

8BAC0120.000-1

1 Allgemeines

Das EnDat 2.1 Einsteckmodul 8BAC0120.000-1 kann in einem ACOPOSmulti Steckplatz verwendet werden. Das Modul enthält ein EnDat 2.1 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 Gebersversorgung erkannt werden.

EnDat 2.1 Geber:

EnDat 2.1 ist ein von der Johannes Heidenhain GmbH (www.heidenhain.de) entwickelter Standard, der die Vorteile von absoluter und inkrementeller Positionsmessung in sich vereint und darüber hinaus noch einen schreib- und lesbaren Parameterspeicher im Geber zur Verfügung stellt. Durch die absolute Positionsmessung (Absolutposition wird seriell eingelesen) 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.

Das inkrementelle Verfahren ermöglicht die für hochdynamische Antriebe notwendigen kurzen Verzögerungszeiten bei der Lagemessung. Durch die sinusförmigen Inkrementalsignale und die Feinauflösung im EnDat 2.1 Modul erreicht man trotz moderater Signalfrequenzen eine sehr hohe Positionsauflösung.

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 parametrisiert.

2 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Einsteckmodule	
8BAC0120.000-1	ACOPOSmulti Einsteckmodul, EnDat 2.1 Interface	
	Optionales Zubehör	
	EnDat 2.1 Kabel	
8BCE0005.1111A-0	ACOPOSmulti EnDat 2.1 Kabel, Länge 5 m, 10x 0,14 mm ² + 2x 0,5 mm ² , EnDat-Stecker SpeedTec 17-polig female, Servostecker DSUB 15-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCE0007.1111A-0	ACOPOSmulti EnDat 2.1 Kabel, Länge 7 m, 10x 0,14 mm ² + 2x 0,5 mm ² , EnDat-Stecker SpeedTec 17-polig female, Servostecker DSUB 15-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCE0010.1111A-0	ACOPOSmulti EnDat 2.1 Kabel, Länge 10 m, 10x 0,14 mm ² + 2x 0,5 mm ² , EnDat-Stecker SpeedTec 17-polig female, Servostecker DSUB 15-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCE0015.1111A-0	ACOPOSmulti EnDat 2.1 Kabel, Länge 15 m, 10x 0,14 mm ² + 2x 0,5 mm ² , EnDat-Stecker SpeedTec 17-polig female, Servostecker DSUB 15-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCE0020.1111A-0	ACOPOSmulti EnDat 2.1 Kabel, Länge 20 m, 10x 0,14 mm ² + 2x 0,5 mm ² , EnDat-Stecker SpeedTec 17-polig female, Servostecker DSUB 15-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	
8BCE0025.1111A-0	ACOPOSmulti EnDat 2.1 Kabel, Länge 25 m, 10x 0,14 mm ² + 2x 0,5 mm ² , EnDat-Stecker SpeedTec 17-polig female, Servostecker DSUB 15-polig male, schleppkettentauglich, UL/CSA-zugelassen	

Tabelle 1: 8BAC0120.000-1 - Bestelldaten

3 Technische Daten

Bestellnummer	8BAC0120.000-1
Allgemeines	
Modultyp	ACOPOSmulti Einsteckmodul
B&R ID-Code	0x22EF
Steckplatz ¹⁾	Steckplätze 1 und 2
Leistungsaufnahme	
abhängig vom angeschlossenen Geber	Ja
E0 ... EnDat Singleturn, 512-Strich	max. 4 W
E1 ... EnDat Multiturn, 512-Strich	max. 4 W
E2 ... EnDat Singleturn, 32-Strich (induktiv)	max. 4 W
E3 ... EnDat Multiturn, 32-Strich (induktiv)	max. 4 W
E4 ... EnDat Singleturn, 512-Strich	max. 4 W
E5 ... EnDat Multiturn, 512-Strich	max. 4 W
Zulassungen	
CE	Ja
KC	Ja
UL	cULus E225616 Power Conversion Equipment
Gebereingänge ²⁾	
Anzahl	1
Anschluss, modulseitig	DSUB Stecker 15-polig
Anzeigen	UP/DN-LEDs
Potenzialtrennung	
Geber - ACOPOSmulti	Nein
Geberüberwachung	Ja
max. Geberkabellänge	75 m
Sinus-Cosinus-Eingänge	
Signalübertragung	Differenzsignale, symmetrisch
Signalfrequenz (-3 dB)	DC bis 300 kHz
Signalfrequenz (-5 dB)	DC bis 400 kHz
Gleichtaktspannung	max. ± 7 V
Abschlusswiderstand	120 Ω
Auflösung	12 Bit
Geberversorgung	
Ausgangsspannung	5 V $\pm 5\%$
Belastbarkeit	250 mA ³⁾
Senseleitungen	2, Kompensation von max. 2x 0,7 V
Position	
Auflösung @ 1 V _{SS} ⁴⁾	Geberstrichzahl * 5700
Synchrone serielle Schnittstelle	
Signalübertragung	RS485
Datenübertragungsrate	781,25 kBit/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: 8BAC0120.000-1 - Technische Daten

- Das 8BAC0120.000-1 ist ein Gebermodul. Es können bis zu 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.
- Die Verdrahtung des EnDat-Gebers muss mit einem einfach geschirmten Kabel erfolgen.
- Eine zusätzliche Reserve von 57 mA für Abschlusswiderstände ist vorhanden.
- Dieser Wert entspricht nicht der im Automation Studio zu parametrierenden Geberauflösung (16384 * Geberstrichzahl).

4 Verdrahtung

4.1 Anschlussbelegung

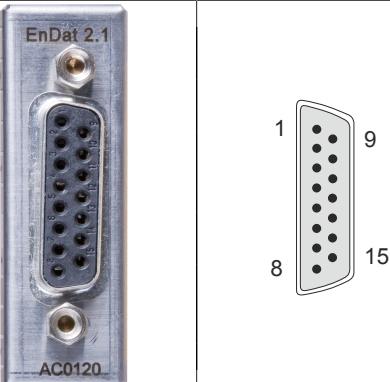
Abbildung	X11	Pin	Bezeichnung	Funktion
		1	A	Kanal A
		2	COM	Gebersversorgung 0 V
		3	B	Kanal B
		4	+5V	Gebersversorgung +5 V
		5	D	Dateneingang
		6	---	---
		7	T+	Temperaturfühler +
		8	T	Taktausgang
		9	A\	Kanal A invertiert
		10	Sense COM	Senseeingang 0 V
		11	B\	Kanal B invertiert
		12	Sense +5V	Senseeingang +5 V
		13	D\	Daten invertiert
		14	T-	Temperaturfühler -
		15	T\	Taktausgang invertiert

Tabelle 3: Anschlussbelegung EnDat 2.1 Interface 8BAC0120.000-1

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.

Warnung!

Temperatursensoren dürfen nur unter folgenden Voraussetzungen an die Anschlüsse T+ und T- eines ACOPOSmulti Einsteckmoduls angeschlossen werden:

- Das ACOPOSmulti Einsteckmodul ist in SLOT1 eines ACOPOSmulti Moduls eingesteckt und an den Anschlüssen X4A/T+ und X4A/T- dieses ACOPOSmulti Moduls ist kein Temperatursensor angeschlossen.
- Nur für Wechselrichtermodule 8BVIxxxxHxD0.xxx-x:
Das ACOPOSmulti Einsteckmodul ist in SLOT2 eines ACOPOSmulti Moduls eingesteckt und an den Anschlüssen X4B/T+ und X4B/T- dieses ACOPOSmulti Moduls ist kein Temperatursensor angeschlossen.

Anderenfalls können Temperaturüberwachungsfunktionen im ACOPOSmulti Modul außer Kraft gesetzt werden, was im Extremfall zur Zerstörung von an das ACOPOSmulti Modul angeschlossener Hardware (z. B.: Motoren) führen kann!

4.2 Ein-/Ausgangsschema

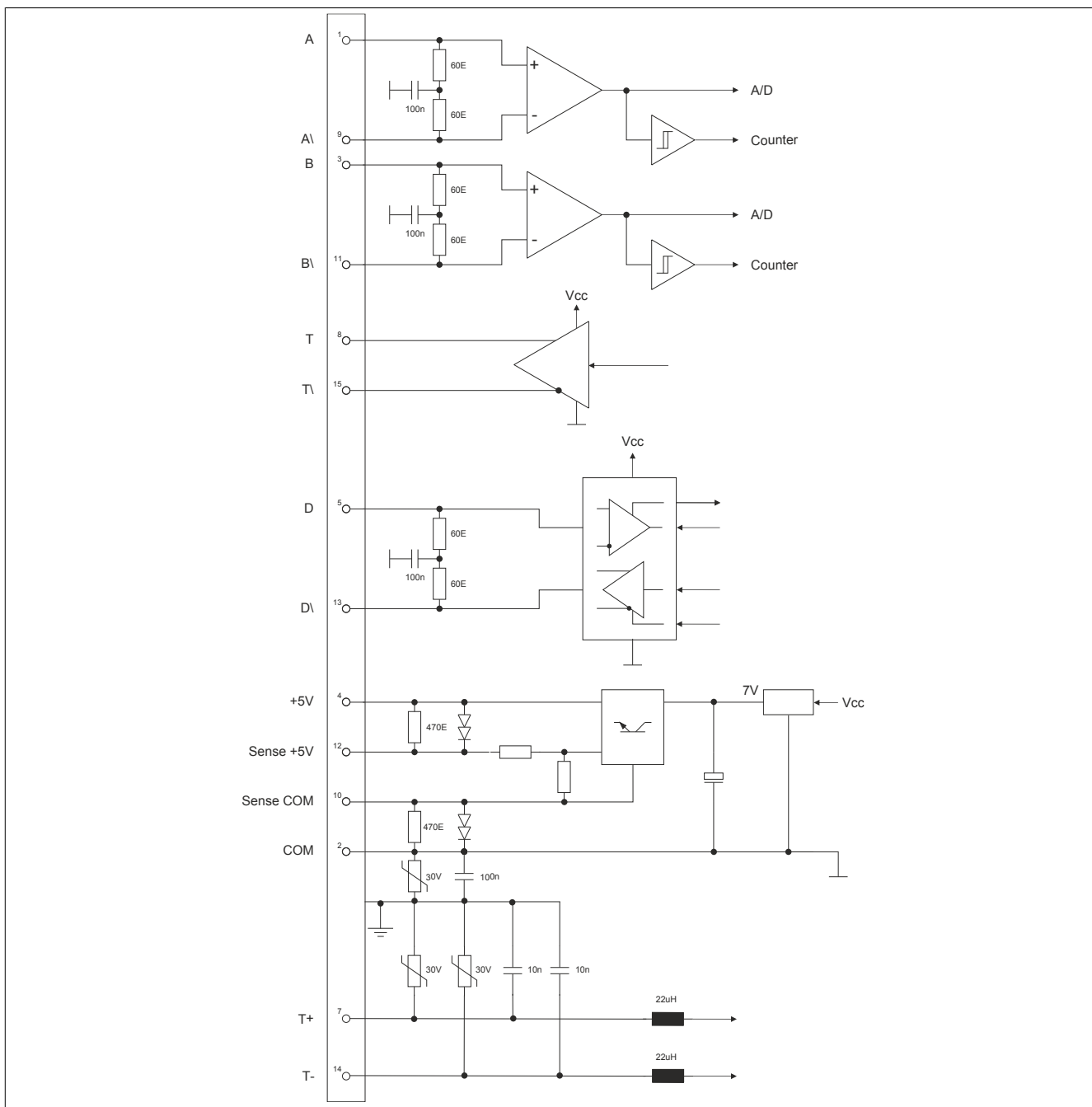


Abbildung 1: Ein-/Ausgangsschema EnDat 2.1 Interface 8BAC0120.000-1

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.¹⁾

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.

¹⁾ 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!