

ABSOLUTER DREHGEBER PURE CANOPEN



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

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 einstellbar
- Übertragungsmodi: Polled Mode, Cyclic Mode, Sync Mode

Aufbau Elektronik

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

ABSOLUTE WINKELCODIERER PURE CANOPEN

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			
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. 300 g			
	Multiturn: ca. 400 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

ABSOLUTE WINKELCODIERER PURE CANOPEN

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
S06 (Synchroflansch 6 x 10) ohne Wellendichtung	822	347	133

S06 (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 65
	Gehäuseseite: IP 54 (axialer Stecker 9 polig D-Sub)
	Wellenseite : IP 64 (optional mit Wellendichtring: IP66)

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

ABSOLUTE WINKELCODIERER PURE CANOPEN

Schnittstelle

Konfiguration

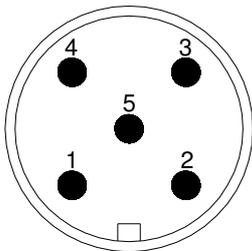
Die Standardeinstellungen des Drehgebers sind: Knotennummer 32 und Baudrate 20 KBaud. Um den Drehgeber an die jeweilige Applikation anzupassen, kann der Anwender mit Hilfe von SDO Telegrammen den Sensor umkonfigurieren. Die Baudrate kann im Bereich von 20 KBaud bis 1MBaud und die Knotennummer in den Grenzen von 0 bis 89 eingestellt werden.

Hinweis: Zur programmierten Adresse wird automatisch 1 intern addiert.

Elektrischer Anschluss

Der Drehgeber kann in den folgenden Ausführungen angeschlossen werden: 5 poliger Rundstecker M12 oder als offener Kabelabgang mit 1 Meter Länge.

Signal	5 pol. Rundstecker Pin Nummer	offenes Kabel
(CAN Ground)	1	grün
24 V Versorgungsspannung	2	weiß
0 V Versorgungsspannung	3	braun
CAN High	4	gelb
CAN Low	5	rosa



Bus Eingang

5poliger Rundstecker M12

Steckereinsatz bzw. Gegenstecker **Lötseite**

ABSOLUTE WINKELCODIERER PURE 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 Verfahrstrecke 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.

Programmierbare CANopen-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.

ABSOLUTER DREHGEBER PURE CANOPEN

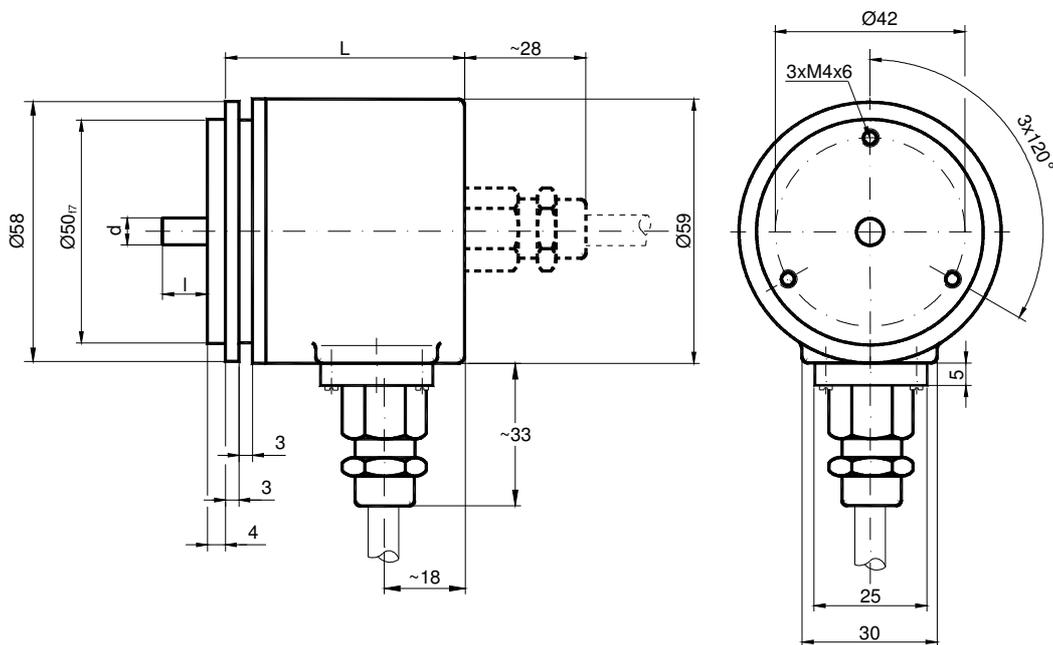
Mechanische Zeichnungen

Synchroflansch (S)

Zwei Ausführungen lieferbar

Kabelabgang (Kabeldurchmesser = 8 mm)
oder 5 poliger M12 Stecker

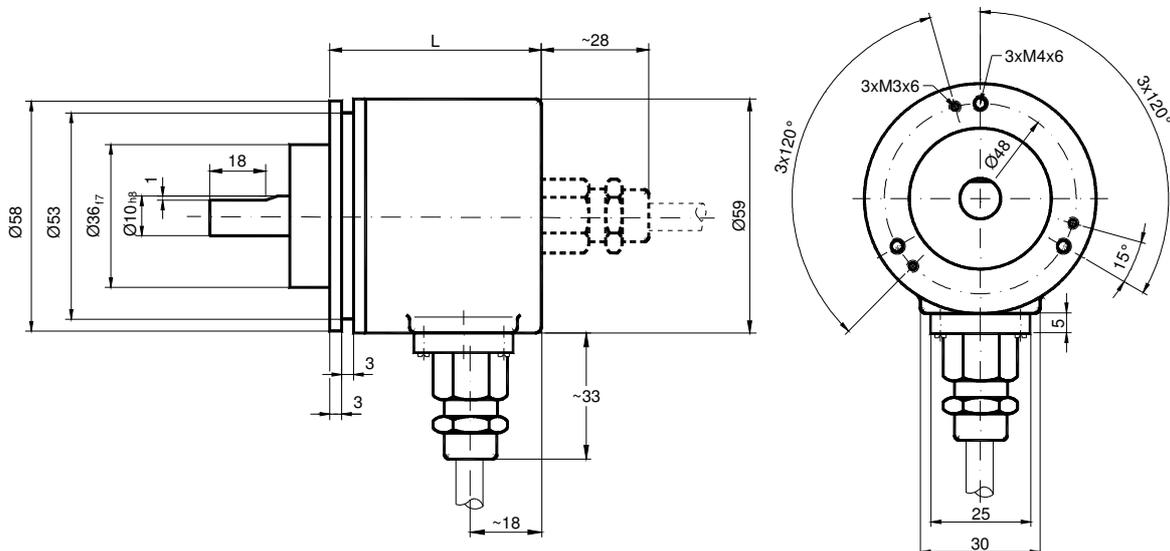
Synchroflansch	d / mm	l / mm
Ausführung S06	6 _{f6}	10
Ausführung S10	10 _{h8}	20



Klemmflansch (C10)

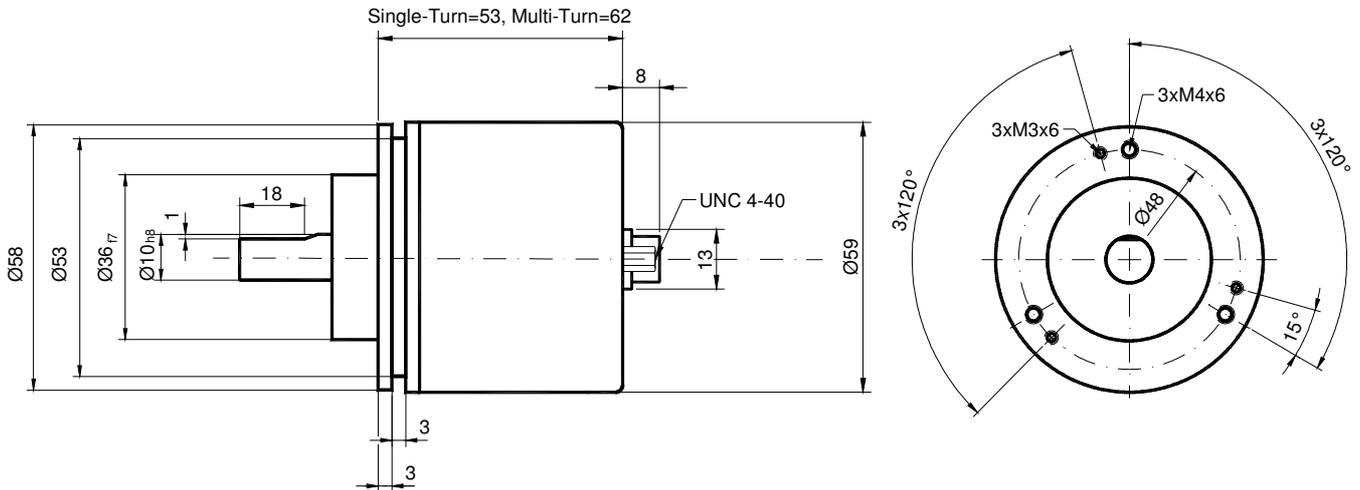
Kabelabgang (Kabeldurchmesser = 8 mm)
oder 5 poliger M12 Stecker

	L
Single-Turn	53mm
Multi-Turn	62mm



ABSOLUTE WINKELCODIERER PURE CANOPEN

9poliger D-Sub Stecker



		L
Single-Turn	axial	53
	radial	53
Multi-Turn	axial	62
	radial	62

Synchroflansch (S), 9 poliger D-Sub Stecker

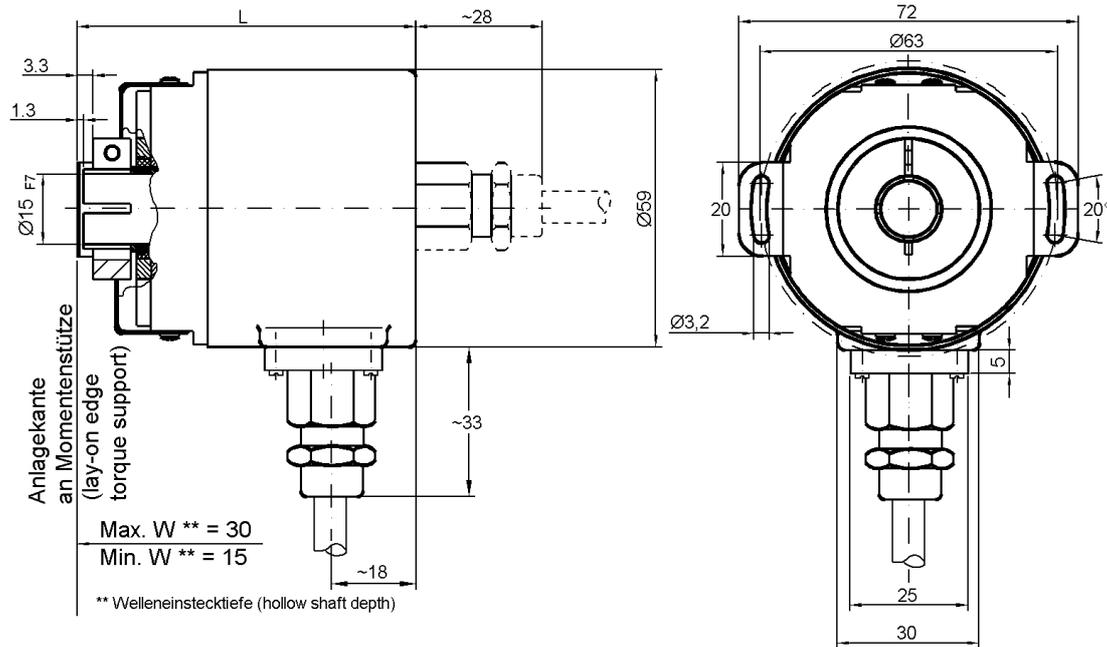
Die Maße der Ausführungen beim Klemmflansch in dieser Variante 9 poliger D-Sub Stecker sind gehäuseseitig auch für den Synchroflansch gültig.

ABSOLUTER DREHGEBER PURE CANOPEN

Sacklochhohlwelle (B)

Kabelabgang (Kabeldurchmesser = 8 mm)

oder 5 poliger M12 Stecker



		L
Single-Turn	axial	72
	radial	72
Multi-Turn	axial	81
	radial	81

Montagehinweise

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

Der Hohlwellendurchmesser kann durch ein Reduzierstück auf 8 mm, 10 mm oder 12 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 PURE CANOPEN

Ausführungen / Bestellbezeichnung

Bezeichnung	Typenschlüssel								
Optocode	OCD-	---	B1	B -	---	-	---	-	CRW
Schnittstelle	CANopen	C5							
Version			B1						
Code	Binär			B					
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	
	06 mm							06	
	15 mm (Hohlwelle)							15	
Optionen Mechanik	ohne							0	
	Wellendichtring (IP66)							S	
	kundenspezifisch							C	
Anschluss	Kabelabgang 1m, radial, offenes Kabelende								CRW
	Kabelabgang 1m, axial, offenes Kabelende								CAW
	Steckerabgang, axial, 5 polig M12								PAM
	Steckerabgang, radial, 5 polig M12								PRM
	Steckerabgang, axial 9 polig, D-Sub								PA9

Standard = fett, weitere Ausführungen auf Anfrage

ABSOLUTE WINKELCODIERER PURE CANOPEN

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.