

8EAC0151.001-1

1 Allgemeines

Das Inkrementalgebereinsteckmodul 8EAC0151.001-1 kann im Steckplatz eines ACOPOS P3 Servoverstärkers 8EI verwendet werden. Das Modul enthält ein Inkrementalgeber-Interface für die Auswertung von Inkrementalgebern mit elektrisch um 90° phasenverschobenen Rechtecksignalen.

Das Einsteckmodul dient in erster Linie zur Auswertung von Gebern, die in Fremdmotoren eingebaut sind, als auch für die Auswertung von Fremdachsengebern (= Geber, die eine beliebige Maschinenbewegung erfassen).

Die Gebereingangssignale werden überwacht. Damit können je nach Konfiguration Drahtbruch, Leitungskurzschluss und Ausfall der Geberversorgung erkannt werden.

Es werden grundsätzlich immer alle 4 Flanken ausgewertet, die Zählfrequenz ist somit die 4fache Eingangsfrequenz.

Das Einsteckmodul wird nach dem Einschalten durch das Betriebssystem des ACOPOS P3 Servoverstärkers 8EI automatisch identifiziert.

Information:

Die Anzahl der nutzbaren Geber-Interfaces eines Einsteckmoduls 8EAC hängt von der Achsanzahl des ACOPOS P3 Servoverstärkers 8EI ab, in dem das Einsteckmodul 8EAC betrieben wird:

| Servoverstärker 8EI | Maximale Anzahl nutzbarer Geber-Interfaces eines Einsteckmoduls 8EAC |
|------------------------------|--|
| Einachsmodul 8E1xxxxS... | 1 |
| Zweiachsmodul 8E1xxxxD... | 2 |
| Dreiachsmodul 8E1xxxxT... | 3 |

Unterstützte Gebertypen

- Inkrementalgeber mit Ausgangssignalen gemäß RS 422
- Inkrementalgeber mit Push-, Pull- oder Push-Pull-Ausgängen ohne Komplementärsignal
- Inkrementalgeber mit symmetrischen Push-Pull-Ausgängen
- Inkrementalgeber mit einer Geberversorgung von +5V oder +12V

Vorsicht!

Falsche Parametrierung kann zur Zerstörung des Einsteckmoduls bzw. des angeschlossenen Gebers führen!

Information:

Der Gebertyp für das Inkrementalgeber-Interface ist ab Werk nicht vordefiniert.

Vor der Inbetriebnahme für jedes Inkrementalgeber-Interface den Gebertyp in Automation Studio parametrieren!

2 Bestelldaten


| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Abbildung |
|------------------|--|---|
| | Einsteckmodule |  |
| 8EAC0151.001-1 | ACOPOS P3 Einsteckmodul, Inkrementalgeber Interface | |
| | Optionales Zubehör | |
| | Adapterkabel | |
| 8ECG00X4.3151D-0 | ACOPOS P3 Adapterkabel, Länge 0,4 m, für analoge Multigeberinterfaces und Inkrementalgeberinterfaces, 5x 2x 0,14 mm ² , Stecker IX 10-polig male auf DSUB 15-polig female | |

Tabelle 1: 8EAC0151.001-1 - Bestelldaten

3 Technische Daten

| Bestellnummer | 8EAC0151.001-1 |
|---|---|
| Allgemeines | |
| Modultyp | ACOPOS P3 Einsteckmodul |
| B&R ID-Code | F301 |
| Steckplatz | Steckplatz 1 |
| max. Leistungsaufnahme | in Vorbereitung |
| Zulassungen | |
| CE | Ja |
| UL | cULus E225616 Power Conversion Equipment |
| Functional Safety ¹⁾ | Nicht relevant |
| Geberanschluss ²⁾ | |
| Anschluss, modulseitig | iX Industrial Stecker 10-polig male, Codierung B |
| Anzeigen | keine |
| max. Geberkabellänge | in Vorbereitung |
| Geberversorgung | |
| Ausgangsspannung | 5 V ±5% 12 V ±10% ³⁾ |
| Belastbarkeit | 300 mA |
| Senseleitungen | nein ⁴⁾ |
| Schutzmaßnahmen | |
| überlastfest | Ja |
| kurzschlussfest | Ja |
| Eingänge A, B, R ^{5/6)} | |
| Single-ended Signale | |
| Eingangsspannung für Low | <1 V gegen COM (TTL 5V) <1,8 V gegen COM (HTL 12V) |
| Eingangsspannung für High | >2,6 V gegen COM (TTL 5V) >7 V gegen COM (HTL 12V) |
| max. Eingangsspannung | -13 V / +16 V gegen COM |
| Differenzsignale | |
| Differenzspannung | ±0.5 V bis ±5 V (RS422, TTL 5V) ±2 V bis ±13 V (HTL 12V) |
| Abschlusswiderstand | 112 Ω (RS422) |
| Inkrementalgeberbetrieb | |
| Signalform | Rechtecksignale |
| Auswertung | 4-fach |
| Eingangsfrequenz | max. 6,25 MHz (RS422) max. 200 kHz (TTL 5V, HTL 12V) |
| Zählfrequenz | max. 25 MHz (RS422) max. 800 kHz (TTL 5V, HTL 12V) |
| Referenzierfrequenz | max. 6,25 MHz (RS422) max. 200 kHz (TTL 5V, HTL 12V) |
| Flankenabstand | min. 40 ns (RS422) min. 400 ns (TTL 5V, HTL 12V) |
| Unterstützung | |
| Motion System | |
| mapp Motion | 5.3.0 und höher |
| ACP10/ARNC0 | 5.3.0 und höher |

Tabelle 2: 8EAC0151.001-1 - Technische Daten

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Bestellnummer | 8EAC0151.001-1 |
| 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 |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Abmessungen | |
| Breite | 82 mm |
| Länge | 24 mm |
| Tiefe | 103 mm |
| Gewicht | 72 g |

Tabelle 2: 8EAC0151.001-1 - Technische Daten

- Die erreichbaren Sicherheitseinstufungen (Safety Integrity Level, Sicherheitskategorie, Performance Level) sind im Anwenderhandbuch (Abschnitt "Sicherheitstechnik") dokumentiert.
- Die Verdrahtung des Gebers muss mit einem einfach geschirmten Kabel mit paarweise verdrehten Signalleitungen erfolgen (z. B. 4x 2x 0,14 mm² + 2x 0,5 mm²).
- Abhängig von der Parametrierung im Automation Studio.
- Bei einer Ausgangsspannung von 5 V ±5% ist eine Kompensation des Geberspannungsabfalls durch Parametrierung des Kabelwiderstands möglich (max. 2x 4,014 Ω). Bei Verwendung der Kompensation und einem Strom >200 mA reduziert sich die Genauigkeit der Ausgangsspannung auf ±0,5 V.
- Stand 06/2018: Nur RS422, HTL differentiell, HTL push-pull und HTL pull unterstützt.
- Die Werte beziehen sich auf den Eingang des Einsteckmoduls.

4 Verdrahtung

4.1 Anschlussbelegung

Information:

Das Einsteckmodul 8EAC ist nicht hot-plug fähig. Der Ein- bzw. Ausbau eines Einsteckmoduls 8EAC in einen ACOPOS P3 Servoverstärker 8EI ist nur zulässig, wenn sich dieser im spannungslosen Zustand befindet.

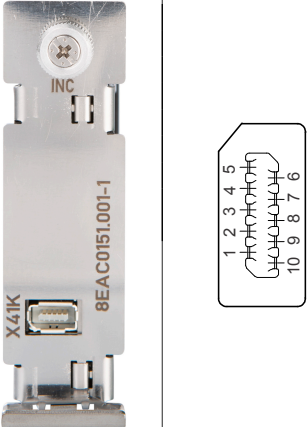
| Abbildung | Stecker X41K | Pin | Bezeichnung | Funktion |
|---|--------------|-----|------------------|--|
|  | | 1 | B\ ¹⁾ | Kanal B invertiert |
| | | 2 | B | Kanal B |
| | | 3 | GND | Geberversorgung 0 V |
| | | 4 | A\ ¹⁾ | Kanal A invertiert |
| | | 5 | A | Kanal A |
| | | 6 | R | Referenzimpuls |
| | | 7 | R\ ¹⁾ | Referenzimpuls invertiert |
| | | 8 | U+ | Geberversorgung 5 V / 12 V ²⁾ |
| | | 9 | T- | Temperaturfühler - |
| | | 10 | T+ | Temperaturfühler + |

Tabelle 3: Anschlussbelegung Inkrementalgeber-Interface 8EAC0151.001-1

- Beim Betrieb von single-ended Gebern müssen diese Pins offen sein.
- Die Geberversorgung ist abhängig von der Parametrierung im Automation Studio.

Gefahr!

Bei den Anschlüssen für den Motortemperaturfühler und 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.