

## Encoder

magnetischer Multiturn Absolutencoder,  
SSI Schnittstelle mit BISS-C Protokoll,  
4096 Schritte pro Umdrehung, Line Driver

Kombinierbar mit  
Bürstenlose DC-Motoren

### Serie AEMT-12/16 L

		AEMT-12/16 L	
Schritte pro Umdrehung		4 096	
Singleturn-Auflösung		12 Bit	
Multiturn-Auflösung		16 Bit	
Ausgangssignal		SSI Schnittstelle mit BISS-C Protokoll	
Betriebsspannung	$U_{DD}$	4,5 ... 5,5	V
Nennstromaufnahme, Mittelwert <sup>1)</sup>	$I_{DD}$	typ. 25, max. 35	mA
Batteriespannung <sup>2)</sup>		3 ... 5,5	V
Clock Frequenz, max. (CLK und $\overline{\text{CLK}}$ )		2	MHz
Eingang Low Pegel (CLK und $\overline{\text{CLK}}$ )		0 ... 0,8	V
Eingang High Pegel (CLK und $\overline{\text{CLK}}$ )		2 ... 5	V
Set up Zeit nach Power on, max.	$t_{\text{setup}}$	20	ms
Timeout, typ.	$t_{\text{timeout}}$	20	$\mu\text{s}$
Trägheitsmoment des Gebermagneten	$J$	0,08	$\text{gcm}^2$
Betriebstemperaturbereich		-40 ... +100	$^{\circ}\text{C}$
Hysterese		0,17	$^{\circ}\text{m}$
Masse, typ.		13,5	g

<sup>1)</sup>  $U_{DD} = 5 \text{ V}$ : bei unbelasteten Ausgängen

<sup>2)</sup> Batterieadapter verfügbar als Zubehör (Artikelnummer 6501.00368)

**Hinweis:** Die Ausgänge sind TIA-422 kompatibel.  
Empfohlene Empfängerbausteine: iC-HF, SN65LBC179, SN75179B

#### Kombinierbar mit Motor

Maßzeichnung A	<L1 [mm]		
2444 ... B - K3051	55,3		
3056 ... B - K3051	67,3		
3564 ... B - K3051	75,3		
4490 ... B - K3051	100,3		
4490 ... B5 - K3051	100,3		
<b>Maßzeichnung B</b>			
	<L1 [mm]		
2232 ... BX4	50,2		
2250 ... BX4	68,2		
<b>Maßzeichnung C</b>			
	<L1 [mm]		
3242 ... BX4	60,0		
3268 ... BX4	86,0		
<b>Maßzeichnung D</b>			
	<L1 [mm]		
2264 ... BP4 - 6356	79,1		
3274 ... BP4 - 6356	90,8		

#### Besonderheiten

Der Multiturn Absolutencoder mit Linedriver, in Verbindung mit den FAULHABER bürstenlosen DC-Servomotoren, eignet sich optimal zur Kommutierung, Drehzahl- und Positionsregelung. Es ist damit auch eine Sinuskommütierung möglich.

Der Encoder liefert absolute Winkelinformationen mit einer Singleturn-Auflösung von 12 Bit und einer Multiturn-Auflösung von 16 Bit. Die Positionsdaten können über eine SSI-Schnittstelle mit BiSS-C Protokoll abgefragt werden. Neben der beschriebenen Standardkonfiguration sind auch abweichende Auflösungen als Sonderprogrammierung auf Anfrage erhältlich.

Zusätzliche Vorteile sind ein effizienterer Betrieb des Motors und eine Minimierung des Drehmomentrippels. Das Produkt verfügt über differentielle Signaleingänge/-ausgänge nach TIA-422. Mit dieser symmetrischen Schnittstelle können Gleichtaktstörungen unterdrückt und längere Zuleitungen ermöglicht werden. Auf der Anschlussseite muss ein geeigneter Transceiver-Baustein zur Umsetzung der differentiellen Signale zur Verfügung stehen. Zwischen den Eingängen CLK und  $\overline{\text{CLK}}$  ist im Encoder ein Leitungsabschlusswiderstand von 120 Ohm integriert.

Ein entsprechender Widerstand für die Ausgangssignale Data und  $\overline{\text{Data}}$  an der Steuerung wird empfohlen. Für die FAULHABER Motion Controller MC 5005/5010 der Generation V3.0 kann ein integrierter Abschlusswiderstand über die Sondernummer 6419 bezogen werden. Bei dieser Variante ist der Widerstand für die Ausgangssignale Data und  $\overline{\text{Data}}$  bereits in der Steuerung integriert.

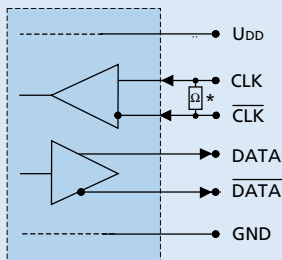
Die Versorgungsspannung sowie die Ein- und Ausgangssignale für den Encoder werden über ein Flachbandkabel, optional mit Stecker, angeschlossen. Über den Pin  $U_{\text{BAT}}$  ist die Versorgung mit einer optionalen Pufferbatterie möglich (Artikelnummer 6501.00368).

Für die bürstenlosen DC-Servomotoren der Baureihen BX4 erfolgt der Anschluss von Motor und Encoder über zwei Flachbandkabel. Bei den Baureihen B und BP4 werden die Motoren über Einzellitzen, die Encoder über Flachbandkabel angeschlossen.

Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Zubehör".

### Schaltbild / Ausgangssignale

#### Schaltbild

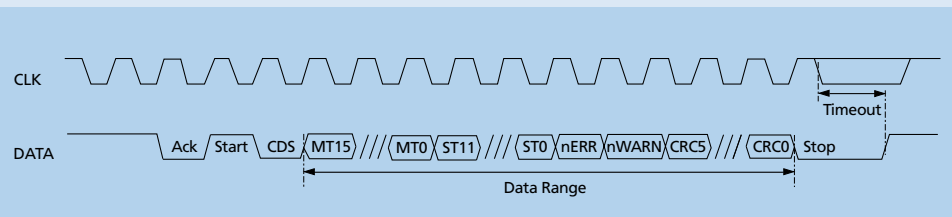


\*Abschlusswiderstand 120 Ω

**Hinweis:** Data und Clock verlaufen invertiert zu den dargestellten Signalen Data und Clock.




#### Schnittstelle mit BISS-C Protokoll

Winkelpositionswerte sind bei Rechtslauf ansteigend.  
Rechtslauf: Drehung der Abtriebswelle im Uhrzeigersinn  
vom Wellenende auf die Abtriebsseite des Motors gesehen.



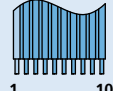
### Anschlussinformation / Varianten

Beispiel zur Produktkennzeichnung: 3242G024BX4 AEMT-12/16 L

Option	Ausführung	Beschreibung
5418	Stecker 	für Kombination mit bürstenlosen DC-Motoren der Baureihen B(S), BP4 und BXT H. Steckervariante, AWG 28 / PVC Flachbandkabel mit Steckverbinder MOLEX Picoblade 51021-1000, empfohlener Gegenstecker 53047-1010.
5419	Stecker 	für Kombination mit bürstenlosen DC-Motoren der Baureihe BX4. Steckervariante, AWG 28 / PVC Flachbandkabel mit Steckverbinder MOLEX Picoblade 51021-1000, empfohlener Gegenstecker 53047-1010.  Inklusive Motorstecker 3830

#### Anschluss Encoder

Nr.	Funktion
1	Preset
2	U <sub>DD</sub>
3	GND
4	U <sub>BAT</sub>
5	Reserviert
6	Reserviert
7	DATA
8	DATA
9	CLK
10	CLK



#### Standard Kabel

PVC-Flachbandkabel 10-AWG 28, 1,27 mm

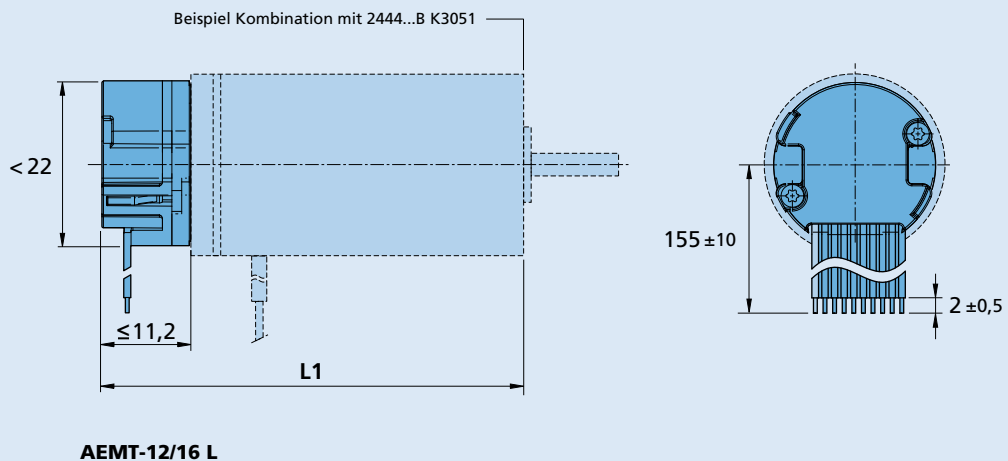
#### Hinweis:

Motoren mit AEMT-12/16 L werden über den Encoder kommutiert und haben standardmäßig keine Hallensoren.

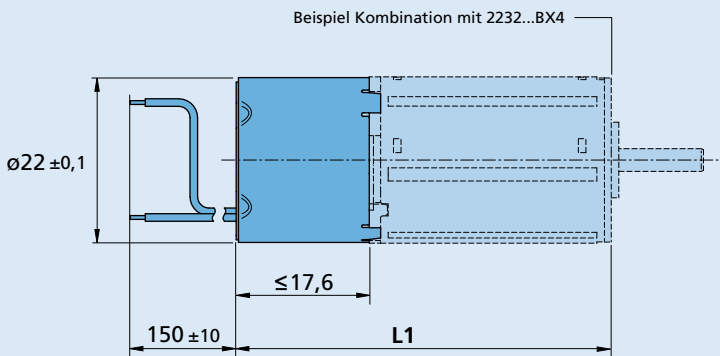
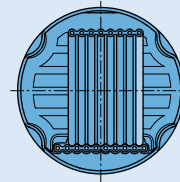
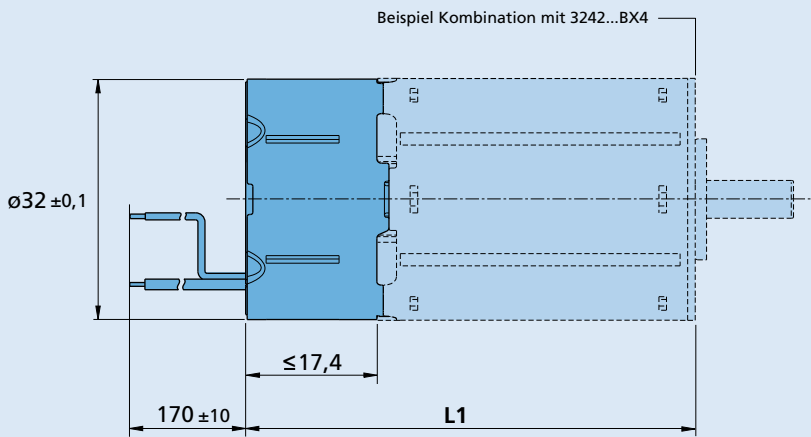
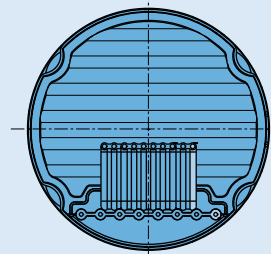
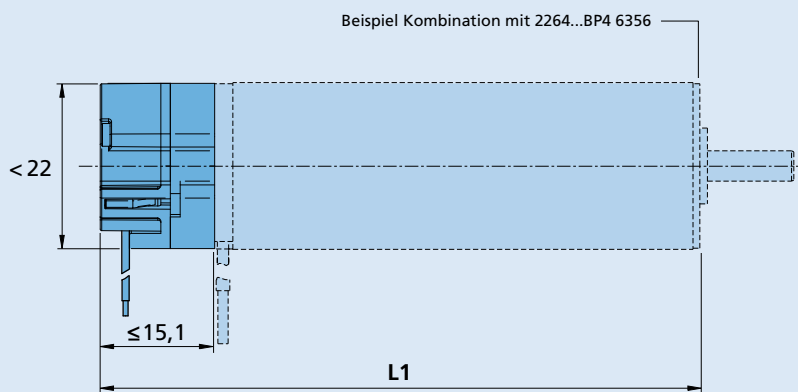
#### Achtung:

Falsche Polung führt zur Zerstörung der Elektronik!

### Maßzeichnung A



AEMT-12/16 L

**Maßzeichnung B**

**AEMT-12/16 L**
**Anschluss Motor**

**Anschluss Encoder**
**Maßzeichnung C**

**AEMT-12/16 L**
**Anschluss Encoder**

**Anschluss Motor**
**Maßzeichnung D**

**AEMT-12/16 L**
