



Synchronflansch

TECHNISCHE DATEN mechanisch

- Kompakte Bauweise: 50mm Länge für Single- oder Multiturn
- Hilfen für Inbetriebnahme und Betrieb: Diagnose-LEDs, Preset-Taste mit optischer Rückmeldung, Statusmeldung
- Sinus/Cosinus-Signale für schnelle Regelaufgaben
- Steuereingang: Direction
- Auflösung bis 29 Bit



Hohlwelle

Gehäusedurchmesser	58 mm
Schutzart Welleneingang	IP 64 oder IP 67
Schutzart Gehäuse	IP 64 (IP 67 Option)
Flanscharten	Synchronflansch, Klemmflansch, Federblech, Quadratflansch
Wellendurchmesser	Vollwelle 6 mm, 10 mm; Hohlwelle 10 mm, 12 mm
Maximaldrehzahl	Dauerbetrieb 10 000 min ⁻¹ , kurzzeitig 12 000 min ⁻¹
Anlaufdrehmoment	≤ 0,01 Nm
Trägheitsmoment Rotor	3,8 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Drehmomentstütze (Hohlwelle)	
Ausgleichsbereich axial	±1,5 mm
Ausgleichsbereich radial	±0,2 mm
Wellenbelastung	axial 40 N / radial 60 N
Schockfestigkeit DIN EN 60068-2-27	1 000 m/s ² (6ms)
Schwingfestigkeit DIN EN 60068-2-6	100 m/s ² (10 ... 2.000 Hz)
Betriebstemperatur	-40 ... 100 °C
Lagertemperatur	-25 ... 85 °C (wegen Verpackung)
Masse ca. ST / MT	260 g / 310 g

TECHNISCHE DATEN elektrisch

Versorgungsspannung	DC 5 V, -5 % / +10 % oder DC 10–30 V
Eigenstromaufnahme ST/MT	50 mA / 100 mA
Schnittstelle	Standard SSI oder BiSS
Leitungen / Treiber	Takt und Daten / RS422
Ausgabecode	Binär oder Gray parametrierbar über ACURO soft
Linearität	± ½ LSB (± 1 LSB bei Auflösung > 13 Bit)
Auflösung Singleturn	10–17 Bit, Gray Excess: 360, 720 Schritte
Auflösung Multiturn	12 Bit
Inkrementalsignale optional	Sinus – Cosinus 1 V _{ss}
Strichzahl	2 048
3dB Grenzfrequenz	500 kHz
Absolute Genauigkeit	±35''
Wiederholgenauigkeit	±7''
Parametrierbar	Auflösung, Codeart, Drehrichtung, Warnung, Alarm
Steuereingang	Direction
Resettaste	Verriegelbar per Parametrierung
Alarmausgang	Alarmbit (SSI-Option), Warnbit und Alarmbit (BiSS)
Status LED	Grün = ok.; Rot = Alarm
Anschluss	Kabel oder Flanschdose Conin axial oder radial

MASSZEICHNUNGEN

siehe Kapitel "Maßzeichnungen ACURO industry", ab Seite 142

EMPFOHLENE DATENÜBERTRAGUNGSRATE BEI SSI

Die maximale Datenübertragungsrate ist abhängig von der Leitungslänge. Verwenden Sie für Takt/ Takte sowie Data/ Data jeweils verdrehte Leitungspaare. Geschirmtes Kabel verwenden.

Leitungslänge	Taktrate
< 50 m	< 400 kHz
< 100 m	< 300 kHz
< 200 m	< 200 kHz
< 400 m	< 100 kHz

DATENFORMAT Singleturn

Auflösung	Takte											
	T1...T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	
9 Bit ¹	S8...S0	0	0	0	0	0	W ²					
10 Bit ¹	S9...S1	S0	0	0	0	0	W ²					
11 Bit ¹	S10...S2	S1	S0	0	0	0	W ²					
12 Bit ¹	S11...S3	S2	S1	S0	0	0	W ²					
13 Bit ¹	S12...S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²					
14 Bit ¹	S13...S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²				
15 Bit ¹	S14...S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²			
16 Bit ¹	S15...S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²		
17 Bit ¹	S16...S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²	

Beispiel für das Datenformat 9 Bit bzw. 13 Bit mit den optionalen Bits Alarm und Parity

Auflösung	Takte											
	T1...T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	
9 Bit + P ³	S8...S0	0	0	0	P	0	W ²					
9 Bit + A ⁴	S8...S0	0	0	0	A	0	W ²					
9 Bit + P ³ + A ⁴	S8...S0	0	0	0	A	P	0	W ²				
13 Bit + P ³	S12...S4	S3	S2	S1	S0	P	0	W ²				
13 Bit + A ⁴	S12...S4	S3	S2	S1	S0	A	0	W ²				
13 Bit + P ³ + A ⁴	S12...S4	S3	S2	S1	S0	A	P	0	W ²			

DATENFORMAT Multiturn

Auflösung	Takte							
	T1...T12	T13...T21	T22	T23	T24	T25		
24 Bit ¹	M11...M0	S11...S2	S1	S0	0	W ²		
25 Bit ¹	M11...M0	S11...S3	S2	S1	S0	0	W ²	
26 Bit ¹	M11...M0	S11...S4	S3	S2	S1	S0	0	W ²

Beispiel für das Datenformat 24 Bit mit den optionalen Bits Alarm und Parity

24 Bit + P ³	M11...M0	S11...S2	S1	S0	P	0	W ²	
24 Bit + A ⁴	M11...M0	S11...S2	S1	S0	A	0	W ²	
24 Bit + P ³ + A ⁴	M11...M0	S11...S2	S1	S0	P	A	0	W ²

S0 ... S16 Datenbits für Auflösung pro Umdrehung

M0 ... M11 Datenbits für Anzahl der Umdrehungen (nur bei Multiturn)

¹ Optionen (Paritybit, Alarm- und Paritybit, Nullbit) auf Anfrage

² W: ab diesem Takt beginnt die Datenwiederholung für die Mehrfachübertragung

³ Paritybit : Even Parity (Das Paritybit ergänzt die Datenbits auf eine gerade Anzahl von 1-Bits). (Option)

⁴ Alarmbit: wird auf "1" gesetzt bei Übertemperatur, Unterspannung, Scheibenbruch und defekter LED.

SYNCHRON-SERIELLE ÜBERTRAGUNG (SSI)

Die Geberdaten werden synchron zu dem von der SSI-Gegenstelle eingespeisten Takt ausgegeben.

Die Anzahl der Takte ist durch den Gebertyp (Singleturn bzw. Multiturn) und die konfigurierten Sonderbits fest vorgegeben.

Bei Mehrfachübertragung (der gespeicherte Wert wird mehrmals nacheinander ausgelesen) muß eine feste Taktzahl pro Übertragung eingehalten werden (bei Singleturn 13 bzw. 14 Takte, bei Multiturn 25 bzw. 26 Takte).

- Im Ruhezustand – das letzte Taktbündel liegt mehr als 30µs zurück – ist der Datenausgang auf logisch „1“.
- Mit der ersten fallenden Taktflanke werden die Geberdaten und die Sonderbits in die Schieberegister der Geberschnittstelle geladen.

• Mit jeder steigenden Flanke werden die Datenbits, beginnend mit dem MSB, seriell ausgegeben.

• Am Ende der Datenübertragung ist der Datenausgang für ca. 20µs auf logisch „0“. Gelangt innerhalb dieser 20µs ein weiteres Taktbündel zur Geberschnittstelle, werden die schon übertragenen Daten noch einmal ausgegeben.

Diese Mehrfachübertragung derselben Daten ermöglicht die Erkennung von Übertragungsfehlern.

• Nach Ablauf der 20µs geht der Datenausgang in den Ruhezustand (logisch „1“). Anschließend können wieder aktuelle Geberdaten ausgelesen werden.

ANSCHLUSSBELEGUNG Conin & Kabel

Kabel	Flanschdose	Signal
braun ³	1	0V (Versorgungsspannung)
rosa	2	Data
gelb	3	Takt
	4	N.C.
blau	5	$\overline{\text{Direction}}^1$
rot	6	N.C.
violett	7	N.C.
weiß ³	8	DC 5/10 - 30 V
	9	N.C.
grau	10	$\overline{\text{Data}}$
grün	11	$\overline{\text{Takt}}$
schwarz	12	0V-Signalausgang ²

¹ $\overline{\text{Direction}}$: + U_B oder unbeschaltet = aufsteigende Codewerte bei Drehung cw
0 V = fallende Codewerte bei Drehung cw

² im Geber mit DC 0 V verbunden. Verwenden Sie diesen Ausgang, um ggf. Direction auf logisch „0“ zu legen.

³ nur die dünnen Adern verwenden (∅ = 0,14 mm)

ANSCHLUSSBELEGUNG M12

M12 Steckverbindung 8polig		
Farbe	Pin	Signal
weiss	1	DC 10 - 30 V
braun	2	0 V
	3	N.C.
grün	4	$\overline{\text{Takt}}$
rosa	5	Data
gelb	6	Takt
blau	7	$\overline{\text{Direction}}^1$
grau	8	$\overline{\text{Data}}$

¹ $\overline{\text{Direction}}$: + U_B oder unbeschaltet = aufsteigende Codewerte bei Drehung cw
0 V = fallende Codewerte bei Drehung cw

ZUBEHÖR



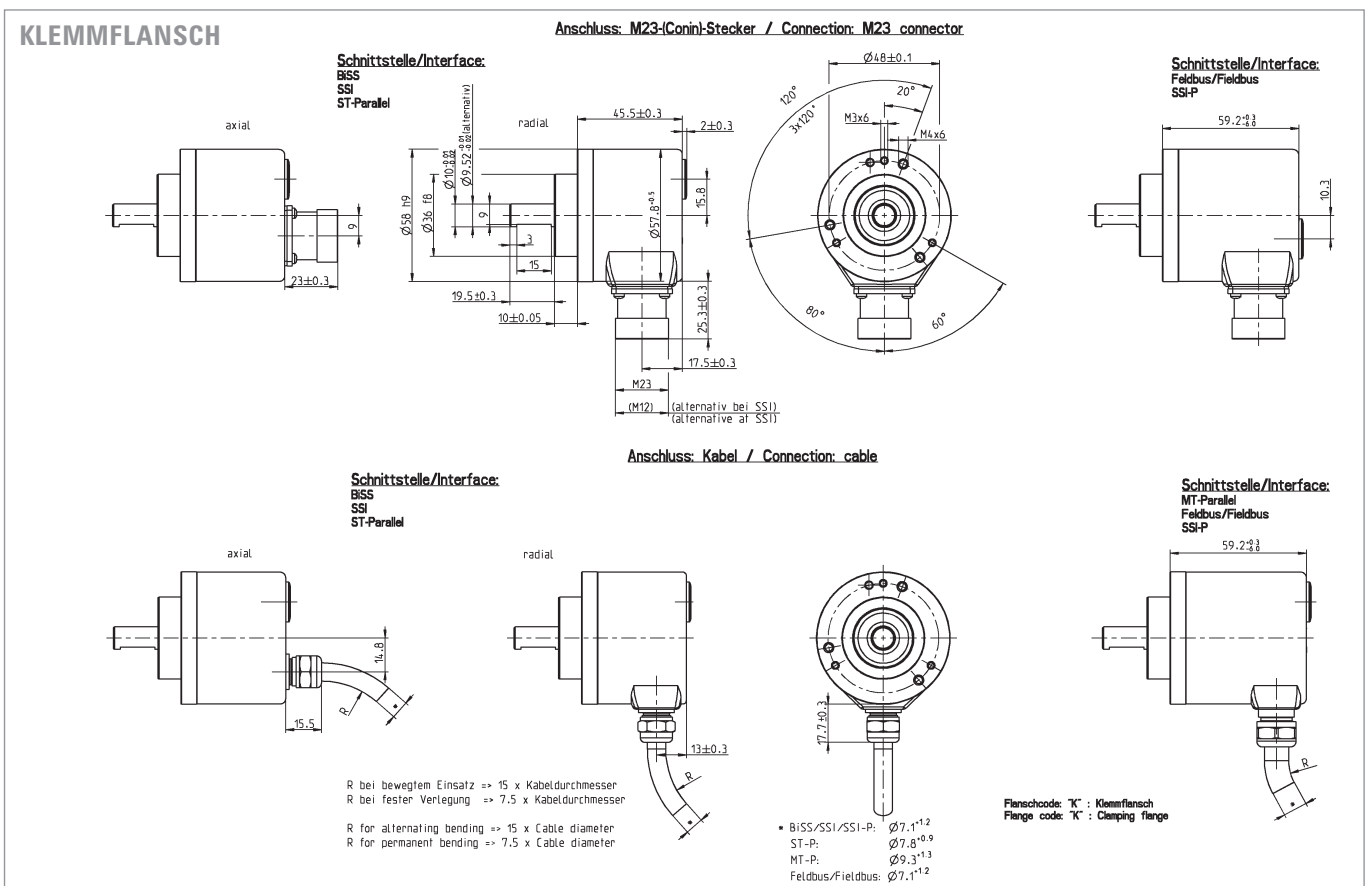
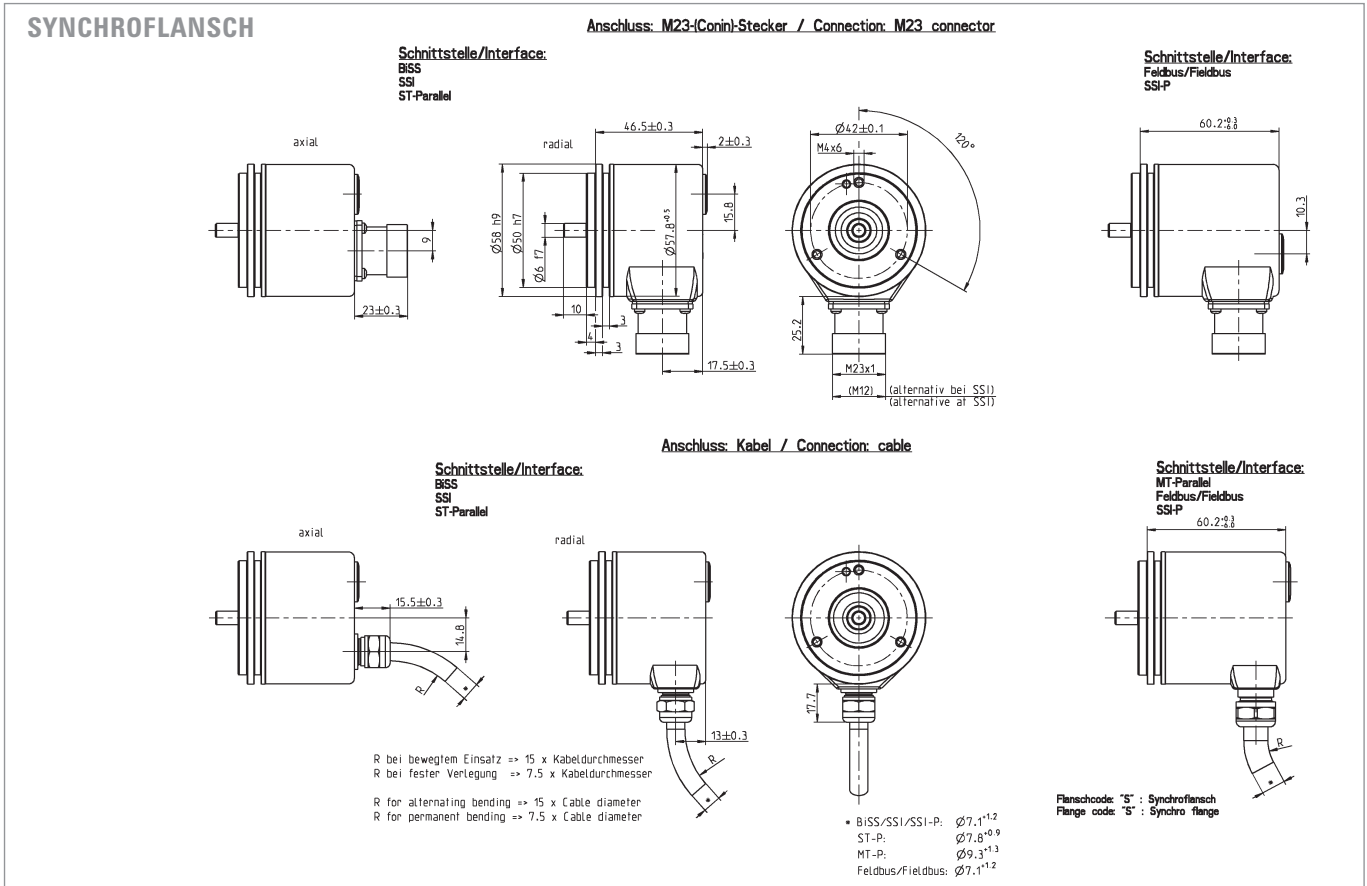
		Art.-Nr.
M12 Stecker		3 539 597
Verlängerungskabel mit M12-Stecker		Art.-Nr.
3 m		1 565 313
5 m		1 565 314
10 m		1 565 315
Gegenstecker: 12 pin Conin		Kabel
		Art.-Nr.
rechtsdrehend		3 539 202
linksdrehend		3 539 229
Verlängerungskabel mit Stecker		Art.-Nr.
rechtsdrehend	3 m	1 542 003
	5 m	1 542 004
	10 m	1 542 005
linksdrehend	3 m	1 542 010
	5 m	1 542 011
	10 m	1 542 012
		Art.-Nr.
ACURO soft PC-Anschlusskabel, inkl. Netzteil 230 VA, für Conin 12p, ccw (passend zu Versorgungsspannung E und Anschluss G oder H)		1 565 053
		Art.-Nr.
Positionsanzeige signo-SSI		siehe Kapitel Zubehör (Seite 228)
Synchroflansch-Befestigungsexzenter		0 070 655
Federscheibenkupplung (Bohrung 6/6 mm)		3 520 081
Federscheibenkupplung (Bohrung 10/10 mm)		3 520 088

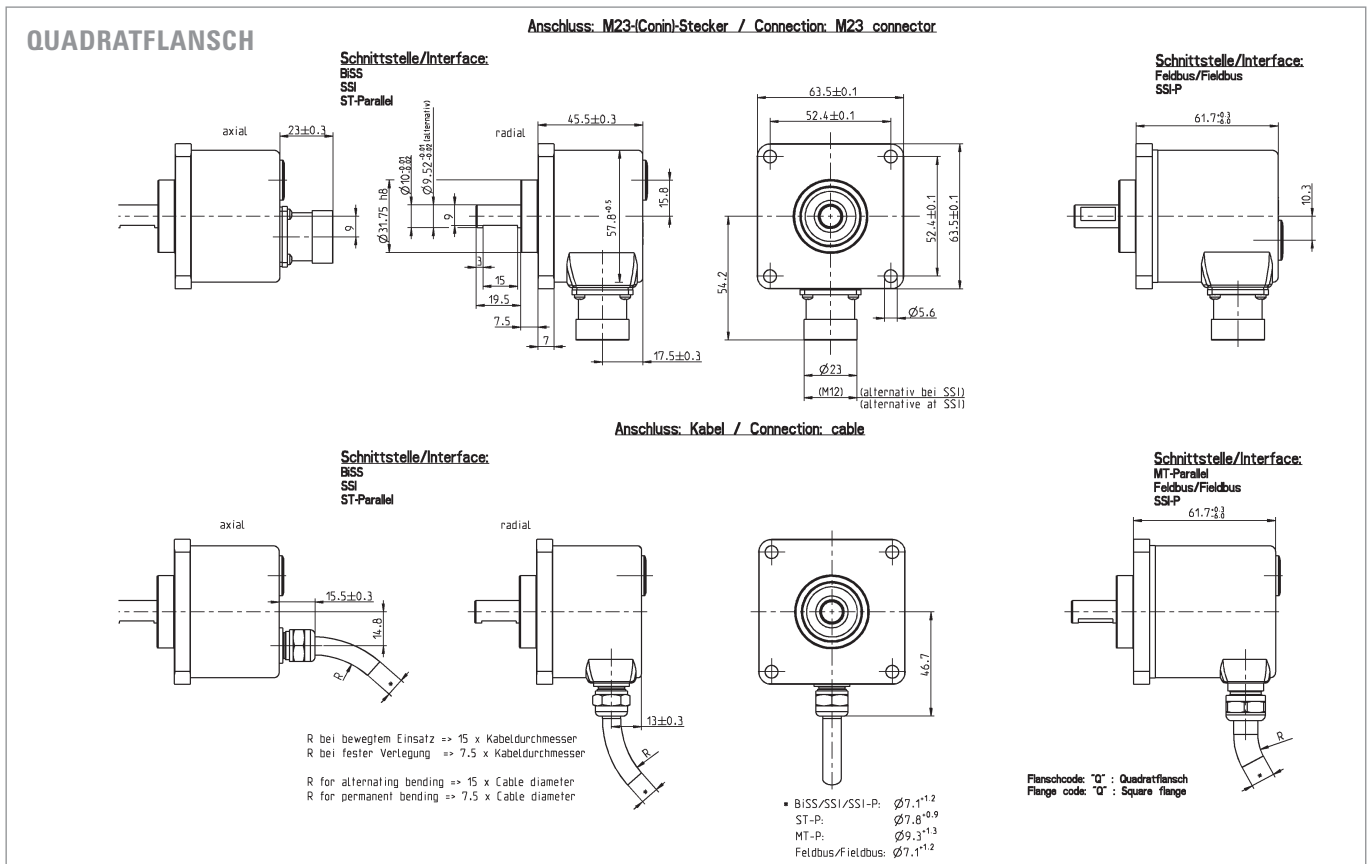
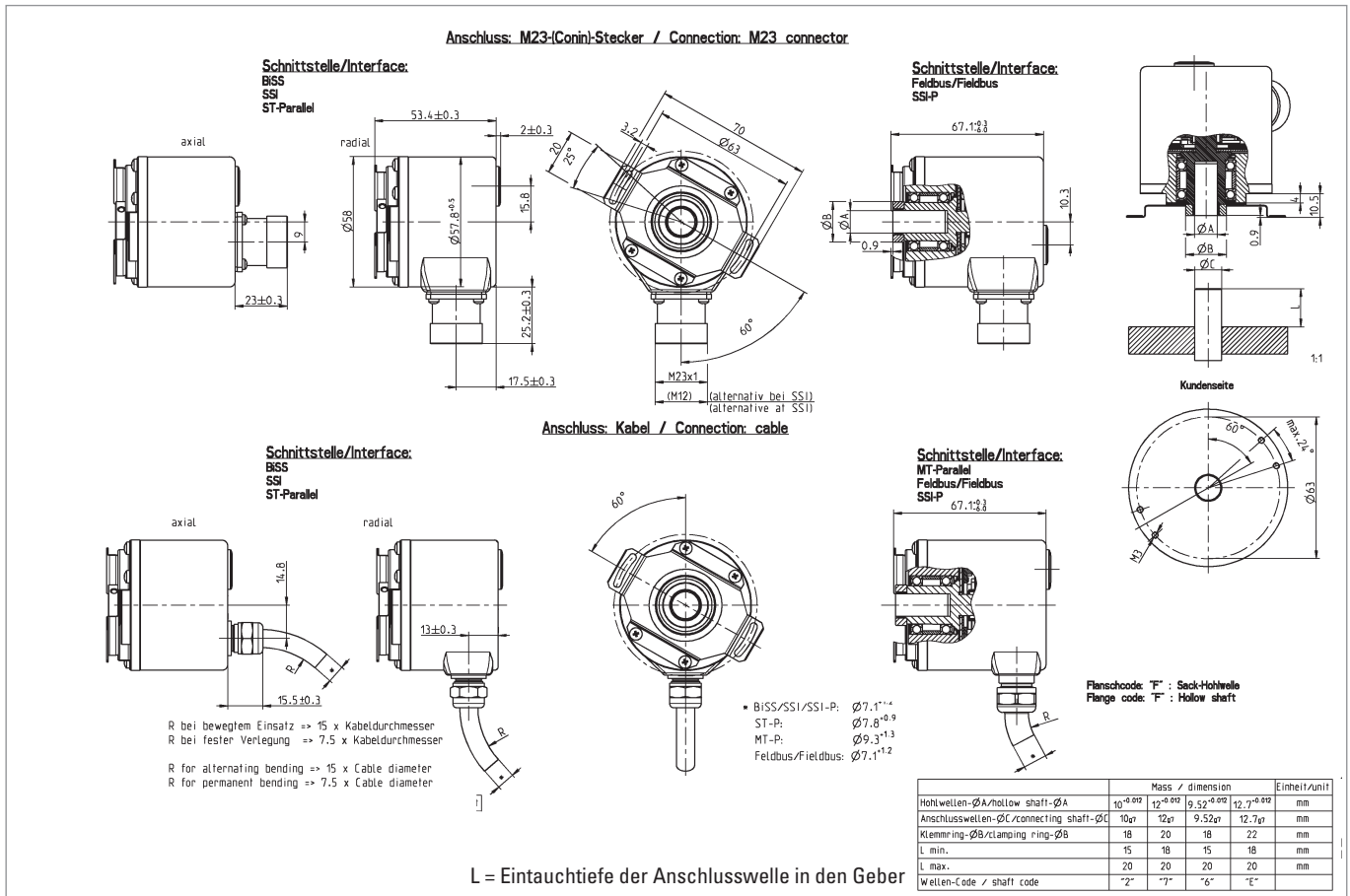
BESTELLSCHLÜSSEL ACURO industry BiSS

Typ	Auflösung	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle	Schnittstelle	Anschluss
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC58	0010 10 Bit ST 0012 12 Bit ST 0013 13 Bit ST 0014 14 Bit ST 0017 17 Bit ST 0360 360 Schritte ST ¹ 0720 720 Schritte ST ² 1212 12 Bit MT+12 Bit ST 1213 12 Bit MT+13 Bit ST 1214 12 Bit MT+14 Bit ST 1217 12 Bit MT+17 Bit ST	E DC 10 - 30 V	S.41 Synchro, IP64, 6x10mm ⁴ S.71 Synchro, IP67 ³ , 6x10mm ⁴ K.42 Klemm, IP64, 10x19,5mm ⁴ K.72 Klemm, IP67 ³ , 10x19,5mm ⁴ K.46 Klemm, IP64, 9,52x19,5mm K.76 Klemm, IP67 ³ , 9,52x19,5mm F.42 Federblech, IP64, 10x19,5mm Hohlwelle ⁴ F.47 Federblech, IP64, 12x19,5mm Hohlwelle ⁴ F.46 Federblech, IP64, 9,52x19,5mm Hohlwelle Q.42 Quadrat, IP64, 10x19,5mm Q.72 Quadrat, IP67 ³ , 10x19,5mm Q.46 Quadrat, IP64, 9,52x19,5mm Q.76 Quadrat, IP67 ³ , 9,52x19,5mm	BI BiSS (Digital) BC BiSS (+SinCos 1Vss) ⁵	A Flanschdose mit Kabel, axial B Flanschdose mit Kabel, radial C Flanschdose mit Conin-stecker, 12-pol., ax., cw D Flanschdose mit Conin-stecker, 12-pol., rad., cw G Flanschdose mit Conin-stecker, 12-pol., ax., ccw H Flanschdose mit Conin-stecker, 12-pol., rad., ccw 7 Flanschdose mit M 12, 8-pol., axial 8 Flanschdose mit M 12, 8-pol., radial
¹ mit Offset 76 (Wertebereich 76...435) ² mit Offset 152 (Wertebereich 152...871) ³ Schutzart IP67 nicht erhältlich in Kombination mit Presettaste und LED-Anzeige ⁴ Vorzugsvariante ⁵ nicht mit Anschluss 7 und 8					

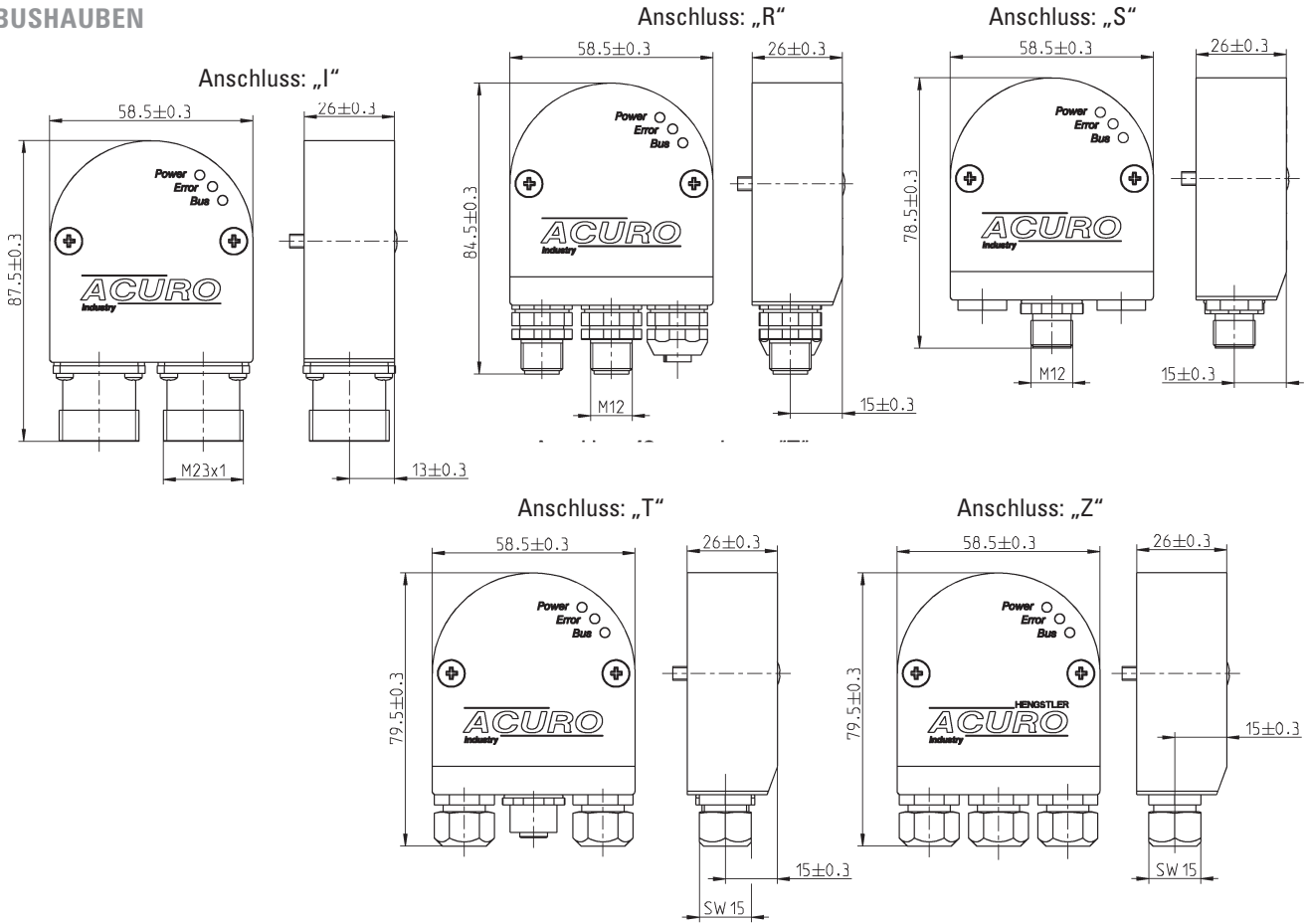
BESTELLSCHLÜSSEL ACURO industry SSI

Typ	Auflösung	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle	Schnittstelle	Anschluss
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC58	0010 10 Bit ST 0012 12 Bit ST 0013 13 Bit ST 0014 14 Bit ST 0017 17 Bit ST 0360 360 Schritte ST ¹ 0720 720 Schritte ST ² 1212 12 Bit MT+12 Bit ST 1213 12 Bit MT+13 Bit ST	E DC 10 - 30 V	S.41 Synchro, IP64, 6x10mm ⁴ S.71 Synchro, IP67 ³ , 6x10mm ⁴ K.42 Klemm, IP64, 10x19,5mm ⁴ K.72 Klemm, IP67 ³ , 10x19,5mm ⁴ K.46 Klemm, IP64, 9,52x19,5mm K.76 Klemm, IP67 ³ , 9,52x19,5mm F.42 Federblech, IP64, 10x19,5mm Hohlwelle ⁴ F.47 Federblech, IP64, 12x19,5mm Hohlwelle ⁴ F.46 Federblech, IP64, 9,52x19,5mm Hohlwelle Q.42 Quadrat, IP64, 10x19,5mm Q.72 Quadrat, IP67 ³ , 10x19,5mm ⁴ Q.46 Quadrat, IP64, 9,52x19,5mm ⁴ Q.76 Quadrat, IP67 ³ , 9,52x19,5mm ⁴	SB SSI Binär SG SSI Gray SC SSI Gray (+SinCos 1Vss) ⁵	A Flanschdose mit Kabel, axial B Flanschdose mit Kabel, radial C Flanschdose mit Conin-stecker, 12-pol., ax., cw D Flanschdose mit Conin-stecker, 12-pol., rad., cw G Flanschdose mit Conin-stecker, 12-pol., ax., ccw H Flanschdose mit Conin-stecker, 12-pol., rad., ccw 7 Flanschdose mit M 12, 8-pol., axial 8 Flanschdose mit M 12, 8-pol., radial
¹ mit Offset 76 (Wertebereich 76...435) ² mit Offset 152 (Wertebereich 152...871) ³ Schutzart IP67 nicht erhältlich in Kombination mit Presettaste und LED-Anzeige bei Flanschdose ⁴ Vorzugsvariante ⁵ nicht mit Anschluss 7 und 8					

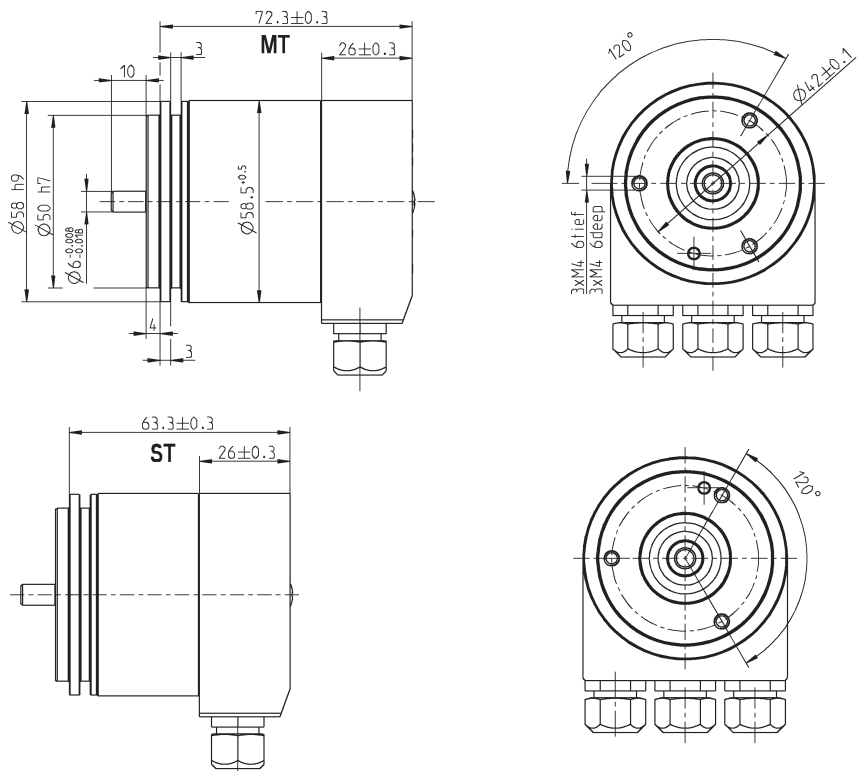




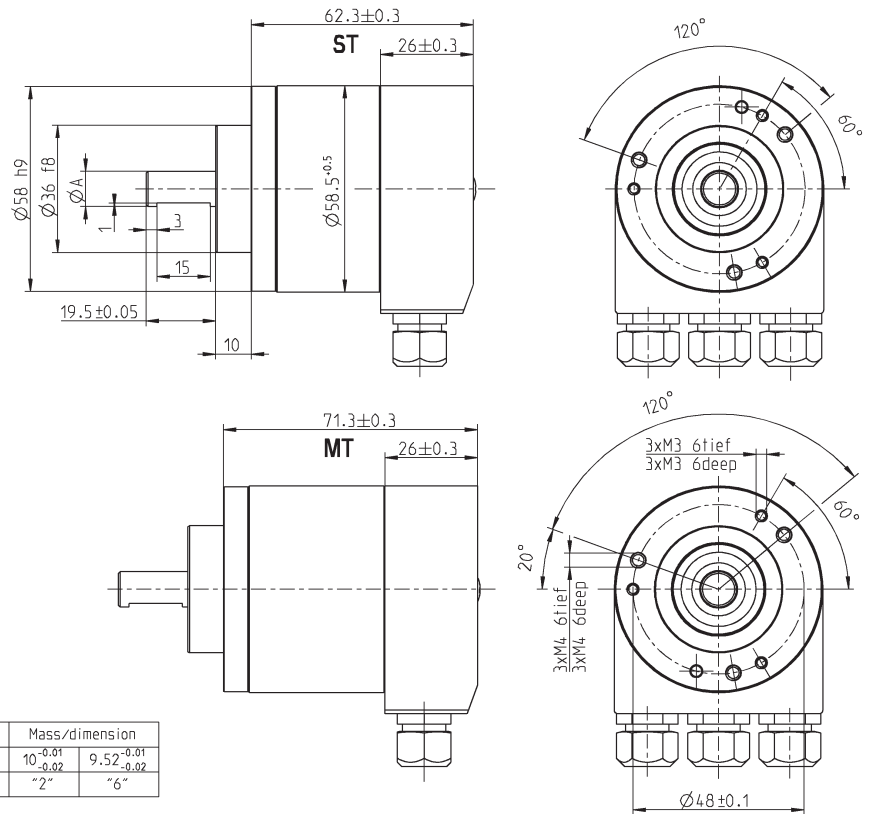
BUSHAUBEN



SYNCHROFLANSCH („S“)

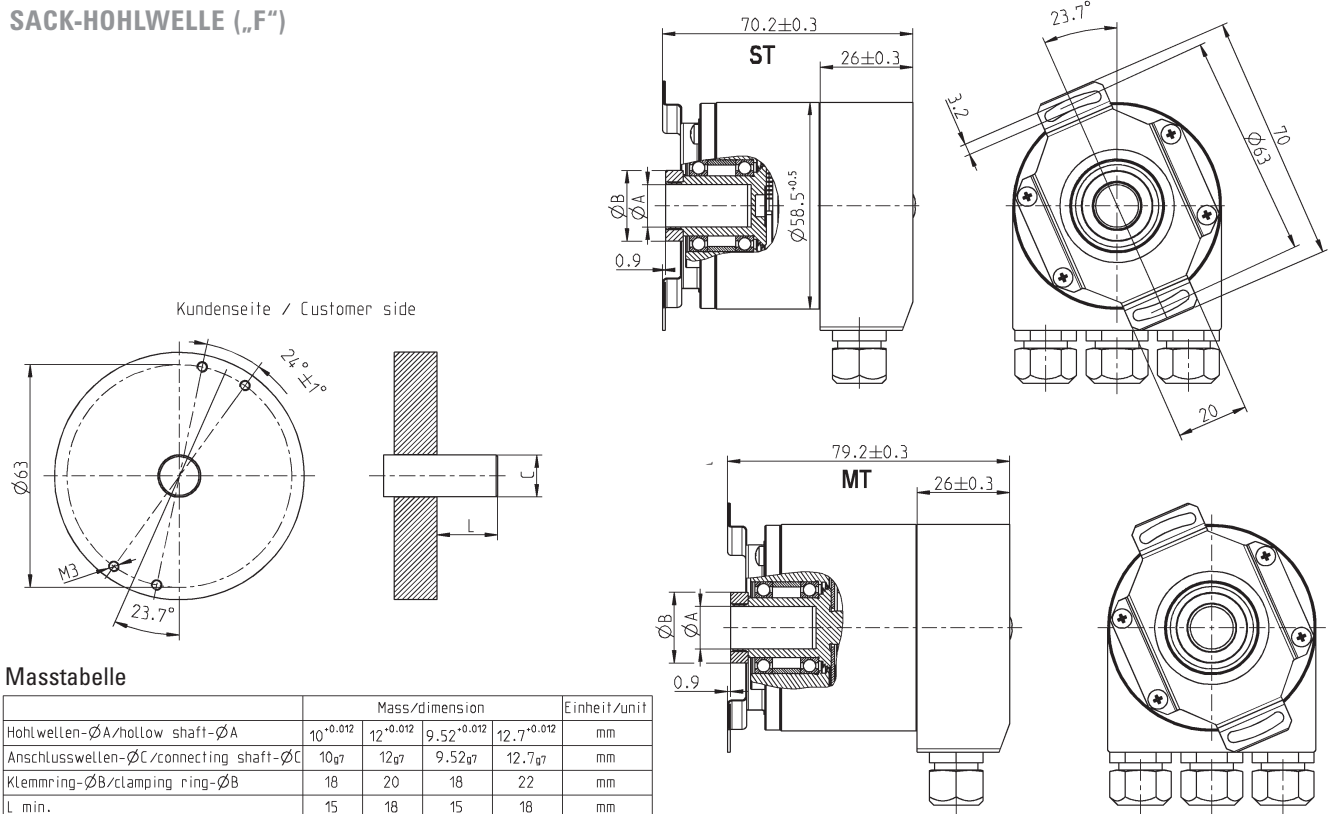


KLEMMFLANSCH („K“)



	Mass/dimension	
Wellen-ØA/shaft-ØA	10 ^{-0.01} _{-0.02}	9.52 ^{-0.01} _{-0.02}
Code/code	"2"	"6"

SACK-HOHLWELLE („F“)



Masstabelle

	Mass/dimension				Einheit/unit
Hohlwellen-ØA/hollow shaft-ØA	10 ^{-0.012}	12 ^{-0.012}	9.52 ^{-0.012}	12.7 ^{-0.012}	mm
Anschlusswellen-ØC/connecting shaft-ØC	10 _{g7}	12 _{g7}	9.52 _{g7}	12.7 _{g7}	mm
Klemmring-ØB/clamping ring-ØB	18	20	18	22	mm
L min.	15	18	15	18	mm
L max.	20	20	20	20	mm
Wellen-Code / shaft code	"2"	"7"	"6"	"E"	

L = Eintauchtiefe der Anschlusswelle in den Geber