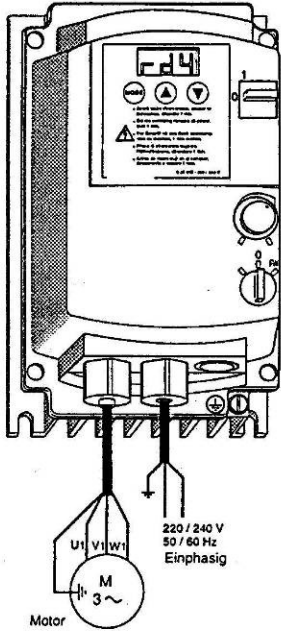


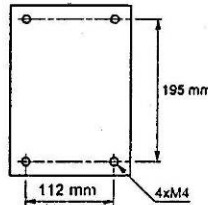
# BLEMO-ER1

## Inbetriebnahmeanleitung

ER1-...G



Leistungs- und Steuerklemmen			
max. Querschnitt		max. Moment	
mm <sup>2</sup>	AwG	mN	in.lbf
1,5	16	0,5	4,4

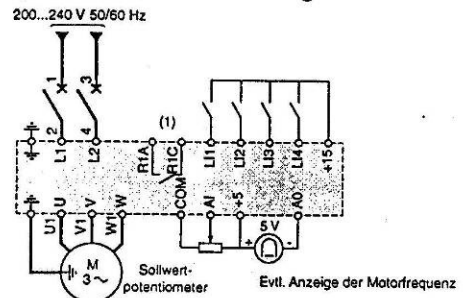


### Ablauf der Inbetriebnahme bei "Werkseinstellung"

- 1 - Frequenzrichter montieren
- 2 - Anschluß vornehmen gemäß Schaltplan auf dieser Seite für:
  - das einphasige Versorgungsnetz (- L1 - L2).
  - den Motor (U - V - W - +). Dabei ist zu überprüfen, daß er für Betrieb an 200/240 V geschaltet ist.
  - die Steuerung (1 oder 2 Drehrichtungen über LI1 und/oder LI2).
  - den Drehzahlswert, über LI3/LI4 und/oder ein Potentiometer an AI1.
- 3 - Unter Spannung setzen, jedoch keinen Fahrbefehl erteilen.
- 4 - Die Nennfrequenz des Motors *b F r* konfigurieren, wenn sie von 50 Hz abweicht.
- 5 - Folgende Einstellungen vornehmen, wenn die Werkseinstellung nicht geeignet ist:
  - kleine Frequenz *L S P* und große Frequenz *H S P*.
  - Hochlaufzeit *R C C* und Auslaufzeit *d E C*.
  - eventuell die Frequenzen *S P 2* und *S P 3* bei Steuerung mit 4 Vorwahlfrequenzen.
  - den Strom für den thermischen Schutz des Motors *I E H*.
- 6 - Motor anlaufen lassen: Anzeige der Frequenz in Hertz (Hz), z. B. bei einem Motor 3000 min<sup>-1</sup> / 50 Hz : 20 Hz = 1200 min<sup>-1</sup>.

20

### Schaltplan für "Werkseinstellung"



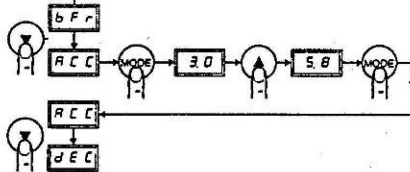
- (1) Kontakt des Störmelderelais für Signalisierung des Umrichterzustands (offen bei Störung oder spannungslosem Gerät)
- LI1 : Rechtslauf,
  - LI2 : Linkslauf,
  - LI3/LI4 : 4 Vorwahlfrequenzen:
 

1 = LSP + Sollwert an AI1 (LI3 = 0, LI4 = 0)	2 = SP2 (LI3 = 1, LI4 = 0)
3 = SP3 (LI3 = 0, LI4 = 1)	4 = HSP (LI3 = 1, LI4 = 1)

### Inbetriebnahme

Verwendung der Tasten (↓), (↑) und MODE

Beispiel:

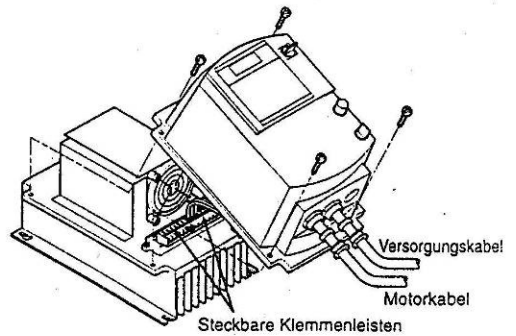


### Parameter in Niveau 1: Standardanwendungen

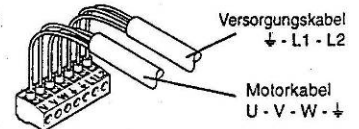
Funktion	Einheit	Werkseinstellung
r d y = Im Stillstand: Umrichter betriebsbereit		
y S S = In Betrieb: geschätzte Motordrehzahl	Hz	
d C b = Gleichstrombremsung		
b F r	Motorfrequenz: 50 Hz / 60 Hz (oder S P E bei Veränderung von F r S)	Hz 50
R C C	Zeit der Hochlauframpe	s 3
d E C	Zeit der Auslauframpe	s 3
L S P	Kleine Frequenz	Hz 0
H S P	Große Frequenz	Hz 50
S P 2	2. Vorwahlfrequenz	Hz 5
S P 3	3. Vorwahlfrequenz	Hz 25
I E H	Strom für den thermischen Schutz (vom Typenschild des Motors abgelesener Bemessungsstrom). Wenn I z H auf Maximum: Anzeige n E H (Schutz aufgehoben)	A I <sub>n</sub> Umrichter
L 2 R	Zugang zu den Parametern von Niveau 2 (n o / y E S)	n o

L 2 R = y E S → zu Niveau 2

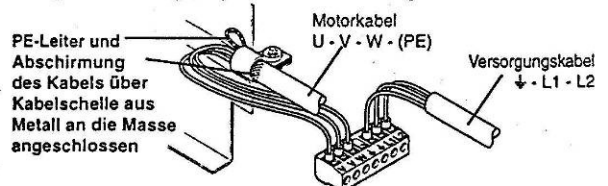
Anzeige   
  Konfiguration nur im Stillstand und im Betrieb veränderbar   
  Einstellung im Stillstand und im Betrieb veränderbar



Montage ohne Konformität zu den EMV-Normen bezüglich abgestrahlter Störaussendungen



EMV gerechte Montage, abgestrahlte Störaussendungen EN 55022 Klasse B






# Inbetriebnahme

## Parameter in Niveau 2: Funktionserweiterungen

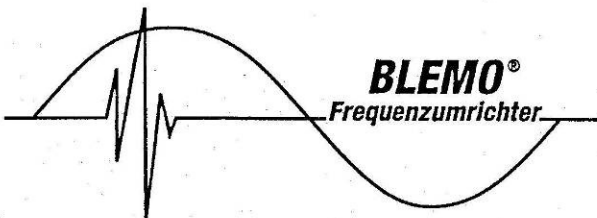
Funktion	Einheit	Werkseinstellung
<b>F r H</b> Anzeige Frequenzsollwert	Hz	F r H
<b>L C r</b> Anzeige Motorstrom	A	
<b>U L n</b> Anzeige Netzspannung	V	
<b>t H r</b> Anzeige thermischer Zustand des Motors (Nennwert = 100 %, Auslösen bei 118 %)	%	
<b>t H d</b> Anzeige thermischer Zustand des Umrichters (Nennwert = 100 %, Auslösen bei 118 %)	%	
<b>U n S</b> Nennspannung Motor (Typenschild des Motors)	V	230
<b>F r S</b> Motorfrequenz (veränderbar, wenn abweichend von 50 oder 60 Hz; max. 120 Hz)	Hz	= b F r
<b>U F r</b> Minimale Spannung des Motors bei niedriger Frequenz	%	20
<b>C r I</b> IR-Kompensation	%	20
<b>F L G</b> Verstärkung des Frequenzreglers. Wenn FLG > 99, Anzeige "nFL" (Frequenzregler unterdrückt)	%	33
<b>S L P</b> Schlupfkompensation	Hz	In Abhängigkeit der Baugröße
<b>L i</b> Konfiguration der Logikeingänge: <ul style="list-style-type: none"> <li>• L I = 2 C 4 (2-Draht-Steuerung, 2 Drehrichtungen und 4 Freq.):  <ul style="list-style-type: none"> <li>- L1 = Rechtslauf</li> <li>- L2 = Linkslauf</li> <li>- L3/L4 = 4 Frequenzen (1)</li> </ul> </li> <li>• L I = 3 C 4 (3-Draht-Steuerung, 1 Drehrichtung und 4 Freq.):  <ul style="list-style-type: none"> <li>- L1 = Stop</li> <li>- L2 = RUN Rechtslauf</li> <li>- L3 = RUN Linkslauf</li> <li>- L4 = 2 Frequenzen (L14 auf 0: L S P + Sollwert A1, L14 auf 1: H S P)</li> </ul> </li> <li>• L I = J C 4 (2-Draht-Steuerung, 1 Drehrichtung und 4 Freq.):  <ul style="list-style-type: none"> <li>- L1 = Rechtslauf</li> <li>- L2 = nicht belegt</li> <li>- L3/L4 = 4 Frequenzen (1)</li> </ul> </li> </ul>		1 C 4
<b>R i t</b> Konfiguration des Eingangs AI1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• R I t = 5 U : 0-5 V (interne Quelle)</li> <li>• R I t = 1 D U : 0-10 V (externe Quelle)</li> <li>• R I t = 0 R : 0-20 mA</li> <li>• R I t = 4 R : 4-20 mA</li> </ul> einen Widerstand (500 Ω · 0,25 W) zwischen die Klemmen AI1 und COM schalten		5 U
<b>R t r</b> Automatischer Wiederanlauf nach Störung (n a / y E S U S F). Funktion reserviert für Lüfter, Pumpen und Förderbänder. Wenn R t r = U S F, erfolgt der automatische Wiederanlauf nur für die Störung U S F		n a
<b>F C S</b> Rückkehr zur Werkseinstellung (n a / y E S)		n a
<b>I d C</b> Strom bei Gleichstrombremsung	A	0,7 I <sub>N</sub> Umrichter
<b>t d C</b> Dauer der Gleichstrombremsung wenn t d C = 0: keine Bremsung wenn t d C = 21: Anzeige C n t (permanente Bremsung im Stillstand)	s	0,5
<b>L D C</b> Verriegelung der Parameter (n a / y E S) wenn y E S: die Parameter sind sichtbar, können aber mit Ausnahme von L 2 R und L D C nicht verändert werden.		n a

(1) 4 Vorwahlfrequenzen über LI3/LI4: • L S P + Sollwert AI1, wenn LI3 = 0 und LI4 = 0 • S P 2, wenn LI3 = 1 und LI4 = 0  
 • S P 3, wenn LI3 = 0 und LI4 = 1 • H S P, wenn LI3 = 1 und LI4 = 1

 Anzeige  Konfiguration nur im Stillstand veränderbar  Einstellung im Stillstand und im Betrieb veränderbar

### Kenndaten der Eingänge/Ausgänge



R1A/R1C: Relaiskontakt.  
 - Min. Schaltvermögen: 10 mA bei ~ 24 V.  
 - Max. Schaltvermögen bei induktiver Last (cos φ 0,3 oder L/R = 10 ms):  
 2 A bei ~ 250 V oder ~ 30 V.  
 +5: Spannungsversorgung 5 V, max. 10 mA für Sollwertpotentiometer 2,2 kΩ.  
 AI1: Analogeingang 0 + 5 V Impedanz 50 kΩ (konfigurierbar auf 0 + 10 V oder mit parallelgeschaltetem Widerstand 500 Ω auf 0/20 mA oder 4/20 mA).  
 AO: Analogausgang (Open Collector) Typ PWM bei 1,2 kHz, max. Belastung 10 mA, Ausgangsimpedanz 1kΩ.  
 COM: Gemeinsamer 0V für Eingänge/Ausgänge.  
 LI1, LI2, LI3, LI4: Logikeingänge. Impedanzen 5 kΩ, Spannungsversorgung 15 V intern (11 V bis 15 V) oder 24 V extern (11 V bis 30 V).  
 +15: Spannungsversorgung für die Logikeingänge: 15 V, max. Belastung 100 mA.



**BLEMO** Frequenzumrichter  
 Siemensstraße 4  
 D-63110 Rodgau-Dudenhofen  
 Tel. 06106/8295-0  
 Fax 06106/8295-20  
 Internet: <http://www.blemo.com>  
 E-Mail: [info@blemo.com](mailto:info@blemo.com)

### Diagnose

Störung	Maßnahme
<b>U S F</b> Überspannung	Netzspannung und Stabilität dieser Spannung überprüfen
<b>U S F</b> Unterspannung	Netzspannung und Stabilität dieser Spannung überprüfen
<b>D C F</b> Überstrom	Rampenzeit R C C oder d E E erhöhen Dimensionierung von Motor und Umrichter überprüfen
<b>S C F</b> Kurzschluß Motor	Schaltkreis am Umrichter ausgang überprüfen (Isolationsfehler oder Kurzschluß)
<b>I n F</b> Interne Störung	Umrichter spannungslos machen Rückkehr zu den Werkseinstellungen versuchen (F C S) Bleibt dies ohne Erfolg, Umrichter austauschen
<b>O b F</b> Überspannung beim Bremsen	Rampenzeit der Auslauftrappe erhöhen
<b>O H F</b> Übertemperatur des Umrichters	Last des Motors, Belüftung des Umrichters und Umgebungstemperatur prüfen. Vor dem Wiederanlauf das Abkühlen des Gerätes abwarten.
<b>O L F</b> Überlast des Motors	Last des Motors und Einstellung des Parameters I t H überprüfen. Vor dem Wiederanlauf das Abkühlen des Gerätes abwarten.

 Automatischer Wiederanlauf bei Verschwinden der Störung, wenn R t r = y E S (und R t r = U S F, nur bei Störung U S F)  
 Der Umrichter muß vor dem Wiederanlauf spannungslos gemacht werden