



Multiturn-Absolutwert-Drehgeber

CSM58

- Industriestandard Gehäuse Ø58 mm
- Steckhohlwelle
- 30 Bit Multiturn
- Galvanisch entkoppelte CAN-Schnittstelle
- 2 Endschalter
- 8 programmierbare Schaltnocken
- Geschwindigkeits- und Beschleunigungsausgang
- Ereignisgesteuerte Prozessdatenübertragung



Funktion

Absolutwertdrehgeber liefern für jede Winkelstellung einen absoluten Schritt看t. Alle diese Werte sind als Codemuster auf einer oder mehreren Codescheiben abgebildet, welche optisch ausgelesen wird.

Der Absolutwertdrehgeber hat eine maximale Grundaufösung von 65536 Schritten pro Umdrehung (16 Bit). In der Multiturn-Ausführung werden bis zu 16384 Umdrehungen (14 Bit) aufgelöst. Daraus ergibt sich eine Gesamtauflösung von maximal 1073741824 Schritten (30 Bit).

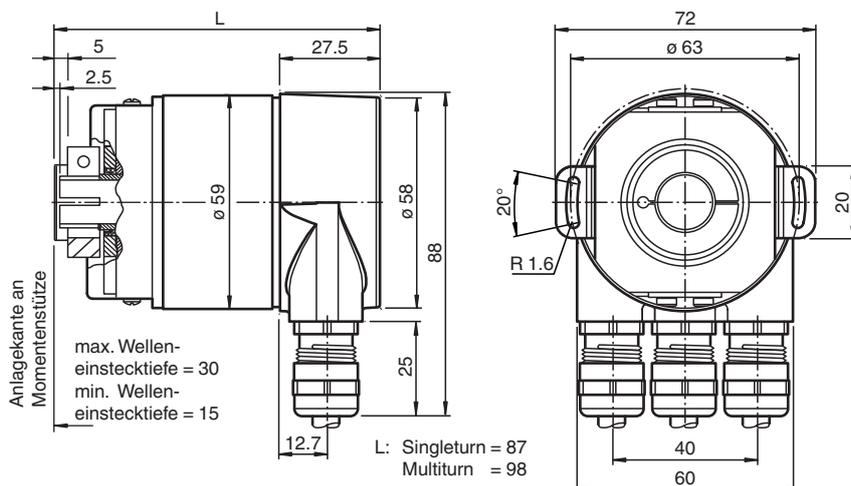
Die integrierte CAN-Bus-Schnittstelle des Absolutwertdrehgebers unterstützt alle CANopen-Funktionen. So können folgende Betriebsarten programmiert werden, die wahlweise zu- oder abgeschaltet werden können:

- Polled Mode
- Cyclic Mode
- Sync Mode

Der Absolutwertgeber wird direkt - also ohne Kupplung - auf die Applikationswelle montiert. Die Rotation des Absolutwertgebers wird durch eine Drehmomentstütze verhindert.

Die Buselektronik ist im abnehmbaren Gehäusedeckel integriert. Dadurch können bei Montage und Service die neuen Drehgeber und die passende Buselektronik getrennt montiert oder ausgetauscht werden.

Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten			
Erfassungsart		optische Abtastung	
Gerätetyp		Multiturn-Absolutwert-Drehgeber	
Elektrische Daten			
Betriebsspannung	U _B	10 ... 30 V DC	
Leerlaufstrom	I ₀	max. 230 mA bei 10 V DC max. 100 mA bei 24 V DC	

Veröffentlichungsdatum: 2023-02-14 Ausgabedatum: 2023-02-14 Dateiname: t49163_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PF PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

Bereitschaftsverzug	t_v	< 250 ms
Linearität		± 2 LSB bei 16 Bit, ± 1 LSB bei 13 Bit, $\pm 0,5$ LSB bei 12 Bit
Ausgabe-Code		Binär-Code
Codeverlauf (Zählrichtung)		cw steigend (bei Drehung im Uhrzeigersinn Codeverlauf steigend) cw fallend (bei Drehung im Uhrzeigersinn Codeverlauf fallend)
Schnittstelle		
Schnittstellentyp		CANopen
Auflösung		
Singleturn		bis 16 Bit
Multiturn		14 Bit
Gesamtauflösung		bis 30 Bit
Übertragungsrate		max. 1 MBit/s
Normenkonformität		Kommunikationsprofil: DS 301 Geräteprofile: DS 406 und DS 417 , programmierbar nach Class 2
Anschluss		
Klemmraum		im abnehmbaren Gehäusedeckel
Normenkonformität		
Schutzart		DIN EN 60529, IP65 IP66 (mit Wellendichtring)
Klimaprüfung		DIN EN 60068-2-30 , keine Betauung
Störaussendung		EN 61000-6-4:2007
Störfestigkeit		EN 61000-6-2:2005
Schockfestigkeit		DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms
Schwingungsfestigkeit		DIN EN 60068-2-6, 20 g, 10 ... 2000 Hz
Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung		cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
Umgebungsbedingungen		
Arbeitstemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Mechanische Daten		
Material		
Kombination 1		Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Kombination 2 (Inox)		Gehäuse: Edelstahl Flansch: Edelstahl Welle: Edelstahl
Masse		ca. 600 g (Kombination 1) ca. 1200 g (Kombination 2)
Drehzahl		max. 12000 min ⁻¹
Trägheitsmoment		30 gcm ²
Anlaufdrehmoment		≤ 3 Ncm (Ausführung ohne Wellendichtring)
Anzugsmoment Befestigungsschrauben		max. 1,8 Nm
Wellenbelastung		
Winkelversatz		$\pm 0,9^\circ$
Axialversatz		statisch: $\pm 0,3$ mm, dynamisch: $\pm 0,1$ mm
Radialversatz		statisch: $\pm 0,5$ mm, dynamisch: $\pm 0,2$ mm

Zubehör

	AH 58-B1CA-2BW	Anschlusshaube
	ACC-PACK-ABS-S_58 ø15	Zubehörset für Ø58-Absolutwert-Drehgeber mit Steckhohlwelle 15 mm

Veröffentlichungsdatum: 2023-02-14 Ausgabedatum: 2023-02-14 Dateiname: t49163_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Zubehör

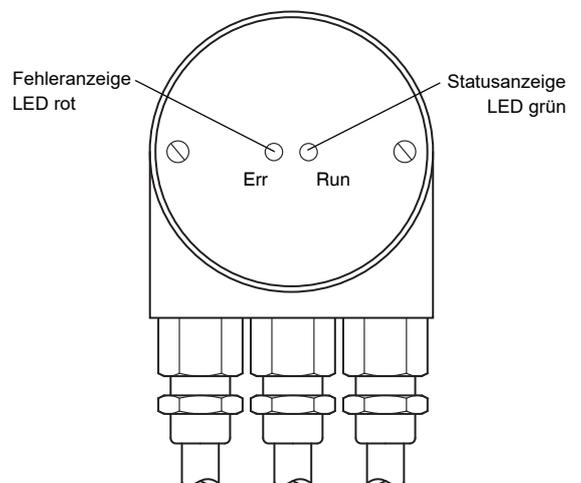
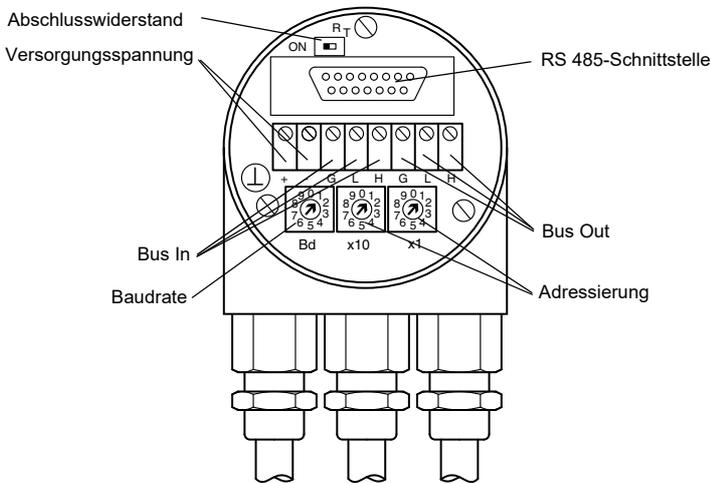
	ACC-PACK-ABS-_S_58 ø14	Zubehörset für Ø58-Absolutwert-Drehgeber mit Steckhohlwelle 14 mm
	ACC-PACK-ABS-_S_58 ø12	Zubehörset für Ø58-Absolutwert-Drehgeber mit Steckhohlwelle 12 mm
	ACC-PACK-ABS-_S_58 ø10	Zubehörset für Ø58-Absolutwert-Drehgeber mit Steckhohlwelle 10 mm

Anschluss

Klemme	Kabel	Erklärung
⊥	-	Masseanschluss für Versorgungsspannung
(+)	rot	Versorgungsspannung
(-)	schwarz	Versorgungsspannung
G	-	CAN Ground
L	blau	CAN Low
H	weiß	CAN High
G	-	CAN Ground
L	blau	CAN Low
H	weiß	CAN High

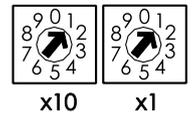
Konfiguration

Anzeigen und Bedienelemente



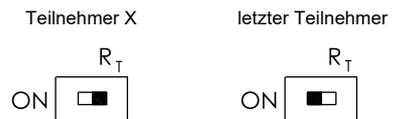
Einstellen der Teilnehmeradresse

Stellen Sie die Teilnehmeradresse über die Drehschalter ein. Die Adresse kann zwischen 1 und 96 definiert werden und darf nur einmal vergeben werden. Die Adressen 97 ... 99 sind reserviert.



Einstellen des Abschlusswiderstandes

Mit dem Schiebeschalter R_T wird der Abschlusswiderstand (121 Ω) zugeschaltet:



Einstellen der Baudrate

Baudrate [kBit/s]	Drehschalter-Position	Baudrate [kBit/s]	Drehschalter-Position
20	0	500	5
50	1	800	6
100	2	1000	7
125	3	reserviert	8
250	4	Baudrateneinstellung durch SDO message und LSS	9

LED-Anzeigen

CAN Run (grün)	Zustand	Bedeutung
flackert	AutoBitrate / LSS	Automatische Baudratenerkennung oder LSS-Dienst läuft
blinkt	Pre-Operational	Drehgeber im Pre-Operational-Status
Einzelblitz	Stopped	Drehgeber im Gestoppt-Status
Doppelblitz		reserviert
Dreifachblitz	Programm-/Firmware-Download	Softwaredownload zum Drehgeber findet statt
ein	Operational	Normalbetrieb, Drehgeber im Operational-Status.
Err (rot)	Zustand	Bedeutung
aus	kein Fehler	Drehgeber arbeitet fehlerfrei
flackert	AutoBitrate / LSS	Automatische Baudratenerkennung oder LSS-Dienst läuft
blinkt	ungültige Konfiguration	Allgemeiner Konfigurationsfehler

Veröffentlichungsdatum: 2023-02-14 Ausgabedatum: 2023-02-14 Dateiname: 149163_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Err (rot)	Zustand	Bedeutung
Einzelblitz	Warngrenze erreicht	Mindestens einer der Fehlerzähler des CAN controllers hat die Warngrenze erreicht oder überschritten (zu viele Fehler-Frames)
Doppelblitz	Fehler	Ein Guard Ereignis (NMT-slave or NMT-master) oder ein heartbeat Ereignis (heartbeat consumer) ist aufgetreten.
Dreifachblitz	Synchronisationsfehler	Innerhalb des konfigurierten Kommunikationszyklus-Timeouts wurde keine Sync.-Message empfangen (siehe Objekt 1006h)
Vierfachblitz	Fehler, Ereignis-Timer	Ein erwartetes PDO wurde nicht empfangen vor Ablauf des Ereignis-Timers
ein	Busfehler	Der CAN-Controller hat keine Verbindung zum Bus

Programmierung

Programmierbare CAN-Betriebsarten

Modus	Erklärung
Polled Mode	Der angeschlossene Host fragt über ein Remote-Transmission-Request-Telegramm den aktuellen Positions-Istwert ab. Der Absolutwertgeber liest die aktuelle Position ein, verrechnet evtl. gesetzte Parameter und sendet über den selben 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 1 ms 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 Drehgeber erst nach einer definierten Anzahl von Sync-Telegrammen sendet.

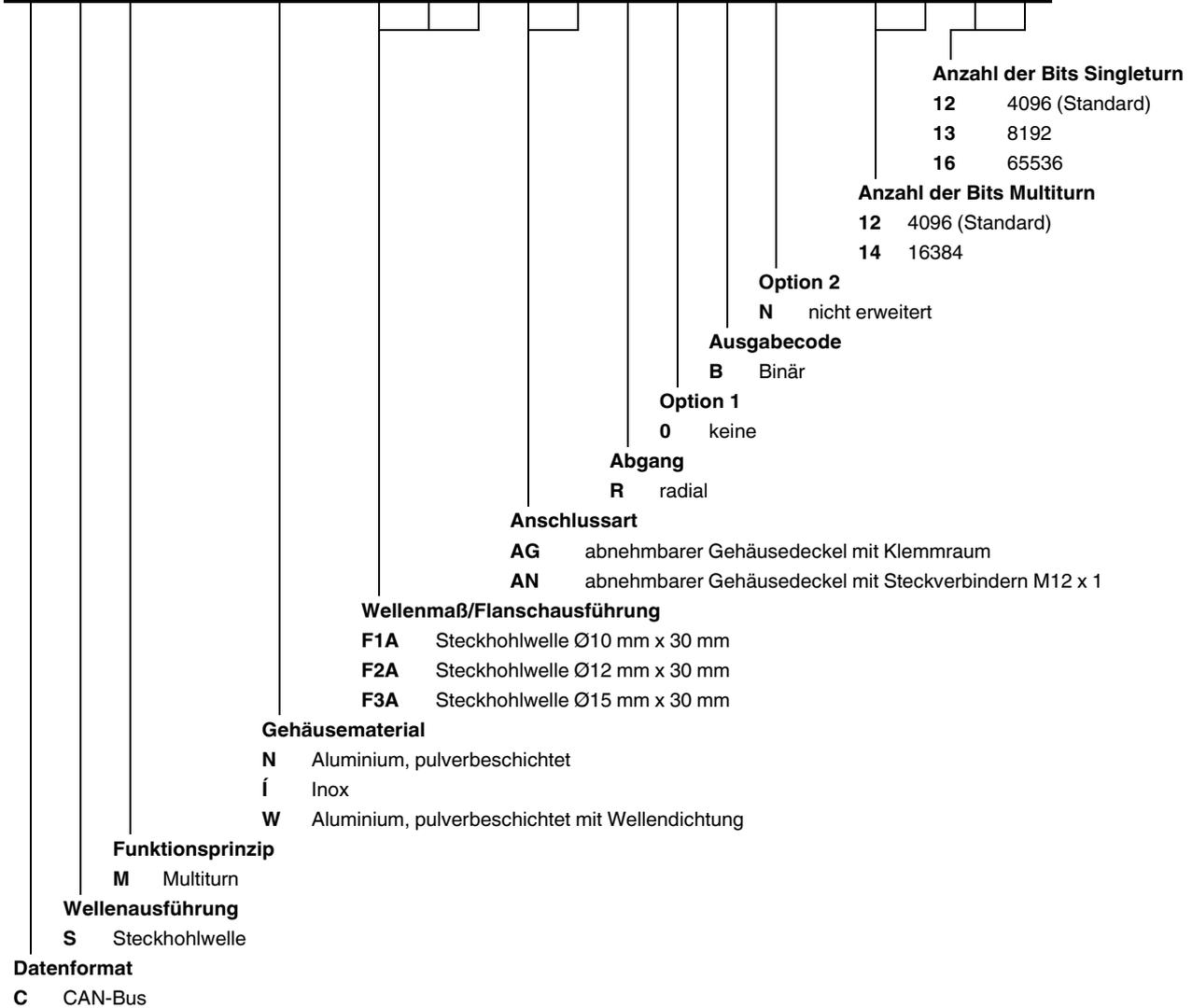
Programmierbare Drehgeber-Parameter

Parameter	Erklärung
Betriebsparameter	Als Betriebsparameter kann die Drehrichtung (Complement) parametrisiert werden. Dieser Parameter bestimmt die Drehrichtung, in der der Ausgabecode steigen bzw. fallen soll.
Auflösung pro Umdrehung	Der Parameter „Auflösung“ wird dazu verwendet, den Drehgeber 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.
Presetwert	Der Presetwert ist der gewünschte Positionswert, der bei einer bestimmten physikalischen Stellung der Achse erreicht sein soll. Über den Parameter Presetwert wird der Positionswert auf den gewünschten Prozess-Istwert gesetzt.
2 Endschalter	Es können 2 Positionen programmiert werden, bei deren Unter- bzw. Überschreiten der Absolutwertgeber im 32-Bit-Prozess-Istwert ein Bit auf High setzt.
8 Schaltnocken	Acht Positionswerte können als Nocken programmiert werden. Bei Erreichen dieser Werte werden Bits im Objekt 6300h Cam state register gesetzt.

Typenschlüssel

Bestellbezeichnung

C S M 5 8 - - - - - R 0 B N - - - - -



Veröffentlichungsdatum: 2023-02-14 Ausgabedatum: 2023-02-14 Dateiname: 149163_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
 www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
 fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
 fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
 fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

