



Bestellbezeichnung

CSM58*

Merkmale

- **Industriestandard Gehäuse Ø58 mm**
- **30 Bit Multiturn**
- **Galvanisch entkoppelte CAN-Schnittstelle**
- **DSP 406, Class 1 und 2**
- **Steckhohlwelle**
- **2 Endschalter**

Beschreibung

Zusätzlich zu den DeviceNet-, PROFIBUS- und AS-Interface-Drehgebern haben wir unsere Produktpalette busfähiger Absolutwertdrehgeber mit dem Gerät CSM58 für CANopen ergänzt.

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.

Absolutwertdrehgeber liefern für jede Winkelstellung einen absoluten Schrittwert. Alle diese Werte sind als

Codemuster auf einer oder mehreren Codescheiben abgebildet. Die Codescheiben werden mittels einer

Infrarot-LED durchleuchtet und das erhaltene Bitmuster durch ein Opto-Array detektiert. Die gewonnenen Sig-nale werden elektronisch verstärkt und zur Verarbeitung an das Interface weitergeleitet.

Der Absolutwertdrehgeber hat eine maximale Grundauflösung 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 Kuppung - auf die Applikationswelle montiert. Die Rotation des Absolutwertgebers wird durch eine Drehmomentstütze verhindert.

Technische Daten

Kenndaten funktionale Sicherheit

| | |
|----------------------------------|--|
| MTTF _d | 70 a |
| Gebrauchsdauer (T _M) | 20 a |
| L _{10h} | 1,9 E+11 bei 6000 min ⁻¹ und 20/40 N axialer/radialer Wellenbelastung |
| Diagnosedeckungsgrad (DC) | 0 % |

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 |
| Linearität | ± 2 LSB bei 16 Bit, ± 1 LSB bei 13 Bit, ± 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 | DSP 406, Class 1 und 2 |

Anschluss

| | |
|-----------|------------------------------|
| Klemmraum | im abnehmbaren Gehäusedeckel |
|-----------|------------------------------|

Normenkonformität

| | |
|-----------------------|--|
| Schutzart | DIN EN 60529, Wellenseite: IP64 (ohne Wellendichtring)/IP66 (mit Wellendichtring) Gehäuseseite: IP65 |
| Klimaprüfung | DIN EN 60068-2-3, 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, 10 g, 10 ... 1000 Hz |

Umgebungsbedingungen

| | |
|-------------------|--------------------------------|
| Arbeitstemperatur | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |
| Lagertemperatur | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |

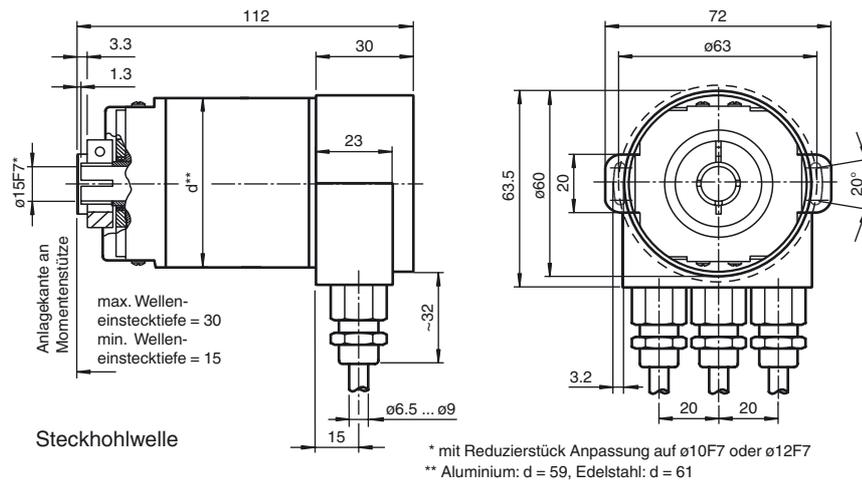
Mechanische Daten

| | |
|------------------------------------|---|
| 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 | ± 0,9 ° |
| Axialversatz | statisch: ± 0,3 mm, dynamisch: ± 0,1 mm |
| Radialversatz | statisch: ± 0,5 mm, dynamisch: ± 0,2 mm |

Zulassungen und Zertifikate

| | |
|--------------|---|
| UL-Zulassung | cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source |
|--------------|---|

Abmessungen



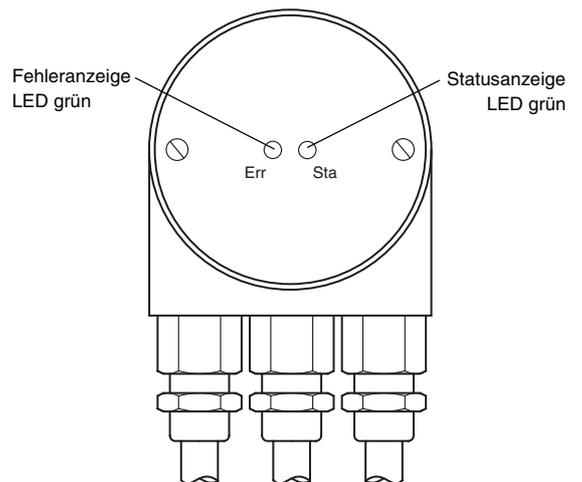
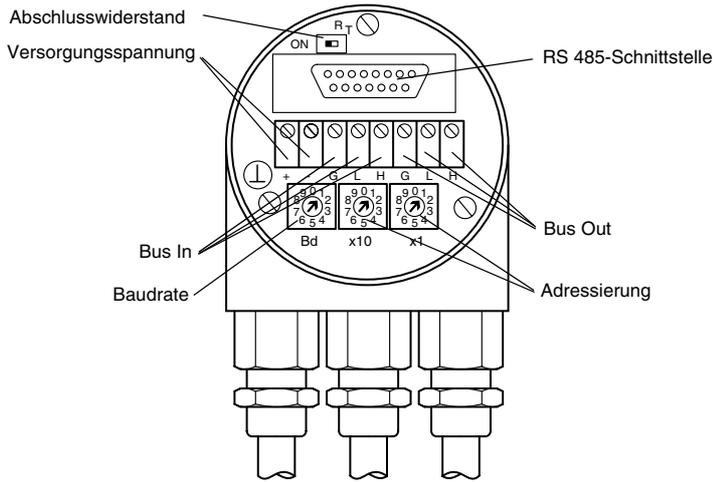
Zubehör

AH 58-B1CA-2BW

Elektrischer Anschluss

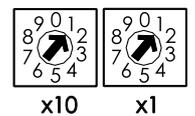
| Klemme | Kabel | Erklärung |
|---------|---------|--|
| \perp | - | Masseanschluss für Versorgungsspannung |
| (+) | rot | Versorgungsspannung |
| (-) | schwarz | Versorgungsspannung |
| CG | - | CAN Ground |
| CL | blau | CAN Low |
| CH | weiß | CAN High |
| CG | - | CAN Ground |
| CL | blau | CAN Low |
| CH | weiß | CAN High |

Anzeigen und Bedienelemente



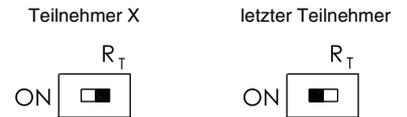
Einstellen der Teilnehmeradresse

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 und 9 |
| 250 | 4 | - | - |

LED-Anzeigen

| LED rot | LED grün | Bedeutung |
|---------|----------|---|
| aus | aus | keine Spannungsversorgung |
| aus | an | Drehgeber betriebsbereit, noch keine Boot-up message gesendet. Mögliche Ursachen: - kein anderer Teilnehmer vorhanden - falsche Baudrate - Drehgeber im Prepared Zustand |
| blinkt | an | Boot-up message gesendet, Gerätekonfiguration möglich. |
| an | an | Normalbetrieb, Drehgeber im Operational Status. |

Veröffentlichungsdatum: 2011-05-17 08:23 Ausgabedatum: 2011-05-17 T24523_GER.xml

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-Identifiziers. 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 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. |

Bestellbezeichnung

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

Anzahl der Bits Singleturn
 12 4096 (Standard)
 13 8192
 16 65536

Anzahl der Bits Multiturn
 12 4096 (Standard)
 14 16384

Option 2
 N nicht erweitert

Ausgabecode
 B Binär

Option 1
 0 keine

Abgang
 R radial

Anschlussart
 AG abnehmbarer Gehäusedeckel mit Klemmraum
 AN abnehmbarer Gehäusedeckel mit Steckverbindern M12 x 1

Wellenmaß/Flanschausführung
 F1A Steckhohlwelle Ø10 mm x 30 mm
 F2A Steckhohlwelle Ø12 mm x 30 mm
 F3A Steckhohlwelle Ø15 mm x 30 mm

Gehäusematerial
 N Aluminium, pulverbeschichtet
 í Inox
 W Aluminium, pulverbeschichtet mit Wellendichtung

Funktionsprinzip
 M Multiturn

Wellenausführung
 S Steckhohlwelle

Datenformat
 C CAN-Bus

Veröffentlichungsdatum: 2011-05-17 08:23 Ausgabedatum: 2011-05-17 T24523_GER.xml