Deutsch

Installations-Kurzanleitung

CFW300 Micro Drive

1 SICHERHEITSHINWEISE

Diese Installations-Kurzanleitung enthält die grundlegenden Informationen zur Inbetriebnahme des CFW300. Und wurde mit dem Ziel verfasst, sachkundiges Personal mit entsprechender Ausbildung und fachlicher Qualifizierung bei der Bedienung dieses Gerätetyps zu unterstützen. Das Personal ist verpflichtet, sich an die in diesem Handbuch beschriebenen und/oder durch lokale Regelungen festgelegten sicherheitsbezogenen Anweisungen zu halten. Jegliche Nichteinhaltung der Sicherheitsanweisungen kann tödliche oder schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden nach sich ziehen.

2 SICHERHEITSBEZOGENE WARNHINWEISE IN DIESEM HANDBUCH

HINWEIS!
Ziel dieser Anleitung ist nicht, sämtliche Anwendungsmöglichkeiten des CFW300 aufzuzeigen, und WEG übernimmt keinerlei Haftung für jeglichen Gebrauch des CFW300, der gemäß dieser Anleitung nicht zweckmäßig ist.
Weitere Angaben zur Installation, eine vollständige Parameterliste und Empfehlungen finden Sie auf der Website **www.weg.net**.

GEFAHR!
Die unter diesem Hinweis empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen dienen dem Schutz des Bedieners gegen tödliche oder schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden.

ACHTUNG!
Die unter diesem Hinweis empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen dienen der Vermeidung von Sachschäden.

HINWEIS!
Die unter diesem Hinweis erwähnten Angaben sind wichtig für das richtige Verständnis und den ordnungsgemäßen Betrieb des Produkts.

Achtung: Hochspannung.

Komponenten empfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung.
Nicht anfassen.

Anschluss an die Schutzerdung (PE) zwingend erforderlich.

Anschluss des Kabelschirms an die Erdung.

3 EINLEITENDE EMPFEHLUNGEN

GEFAHR!
Trennen Sie grundsätzlich die Hauptspannungsversorgung, bevor Sie jegliche mit dem Frequenzumrichter verbundene elektrische Komponente anfassen. Selbst nach dem Trennen oder Abschalten der AC-Spannungsversorgung können verschiedene Komponenten noch hohe Spannungswerte aufweisen oder in Bewegung bleiben (Lüfter).
Warten Sie nach dem Abschalten der Eingangsspannung mindestens zehn Minuten, bis sich die Leistungskondensatoren vollständig entladen haben.
Verbinden Sie den Erdungspunkt des Frequenzumrichters grundsätzlich mit der Schutzerdung (PE).
Der XC10-Steckverbinder ist nicht USB-kompatibel, kann also folglich nicht an USB-Ports angeschlossen werden.
Dieser Steckverbinder dient ausschließlich als Schnittstelle zwischen dem CFW300 Frequenzumrichter und seinen Zubehörteilen.

HINWEIS
Frequenzumrichter können den Betrieb anderer Elektrogeräte beeinträchtigen. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Handbuch unter **www.weg.net**.

Nehmen Sie in keinem Fall eine Stehspannungsprüfung vor!
Falls erforderlich, kontaktieren Sie WEG.

ACHTUNG!
Die Komponenten elektronischer Baugruppen sind empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen.
Fassen Sie Komponenten oder Anschlüsse nicht direkt an. Falls dies doch erforderlich sein sollte, fassen Sie zunächst den Erdungspunkt des Frequenzumrichters an, der mit der Schutzerdung (PE) verbunden sein muss, oder verw enden Sie ein geeignetes Erdungsband.

ACHTUNG!
Wenn der Frequenzumrichter für einen langen Zeitraum gelagert wird, ist eine Generalüberholung des Kondensators erforderlich. Die empfohlene Vorgehensweise finden Sie unter **www.weg.net**.

4 ÜBER DEN CFW300

Der CFW300 Frequenzumrichter ist ein Hochleistungserzeugnis, das die Steuerung von Drehzahl und Drehmoment von Drehstrom-Asynchronmotoren ermöglicht. Dieses Produkt bietet dem Benutzer die Optionen des Vektor- (VVW) oder U/f-Betriebs, welche beide gemäß der Anwendung programmierbar sind.

5 BEGRIFFSBESTIMMUNG

Tabelle 1: *Begriffsbestimmung für CFW300 Frequenzumrichter*

	Produkt und Serie	Modellkennzeichnung: Frame Größe	Modellkennzeichnung: Nennstrom	Modellkennzeichnung: Phasen-Nummer	Modellkennzeichnung: Nennspannung	Bremse	Schutzart	Hardware-Version	Software-Version
z.B.:	CFW300	A	01P6	S	2	NB	20	--	---
Verfügbare Optionen	CFW300	Siehe Tabelle 2							Leer = Standard
		NB = ohne dynamische Bremsung							Sx = Spezialsoftware
		DB = dynamischer Bremsung						Leer = Standard	
							20 = IP20	Hx = spezielle Hardware	

Tabelle 2: *Verfügbare Optionen für jedes Feld der Nomenklatur gemäß Nennstrom und Spannung des Frequenzumrichters*

Baugröße	Ausgangs Nennstrom	Anzahl der Phasen	Nennspannung	Bremse
A	01P6 = 1,6 A	S = Einphasen-Spannungsversorgung	1 = 110...127 V-AC	NB
	02P6 = 2,6 A			
	04P2 = 4,2 A			
	06P0 = 6,0 A			
	01P6 = 1,6 A		2 = 200...240 V-AC	
	02P6 = 2,6 A			
	04P2 = 4,2 A			
	06P0 = 6,0 A			
	07P3 = 7,3 A			
	01P6 = 1,6 A	T = Dreiphasen-Versorgungsspannung		
	02P6 = 2,6 A			
	04P2 = 4,2 A			
	06P0 = 6,0 A			
	07P3 = 7,3 A			
	01P6 = 1,6 A	D = DC Stromversorgung	3 = 280...340 V-DC	
	02P6 = 2,6 A			
	04P2 = 4,2 A			
	06P0 = 6,0 A			
	07P3 = 7,3 A			
B	10P0 = 10,0 A	B = Einphasen- oder Drehstromversorgung oder DC	2 = 200240 V OK oder 280...340 V-DC	DB
	15P2 = 15,2A	T = Drehstromversorgung oder DC		

6 ENTGEGENNAHME UND LAGERUNG

Der CFW300 wird in einem Verpackungskarton geliefert. Auf dieser Verpackung befindet sich eine Kennzeichnung, welche mit dem an der Seite des Frequenzumrichters angebrachten Typenschild übereinstimmt.

Überprüfen Sie, ob:
- Die Kennnummer des CFW300 mit dem erworbenen Modell übereinstimmt.
- Beim Transport Beschädigungen aufgetreten sind.

Jegliche Mängel sind umgehend dem Transportunternehmen mitzuteilen.
Wenn der CFW300 nicht in der nächsten Zeit installiert wird, bewahren Sie ihn an einem trockenen und sauberen Ort auf (Temperatur zwischen -25 und 60 °C) und decken Sie ihn ab, um das Eindringen von Staub zu verhindern.

7 TYPENSCHILD

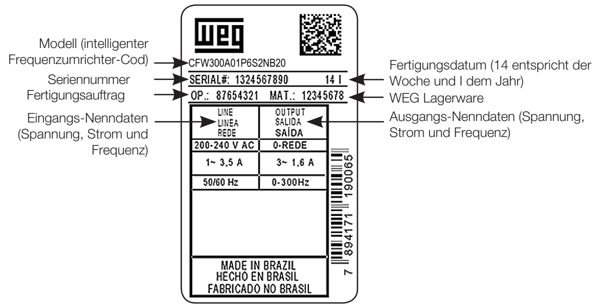
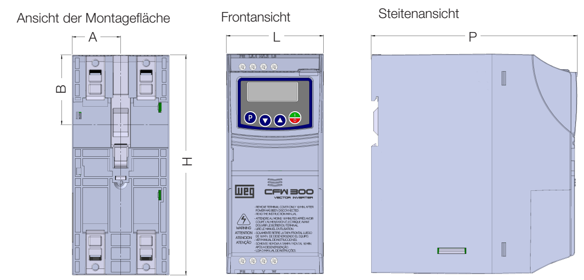


Abbildung 1: *Beschreibung des CFW300-Typenschilds*

8 ABMESSUNGEN



Baugröße	A	B	H	L	P	Gewicht	Befstigung-sbolzen	Empfohlenes Drehmoment
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	kg (lb)		N.m (lbf.in)
A	35,0 (1,37)	50,1(1,97)	157,9 (6,22)	70,0 (2,76)	148,4 (5,84)	0,900 (1,98)	M4	2 (17,7)
B	35,0 (1,37)	50,1 (1,97)	198,9 (8,08)	70,0 (2,76)	158,4 (6,24)	1,340 (2,98)	M4	2 (17,7)

Maßtoleranz: ±1.0 mm (±0.039 in)

Abbildung 2: *Frequenzumrichter-Abmessungen für die mechanische Installation*

9 INSTALLATION UND ANSCHLUSS

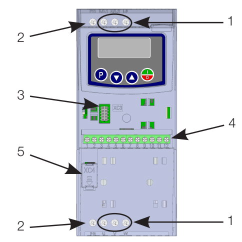
Umgebungsbedingungen

Zu vermeiden sind:
- Direkte Aussetzung von Sonnenlicht, Regen, hoher Luftfeuchtigkeit oder Meeresluft.
- Entzündliche oder korrosive Flüssigkeiten oder Gase.
- Übermäßige Erschütterung.
- Staub, Metallpartikel oder Ölnebel.

Für den Betrieb des Frequenzumrichters zulässige Umgebungsbedingungen:
- Umgebungstemperatur des Frequenzumrichters: 0 bis 50 ºC - IP20.
- Wenn die Betriebsumgebungstemperaturen des Frequenzumrichters die obenstehenden Spezifikationen überschreiten, ist eine Stromminderung von 2 % pro Celsiusgrad, begrenzt auf eine Steigerung um 10 ºC, anzuwenden.
- Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % ohne Betauung.
- Maximale Betriebshöhe: bis zu 1000 m - Nennbedingungen.
- 1000 bis 4000 m - 1 % Stromminderung pro 100 m über einer Höhe von 1000 m.
- Verschmutzungsgrad: 2 (gemäß EN 50178 und UL 508C) bei nicht leitfähiger Verschmutzung Die Kondensierung darf über die angesammelten Rückstände keine Leitfähigkeit verursachen.

10 ELEKTRISCHE INSTALLATION

GEFAHR!
- Die nachstehenden Angaben verstehen sich als Anleitung für eine sachgemäße Installation. Befolgen Sie die geltenden örtlichen Regelungen für elektrische Installationen.
- Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung getrennt ist, bevor Sie die Installation in Angriff nehmen.
- Der CFW300 darf nicht als Not-Aus-Vorrichtung eingesetzt werden. Stellen Sie zu diesem Zweck andere Geräte bereit.



1 - Leistungsanschlüsse
2 - Erdungspunkte
3 - Verbindungsstecker des Kommunikationszubehörs
4 - Steuerungsanschlüsse
5 - Verbindungsstecker des IO-Erweiterungszubehörs

Baugröße	Empfohlenes Drehmoment: Erdungspunkte		Empfohlenes Drehmoment: Leistungsanschlüsse	
	Nm	Lbf.in	Nm	Lbf.in
A und B	0,8	7,2	0,8	7,2

Abbildung 3: *Leistungsanschlüsse, Erdungspunkte und empfohlenes Anzugsmoment*

10.1 LEISTUNGSANSCHLÜSSE

Beschreibung der Leistungsanschlüsse:
L/L1, N/L2, L3 (R,S,T): stromversorgungsanschluss.
U, V und W: anschluss für den motor.
-UD: negativer Pol der Gleichstromversorgung.
+UD: positiver Pol der Gleichstromversorgung.
+BR, BR: anschluss für den Bremswiderstand (verfügbar für Modelle der Baugröße B).
PE: erdungsanschluss.

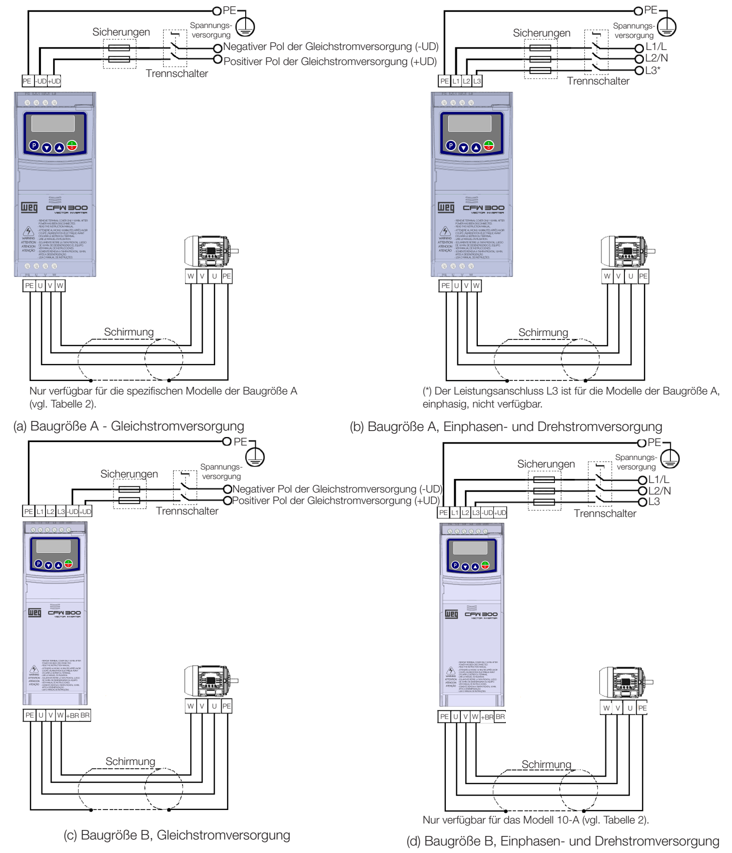


Abbildung 4: *(a) bis (d) Leistungs- und Erdungsanschlüsse*

10.2 INSTALLATION GEMÄSS DER EUROPÄISCHEN RICHTLINIE ÜBER ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Die Frequenzumrichter der Serie CFW300 erfüllen bei sachgemäßer Installation die Anforderungen der Richtlinie über elektromagnetische Kompatibilität.
Diese Umrichter sind ausschließlich für gewerbliche Anwendungen ausgelegt. Daher sind die Grenzwerte für die Emission von Oberschwingungsströmen gemäß den Normen EN 61000-3-2 und EN 61000-3-2/A 14.

10.2.1 Konforme Installation

1. Geschirmte Ausgangsleitungen (Motorkabel) mit beidseitig angeschlossenem Schirm, Motor und Umrichter, mit niederohmigem Anschluss für hohe Frequenz. Maximale Motorkabellänge und gestrahlte und leitungsgeführte Emissionswerte gemäß Tabelle 6.
2. Geschirmte Steuerkabel, unter Einhaltung des Abstands von anderen Kabeln gemäß Tabelle 3.2 des Bedienerhandbuchs.
3. Erdung des Umrichters gemäß den Anleitungen unter Punkt 3.2.4 Erdungsanschlüsse des Bedienerhandbuchs.
4. Geerdete Versorgungsspannung.
5. Nutzen Sie kurze Verdrahtungswege zur Erdung des externen Filters oder des Frequenzumrichters.
6. Erden Sie die Montageplatte mit Hilfe eines möglichst kurzen, flexiblen Litze. Flachleiter besitzen bei hohen Frequenzen eine niedrigere Impedanz.
7. Verwenden Sie nach Möglichkeit Kabelschutzschläuche.

Der CFW300 eignet sich für Anwendungen in Stromkreisen mit einer Versorgungskapazität von maximal 30.000 symmetrischen Arms bei maximal 127 / 240 V, geschützt durch Sicherungen der nachstehenden Typen:

Tabelle 3: *Modellverzeichnis der Serie CFW300, wichtigste elektrische Spezifikationen*

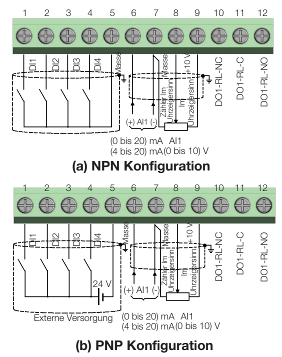
Frequenzumrichter	Anzahl der Eingangsphasen	Versorgungs-Nennspannung	Baugröße	Ausgangs-Nennstrom [Arms]	Überlastströme 1 min [Arms]	Motorleistung [PS/ [kW]	Schutzschalter [A]	Schutzschalter WEG	Empfohlene Sicherung I²t [A²s]	Empfohlene Sicherung Strom [A]	Empfohlene Sicherung WEG	Erdungskabelquerschnitt mm² (AWG)	Erdungskabelquerschnitt mm² (AWG)	Dynamische Bremsung: Maximalstrom (Imax) [A]	Dynamische Bremsung: Empfohlener Resistor [Ω]	Dynamische Bremsung: Effektiver Bremsstrom [A]	Dynamische Bremsung: Leistungskabelquerschnitt für DC+ und BR-Anschlüsse mm² (AWG)
CFW300A01P6S1NB20	1	110...127 Vac	A	1,6	2,4	0.25/0.18	10,0	MPW40-3-U010	166	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)	Dynamische Bremsung nicht verfügbar			
CFW300A02P6S1NB20	1	110...127 Vac	A	2,6	3,9	0.5/0.37	16,0	MPW40-3-U016	166	20	FNH00-20K-A	2.5 (14)	2.5 (14)				
CFW300A04P2S1NB20	1	110...127 Vac	A	4,2	6,3	1/0,75	20,0	MPW40-3-U020	660	35	FNH00-35K-A	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A06P0S1NB20	1	110...127 Vac	A	6,0	9,0	1,5/1,32	32,0	MPW40-3-U032	660	40	FNH00-40K-A	4.0 (12)	4.0 (12)				
CFW300A01P6S2NB20	1	200...240 Vac	A	1,6	2,4	0.25/0.18	6,3	MPW40-3-D063	166	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A02P6S2NB20	1	200...240 Vac	A	2,6	3,9	0.5/0.37	10,0	MPW40-3-U010	166	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A04P2S2NB20	1	200...240 Vac	A	4,2	6,3	1/0,75	16,0	MPW40-3-U016	166	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A06P0S2NB20	1	200...240 Vac	A	6,0	9,0	1,5/1,32	16,0	MPW40-3-U016	660	20	FNH00-20K-A	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A07P3S2NB20	1	200...240 Vac	A	7,3	11,0	2/1,5	20,0	MPW40-3-U020	660	25	FNH00-25K-A	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A01P6T2NB20	3	200...240 Vac	A	1,6	2,4	0.25/0.18	2,5	MPW40-3-D025	500	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A02P6T2NB20	3	200 / 240 Vac	A	2,6	3,9	0.5/0.37	6,3	MPW40-3-D063	500	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A04P2T2NB20	3	200...240 Vac	A	4,2	6,3	1/0,75	10,0	MPW40-3-U010	500	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A06P0T2NB20	3	200...240 Vac	A	6,0	9,0	1,5/1,32	10,0	MPW40-3-U010	500	20	FNH00-20K-A	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A07P3T2NB20	3	200...240 Vac	A	7,3	11,0	2/1,5	16,0	MPW40-3-U016	500	20	FNH00-20K-A	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A01P6D3NB20	1	280...340 Vdc	A	1,6	2,4	0.25/0.18	2,5	MPW40-3-D025	-	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A02P6D3NB20	1	280...340 Vdc	A	2,6	3,9	0.5/0.37	6,3	MPW40-3-D063	-	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A04P2D3NB20	1	280...340 Vdc	A	4,2	6,3	1/0,75	10,0	MPW40-3-U010	-	20	FNH00-20K-A	1.5 (16)	2.5 (14)				
CFW300A06P0D3NB20	1	280...340 Vdc	A	6,0	9,0	1,5/1,32	10,0	MPW40-3-U010	-	20	FNH00-20K-A	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300A07P3D3NB20	1	280...340 Vdc	A	7,3	11,0	2/1,5	16,0	MPW40-3-U016	-	20	FNH00-20K-A	2.5 (14)	4.0 (12)				
CFW300B10P0B2DB20	1/3	200...240 Vac oder 280...340 Vdc	B	10,0	15,0	3/2,2	25,0	MPW40-3-U025	300	35	FNH00-35K-A	4.0 (12)	4.0 (12)	11	39	10	2.5 (14)
CFW300B15P2T2DB20	3	200...240 Vca oder 280...340 Vcc	B	15,2	22,8	5/3,7	25,0	MPW40-3-U025	685	35	FNH00-35K-A	4.0 (12)	4.0 (12)	11	39	10	2.5 (14)

Zur Konformität mit der Norm UL508C sind UL-Sicherungen vom Typ J einzusetzen.

GEFAHR!
Der Frequenzumrichter muss an eine Schutzerdung (PE) angeschlossen sein.
Verwenden Sie für den Erdungsanschluss einen Kabelquerschnitt, dessen Mindestmaße in Tabelle 3 auf Seite 39 aufgeführt sind.
Verbinden Sie die Erdungsanschlüsse des Frequenzumrichters mit einer Erdungsschiene bzw. einem einzelnen oder gemeinsamen Erdungspunkt (Impedanz ≤ 10 Ω.
Der Neutralleiter zur Inbetriebsetzung des Frequenzumrichters muss solide geerdet sein; dieser Leiter darf jedoch nicht zur Erdung des Frequenzumrichters verwendet werden.
Nutzen Sie das Erdungskabel nicht gleichzeitig mit anderen Starkstrom- Ausrüstungen (z.B. Hochspannungsmotoren, Schweißmaschinen usw.).

HINWEIS!
Die Kabelquerschnitte in Tabelle 3 sind Richtgrößen. Die Installationsbedingungen und der maximal zulässige Spannungsverlust sind für die sachgerechte Bestimmung der Kabelgrößen zu berücksichtigen.

10.3 STEUERUNGSANSCHLÜSSE



Stecker		Beschreibung (*)
1	DI1	Digitaleingang 1
2	DI2	Digitaleingang 2
3	DI3	Digitaleingang 3
4	DI4	Digitaleingang 4
5	Masse	Sollwert 0 V
6	AI1	Analogeingang 1 (Strom)
7	Masse	Sollwert 0 V
8	AI1	Analogeingang 1 (Spannung)
9	+10 V	Sollwert +10 V-DC für Potentiometer
10	DO1-RL-NC	Digitalausgang 1 (NC-Kontakt von Relais 1) (NC-Kontakt von Relais 1)
11	DO1-RL-C	Digitalausgang 1 (gemeinsamer Punkt von Relais 1)
12	DO1-RL-NO	Digitalausgang 1 (NO-Kontakt von Relais 1)

(*) Nähere Informationen finden Sie in den ausführlichen Spezifikationen in Abschnitt 7.
- Die Frequenzumrichter der Serie CFW300 werden mit als „active low" konfigurierten Digitaleingängen (NPN) geliefert. Zur Änderung der Konfiguration überprüfen Sie die Anwendung von Parameter P271 im Programmierhandbuch des CFW300.
- Der Analogeingang AI1 für 0 bis 10 V konfiguriert. Zur Änderung überprüfen Sie den Parameter P233 im Programmierhandbuch des CFW300.

Abbildung 5: *(a) und (b) Signale des C300-Steuerkartenanschlusses*

Für den sachgemäßen Anschluss der Steuerung gelten die nachstehenden Vorgaben:
1. Kabelquerschnitte: 0,5 mm² (20 AWG) bis 1,5 mm² (14 AWG).
2. Maximales Drehmoment: 0,5 Nm (4,50 lbf.in).
3. Verkabelung des Steckmoduls mit geschirmtem Kabel und getrennt von anderen Kabeln (Leistungs-, Steuerkabel 110 V / 220 V-AC usw.).

10.3.1 Störspannungs- und Störfestigkeitspegel

Tabelle 4: *Störspannungs- und Störfestigkeitspegel*

Phänomen der EMV	Zugrundeliegende Norm	Ebene
Störspannung:		
Netzanschluss Störspannung Frequenzbereich: 150 kHz bis 30 MHz	IEC/EN 61800-3	Es hängt vom Frequenzumrichter-Modell sowie von der Länge der Motorleitung ab. Siehe Tabelle 6
Störgrößen elektromagnetischer Strahlung" Frequenzbereich: 30 MHz bis 1000 MHz)		
Störfestigkeit:		
Elektrostatische Entladung (ESD)	IEC 61000-4-2	4 kV für Kontaktentladung und 8 kV für Luftentladung
Leitungsgebundene Transiente (Burst)	IEC 61000-4-4	2 kV / 5 kHz (Koppelkondensator) Eingangskabel 1 kV / 5 kHz Steuerkabel und Fern-MMS Kabel 2 kV / 5 kHz (Koppelkondensator) Motorleitungen
Leitungsgeführte Hochfrequenz - Gleichtakt	IEC 61000-4-6	0.15 bis 80 MHz; 10 V; 80 % AM (1 kHz) Motor-, Steuer- und MMS-Kabel
Stromstöße	IEC 61000-4-5	1.2/50 µs, 8/20 µs 1 kV Leiter-Leiter-Kopplung 2 kV Leiter-Erde-Kopplung
Elektromagnetisches Hochfrequenz-Feld	IEC 61000-4-3	80 bis 1000 MHz 10 V/m 80 % AM (1 kHz)

Definition der Norm IEC/EN 61800-3: „Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe"
- **Umgebungen:**

Erste Umgebung: umgebungen, einschließlich Haustechnik, sowie Einrichtungen mit direktem Anschluss ohne Zwischentransformator an eine Niederspannungs-Versorgungsnetzwerk für Wohngebäude.
Zweite Umgebung: Sämtliche Einrichtungen, die nicht direkt an ein Niederspannungs- Versorgungsnetzwerk für Wohngebäude angeschlossen sind.
- **Kategorien:**

Kategorie C1: frequenzumrichter mit einer Nennspannung unter 1000 V und konzipiert für den Einsatz in der ersten Umgebung.

Kategorie C2: frequenzumrichter mit einer Nennspannung unter 1000 V und konzipiert für den Einsatz in der ersten Umgebung, ohne Steckverbinder oder bewegliche Installationen. Diese sind von einem Fachmann zu installieren und in Betrieb zu nehmen.
Kategorie C3: frequenzumrichter mit einer Nennspannung unter 1000 V und ausschließlich konzipiert für den Einsatz in der zweiten Umgebung (nicht für den Einsatz in der ersten Umgebung).

HINWEIS!
Ein Fachmann ist eine Person oder ein Unternehmen, welche mit der Installation und/oder Inbetriebnahme von Frequenzumrichtern, einschließlich ihrer EMVbezogenen Eigenschaften, vertraut sind.

10.3.2 Eigenschaften des RFI-Filters

Frequenzumrichter der Reihe CFW300 werden mit einem externen Filter installiert, wenn die durch den Umrichter an die Stromleitung im hohen Frequenzbereich (>150) geleiteten Störungen reduziert werden sollen. Es ist wichtig, die Höchstgrenzen der geleiteten elektromagnetischen Kompatibilitätsstandards, wie EN 61800-3 und EN 55011, einzuhalten. Für nähere Informationen zum RFI-Filtermodell, siehe Tabelle 5.
In der nachstehenden Abbildung ist der Anschluss des Filters an den Umrichter veranschaulicht:

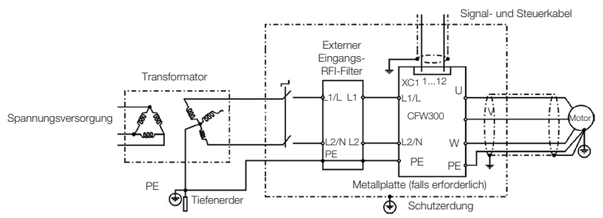


Abbildung 6: *Anschluss des RFI-Filters - allgemeine Bedingungen*

Tabelle 5: *Externe RFI-Filtermodelle für den CFW300*

WEG-Artikel	Bezeichnung	Beschreibung
13015615	CFW300-KFA	RFI-Filtersatz CFW300 Baugröße A
13015616	CFW300-KFB	RFI-Filtersatz CFW300 Baugröße B

Tabelle 6: *Ebenen der leitungsgeführten und gestrahlten Störspannung und zusätzliche Informationen*

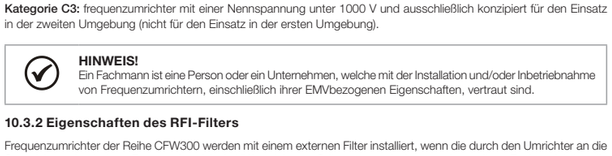
Frequenzumrichter-Modell		Leitungsgeführte Störspannung – Maximale Länge der Motorleitung		Gestrahlte Störspannung
		Kategorie C3	Kategorie C2	Kategorie
1	CFW300AXXPXS1XX20 (1)	27 m (1063 in)	3 m (118 in)	C3
2	CFW300AXXPXS2XX20 (1)	27 m (1063 in)	20 m (787 in)	C3
3	CFW300B10P0B2DB20	27 m (1063 in)	27 m (1063 in)	C3

- Die Schaltfrequenz beträgt 5 kHz.
(1) Das „X" wird als jeglicher zugehöriger Wert aus Tabelle 2 erachtet.

10.4 ZUBEHÖR

Zubehörteile sind Hardware-Ressourcen, die zur Anwendung mit dem CFW300 hinzugefügt werden können.
Die Zubehörteile werden anhand des „Plug and Play"-Prinzips auf einfache und schnelle Weise in die Umrichter integriert. Die Installation und jegliche Änderung der Zubehörteile muss bei abgeschaltetem Frequenzumrichter erfolgen. Zubehörteile können separat bestellt werden und werden in ihrer eigenen Verpackung zusammen mit den Komponenten und Handbüchern mit ausführlichen Anleitungen für ihre Installation, Bedienung und Einstellung geliefert.

11 EINSATZ DES TASTENFELDS ZUR BEDIENUNG DES FREQUENZUMRICHTERS



11.1 DISPLAY-ANZEIGEN

11.2 BETRIEBSMODI DER MMS

Überwachungsmodus.	
■ Ursprünglicher Modus der MMS nach der erfolgreichen Inbetriebsetzung (ohne Auftreten von Fehlern, Alarmen oder Unterspannung). ■ Über die Taste P gelangen Sie in Ebene 1 des Konfigurationsmodus – Parameterauswahl. Durch das Betätigen jeglicher anderen Taste wechseln Sie ebenfalls in den Konfigurationsmodus.	rdy
Konfigurationsmodus	
Ebene 1: ■ Dies ist die erste Ebene des Konfigurationsmodus. Die Parameternummer wird im Hauptdisplay angezeigt. ■ Über die Tasten ▲ und ▼ gelangen Sie zum gewünschten Parameter. ■ Über die Taste P gelangen Sie in Ebene 2 des Konfigurationsmodus – Bearbeitung der Parameterwerte.	P002 Hz
Ebene 2: ■ Der Parameterwert wird im Hauptdisplay angezeigt. ■ Über die Tasten ▲ und ▼ konfigurieren Sie den neuen Wert für den ausgewählten Parameter. ■ Betätigen Sie die Taste P zur Bestätigung der Änderung (zum Speichern des neuen Werts). Nach der Bestätigung der Änderung wechselt die MMS zurück in Ebene 1 des Konfigurationsmodus.	0.0 Hz

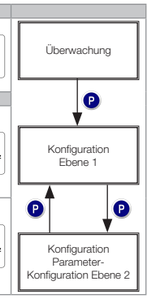


Abbildung 7: *MMS-Betriebsmodi*

12 VORBEREITUNG DES BETRIEBSSTARTS

GEFAHR!
Trennen Sie grundsätzlich die Hauptspannungsversorgung, bevor Sie jegliche Anschlüsse vornehmen.

1. Überprüfen Sie, ob die Leistungs-, Erdungs- und Steuerungsanschlüsse sachgemäß durchgeführt wurden und solide sind.
2. Entfernen Sie sämtliche innerhalb des Frequenzumrichters oder des Gehäuses verbleibenden Materialien der Installationsarbeiten.
3. Überprüfen Sie die Anschlüsse des Motors, und ob seine Spannungs- und Stromwerte innerhalb der Nennwerte des Frequenzumrichters liegen.
4. Koppeln Sie den Motor von seiner mechanischen Last ab. Wenn das Abkoppeln des Motors nicht möglich ist, stellen Sie sicher, dass durch die Rotationsrichtung (vorwärts oder rückwärts) keine Personen- oder Sachschäden verursacht werden können.
5. Schließen Sie den Frequenzumrichter bzw. die Abdeckungen des Gehäuses.
6. Messen Sie die Spannungsversorgung, und überprüfen Sie.
7. Aufnahme der Eingangsleistung: Schließen Sie den Eingangstrennschalter.
8. Überprüfen Sie das Ergebnis der Inbetriebnahme:
   Auf dem MMS-Display wird Folgendes angezeigt:

12.1 BASISANWENDUNG

Seq	Display-Anzeige / Aktion	Seq	Display-Anzeige / Aktion
1	rdy ■ Startmodus. ■ Betätigen Sie die Taste P, um die erste Ebene des Parametermodus zu öffnen. ■ Betätigen Sie die Tasten ▲ oder ▼ zur Auswahl des Parameters P100.	2	P100 ■ Betätigen Sie die Taste P, falls Sie den Inhalt von P100 – „Beschleunigungszeit" ändern müssen, oder betätigen Sie die Taste ▲ um zum nächsten Parameter zu wechseln.
3	P101 ■ Falls erforderlich, ändern Sie den Inhalt von „P101 – Verzögerungszeit". ■ Betätigen Sie die Taste ▲ um den Parameter P133 auszuwählen.	4	P133 Hz ■ Falls erforderlich, ändern Sie den Inhalt von „P133 – Mindestdrehzahl". ■ Betätigen Sie die Taste ▲, um zum nächsten Parameter zu wechseln
5	P134 Hz ■ Falls erforderlich, ändern Sie den Inhalt von „P134 – Höchstdrehzahl". ■ Betätigen Sie die Taste ▲ um zum nächsten Parameter zu wechseln.	6	P135 A ■ Falls erforderlich, ändern Sie den Inhalt von „P135 – Maximaler Ausgangsstrom". ■ Betätigen Sie die Taste ▼ um den Parameter P002 auszuwählen.
7	P002 Hz ■ Betätigen Sie die Taste P um den Inhalt des Parameters anzuzeigen.	8	0.0 Hz ■ Betätigen Sie die Taste um den Motor auf 3,0 Hz zu beschleunigen (Werkseinstellung von P133 - Mindestfrequenz) ■ Betätigen Sie ▲, und halten Sie sie gedrückt, bis 60,0 Hz erreicht sind.
9	60.0 Hz ■ Betätigen Sie die Taste Der Motor mindert die Drehzahl, bis er zum Stillstand kommt.	10	rdy ■ Sobald der Motor anhält, erscheint auf dem Display die Anzeige „Ready" (Bereit).

12.2 STEUERUNGSART U/F (P202 = 0)

Seq	Display-Anzeige / Aktion	Seq	Display-Anzeige / Aktion
1	rdy ■ Startmodus. ■ Betätigen Sie die Taste P, um die erste Ebene des Parametermodus zu öffnen.	2	P002 Hz ■ Betätigen Sie die Tasten ▲ oder ▼ zur Auswahl des Parameters P202.
3	P202 ■ Betätigen Sie die Taste P, falls Sie den Inhalt 4 von „P202 – Steuerungsart" für P202 = 0 (U/f) ändern müssen. ■ Betätigen Sie die Taste ▲, um den Parameter P401 auszuwählen.	4	P401 A ■ Falls erforderlich, ändern Sie den Inhalt des Parameters „P401 – Motor-Nennstrom" gemäß dem Typenschild. ■ Betätigen Sie die Taste ▲, um zum nächsten Parameter zu wechseln.
5	P402 rpm ■ Falls erforderlich, ändern Sie den Inhalt von „P402 - Motor-Nenndrehzahl". ■ Betätigen Sie die Taste ▲, um zum nächsten ■ Parameter zu wechseln.	6	P403 Hz ■ Falls erforderlich, ändern Sie den Inhalt von „P403 - Motor-Nennfrequenz".

13 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

LEISTUNGSDATEN
Versorgungsspannung:
- Toleranz: -15 % bis +10 %.
- Frequenz: 50/60 Hz (48 Hz bis 62 Hz).
- Phasenunsymmetrie: ≤ 3 % der verketteten Eingangs-Nennspannung.
- Überspannung gemäß Kategorie III (EM 61010/UL 508C).
- Stoßspannung gemäß Kategorie III.
- Höchstens 10 Anschlüsse pro Stunde (1 alle 6 Minuten).
- Typischer Wirkungsgrad: ≥ 97 %.
- Klassifizierung chemisch aktiver Substanzen: Stufe 3C2.
- Mechanische Zustandsbewertung (Schwingung): Stufe 3M4.
- Hörbarer Geräuschpegel: < 60dB.

14 ELEKTRONIK/ALLGEMEINE DATEN

Tabelle 7: *Elektronik/Allgemeine Daten*

Steuerung	Methode	■ Steuerungsart: - U/f (Skalar) - VVW: Spannungsvektorregelung. ■ PWM SVM (Raumzeigermodulation)
	Ausgangsfrequenz	■ 0 bis 400 Hz, Auflösung 0,1 Hz
Leistung	U/f-Steuerung	■ Drehzahlregelung: 1 % der Nenndrehzahl (mit Schlupfkompensation) ■ Drehzahlschwankungsbereich: 1:20
	Vektorregelungl (VVW)	■ Drehzahlregelung: 1 % der Nenndrehzahl ■ Drehzahlschwankungsbereich: 1:30
Eingänge	Analog	■ 1 isolierter Eingang. Ebenen: (0 bis 10) V oder (0 bis 20) mA oder (4 bis 20) mA ■ Linearitätsfehler ≤ 0.25 % ■ Impedanz: 100 kΩ am Spannungseingang, 500 Ω am Stromeingang ■ Programmierbare Funktionen ■ Maximal zulässige Spannung am Eingang: 30 V)
Eingänge	Digital-	■ 4 isolierte Eingänge ■ Programmierbare Funktionen: - high-aktiv (PNP): maximaler unterer Pegel 10 V-DC minimaler oberer Pegel 20 V-DC - low-aktiv (NPN): maximaler unterer Pegel 5 V-DC minimaler oberer Pegel 10 V-DC ■ Maximale Eingangsspannung 30 V-DC ■ Eingangsstromt: 11 mA ■ Maximaler Eingangsstrom: 20 mA
Ausgänge	Relais	■ 1 Relais mit NA/NF-Kontakt ■ Maximale Spannung: 250 V-AC ■ Maximalstrom: 0,5 A ■ Programmierbare Funktionen
	Spannungsversorgung	■ 10 V-DC-Versorgungsspannung. Maximale Kapazität: 50 mA
Sicherheits-	Schutz	■ Überstrom/Leiter-Leiter-Kurzschluss am Ausgang ■ Unter-/Überspannung ■ Motorüberlast ■ Überlast im Leistungsmodul (IGBTs) ■ Fehler / externer Alarm ■ Programmierfehler
Integriertes Tastenfeld (MMS)	Standard-MMS	■ 4 Tasten: Start/Stopp, Pfeil nach oben, Pfeil nach unten und Programmierung ■ LCD-Display ■ Anzeige/Bearbeitung aller Parameter ■ Anzeigegenauigkeit: - Strom: 5 % des Nennstroms - Drehzahlauflösung: 0,1 Hz
Gehäuse	IP20	■ Baugrößen A and B

15 RELEVANTE NORMEN

Tabelle 8: *Relevante Normen*

Sicherheitsnormen	■ UL 508C - Stromrichter ■ UL 840 - insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment ■ EN 61800-5-1 - Anforderungen an die Sicherheit - Elektrische, thermische und energetische Anforderungen ■ EN 50178 - electronic equipment for use in power installations EN 60204-1 - safety of machiner y. Elektrische Ausrüstungen von Maschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen **Hinweis:** Der Endmonteur der Maschine ist für die Installation einer Not-Aus-Vorrichtung und einer Netz-Trennvorrichtung verantwortlich ■ EN 60146 (IEC 146) - Halbleiter-Stromrichter ■ EN 61800-2 - adjustable speed electrical power drive systems - Part 2: general requirements - rating specifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems
Mechanische Normen	■ EN 60529 - Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) ■ UL 50 - Gehäuse für elektrische Ausrüstungen ■ IEC 60721-3-3 - classification of environmental conditions
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) standards (*)	■ EN 61800-3 - Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe - Teil 3: EMC product standard including specific test methods ■ EN 55011 - limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment ■ CISPR 11 - industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - electromagnetic disturbance characteristics - limits and methods of measurement ■ EN 61000-4-2 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 2: electrostatic discharge immunity test ■ EN 61000-4-3 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 3: radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test ■ EN 61000-4-4 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 4: electrical fast transient/burst immunity test. ■ EN 61000-4-5 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 5: surge immunity test. ■ EN 61000-4-6 - electromagnetic compatibility (EMC) - part 4: testing and measurement techniques - section 6: immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.

(*) Konform mit Normen zur Installation externer RFI-Filter. Nähere Angaben finden Sie im Bedienerhandbuch, das auf der Website - www.weg.net zum Download bereitsteht.

16 HAUPTPARAMETER

Die nachstehende Tabelle enthält die Hauptparameter des CFW300.

HINWEIS!
ro = Schreibgeschützter Parameter (Lesemodus).
V/f = Parameter, der im V/f -Modus verfügbar ist.
cfg = Konfigurationsparameter, Wert kann nur mit gestopptem Motor geändert werden.

Param.	Beschreibung	Einstellbarer Bereich	Werkseinstellung	Prop.
P000	Zugang zu den Parametern	0 bis 9999	1	
P001	Drehzahlsollwert	0 bis 9999		ro
P002	Abtriebsdrehzahl (Motor)	0 bis 9999		ro
P003	Motorstrom	0,0 bis 40,0 A		ro
P004	Zwischenkreisspannung (Ud)	0 bis 524 V		ro
P005	Ausgangsfrequenz (Motor)	0,0 bis 400,0 Hz		ro
P006	Status des Umwandlers	0 = Bereit 1 = In Betrieb 2 = Unterspannung 3 = Fehler 4 = Selbstoptimierung 5 = Konfiguration 6 = Gleichstrombremsen		ro
P007	Ausgangsspannung	0 bis 240 V		ro
P012	DI8 bis DI1 Status	0 bis FF (hexa) Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6 Bit 6 = DI7 Bit 7 = DI8		ro
P022	FI-Wert in Hz	1 bis 3000 Hz		ro
P023	SW-Hauptversion	0,00 bis 99,99		ro
P030	Modultemperatur	0,0 bis 200,0 °C		ro
P037	Motorüberlastung Ixt	0,0 bis 100,0 %		ro
P047	CONFIG-Status	0 bis 999		ro
P048	Aktueller Fehler	0 bis 999		ro
P049	Aktueller Fehler	0 bis 999 °C		ro
P050	Letzter Fehler	0 bis 999		ro
P100	Beschleunigungszeit	0,1 bis 999,9 s	5,0 s	
P101	Verzögerungszeit	0,1 bis 999,9 s	10,0 s	
P120	Backup Drehzahlsollwert	0 = Inaktiv 1 = Aktiv 2 = Backup durch P121	1	
P121	Sollwert über MMS	0,0 bis 400,0 Hz	3,0 Hz	
P124	Mehrfach-Drehzahlsollwert 1	-400,0 bis 400,0 Hz	3,0 Hz	
P125	Mehrfach-Drehzahlsollwert 2	-400,0 bis 400,0 Hz	10,0 (5,0) Hz	
P126	Mehrfach-Drehzahlsollwert 3	-400,0 bis 400,0 Hz	20,0 (10,0) Hz	
P127	Mehrfach-Drehzahlsollwert 4	-400,0 bis 400,0 Hz	30,0 (20,0) Hz	
P128	Mehrfach-Drehzahlsollwert 5	-400,0 bis 400,0 Hz	40,0 (30,0) Hz	
P129	Mehrfach-Drehzahlsollwert 6	-400,0 bis 400,0 Hz	50,0 (40,0) Hz	
P130	Mehrfach-Drehzahlsollwert 7	-400,0 bis 400,0 Hz	60,0 (50,0) Hz	
P131	Mehrfach-Drehzahlsollwert 8	-400,0 bis 400,0 Hz	66,0 (55,0) Hz	
P133	Minimalfrequenz	0,0 bis 400,0 Hz	3,0 Hz	
P134	Maximalfrequenz	0,0 bis 400,0 Hz	66,0 (55,0) Hz	
P135	Maximaler Ausgangsstrom	0,0 bis 40,0 A	1,5 x I_{nom}	
P136	Manuelle Drehmomentanhebung	0,0 bis 30,0 %	5,0 %	V/f
P137	Automatische Drehmomentanhebung	0,0 bis 30,0 %	0,0 %	V/f
P138	Schlupfkompensation	-10,0 bis 10,0 %	0,0 %	V/f
P139	Filter-Ausgangsstrom	0,000 bis 9,999 s	0,005 s	
P142	Maximaler Ausgangsstrom	0,0 bis 100,0 %	100,0 %	cfg, V/f
P143	Mittlerer Ausgangsstrom	0,0 bis 100,0 %	50,0 %	cfg, V/f
P145	Feldschwächung Anfangsfrequenz	0,0 bis 400,0 Hz	60,0 (50,0) Hz	cfg, V/f
P146	Zwischenfrequenz	0,0 bis 400,0 Hz	30,0 (25,0) Hz	cfg, V/f
P156	Nenndrehzahl-Überlaststrom	0,1 bis 2,0 x I_{nom}	1,2 x I_{nom}	
P157	Überlaststrom 50 % Nenn Drehzahl	0,1 bis 2,0 x I_{nom}	1,2 x I_{nom}	
P158	Überlaststrom 20 % Nenn-Drehzahl	0,1 bis 2,0 x I_{nom}	1,2 x I_{nom}	
P202	Steuerungsart	0 = V/f 1 = V/f Quadratisch 2 bis 4 = Nichtverwendet 5 = VVW	0	cfg
P204	Parameter laden/speichern	0 bis 4 = Nicht verwendet 5 = 60 Hz laden 6 = 50 Hz laden 7 = Nutzer laden 8 = Nicht verwendet 9 = Nutzer speichern 10 = Nicht verwendet 11 = Standard Soft-SPS laden 12 und 13 = Reserviert	0	cfg
P220	LOC/REM Auswahlquelle	0 = Immer lokal (LOC) 1 = Immer Ferngesteuert (REM) 2 und 3 = Nicht verwendet 4 = Dlx 5 = Seriell/USB (LOC) 6 = Seriell/USB (REM) 7 und 8 = Nicht verwendet 9 = CO/DN/DP (LOC) 10 = CO/DN/DP (REM) 11 = Soft-SPS	0	cfg

Param.	Beschreibung	Einstellbarer Bereich	Werkseinstellung	Prop.
P221	LOC Nennwert-Ausw.	0 = MMS-Tasten 1 = AI1 2 = AI2 3 = Nicht verwendet 4 = FI 5 = AI1 + AI2 > 0 6 = AI1 + AI2 7 = E.P. 8 = Multispeed 9 = Seriell/USB 10 = Nicht verwendet 11 = CO/DN/DP 12 = Soft-SPS 13 = Nicht verwendet 14 = AI1 > 0 15 = AI2 > 0 16 = Nicht verwendet 17 = FI > 0	0	cfg
P222	REM Nennwert-Ausw.	Siehe Optionen in P221	1	cfg
P223	LOC Ausw. FWD/REV	0 = Vorwärts 1 = Rückwärts 2 und 3 = Nicht verwendet 4 = Dlx 5 = Seriell/USB (FWD) 6 = Seriell/USB (REV) 7 und 8 = Nicht verwendet 9 = CO/DN/DP (FWD) 10 = CO/DN/DP (REV) 11 = Nicht verwendet 12 = Soft-SPS	0	cfg
P263	DI1-Eingangsfunktion	0 = Nicht verwendet 1 = Start/Stopp 2 = Generelle Freigabe 3 = Schnellstopp 4 = Vorwärts 5 = Rückwärts 6 = Start 7 = gestoppt 8 = Drehrichtung 9 = LOC/REM 10 = JOG 11 = E.P. Erhöhen 12 = E.P. verlangsamen 13 = Multispeed 14 = 2. Rampe 15 bis 17 = Nicht verwendet 18 = Kein Ext. Alarm 19 = Kein Ext. Fehler 20 = Reset 21 bis 23 = Nicht verwendet 24 = Ausschalten Fliegender Start 25 = Nicht verwendet 26 = Prog. Sperren 27 bis 31 = Nicht verwendet 32 - 2 Rampe Multispeed 33 = 2. Rampe E. P. Beschl. 34 = 2. Rampe E. P. Verzög. 35 = 2. Rampe Vorw.-Betrieb 36 = 2. Rampe Rückw.-Betrieb 37 = Einschalten/Beschl. programmiert sind. 38 = Verzög. programmiert sind. / Ausschalten 39 = Stopp 40 = Sicherheitsschalter 41 = Funktion 1 Anwendung 42 = Funktion 2 Anwendung 43 = Funktion 3 Anwendung 44 = Funktion 4 Anwendung 45 = Funktion 5 Anwendung 46 = Funktion 6 Anwendung 47 = Funktion 7 Anwendung 48 = Funktion 8 Anwendung	1	cfg
P264	DI2-Eingangsfunktion	Siehe Optionen in P263	8	cfg
P265	DI3-Eingangsfunktion	Siehe Optionen in P263	0	cfg
P266	DI4-Eingangsfunktion	Siehe Optionen in P263	0	cfg
P267	DI5-Eingangsfunktion	Siehe Optionen in P263	0	cfg
P268 (*)	DI6-Eingangsfunktion	Siehe Optionen in P263	0	cfg
P269	DI7-Eingangsfunktion	Siehe Optionen in P263	0	cfg
P270	DI8-Eingangsfunktion	Siehe Optionen in P263	0	cfg
P295	Inv. Nennstrom	1.6 bis 15.2 A	Je nach Modell des Umwandlers	ro
P296	Nennspannung des Netzes	0 = Reserviert 1 = 110 / 127 V-AC 2 = 200 / 240 Vac oder 310 V-DC	Je nach Modell des Umwandlers	ro
P297	Schaltfrequenz	2,5 bis 15,0 kHz	5,0 kHz	cfg
P401	Motor-Nennstromleistung	0,0 bis 40,0 A	1,0 x I_{nom}	cfg
P402	Motor-Nenndrehzahl	0 bis 30000 U/Min	1720 bis 1310 U/min	cfg
P403	Motor-Nennfrequenz	0 bis 400 Hz	60 (50) Hz	cfg

17 FEHLER UND ALARME

Häufigste Fehler und Alarme

Fehler / Alarm	Beschreibung	Mögliche Ursachen
A046 Motorüberlastung	Motorüberlastalarm	■ Einstellung von P156 ist für den verwendeten Motor zu niedrig ■ Überlastung der Motorwelle
A050 Leistungsmodul Übertemperatur	Übertemperaturalarm vom Leistungsmodul-Temperatursensor (NTC)	■ Hohe Temperatur bei den IGBTs: P030 > 90 °C (Baugröße A) und P030 > 116 °C (Baugröße B) ■ Hohe Umgebungstemperatur des Umwandlers (> 50 °C) und hoher Ausgangsstrom ■ Blockierter oder fehlerhafter Ventilator ■ Kühlkörper ist zu schmutzig und behindert den Luftstrom
A090 Externer Alarm	Externer Alarm über Dlx (Option „kein externer Alarm" in P263 bis P270)	■ Kabel auf DI1 bis DI8 sind offen oder haben schlechten Kontakt
A700 Remote-MMS Kommunikation	Keine Kommunikation mit der Remote-MMS. Es existiert jedoch ein Frequenzbefehl oder ein Sollwert für diese Quelle	■ Prüfen Sie, ob die Kommunikationsschnittstelle im Parameter P312 richtig konfiguriert wurde ■ MMS-Kabel nicht angeschlossen
F021 Unterspannung auf dem Gleichspannungs-Zwischenkreis	Unterspannungsfehler auf dem Zwischenkreis	■ Falsche Spannungsversorgung. Prüfen Sie, ob die Daten auf dem Etikett des Umwandlers mit der Stromversorgung und Parameter P296 übereinstimmen ■ Versorgungsspannung zu niedrig. Dies erzeugt eine Spannung im Gleichspannungs-Zwischenkreis unter dem Minimalwert (in P004): Ud < 200 Vdc ■ Phasenfehler im Eingang ■ Fehler in der Vorladekreis
F022 Überspannung im Gleichspannungs-Zwischenkreis	Überspannungsfehler im Zwischenkreis	■ Falsche Spannungsversorgung. Prüfen Sie, ob die Daten auf dem Etikett des Umwandlers mit der Stromversorgung und Parameter P296 übereinstimmen ■ Versorgungsspannung zu hoch. Dies erzeugt eine Spannung im Gleichspannungs-Zwischenkreis über dem Maximalwert (in P004) erzeugt: Ud > 460 V-DC bei 110 / 127 V-AC (P296 = 1) oder Ud > 410 V-DC bei 200 / 240 V-AC (P296 = 2). ■ Laständerung zu hoch oder Verzögerungsrampe zu schnell ■ Einstellung P151 zu hoch
F031 Fehler bei der Kommunikationmit IOE rweiterungszubehör	Die Hauptsteuerung kann keine Kommunikationsverbindung mit dem IOErweiterungszubehör herstellen	■ Zubehör ist beschädigt ■ Schlechte Verbindung des Zubehörs ■ Problem bei der Identifikation des Zubehörs; siehe P027
F032 Kommunikationsfehler mit IOKommun-ikations- Zubehör	Die Hauptsteuerung kann keine Kommunikationsverbindung mit dem Kommunikationszubehör herstellen	■ Zubehör ist beschädigt ■ Schlechte Verbindung des Zubehörs ■ Problem bei der Identifikation des Zubehörs; siehe P028
F051 IGBTs Übertemperaturen	Übertemperaturfehler am Temperatursensor des Netzteils gemessen	■ Hohe Temperatur an den IGBT: P030 > 100 °C (Baugröße A) und P030 > 126 °C (Baugröße B) ■ Zu hohe Umgebungstemperatur des Umwandlers (> 50 °C) und zu hoher Ausgangsstrom ■ Blockierter oder fehlerhafter Ventilator ■ Kühlkörper ist zu schmutzig und behindert den Luftstrom
F070 Überstrom / Kurzschluss	Überstrom oder Kurzschluss im Ausgang, Gleichspannungs-Zwischenkreis oder Bremswiderstand	■ Kurzschluss zwischen zwei Motorphasen ■ IGBTs-Modul hat Kurzschluss oder ist beschädigt ■ Start mit zu kurzer Beschleunigungsrampe ■ Start mit drehendem Motor ohne Funktion fliegender Start
F072 Motorüberlast	Motorüberlastungsfehler (60 s in 1,5 x nom)	■ Einstellung P156 ist in Verbindung mit dem Motorstrom zu niedrig ■ Überlastung der Motorwelle
F080 CPU-Fehler (Überwachung)	Fehler im Zusammenhang mit dem Überwachungsalgorithmus der Haupt-CPU des Umrichters	■ Elektrisches Rauschen ■ Hardwarefehler des Umrichters
F081 Speicher des Benutzers ausgelastet	Fehler: Kein ausreichender Speicherplatz zum Speichern der Parametertabelle des Benutzers	■ Versuch, mehr als 32 Parameter (mit anderen Werten als der Werkseinstellung) in der Nutzerparametertabelle zu speichern (P204=9)
F082 Fehler beim Daten-Transfer (MMF)	Fehler beim Datentransfer über MMF-Zubehör	■ Download-Versuch von Daten vom Flash-Memorymodul auf den Umrichter, während der Umrichter unter Spannung steht. ■ Download-Versuch einer Soft-SPS-Anwendung, die mit dem Zielumrichter nicht kompatibel ist ■ Probleme beim Speichern der auf den Umrichter geladenen Daten.
F084 Fehler bei der Selbstdiagnose	Fehler im automatischen Identifikationsalgorithmus der Umrichter- Hardware	■ Schlechter Kontakt in der Verbindung zwischen der Hauptsteuerung und dem Netzteil ■ Hardware ist nicht mit der Firmware-Version kompatibel ■ Defekt an den internen Schaltkreisen des Umrichters
F091 Externer Fehler	Externer Fehler über Dlx („kein externer Fehler" in P263 bis P270)	■ Kabel an DI1 bis DI8 nicht oder fehlerhaft angeschlossen
F701 Remote-MMS Kommunikationsfehler	Keine Kommunikation mit der Remote-MMS; es gibt jedoch einen Befehl oder einen Frequenzsollwert für diese Quelle	■ Prüfen Sie, dass die MMS-Kommunikationsschnittstelle in Parameter P312 richtig konfiguriert ist ■ MMS-Kabel nicht angeschlossen

HINWEIS!
Nähere Angaben finden Sie im Bedienerhandbuch, das auf der Website:**www.weg.net** zum Download bereitsteht.

Document: 10005261431 / 00