

ABSOLUTER DREHGEBER CANOPEN HEAVY DUTY



Hauptmerkmale

- kompakte und robuste Industrieausführung
- Schnittstelle: CANopen / CAN
- Gehäuse: 58 mm Ø
- Voll-/ Hohlwelle: 6 oder 10 mm Ø / 15 mm Ø
- Max. 65536 Schritte pro Umdrehung (16 Bit)
- Max. 16384 Umdrehungen (14 Bit)
- Code: Binär
- Hohe IP Klasse durch Spezial Gehäuse mit Wellendichtring und Druckausgleichselement

Aufbau Mechanik

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

Programmierbare Parameter

- Drehrichtung
- Auflösung pro Umdrehung
- Gesamtauflösung
- Presetwert
- Zwei Endschalter
- Baudrate und Knotennummer via SDO Telegramme
- Übertragungsmodi: Polled Mode, Cyclic Mode, Sync Mode

Aufbau Elektronik

- temperaturunempfindliches IR-Opto-Empfänger-ASIC
- hochintegrierte Schaltung in SMD-Technologie
- Verpolungsschutz
- Schutz vor Überspannungsspitzen

ABSOLUTER DREHGEBER CANOPEN HEAVY DUTY

Technische Daten

Elektrische Daten

Schnittstelle	Transceiver nach ISO 11898, galvanisch getrennt durch Optokoppler
Baudrate	max. 1 Mbaud (einstellbar über SDO Telegramme)
Adressierung	einstellbar über SDO Telegramme
Versorgungsspannung	10 - 30 V* DC (absolute Grenzwerte)
Stromaufnahme	max. 230 mA bei 10 V DC, max. 100 mA bei 24 V DC
Leistungsaufnahme	Maximal 2,5 Watt
Schrittfrequenz LSB	800 kHz
Teilungsgenauigkeit	$\pm \frac{1}{2}$ LSB (12 Bit), ± 2 LSB (16 Bit)
EMV	Störaussendung: EN 61000-6-4
	Störfestigkeit: EN 61000-6-2
Lebensdauer elektrisch	$> 10^5$ h

*Drehgeber nur an Geräte anschließen, deren Versorgungsspannung nach EN 50 178 (Schutzkleinspannung) erzeugt ist.

Mechanische Daten

Gehäuse	Aluminium, optional Edelstahl			
Lebensdauer	Abhängig von Ausführung, Wellenbelastung – siehe Tabelle			
Maximale Wellenbelastung	Axial 40 N, radial 110 N			
Trägheitsmoment des Rotors	$\leq 30 \text{ gcm}^2$			
Reibungsmoment	$\leq 3 \text{ Ncm}$ (Ausführungen ohne Wellendichtring)			
Drehzahl (Dauerbetrieb)	Singleturn: max. 12000 min^{-1}			
	Multiturn: max. 6000 min^{-1}			
Schockfestigkeit (EN 60068-2-27)	$\leq 100 \text{ g}$ (Halbsinus, 6 ms)			
Dauerschock (EN 60028-2-29)	$\leq 10 \text{ g}$ (Halbsinus, 16 ms)			
Schwingfestigkeit (EN 60068-2-6)	$\leq 10 \text{ g}$ (10 Hz ... 2000 Hz)			
Masse (Ausführung Standard)	Singleturn: ca. 400 g			
	Multiturn: ca. 500 g			

Flansch	Synchro (S)		Klemm (C)	Hohlwelle (B)
Wellendurchmesser	6 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Wellenlänge bzw. -eindringtiefe	10 mm	20 mm	20 mm	-
Welleneindringtiefe min. / max.	-	-	-	15 mm / 30 mm

ABSOLUTER DREHGEBER CANOPEN HEAVY DUTY

Minimale Lebensdauer mechanisch

Flanschbaugruppe	Lebensdauer in 10^8 Umdrehungen bei F_a / F_r		
	40 N / 60 N	40 N / 80 N	40 N / 110 N
C10 (Klemmflansch 10 x 20)	247	104	40
S10 (Synchroflansch 10 x 20)	262	110	42
S6 (Synchroflansch 6 x 10) ohne Wellendichtung	822	347	133

S6 (Synchroflansch 6 x 10) mit Wellendichtung: maximal 20 N axial, 80 N radial

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich	-40 .. +85 °C*
Lagertemperaturbereich	-40 .. +85 °C*
Relative Luftfeuchtigkeit	98 % (ohne Betauung)
Schutzart (EN 60529)	Gehäuseseite: IP 67
	Wellenseite : IP 66

* Bei Kabelabgang: -30 ... +70 °C (fest verlegt), -5 ... +70 °C (bewegt)

ABSOLUTER DREHGEBER CANOPEN HEAVY DUTY

Schnittstelle

Konfiguration

Die Standardeinstellung des Drehgebers sind: Knotennummer 32, Baudrate 20 KBAud. Um den Drehgeber den jeweiligen Applikationen anzupassen, kann der Anwender mit Hilfe von SDO Telegrammen den Sensor umkonfigurieren. Die Baudrate kann im Bereich von 20 KBAud bis 1MBAud und die Knotennummer in den Grenzen von 0 bis 89 eingestellt werden. **Zur programmierten Adresse wird automatisch 1 intern addiert.**

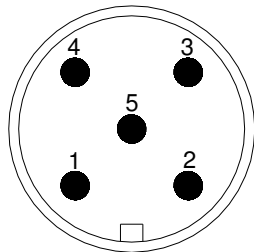
Elektrischer Anschluss

Der Drehgeber kann in den folgenden Ausführungen angeschlossen werden: 5 poliger Rundstecker M12 oder mit T-Verteiler 1x 5 poliger M12 Stecker und 1x M12 Buchse und Druckausgleichselement.

Bus Eingang

5poliger Rundstecker M12

Steckereinsatz bzw. Gegenstecker **Lötseite**



Signal	5 pol. Rundstecker Pin Nummer
(CAN Ground)	1
24 V Versorgungsspannung	2
0 V Versorgungsspannung	3
CAN High	4
CAN Low	5

ABSOLUTER DREHGEBER CANOPEN HEAVY DUTY

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 Verfahrslänge 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.

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-Identifizier 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-Identifiziers. 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.

ABSOLUTER DREHGEBER CANOPEN HEAVY DUTY

Mechanische Zeichnungen

Heavy Duty Ausführung

Sowohl in schwierigen Industrieumgebungen wie auch bei Baumaschinen lassen sich die „Outdoor Encoder“ problemlos einsetzen. Neben der Eignung für einen erweiterten Temperaturbereich und Maßnahmen gegen Betauung wurde bei dieser Encoderfamilie besonderes Augenmerk auf mechanische Robustheit, EMV-Festigkeit und leichte Handhabbarkeit auch für Nicht-Service-Personal gelegt. Über spezielle Verschraubungen wird die Spannungsversorgung angeschlossen und die Busleitung in den Encoder ein- und wieder ausgeführt. Die Projektierung und Parametrierung kann mit

praktisch allen gängigen Projektierungstools vorgenommen werden. Dazu werden einfach die von POSITAL mitgelieferten Projektierungsdateien in das Projektierungstool eingebunden.

Hauptmerkmale

- Kompakte Bauform
- robustes Gehäuse
- Druckausgleichselement für Outdoor Einsatz gegen Kondensatbildung
- integrierter T-Verteiler
- Standard Schutzart: IP66 wellenseitig
IP67 gehäuseseitig

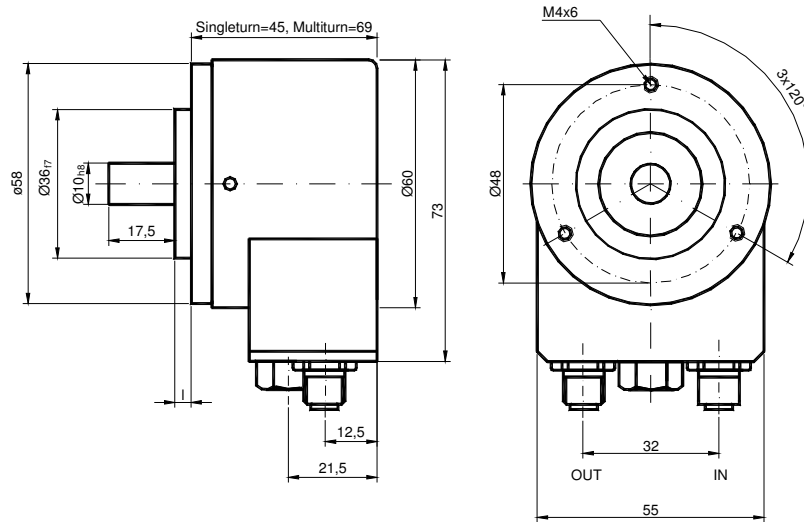


ABSOLUTER DREHGEBER CANOPEN HEAVY DUTY

Heavy Duty Ausführung mit Vollwelle

Klemmflansch in zwei Ausführungen lieferbar.

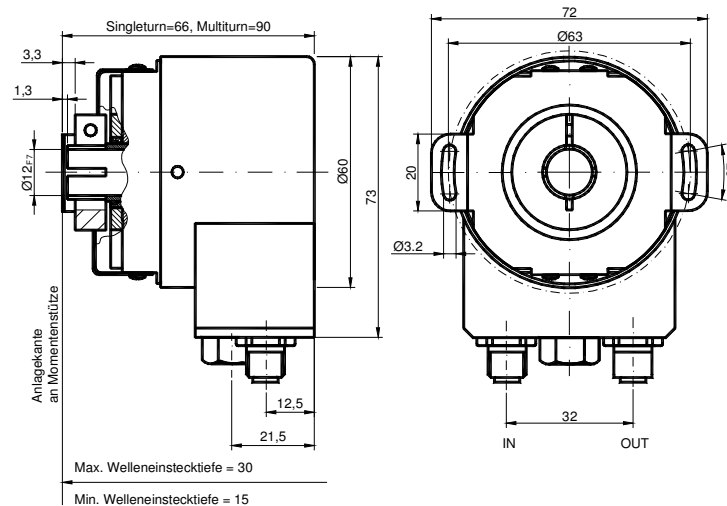
Flanschttyp	l [mm]
Standard	10
Optional	4



Heavy Duty Ausführung mit Hohlwelle

Zulässige Wellenbewegung vom Antriebselement ist in der Tabelle aufgeführt.

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



ABSOLUTER DREHGEBER CANOPEN HEAVY DUTY

Ausführungen / Bestellbezeichnung

Bezeichnung	Typenschlüssel							
Optocode	OCD-	-----	--	--	-	--	-	PRN
Schnittstelle	CANopen Single Turn 3inär Code	C600B-						
	CANopen Multi Turn 3inär Code	C5B1B-						
Umdrehungen (Bits)	Singleturn	00						
	Multiturn (4096 Umdrehungen)	12						
	Multiturn (16384 Umdrehungen)	14						
Schritte pro Umdrehung (Bits)	4096	12						
	8192	13						
	65536	16						
Flansch	Klemmflansch					C		
	Synchroflansch					S		
	Hohlwelle					B		
Wellendurchmesser	10 mm					10		
	15 mm (Hohlwelle)					15		
Optionen Mechanik	Heavy Duty						H	
	kundenspezifisch						C	
Anschluss	Stecker-/Buchsenabgang radial, 5 polig, M12							PRN
	Druckausgleichselement integriert							
	1x 5 poliger M12 Stecker radial & Druckausgleichselement							PRM

Standard = fett, weitere Ausführungen auf Anfrage

Zubehör und Dokumentation

Beschreibung		Artikelname	Artikelnummer
Wellenkupplung	Bohrung: 10 mm / 10 mm	GS 10	29100450
	Bohrung: 6 mm / 6 mm	GS 06	29100350
Spannscheiben	Set (4 Stück).	SP 15	32400155
Spannhalbringe	Set (2 Stück)	SP H	32400152
Reduzierhülse*	15 mm to 12 mm	RR 12	32220291
Reduzierhülse*	15 mm to 10 mm	RR 10	32220292
Reduzierhülse*	15 mm to 8 mm	RR 8	32220295

Hinweis: Datenblätter, Handbücher und EDS Dateien können kostenfrei von unserer Internetseite www.posital.de herunter geladen werden.

* nur geeignet für Hohlwellendrehgeber

Druckfehler, Irrtümer bei technischen Angaben und technische Änderungen vorbehalten.