

## ABSOLUTE WINKELCODIERER CANOPEN



### Hauptmerkmale

- kompakte und robuste Industrieausführung
- Schnittstelle: CANopen / CAN
- 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 Umdrehungen
- Code: Binär

### Programmierbare Parameter

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

- Betriebszustandsanzeige durch 2 Leuchtdioden in der Anschlusshaube
- Optional programmierbare Positionsanzeige durch LED-Dot-Matrix Display in der Anschlusshaube
- temperaturunempfindliches IR-Opto-Empfänger-Array
- nur eine IR-Sende-Diode je Opto-Array
- Verpolungsschutz
- Schutz vor Überspannungsspitzen
- hochintegrierte Schaltung in SMD Technologie

### ABSOLUTE WINKELCODIERER CANOPEN

#### Technische Daten

##### Elektrische Daten

Versorgungsspannung	10 - 30 V DC (absolute Grenzwerte)
Leistungsaufnahme	max. 3,5 Watt
EMV	EN 50081-2, EN 61000-6-2
Schnittstelle	Line-Driver nach RS 485, galvanisch getrennt durch Optokoppler
Baudrate	max. 12 MBaud
Teilungsgenauigkeit	$\pm \frac{1}{2}$ LSB
Schrittfrequenz LSB	max. 100kHz (gültiger Codewert)
Lebensdauer elektrisch	$> 10^5$ h
Adressierung	über Drehschalter in der Anschlusshaube einstellbar

##### 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

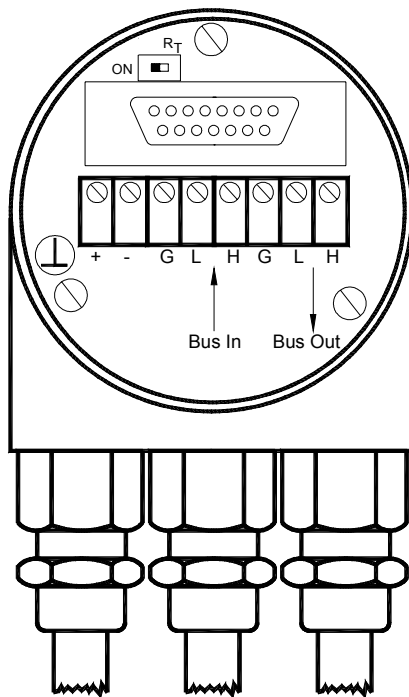
Arbeitstemperaturbereich	- 40 ... + 80 °C
Lagertemperaturbereich	- 40 ... + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	98 % (ohne Betauung)
Schutzart (EN 60529)	
Gehäuseseite	IP 65
Wellenseite	IP 65 bis 0,5 bar (optional mit Wellendichtung: IP 66)

## ABSOLUTE WINKELCODIERER CANOPEN

### Schnittstelle

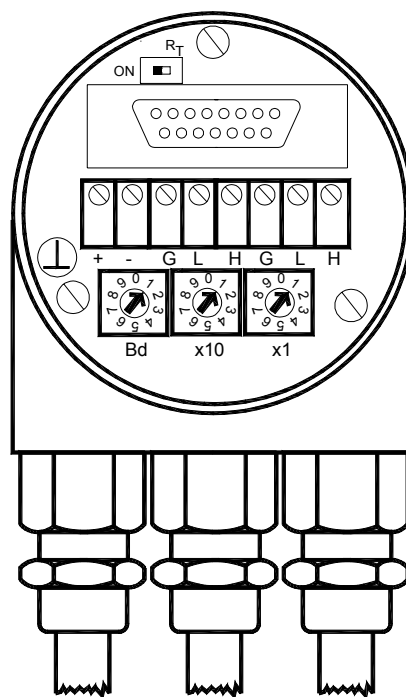
#### Installation Anschlusshaube

Der Winkelcodierer wird über zwei oder drei Kabel angeschlossen, je nachdem ob die Spannungsversorgung über das Buskabel erfolgt oder separat geführt wird. Die abgeschirmte Busleitung wird über je eine Kabelverschraubung (für Kabeldurchmesser 5,5 – 9 mm) in die Anschlusshaube hinein- bzw. herausgeführt.:



#### Konfiguration Anschlusshaube

Die Einstellung der Knotennummer erfolgt über 2 Drehschalter in der Anschlusshaube. Mögliche Adressen liegen zwischen 0 und 90, wobei jede Adresse nur einmal vorkommen darf. Im Encoder wird zur eingestellten Adresse 1 hinzuaddiert. Die Anschlusshaube kann einfach vom Endanwender durch Lösen von zwei Schrauben am



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)

Winkelcodierer zur Installation abgenommen werden. In der Anschlusshaube ist ein Widerstand vorgesehen, der bei Bedarf als Leitungs-Abschluss zugeschaltet werden kann. Trennung von Bus Eingang und Bus Ausgang erfolgt bei eingeschaltetem Abschlusswiderstand.

Abschlusswiderstand:

letzter Teilnehmer



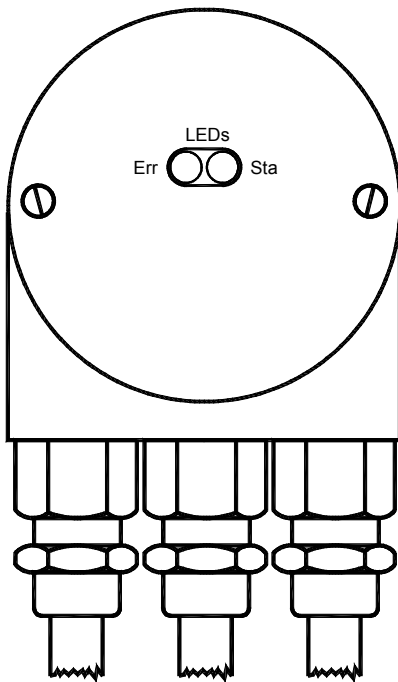
Teilnehmer X



## ABSOLUTE WINKELCODIERER CANOPEN

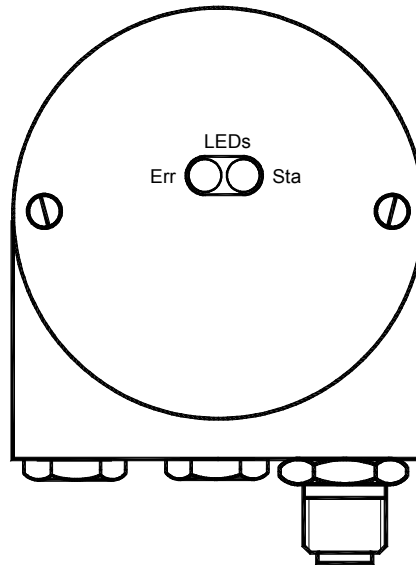
### Diagnose Anschlusshaube

Zwei Diagnose LEDs auf der Rückseite der Anschlusshaube zeigen den Betriebszustand des Winkelcodierers an und sind insbesondere bei der Inbetriebnahme hilfreich.



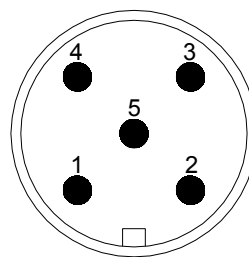
### Ausführung Anschlusshaube mit Rundstecker

Bei der Anschlusshaube vom Typ AH58-B1CA-1BW ist ein 5 poliger Steckverbinder in M12 Ausführung integriert. Die restlichen Anschlüsse sind mit Blindstopfen versehen.



Die folgende Tabelle gibt die zugehörige Pinbelegung an:

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



Steckereinsatz bzw. Gegenstecker **Lötseite**

### ABSOLUTE WINKELCODIERER CANOPEN

#### Programmierbare Encoder - Parameter

Betriebsparameter	Als Betriebsparameter kann die Drehrichtung (Complement) parametrierbar werden. Dieser Parameter bestimmt die Drehrichtung, in die der Ausgabe-code 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 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-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.

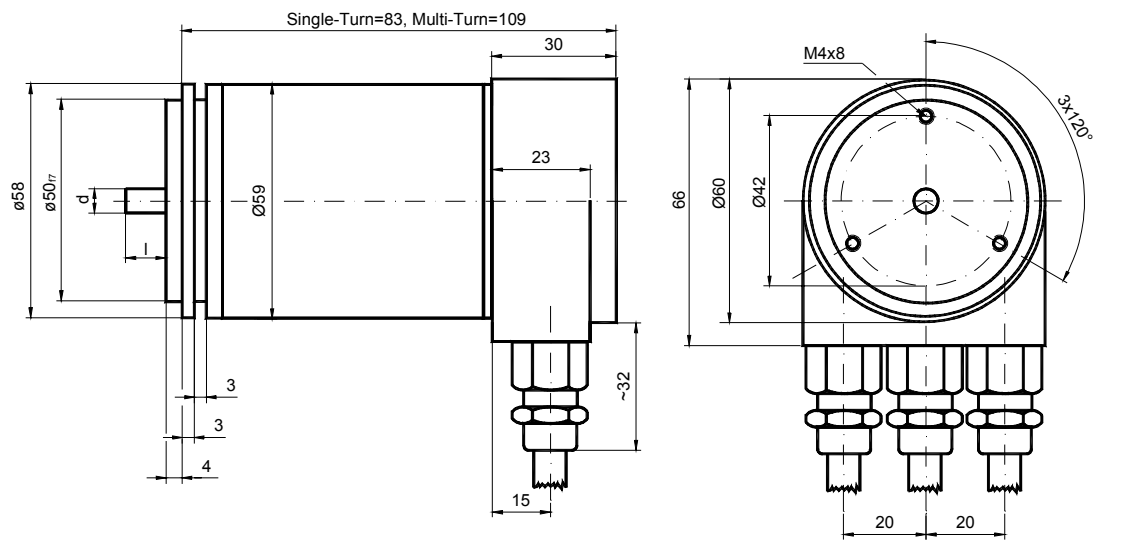
## ABSOLUTE WINKELCODIERER CANOPEN

### Mechanische Zeichnungen

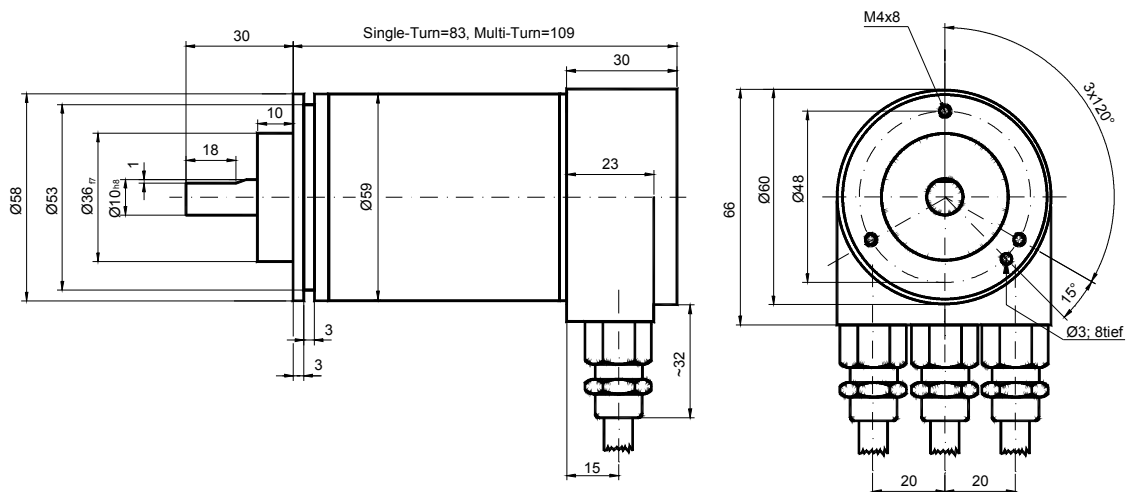
#### Synchroflansch (Y, Z)

Y- und Z-Flansch unterscheiden sich nur in der Wellenausführung (6 oder 10 mm, siehe Tabelle).

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



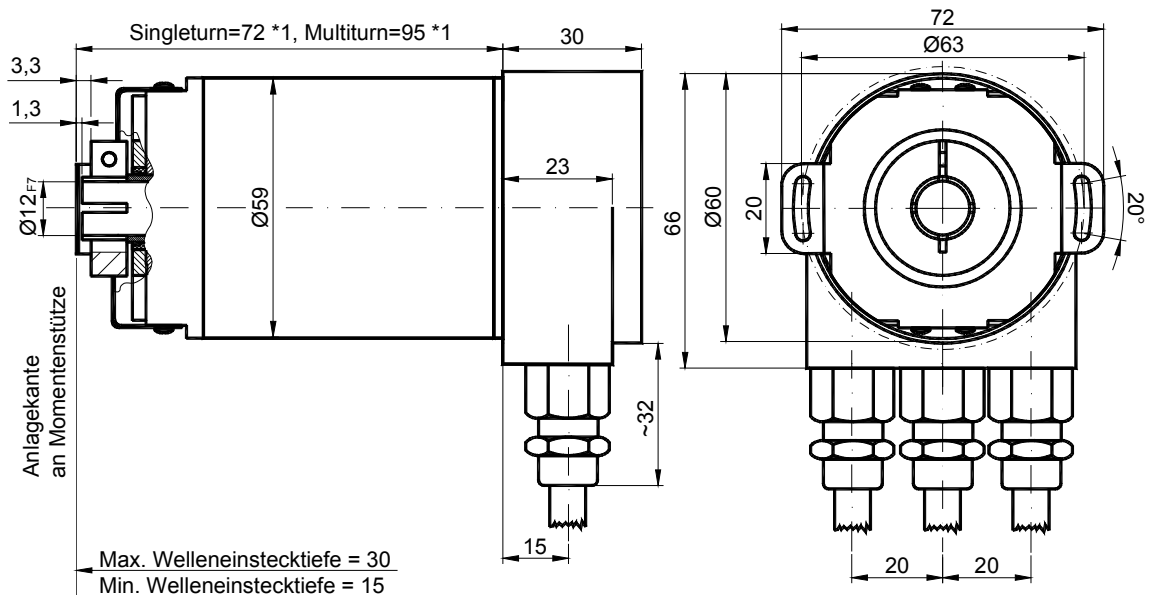
#### Klemmflansch (F)



## ABSOLUTE WINKELCODIERER CANOPEN

### Hohlwelle (H)

\*1 bei Option Wellendichtung verlängert sich das Maß um 3mm



### Montagehinweise

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

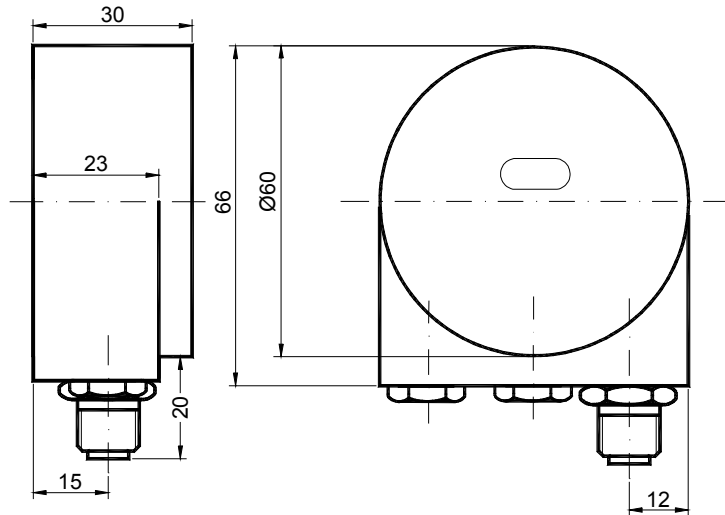
Der Hohlwellendurchmesser kann durch ein Reduzierstück auf 8 mm oder 10 mm angepasst werden. Dieses Reduzierstück wird einfach in die Hohlwelle geschoben. Dünnere Wellen des Antriebselements sind wegen den mechanischen Belastungen nicht zu empfehlen.

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

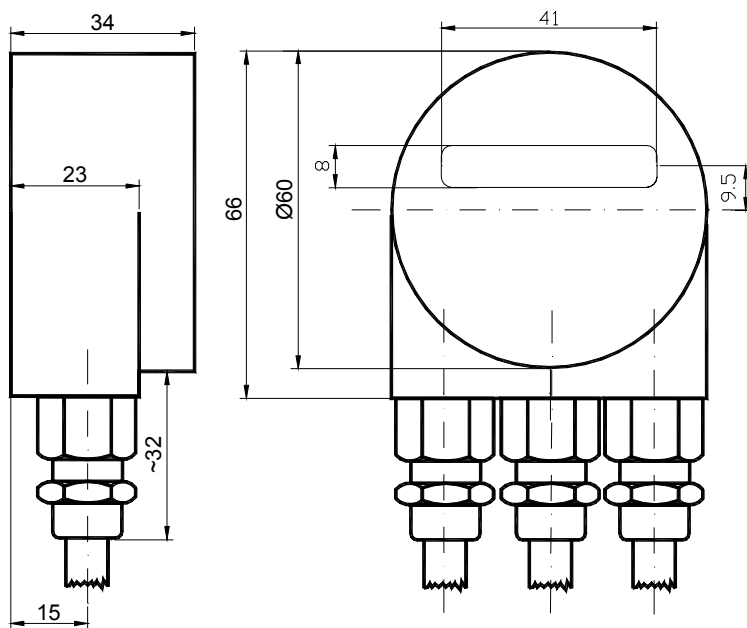
	Axial	Radial
statisch	$\pm 0,3$ mm	$\pm 0,5$ mm
dynamisch	$\pm 0,1$ mm	$\pm 0,2$ mm

ABSOLUTE WINKELCODIERER  
CANOPEN

**Anschlusshaube AH58-B1CA-1BW, 5poliger Rundstecker M12, Micro Style**



**Anschlusshaube mit LED-Display**





### ABSOLUTE WINKELCODIERER CANOPEN

#### Ausführungen / Bestellbezeichnung

Bezeichnung	Typenschlüssel									
Absoluter Winkelcodierer	<b>AWC</b>	<b>58</b>	.	.	.	.	B	B1	C2	3PG
Durchmesser in mm										
Schritte/Umdrehung	4096	<b>12</b>								
	8192	13								
Anzahl der Umdrehungen	1			<b>1</b>						
	4096			<b>4096</b>						
Flansch	Klemmflansch (Welle = 10 mm) <b>F</b>									
	Synchroflansch (Welle = 6 mm) <b>Y</b>									
	Synchroflansch (Welle = 10 mm) <b>Z</b>									
	Hohlwelle (12 mm) <b>H</b>									
Code	Binär						<b>B</b>			
Ausgabestand							<b>B1</b>			
Schnittstelle	CANopen	programmierbar nach Class 2							<b>C2</b>	
Optionen	ohne									<b>0</b>
	Wellendichtung (nicht bei Z-Flansch möglich)									W
	Edelstahl-Ausführung (Flansch, Gehäuse)									Q
Anschlusstechnik	Erfolgt durch Anschlusshaube *1)									<b>3PG</b>
	erfolg durch Anschlusshaube mit LED Display *1)									3PG-D

\*1) Die Anschlusshaube muß jeweils separat bestellt werden!

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

#### Zubehör und Dokumentation

Bezeichnung	Typ	
Anschlußhaube*1)	T-Koppler-Funktionalität mit integrierter Adressierung, wird zum Betrieb des Encoders benötigt	
	Standard	AH 58-B1CA-3PG
	Ausführung in Edelstahl	AH 58-B1CA-3PG-VA
	Anschluß über 5pin Rundstecker, Micro-Style	AH 58-B1CA-1BW
- Sonderausführung -	2 Kabelverschraubungen f. Kabel-Ø : 9–13mm	AH 58-B1CA-2M20
Anschlußhaube*1)	Integriertes LED-Matrix Display zur Positionsausgabe	AH 58-B1CA-3PG-DSP
Wellenkupplung**	Bohrung: 10 mm	GS 10
	Bohrung: 6 mm	GS 06
Spannscheiben**	4 Stück / AWC	SP 15
Spannhilbringe**	2 Stück / AWC	SP H
Benutzerhandbuch*2)	Installations- und Konfigurationsanleitung, deutsch	UMD-CA
Benutzerhandbuch*2)	Installations- und Konfigurationsanleitung, englisch	UME-CA
EDS-File*2)	Diskette mit EDS-File zur Konfiguration	DK-CA

ABSOLUTE WINKELCODIERER  
CANOPEN

\*\* nicht für Hohlwelle erforderlich

\*2) Besuchen Sie unsere Homepage [www.posital.de](http://www.posital.de). Hier können Sie die aktuelle Datei kostenlos herunterladen.

Druckfehler, Irrtümer bei technischen Angaben und technische Änderungen vorbehalten Druckfehler, Irrtümer bei technischen Angaben und technische Änderungen vorbehalten.