

# Handbuch

## ENCODERmaster

Software Version 01.01.06



Baumer Electric AG  
Hummelstrasse 17  
8501 Frauenfeld • Switzerland  
Telefon +41 (0)52 728 11 22  
Telefax +41 (0)52 728 11 44  
E-Mail: [sales.ch@baumerelectric.com](mailto:sales.ch@baumerelectric.com)  
[www.baumerelectric.com](http://www.baumerelectric.com)

29.04.2008  
Irrtum sowie Änderungen in  
Technik und Design vorbehalten

HB EncoderMaster D V1.00.xx rev04.doc

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Einleitung..... 3</b>
1.1	Produktzuordnung ..... 3
1.2	Sicherheits- und Betriebshinweise..... 4
<b>2</b>	<b>Funktionsbeschreibung ..... 5</b>
<b>3</b>	<b>Installation der Software unter Windows 2000, XP® ..... 5</b>
<b>4</b>	<b>Installation der Hardware ..... 9</b>
4.1	Anschluss des BiSS Adaptors ..... 9
4.2	Anschluss eines Drehgebers an den BiSS Adaptor ..... 10
<b>5</b>	<b>Bedienungsanleitung ENCODERmaster Software ..... 11</b>
5.1	Einstellen von spezifischen Parameterwerten ..... 12
5.1.1	Impulszahl..... 12
5.1.2	Drehrichtung ..... 12
5.1.3	Nullimpulsaustastung..... 12
5.2	Werkseinstellungen wiederherstellen ..... 12
5.3	Neuen Geber anschliessen ..... 12
<b>6</b>	<b>Diagnosemeldungen ..... 13</b>
6.1	Meldung: Fehler Initialisierung USB ..... 13
6.2	Meldung: Drehgeber nicht richtig angeschlossen..... 13
<b>7</b>	<b>Anhang..... 14</b>
7.1	Übersichtstabellen Drehzahl – Grenzfrequenz ..... 14
7.2	Bestellbezeichnungen..... 15

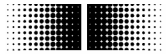
# 1 Einleitung

## 1.1 Produktzuordnung

Die ENCODERmaster Software bildet zusammen mit einer Elektronik (BiSS-Adaptor) ein System, mit welchem folgende Baumer Drehgeber programmiert werden können:

Tabelle 1: Produktzuordnung

Produktefamilie	Produkt
Drehgeber	BHF 1P.xxxxxxxxx-xx-x
Drehgeber	BHG 1P.xxxxxxxxx-xx-x



## 1.2 Sicherheits- und Betriebshinweise

### Zusätzliche Informationen

- Das Handbuch ist eine Ergänzung zu bereits vorhandenen Dokumentationen (Kataloge, Produktinformationen und Montageanleitungen).
- Die Anleitung muss unbedingt vor Inbetriebnahme gelesen werden.

### Bestimmungsgemässer Gebrauch

- Der Drehgeber ist ein Präzisionsmessgerät. Er dient ausschliesslich zur Erfassung von Winkelpositionen und Umdrehungen, der Aufbereitung und Bereitstellung der Messwerte als elektrische Ausgangssignale für das Folgegerät. Der Drehgeber darf ausschliesslich zu diesem Zweck verwendet werden.
- Die ENCODERmaster, in Kombination mit einer Elektronik (BiSS-Adaptor), darf ausschliesslich für die Programmierung von Baumer Drehgebern gemäss Produktzuordnung in Tabelle 1 verwendet werden.

### Inbetriebnahme

- Einbau und Montage darf ausschliesslich durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Betriebsanleitung des Maschinenherstellers aller involvierten Geräte beachten.

### Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme der Anlage alle elektrischen Verbindungen überprüfen.
- Wenn Montage, elektrischer Anschluss oder sonstige Arbeiten am Drehgeber und an der Anlage nicht fachgerecht ausgeführt werden, kann es zu Fehlfunktion oder Ausfall des Drehgebers führen.
- Eine Gefährdung von Personen, eine Beschädigung der Anlage und eine Beschädigung von Betriebseinrichtungen durch den Ausfall oder Fehlfunktion des Drehgebers muss durch geeignete Sicherheitsmassnahmen ausgeschlossen werden.
- Drehgeber darf nicht ausserhalb der Grenzwerte betrieben werden (siehe weitere Dokumentationen).

---

*Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Fehlfunktionen, Sach- und Personenschäden führen!*

---

### Transport und Lagerung

- Transport und Lagerung ausschliesslich in Originalverpackung.
- Drehgeber nicht fallen lassen oder grösseren Erschütterungen aussetzen.

### Montage

- Schläge oder Schocks auf Gehäuse und Welle vermeiden.
- Gehäuse nicht verspannen.
- Keine starre Verbindung von Drehgeberwelle und Antriebswelle vornehmen.
- Drehgeber nicht öffnen oder mechanisch verändern.

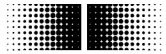
---

*Welle, Kugellager, Glasscheibe oder elektronische Teile können beschädigt werden. Die sichere Funktion ist dann nicht mehr gewährleistet.*

---

### Elektrische Inbetriebnahme

- Drehgeber nicht elektrisch verändern.
- Keine Verdrahtungsarbeiten unter Spannung vornehmen.
- Der elektrische Anschluss darf unter Spannung nicht aufgesteckt oder abgenommen werden.
- Die gesamte Anlage EMV gerecht installieren. Einbaumgebung und Verkabelung beeinflussen die EMV des Drehgebers. Drehgeber und Zuleitungen räumlich getrennt oder in grossem Abstand zu Leitungen mit hohem Störpegel (Frequenzumrichter, Schütze usw.) verlegen.
- Bei Verbrauchern mit hohen Störpegeln separate Spannungsversorgung für den Drehgeber bereitstellen.
- Drehgebergehäuse und die Anschlusskabel vollständig schirmen.
- Drehgeber an Schutzterde (PE) anschliessen. Geschirmte Kabel verwenden. Schirmgeflecht muss mit der Kabelverschraubung oder Stecker verbunden sein. Anzustreben ist ein beidseitiger Anschluss an Schutzterde (PE), Gehäuse über den mechanischen Anbau, Kabelschirm über die nachfolgenden



angeschlossenen Geräte. Bei Problemen mit Erdschleifen sollte mindestens eine einseitige Erdung angebracht werden.

---

*Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen, Sach- und Personenschäden führen!*

---

## 2 Funktionsbeschreibung

Die ENCODERmaster ermöglicht die einfache Programmierung von Inkrementaldrehgebern mit BiSS-Interface durch Veränderung von Parametern. Die Impulszahl, Drehrichtung und Nullimpulsaustastung können über die ENCODERmaster-Software mit wenigen Mausklicks angepasst werden. Dabei besteht jederzeit die Möglichkeit die Werkseinstellungen zu laden und zu schreiben, um den Auslieferungszustand wieder herzustellen.

## 3 Installation der Software unter Windows 2000, XP®

---

*Wichtig: Um die Software und Treiber installieren zu können, werden Administratorrechte benötigt.*

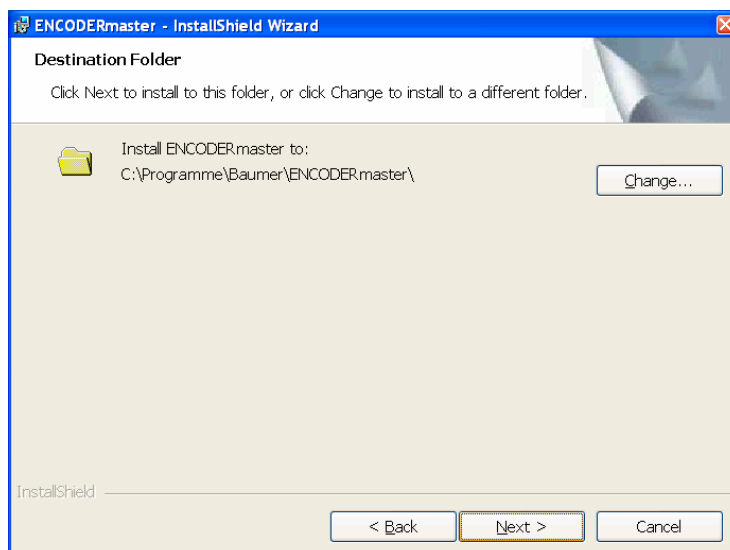
---

Die gezeigten Bilder beziehen sich auf die Installation unter Windows XP®. Bei anderen Windows-Versionen können sich die Bilder leicht unterscheiden.

**Schritt 1:** Die ENCODERmaster Software befindet sich auf der Fieldbus CD-ROM (Art.Nr. 147362) im Unterordner „Software“ oder kann vom Internet geladen werden.

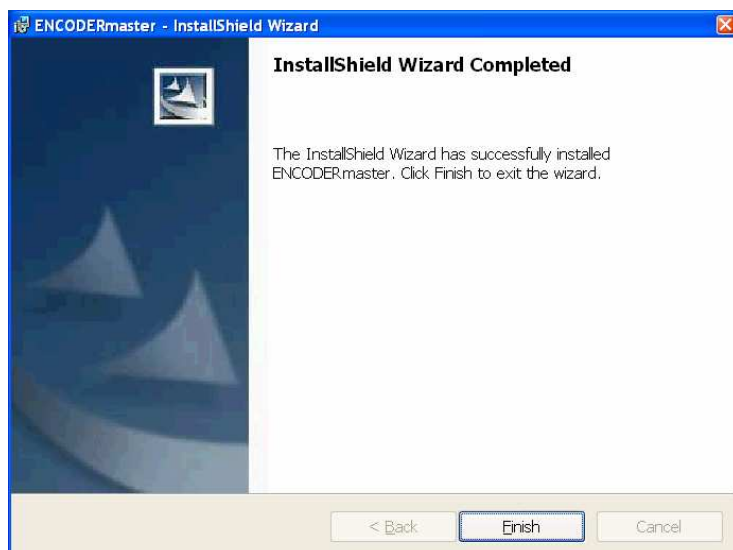
**Schritt 2:** Das ENCODERmaster Installationsprogramm starten und den Anweisungen folgen.

**Schritt 3:** Der Installationsordner in welchem die ENCODERmaster Software installiert werden soll, kann mit *Change* geändert werden, danach mit dem Button *Next* die Installation starten.



Figur 1: Installationsfenster

**Schritt 4:** Mit dem Button *Finish* wird die Installation abgeschlossen. Die Software erscheint nun auf dem Desktop und im Startmenu unter Programme im Programmordner Baumer.

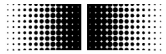


Figur 2: Abschlussfenster der Installation

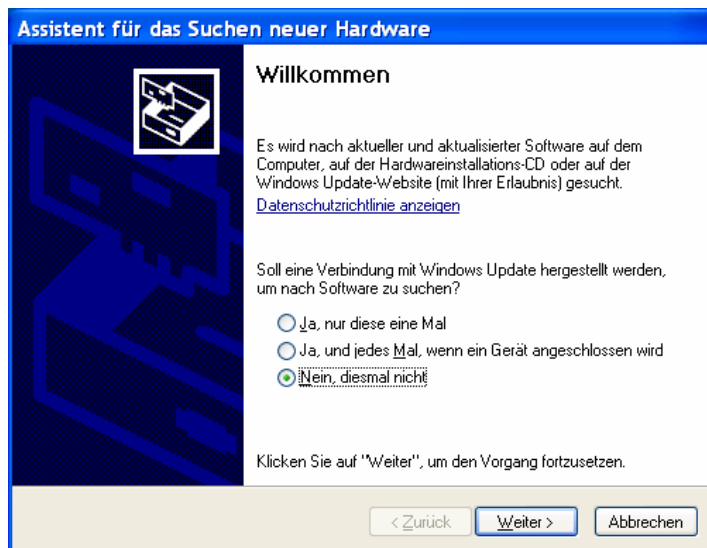
**Schritt 5:** Verbinden Sie den **BiSS Adaptor** mit der USB-Schnittstelle des PC's. In der Taskleiste erscheint ein Fenster mit der Meldung: Neue Hardware gefunden.



Figur 3: Erkennung der neuen Hardware

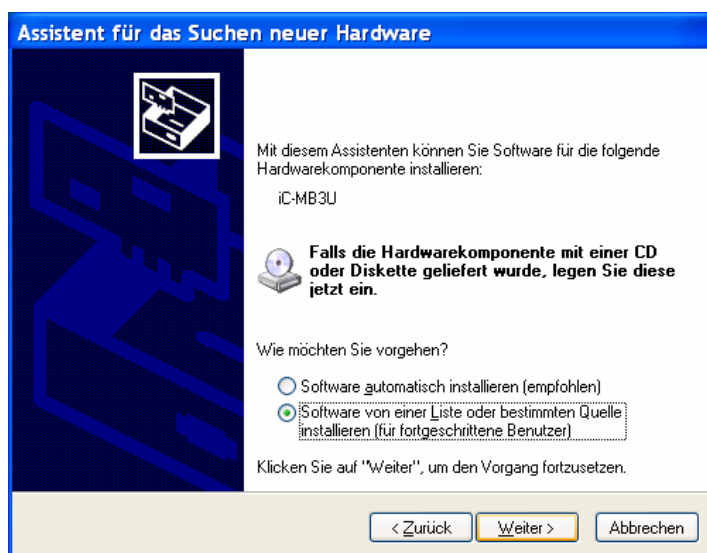


**Schritt 6:** Der Assistent für das Suchen neuer Hardware erscheint automatisch. Anschliessend ist die Option *Nein, diesmal nicht* zu wählen und auf *Weiter* zu drücken.

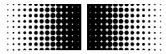


Figur 4: Startfenster der Hardwareinstallation

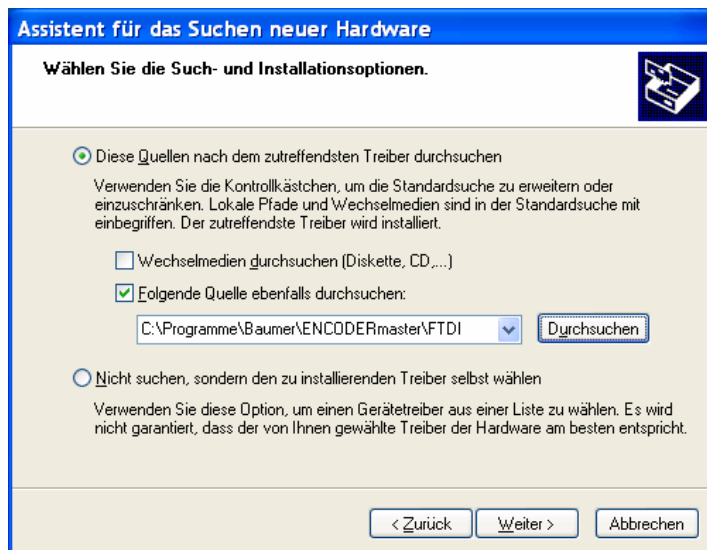
**Schritt 7:** Nun muss die Option *Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren* ausgewählt werden.



Figur 5: Quelle für die Treiber auswählen



**Schritt 8:** Nun ist *Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen* anzuwählen und unter Pfad C:\Programme\Baumer\ENCODERmaster\FTDI einzugeben.



Figur 6: Pfad für Treiber

**Schritt 9:** Mit *Fertig stellen* wird die Installation abgeschlossen.



Figur 7: Abschlussfenster der Hardwareinstallation

---

**Wichtig:** Bei Windows 2000 muss evtl. der Vorgang beginnend bei Schritt 6 ein zweites Mal durchgeführt werden.

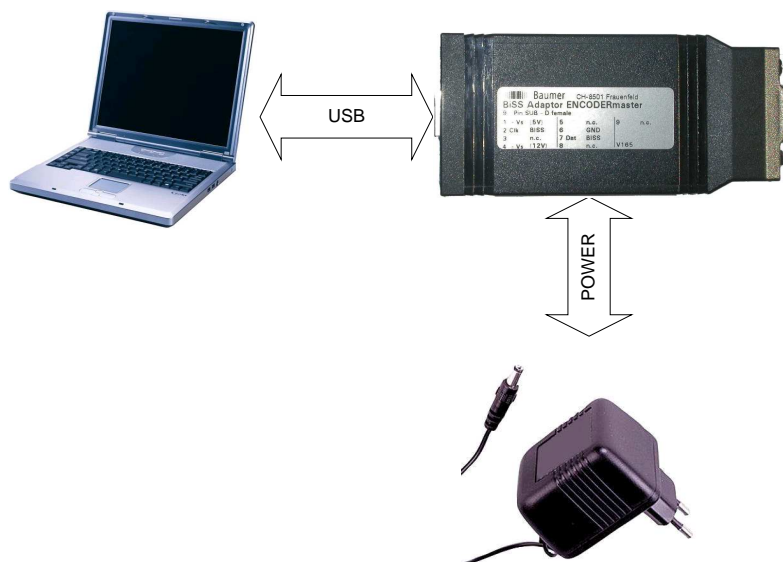
---



## 4 Installation der Hardware

### 4.1 Anschluss des BiSS Adaptors

Die Spannungsversorgung des BiSS Adaptor mit dem mitgelieferten Steckernetzteil verbinden. Anschliessend kann der Adapter über ein USB-AB Kabel mit dem PC verbunden werden.

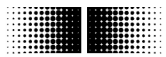


Figur 8: Anschluss BiSS Adaptor

---

**ACHTUNG:** Es wird empfohlen, die Spannungsversorgung des BiSS Adaptors während dem Betrieb jederzeit angeschlossen zu haben.

---



## 4.2 Anschluss eines Drehgebers an den BiSS Adaptor

Der Drehgeber wird unter Verwendung des mitgelieferten Programmierkabels an den BiSS Adaptor angeschlossen. Der Programmierstecker am Drehgeber kann durch Entfernen der Verschlusschraube am Gehäuse erreicht werden.

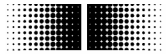
---

**ACHTUNG:** Bei Drehgebern mit Kabelabgang (-5) dürfen die losen Litzen keinen Kontakt zueinander bilden, ansonsten kann keine Programmierung durchgeführt werden!

---

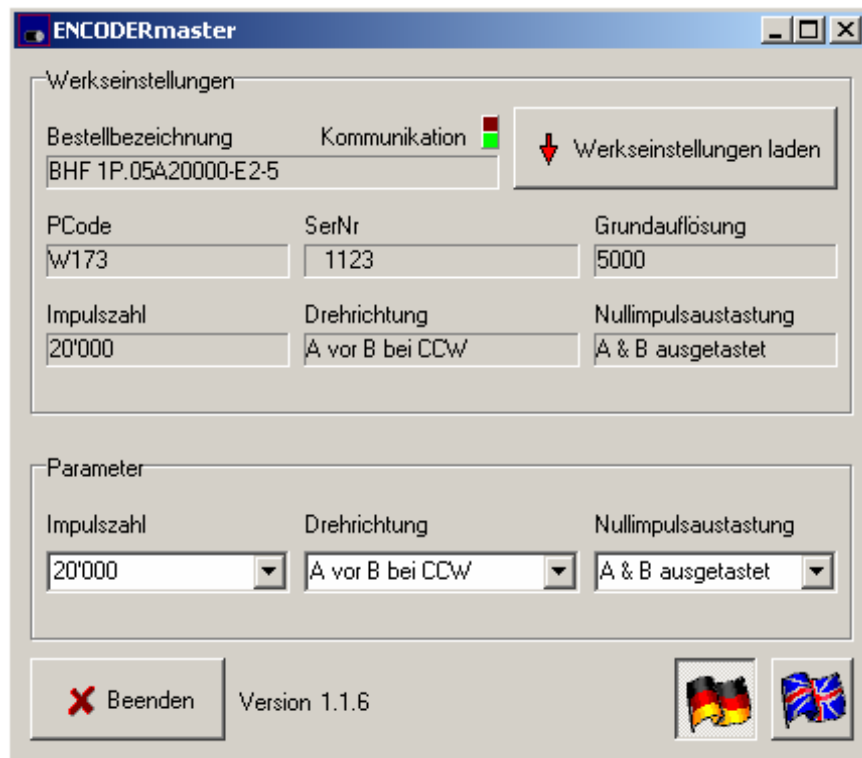


Figur 9: Anschluss Drehgeber an BiSS Adaptor



## 5 Bedienungsanleitung ENCODERmaster Software

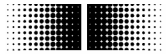
Nachdem der BiSS Adaptor und der Drehgeber an den PC angeschlossen wurden, kann die ENCODERmaster Software gestartet werden (*Start – Programme – Baumer – EncoderMaster*). Nach kurzem Anzeigen des Startbildschirms wird bei korrekt angeschlossenem Drehgeber das Programmierfenster mit den Einstellmöglichkeiten angezeigt. Beim Start wird der Drehgeber automatisch erkannt, die Werkseinstellungen sowie die aktuell eingestellten Parameter werden ausgelesen und angezeigt.



Figur 10: Programmierfenster ENCODERmaster

**Werkseinstellungen:** Im Bereich Werkseinstellungen werden die Parameterwerte des Drehgebers wie er ausgeliefert wurde angezeigt. Dies beinhaltet Bestellbezeichnung, Produktionscode (PCode), Serie Nummer (SerNr), Grundaufloesung, Impulszahl, Drehrichtung und die Nullimpulsaustastung.

**Parameter:** Im Bereich Parameter werden die aktuell eingestellten Parameterwerte angezeigt. Dies sind Impulszahl, Drehrichtung und die Nullimpulsaustastung.



## 5.1 Einstellen von spezifischen Parameterwerten

Die Parameterwerte entsprechen immer den aktuell angezeigten Werten. Wird ein Wert über das Pull-down-Menü geändert wird gleichzeitig der Parameter in den Geber geschrieben.

### 5.1.1 Impulszahl

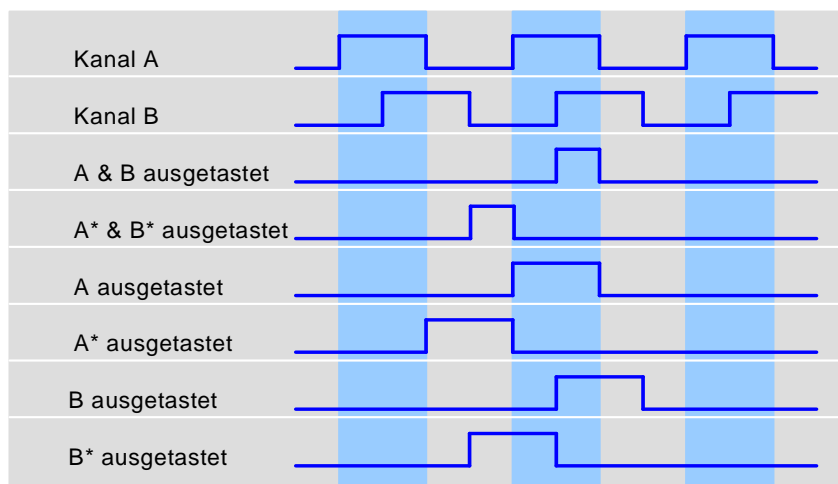
Die Impulszahl kann über ein Pull-down-Menü ausgewählt werden.

### 5.1.2 Drehrichtung

Unter dem Punkt Drehrichtung kann die Signalfolge eingestellt werden. Standardmässig gilt, bei der Aufsicht auf das Wellenende oder die Hohlwelle des Drehgebers und der Drehung der Welle im Gegenuhrzeigersinn (CCW) ist der A-Kanal dem B-Kanal um  $\frac{1}{4}$ -Periode voreilend (A vor B bei CCW).

### 5.1.3 Nullimpulsaustastung

Die Nullimpulsaustastung kann mit dem Pull-down-Menü gemäss folgender Tabelle eingestellt werden.



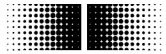
Figur 11: Signalfolge

## 5.2 Werkseinstellungen wiederherstellen

Mit dem Button *Werkseinstellungen laden* kann der Auslieferungszustand wieder hergestellt werden.

## 5.3 Neuen Geber anschliessen

Die Drehgeber können während dem Betrieb des Adapters gewechselt werden. Beachten sie jedoch, dass ein Erkennen des neuen Drehgebers bis zu 10 Sekunden dauern kann. Ist ein Geber nicht korrekt erkannt, werden alle Werte ausgeblendet und die Rote LED links neben dem Button „*Werkseinstellungen laden*“ leuchtet auf.



## 6 Diagnosemeldungen

### 6.1 Meldung: Fehler Initialisierung USB

Die Meldung „Fehler Initialisierung USB“ erscheint, wenn der BiSS Adaptor nicht erkannt wurde. Überprüfen sie, ob der Adapter mit der Betriebsspannung versorgt wird und korrekt am USB-Port angeschlossen ist. Kontrollieren sie ebenfalls, ob alle Treiber korrekt installiert wurden. Bei korrekt installierten Treibern müssen im Windows Gerätemanager unter USB-Controller die beiden Geräte „USB Serial Converter A“ und „USB Serial Converter B“ erscheinen. Ist dies nicht der Fall, installieren sie gegebenenfalls die Treiber neu.

---

*Achtung: Es muss immer zuerst die Betriebsspannung und anschliessend das USB Kabel angeschlossen werden. Ansonsten kann es vorkommen, dass der BiSS Adaptor nicht richtig erkannt wird.*

---

### 6.2 Meldung: Drehgeber nicht richtig angeschlossen

Die Meldung „Drehgeber nicht richtig angeschlossen“ erscheint, wenn der Drehgeber nicht erkannt wurde. Stellen sie sicher, dass sie einen Drehgeber mit BiSS-Schnittstelle verwenden und dieser korrekt nach Anweisung unter 4.2 angeschlossen ist. Überprüfen sie gegebenenfalls auch die Spannungsversorgung.

---

***ACHTUNG: Falsches Anschliessen der Betriebsspannung kann zur Zerstörung des Drehgebers führen!***

---

## 7 Anhang

### 7.1 Übersichtstabellen Drehzahl – Grenzfrequenz

**Tabelle 2: Übersicht Impulsszahl – Drehzahl – Grenzfrequenz bei Impulsscheibe 2'048**

Impulsscheibe	Impulsszahl	max Drehzahl	max. Grenzfrequenz Hz (05A-Schaltung)
2'048	2'048	6'000	250'000
2'048	4'096	6'000	500'000
2'048	8'192	6'000	1'000'000
2'048	16'384	4'763	1'300'000
2'048	32'768	2'380	1'300'000
2'048	65'536	1'190	1'300'000
2'048	131'072	595	1'300'000

Impulsscheibe	Impulsszahl	max Drehzahl	max. Grenzfrequenz Hz (24K-Schaltung)
2'048	2'048	6'000	250'000
2'048	4'096	4'394	300'000
2'048	8'192	2'197	300'000
2'048	16'384	1'100	300'000
2'048	32'768	549	300'000
2'048	65'536	279	300'000
2'048	131'072	137	300'000

**Tabelle 3: Übersicht Impulsszahl – Drehzahl – Grenzfrequenz bei Impulsscheibe 5'000**

Impulsscheibe	Impulsszahl	max Drehzahl	max. Grenzfrequenz Hz (05A-Schaltung)
5'000	5'000	3'000	250'000
5'000	10'000	3'000	500'000
5'000	20'000	3'000	1'000'000
5'000	40'000	1'950	1'300'000
5'000	80'000	975	1'300'000
5'000	160'000	488	1'300'000
5'000	320'000	244	1'300'000

Impulsscheibe	Impulsszahl	max Drehzahl	max. Grenzfrequenz Hz (24K-Schaltung)
5'000	5'000	3'000	250'000
5'000	10'000	1'800	300'000
5'000	20'000	900	300'000
5'000	40'000	450	300'000
5'000	80'000	225	300'000
5'000	160'000	112	300'000
5'000	320'000	56	300'000

## 7.2 Bestellbezeichnungen

Programmier-Set komplett:

Art. Nr. 161910

*bestehend aus:*

Biss Adaptor mit USB-Kabel und Netzgerät 230 V

Art. Nr. 162968

Software CD-ROM mit Programmiersoftware EncoderMaster

Art. Nr. 147362

Programmierkabel

Art. Nr. 165345