

# Alarm / Warnmeldungen Danfoss Frequenzumrichter FC 302

Standardliste + Erweiterung MCO -Meldungen



ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG  
Stand: 04 / 2014



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Hinweise für Ihre Sicherheit</b> _____	<b>3</b>
	<i>Grundsätzlich, Personalqualifikation, Vor Reparaturarbeiten</i>	
<b>2</b>	<b>Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard</b> _____	<b>4</b>
2.1	Fehlerbeschreibung	7
<b>3</b>	<b>Erweiterte MCO302-Alarmmeldungen</b> _____	<b>19</b>
3.1	MCO302 error codes	20
<b>4</b>	<b>Erweiterte MCO302-Warnmeldungen</b> _____	<b>23</b>
4.1	MCO302 warning codes	23

## Inhalt und Darstellung

Diese Bedienungsanleitung ist eine allgemeine Beschreibung zur schnellen Erkennung der Warn- und Alarmmeldungen des Danfoss Frequenzumrichters FC302 Crane.

Folgende Auszüge sind dem Danfoss FC300-Programmierungshandbuch (*Stand: MG33MD03*) entnommen (*Kapitel 5, Seiten 215-228*).



Das vollständige Danfoss-FC300 Produkthandbuch ist ab Auslieferung (Liebherr-Werk Biberach GmbH) dem Schaltschrank beigelegt.

## Kontakt

**Liebherr Werk Biberach GmbH**  
**Memminger Straße 120**  
**D-88396 Biberach / Riss**

Tel: +49 7351 41 20 00  
 Fax: +49 7351 41 27 27  
 e-Mail: [info.lbc@liebherr.com](mailto:info.lbc@liebherr.com)

Technischer Kundendienst: [tkd.service@liebherr.com](mailto:tkd.service@liebherr.com)  
 Ersatzteilverkauf: [evk.service@liebherr.com](mailto:evk.service@liebherr.com)  
 Liebherr im Internet: <http://www.liebherr.com>



## 1. Hinweise für Ihre Sicherheit

### Beachten Sie grundsätzlich:

- Alle Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung.
- Die notwendigen Personalqualifikationen.
- Die örtlichen geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Ihre persönliche Schutzausrüstung!
- Halten Sie diese Bedienungsanleitung in lesbarem Zustand.

### Personalqualifikation:

- Montage-, Demontage- und Instandsetzungstätigkeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden!
- Bedienung, Wartung und Inspektion dürfen nur von speziell eingewiesenem und geschultem Servicepersonal ausgeführt werden!
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Kranes dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!

### Bevor Sie Reparaturarbeiten ausführen:

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter vom Netz.
2. Sichern Sie den Frequenzumrichter vor dem Wiedereinschalten!
3. Warten Sie, bis keine Spannung mehr an den Klemmen anliegt.
4. Trennen Sie die DC-Zwischenkreisklemmen 88 und 89 von Lastteilungsanwendungen.
5. Bremswiderstand abklemmen (Klemmen 81 und 82).
6. Entfernen Sie das Motorkabel.



#### **Der Frequenzumrichter steht bei Netzanschluss unter lebensgefährlicher Spannung!**

**Die Zwischenkreiskondensatoren des Frequenzumrichters bleiben auch nach Abschalten der Netzversorgung eine gewisse Zeit geladen. Zum Schutz vor elektrischem Schlag ist der Frequenzumrichter vor allen Wartungsarbeiten vom Netz zu trennen.**

**Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen unbedingt die folgenden Wartezeiten eingehalten werden:**

<b>380 – 500V</b>	0,25 – 75kW	<b>15</b> Minuten
	90 – 200kW	<b>20</b> Minuten
	250 – 800kW	<b>40</b> Minuten
<b>525 – 690V</b>	37 – 315kW	<b>20</b> Minuten
	355 – 1200kW	<b>30</b> Minuten



#### **Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Kranes dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!**

**Elektrofachkraft** ist, wer aufgrund seiner fachlichen (elektrotechnischen) Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

Eine Warnung oder ein Alarm wird durch die entsprechende LED auf der Frontseite des Frequenzumrichters signalisiert und mit einem Code im Display angezeigt.

Eine **Warnung** bleibt so lange bestehen, bis die Ursache nicht mehr zutrifft. Der Motor kann dabei eventuell weiter betrieben werden. Warnmeldungen können, aber müssen nicht unbedingt kritisch sein.

Bei einem **Alarm** hat der Frequenzumrichter abgeschaltet. Alarmer müssen zur Wiederaufnahme des Betriebes nach Beseitigung der Ursache quittiert werden.

### Alarm durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung quittieren:

1. Versorgungsspannung zum Frequenzumrichter **ausschalten**.
2. Warten, bis der Frequenzumrichter spannungsfrei und der Zwischenkreis entladen ist.
3. Versorgungsspannung zum Frequenzumrichter **einschalten**.

### Liste der Alarm / Warncodes

Nr.	Beschreibung	Warnung	Alarm/ Abschaltung
1	10 Volt niedrig	X	
2	Signalfehler	(X)	(X)
3	Kein Motor	(X)	
4	Netzunsymm.	(X)	(X)
5	DC-Spannung hoch	X	
6	DC-Spannung niedrig	X	
7	DC-Überspannung	X	X
8	DC-Unterspannung	X	X
9	WR-Überlast	X	X
10	Motortemperatur ETR	(X)	(X)
11	Motor Thermistor	(X)	(X)
12	Moment.grenze	X	X
13	Überstrom	X	X
14	Erdschluss	X	X
15	Inkompatible Hardware		X

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

Nr.	Beschreibung	Warnung	Alarm/ Abschaltung
16	Kurzschluss		X
17	Steuerwort Timeout	(X)	(X)
20	Temp. Eingangsfehler		
21	Par.-Fehler		
22	Mech. Bremse	(X)	(X)
23	Interne Lüfter	X	
24	Externe Lüfter	X	
25	Bremswiderstand Kurzschluss	X	
26	Bremswiderstand Leistungsgrenze	(X)	(X)
27	Bremse IGBT-Fehler	X	X
28	Bremstest	(X)	(X)
29	Kühlkörpertemp	X	X
30	Motorphase U fehlt	(X)	(X)
31	Motorphase V fehlt	(X)	(X)
32	Motorphase W fehlt	(X)	(X)
33	Inrush Fehler		X
34	Feldbus-Fehler	X	X
35	Optionsfehler		
36	Netzausfall	X	X
37	Phasenunsym.		X
38	Interner Fehler		X
39	Kühlkörpergeber		X
40	Digitalausgang 27 ist überlastet	(X)	
41	Digitalausgang 29 ist überlastet	(X)	
42	Überl. X30/6-7	(X)	
43	Ext. Versorg. (Option)		
45	Erdschluss 2	X	X
46	Umrichter Versorgung		X
47	24-V-Versorgung - Fehler	X	X
48	1,8 V-Versorgung - Fehler		X
49	Drehzahlgrenze	X	
50	AMA-Kalibrierungsfehler		X
51	AMA-Motordaten überprüfen		X
52	AMA-Strom ?		X
53	AMA Motor zu groß		X
54	AMA Motor zu klein		X
55	AMA -Daten außerhalb des Bereichs		X
56	AMA Abbruch		X
57	AMA Timeout		X
58	AMA Interner Fehler	X	X
59	Stromgrenze	X	
60	Externe Verriegelung	X	X
61	Istwertfehler	(X)	(X)
62	Ausgangsfrequenz Grenze	X	

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

Nr.	Beschreibung	Warnung	Alarm/ Abschaltung
63	Mechanische Bremse Fehler		(X)
64	Motorspannung Grenze	X	
65	Steuerkarte Übertemperatur	X	X
66	Temperatur zu niedrig	X	
67	Optionen neu		X
68	Sicherer Stopp	(X)	(X) <sup>1)</sup>
69	Umr. Übertemperatur		X
70	Unzulässige FC-Konfiguration		X
71	PTC 1 Sich. Stopp		
72	Gefährlicher Fehler		
73	Sicherer Stopp Autom. Wiederanlauf	(X)	(X)
74	PTC Therm.		X
75	Illeg. Profiwahl		X
76	Leistungsteil Konfiguration	X	
77	Red.Leistung	X	
78	Drehgeber Fehler	(X)	(X)
79	Ung. LT-Konfig.		X
80	Initialisiert		X
81	CSIV beschädigt		X
82	CSIV-Parameterfehler		X
83	Illegale Optionskombination		X
84	Keine Sicherheitsoption		X
88	Optionserkennung		X
89	Mechanische Bremse rutscht	X	
90	Drehgeber Überwachung	(X)	(X)
91	AI54 Einstellungsfehler		X
163	ATEX ETR I-Grenze Warnung	X	
164	ATEX ETR I-Grenze Alarm		X
165	ATEX ETR f-Grenze Warnung	X	
166	ATEX ETR f-Grenze Alarm		X
243	Bremse IGBT	X	X
244	Kühlkörpertemp	X	X
245	Kühlk.Sensor		X
246	LT Versorgung		X
247	Umr.Übertemp.		X
248	Ung. LT-Konfig.		X
249	GR Temp.niedrig	X	
250	Neues Ersatzteil		X
251	Typencode neu		X

**Tabelle 5.1 Liste der Alarm-/Warncodes**

(X) Parameterabhängig

1) Kann über 14-20 Reset-Mode nicht automatisch quittiert werden.

LED-Anzeigen	
Warnung	Gelb
Alarm	Rot blinkend

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

### 2.1 Fehlerbeschreibung

#### 1 10 Volt niedrig

**WARNUNG**

Die Spannung von Klemme 50 an der Steuerkarte ist unter 10 V.

Die 10-Volt-Versorgung ist überlastet. Verringern Sie die Last an Klemme 50. Max. 15 mA oder mindestens 590  $\Omega$ . Diese Bedingung kann durch einen Kurzschluss in einem angeschlossenen Potentiometer oder falsche Verkabelung des Potentiometers verursacht werden.

**Fehlersuche und -behebung:**

Entfernen Sie das Kabel an Klemme 50. Wenn die Warnung danach nicht mehr gezeigt wird, liegt ein Problem mit der Verkabelung vor.

#### 2 Signalfehler

**WARNUNG / ALARM**

Diese Warnung bzw. dieser Alarm wird nur angezeigt, wenn dies vom Benutzer in *6-01 Live Zero Timeout Function* programmiert wurde. Das Signal an einem der Analogeingänge ist unter 50 % des Mindestwertes, der für diesen Eingang programmiert ist. Diese Bedingung kann durch gebrochene Kabel oder ein defektes Gerät, von dem das Signal gesendet wird, verursacht werden.

**Fehlersuche und -behebung:**

Prüfen Sie die Anschlüsse an allen Analogeingangsklemmen: Klemme 53 und 54 der Steuerkarte für Signale, Klemme 55 Masse. Falls vorhanden, Klemme 11 und 12 des Optionsmoduls MCB 101 für Signale, Klemme 10 Masse. Falls vorhanden, Klemme 1, 3, 5 des Optionsmoduls MCB 109 für Signale, Klemmen 2, 4, 6 Masse. Prüfen Sie, ob die Schaltereinstellungen für den Analogsignaltyp stimmen.

#### 3 Kein Motor

**WARNUNG / ALARM**

Am Ausgang des Frequenzumrichters ist kein Motor angeschlossen.

#### 4 Netzunsymm.

**WARNUNG / ALARM**

Versorgungsseitiger Phasenausfall oder zu hohe Unsymmetrie in der Netzspannung. Diese Meldung wird auch im Fall eines Fehlers im Eingangsgleichrichter des Frequenz-Umrichters angezeigt.

**Fehlersuche und -behebung:**

Überprüfen Sie die Versorgungsspannung und die Versorgungsströme zum Frequenzumrichter.

#### 5 DC-Spannung hoch

**WARNUNG**

Die Zwischenkreisspannung (DC) liegt oberhalb der Überspannungsgrenze des Steuersystems. Der Grenzwert hängt von der Nennspannung des Frequenzumrichters ab. Die Einheit bleibt aktiv.

#### 6 DC-Spannung niedrig

**WARNUNG**

Die Zwischenkreisspannung (DC) liegt unter dem Spannungsgrenzwert des Steuersystems. Der Grenzwert hängt von der Nennspannung des Frequenzumrichters ab. Die Einheit bleibt aktiv.

#### 7 DC-Überspannung

**WARNUNG / ALARM**

Wenn die Zwischenkreisspannung den Grenzwert überschreitet, wird der Frequenzumrichter nach einiger Zeit abgeschaltet.

**Fehlersuche und -behebung:**

Trennen Sie die Spannungsversorgung vom Frequenzumrichter und kontrollieren Sie den Bremswiderstand.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

### 8 DC-Unterspannung

#### WARNUNG / ALARM

Wenn die Zwischenkreisspannung (DC) unter die Spannungsgrenze fällt, überprüft der Frequenzumrichter, ob eine externe 24-V-DC-Versorgung angeschlossen ist. Wenn keine externe 24-V-DC-Versorgung angeschlossen ist, wird der Frequenzumrichter nach einer festgelegten Zeitverzögerung abgeschaltet. Die Zeitverzögerung variiert mit der Einheitengröße.

#### Fehlersuche und -behebung:

Prüfen Sie die Versorgungsspannung.

### 9 Wechselrichterüberlast

#### WARNUNG / ALARM

Der Frequenzumrichter wird aufgrund einer Überlast abgeschaltet (zu lange zu hoher Strom). Der Zähler für den elektronischen thermischen Schutz des Wechselrichters gibt bei 98 % eine Warnung aus und schaltet ihn bei 100 % unter Ausgabe eines Alarms ab. Der Fehler kann nicht quittiert werden, bis der Zähler unter 90 % liegt.

Der Fehler liegt darin, dass der Frequenzumrichter zu lange mit über 100 % überlastet ist.

### 10 Motortemperatur ETR

#### WARNUNG / ALARM

Der Motor ist gemäß der elektronischen thermischen Schutzfunktion ETR zu heiß. In *1-90 Motor Thermal Protection* kann gewählt werden, ob der Frequenzumrichter eine Warnung oder einen Alarm ausgeben soll. Der Fehler tritt auf, wenn der Motor zu lange mit mehr als 100 % überlastet war.

#### Fehlersuche und -behebung:

Prüfen Sie den Motor auf Überhitzung. Prüfen Sie, ob der Motor mechanisch überlastet ist. Prüfen Sie, ob der in *1-24 Motor Current* eingestellte Motorstrom korrekt ist. Kontrollieren Sie die Motordaten in den Parametern 1-20 bis 1-25.

### 11 Motor Thermistor

#### WARNUNG / ALARM

Der Thermistor bzw. die Verbindung zum Thermistor ist ggf. unterbrochen.

#### Fehlersuche und -behebung:

Prüfen Sie den Motor auf Überhitzung. Prüfen Sie, ob der Motor mechanisch überlastet ist. Überprüfen Sie bei Verwendung von Klemme 53 oder 54, ob der Thermistor korrekt zwischen Klemme 53 oder 54 (Analogspannungseingang) und Klemme 50 (+ 10 Volt-Versorgung) angeschlossen ist und dass der Schalter für Klemme 53 oder 54 auf Spannung eingestellt ist. Prüfen Sie, ob *1-93 Thermistor Source* Klemme 53 oder 54 wählt. Prüfen Sie bei Verwendung der Digitaleingänge 18 oder 19, ob der Thermistor korrekt zwischen Klemme 18 oder 19 (nur Digitaleingang PNP) und Klemme 50 angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob *1-93 Thermistor Source* Klemme 18 oder 19 wählt.

### 12 Drehmomentgrenze

#### WARNUNG / ALARM

Das Drehmoment ist höher als der Wert in *4-16 Torque Limit Motor Mode* oder der Wert in *4-17 Torque Limit Generator Mode*.

### 13 Überstrom

#### WARNUNG / ALARM

Die Spitzenstromgrenze des Wechselrichters (ca. 200 % des Nennstroms) ist überschritten. Die Warnung dauert etwa 1,5 Sek., dann wird der Frequenzumrichter abgeschaltet und gibt einen Alarm aus. Dieser Fehler kann durch Stoßbeanspruchung oder schnelle Beschleunigung mit hohen Trägheitskräften entstehen.

#### Fehlersuche und -behebung:

Prüfen Sie die Parameter 1-20 bis 1-25 auf korrekte Motordaten.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

- 14 Erdschluss** **ALARM**  
 Es ist ein Erdschluss entweder im Kabel zwischen dem Frequenzumrichter und dem Motor oder im Motor selbst vorhanden.  
**Fehlersuche und -behebung:**  
 Trennen Sie die Energiezufuhr zum Frequenzumrichter und beheben Sie den Erdschluss. Prüfen Sie, ob Fehlerströme im Motor vorhanden sind, indem Sie den Widerstand zu Masse der Motorkabel und den Motor mit einem Megaohmmeter messen.
- 15 Inkompatible Hardware** **ALARM**  
 Ein eingebautes Optionsmodul ist mit der aktuellen Steuerkartenhardware oder -software nicht kompatibel. Notieren Sie den Wert der folgenden Parameter und wenden Sie sich an den Lieferanten:
- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| <i>15-40 FC Type</i>          | <i>15-45 Actual Typecode String</i> |
| <i>15-41 Power Section</i>    | <i>15-49 SW ID Control Card</i>     |
| <i>15-42 Voltage</i>          | <i>15-50 SW ID Power Card</i>       |
| <i>15-43 Software Version</i> | <i>15-60 Option Mounted</i>         |
|                               | <i>15-61 Option SW Version</i>      |
|                               | (für alle Optionssteckplätze)       |
- 16 Kurzschluss** **ALARM**  
 Es liegt ein Kurzschluss im Motor oder in den Motorkabeln vor.  
**Fehlersuche und -behebung:**  
 Trennen Sie die Netzversorgung vom Frequenzumrichter und beheben Sie den Kurzschluss.
- 17 Steuerwort-Timeout** **WARNUNG / ALARM**  
 Es besteht keine Kommunikation zum Frequenzumrichter.  
 Die Warnung ist nur dann aktiv, wenn in *8-04 Control Word Timeout Function* NICHT [0] AUS gewählt wurde.  
 Wenn *8-04 Control Word Timeout Function* auf *Stopp* und *Abschaltung* eingestellt ist, erfolgt erst eine Warnung und dann ein Herunterfahren des Frequenzumrichters bis zur Abschaltung mit Ausgabe eines Alarms.  
**Fehlersuche und -behebung:**  
 Überprüfen Sie die Kontakte am seriellen Schnittstellenkabel.  
 Überprüfen Sie die Funktion der Kommunikationsgeräte.  
 Überprüfen Sie auf EMV gerechte Installation.
- 20 Temp.-Eingangsfehler** **WARNUNG / ALARM**  
 Der Temperaturfühler ist nicht angeschlossen.
- 21 Parameterfehler** **WARNUNG / ALARM**  
 Der Parameter ist außerhalb des Bereichs. Die Parameternummer wird im LCP-Display angegeben.
- 22 Mechanische Bremse** **WARNUNG / ALARM**  
 Aus Berichtswert kann Ursache ermittelt werden: 0 = Drehmomentsollwert wurde nicht vor dem Timeout erreicht. 1 = Keine Rückmeldung der Bremse vor Timeout.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

### 23 Interne Lüfter

**WARNUNG**

Die Lüfterwarnfunktion ist eine zusätzliche Schutzfunktion, die prüft, ob der Lüfter läuft/installiert ist. Bei Filtern der Baugröße D, E oder F wird die geregelte Lüfterspannung überwacht.

**Fehlersuche und -behebung:**

Prüfen Sie, ob der Lüfter einwandfrei funktioniert. Schalten Sie die Stromversorgung des Frequenzumrichters aus und wieder ein und überprüfen Sie, ob der Lüfter beim Start kurz läuft.

### 24 Externe Lüfter

**WARNUNG**

Die Lüfterwarnfunktion ist eine zusätzliche Schutzfunktion, die prüft, ob der Lüfter läuft/montiert ist.

**Fehlersuche und -behebung:**

Prüfen Sie, ob der Lüfter einwandfrei funktioniert. Schalten Sie die Netzversorgung des Frequenzumrichters aus und wieder ein und überprüfen Sie, ob der Lüfter beim Start kurz läuft.

### 25 Bremswiderstand Kurzschluss

**WARNUNG**

Der Bremswiderstand wird während des Betriebs überwacht. Bei einem Kurzschluss wird die Bremsfunktion deaktiviert, und die Warnung erscheint. Der Frequenzumrichter funktioniert weiterhin, aber ohne Bremsfunktion. Trennen Sie die Spannungsversorgung vom Frequenzumrichter und kontrollieren Sie den Bremswiderstand.

### 26 Bremswiderstand Leistungsgrenze

**WARNUNG / ALARM**

Die an den Bremswiderstand übertragene Leistung wird als Mittelwert über die letzten 120 Sekunden der Laufzeit berechnet. Die Warnung ist aktiv, wenn die durchgeführte Bremsung höher ist als 90 % der Bremswiderstandsleistung. Wenn *Alarm [2]* in *2-13 Brake Power Monitoring* ausgewählt ist, schaltet sich der Frequenzumrichter ab, wenn die abgegebene Bremsleistung 100 % erreicht.

### 27 Bremse IGBT-Fehler

**WARNUNG / ALARM**

Der Bremstransistor wird bei Auftreten eines Kurzschlusses während des Betriebs überwacht. Die Bremsfunktion ist deaktiviert, und eine Warnung wird ausgegeben. Der Frequenzumrichter funktioniert weiterhin, aber durch den Kurzschluss des Bremstransistors wird selbst bei Inaktivität eine erhebliche Menge Strom in den Bremswiderstand geleitet.

### 28 Bremstest Fehler

**WARNUNG / ALARM**

Der Bremswiderstand ist nicht angeschlossen oder funktioniert nicht.

### 29 Kühlkörpertemp.

**ALARM**

Die maximale Kühlkörpertemperatur wurde überschritten. Der Temperaturfehler kann erst dann quittiert werden, wenn die Kühlkörpertemperatur eine definierte Kühlkörpertemperatur wieder unterschritten hat. Die Abschalt- und Reset-Punkte basieren auf der Leistungsgröße des Frequenzumrichters.

**Fehlersuche und -behebung:**

Mögliche Ursachen:

- Umgebungstemperatur zu hoch.
- Zu langes Motorkabel.
- Falscher Belüftungsfreiraum über und unter dem Frequenzumrichter.
- Blockierter Luftstrom um den Frequenzumrichter herum.
- Beschädigter Kühllüfter.
- Schmutziger Kühlkörper.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

- 30 Motorphase U fehlt** **ALARM**  
Motorphase U zwischen Frequenzumrichter und Motor fehlt.  
Trennen Sie die Energiezufuhr vom Frequenzumrichter und prüfen Sie die Motorphase U.
- 31 Motorphase V fehlt** **ALARM**  
Motorphase V zwischen Frequenzumrichter und Motor fehlt.  
Trennen Sie die Energiezufuhr zum Frequenzumrichter und prüfen Sie die Motorphase V.
- 32 Motorphase W fehlt** **ALARM**  
Motorphase W zwischen Frequenzumrichter und Motor fehlt.  
Trennen Sie die Energiezufuhr vom Frequenzumrichter und prüfen Sie die Motorphase W.
- 33 Inrush Fehler** **ALARM**  
In kurzer Zeit sind zu viele Einschaltvorgänge erfolgt. Die Einheit muss auf Betriebstemperatur abgekühlt werden.
- 34 Fehler** **WARNUNG / ALARM**  
Der Feldbus auf der Kommunikationsoptionskarte funktioniert nicht.
- 35 Optionsfehler** **WARNUNG / ALARM**  
Ein Optionsalarm wird empfangen. Der Alarm ist optionsspezifisch.  
Die wahrscheinlichste Ursache ist ein Fehler beim Netz-Ein oder bei der Kommunikation.
- 36 Netzausfall** **WARNUNG / ALARM**  
Diese Warnung / dieser Alarm ist nur aktiv, wenn die Versorgungsspannung des Frequenzumrichters abgeschaltet ist und *14-10 Mains Failure* NICHT auf [0] *Deaktiviert* eingestellt ist.  
Überprüfen Sie die Sicherungen des Frequenzumrichters und die Netzstromversorgung der Einheit.
- 37 Phasenunsymmetrie** **ALARM**  
Es liegt eine Stromunsymmetrie zwischen den Leistungseinheiten vor.
- 38 Interner Fehler** **ALARM**  
Wenn ein interner Fehler auftritt, wird eine Codenummer, definiert in der nachstehenden Tabelle, angezeigt.  
**Fehlersuche und -behebung:**  
- Stromversorgung aus- und einschalten.  
- Stellen Sie sicher, dass die Option richtig montiert ist.  
- Prüfen Sie, ob lose Anschlüsse vorliegen oder Anschlüsse fehlen.  
- Wenden Sie sich ggf. an Ihren Lieferanten oder den Danfoss-Service. Notieren Sie zuvor die Codenummer, um weitere Hinweise zur Fehlersuche und -behebung zu erhalten.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

### 38 Interner Fehler

### ALARM

Code-Nr.	Beschreibung
0	Die serielle Schnittstelle kann nicht initialisiert werden. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder den Danfoss-Service.
256-258	EEPROM-Daten Leistungskarte defekt oder zu alt
512-519	Interner Fehler. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die Danfoss Service-Abteilung.
783	Parameterwert außerhalb min./max. Grenzen
1024-1284	Interner Fehler. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die Danfoss Service-Abteilung.
1299	SW der Option in Steckplatz A ist zu alt
1300	SW der Option in Steckplatz B ist zu alt
1302	SW der Option in Steckplatz C1 ist zu alt
1315	SW der Option in Steckplatz A ist nicht unterstützt (nicht zulässig)
1316	SW der Option in Steckplatz B ist nicht unterstützt (nicht zulässig)
1318	SW der Option in Steckplatz C1 ist nicht unterstützt (nicht zulässig)
1379-2819	Interner Fehler. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder den Danfoss-Service.
2820	LCP Stapelüberlauf
2821	Überlauf serielle Schnittstelle
2822	Überlauf USB-Anschluss
3072-5122	Parameterwert außerhalb seiner Grenzen
5123	Option in Steckplatz A: Hardware mit Steuerkartenhardware nicht kompatibel
5124	Option in Steckplatz B: Hardware mit Steuerkartenhardware nicht kompatibel
5125	Option in Steckplatz C0: Hardware mit Steuerkartenhardware nicht kompatibel
5126	Option in Steckplatz C1: Hardware mit Steuerkartenhardware nicht kompatibel
5376-6231	Interner Fehler. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder den Danfoss-Service.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

- 39 Kühlkörpergeber** **WARNUNG / ALARM**  
Keine Rückführung vom Kühlkörpertemperatursensor.  
Das Signal vom thermischen IGBT-Sensor ist auf der Leistungskarte nicht verfügbar. Das Problem könnte auf die Leistungskarte, die Gate-Antriebskarte oder das Bandkabel zwischen der Leistungskarte und der Gate-Antriebskarte zurückzuführen sein.
- 40 Digitalausgang 27 ist überlastet** **WARNUNG**  
Überprüfen Sie die an Klemme 27 angeschlossene Last oder entfernen Sie die Kurzschlussverbindung.
- 41 Digitalausgang 29 ist überlastet** **WARNUNG**  
Überprüfen Sie die an Klemme 29 angeschlossene Last oder entfernen Sie die Kurzschlussverbindung.
- 42 Digitalausgang X30/6 oder X30/7 ist überlastet** **WARNUNG**  
Prüfen Sie für X30/6 die Last, die an X30/6 angeschlossen ist, oder entfernen Sie eine Kurzschlussverbindung.  
Prüfen Sie für X30/7 die Last, die an X30/7 angeschlossen ist, oder entfernen Sie eine Kurzschlussverbindung.
- 43 Ext. Versorgung** **ALARM**  
MCB 113 Ext. Relaisoption wird ohne externe 24 V-DC-Versorgung installiert.
- 45 Erdschluss 2** **ALARM**  
Erdschluss beim Start.  
**Fehlersuche und -behebung:**  
Überprüfen Sie auf korrekte Erdverbindungen und lose Verbindungen.  
Überprüfen Sie die Korrektheit der Drahtgröße.  
Überprüfen Sie die Motorkabel auf Kurzschlüsse oder Ableitströme.
- 46 Versorgung Leistungsteil** **ALARM**  
Die Stromversorgung der Leistungskarte liegt außerhalb des Bereichs.  
Es gibt drei Stromversorgungsarten, die vom Schaltnetzteil (SMPS) an der Leistungskarte erzeugt werden: 24 V, 5 V, +/- 18 V. Bei Versorgung mit 24 V DC mit dem Optionsmodul MCB 107 werden nur die Stromversorgungen 24 V und 5 V überwacht. Bei Versorgung mit dreiphasiger Netzspannung werden alle drei Versorgungsspannungen überwacht.
- 47 24V Fehler** **WARNUNG**  
Die externe 24V-DC Steuerversorgung ist möglicherweise überlastet.  
Wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
- 48 1,8V Fehler** **WARNUNG**  
Die für die Steuerkarte verwendete 1,8-V-DC-Spannung liegt außerhalb der zulässigen Grenzwerte. Die Stromversorgung wird auf der Steuerkarte gemessen. Wenn eine Optionskarte vorhanden ist, ist zu überprüfen, ob eine Überspannung vorliegt.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

- 49 Drehzahlgrenze** **WARNUNG**  
Wenn die Drehzahl nicht innerhalb des in *4-11 Motor Speed Low Limit [RPM]* und *4-13 Motor Speed High Limit [RPM]* vorgegebenen Bereichs liegt, zeigt der Frequenzumrichter eine Warnung an. Wenn die Drehzahl unterhalb der in *1-86 Trip Speed Low [RPM]* festgelegten Grenze liegt (außer beim Start oder Stopp), wird der Frequenzumrichter abgeschaltet.
- 50 AMA-Kalibrierungsfehler** **ALARM**  
Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
- 51 AMA Motordaten überprüfen** **ALARM**  
Die Einstellung von Motorspannung, Motorstrom und/oder Motorleistung ist vermutlich falsch. Überprüfen Sie die Einstellungen in den Parametern 1-20 bis 1-25.
- 52 AMA Motornennstrom überprüfen** **ALARM**  
Die Einstellung des Motorstroms ist vermutlich zu niedrig. Die Einstellung in *4-18 Current Limit* überprüfen.
- 53 AMA Motor zu groß** **ALARM**  
Der Motor ist für die AMA zu groß.
- 54 AMA Motor zu klein** **ALARM**  
Der Motor ist für die AMA zu klein.
- 55 AMA-Daten außerhalb des Bereichs** **ALARM**  
Die Parameterwerte des Motors sind außerhalb des zulässigen Bereichs. AMA lässt sich nicht ausführen.
- 56 AMA Abbruch** **ALARM**  
AMA wurde durch den Benutzer abgebrochen.
- 57 AMA-Timeout** **ALARM**  
Versuchen Sie, AMA erneut zu starten. Wiederholter AMA-Betrieb kann zu einer Erwärmung des Motors führen.
- 58 AMA interner Fehler** **ALARM**  
Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
- 59 Stromgrenze** **WARNUNG**  
Der Strom ist höher als der Wert in *4-18 Current Limit*. Vergewissern Sie sich, dass die Motordaten in den Parametern 1-20 bis 1-25 korrekt eingestellt sind.
- 60 Ext. Verriegelung** **WARNUNG**  
Ein Digitaleingangssignal zeigt einen Fehlerzustand außerhalb des Frequenzumrichters an. Eine externe Verriegelung hat dem Frequenzumrichter einen Abschaltbefehl gesendet. Beheben Sie die externe Fehlerbedingung. Führen Sie ein Reset des Frequenzumrichters durch.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

- 61 Drehgeber-Abweichung** **WARNUNG**  
Eine Abweichung zwischen der berechneten Drehzahl und der Drehzahlmessung vom Istwertgeber. In *4-31 Motor Feedback Speed Error* wird die akzeptierte Abweichung eingestellt und die Zeit, wie lange der Drehzahlfehler überschritten sein muss, in *4-32 Motor Feedback Loss Timeout*.
- 62 Ausgangsfrequenz Grenze** **WARNUNG**  
Die Ausgangsfrequenz hat den in *4-19 Max Output Frequency* eingestellten Wert erreicht. Finden Sie die Ursache durch Überprüfung der Anwendung heraus.  
Die Warnung wird gelöscht, wenn der Ausgang unter den maximalen Grenzwert abfällt.
- 63 Mechanische Bremse Fehler** **ALARM**  
Der Motorstrom hat während der eingestellten Startverzögerung nicht den Wert zum Lüften der mechanischen Bremse überschritten.
- 65 Steuerkarte Übertemperatur** **WARNUNG / ALARM**  
Die Abschalttemperatur der Steuerkarte ist 80 °C.  
**Fehlersuche und -behebung:**  
- Stellen Sie sicher, dass die Umgebungs- und Betriebstemperatur innerhalb der Grenzwerte liegen.  
- Prüfen Sie, ob Filter verstopft sind.  
- Prüfen Sie die Lüfterfunktion.
- 66 Temperatur zu niedrig** **WARNUNG**  
Der Frequenzumrichter ist zu kalt für den Betrieb. Diese Warnung basiert auf der Meldung des Temperatursensors im IGBT-Modul. Erhöhen Sie die Umgebungstemperatur der Einheit.
- 67 Optionen neu** **ALARM**  
Eine oder mehrere Optionen sind seit dem letzten Netz-EIN hinzugefügt oder entfernt worden. Überprüfen Sie, ob die Konfigurationsänderung absichtlich erfolgt ist.
- 68 Sicherer Stopp** **ALARM**  
Ein Verlust des 24-V-DC-Signals an Klemme 37 hat zur Abschaltung des Frequenzumrichters geführt.
- 69 Umrichter Übertemperatur** **ALARM**  
Der Temperaturfühler der Leistungskarte erfasst entweder eine zu hohe oder eine zu niedrige Temperatur.  
**Fehlersuche und -behebung:**  
- Stellen Sie sicher, dass Umgebungs- und Betriebstemperatur innerhalb der Grenzwerte liegen.  
- Prüfen Sie, ob die Filter verstopft sind.  
- Prüfen Sie die Lüfterfunktion.
- 70 Ungültige FC-Konfiguration** **ALARM**  
Die aktuelle Kombination aus Steuerkarte und Leistungskarte ist ungültig. Wenden Sie sich mit dem Typencode des Frequenzumrichters vom Typenschild und den Teilenummern der Karten an Ihren Lieferanten, um die Kompatibilität zu überprüfen.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

- 71 PTC 1 Sicherer Stopp** **ALARM**  
Die Funktion „Sicherer Stopp“ wurde über die MCB112-Option aktiviert. PTC-Thermistorkarte (Motor zu warm).
- 72 Gefährlicher Fehler** **ALARM**  
Sicherer Stopp mit Abschaltblockierung. Der Alarm „Gefährlicher Fehler“ wird ausgegeben, wenn die Kombination aus Befehlen für sicheren Stopp unerwartet ist. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.
- 73 Sicherer Stopp, autom. Wiederanlauf** **WARNUNG**  
Sicherer Stopp wurde aktiviert. Wenn automatischer Wiederanlauf aktiviert ist, kann der Motor starten, wenn der Fehler behoben wird.
- 74 PTC-Thermistor** **ALARM**  
Alarm bezogen auf die ATEX-Option. Der PTC funktioniert nicht.
- 75 Ung. Profilauswahl** **ALARM**  
Der Parameterwert darf nicht bei laufendem Motor geschrieben werden. Den Motor z. B. vor dem Schreiben des MCO-Profiles in *8-10 Control Word Profile* stoppen.
- 76 Leistungsteil Konfiguration** **WARNUNG**  
Die erforderliche Zahl von Leistungsteilen stimmt nicht mit der erfassten Zahl aktiver Leistungsteile überein.  
**Fehlersuche und -behebung:**  
Bei Austausch eines Moduls der Baugröße F tritt dies auf, wenn die leistungsspezifischen Daten in der Modulleistungskarte nicht mit dem Rest des Frequenzumrichters übereinstimmen. Bitte bestätigen Sie, dass das Ersatzteil und seine Leistungskarte die richtige Bestellnummer haben.
- 77 Red. Leistung** **WARNUNG**  
Die Warnung zeigt an, dass der Frequenzumrichter im reduzierten Leistungsmodus arbeitet (d. h. mit weniger als der erlaubten Anzahl von Wechselrichterabschnitten). Diese Warnung wird beim Ein- und Ausschalten erzeugt, wenn der Frequenzumrichter auf den Betrieb mit weniger Wechselrichtern eingestellt wird und eingeschaltet bleibt.
- 78 Drehgeber-Abweichung** **ALARM**  
Es wurde ein Fehler am Drehgeber festgestellt. Der Unterschied zwischen Sollwert und Istwert überschreitet den Wert in *4-35 Tracking Error*. Die Mechanik rund um Last und Motor untersuchen. Rückführverbindungen von Motor – Drehgeber – zu Frequenzumrichter überprüfen.
- 79 Ungültige Leistungsteilkonfiguration** **ALARM**  
Die Skalierungskarte hat eine falsche Teilenummer oder ist nicht installiert. Außerdem konnte der MK102-Stecker auf der Leistungskarte nicht installiert werden.
- 80 Initialisiert** **ALARM**  
Parametereinstellungen werden nach einem manuellen Reset auf Werkseinstellungen initialisiert. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

- |   |                |
|---|----------------|
| <b>81 CSIV beschädigt</b>   | <b>ALARM</b>   |
| Die Syntax der CSIV-Datei ist fehlerhaft.   |                |
| <b>82 CSIV-Parameterfehler</b>  | <b>ALARM</b>   |
| CSIV-Fehler bei Parameterinit.  |                |
| <b>83 Ungültige Optionskombination</b>  | <b>ALARM</b>   |
| Die Kombination der installierten Optionen wird nicht unterstützt.  |                |
| <b>84 Keine Sicherheitsoption</b>   | <b>ALARM</b>   |
| Die Sicherheitsoption wurde entfernt, ohne ein allgemeines Reset anzuwenden.<br>Schließen Sie die Sicherheitsoption wieder an.  |                |
| <b>88 Optionserkennung</b>  | <b>ALARM</b>   |
| Eine Änderung des Optionslayouts wurde erkannt. Dieser Alarm tritt auf, wenn <i>14-89 Option Detection</i> auf [0] <i>Gespeicherte Konfiguration</i> eingestellt ist und das Optionslayout geändert wurde. Die Änderung eines Optionslayouts muss in <i>14-89 Option Detection</i> aktiviert werden, bevor die Änderung bestätigt wird. Wenn die Änderung der Konfiguration nicht bestätigt wird, kann Alarm 88 (Abschaltblockierung) nur quittiert werden, wenn die Optionskonfiguration erneut eingerichtet/korrigiert wurde. |                |
| <b>89 Mechanische Bremse rutscht</b>  | <b>WARNUNG</b> |
| Die Überwachung der Hubwerkbremse hat eine Motordrehzahl > 10 UPM bei geschlossener Bremse erfasst.   |                |
| <b>90 Drehgeberüberwachung</b>  | <b>ALARM</b>   |
| Überprüfen Sie die Verbindung zur Drehgeber-/Resolveroption, und ersetzen Sie die MCB 102 oder MCB 103, falls erforderlich.   |                |
| <b>91 Falsche Einstellungen für Analogeingang 54</b>  | <b>ALARM</b>   |
| Schalter S202 steht in Position AUS (Spannungseingang), wenn ein KTY-Sensor an Analogeingang Kl. 54 angeschlossen ist.  |                |
| <b>98 Uhrfehler</b>   | <b>WARNUNG</b> |
| Die Uhrzeit ist nicht eingestellt oder Fehler der RTC-Uhr. Stellen Sie die Uhr in <i>0-70 Date and Time</i> zurück.   |                |

**100 - 199** siehe Abschnitt 3 „Danfoss FC302: Erweiterte MCO302 Alarmmeldungen“.

- |  |                |
|--|----------------|
| <b>163 ATEX ETR Warn. Stromgrnz.</b>   | <b>WARNUNG</b> |
| Die Warngrenze der ATEX ETR Nennstromkurve wurde erreicht. Die Warnung wird bei 83 % der zulässigen thermischen Überlast aktiviert und bei 65 % deaktiviert. |                |
| <b>164 ATEX ETR Alarm Stromgrnz.</b>   | <b>ALARM</b>   |
| Die zulässige thermische ATEX ETR Überlast wurde überschritten.  |                |
| <b>165 ATEX ETR Warn. Freq.-Grnz.</b>  | <b>WARNUNG</b> |
| Der Frequenzumrichter läuft mehr als 50 s unter der zulässigen minimalen Frequenz ( <i>1-98 ATEX ETR interpol. points freq. [0]</i> ).                       |                |

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

- 166 ATEX ETR Alarm Freq.-Grnz. ALARM**  
 Der Frequenzumrichter wurde mehr als 60 s (in einem Zeitraum von 600 s) unter der zulässigen minimalen Frequenz (*1-98 ATEX ETR interpol. points freq. [0]*) betrieben.
- 243 Bremse-IGBT ALARM**  
 Dieser Alarm gilt nur für Frequenzumrichter in Baugröße F. Er ist mit Alarm **27** vergleichbar. Der Berichtwert im Fehlerspeicher gibt an, welches Leistungsmodul den Alarm erzeugt hat.
- 244 Kühlkörpertemperatur ALARM**  
 Dieser Alarm gilt nur für Frequenzumrichter der Baugröße F. Er entspricht Alarm **29**. Der Berichtwert im Fehlerspeicher gibt an, welches Leistungsmodul den Alarm erzeugt hat.
- 245 Kühlkörpergeber ALARM**  
 Dieser Alarm gilt nur für F-Frame-Frequenzumrichter. Er entspricht Alarm **39**. Der Berichtwert im Alarm Log gibt an, welches Leistungsmodul den Alarm erzeugt hat.  
 1 = das Wechselrichtermodul, das sich am weitesten links befindet  
 2 = das mittlere Wechselrichtermodul im F2- oder F4- Frequenzumrichter.  
 2 = das rechte Wechselrichtermodul im F1- oder F3- Frequenzumrichter.  
 3 = das rechte Wechselrichtermodul im F2- oder F4- Frequenzumrichter.  
 5 = Gleichrichtermodul.
- 246 Versorgung Leistungsteil ALARM**  
 Dieser Alarm gilt nur für folgende Frequenzumrichter: F-Frame-. Er entspricht Alarm **46**. Der Berichtwert im Alarm Log gibt an, welches Leistungsmodul den Alarm erzeugt hat.  
 1 = das Wechselrichtermodul, das sich am weitesten links befindet  
 2 = das mittlere Wechselrichtermodul im F2- oder F4- Frequenzumrichter.  
 2 = das rechte Wechselrichtermodul im F1- oder F3- Frequenzumrichter.  
 3 = das rechte Wechselrichtermodul im F2- oder F4- Frequenzumrichter.  
 5 = Gleichrichtermodul.
- 247 Umrichter Übertemperatur ALARM**  
 Dieser Alarm gilt nur für F-Frame-Frequenzumrichter Frequenzumrichter. Er entspricht Alarm **69**. Der Berichtwert im Alarm Log gibt an, welches Leistungsmodul den Alarm erzeugt hat.  
 1 = das Wechselrichtermodul, das sich am weitesten links befindet  
 2 = das mittlere Wechselrichtermodul im F2- oder F4- Frequenzumrichter.  
 2 = das rechte Wechselrichtermodul im F-1 oder F3- Frequenzumrichter.  
 3 = das rechte Wechselrichtermodul im F2- oder F4- Frequenzumrichter.  
 5 = Gleichrichtermodul.
- 248 Ungültige Leistungsteilkonfiguration ALARM**  
 Dieser Alarm gilt nur für F-Frame-Frequenzumrichter. Er entspricht Alarm **79**. Der Berichtwert im Alarm Log gibt an, welches Leistungsmodul den Alarm erzeugt hat:  
 1 = das Wechselrichtermodul, das sich am weitesten links befindet  
 2 = das mittlere Wechselrichtermodul im F2- oder F4- Frequenzumrichter.  
 2 = das rechte Wechselrichtermodul im F1- oder F3- Frequenzumrichter.  
 3 = das rechte Wechselrichtermodul im F2- oder F4- Frequenzumrichter.  
 5 = Gleichrichtermodul.

## 2. Danfoss-FC302: Alarm- / Warnmeldungen Standard

<b>249 Gleichrichter Temperatur niedrig</b>	<b>WARNUNG</b>
IGBT-Sensorfehler (nur Einheiten mit hoher Leistung)	
<b>250 Neu. Ersatzteil</b>	<b>WARNUNG</b>
Ein Bauteil im Frequenzumrichter wurde ausgetauscht.	
<b>251 Typencode neu</b>	<b>WARNUNG</b>
Die Leistungskarte oder andere Bauteile wurden ausgetauscht und der Typencode geändert.	

## 3. Danfoss-FC302: Erweiterte MCO302-Alarmmeldungen



Nur zutreffend bei Ausrüstung des Danfoss Frequenzumrichter FC 302 mit „MCO302“-Option.

**Ein Alarm kann durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung quittiert werden:**

1. Versorgungsspannung zum Frequenzumrichter **ausschalten**.
2. Warten, bis der Frequenzumrichter spannungsfrei und der Zwischenkreis entladen ist.
3. Versorgungsspannung zum Frequenzumrichter **einschalten**.

<b>A100 MCO302 Can Bus error</b>	<b>ALARM</b>
Interne Buskommunikation zwischen „MCO302“ und Steuerkarte ist unterbrochen.	
<b>A101 MCO302 SCI</b>	<b>ALARM</b>
Interner „MCO302“ Kommunikationsfehler.	
<b>A102 MCO302 SPI</b>	<b>ALARM</b>
Interner Kommunikationsfehler der Motorüberwachung.	
<b>A181 MCO302 OEM error</b>	<b>ALARM</b>
Validierungsfehler OEM-Code.	
<b>A182 MCO302 Watchdog fault</b>	<b>ALARM</b>
“MCO302” Watchdog: Genauere Informationen zum Inhalt/Bedeutung des Alarms [A182], Taste [INFO] drücken.	
<b>A192 MCO302 Encoder error</b>	<b>ALARM</b>
Encoderfehler: Offene Verbindung oder Kurzschluss.	
<b>A199 MCO302 Internal MCO fault</b>	<b>ALARM</b>
Genauere Informationen zum Inhalt/Bedeutung des Alarms [A199], siehe: „3.1 MCO302 error codes“.	

### 3. Danfoss-FC302: Erweiterte MCO302-Alarmmeldungen

#### 3.1 MCO302 error codes

Steht einer der „MCO302 error codes“ aktiv an, wird dieser im Display direkt angezeigt, siehe folgende Auflistung.

**Ist ein Fehler aktuell nicht mehr aktiv, kann dieser im „Alarm Log“ (Fehlerspeicher) wie folgt abgerufen werden:**

1. Taste [ALARM LOG] drücken.
2. Alarm [199] auswählen.
3. Taste [OK] drücken.  
→ In der Zeile „Wert“ wird der entsprechende „MCO302 error code“ angezeigt.

##### **A199 Param. Init 100**

Interner „MCO302“ Fehler.  
„MCO302“ konnte nicht alle Parameter erzeugen oder initialisieren.

##### **A199 Param. Valid 101**

Interner „MCO302“ Fehler.  
„MCO302“ - Parameterwerte teilweise ungültig.

##### **A199 Load Contact 102**

Es liegt ein Lastfehler des Hubwerks / Einziehwerks vor.

###### **Mögliche Ursachen:**

- Elektrischer Defekt (z.B. SPS-Modul, Verdrahtung...).
- Fehler in der Endschalter-Einstellung.
- Bedienungsfehler.
- Fahrweise.
- NOT-HALT oder Auslösung Totmann durch die Kransteuerung bei hohen Drehzahlen.
- Last mit Schlappseil aufgenommen (wird eine Last mit Schlappseil aufgenommen, kann es zu einem falschen Ergebnis der Lastmessung kommen. Dadurch wird die Drehzahl des Motors zu hoch und der Frequenzumrichter schaltet ab).

###### **Mögliche Abhilfe:**

- Fahrweise entsprechend der Betriebsanleitung anpassen.
- Am EMS eingegebene Referenzlastwerte überprüfen.
- SPS-Ausgänge der Referenzlasten zum Frequenzumrichter überprüfen.
- Verdrahtung und Klemmen überprüfen.

##### **A199 Torque Level 103**

Startmoment zum Öffnen der Bremse kann nicht erreicht werden.  
Motoranschluss kontrollieren.

##### **A199 Encoder 104**

Drehgeber defekt oder Anschlüsse unterbrochen.  
Drehgeber und Anschluss des Drehgebers kontrollieren.

##### **A199 Tracking 105**

Die Abweichung zwischen Soll- und Ist-Drehzahl ist zu groß.

### 3. Danfoss-FC302: Erweiterte MCO302-Alarmmeldungen

#### 3.1 MCO302 error codes

##### **A199 Crane Init. 106**

Interner „MCO302“ Fehler:  
Beim Initialisieren von Parametern in der „MCO302“ ist ein Fehler aufgetreten.

##### **A199 Get Param. 107**

Interner „MCO302“ Fehler:  
Beim Lesen von Parametern in der „MCO302“ ist ein Fehler aufgetreten.

##### **A199 SetupChange 108**

Interner „MCO302“ Fehler:  
Bei der Umschaltung zwischen Parametersätzen ist ein Fehler aufgetreten.

##### **A199 Controlword 109**

Interner „MCO302“ Fehler:  
Bei der Überwachung des aktiven „Controlword“ ist ein Fehler aufgetreten.

##### **A199 Para Correction 110**

Interner „MCO302“ Fehler:  
Fehler bei der Überprüfung von Parametergrenzen.  
Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

##### **A199 Set Param. 111**

Interner „MCO302“ Fehler:  
Beim Schreiben von Parametern ist ein Fehler aufgetreten.

##### **A199 Derive Param. 112**

Interner „MCO302“ Fehler:  
Beim Berechnen von internen Werten wurden Grenzen überschritten.

##### **A199 Q-Stop Track 113**

Tracking Alarm beim Schnellstopp. Obwohl Schnellstopp aktiv ist, steigt die Drehzahl an.

##### **A199 Underspeed 114**

Tracking Alarm. Ist-Drehzahl ist kleiner als Soll-Drehzahl.

##### **A199 Overspeed Up 115**

Tracking Alarm. Ist-Drehzahl beim Heben ist zu groß.

##### **A199 Overspeed Down 116**

Tracking Alarm. Ist-Drehzahl beim Senken ist zu groß.

### 3. Danfoss-FC302: Erweiterte MCO302-Alarmmeldungen

#### 3.1 MCO302 error codes

**A199 Overspeed Zero 117**

Tracking Alarm. Bei Vorgabe Stillstand ist die Drehzahl größer als zulässig.

**A199 Wrong Direction 118**

Tracking Alarm. Falsche Drehrichtung erkannt.

**A199 LCP Copy 119**

Beim Kopieren mit dem Service-LCP ist ein Fehler aufgetreten.

**A199 No ParamSet 124**

Auf der MCO302 befindet sich kein gültiger Parametersatz.

**A199 Delivery State 150**

Dieser Fehler dient dazu, den Auslieferungszustand zu Kennzeichnen. Während der Abnahmetests in der Produktion treten am FU Fehler auf. Bei Danfoss FU's ist es nicht möglich den Fehlerspeicher zu löschen.

Kurz vor Auslieferung des Gerätes wird dieser Fehler erzeugt, dann kann eindeutig festgestellt werden ob ein Fehler noch während der Produktion oder bereits in Betrieb entstanden ist.

**A199 Undervoltage 151**

Der Umrichter hat aufgrund von Unterspannung im Zwischenkreis abgeschaltet.

**A199 Task Watchdog 160**

Die maximale Ausführungszeit in der MCO wurde überschritten.

**A199 Para Synch 161**

Beim Abgleichen von Parameterwerten zwischen der MCO und der Danfoss Steuerkarte ist ein Fehler aufgetreten.

**A199 Forced Lower 162**

Es wurde ein Bremsenaktivierungsfehler erkannt. Das geführte Senken kann aber aufgrund eines Alarms oder fehlender Reglerfreigabe nicht durchgeführt werden.

**A199 Task WD2 163**

Nicht alle Tasks wurden innerhalb der zulässigen Ausführungszeit abgearbeitet.

## 4. Danfoss-FC302: Erweiterte MCO302-Warmmeldungen

### 180 API Error

Die „MCO302“ enthält keine gültige Firmware.

**Warnung**

### 4.1 MCO302 warning codes

#### W199 Forced Lower 120

Bremse kann die Last nicht halten, der Antrieb schaltet automatisch in die Schutzfunktion „Geführtes Senken“, die Ansteuerung der Bremse bleibt unverändert.

#### W199 ParaValidDis 121

Parametereinstellungen werden nicht geprüft.

#### W199 BrakeActivation 122

Bremse kann die Last nicht übernehmen/halten, und der Motor läuft im Freilauf. Anschließend wird das geführte Senken aktiviert.

#### W199 BrakeRelease 123

Bremse öffnet nicht, der Motor wird von der Bremse blockiert.

#### W199 No ParamSet 124

Auf der „MCO302“ befindet sich kein gültiger Parametersatz.  
Die Maximaldrehzahl wird auf Nenndrehzahl des Motors begrenzt.

#### W199 BrakePowerRed 125

Bremsleistung übersteigt den parametrisierten Grenzwert.

#### W199 Load Contact 126

Die Drehzahl wird durch die Lastkontakte (Pin 32, 33) begrenzt.

#### W199 Forced Lower 127

Es wurde ein Bremsenaktivierungsfehler erkannt.  
Das geführte Senken kann aber aufgrund eines Alarms oder fehlender Reglerfreigabe nicht durchgeführt werden.

