

## ABSOLUTE WINKELCODIERER SSI



### Hauptmerkmale

- kompakte und robuste Industrieausführung
- Schnittstelle: synchron-seriell  
(RS 422 / RS 485)
- Gehäuse: 58 mm Ø
- Voll-/Hohlwelle: 6 oder 10 mm Ø / 12 mm Ø
- Auflösung: max. 25 Bit = 33.554.432  
Schritte bei 4.096 Umdrehung
- Code: Gray
- EMV: EN 50 081-2, EN 61000-6-2, CE

### Anwendungen

- Erfassung von
- Winkeln
  - Weglängen
  - Strecken
  - Neigungen
  - Differenzen zwischen zwei oder mehreren Achsen

### Aufbau Mechanik

- Flansch und Gehäuse aus Leichtmetall
- Welle aus nichtrostendem Stahl
- Präzisionskugellager mit Deck- bzw. Dichtscheiben
- Codescheibe aus bruchsicherem und formbeständigem Kunststoff

### Aufbau Elektronik

- temperaturunempfindliches IR-Opto-Empfänger-Array
- nur eine IR-Sende-Diode je Opto-Array
- hochintegrierte Schaltung in SMD-Technologie
- Verpolungsschutz
- Schutz vor Überspannungsspitzen

### ABSOLUTE WINKELCODIERER SSI

#### Technische Daten

##### Elektrische Daten

Takteingang	über Optokoppler
Datenausgang	Line-Driver nach RS 485 / RS 422
Taktfrequenz	100kHz - 1 MHz
Schrittfrequenz LSB	maximal 100 kHz (gültiger Codewert)
Teilungsgenauigkeit	$\pm \frac{1}{2}$ LSB
EMV	zertifiziert nach EN 50 081-2, EN 61000-6-2
Versorgungsspannung	10-30 V DC (absolute Grenzwerte)
Stromaufnahme	~180 mA
Lebensdauer elektrisch	$> 10^5$ h
Anschluß	Steckerabgang oder Kabel, 1m lang

##### Mechanische Daten

Gehäuse	Aluminium, optional Edelstahl		
Minimale Lebensdauer	Fa $\leq$ 250 N, Fr $\leq$ 250 N: $1 \cdot 10^8$ Umdrehungen		
	Fa $\leq$ 40 N, Fr $\leq$ 110 N: $3 \cdot 10^9$ Umdrehungen		
Trägheitsmoment des Rotors	$\approx 50 \text{ gcm}^2$		
Drehzahl	max. $6000 \text{ min}^{-1}$ (Dauerbetrieb)		
Schockfestigkeit (EN 60068-2-27)	$\leq 30 \text{ g}$ (Halbsinus, 11 ms)		
Dauerschock (EN 60028-2-29)	$\leq 10 \text{ g}$ (Halbsinus, 16 ms)		
Schwingfestigkeit (EN 60068-2-6)	$\leq 10 \text{ g}$ (10 Hz ... 1000 Hz)		
Masse, Single-Turn / Multi-Turn	ca. 500 g / ca. 700 g		
Reibungsmoment	$\leq 5 \text{ Ncm}$		
<b>Flansch</b>	<b>Synchro (Y)</b>	<b>Klemm (F), Synchro (Z)</b>	<b>Hohlwelle (H)</b>
Wellendurchmesser	6 mm	10 mm	12 mm
Wellenlänge	10 mm	20 mm	-
Welleneindringtiefe min. / max.	-	-	15 / 30 mm

##### Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich	- 30 ... + 70 °C
Lagertemperaturbereich	- 40 ... + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	98 % (ohne Betauung)
Schutzart (EN 60529)	
Gehäuseseite	IP 65
Wellenseite	IP 65 bis 0,5 bar

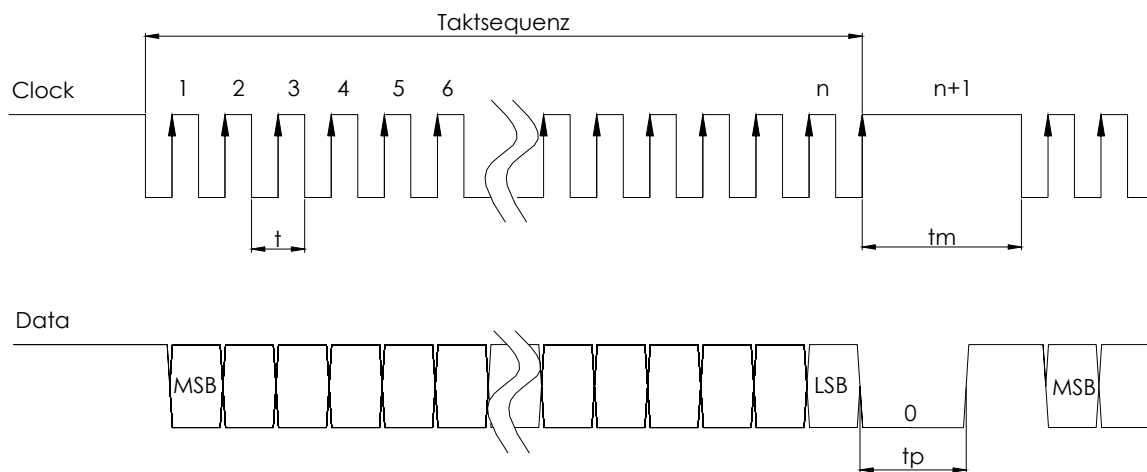
### ABSOLUTE WINKELCODIERER SSI

#### Schnittstelle

##### Synchron-Serielles Interface (SSI)

Treiber	nach RS 422 / RS 485 - Norm ermöglichen bis 10 MBit/s
Übertragung	Übertragungslängen bis 1.200 m
Störsicherheit	hohe Störsicherheit durch symmetrische Übertragung
Leitungen	extrem hohe Störsicherheit bei Verwendung von abgeschirmten u. verdrehten Leitungen
Interface	detaillierte Beschreibung des synchron-seriellen Interfaces (SSI) ist der Einführung zu entnehmen
Optional	Optional busfähig (Strobefunktion) durch RS 422 / RS 485 Schnittstelle: bis zu 32 absolute Winkelcodierer lassen sich gemeinsam an einer Datenleitung betreiben

#### Einfachschieben



$$tp < 20\mu s \quad tm > 20\mu s \quad t < tm$$

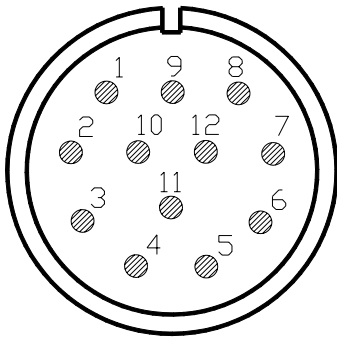
## ABSOLUTE WINKELCODIERER SSI

### Elektrischer Anschluß

	12 pol. Rundstecker Pin	offenes Kabel
Clock - (Takt -)	1	grün
Clock + (Takt +)	2	gelb
Data +	3	braun
Data -	4	weiß
Complement	8	rosa
+ U <sub>b</sub> = 10-30 V	11	weiß *
GND	12	braun *
Abschirmung	-	Abschirmung

\* 0,5 mm<sup>2</sup>

Steckereinsatz bzw. Gegenstecker **Lötseite**



COMPLEMENT-Eingang		Winkelcodierer-Zählrichtung bei Rechtsdrehung (auf Welle gesehen)
Funktion	Pegel	
Drehrichtung	0 (Eingang an GND)	addierend
	1 (Eingang an + U <sub>b</sub> oder ≥ 8 V)	subtrahierend

## ABSOLUTE WINKELCODIERER SSI

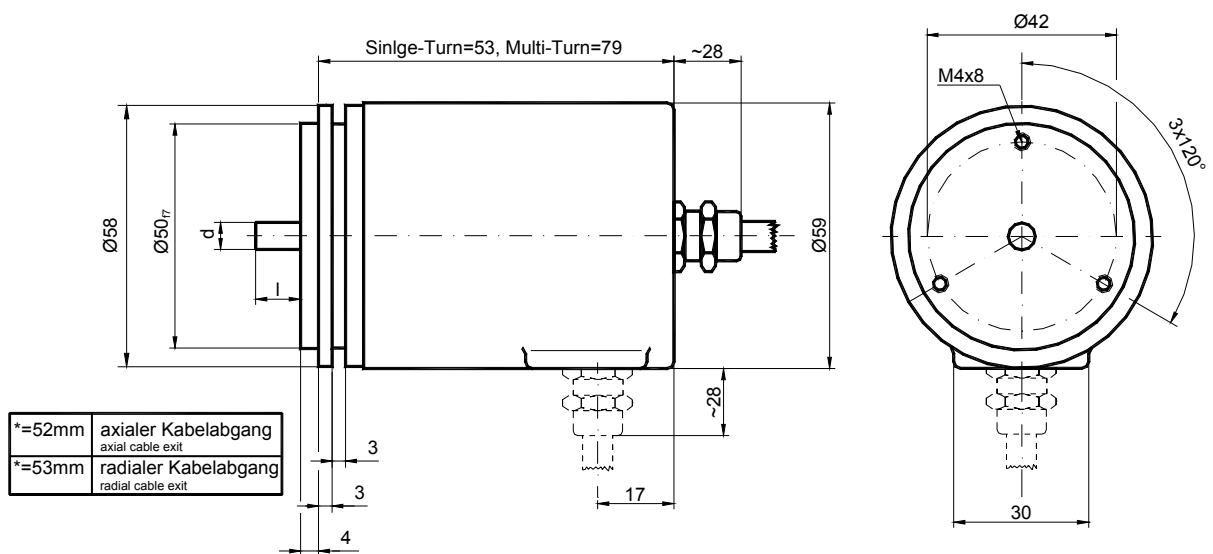
### Mechanische Zeichnungen

#### Synchroflansch (Y,Z)

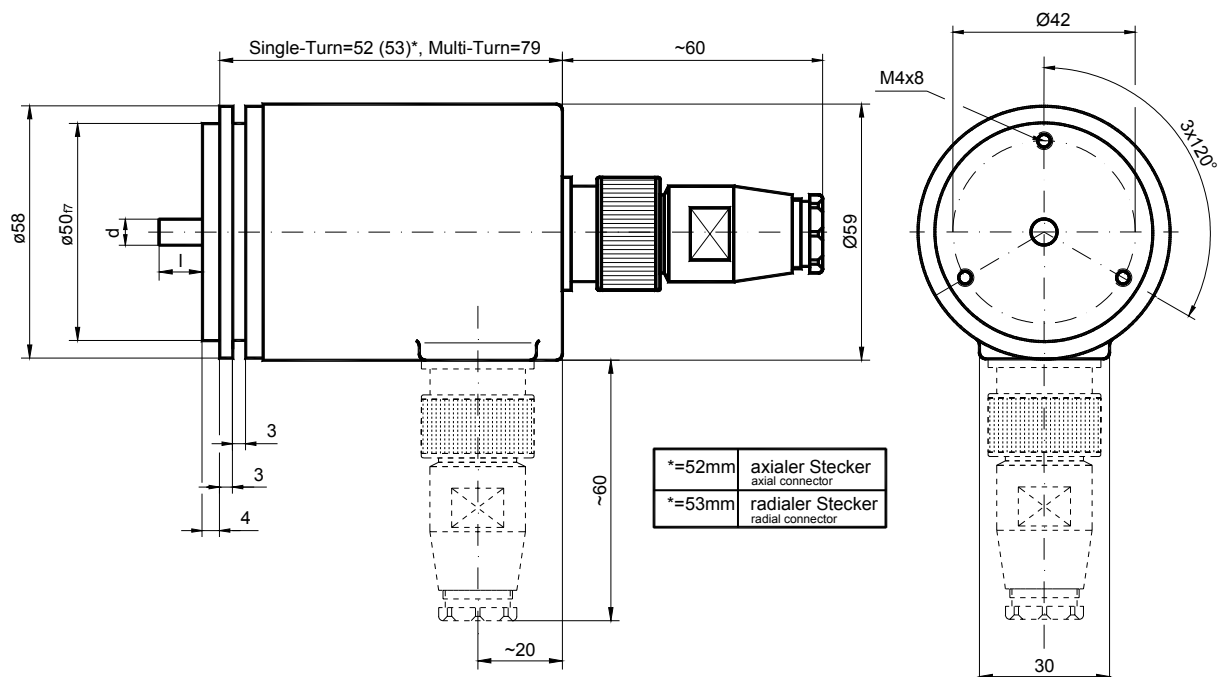
Der Y- und Z-Flansch unterscheidet sich nur in der Wellenausführung 6 oder 10mm (siehe Tabelle)

	d [mm]	l [mm]
Y-Flansch	6 <sub>f6</sub>	10
Z-Flansch	10 <sub>h8</sub>	20

Kabelabgang (Kabeldurchmesser = 8mm )



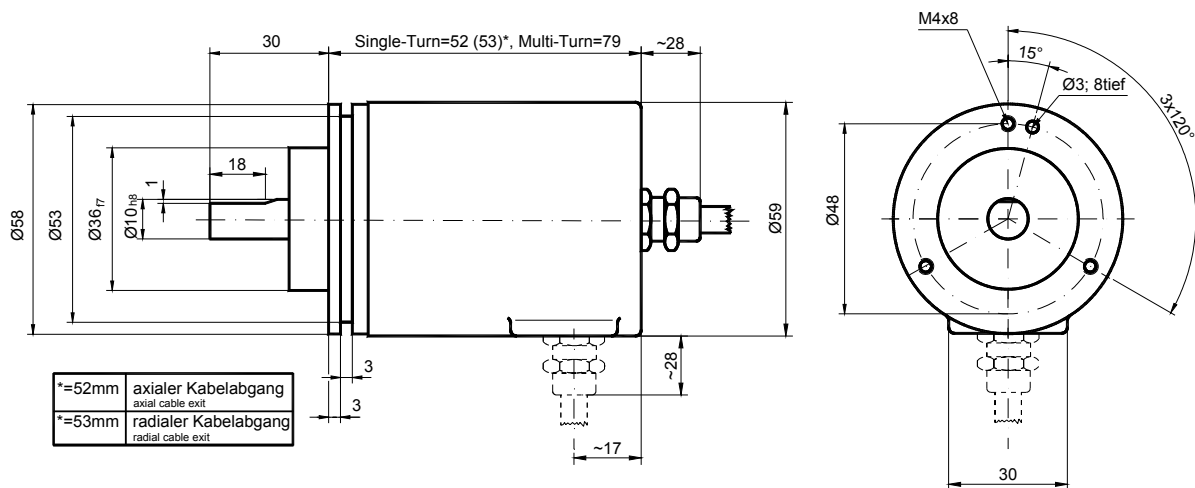
12 pol. Rundstecker (Kabeldurchlaß: 6-9mm )



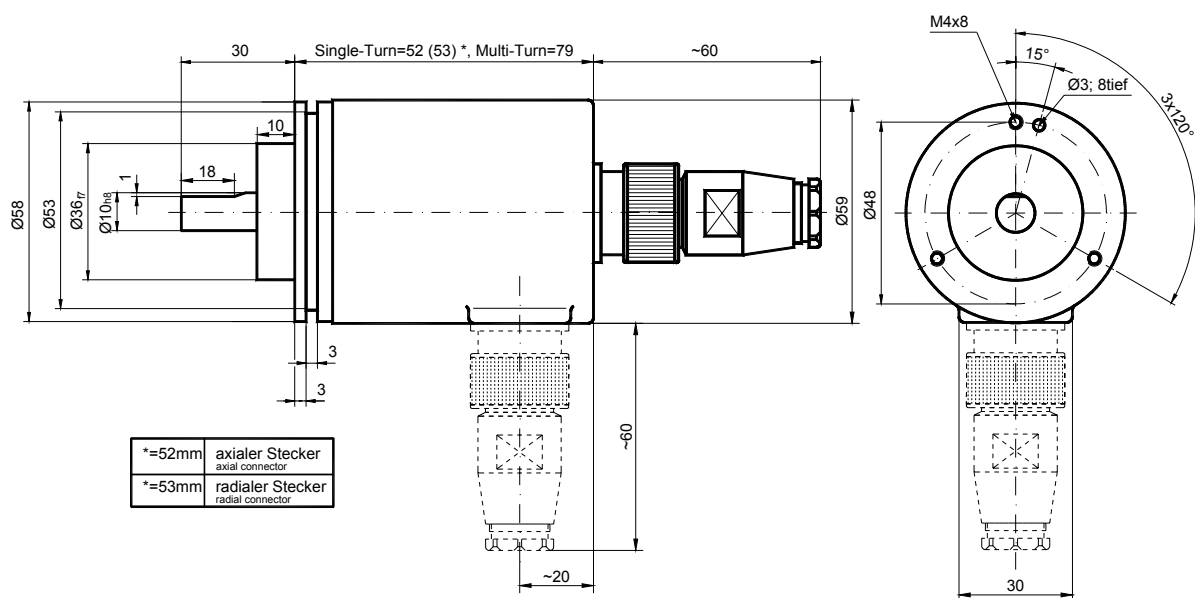
## ABSOLUTE WINKELCODIERER SSI

### Klemmflansch (F)

Kabelabgang (Kabeldurchmesser = 8mm )

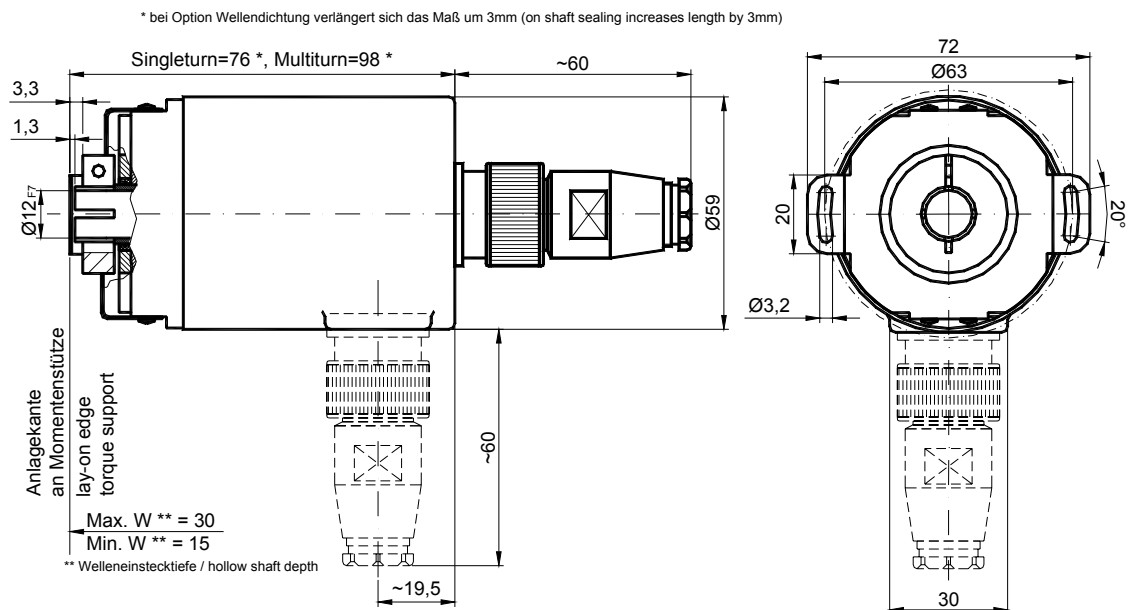


12 pol. Rundstecker (Kabeldurchlaß: 6-9mm )



## ABSOLUTE WINKELCODIERER SSI

### Hohlwelle (H)



### Montagehinweise

Der Klemmring darf nur auf der Hohlwelle angezogen werden wenn der Winkelcodierer auf der Welle des Antriebselements steckt.

Der Hohlwellendurchmesser kann durch ein Reduzierstück auf 8 mm oder 10 mm angepasst werden. Dieses Reduzierstück wird einfach in die Hohlwelle geschoben. Dünnere Wellen des Antriebselements sind wegen den mechanischen Belastungen nicht zu empfehlen.

Die zulässigen Wellenbewegungen des Antriebselementes sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

	Axial	Radial
statisch	± 0,3 mm	± 0,5 mm
dynamisch	± 0,1 mm	± 0,2 mm

### ABSOLUTE WINKELCODIERER SSI

#### Ausführungen / Bestellbezeichnung

Bezeichnung	Typenschlüssel									
Absoluter Winkelcodierer	<b>AWC</b>	<b>58</b>	.....	.....	-	.	G	0	.	SL
Durchmesser in mm										...
Schritte/Umdrehung	360*	36/1								
	3600*	36/10								
	1024	10								
	4096	<b>12</b>								
	8192	13								
Anzahl der Umdrehungen	1	<b>1</b>								
	16	16								
	256	256								
	4096	<b>4096</b>								
Flansch	Klemmflansch (Welle = 10 mm Ø)						<b>F</b>			
	Synchroflansch (Welle = 6 mm Ø)						<b>Y</b>			
	Synchroflansch (Welle = 10 mm Ø)						Z			
	Hohlwelle (12 mm Ø)						H			
Code	Gray						<b>G</b>			
Latch-Funktion	ohne (integriert in SSI)							<b>0</b>		
Strobe-Funktion	ohne								<b>0</b>	
	mit								S	
Schnittstelle	synchron-seriell nach RS422/RS485								<b>SL</b>	
Optionen	ohne								<b>0</b>	
	Wellendichtring (nicht bei Z-Flansch möglich)								W	
	Edelstahl-Ausführung (Flansch, Gehäuse, Deckel)								Q	
Anschluss technik	Stecker, axial									1KG
	Stecker, radial									<b>1KW</b>
	Kabel, axial (1m)									00A
	Kabel, radial (1m) <sup>*)</sup>									00R

weitere Ausführungen auf Anfrage, **Standard = fett**

\* nur bei Single-Turn Ausführung, <sup>\*)</sup> nicht in Edelstahl Ausführung verfügbar

#### Zubehör

Bezeichnung	Typ	
Gegenstecker	Rundstecker, 12 pol.	1KG
Wellenkupplung **	Bohrung: 10 mm	GS 10
	Bohrung: 6 mm	GS 06
Spannscheiben **	4 Stück / AWC	SP 15
Spannhalbringe **	2 Stück / AWC	SP H

\*\* nicht für Hohlwelle erforderlich

Druckfehler, Irrtümer bei technischen Angaben und technische Änderungen vorbehalten