

**ANDRIVE**

Antriebstechnik GmbH



*Wir haben den Antrieb*

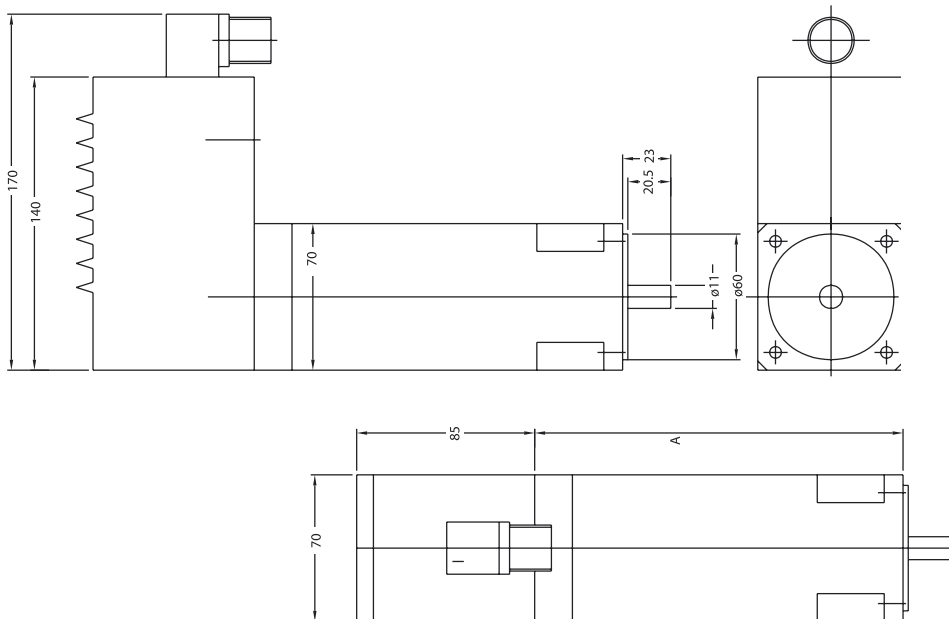
# Open Automation Drive ANDRIVE+Plus



Benjamin

Open Automation Drive Benjamin

Der BENJAMIN vereinigt den Motor, die Leistungseinheit, den Positionsrechner und den Absolutwertgeber in einem baulichen Element. Er ist konzipiert für Anwendungen mit geringer motorischer Leistung aber hohen Ansprüchen an die Fahr- und Positioniereinheiten. Durch die hohe Auflösung ist eine optimale digitale Regelung möglich. Beim BENJAMIN handelt es sich um einen vollwertigen Servomotor, der mittels Bussystem angesprochen werden kann.



## Technische Daten

Die Leistung des BENJAMIN ist abhängig von der Einspeise-Spannung. Hier sind 24V bis 60V möglich.  
**Achtung:** Die Logik wird unabhängig von der Betriebsspannung immer mit 24V versorgt.

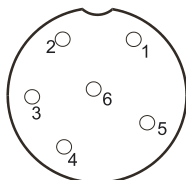
Typ	Maß „A“ ohne Bremse	Maß „A“ mit Bremse	Nennmoment	Nennstrom	Leistung		Drehzahl	
					24 V	48 V	24 V	48 V
B-70A4-11S	100 mm	127 mm	0.6 Nm	4.7 A	100 W	200 W	2000 U/min	4000 U/min
B-70C4-11S	127 mm	154 mm	1.2 Nm	9.5 A	200 W	400 W	2000 U/min	4000 U/min
B-70E4-11S	181 mm	208 mm	1.8 Nm	9.6 A	250 W	500 W	1400 U/min	2800 U/min

## Netzkabel

Das Netzkabel ist einseitig mit einem Stecker zum Anschluss an den BENJAMIN versehen.

- Pin 1 stellt die Leistungsversorgung
- Pin 5 stellt die Versorgung der Logik.

Der optionale Ausgang ist bis 0.7 Ampere kurzschlussfest.



Signal	Pin	Ader-Farbe
+24V bis +60V	1	Orange
0V / Ground	2	Blau
Erde (PE)	3	Grün/Gelb
0V / Ground	4	Schwarz
+24V	5	Rot
	6	

## Wichtige Sicherheitshinweise

### Allgemein

- Sämtliche Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von eingewiesenem Personal ausgeführt werden.
- Die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften sind einzuhalten.
- Das Öffnen eines BENJAMIN ist nicht zulässig.
- Bei jeglichen Arbeiten an den Kabeln und/oder Steckern sind die Spannungen abzuschalten.
- Installation**
- Alle Kabel sind so kurz wie möglich auszuführen.
- Der Schaltschrank ist großflächig zu erden.
- Alle Stecker müssen handfest angezogen werden, bzw. einrasten.
- Der BENJAMIN ist so anzubringen, dass die Abwärme ausreichend abgeführt werden kann. Die Kühlrippen dürfen niemals nach unten zeigen.
- Der BENJAMIN ist vor Korrosion und mechanischer Beschädigung zu schützen.
- Der BENJAMIN darf auf dem Leistungsteil bis zu einer Spannung von 60 Volt betrieben werden. Damit entspricht er den Niederspannungsrichtlinien. Der Logikteil wird immer mit 24 Volt versorgt.

### Wartung

- Es ist regelmäßig zu kontrollieren, dass alle Stecker handfest angezogen sind.
- Die Kühlrippen des BENJAMIN sind in regelmäßigen Abständen zu reinigen.

## Feldbusschnittstellen

Alle BENJAMIN-Typen sind mit verschiedenen Feldbusschnittstellen lieferbar. Die technische Ausführung des BENJAMIN unterscheidet sich dabei ausschließlich im verwendeten Feldbussystem.

Folgende Varianten stehen derzeit zur Verfügung:

- Bitbus, genormt nach IEEE
- CAN, implementiertes Protokoll nach CiA
- RS 485 asynchron

## Technische Daten

### vorkonfektionierter Kabel

Vorkonfektionierte Kabel sind halogenfrei, flammwidrig nach DIN VDE 0482, ölbeständig nach VDE 0473 Teil 811 und weitestgehend beständig gegen Fette, Kühlflüssigkeit und Schmierschimmel. Die Fertigung der Kabel erfolgt in Anlehnung an DIN VDE 0207, 0250, 0293 und 0295. Die elektrischen Prüfungen werden nach DIN VDE 0472 und IEC durchgeführt.

### Buskabel

Der Steckverbinder für das Buskabel ist unabhängig vom verwendeten Bussystem und wird als Schraubverbindung ausgeführt. Am Bus-Eingang ist er als Buchse, am Bus-Ausgang als Stift ausgeführt.

### Wichtige Hinweise zur Montage:

- Wird der Busausgang am BENJAMIN nicht durch ein Durchschleifkabel belegt, so muss an dieser Stelle ein Busabschluss eingesetzt werden!
- Alle Kabel, die in einem Steckverbinder enden, müssen isoliert sein!
- Werden Schleppketten eingesetzt, so müssen die Kabel schleppkettenfest sein!
- Alle Kabel müssen einen Querschnitt von 2.5 mm<sup>2</sup> haben!

### Für alle Buskabel gilt:

- Ader 1 und Ader 2 (Data+/Data- bzw. CAN-H/CAN-L) müssen verdreht sein und der Wellenwiderstand (Impedanz) des Kabels muss 120 Ohm betragen!

### CAN-Kabel:

Die maximale Länge des verwendeten CAN-Kabels richtet sich im wesentlichen nach der im CAN-Modul verwendeten Bitrate und den Durchlaufzeiten der verwendeten CAN-Bauteile. Durch die Verwendung sehr schneller Bauteile in der CAN-Kommunikation ergibt sich näherungsweise der in der Tabelle aufgeführte Zusammenhang zwischen Bitrate und maximaler Kabellänge.

### Digitale Ein- und Ausgänge:

Die Intelligenz des Servosystems ermöglicht die Nutzung von 3 digitalen Eingängen (bis 50 kHz) und 3 digitalen Ausgängen (24V, 0,5A), alternativ über Steckverbinder oder Klemmen. Mit der integrierbaren SPS- und CNC-Funktionalität können achsbezogene Programme und Motion Control Funktionen Anwendung finden. Details entnehmen Sie bitte dem separaten Datenblatt oder Handbuch.

Betriebs-temperatur	Dauerwechselbiegung Feste Belegung	-30° C bis +70° C -40° C bis +80° C
Kleinster Biegeradius	Dauerwechselbiegung Feste Verlegung	90 mm 60 mm
Aussendurchmesser		6.0 mm +/- 0.3 mm

Belegung Bitbus				
Signal	Eingang BENJAMIN	Ausgang BENJAMIN	Ader-Farbe	DB9
Data +	1	1	Braun	8
Data -	2	2	Weiß	3
SGND	3	3	Grün	5
Schirm	Aufgelegt	Aufgelegt		

Belegung RS485				
Signal	Eingang BENJAMIN	Ausgang BENJAMIN	Ader-Farbe	DB9
Data +	1	1	Braun	8
Data -	2	2	Weiß	3
SGND	3	3	Grün	5
Schirm	Aufgelegt	Aufgelegt		

Belegung CAN				
Signal	Eingang BENJAMIN	Ausgang BENJAMIN	Ader-Farbe	DB9
CAN-H	1	1	Braun	7
CAN-L	2	2	Weiß	2
CAN-GND	3	3	Grün	3
CAN-SHLD				6
CAN-V+				9
Schirm	Aufgelegt	Aufgelegt		

Erzielbare CAN Buslänge bei gegebener Bitrate	
Bitrate	Erzielbare Buslänge
1 Mbit/s	9 m
800 kbit/s	34 m
500 kbit/s	100 m



**ANDRIVE**  
Antriebstechnik GmbH



Westerstraße 93A ▲ 28199 Bremen ▲ Postfach 66 02 20 ▲ 28242 Bremen  
Fon 0421-5 96 56-0 ▲ Fax 0421-5 96 56-33 ▲ email [info@andras.de](mailto:info@andras.de) ▲ [www.andras.de](http://www.andras.de)