

ABSOLUTE WINKELCODIERER

AWC58 CAN-BUS



CANopen

Hauptmerkmale

- kompakte und robuste Industrieausführung
- Schnittstelle: CAN nach CAL
- Gehäuse: 58 mm Ø
- Welle: 6 oder 10 mm Ø
- Auflösung: max. 25 Bit = 33.554.432 Schritte bei 4096 Umdrehung
- Code: Binär
- EMV: EN 50 081-2, EN 50 082-2, CE

Programmierbare Parameter

- Drehrichtung
- Auflösung pro Umdrehung
- Gesamtauflösung
- Presetwert
- Zwei Endschalter
- Baudrate und CAN-Identifier
- Übertragungsmodi:
Polled Mode, Cyclic Mode und Sync Mode

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

Standard-Typen

Typenbezeichnung	Schritte / Umdr.	Anz. d. Umdr.	Ges. Schrittzahl	Code
5812 - 1 - FBA1C203PG	4096	1	4.096	Binär
5812 - 4096 - FBA1C203PG	4096	4096	16.777.216	Binär

TECHNISCHE DATEN

AWC58 CAN-BUS

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10 - 30 V DC (absolute Grenzwerte)
Leistungsaufnahme	max. 3,5 Watt
EMV	EN 50081-2, EN 50082-2
Busanschaltung	CAN Transceiver nach ISO/DIS 11898
Baudrate	galvanisch getrennt durch Optokoppler
Teilungsgenauigkeit	20 kBaud ... 1 MBaud (programmierbar)
Schrittfrequenz LSB	$\pm \frac{1}{2}$ LSB
Lebensdauer elektrisch	max. 100kHz (gültiger Codewert)
Knotennummer	$> 10^5$ h
Identifier	über 5 Dip-Schalter in Anschlußhaube einstellbar
	Standard 11 Bit Identifier, passiv bei 29 Bit Identifier

Mechanische Daten

Gehäuse	Aluminium	
Flansch	Synchro (Y)	Klemm (F), Synchro (Z)
Wellendurchmesser	6 mm	10 mm
Wellenlänge	10 mm	20 mm
Wellenbelastung	axial 10 N, radial 20 N	axial 20 N, radial 110 N
Reibungsmoment	≤ 1 Ncm	≤ 5 Ncm
Trägheitsmoment des Rotors	≈ 20 gcm ²	≈ 50 gcm ²
Lebensdauer	$> 10^5$ h bei 1000 min ⁻¹	
Drehzahl	max. 6000 min ⁻¹ (Dauerbetrieb)	
Schockfestigkeit (IEC 68-2-27)	≤ 200 m/s ² (12 ms)	
Schwingfestigkeit (IEC 68-2-26)	≤ 100 m/s ² (10 Hz ... 1000 Hz)	
Masse, Single-Turn	ca. 500 g	
Masse, Multi-Turn	ca. 700 g	

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich	0 ... + 70 °C	
Lagertemperaturbereich	- 40 ... + 85 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	98 % (ohne Betauung)	
Schutzart (EN 60529)	Welle Ø6	Welle Ø10
Gehäuseseite	IP 65	IP 65
Wellenseite	IP 54*	IP 65**

* Optional mit Wellendichtung (IP 65)

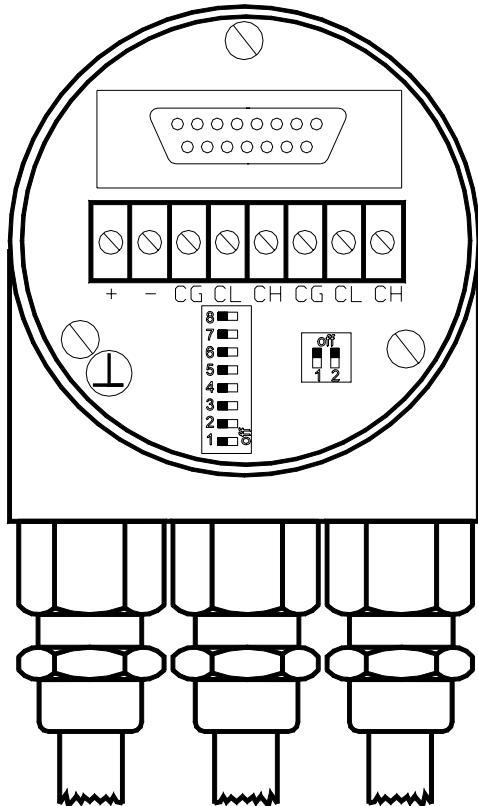
** bis 0,5 bar

SCHNITTSTELLE

AWC58 CAN-BUS

Installation

Der Winkelcodierer wird über drei Kabel angeschlossen. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein zweiseitiges Verbindungskabel durch eine PG 9. Die jeweils zweiseitig abgeschirmte Busleitung wird in bzw. aus dem Winkelcodierer über je eine PG 9 hinein- bzw. herausgeführt:



Klemme	Beschreibung
⊥	Masse
+	24 V Versorgungsspannung
-	0 V Versorgungsspannung
CG	CAN Ground
CL	CAN Low
CH	CAN High
CG	CAN Ground
CL	CAN Low
CH	CAN High

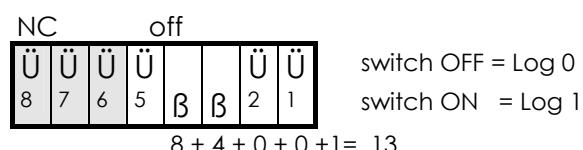
Dip-Schalter:

- 1 - 5 Einstellung der CAN-Knotennummer
- 6 - 8 Einstellung der Baudrate
- 1+2 Abschlußwiderstand für letzten Busempfänger (120 Ω -Widerstand)

In der Anschlußhaube ist ein Widerstand vorgesehen, der bei Bedarf als Leitungs-Abschluß zugeschaltet werden kann. Abschlußwiderstand:



Die Einstellung der Knotennummer erfolgt über 5 DIP-Schalter in der Anschlußhaube. Die Anschlußhaube kann einfach vom Endanwender durch Lösen von zwei Schrauben am Winkelcodierer zur Installation entfernt werden. In folgendem Beispiel wurde die Teilnehmeradresse 13 (dezimal) eingestellt:



SCHNITTSTELLE
AWC58 CAN-BUS

Programmierbare Encoder - Parameter

– **Betriebsparameter:**

Als Betriebsparameter kann die Drehrichtung (Complement) parametert werden. Dieser Parameter bestimmt die Drehrichtung, in die der Ausgabecode steigen bzw. fallen soll.

– **Auflösung pro Umdrehung:**

Der Parameter „Auflösung“ wird dazu verwendet, den Encoder so zu programmieren, daß eine gewünschte Anzahl von Schritten bezogen auf eine Umdrehung realisiert werden kann.

– **Gesamtauflösung:**

Dieser Parameter gibt die gewünschte Anzahl der Meßeinheiten der gesamten Verfahrlänge an. Dieser Wert darf die Gesamtauflösung des Absolutwertgebers nicht übersteigen. Wird der Absolutwertgeber im Endlosbetrieb benutzt, so müssen bestimmte Regeln beachtet werden (siehe Handbuch).

– **Presetwert:**

Der Presetwert ist der gewünschte Positionswert, der bei einer bestimmten physikalischen Stellung der Achse erreicht sein soll. Über den Parameter Presetwert wird der Positions-Istwert auf den gewünschten Prozeß-Istwert gesetzt.

– **Endschalter, Min. und Max.:**

Insgesamt können zwei Positionen programmiert werden, bei deren Unter- bzw. Überschreiten der Absolutwertgeber im 32-Bit-Prozeß-Istwert ein Bit auf High setzt.

– **Nocken:**

Ein frei programmierbarer Nocken kann innerhalb der Gesamtauflösung eingestellt werden. Hierdurch ergibt sich die Funktionalität eines mechanischen Nockenschaltwerkes.

Programmierbare CAN-Betriebsarten

– **Polled Mode:**

Der angeschlossene Host fragt über ein RemoteTransmissionRequest-Telegramm den aktuellen Positions-Istwert ab. Der Absolutwertgeber liest die aktuelle Position ein, verrechnet evtl. gesetzte Parameter und sendet über denselben CAN-Identifier den Prozeß-Istwert zurück.

– **Cyclic Mode:**

Der Absolutwertgeber sendet zyklisch - ohne Aufforderung durch den Host - den aktuellen Prozeß-Istwert. Die Zykluszeit kann millisekundenweise für Werte zwischen 1ms und 65536 ms programmiert werden.

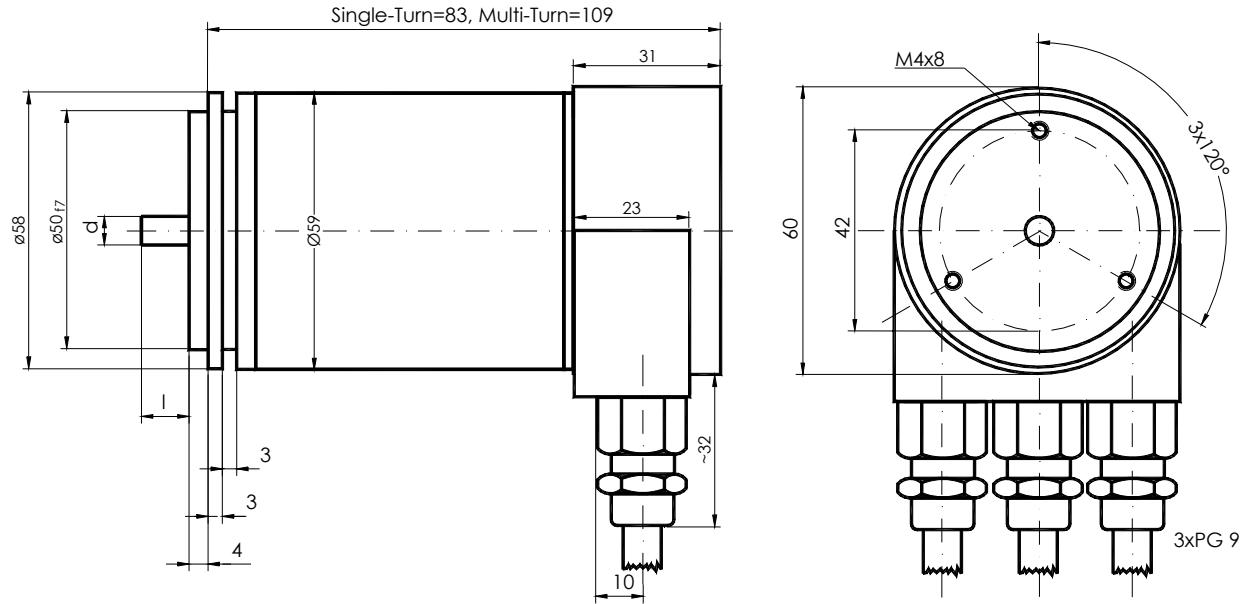
– **Sync Mode:**

Nach Empfang des Sync-Telegramms durch den Host sendet der Absolutwertgeber den aktuellen Prozeß-Istwert. Sollen mehrere Knoten auf das Sync-Telegramm antworten, melden sich die einzelnen Knoten nacheinander entsprechend ihres CAN-Identifiers. Die Programmierung einer Offset-Zeit entfällt. Der Sync-Zähler kann so programmiert werden, daß der Encoder erst nach einer definierten Anzahl von Sync-Telegrammen sendet.

MECHANISCHE ZEICHNUNGEN
AWC58 CAN-BUS

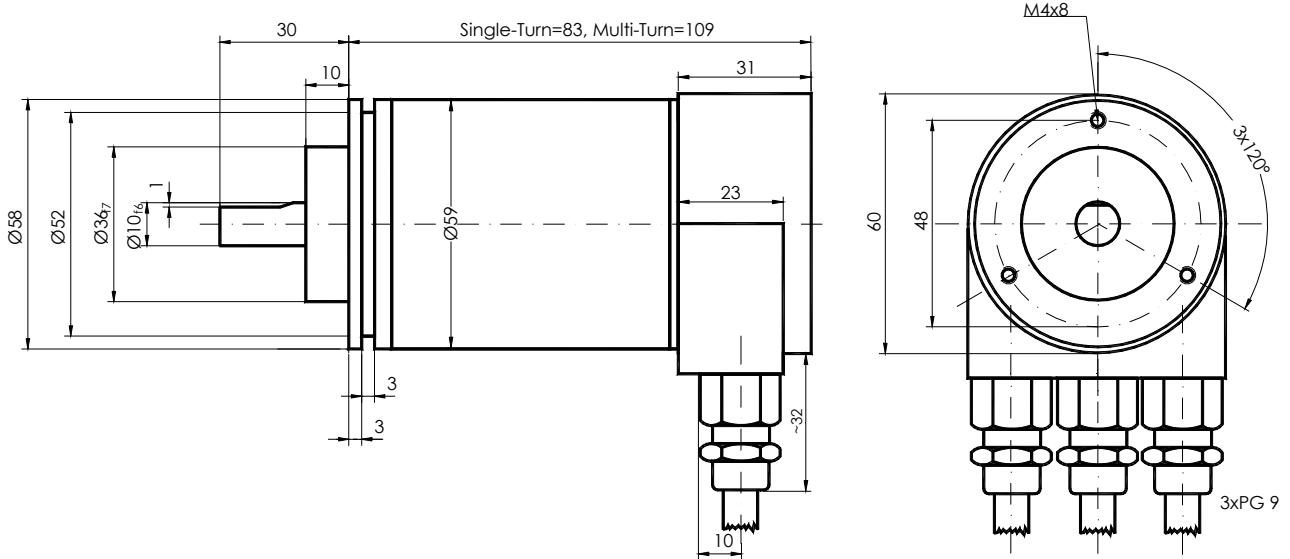
Synchroflansch (Y,Z)

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



	d [mm]	l [mm]
Y-Flansch	6 f6	10
Z-Flansch	10 f6	20

Klemmflansch (F)



AUSFÜHRUNGEN / BESTELLBEZEICHNUNG

AWC58 CAN-BUS

Bezeichnung		Typenschlüssel											
Absoluter Winkelcodierer	AWC			-		-							
Durchmesser in mm		58											
Schritte/Umdrehung	4096		12										
	8192		13										
Anzahl der Umdrehungen	1			1									
	4096			4096									
Flansch	Klemmflansch (Welle = 10 mm Ø) Synchroflansch (Welle = 6 mm Ø) Synchroflansch (Welle = 10 mm Ø)			F									
				Y									
				Z									
Code	Binär				B								
Ausgabestand					A	1							
Schnittstelle	CAN	nicht programmierbar programmierbar ohne Anschlußhaube *1)					C1						
							C2						
							C5						
Optionen	ohne Wellendichtring (nicht bei Z-Flansch möglich) Edelstahl-Ausführung (Flansch, Gehäuse, Anschlußh.)						0						
							W						
							Q						
Stecker-/Kabelabgang	3 PG-Verschraubungen, radial an Anschlußhaube *2) Kabelabgang (nur für Schnittstelle C5)							3PG					
								00R					

*1) Einstellung Baudrate/Knotennummer mittels SDO-Objekten. Nur mit Kabelgang lieferbar.

*2) Die Anschlußhaube muß jeweils separat bestellt werden !

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

Druckfehler, Irrtümer bei technischen Angaben und technische Änderungen vorbehalten

Zubehör

Bezeichnung	Typ
Anschlußhaube *2)	T-Koppler-Funktionalität mit integrierter Adressierung, wird zum Betrieb des Encoders benötigt
Blindstopfen	für nicht benutzte Kabelverschraubung
Wellenkupplung	Bohrung: 10 mm Bohrung: 6 mm
Spannscheiben	3 Stück / AWC

Dokumentation

Bezeichnung	Typ
Benutzerhandbuch*	Installations- und Konfigurationsanleitung, deutsch
Benutzerhandbuch*	Installations- und Konfigurationsanleitung, englisch
EDS-File*	Diskette mit EDS-File zur Konfiguration

* Kann im Internet unter www.fraba.com unter Sensor - Download kostenlos heruntergeladen werden