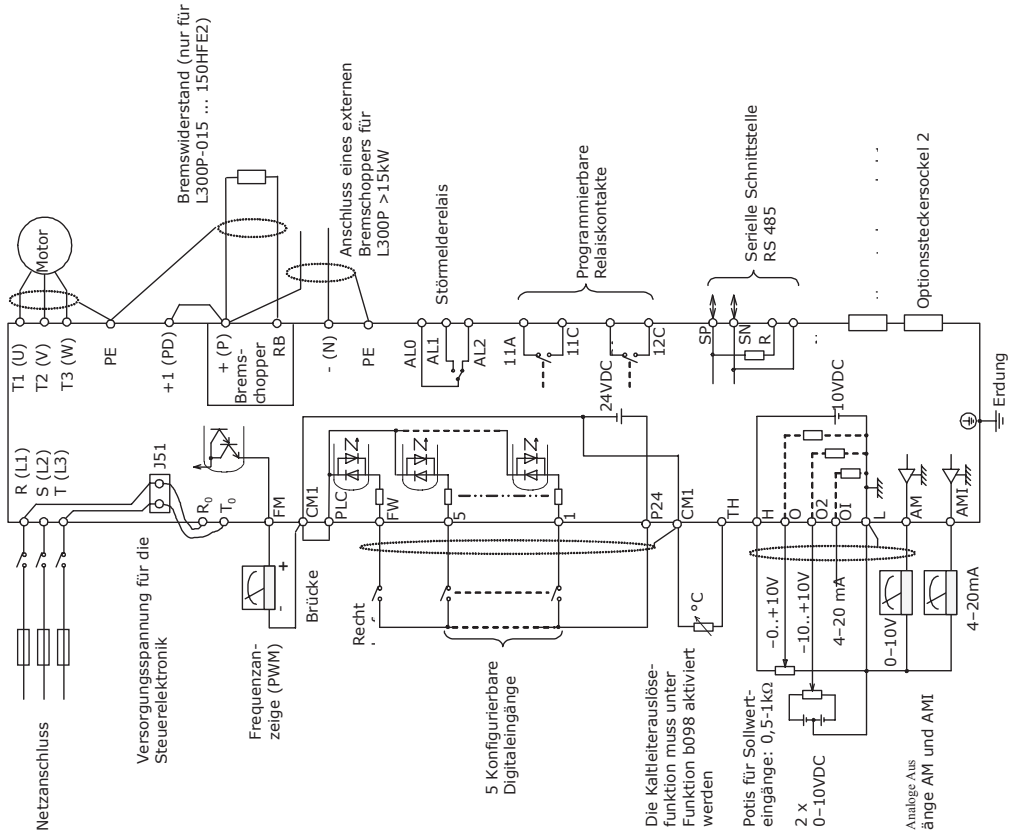


**4.3 Anschluss und Beschreibung der Steuerklemmen**

**Schließen Sie die Klemmen H und L bzw. P24 und L, H, OI, FM nicht kurz.**

Die Steuerleitungen sind getrennt von den Netz- und Motorleitungen zu verlegen. Sie sollten eine Länge von 20m nicht überschreiten und müssen abgeschirmt verlegt werden. Bei längeren Leitungslängen empfehlen wir Signalverstärker. Der Schirm ist einseitig auf PE zu legen. Kreuzungen zwischen Netz- bzw. Motorleitungen und Steuerleitungen sollten - wenn nicht zu vermeiden - rechtwinklig verlegt werden.

**Anschlussbeispiel**



**4.3.1 Digital-Eingänge**

Klemme	Funktion	Beschreibung
P24	24V	24V-Potenzial für Digital-Eingänge 1, 2, ..., 5, FW Belastung max. 100mA
CM1	0V	0V-Potenzial für Digital-Eingänge 1, 2, ..., 5, FW Kaltleiteringang, FM-Ausgang
PLC	Gemeinsamer Anschluss für Digital-Eingänge 1, 2, ..., 5, FW	Ab Werk werden die Frequenzumrichter mit einer Drahtbrücke zwischen PLC und CM1 ausgeliefert so dass das Potential an Klemme PLC und an den nicht angesteuerten Digital-Eingängen 0V beträgt (PNP-Logik). Wird PLC auf 24V gelegt, so ist die Ansteuerlogik NPN.
FW	Start Rechtslauf (FW)	Öffner oder Schließer (Funktion C019)
5	RV	Die Eingänge 1 ... 5 sind programmierbar. Eine Übersicht über die möglichen Funktionen befindet in Kapitel 4.3.5
4	CF1	Übersicht über die Funktionen der programmierbaren Digital-Eingänge". Hier ist die Klemmenbelegung in der Grundeinstellung aufgeführt. Es können nicht gleichzeitig zwei Eingänge mit derselben Funktion belegt werden (siehe Funktion C001 ... C005).
3	CF2	Die Eingänge 1 ... 5 sowie FW können wahlweise als Öffner oder Schließer programmiert werden (siehe Funktion C011 ... C015, C019).
2	AT	
1	RS	

**4.3.2 Analog-Eingänge**

Klemme	Funktion	Beschreibung
H	10V-Referenzspannung für Sollwertvorgabe	10V, max. 20 mA
O	Analogeingang Frequenzsollwert 0 ... 10V	Eingang O : 10kΩ (max. 12V) Eingang O2 : 10kΩ (max. 20mA) Eingang OI : 100kΩ (max. 24mA)
O2	Auflösung 12 bit Analogeingang Frequenzsollwert -10 ... +10V	Eine Anpassung eines gewünschten Sollwertbereichs an einen Frequenzbereich kann unter folgenden Funktionen vorgenommen werden: Eingang O : A011 ... A015 Eingang OI : A101 ... A105 Eingang O2 : A111 ... A114
OI	Auflösung 12 bit Analogeingang Frequenzsollwert 4 ... 20mA (Eingang AT ansteuern) Auflösung 12 bit	Überlagerte Störfrequenzen auf den Analogsignalen können mit einem Filter eliminiert werden (Funktion A016).
L	0V-Bezugspotenzial für Sollwerteingänge und Analogausgänge AM, AMI	Wenn keiner der Digitaleingänge 1 ... 5 als AT programmiert ist, sind alle Analogeingänge aktiv und die Sollwerte an O, OI und O2 werden addiert (Werkseinstellung).
TH	Kaltleiteringang für Kaltleiter mit einer Leistung von mindestens 100mW	<b>Siehe Funktion A005 und A006</b> <b>Achtung! Die Kaltleiterauflösefunktion muss unter Funktion b098 aktiviert werden!</b> Der Widerstands-Schwellwert kann unter Funktion b099 eingegeben werden (siehe ausserdem Funktion C085).
CM1	Bezugspotenzial	

4.3.3 Analog-Ausgänge

Klemme	Funktion	Beschreibung
AM	Analog-Ausgang 0 ... 10V	Belastung Ausgang AM : max. 2mA Ausgang AMI : max. 250Ω
AMI	Auflösung 8 bit Analog-Ausgang 0/4 ... 20mA	<b>Folgende Ausgabegrößen können über Funktion C028 (AM) bzw. C029 (AMI) gewählt werden (Werkseinstellung für beide Ausgänge: Frequenzwert):</b> - (00) Frequenzwert (0 ... Endfrequenz A004 Hz) - (01) Motorstrom (0 ... 200%) - (04) Ausgangsspannung (0 ... 100%) - (05) Ausgangsleistung (0 ... 200%) - (06) Thermisches Belastungsverhältnis (0 ... 100%) - (07) LAD-Frequenz (0 ... Endfrequenz A004 Hz)
L	0V-Bezugspotenzial für Sollwerteingänge und Analogausgänge AM, AMI	Die Ausgänge können unter den Funktionen b080, C086 (Eingang AM) und C087, C088 (Eingang AMI) abgeglichen werden.
FM	PWM-Ausgang 0 ... 10V	Belastung: max. 1,2mA

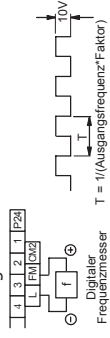
- Folgende Ausgabegrößen können über Funktion C027 angewählt werden (Werkseinstellung: Frequenzwert)**
- (00) Frequenzwert, PWM (0 ... Endfrequenz A004 Hz)
  - (01) Motorstrom, PWM (0 ... 200%)
  - (03) Frequenzwert, digital (0 ... Endfrequenz A004 Hz)
  - (04) Ausgangsspannung, PWM (0 ... 100%)
  - (05) Ausgangsleistung, PWM (0 ... 200%)
  - (06) Therm. Belastungsverhältnis, PWM (0 ... 100%)
  - (07) LAD-Frequenz, PWM (0 ... Endfrequenz A004 [Hz])

**PWM-Signal** : Das Verhältnis t/T ändert sich proportional zur Frequenz (bzw. zur Größe, die gemessen wird).



**Digitales Signal für Frequenzmessgerät**

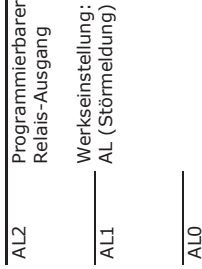
Frequenz = Ausgangsfrequenz x Faktor der multiplizierten Frequenzanzeige (Funktion b86, Werkseinstellung = 1), max. Frequenz 3,6kHz. Die Frequenz dieses Signals ändert sich proportional zur Ausgangsfrequenz. Das Tastverhältnis beträgt konstant ungefähr 50%.



CM1 0V-Potenzial für Digital-Eingänge 1, 2, ..., 5; FW Kaltleiter, FM-Ausgang

4.3.4 Relais-Ausgänge

Klemme	Funktion	Beschreibung
11A 11C	Relaiskontakt 11	Kontaktbelastung: 250VAC, max. 5A
12A 12C	Relaiskontakt 12	Unter den Funktionen C021 (Kontakt 11) und C022 (Kontakt 12) können verschiedene Signalisierungsfunktionen zugewiesen werden. Die Funktionen können ausserdem unter Funktion C031 und C032 als Öffner oder Schließer ausgeführt werden.
		<b>Folgende Meldungen lassen sich unter den Funktionen C021 und C022 programmieren:</b>
	<b>RUN</b> (00)	Meldung wenn Ausgangsfrequenz >0Hz (Betrieb)
	<b>FA1</b> (01)	Meldung bei Erreichen des eingestellten Frequenzsollwertes
	<b>FA2</b> (02)	Meldung bei Ausgangsfrequenzen >/= der unter Funktion C042 bzw. C043 eingestellten Frequenzen.
	<b>OL</b> (03)	Meldung wenn der Motorstrom den unter Funktion C041 eingestellten Wert überschreitet.
	<b>OD</b> (04)	Meldung wenn die Abweichung zwischen dem eingestellten Sollwert und dem zurückgeführten Istwert größer ist als der unter Funktion C044 eingestellte Wert (verfügbar nur wenn PID-Regler aktiv, Funktion A071).
	<b>AL</b> (05)	Meldung wenn Störung anliegt
	<b>FA3</b> (06)	Meldung bei Überfahren der eingestellten Frequenz (C042, C043)
	<b>IP</b> (08)	Meldung bei kurzzeitigem Netzausfall
	<b>UV</b> (09)	Meldung bei Unterspannung
	<b>RNT</b> (11)	Meldung wenn die unter b034 programmierte Betriebszeit überschritten wird.
	<b>ONT</b> (12)	Meldung wenn die unter b034 programmierte Netz-Ein-Zeit überschritten wird.
	<b>THM</b> (13)	Warnung bei Überschreiten der unter C061 programmierten Motorüberlast-Warmschwelle
	<b>RMD</b> (27)	Meldung wenn Funktion A002, 02 (Start/Stop über die Tasten des Bedienfeldes)



Werkseinstellung (Funktion C036, Eingabe 01)  
 AL0-AL1: Netz-Ein und keine Störung  
 AL0-AL2: Netz-Aus oder Störung

Unter Funktion C026 kann der Relais-Ausgang mit den gleichen Funktionen programmiert werden wie die Relaiskontakte 11 und 12 (siehe Funktion C036).



**ACHTUNG**

Vor Anschliessen der Netzspannung sind folgende Punkte zu beachten:

- Überprüfen Sie den richtigen Anschluss der Netz- bzw. Motorleitungen.
- Die Steuerleitungen sind an den entsprechenden Klemmen richtig angeschlossen.
- Der Frequenzumrichter ist vorschriftsmäßig geerdet und vertikal auf einer Wand aus nichtbrennbarem Material installiert.
- Alle Schrauben und Klemmen sind festgezogen.
- Die angeschlossene Maschine ist für den vorgesehenen Frequenzbereich, insbesondere für die Maximalfrequenz ausgelegt.

**5.2 Eingabe der werkseitigen Grundeinstellung (Initialisierung)**

Bei Auslieferung sind alle Frequenzumrichter der Serie L300P initialisiert, d. h. sie sind mit den Parametern der werkseitigen Grundeinstellung programmiert. Die Geräte können jederzeit wieder in diese Grundeinstellung zurückprogrammiert werden.

- Vergewissern Sie sich daß unter Funktion b085 der Parameter 01 abgespeichert ist (01 ⇒ bei Initialisierung werden die Daten der Europaversion geladen).
- Geben Sie unter Funktion b084 Parameter 01 oder 02 ein und speichern Sie diesen Wert mit Taste ab.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten .
- Betätigen Sie - während Sie o. g. Tasten drücken - kurzzeitig die Taste . Folgendes wird angezeigt:
- Lösen Sie jetzt die drei Tasten.
- Das Ende der Initialisierung wird mit d001 angezeigt.

**5.3 Inbetriebnahme über das eingebaute Bedienfeld**

Das eingebaute Bedienfeld ermöglicht die Steuerung des Frequenzumrichters ohne zusätzliche Beschaltung der Steuerklemmen.

- Geben Sie unter Funktion A001 Parameter 00 (Sollwertvorgabe über das eingebaute Potentiometer) oder 02 (Eintippen der Frequenz unter Funktion F001) ein.
- Programmieren Sie unter Funktion A002 Parameter 02. Der Frequenzumrichter kann jetzt über Taste RUN gestartet werden. Unter Funktion F004 kann die gewünschte Drehrichtung angewählt werden (00 ⇒ Rechtslauf, 01 ⇒ Linkslauf).

**5.4 Fehlerquittierung/Reset**

Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten anstehende Störmeldungen zu quittieren:

- Eingang Reset
- Ausschalten der Netzspannung
- Drücken der Taste

**5.5 Übersicht der Funktionen**

In der Spalte **RTS** (Run Time Setting) wird angegeben, ob die Parameter der entsprechenden Funktion während des Betriebs eingestellt werden können. In der Spalte **RTDE** (Run Time Data Edit) wird angegeben, ob die Parameter der Funktion während des Betriebs eingestellt werden können, wenn unter Funktion b031 die Eingabe 10 gemacht wurde (RTDE-Modus aktiv). Im RTDE-Modus können mehr Funktionen während des Betriebs eingestellt werden als im RTS-Modus.

Funktionsnummer	Anzeige-Funktion	Bemerkungen
<b>d001</b>	Anzeige- und Diagnosefunktionen Ausgangsfrequenz [Hz]	
<b>d002</b>	Motorstrom [A]	
<b>d003</b>	Drehrichtung	F : Rechtslauf r : Linkslauf o : Stop
<b>d004</b>	Istwert x Anzeigefaktor [%] (nur verfügbar wenn PID-Regler aktiv)	Der Anzeigefaktor wird in Funktion A075 im Bereich von 0,01 ... 99,99 eingestellt. Er beträgt in der Grundeinstellung 1,0. Beispiel: Eingang 1, 4, FW angesteuert
<b>d005</b>	Zustand an den Digital-Eingängen 1 ... 5, FW	FW 5 4 3 2 1 EIN AUS EIN AUS
<b>d006</b>	Signalzustand der Relais-Ausgänge AL0-AL2	Beispiel: Ausgang 1,1 EIN, keine Störmeldung EIN AUS AL 12 11
<b>d007</b>	Ausgangsfrequenz x Frequenzfaktor	Unter dieser Funktion wird das Produkt aus Frequenzfaktor (Funktion b086) und Ausgangsfrequenz angezeigt.
<b>d013</b>	Ausgangsspannung	0,0 – 600V
<b>d014</b>	Aufgenommene elektrische Leistung	0,0 – 999,0kW
<b>d016</b>	Betriebszeit	0 - 9999 : Anzeige in Std. 1000 - 9999 : Anzeige in 10 Std. {100 - 999 : Anzeige in 100 Std.
<b>d017</b>	Netz-Ein Zeit	0 - 9999 : Anzeige in Std. 1000 - 9999 : Anzeige in 10 Std. {100 - 999 : Anzeige in 100 Std
<b>d080</b>	Gesamtzahl der aufgetretenen Störungen	0 - 9999 : Anzeige in Stck. 1000 - 6553 : Anzeige in 10 Stck
<b>d081</b>	1. Störung (Zuletzt aufgetretene Störung)	Anzeige der Störmeldung (E...) und folgender Betriebsdaten zu Zeit der Störung: Frequenz, Strom, Zwischenkreisspannung, Betriebszeit, Netz-Ein Zeit
<b>d082</b>	2. Störung	
<b>d083</b>	3. Störung	
<b>d084</b>	4. Störung	
<b>d085</b>	5. Störung	
<b>d086</b>	6. Störung	
<b>d090</b>	Warmmeldung	Siehe Kapitel 8. Warnhinweise

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RT/DE	Seite	Ein-gabe
<b>F001</b>	Anzeige / Eingabe Frequenzsollwert	0,00Hz	0,1 - 400Hz	ja/ja	42	
<b>F002</b>	1. Hochlaufzeit	30,00s	0,01 - 3600s	ja/ja	43	
<b>F202</b>	<b>1. Hochlaufzeit (2. Parametersatz)</b>	<b>30,00s</b>	<b>0,01 - 3600s</b>	<b>ja/ja</b>	<b>43</b>	
<b>F003</b>	1. Runterlaufzeit	30,00s	0,01 - 3600s	ja/ja	43	
<b>F203</b>	<b>1. Runterlaufzeit (2. Parametersatz)</b>	<b>30,00s</b>	<b>0,01 - 3600s</b>	<b>ja/ja</b>	<b>43</b>	
<b>F004</b>	Drehrichtung Taste RUN (nur bei Start über eingebautes Bedienfeld)	00	<b>00:</b> rechts <b>01:</b> links	nein/nein	109	
<b>A001</b>	Frequenzsollwertvorgabe	01	<b>00:</b> eingebautes Poti <b>01:</b> Eingang O/O1/O2 <b>02:</b> F001/A020 <b>03:</b> RS485 <b>04:</b> Option 1 <b>05:</b> Option 2	nein/nein	43	
<b>A002</b>	Start/Stop-Befehl	01	<b>01:</b> Eingang FW/RV <b>02:</b> RUN-Taste <b>03:</b> RS485 <b>04:</b> Option 1 <b>05:</b> Option 2	nein/nein	43	
<b>A003</b>	Motormennfrequenz / Eckfrequenz	50,0Hz	30 - 400Hz	nein/nein	45	
<b>A203</b>	<b>Motormennfrequenz / Eckfrequenz (2. Parametersatz)</b>	<b>50,0Hz</b>	<b>30 - 400Hz</b>	<b>nein/nein</b>	<b>45</b>	
<b>A004</b>	Maximalfrequenz	50,0Hz	30 - 400Hz	nein/nein	44	
<b>A204</b>	<b>Maximalfrequenz (2. Parametersatz)</b>	<b>50,0Hz</b>	<b>30 - 400Hz</b>	<b>nein/nein</b>	<b>44</b>	
<b>A005</b>	Umschalten der Sollwert-eingänge mit Eingang AT	00	<b>00:</b> O / O1 <b>01:</b> O / O2	nein/nein	46	
<b>A006</b>	Eingang O2	00	<b>00:</b> keine Addition <b>01:</b> Add. keine Revers. <b>02:</b> Add. + Revers. <b>03:</b> Eing. O2 inaktiv	nein/nein	46	
<b>A011</b>	Frequenz bei Min.-Sollwert	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	48	
<b>A012</b>	Frequenz bei Max.-Sollwert	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	48	
<b>A013</b>	Min.-Sollwert	0,00%	0 - 100%	nein/ja	48	
<b>A014</b>	Max.-Sollwert	100%	0 - 100%	nein/ja	48	
<b>A015</b>	Startbedingung	01	<b>00:</b> Min.-Frequenz <b>01:</b> 0Hz-Start	nein/ja	49	
<b>A016</b>	Filter Analogeingang O, O1, O2	8	1 - 30	nein/ja	102	
<b>A019</b>	Abrufen der Festfrequenzen	00	<b>00:</b> binär (16) <b>01:</b> bit (6)	nein/nein	51	

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RT/DE	Seite	Ein-gabe
<b>A020</b>	Basisfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A220</b>	<b>Basisfrequenz (2. Parametersatz)</b>	<b>0,00Hz</b>	<b>0 - 400Hz</b>	<b>ja/ja</b>	<b>51</b>	
<b>A021</b>	1. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A022</b>	2. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A023</b>	3. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A024</b>	4. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A025</b>	5. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A026</b>	6. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A027</b>	7. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A028</b>	8. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A029</b>	9. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A030</b>	10. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A031</b>	11. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A032</b>	12. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A033</b>	13. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A034</b>	14. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A035</b>	15. Festfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	ja/ja	51	
<b>A038</b>	Tipp-Frequenz	1,00Hz	0,0 - 9,99Hz	ja/ja	51	
<b>A039</b>	Tipp-Frequenz Stopp-Modus	00	00: Freilauf (im Stop) 01: Rampe (im Stop) 02: DC-Bremse (im Stop) 03: Freilauf (im Betrieb) 04: Rampe (im Betrieb) 05: DC-Bremse (im Betr.)	nein/ja	51	
<b>A041</b>	Boost-Charakteristik	00	<b>00:</b> Man. Boost <b>01:</b> Auto Boost	nein/nein	52	
<b>A241</b>	<b>Boost-Charakteristik (2. Parametersatz)</b>	<b>00</b>	<b>00: Man. Boost</b> <b>01: Auto Boost</b>	<b>nein/nein</b>	<b>52</b>	
<b>A042</b>	Manueller Boost	1,0%	0 - 20%	ja/ja	52	
<b>A242</b>	<b>Manueller Boost (2. Parametersatz)</b>	<b>1,0%</b>	<b>0 - 20%</b>	<b>ja/ja</b>	<b>52</b>	
<b>A043</b>	Max.Boost bei %Eckfrequenz	5,0%	0 - 50%	ja/ja	52	
<b>A243</b>	<b>Max.Boost bei %Eckfrequenz (2. Parametersatz)</b>	<b>5,0%</b>	<b>0 - 50%</b>	<b>ja/ja</b>	<b>52</b>	

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RTDE	Seite	Ein-gabe
A044	U/f-Charakteristik	00	00: konstant 01: quadratisch 02: freie VF-Kennlinie b100-b113	nein/nein	53	
A244	U/f-Charakteristik (2. Parametersatz)	00	00: konstant 01: quadratisch 02: freie VF-Kennlinie b100-b113	nein/nein	53	
A045	Ausgangsspannung	100%	20 - 100%	ja/ja	53	
A051	DC-Bremse intern / aktiv / inaktiv	00	00: inaktiv 01: aktiv	nein/ja	54	
A052	DC-Bremse / Einschaltfrequenz	0,50Hz	0 - 60Hz	nein/ja	54	
A053	DC-Bremse / Wartezeit	0,0s	0 - 5s	nein/ja	54	
A054	DC-Bremse / Bremsmoment	0%	0 - 70%	nein/ja	54	
A055	DC-Bremse / Bremszeit	0,0s	0 - 60s	nein/ja	55	
A056	DC-Bremse / Charakteristik	01	00: Flanke 01: Pegel	nein/ja	55	
A057	DC-Bremse / Start- bremsmoment	0%	0 - 70%	nein/ja	56	
A058	DC-Bremse / Start- bremszeit	0,0s	0 - 60s	nein/ja	57	
A059	DC-Bremse / Takt- frequenz	3,0kHz	0,5 - 12kHz (Leistungs- reduzierung!)	nein/nein	57	
A061	Max. Betriebsfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	59	
A261	Max. Betriebsfrequenz (2. Parametersatz)	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	59	
A062	Min. Betriebsfrequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	59	
A262	Min. Betriebsfrequenz (2. Parametersatz)	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	59	
A063	1. Frequenzsprung	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	59	
A064	1. Frequenzsprung / Sprungweite	0,50Hz	0 - 10Hz	nein/ja	59	
A065	2. Frequenzsprung	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	59	
A066	2. Frequenzsprung / Sprungweite	0,50Hz	0 - 10Hz	nein/ja	59	
A067	3. Frequenzsprung	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	59	
A068	3. Frequenzsprung / Sprungweite	0,50Hz	0 - 10Hz	nein/ja	59	
A069	Hochlaufverzögerung / Frequenz	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	60	
A070	Hochlaufverzögerung / Zeit	0,0s	0 - 60s	nein/ja	60	
A071	PID-Regler aktiv / inaktiv	00	00: inaktiv 01: aktiv	nein/ja	61	

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RTDE	Seite	Ein-gabe
A072	P-Anteil	1,0	0,2 - 5,0	ja/ja	62	
A073	I-Anteil	1,0s	0,0 - 3600s	ja/ja	62	
A074	D-Anteil	0,00s	0,0 - 100s	ja/ja	62	
A075	Anzeige faktor	1,00	0,01 - 99,99	nein/ja	62	
A076	Eingang Istwertsignal	00	00: Eingang OI 01: Eingang O	nein/ja	62	
A081	AVR-Funktion / Charakteristik	00	00: aktiv 01: inaktiv 02: nicht aktiv im Runterlauf	nein/nein	67	
A082	Motorspannung / Netzspannung	400V	380/400/415/ 440/460/480V	nein/nein	45	
A085	Betriebsart	00	00: Normalbetrieb 01: Energiesparbetrieb 02: Fuzzy logic	nein/nein	63	
A086	Energiesparbetrieb / Reaktionszeit	50,0s	0 - 100s	ja/ja	63	
A092	2. Hochlaufzeit	15,00s	0,01 - 3600s	ja/ja	64	
A292	2. Hochlaufzeit (2. Parametersatz)	15,00s	0,01 - 3600s	ja/ja	64	
A093	2. Runterlaufzeit	15,00s	0,01 - 3600s	ja/ja	64	
A293	2. Runterlaufzeit (2. Parametersatz)	15,00s	0,01 - 3600s	ja/ja	64	
A094	Umschalten von 1. Rampe auf 2. Rampe	00	00: Eingang 2CH 01: A95 / A96	nein/nein	64	
A294	Umschalten von 1. Rampe auf 2. Rampe (2. Parametersatz)	00	00: Eingang 2CH 01: A095/A096	nein/nein	64	
A095	Umschaltfrequenz Hochlaufzeit	0,00Hz	0,0 - 400Hz	nein/nein	64	
A295	Umschaltfrequenz Hochlaufzeit (2. Parametersatz)	0,00Hz	0,0 - 400Hz	nein/nein	64	
A096	Umschaltfrequenz Runterlaufzeit	0,00Hz	0,0 - 400Hz	nein/nein	65	
A296	Umschaltfrequenz Runterlaufzeit (2. Parametersatz)	0,00Hz	0,0 - 400Hz	nein/nein	65	
A097	Hochlaufcharakteristik	00	00: linear 01: S-Kurve 02: U-Kurve 03: U-Kurve invertiert	nein/nein	65	
A098	Runterlaufcharakteristik	00	00: linear 01: S-Kurve 02: U-Kurve 03: U-Kurve invertiert	nein/nein	65	
A101	Frequenz bei Min.- Sollwert	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/nein	68	
A102	Frequenz bei Max.- Sollwert	0,00Hz	0 - 400Hz	nein/ja	68	
A103	Min.-Sollwert	20%	0 - 100%	nein/ja	68	

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RTDE	Seite	Ein-gabe
<b>A104</b>	Max.-Sollwert	100%	0 - 100%		nein/ja	68
<b>A105</b>	Startbedingung	01	<b>00</b> :Min.-Frequenz <b>01</b> :0Hz-Start		nein/ja	69
<b>A111</b>	Frequenz bei Min.-Sollwert	0,00Hz	-400 -+400Hz		nein/ja	70
<b>A112</b>	Frequenz bei Max.-Sollwert	0,00Hz	-400 -+400Hz		nein/ja	70
<b>A113</b>	Min.-Sollwert	-100%	-100 - +100%		nein/ja	70
<b>A114</b>	Max.-Sollwert	100%	-100 - +100%		nein/ja	70
<b>A131</b>	Ausprägung der Kurvenform A097	02	1 - 10		nein/nein	66
<b>A132</b>	Ausprägung der Kurvenform A098	02	1 - 10		nein/nein	66
<b>b001</b>	Wiederanlaufmodus	00	<b>00</b> :Störmeldung <b>01</b> :0Hz-Start <b>02</b> :Synchronisierung <b>03</b> :Syn.+Stop		nein/ja	71
<b>b002</b>	Zulässige Netzausfallzeit	1,0s	0,3 - 25s		nein/ja	71
<b>b003</b>	Wartezeit vor Anlauf	1,0s	0,3 - 100s		nein/ja	71
<b>b004</b>	Kurzzeitiger Netzausfall / Unterspannung im Stillstand	00	<b>00</b> :keine Störmeldung <b>01</b> :Störmeldung		nein/ja	72
<b>b005</b>	Kurzzeitiger Netzausfall / Unterspannung	00	<b>00</b> :16 Versuche <b>01</b> :unbegrenzt		nein/ja	72
<b>b006</b>	Netzphasen- Ausfallerkennung	00	<b>00</b> :inaktiv <b>01</b> :aktiv		nein/ja	72
<b>b007</b>	Synchronisierungs- frequenz	0,00Hz	0 - 400Hz		nein/ja	72
<b>b012</b>	Elektronischer Motorschutz / Einstellwert	FU-Nennstrom [A]	0,2 - 1,2 x FU-Nennstrom [A]		nein/ja	74
<b>b212</b>	<b>Elektronischer Motorschutz / Einstellwert (2. Parametersatz)</b>	<b>FU-Nennstrom [A]</b>	<b>0,2 - 1,2 x FU-Nennstrom [A]</b>		<b>nein/ja</b>	<b>74</b>
<b>b013</b>	Elektronischer Motorschutz / Charakteristik	01	<b>00</b> :quadratisch <b>01</b> :konstant <b>02</b> :frei konfig.		nein/ja	74
<b>b213</b>	<b>Elektronischer Motorschutz / Charakteristik (2. Parametersatz)</b>	<b>01</b>	<b>00:erh. Schutz</b> <b>01:Standard</b> <b>02:frei einstellbar</b>		<b>nein/ja</b>	<b>74</b>
<b>b015</b>	Elektronischer Motorschutz / Frequenz 1	0Hz	0 - 400Hz		nein/ja	76
<b>b016</b>	Elektronischer Motorschutz / Auslösestrom 1	0,0A	0 - 1000A		nein/ja	76
<b>b017</b>	Elektronischer Motorschutz / Frequenz 2	0Hz	0 - 400Hz		nein/ja	76
<b>b018</b>	Elektronischer Motorschutz / Auslösestrom 2	0,0A	0 - 1000A		nein/ja	76
<b>b019</b>	Elektronischer Motorschutz / Frequenz 3	0Hz	0 - 400Hz		nein/ja	76

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RTDE	Seite	Ein-gabe
<b>b020</b>	Elektronischer Motorschutz / Auslösestrom 3	0,0A	0 - 1000A		nein/ja	76
<b>b021</b>	Stromgrenze 1 Charakteristik	01	<b>00</b> : inaktiv <b>01</b> : aktiv <b>02</b> : inakt. im Hochlauf		nein/ja	77
<b>b022</b>	Stromgrenze 1 Einstellwert	FU-Nennstrom x 1,2 [A]	0,5 - 1,5 x FU-Nennstrom [A]		nein/ja	77
<b>b023</b>	Stromgrenze 1 Zeitkonstante	1,00s	0,1 - 30s		nein/ja	78
<b>b024</b>	Stromgrenze 2 Charakteristik	01	<b>00</b> : inaktiv <b>01</b> : aktiv <b>02</b> : inakt. im Hochlauf		nein/ja	78
<b>b025</b>	Stromgrenze 2 Einstellwert	FU-Nennstrom x 1,2 [A]	0,5 - 1,5 x FU-Nennstrom [A]		nein/ja	78
<b>b026</b>	Stromgrenze 2 Zeitkonstante	1,00	0,1 - 30s		nein/ja	78
<b>b031</b>	Parametersicherung	01	<b>00</b> :Eingang SFT Parameter + Sollwert <b>01</b> :Eingang SFT nur Parameter <b>02</b> :Parameter + Sollwert <b>03</b> : nur Parameter <b>10</b> : Parameter einstellbar im Betrieb		nein/ja	79
<b>b034</b>	Warnmeldung Netz-Ein / Betriebszeit	0	0 - 65530 Std		nein/ja	99
<b>b035</b>	Drehrichtung gesperrt	00	<b>00</b> :beide Richtg. frei <b>01</b> :Linkslauf gesperrt <b>02</b> :Rechtslauf gesperrt		nein/nein	109
<b>b036</b>	Weicher Anlauf	06	00 - 06		nein/ja	80
<b>b037</b>	Anzeigemodus	00	<b>00</b> :alle Funktionen <b>01</b> :spez. Funktionen <b>02</b> :ausgewählte Funkt. (U001 - U012)		nein/ja	108
<b>b046</b>	Reversierung freigegeben / gesperrt	00	<b>00</b> : freigegeben <b>01</b> : gesperrt		nein/nein	109
<b>b080</b>	Abgleich Analog- Ausgang AM (0...10V)	180	0 - 255		ja/ja	104
<b>b081</b>	Abgleich Ausgang FM	60	0 - 255		nein/ja	101
<b>b082</b>	Startfrequenz	0,50Hz	0,1 - 9,99Hz		nein/ja	80
<b>b083</b>	Taktfrequenz	3,0kHz	0,5 - 12kHz		nein/nein	81
<b>b084</b>	Werkseinstellung / Initialisierung	00	<b>00</b> :Störmeldere-gister löschen <b>01</b> :Werkseinstellung <b>02</b> : Störmeldere-gister löschen + Werkseinstellung		nein/nein	82
<b>b085</b>	Werkseinstellungs- parameter	01	<b>00</b> : Japan <b>01</b> : Europa <b>02</b> : USA		nein/nein	82

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RTDE	Seite	Ein-gabe
<b>b086</b>	Frequenzanzeigefaktor (d007)	1.0	0,1 - 99,9	ja/ja	109	
<b>b087</b>	Stopp-Taste bei Start/ Stopp über Eing. FW/RV	00	<b>00</b> : Taste aktiv <b>01</b> : Taste inakt.	nein/ja	109	
<b>b088</b>	Motorsynchronisation	00	<b>00</b> : 0 Hz-Start <b>01</b> : Synchronisierung	nein/ja	83	
<b>b090</b>	Bremsschopper-Einschaltdauer (ED)	0,0%	0 - 100%	nein/ja	85	
<b>b091</b>	Stop-Modus	00	<b>00</b> : Rampe <b>01</b> : freier Auslauf	nein/nein	66	
<b>b092</b>	Lüftersteuerung	00	<b>00</b> : permanent <b>01</b> : nur im Betrieb	nein/nein	84	
<b>b095</b>	Bremsschopper freigegeben	00	<b>00</b> : nicht freigegeben <b>01</b> : nur im Betrieb	nein/ja	85	
<b>b096</b>	Bremsschopper Einschaltspannung	720V	660-760V Zwischenkreisspannung	nein/ja	85	
<b>b098</b>	Kaltleiteringang	00	<b>00</b> : nicht aktiv <b>01</b> : PTC (standard) <b>02</b> : NTC	nein/ja	86	
<b>b099</b>	Kaltleiteringang Auslöseschwellwert	3000Ω	0 - 9999Ω (siehe C061)	nein/ja	86	
<b>b100</b>	Frequenz 1	0Hz	0 - 400Hz	nein/nein	87	
<b>b101</b>	Spannung 1	0,0V	0 - 800V	nein/nein	87	
<b>b102</b>	Frequenz 2	0Hz	0 - 400Hz	nein/nein	87	
<b>b103</b>	Spannung 2	0,0V	0 - 800V	nein/nein	87	
<b>b104</b>	Frequenz 3	0Hz	0 - 400Hz	nein/nein	88	
<b>b105</b>	Spannung 3	0,0V	0 - 800V	nein/nein	88	
<b>b106</b>	Frequenz 4	0Hz	0 - 400Hz	nein/nein	88	
<b>b107</b>	Spannung 4	0,0V	0 - 800V	nein/nein	88	
<b>b108</b>	Frequenz 5	0Hz	0 - 400Hz	nein/nein	88	
<b>b109</b>	Spannung 5	0,0V	0 - 800V	nein/nein	88	
<b>b110</b>	Frequenz 6	0Hz	0 - 400Hz	nein/nein	88	
<b>b111</b>	Spannung 6	0,0V	0 - 800V	nein/nein	88	
<b>b112</b>	Frequenz 7	0Hz	0 - 400Hz	nein/nein	88	
<b>b113</b>	Spannung 7	0,0V	0 - 800V	nein/nein	88	

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RTDE	Seite	Ein-gabe
<b>C001</b>	Digital-Eingang 1	18	<b>01</b> : RV (Linkslauf) <b>02</b> : CF1 (Festfrequenz) <b>03</b> : CF2 (Festfrequenz) <b>04</b> : CF3 (Festfrequenz) <b>05</b> : CF4 (Festfrequenz) <b>06</b> : JG (Tripp-Betrieb) <b>07</b> : DB (DC-Brennse) <b>08</b> : 2. Parametersatz <b>09</b> : 2CH (2 Zeitrampe) <b>11</b> : FRS (Reglersperre) <b>12</b> : EXT (Störung ext.) <b>13</b> : USP (Wiederanl.sp) <b>14</b> : CS (Netzschweranl) <b>15</b> : SFT (Param.sich.) <b>16</b> : AT (Sollwerteing.) <b>18</b> : RS (Reset) <b>20</b> : STA (3Draht Start) <b>21</b> : STP (3Draht Stop) <b>22</b> : F/R (3Draht Richtig) <b>23</b> : PID (PID Ein/Aus) <b>24</b> : PIDC (PID 1-Ant.) <b>27</b> : UP (Mot-Pot hoch) <b>28</b> : DWN (Mot-Pot red) <b>29</b> : UDC (Mot-Pot RS) <b>31</b> : OPE (Handsteuer) <b>32</b> : SF1 (1. Festfreq.) <b>33</b> : SF2 (2. Festfreq.) <b>34</b> : SF3 (3. Festfreq.) <b>35</b> : SF4 (4. Festfreq.) <b>36</b> : SF5 (5. Festfreq.) <b>39</b> : OLR (Stromgrenze) <b>49</b> : ROK (Run-enable) no.: keine Funktion	nein/ja	94	
<b>C002</b>	Digital-Eingang 2	16		nein/ja	94	
<b>C003</b>	Digital-Eingang 3	03		nein/ja	94	
<b>C004</b>	Digital-Eingang 4	02		nein/ja	94	
<b>C005</b>	Digital-Eingang 5	01		nein/ja	94	
<b>C011</b>	Digital-Eingang 1 S/Ö	00		nein/ja	94	
<b>C012</b>	Digital-Eingang 2 S/Ö	00	<b>00</b> : Schließer <b>01</b> : Öffner	nein/ja	95	
<b>C013</b>	Digital-Eingang 3 S/Ö	00		nein/ja	95	
<b>C014</b>	Digital-Eingang 4 S/Ö	00		nein/ja	95	
<b>C015</b>	Digital-Eingang 5 S/Ö	00		nein/ja	95	
<b>C019</b>	Digital-Eingang FW S/Ö	00		nein/ja	95	
<b>C021</b>	Relaiskontakt 11	01	<b>00</b> : RUN (Betrieb) <b>01</b> : FA1 (Freq. erreicht.) <b>02</b> : FA2 (Freq. übers.) <b>03</b> : OL (Überlastalarm) <b>04</b> : OD (PID Abweich.) <b>05</b> : AL (Störung) <b>06</b> : FA3 (Frequenz) <b>08</b> : IP (Netzausfall) <b>09</b> : UV (Unterspg.) <b>11</b> : RNT (Betriebszeit) <b>12</b> : ONT (Netz-Ein) <b>13</b> : THM (Motorwarn.) <b>27</b> : RMD (Start/Stop über Bedienfeld)	nein/ja	98	
<b>C022</b>	Relaiskontakt 12	00		nein/ja	98	
<b>C026</b>	Relais-Ausgang AL0-AL1-AL2	05		nein/ja	98	

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RTDE	Seite	Ein-gabe
<b>C027</b>	PWM-Ausgang FM	00	<b>00:</b> Frequenzstwert <b>01:</b> Motorstrom	nein/ja	100	
<b>C028</b>	Analog-Ausgang AM 0 - 10V	00	<b>03:</b> Frequenzstwert digital (nur FM)	nein/ja	100	
<b>C029</b>	Analog-Ausgang AMI 4 - 20mA	00	<b>04:</b> Ausgangsspannung <b>05:</b> Ausgangsleistung <b>06:</b> Therm. Belastung <b>07:</b> LAD-Frequenz	nein/ja	100	
<b>C031</b>	Digital-Ausgang 11 Schließer / Öffner	00	<b>00:</b> Schließer	nein/ja	98	
<b>C032</b>	Digital-Ausgang 12 Schließer / Öffner	00	<b>01:</b> Öffner	nein/ja	98	
<b>C036</b>	Störmelderelais AL0-AL2	01	<b>00:</b> Öffner <b>01:</b> Schließer	nein/ja	98	
<b>C040</b>	Überlast-Alarm Meldung Modus (OL)	01	<b>00:</b> immer aktiv <b>01:</b> nur im stat. Betrieb	nein/ja	98	
<b>C041</b>	Überlast-Alarm Schwelle (OL)	FU-Nennstrom [A]	0 - 2 x FU-Nennstrom [A]	nein/ja	98	
<b>C042</b>	Frequenz überschritten im Hochlauf (FA2)	0,00Hz	0,0 - 400Hz	nein/ja	99	
<b>C043</b>	Frequenz unterschritten im Runterlauf (FA2)	0,00Hz	0,0 - 400Hz	nein/ja	99	
<b>C044</b>	PID-Regler Abweichung (OD)	3,00%	0,0 - 100%	nein/ja	99	
<b>C061</b>	Schwelle für Warnmeldung	80%	0,0 - 100%	nein/ja	76	
<b>C070</b>	Programmierung des FU über ...	FU 02	<b>02:</b> Bedienfeld <b>03:</b> RS485 <b>04:</b> Option 1 <b>05:</b> Option 2	nein/nein	101	
<b>C071</b>	Baudrate	04	<b>03:</b> 2400bps <b>04:</b> 4800bps <b>05:</b> 9600bps <b>06:</b> 19200bps	nein/ja	101	
<b>C072</b>	Adresse	1	1 - 32	nein/ja	101	
<b>C073</b>	Datenwortlänge	7	7 oder 8 bit	nein/ja	101	
<b>C074</b>	Parität	00	<b>00:</b> keine Parität <b>01:</b> gerade Parität <b>02:</b> ungerade Parität	nein/ja	101	
<b>C075</b>	Stopbits	1	1 oder 2 Stopbits	nein/ja	101	
<b>C078</b>	Wartezeit	0ms	0 - 1000ms	nein/ja	101	
<b>C081</b>	Abgleich Analog-Eingang O (0 ... 10V)	----	0 - 65530, ab Werk individuell abgegl.	ja/ja	102	
<b>C082</b>	Abgleich Analog-Eingang OI (4 ... 20mA)	----	0 - 65530, ab Werk individuell abgegl.	ja/ja	102	
<b>C083</b>	Abgleich Analog-Eingang O2(-10 ... +10V)	----	0 - 65530, ab Werk individuell abgegl.	ja/ja	102	
<b>C085</b>	Abgleich Kaltleiteringang	105,0	0,0 - 1000	ja/ja	86	
<b>C086</b>	Offset Analog-Ausgang AM (0 ... 10V)	0,0	0 - 10V	ja/ja	104	

Funktionsnummer	Funktion	Grundwert	Einstellbereich	RTS/RTDE	Seite	Ein-gabe
<b>C087</b>	Abgleich Analog-Ausgang AMI (4 ... 20mA)	80	0 - 255	ja/ja	104	
<b>C088</b>	Offset Analog-Ausgang AMI (4 ... 20mA)	4,0mA	0 - 20mA, ab Werk individuell abgegl.	ja/ja	104	
<b>C101</b>	Motorpotentiometer Sollwert speichern	00	<b>00:</b> nicht speichern <b>01:</b> speichern	nein/nein	106	
<b>C102</b>	Reset-Signal	00	<b>00:</b> anst. Flanke <b>01:</b> abfall. Flanke <b>02:</b> anst. Flanke, aktiv nur bei Stör.	ja/ja	105	
<b>C103</b>	Verhalten bei Reset	00	<b>00:</b> 0Hz-Start <b>01:</b> synchronisieren	nein/ja	105	
<b>C121</b>	Nullpunktgleich Analog-Eingang O, (0 - 10V)	0	0 - 65530, ab Werk individuell abgegl.	ja/ja	102	
<b>C122</b>	Nullpunktgleich Analog-Eingang OI, (4 ... 20mA)	0	0 - 65530, ab Werk individuell abgegl.	ja/ja	102	
<b>C123</b>	Nullpunktgleich Analog-Eingang O2, (-10 ... +10V)	----	0 - 65530, ab Werk individuell abgegl.	ja/ja	102	
<b>H003</b>	Motorleistung	FU-Leistung	0,2 - 75/160kW	nein/nein	45	
<b>H203</b>	<b>Motorleistung (2. Parametersatz)</b>	----	<b>0,2 - 75/160kW</b>	<b>nein/nein</b>	<b>45</b>	
<b>H004</b>	Motorpolzahl	4	2, 4, 6, 8pol	nein/nein	45	
<b>H204</b>	<b>Motorpolzahl (2. Parametersatz)</b>	<b>4</b>	<b>2, 4, 6, 8pol</b>	<b>nein/nein</b>	<b>45</b>	
<b>H006</b>	Motorstabilisierungsfaktor	100	0 - 255	nein/nein	45	
<b>H206</b>	<b>Motorstabilisierungsfaktor (2. Parametersatz)</b>	<b>100</b>	<b>0 - 255</b>	<b>nein/nein</b>	<b>45</b>	
<b>P001</b>	Störung in Verbindung mit der in Steckplatz 1 eingesteckten Optionplatine	00	<b>00:</b> Auslösen einer Störmeldung <b>01:</b> keine Störmeldung	nein/ja	107	
<b>P002</b>	Störung in Verbindung mit der in Steckplatz 2 eingesteckten Optionplatine	00	<b>00:</b> Auslösen einer Störmeldung <b>01:</b> keine Störmeldung	nein/ja	107	
<b>P050</b>	Analogwertsignalüberwachung	00	<b>00:</b> keine Überwachung <b>01:</b> 0Hz <b>02:</b> Max-Frequenz <b>03:</b> AO20/AZ20	nein/ja	102	
<b>U001 ... U012</b>	Benutzerdefinierte Auswahl von 12 Funktionen	----	d001 - P050	nein/ja	108	



**9. Störmeldungen**


Die Frequenzumrichter sind mit Schutzrichtungen wie z. B. Schutz vor Überstrom, Überspannung und Unterspannung ausgestattet. Bei Auslösung einer der vielfältigen Schutzfunktionen wird die Ausgangsspannung abgeschaltet – der Motor läuft frei aus und das Gerät verbleibt bis zur Quittierung der Störmeldung im Störmeldestatus.

Stör- meldung	Beschreibung	Ursache	Abhilfe
<b>E 01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>im statischen Betrieb</li> </ul>	Ist der Motornennstrom größer als der Frequenzumrichterstrom?  Trat plötzliche Lasterhöhung auf oder ist der Motor blockiert?	Frequenzumrichter größerer Leistung auswählen  Überlasten vermeiden. Frequenzumrichter und Motor größerer Leistung einsetzen
<b>E 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>während der Verzögerung</li> </ul>	Sind die Motorklemmen U, V, W kurzgeschlossen? Verzögerungszeit zu kurz?	Motorleitungen und Motor auf Kurzschluß überprüfen Verzögerungszeit verlängern
<b>E 03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>während des Hochlaufs</li> </ul>	Sind die Motorklemmen U, V, W kurzgeschlossen? Hochlaufzeit zu kurz?  Sind die Motorklemmen kurzgeschlossen?	Motorleitungen und Motor auf Kurzschluß überprüfen Hochlaufzeit verlängern  Die Motorleitungen und den Motor auf Kurzschluß überprüfen
<b>E 04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>im Stillstand</li> </ul>	Ist der manuelle-Boost (Funktion A042) zu hoch eingestellt?  Ist der Motor blockiert?	Boost unter Funktion A042 verringern  Motorlast bzw. Losbrechmoment überprüfen
<b>E 05</b>	Auslösen des internen Motorschutzes	Der interne elektronische Motorschutz hat wegen Überlastung des angeschlossenen Motors ausgelöst.	Motor und Umrichter größerer Leistung einsetzen  Eingabe unter Funktion b012 überprüfen
<b>E 07</b>	Der Frequenzumrichter ist überlastet  Überspannung im Zwischenkreis	Ausgangsstrom größer als der FU-Nennstrom?  Der Motor wurde über-synchron (generatorisch) betrieben.	Frequenzumrichter größerer Leistung einsetzen Verzögerungszeit verlängern.  AVR-Funktion für den Runterlauf inaktivieren (siehe Funktion A081)  Höhere Motorspannung unter A082 eingeben.  Bremschopper und Bremswiderstand einsetzen

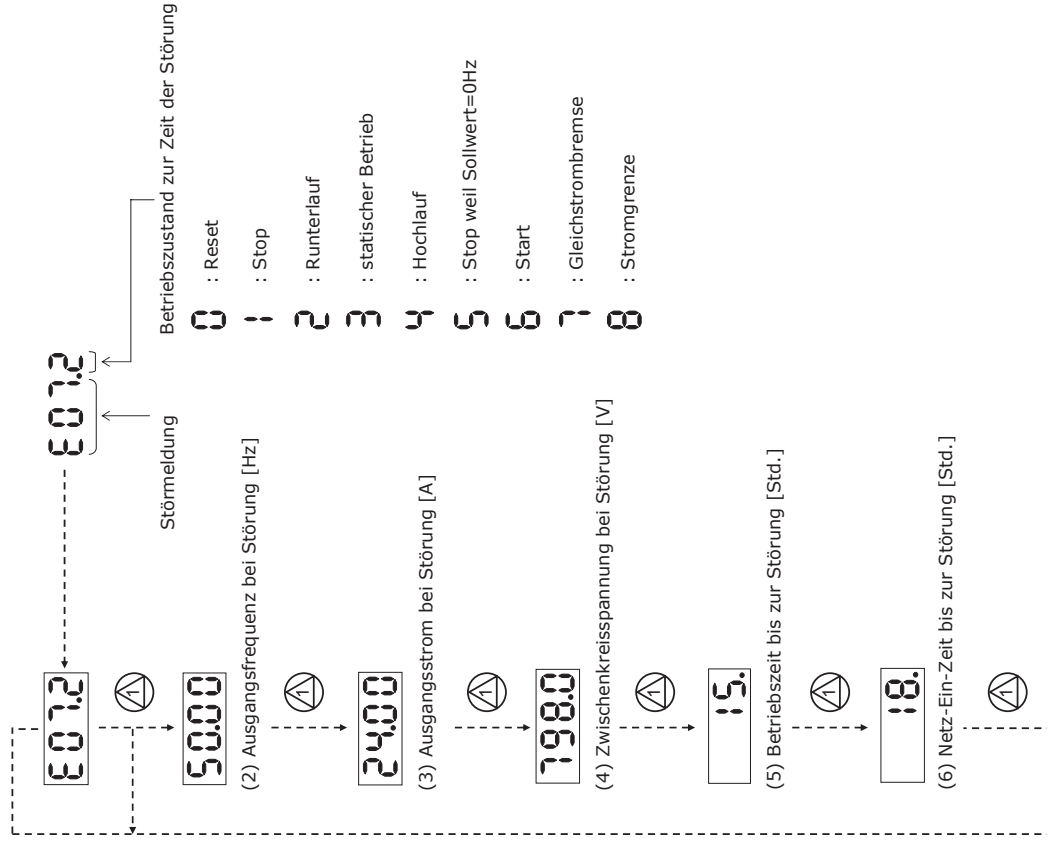
Stör- meldung	Beschreibung	Ursache	Abhilfe
<b>E 08</b>	EEPROM-Fehler	Ist die Temperatur unzu-lässig hoch oder ist der FU Funkstörungen ausgesetzt?	Umgebungsbedingungen über-prüfen. <b>Geben Sie die pro-grammierten Parameter erneut ein.</b>
<b>E 09</b>	Unterspannung	Die Netzspannung ist zu niedrig	Netzspannung überprüfen
<b>E 10</b>	Störung Stromwandler	Störung oder defekt an den internen Stromwandlern	Durch Kundendienst instand-setzen lassen
<b>E 11</b>	Prozessor gestört	Können elektromagnetische Felder auf den Frequenz-umrichter einwirken?	Umgebung des Frequenzum-richters und externe Beschaltung auf Störursachen (z. B. Strom-schienen) untersuchen
<b>E 12</b>	Störung extern	Ist der Frequenzumrichter defekt? Externe Störmeldung an Eingang EXT	Durch Kundendienst instand-setzen lassen Ursache der Störmeldung in der externen Beschaltung beheben
<b>E 13</b>	Störung durch Auslösen der Wiederanlaufsperr	Wurde bei aktivierter Wiederanlaufsperr (Eingang USP) die Netzspannung eingeschaltet?  Trat während des Betriebes und aktivierter Wiederanlaufsperr (Eingang USP) eine kurzzeitige Netzspannungsunterbrechung auf?	Wiederanlaufsperr erst nach dem Zuschalten der Netzspannung aktivieren  Netz überprüfen
<b>E 14</b>	Erdschluß an den Motoranschluß-klemmen	Liegt ein Erdschluß zwischen U, V, W und Erde vor?	Erdschluß beseitigen und Motor überprüfen
<b>E 15</b>	Netzüberspannung	Ist die Netzspannung höher als zulässig (siehe „Technische Daten“) so geht der FU 100 s nach Einschalten der Netzspannung auf Störung	Überprüfen Sie die Netzspannung
<b>E 16</b>	Kurzzeitiger Netzausfall	Es ist ein kurzzeitiger Netzausfall mit einer Dauer von min. 15ms aufgetreten.	Überprüfen Sie die Netzspannung. Werden in der Nähe des FU große Motoren direkt eingeschaltet?
<b>E 21</b>	Übertemperatur im Leistungsteil	Umrichter überlastet?	Überprüfen Sie den Motorstrom.
<b>E 23</b>	Gate array Fehler	Umgebungstemp. zu hoch? Einbaubstände zu gering (siehe Kap. 3. Montage)? Fehler in der internen Kommunikation zwischen CPU und Gate array IC	Überprüfen Sie die Umgebungstemp. Überprüfen Sie die Einbaubstände Durch Kundendienst überprüfen lassen

Stör- meldung	Beschreibung	Ursache	Abhilfe
<b>E 24</b>	Netzphasenausfall	<p>Mind. eine der Netzphasen ist ausgefallen (bei dem Einsatz von Funkentstörfiltern auf der Eingangseite funktioniert diese Überwachungsfunktion nicht fehlerfrei)</p>	<p>Überprüfen Sie die Netzspannung Sind die Kontakte des Netzschütz fehlerhaft? Hat eine Sicherung ausgelöst?</p>
<b>E 30</b>	IGBT-Fehler	<p>Ist der Motornennstrom größer als der Frequenzumrichterennstrom? Trat plötzliche Lasterhöhung auf oder ist der Motor blockiert?</p>	<p>Frequenzumrichter größerer Leistung auswählen Überlasten vermeiden. Frequenzumrichter und Motor größerer Leistung einsetzen</p>
<b>E 35</b>	Ansprechen der Kaltleiterauslösefunktion	<p>Sind die Motorklemmen U, V, W kurzgeschlossen? Ist der Motor überlastet? Ist die Eigenbelüftung des Motors – insbesondere bei kleinen Drehzahlen - zu gering?</p>	<p>Motorzuleitungen und Motor auf Kurzschluß überprüfen Überprüfen Sie die Belastung des Motors. Setzen Sie - wenn häufig kleine Frequenzen gefahren werden - einen Fremdlüfter ein.</p>

**Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten anstehende Störmeldungen zu quittieren:**

- Eingang Reset
- Ausschalten der Netzspannung
- Drücken der Taste 

Störmeldungen werden wie folgt angezeigt:



**12. Technische Daten**

		<b>L300P-...HFE2</b>																						
<b>Typ L300P-...</b>		1320	1100	900	750	550	450	370	300	220	185	150	110	075	055	040	022	015						
Motormennleistung [kW]		132	110	90	75	55	45	37	30	22	18,5	15	11	7,5	5,5	4,0	2,2	1,5						
Gerätenennleistung bei 400V [kVA]		159,3	135	110,8	93,5	72,7	58,8	48,4	39,4	29,7	25,6	20	15,2	11	8,3	5,9	3,6	2,6						
Gerätenennleistung bei 480V [kVA]		191,2	162,1	133	112,2	87,2	70,1	58,1	47,3	35,7	30,7	24,1	18,2	13,3	9,9	7,1	4,4	3,1						
Eingangsnennstrom [A]		253	215	176	149	116	94	77	63	47	41	32	24	18	13	9,5	5,8	4,2						
Erforderliche Netzleistung [kVA]		264	220	180	150	110	90	74	60	44	37	30	22	15	11	8,0	4,4	3,0						
Ausgangsnennstrom [A]		230	195	160	135	105	85	70	57	43	37	29	22	16	12	8,6	5,3	3,8						
Verlustleistung bei 70% Auslastung [W]		4670	3900	3375	2675	1975	1625	1345	1100	820	698	575	435	312	242	179	127	102						
Verlustleistung bei 100% Auslastung [W]		6650	5550	4800	3800	2800	2300	1900	1550	1150	975	800	600	425	325	235	160	125						
Wirkungsgrad [%]		95,2	95,2	95,2	95,2	95,1	95,1	95,1	95	95	95	94,8	94,8	94,5	94,4	94	93,2	92,3						
Taktfrequenz		0,5 ... 12kHz																		0,5 ... 8kHz				
Netzfilter		Footprintfilter PFPB-266-G-3																		Booktypefilter BTFB-266-G-3				
Grenzwert B																				IP00				
Schutzart		IP20 (NEMA 1)																		IP20 *				
Masse [kg]		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5					
Netzanschluss		3 ~ 380 ... 480V	+/-10%, 50/60Hz																		60 60 80			
Ausgangsspannung		3 ~ 380 ... 480V entsprechend der Eingangsspannung																						
Ausgangsfrequenz		0,1 ... 400Hz																						
Arbeitsverfahren		PWM sinuscodiert, Spannungsgeführt																						
Belastbarkeit		120% für 60s, 150% für 0,5s																						
Hoch/Runterlauf		2 Zeitrampen einstellbar zwischen 0,1 und 3600s; linear, S-Kurve, U-Kurve, rampen invertierte U-Kurve																						
Festfrequenzen		16 Festfrequenzen frei programmierbar																						
Bremsschopper		standardmäßig eingebaut in den Typen L300P-015 ... 150HFE2																						
Gleichstrombremse		Einschaltdauer, Einschaltfrequenz und Moment programmierbar																						
Frequenz		genauigkeit • +/-0,2% (Temperaturbereich 25°C +/-10°C) bei analoger Sollwertvorgabe • +/-0,01% bei digitaler Sollwertvorgabe																						
Frequenzauflösung		Maximalfrequenz/4000 bei analoger Sollwertvorgabe (Eingang O, O2 12bit) • 0,01Hz bei digitaler Sollwertvorgabe																						
Digital-Eingänge		6 Stück, davon 5 Stück programmierbar. Öffner oder Schließer, PNP- oder NPN-Logik																						
Motor Temperaturüberwachung		Eingang zur Überwachung der Motortemperatur; Charakteristik PTC (Kaltleiter) oder NTC, programmierbar																						
Analog-Eingänge		3 Stück, 0 ... 10V, 4 ... 20mA, -10 ... +10V																						
Digital-Ausgänge		3 Stück, davon 2 Relaiskontakte und ein Relaiswechselkontakt, programmierbar																						
Analog-Ausgänge		2 Stück, 0 ... 10V, 4 ... 20mA, programmierbar																						
PID-Regler		außerdem ein PWM-Ausgang 0 ... 10V, programmierbar																						
Integrierter PID-Regler		für Durchfluss-, Druck- oder Temperaturregelungen																						
Serielle Schnittstelle		RS485																						