

## ABSOLUTE WINKELCODIERER EXAG CANOPEN



### Hauptmerkmale

- klassifiziert nach  $\text{Ex II 2 G/D EEx d II C T6}$
- robuste Industrieausführung
- Schnittstelle CAN
- Protokoll Canopen
- Max. 8192 Schritte pro Umdrehung (13 Bit)
- Max. 16384 Umdrehungen (14 Bit)
- Code: Binär

### Programmierbare Parameter

- Drehrichtung (Complement)
- Auflösung pro Umdrehung
- Gesamtauflösung
- Presetwert
- Nocken
- Zwei Endschalter
- Übertragungsmodi: Polled Mode, Cyclic Mode, Sync Mode und COS Mode

### Aufbau Mechanik

- Ex-Schutz, druckfeste Kapselung
- Flansch und Gehäuse aus Leichtmetall
- Welle aus nichtrostendem Stahl
- Präzisionskugellager mit Deck- bzw. Dichtscheiben
- Codescheibe aus bruchsicherem und formbeständigem Kunststoff

### Aufbau Elektronik

- Adresse und Baudrate über Drehschalter einstellbar
- Anschluss über Anschlusshaube
- Temperaturunempfindliches IR-Opto-Empfänger-ASIC mit integrierter Signalaufbereitung
- hochintegrierte Schaltung in SMD-Technik
- Verpolungsschutz
- Schutz vor Überspannungsspitzen

### ABSOLUTE WINKELCODIERER EXAG CANOPEN

#### Technische Daten

##### Elektrische Daten

Schnittstelle	Transceiver nach ISO 11898, galvanisch getrennt durch Optokoppler
Baudrate	max. 1 Mbaud
Adressierung	Adresse über Drehschalter in der Anschlusshaube einstellbar
Versorgungsspannung	10 - 30 V* DC (absolute Grenzwerte) *
Stromaufnahme	max. 230 mA bei 10 V DC, max. 100 mA bei 24 V DC
Schrittfrequenz LSB	800 kHz
Teilungsgenauigkeit	$\pm \frac{1}{2}$ LSB (12 Bit), $\pm 1$ LSB (13 Bit)
EMV	Störaussendung: EN 61000-6-4
	Störfestigkeit: EN 61000-6-2
Lebensdauer elektrisch	$> 10^5$ h

\* Versorgungsspannung nach EN 50 178 (Schutzkleinspannung)

##### Mechanische Daten

Gehäuse	Aluminium	
Maximale Wellenbelastung	Axial 50 N, radial 50 N	
Trägheitsmoment des Rotors	$\leq 35 \text{ gcm}^2$	
Reibungsmoment	IP65	$\leq 0,05 \text{ Nm}$ bei 25 °C
	IP67	$\leq 0,2 \text{ Nm}$ bei 25 °C
Maximale Drehzahl (abhängig von Schutzart)	IP65	3000 Umdrehungen / Minute
	IP54	6000 Umdrehungen / Minute
	IP67	1200 Umdrehungen / Minute
Schockfestigkeit (EN 60068-2-27)	$\leq 100 \text{ g}$ (Halbsinus, 11 ms)	
Schwingfestigkeit (EN 60068-2-6)	$\leq 10 \text{ g}$ (10 Hz ... 2000 Hz)	
Masse (Ausführung Standard)	ca. 1200 g	
<b>Flansch</b>	<b>Klemm (C)</b>	
Wellendurchmesser	10 mm	
Wellenlänge	20 mm	

##### Umgebungsbedingungen


Arbeitstemperaturbereich	- 40 .. + 70°C
Lagertemperaturbereich	- 40 .. + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	98 % (ohne Betauung)
Schutzart (EN 60529)	IP65 – andere auf Anfrage


## ABSOLUTE WINKELCODIERER EXAG CANOPEN

### Hinweis:

Bei Einsatz in Umgebungstemperaturen unter  $-10^{\circ}\text{C}$  oder über  $+60^{\circ}\text{C}$  muss die Verkabelung sowohl für die minimale als auch für die maximale Umgebungstemperatur geeignet sein.

### Ex-Schutz

FRABA Drehgeber der Reihe EXAG sind klassifiziert nach  II 2 G/D EEx d II C T6:

	II	2	G/D	EEx	d	II	C	T6
Temperaturklasse T6: maximale Oberflächentemperatur $+ 85^{\circ}\text{C}$								
Explosionsgruppe C: Wasserstoff ( $\text{H}_2$ ), Acetylen ( $\text{C}_2\text{H}_2$ ), Schwefelkohlenstoff ( $\text{CS}_2$ )								
Explosionsschutzanwendung: alle Bereiche außer Bergbau								
Zündschutzart: druckfeste Kapselung								
Gerät entspricht Normen EN50014 und EN50018								
Einsatzbereich: geeignet für Ex-Medien Gas und Staub								
Geräteklasse 2: geeignet für Zone 1 bzw. Zone 21								
Gerätegruppe II: Einsatz in allen Bereichen außer Bergbau								
Explosionsschutzmittel								

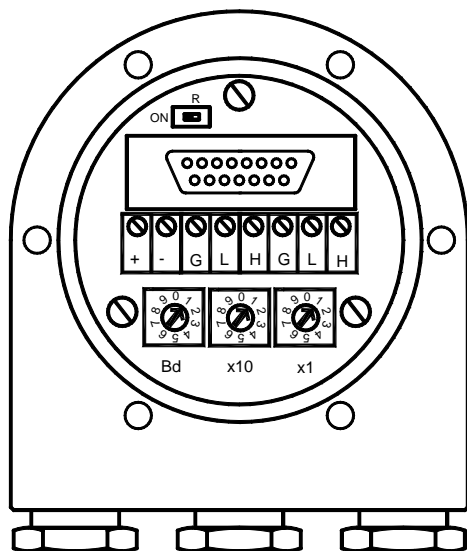
## ABSOLUTE WINKELCODIERER EXAG CANOPEN

### Schnittstelle

#### Installation Anschlusshaube

Der Winkelcodierer wird über zwei oder drei Kabel angeschlossen, je nachdem ob die Spannungsversorgung über das Buskabel erfolgt oder separat geführt wird. Eine der Kabelverschraubungen kann gegebenenfalls durch einen Blindstopfen ersetzt werden (unbenutzte Kabeleinführungen müssen mit einem zugelassenen Blindstopfen verschlossen werden, siehe Zubehör). Die abgeschirmte Busleitung wird über je eine Kabelverschraubung (für Kabeldurchmesser 8 – 9,5 mm) in die Anschlusshaube hinein- bzw. herausgeführt. Für die Spannungsversorgung ist die mittlere Kabelverschraubung (für Kabeldurchmesser 6,5 – 8 mm) vorgesehen.

**Die Montageanweisungen der mitgelieferten Installationsanleitung sind hierbei unbedingt zu beachten, ansonsten verliert das Gerät seine ATEX-Zulassung.**



Klemme	Beschreibung
⊥	Masse
+	24 V Versorgungsspannung
-	0 V Versorgungsspannung
G (links)	CAN Ground (Bus Eingang)
L (links)	CAN Low (Bus Eingang)
H (links)	CAN High (Bus Eingang)
G (rechts)	CAN Ground (Bus Ausgang)
L (rechts)	CAN Low (Bus Ausgang)
H (rechts)	CAN High (Bus Ausgang)

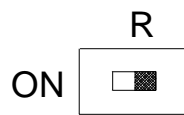
#### Konfiguration Anschlusshaube

Die Einstellung der Knotennummer erfolgt über 2 Drehschalter in der Anschlusshaube. Mögliche Adressen liegen zwischen 0 und 89, wobei jede nur einmal vorkommen darf. **Im Encoder wird zur eingestellten Adresse 1 addiert.**

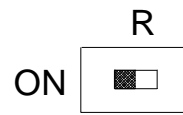
Die Einstellung der Baudrate erfolgt ebenfalls über einen Drehschalter in der Anschlusshaube.

Diese kann einfach vom Endanwender durch Lösen der sechs Schrauben am Winkelcodierer zur Installation abgenommen werden.

In der Anschlusshaube ist ein Widerstand vorgesehen, der bei Bedarf als Leitungsabschluss zugeschaltet werden kann.



Teilnehmer X



letzter Teilnehmer

Trennung von Bus Eingang und Bus Ausgang erfolgt bei eingeschaltetem Abschlusswiderstand.

### ABSOLUTE WINKELCODIERER EXAG CANOPEN

#### Programmierbare Encoder-Parameter

Betriebsparameter	Als Betriebsparameter kann die Drehrichtung (Complement) parametrierbar 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 Unterschreiten 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

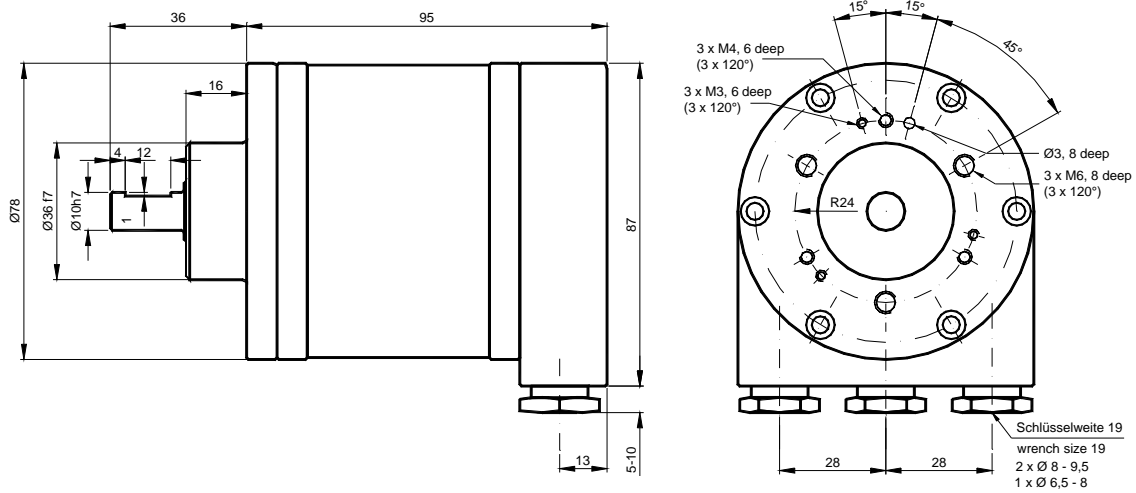
#### Programmierbare CAN-Betriebsarten

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-Identifizierer 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-Identifizierers. 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.

ABSOLUTE WINKELCODIERER EXAG  
CANOPEN

**Mechanische Zeichnungen**

**Klemmflansch (C)**



### ABSOLUTE WINKELCODIERER EXAG CANOPEN

#### Ausführungen / Bestellbezeichnung

Bezeichnung	Typenschlüssel	
Ex-Schutz Optocode	<b>EXAG-</b>	
Schnittstelle	Canopen	<b>C2</b>
Version		<b>B1</b>
Code	Binär	<b>B</b>
Umdrehungen (Bits)	Singleturn	<b>00</b>
	Multiturn (4096 Umdrehungen)	<b>12</b>
	Multiturn (16384 Umdrehungen)	<b>14</b>
Schritte pro Umdrehung	4096	<b>12</b>
(Bits)	8192	<b>13</b>
Welle	Vollwelle	<b>A</b>
Material	Aluminium	<b>AL</b>
	Edelstahl (auf Anfrage)	<b>VA</b>
Wellendurchmesser	10 mm	<b>10</b>
Wellenlänge	20 mm	<b>20</b>
Schutzart	IP65 (andere auf Anfrage)	<b>65</b>
Flansch	Klemmflansch	<b>C</b>
Anschluss	Anschlusshaube Feldbus - radiale Kabelverschraubung	<b>FS</b>
	2 x Ø 8-9,5 mm / 1 x Ø 6,5 - 8 mm	

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

#### Zubehör und Dokumentation

Bezeichnung		Typ
Diskette mit EDS-File *	EDS-File zur Konfiguration	DK-CA
Wellenkupplung	Bohrung: 10 mm	GS 10
Blindstopfen	Blindstopfen für unbenutzte Kabeleinführung	EXAG-BL

\* Besuchen Sie unsere Homepage [www.posital.de](http://www.posital.de). Hier steht die Datei zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Druckfehler, Irrtümer bei technischen Angaben und technische Änderungen vorbehalten.