



**25-Bit-Multiturn**

**Galvanisch entkoppelte  
RS 422-Schnittstelle**

**Bis 1,5 MBaud**

**Servo- oder Klemmflansch**

Der Multiturn-Absolutwertdrehgeber AVM 58 gibt über die SSI-Schnittstelle (Synchron-Seriell-Interface) einen der Wellenstellung entsprechenden Positionswert aus. Die Auflösung des AVM 58 beträgt max. 8192 Schritte pro Umdrehung bei 4096 Umdrehungen.

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

Der Absolutwertdrehgeber AVM 58 bietet die Möglichkeit über Funktionseingänge

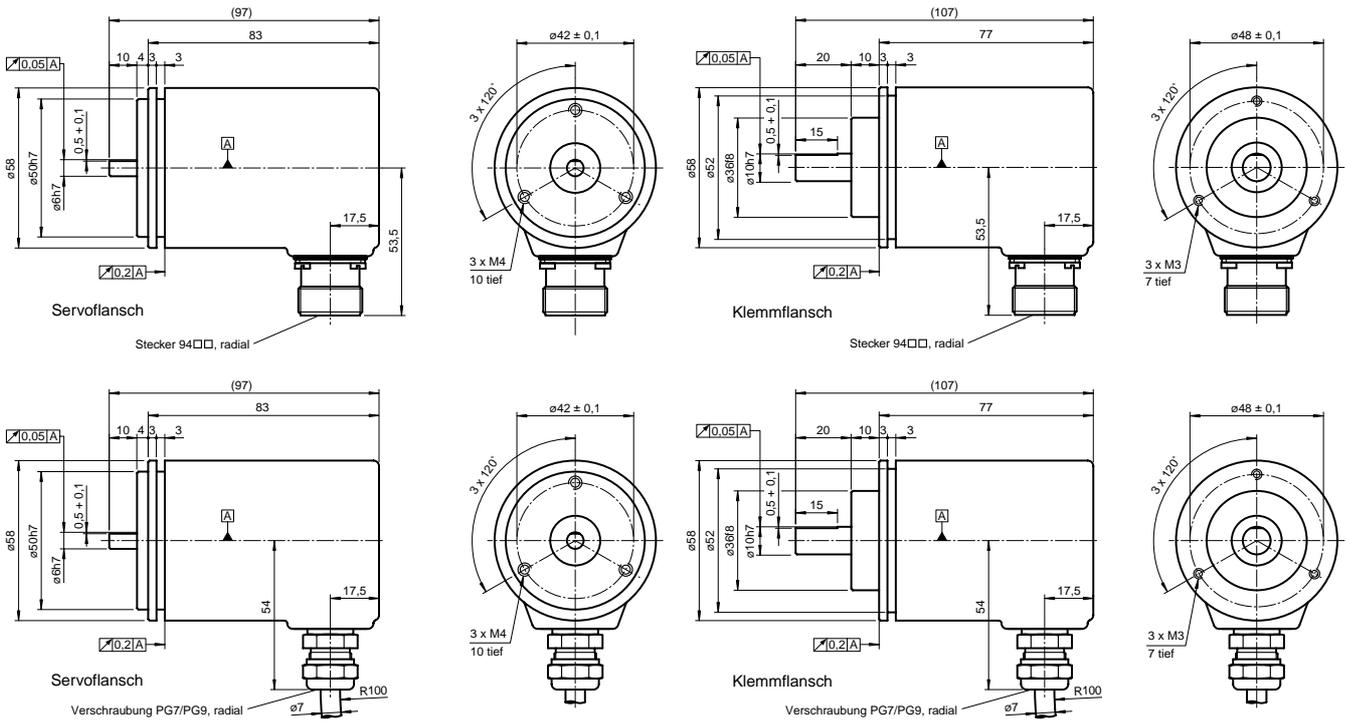
- die Drehrichtung und
- die Nullsetzfunktion (Presetwert)

auszuwählen.

Erhältlich ist dieser Multiturn-Absolutwertdrehgeber als Klemmflanschausführung mit einer Welle  $\varnothing 10$  mm x 20 mm, oder als Servoflanschausführung mit einer Welle  $\varnothing 6$  mm x 10 mm. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 12-poligen Rundsteckverbinder. Alternativ kann eine Version mit 1 m Anschlusskabel bezogen werden.



Mechanische Abmessungen



Elektrischer Anschluss

Signal	Kabel Ø9 mm, 24-adrig	Gerätestecker 9416, 12-polig	Gerätestecker 9416L, 12-polig	Erklärung
GND (Drehgeber)	weiß	1	1	Versorgungsspannung
$U_b$ (Drehgeber)	braun	2	8	Versorgungsspannung
Clock (+)	grün	3	3	positive Taktleitung
Clock (-)	gelb	4	11	negative Taktleitung
Data (+)	grau	5	2	positive Sendedaten
Data (-)	rosa	6	10	negative Sendedaten
reserviert	blau	7	12	nicht beschalten, reserviert
V/R	rot	8	5	Eingang Zählrichtungsauswahl
PRESET	schwarz	9	9	Eingang Nullsetzung
reserviert	violett	10	4	nicht beschalten, reserviert
reserviert	grau-rosa	11	6	nicht beschalten, reserviert
reserviert	rot-blau	12	7	nicht beschalten, reserviert



## Technische Daten

AVM 58	
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	max. 140 mA
Linearität	± 1 LSB
Ausgabe-Code	Gray-Code, Binär-Code
Codeverlauf (Zählrichtung)	cw fallend
<b>Schnittstelle</b>	
Schnittstellentyp	SSI
Übertragungsrate	0,05 ... 1,5 Mbaud
Monoflopzeit	20 ± 10 ms
Auflösung	
Singleturn	13 Bit
Multiturn	12 Bit
Gesamtauflösung	25 Bit
Normenkonformität	RS 422
<b>Eingang 1</b>	
Eingangstyp	Zählrichtungsauswahl (V/R)
Signalspannung	
High	11 ... 30 V
Low	0 ... 2 V
Eingangsstrom	< 6 mA
Einschaltverzug	< 0,1 ms
Ausschaltverzug	< 0,1 ms
<b>Eingang 2</b>	
Eingangstyp	Preset 1
Signalspannung	
High	11 ... 30 V
Low	0 ... 2 V
Eingangsstrom	< 6 mA
Einschaltverzug	< 0,1 ms
Ausschaltverzug	< 0,1 ms
<b>Anschluss</b>	
Gerätestecker	Typ 9416, 12-polig, Typ 9416L, 12-polig
Kabel	Kabel Ø9 mm, 12 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Arbeitstemperatur	-20 ... +70 °C
Lagertemperatur	-25 ... +85 °C
<b>Normenkonformität</b>	
Klimaprüfung	DIN EN 60068-2-3, keine Betauung
Störaussendung	DIN EN 50081-1
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms
Schwingungsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz
Schutzart	DIN EN 60529, IP65
<b>Mechanische Daten</b>	
Material	
Kombination 1	Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Flansch: Aluminium 3.1645 Welle: Edelstahl 1.4305
Kombination 2 (Inox)	Gehäuse: Edelstahl 1.4305 Flansch: Edelstahl 1.4305 Welle: Edelstahl 1.4305
Masse	ca. 460 g (Kombination 1) ca. 800 g (Kombination 2)
Drehzahl	max. 6000 min <sup>-1</sup>
Trägheitsmoment	30 gcm <sup>2</sup>
Anlaufdrehmoment	≤ 1,5 Ncm
Wellenbelastung	
axial	40 N
radial	60 N

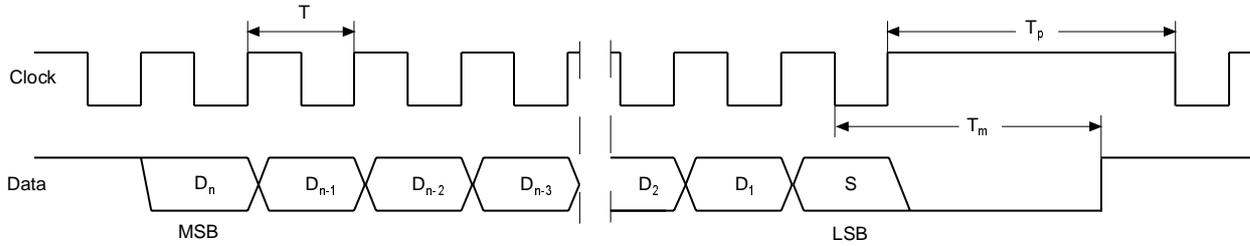


**Beschreibung**

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 galvanisch von der Versorgungsspannung getrennt.

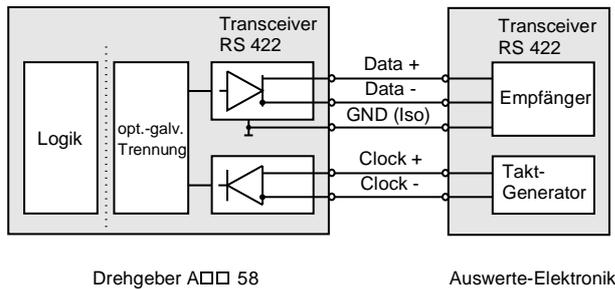
**SSI-Datenübertragung**



D<sub>1</sub>, ..., D<sub>n</sub>: Positionsdaten  
 S: Sonderbit  
 MSB: Most significant bit  
 LSB: Least significant bit

T = 1/f: Periodendauer, f < 1,5 MHz  
 T<sub>m</sub>: Monopulzeit 20 µs  
 T<sub>p</sub>: Taktpause > 25 µs

**Blockschaltbild**



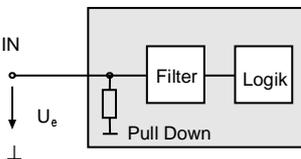
**Leitungslänge**

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

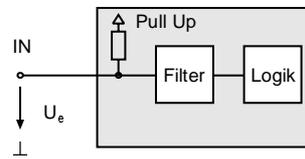
**Eingänge**

Eingang Zählrichtungsauswahl wird mit 0-Pegel aktiviert, Eingang PRESET wird mit 1-Pegel aktiviert.

Eingang PRESET



Eingang Zählrichtungsauswahl



**Takt-Eingang (2-Draht):**

Optisch und galvanisch entkoppelter Takt-Eingang gemäß dem EIA Standard RS 422. Die Takte der Steuerung synchronisieren die Datenübertragung zwischen Encoder und der Auswerte-Elektronik. Werkseitig ist ein Abschlusswiderstand mit 120 Ohm zwischen die Taktleitungen „Takt +“ und „Takt -“ eingebaut.



Durch Vertauschen der Taktleitungen wird das Impulsdiagramm verschoben.



## Zubehör

für Typ	Zubehör	Benennung/Ausprägung	Bestellbezeichnung
AVM58□-011	Kupplung	D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm	9401
		D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm	9404
		D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm	9409
		D1: Ø10 mm, D2: Ø10 mm	KW
	Messräder mit Umfang 500 mm	Kunststoff	9101, 10
		Noppengummi	9102, 10
		Alurändel	9103, 10
		Kunststoffrändel	9112, 10
	Messräder mit Umfang 200 mm	Kunststoff	9108, 10
		Noppengummi	9109, 10
		Alurändel	9110, 10
		Kunststoffrändel	9113, 10
	Montagehilfen	Montagewinkel	9203
		Montagewinkel	9213
AVM58□-032	Kupplung	D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm	9401
		D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm	9402
		D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm	9404
		D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm	9409
		D1: Ø6 mm, D2: Ø6 mm	KW
	Montagehilfen	Glocke und Set	9300 und 9311-3
		Spannexzenter	9310-3
alle	Steckverbinder	Kabeldose	9416
		Kabeldose	9416L

Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie im Abschnitt „Zubehör“.

## Bestellbezeichnung

**A V M 5 8 - - - - R 0 N - 1 2**

Anzahl der Bits Singleturn

12 4096

13 8192

Anzahl der Bits Multiturn

12 4096

**Ausgabecode**

**B** Binär

**G** Gray

**Abgang**

**R** radial

**Anschlussart**

**K1** Kabel Ø9 mm, 12 x 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>, 1 m

**AA** Gerätestecker Typ 9416, 12-polig

**AB** Gerätestecker Typ 9416L, 12-polig

**Wellenmaß/Flanschausführung**

**011** Welle Ø10 mm x 20 mm mit Klemmflansch

**032** Welle Ø6 mm x 10 mm mit Servoflansch

**Gehäusematerial**

**N** Aluminium, pulverbeschichtet

**I** Inox

**Funktionsprinzip**

**M** Multiturn

**Wellenausführung**

**V** Vollwelle

**Datenformat**

**A** SSI (Synchron-Seriell-Interface)