehend, Kabelausgang 2 m
Schutzklasse	IP65, optional IP67	IP65, optional IP67
max. Leitungslänge	bis zu 1000 m	bis zu 250 m

Ausgangssignal

Die Pulse A und B sind 90° phasenverschoben (Richtungsdetektion). Das Z-Signal ist wiederkehrend im Z-Puls-Abstand und kann als Referenzmarke verwendet werden.

Signaldarstellung ohne invertierte Signale; Zeitachse für Seilrücklauf



ANSCHLUSS

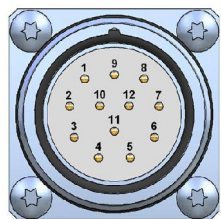
Belegung

Signal	0 V	$U_B +$	$0 V_{sens} *$	$U_{Bsens} + *$	A	A -	B	B -	Z	Z -	Schirm
12-poliger Stecker	10	12	11	2	5	6	8	1	3	4	Gehäuse
Leitungsfarben	weiß	braun	schwarz	violett	grün	gelb	grau	pink	blau	rot	Gehäuse

* Nur für Leitungstreiber L. Bei großen Leitungslängen kann es vorkommen, dass durch den Leitungswiderstand die Betriebsspannung am Sensor nicht ausreicht. Durch die Sensorleitungen $0V_{sens}$ und $+UB_{sens}$ kann die Betriebsspannung überprüft und gegebenenfalls an der Einspeisestelle nachgeregelt werden.

12-poliger Steckerausgang (Gerätedose)

Geräteansicht bzw. Ansicht auf Lötseite des Gegensteckers (nur SX80/ SX120)



Kabelausgang

radial/ axial 2 Meter Standard
andere Längen optional

Typ: UL2464/ 1061, LiYY, flexibel

Durchmesser: $\varnothing 6,5$ mm

Litze: 8 x 0,25 mm²

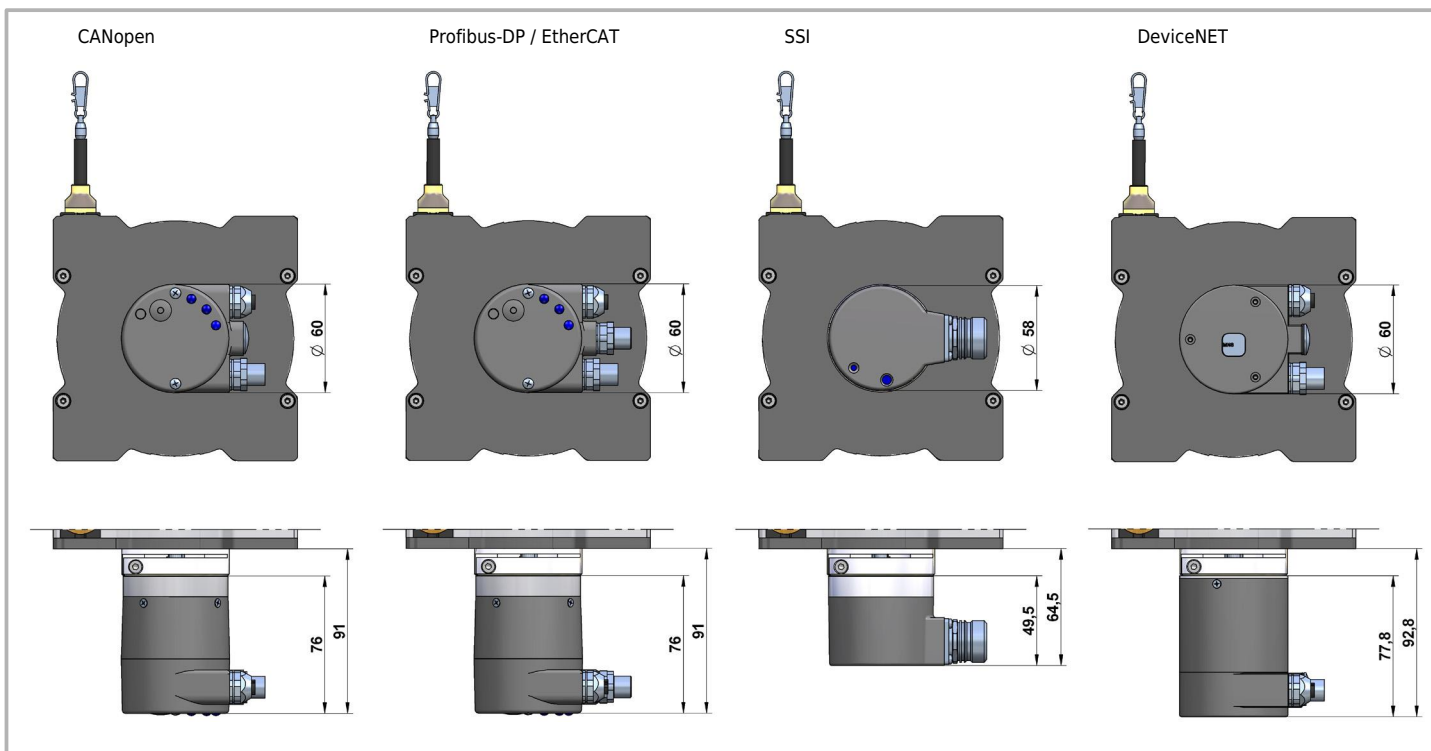
Temperaturbereich: fest verlegt -30...+80 °C, beweglich -20...+80 °C

DIGITAL-ABSOLUT / BUSSYSTEME

Ausgang	Profibus-DP	CANopen	DeviceNet	EtherCAT	SSI
Auflösung skalierbar	ja	ja	ja	ja	nein
Auflösung Standard bei MB 8 m [Pulse/ mm]	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94
Auflösung max. bei MB 8 m [Pulse/ mm]	183,5	183,5	22,94	183,5	-
Auflösung Standard bei MB 10-42,5 m [Pulse/ mm]	24,58	24,58	22,94	24,58	24,58
Auflösung max. bei MB 10-42,5 m [Pulse/ mm]	196,61	196,61	22,94	196,61	-
Versorgung	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
Stromaufnahme (ohne Last, bei 24 VDC)	90 mA	65 mA	max. 290	90 mA	25 mA
Schutzklasse	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Schutzklasse optional	IP67	IP67	-	IP67	IP67
Arbeitstemperatur	-20...+80 °C	-20...+80 °C	-20...+80 °C	-20...+80 °C	-20...+80 °C

Andere Encodervarianten bzgl. Spannungsversorgung, Auflösung, Kabelausgang, etc. sind auf Anfrage erhältlich.

TECHNISCHE ZEICHNUNG (ERGÄNZUNG)



ANSCHLUSS

Standard	(andere Anschlussarten und Protokolle auf Anfrage erhältlich)
Profibus-DP	Bushaube, 3 x M12-Sensorsteckverbinder (2 x Stecker, 1 x Dose)
CANopen	Bushaube abnehmbar, 2 x M12-Sensorsteckverbinder (1 x Stecker, 1 x Dose)
DeviceNET	Bushaube, 2 x M12-Sensorsteckverbinder (1 x Stecker, 1 x Dose)
EtherCAT	Bushaube, 3 x M12-Sensorsteckverbinder (1 x Stecker, 2 x Dose)
SSI	12-poliger Flanschstecker (Kontaktstifte linksdrehend), passender Gegenstecker CON012-S

Anschlussbelegung siehe Bedienungsmanual für Encoder

ZUBEHÖR

Kabel mit Gegenstecker M12 gerade und gewinkelt - K4P (für Analogausgang Poti/ 10V/ 420A)

Kabel mit geradem Stecker:	Kabel mit Winkelstecker:
K4P2M-S-M12 2 m	K4P2M-SW-M12 2 m
K4P5M-S-M12 5 m	K4P5M-SW-M12 5 m
K4P10M-S-M12 10 m	K4P10M-SW-M12 10 m



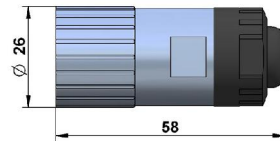
Gegenstecker M12 gerade und gewinkelt für Analogausgang (zur Eigenkonfektion)

Gerader Stecker:	D4-G-M12-S	Kabeldurchlass:	ø 3...6,5 mm
Winkelstecker:	D4-W-M12-S	Leiterquerschnitt:	max. 0,75 mm ²
Schutzklasse:	IP67	gute Chemikalien- und Ölbeständigkeit	
Temperatur:	-25...+90 °C		
Anschluss:	Schraubklemmen		



Gegenstecker M23 für Digitalausgang und SSI - CON012-S

M23, gerade, 12-polige Buchse, rechtsdrehend (passend für linksdrehende Gerätedose)
Metallgehäuse

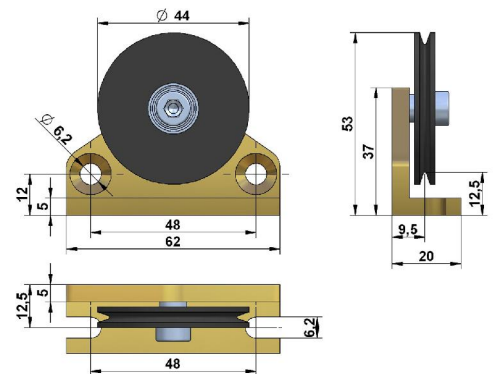
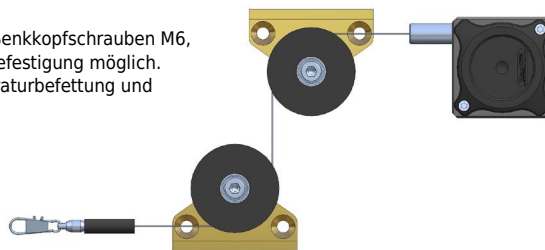


Umlenkrolle - UR2

Mit Hilfe der Umlenkrolle kann das Seil umgelenkt werden um z.B. an schwer zugänglichen Stellen messen zu können oder um den Sensor vor Seilschragzug zu schützen. Es können nach Belieben mehrere Rollen eingesetzt werden.

Material: Aluminium eloxiert
Befestigung: mit 2 Stk. Zylinder- oder Senkkopfschrauben M6, stehende oder liegende Befestigung möglich.
Kugellager mit Tieftemperaturbefettung und RS-Dichtscheiben

Temperaturbereich: -40...+80 °C.



Seilverlängerung - SV

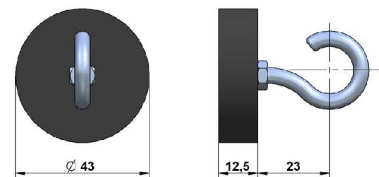
Zur Überbrückung einer größeren Distanz vom Messobjekt zum Wegaufnehmer kann eine Seilverlängerung eingesetzt werden. Der Seilclip bzw. Drallfänger darf nicht über die Umlenkrolle geführt werden.

Bitte geben Sie die gewünschte Länge bei Bestellung an. (Beispiel: Seilverlängerung mit 250 mm = SV-250).



Haftmagnet - MGG1

Verwenden Sie den Haftmagneten, um das Seil an metallischen Objekten schnell und ohne Montagezeit befestigen zu können. Eine Gummierung sorgt für schonenden Kontakt (z. B. für lackierte Flächen) und verhindert ein Abrutschen bei Vibration. Der Magnet besteht aus einem Neodymkern für hohe Haftkraft von 260 N. Der Haken erlaubt ein einfaches Einhängen des Seilclips (Drallfänger).



Digitale Weg- und Geschwindigkeitsanzeige - PAX

Verwenden Sie die PAX um die gefahrene Wegstrecke oder die Geschwindigkeit (Tacho) des Wegaufnehmers zu visualisieren. Eine Messdatenübertragung in den PC via Schnittstelle wird ermöglicht. Eine Gut-Schlecht-Auswertung kann durch die Komparatorfunktion (Grenzwertfunktion) realisiert werden.

Eingänge:	inkremental/ analog, 2 unabhängige Zähler, 1 Tachometer
Analogausgang:	(0)4...20 mA, 0...10 V (Steckkarte)
serielle Schnittstellen:	RS485, RS232, DeviceNet (Steckkarten)
Schutzklasse (Frontpartie):	IP65
Display:	6-stellig
Versorgung:	11...36 VDC oder 85...250 VAC



Bitte fordern Sie für weitere Informationen das gesonderte Datenblatt der PAX-Anzeigenserie an.

INSTALLATION

- Befestigen Sie den Sensor an dem dafür vorgesehenen Ort an den Befestigungsbohrungen, **bevor** Sie das Seil ausziehen oder **bevor** Sie das Seil am Messobjekt befestigen.
- Öffnen Sie den Seilclip (nicht bei M4-Gewindestift) nachdem der Sensor fest montiert wurde, und ziehen Sie das Messseil aus. Hängen Sie den Seilclip am Objekt ein und schließen Sie den Bügel des Seilclips. Benutzen Sie zur Sicherheit einen dünnen Schraubenzieher und führen diesen durch den Seilclip zum Ausziehen des Seiles.
- Kontrollieren Sie die Verfahrstrecke des Messobjektes auf **Kollision** mit dem Sensorgehäuse oder **Überfahren** des spezifizierten Messbereiches. Installieren Sie den Sensor so, dass bei Seilrücklauf der Stoppergummi nicht am Seilturm des Sensors anstößt.
- Führen Sie den elektrischen Anschluss je nach Ausgangstyp durch. Beachten Sie bei der Kabelverlegung den minimal zulässigen Kabelbiegeradius (5 x Kabeldurchmesser).
- Das Seil muß in Betrieb **senkrecht** aus dem Sensor ausgezogen werden. Die maximale Abweichung zur Vertikalen beträgt 3°. Vermeiden Sie unbedingt ein schräges Ausziehen des Messseiles. Die Lebensdauer des Gerätes würde sich dadurch verkürzen. Sollte die Toleranzgrenze von 3° nicht eingehalten werden können, muss eine Umlenkrolle eingesetzt werden.
- Der Messbereich bzw. der **Nullpunkt** beginnt nach ca. 2 mm Seilauszug. Die mechanische Reserve am Ende des Messbereiches beträgt ca. 20 mm.
- Schützen Sie den Sensor und das Seil bei der Montage im Freien bei Minustemperaturen vor **Eisbildung**.
- Verlegen Sie das Seil vorzugsweise in Ecken oder geschützt unter Führungen, um Verschmutzung oder versehentliche Berührung zu vermeiden.
- Beachten Sie bei der Handhabung des Sensors, das Seil **nicht** versehentlich **schnappen** zu **lassen** oder das Seil **über** den spezifizierten **Messbereich** auszuziehen. Dadurch kann der Sensor zerstört werden.
- **Wartung:** Die Geräte sind wartungsfrei. Sollte jedoch durch widrige Umgebungsbedingungen das Seil verschmutzt werden, so ist dies je nach Bedarf mit einem leicht ölgetränkten Lappen zu reinigen. Verwenden Sie dazu harzfreies Maschinenöl.



WARNHINWEISE

- Seil nicht schnappen lassen. Das frei in den Sensor zurücklaufende Seil kann zu Verletzungen führen (Peitscheneffekt) und das Gerät kann beschädigt werden. Vorsicht beim Aushängen und Zurückführen des Seiles in den Sensor.
- Ziehen Sie niemals den Sensor über den spezifizierten Messbereich aus.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen. Die hohe gespeicherte Energie der Antriebsfeder kann bei falscher Handhabung zu Verletzungen führen.
- Berühren Sie nicht das bewegte Seil während dem Betrieb.
- Vermeiden Sie, das Seil über Kanten oder Ecken zu führen. Verwenden Sie bei Bedarf die Umlenkrolle.
- Betreiben Sie den Sensor nicht, falls sich Knicke oder Beschädigungen im Messseil befinden. Ein Reißen des Seiles kann zu Verletzungen oder Beschädigung des Sensors führen.



BESTELLCODE SEILZUGMECHANIK (ZUM DREHGEBERANBAU)

SX135 — □ — □ — □

Wählbare Messbereiche 10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 42,5 m	z.B. 10
Easy-Clamp-Mechanismus	F58K

M4 SSB10 CO(135)-8 CO(135)	Optionen M4 Seilbefestigung Edelstahlkugellager HARTCOAT Beschichtung für MB 8 m HARTCOAT Beschichtung für MB 10-42,5 m
-------------------------------------	--

BESTELLCODE ANALOGAUSGANG

SX135 — □ — □ — □ — □

Wählbare Messbereiche 8 / 10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 42,5 m	z.B. 10	
Analogausgang		
Potentiometer	1 kOhm	1R
Spannungsausgang	0...10 V	10V
Stromausgang	4...20 mA	420A

M4 IN L05 SSB8 SSB10 IP67 CO(135)-8 CO(135) ICP135-8 ICP135	Optionen M4 Seilbefestigung invertiertes Ausgangssignal verbesserte Linearität 0,05 % Edelstahlkugellager für MB 8 m Edelstahlkugellager für MB 10-42,5 m Schutzklasse IP67 HARTCOAT Beschichtung für MB 8 m HARTCOAT Beschichtung für MB 10-42,5 m erhöhte Korrosionsbeständigkeit für MB 8 m erhöhte Korrosionsbeständigkeit für MB 10-42,5 m
SA KA	Anschluss M12 Steckerausgang axial Kabelausgang axial

BESTELLCODE DIGITAL / DIGITAL-ABSOLUT / BUSSYSTEME

SX135 — □ — □ — □ — □ — □

Wählbare Messbereiche 8 / 10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 42,5 m	z.B. 10
Digitalausgang [Pulse/ mm]	
bis 8 m: 0,28 / 1,4 / 2,8 / 5,6 / 14	z.B. 14
ab 10 m: 0,3 / 1,5 / 3 / 6 / 15	z.B. 15
Digital-absolut / Bussysteme	
SSI Profibus-DP CANopen DeviceNet EtherCAT	SSI PRO CAN DVN CAT
Ausgangstyp	
Leitungstreiber RS422 Gegentakt Push-Pull	L G

M4 K1 K2 K3 L02 SSB8 SSB10 IP67 CO(135)-8 CO(135) ICP135-8 ICP135	Optionen M4 Seilbefestigung Kabel-/ Steckerorientierung oben Kabel-/ Steckerorientierung links Kabel-/ Steckerorientierung unten verbesserte Linearität 0,02 % Edelstahlkugellager für MB 8 m Edelstahlkugellager für MB 10-42,5 m Schutzklasse IP67 HARTCOAT Beschichtung für MB 8 m HARTCOAT Beschichtung für MB 10-42,5 m erhöhte Korrosionsbeständigkeit für MB 8 m erhöhte Korrosionsbeständigkeit für MB 10-42,5 m
SA SR KA KR	Anschluss Steckeraxial axial Steckeraxial radial Kabelausgang axial Kabelausgang radial

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

email: info@waycon.de

internet: www.waycon.de

Head Office

Mehlbeerenstr. 4

82024 Taufkirchen

Tel. +49 (0)89 67 97 13-0

Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Office Köln

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)2232 56 79 44

Fax +49 (0)2232 56 79 45

PREISE

Basispreis

		SX135-8-1R	481 €
SX135-10-F58K	671 €	SX135-10-1R	713 €
SX135-12-F58K	671 €	SX135-12-1R	713 €
SX135-15-F58K	744 €	SX135-15-1R	785 €
SX135-20-F58K	744 €	SX135-20-1R	785 €
SX135-25-F58K	816 €	SX135-25-1R	857 €
SX135-30-F58K	816 €	SX135-30-1R	857 €
SX135-35-F58K	889 €	SX135-35-1R	930 €
SX135-40-F58K	889 €	SX135-40-1R	930 €
SX135-42,5-F58K	889 €	SX135-42,5-1R	930 €

Aufpreise auf -1R Version (siehe oben):

Analogausgang		Digitalausgang	
1R	Potentiometer 1 kOhm	0 €	L/ G 120 €
10V	Spannungsausgang 0...10 V	100 €	
420A	Stromausgang 4...20 mA	100 €	

Digital-Absolut / Bussysteme

SSI	445 €	DeviceNet	540 €
CANopen	514 €	EtherCAT	660 €
Profibus-DP	540 €		

OPTIONEN

M4	M4 Seilbefestigung	5 €	K1/ K2/ K3	Kabel-/ Steckerorientierung	5 €
IN	invertiertes Ausgangssignal	5 €	CO(135)-8	HARTCOAT Beschichtung, MB 8 m	215 €
L05/ L02	verbesserte Linearität	100 €	CO(135)	HARTCOAT Beschichtung, MB 10-42,5 m	400 €
SSB8	Edelstahlkugellager für MB 8 m	16 €	ICP135-8	erhöhte Korrosionsbeständigkeit, 8 m	310 €
SSB10	Edelstahlkugellager für MB 10-42,5 m	25 €	ICP135	erhöhte Korrosionsbeständigkeit, 10-42,5 m	740 €
IP67	Schutzklasse IP67 (nicht für F58K-Modelle)	110 €			

ZUBEHÖR

Kabel mit Gegenstecker M12 für Analogausgang			Anbauteile	
K4P2M-S-M12	2m, Stecker gerade	14 €	UR2	Umlenkrolle 42 €
K4P5M-S-M12	5m, Stecker gerade	17 €	SV-x	Seilverlängerung (Länge x in mm angeben) 19 €
K4P10M-S-M12	10m, Stecker gerade	22 €	MGG1	Haftmagnet 28 €
K4P2M-SW-M12	2m, Stecker gewinkelt	14 €	PAX	Digitale Weg-/ Geschwindigkeitsanzeige ab 324 €
K4P5M-SW-M12	5m, Stecker gewinkelt	17 €	Klemmwinkel-SX135	(zur Sensorbefestigung) 8 €
K4P10M-SW-M12	10m, Stecker gewinkelt	22 €		

Gegenstecker M12 für Analogausgang			Verlängertes Anschlusskabel für Kabelausgang axial/ radial, KA/ KR	
D4-G-M12-S	Gegenstecker M12 gerade	19 €	KAB-1M-S-4L	je weiterer Meter TPE-Kabel 6 €
D4-W-M12-S	Gegenstecker M12 gewinkelt	19 €		

Gegenstecker M23 für Digitalausgang		
CON012-S	Gegenstecker M23 gerade	19 €

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

email: info@waycon.de

internet: www.waycon.de

Head Office

Mehlbeerenstr. 4

82024 Taufkirchen

Tel. +49 (0)89 67 97 13-0

Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Office Köln

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)2232 56 79 44

Fax +49 (0)2232 56 79 45