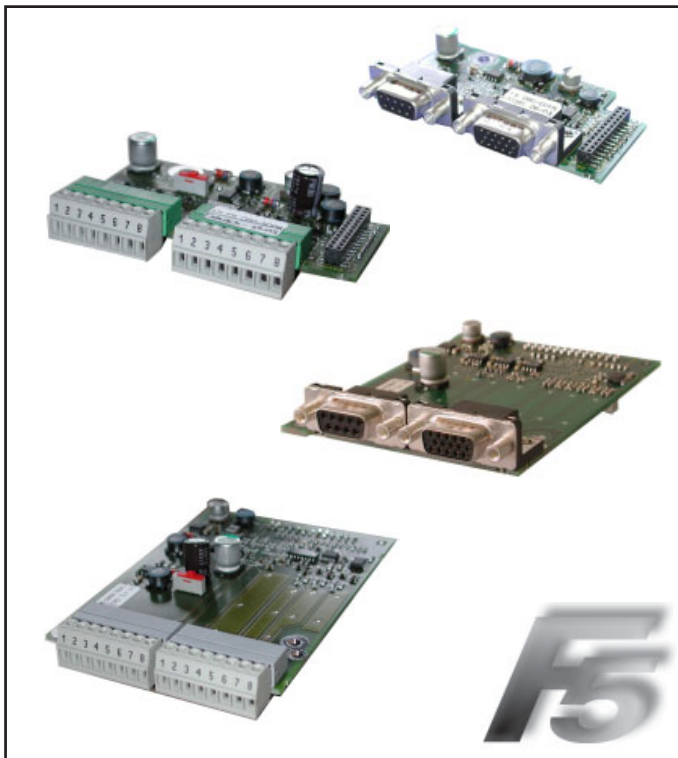


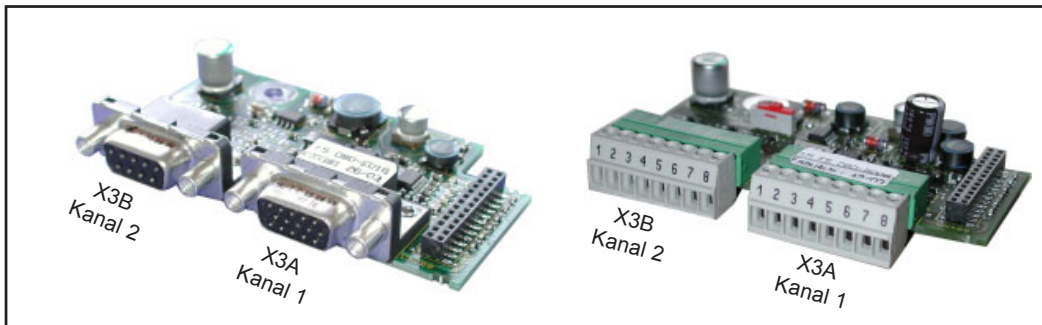
COMBIVERT



Inkrementalgeberausgang TTL auf Kanal 2
Incremental Encoder Output TTL at Channel 2

D	1. Produktbeschreibung	3
	1.1 Allgemeines	3
	1.2 Beschreibung der Geberschnittstelle	3
	1.3 Artikelnummer	3
	1.4. Lieferumfang als Option oder Ersatzteillieferung	3
	1.5 Beschreibung der Buchse X3B	4
	1.6 Spannungsversorgung	4
	1.6.1 Max. Belastbarkeit in Abhängigkeit der Spannungsversorgung	4
	1.7 Signalausgänge	4
	1.7.1 Technische Daten	4
	1.7.2 Signalverlauf des Gebers	4
	1.7.3 Ausgabe des Nullsignales	5
	2. Installation und Inbetriebnahme	6
	2.1 Mechanischer Einbau	6
	2.2 Elektrische Installation	6
	2.3 Inbetriebnahme	7
	2.4 Fehlermeldungen	8
GB	1. Product Description	9
	1.1 General	9
	1.2 Description of the Encoder Interface	9
	1.3 Part No.	9
	1.4. Scope of Delivery (option or replacement delivery)	9
	1.5 Description of Socket X3B	10
	1.6 Voltage Supply	10
	1.6.1 Max. Load Capacity in Dependence of Voltage Supply	10
	1.7 Signal Outputs	10
	1.7.1 Technical Data	10
	1.7.2 Signal Characteristic of the Encoder	10
	1.7.3 Output of the Zero Signal	11
	2. Installation and Start-up	12
	2.1 Mechanical Installation	12
	2.2 Electrical Installation	12
	2.3 Start-up	13
	2.4 Error Messages	14

1. Produktbeschreibung



1.1 Allgemeines

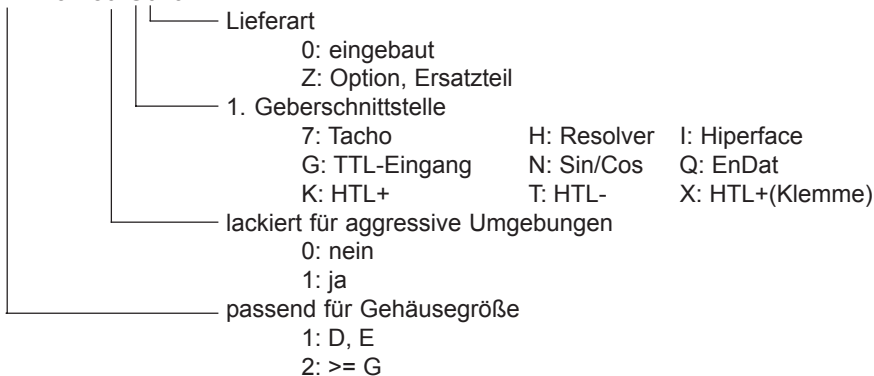
Die von KEB gelieferten Schnittstellenkarten umfassen jeweils zwei Schnittstellen. Da die unterschiedlichsten Kombinationen erhältlich sind, wird jede Schnittstelle in einer eigenen Anleitung beschrieben. Die Anleitung umfasst den Einbau der Schnittstellenkarte, den Anschluss sowie die Inbetriebnahme eines passenden Gebers. Weitere Informationen und Parametereinstellungen können der Applikationsanleitung des Umrichters/Servo entnommen werden.

1.2 Beschreibung der Geberschnittstelle

Für Gebertyp: Inkrementalgebernachbildung (Ausgang)
 Logikpegel: TTL
 Eingänge: A, B und N mit den jeweiligen inversen Signalen
 Besonderheiten: Ausführung mit Buchse oder Klemmleiste

1.3 Artikelnummer

2M.F5.K80-G019



1.4 Lieferumfang als Option oder Ersatzteillieferung

- Geberinterface
- zwei Betriebsanleitungen
- Befestigungsschraube
- Verpackungsmaterial

1.5 Beschreibung der Buchse X3B

Buchse X3B

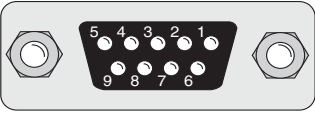


Bild 1

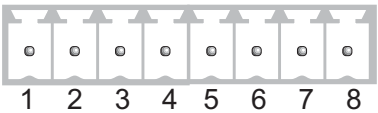


Bild 2

Bild1	Bild2	Name	Beschreibung
1	1	A+	Inkrementalgeberausgang Spur A
2	3	B+	Inkrementalgeberausgang Spur B
3	5	N+	Ausgang Nullspur
4	7	5 V	Spannungsausgang 5 V
5	-	24 V	Spannungsausgang 20...30 V
6	2	A-	Differenzsignal zu A+
7	4	B-	Differenzsignal zu B+
8	6	N-	Differenzsignal zu N+
9	8	COM	Bezugspotential zur Spannungsversorgung
-	-	GND	Anschluss für Abschirmung am Steckergehäuse - ist direkt mit der Umrichtererde verbunden. Bei der Klemmleiste an geeigneter Stelle am Gerät auflegen.

1.6 Spannungsversorgung

1.6.1 Max. Belastbarkeit in Abhängigkeit der Spannungsversorgung

Max. Belastbarkeit bei 5 V: 500 mA
Max. Belastbarkeit bei externer Versorgung 1 A (abhängig von der ext. Spannungsquelle)

Die angegebenen Ströme reduzieren sich um den an der zweiten Schnittstelle entnommenen Strom (siehe Applikationsanleitung Kapitel 6.10). Reichen die angegebenen Ströme nicht, kann über die Steuerung eine externe Versorgung angeschlossen werden (siehe Applikationsanleitung Kapitel 3.1).

1.7 Signalausgänge

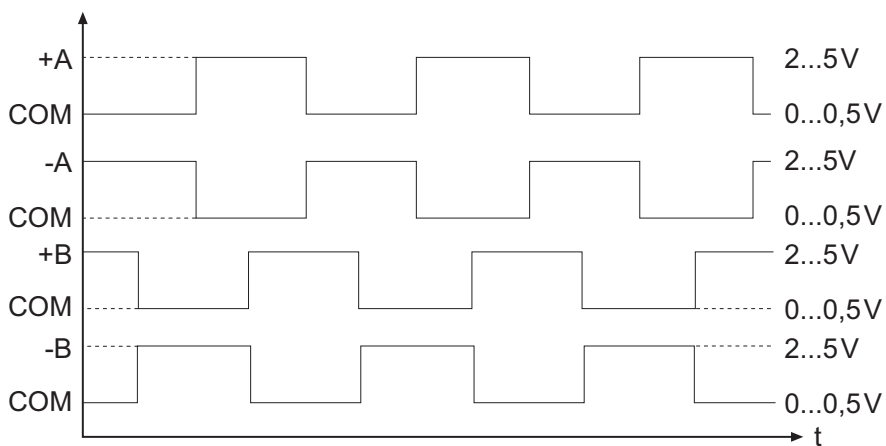
1.7.1 Technische Daten

Logikpegel: 5 V TTL
Grenzfrequenz: 200 kHz
Geberstrichzahl: 1...16383 Ink (empfohlen: 2500 Ink bei Drehzahlen < 4500 min⁻¹)
Max. Leitungslänge: 50 m

1.7.2 Signalverlauf des Gebers

Bei der TTL-Geberschnittstelle sind die Signale A+ und B+ um 90° elektrisch phasenverschobene Rechtecksignale mit den jeweiligen invertierten Spuren A- und B-.

Signalspuren A+ und B+



1.7.3 Ausgabe des Nullsignales

Wenn mit Ec.20 Bit 5...6 keine Teilung eingestellt ist, wird das Nullsignal einmal pro Umdrehung ausgegeben. Es hat die gleichen Pegel wie die Signalspuren.

Installation und Inbetriebnahme

2. Installation und Inbetriebnahme

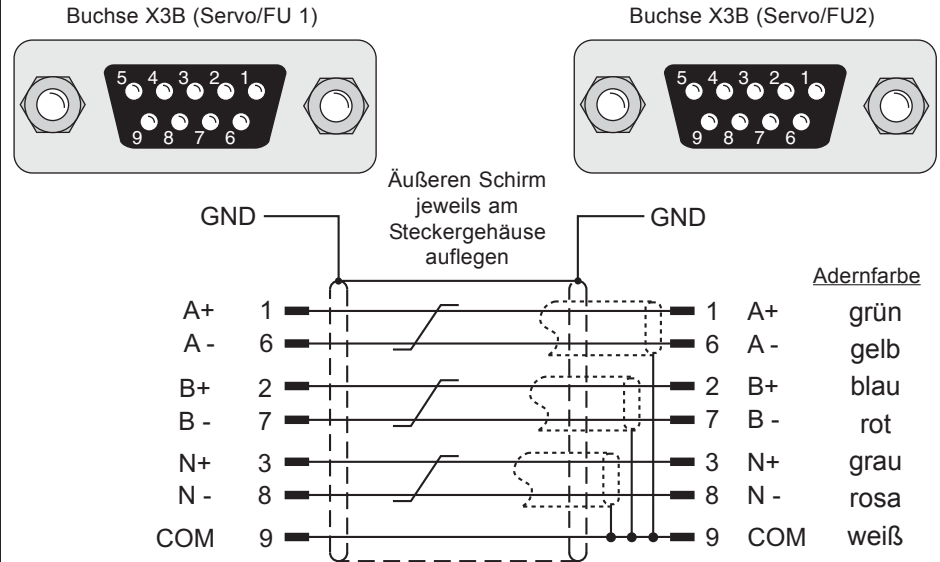
2.1 Mechanischer Einbau

Jegliche Arbeiten am Umrichter sind nur durch autorisiertes Personal unter Beachtung der gültigen EMV und Sicherheitsbestimmungen durchzuführen.

- Umrichter spannungsfrei schalten und Kondensatorentladezeit abwarten
- Operator abziehen
- Plastikabdeckung entfernen
- Befestigungsschraube entfernen
- Schnittstellenkarte von der Buchsenleiste beginnend gerade aufstecken
- Befestigungsschraube wieder einschrauben
- gewünschte Versorgungsspannung mit DIL-Schalter einstellen
- Plastikabdeckung wieder anbringen

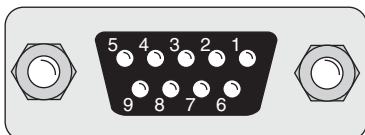
2.2 Elektrische Installation

Anschlusskabel der Gebernachbildung an Buchse X3B

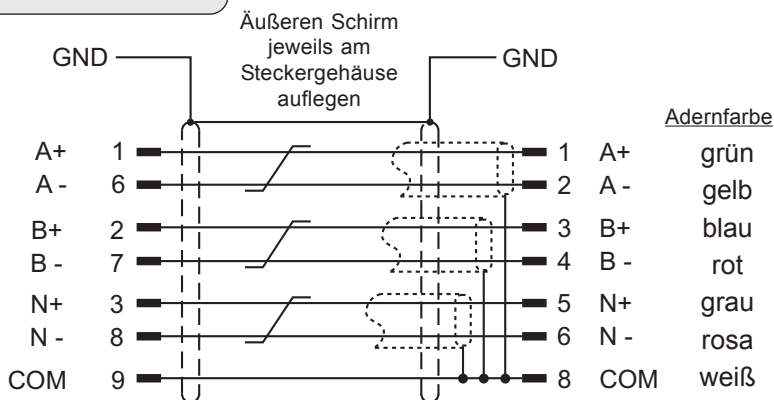
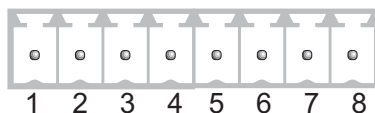


Anschlusskabel der Gebernachbildung an Klemmleiste X3B

Buchse X3B (Servo/FU 1)



Buchse X3B (Servo/FU2)



2.3 Inbetriebnahme

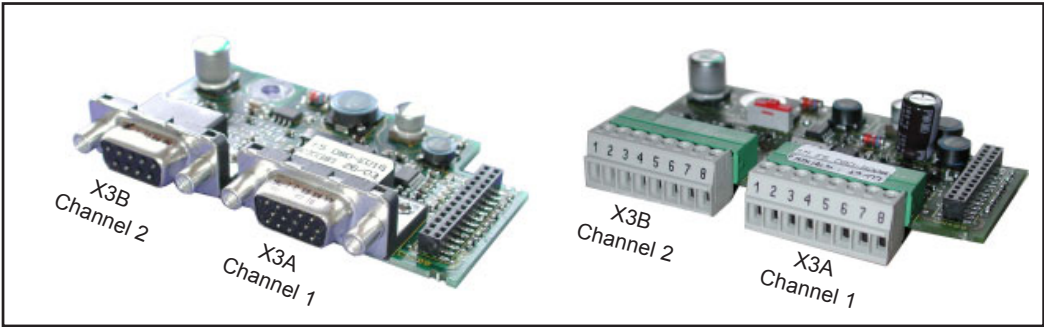
Nach dem Einbau oder Wechsel einer Geberschnittstelle müssen vor der Verwendung einige Einstellungen in der Umrichter-/Servosoftware vorgenommen werden:

- Umrichter einschalten
- Applikationsmodus auswählen
- Parameter Ec.10 anwählen und kontrollieren ob Wert „2: Inkrementalgeberausgang“ eingetragen ist. **Den angezeigten Wert unbedingt mit „ENTER“ bestätigen.**
- Die Strichzahl von Kanal 1 (Parameter Ec.1) bestimmt die Strichzahl der Nachbildung
- Parameter Ec.20 anwählen und mit Bit 0 Kanal 2 auf Ausgang stellen.
- Parameter Ec.27 anwählen:
 - mit Bit 0...1 die Quelle für die Nachbildung einstellen
 - 0: Kanal 1
 - 1: Kanal 2 (z.Z. keine Funktion)
 - 2: Istwert (ru.7, falls kein Geber an Kanal 1 angeschlossen ist)
 - mit Bit 2...4 Auflösung festlegen, wenn Bit 0...1 = „2“
 - 0: 256 Ink./Umdrehung
 - 1: 512 Ink./Umdrehung
 - 2: 1024 Ink./Umdrehung
 - 3: 2048 Ink./Umdrehung
 - mit Bit 5...6 den Divisor zur Teilung der Strichzahl einstellen
 - 0: 1 (direkt)
 - 1: 2
 - 2: 4

2.4 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen und ihre Bedeutung sind in der Applikationsanleitung Kapitel 9 beschrieben.

1. Product Description



1.1 General

Each of the interface cards delivered by KEB include two interfaces. As there are numerous different combinations available each interface will be described by means of separate instructions. The instruction covers the installation of the interface card, the connection as well as the start-up of a suitable encoder. Additional information and the parameter adjustments are described in the application manual for the inverter/servo.

1.2 Description of the Encoder Interface

For encoder type: Incremental encoder simulation (output)
Logic level: TTL
Inputs: A, B and N with the respective inverted signals
Particularities: Version with socket or terminal strip

1.3 Part No.

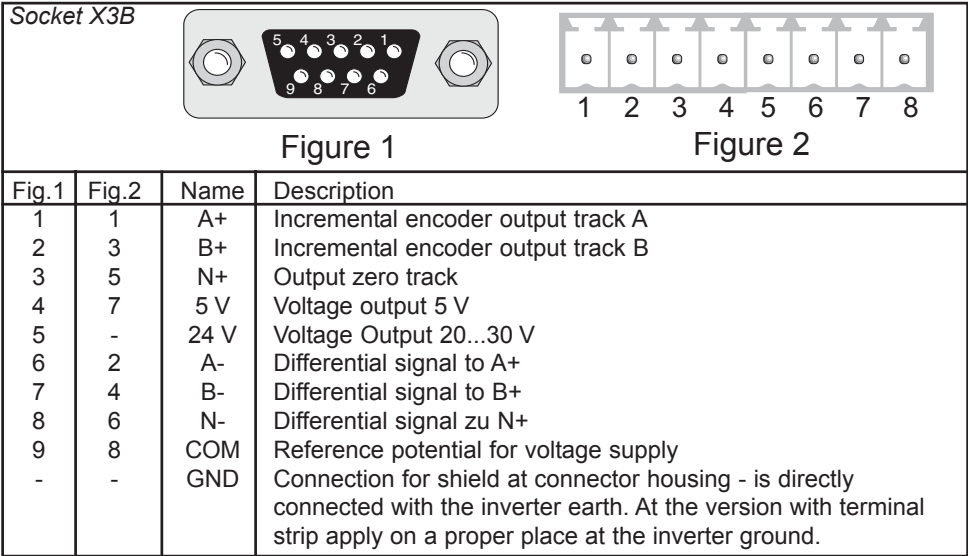
2M.F5.K80-G019

- Term of delivery
 - 0: installed
 - Z: Option, spare part
- 1. encoder interface
 - 7: Tacho
 - G: TTL-input
 - K: HTL+
- 7: Resolver
- N: Sin/Cos
- T: HTL-
- I: Hiperface
- Q: EnDat
- X: HTL+(terminal)
- painted for aggressive environments
 - 0: No
 - 1: Yes
- applicable for housing size
 - 1: D, E
 - 2: >= G

1.4. Scope of Delivery (option or replacement delivery)

- encoder interface
- two instructions manual
- fixing bolt
- packing material

1.5 Description of Socket X3B



1.6 Voltage Supply

1.6.1 Max. Load Capacity in Dependence of Voltage Supply

Max. load capacity at 5 V: 500 mA
Max. load capacity in case of external supply 1 A (dependent on external voltage source)

The specified currents are reduced by the current taken from the second interface (see application manual Chapter 6.10). In the case the specified currents are not sufficient an external supply can be connected via the control unit (see application manual Chapter 3.1).

1.7 Signal Outputs

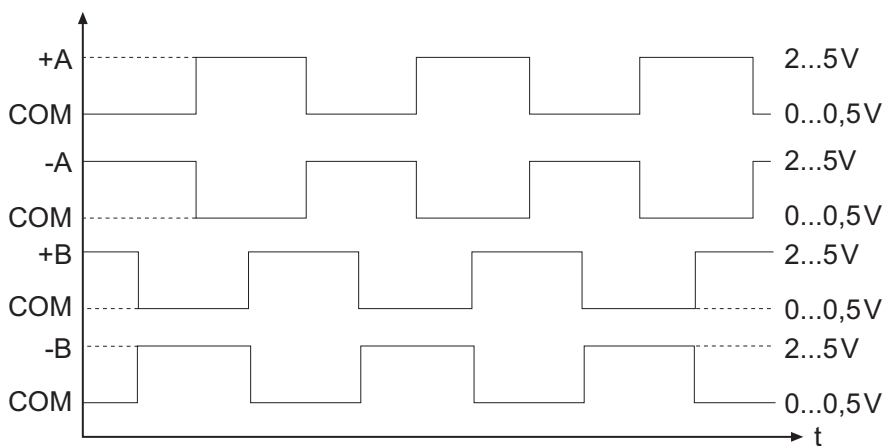
1.7.1 Technical Data

Logic level: 5 V TTL
Limit frequency: 200 kHz
Encoder line number: 1...16383 inc.(recommended: 2500 inc at speeds < 4500 rpm)
Maximum cable length: 50 m

1.7.2 Signal Characteristic of the Encoder

At this TTL-encoder interface the signals A+ and B+ are electrically phase-shifted by 90° rectangular signals with the respective inverted tracks A- and B-.

Signal tracks A+ and B+



1.7.3 Output of the Zero Signal

The zero signal is output once per revolution if no division is adjusted with Ec.20 Bit 5...6. It has the same level like the signal tracks.

Installation and Start-up

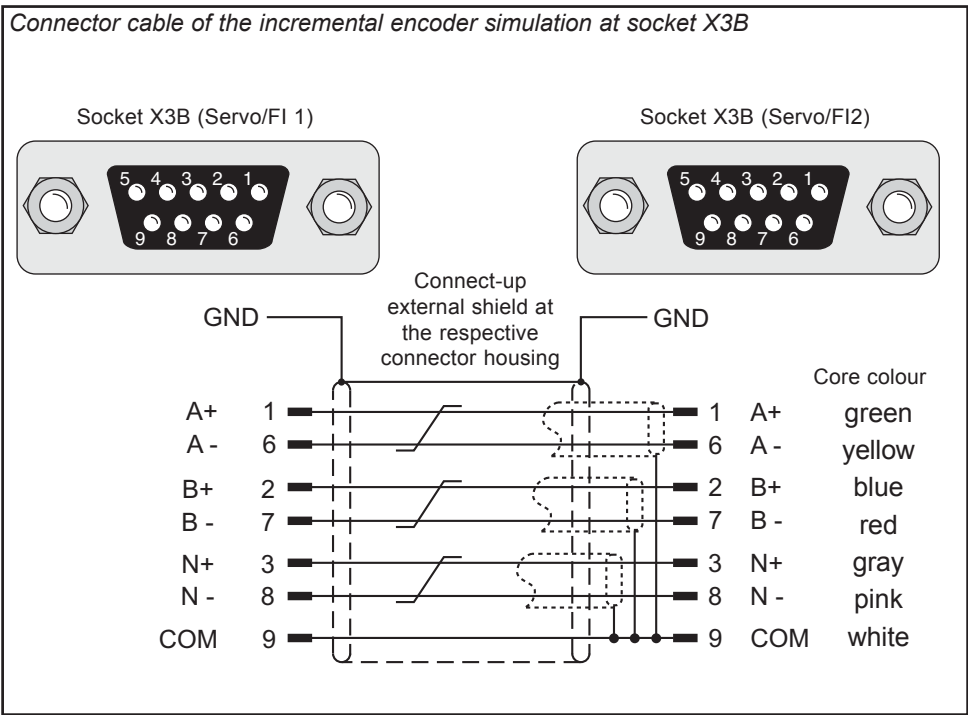
2. Installation and Start-up

2.1 Mechanical Installation

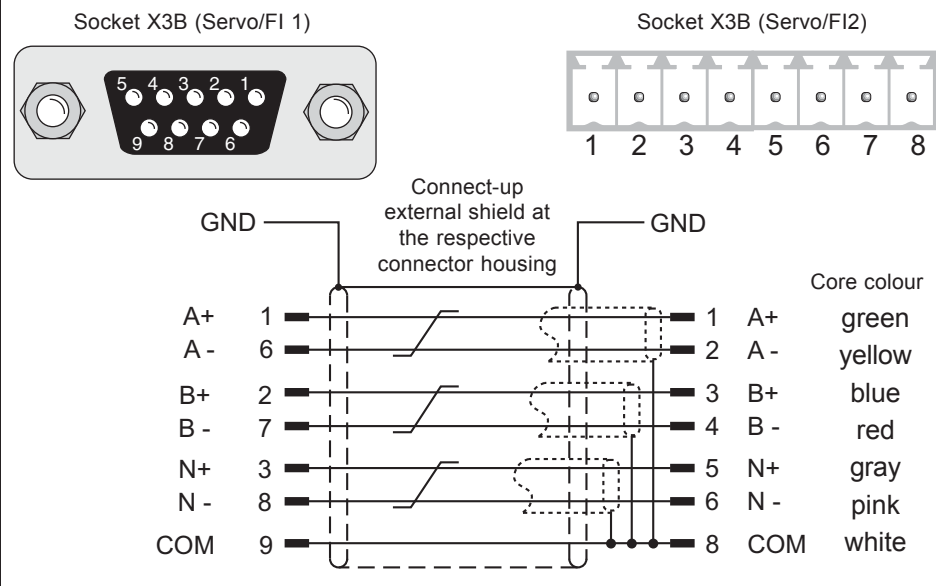
All kind of works on the inverter may be carried out by authorized personnel in accordance with the EMC and safety rules only.

- Switch inverter de-energized and await capacitor discharge time
- Pull off operator
- Remove plastic cover
- Remove fixing bolt
- Fix interface board beginning from the socket connector straightly
- Screw in fixing bolt
- Adjust desired supply voltage with DIP-switch
- Attach plastic cover

2.2 Electrical Installation



Connector cable of the incremental encoder simulation at socket X3B



2.3 Start-up

After the installation or exchange of an encoder interface some adjustments of the inverter/ servo software have to be done before operation:

- Switch on inverter
- Select application mode
- Select parameter Ec.10 and control whether value „2: **Incremental encoder output**“ is **entered. The displayed value has to be confirmed by „ENTER“ in any case.**
- The increments per revolution of channel 1 (parameter Ec.1) determine the increments per revolution of the simulation.
- Select parameter Ec.20 and adjust channel 2 with Bit 0 to output.
- Select parameter Ec.27:
 - adjust the source for the simulation with Bit 0...1
 - 0: Channel 1
 - 1: Channel 2 (no function at the moment)
 - 2: Actual value (ru.7, if no encoder is connected on channel 1)
 - determine resolution with Bit 2...4, if Bit 0...1 = „2“
 - 0: 256 inc./revolution
 - 1: 512 inc./revolution
 - 2: 1024 inc./revolution
 - 3: 2048 inc./revolution
 - adjust divisor for division of the increments per revolution with Bit 5...6
 - 0: 1 (direct)
 - 1: 2
 - 2: 4

2.4 Error Messages

Error messages and their meaning are described in chapter 9 of the application manual.



Karl E. Brinkmann GmbH

Försterweg 36-38 • D-32683 Barnttrup
fon: +49 5263 401-0 • fax: +49 5263 401-116
net: www.keb.de • mail: info@keb.de

KEB Antriebstechnik GmbH & Co. KG

Wildbacher Str. 5 • D-08289 Schneeberg
fon: +49 3772 67-0 • fax: +49 3772 67-281
mail: info@keb-combidrive.de

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Ritzstraße 8 • A-4614 Marchtrenk
fon: +43 7243 53586-0 • fax: +43 7243 53586-21
Kostelni 32/1226 • CZ-370 04 České Budejovice
fon: +420 38 7319223 • fax: +420 38 7330697
net: www.keb.at • mail: info@keb.at

KEB Antriebstechnik

Herenveld 2 • B-9500 Geraardsbergen
fon: +32 5443 7860 • fax: +32 5443 7898
mail: vb.belgien@keb.de

KEB CHINA Karl E. Brinkmann GmH

Shanghai Representative Office
(Xinmao Building, Caohejing Development Zone)
No. 99 Tianzhou Road (No.9 building, Room 708)
CHN-200233 Shanghai, P.R. China
fon: +86 21 54503230-3232 • fax: +86 21 54450115
net: www.keb.cn • mail: info@keb.cn

KEB CHINA Karl E. Brinkmann GmH

Beijing Representative Office
No. 36 Xiaoyun Road • Chaoyang District
CHN-10027 Beijing, P.R. China
fon: +86 10 84475815 + 819 • fax: +86 10 84475868
net: www.keb.cn • mail: hotline@keb.cn

Société Française KEB

Z.I. de la Croix St. Nicolas • 14, rue Gustave Eiffel
F-94510 LA QUEUE EN BRIE
fon: +33 1 49620101 • fax: +33 1 45767495
net: www.keb.fr • mail: info@keb.fr

KEB (UK) Ltd.

6 Chieftain Buisiness Park, Morris Close
Park Farm, Wellingborough **GB-Northants**, NN8 6 XF
fon: +44 1933 402220 • fax: +44 1933 400724
net: www.keb-uk.co.uk • mail: info@keb-uk.co.uk

KEB Italia S.r.l.

Via Newton, 2 • I-20019 Settimo Milanese (Milano)
fon: +39 02 33500782 • fax: +39 02 33500790
net: www.keb.it • mail: kebitalia@keb.it

KEB - YAMAKYU Ltd.

15-16, 2-Chome, Takanawa Minato-ku
J-Tokyo 108-0074
fon: +81 33 445-8515 • fax: +81 33 445-8215
mail: ky-sales@f4.dion.ne.jp

KEB - YAMAKYU Ltd.

711, Fukudayama, Fukuda
J-Shinjo-Shi, Yamagata 996 - 0053
fon: +81 233 29-2800 • fax: +81 233 29-2802
mail: ky-sales@f4.dion.ne.jp

KEB Nederland

Leidsevaart 126 • NL-2013 HD Haarlem
fon: +31 23 5320049 • fax: +31 23 5322260
mail: vb.nederland@keb.de

KEB Polska

ul. Budapesztańska 3/16 • PL-80-288 Gdańsk
fon: +48 58 524 0518 • fax: +48 58 524 0519
mail: vb.polska@keb.de

KEB Portugal

Avenida da Igreja – Pavilhão A n.º 261 Mouquim
P-4770 - 360 MOUQUIM V.N.F.
fon: +351 252 371318 + 19 • fax: +351 252 371320
mail: keb.portugal@netc.pt

KEB Taiwan Ltd.

No.8, Lane 89, Sec.3; Taichung Kang Rd.
R.O.C.-Taichung City / Taiwan
fon: +886 4 23506488 • fax: +886 4 23501403
mail: kebtaiwan@seed.net.tw

KEB Sverige

Box 265 (Bergavägen 19)
S-4393 Hälsö
fon: +46 31 961520 • fax: +46 31 961124
mail: thomas.crona@keb.de

KEBCO Inc.

1335 Mendota Heights Road
USA-Mendota Heights, MN 55120
fon: +1 651 4546162 • fax: +1 651 4546198
net: www.kebco.com • mail: info@kebco.com