

Optionen:

Bedienmodul VW3-A16101G

Bedien-/

Steuermodul VW3-A16102G

Bausatz für

Fernbedienung VW3-A16103

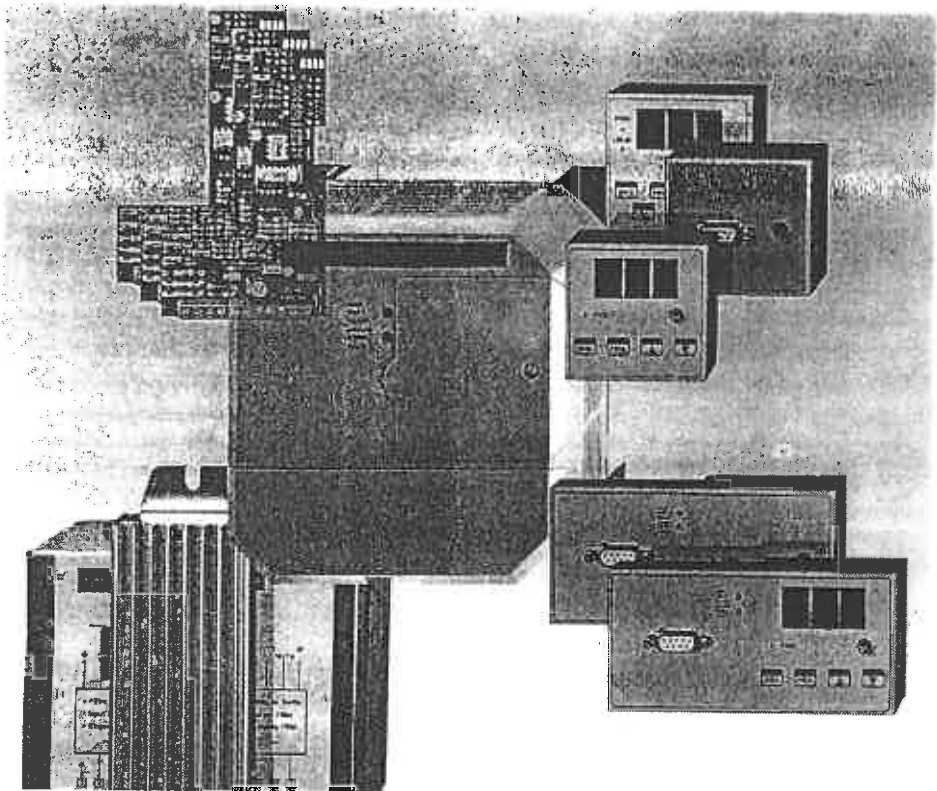
Technisches Heft



Zur Gewährleistung einer optimalen und sachgerechten Anwendung des Frequenzumrichters sind die Angaben in dem vorliegenden Technischen Heft sorgfältig zu beachten.

Die kurzen Besreibungen und die Prinzipschaltbilder wenden sich an ein erfahrenes Fachpersonal. Jede Änderung der Einstellungen oder der Konfigurationen der Umrichterparameter beeinflusst die Funktionen und die Leistungsdaten des Gerätes. Es muß sichergestellt werden, daß die durchgeführten Änderungen keine Gefahr für das Bedienpersonal und die Anlage darstellen. Im lokalen Betrieb ist sicherzustellen, daß die Start- und Stopvorgänge der Maschinen keine Gefahr für Ihre Umgebung darstellen.

	2
Technische Daten	
Montage im Gerät	3
Montage in Schranktür mit Bausatz und Kabel	3
Inbetriebnahme	
Bedienmodul VW3-A16101 G	4
Bedien-/Steuermodul VW3-A16102 G	4
Übersicht der Betriebsparameter	5
Inbetriebnahme	6...7
Beschreibung der Parameter	
Konfigurationsparameter	8...10
Einstellparameter	10...12
Anzeige des Zustands des Umrichters und der elektrischen Größen	13
Zusätzliche Parameter:	
bei Verwendung einer anwendungsspezifischen Optionskarte	14
Wartung und Fehlerbeseitigung	15
Dokumentationen	16

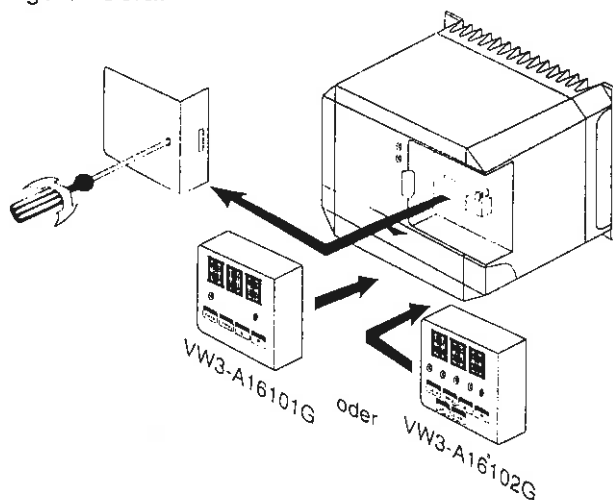




Technische Daten

Das Aufstecken bzw. Entfernen des Bedienmoduls VW3-A16101G und des Bedien-/Steuermoduls VW3-A16102G kann unter Spannung erfolgen.

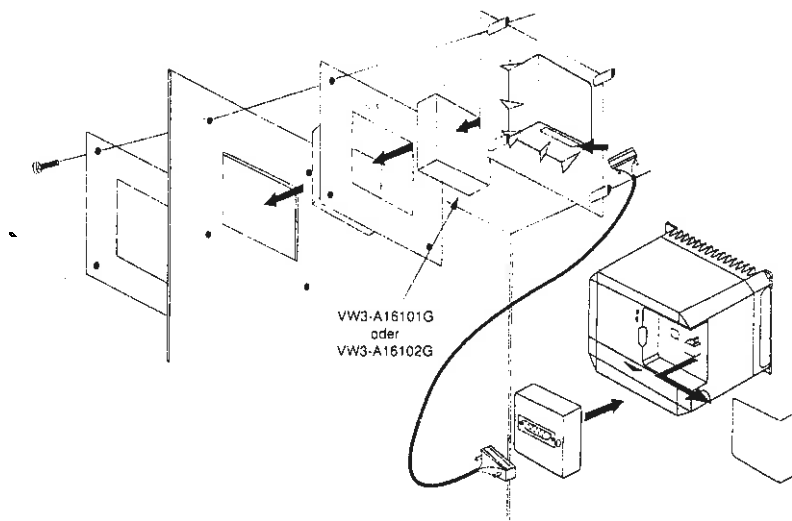
Montage im Gerät



Montage in Schranktür mit Bausatz und Kabel

Bausatz für Fernbedienung: VW3-A16103

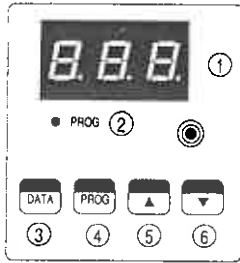
Durch Verwendung des Bausatzes VW3-A16103 ist für die Module VW3-A16101G und VW3-A16102G die Schutzart IP 65 gewährleistet.





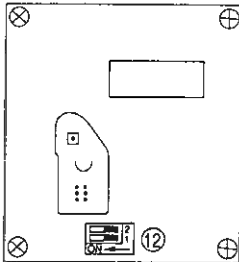
Anordnung der Anzeige- und Einstellpunkte

Bedienmodul VW3-A16101G



Frontseite:

- ① 7-Segment-Anzeige
- ② LED PROG
- ③ Taster DATA
- ④ Taster PROG
- ⑤ Taster ▲ UP
- ⑥ Taster ▼ DOWN



Rückseite:

- ⑫ Wahlschalter

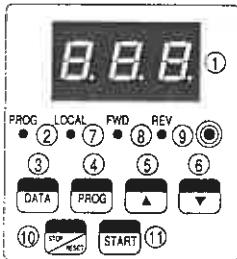
Zugriff zu den Konfigurationen und Einstellungen
siehe Seite 6.



Werkseitige Einstellung

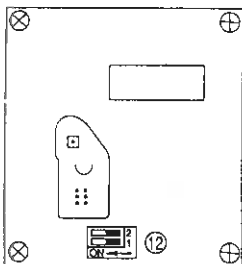
Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G

(Zusätzliche Anzeige- und Einstellmöglichkeiten zu VW3-A16101G)



Frontseite:

- ⑦ LED LOCAL (Vor-Ort-Steuerung)
- ⑧ LED FWD (Drehrichtung des Motors Vorwärts)
- ⑨ LED REV (Drehrichtung des Motors Rückwärts)
- ⑩ STOP/RESET-Taste
- ⑪ START-Taste



Rückseite:

- ⑫ Wahlschalter

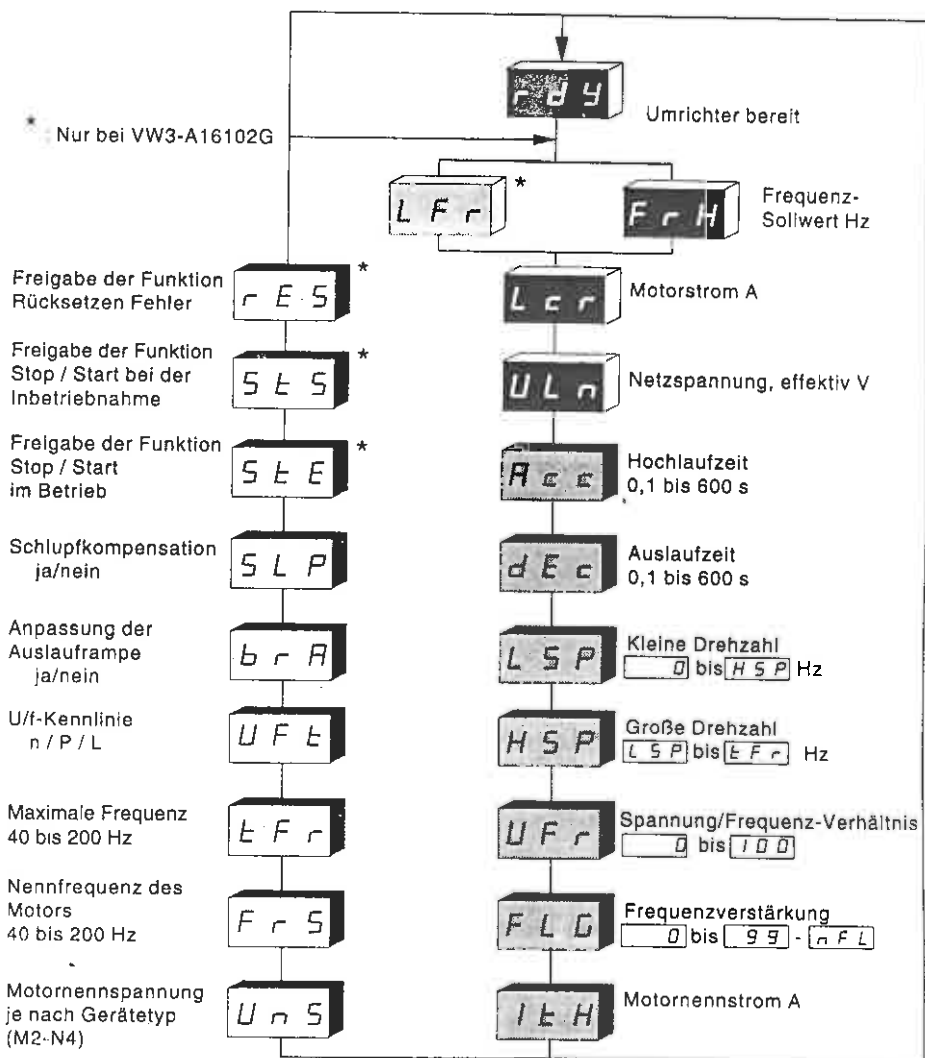
Zugriff zu den Konfigurationen und Einstellungen
siehe Seite 6.



Werkseitige Einstellung



Übersicht der Betriebsparameter



Anzeige elektrischer Größen bei Inbetriebnahme und im Betrieb.



Einstellparameter : Anzeige während des Betriebes.
Anzeige und Änderung während der Inbetriebnahme.



Einstellparameter : Anzeige und Änderung während des Betriebes.
Anzeige und Änderung während der Inbetriebnahme.





Konfigurationsparameter : keine Anzeige während des Betriebes
Anzeige und Änderung während der Inbetriebnahme.

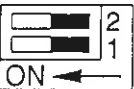



Inbetriebnahme

Inbetriebnahmemodus

	Umrichter verriegelt (Umrichter unter Spannung - kein Fahrbefehl)	Motor in Betrieb
	<p>Mit Bedienmodul VW3-A16101G und Bedien-/ Steuermodul VW3-A16102G.</p> <p>Einstell- und Konfigurationsparameter können verändert werden.</p>	<p>Nur die Einstellparameter sind veränderbar. Die Änderung der Konfigurationsparameter ist nicht möglich. Diese können jedoch angezeigt werden. Der zuletzt eingestellte oder angezeigte Parameter bleibt auf der Anzeige erhalten.</p>
	<p>Nur mit Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G.</p> <p>Zusätzliche Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Freigabe des Vor-Ort-Steuerungsmodus. Die LED "LOCAL" auf der Frontseite des Moduls leuchtet. Bei anstehendem Fahrbefehl (FW - RV) sind die Ansteuerung durch die Tasten START und STOP / RESET und die Einstellung des frequenz-Sollwertes $[L F r]$ möglich, die Sollwerteingänge AIV und AIC sind nicht aktiv. 	

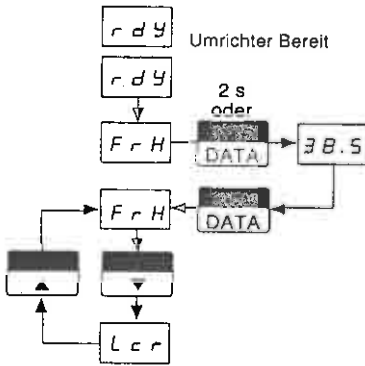
Betrieb

	Umrichter verriegelt oder Motor in Betrieb	
	<p>Mit Bedienmodul VW3-A16101G und Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G:</p> <p>Zugriffssicherheit.</p> <p>Die Parameter können nur angezeigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzeige der elektrischen Größen - Anzeige der Einstellparameter - Anzeige der Konfigurationsparameter - Anzeige der Fehlercodes 	
	<p>Nur mit Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G.</p> <p>Zusätzliche Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die LED "LOCAL" auf der Frontseite des Moduls leuchtet. Die Vor-Ort-Steuerung ist möglich; Deren freigabe wird im Inbetriebnahme Modus ermöglicht. Bei anstehendem Fahrbefehl (FW-RV) sind die Ansteuerung durch die Tasten START und STOP / RESET und die Einstellung des Frequenz-Sollwertes $[L F r]$ möglich, die Sollwerteingänge AIV und AIC sind nicht aktiv. 	



Inbetriebnahme

Anzeigemodus: Für Bedienmodul VW3-A16101G und Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G



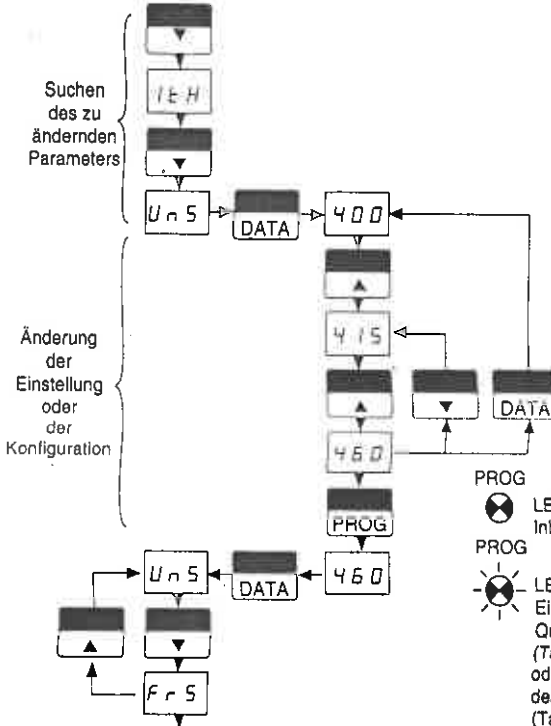
Betrieb:



Wahlschalter auf der Rückseite des Moduls

Bei Verriegelung des Umrücker bleibt der zuletzt angezeigte Parameter erhalten (nicht bei Fehlermeldung)

Konfiguration und Einstellmodus: Für Bedienmodul VW3-A16101G und Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G



Inbetriebnahme :



Wahlschalter auf der Rückseite des Moduls

PROG



LED-Anzeige leuchtet: Inbetriebnahme

PROG



LED-Anzeige blinkt: Eingabe-Aufforderung Quittierung des Parameterwertes (Taster PROG) oder Annullierung der Änderung des Parameterwertes (Taster DATA)

Die Änderung eines Einstellparameters erfolgt auf gleiche Weise.



Beschreibung der Parameter

Konfigurationsparameter:

für Bedienmodul VW3-A16101G
und für Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G

U_{nS} : Motornennspannung (von Motortypenschild zu entnehmen).

Wahl der Motornennspannung bei 50 oder 60 Hz.

208, 220, 230, 240 V.

Werkseitige Einstellung:

230V

F_{rS} : Nennfrequenz des Motors von 40 bis 200Hz.

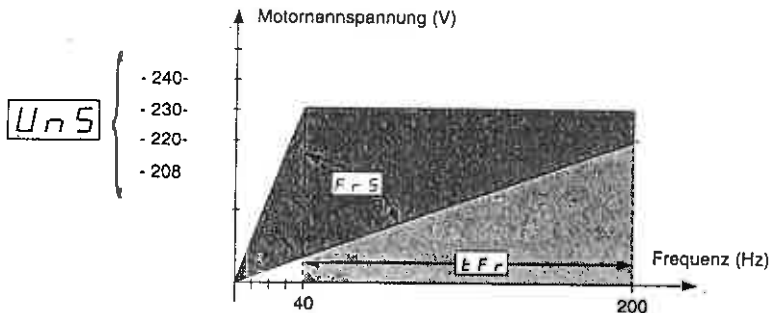
Wahl der Motorfrequenz bei der die Motornennspannung erreicht wird. Diese Frequenz ist auf dem Typenschild des Motors angegeben. Diese Einstellung ist vorrangig, zu der Einstellung des Wahlschalters 1

Werkseitige Einstellung:

50 oder 60 Hz
je nach Position des Wahlschalters 1

f_{Fr} : Maximale Frequenz am Umrichter Ausgang von 40 bis 200 Hz

Werkseitige Einstellung: 50Hz wenn F_{rS} = 50Hz, 60Hz wenn F_{rS} = 60Hz.



U_{fL} : Wahl der U/f -Kennlinie: n , L , P .

n : Kennlinie für Anwendungen mit konstantem Drehmoment. (normal belasteter Antrieb)

L : Kennlinie für Anwendungen mit konstantem Drehmoment bei Einsatz von Spezialmotoren (SchiebeankerMotoren, polumschaltbare Motoren, Widerstandsläufermotoren), Anwendungen in der Hubwerkstechnik und bei Maschinen mit kurzen Taktzeiten.

P : Kennlinie für Anwendungen mit Lastmoment proportional mit dem Quadrat der Drehzahl steigend (Ventilatoren, Kreiselpumpen).



Beschreibung der Parameter

Konfigurationsparameter:

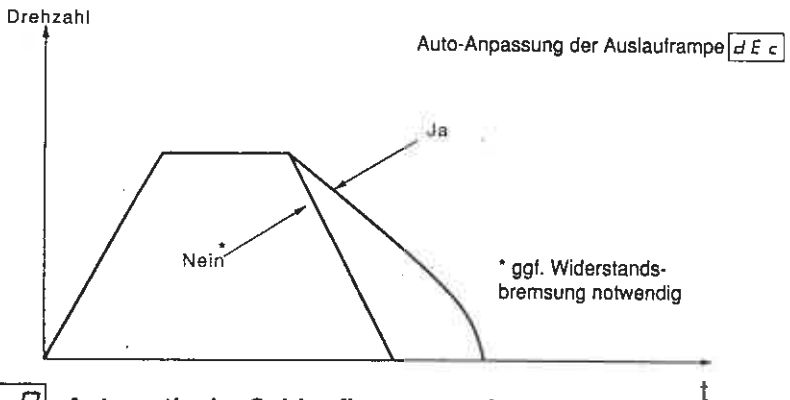
für Bedienmodul VW3-A16101G

und für Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G

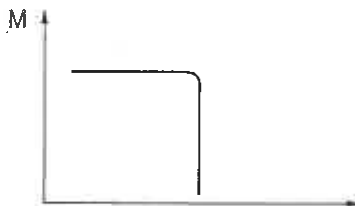
brA: Auto-Anpassung der Auslauframpe

JA: Diese Konfiguration ermöglicht die automatische Verlängerung der Auslaufzeit, wenn diese in Anbetracht des vorliegenden Trägheitsmoments der Last zu niedrig eingestellt war. So kann eine Verriegelung bei zu starkem Bremsen (Fehlercode **DbF**) vermieden werden.

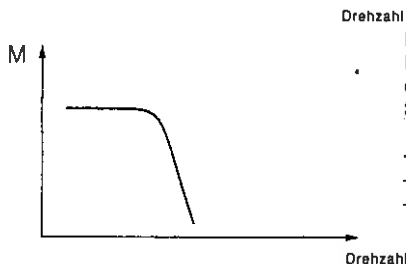
NEIN: Auto-Anpassung der Auslauframpe nicht in Betrieb. Mit dieser Konfiguration können optimale Bremsbedingungen z.B. bei Anwendungen mit Positionierung erzielt werden. Kann diese Auslauframpe aufgrund eines zu großen Lastmoments nicht eingehalten werden, erfolgt eine Verriegelung des Umrichters



SLP: Automatische Schlupfkompensation



JA, mit Schlupfkompensation:
unabhängig von der Motorlast
wird eine konstante Drehzahl
im Dauerbetrieb erzielt.



NEIN, ohne Schlupfkompensation:
Bei einigen Applikationen kann es
erforderlich sein, die automatische
Schlupfkompensation zu unterdrücken:

- Maschinen mit hohem Trägheitsmoment
- Lüfter, Kreiselpumpen
- bei externer Regelung (PI-Regler oder Tachorückführung)



Beschreibung der Parameter

Konfigurationsparameter:

nur für Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G

SLE Freigabe der Funktion STOP/START im Betrieb.

SES Freigabe der Funktion STOP/START bei der Inbetriebnahme.

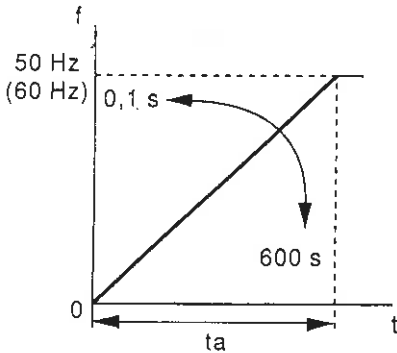
RES Freigabe der Funktion Rücksetzen Fehler (Reset).

Einstellparameter:

für Bedienmodul VW3-A16101G

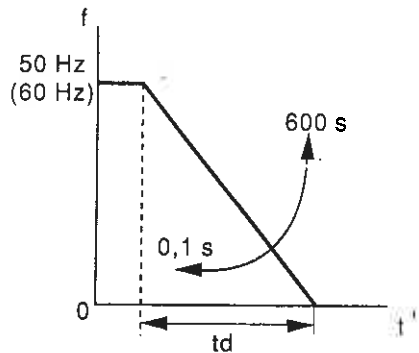
und für Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G

ACC : Hochlaufzeit von
0,1 s bis 600 s.
Werkseitige Einstellung: 3 s



Wird beim Hochlaufen das maximale Überlastmoment erreicht wird automatisch die Hochlaufzeit verlängert.

DEC : Auslaufzeit von
0,1 s bis 600 s.
Werkseitige Einstellung: 3 s



Wenn **brR** = JA: automatische Verlängerung der Auslaufzeit bei zu starkem Bremsen.

Wenn **brR** = NEIN: keine Verlängerung der Auslaufzeit.



Beschreibung der Parameter

Einstellparameter:

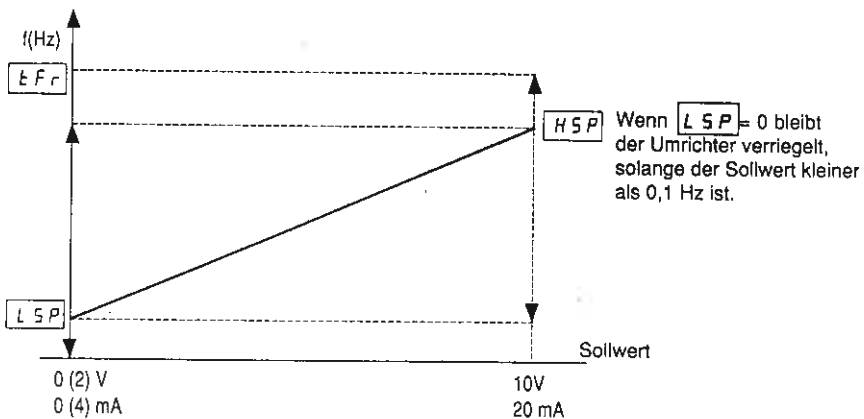
Für Bedienmodul VW3-A16101G
und für Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G

LSP: kleine Drehzahl

Werkseitige Einstellung: 0 Hz

HSP: große Drehzahl

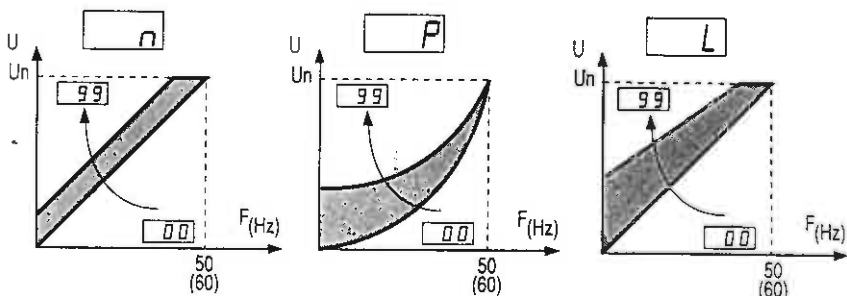
Werkseitige Einstellung: 50 Hz



UF_r: U/f-Kennlinie

Werkseitige Einstellung **20**

(gemäß Konfigurationsparameter **UF_ε**: n oder P oder L)



Die werkseitige Einstellung entspricht den meisten Anwendungsfällen;
ist das Drehmoment nicht ausreichend, müssen die Einstellwerte
schrittweise erhöht werden: **00** bis **99**.



Beschreibung der Parameter

Einstellparameter:

für Bedienmodul VW3-A16101G und
für Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G

FLG: Frequenzverstärkung: **00** bis **99** oder **nFL**
Werkseitige Einstellung: **33**

Maschinen mit hohem Last- oder Trägheitsmoment: Die Frequenzverstärkung im Bereich 33...0 einstellen.

Maschinen mit kurzen Taktzeiten, geringem Last- oder Trägheitsmoment: Die Frequenzverstärkung im Bereich 33...99 einstellen. Eine übermäßige hohe Verstärkung kann zu instabilen Betriebszuständen führen.

Die Einstellung **nFL** schaltet den Frequenzregelkreis aus. Bei hohen Lastmomenten kann diese Einstellung zum Kippen des Motors führen.

IEH: Thermischer Motorschutz

Werkseitige Einstellung: 0,9 In Umrichter

IEH auf den Motornennstrom einstellen.

Einstellbereich von 0,45 bis 1,05 in Umrichter.

Zur Abschaltung des thermischen Schutzes den Wert **IEH** bis zum Maximalwert erhöhen.

Einstellparameter:

für Bedien-/Steuermodul VW3-A16102G

LFr : Frequenz-Sollwert in Hz

Diese Funktion erscheint in der Betriebsart "Vor-Ort-Steuerung", wenn **SE E** und **SE S** aktiv (ON) sind.

Bei gleichzeitiger Betätigung der Tasten **PROG** und **▲** bzw. **PROG** und **▼** kann der Sollwert zwischen **LS P** und **HS P** verstellt werden.

Die Einstellfunktion **LFr** ersetzt die Parameteranzeige **FrH**: Frequenz-Sollwert.



Beschreibung der Parameter

Anzeige des Zustands des Umrichters und der elektrischen Größen:

rdy : Umrichter bereit

FrH : Frequenz-Sollwert in Hz

Anzeige blinkend:

- Umrichter ist in Strombegrenzung
- automatische Anpassung der Hoch- oder Auslaufzeit

Lcr : Motorstrom A

ULn : Netzspannung V



Zusätzliche Parameter

Bei Verwendung einer anwendungsspezifischen Optionskarte.

(siehe auch Tech. Hefte der anwendungsspezifischen Optionskarten).


	Betrieb	Inbetriebnahme
VW3-A16201G Allgemeine Anwendungen	100 Hoch- und Auslauframpenzeit = 0,1s. Frequenz: 0,1 bis 10 Hz	REr Automatischer Wiederanlauf JA/NEIN FLr Fangschaltung JA/NEIN
VW3-A16201G Fördertechnik	35P 3. Drehzahl 45P 4. Drehzahl 1br Stromschwellwert für Bremsanzug.	5EP Kontrollierter Auslauf bei Netzunterbrechung.
VW3-A16202G Variables Drehmoment	1F1 Ausblendung Frequenz 1 (2Hz) 1F2 Ausblendung Frequenz 2 (2Hz)	5EP Kontrollierter Auslauf * bei Netzunterbrechung REr Automatischer Wiederanlauf JA/NEIN FLr Fangschaltung JA/NEIN
VW3-A16203G hochtourige Motoren	RE2 Hochlauframpe 2 DE2 Auslauframpe 2 1dc Wert GS-Stillstand 2dc Zeit GS-Stillstand	FLr Fangschaltung JA/NEIN *

* : die Funktion **5EP**; Schlupfkompensation wird ausgeschaltet.



Wartung und Fehlerbeseitigung

Fehlercodes

Codes	Wahrscheinliche Ursachen	Fehlerbeseitigung
 Anzeigefeld erloschen Teilweise Anzeige	- keine Spannungsversorgung - Spannung zu schwach	Prüfen: - die Spannung - die vorgesch. Sicherungen oder den Motorschutzschalter - die Schaltung - die Anschlüsse L1 L2 (L3) oder +; -
PhF	- Phasenunterbrechung - Umrichter nicht versorgt L1 L2 (L3) - Sicherungen Leistungsteil durchgebrannt - Kurzzeitiger Spannungsausfall ($t \geq 200ms$)	Prüfen: - die Spannung - die vorgesch. Sicherungen - oder den Motorschutzschalter - die Schaltung - die Anschlüsse L1 L2 (L3) oder +; -
USF	Netzspannung zu schwach: $U \leq 187V$ - vorübergehender Spannungsabfall ($t \geq 200ms$)	Prüfen: - die Spannung an L1, L2, L3; +, - - die Anschlüsse
OSF	Netzspannung zu hoch: $U \geq 264V$	Prüfen: - die Spannung an L1, L2, L3; +, - - den Konfigurationsparameter [Fr5] ([SD] oder [SD]) Hz
OLF	Überlast: Thermische Auslösung durch zu langer Motorüberlast	Prüfen: - die Einstellung [LEH] im Verhältnis zu dem Motornennstrom Prüfen: - die Last, die Ansteuerung der mechanischen Bremse, die Mechanik Prüfen: - die Anschlüsse des Motors (Einphasenlauf) Nach ungefähr 7 Min. ist die Rückstellung des Umrichters möglich. Die Spannungs- versorgung abschalten, dann wieder zu- schalten.
ObF ObF.	Zu starkes Bremsen: - Überspannung oder Überstrom durch zu starkes Bremsen oder treibende Last auch bei Verwendung der Option Widerstandsbremung	Die Auslaufzeit erhöhen. Die Frequenzverstärkung und [UFr] optimieren. Gegebenenfalls Option Widerstandsbrem- ung einsetzen. Prüfen: - den Bremswiderstandswert Rückstellung möglich wenn: [ULn] $\leq 264 V$
d-rF	- Kurzschluß oder Erdschluß am Umrichterausgang - Übermäßige Erwärmung des Leistungsteils - Steuersp. des Leistungsteils zu schwach - übermäßiger Überlastbetrieb - interner Umrichter Kurzschluß	Umrichter spannungslos machen, Umrichter abklemmen die Verbindungskabel und die Isolierung des Motors überprüfen Hoch- und Auslaufzeiten erhöhen Die Last und die Umgebungstemperatur überprüfen - Rückstellen
ErF	- Fehlende Ansteuerung des Relais für Ladestrombegrenzung	
InF	- Fehler der internen Anschlüsse	- Versorgungs abschalten und Entladen der Kondensatoren abwarten (1 Min. bis grüne LED erlischt). Dann die internen Anschlüsse überprüfen - Umrichter wieder unter Spannung setzen.
EEF	- Speicherfehler im EEPROM	
SLF.	- Übertragungsfehler bei Verwendung einer Seriellen Schnittstelle	- Verbindung zwischen Steuerung und Kommunikationsmodul überprüfen.

***BLEMO®* Frequenzumrichter**
Siemensstraße 4
63110 Rodgau – Dudenhofen

Tel.: 06106 / 82 95-0
Fax: 06106 / 82 95-20
Internet: www.blemo.com
E-Mail: info@blemo.com