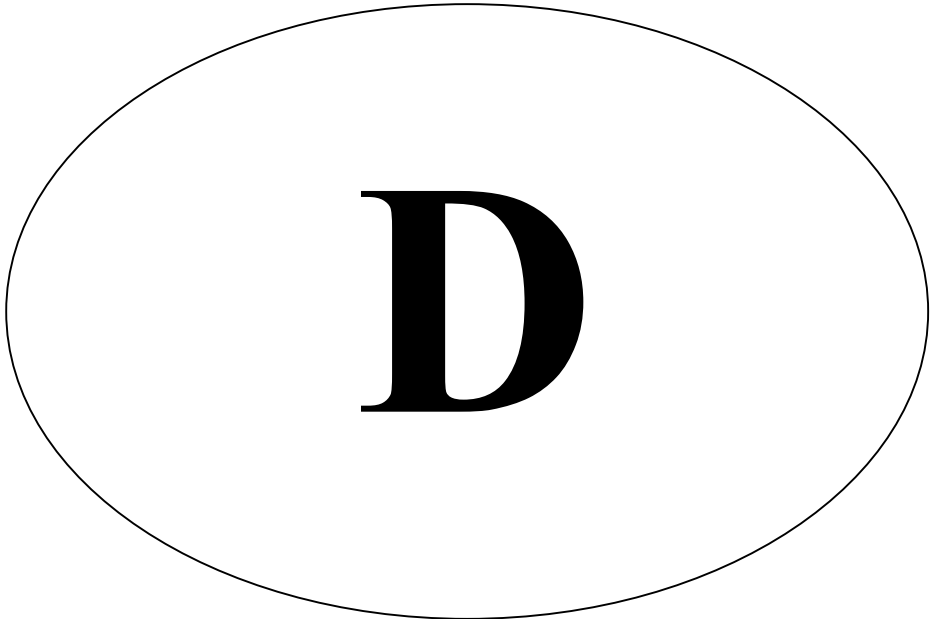


**STATISCHER FREQUENZUMRICHTER**

**der Serie**

**SFU 0401**

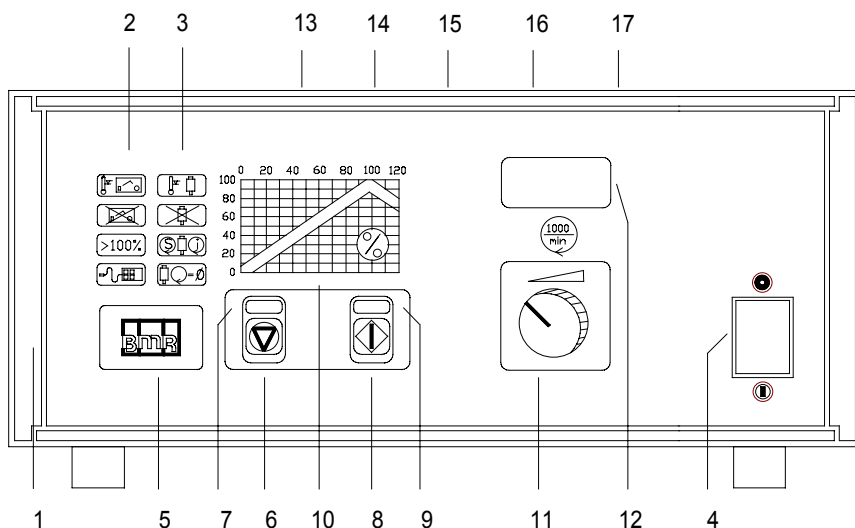


**D**

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>SFU 0401 D (Tischgehäuse)</b> _____	<b>4</b>
♦ Bedienungselemente und Technische Daten _____	4
♦ Anschlußbelegung _____	5
<b>SFU 0401 D SSE</b> _____	<b>6</b>
♦ Bedienungselemente und Technische Daten _____	6
♦ Anschlußbelegung _____	7
<b>SFU 1904 D im 19''-Einschub</b> _____	<b>8</b>
♦ Bedienungselemente und Technische Daten _____	8
♦ Anschlußbelegung _____	9
<b>Allgemeine Hinweise</b> _____	<b>11</b>
<b>Bedienungsanleitung</b> _____	<b>12</b>
• ALLGEMEIN _____	12
• NETZSCHALTER _____	12
• SPINDEL „START“ _____	12
• SPINDEL „STOP“ _____	12
• DREHZAHLANZEIGE _____	12
• LEUCHTANZEIGEN UMFORMER _____	13
• LEUCHTANZEIGEN SPINDEL _____	13
• FEHLERMELDUNGEN _____	13
• LASTANZEIGE _____	14
• ÜBERLASTANZEIGE _____	14
• ÜBERLASTABSCHALTUNG _____	14
• ÜBERTEMPERATUR UMFORMER _____	14
• ÜBERTEMPERATUR SPINDEL _____	15
• FERNBEDIENUNG _____	15
• DREHZAHL ERREICHT _____	16
• SPINDELSTILLSTAND _____	16
• VARIANTE 1: DREHZAHLAUSGANG _____	16
• VARIANTE 2: WIRKLASTAUSGANG _____	17
• VERRIEGELUNG "NOT-AUS" _____	17
<b>Sonderzubehör (option <input type="checkbox"/>)</b> _____	<b>18</b>
<b>Gewährleistung</b> _____	<b>19</b>

## Bedienungs- und Anschlußelemente SFU 0401



- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Gehäuse                     | 11. Drehzahleinstellung                                   |
| 2. Leuchtanzeigen für Umformer | 12. Drehzahlanzeige und Fehlermeldung                     |
| 3. Leuchtanzeigen für Spindel  | 13. Netzanschluß 3 pol. Klemme bzw. Kaltgerätestecker     |
| 4. Netzschalter                | 14. Lüftungsöffnungen                                     |
| 5. Firmenlogo                  | 15. Spindelanschluß 7 pol. Klemme bzw. 13 pol. Rundbuchse |
| 6. Taste Spindel „AUS“         | 16. RS 232 (9 pol. SUB-D-Stecker)                         |
| 7. Anzeige Spindel „AUS“       | 17. Steueranschluß 15 pol. SUB-D-Buchse                   |
| 8. Taste Spindel „EIN“         |   |
| 9. Anzeige Spindel „EIN“       |   |
| 10. Lanstanzeige in %          |   |

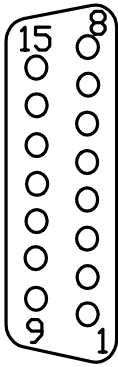
### Technische Daten

	SFU 0401	SFU 0401 Power
◆ Mikrokontroller:	Überwachung, Steuerung und Regelung	
◆ Netzanschluß:	230 V +10/-15% 50 / 60 Hz	
◆ Absicherung:	2 x T 15 A / 250 V	
◆ Ausgangsspannung:	3 x 0 V bis 200 V eff.	
◆ Ausgangsfrequenz:	0-2000 Hz	
◆ Nennausgangsstrom:	8 A eff.	11,5 A eff.
◆ Abschaltstrom d. Endstufe:	24 A peak	32 A peak
◆ Nennausgangsleistung:	2,6 KVA	3,8 KVA
◆ geeignet für Spindel bis Abgabeleistung	ca. 1,8 KW	ca. 2.6 KW
◆ Überlastbarkeit:	150 % für ca. 10 Sekunden	
◆ Gewicht:	8 Kg	
◆ Abmessungen: (B*H*T)	365*160*370	

- ◆ Die 3-Phasen sind kurzschlußfest durch eine elektronische Strombegrenzung und Überstromabschaltung
- ◆ Programmierung und Fernbedienung über serielle Schnittstelle (RS 232)
- ◆ Feldbus-Schnittstelle (Interbus-S oder Profibus) in Vorbereitung
- ◆ Kenndaten der Spindel frei parametrierbar, dadurch für die verschiedensten Spindeln unterschiedlicher Hersteller verwendbar. (Parameterfestlegung durch BMR)
- ◆ Kennlinien in Datei ablegbar (Spindelkenndaten werden von der Fa. BMR aufgenommen)
- ◆ automatische Spindelstillstandsüberprüfung nach Einschalten der Versorgungsspannung (bei Spindeln mit Drehgeber - Feldplatte); ggf. elektronische Abbremsung bis auf Spindelstillstand.
- ◆ automatische Kabelbrucherkennung für die 3 Phasen der Spindel nach Einschalten der Versorgungsspannung
- ◆ Einhaltung aller EMV-Vorschriften für den industriellen und gewerblichen Bereich bei fachgerechtem Einbau

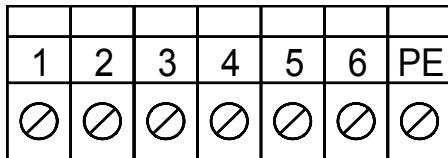
# ANSCHLUSSBELEGUNG SFU 0401

## Buchse (17) 15 polige Steuerbuchse



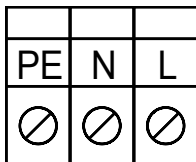
- Pin 1 = Gemeinsamer Anschluß Relaise
- Pin 2 = Schließer bei Drehzahl erreicht (Soll- / Ist-Wert)
- Pin 3 = Öffner bei Übertemperatur (Umformer oder Spindel)
- Pin 9 = Schließer bei Stillstand ( Soll- / Ist-Wert)
- Pin 10 = Öffner bei Last >100%
- Pin 6 = Schließer bei „Umformer bereit“
- Pin 4 = je nach Ausführung des Gerätes:  
 DC □ut-Ist Drehzahl Spindel 1V / 10000 Upm  
 DC □ut-Wirklast 0...12V  $\triangleq$  0...120%
- Pin 11 = DC Soll - In (1V / 10000 Upm)
- Pin 12 = DC Soll - □ut
- Pin 8 = ( $\perp$ ) Ground
- Pin 7 = Impulse Feldplatte
- Pin 5 = +5 V 40mA (für LWL)
- Pin 13 = RxD (RS 232)
- Pin 14 = TxD (RS 232)
- Pin 15 = Verriegelung (Not-Aus)

## Klemme (15) 7-polig für Spindelanschluß



- KL PE = Erde
- KL 4 = R
- KL 5 = S 3 Phasen für Spindel
- KL 6 = T
- KL 3 = + PTC
- KL 2 = + Feldplatte
- KL 1 = ( $\perp$ ) Ground für Feldplatte und PTC

## Klemme (13) 3-polig für Netzanschluß



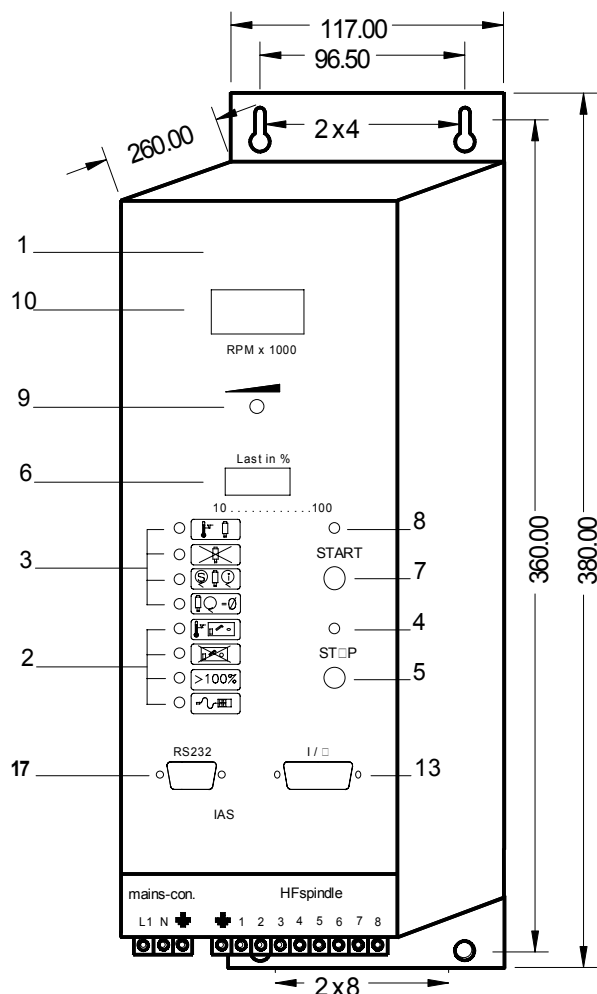
- KL PE = } Netzanschluß
- KL N = }
- KL L = }

## Alternativ (Pos. 15): 13-polige Runderbuchse

Pin-Nr	Farbe	Funktion	Pin-Nr	Farbe	Funktion
	gelb/grün	Schutzerde	7	rot	Temperaturfühler (PTC)
1	braun	Phase R	8	blank	Schirm Steuerleitung (2x)
2	schwarz	Phase S	9	blank	Schirm gesamt
3	blau	Phase T	10		
4			11		
5	orange	Ground für Feldplatte PTC	12		
6	grün	Feldplatte			

# Bedienungs- und Anschlußelemente SFU 0401 SSE

Ansichtsbeispiel für Ausführung Schaltschrankeinbau



1. Gehäuse
2. Leuchtanzeigen für Umformer
3. Leuchtanzeigen für Spindel
4. ---
5. Firmenlogo
6. Taste Spindel „EIN“
7. Anzeige Spindel „EIN“
8. Taste Spindel „AUS“
9. Anzeige Spindel „AUS“
10. Lanstanzeige in %
11. Drehzahleinstellung
12. Drehzahlanzeige und Fehlermeldung
13. Steueranschluß 15 pol. SUB-D Buchse
14. Spindelanschluß 8 pol. Klemme (Unterseite)
15. Lüftungsöffnungen
16. Netzanschluß 3 pol. Klemme (Unterseite)
17. RS 232 (9 pol. SUB-D Stecker)

## Technische Daten

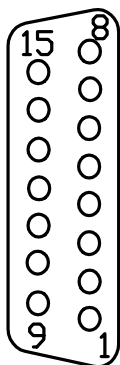
- ◆ Mikrokontroller:
- ◆ Netzanschluß:
- ◆ Absicherung:
- ◆ Ausgangsspannung:
- ◆ Ausgangsfrequenz:
- ◆ Nennausgangsstrom:
- ◆ Abschaltstrom d. Endstufe:
- ◆ Nennausgangsleistung:
- ◆ geeignet für Spindel bis Abgabeleistung
- ◆ Überlastbarkeit:
- ◆ Gewicht:
- ◆ Abmessungen: (B\*H\*T)

	SFU 0401	SFU 0401 Power
	Überwachung, Steuerung und Regelung	
	230 V +10/-15% 50 / 60 Hz	
	2 x T 15 A / 250 V	
	3 x 0 V bis 200 V eff.	
	0-2000 Hz	
	8 A eff.	11,5 A eff.
	24 A peak	32 A peak
	2,6 KVA	3,8 KVA
	ca. 1,8 KW	ca. 2.6 KW
	150 % für ca. 10 Sekunden	
	8 Kg	
	117 * 380 * 260 mm	

- ◆ Die 3-Phasen sind kurzschlußfest durch eine elektronische Strombegrenzung und Überstromabschaltung
- ◆ Programmierung und Fernbedienung über serielle Schnittstelle (RS 232)
- ◆ Feldbus-Schnittstelle (Interbus-S oder Profibus) in Vorbereitung
- ◆ Kenndaten der Spindel frei parametrierbar, dadurch für die verschiedensten Spindeln unterschiedlicher Hersteller verwendbar. (Parameterfestlegung durch BMR)
- ◆ Kennlinien in Datei ablegbar (Spindelkenndaten werden von der Fa. BMR aufgenommen)
- ◆ automatische Spindelstillstandsüberprüfung nach Einschalten der Versorgungsspannung (bei Spindeln mit Drehgeber - Feldplatte); ggf. elektronische Abbremsung bis auf Spindelstillstand.
- ◆ automatische Kabelbrucherkennung für die 3 Phasen der Spindel nach Einschalten der Versorgungsspannung
- ◆ Einhaltung aller EMV-Vorschriften für den industriellen und gewerblichen Bereich bei fachgerechtem Einbau

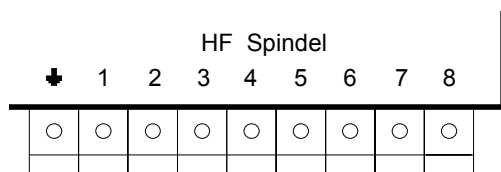
# ANSCHLUSSBELEGUNG SFU 0401 SSE

## Buchse (13) 15 polige Steuerbuchse



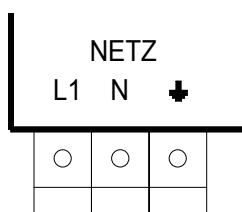
- Pin 1 = Gemeinsamer Anschluß Relaise
- Pin 2 = Schließer bei Drehzahl erreicht (Soll- / Ist-Wert)
- Pin 3 = Öffner bei Übertemperatur (Umformer oder Spindel)
- Pin 9 = Schließer bei Stillstand ( Soll- / Ist-Wert)
- Pin 10 = Öffner bei Last >100%
- Pin 6 = Schließer bei „Umformer bereit“
- Pin 4 = je nach Ausführung des Gerätes:  
 DC □ut-Ist Drehzahl Spindel 1V / 10000 Upm  
 DC □ut-Wirklast 0...12V  $\hat{=}$  0...120%
- Pin 11 = DC Soll - In (1V / 10000 Upm)
- Pin 12 = DC Soll - □ut (Poti Frontplatte)
- Pin 8 = ( $\perp$ ) Ground
- Pin 7 = Impulse Feldplatte
- Pin 5 = +5 V 40mA (für LWL)
- Pin 13 = RxD (RS 232)
- Pin 14 = TxD (RS 232)
- Pin 15 = Verriegelung (Not-Aus)

## Klemme (14) 7- bzw. 9-polig für Spindelanschluß



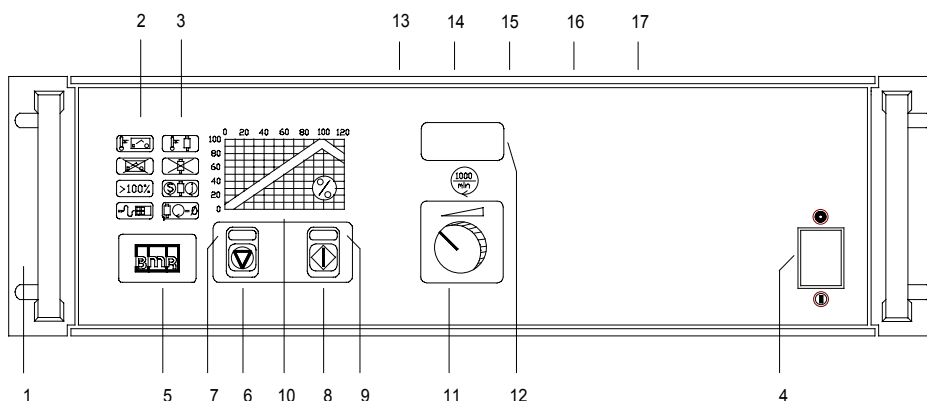
- KL  $\perp$  = Erde
- KL 1 = R
- KL 2 = S 3 Phasen für Spindel
- KL 3 = T
- KL 4 = + PTC
- KL 5 = + Feldplatte
- KL 6 = ( $\perp$ ) Ground für Feldplatte und PTC
- KL 7 = Anschnitterkennung (optional)
- KL 8 = Anschnitterkennung (optional)

## Klemme (16) 3-polig für Netzanschluß



- KL L1 = } Netzanschluß
- KL N = }
- KL  $\perp$  = }

## Bedienungs- und Anschlußelemente SFU 1904 im 19"-Einschub



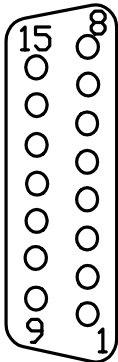
- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Gehäuse                     | 11. Drehzahleinstellung                                  |
| 2. Leuchtanzeigen für Umformer | 12. Drehzahlanzeige und Fehlermeldung                    |
| 3. Leuchtanzeigen für Spindel  | 13. Netzanschluß 3 pol. Klemme bzw. Kaltgerätestecker    |
| 4. Netzschalter                | 14. Lüftungsöffnungen                                    |
| 5. Firmenlogo                  | 15. Spindelanschluß 7 pol. Klemme bzw. 13 pol. Rundbuche |
| 6. Taste Spindel „AUS“         | 16. RS 232 (9 pol. SUB-D-Stecker)                        |
| 7. Anzeige Spindel „AUS“       | 17. Steueranschluß 15 pol. SUB-D-Buchse                  |
| 8. Taste Spindel „EIN“         |  |
| 9. Anzeige Spindel „EIN“       |  |
| 10. Lanstanzeige in %          |  |

Technische Daten	SFU 0401	SFU 0401 Power
	◆ Mikrokontroller:	Überwachung, Steuerung und Regelung
◆ Netzanschluß:	230 V +10/-15% 50 / 60 Hz	
◆ Absicherung:	2 x T 15 A / 250 V	
◆ Ausgangsspannung:	3 x 0 V bis 200 V eff.	
◆ Ausgangsfrequenz:	0-2000 Hz	
◆ Nennausgangsstrom:	8 A eff.	11,5 A eff.
◆ Abschaltstrom d. Endstufe:	24 A peak	32 A peak
◆ Nennausgangsleistung:	2,6 KVA	3,8 KVA
◆ geeignet für Spindel bis Abgabeleistung	ca. 1,8 KW	ca. 2.6 KW
◆ Überlastbarkeit:	150 % für ca. 10 Sekunden	
◆ Gewicht:	Kg	
◆ Abmessungen: (B*H*T)	445*135*350 mm	

- ◆ Die 3-Phasen sind kurzschlußfest durch eine elektronische Strombegrenzung und Überstromabschaltung
- ◆ Programmierung und Fernbedienung über serielle Schnittstelle (RS 232)
- ◆ Feldbus-Schnittstelle (Interbus-S oder Profibus) in Vorbereitung
- ◆ Kenndaten der Spindel frei parametrierbar, dadurch für die verschiedensten Spindeln unterschiedlicher Hersteller verwendbar. (Parameterfestlegung durch BMR)
- ◆ Kennlinien in Datei ablegbar (Spindelkenndaten werden von der Fa. BMR aufgenommen)
- ◆ automatische Spindelstillstandsüberprüfung nach Einschalten der Versorgungsspannung (bei Spindeln mit Drehgeber - Feldplatte); ggf. elektronische Abbremsung bis auf Spindelstillstand.
- ◆ automatische Kabelbrucherkennung für die 3 Phasen der Spindel nach Einschalten der Versorgungsspannung
- ◆ Einhaltung aller EMV-Vorschriften für den industriellen und gewerblichen Bereich bei fachgerechtem Einbau

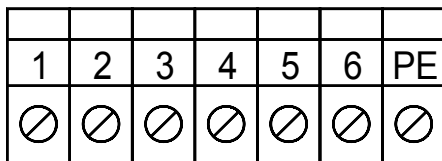
# ANSCHLUSSBELEGUNG SFU 1904 im 19"-Einschub

## Buchse (17) 15 polige Steuerbuchse



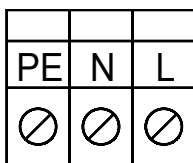
- Pin 1 = Gemeinsamer Anschluß Relais
- Pin 2 = Schließer bei Drehzahl erreicht (Soll- / Ist-Wert)
- Pin 3 = Öffner bei Übertemperatur (Umformer oder Spindel)
- Pin 9 = Schließer bei Stillstand ( Soll- / Ist-Wert)
- Pin 10 = Öffner bei Last >100%
- Pin 6 = Schließer bei „Umformer bereit“
- Pin 4 = je nach Ausführung des Gerätes:  
 DC □ut-Ist Drehzahl Spindel 1V / 10000 Upm  
 DC □ut-Wirklast 0...12V  $\triangleq$  0...120%
- Pin 11 = DC Soll - In (1V / 10000 Upm)
- Pin 12 = DC Soll - □ut
- Pin 8 = ( $\perp$ ) Ground
- Pin 7 = Impulse Feldplatte
- Pin 5 = +5 V 40mA (für LWL)
- Pin 13 = RxD (RS 232)
- Pin 14 = TxD (RS 232)
- Pin 15 = Verriegelung (Not-Aus)

## Klemme (15) 7-polig für Spindelanschluß



- KL PE = Erde
- KL 4 = R
- KL 5 = S 3 Phasen für Spindel
- KL 6 = T
- KL 3 = + PTC
- KL 2 = + Feldplatte
- KL 1 = ( $\perp$ ) Ground für Feldplatte und PTC

## Klemme (13) 3-polig für Netzanschluß



- KL PE = } Netzanschluß
- KL N = }
- KL L = }

## Alternativ (Pos. 15): 13-polige Runderbuchse

Pin-Nr	Farbe	Funktion	Pin-Nr	Farbe	Funktion
	gelb/grün	Schutzerde	7	rot	Temperaturfühler (PTC)
1	braun	Phase R	8	blank	Schirm Steuerleitung (2x)
2	schwarz	Phase S	9	blank	Schirm gesamt
3	blau	Phase T	10		
4			11		
5	orange	Ground für Feldplatte PTC	12		
6	grün	Feldplatte			

## Allgemeine Hinweise

**Unsere Schnellfrequenzumrichter sind hochwertige Präzisionsgeräte. Bitte behandeln Sie diese mit der nötigen Sorgfalt, damit ihnen die hohe Genauigkeit, hohe Leistungsfähigkeit und auch die lange Lebensdauer erhalten bleiben.**

Die Geräte verlassen unsere Fertigung erst nach einem längerem „Belastungs-check“. Vor der Montage möchten wir Sie bitten, die Ihnen mitgelieferte Gebrauchsanleitung sorgfältig zu lesen und nachfolgendes zu beachten:

- ◆ Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist darauf zu achten, daß sich das Gerät im einwandfreien Zustand befindet. Sollte es dennoch beim Transport beschädigt worden sein, darf dieses auf keinen Fall angeschlossen werden.
- ◆ Bei der Installation darf auf keinen Fall gegen bestehende Sicherheitsbestimmungen verstoßen werden.
- ◆ Vor dem erstmaligen Einschalten des Umformers sollte sichergestellt werden, daß die angeschlossenen Teile keine unkontrollierten Bewegungen ausführen können.
- ◆ Der Umrichter darf nicht in der Nähe von Wärmequellen oder magnetischen Teilen betrieben werden.
- ◆ Es ist darauf zu achten, daß eine ausreichende Luftzirkulation am und insbesondere im Umrichter gewährleistet ist.
- ◆ Es darf keine Flüssigkeit in das Gerät gelangen. Sofern dies den Anschein hat, muß das Gerät umgehend ausgeschaltet werden.
- ◆ Sofern der Umrichter an die Fernbedienung angeschlossen ist, muß beim Anschluß darauf geachtet werden, daß der Schalter auf „AUS“ steht.
- ◆ Alle Arbeiten im Zusammenhang mit einem unserer Umrichter dürfen nur von Personal durchgeführt werden, welche entsprechend der Handhabung eingewiesen sind.
- ◆ Alle Arbeiten am Umrichter und dem entsprechendem Zubehör dürfen nur im ausgeschalteten Zustand (Netzstecker ziehen) von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.  
Dabei sind sowohl die nationalen Unfallverhütungsvorschriften als auch die allgemeinen und regionalen Montage- und Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE) zu beachten.

Unsere **Allgemeinen Hinweise** können nur einen groben Überblick geben, da es BMR nicht möglich sein kann, auf die unterschiedlichsten Bedingungen vor Ort einzugehen. Die Einhaltung der durch die Gesetzgebung für die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine. Im Hause BMR wird durch die Überwachung im eigenen Labor dafür gesorgt, daß unsere Produkte bei sachgerechtem Einbau die entsprechenden Standards einhalten

# Bedienungsanleitung

## ALLGEMEIN

Dieses Gerät ist mit einem Mikrokontroller ausgerüstet. Dieser steuert, überwacht und regelt alle Funktionen, wie analoge und digitale Schnittstellen, Auswertungen, Eingaben, diverse Betriebsparameter, welche auch softwaremäßig geändert werden können.

## EINSCHALTEN DES GERÄTES

Nach dem Einschalten der Netzspannung, führt der Umformer für ca. 8 sec. einen Selbsttest durch. Während dieser Zeit leuchten alle Anzeigen nacheinander kurzfristig auf, danach ist der Umformer betriebs-bereit. Im Falle einer Störung leuchtet das entsprechende Symbol auf.

Der Selbsttest beinhaltet u. a. die Überprüfung auf Kabelbruch, Spindelstillstand usw.

## SPINDEL "START"

Nach Betätigen der "START"-Taste läuft die Spindel auf die mit dem Drehknopf (9) eingestellte Drehzahl hoch. Die Hochlaufgeschwindigkeit wird werksintern abhängig von der Spindel programmiert. Auf Wunsch andere Hochlaufzeiten. (Parameter- Manager)

## SPINDEL "STOP"


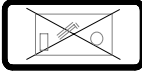


Nach Betätigen der "STOP"-Taste wird die Spindel elektronisch bis zum Stillstand abgebremst. Die Bremszeit entspricht der programmierten Hochlaufzeit.

Ein Abbremsen der Spindel ist mit der "STOP"-Taste jedoch nur möglich, wenn die Fernbedienung **nicht** auf "EIN" steht. Durch Ausschalten des Netzschalters erfolgt keine elektronische Abbremsung sondern die Spindel läuft leer aus.

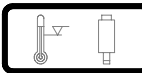
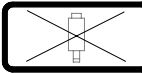
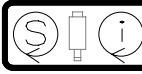
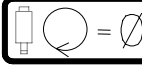
## DREHZAHLANZEIGE

Die digitale Drehzahlanzeige zeigt die Drehzahl an, die der aktuellen Ausgangsfrequenz des Umformers entspricht. Dabei wird ein Schlupf von ca. 3 % berücksichtigt.




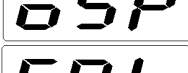
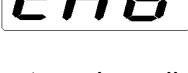
## LEUCHTANZEIGEN UMFORMER

Anzeige (2.1)		= Umformer Übertemperatur
Anzeige (2.2)		= Umformer nicht bereit
Anzeige (2.3)		= Umformerlast bzw. Spindellast größer 100%
Anzeige (2.4)		= Fernbedienung "EIN"

## LEUCHTANZEIGEN SPINDEL

Anzeige (3.1)		= Spindel Übertemperatur
Anzeige (3.2)		= Spindel nicht bereit
Anzeige (3.3)		= Drehzahl erreicht "Soll-Wert" bzw. "Ist-Wert"
Anzeige (3.4)		= Spindelstillstand

## FEHLERMELDUNGEN (Sieben-Segment-Anzeige)

	= Kabelbruch Phase 1 (R)
	= Kabelbruch Phase 2 (S)
	= Kabelbruch Phase 3 (T)
	= Keine Spindel
	= Endstufe wegen Überstrom abgeschaltet


Bei Auftreten einer dieser Fehlermeldungen Gerät bitte abschalten.  
Nach Fehlerbehebung Gerät wieder einschalten.

## LASTANZEIGE



Die Lastanzeige zeigt die jeweilige Belastung der Spindel in % an.


Wenn die Spindel nicht belastet wird und kein Defekt der Spindel vorliegt, zeigt die Lastanzeige ca."0%" an.


## ÜBERLASTANZEIGE

Die Anzeige „Umformerlast bzw. Spindellast größer 100 %“  leuchtet immer dann auf, wenn die Spindel überlastet ist oder wenn die Überlastabschaltung angesprochen hat.



## ÜBERLASTABSCHALTUNG


Eine Überlastabschaltung erfolgt, wenn die Spindel länger als 10 sec. [softwaremäßig konfigurierbar (1...10 sec.)] in Überlast betrieben wird. Nach dieser Zeit schaltet der Umformer die Spindel selbstständig ab und die Anzeigen „Umformer nicht bereit“  und „Umformerlast bzw. Spindellast größer 100 %“  leuchten auf.


Ein Wiedereinschalten der Spindel kann erst erfolgen, wenn die Anzeige „Umformerlast bzw. Spindellast größer 100%“  erloschen ist.

Die Anzeige „Umformer nicht bereit“  erlischt beim erneuten Starten der Spindel.


## ÜBERTEMPERATUR UMFORMER


Bei Übertemperatur des Umformers leuchtet die Anzeige „Umformer Übertemperatur“  auf. Verzögert um 3 sec. [softwaremäßig konfigurierbar (1..10 sec.)] schaltet der Umformer auf "STOP" und die Anzeige „Umformer nicht bereit“  leuchtet auf.


Die Spindel kann erst wieder gestartet werden, wenn die Anzeige „Umformer nicht bereit“  erloschen ist.


Die Anzeige „Umformer Übertemperatur“  erlischt beim erneuten Starten.

## ÜBERTEMPERATUR SPINDEL

Bei Übertemperatur der Spindel leuchtet die Anzeige „Spindel Übertemperatur“  auf.

Verzögert um 3 sec. [softwaremäßig konfigurierbar (1..10 sec.)] schaltet der Umformer auf "STOP" und die Anzeige „Spindel nicht bereit“  leuchtet auf.


Die Spindel kann erst wieder eingeschaltet werden, wenn die Anzeige „Spindel nicht bereit“  erloschen ist.

Die Anzeige Anzeige „Spindel Übertemperatur“  erlischt beim erneuten Einschalten.

<b>ACHTUNG:</b> Diese Auswertung ist nur möglich, wenn in der Spindel ein Temperaturfühler vorhanden ist.
---

## FERNBEDIENUNG

Der Anschluß der Fernbedienung für den Umformer erfolgt über die 15-polige SUB-D Steuerbuchse (13).

Die Anzeige „Fernbedienung EIN“  leuchtet immer dann auf, wenn der Umformer über diese gesteuert wird.

<b>Achtung:</b> Die Leitung sollte geschirmt und möglichst kurz sein (Analogsignale).
---

### FERNBEDIENUNGSMÖGLICHKEITEN:

- a; Über einen potentialfreien Kontakt an Pin 11 und Pin 12 kann die Spindel "EIN" bzw. "AUS" geschaltet werden.

Kontakt offen	= Spindel "AUS"
Kontakt geschlossen	= Spindel "EIN"

Die Einstellung der Drehzahl erfolgt am Poti der Frontplatte.


- b; Durch Anlegen einer Gleichspannung (0 - 10 V) (+) an Pin 11 und (⊥) an Pin 8 Hiermit kann auch die Drehzahl geregelt werden.

1 V / 10000 Upm  
Spannung < minimal Drehzahl entspricht Spindel "AUS"  
und  
Spannung ≥ minimal Drehzahl entspricht Spindel "EIN"

<b>ACHTUNG:</b> Die Gleichspannung darf 12V nicht überschreiten und sollte von Störspannungen frei sein.
--

- c; Mittels RS 232-Schnittstelle Pin 13 RxD, Pin 14 TxD und Pin 8 GND  
Schnittstellenprotokoll auf Wunsch erhältlich

## **DREHZAHLERREICHT**

Wenn die Spindel die voreingestellte Drehzahl erreicht hat so leuchtet die Anzeige „Drehzahl erreicht“  auf.

Hierbei berücksichtigt der Umformer zwei Möglichkeiten der Auswertung:

- a; wenn die Spindel mit keinem Drehzahlgeber ausgestattet ist, leuchtet die Anzeige dann auf wenn, die interne Umrichterfrequenz der eingestellten Drehzahl entspricht.  
(Soll-Auswertung)
- b; bei Spindeln mit Drehzahlgeber, leuchtet das Symbol erst dann auf, wenn die Spindelachse tatsächlich die eingestellte Drehzahl erreicht hat  
(Ist-Auswertung).

<u>Achtung</u> nur bei Spindeln mit Drehgeber (Feldplatte) möglich
--

## **SPINDELSTILLSTAND**

Die Anzeige „Spindelstillstand“  leuchtet immer dann auf, wenn die Spindelachse sich nicht mehr dreht.

Hierbei berücksichtigt der Umformer zwei Möglichkeiten der Auswertung:

- a; wenn die Spindel mit keinem Drehzahlgeber ausgestattet ist, leuchtet das Symbol dann auf wenn, der Umformer keine Frequenz mehr ausgibt  
(Umformerstillstand).
- b; bei Spindeln mit Drehzahlgeber, leuchtet das Symbol erst dann auf, wenn sich die Spindelachse nicht mehr dreht.

## **AUSFÜHRUNG 1 = DREHZAHLAUSGANG**

Am Steuerstecker Pin 4 (+) und Pin 8 (⊥) Ground, wird eine Gleichspannung ausgegeben, die der Drehzahl der Spindelachse entspricht.

1V / 10000Upm

Achtung nur bei Spindeln mit Drehgeber (Feldplatte) möglich

## **AUSFÜHRUNG 2 = WIRKLASTAUSGANG**

Am Steuerstecker Pin 4 + und Pin 8 (⊥) wird eine Gleichspannung ausgegeben, diese entspricht der Spindelbelastung.

0...12 V  $\hat{=}$  0...120%

<p><b><u>INFORMATION:</u></b> Standardmäßig wird der Umformer in der Ausführung „DREHZAHLAUSGANG“ geliefert !</p>
---

## **VERRIEGELUNG „NOT-AUS“**

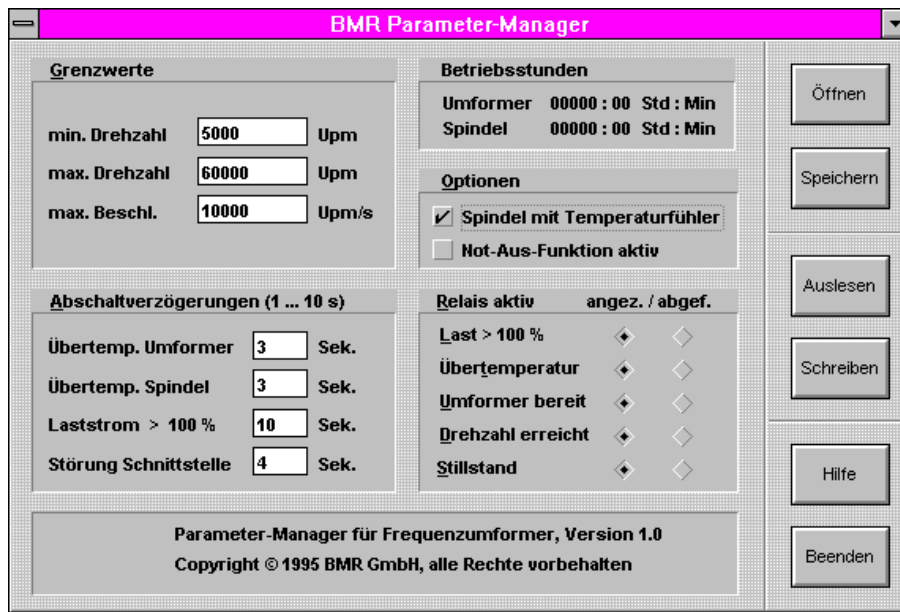
Um den „Not-Aus“-Befehl aufzuheben muß am Steuerstecker Pin 15 (+) und Pin 8 (⊥) eine Spannung von 5V...30V angelegt werden.

Diese Funktion kann per Software auf „aktiv“ oder „inaktiv“ programmiert werden.

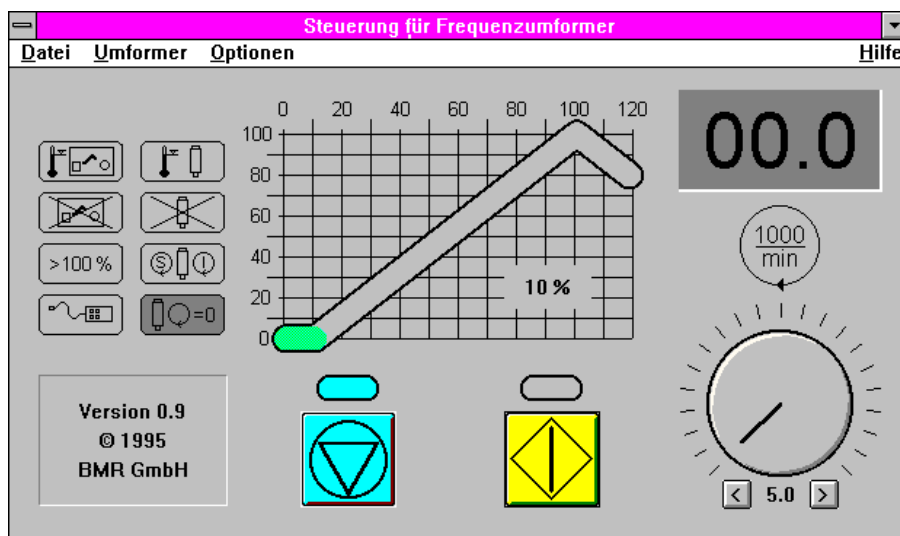
Bei einer Programmierung auf „inaktiv“ ist diese ohne Bedeutung, während hiermit bei einer Programmierung auf „aktiv“ ein übergeordneter Stop-Befehl gegeben werden kann. Dies bedeutet, daß der Umformer weder durch die Taster, noch über die Fernbedienung gestartet werden kann und die Spindel kontrolliert abgebremst wird.

## SONDERZUBEHÖR (optional)

- a; BMR Parameter-Manager (Menüoberfläche unter Windows)  
Mit dieser Oberfläche können verschiedene Betriebsparameter verändert, sowie Betriebsstunden ausgelesen werden



- b; Steuerung für Frequenzumrichter (Menüoberfläche unter Windows)  
Der Frequenzumrichter kann hierüber gesteuert und überwacht werden



## Gewährleistung

Unter Ausschluß weiterer Ansprüche leisten wir Garantie gegen Material-, Montage- und Konstruktionsfehler bis zu 12 Monaten nach Auslieferung der Umrichter und unserem Zubehör.

Im Rahmen dieser Garantie verpflichten wir uns, die Teile kostenlos zu reparieren oder zu ersetzen, die nach unserem Befund fehlerhaft sind und nicht durch unsachgemäße Handhabung beschädigt wurden.

Die vorhandenen Mängel sind uns unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Der Besteller muß dafür sorgen, daß das bemängelte Gerät innerhalb der Garantiezeit kostenfrei an unser Werk ausgeliefert wird.

Bei Nichteinhaltung oder bei Fremdeingriff im Steuergerät erlischt unsere Garantiepflicht.

Unsere Garantiepflicht beschränkt sich auf die Reparatur oder den Ersatz der fehlerhaften Teile. Haftung oder Garantieleistungen für direkte oder indirekte Folgeschäden, durch von uns gelieferte fehlerhafte Produkte, werden von uns nicht übernommen.

Wir behalten uns vor, Konstruktionsänderungen ohne vorherige Benachrichtigung oder einen besonderen Hinweis vorzunehmen.

Im übrigen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Die Spindelgarantie wird vom jeweiligen Spindelhersteller übernommen.

Die Firma BMR GmbH ist ein dynamisches und flexibles Unternehmen. Spezielle Kundenwünsche werden dabei ebenso berücksichtigt, wie anspruchsvolle Design-Lösungen. Diese werden nach qualitativen und funktionalen Gesichtspunkten integriert wobei wir unseren hohen Qualitätsstandard natürlich beibehalten.

Unser Unternehmen arbeitet nach den höchsten ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten, welche sich bei BMR in sämtlichen Bereichen widerspiegeln. Gerade im Fertigungsbereich achten wir darauf, unseren ökologischen Standard ständig zu verbessern. Diesen Ansprüchen gerecht zu werden, war und ist dabei unser ständiges Anliegen.

Durch unsere ständigen Anstrengungen, erlangten wir dadurch 1998 die Zertifizierung nach DIN ISO 9001.

Technische Änderungen vorbehalten.