



Bestellbezeichnung

AVS58N-011YYRYGN-0014

Merkmale

- **YY: Gerätestecker 9416L mit Sonderbelegung**
- **Y: Spannungsversorgung 5 V DC**
- **14 Bit Singleturn**
- **Hardware-Drehgeber**
- **Datenübertragung bis 2 Mbaud**
- **Optisch entkoppelte RS 422-Schnittstelle**
- **Klemmflansch**

Beschreibung

Dieser Singleturn-Absolutwertgeber mit moderner fast-Technologie gibt über die SSI-Schnittstelle (Synchron-Serielles-Interface) einen der Wellenstellung entsprechenden Positionswert aus. Die Auflösung des AVS58 beträgt maximal 16384 Schritte pro Umdrehung.

Im Gegensatz zur Baureihe AVS58 verfügt der Geber über keinen Mikrocontroller. Er ist damit ein reiner Hardware-Geber.

Um die Positionsdaten zu erhalten, sendet die Steuerung ein Taktbündel an den Absolutwertdrehgeber. Dieser sendet dann synchron zu den Takten der Steuerung die Positionsdaten.

Erhältlich ist dieser Singleturn-Absolutwertdrehgeber als Klemmflanschausführung mit einer Welle Ø10 mm x 20 mm. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Rundsteckverbinder.

Technische Daten

Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF _d	170 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a
L ₁₀	1,9 E+11 bei 6000 min ⁻¹ und 20/40 N axialer/radialer Wellenbelastung
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

Elektrische Daten

Betriebsspannung U _B	5 V DC
Leerlaufstrom I ₀	max. 120 mA
Linearität	± 2 LSB bei 14 Bit, ± 1 LSB bei 13 Bit, ± 0,5 LSB bei 12 Bit
Ausgabe-Code	Gray-Code
Codeverlauf (Zählrichtung)	cw fallend (bei Drehung im Uhrzeigersinn Codeverlauf fallend)

Schnittstelle

Schnittstellentyp	SSI
Monoflopzeit	20 ± 10 µs
Auflösung	
Singleturn	14 Bit
Gesamtauflösung	14 Bit
Übertragungsrate	0,1 ... 2 MBit/s
Normenkonformität	RS 422

Anschluss

Gerätestecker	Typ 9416L (M23), 12-polig
---------------	---------------------------

Normenkonformität

Schutzart	DIN EN 60529, 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, 3 ms
Schwingungsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz

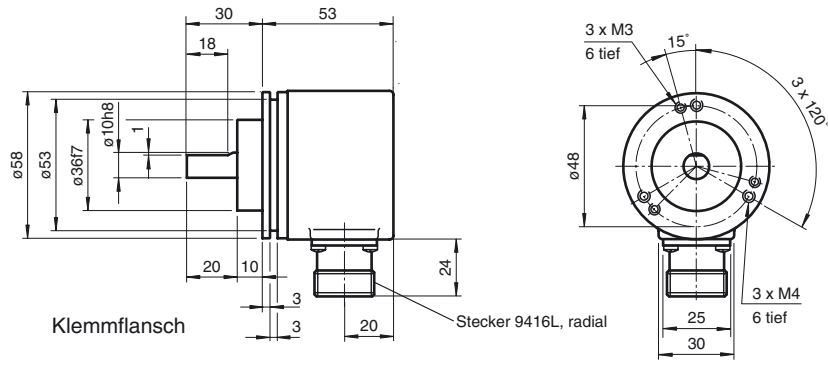
Umgebungsbedingungen

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

Mechanische Daten

Material	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium Welle: Edelstahl
Masse	ca. 460 g
Drehzahl	max. 12000 min ⁻¹
Trägheitsmoment	50 gcm ²
Anlaufdrehmoment	< 5 Ncm
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	110 N

Abmessungen



Elektrischer Anschluss

Signal	Gerätestecker 9416L, 12-polig	Erklärung	Pinout
GND (Drehgeber)	12	Versorgungsspannung	
U _b (Drehgeber)	10	Versorgungsspannung	
Clock (+)	2	positive Taktleitung	
Clock (-)	1	negative Taktleitung	
Data (+)	3	positive Sendedaten	
Data (-)	4	negative Sendedaten	
reserviert	11	nicht beschalten, reserviert	
reserviert	5	nicht beschalten, reserviert	
reserviert	9	nicht beschalten, reserviert	
reserviert	8	nicht beschalten, reserviert	
reserviert	6	nicht beschalten, reserviert	
reserviert	7	nicht beschalten, reserviert	

Veröffentlichungsdatum: 2019-04-08 09:50 Ausgabedatum: 2019-04-08 515017_ger.xml

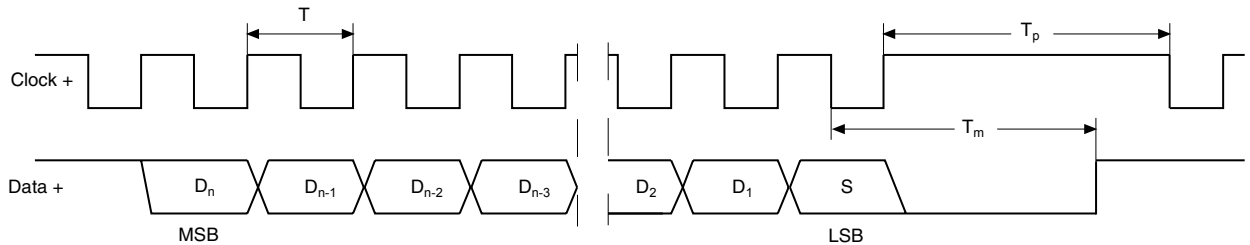
Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Beschreibung

Die Synchron-Serielle-Schnittstelle SSI wurde speziell zur Übertragung von Ausgangsdaten eines Absolutwertgebers an eine Steuerungseinrichtung entwickelt. Die Steuerung sendet ein Taktbündel und der Absolutwertgeber antwortet synchron mit dem Positionswert.

Für Takt und Daten werden somit - unabhängig von der Auflösung des Drehgebers - nur 4 Leitungen benötigt. Die RS 422-Schnittstelle ist optisch von der Versorgungsspannung getrennt.

SSI-Signalverlauf Standard



D_1, \dots, D_n : Positionsdaten
 S: Sonderbit
 MSB: Most significant bit
 LSB: Least significant bit

$T = 1/f$: Periodendauer des Taktsignals ≤ 1 MHz
 T_m : Monoflopzeit $10 \mu s \dots 30 \mu s$
 T_p : Taktpause \geq Monoflopzeit ($T_p \geq T_m$)

SSI-Ausgabeformat Standard

- Im Ruhezustand liegen die Signalleitungen „Data +“ und „Clock +“ auf High-Pegel (5 V).
- Mit dem ersten Wechsel des Taktsignals von High auf Low, wird die Datenübertragung eingeleitet, in dem die aktuelle Information (Positionsdaten (D_n) und Sonderbit (S)) im Geber gespeichert wird.
- Mit der ersten steigenden Taktflanke wird das höchstwertigste Bit (MSB) an den seriellen Datenausgang des Gebers gelegt.
- Mit jeder weiteren steigenden Taktflanke, wird das nächst niederwertige Bit übertragen.
- Nach Übertragung des niederwertigsten Bits (LSB) schaltet die Datenleitung auf Low, bis die Monoflopzeit T_m abgelaufen ist.
- Eine weitere Datenübertragung kann erst gestartet werden, wenn die Datenleitung wieder auf High schaltet bzw. die Zeit der Taktpause T_p abgelaufen ist.
- Nach beendeter Taktfolge wird mit der letzten fallenden Taktflanke die Monoflopzeit T_m getriggert.
- Die Monoflopzeit T_m bestimmt die unterste Übertragungsfrequenz.

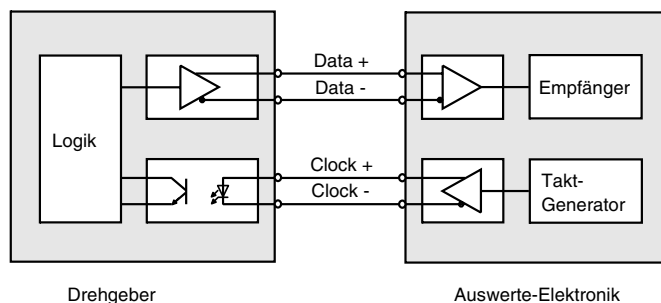
SSI-Ausgabeformat Ringschiebebetrieb (Mehrfachübertragung)

- Im Ringschiebebetrieb wird durch Mehrfachübertragung des selben Datenwortes über die SSI-Schnittstelle die Möglichkeit zur Erkennung von Übertragungsfehlern geboten.
- Bei Mehrfachübertragung werden je Datenwort im Standardformat 25 Bit übertragen.
- Wird der Taktwechsel nach der letzten fallenden Taktflanke nicht unterbrochen, wird automatisch der Ringschiebebetrieb aktiv. Das heißt, die beim ersten Taktwechsel gespeicherte Information, wird erneut ausgegeben.
- Nach der ersten Übertragung steuert der 26. Takt die Datenwiederholung. Folgt der 26. Takt nach einer Zeit die größer als die Monoflopzeit T_m ist, wird mit den folgenden Takten ein neues, aktuelles Datenwort übertragen.



Bei vertauschter Taktleitung wird das Datenwort verschoben ausgegeben.
 Ringschiebebetrieb ist nur bis max. 13 Bit möglich.

Blockschaltbild



Leitungslänge

Leitungslänge in m	Baudrate in kHz
< 50	< 400
< 100	< 300
< 200	< 200
< 400	< 100

Veröffentlichungsdatum: 2019-04-08 09:50 Ausgabedatum: 2019-04-08 515017_ggr.xml