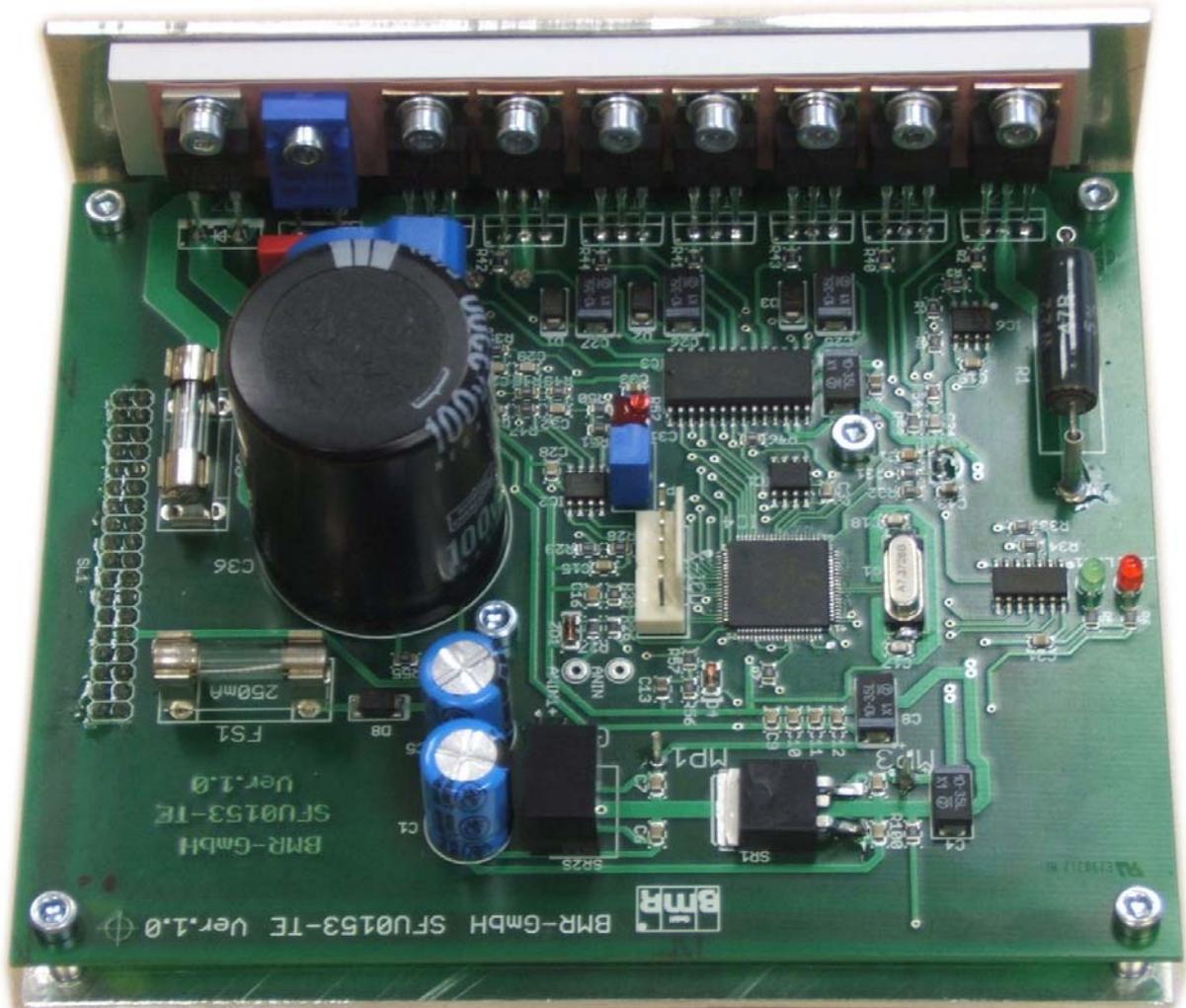


Frequenz Umformer SFU 0153-TE



*Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines Produktes der Firma **BMR-GmbH**.
Wir Danken Ihnen, dass Sie sich für ein **BMR-Gerät** entschieden haben.*

⇒ **Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Benutzung aufmerksam durch!**

Inhalt

- 1 Beschreibung und Merkmale**
- 2 Technische Daten**
- 3 Sicherheits- und Warnhinweise**
- 4 Anschlüsse, Stecker und Pinbelegungen**
 - 4.1 Sicherungen**
 - 4.2 Montage**
- 5 Funktionsbeschreibung, Inbetriebnahme, Bedienung**
 - 5.1 Betrieb**
 - 5.2 LEDs**
 - 5.3 Drehrichtung**
- 6 RS232**
 - 6.1 RS232 1-Byte Steuerbefehle**
 - 6.2 RS232 3-Byte Steuerbefehle**
- 7 Sicherheitsfunktionen**
- 8 EMV**

1. Beschreibung und Merkmale

- Für den Betrieb von **AC** Asynchron Motoren
- Der Schnell-Frequenz-Umrichter **SFU 0153-TE** ermöglicht **Drehfrequenzen** von bis zu **60.000Upm** bei einem 2pol. Motor.
- Der Kern vom **SFU 0153-TE** ist ein **Digitaler Signal Prozessor** (DSP) neuester Technologie, der alle Ausgangsgrößen erzeugt und Signale erfasst.
- In **Echtzeit** werden alle Parameter wie Strom, Spannung und Frequenz erfasst und in Abhängigkeit von der Belastung ausregelt.
- Hohe **Betriebssicherheit**: Alle Betriebszustände wie Beschleunigen, Betrieb bei Nenndrehzahl, Abbremsen werden überwacht und kritische Zustände abgefangen.
- **Steuerungsmöglichkeit**: Über RS 232
- **Kurzschlussfest**: DSP Überwacht
- **Temperatur Überwacht**: DSP Überwacht

2. Technische Daten

Stromversorgung Ext.	24V/0,25A DC	45V/8A DC
Sicherungen	T250mA	T5,0A
Leistung	200 VA kurzzeitig	
Motoranschluß	3-polig: U, V, W,	
Ausgangsspannung	3* 38V	
Ausgangsstrom	elektronisch begrenzt	
Ausgangsfrequenz	AC: 1000Hz / max 60.000 Upm	
Steuereingang	D-Sub 9 Buchse, RS232 Protokoll	
Fehleranzeige	LED rot: Überlast/Impulssperre/Fehler	
Statusanzeige	LED Grün: bereit/nicht bereit	
Interface	RS232: 115.200Bd, 8Daten 1StopBit, No Parity	
Abmaße	Ca.132 x 112 x 55 (60 mit Anschlussstiften) ?	L x B x H (mm)
Schutzart	Leiterplattenbauweise	
Rel. Luftfeuchtigkeit	max.80%	
Umgebungstemperatur	10°C bis 40°C	



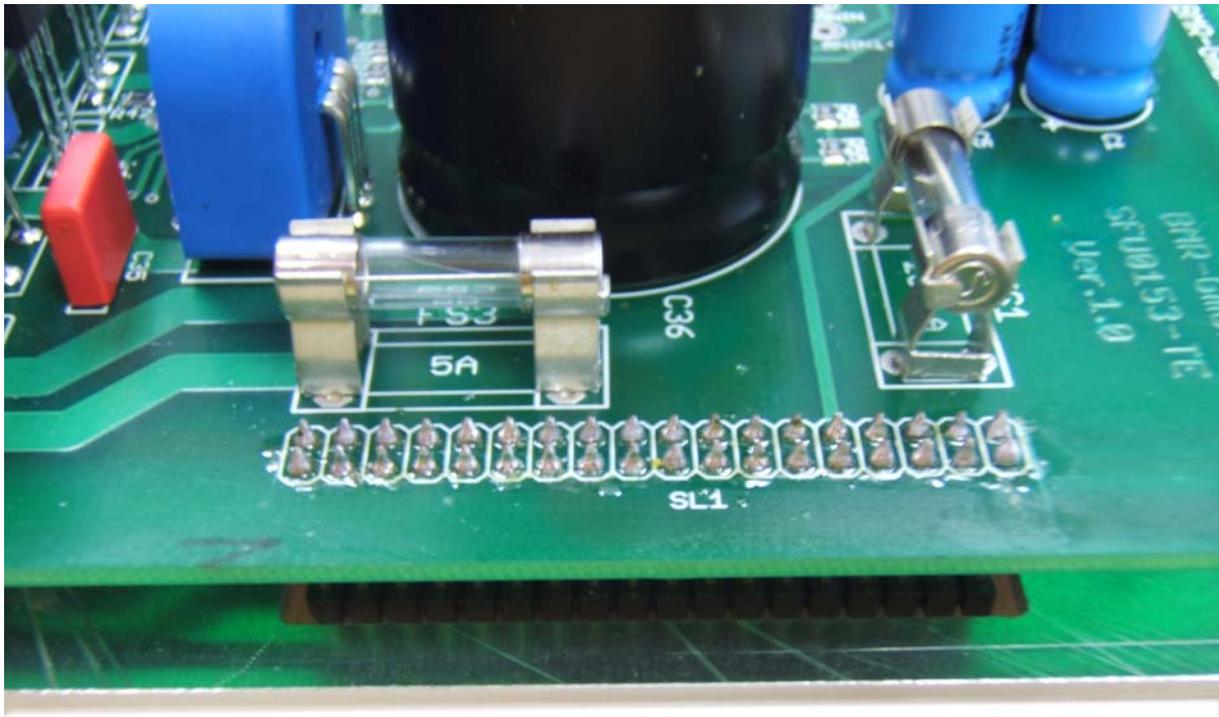
ACHTUNG:
Vergewissern Sie sich, vor der Inbetriebnahme, dass die Betriebsspannungen korrekt sind.

3. Sicherheits- und Warnhinweise

- Dieses Gerät wird zum Betrieb von gefährlich drehender mechanischer Teile verwendet. Aus diesem Grund darf nur fachlich qualifiziertes, geschultes Personal an diesem Gerät arbeiten und den Anschluß vornehmen!
- Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur bei abgeschalteter Stromversorgung durchgeführt werden.
- Vor der ersten Inbetriebnahme ist sicherzustellen, daß das Werkzeug fest montiert ist.
- Bei allen Arbeiten am Gerät ist sicherzustellen, daß die national geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.
- Die Einhaltung der Grenzwerte der EMV (Elektro Magnetische Verträglichkeit) liegt in der Verantwortung des Herstellers der Maschine oder Geräts.

4. Anschlüsse und Pinbelegungen SL1

Alle Anschlüsse sind auf die 36polig Stiftleiste SL1 geführt



Pin	Funktion	Beschreibung
1	TxD	Sende Daten von 0153
2	RxD	Empfangs Daten zum 0153
3,4,5,6	nicht belegt	
7,8	+24V	Controller Betriebsspannung
9,10	0V (24V)	intern verbunden mit 13,14,15,16
11,12	nicht belegt	
13,14,15,16	0V (48V)	intern verbunden mit 9,10
17,18,19,20	+48V	Spindel Betriebsspannung mit interner Diode gegen Rückspannung aus Umrichter kommend geschützt
21,22,23,24	Erde	verbunden mit Montagewinkel
25,26,27,28	Spindel Phase U	Spindelanschluss
29,30,31,32	Spindel Phase V	Spindelanschluss
33,34,35,36	Spindel Phase W	Spindelanschluss

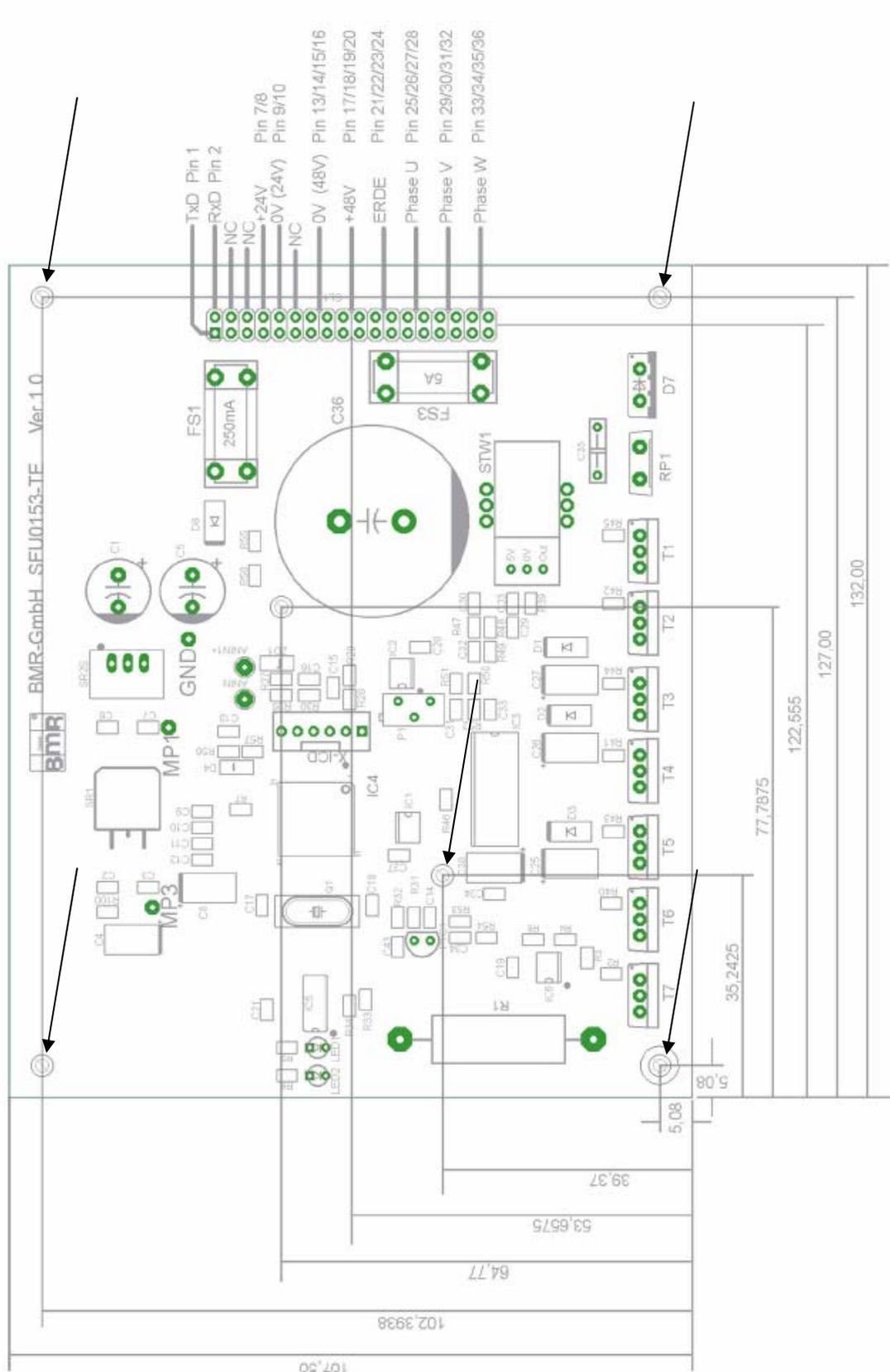
4.1 Sicherungen

FS 1 = Sicherung 5x20 träge 250mA

FS 3 = Sicherung 5x20 träge 5,0A

4.2 Montage

für die Montage stehen mehrere Befestigungsmuttern auf der Unterseite des Montagewinkels zur Verfügung



5. Funktionsbeschreibung, Inbetriebnahme, Bedienung, Betrieb

Vor dem Anlegen der Externen Betriebsspannungen, sollten diese auf die Richtigkeit der angegebenen Spannungen überprüft werden.

5.1 Betrieb

Der Umrichter kann nur über die RS 232 gesteuert werden. Wie unter Punkt 7 beschrieben. Bitte beachten Sie, daß nach dem Startkommando (24h) der Status ständig abgefragt wird, da sonst nach 4 sec. die Failsafe einstellung aktiv wird, und ein Stop auslöst.

5.2 LEDs

GRÜN	ROT	Funktion,
Aus	Aus	Umrichter nicht bereit
Ein	Aus	Umrichter bereit
Ein	Ein	Überlast oder Fehler
Aus	blinkt	interner Fehler

5.3 Einstellung der Drehrichtung

Die Drehrichtung kann nur bei Spindel Stillstand verändert werden.

6. RS232

Schnittstellenparameter:

Baudrate: 115.200 Baud
Datenbits: 8
Stopbits: 1
Parity: no

6.1 RS232: 1-Byte-Commands in HEX view

Command: **Start**

Transmit: 0x24h
 Receive: 0xE4h
 0xllh Low Byte RPM
 0xhh High Byte RPM

Command: **Stop**

Transmit: 0x25h
 Receive: 0xE5h
 0xllh Low Byte RPM
 0xhh High Byte RPM

Command: **Frage nach Solldrehzahl**

Transmit: 0x41 Request duty rpm (*10)
 Receive: 0xC1
 0xll Low Byte
 0xhh High Byte

Command: **Frage nach Ausgabedrehzahl Umformer**

Transmit: 0x42 Request actual rpm of the converter (*10)
 Receive: 0xC2
 0xll Low Byte
 0xhh High Byte

Command: **Frage nach Istdrehzahl** (wenn Drehgeber angeschlossen und aktiviert ist)

Transmit: 0x43 Request rpm of the spindle (*10)
 Receive: 0xC3
 0xll Low Byte
 0xhh High Byte

Command: **Frage nach Status**

Transmit: 0x60 h Request status
 Receive: 0xE0h
 0xllh Low Byte Status
 0xhh High Byte Status

Bits des Status Wortes:

StatRes1	.set	0	;Status reserved
StatStSp	.set	1	;Status Start/Stop
StatRes2	.set	2	;Status Impulssperre aktiv
StatFernbed	.set	3	;Status Fernbedienung an
StatIstDrzE	.set	4	;Status Istdrehzahl erreicht
StatSolldrzE	.set	5	;Status Solldrehzahl erreicht
StatStillst	.set	6	;Status Spindel stop
StatUntSpg	.set	7	;Status Unterspannung
StatUbrSpg	.set	8	;Status Überspannung
StatVLastE	.set	9	;Status Variolast erreicht
StatStrgSchn	.set	10	;Status error RS232 Interface
StatSpnNBER	.set	11	;Status Spindel nicht bereit
StatUmfNBER	.set	12	;Status Umformer nicht bereit
StatUbrLast	.set	13	;Status Überlast
StatUbrTmpUmf	.set	14	;Status Übertemperatur Umformer
StatUbrTmpSpn	.set	15	;Status Übertemperatur Spindel



Es ist sicherzustellen daß nach dem Startkommando (24h) der Status ständig abgefragt wird, da sonst nach 4sec. die Failsafe Einstellung aktiv wird, und ein Stop auslöst

6.2 RS232: 3-Byte-Commands in HEX view

Command: **Setze Solldrehzahl**

Transmit: 0x01 Set duty rpm (*10)
 0xll Low Byte
 0xhh High Byte

Receive: 0xC1
 0xll Low Byte
 0xhh High Byte

Command: **Setze Datenpointer**

Transmit: 0x0C Set Datapointer
 0xll Low Byte Pointer
 0xhh High Byte Pointer

Receive: 0xCC
 0xll Low Byte Pointer
 0xhh High Byte Pointer

Mit dem Adresspointer kann eine beliebige Variable gelesen werden

Command: **Speed direction**

Transmit: 0x0A Setze Drehrichtung **rechts**
 0x00 Low Byte
 0x00 High Byte

Receive: 0xCA
 0x00 Low Byte
 0x00 High Byte

Transmit: 0x0B Setze Drehrichtung **links**
 0x00 Low Byte
 0x00 High Byte

Receive: 0xCB
 0x00 Low Byte
 0x00 High Byte

7. Sicherheitsfunktionen

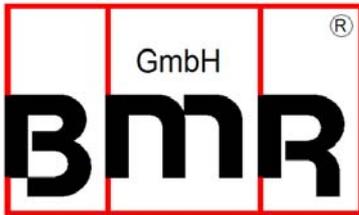
die folgenden Ereignisse leiten ein **kontrolliertes Abbremsen** gemäß der eingestellten Beschleunigungsdaten der Spindel ein.

- Stop wegen Übertemperatur des Umformers nach Ablauf der Verzögerungszeit von 10 sec..
- Stop wegen Überlast nach Ablauf der Verzögerungszeit von 10 sec.
- Sofort-Stop wegen Überschreitung des maximal zulässigen Spindelstroms
- Not-Stop durch Setzen des Signals am Digitaleingang Impulssperre

8. EMV

Dieses Gerät wurde für den Betrieb in industrieller Umgebung entwickelt. Für den störungsfreien Betrieb und zur Reduzierung der Störaussendung sollten folgende Hinweise bei der Verdrahtung beachtet werden:

- Die EMV einer Maschine oder eines Geräts wird durch alle angeschlossenen Komponenten beeinflusst (Motor, Kabel, Verdrahtung, ...). Unter bestimmten Bedingungen kann der Anschluss von externen Filtern erforderlich sein, um die Einhaltung der gesetzlichen EMV-Normen zu gewährleisten.
- Die Erd-, Schirm-Verbindungen aller in dem Verbund mit dem Umrichter arbeitenden Geräte so kurz wie möglich und mit dem größten Querschnitt wie möglich ausführen.
- Mit dem Umformer verbundene Steuergeräte (SPS, CNC, IPC, ...) an gemeinsamen Erdanschlussschiene anschließen.
- alle Verbindungen zum und vom Umrichter in abgeschirmten Kabeln ausführen. Dabei den Schirm beidseitig erden.
- Netz- Motor- Steuerleitung grundsätzlich getrennt von einander verlegen. Sind Kreuzungen nicht vermeidbar, sollten diese im 90° Winkel ausgeführt werden.
- Steuerleitung möglichst entfernt von den Lastleitungen verlegen.



Unterreichenbacher Str.1

D 90455 Nürnberg

Tel.: +49 (0)9122 63148-0

Fax.: +49 (0)9122 63148-29

e-mail: Info@bmr-gmbh.de

Internet: www.bmr-gmbh.de



ACHTUNG:



Alte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht in den Hausmüll, sondern müssen getrennt entsorgt werden.

Technische Änderungen vorbehalten.
Ausgabe : 18.08.2008