

Danfoss

VLT LD 302 HDR

lbA Lift Components GmbH
Lindenstraße 39b
D-16556 Borgsdorf
Tel. / Fax: +49 (0) 3303 505757 / 58

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE HINWEISE	3
2	NETZ – UND MOTORANSCHLUSS / ERDUNG	3
3	DOKUMENTATION STEUERUNGSBAU	4
3.1	Allgemeine Fahrkurven und Ansteuerung	4
3.2	Winterbetrieb.....	6
3.3	Absperrventil	6
3.4	Prinzipielle Ventilansteuerung	6
3.5	Prinzipschaltbild (Betrieb ohne Motorschütze).....	7
3.6	Prinzipschaltbild (Betrieb mit Motorschütze).....	8
3.7	Anschluss des LD 302 HDR	9
4	DIE GRAFISCHE BEDIENEINHEIT LCP 102	10
4.1	Statusanzeigen	10
4.2	Parametereingabe	11
4.2.1	Sichern und Herstellen des Datensatzes.....	12
5	INBETRIEBNAHME	13
5.1	Bremswiderstand.....	14
5.2	Einschalten der Spannung	16
5.3	Parametereinstellung.....	16
5.3.1	Einstellung Motor	16
5.3.2	Einstellung Aggregat- und Anlagenparameter	17
5.4	Prüfen der Drucksensoren	17
5.5	Funktionskontrolle der Signalgebung.....	18
5.5.1	Messturbinen Sensor 1 + 2	18
5.5.2	Vorsteuerventil	19
5.6	Prüfung Motoranschluss.....	20
5.7	Fahrkurvenparameter.....	21
5.8	Erweiterte Einstellung Fahrkurve "AB" – Main Menu	22
5.8.1	Parameter für das Anfahren abwärts	22
5.8.2	Parameter für das Einfahren abwärts.....	24
6	ZUSATZFUNKTIONEN	26
6.1	Prüfung Sicherheitsventil.....	26
6.2	Überlasterkennung (Ausgang Relais 1).....	26
6.3	Teillastauswertung (Ausgang Relais 2)	26
6.4	Variable Fördergeschwindigkeit.....	27
6.5	Einstellen der Spindel "S"	28
6.6	Weitere Parameter - Main Menu	29
7	FEHLERSUCHE UND –BEHEBUNG	30
7.1	Fehlerliste.....	30
7.2	Alarm – und Fehlermeldungen	32

1 Allgemeine Hinweise

Achtung: wichtiger Hinweis



Bitte beachten Sie die Informationen des beiliegenden Danfoss Produkthandbuches und die Betriebsanleitung der Firma ALGI

VLT® AutomationDrive FC 300

Bitte beachten Sie besonders:

Sicherheitshinweise und allgemeine Warnungen

Installieren

Betriebsanleitung der Firma ALGI – Frequenzregelsystem für hydraulische Aufzüge AZFR mit Danfoss-Frequenzumrichter

2 Netz – und Motoranschluss / Erdung



Bitte beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise des beiliegenden Danfoss Produkthandbuches im Kapitel „Elektrische Installation“



Das Motorkabel muss abgeschirmt und beidseitig aufgelegt sein. Der Frequenzumrichter steht bei Netzanschluss unter lebensgefährlicher Spannung. Durch unsachgemäße Installation des Motors oder des VLT Frequenzumrichters können bei einem Ausfall des Gerätes, schwere Personenschäden oder sogar tödliche Verletzungen verursacht werden. Befolgen Sie daher stets die Anweisungen des Danfoss Produkthandbuches sowie die jeweils gültigen nationalen bzw. internationalen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen. Die Inbetriebnahme ist nur durch geschultes Personal vorzunehmen.



Warnung: Das Berühren Spannung führender Teile – auch nach Trennung vom Netz – ist lebensgefährlich! **Bei VLT LiftDrive LD 302 mindestens 15 Minuten warten!**



Es ist dafür Sorge zu tragen, dass gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften eine ordnungsgemäße Erdung des Gerätes erfolgt. Der Ableitstrom gegen Erde ist größer 3,5 mA. Der Querschnitt des Erdungskabels muss mindestens 10 mm² betragen.

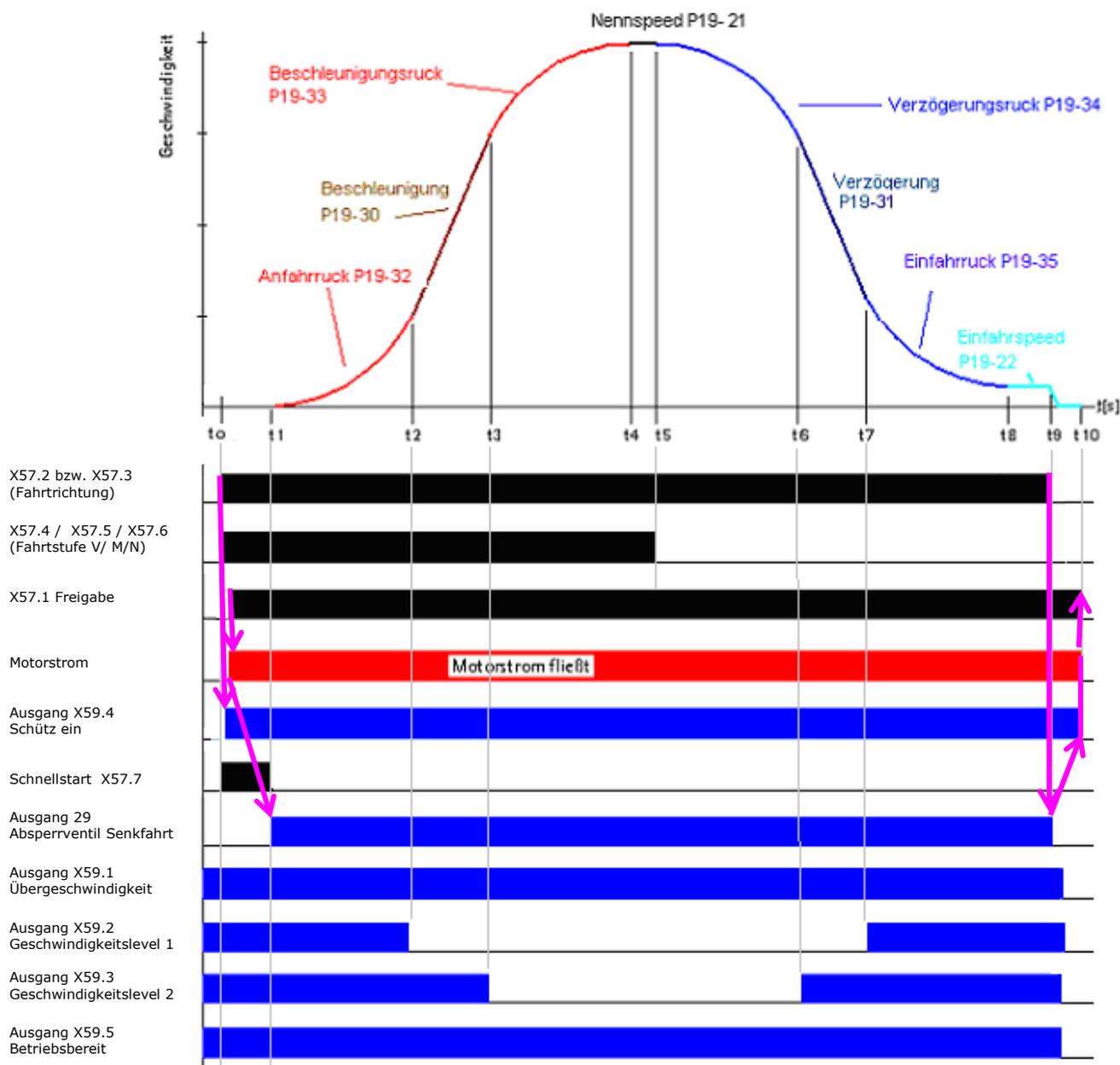
Der Schirm des Motorkabels ist beidseitig zu erden.

Die Erdungsverbindung zwischen Motor und LD 302 muss mit der geringst möglichen HF-Impedanz ausgeführt sein. Schlechte Erdverbindungen können zu hohen Störströmen über den Geberkabelschirm führen. Dadurch werden die Funktionssicherheit und die Regeleigenschaft verschlechtert, was zu höheren Fahrgeräuschen führen kann

Beachten Sie die Anweisungen des Danfoss Produkthandbuches.

3 Dokumentation Steuerungsbaue

3.1 Allgemeine Fahrkurven und Ansteuerung



Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

Legende:

t0: Die Fahrt wird von der Aufzugssteuerung eingeleitet. Entsprechend der Fahrgeschwindigkeit werden X57.4 bzw. X57.5 angesteuert.

Achtung: X57.4 und X57.5 müssen gleichzeitig, besser etwas früher, zu X57.2 oder X57.3 mit einem stabilen Signal angesteuert sein.

Mit Eingang X57.2 „Up“ bzw. X57.3 „Down“ wird, wenn der LD 302 HDR fahrtbereit ist, der Ausgang X59.4 „Schütz ein“ aktiviert. Damit wird an Eingang X57.1 die Freigabe geschaltet und in Folge der Motorstrom eingepreßt. Wenn die Funktion Schnellstart gewünscht ist, so sollte X57.7 zeitgleich mit der Richtung geschaltet werden.

t1: Der Schnellstart – Eingang X57.7 wird weggenommen und die Fahrkurve eingeleitet. In Abwärtsrichtung wird das Absperrventil Senkfahrt (Ausgang 29) angesteuert und das Proportionalventil langsam geöffnet. Der LD 302 HDR leitet so dann die Beschleunigungsphase mit den eingestellten Ruck – und Beschleunigungswerten ein. Sollte die Schnellstart-Funktion nicht genutzt (X57.7 kontinuierlich 0 V) so wird zum Zeitpunkt t0 mit den Schalten der Freigabe verfahren und im Falle der abwärts Richtung die Ventile angesteuert.

t2: Die Geschwindigkeit hat den eingestellten Level 1 erreicht. Der Ausgang X59.2 schaltet nach 0V.

t3: Die Geschwindigkeit hat den eingestellten Level 2 erreicht. Der Ausgang X59.3 schaltet nach 0V.

t4: Die Beschleunigung ist abgebaut und die Konstantfahrgeschwindigkeit erreicht.

t5: Eingang X57.4 und/oder X57.5 werden von der Aufzugssteuerung auf 0 V geschaltet. Der LD 302 HDR leitet die Verzögerung mit den eingestellten Ruck – und Verzögerungswerten ein.

t6: Die Geschwindigkeit unterschreitet den eingestellten Level 2. Der Ausgang X59.3 schaltet nach 24 V.

t7: Die Geschwindigkeit unterschreitet den eingestellten Level 1. Der Ausgang X59.2 schaltet nach 24 V.

t8: Die Einfahrgeschwindigkeit ist erreicht.

t9: Der Aufzug hat die Bündigstellung fast erreicht, die Steuerung schaltet X57.2 „Up“ bzw. X57.3 „Down“ nach 0 V. Der LD 302 Hdr schaltet das Absperrventil (Ausgang 29) aus, rampt die Geschwindigkeit auf Null und betreibt den Motor weiter um ein

Absacken des Aufzuges bis zum Schließen des Absperrventils Senkfahrt zu verhindern.

t10: Nach Ablauf der Ventilschließzeit wird der Motorstrom abgeschaltet und der Ausgang X59.4 „Schütz ein“ wird deaktiviert. Der Eingang X57.1 „Freigabe“ wird zum beenden der Fahrt deaktiviert.

Aufwärts

Eingang \ Geschwindgkt.	↑						Halt bei bündig
	keine Fahrt	$V_{nachhol}$ Par. 19 - 25	$V_{inspekt}$ Par. 19 - 23	V_{nenn} Par. 19 - 21	$V_{zwischen}$ Par. 19 - 24	V_e Par. 19 - 22	
X57.1 Freigabe	L	H	H	H	H	H	H
X57.2 Up (aufwärts)	X	H	H	H	H	H	↘
X57.3 Down (abwärts)	X	L	L	L	L	L	L
X57.4 V (Schnellfahrt)	X	L	L	H	H	L	L
X57.5 M (Zwischengeschwdgkt)	X	L	H	L	H	L	L
X57.6 N (Nachholgeschwindigkeit)	X	H	X	X	X	L	L

Abwärts

Eingang \ Geschwindgkt.	↓						Halt bei bündig
	keine Fahrt	$V_{nachhol}$ Par. 19 - 25	$V_{inspekt}$ Par. 19 - 23	V_{nenn} Par. 19 - 21	$V_{zwischen}$ Par. 19 - 24	V_e Par. 19 - 22	
X57.1 Freigabe	L	H	H	H	H	H	H
X57.2 Up (aufwärts)	X	L	L	L	L	L	L
X57.3 Down (abwärts)	X	H	H	H	H	H	↘
X57.4 V (Schnellfahrt)	X	L	L	H	H	L	L
X57.5 M (Zwischengeschwdgkt)	X	L	H	L	H	L	L
X57.6 N (Nachholgeschwindigkeit)	X	H	X	X	X	L	L

Achtung: Die Anhaltewege zur Bündigstellung aus Einfahrgeschwindigkeit V_e oder Nachholgeschwindigkeit V_{nach} ist unterschiedlich.

3.2 Winterbetrieb

Für den Winterbetrieb erfolgt die Ansteuerung über **X57.10**. Die Ansteuerung ist mit einem High-Signal aktiv.

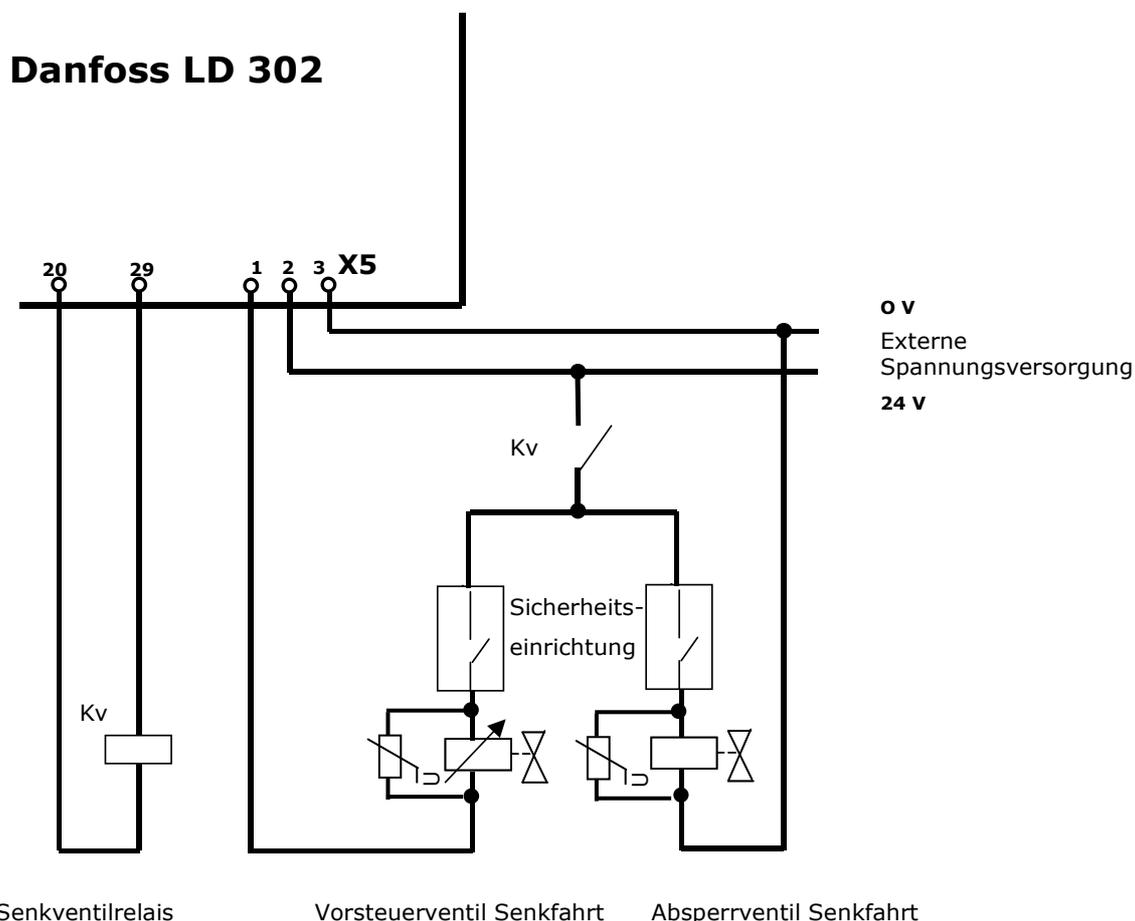
Es werden intern die Rucke auf 33%, die Beschleunigungen auf 50% der Originalrampen gesetzt. Die Nenngeschwindigkeit und die Zwischengeschwindigkeit werden auf 55%, die Inspektionsgeschwindigkeit wird auf Einfahrtsgeschwindigkeit gesetzt.

Durch den Winterbetrieb sind langsamere Anfahr- und Anhaltezeiten gegeben. Bei Anfahr- und Einfahrtzeitüberwachung ist darauf zu achten das ggf. die Zeiten in der Steuerung anzupassen sind.

3.3 Absperrventil

Das zusätzliche Absperrventil darf nur in Richtung "AB" aktiv sein und muss zeitlich vor dem aktivieren einer Fahrt öffnen (Kavitationsgefahr).

3.4 Prinzipielle Ventilansteuerung



Bemerkung: Im Worst-Case-Fehler-Szenario muss davon ausgegangen werden, dass an Klemme X5.1 24 V ausgegeben werden kann. Die Verschaltung der Ventile muss so vorgenommen werden, dass eine ungewollte Rückwärtsspeisung der Ventile nicht möglich ist.

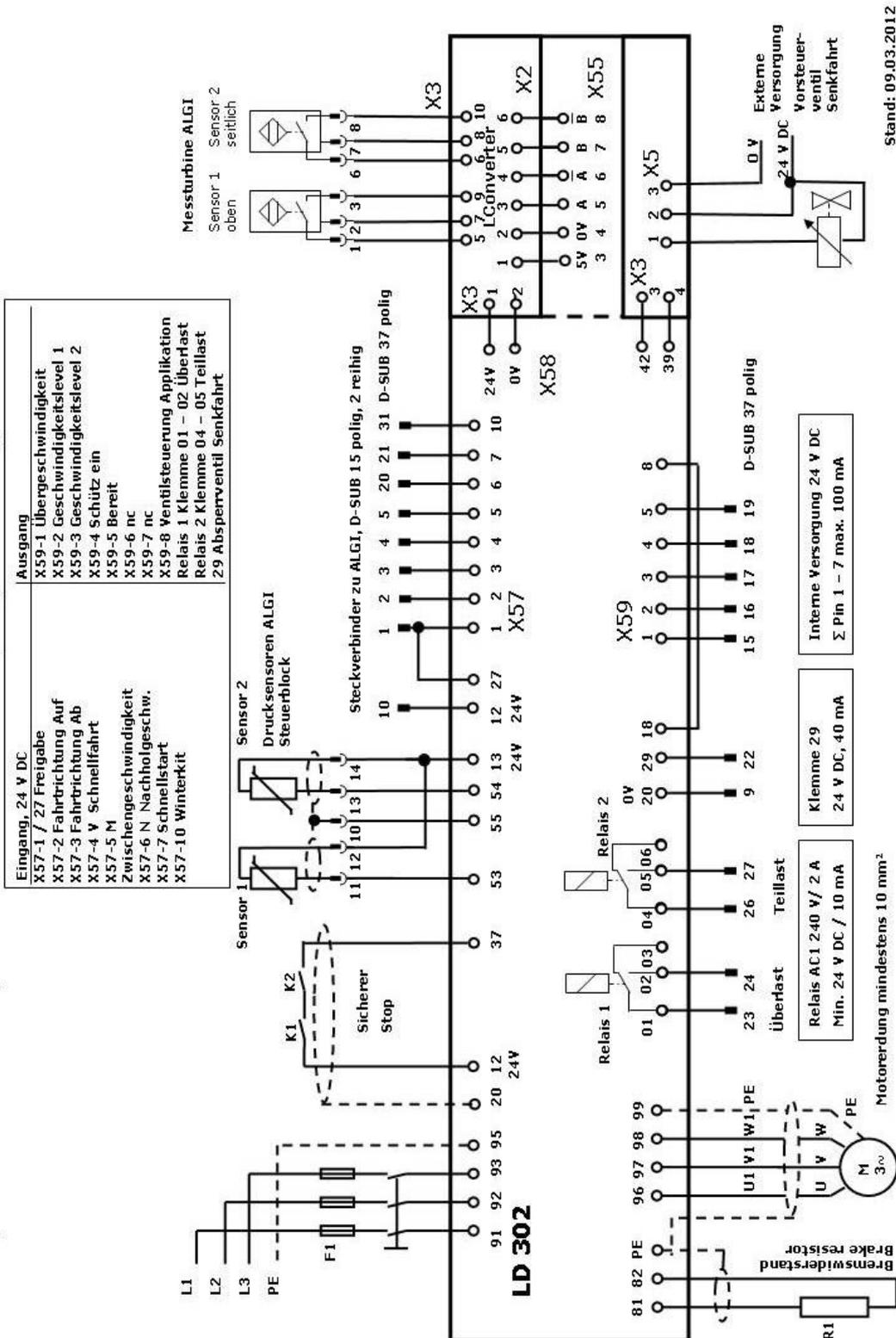
Alle induktiven Verbraucher sind entsprechend der geltenden EMV-Richtlinie zu bedämpfen.

3.5 Prinzipschaltbild (Betrieb ohne Motorschütze)

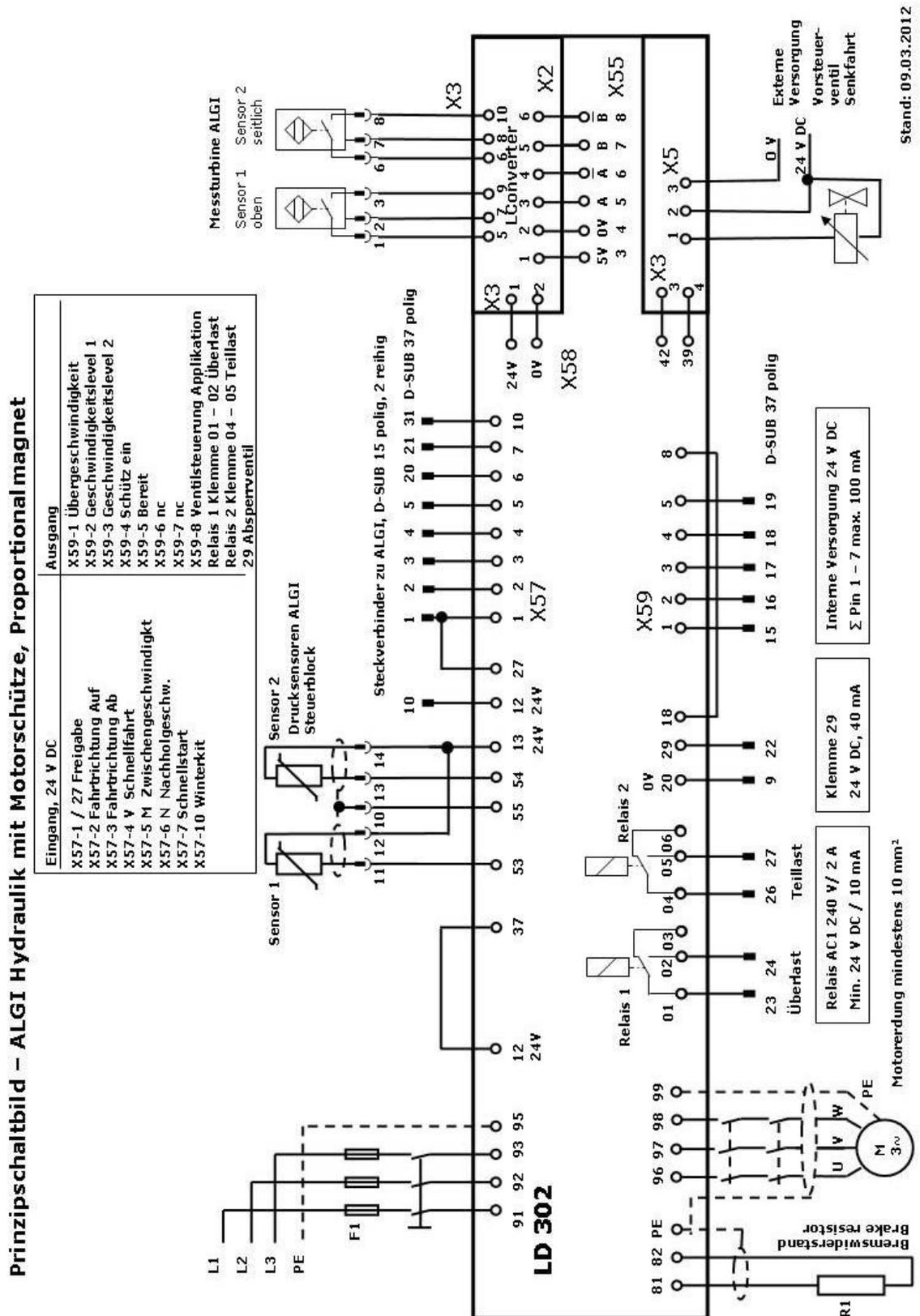


Beachten Sie die Zusatzdokumentation der Firma Danfoss „Für die Verwendung des SafeStop in Aufzugsanlagen (Hydraulik)“ und die Konformitätsaussage zur Baumusterprüfung, Reg.-Nr.: 44 799 09 555624 000

Prinzipschaltbild – ALGI Hydraulik ohne Motorschütze, Proportionalmagnet



3.6 Prinzipschaltbild (Betrieb mit Motorschütze)



3.7 Anschluss des LD 302 HDR

Der LD 302 HDR ist bereits vorverdrahtet, um mittels D-Sub 15-pol Stecker mit dem Hydraulik-Aggregat verbunden zu werden. Optional ist auch ein D-Sub 37-pol Stecker vorverdrahtet, der mit der Steuerung verbunden wird. Die Steckerbelegung finden Sie unter 3.3 und 3.4 – Prinzipschaltbild.

Die Zu- und Ableitungen für Netz, Motor und Bremswiderstand sind entsprechend der Vorschriften auszuführen.

Die Anordnung der Anschlüsse für Zuleitungen und Ableitungen sind für die Ausführung IP55 immer in der unten dargestellten Position zu finden.



Netzanschluss

Motoranschluss
unterhalb des
Schirmbleches

Bremswiderstand



Steuerung (Option)

Hydraulik Aggregat

Schließen Sie den Umrichter entsprechend des Schaltplanes an.



Eine nicht ordnungsgemäße Erdung des Motors oder Schirmung des Geberkabels kann Brummgeräusche, höhere Motorströme, Fehlfunktion oder nicht begründete Fehlermeldungen zur Folge haben.

4 Die grafische Bedieneinheit LCP 102

Folgend finden Sie Basisfunktions-Erklärung der LCP Bedieneinheit für Aufzüge.
Details zur LCP Bedieneinheit finden Sie im Produkthandbuch FC 300.

4.1 Statusanzeigen

LED Anzeigen

LED ON muss leuchten, signalisiert Spannung ein. Gleichzeitig leuchtet die Hintergrundbeleuchtung des Displays.

Wenn nicht, dann Netzanschluss Frequenzumrichter und 24 V DC Versorgung überprüfen.

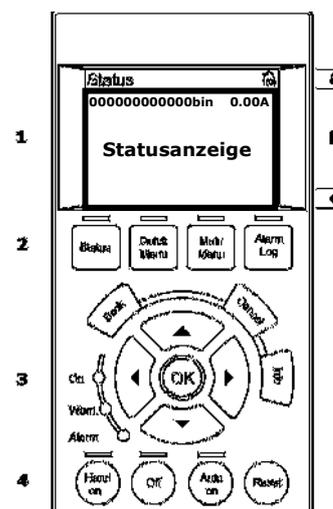
LED Warn (ausgenommen bei Nutzung des Safe Stopp, Klemme 37) und **LED Alarm** sollten nicht leuchten (Details siehe Danfoss Handbuch).

Ist das LCP Display nicht gesteckt, so ist der Zustand der LEDs weiterhin an derselben Position durch den Frequenzumrichter angezeigt.

Werden bestimmte Grenzwerte überschritten, leuchtet die Alarm- und/oder Warn-LED auf.

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

„Auto On“ LED muss leuchten, sonst Taste **Auto On** betätigen.



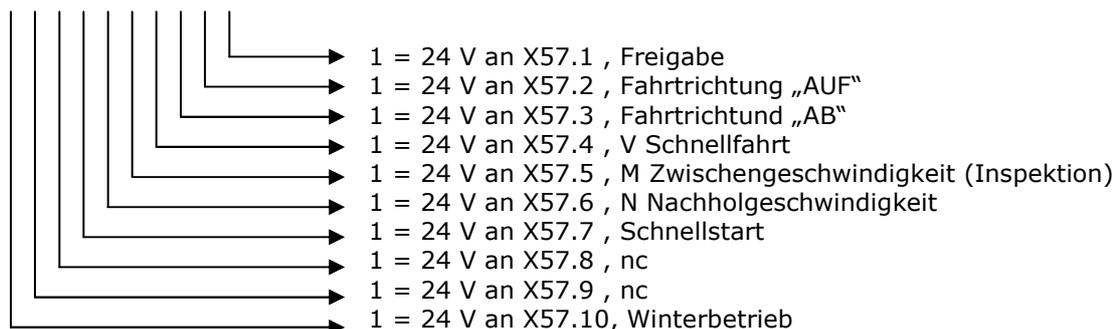
Drehgeber Plausibilität

Status – Pfeil in Zeile 1 a signalisiert die über den Geber ermittelte Drehrichtung (Plausibilitätsprüfung). Somit ist ein erster Rückschluss auf die Geber –Funktion möglich.

Ansteuerungszustand

Die „000000000000bin – Reihe“ in **Zeile 1 b** signalisiert den Zustand der Steuersignale Klemme X57 von rechts beginnend mit Klemme X57.1 (ca. 5 Sekunden Reaktionszeit).

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 bin



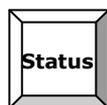
Motorstrom

0.00A in **Zeile 1 b** zeigt den momentanen Motorstrom an.

Alarm Log zeigt die letzten 10 Frequenzumrichter Fehler an. Über die **OK** Taste wird die Fehlerbeschreibung ausgegeben.

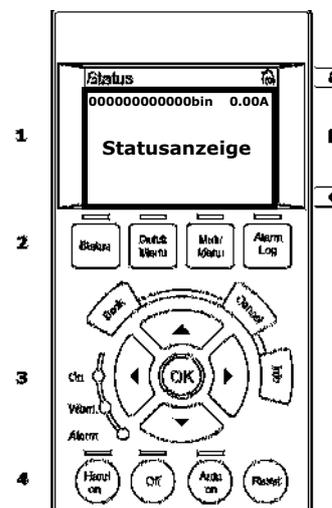
4.2 Parametereingabe

Speichern der Eingaben durch gleichzeitige Betätigung der Tasten **OK** und **CANCEL**.

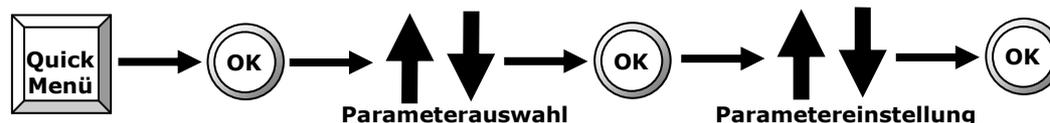


Nach dem Speichern, auch Speichern über Parameter **19-64 = "1"**, immer die **Status** Taste zur Kontrolle betätigen.

Ein Rücksetzen des Umrichters in die Werkseinstellung ist über gleichzeitige Betätigung „Reset“ und „Off“ Taste und Spannung schalten möglich.



Quick Menu Taste führt über Benutzer Menu 1 zum Quick Menu für Aufzüge (Standardparameter)

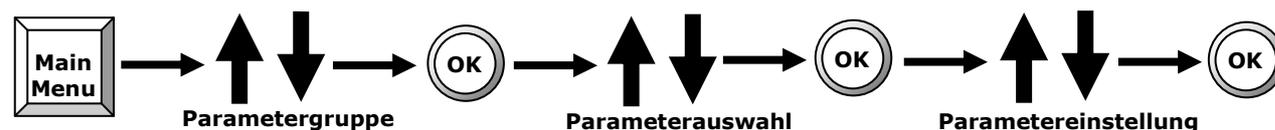


Der LD 302 HDR bietet ein strukturiertes Menü zur einfachen Parametrierung des Umrichters für Aufzüge. Alle erforderlichen Basis - Eingaben sind zusammen gefasst.

Es können alle üblichen Parameter für den Antrieb, für die Fahrgeschwindigkeiten und für den Komfortbereich eingegeben werden.

Der LD 302 HDR erwartet minimal die Eingabe der relevanten Motordaten bevor der Motor bestromt werden kann.

Main Menu Taste führt zu allen Parametergruppen, **Gruppe 19** beinhaltet alle Aufzugsparameter.



Der Frequenzumrichter meldet sich nach dem Einschalten mit dem Betriebsmodus.

Der **Betriebsmodus** ist der Modus in dem der Lift betrieben wird. Hier können alle Parameter verändert werden. Bei der ersten Inbetriebnahme sowie nach einer Initialisierung befindet sich der LD 302 HDR automatisch in diesem Modus.

- Back** Taste: Cursor springt zurück im Menü
- Cancel** Taste: Eingabe wird rückgängig gemacht
- OK** Taste: Eingabe
- Pfeil** Tasten: Manövrieren den Cursor

4.2.1 Sichern und Herstellen des Datensatzes

Nach erfolgter Einstellung der Anlage besteht die Möglichkeit, den Datensatz der MCO 305 und den des LD 302 HDR in das LCP zu sichern.

Machen Sie einen Datenabzug über **MCT 10** und archivieren Sie diesen.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
00-50 LCP Kopie	1	Kopiert die Daten des Umrichters in das LCP
00-50 LCP Kopie	4	Kopiert die Daten der Option MCO 305, Parametergruppe 19 in das LCP

Durch „**Optimierungen**“ des Fahrkomforts an der Baustelle kann es passieren, dass die Basis-Parameter verstellt und so die Anlage nicht mehr ordentlich verfahren werden kann. Hiernach kann der zuvor gespeicherte Datensatz wieder hergestellt werden.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
00-50 LCP Kopie	3	Wiederherstellen der Daten des Umrichters aus dem LCP
00-50 LCP Kopie	5	Wiederherstellen der Daten der Option MCO 305, Parametergruppe 19 aus dem LCP

5 Inbetriebnahme



**Überprüfen Sie vor dem Verfahren ob alle
Parametereingaben mit Ihren Anlagendaten
übereinstimmen!**



Achtung: wichtiger Hinweis

* Überprüfen Sie ob das Gerät entsprechend der Beschreibung montiert und angeschlossen ist.

* Bitte beachten Sie die Informationen des beiliegenden

Danfoss Produkthandbuches VLT AutomationDrive FC 300

* Sowie der Betriebsanleitung der Firma ALGI – Frequenzregelsystem für hydraulische Aufzüge
AZFR mit Danfoss-Frequenzumrichter

Bitte besonders beachten:

Sicherheitshinweise und allgemeine Warnungen

* Stellen Sie sicher das dieses Gerät entsprechend der Beschreibung angesteuert wird.

* Nur geschultes Personal darf dieses Gerät bedienen.

* Beachten Sie die geltenden Arbeitsschutzrichtlinien

Bitte beachten Sie vor dem Einschalten:

* Berührung elektrischer Teile, auch nach Trennen des Gerätes vom Netz, kann tödlich sein.



**Bei Verwendung von LD 302 Geräten bis zu einer Leistung von
7,5 kW: Wartezeit bis zu 4 Minuten
> 7,5 kW: Wartezeit von min. 15 Minuten**



Der Bediener muss vor jedem Verfahren des Aufzuges sicherstellen, dass weder Personen noch
Sachgegenstände gefährdet werden.

5.1 Bremswiderstand

Weiter Informationen entnehmen Sie bitte den Beilagen, sowie den Einbauanleitungen und der Datenblätter des jeweiligen Widerstandherstellers.

Cressall Resistor LTD
Evington Valley Road
LEISTER LE5 5LZ UK

EINBAU und WARTUNGS ANLEITUNG CRESSALL Bremswiderstände

Vielen Dank für den Kauf und Einsatz eines dynamischen Bremswiderstandes von CRESSALL. Bitte nehmen Sie sich Zeit um diese Anleitung zu lesen. Der korrekte Einbau und die korrekte Wartung dienen Ihrer Sicherheit, sowie der Sicherheit der Aufzugnutzer und der Betriebsumgebung. Außerdem helfen sie mit die Erwartungen an die Einsatzdauer zu verlängern.

SICHERHEITS INFORMATIONEN



Der Anschluss dieses Widerstandes kann eine gefährliche Situation auslösen und muss deshalb korrekt und von technisch qualifizierten und kompetenten Personen erfolgen. Alle elektrischen Anschlüsse zum Bremswiderstand müssen isoliert sein und vor jedem Einbau und jeder Wartung abgeklemmt sein.

GEFAHREN RISIKO



Nach dem Einbau besteht die Möglichkeit, dass der Widerstand an gefährlicher Spannung arbeitet und hohe Temperaturen erzeugt werden. Ein Überzug auf Ölbasis, der die speziellen Edelstahl Spiral Elemente während der Produktion schützt, kann bei der ersten Inbetriebnahme eine geringe Rauchentwicklung verursachen.

HERSTELLUNGS PRÜFUNG

Der Lieferung vorausgehend hat jeder Bremswiderstand die folgenden Anforderungen und Tests zu erfüllen:

Widerstand Nominal +5% / - 0%

Konstante Spannung

Messtoleranz +0,1%

zwischen Widerstandselement
und Gehäuse 3kV für 1 Sekunde

EINBAU

Anforderung für Positionierung

- Sowohl die Temperatur der zirkulierenden Luft als auch die Umgebungstemperatur des Gehäuses können leicht 100° C überschreiten. Deshalb ist es äußerst wichtig, dass eine freie Luftzirkulation um das Gehäuse erfolgen kann.
- Der geforderte minimale Abstand zu anderen Einbauten soll 250mm betragen
- Die Ventilationsöffnungen im Gehäuse dürfen nicht bedeckt oder beklebt werden
- Beim Einbau in Schaltschränke o.ä. ist es unbedingt erforderlich, diese extra zu belüften. Eine Zwangskühlung sollte eingebaut werden, wenn die natürliche Luftzirkulation nicht ausreicht.
- Entzündliche Materialien dürfen nicht in Kontakt mit oder in die Nähe des Gehäuses gelangen. Dies ist speziell bei der Oberfläche des Widerstandes zu beachten.
- Der Widerstand sollte wenn möglich auf eine flache Oberfläche montiert werden, idealer weise horizontal.
- Die Kabelzuführung und der Anschlussblock müssen niedriger liegen, vor allem wenn das Gehäuse vertikal montiert wird. (Siehe Abbildungen)

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR



KORREKTER EINBAU

Bodenplatte nach unten
Kabelanschluss seitlich oder nach unten

NICHT KORREKTER EINBAU

Bodenplatte nach oben verhindert Luftfluss
Kabelanschluss nach oben, Gehäuse übereinander, verhindert Luftzufuhr

EINBAU BESCHREIBUNG

Vor dem Beginn des Einbaus ist darauf zu achten, dass die elektrische Spannungsversorgung isoliert und abgeklemmt ist.

- Das Gehäuse über dem Anschlussblock entfernen um Zugang zu den Klemmen zu erhalten
- Montieren Sie die Bodenplatte
- Die Kabelzuführung erfolgt über die Durchbrüche, gegebenenfalls müssen Löcher in die Abdeckung gebohrt werden.
- Schließen Sie den Bremswiderstand mit entsprechend dimensionierten Kabeln an. Die Polarität am Widerstand ist nicht wichtig.
- Das Gehäuse kann heiß werden, benutzen Sie es nicht um irgendwelche Kabel daran oder darauf zu befestigen.
- Falls erforderlich, schließen einen Thermoschalter an
- Stellen Sie sicher, dass alle angeschlossenen Kabel (inklusive der Erdung) fest kontaktiert sind, bevor Sie die Abdeckung der Kabelanbindung wieder schließen.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass keine Gegenstände die einwandfreie Ventilation verhindern.

WARTUNG

Es ist nur ein geringer Wartungsaufwand erforderlich, jedoch sollte eine Inspektion in vernünftigen Zeitabständen sicherstellen, dass der Bremswiderstand weiterhin zuverlässig funktioniert.

Vor Beginn von Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die elektrische Verbindung unterbrochen ist und die Kabel isoliert sind.

- Prüfen Sie dass alle Öffnungen im Gehäuse frei und nicht abgedeckt sind
- Entfernen Sie das Gehäuse und entfernen Sie mit einer weichen Bürste alle Ablagerungen von Staub und Schmutz von der Edelstahlspirale
- Überprüfen Sie die Festigkeit aller Kabelverbindungen
- Überprüfen Sie ob alle wichtigen Kabel sauber und unbeschädigt sind.
- Schließen Sie das Gehäuse wieder

Hinweise zum Umweltschutz

Der Betrieb dieser luftgekühlten Bremswiderstände hat kaum einen Einfluss auf die Umwelt. Alle zur Herstellung verwendeten Materialien sind nicht gefährlich.

Recycling: Alle Metall Komponenten können der Wiederverwertung zugeführt werden. Die restlichen Komponenten können nicht wiederverwertet werden und müssen vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Deutsche Übersetzung erstellt am 30. Juli 2009 durch Memco Ltd. Niederlassung Deutschland, Eberhard Schmitt, 97526 Sennfeld

Sicherheitshinweis

Widerstände werden im normalen Betrieb heiß. Verwenden Sie Hinweis- und Warnschilder, wo erforderlich. Vermeiden Sie die Nähe zu brennbaren Materialien. Keine Abdeckungen anbringen. Für ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Fehlerzustände in dem Schaltkreis die den Widerstand speisen oder des Widerstandes selbst können zu sehr hohen Temperaturen führen. Zugang nur für qualifiziertes Personal.

5.2 Einschalten der Spannung

Der LD 302 HDR wird zur Verminderung der Ladeströme des Gleichspannungszwischenkreises über eine Ladeschaltung eingeschaltet. Trotzdem werden die Gleichspannungskondensatoren mit jedem Einschalten belastet. Vermeiden Sie daher funktional bedingtes Schalten des Frequenzumrichtereinganges.

Beachten Sie die maximalen Einschaltungen des Umrichters je Minute.

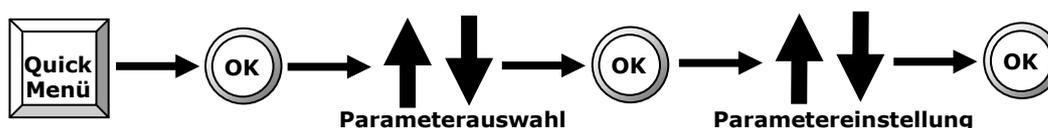
Die LCP Bedieneinheit signalisiert Ihnen nach ca. 20 sek den Betriebszustand „Betriebsmodus“.

Sollte die Hinterleuchtung des LCP-Displays und auch die Status LEDs des LD 302 HDR nicht erleuchten, so liegt ein Kurzschluss der 24 V Versorgung des LD 302 HDR vor. Überprüfen Sie in diesen Fall den Anschluss des Umrichters.

Eine nicht ordnungsgemäße Erdung des Motors oder Schirmung des Geberkabels kann Brummgeräusche, höhere Motorströme, Fehlfunktion oder nicht begründete Fehlermeldungen zur Folge haben.

5.3 Parametereinstellung

Die Grundeinstellung versetzt den LD 302 HDR in die Lage den Aufzug zu verfahren. Die folgenden Eingaben werden im Quick Menü des Umrichters vorgenommen.



Alle Änderungen und Eingaben, die Sie vornehmen, sollten am Ende der Prozedur gespeichert werden. Vor dem Speichern immer die **"Status"** Taste zur Kontrolle betätigen.

Speichern der Eingaben durch gleichzeitige Betätigung der Tasten **"OK"** und **"CANCEL"** oder über Parameter **19-64 = "1"**.

5.3.1 Einstellung Motor

Diese Angaben entnehmen Sie bitte der Dokumentation der Aufzugsanlage bzw. der Typenschilder auf dem Behälterdeckel.

Standardeinstellung: Alle verwendete Motore der Fa. ALGI sind in der folgenden Tabelle gelistet. Mit Eingabe der Motornummer werden alle relevanten Daten in den Umrichter geladen und die Anlage ist fahrbereit.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-01 Motornummer	0	Geben Sie die Motornummer entsprechend der Motortabelle ein. Eine weitere Eingabe von Motordaten ist dann nicht mehr erforderlich.

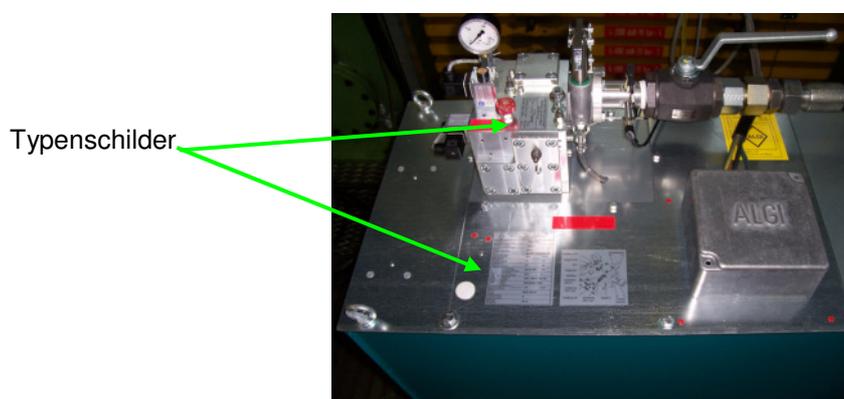
Typ 50Hz	Parameter 19-01	Typ 50Hz	Parameter 19-01
7,7 kW D400V 50Hz S3-2-77-T690N	01	24 kW D400V 50Hz S4-2-24-T690N	09
9 kW D400V 50Hz S4-2-9-T690N	02	29 kW D400V 50Hz S4-2-29-T690N	10
9,5 kW D400V 50Hz S3-2-95-T690N	03	33 kW D400V 50Hz S7-2-33-T690N	11
11 kW D400V 50Hz S3-2-11-T690N	04	40 kW D400V 50Hz S7-2-40-T690N	12
13 kW D400V 50Hz S4-2-13-T690N	05	47 kW D400V 50Hz S7-2-47-T690N	13
14.7 kW D400V 50Hz S4-2-147-T690N	06	60 kW D400V 50Hz S7-2-60-T690N	14
16 kW D400V 50Hz S4-2-16-T690N	07	77 kW D400V 50Hz S7-2-77-T690N	15
20 kW D400V 50Hz S4-2-20-T690N	08		

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

5.3.2 Einstellung Aggregat- und Anlagenparameter

Diese Angaben entnehmen Sie bitte der Dokumentation der Aufzugsanlage bzw. der Typenschilder auf dem Behälterdeckel, siehe unten.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-10 Volumen Pumpe [l/min]	250	Eingabe des Nenn- Fördervolumens der Pumpe bei 2740 U/min in [l/min].
19-11 Volumen Turbine [l/min]	230	Eingabe des Nennvolumens der Turbine in [l/min] bei 1 kHz.
19-12 d Hubkolben [mm]	110	Eingabe des Durchmessers vom Hubkolben.
19-13 Anzahl Hubkolben	1	Anzahl der Hubkolben in der Anlage
19-14 Aufhängung	1	Hier erfolgt die Angabe ob die Kabine direkt oder indirekt aufgehängt ist. Datenwert = 1 entspricht direkt, Datenwert = 2 entspricht indirekt

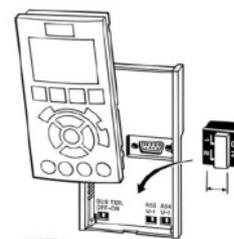


5.4 Prüfen der Drucksensoren

Stellen Sie sicher, dass die DIP-Schalter **A53** und **A54** unterhalb des LCP 102 auf **"I"** stehen.

Überprüfung:

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
16-61 Eingang Klemme 53	Strom	Pumpendruck
16-62 Eingang Klemme 53	>3,8 mA	Der kleinste angezeigte Wert ist bei 3,8 mA. Dann ist die Pumpe nicht druckbelastet.
16-63 Eingang Klemme 54	Strom	Systemdruck
16-64 Eingang Klemme 54	>4,0 mA	Der kleinste angezeigte Wert ist > 4,0 mA. Zeigt den Systemdruck an. Wenn bei abgesperrtem Ventil der Notablass betätigt wurde ist der angezeigte Wert gleich dem des Pumpendruckes.
19-91 Aktuelles Gewicht	0	Zeigt Ihnen das aktuelle Gewicht der Kabine und Last in Summe an (Plausibilitätsprüfung Klemme 54)



5.5 Funktionskontrolle der Signalgebung

5.5.1 Messturbine Sensor 1 + 2

Die Messturbine ist lieferseitig über einen 15-poligen D-Sub Stecker verdrahtet.

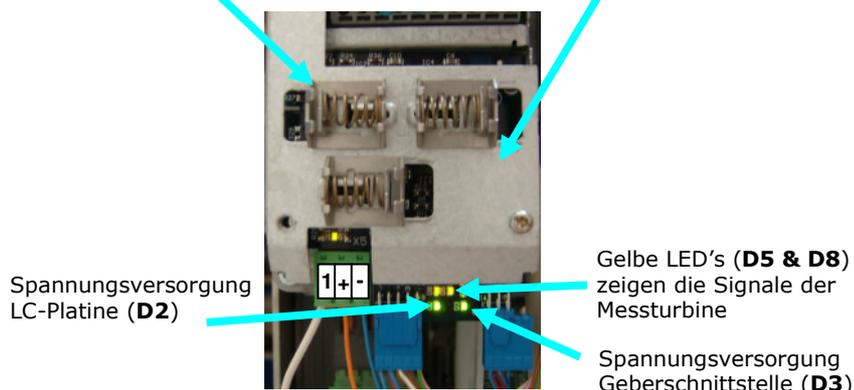
Der Schirm der Signalzuleitung muss ordnungsgemäß auf dem Schirmblech aufgelegt sein

Die LC-Platine, die die Signalwandlung der Messturbine durchführt, ist unterhalb des Schirmbleches positioniert.



Hydraulik Aggregat

Anschluss Messturbine und Drucksensoren



Spannungsversorgung LC-Platine (D2)

Gelbe LED's (D5 & D8) zeigen die Signale der Messturbine

Spannungsversorgung Geberschnittstelle (D3)

<u>LED</u>	<u>Status</u>	<u>Bedeutung</u>
D2	LED leuchtet kontinuierlich	Spannungsversorgung LC-Platine liegt an
D3	LED leuchtet kontinuierlich	Spannungsversorgung Geberschnittstelle liegt an
D5&D8	LEDs blinken bei Start bzw. Halt	Funktion bzw. Verdrahtung der Sensoren OK.
D5&D8	LEDs leuchten kontinuierlich	Aufzug fährt, ausreichende Signale werden von der Messturbine geliefert.
D5&D8	LEDs leuchten / blinken nicht	Überprüfe der Sensoren 1 & oder 2

Die Auswertung der Messturbinensignale erfolgt mittels der Geberschnittstelle **X55**. Der Schirm der Geberleitung muss auf dem Schirmblech der MCO 305 neben Stecker **X55** aufgelegt sein.



Status LEDs an X55

Kontrolle des – Messturbinen - Drehsinns

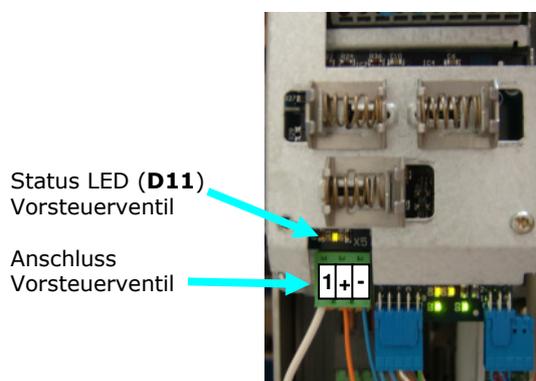
Der Drehsinn der Messturbinensignale muss zur Fahrtrichtung passen.

1. Par. **34–50** anwählen, Main Menu
2. Kabine mittels Pumpe aufwärts bewegen, Der Wert in Par. **34 –50** muss größer werden.
3. Kabine mittels Notablassventil abwärts bewegen. Der Wert in Par. **34 –50** muss kleiner werden.
4. Die gelben Kontroll-LEDs (D5 & D8) auf der LC-Platine müssen bei der Aktion 2. und 3. blinken

Sollte der Drehsinn nicht stimmen, so sind die Anschlussstecker der Messturbinensensoren zu tauschen.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
34-50 Istposition	0	Beim Verfahren in "AUF" muss der Wert größer und beim Verfahren in "AB" muss der Wert kleiner werden.

5.5.2 Vorsteuerventil



Klemmenbeschriftung:

- 1** Schaltdraht zur Spule des Vorsteuersignales, das Vorsteuerventil öffnet wenn Spannung gegen Null geht. Übliche Spannungswerte während der Konstantfahrt abwärts liegen – entsprechend der Einstellung in Par. **19-51** – zwischen Null und 6 V DC (gegen 0 V gemessen).
- 2(+)** 24 V DC Versorgung
- 3(-)** 0 V DC

<u>LED</u>	<u>Status</u>	<u>Bedeutung</u>
D11	LED leuchtet nicht	Vorsteuerventil nicht angesteuert, in Richtung "AUF" OK
D11	LED leuchtet nicht	in Richtung "Ab" nicht OK , Spannungsversorgung / Anschluss der Leiterkarte prüfen
D11	LED leuchtet	Aufzug in Konstantfahrt Richtung "AB" OK
D11	LED wird gedimmt beim Halt	Aufzug fährt in Haltestelle ein (Spannung für das Vorsteuerventil wird verringert)

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

5.6 Prüfung Motoranschluss

A) Verfahren de Anlage mittels Rückholsteuerung.

Wenn die Sicherheitskette geschlossen ist kann nun von Hand verfahren werden. Sollte die Pumpe kavitieren, so ist der Motor nicht korrekt angeschlossen. Bitte vertauschen Sie zwei Motorphasen.

Alternativ kann in Parameter **32-10** eine **"3"** „Drehrichtung Motor ändern“ eingegeben werden.

B) Wenn keine Rückholsteuerung vorhanden ist geben Sie einen Ruf.

Wenn die Sicherheitskette geschlossen ist wird nun die Fahrt eingeleitet. Sollte die Pumpe kavitieren, schalten Sie die Anlage sofort aus.

Es ist der Motor nicht korrekt angeschlossen. Bitte vertauschen Sie zwei Motorphasen.

Alternativ kann in Parameter **32-10** eine **"3"** „Drehrichtung Motor ändern“ eingegeben werden.

C) Alternativ kann auch von Hand über den Umrichter verfahren werden.

Unterbinden Sie jegliche Fahrt.

Schließen Sie den Abstellhahn der hydraulischen Anlage.

Geben Sie für Parameter **19-69** eine **"1"** ein.

Betätigen Sie die **"Hand On"** Taste. Wenn die Sicherheitskette geschlossen ist, kann nun von Hand verfahren werden.

Erhöhen Sie die Motordrehzahl durch Betätigung der **"Pfeil nach oben Taste"**.

Sollte sich kein Druck bei geringer Drehzahl (2000 rpm) aufbauen oder die Pumpe kavitieren, so ist der Motor nicht korrekt angeschlossen. Bitte vertauschen Sie zwei Motorphasen.

Beenden Sie den Vorgang durch das Betätigen der **"Off"** Taste.



Erhöhen des Drehzahlwertes um jeweils 100 rpm

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-69 Einstellung Überdruckventil	0	Über diesen Parameter aktiviert man eine unregelte Betriebsart, die das Einstellen des Überdruckventils oder ein unreguliertes Verfahren ermöglicht. Nach Aktivierung (1) muss die Taste "Hand ON" betätigt werden. Die Sicherheitskette muss geschlossen sein um ein aktivieren des Antriebs zu ermöglichen. Beenden des Vorganges mit der Taste "OFF".
32-10 Drehrichtung Motor ändern	0	Durch Eingabe des Wertes "3" wird die Drehrichtung Motor geändert. Die Änderung des Datenwertes sollte dokumentiert werden.

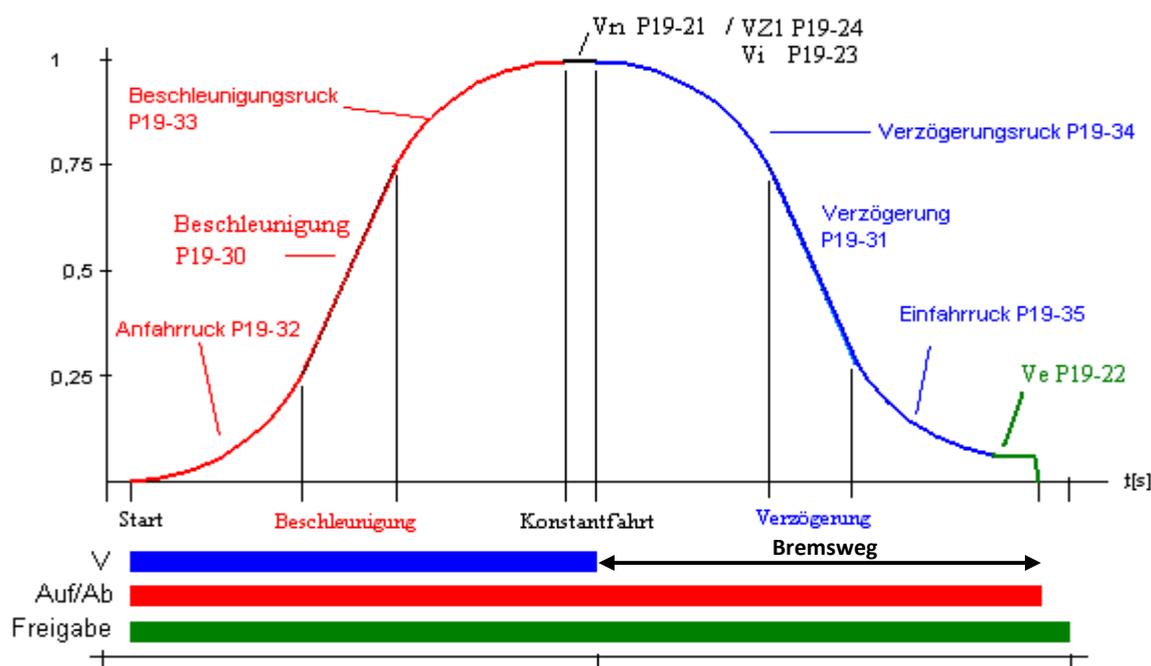
5.7 Fahrkurvenparameter

Wie man anhand der Kurve sieht teilt sich diese in eine Beschleunigungskurve, eine Konstantfahrt und eine Verzögerungskurve auf. Alle gezeigten Kurvenabschnitte können beeinflusst und der Fahrkomfort individuell angepasst werden

Um die vorgenommenen Einstellungen zu speichern betätigen Sie gleichzeitig die Tasten **OK** und **CANCEL**.

Wenn Sie alle vorgenommenen Eingaben auf den vorherigen Stand zurücksetzen wollen kopieren Sie den im LCP gesicherten Datensatz zurück.

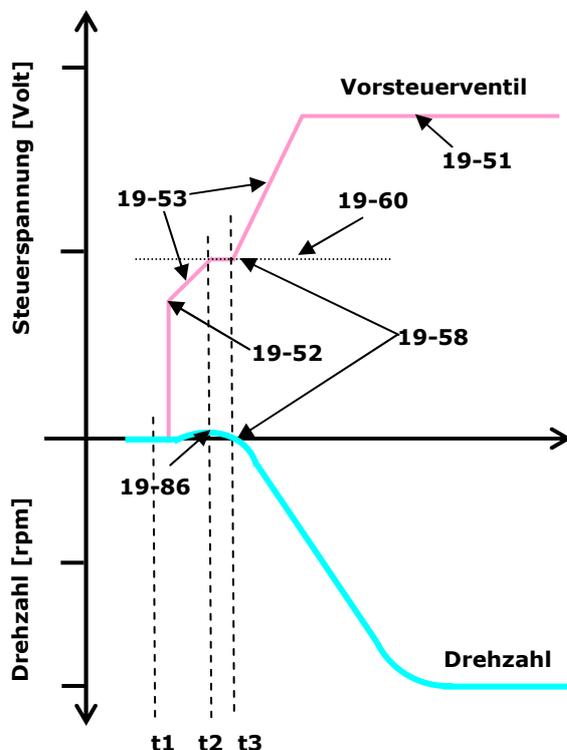
Nachstehend wird auf die einzelnen Kurvenabschnitte eingegangen.



Parameter	Wert	Bemerkung
19-21 Nennspeed [mm/s]	500	Diese Geschwindigkeit ist die Nenngeschwindigkeit welche angewählt wird wenn der Eingang X57.2 "AUF" oder X57.3 "AB" und X57.4 "V Schnellfahrt" aktiviert wurde.
19-22 Einfahrspeed V_e [mm/s]	35	Diese Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 aktiviert wurde. Legt die Fahrgeschwindigkeit beim Einfahren und Nachregulieren fest.
19-23 Inspektionsspeed [mm/s]	250	Diese Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.5 "M Zwischengeschwindigkeit" aktiviert wurde.
19-24 Z_1 speed [mm/s]	300	Diese Geschwindigkeit ist die erste Zwischengeschwindigkeit welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.4 und X57.5 aktiviert wurde.
19-25 Nachholgeschw. [mm/s]	15	Diese Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.6 "N Nachholgeschwindigkeit" aktiviert wurde. Legt die Fahrgeschwindigkeit beim Nachregulieren fest. Die Geschwindigkeit liegt an bis bündig Halt.
19-30 Beschleunigung [mm/s ²]	300	Der eingestellte Wert legt die maximale Beschleunigung auf die Sollgeschwindigkeit fest.
19-31 Verzögerung [mm/s ²]	700	Der eingestellte Wert legt die maximale Verzögerung auf die Einfahrgeschwindigkeit fest.
19-32 Anfahrdruck auf [mm/s ³]	30	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Beschleunigung in Fahrtrichtung "AUF" fest. Kleinere Werte haben eine sanftere Beschleunigung beim Anfahren zur Folge.
19-38 Anfahrdruck ab [mm/s ³]	50	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Beschleunigung in Fahrtrichtung "AB" fest. Kleinere Werte haben eine sanftere Beschleunigung beim Anfahren zur Folge.
19-33 Beschleunigungsruck [mm/s ³]	100	Der eingestellte Wert legt den Ruck am Ende der Beschleunigung fest. Mit höheren Werten kann man insbesondere bei schwierigen mechanischen Verhältnissen ein Überspringen nach Erreichen der Sollgeschwindigkeit vermeiden
19-34 Verzögerungsruck [mm/s ³]	400	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Verzögerung fest. Höhere Werte haben in Kombination mit Par. 19-31 und 19-35 einen kürzeren Bremsweg zur Folge.
19-35 Einfahrdruck [mm/s ³]	100	Der eingestellte Wert legt den Ruck beim Erreichen der Einfahrgeschwindigkeit fest. Höhere Werte führen zu einem forschen Einfahren mit kürzeren Bremswegen.

5.8 Erweiterte Einstellung Fahrkurve "AB" – Main Menu

5.8.1 Parameter für das Anfahren abwärts



Legende:

- t1:** Der Umrichter wird mittels Richtung ab angesteuert, Ausgang Schütze ein wurde gesetzt, die Freigabe liegt jetzt an. Der Motor wird bestromt und das Vorsteuerventil wird gemäß **19-52** vorgesteuert.
- t1 bis t2:** Der Umrichter beschleunigt den Motor bis auf den in **19-86** eingestellten Wert. Damit baut die Pumpe einen leichten Druck auf. Gleichzeitig wird das Vorsteuerventil mit steigender Spannung beaufschlagt (Rampe **19-53**).
Erreicht der Pumpendruck - bestehend aus den Druckanteilen von der Pumpe (**19-86**) und dem langsam öffnenden Vorsteuerventil (**19-52** + **19-53**) - den in Par **19-60** eingestellten Wert so wird in **t2** die Ansteuerung für das Vorsteuerventil nicht weiter erhöht.
- t2 bis t3:** Die Motordrehzahl wird gesteuert in die negative (abwärts) Richtung beschleunigt. Der Ölfluss nimmt damit zu. Die Regelung ist nicht aktiv. Der Ölstrom stellt sich Last- und Anlagenabhängig ein.
- t3:** Der zunehmende Ölstrom hat eine Drehbewegung der Messturbinen erzeugt, der Messwert entspricht der Startgeschwindigkeit Par. **19-58**.
- Nach t3:** Die Regelung wird scharf geschaltet und der Antrieb wird mit den Ruckwert Par. **19-38** weiter beschleunigt. Das Vorsteuerventil wird mit der doppelten Steigung der Rampe aus Par. **19-53** bis auf den in Par. **19-51** eingestellten Wert aufgesteuert.

Parameter	Wert	Bemerkung
19-51 max. Weg Prop-ventil	100000	Gibt die Wegbegrenzung des Vorsteuerventils an. Kleinere Werte bewirken ein schnelleres Schließen bei Nothalt und Inspektion. Achtung: Das Ventil muss für die abwärts Fahrt mit Nenngeschwindigkeit weit genug öffnen.
19-52 Prop Offset auf	60000	Gibt den Offset vor, mit dem das Vorsteuerventil beaufschlagt wird bevor entsprechend Par. 19-53 das Ventil aufgerammt wird. Bei Eingabe 100000 = 100% öffnet das Vorsteuerventil schlagartig. Der max. mögliche Offset wird durch Parameter 19-51 bestimmt. Zu große Werte führen zum „Durchsacken“ beim Anfahren. Zu kleine Werte können zum Kavitiere führen
19-53 Geschw. Ventil öffnen	12000	Gibt die Steilheit (Spannungsanstieg/sec) der ersten Rampe der Ansteuerspannung vor mit der das Vorsteuerventil, ausgehend vom Offset Par. 19-52 , angesteuert wird. Die Eingabe 10 000 entspricht einer Steigung von 2,4 V in einer Sekunde. Kleinere Werte haben eine langsamere Öffnung des Ventils zur Folge. Bei starken Zischgeräuschen während der ersten Anfahrbewegung ist der Wert zu erhöhen. Erst nach Erreichen der Startgeschwindigkeit öffnet das Ventil mit doppelter Rampe auf den in Par. 19-51 festgelegten Wert. Der Motor dreht in abwärts Richtung und die Kabine beginnt schneller zu werden.
19-58 Startgeschwindigkeit ab	1	Par. 19-58 legen die Startgeschwindigkeit fest, nach deren Erreichen die Geschwindigkeitsregelung aktiviert und der Aufzug entsprechend Par. 19-30 mit den zugehörigen Rucken, Par. 19-38 und 19-33 , beschleunigt. Zu kleine Einstellwerte können dazu führen, dass die Kabine noch nicht gleitet bzw. die Messturbinen noch keine Geschwindigkeitswerte liefert. Zu hohe Einstellwerte führen zu langen Anfahrphasen ohne, dass die Kabine regulär beschleunigt wird. Einstellwerte in mm/sec.

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

19-60 Pumpen Start P	4000	Das Vorsteuerventil öffnet mit der ersten Rampe gemäß Par. 19-53 auf den hier eingestellten Pumpendruck [mbar] und verharrt bis zum Erreichen der Startgeschwindigkeit, Par. 15-58 , und öffnet folgend mit einer zweiten Rampe, die die doppelte Neigung der Rampe 1 hat, bis zum Wert aus Parameter 19-51 . Wenn ein träges System (alter Heber mit klemmenden Dichtungen, Gleitführung) vorhanden ist kann über den Pumpendruck der Startpunkt beeinflusst werden.
19-86 Start Drehzahl ab	200	Gibt den Faktor an, der die positive Drehzahl zum Pumpendruckaufbau bestimmt. Zu hohe Werte können zum Kavittieren führen.
19-38 Anfahrdruck ab [mm/s ³]	50	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Beschleunigung fest. Kleinere Werte haben eine sanftere Beschleunigung beim Anfahren zur Folge, können aber einen „slip stick“ Effekt aus der Systemreibung (Heber, Führung) verstärkt wiedergeben.

Speichern der Eingaben durch gleichzeitige Betätigung der Tasten **“OK“** und **“CANCEL“**.

Vorgehensweise bei der Einstellung abwärts anfahren

Geben Sie die Parameter entsprechend der oben angegebenen Werte ein.

Standard

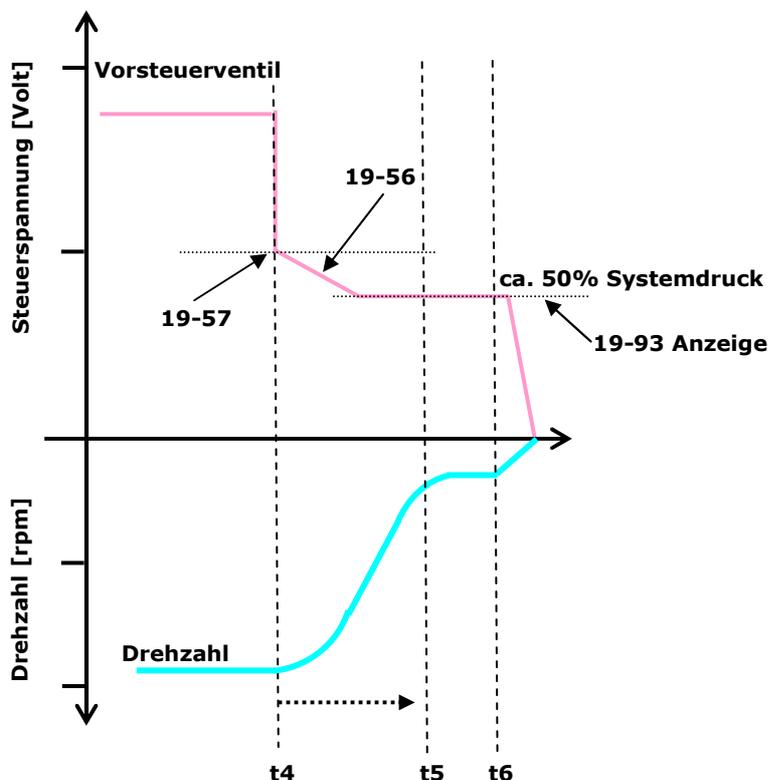
Den Offset Vorsteuerventil, Par. **19-52**, schrittweise erhöhen bis die leere Kabine beim Anfahren durchsackt. Wert in Par. **19-52** um einen Schritt zurück nehmen.

Den Wert der Steilheit der Rampe Steuerspannung Vorsteuerventil, Par. **19-53**, verringern bis ein „zischeln“ am Steuerblock hörbar ist. Wert in Par. **19-53** dann um einen Schritt erhöhen.

Wenn der Aufzug zu lange „gleitet“ ohne regulär anzufahren den Par. **19-60** verringern bis der Übergang in die Beschleunigung zügig erfolgt. Wert in Par. **19-60** dann um einen kleinen Schritt zurück nehmen und den Par. **19-58** verringern.

Par. **19-51**, maximaler Öffnungsweg Vorsteuerventil, reduzieren um ein schnelleres Schließen bei Nothalt und Inspektion zu gewährleisten. **Achtung:** Das Ventil muss für die abwärts Fahrt mit Nenngeschwindigkeit weit genug öffnen und größer als die Werte in Par. **19-52** und **19-57** sein.

5.8.2 Parameter für das Einfahren abwärts



Legende:

- t4:** Einfahrtgeschwindigkeit wird angesteuert und der Umrichter verzögert mit Par. **19-34**. Das Vorsteuerventil wird mit sprunghaft verringerter Spannung betrieben. Der Spannungswert ist in Par. **19-57** definiert. Damit ist eine schnelle Reaktion bei Notabschaltungen gewährleistet.
- t4 bis t5:** Der Aufzug wird weiter mittels Par. **19-31**, **19-34** und **19-35** auf Einfahrtgeschwindigkeit verzögert. Parallel dazu wird die Spannung des Vorsteuerventils entsprechend Par. **19-56** weiter verringert.
- t5:** Der Pumpendruck hat 50 % des Systemdruckes erreicht, die Spannung des Vorsteuerventils wird nicht weiter verringert. Die Geschwindigkeitsregelung (Ölstrom) ist weiter aktiv.
- t6:** Die Fahrtrichtung abwärts liegt nicht mehr an, der Aufzug wird gesteuert abgestellt

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-56 Geschw. Ventil schliessen	1000	Gibt die Steilheit der Steuerspannung an mit der das Vorsteuerventil, ausgehend vom Offset Par. 19-57 , angesteuert wird. Bei Eingabe 10 000 werden 2,4 V in einer Sekunde angesteuert. Ausgehend vom Offset-Wert Par. 19-57 schließt das Vorsteuerventil bei großen Einstellwerten schnell (Achtung: Kavitationsgefahr). Der Öffnungsweg des Ventils wird auf ca. 50% des Systemdruckes bis zum Erreichen des Stillstandes geschlossen. Das Schließen auf 0 erfolgt in einer kurzen gesteuerten Rampe.
19-57 Prop Offset zu	71000	Die Eingabe in % * 100 bestimmt den Wert der Vorsteuerventil Ansteuerspannung für die Verzögerung. Die Vorsteuerventil Spannung springt auf den verringerten Wert (60 000 entspricht 60 % = 14,4 Volt). Zu kleine Werte können zum Kavitieren führen. (Siehe Par. 19-93). ACHTUNG: Der Wert in Par. 19-57 muss kleiner als der in Par. 19-51 gesetzte Wert sein.
19-93 Prop.-Ventil	X	Gibt die Höhe der Ansteuerspannung des Vorsteuerventils in % * 100 aus, der sich beim Einfahren einstellt. Dieser Wert kann mit einen Zuschlag von 20% als Einstellwert in Parameter 19-57 verwendet werden.

Speichern der Eingaben durch gleichzeitige Betätigung der Tasten "OK" und "CANCEL".

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

Vorgehensweise bei der Einstellung abwärts einfahren

Geben Sie die Parameter entsprechend der oben angegebenen Werte ein.

Gehen Sie über das Main Menü auf Par. 19-93 um den Wert der Ansteuerspannung Vorsteuerventil auslesen zu können.

Verfahren Sie die Anlage in Richtung "AB" und lesen Sie während der Einfahrgeschwindigkeit V_e den Wert aus Par. **19-93** ab (z.B. **19-93** = 46800). Der Einstellwert für den Par. **19-57** ist demnach $46800 \times 1,2 = 56160$, gerundet auf 57000 als Einstellwert.

Wenn im Übergang aus der Verzögerung in die Einfahrgeschwindigkeit ein „zischeln“ an Steuerblock hörbar ist, ist der Wert der Steilheit der Rampe, Par. **19-56**, zu verkleinern.

6 Zusatzfunktionen

6.1 Prüfung Sicherheitsventil

Stellen Sie die Kabine in der untersten Haltestelle ab. Stellen Sie sicher, dass sich in der Kabine keine Passagiere befinden oder Zutritt zur Kabine haben.

Unterbinden Sie jegliche Fahrt.

Schließen Sie den Abstellhahn der hydraulischen Anlage.

Geben Sie für Parameter **19-69** eine **"1"** ein.

Betätigen Sie die **"Hand On"** Taste. Wenn die Sicherheitskette geschlossen ist, kann nun von Hand verfahren werden.

Erhöhen Sie die Motordrehzahl durch Betätigung der **"Pfeil nach oben Taste"**, bis der angezeigte Druck konstant bleibt.

Beenden Sie den Vorgang durch das Betätigen der **"Off"** Taste.



Erhöhen des Drehzahlwertes um jeweils 100 rpm

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-69 Einstellung Überdruckventil	0	Über diesen Parameter aktiviert man eine unregelmäßige Betriebsart, die das Einstellen des Überdruckventils ermöglicht. Nach Aktivierung (1) muss die Taste "Hand ON" betätigt werden. Die Sicherheitskette muss geschlossen sein um ein aktivieren des Antriebs zu ermöglichen. Stellen Sie die Drehzahl in den Bereich der Nennzahl des Motors, bevor Sie mit der Einstellung des Ventils beginnen.
19-92 Aktueller Druck	0	Aktueller Messwert am System - Drucksensor II (Systemdruck). Prüfen Sie die Plausibilität des angezeigten Drucks [mbar]

6.2 Überlasterkennung (Ausgang Relais 1)

Der LD 302 HDR ermöglicht eine Lasterkennung über eine spezielle Auswertung des Systemdrucksensors.

Der LD 302 HDR ermittelt über den angeschlossenen Drucksensor II den lastbehafteten Druck [bar] und damit das Gesamtgewicht. Bei überschreiten des eingestellten Gesamtgewichts in Parameter **19-81** wird das Relais 1 geschaltet.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-70 Max. Wert Drucksensor	100	Hier wird der Nenndruck des Drucksensors eingestellt. Die Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt
19-80 Lastwiegung	0	Mittels dieser Funktion kann das Gesamtgewicht (Kabine + Last) ausgewertet werden und ggf. für eine Überlasterkennung verwendet werden. Geben Sie eine "1" zur Aktivierung ein.
19-81 Max. Gewicht ges. [kg]	10000	Geben Sie hier das zulässige Gesamtgewicht (Kabine+ Zuladung) für die Lastwiegung ein. Das Ergebnis der Auswertung kann je nach Etage geringfügig abweichen.
19-91 Aktuelle Last [kg]	0	Anzeige der aktuell ermittelten Last und Kabine in der Summe. Der angezeigte Wert kann je nach Etage variieren

Speichern der Eingaben durch gleichzeitige Betätigung der Tasten **"OK"** und **"CANCEL"**.

6.3 Teillastauswertung (Ausgang Relais 2)

Der LD 302 HDR ermittelt über den angeschlossenen Drucksensor II den lastbehafteten Druck. Bei Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle [bar] in **19-84** schaltet das Relais 2.

Parameter **19-92** zeigt den aktuellen Druck in bar an.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-84 Schaltschwelle 1	1	Wird der eingestellte Druck überschritten, ist der Ausgang Relais 2 aktiv. Diese Funktion kann z.B. das Relais 2 ab einem bestimmten Druck (Last) einschalten. Das Relais 2 stellt einen Wechsler-Kontakt zur Verfügung.
19-92 Aktueller Druck	0	Aktueller Messwert am System - Drucksensor II (Systemdruck). Prüfen Sie die Plausibilität des angezeigten Drucks [mbar]

Speichern der Eingaben durch gleichzeitige Betätigung der Tasten **"OK"** und **"CANCEL"**.

6.4 Variable Fördergeschwindigkeit

Die variable Fördergeschwindigkeit dient der Begrenzung der netzseitigen Leistungsaufnahme. Das Gesamtgewicht der Kabine und Passagiere ermittelt der LD 302 HDR mittels Druckmessung. Daraus wird unter Berücksichtigung der Leistungsbeschränkung in Parameter **19-41** die für diesen Lastzustand maximale Geschwindigkeit berechnet. Verlängerte Fahrtzeiten werden durch die automatische Bremsweganpassung (**Par. 19-27**) vermieden. Das heißt, dass der Umrichter durch die lastabhängige Geschwindigkeit den Bremspunkt zum Erreichen der V_e selbst errechnet.

Parameter	Wert	Bemerkung
19-27 Verzögerungsweg [mm]	700	Dieser Parameter wird bei aktivierter variabler Geschwindigkeit (19-40) für einen konstanten Einfahrkomfort verwendet. Der Verzögerungsweg referiert auf die Nenngeschwindigkeit. Der eingegebene Wert muss ca. 150 mm kürzer sein, als der tatsächliche Verzögerungsweg im Schacht. Sollte der Einfahrweg zu lang sein, kann man durch Erhöhen des Einstellwertes den Weg verkürzen.
19-28 Verzögerungsweg Vz [mm]	400	Dieser Parameter wird bei aktivierter variabler Geschwindigkeit (19-40) im Zusammenhang mit der Zwischengeschwindigkeit " Z_1 speed " von einigen Aufzugssteuerungen verwendet (19-24). Diese Geschwindigkeit ist die erste Zwischengeschwindigkeit welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.4 und X57.5 aktiviert wurde.
19-40 Variable Geschwindigkeit	0	Mittels dieser Funktion kann die maximal abgegebene Leistung an den Motor reduziert werden. Durch diese Funktion kann man die Effizienz der Anlage verbessern. 0= Funktion deaktiviert, 1= Funktion aktiv . Diese Funktion sollte nur aktiviert bzw. deaktiviert werden, wenn dies entsprechend der Anlagenauslegung vorgegeben ist.
19-41 Max. Motorleistung [W]	4500	Dieser Parameter wird in der Betriebsart variable Geschwindigkeit verwendet, um die maximale Motorleistung zu begrenzen.
19-42 P Fact auf [%]	55	Optimierungsparameter für die Betriebsart Variable Geschwindigkeit Geben Sie den Leistungsfaktor für Richtung " AUF " in % ein. Sollte bei aufwärts Fahrt der in Par. 16-10 angezeigte Wert größer als der in Par. 19-41 eingestellte Wert sein, so verringern Sie bitte Par. 19-42 .
19-43 P Fact ab [%]	40	Optimierungsparameter für die Betriebsart Variable Geschwindigkeit Geben Sie den Leistungsfaktor für Richtung " AB " in % ein. Sollte bei abwärts Fahrt der in Par. 16-10 angezeigte Wert größer als der in Par. 19-41 eingestellte Wert sein, so verringern Sie bitte Par. 19-43 .
16-10 Leistung [kW]	0	Zeigt Ihnen die aktuelle Leistungsaufnahme in Watt an.

Folgende Bremswege gelten als Richtwerte bei **19-31 = "500"**, **19-34 = "400"** und **19-35 = "120"**

Geschwindigkeit [m/s]	Bremsweg in der Aufzugssteuerung [mm]	Eingabe im LD 302 HDR - Par. 19-27 und 19-28 bei V_n variabel; Par. 19-40="1" [mm]
0,40	650	500
0,50	850	700
0,63	1150	1000
0,75	1450	1300

Speichern der Eingaben durch gleichzeitige Betätigung der Tasten "**OK**" und "**CANCEL**".

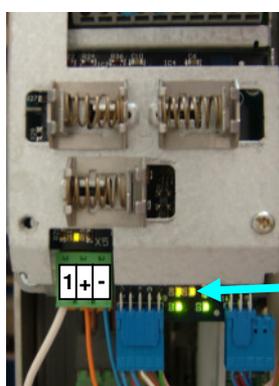
6.5 Einstellen der Spindel "S"

Es besteht durch diese Funktion bei Aggregatwechsel die Einstellspindel "S" (12) vor Ort einzustellen. Ist die Spindel "S" (12) zu weit heraus gedreht wird der Senkkolben zu weit geöffnet und eine vernünftige Einstellung der Anlage ist sehr schwer.

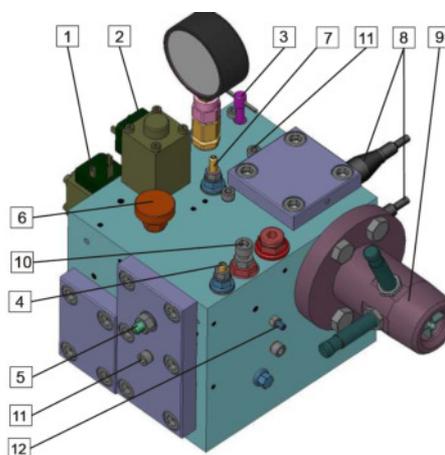
Verfahren Sie hierzu den Aufzug mindestens eine Etage in Richtung "AUF". Drehen Sie die Spindel herein. Der Parameter 19-52 auf den Wert "100000" stellen und durch Eingabe der Wertes "2" in Parameter 19-54 und anschließendem Ruf in Richtung "AB" wird das Vorsteuerventil mit 9 Vdc bestromt. Drehen Sie nun die Spindel soweit heraus, bis die LED D5 & D8 flimmern.

Nach Beendigung des Einstellvorganges wird durch zweimaligem schalten des Wertes "2" auf "0" der Vorgang abgebrochen. Stellen Sie den Parameter 19-52 wieder auf den Wert für den Aufzugsbetrieb zurück.

Sichern Sie die Einstellung mit der Kontermutter.



Gelbe LED's (D5 & D8) zeigen die Signale der Messturbine und müssen "flimmern"



<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-54 Prop Ventil Test	0	Durch Eingabe der Wertes "2" und anschließendem Ruf in Richtung "AB" wird das Ventil bei stehendem Motor mit 9 Vdc geöffnet. Durch herausdrehen der Spindel "S" bis die LED D5 & D8 bis diese „flimmern“ ist die Spindel „S“ richtig eingestellt. Durch Schalten des Wertes "2" zwei mal auf "0" wird der Vorgang abgebrochen. Ansonsten wird ein Schleppfehler zum Abbruch führen, der Umrichter startet neu.

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

6.6 Weitere Parameter - Main Menu

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-01 Motornummer	0	Eingabe "0" = kein Standardmotor. Hiernach müssen die folgenden Werte in der unten aufgeführten Reihenfolge entsprechend Datenblatt des Aggregates eingegeben werden.
1-20 Motornennleistung	x	Eingabe der Motornennleistung. Geben Sie die Motornennleistung entsprechend dem Typenschild ein.
1-22 Motornennspannung	x	Eingabe der Motornennspannung in Volt. Geben Sie die Motornennspannung entsprechend dem Typenschild ein.
1-23 Motornennfrequenz	x	Eingabe der Motorfrequenz in Hz. Geben Sie die Motornennfrequenz entsprechend Typenschildes ein.
1-24 Motornennstrom	x	Eingabe der Motornennstrom in A. Geben Sie den Motornennstrom entsprechend dem Typenschild ein.
1-25 Motornendrehzahl	x	Eingabe der Motornendrehzahl in 1/min. Geben Sie die Motornendrehzahl entsprechend dem Typenschild ein.
1-30 Statorwiderstand	x	Eingabe des Statorwiderstand in Ohm. Geben Sie den Statorwiderstand ein. Entnehmen Sie den Wert aus dem Motordatenblatt
1-35 Hauptreaktanx Xh	x	Eingabe der Hauptreaktanx in Ohm. Geben Sie den Wert in Ohm ein. Entnehmen Sie den Wert aus dem Motordatenblatt
1-64 Resonanzdämpfung	10	Eine auftretende Resonanz in der Gesamtanlage kann durch Reduzierung dieses Wertes beeinflusst werden
1-65 Reson.dämpf. Zeitkonst.	25	Eine auftretende tonale Größe kann durch Veränderung dieses Wertes beeinflusst werden
14-01 Taktfrequenz	12	Eingabe der Taktfrequenz. Um die neue Taktfrequenz zu aktivieren ist die Spannung zu schalten.
14-03 Übermodulation	0	Ein [1] bedeutet, dass die volle Ausgangsspannung erzielt werden kann. Aus [0] bedeutet, dass keine Übermodulation erfolgt und damit bei bestimmten, schnell laufenden, Motoren ein Drehmoment-Rippel vermieden wird.
19-02 Cos Phi	69 – 99	Eingabe des Cos Phi vom Typenschild.
19-03 Motoranpassung	0	Der VLT LiftDrive verfügt über eine automatische Funktion zur Motoroptimierung. Die Funktion kann behilflich sein, wenn keine Motornummer in Par. 19-01 ausgewählt ist. Auswahlmöglichkeiten: 1 Komplette Anpassung des Motors 2 Anpassung der Grunddaten 3 Berechnung der Daten auf Grundlage von Parameter 19-02
19-36 Kontroll V1 [mm/s]	400	Einstellwert für die Ausgabe an Digitalausgang X59.2 . Geben Sie hier den Grenzwert für die Geschwindigkeit ein bei der Ausgang X59.2 abgeschaltet werden soll. Bei unterschreiten der Geschwindigkeit liefert der Ausgang X59.2 24V. Bei Überschreiten liefert der Ausgang 0V. Bei einigen Aufzugssteuerungen ist es erforderlich ein Signal zu erhalten, das der Antrieb die Nenngeschwindigkeit unterschritten hat, um festzustellen, dass eine Verzögerung eingeleitet wird. Dazu kann man diesen Parameter etwa 15% unterhalb der Nenngeschwindigkeit einstellen und erhält dadurch diese Funktionalität.
19-37 Kontroll V2 [mm/s]	200	Einstellwert für die Ausgabe an Digitalausgang X59.3 . Geben Sie hier den Grenzwert für die Geschwindigkeit ein, bei der der Ausgang X59.3 abgeschaltet werden soll. Dies kann z.B. dazu benutzt werden um ein Signal für früh öffnende Türen zu erhalten. Dazu stellen Sie hier die Geschwindigkeit ein, bei der die Türen öffnen sollen. Bei unterschreiten der Geschwindigkeit liefert der Ausgang X59.3 24V. Bei Überschreiten liefert der Ausgang 0V.
19-54 Prop Ventil Test	0	Durch Eingabe der Wertes "1" und anschließendem Ruf in Richtung "AB" wird das Ventil bei stehendem Motor geöffnet. Hierdurch kann man den Einfluss der mechanischen Bauteile (rucken beim Anfahren) beurteilen. Der Fahrkorb verfährt nur über die Spaltverluste sehr langsam ab. Durch Schalten des Wertes "1" auf "0" wird der Vorgang abgebrochen. Ansonsten wird ein Schleppfehler zum Abbruch führen, der Umrichter startet neu. Der Wert in Par. 19-51 „max. Weg Prop-ventil“ und 19-52 muss auf 100000 gesetzt werden. Durch Eingabe der Wertes "2" und anschließendem Ruf in Richtung "AB" wird das Ventil bei stehendem Motor mit 14 Vdc geöffnet. Durch herausdrehen der Spindel "S" bis die LED D5 & D8 bis diese „flimmern“ ist die Spindel "S" richtig eingestellt. Durch Schalten des Wertes "2" zweimalig auf "0" wird der Vorgang abgebrochen. Ansonsten wird ein Schleppfehler zum Abbruch führen, der Umrichter startet neu. Der Wert in Par. 19-52 muss auf 100000 gesetzt werden.
19-64 Speichern	0	Beim Einstellwert "1" werden alle Einstellungen gesichert. Nach Abschluss der Sicherung wird der Parameter wieder auf 0 gesetzt
19-68 Zeit verzögerte	45	Zusätzliche Entprellzeit in msec der Eingänge Klemme X57 . Hier kann die Zeit eingegeben werden, in der ein Pellen des Schützes/Relais für diese Zeit nicht berücksichtigt wird.
19-85 Vorsteuerung Geschw	170000	Die Vorsteuerung unterstützt das Anfahren und ist über der gesamten Fahrkurve aktiv. Sollte der Aufzug in Übergeschwindigkeit gehen, dann kleinere Werte einstellen. Das gleiche gilt für Schwingungen während der Konstantfahrt.
19-87 Start-Pkt. Prop.Vent ab	100	Die Eingabe bestimmt den Startpunkt an dem das Vorsteuerventil auf dem eingestellten Offset Par. 19-57 gesetzt wird. Der Wert 100 repräsentiert die Geschwindigkeit die anliegt bevor die Verzögerung eingeleitet wird. Der kleinste einstellbare Wert ist die Einfahrgeschwindigkeit Ve.
19-89 Winterbetrieb	0	Bei Einstellwert "1" wird von Hand auf Winterbetrieb umgeschaltet - Hausmeisterschaltung. Eine Ansteuerung über X57.10 ist in diesem Zustand nicht möglich. Es wird der Anfahrdruck, die Beschleunigung und die Geschwindigkeit neu gesetzt.
19-90 Software Version	Nur Anzeige Build_H230B.068	
19-99 Bremsweg	Nur Anzeige	
32-60 Proportionalanteil	400	Zu hohe Werte führen zu Geräuschen und Vibrationen, bei zu niedrigen Werten kann der Motor ggf. nicht folgen.

7 Fehlersuche und -behebung

Der LD 302 besitzt keinerlei programmierbare Sicherheitsfunktionen.

Lediglich der Betrieb ohne Motorschütze ist als sicherheitsrelevante Funktion als Hardwarelösung enthalten. Hierzu ist die Konformitätsaussage zur Baumusterprüfung Reg.-Nr.: 44 799 10 381250 000 und die „Ergänzung zur Dokumentation VLT LiftDrive für die Verwendung des Safe Stop in Aufzugsanlagen“ zu beachten.

Der LD 302 ist kein sicherheitsrelevantes Bauteil entsprechend der EN 81-A3

7.1 Fehlerliste



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, müssen aber nicht unbedingt kritisch sein.

Bei einem **Alarm** schaltet der Frequenzumrichter den Ausgang für das Absperrventil Senkfahrt ab, sperrt den Wechselrichter, die Ausgänge **X59.5** „Bereit“ und **X59.4** „Schütz ein“ werden ausgeschaltet und er wechselt in den Zustand Störung/Alarm.

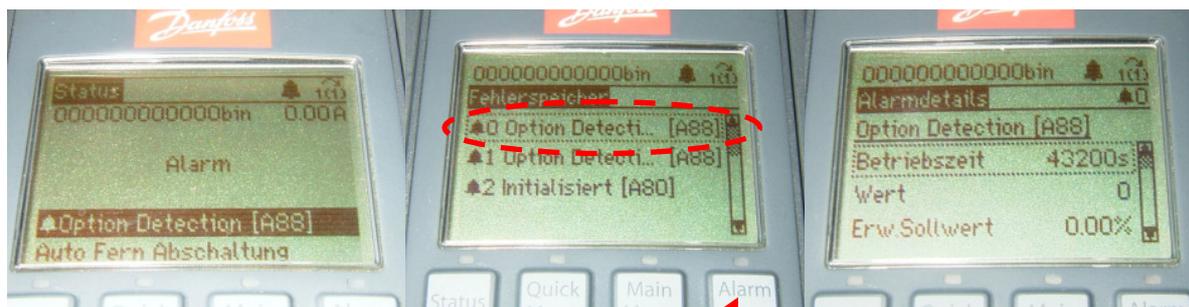
Nach zurück nehmen der „Freigabe“, **X57.1**, durch die Steuerung führt der Umrichter einen internen „Reset“ durch, startet neu und gibt am Ausgang **X59.5** das Signal „Bereit“ aus.

Wird beim Neustart eine anliegende Störung, wie z.B. Erdschluss, festgestellt muss diese von Hand mittels „**Reset-Taste**“ quittiert werden. Anschließend den LD 302 mit der „**Auto On – Taste**“ wieder betriebsbereit schalten. Erst dann wird am Ausgang **X59.5** das Signal „Bereit“ auf 24V gesetzt. Wenn sich ein Alarm nicht quittieren lässt, kann dies daran liegen, dass die Ursache noch nicht beseitigt ist.

Wenn die **Applikationssoftware Liftantriebe, MCO 305**, Störungen feststellt werden diese wie **Alarme** behandelt.

Die Fehler und Alarmmeldungen des Umrichters werden im Display unter „**Alarm Log**“ und die Fehler der Liftanwendung unter den Parametern **19-71** bis **19-73** angezeigt.

„**Alarm Log**“ zeigt eine Liste der letzten 10 Alarme an. Der letzte Fehler hat die Nummer „0“. Um zusätzliche Informationen zu einem Alarmzustand zu erhalten, markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten die betreffende Alarmnummer und drücken „**OK**“. Hierdurch erhalten Sie die Alarmdetails, die für die Ursachenanalyse hilfreich sind.



Angezeigter Alarm im LCP

Angezeigte Alarme nach betätigen der Alarm Log Taste

Angezeigte Betriebszeit in Sekunden des letzten Alarmes „0“

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

Um eine zeitliche Vorstellung über den Fehlereintritt zu haben ist der Zeitpunkt mit den Betriebsstunden unter Parameter **15-00** abzugleichen.



Beispiel:

Parameter 15-00 = 12h

Alarm Log Zeit = 43200 sec

Fehlerauftritt: $43200 / 3600 = 12$ h, nach Umrichterlaufzeit unter Spannung

Der Fehler trat also gerade auf.

Die Vorgehensweise für die Liftalarme in Parameter **19-71** ist identisch.

Mittels Par. **19-71** den Fehler anwählen, Fehlerursache des angewählten Fehlers in Par **19-72** feststellen und mit der Zeit Anzeige in Par. **19-73** den Zeitpunkt des Fehlers bestimmen.

Der letzte Fehler hat hier jedoch abweichend zu denen des Frequenzumrichters die Nummer „**1**“ und der Zeitpunkt des Fehlerauftritts wird für die Liftalarme in **Stunden** angezeigt.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-71 Ereign. Speicher	1	Anzeige einer Liste der letzten 10 Alarme / Fehler. Der letzte Fehler hat die Nummer „ 1 “. Markieren der betreffenden Alarmnummer mithilfe der Pfeiltasten und „ OK “ drücken.
19-72 Fehlercode	0	Sie erhalten z.B. durch Fahrtabbruch durch die Sicherheitskette Angaben zum MCO 305 Fehlercode 207 - Fehler Übergeschwindigkeit 208 oder 8 - Schleppfehler 210 oder 92 - Geberfehler 211 - Überlast Lastwiegung 213 - Turbinenfehler 237 - Applikations- time out (Watchdog) usw.
19-73 Fehlerzeit	0	Zeigt den Zeitpunkt in Stunden an, wann der Fehler ab Inbetriebnahme aufgetreten ist.

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

7.2 Alarm – und Fehlermeldungen

Auszug aus: Produkthandbuch MG.33.AH.03 - VLT® AutomationDrive FC 300

Nr.	Beschreibung	Warnung	Alarm/ Abschaltung	Alarm/ Abschaltblockierung	Parameter Sollwert
1	10 Volt niedrig	X			
2	Signalfehler	(X)	(X)		6-01 Signalausfall Funktion
3	Kein Motor	(X)			1-80 Funktion bei Stopp
4	Netzunsymmetrie	(X)	(X)	(X)	14-12 Netzphasen-Unsymmetrie
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	Motor temp. ETR	(X)	(X)		1-90 Thermischer Motorschutz
11	Motor Thermistor	(X)	(X)		1-90 Thermischer Motorschutz
12	Moment.grenze	X	X		
13	Überstrom	X	X	X	
14	Erdschluss	X	X	X	
15	Inkompatible Hardware	X	X		
16	Kurzschluss	X	X		
17	Steuerwort-Timeout	(X)	(X)		8-04 Steuerwort Timeout- Funktion
22	Mech. Bremse	(X)	(X)		Parametergruppe 2-2*
23	Interne Lüfter	X			
25	Bremswiderstand Kurzschluss	X			
26	Bremswiderstand Leistungsgrenze	(X)	(X)		2-13 Bremswiderst. Leistungsüberwachung
27	Bremse IGBT-Fehler	X	X		
28	Bremstest Fehler	(X)	(X)		2-15 Bremswiderstand Test
29	Kühlkörpertemp.	X	X	X	
30	Motorphase U fehlt	(X)	(X)	(X)	4-58 Motorphasen Überwachung
31	Motorphase V fehlt	(X)	(X)	(X)	4-58 Motorphasen Überwachung
32	Motorphase W fehlt	(X)	(X)	(X)	4-58 Motorphasen Überwachung
33	Inrush-Fehler	X	X		
34	Feldbus-Kommunikationsfehler	X	X		
36	Netzausfall	X	X		
37	Phasenunsym.	X			
38	Interner Fehler	X	X		
39	Kühlkörpergeber	X	X		
40	Digitalausgang 27 ist überlastet	(X)			5-00 Schaltlogik, 5-01 Klemme 27 Funktion
41	Digitalausgang 29 ist überlastet	(X)			5-00 Schaltlogik, 5-02 Klemme 29 Funktion
45	Erdschluss 2	X	X	X	
46	Versorgung Leistungsteil	X	X		
47	24-V-Versorgung - Fehler	X	X	X	
48	1,8-V-Versorgung - Fehler	X	X		
49	Drehzahlgrenze	X			
50	AMA-Kalibrierungsfehler	X			
51	AMA-Motordaten überprüfen	X			
52	AMA Motornennstrom überprüfen	X			
53	AMA-Motor zu gros	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	Ext. Verriegelung	X	X		
61	Istwertfehler	(X)	(X)		4-30 Drehgeberüberwachung Funktion
62	Ausgangsfrequenz Grenze	X			
63	Mechanische Bremse	(X)			2-20 Bremse öffnen bei Motorstrom
64	Motorspannung	X			
65	Steuerkarte Übertemperatur	X	X	X	
66	Temperatur zu niedrig	X			
67	Optionskonfiguration wurde geändert	X			
68	Sicherer Stopp	(X)	(X)		5-19 Klemme 37 Sicherer Stopp
69	Leistungsteil Übertemp.	X	X		
70	Ungültige FC-Konfiguration	X			
73	Sicherer Stopp Autom. Wiederanlauf	(X)	(X) ¹⁾		5-19 Klemme 37 Sicherer Stopp
76	Leist.-teil Konf.	X			
77	Red.Leistung	X			14-59 Anzahl aktiver Wechselrichter
78	Drehgeber-Fehler	(X)	(X)		4-34 Drehgeberüberwachung Funktion
79	Ungültige Leistungsteilkonfiguration	X	X		
80	Initialisiert	X			
81	CSIV beschädigt	X			
82	CSIV-Param.	X			
85	Profibus/Profisafe-Fehler	X			
90	Drehgeber Überwachung	(X)	(X)		17-61 Drehgeber Überwachung
91	Analogeingang 54, falsche Einstellungen	X	S202		
250	Neues Ersatzteil	X			14-23 Typencodeeinstellung
251	Typencode neu	X	X		

Tabelle 6.1 Alarm-/Warncodeliste aus VLT® AutomationDrive FC 300 Produkthandbuch

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

Die mit **GELB** gekennzeichneten Störungen sind auf **WARNUNG** gesetzt.
Die mit **BLAU** gekennzeichneten Störungen sind **deaktiviert**.

(X) Parameterabhängig

¹⁾ Kann nicht automatisch quittiert werden über *14-20 Quittierfunktion*

LED-Anzeige	
Warnung	gelb
Alarm	blinkt rot
Abschaltblockierung	gelb und rot

Fehlersuche und –behebung MCO 305

Auszug aus: Programmable Motion Controller – MCO 305 - Produkthandbuch.

Alle Meldungen werden im LCP-Display in Kurzform angezeigt.

Fehlernr.	LCP Display	Fehlertext
102	Zu viele CAN-Objekte	Es sind keine weiteren CAN-Objekte verfügbar (CANINI).
103	Ungültige Achsennr.	Achse ist nicht im System.
105	Fehler nicht zurückgesetzt	Fehler nicht quittiert.
106	Referenzpunkt nicht erreicht	Fehler bei Referenzpunktbewegung.
107	Referenzpunktgeschwindigkeit 0	Geschwindigkeit der Referenzpunktbewegung 0
108	Positionsfehler	Positionsfehler.
109	Index nicht gefunden	Indeximpuls (Drehgeber) nicht gefunden.
110	Unbekannter Befehl.	Unbekannter Befehl.
111	SW-Endbegrenzung	Software-Endbegrenzung aktiviert.
112	Unbek. Param.	Ungültige Parameternummer.
113	FU nicht aktiviert	VLT-Fehlerzustand
114	Zu viele Schleifen. Z	u viele Verschachtelungen.
115	Par.-speichern fehlgeschlagen	INLONG-Befehl hat ungültigen String
116	Param.speicher	Parameter im Speicher sind defekt.
117	Progr. speicher	Programme im Speicher sind defekt.
118	Reset durch CPU	Reset durch CPU.
119	Abbruch durch Benutzer	Abbruch durch Benutzer.
121	Keine weiteren SDO-Kanäle	Anzahl der SDO-Kanäle überschritten.
125	HW-Endbegrenzung	Endschalter aktiviert.
149	Zu viele Interrupts.	Max. Zahl von Interruptfunktionen überschritten.
150	Keine ext. 24 V	Externe 24-V-Versorgung fehlt.
151	Zu viele GOSUB	Zu viele verschachtelte GOSUB-Befehle.
152	Zu viele Returns	Zu viele RETURN-Befehle.
154	Digitalausgang überlastet	Digitalausgang überlastet.
155	Verknüpfungsfehler	LINKGPARG fehlgeschlagen.
156	Ungültiges Doppelarg.	Eine Gleitkommafunktion wurde mit einem ungültigen Argument aufgerufen.
160	Internet Interruptfehler	Interrupt ist aufgetreten, aber die Interrupt-Adresse ist nicht mehr gültig.
162	Speicherfehler	Fehler bei Prüfung
170	Zu viele DIM-Arrays	Zu viele DIM-Arrays definiert.
171	Array zu klein	Array zu klein
175	Außerhalb des Array-Speichers	Kein Speicherplatz mehr für den neuen vom DIM definierten Array.
176	Falsche Arraygröße	Arraygröße entspricht nicht der Größe des vorhandenen Arrays.
179	Warte-Index-Timeout	Timeout beim Warten auf Index.
184	Zu viel ONTIME	Zu viele ONTIME- oder ONPERIODS-Interrupts.
187	Nicht genug Speicherplatz	Nicht genug Speicherplatz für Variablen
188	Fehler bei CAN-Führung	Ein Führungsfehler ist aufgetreten.
189	Send-/Empfangsfehler CAN	Send- oder Empfangsfehler CAN.
190	Speicher gesperrt	Speicher gesperrt
191	Ungültige Kurvennr.	Ungültige Kurvennr. in SETCURVE.
192	Drehgeberfehler	Drehgeberfehler
193	Stapelüberlauf	Stapelüberlauf: Zu viele lokale Variablen oder verschachtelte Funktionsaufrufe
194	Außerhalb des dynamischen Speichers	Außerhalb des dynamischen Speichers
195	Zu viele Testindizes	Zu viele Testindizes im Datenprotokollbefehl
196	Code zu alt	Code ist zu alt für die aktuelle Firmware
198	Verletzung des Endschalters	Falsche Richtung nach Abschaltung des Endschalters und Fehlerrücksetzung
199	Int MCO-Fehler	Int MCO- Fehler

Tabelle 7.1 Warnungen und Fehlermeldungen aus: Programmable Motion Controller – MCO 305 - Produkthandbuch.

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

Ausführungen der Alarm-/Warnmeldungen aus VLT® AutomationDrive FC 300 Produkthandbuch und Fehlermeldungen aus: Programmable Motion Controller – MCO 305 - Produkthandbuch. (Fehler Nr. 102 – 199)

WARNUNG/ALARM 2

Signalfehler:

Das Signal an Klemme 53/54 ist kleiner als 50 % des Wertes, eingestellt in Par. 6-12 Klemme 53 *Skal. Min.Strom* bzw. Par. 6-22 Klemme 54 *Skal. Min.Strom*.

WARNUNG/ ALARM 3

Kein Motor:

Am Ausgang des Frequenzumrichters ist kein Motor angeschlossen.

WARNUNG/ALARM 4

Netzunsymmetrie:

Versorgungsseitiger Phasenausfall oder zu hohes Ungleichgewicht in der Netzspannung. Diese Meldung wird im Fall eines Fehlers im Eingangsgleichrichter des Frequenzumrichters angezeigt. Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung und die Versorgungsströme zum Frequenzumrichter.

WARNUNG 5

DC-Spannung hoch:

Die Zwischenkreisspannung (Gleichstrom) ist höher als die Überspannungsgrenze des Steuersystems. Der Frequenzumrichter ist weiterhin aktiv.

WARNUNG 6

DC-Spannung niedrig

Die Zwischenkreisspannung (DC) liegt unter dem Spannungsgrenzwert des Steuersystems. Der Frequenzumrichter ist weiterhin aktiv.

WARNUNG/ALARM 7

DC-Überspannung:

Überschreitet die Zwischenkreisspannung den Grenzwert, schaltet der Frequenzumrichter nach einiger Zeit ab.

Mögliche Abhilfen: Bremswiderstand anschließen bzw. Verdrahtung überprüfen
Verzögerung verringern.
Auslegung Bremswiderstand prüfen.

WARNUNG/ALARM 8

DC-Unterspannung:

Wenn die Zwischenkreisspannung (VDC) unter den „Unteren Spannungsgrenzwert“ (siehe Tabelle) sinkt, prüft der Frequenzumrichter, ob eine externe 24 V-Versorgung angeschlossen ist. Wenn keine externe 24 V-Versorgung angeschlossen ist, schaltet der Frequenzumrichter nach einer festgelegten Zeit (geräteabhängig) ab.

Siehe *Allgemeine technische Daten*, um die Versorgungsspannung mit den Kenndaten des Frequenzumrichters abzugleichen.

WARNUNG/ALARM 9

Wechselrichter-Überlast:

Der Frequenzumrichter schaltet aufgrund von Überlastung (zu hoher Strom über zu lange Zeit) ab. Der Zähler für elektronischen Wechselrichterschutz gibt bei 98 % eine Warnung aus und schaltet bei 100 % mit einem Alarm ab. Der Frequenzumrichter kann erst zurückgesetzt werden, wenn der Zähler unter 90 % gefallen ist. Der Motor ist zu lange Zeit mit mehr als 100 % belastet worden.

WARNUNG/ALARM 12

Drehmomentgrenze:

Das Drehmoment ist höher als der Wert in Par. 4-16 *Momentengrenze motorisch* (bei motorischem Betrieb) bzw. in Par. 4-17 *Momentengrenze generatorisch* (bei generatorischem Betrieb).

Die Drehmomentgrenze kann auch hervorgerufen werden durch:

1. Die Motordaten sind nicht korrekt. Überprüfen Sie die Einstellung der Parameter.
Falls Sie keine Standardmotoren für Frequenzumrichterbetrieb verwenden, dann führen Sie eine Automatische Motoranpassung mittels Parameter 19-03 durch.
2. Das Beschleunigungsmoment ist zu hoch.
Verringern Sie die Werte für Beschleunigung Par. 19-30 bzw. wenn nötig für die Verzögerung Par. 19-31. Alternativ erhöhen Sie die Grenzwerte für die Beschleunigung Par. 4-16 oder Verzögerung Par. 4-17.

WARNUNG/ALARM 13

Überstrom:

Die Spitzenstromgrenze des Wechselrichters (ca. 200 % des Nennstroms) ist überschritten. Die Warnung dauert ca. 8-12 s, wonach der Frequenzumrichter abschaltet und einen Alarm ausgibt. Schalten Sie den Frequenzumrichter aus, und prüfen Sie, ob die Drehrichtung der Motorwelle geändert werden kann und ob die Motorgröße dem Frequenzumrichter entspricht.

Bei Auswahl der erweiterten mechanischen Bremssteuerung kann die Abschaltung extern zurückgesetzt werden.

ALARM 14

Erdschluss:

Es ist ein Erdschluss zwischen den Ausgangsphasen und Erde entweder im Kabel zwischen Frequenzumrichter und Motor oder im Motor vorhanden. Den Frequenzumrichter ausschalten und den Erdschluss entfernen.

ALARM 16

Kurzschluss:

Es liegt ein Kurzschluss im Motorkabel, im Motor oder an den Motorklemmen vor. Schalten Sie den Frequenzumrichter aus, und beheben Sie den Kurzschluss.

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

WARNUNG/ALARM 17

Steuerwort-Timeout:

Es besteht keine Kommunikation mit dem Frequenzumrichter. Die Warnung wird nur aktiv, wenn Par. 8-04 *Steuerwort Timeout-Funktion* nicht auf AUS eingestellt ist.

Wenn Par. 8-04 *Steuerwort Timeout-Funktion* auf *Stopp* und *Abschaltung* gesetzt wird, wird eine Warnung angezeigt. Der Frequenzumrichter führt eine Rampe Ab durch und schaltet mit einem Alarm ab. Par. 8-03 *Steuerwort Timeout-Zeit* kann möglicherweise erhöht werden.

WARNUNG 23

Interne Lüfter:

Die Funktion ist ein zusätzlicher Schutz, mit der geprüft wird, ob Lüfter vorhanden sind und laufen. Die Warnung kann in Par. 14-53 *Lüfterüberwachung* Lüfterüberwachung deaktiviert [0] werden.

WARNUNG 24

Externe Lüfter:

Die Funktion ist ein zusätzlicher Schutz, mit der geprüft wird, ob Lüfter vorhanden sind und laufen. Die Warnung kann in Par. 14-53 *Lüfterüberwachung* Lüfterüberwachung deaktiviert [0] werden.

WARNUNG 25

Bremswiderstand Kurzschluss:

Der Bremswiderstand wird während des Betriebs überwacht. Bei einem Kurzschluss wird die Bremsfunktion abgebrochen und die Warnung ausgegeben. Schalten Sie den Frequenzumrichter aus, und tauschen Sie den Bremswiderstand aus (siehe Par. 2-15 *Bremswiderstand Test*). Regulärer Aufzugsbetrieb ist nicht mehr möglich.

Warnung: Bei einem Kurzschluss des Bremstransistors besteht das Risiko einer erheblichen Leistungsübertragung zum Bremswiderstand.

WARNUNG/ALARM 26

Bremswiderstand Leistungsgrenze:

Die auf den Bremswiderstand übertragene Leistung wird als Mittelwert für die letzten 120 Sekunden anhand des Widerstandswerts des Bremswiderstands (Par. 2-11 *Bremswiderstand (Ohm)*) und der Zwischenkreisspannung in Prozent ermittelt. Die Warnung ist aktiv, wenn die übertragene Bremsleistung höher ist als 90 %. Wenn in Par. 2-13 *Bremswiderst. Leistungsüberwachung Alarm [2]* ausgewählt wurde, schaltet der Frequenzumrichter mit einem Alarm ab, wenn die abgeführte Bremsleistung über 100 % liegt.

WARNUNG/ALARM 27

Bremse IGBT-Fehler:

Während des Betriebs wird der Bremstransistor überwacht. Bei einem Kurzschluss wird die Bremsfunktion abgebrochen und die Warnung ausgegeben. Der Frequenzumrichter kann weiterhin betrieben werden, aufgrund des Kurzschlusses wird jedoch eine hohe Leistung an den Bremswiderstand abgegeben, auch wenn dieser nicht gebremst wird.

Schalten Sie den Frequenzumrichter aus. Überprüfen Sie den Bremswiderstand.

Warnung: Bei einem Kurzschluss des Bremstransistors besteht das Risiko einer erheblichen Leistungsübertragung zum Bremswiderstand.

WARNUNG/ALARM 28

Bremstest Fehler:

Fehler im Bremswiderstand: Der Bremswiderstand ist nicht angeschlossen/funktioniert nicht.

ALARM 29

Umrichter Übertemperatur:

Bei Schutzart IP20 oder IP21/NEMA 1, liegt die Abschaltgrenze für die Kühlkörpertemperatur bei 95 °C +5 °C. Der Temperaturfehler kann erst dann quittiert werden, wenn die Kühlkörpertemperatur 70 °C + 5 °C wieder unterschritten hat.

Mögliche Ursachen: Umgebungstemperatur zu hoch oder Motorkabel zu lang

ALARM 30

Motorphase U fehlt:

Motorphase U zwischen Frequenzumrichter und Motor fehlt. Schalten Sie den Frequenzumrichter aus, und prüfen Sie Motorphase U.

ALARM 31

Motorphase V fehlt:

Motorphase V zwischen Frequenzumrichter und Motor fehlt. Schalten Sie den Frequenzumrichter aus, und prüfen Sie Motorphase V.

ALARM 32

Motorphase W fehlt:

Motorphase W zwischen Frequenzumrichter und Motor fehlt. Schalten Sie den Frequenzumrichter aus, und prüfen Sie Motorphase W.

ALARM 33

Inrush Fehler:

Zu viele Einschaltungen haben innerhalb zu kurzer Zeit stattgefunden. Die zulässige Anzahl Einschaltungen innerhalb einer Minute ist im Kapitel *Allgemeine technische Daten* aufgeführt.

WARNUNG/ALARM 36

Netzausfall:

Diese Warnung/dieser Alarm ist nur aktiv, wenn die Versorgungsspannung des Frequenzumrichters unterbrochen wurde und Par. 14-10 *Netzausfall-Funktion* nicht auf AUS steht. Überprüfen Sie die Sicherungen des Frequenzumrichters.

ALARM 37

Phasenunsymmetrie:

Es liegt eine Stromunsymmetrie zwischen den Leistungseinheiten vor.

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

ALARM 38

Interner Fehler:

Wenn dieser Alarm ausgegeben wird, müssen Sie sich möglicherweise mit Ihrem Danfoss-Lieferanten in Verbindung setzen. Einige typische Alarmmeldungen:

0	Die serielle Kommunikationsschnittstelle kann nicht initialisiert werden. Schwerer Hardwarefehler
256	Die EEPROM-Leistungsdaten sind defekt oder zu alt
512	Die EEPROM-Daten auf der Steuerkarte sind defekt oder zu alt
513	Timeout beim Lesen von EEPROM-Daten
514	Timeout beim Lesen von EEPROM-Daten
515	AOC erkennt EEPROM-Daten nicht
516	Schreiben in EEPROM nicht möglich, da ein Schreibvorgang durchgeführt wird
517	Timeout für den Schreibvorgang
518	Fehler im EEPROM
519	Fehlende oder ungültige BarCode-Daten in EEPROM 1024– 1279 CAN-Telegramm kann nicht gesendet werden (1027 zeigt einen möglichen Hardwarefehler an).
1281	Timeout beim digitalen Signalprozessor
1282	Die Versionen der Power Micro-Software stimmen nicht überein
1283	Die Versionen der EEPROM-Leistungsdaten stimmen nicht überein
1284	Softwareversion des digitalen Signalprozessors kann nicht gelesen werden
1299	Options-Software in Steckplatz A ist zu alt 1300 Options-Software in Steckplatz B ist zu alt 1311 Options-Software in Steckplatz C0 ist zu alt 1312 Options-Software in Steckplatz C1 ist zu alt
1315	Options-Software in Steckplatz A nicht unterstützt (nicht zulässig)
1316	Options-Software in Steckplatz B nicht unterstützt (nicht zulässig)
1317	Options-Software in Steckplatz C0 nicht unterstützt (nicht zulässig)
1318	Options-Software in Steckplatz C1 nicht unterstützt (nicht zulässig)
1536	Es wurde eine AOC-Ausnahme festgestellt. Fehlerbehebungsinformationen in LCP
1792	DSP Watchdog ist aktiv. Behebung von Fehlern bei der Übertragung von MOC-Leistungsdaten
2049	Leistungsdaten neu gestartet
2315	Fehlende Software-Version von Antrieb
2816	Stapelüberlauf an Steuerkartenmodul
2817	Planung langsame Aufgaben
2818	Schnelle Aufgaben
2819	Parameter-Thread
2820	LCP-Stapelüberlauf
2821	Überlauf an der seriellen Schnittstelle
2822	Überlauf an der USB-Schnittstelle
3072-	Parameterwert liegt nicht im zulässigen Grenzwertbereich.
5122	Führen Sie eine Initialisierung durch. Parameternummer, die den Alarm ausgelöst hat: Ziehen Sie vom Code den Wert 3072 ab. Beispiel: Fehlercode 3238: 3238-3072 = 166 (außerhalb des Grenzwertbereichs)
5125	Option in Steckplatz C0: Hardware mit Steuerkartenhardware nicht kompatibel

ALARM 39

Kühlkörpergeber

Kein Istwert vom Kühlkörpertemperaturgeber. Das Signal vom IGBT-Temperaturfühler steht am Leistungsteil nicht zur Verfügung. Es kann ein Problem mit dem Leistungsteil, der Gate-Ansteuerkarte oder dem Flachbandkabel zwischen Leistungsteil und Gate-Ansteuerkarte vorliegen.

WARNUNG 40

Digitalausgang 27 ist überlastet

Überprüfen Sie die Last an Klemme 27, oder beseitigen Sie den Kurzschluss. Par. 5-00 *Schaltlogik* und Par. 5-01 *Klemme 27 Funktion* prüfen.

WARNUNG 41

Digitalausgang 29 ist überlastet:

Überprüfen Sie die Last an Klemme 29, oder beseitigen Sie den Kurzschluss. Par. 5-00 *Schaltlogik* und Par. 5-02 *Klemme 29 Funktion* prüfen.

ALARM 45

Erdschluss 2:

Es fließt ein Ableitstrom von den Ausgangsphasen zur Erde, entweder im Kabel zwischen Frequenzrichter und Motor oder im Motor selbst. Schalten Sie den Frequenzrichter aus, und beseitigen Sie den Erdschluss. Dieser Alarm wird bei der Inbetriebnahme festgestellt.

WARNUNG 47

24-V-Versorgung - Fehler:

Die externe 24-V-DC-Steuerversorgung ist möglicherweise überlastet. Wenden Sie sich andernfalls an Ihren Danfoss-Lieferanten.

WARNUNG 48

1,8-V-Versorgung - Fehler: Wenden Sie sich an den Danfoss-Service.

WARNUNG 49

Drehzahlgrenze:

Die Drehzahl liegt nicht innerhalb des in Par. 4-11 *Min. Drehzahl [UPM]* und Par. 4-13 *Max. Drehzahl [UPM]* angegebenen Bereichs.

ALARM 50

AMA Kalibrierungsfehler:

Der Motor ist für die Frequenzrichtergröße nicht geeignet. Die AMA erneut in Par. 1-29 *Autom. Motoranpassung starten*, eventuell mit reduzierter AMA-Funktion. Wenn der Fehler weiter auftritt: die Motordaten überprüfen.

ALARM 51

AMA Motordaten überprüfen:

Die Einstellung von Motorspannung, Motorstrom und Motorleistung ist vermutlich falsch. Prüfen Sie die Richtigkeit der Einstellungen.

ALARM 52

AMA Motornennstrom niedrig:

Die Einstellung des Motorstroms ist vermutlich zu niedrig. Überprüfen Sie die Einstellungen.

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

ALARM 53**AMA Motor zu groß:**

Bitte überprüfen Sie die Leistung des Motors am Typenschild und die Einstellungen in Par. 1-20. Eventuell ist der Motor zu groß für diesen Umrichter.

ALARM 54**AMA Motor zu klein:**

Der angeschlossene Motor ist für die Durchführung einer AMA wahrscheinlich zu klein.

ALARM 55**AMA-Daten außerhalb des Bereichs:**

Die im Motor gefundenen Parameterwerte liegen außerhalb des zulässigen Bereichs.

ALARM 56

AMA Abbruch durch Benutzer: AMA wurde durch den Benutzer abgebrochen.

ALARM 57**AMA-Timeout:**

Versuchen Sie einen Neustart von AMA, bis die AMA ausgeführt wird. Wiederholter AMA-Betrieb kann zu einer Erwärmung des Motors führen, was wiederum eine Erhöhung des Widerstands R_s und R_r bewirkt. Im Regelfall ist dies jedoch nicht kritisch.

ALARM 58

AMA-Interner Fehler: Wenden Sie sich an den Danfoss-Service.

WARNUNG 59**Stromgrenze:**

Der Ausgangsstrom hat den Grenzwert in Par. 4-18 *Stromgrenze* überschritten. Verringern Sie die Werte für Beschleunigung Par. 19-30 bzw. wenn nötig für die Verzögerung 19-31. Alternativ erhöhen Sie die Grenzwert Par. 4-18. Überprüfen Sie Motor und Last.

ALARM 61**Drehgeberabweichung:**

Die im Parameter 4-31 Grenze für die Regelabweichung wurde überschritten. KP Start und KP Fahrt sind ebenso zu prüfen, wie der Drehgeberanschluss und Drehgeberfunktion.

WARNUNG 62**Ausgangsfrequenz Grenze:**

Die Ausgangsfrequenz überschreitet den eingestellten Wert in Par. 4-19 *Max. Ausgangsfrequenz*. Dies ist eine Warnung im VVCplus - Modus und ein Alarm (Abschaltung) im Flux-Modus.

WARNUNG 64**Motorspannung Grenze:**

Die Last- und Drehzahlverhältnisse erfordern eine höhere Motorspannung als die aktuelle Zwischenkreisspannung zur Verfügung stellen kann.

WARNUNG/ALARM/ABSCHALTUNG 65**Steuerkarte Übertemperatur:**

Es wurde eine Übertemperatur an der Steuerkarte festgestellt. Die Abschalttemperatur der Steuerkarte beträgt 80 °C.

WARNUNG 66**Temperatur zu niedrig:**

Die Kühlkörpertemperatur liegt bei 0 °C. Da auch ein Ausfall der Temperaturfühler nicht ausgeschlossen werden kann, laufen die eingebauten Lüfter auf maximaler Drehzahl (Netzteil oder Steuerkarte sind möglicherweise sehr heiß).

ALARM 67**Option Konfiguration wurde geändert:**

Eine oder mehrere Optionen sind seit dem letzten Netz-Aus hinzugefügt oder entfernt worden.

WARNUNG 68**Sicherer Stopp:**

Die Funktion „Sicherer Stopp“ wurde durch die Steuerklemme 37 aktiviert (Signal 0 V). Nach Deaktivieren des sicheren Stopps wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen. Warnung: Automatischer Wiederanlauf erfolgt!

ALARM 69**Umrichter Übertemperatur**

Der Temperaturfühler am Leistungsteil ist entweder zu heiß oder zu kalt.

Fehlersuche und -behebung:

Die Funktion der Türlüfter überprüfen.

Sicherstellen, dass die Filter für die Türlüfter nicht blockiert sind.

Richtige Installation des Bodenblechs bei Frequenzumrichtern mit IP21 und IP54 (NEMA 1 und NEMA 12) sicherstellen.

ALARM 70**Ungültige FC-Konfiguration:**

Die aktuelle Kombination aus Steuerkarte und Leistungskarte ist ungültig.

WARNUNG 73**Sicherer Stopp, autom. Wiederanlauf**

Sicherer Stopp aktiviert. Achtung: Wenn automatischer Wiederanlauf aktiviert ist, kann der Motor nach Beheben des Fehlers unvermutet anlaufen.

ALARM 80**Gerät initialisiert:**

Die Parametereinstellungen wurden nach manuellem Reset (3-FingerMethode) mit der Standardeinstellung initialisiert.

Dokumentation zur Applikationssoftware Liftantriebe LD 302 HDR

WARNUNG 90

Drehgeber:

Der Drehgeber ist nicht (richtig) angeschlossen. Die Verkabelung insbesondere die Abschirmung ist zu prüfen.

Fehler 105

Fehler nicht zurückgesetzt:

Es wurde versucht, einen Bewegungsbefehl auszuführen, obwohl eine tatsächliche Fehlermeldung nicht quittiert wurde.

Fehler 107

Referenzpunktgeschwindigkeit 0 (Fehler Übergeschwindigkeit):

Es wurde eine erhöhte Geschwindigkeit festgestellt.

WARNUNG 108

Positionsfehler (Schleppfehler):

Der Drehgeber ist nicht (richtig) angeschlossen. Die Verkabelung insbesondere die Abschirmung ist zu prüfen.

Fehler 115

Fehler bei Parameterspeicherung:

Wenden Sie sich an Ihren Danfoss Service.

WARNUNG 116

Parameterspeicherfehler:

Wenden Sie sich an Ihren Danfoss Service.

WARNUNG 117

Programmspeicherfehler:

Wenden Sie sich an Ihren Danfoss Service.

Fehler 119

Abbruch durch Benutzer:

Das Autostart-Programm wurde vom Benutzer abgebrochen. Oder die Taste [CANCEL] wurde beim Einschalten gedrückt und ein Master-Reset ausgelöst.

WARNUNG 150

Externe 24 V Versorgung:

Die externe 24 V Versorgung der MCO ist fehlerhaft. Überprüfen Sie die Versorgungsspannung. (nur bei externer Versorgung der MCO Leiterkarte)

Fehler 154

Digitalausgang überlastet:

Digitalausgang überlastet.

WARNUNG 162

Speicherfehler:

Wenden Sie sich an Ihren Danfoss Service.

WARNUNG 192

Encoderfehler:

Überprüfen Sie den Encoder und dessen Verdrahtung. Status der Gebersignal LEDs beachten.

WARNUNG 199

MCO interner Fehler:

Wenden Sie sich an Ihren Danfoss Service.

ALARM 250

Neues Ersatzteil:

Die Leistungskarte oder Schaltkarte wurde ausgetauscht. Der Typencode des Frequenzumrichters muss in EEPROM wiederhergestellt werden. Wählen Sie den richtigen Typencode in Par. 14-23 Typencodeneinstellung vom Typenschild des Geräts. Wählen Sie abschließend unbedingt „In EEPROM speichern“.

ALARM 251

Typencode neu:

Der Frequenzumrichter hat einen neuen Typencode.