

8BAC0120.001-2

1 Allgemeines

Das EnDat 2.2 Einsteckmodul kann in einem ACOPOSMulti Steckplatz verwendet werden. Das Modul enthält ein EnDat 2.2 Interface.

Mit dem Modul können sowohl Geber, die in B&R Servomotoren eingebaut sind, als auch Fremddachsengeber (Geber, die eine beliebige Maschinenbewegung abtasten) ausgewertet werden. Die Eingangssignale werden überwacht. Damit können Drahtbruch, Leitungsschluss und Ausfall der Geberversorgung erkannt werden.

EnDat 2.2 Geber:

EnDat 2.2 ist ein von der Johannes Heidenhain GmbH (www.heidenhain.de) entwickelter Standard. Er ist eine Weiterentwicklung von EnDat 2.1, der die Vorteile einer rein digitalen, bidirektionalen Schnittstelle besitzt und darüber hinaus auch einen schreib- und lesbaren Parameterspeicher im Geber zur Verfügung stellt. Durch die absolute Positionsmessung entfällt gewöhnlich die Referenzfahrt. Gegebenenfalls ist ein Multi-Turn-Geber (4096 Umdrehungen) einzusetzen. Um Kosten zu sparen, kann aber auch ein Single-Turn-Geber zusammen mit einem Referenzschalter verwendet werden. In diesem Fall muss allerdings eine Referenzfahrt durchgeführt werden.

Aufgrund der seriellen Datenübertragung sind 4 Signalleitungen ausreichend. Die Daten werden synchron zu dem von der Folge-Elektronik vorgegebenen Taktsignal übertragen.

Der im EnDat Geber enthaltene Parameterspeicher wird von B&R unter anderem zum Ablegen von Motordaten verwendet, damit stehen dem ACOPOSMulti Antriebssystem automatisch immer die richtigen Motorparameter und Grenzwerte zur Verfügung. Diese Funktion wird als "elektronisches Typenschild" bezeichnet.

Das Einsteckmodul wird nach dem Einschalten durch das Betriebssystem des ACOPOSMulti Antriebssystems automatisch identifiziert, konfiguriert und parametrieret.

EnDat 2.2 Geber mit batteriegepuffertes Multiturn-Funktion:

Mit dem optional erhältlichen Zubehörsatz 8BxB000.0000-0 unterstützt das Modul auch Geber mit batteriegepuffertes Multiturn-Funktion. Es handelt sich dabei um getriebelose Multiturn-Geber, die bei Stromausfall die Positionsinformation verlieren würden. Die Überwachung der Batteriespannung erfolgt durch den Geber selbst und wird automatisch aktiviert. ¹⁾

Der Batteriehalter befindet sich hinter der schwarzen Abdeckklappe an der Front von ACOPOSMulti Leistungsversorgungsmodulen 8BVP sowie ACPmulti Wechselrichtermodulen 8BVI.

Information:

Das EnDat 2.2 Einsteckmodul 8BAC0120.001-2 darf ausschließlich in Kombination mit B&R EnDat 2.2 Kabeln 8BCF oder B&R Motorhybridkabeln 8BCH eingesetzt werden!

¹⁾ B&R Motoren mit EnDat 2.2 Gebern mit batteriegepuffertes Multiturn-Funktion sind unter den Bestellnummern 8xxxx.B1... verfügbar.

2 Bestelldaten


Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Einsteckmodule	
8BAC0120.001-2	ACOPOSMulti Einsteckmodul, EnDat 2.2 Interface	
	Erforderliches Zubehör	
	EnDat 2.2 Kabel	
8BCF0005.1221B-0	EnDat 2.2 Kabel, Länge 5 m, 4x 0,14 mm ² + 4x 0,35 mm ² , EnDat-Stecker SpringTec 12-polig female, Servostecker DSUB 9-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCF0007.1221B-0	EnDat 2.2 Kabel, Länge 7 m, 4x 0,14 mm ² + 4x 0,35 mm ² , EnDat-Stecker SpringTec 12-polig female, Servostecker DSUB 9-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCF0010.1221B-0	EnDat 2.2 Kabel, Länge 10 m, 4x 0,14 mm ² + 4x 0,35 mm ² , EnDat-Stecker SpringTec 12-polig female, Servostecker DSUB 9-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCF0015.1221B-0	EnDat 2.2 Kabel, Länge 15 m, 4x 0,14 mm ² + 4x 0,35 mm ² , EnDat-Stecker SpringTec 12-polig female, Servostecker DSUB 9-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCF0020.1221B-0	EnDat 2.2 Kabel, Länge 20 m, 4x 0,14 mm ² + 4x 0,35 mm ² , EnDat-Stecker SpringTec 12-polig female, Servostecker DSUB 9-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCF0025.1221B-0	EnDat 2.2 Kabel, Länge 25 m, 4x 0,14 mm ² + 4x 0,35 mm ² , EnDat-Stecker SpringTec 12-polig female, Servostecker DSUB 9-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	

Tabelle 1: 8BAC0120.001-2 - Bestelldaten

3 Technische Daten

Bestellnummer	8BAC0120.001-2
Allgemeines	
Modultyp	ACOPOSMulti Einsteckmodul
B&R ID-Code	0xB0BF
Steckplatz ¹⁾	Steckplätze 1 und 2
max. Leistungsaufnahme	$P_{\text{Modul}} [\text{mW}] = 500 \text{ mW} + 19 \text{ V} * I_{\text{Geber}} [\text{mA}]$ ²⁾
Zulassungen	
CE	Ja
KC	Ja
UL	cULus E225616 Power Conversion Equipment
Geberanschluss ³⁾	
Anschluss, modulseitig	DSUB Stecker 9-polig
Anzeigen	UP/DN-LEDs
Potenzialtrennung	
Geber - ACOPOSMulti	Nein
Geberüberwachung	Ja
max. Geberkabellänge	100 m Abhängig vom Querschnitt der Versorgungsader des Geberkabels ⁴⁾
Geberversorgung	
Ausgangsspannung	typ. 12,5 V
Belastbarkeit	350 mA
Schutzmaßnahmen	
überlastfest	Ja
kurzschlussfest	Ja
Synchrone serielle Schnittstelle	
Signalübertragung	RS485
Baudrate	6,25 MBit/s
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	
nominal	5 bis 40°C
maximal	55°C
Lagerung	-25 bis 55°C
Transport	-25 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	5 bis 85%
Lagerung	5 bis 95%
Transport	max. 95% bei 40°C

Tabelle 2: 8BAC0120.001-2 - Technische Daten

- Die 8BAC0120.001-2 ist ein Gebermodul. Es können auch zwei Gebermodule gesteckt werden. In diesem Fall dient das Gebermodul auf dem ersten Steckplatz automatisch als Motorfeedback der ersten Achse und das auf dem zweiten Steckplatz als Motorfeedback der zweiten Achse. Im Einachsbetrieb kann der zweite Steckplatz anderweitig verwendet werden.
- I_{Geber} ... Strombedarf des EnDat 2.2 Gebers. Der Strombedarf der Abschlusswiderstände ist bereits in der Formel berücksichtigt.
- Zur Verkabelung des Moduls dürfen ausschließlich B&R EnDat 2.2 Kabel 8BCF eingesetzt werden.

- 4) Die maximale Geberkabelänge l_{\max} kann wie folgt berechnet werden (die maximal zulässige Geberkabelänge von 100 m darf nicht überschritten werden):

$$l_{\max} = 7,9 / I_G * A * 1 / (2 * \rho)$$

I_G ... max. Stromaufnahme des Gebers [A]

A ... Querschnitt der Versorgungsader [mm²]

ρ ... Spezifischer Widerstand [Ω mm²/m] (z. B. für Kupfer: $\rho = 0,0178$)

4 Verdrahtung

4.1 Anschlussbelegung


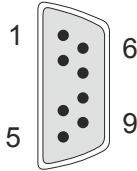
Abbildung	X11	Pin	Bezeichnung	Funktion
		1	U+	Geberversorgung +12,5 V
		2	VBATT	Batterieverorgung
		3	---	Codierung
		4	D	Dateneingang
		5	T	Taktausgang
		6	COM (1)	Geberversorgung 0 V
		7	COM (2)	Batterieverorgung 0 V
		8	D\	Dateneingang invertiert
		9	T\	Taktausgang invertiert

Tabelle 3: Anschlussbelegung EnDat 2.2 Interface 8BAC0120.001-2

Gefahr!

Bei den Anschlüssen für den Geber handelt es sich um sicher getrennte Stromkreise. Daher dürfen an diese Anschlüsse nur Geräte bzw. Komponenten angeschlossen werden, die mindestens eine sichere Trennung nach IEC 60364-4-41 bzw. EN 61800-5-1 aufweisen.

4.2 Ein-/Ausgangsschema

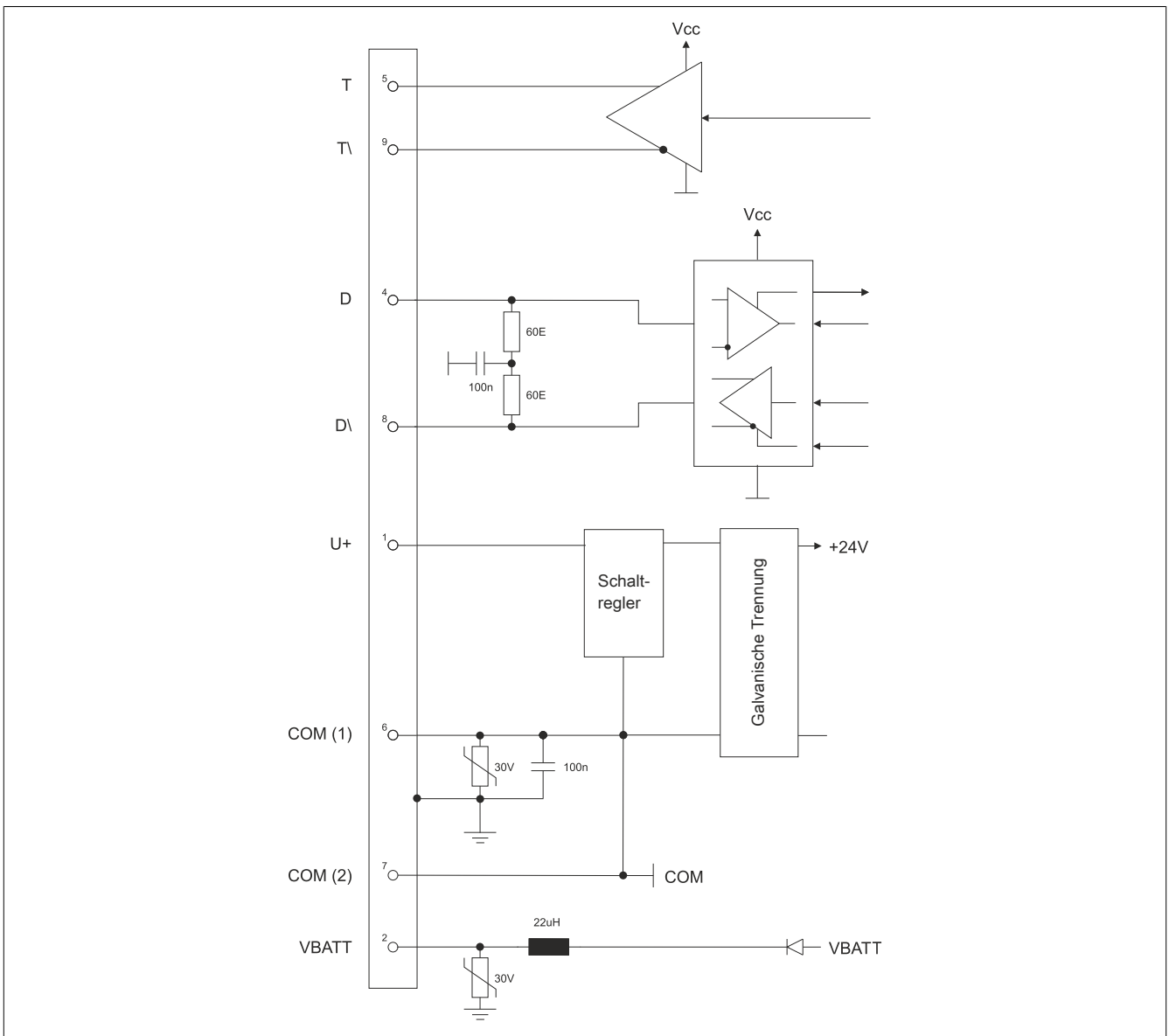


Abbildung 1: Ein-/Ausgangsschema EnDat 2.2 Interface 8BAC0120.001-2

5 Anzeigen

Die Anzeigen (UP/DN LEDs) befinden sich an der Front jenes ACOPOSmulti Wechselrichter- bzw. Leistungsversorgungsmoduls, in dem sich das Einsteckmodul befindet.

Die UP/DN-LEDs leuchten in Abhängigkeit von der Drehrichtung und der Drehzahl des angeschlossenen Gebers. ²⁾

UP-LED ... zeigt eine Änderung der Geberposition in positiver Richtung an.

DN-LED ... zeigt eine Änderung der Geberposition in negativer Richtung an.

6 Firmware

Die Firmware ist Teil des Betriebssystems des ACOPOSmulti Antriebssystems. Ein Update der Firmware erfolgt über ein Update des ACOPOSmulti Betriebssystems.

²⁾ Im Automation Studio kann die Zählrichtung des Gebers parametrisiert werden. Eine Änderung der Zählrichtung im Automation Studio verändert jedoch nicht die tatsächliche Zählrichtung des Gebers und wirkt sich daher nicht auf die UP/DN-LEDs aus!