

Danfoss

LD 302 HDR-V3

ALGI_AZFR

Software B117

CanOpen Velocitymode

Danfoss Steuerkarte: MKII
Firmware Umrichter: 8.62
Firmware MCO: 5.15
Level-Converter-Leiterkarte: 01595/03
Level-Converter-Leiterkarte: 01595/04

Stand: 22.02.2022

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

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	4
1.1	Urheberrecht.....	4
1.2	Hinweis	4
1.3	Anwendung.....	4
1.4	Haftungsausschluss.....	4
1.5	Piktogramme.....	4
1.6	Sicherheitshinweise.....	5
1.7	Netz – und Motoranschluss / Erdung	7
2	PROJEKTIERUNGSHINWEISE	8
2.1	p=konstant; variable, lastabhängige Geschwindigkeit.....	8
2.2	p=konstant; variable, lastabhängige Geschwindigkeit.....	8
2.3	Definition Lastkollektive.....	8
3	DOKUMENTATION FÜR DEN STEUERUNGSBAU	9
3.1	Allgemeine Fahrkurven und Ansteuerung	9
3.2	Winterbetrieb	11
3.3	Fehlerbehandlung	12
3.4	Betrieb ohne Motorschütze.....	12
3.5	Stand-By Verluste Danfoss LD 302.....	12
3.6	Prinzipschaltbild diskrete, parallele Ansteuerung ohne Motorschütze	13
3.7	Prinzipschaltbild Busansteuerung DCP3 / CanOpen-Lift	14
3.8	Prinzipschaltbild ALGI AZFR Signalleitungen Aggregat / Level-Converter Leiterkarte.....	15
3.9	Busansteuerungen	16
3.9.1	Ansteuerung über DCP3.....	16
3.9.2	Folgenden Geschwindigkeiten lassen sich anwählen:	16
3.9.3	Anschluss für DCP3	17
3.9.4	Ansteuerung über CanOpen	18
3.9.5	Anschluss für CanOpen Velocity Mode	19
3.10	Motortemperatur	20
3.11	Motorphasenüberwachung	20
3.12	Notbetrieb Evakuierung.....	21
4	PRINZIPIELLE VENTILANSTEUERUNG	23
4.1	Geerdete 24 V Ventilspannung, Überwachung durch die Steuerung	23
4.2	Geerdete 24 V Ventilspannung, Überwachung der Testsignale durch den Umrichter.....	24
4.3	Vorrichtung zur Überwachung vor Überbrückung der Sicherheitseinrichtung durch doppelten hochohmigen Erdschluss	25
4.4	Potentialfreie, nicht geerdete 24 V Ventilspannung	27
5	VERDRAHTUNGSPLAN D-SUB-ANSCHLÜSSE	28
6	ABMESSUNGEN LD302 HDR TYPE A3- A5, B1-B4, C1-C4.....	29
7	ANSCHLUSS DES LD 302 HDR.....	30
7.1	Lage der Relais Anschlüsse	31
7.2	Lage der Netz- und Motoranschlüsse	32
7.3	Bremswiderstand	34
8	DIE GRAFISCHE BEDIENEINHEIT LCP 102.....	36
8.1	Statusanzeigen.....	36
8.2	Parametereingabe.....	37
8.2.1	Werkseinstellung	38
8.2.2	Sichern und Herstellen des Datensatzes	38
8.2.3	Zugriffsschutz Bedieneinheit LCP 102	38
9	INBETRIEBNAHME.....	39
9.1	Vor dem Einschalten der Spannung.....	40
9.2	Einschalten der Spannung.....	40

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

9.3	Parametereinstellung	41
9.3.1	Einstellung Motor	41
9.3.2	Einstellung Aggregat- und Anlagenparameter	42
9.4	Prüfen der Drucksensoren	42
9.5	Level-Converter-Leiterkarte	43
9.5.1	Prinzipschaltbild ALGI AZFR Signalleitungen Aggregat / Level-Converter Leiterkarte	43
9.5.2	Level-Converter-Leiterkarte für analoges Messsystem und Turbine	44
9.5.3	Beschreibung der Karte	45
9.5.4	Montage der Leiterkarte	48
9.5.5	Kontrolle der LEDs und deren Funktion	49
9.5.6	Kontrolle des Drehsinns und der Funktion	50
9.5.7	Neue Firmware auf Karte spielen	51
9.6	Prüfung Motoranschluss	52
9.7	Ermittlung der Losfahrspannung	53
9.8	Ventilprüfung	53
9.9	Fahrkurvenparameter	54
9.10	Einstellung Fahrkurve "AUF" –Main Menu	56
9.11	Erweiterte Einstellung Fahrkurve "AB" –Main Menu	57
9.11.1	Parameter für das Anfahren abwärts	57
9.11.2	Parameter für das Einfahren abwärts	58
10	ZUSATZFUNKTIONEN	59
10.1	Prüfung Sicherheitsventil	59
10.2	Überlasterkennung (Ausgang Relais 1)	59
10.3	Teillastauswertung (Ausgang Relais 2)	60
10.4	Variable Fördergeschwindigkeit	60
10.5	Winterbetrieb	61
10.6	Bremsweganpassung (Schleichwegkompensation)	62
10.7	Proportional Ventil Test Betriebsart Turbine	63
11	PARAMETER FÜR DIE PARAMETRIERUNG UND MAIN MENU	64
11.1	Parameterlisten für die Parametrierung	64
11.1.1	Parameterlisten	64
11.1.2	Parametergruppen für die Fernparametrierung über DCP3:	67
11.2	Auflistung relevanter Parameter-Main Menu	68
12	FEHLERSUCHE UND FEHLERBEHEBUNG	73
12.1	Allgemein	73
12.2	Fehlerliste	73
12.3	Alarm – und Fehlermeldungen	75
13	TECHNISCHE DATEN	82

1 Allgemeine Informationen

1.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Die Betriebsanleitung darf ohne vorherige Genehmigung der IBA Lift Components GmbH weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden. Zuwiderhandlungen sind schadensersatzpflichtig. Alle Rechte vorbehalten, einschließlich solcher, die durch Patenterteilung oder Eintragung eines Gebrauchsmusters entstehen.

1.2 Hinweis

Die folgende Dokumentation der Applikation versteht sich als Ergänzung zu der funktionalen – und sicherheitstechnischen Dokumentation der Firma Danfoss.

Operating Instruction VLT AutomationDrive LD302

Produkthandbuch VLT AutomationDrive FC302

FC 300 Projektierungshandbuch

Aktuelle Dokumentation der Firma Danfoss finden Sie im Internet unter:

<http://www.danfoss.com/Germany/BusinessAreas/DrivesSolutions/Documentation/technicalLiterature.htm>

Den aktuellen Stand der folgenden Dokumentation ist zu finden unter:

<http://www.iba-lift.de>

Bitte beachten Sie die Betriebsanleitung der Firma ALGI– Frequenzregelsystem für hydraulische Aufzüge AZFR mit Danfoss-Frequenzumrichter

1.3 Anwendung

Diese Anleitung ist gültig für Frequenzumrichter betriebene hydraulische Aufzüge mit Antriebsaggregaten der Firma ALGI.

1.4 Haftungsausschluss

Trotz sorgfältiger Prüfung des Inhaltes dieser Anleitung können Abweichungen zur beschriebenen Hard- und Software vorkommen.

IBA Lift Components übernimmt keine Gewähr über die Richtigkeit des Inhaltes dieser Anleitung.

IBA Lift Components GmbH haftet nicht für Schäden auf Grund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder als Folge von nicht autorisierten Reparaturen bzw. Veränderungen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachtung und Einhalten der

Danfoss Handbücher

gesetzlichen Unfallverhütung – und Umweltvorschriften

Aufzugsvorschriften

technischen Daten und Umweltbedingungen

Forderung an geschulten und qualifizierten Personal für Anschluss, Inbetriebnahme und

Instandhaltung des Antriebes

vorliegenden Dokumentation

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

1.5 Piktogramme

Die Anleitung enthält Warn – und Sicherheitshinweise in Form von Piktogrammen die auf Gefahren und Tipps hinweisen.



Gefahr !

**Gefahr durch gefährliche, elektrische Spannung !
Tod oder schwere Körperverletzung kann auftreten.**



Gefahr !

Tod, schwere Verletzung oder erheblicher Sachschaden ist möglich!



Information !

Anwendungstipps und wichtige Zusatzinformation !

1.6 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Sicherheitshinweise der Danfoss Handbücher:

Operating Instruction VLT AutomationDrive LD302

Produkthandbuch VLT AutomationDrive FC302

FC 300 Projektierungshandbuch

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



Entladedauer!

Frequenzumrichter enthalten Zwischenkreis-Kondensatoren, die selbst dann aufgeladen bleiben können, wenn er vom Wechselstromnetz getrennt wird!

Bei Betrieb mit permanenterregten Synchronmaschinen besteht die Gefahr der Rückwärtsspeisung über den Motoranschluss!

Spannung (V)	Mindestwartezeit (Minuten)	
	4	15
200 - 240	0,25 – 3,7 kW	5,5 – 37 kW
380 - 480	0,25 – 7,5 kW	11 – 75 kW
525 - 600	0,75 – 7,5 kW	11 – 75 kW
525 - 690	k. A.	11 – 75 kW
Hochspannung kann selbst dann vorhanden sein, wenn die Warn-LEDs nicht leuchten!		



Unerwarteter Anlauf !

Wenn der Frequenzumrichter an ein Wechselstromnetz angeschlossen wird, kann der Motor jederzeit starten bzw. Bremse oder Ventil öffnen.

Stellen Sie sicher, dass die Bremsen - bzw. Ventilansteuerung des Antriebsaggregates vorschriftengerecht durch die Aufzugssteuerung erfolgt!

Beachten Sie, dass alle Sicherheitsschalter in ordnungsgemäßer Funktion sind und der Leistungsfluss zum Motor unterbrochen wird!

Beachten Sie weiterhin die Ergänzung zur Dokumentation VLT LiftDrive „Safe Stop in Aufzugsanlagen“!



Qualifiziertes Personal !

Alle Projektierungs-, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten sind nur durch qualifiziertes Personal vorzunehmen.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die Aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung sowie Kenntnissen über die einschlägigen Normen und Bestimmungen, der Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnissen in der Lage sind Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.



Gefahr!

Durch fehlerhafte Einstellungen, defekte oder fehlerhafte Komponenten oder falschem Anschluss können unerwartete und gefährliche Zustände auftreten!!

Auch auf Grund von fehlerhafter oder defekter Ventilregelung können unerwartete und gefährliche Zustände auftreten!!

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

Die Not-Aus-Funktionen und die mechanischen Sicherheitssysteme müssen installiert und funktionsfähig sein.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR



Hohe Einschaltströme

Zur Vermeidung von hohen Einschaltströmen durch Schalten am Netzeingang L1, L2, L3 (durch Netz-Ein) müssen für die Geräte LiftDrive LD 302 und FC 302

die Schaltzeiten eingehalten werden. Für die Geräte ist das Schalten am Netzeingang für 1-mal pro Minute zulässig.

oder

es sind Dreiphasige-Netzdrosseln (1,5% - 2% uk) vor dem Frequenzumrichter zu installieren.

Hinweis:

Werden das vorgeschriebene Schalten am Netzeingang L1, L2, L3 (Netz-Ein) nicht eingehalten, kann dies zur Zerstörung der Geräte führen. Vorgeschriebenes Schalten am Netzeingang (Netz-Ein) gilt für alle Frequenzumrichter mit Zwischenkreiskopplung und gilt daher generell für Frequenzumrichter unabhängig vom Hersteller.

1.7 Netz – und Motoranschluss / Erdung



Bitte beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise des Danfoss Produkt- und Projektierungshandbuchs VLT AutomationDrive LD 302. im Kapitel „Elektrische Installation“

Die Unterlagen sind unter www.danfoss.de – Downloads einzusehen



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 Produkthandbuchs 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! **Entladedauer beachten!**



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 Motor - und Geberkabels ist beidseitig zu erden.

Die Erdungsverbindung zwischen Motor und LD 302 muss mit der geringsten 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 Produkthandbuchs.

2 Projektierungshinweise

2.1 p=konstant; variable, lastabhängige Geschwindigkeit

Lastkollektiv 1

Bedingung:

100 % Last in der Kabine (volle Kabine): $I_{mot} \leq 125$ % Umrichternennstrom

Lastkollektiv 2

Bedingung:

100 % Last in der Kabine (volle Kabine): $I_{mot} \leq 100$ % Umrichternennstrom

2.2 p=konstant; variable, lastabhängige Geschwindigkeit

Lastkollektiv 1

Bedingung:

0 % Last in der Kabine (leere Kabine): $I_{mot} \leq 100$ % Umrichternennstrom
und

100 % Last in der Kabine (volle Kabine): $I_{mot} \leq 125$ % Umrichternennstrom

Lastkollektiv 2

Bedingung:

0 % Last in der Kabine (leere Kabine): $I_{mot} \leq 100$ % Umrichternennstrom
und

100 % Last in der Kabine (volle Kabine): $I_{mot} \leq 100$ % Umrichternennstrom

2.3 Definition Lastkollektive

Lastkollektiv 1

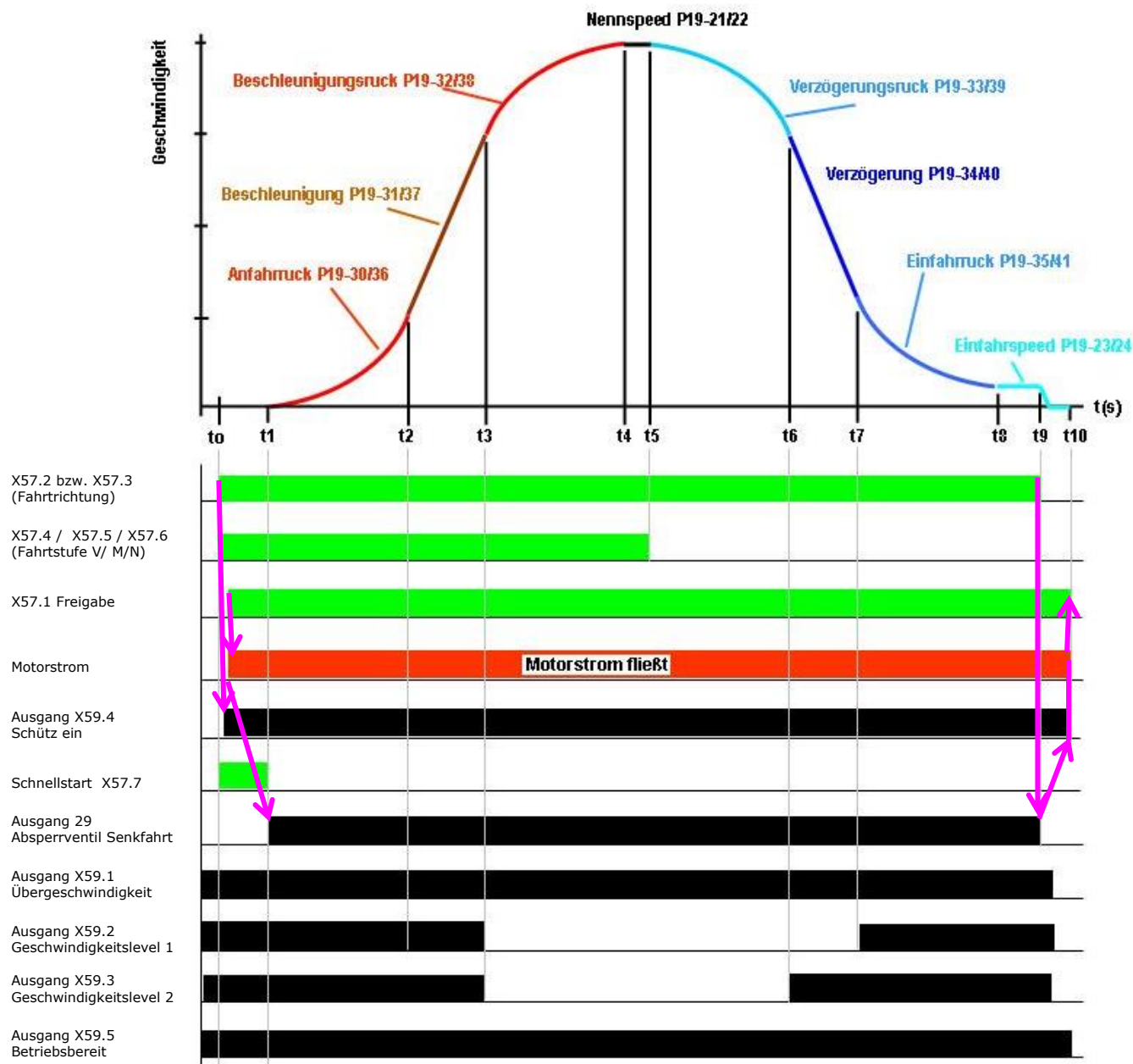
Beladung Kabine in % der Nennlast	Anteil der Fahrten in %
0	50
25	30
50	10
75	10
100	0

Lastkollektiv 2

Beladung Kabine in % der Nennlast	Anteil der Fahrten in %
0	0
25	30
50	10
75	10
100	50

3 Dokumentation für den Steuerungsbaue

3.1 Allgemeine Fahrkurven und Ansteuerung



Dokumentation 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 vor der Richtung geschaltet werden.

t1: Der Schnellstart – Eingang X57.7 wird weggelassen 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 werden (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 Konstantfahr Geschwindigkeit 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

Geschwindgkt.	keine Fahrt	↑ $V_{nachhol} (V_n)$ Par. 19 – 29	↑ $V_{inspekt} (V_i)$ Par. 19 – 25	↑ $V_{nenn} (V_4)$ Par. 19 – 21	↑ $V_{zwischen} (V_3)$ Par. 19 – 26	↑ $V_e (V_o)$ Par. 19 – 23	Halt bei bündig
Eingang							
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

Geschwindgkt.	keine Fahrt	↓ $V_{nachhol} (V_n)$ Par. 19 – 29	↓ $V_{inspekt} (V_i)$ Par. 19 – 25	↓ $V_{nenn} (V_4)$ Par. 19 – 22	↓ $V_{zwischen} (V_3)$ Par. 19 – 26	↓ $V_e (V_o)$ Par. 19 – 24	Halt bei bündig
Eingang							
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

H = ein 24v Signal steht an, L = ein 24v Signal steht nicht an, X 0 der Zustand ist beliebig

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 **Klemme 19**. Die Ansteuerung ist mit einem High-Signal aktiv.

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

Bei der reduzierten Geschwindigkeit kann der jeweilige Bremsweg neu errechnet und der Differenzweg weiter mit der anliegenden Geschwindigkeit verfahren werden. Damit wird ein verlängertes „Einschleichen“ vermieden.

3.3 Fehlerbehandlung

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 „Richtung“, **X57.2** oder **X57.3**, durch die Steuerung führt der Umrichter einen internen „Reset“ durch, startet neu und gibt am Ausgang **X59.5** das Signal „Bereit“ aus. Erst dann kann die Steuerung eine neue Richtung vorgeben.

Für einige Steuerungen ist ein „Reset“ über Klemme **X57.1** notwendig. Hierfür gibt es den Parameter **19-69**, Anpassung Steuerung. Durch Eingabe von „1“ in Parameter **19-69** ist die Funktion aktiv und der Umrichter führt einen internen „Reset“, nach zurück nehmen der Klemme **X57.1**, durch.

19-69Anpassung Steuerung 0 Für einige Steuerungen ist ein „Reset“ über Klemme **X57.1** notwendig. Durch Eingabe von „1“ ist die Funktion aktiv und der Umrichter führt einen internen „Reset“ nach zurück nehmen der Klemme **X57.1** durch.

3.4 Betrieb ohne Motorschütze

Der LD 302 ist für den Betrieb ohne Motorschütze zugelassen.



Beachten Sie unbedingt die Zusatzdokumentation der Firma Danfoss „Für die Verwendung des SafeStop in Aufzugsanlagen (Hydraulik)“ und die Konformitätsaussage des TÜV „Konformitätsaussage zur Baumusterprüfung“.

Die Unterlagen sind unter www.danfoss.de – Downloads einzusehen

3.5 Stand-By Verluste Danfoss LD 302

Type	Betriebs- [W]	Sleep - Modus [W]
LD 302 7k5	16	13
LD 302 11k0	24	13
LD 302 18k0	30	13
LD 302 30k0	31	13
LD 302 50k0	43	13

Legende:

Betriebsmodus = Umrichter an Spannung, sofort fahrbereit

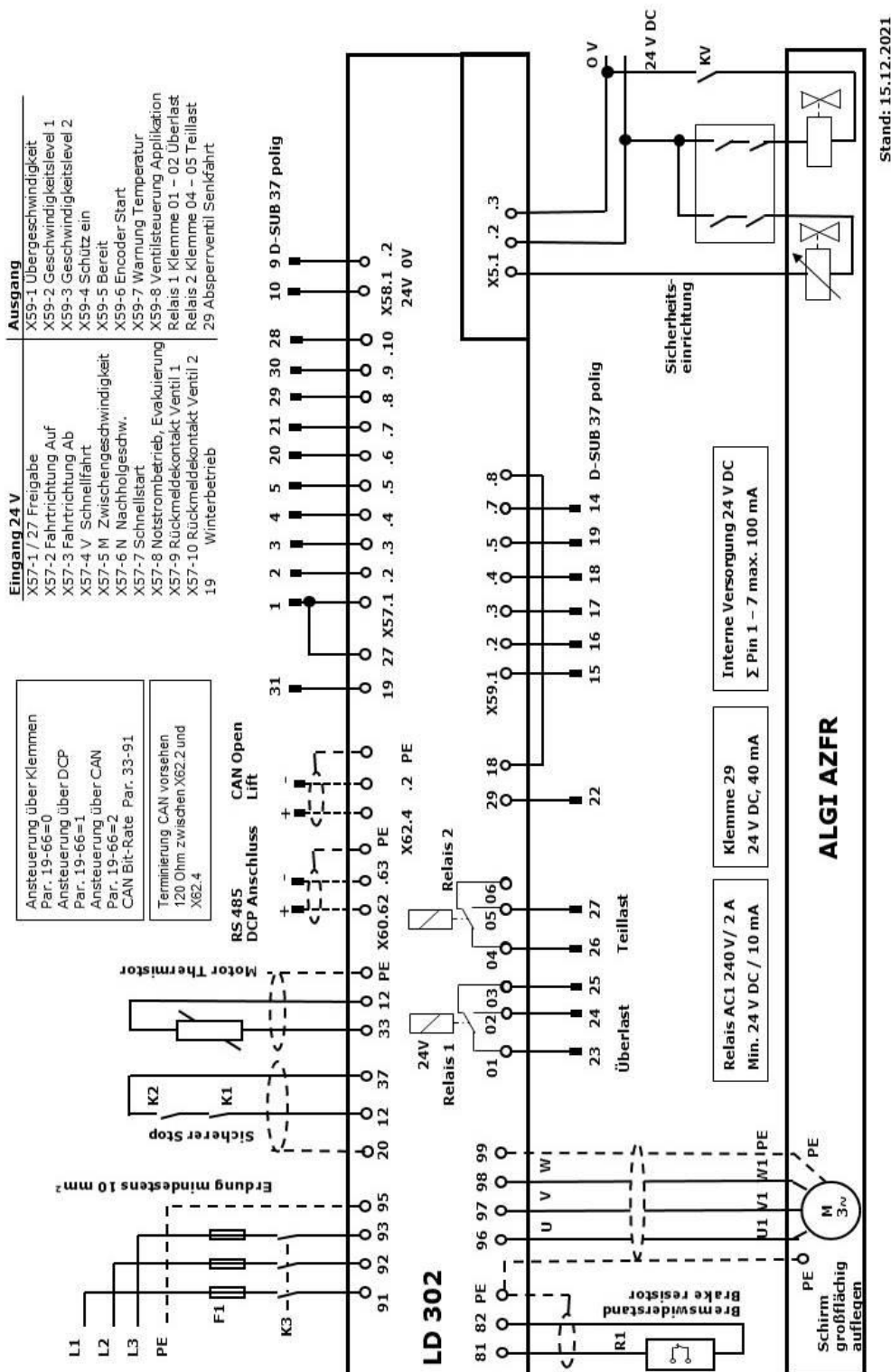
Sleep -Modus = Umrichter abgeschaltet, Steuerkarte 24 V fremdversorgt, fahrbereit in 2 sec

3.6 Prinzipschaltbild diskrete, parallele Ansteuerung ohne Motorschütze



Beachten Sie die Zusatzdokumentation der Firma Danfoss „Für die Verwendung des SafeStop in Aufzugsanlagen (Hydraulik)“ und die Konformitätsaussage zur Baumusterprüfung. Die Unterlagen sind unter www.danfoss.de – Downloads einzusehen.

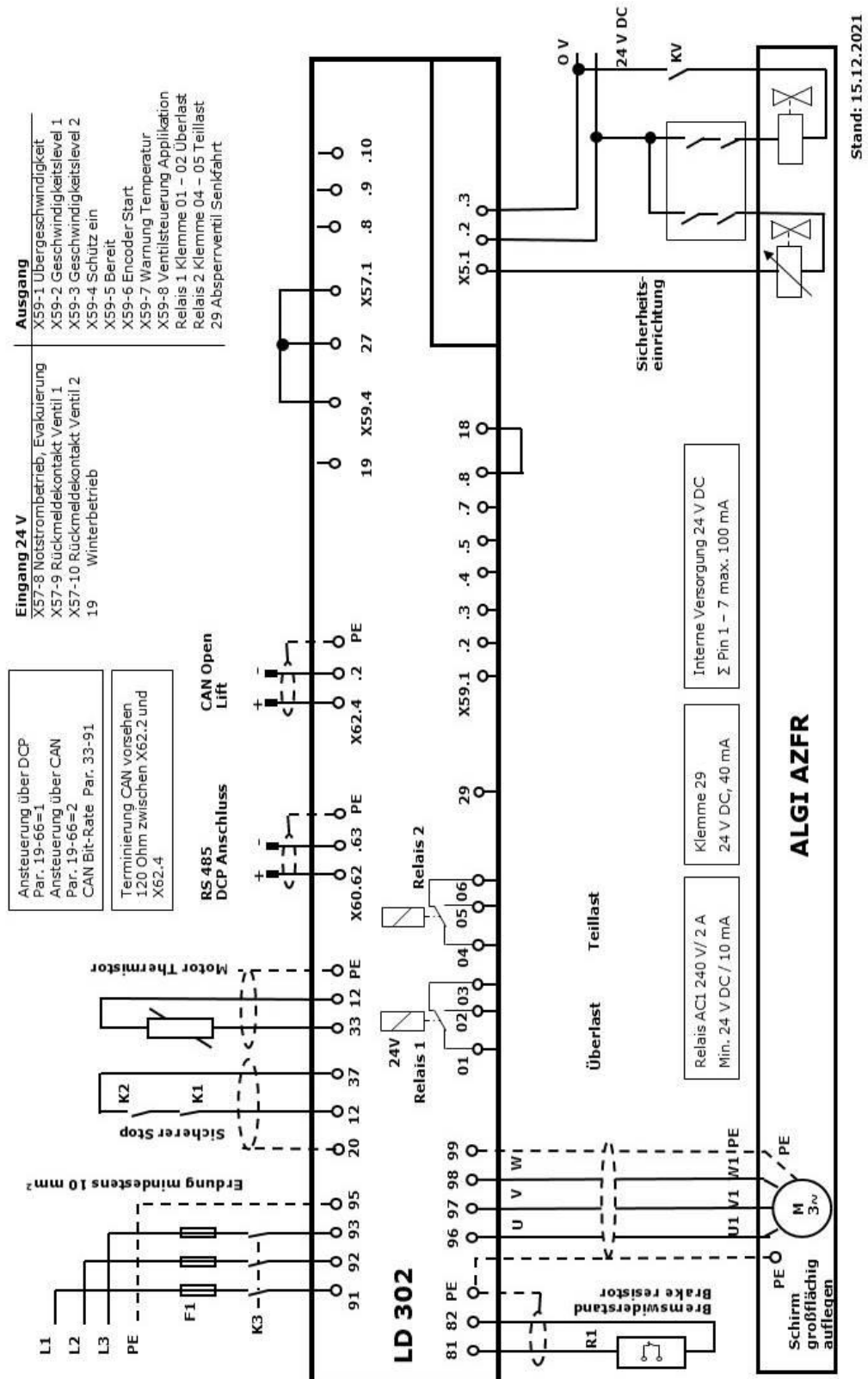
Prinzipschaltbild Anschlussstecker 37 pol. – ALGI AZFR, Software B117, Version HDR-V3.01



3.7 Prinzipschaltbild Busansteuerung DCP3 / CanOpen-Lift

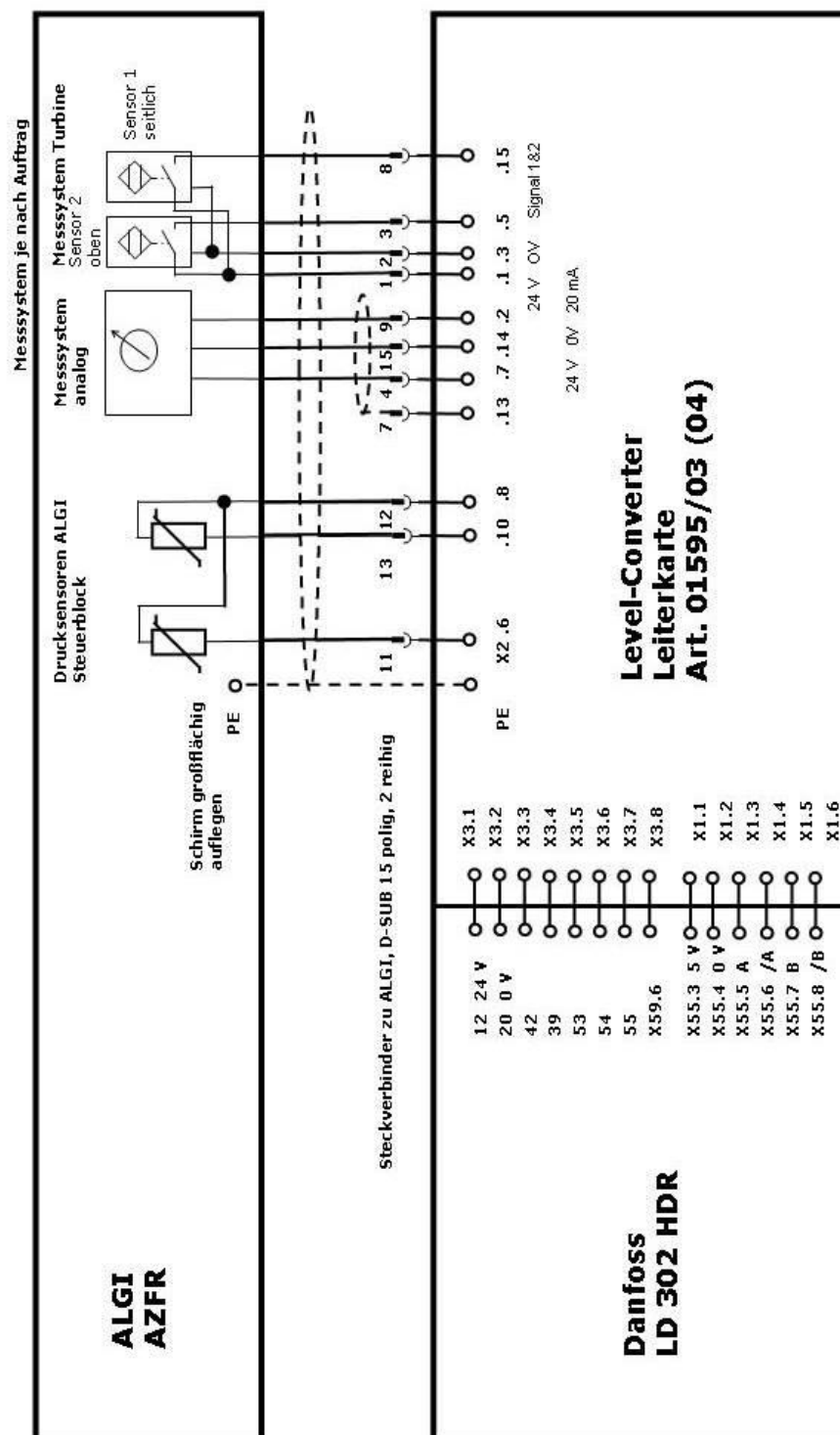
Hinweis: Bei Steuerung NEW muss Klemme X59.4 und X59.5 verdrahtet werden.

Prinzipschaltbild DCP3/CAN-Open Lift – ALGI AZFR, Software B117, Version HDR-V3.02



3.8 Prinzipschaltbild ALGI AZFR Signalleitungen Aggregat / Level-Converter Leiterkarte

Prinzipschaltbild ALGI AZFR Signalleitungen Aggregat
Level-Converter Leiterkarte Art. 01595/03 (04)



Stand: 15.02.21

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

3.9 Busansteuerungen

3.9.1 Ansteuerung über DCP3

3.9.2 Folgenden Geschwindigkeiten lassen sich anwählen:

Die Version HDR-V3.01 beinhaltet die Verdrahtung auf diskrete, parallele Ansteuerung über einen D-SUB 37 poligen Stecker. Bei der Version HDR-V3.02 entfällt dieser Stecker.

Bei Betrieb unter DCP3 legt die Aufzugssteuerung über die Schnittstelle den Geschwindigkeitsmodus, der gefahren wird, fest.

Die Parametrierung kann über die Schnittstelle zur Steuerung erfolgen.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-20Max. Geschw. [m/s]	500	Diese Geschwindigkeit ist die definierte Anlagengeschwindigkeit, auf die unter anderem die Übergeschwindigkeit und andere interne Geschwindigkeitsberechnungen vorgenommen werden.
19-21/22V4 Auf/Ab schnell [m/s]	500	V4 ist die Nenngeschwindigkeit. Anwahl über DCP oder welche angewählt wird wenn der Eingang X57.2 "AUF" oder X57.3 "AB" und X57.4 "V4Schnellfahrt" aktiviert wurde.
19-23/24V0 Auf/Ab Einfahrt [m/s]	35	V0 ist die Einfahrtgeschwindigkeit in „AUF“ bzw. „AB“ – Richtung. Anwahl über DCP oder welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 aktiviert wurde. Legt die Fahrgeschwindigkeit beim Einfahren und Nachregulieren fest.
19-25Vi Inspektion [m/s]	250	Vi ist die Inspektionsgeschwindigkeit. Anwahl über DCP oder welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.5 "M Zwischengeschwindigkeit" aktiviert wurde. Bei Inspektionsgeschwindigkeit „Halt“ wird immer die Klemme 37 (SafeStop) und Klemme X57.1 geschaltet. Dieses ist ein Soforthalt bei dem der Motor geschaltet wird. Ein kleines durchsacken kann dadurch gegeben sein. Die Vi ist max. 0,63 m/sec einstellbar. Vi gilt bis zum Stillstand der Fahrt als Inspektionsfahrt, auch wenn zwischenzeitlich andere Geschwindigkeiten angewählt werden.
19-26 V3 Zwischengeschw[m/s]	300	V3 ist die Zwischengeschwindigkeit. Anwahl über DCP oder welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.4 und X57.5 aktiviert wurde.
19-27 V2Zwischengeschw[m/s]	300	V2 ist eine Zwischengeschwindigkeit über DCP ansteuerbar.
19-28 V1Zwischengeschw[m/s]	300	V1 ist eine Zwischengeschwindigkeit über DCP ansteuerbar.
19-29 Vn Nachholgeschw[m/s]	15	Vn ist die Geschwindigkeit welche angewählt wird wenn über DCP oder 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“ und der Richtungseingang X57.2 oder X57.3 abfällt.

Die Fahrkurven in „AUF“ / „AB“ Richtung lassen sich getrennt einstellen. Das heißt, Verrundung **V4** und **V0** kann sich in „AUF“ / „AB“ Richtung unterscheiden.

Achtung: daraus resultieren unterschiedliche Bremswege.

Über den Parameter **19-93** lassen sich die anliegenden Geschwindigkeiten in der Steuerung anzeigen.

19-93Info Geschwindigkeiten	x	Nur Anzeige für Servicepersonal Anzeige der DCP Geschwindigkeiten.
		SPEED_0 1 - Geschwindigkeit== 0m/s (Schnellstart)
		SPEED_VNACH 2
		SPEED_VEIN 3
		SPEED_VINSP 4
		SPEED_V1 5
		SPEED_V2 6
		SPEED_V3 7
		SPEED_V4 8
33-94 X60 MCO serial termination	0	AUS
	1	EIN

Weitere Bemerkungen:

Die im Prinzipschaltbild angeführten Ausgänge sind auch im DCP Betrieb aktiv. Man kann also je nach Bedarf diese Ausgänge nutzen. Wir empfehlen die Klemme **29** weiterhin zur Ventilansteuerung zu nutzen. Die Überlast - und Teillasterkennung wird über Relais 1 und Relais 2 Kontakte signalisiert.

Der Eingang für **X57.1** / Klemme **27** Freigabe muss angeschlossen werden.

Optional ist **X57.8** für den Notstrombetrieb zu verdrahten.

Klemme 19 Winterbetrieb ist für den Anschluss eines Thermostatschalters am ALGI Aggregat vorgesehen. Damit wird das Anlaufverhalten und Geschwindigkeit der Ölviskosität angepasst.

Bitte Varistoren über die Ventilanschlussklemmen vorsehen (Lieferumfang Fa. ALGI).

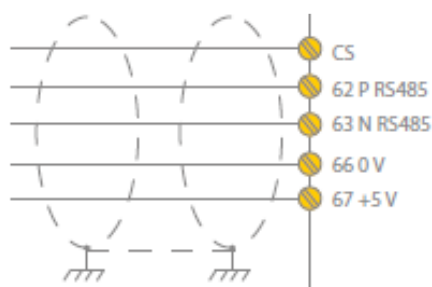
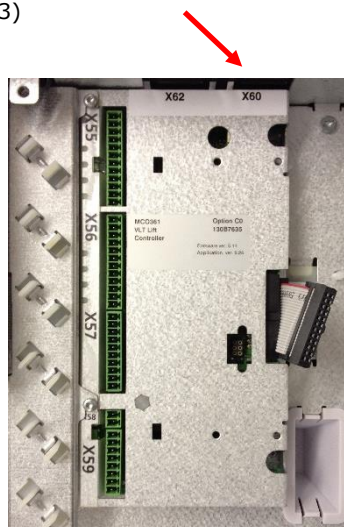
Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

3.9.3 Anschluss für DCP3

Der Anschluss für die Ansteuerung DCP3 erfolgt über die MCO. Je nach Baugröße ist der Anschluss, die Anschlusskennung sichtbar. Der Anschluss an sich ist von oben, über einen Ausbruch im Gehäuse, erreichbar.

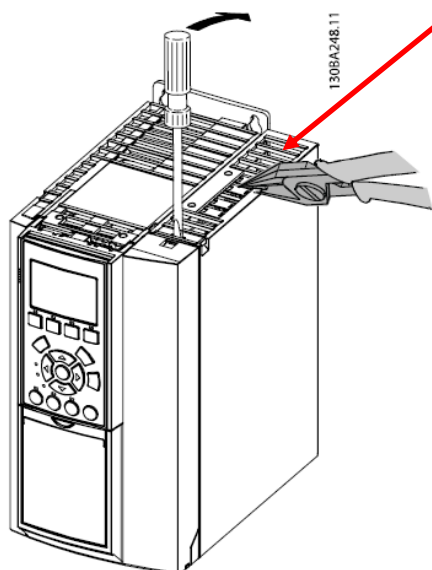
Die über DCP/CAN veränderbaren Parameter sind im gesonderten Abschnitt beschrieben.

Der DCP – Anschluss **X60 MCO RS485** ist als steckbare Schraubklemme ausgeführt. Einstellung Parameter 19-66 = 1 (DCP3)



Der Anschluss ist oben am Gehäuse. Die Anschlüsse müssen durch Ausbrechen der vorgesehenen Fenster freigelegt werden.

Baugröße bis LD 302 11k0



Baugröße LD302 15k0 und größer



Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

3.9.4 Ansteuerung über CanOpen

Die Version HDR-V3.01 beinhaltet die Verdrahtung auf diskrete, parallele Ansteuerung über einen D-SUB 37 poligen Stecker. Bei der Version HDR-V3.02 entfällt dieser Stecker.

Der Betrieb unter CanOpen erfolgt im Prinzip ähnlich wie bei DCP3. Die Aufzugssteuerung legt über die CAN-Schnittstelle den Geschwindigkeitsmodus (ähnlich DCP3) fest, der gefahren wird.

Die Parametrierung kann wie bei DCP über die Schnittstelle zur Steuerung erfolgen.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-66 Dig_Serial	3	Legt die Art der Ansteuerung fest. 3= Aktivieren der CAN-DSP-Kommunikation.
33-90 C62 MCO CAN mode ID	2	
33-91 X62 MCO CAN baud rate	21	250 kBit/sec (Klinkhammer 125 kBit/sec)

Nach Eingabe des Parameters 19-66 Dig Serial ist zur Aktivierung Spannung zu schalten.

Geschwindigkeitsmodus

Die gewünschten Geschwindigkeiten werden in der Aufzugssteuerung parametrierung. Um nicht gerechtfertigte Abschaltungen des Umrichters durch Übergeschwindigkeit zu vermeiden muss Vmax & V4Umrichterseitig ebenfalls parametrierung werden. Damit die Bündigkeit gewährleistet ist, müssen die in der Aufzugssteuerung eingestellten Einfahrwege und Einfahrtgeschwindigkeiten die gleichen Werte wie im Umrichter haben

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-19 Einfahrtweg [mm]	50	Positionierweg zum Ende der Fahrkurve zur Haltestelle, der Wert muss identisch zur Einstellung in der Aufzugssteuerung sein.
19-20 Max. Geschw. [m/s]	0,5	Diese Geschwindigkeit ist die definierte Anlagengeschwindigkeit, auf die unter anderem die Übergeschwindigkeit und andere interne Geschwindigkeitsberechnungen vorgenommen werden.
19-21/22 V4 Auf/Ab schnell [m/s]	0,5	V4 ist die Nenngeschwindigkeit. Anwahl über CanOpen .
19-23/24 V0Auf/Ab Einfahrt [m/s]	0,035	V0 ist die Einfahrtgeschwindigkeit in „ AUF “ bzw. „ AB “ – Richtung. Anwahl über CanOpen legt die Fahrgeschwindigkeit beim Einfahren und Nachregulieren fest.
19-29 Vn Nachholgeschw. [m/s]	0,015	Diese Geschwindigkeit ist die Nachholgeschwindigkeit welche angewählt wird. Der Wert muss identisch zur Einstellung in der Aufzugssteuerung sein.

Die Fahrkurven in „**AUF**“ / „**AB**“ Richtung lassen sich getrennt einstellen. Das heißt, Verrundung**V4** und **V0** kann sich in „**AUF**“ / „**AB**“ Richtung unterscheiden.

Achtung: daraus resultieren unterschiedliche Bremswege.

Über den Parameter **19-93** lassen sich die anliegenden Geschwindigkeiten in der Steuerung anzeigen.

19-93 Info Geschwindigkeiten	x	Nur Anzeige für Servicepersonal Anzeige der CanOpen Geschwindigkeiten.
		<div> <div>SPEED_0</div> <div>1 - Geschwindigkeit== 0m/s (Schnellstart)</div> </div> <div> <div>SPEED_VNACH</div> <div>2</div> </div> <div> <div>SPEED_VEIN</div> <div>3</div> </div> <div> <div>SPEED_VINSP</div> <div>4</div> </div> <div> <div>SPEED_V1</div> <div>5</div> </div> <div> <div>SPEED_V2</div> <div>6</div> </div> <div> <div>SPEED_V3</div> <div>7</div> </div> <div> <div>SPEED_V4</div> <div>8</div> </div>
19-97 Info DCP/CAN-Status	X	Anzeige – Parameter. Bei Anzeige „1“ ist die Verbindung aktiv, bei Anzeige „0“ ist die Verbindung getrennt.
33-91 X62 MCO CAN-Baudrate	250	Standard Baudrate 250 Baud, Klinkhammer Steuerung 125k Baud

Weitere Bemerkungen:

Die im Prinzipschaltbild angeführten Ausgänge sind auch im CanOpen Betrieb aktiv. Man kann also je nach Bedarf diese Ausgänge nutzen. Wir empfehlen die Klemme **29** weiterhin zur Ventilansteuerung zu nutzen.

Die Überlast - und Teillasterkennung wird über Relais 1 und Relais 2 Kontakte signalisiert.

Der Eingang für **X57.1** / Klemme **27** Freigabe muss angeschlossen werden.

Optional ist **X57.8** für den Notstrombetrieb zu verdrahten.

Klemme 19 Winterbetrieb ist für den Anschluss eines Thermostatschalters am ALGI Aggregat vorgesehen. Damit wird das Anlaufverhalten und Geschwindigkeit der Ölviskosität angepasst.

Bitte Varistoren über die Ventilanschlussklemmen vorsehen (Lieferumfang Fa. ALGI).

3.9.5 Anschluss für CanOpen Velocity Mode

Der Anschluss für die Ansteuerung CanOpen Velocity Mode erfolgt über die MCO. Je nach Baugröße ist der Anschluss, die Anschlusskennung sichtbar. Der Anschluss an sich ist von oben, über einen Ausbruch im Gehäuse erreichbar.

Die über DCP/CAN veränderbaren Parameter sind im Abschnitt beschrieben.

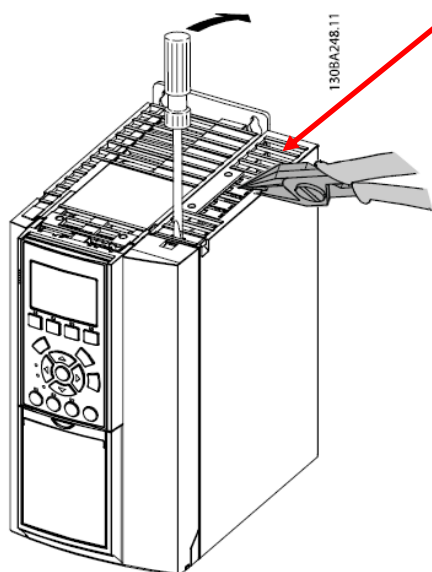
Der CanOpen – Anschluss **X62 MCO RS485** ist als steckbare Schraubklemme ausgeführt. Einstellung Parameter 19-66 = 3



Klemmenblock X62	
Klemmennummer	MCO-CAN-Bus
1	nicht verwendet
2	CAN_L
3	DRAIN
4	CAN_H
5	nicht verwendet

Der Anschluss ist oben am Gehäuse. Die Anschlüsse müssen durch Ausbrechen der vorgesehenen Fenster freigelegt werden.

Baugröße bis LD 302 11k0



Baugröße LD302 15k0 und größer

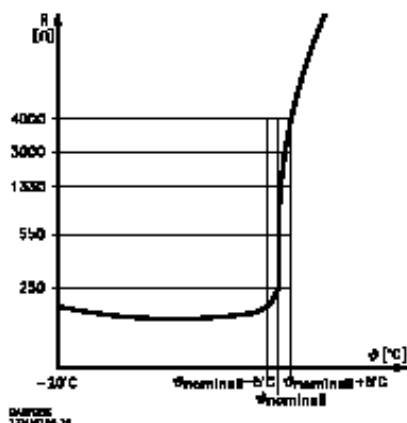


3.10 Motortemperatur

Ein in der Motorwicklung eingewickelter Thermistor oder Klixon-Thermoschalter kann direkt am LD 302 aufgelegt und von diesem, ausgewertet werden. Die Abschaltung erfolgt bei Widerstandswerten $> 3\text{k}\Omega$ (siehe Auslösekennlinie).



Wird kein derartiger Schutz verwendet, so ist der Thermistoreingang Klemme 33 mit Klemme 12 (alternativ Klemme 13) zu brücken.



Wird während einer Fahrt eine Übertemperatur festgestellt, so wird dies als Warnung in der Anzeige des LD 302 angezeigt. Im Fehlerspeicher wird der Fehler „Motortemperatur“ angezeigt. Die begonnene Fahrt wird jedoch noch zu Ende geführt. Anschließend gibt der LD 302 eine Störung aus (Übertemperatur) und sperrt jegliche Fahrt.

Ein Fortsetzen des Betriebs ist erst wieder möglich, wenn die kritische Temperatur unterschritten wurde.

3.11 Motorphasenüberwachung

Die Funktion Fehlende Motorphase erkennt, ob die Motorphase während der Motordrehung fehlt. Es wird bei einer fehlenden Motorphase der Alarm 30, 31 oder 32 angezeigt.

Im FLUX-Vector-Betrieb muss der Parameter 4-58 auf [2], Überwachungszeit zur Abschaltung, auf 1000 msec gesetzt werden (Default Einstellung).

Wenn das Motorsteuerprinzip unter Parameter 1-01 auf VVCplus Betrieb umgeschaltet wird, wird auch der Parameter 4-58 automatisch mit auf [1], Überwachungszeit zur Abschaltung gleich 100 msec, gesetzt.

Achtung: bei umschalten des Motorsteuerprinzips von VVCplus Betrieb zu FLUX-Vector Betrieb wird die Überwachungszeit in 4-58 nicht mit auf [2] gesetzt. Diese muss von Hand nachgeführt werden.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

3.12 Notbetrieb Evakuierung

Für den Notbetrieb bei Netzspannungsausfall ist der Betrieb einer 24 VDC Eingangsspannung über der D-Option vorgesehen. Der Notbetrieb wird dem Umrichter über Eingang **X57.8** mitgeteilt. Der Notbetrieb ist nur für Richtung „**AB**“ und mit der zweifachen Einfahrtgeschwindigkeit **V₀** vorgesehen. Voraussetzung ist hierfür die Level-Converter Leiterkarte Art.Nr.: 01595/03 oder 01595/04.

Die Klemme **29** wird für die Ansteuerung Hauptsenkventil auf „**1**“ gesetzt. Damit ist sichergestellt, dass das Hauptsenkventil bei Fahrt **AB** öffnet.

Der in Parameter **19-09** eingestellte Wert „Prop Offset“ wird als Startpunkt für das Vorsteuerventil benutzt. Das Vorsteuerventil wird langsam auf gesteuert. Je höher der Systemdruck umso flacher ist die sich ergebene Rampe. Durch die Öffnung des Vorsteuerventils ergibt sich eine Geschwindigkeit in Richtung „**AB**“. Wenn eine Bewegung über das analoge Messsystem festgestellt wird, startet der Profilgenerator und gibt eine Geschwindigkeitssollkurve aus. Diese Geschwindigkeitssollkurve wird mit dem Geschwindigkeitsistwert verglichen.

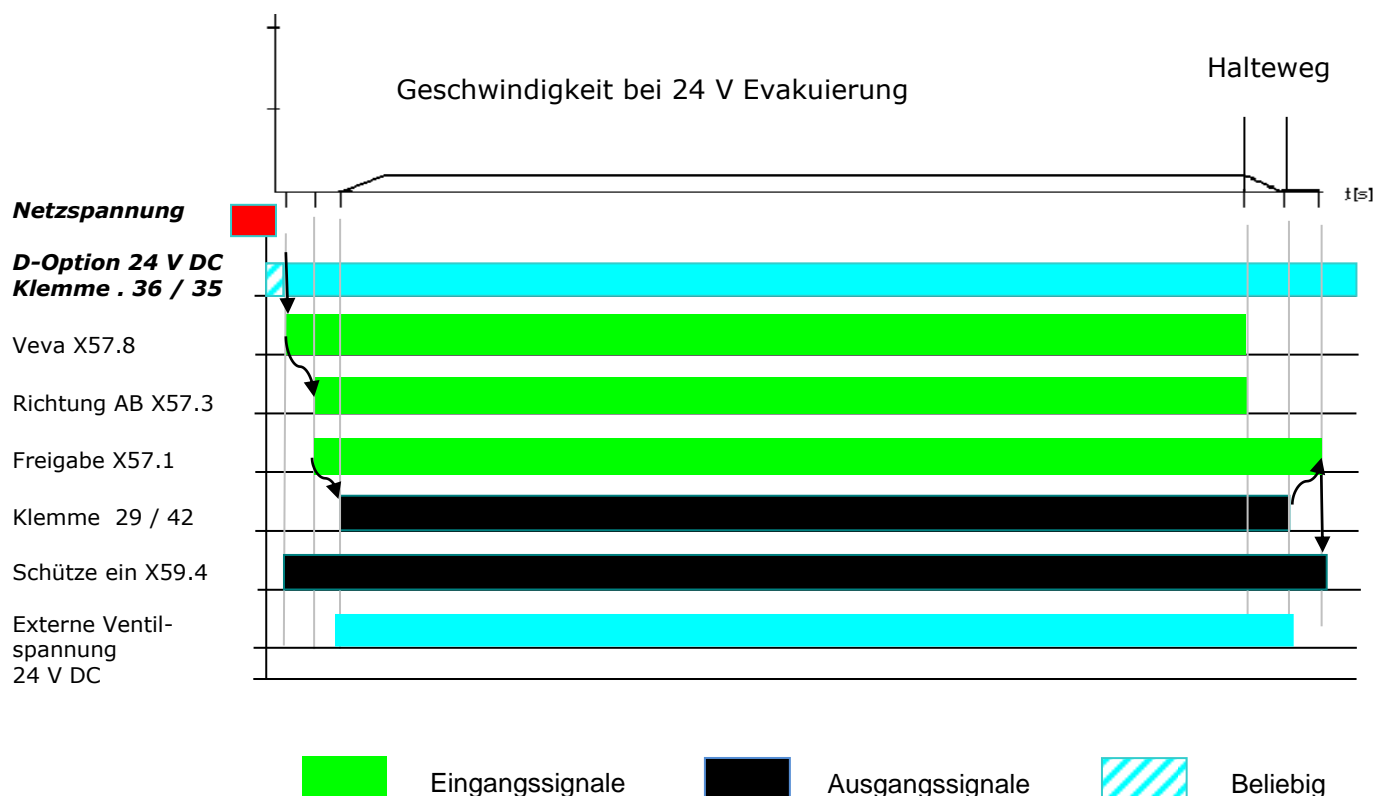
Die Fahrkurve setzt sich aus den Rampenverrundungswerten, Para. **19-08**, und den Ruckwerten aus Para. **19-07** zusammen. Durch die Gebersignalerfassung kann die Soll-Geschwindigkeit geregelt gefahren werden.

Eventuell noch anliegende Fahrsignale müssen vor der Evakuierung zurückgesetzt werden.

Parameter	Wert	Bemerkung
19-06 Evakuierung Test	0	Eingabe von Hand auf „ 1 “ verfährt über das Vorsteuerventil in Richtung „ AB “. Die Klemme 29 wird dauerhaft auf „ 1 “ gesetzt. Zur Prüfung der Einstellung von Hand geeignet.
19-07 Evaku. Regelung	1000	Reglerverstärkung für das Proportionalventil im USV-Betrieb. Je größer der Wert ist kann die Anlage zum schwingen neigen.
19-08 Evakuierung Profil [%]	30	Rampenverrundungswerte, Verrundung des Evakuierungs- und Geschwindigkeitssollwertes. Je größer der Wert, umso größer ist der Ruck.
19-09 Evaku. Prop Offset [%]	35	Gibt den Offset vor, mit dem das Vorsteuerventil beaufschlagt wird. Zu große Werte führen zum „Durchsacken“. Als erste Einstellung wird der Wert durch Ermittlung der Losfahrspannung ermittelt.



Die Einstellungen müssen auf der Baustelle überprüft werden.



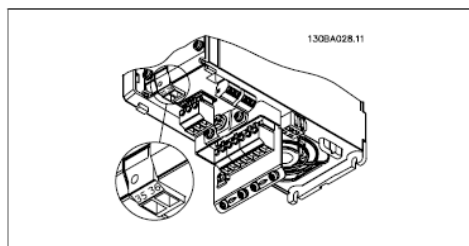
Externe Spannungsversorgung Ventile siehe auch Prinzipschaltbild in Kapitel 4.1

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

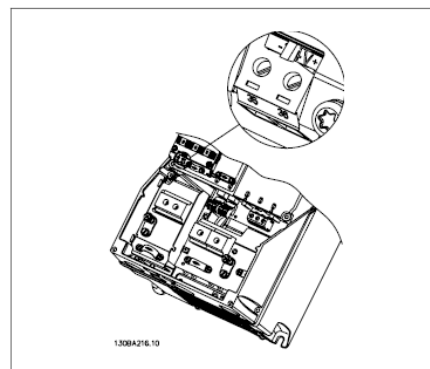
Spezifikation der externen 24 V DC Versorgung

Eingangsspannungsbereich
 Max. Eingangsstrom
 Durchschnittlicher Eingangsstrom
 Eingangskapazität
 Hochlaufzeit MCO – Controller nach Power off

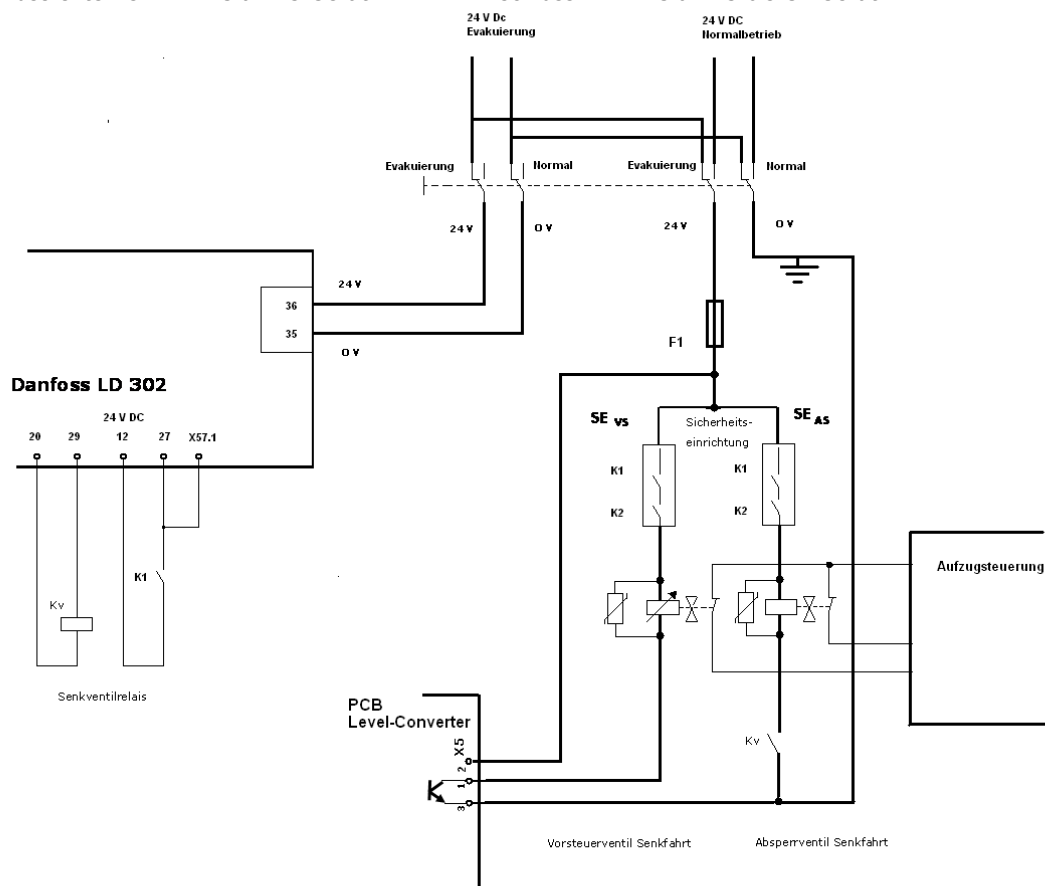
24 V DC $\pm 15\%$
 2,2 A
 0,9 A
 <10 mF
 25 sec



Anschluss externe 24 V DC an A3 Gerät



Anschluss 24 V DC an A5 bis C2 Gerät



Prinzip Schaltbild: Evakuierung 24 V DC

4 Prinzipielle Ventilansteuerung

Es wird davon ausgegangen, dass zwei hydraulisch in Reihe geschaltete elektrisch angesteuerte Hydraulikventile verwendet werden, die jeweils für sich den Fahrkorb verzögern und halten können.

Alle Elemente die der Ansteuerung der Ventile dienen sind potentialgetrennt zur Umrichter Versorgungsspannung aufgebaut.

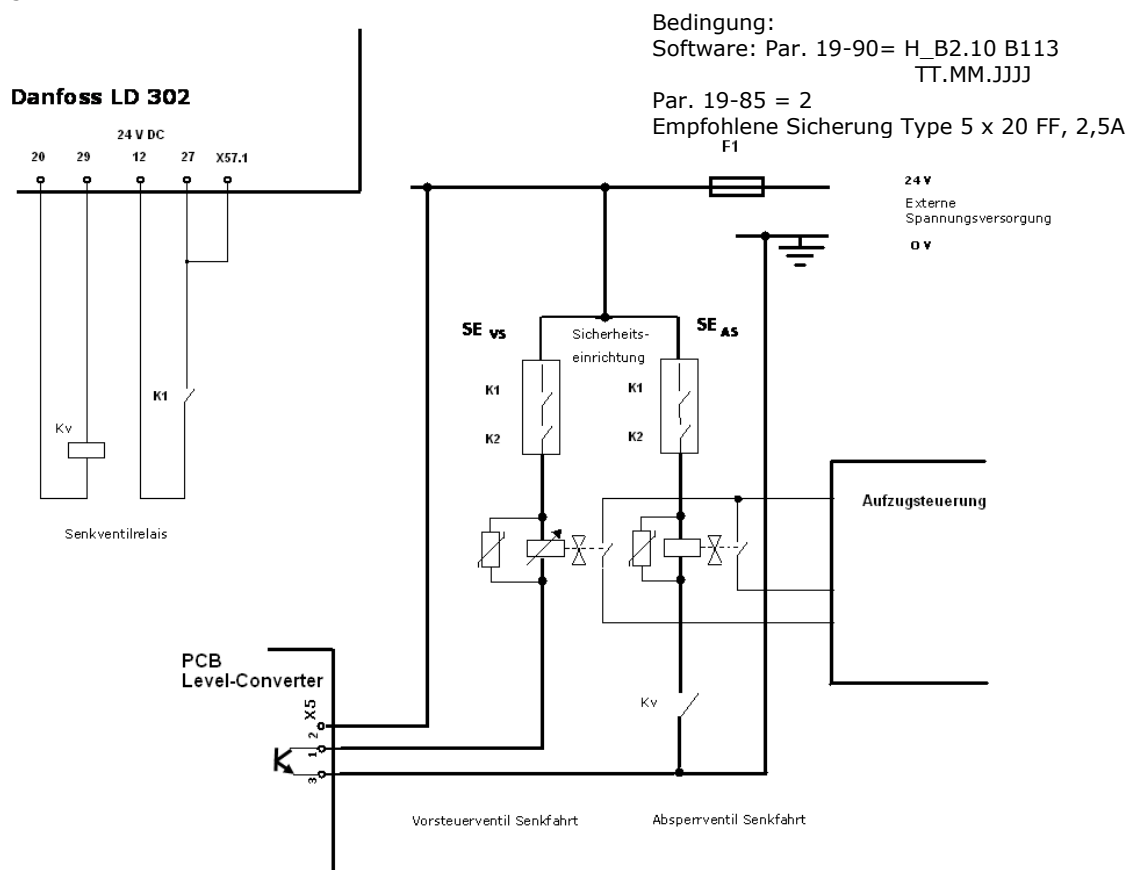
Alle elektronischen Komponenten zur Ansteuerung der Ventile sind nicht ausfallsicher und dienen alleine der Funktion.

Die externe Spannungsversorgung für die Ventilansteuerung soll eine Toleranz von **24Vdc ± 5%** haben.

Die technischen Daten des Netzteils und der Sicherung sind gemäß der verwendeten Magnet-Ventile zu bemessen. Dabei ist die EN81-20 § 5.11.1.4 zu beachten.

4.1 Geerdete 24 V Ventilspannung, Überwachung durch die Steuerung

Bei der Auslegung des Netzteiles und der Sicherung ist zu beachten, dass ein genügend hoher Kurzschlussstrom im Falle eines niederohmigen Erdschlusses fließt, um die Sicherung zur Auslösung zu bringen.



Prinzipialschaltbild Endlagenüberwachung nach EN 81-20 § 5.6.7.3 durch die Aufzugsteuerung

Sicherung gewählt: 2,5 A Feinsicherung 5 x 20 FF

Das 24 V Netzteil ist so zu bemessen, dass ein genügend hoher Kurzschlussstrom fließen kann.

Zusammenfassung:

Die Wahrscheinlichkeit der Überbrückung einer Sicherheitseinrichtung – ohne, dass die Sicherung auslöst – ist sehr unwahrscheinlich.

Maßnahme:

Vorrichtung zur Überwachung der Überbrückung der Sicherheitseinrichtung durch doppelten hochohmigen Erdschluss

4.2 Geerdete 24 V Ventilspannung, Überwachung der Testsignale durch den Umrichter

Sollte die Aufzugssteuerung die unter 3.3 beschriebenen Testsignale nicht auswerten können, so kann das unten stehende Prinzipschaltbild-Beispiel angewendet werden.

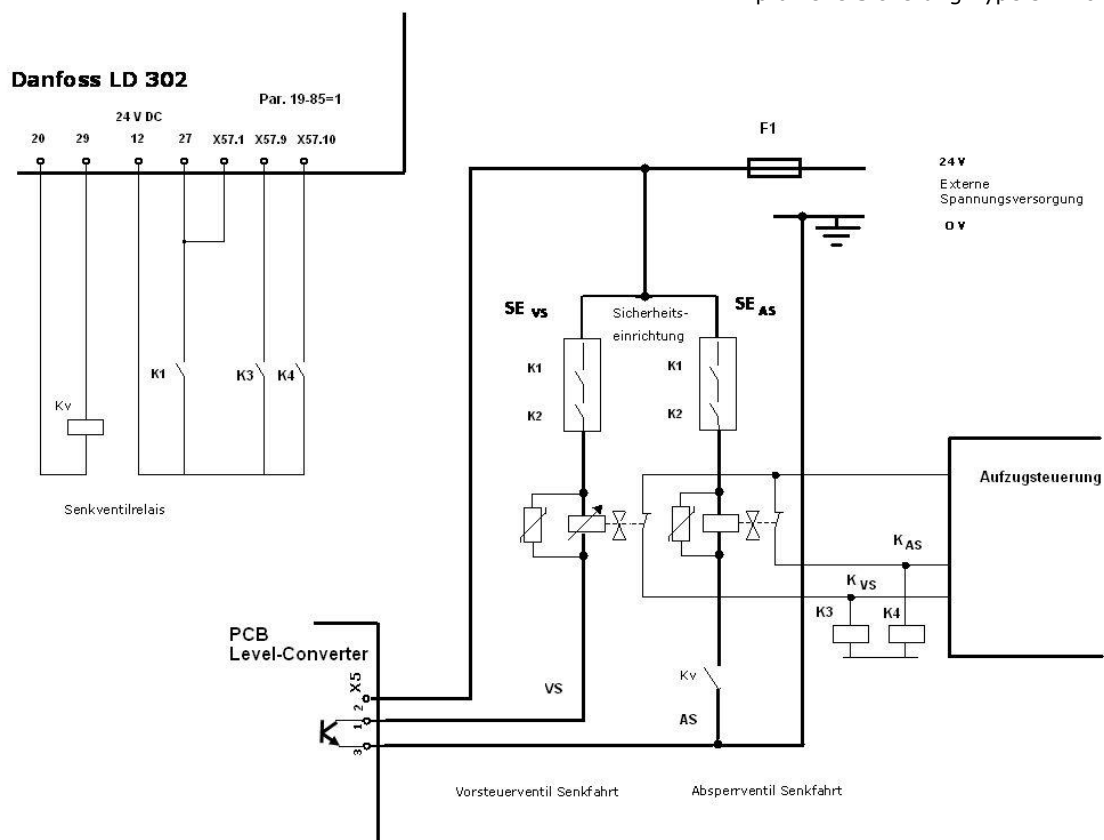
Bei der Auslegung des Netzteiles und der Sicherung ist zu beachten, dass ein genügend hoher Kurzschlussstrom im Falle eines niederohmigen Erdschlusses fließt, um die Sicherung zur Auslösung zu bringen.

Bedingung:

Software: Par. 19-90 = H_B2.10 B113
TT.MM.JJJJ

Par. 19-85 = 1

Empfohlene Sicherung Type 5 x 20 FF, 2,5A



Prinzipschaltbild Endlagenüberwachung nach EN 81-20 § 5.6.7.3 durch die Aufzugsteuerung, Auswertung der Testsignale durch den Umrücker

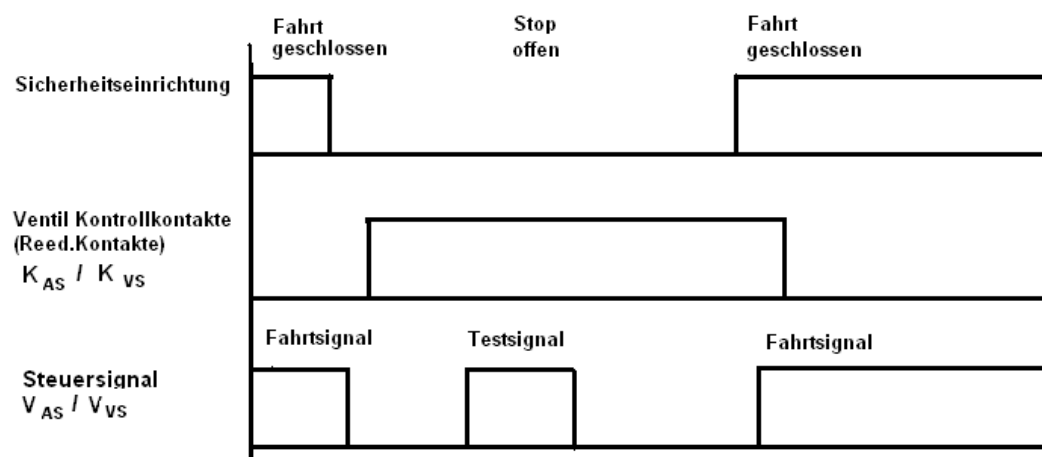
4.3 Vorrichtung zur Überwachung vor Überbrückung der Sicherheitseinrichtung durch doppelten hochohmigen Erdschluss

Um den sehr unwahrscheinlichen Fall der Überbrückung der Sicherheitseinrichtung zu sensieren, wird nach dem Stopp des Aufzuges, bei geöffneter Sicherheitseinrichtung, abwechselnd ein Steuersignal für das Ventil VSE und Ventil VSA ausgegeben. Die den Ventilen zugehörigen Kontrollschalter (Reed-Kontakte) müssen inaktiv – geschlossen – bleiben. Erfolgt keine Reaktion so ist davon auszugehen das es keine funktionsrelevante Überbrückung der Sicherheitseinrichtung vorliegt.

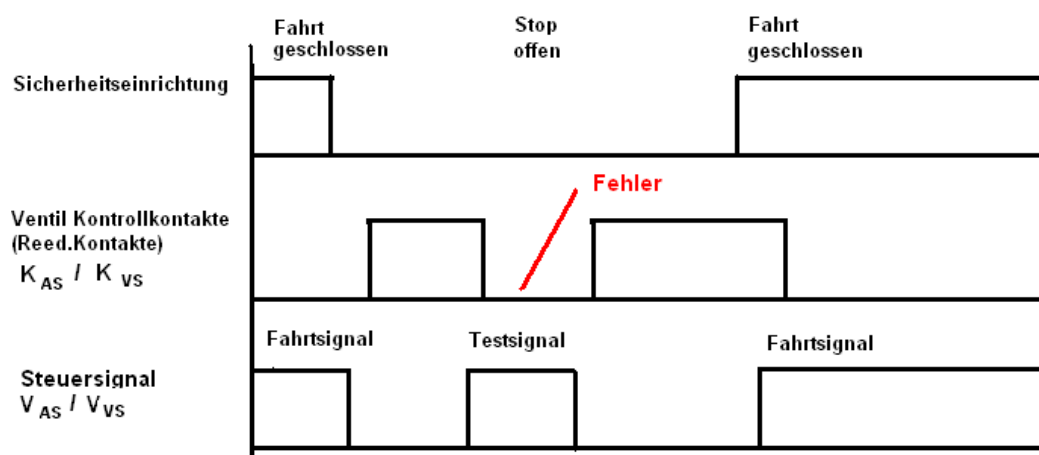
Sollte jedoch das Ventil anziehen, so droht keine Bewegung des Fahrkorbes, da das zweite in Reihe geschaltete Ventil nicht öffnet.

In diesem Fall ist ein Anfahren des Triebwerkes zu verhindern. Die Wiederinbetriebnahme darf nur durch eine von Hand rücksetzbare Einrichtung vorgenommen werden.

Signalablauf: "Gut Zustand"



Signalablauf: Fehlerhafte Überbrückung der Sicherheitseinrichtung



Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

Die Überwachung und Auswertung der Überwachung obliegt der Steuerung, bei Parametereinstellung 19-85 = 2. Eine Fehlermeldung wird nicht ausgegeben.

Bei Überwachung der Testsignale durch den Umrichter, bei Parametereinstellung 19-85 = 1, wird im Falle eines erkannten Fehlers ein erneutes Anfahren durch den Umrichter verhindert. Eine Fehlermeldung wird ausgegeben.

Hinweis: Zum Schutz vor Manipulation lässt sich die Art der Überwachung der [elektro-mechanisch betätigten Ventile](#) nach der Aktivierung nur durch eine Werkseinstellung wieder deaktivieren (19-85 = 0). Ein Wechsel der Kontaktlogik ist [nicht](#) möglich.

Die Überprüfung der Rückmeldekontakte wird ausgeführt wie folgt:

Fahrt Richtung „AUF“

Bei Fahrt Richtung „AUF“ werden die Rückmeldekontakte nicht überwacht. Die Fahrt Richtung „AUF“ erfolgt durch den Motor. Es werden keine Ventile / Rückmeldekontakte betätigt.

Nach „Halt“

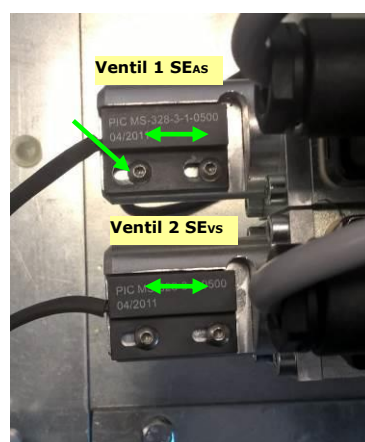
Nach Beenden einer regulären Fahrt ist der Zustand „Halt“ erreicht wenn Klemme X59.4 (Schütze ein) zurück genommen wurde und eine Verzögerungszeit von 1sec abgelaufen ist.

Nach Prüfung der Rückmeldekontakte auf „nicht betätigt“ erfolgt im Anschluss die Prüfung auf doppelten Erdschluss. Die Prüfung erfolgt im Wechsel, nach jedem Halt, für Ventil 1, Klemme 29 wird für 1,5sec angesteuert und Ventil 2, für 1,5 sec angesteuert.

Die Rückmeldekontakte werden auf „nicht betätigt“ geprüft.

Justage der Rückmeldekontakte

Die Justage der Rückmeldekontakte erfolgt bei Stillstand. Diese an den Befestigungen lösen und verschieben bis der Kontakt geschlossen ist.



4.4 Potentialfreie, nicht geerdete 24 V Ventilspannung

Der Vorteil einer potentialfreien, nicht geerdeten Ventilspannung besteht in der höheren Verfügbarkeit, da hier auch bei einem niederohmigen ersten Erdschluss die Fahrt nicht unterbrochen wird.

Durch die Verwendung eines Isolationswächters wird die nächste Fahrt jedoch vermieden.

Bemerkung:

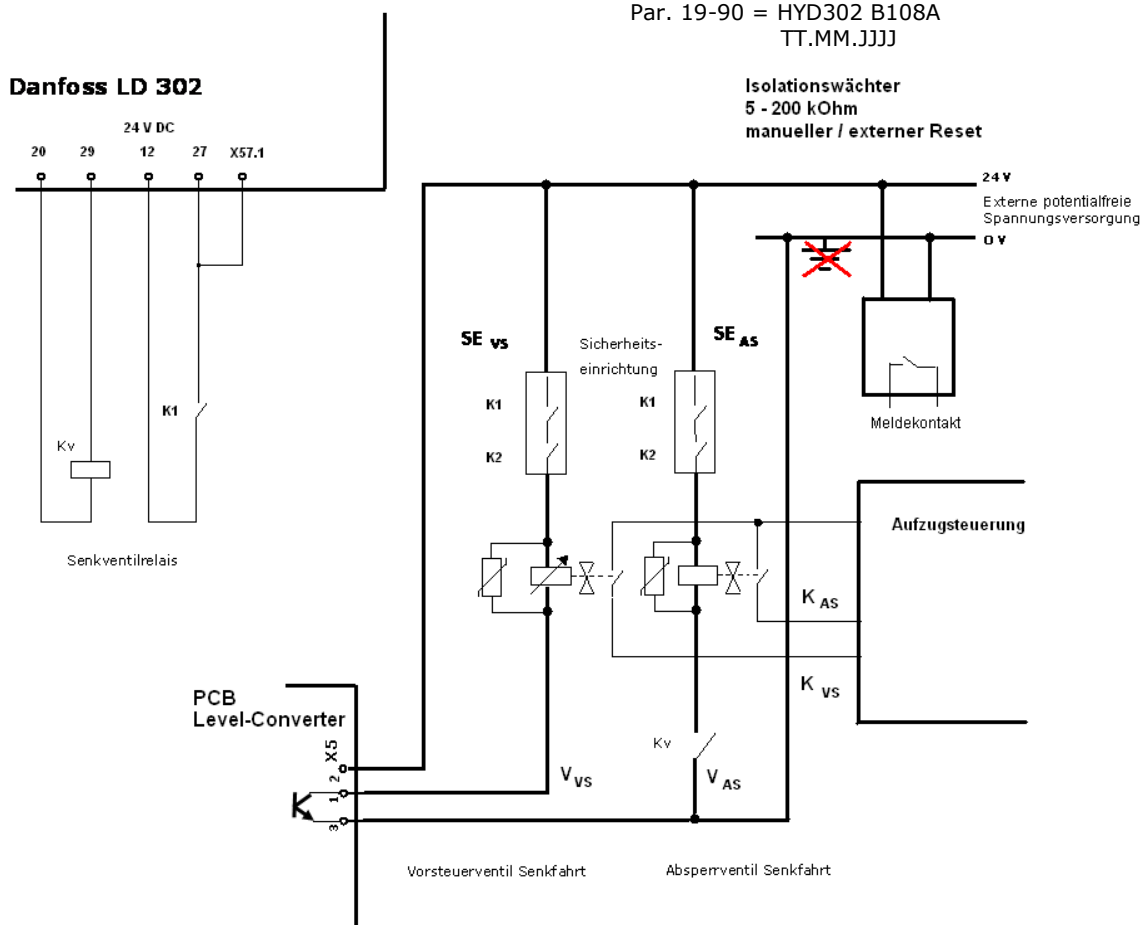
Besonders geeignet bei nicht geerdeten IT-Netzen !

Bedingung:

Software: Par. 19-90= H_B2.10 B113
TT.MM.JJJJ

Par. 19-85 = 0

Par. 19-90 = HYD302 B108A
TT.MM.JJJJ



Prinzipialschaltbild : nicht geerdete Ventilspannung , Überwachung nach EN81-20 § 5.11.4 durch Isolationswächter

5 Verdrahtungsplan D-Sub-Anschlüsse

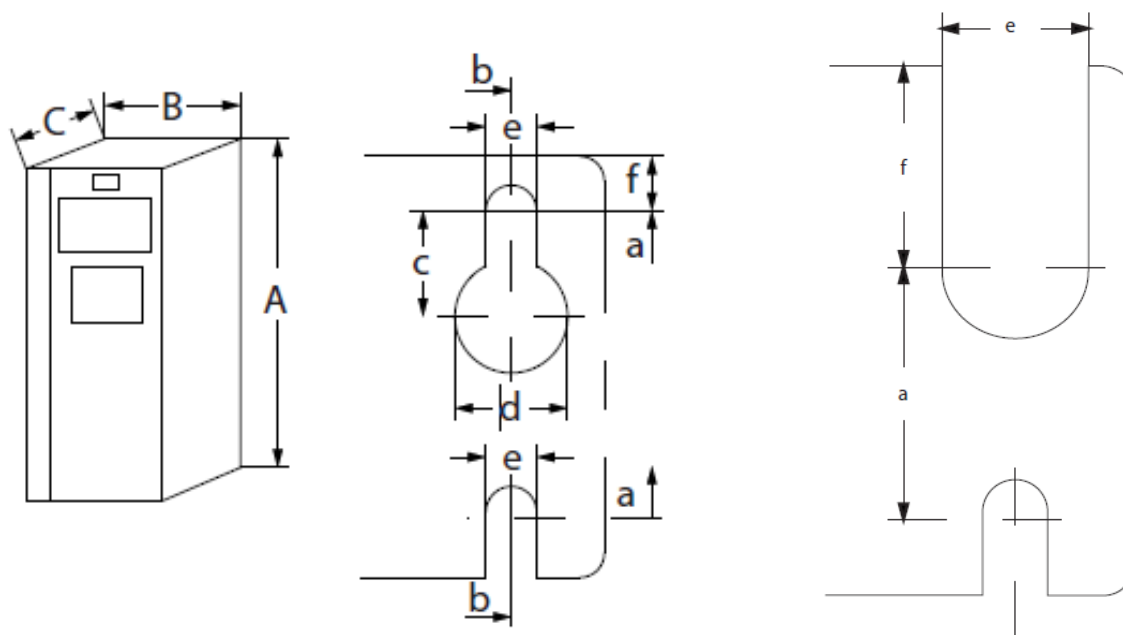
D-Sub 37 Pin	Farbe	Anschluss	Anschluss	Stecker	Farbe	Anschluss
1	weiß	X57.1	Brücke auf Klemme - 27 220 mm blau	X1.1	weiß	X55.3
2	braun	X57.2		X1.2	braun	X55.4
3	grün	X57.3		X1.3	grün	X55.5
4	gelb	X57.4		X1.4	gelb	X55.6
5	grau	X57.5		X1.5	grau	X55.7
20	weißgrün	X57.6		X1.6	rosa	X55.8
21	braungrün	X57.7				
29	weißrot	X57.8		X3.1	weiß	Klemme - 13
30	braunrot	X57.9		X3.2	braun	Klemme - 20
28	braunblau	X57.10		X3.3	grün	Klemme - 42
				X3.4	gelb	Klemme - 39
31	rosabraun	Klemme - 19		X3.5	grau	Klemme - 53
22	weißgelb	29		X3.6	rosa	Klemme - 54
				X3.7	blau	Klemme - 55
9	rosa	X58-2		X3.8	rot	X59.6
10	blau	X58-1				
15	rot	X59.1				
16	schwarz	X59.2				
17	violett	X59.3				
18	graurosa	X59.4				
19	rotblau	X59.5				
14	weißschwarz	X59.7				
		X59.8	Brücke auf Klemme - 18 220 mm blau			
		Relais 1				
23	gelbbraun	1				
24	weißgrau	2				
25	weißblau	3				
		Relais 2				
26	graubraun	4				
27	weißrosa	5				
D-Sub 37 Kabelsatz 4001117-02_16				D-Sub 15 Kabelsatz 4001113		



Der D-Sub 37 Kabelsatz wird nur bei der Version V3.01 verwendet.

6 Abmessungen LD302 HDR Type A3- A5, B1-B4, C1-C4

Gehäuse Type		A3	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
IP		20	55	55	55	20	55	55	55	20	20
		7k5	7k5	11k0	18k0	11k0	15k0 – 22k0	30k0	50k0	30k0	37k0 – 55k0
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Höhe der Rückplatte	A	268	420	480	650	399	520	680	770	550	660
Höhe mit Abschirmblech	A	374	-	-	-	420	595			630	800
Abstand zwischen den Montagelöchern	a	257	402	454	624	380	495	648	739	521	631
Breite der Rückplatte mit C Option	B	170	242	242	242	205	230	308	370	308	370
Abstand zwischen den Montagelöchern	b	110	215	210	210	140	200	272	334	270	330
Tiefe ohne A/B Option	C	205	200	260	260	249	242	310	335	333	333
Tiefe mit A/B Option	C	220	200	260	260	262	242	310	335	333	333
Bohrungen [mm]	c	8,0	8,25	12	12	8		12,5	12,5		
	d	ø11	ø12	ø19	ø19	12		ø19	ø19		
	e	ø5,5	ø6,5	ø9	ø9	6,8	8,5	ø9	ø9	8,5	8,5
	f	6,5	9	9	9	7,9	15	9,8	9,8	17	17
Max. Gewicht [kg]		6,6	13,5/ 14,2	23	27	12	23,5	45	65	35	50
Min. Abstand oben über / unten unter zu anderen Flächen		100	100	100	225	225	225	225	225	225	225



7 Anschluss des LD 302 HDR

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

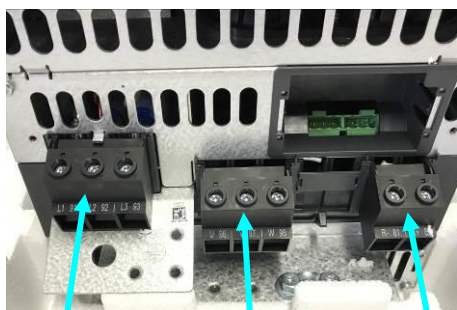
Die Zu- und Ableitungen für Netz, Motor und Bremswiderstand sind entsprechend der Vorschriften auszuführen.

Die Signal gebende Verdrahtung ist separat, nicht parallel mit der Netz-, Motor- und Bremswiderstandsleitung, zu verlegen.

Die Anordnung der Anschlüsse für Zuleitungen und Ableitungen sind für die Ausführung IP20 immer in der unten dargestellten Position zu finden.

Der Schirm des Motorkabels ist großflächig über die mitgelieferte Schelle am Schirmblech aufzulegen.

Das Schirmblech ist keine Zugentlastung für die Kabel.



Netzanschl Motoranschl Bremswiderst
ss

Gerätegröße B4 und größer

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.

Gerätegröße A3 und



Anschluss Vorsteuer
Senkventil

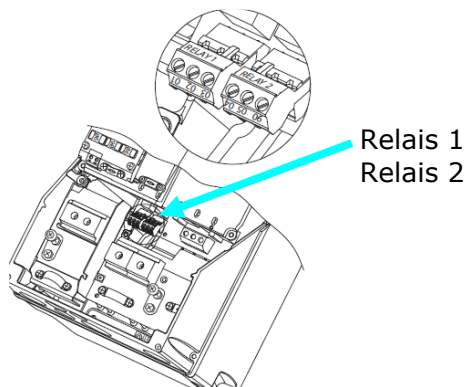
Anschluss Hydraulik
Aggregat(15-pol D-SUB)

Anschluss
Steuerung(optional 37-pol
D-SUB)



7.1 Lage der Relais Anschlüsse

Je nach Baugröße ist die Lage der Relaisanschlüsse unterschiedlich. Bei der Baugröße B1 und B2 (11k0 und 18k0) liegen die Anschlüsse links neben dem Motoranschluss, unterhalb des Schirmbleches. Bei den Baugrößen B3 und B4 (11k0 bis 22k0) sind sie in der Bodenplatte des Umrichters. Bei den Baugrößen C1 und C2 (30k0 und 50k0) liegen die Anschlüsse oben rechts neben dem MCO Sockelblech.



Baugröße A5,
B1 und B2



Baugröße B3



Baugröße B4

Relais 1
Relais 2

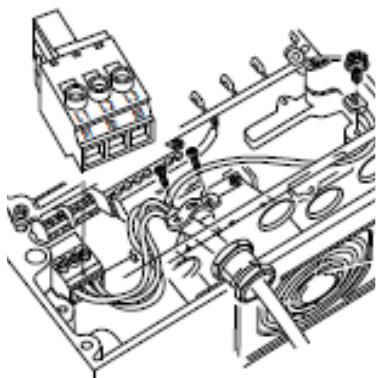


Baugröße
C1 und

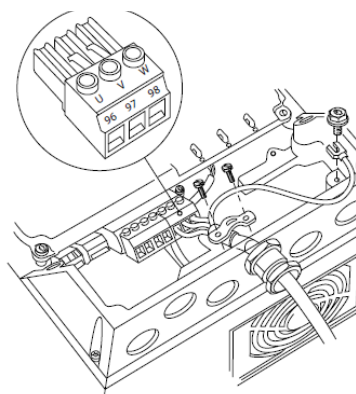
Relais 1
Relais 2

7.2 Lage der Netz- und Motoranschlüsse

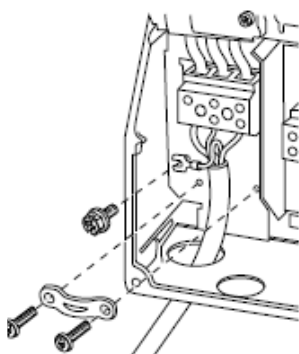
Baugröße
A5



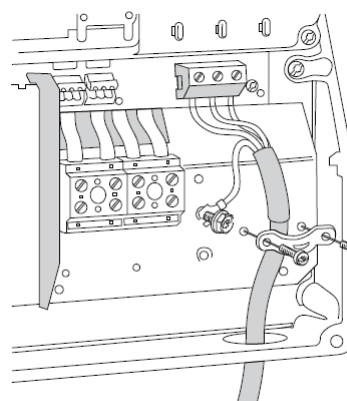
Baugröße A5
Motoranschl



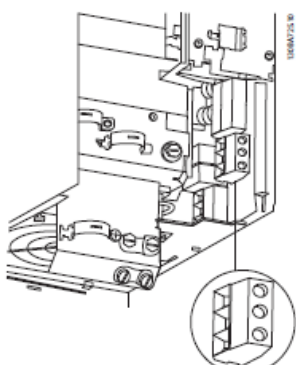
Baugröße B1 / B2
Netzanschluss



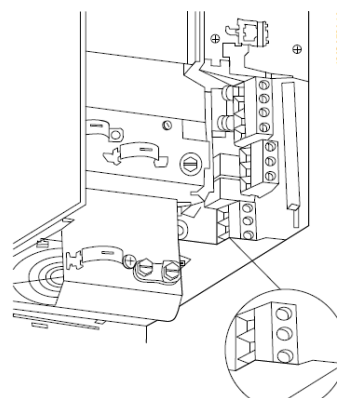
Baugröße B1 / B2
Motoranschluss



Baugröße B3
Netzanschluss

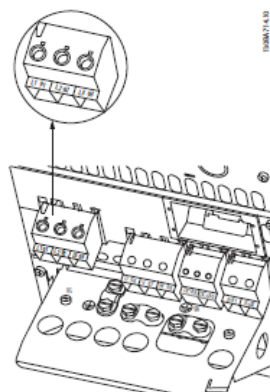


Baugröße B3
Motoranschluss

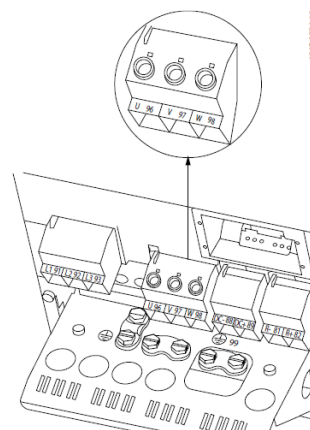


Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

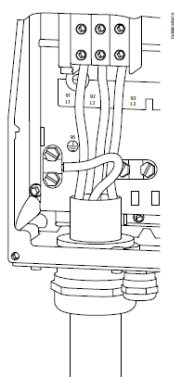
Baugröße B4
Netzanschluss



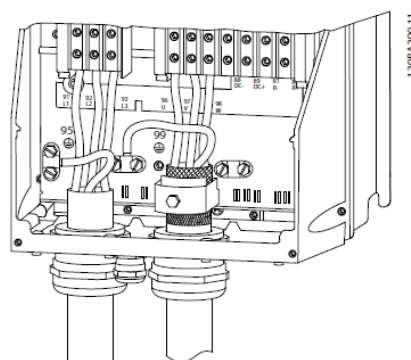
Baugröße B4
Motoranschluss



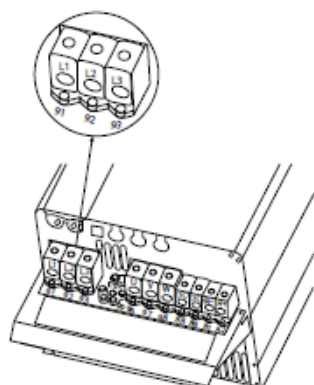
Baugröße C1 / C2
Netzanschluss



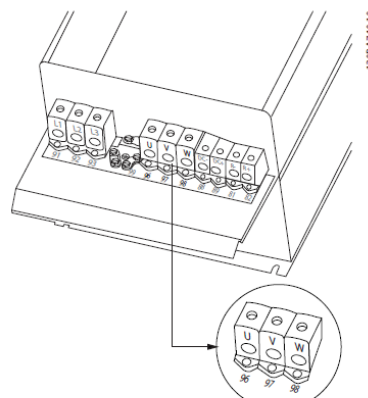
Baugröße C1 / C2
Motoranschluss



Baugröße C3 / C4
Netzanschluss



Baugröße C3 / C4
Motoranschluss



7.3 Bremswiderstand

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



Beachten Sie die EINBAU - und WARTUNGSANLEITUNG des Herstellers der Bremswiderstände.

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.

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.

Ein Überzug auf Ölbasis, der die speziellen Edelstahl Spiral Elemente während der Produktion schützt, kann bei der ersten Inbetriebnahme eine geringe Rauchentwicklung verursachen.



GEFAHREN RISIKO

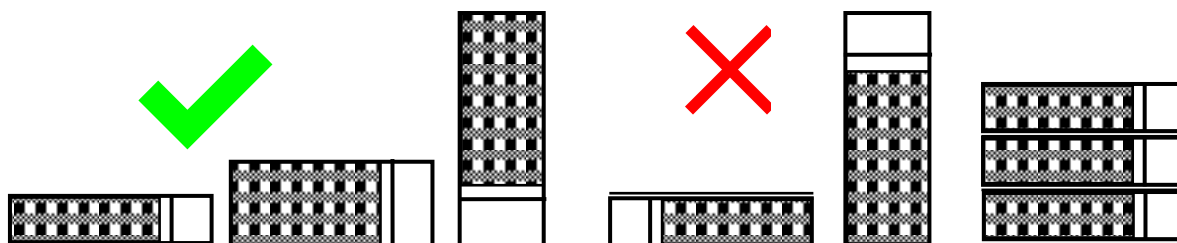
Nach dem Einbau besteht die Möglichkeit, dass der Widerstand an gefährlicher Spannung arbeitet und hohe Temperaturen erzeugt werden.



Fehlerzustände in dem Schaltkreis die den Widerstand speisen oder des Widerstandes selbst können zu sehr hohen Temperaturen führen. Zugang nur für qualifiziertes Personal.

EINBAU

- Sowohl die Temperatur der zirkulierenden Luft als auch die Umgebungstemperatur des Gehäuses können gefährlich heiß werden. Deshalb ist es äußerst wichtig, dass eine freie Luftzirkulation um das Gehäuse erfolgen kann.
- Der minimale Abstand zu anderen Einbauten ist der Einbau – und Wartungsanleitung des Bremswiderstandsherstellers zu entnehmen. Sollte jedoch in keinen Fall weniger als 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) Montageanweisungen können von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich sein. **Maßgeblich ist immer die vom Hersteller vorgegebene Montagemethode.**



KORREKTER EINBAU

Bodenplatte nach unten
Kabelanschluss seitlich oder nach unten

NICHT KORREKTER EINBAU

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

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

- Vor Beginn des Einbaus ist darauf zu achten, dass die elektrische Spannungsversorgung 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, hitzebeständigen 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.
- Schließen sie den 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.



Achtung: bei Verwendung von zwei Widerständen sind diese parallel zu Schalten!

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 das 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.

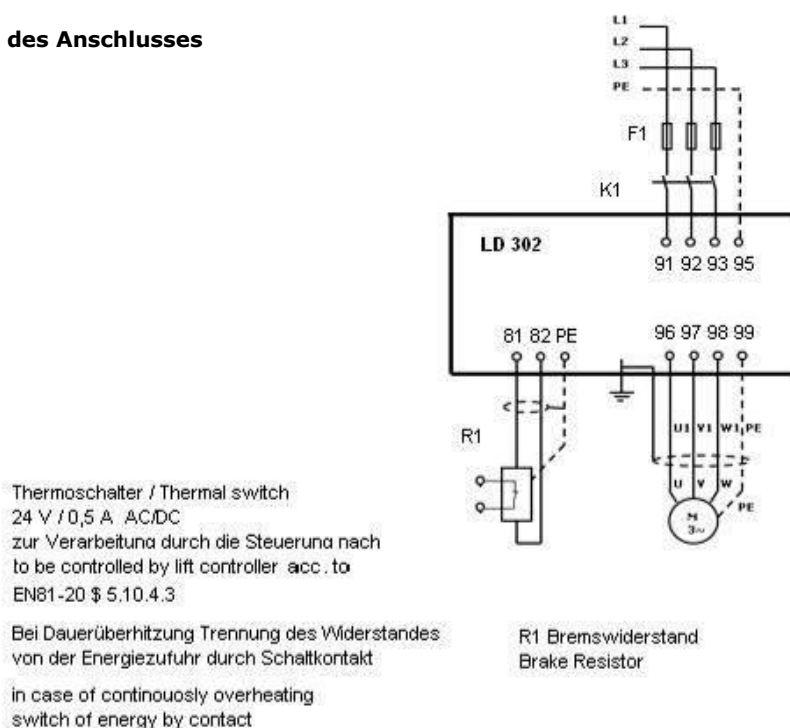
Hinweise zum Umweltschutz

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.

Prinzipschaltbild des Anschlusses



8 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.

8.1 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.

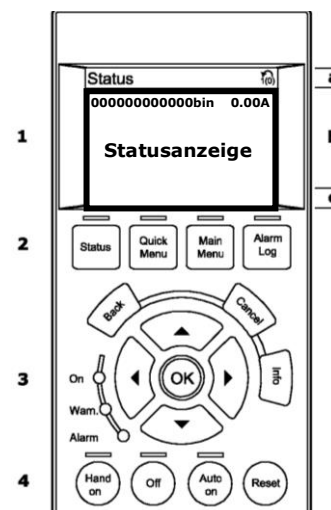
LED Warn (ausgenommen bei Nutzung des Safe Stopp, Klemme 37) und **LED Alarm** sollten nicht leuchten (Details siehe Danfoss Handbuch).

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.



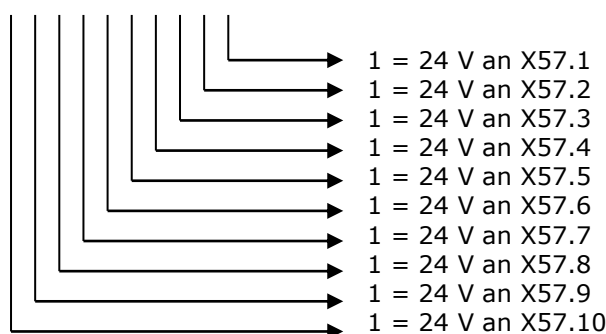
Drehgeber Plausibilität

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 **„0000000000.bin – 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 0000000000 bin



Motorstrom

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

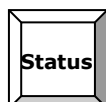
Alarm Log zeigt die letzten 10 Frequenzumrichter Fehler an. Über die **OK** Taste wird die Fehlerbeschreibung ausgegeben.

8.2 Parametereingabe

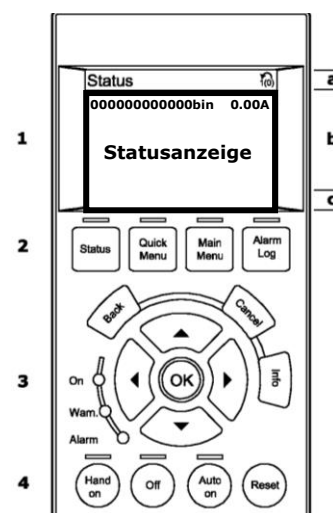
Speichern: Alle Änderungen und Eingaben, die Sie vornehmen, werden mit Betätigung der Taste **"OK"** gespeichert.

Durch die gleichzeitige Betätigung der **„OK“** und **„Cancel“** Tasten werden alle internen Berechnungen noch einmal angestoßen.

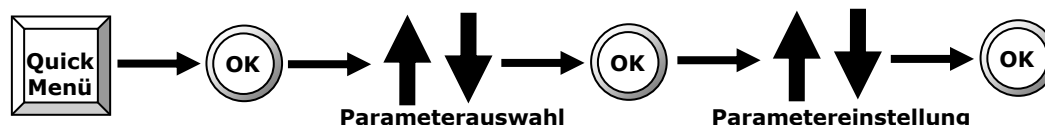
Das Speichern der Eingaben ist auch über Parameter **19-64 = „1“** gegeben.



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



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

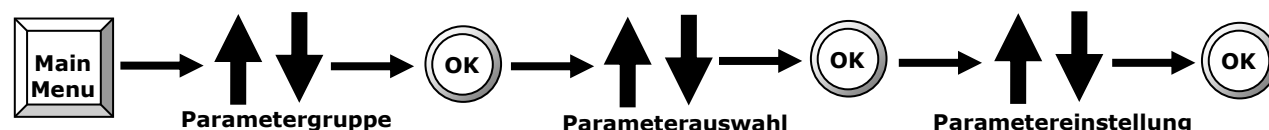


Der LD 302 HDR bietet ein strukturiertes Menü zur einfachen Parametrierung des Umrichters für Aufzüge. Alle erforderlichen Basis - Eingaben sind zusammen gefasst.

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

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

8.2.1 Werkseinstellung

Die Werkseinstellung des Umrichters lässt sich durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten „Reset“ und „Off“ durchführen.

Im LCP werden Sie nach kurzer Zeit das zurücksetzen des Umrichters in die Werkseinstellung mit der Ausgabe „Werkseinstellung“ sehen. Bitte die Tasten so lange gedrückt halten.



Achtung: alle veränderten Einstellwerte gehen verloren.

8.2.2 Sichern und Herstellen des Datensatzes

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

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

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
00-50 LCP Kopie	1	Kopiert die Daten des Umrichters 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. Nach der Wiederherstellung ist die Spannung zu schalten.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
00-50 LCP Kopie	2	Wiederherstellen der kompletten Daten mit LD Funktionen.
	3	Wiederherstellen der Daten des Umrichters aus dem LCP (nur Funktionen MCO)

8.2.3 Zugriffsschutz Bedieneinheit LCP 102

Aktivieren Zugriffsschutz für das Main Menu

Main Menu Taste

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
0-60	XXXX	Password definieren und eingeben (bitte das Password notieren).
0-61	1	[nur lesen]

Spannung aus / ein, Zugriffsschutz ist eingeschaltet.

Aktivieren Zugriffsschutz für Quick Menu

0-65	XXXX	Password definieren und eingeben (bitte das Password notieren).
0-66	1	[nur lesen]

Spannung aus / ein, Zugriffsschutz ist eingeschaltet.

Zugriffsschutz abschalten

„Main Menu“ Taste

Irgendeinen Parameter anwählen

Anzeige „Zugriffsschutz“ erscheint

Nach einigen Sekunden erfolgt Eingabeaufforderung: Password XXXXXXXXXXXX
das oben eingegebene Password in den 4 rechten Stellen eingeben.

Damit ist das LCP 102 bis zum nächsten Spannung „AUS / EIN“ freigeschaltet.

Dauerhaft freischalten durch:

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
0-61	0	[vollständig] für Main Menu
0-66	0	[vollständig] für Quick Menu

9 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

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

Hinweis:

Die Geschwindigkeiten und Bremswege sind abhängig von der Genauigkeit der Ölstromerfassung. Beachten Sie bitte hierzu die Ölspezifikation der Firma ALGI um einen Viskositätseinfluss zu minimieren.

9.1 Vor dem Einschalten der Spannung

Bitte beachten Sie:



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



Restspannung nach Trennen vom Netz !

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



Gefahr!

Auf Grund von fehlerhaften Einstellungen, defekten Komponenten oder falschem Anschluss können unerwartete und gefährliche Zustände auftreten!!
Der Bediener muss vor jedem Verfahren des Aufzuges sicherstellen, dass weder Personen noch Sachgegenstände gefährdet werden.
Die Not-Aus-Funktionen und die mechanischen Sicherheitssysteme müssen installiert und funktionsfähig sein.

9.2 Einschalten der Spannung

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

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 aus- bzw. einschalten der Spannung des Frequenzumrichters.

Beachten Sie die maximalen Einschaltungen des Umrichters je Minute.

Maximale Anzahl der Einschaltungen pro Minute FC/LD 302 bis 7k5 \leq 2 Schaltungen pro min

Maximale Anzahl der Einschaltungen pro Minute FC/LD 302 über 7k5 $>$ 1 Schaltungen pro min

Maximale Anzahl der Einschaltungen pro Minute FC 302 über \geq 90 kW = 0,5 Schaltungen pro min

Die LCP Bedieneinheit signalisiert Ihnen nach ca. 20 sec. Hochlaufzeit aus Spannung „Aus“ den Betriebszustand „**Betriebsmodus**“.

Sollten die Hintergrundbeleuchtung des LCP-Displays und die Status LEDs des LD 302 HDR nicht funktionieren, 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.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

9.3 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.



9.3.1 Einstellung Motor

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

Standardeinstellung: Alle verwendete Motoren 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.

Bei einem Fremdmotor (Modernisierung) ist die Eingabe der Motordaten erforderlich.

Parameter	Wert	Bemerkung
19-01 Motornummer	0	Geben Sie die Motornummer entsprechend der Motortabelle ein. Eine weitere Eingabe von Motordaten ist dann nicht mehr erforderlich. Nach Übernahme des Motors verbleibt die Anzeige der Motornummer im Display. Zur Kontrolle wird die Motorleistung angezeigt. Der Wert aus der Motorliste wird vor dem Schreiben auf die Parametergrenzen von P1-20 geprüft und begrenzt. Eingabe "0" = kein Standardmotor. Es müssen die nachstehenden Motor-Werte und in Par. 19-02 der cos Phi eingegeben werden. Bitte die Eingabe mit Par 19-63 = 3abschließen (Motorregelparameter werden neu berechnet).
1-20 Motornennleistung	x	Eingabe der Motornennleistung. Geben Sie die Motornennleistung entsprechend dem Typenschild ein. Der Wert aus der Motorliste wird vor dem Schreiben auf die Parametergrenzen von P1-20 geprüft und begrenzt.
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 Motornenn Drehzahl	x	Eingabe der Motornenn Drehzahl in 1/min. Geben Sie die Motornenn Drehzahl entsprechend dem Typenschild ein.
19-02 Cos Phi	69 – 99	Eingabe des Cos Phi vom Typenschild.
19-63 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. Diese Funktion nicht ausführen wenn eine Motornummer eingegeben ist. Eingabe = 3 zur Berechnung der Motorregelparameter aus den eingegebenen Motordaten.

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 Liftantriebe LD 302 HDR

9.3.2 Einstellung Aggregat- und Anlagenparameter

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

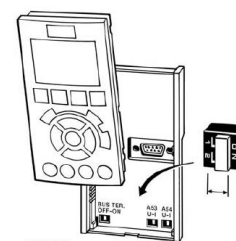
<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-10 Volumen Pumpe [l/min]	250	Eingabe des Nenn- Fördervolumens der Pumpe bei 2740 U/min in [l/min].
19-11 Volumen Messsystem [l/min]	230	Eingabe des Nennvolumens des Messsystems in [l/min] bei 1 kHz.
19-12 Aufhängung	1	Hier erfolgt die Angabe ob die Kabine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

9.4 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.
19-91Info aktuelle Last X	Zeigt Ihnen das aktuelle Gewicht der Kabine und Last in Summe in kg an (Plausibilitätsprüfung Klemme 54)	
19-98Info Pumpendruck X	Zeigt Ihnen den aktuellen Pumpendruck in bar an (Plausibilitätsprüfung Klemme 53)	
19-99Info Systemdruck X	Zeigt Ihnen das aktuellen Systemdruck durch Kabine und Last in Summe in bar an (Plausibilitätsprüfung Klemme 54)	

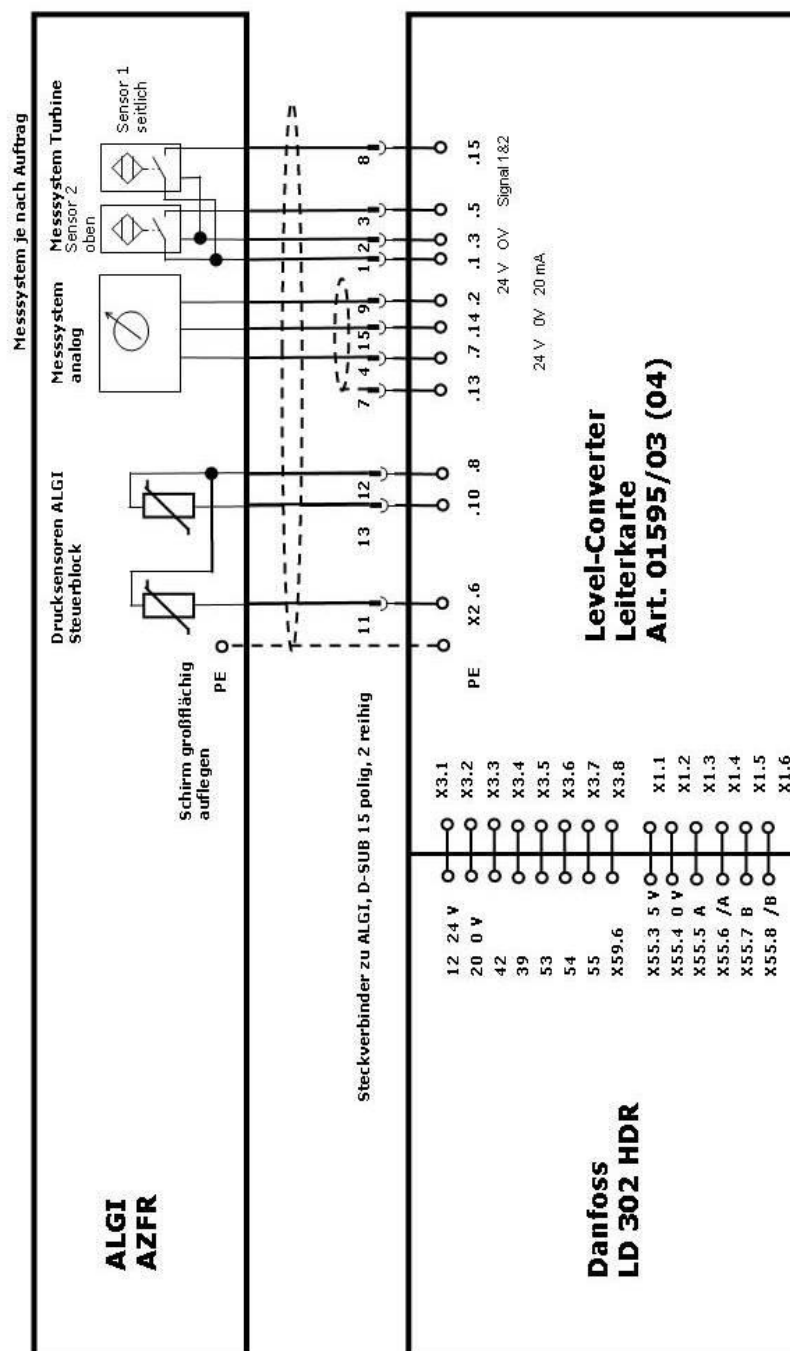


9.5 Level-Converter-Leiterkarte

9.5.1 Prinzipschaltbild ALGI AZFR Signalleitungen Aggregat / Level-Converter Leiterkarte

Die Leiterkarte gibt es in 2 Varianten, die sich nur in der Prozessorvariante unterscheiden. Artikelnummer 01595/03 und Artikelnummer 01595/04.

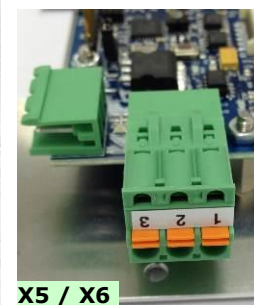
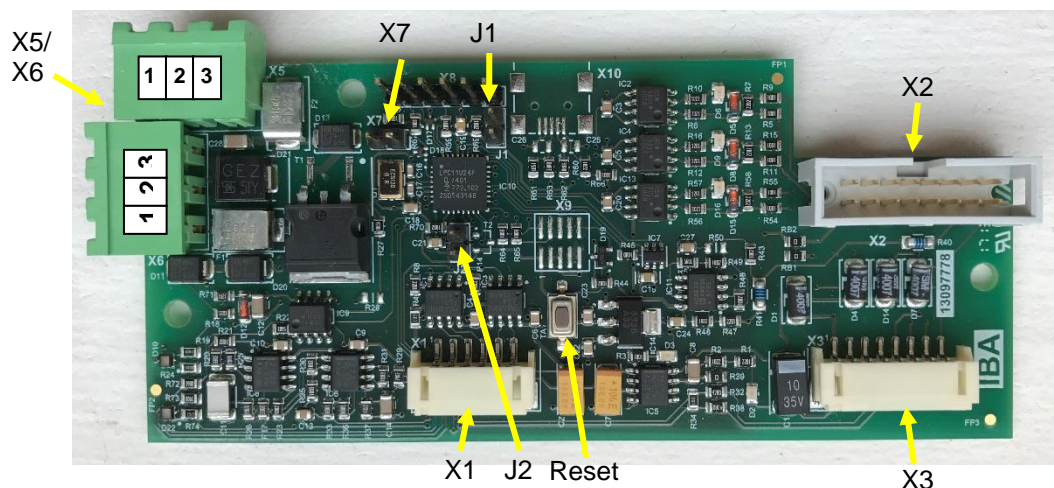
Prinzipschaltbild ALGI AZFR Signalleitungen Aggregat
Level-Converter Leiterkarte Art. 01595/03 (04)



Stand: 15.02.21

9.5.2 Level-Converter-Leiterkarte für analoges Messsystem und Turbine

Leiterkarte zur Umsetzung der hydraulisch erzeugten Gebersignale



Anschlüsse:

- X1 = Geberkabel zu X55 MCO
 - X2 = Anschluss für D-Sub 15polig über Flachbandkabel
 - X3 = Interne Verdrahtung zum Frequenzumrichter
 - X5/X6 = Externe Spannungsversorgung 24Vdc mit Steuerleitung Vorsteuerventil
 - 1 Steuerspannung Vorsteuerventil
 - 2 24V dc
 - 3 0V
- Bei Fehlverdrahtung des Steckers X5/X6 kann es zu Fehlverhalten der Karte führen.

Achtung: Bei korrekter Verdrahtung leuchtet die LED D10 grün. Bei Fehlverdrahtung ist die LED D10 nicht an!

Externe Spannungsversorgung: 24Vdc \pm 5%

Jumper:

- J1 = Zur Einstellung der Betriebsart
- J2 = Begrenzung für analoges Messsystem
- X7 = Bootmodus

Die Jumper dürfen generell nur im spannungslosen Zustand gesetzt werden.

Jumper J1

- Stellung offen: Betriebsart Messsystem Turbine
- Stellung geschlossen: Betriebsart analoges Messsystem.

Jumper J2

- Das analoge Messsystem hat mechanische Anschläge, die wie folgt definiert sind:
- Stellung offen: Elektrische Endpunkte für Blende 1
- Stellung geschlossen: Elektrische Endpunkte für Blende 2

9.5.3 Beschreibung der Karte

Die Leiterkarte setzt die Signale der Impulsgeber des Messsystems Turbine bzw. der analogen Messeinheit in 5 V / TTL Gebersignale für den Frequenzumrichter um.

Betriebsart analoges Messsystem (Jumper J1 geschlossen):

Der Level-Converter setzt den analogen 4 – 20 mA Wert des Messsystems in ein rechts bzw. links drehendes Gebersignal mit maximal 30 kHz um. Bei 12mA (Sensorstellung/Ölstrom = 0) wird eine 30Hz Grundfrequenz in positiver Richtung ausgegeben.

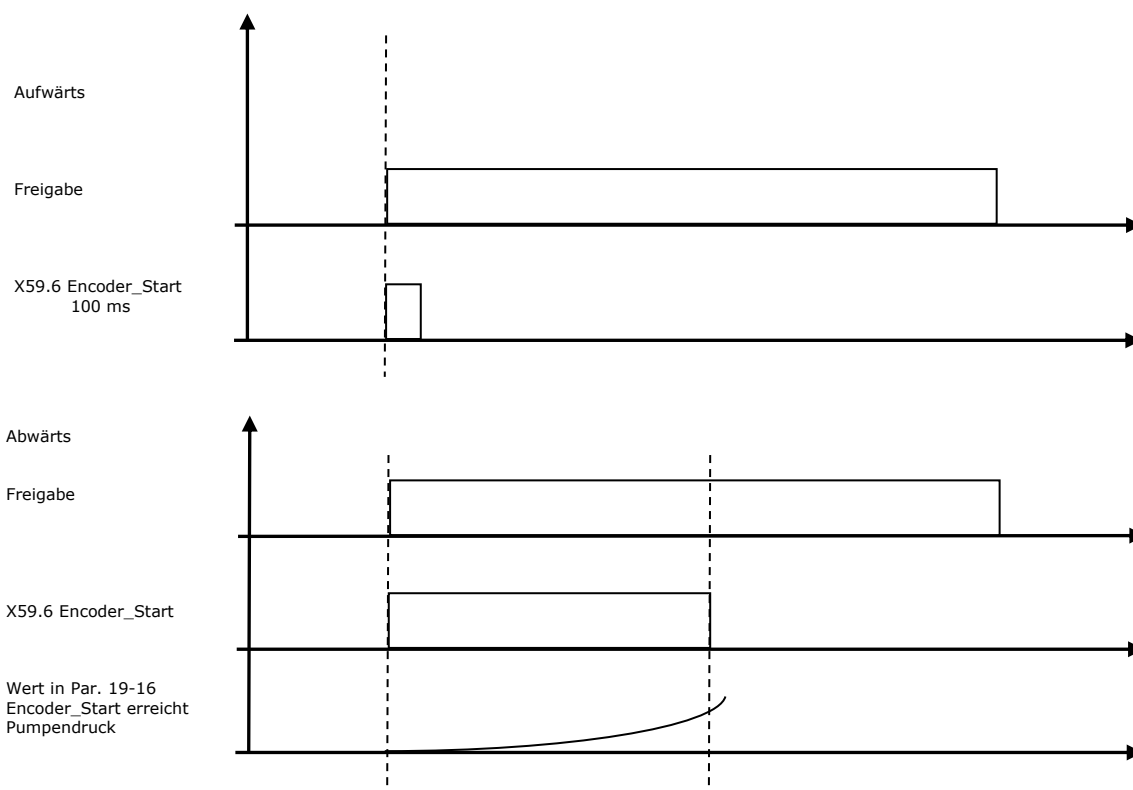
Achtung: als Folge der höheren Auflösung sind für Par. 19-74 (KProp) und 19-75 (FFVEL) deutlich geringere Werte einzustellen.

Über den Parameter **19-16 Encoder Start** wird mit der negativen Flanke am Ausgang X59.6, bei Erreichen des eingestellten Pumpendruckes, die Referenz für Ölstrom = 0 der analogen Messeinrichtung eingelesen, um einen ruckfreien, komfortablen Betrieb zu erzielen.

Achtung: die negative Flanke muss immer vor der Aktivierung des Lagereglers LD302 erfolgen. Encoder Start Par. 19-16 < Pumpenstart Par. 19-56

Die positive Flanke an Ausgang X59.6 wird bei Freigabe X57.1 gesetzt.

Die Differenz aus den zwei analogen Werten der Messeinrichtung wird nach 2sec innerhalb von 1 sec vom gemessenen Istwert abgezogen.



Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

Überwachungsfunktionen des analogen Messsystems: Überwachungsfunktionen sind nicht abschaltbar.

Geberüberwachung:

Bei analogem Strom kleiner 4mA oder größer 20 mA, $4 > I < 20$, wird das Gebersignal für 1 sek abgeschaltet. Damit wird im Umrichter Geberfehler angezeigt und im Fehlerspeicher abgelegt.

Die Geberüberwachung (Parameter 32-09Ein [2] = 2 Kanal-Überwachung) des LD 302 muss aktiviert sein.

Auswirkung: durch das Wegschalten der Gebersignale werden an der MCO die Status LEDs ausgeschaltet und die Fehlermeldung „Geberfehler“ wird generiert. **Die LED D22 leuchtet rot.**

Überwachung mechanischer Anschlag des Mess-Systems:

Das analoge Messsystem hat mechanische Anschläge die wie folgt definiert sind:

Jumper J2 offen:

Elektrische Endpunkte für Blende 1: min. 6,51 mA, max. 17,49 mA

Jumper J2 geschlossen:

Elektrische Endpunkte für Blende 2: min. 4,73 mA, max. 19,27 mA

Wenn die Grenzwerte für min. 0,05 sec anliegen oder überschritten werden, wird ein Fehler generiert. Der Fehler liegt, indem der Gebereingang des Umrichters ausgeschaltet wird, für 1sec an und wird danach wieder zurück genommen.

Auswirkung: durch das Wegschalten der Gebersignale werden an der MCO die Status LEDs ausgeschaltet und die Fehlermeldung „Geberfehler“ wird generiert.

Die LED D22 ist rot blinkend.

Die Geberüberwachung des LD 302 muss aktiviert sein. Parameter 32-09 Drehgeberüberwachung Ein [2] = 2 Kanal-Überwachung.



Status LEDs
an X55

Stillstandsüberwachung:

Wenn der aktuelle Strom bei Start der Fahrt $< 11,9\text{mA}$ oder $> 12,1\text{mA}$ wird das Gebersignal für 1 sek abgeschaltet. Damit wird im Umrichter Geberfehler angezeigt und im Fehlerspeicher abgelegt.

Die Geberüberwachung (Parameter 32-09Ein [2] = 2 Kanal-Überwachung) des LD 302 muss aktiviert sein.

Auswirkung: durch das Wegschalten der Gebersignale werden an der MCO die Status LEDs ausgeschaltet und die Fehlermeldung „Geberfehler“ wird generiert. **Die LED D22 blinkt rot/blau.**

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

Einstellen der Lage des analogen Messensors:

Um die Lage des Sensors einzustellen, den Hauptschalter ausschalten und Befestigungsschrauben des Sensors lösen.

Dann Spannung wieder zuschalten. Nach Hochlaufzeit des Umrichters den Sensor horizontal verschieben bis die **LED D22 blau leuchtet**. Dann den Sensor wieder fixieren.



Alternativ kann zur Einstellung auch die Funktion „Protokolle“ im LCP benutzt werden. Hierzu ist folgendermaßen vorzugehen:

Betätigen Sie die Taste „Quick Menu“



Gehen Sie auf „Protokolle“



Hier wird Ihnen über „Ist-Geschwindigkeit“ die momentane Abweichung des Sensors zur Nulllage angezeigt. Der Anzeigewert sollte tatsächlich zwischen +200 und -200 liegen.



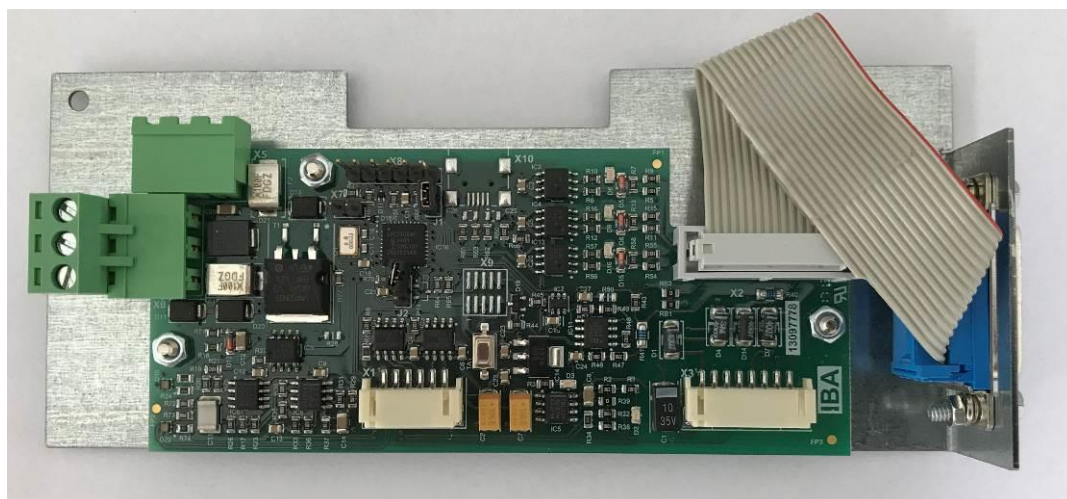
Betriebsart Messsystem Turbine (Jumper J1 offen):

Die Signale werden von den beiden Gebern über einen Signalwandler zum Anschluss X55 direkt weiter geleitet.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

9.5.4 Montage der Leiterkarte

Die Leiterkarte ist auf einen Träger aus Metall aufgeschraubt. Es gibt zwei Träger-Varianten, die Trägerkassette für die Baugröße A3 und B3 zum Einstecken und den Träger für alle anderen Umrichterbaugrößen, der auf die MCO aufgeschraubt wird.



X1 = Geberkabel zu X55 MCO

Hier wird das vorkonfektionierte Geberkabel (4001101b) angeschlossen

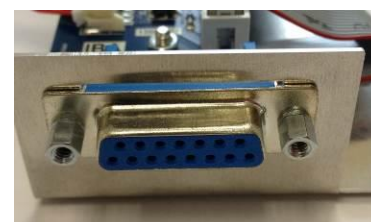
Pin	Farbe	Klemme FU
1	weiß	X55.3 – 5V
2	braun	X55.4 – 0V
3	grün	X55.5 – A+
4	gelb	X55.6 – A-
5	grau	X55.7 – B+
6	rosa	X55.8 – B-



X2 = Anschluss für D-Sub 15polig über Flachbandkabel

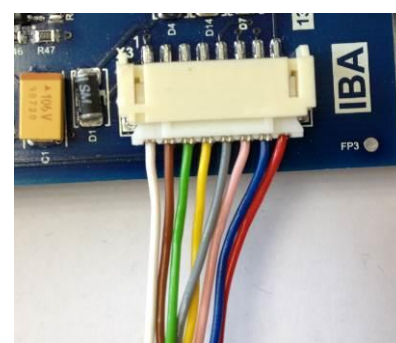
Hier wird das D-Sub Flachbandkabel mit der D-Sub Buchse, 15polig zweireihig (4001113), angeschlossen. Durch variable Längen des Flachbandkabels würde die Möglichkeit bestehen auch IP 55 Gehäuse auszurüsten.

Pin	Bezeichnung	Pin	Bezeichnung
1	S2 24V - Turbine 2	9	+ 20mA Analogencoder
2	0V - Turbine 1/2	10	55 - 0V Drucksensoren
3	S2 - Turbine 2	11	53 - Pumpendruck
4	24V - Analogencoder	12	24V - Drucksensoren
5	0V - Drucksensoren	13	54 - Systemdruck
6	S1 24V - Turbine 1	14	24V - Drucksensoren
7	Schirm intern	15	0V Analogencoder
8	S1 - Turbine 1		



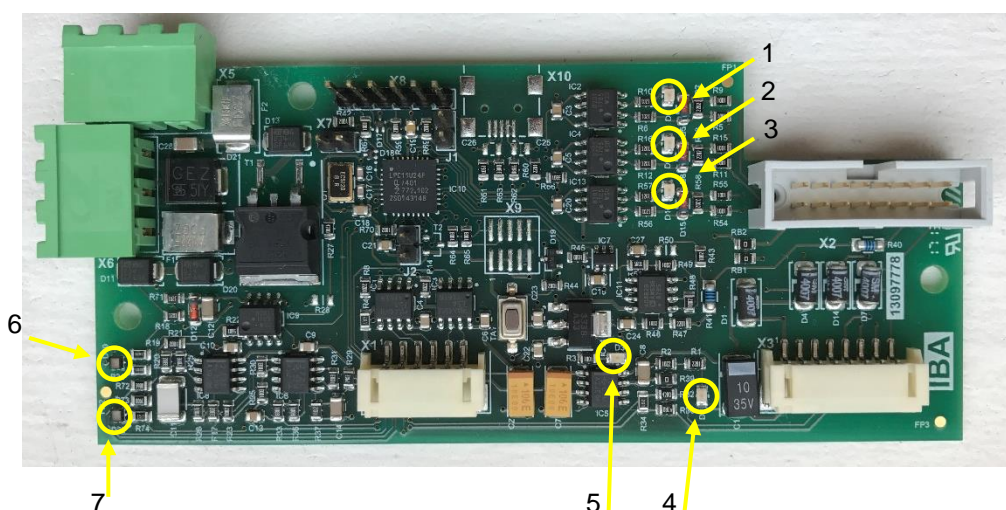
X3 = Interne Verdrahtung des Frewuenzumrichters (4001103b)

Pin	Farbe	Klemme FU
1	weiß	13 – 24V
2	braun	20 – 0V
3	grün	42 – +20mA
4	gelb	39 – -20mA
5	grau	53 - Pumpendruck
6	rosa	54 - Systemdruck
7	blau	55 – 0V
8	rot	X59.6 – Legt den Punkt fest, ab welchem Pumpendruck der Analogencoder auf 0 gesetzt wird.



9.5.5 Kontrolle der LEDs und deren Funktion

- 1) LED D6 - Geberspur Turbine 1 (S1)
- 2) LED D9 - Geberspur Turbine 2 (S2)
- 3) LED D16 - Signal Encoder Start X59.6
- 4) LED D2 - Spannungsversorgung 24 Vdc (X3.1)
- 5) LED D3 - Spannungsversorgung 5 Vdc vom Gebereingang X55
- 6) LED D10 - Anzeige Betriebsspannung Prop-Ventil
- 7) LED D22 - Überwachung und Einstellhilfe, siehe Tabelle



LED D10 Anzeige Betriebsspannung Vorsteuerventil

Die LED D10 hat zwei Funktionen.

LED leuchtet grün – Spannungsversorgung liegt an
LED wechselt in gelb – das Ventil wird mit PWM angesteuert. Je weiter das Ventil öffnet, desto intensiver ist der Gelbton.

Achtung: Bei korrekter Verdrahtung leuchtet die LED D10 grün.

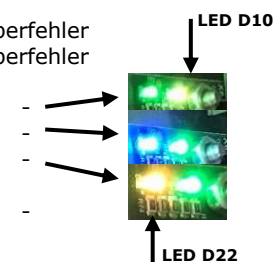
Bei Fehlverdrahtung ist die LED D10 nicht an!



LED D22 Überwachung und Einstellhilfe

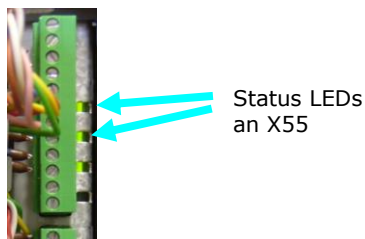
Die LED D22 hat mehrere Funktionen, die in der nachstehenden Tabelle aufgeführt sind.

Funktion	I [mA]	Auswirkung LED D22	Auswirkung Funktion	Zustand FU (Par 32-09=2)
Stillstandsüberwachung	< 11,8 > 12,2	rot/blau blinkend rot/blau blinkend	Gebersignale abgeschaltet Gebersignale abgeschaltet	Geberfehler Geberfehler
Anschlagüberwachung J2 offen	< 6,51 > 17,49	rot blinkend rot blinkend	Gebersignale abgeschaltet Gebersignale abgeschaltet	Geberfehler Geberfehler
J2 gesteckt	< 4,73 > 19,27	rot blinkend rot blinkend	Gebersignale abgeschaltet Gebersignale abgeschaltet	Geberfehler Geberfehler
Geberüberwachung	< 4 > 20	rot rot	Gebersignale abgeschaltet Gebersignale abgeschaltet	Geberfehler Geberfehler
Einstellhilfe Geber	< 11,9 11,9 < I < 12,1 > 12,1	grün blau gelb	Bewegung Kabine AB Stillstand Bewegung Kabine AUF	
Einstellhilfe Spindel S	11,9 < I < 12,1	blau/weiß blinkend	bei Bewegung der Kabine	



9.5.6 Kontrolle des Drehsinns und der Funktion

Das analoge Messsystem ist lieferseitig über einen 15-poligen D-Sub Stecker, vom Hydraulik Aggregat kommend, verdrahtet.



Die Auswertung der Geschwindigkeitssignale erfolgt mittels der Geberschnittstelle **X55**.

Der Schirm der Geberleitung muss auf dem Schirmblech der MCO neben Stecker **X55** aufgelegt sein.

Der Drehsinn der Messsignale muss zur Fahrtrichtung passen.

Par. **34-50** anwählen, Main Menu

Kabine mittels Pumpe aufwärts bewegen, der Wert in Par. **34 -50** muss größer werden.

Kabine mittels Notablassventil abwärts bewegen. Der Wert in Par. **34 -50** muss kleiner werden.

Die gelben Kontroll-LEDs (D6 & D9) auf der LC-Platine müssen bei der Aktion blinken

Sollte der Drehsinn nicht stimmen, so sind:

bei **Betriebsart Messsystem Turbine** die Anschlussstecker der Messturbinensensoren zu tauschen.

bei **Betriebsart analoges Messsystem** ist der Sensor zu drehen.

Unter Par. **34-58** wird die Istgeschwindigkeit angezeigt. Dieser Parameter kann auch genutzt werden um den 0-Punkt des analogen Messsystems einzustellen. (Wert ca. zwischen 255 und -255) Besser ist es jedoch die Einstellung über LED D22 vorzunehmen.

<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.
34-58 Istgeschwindigkeit	0	Beim Verfahren wird die Geschwindigkeit in 1/100 mm/sec angezeigt.

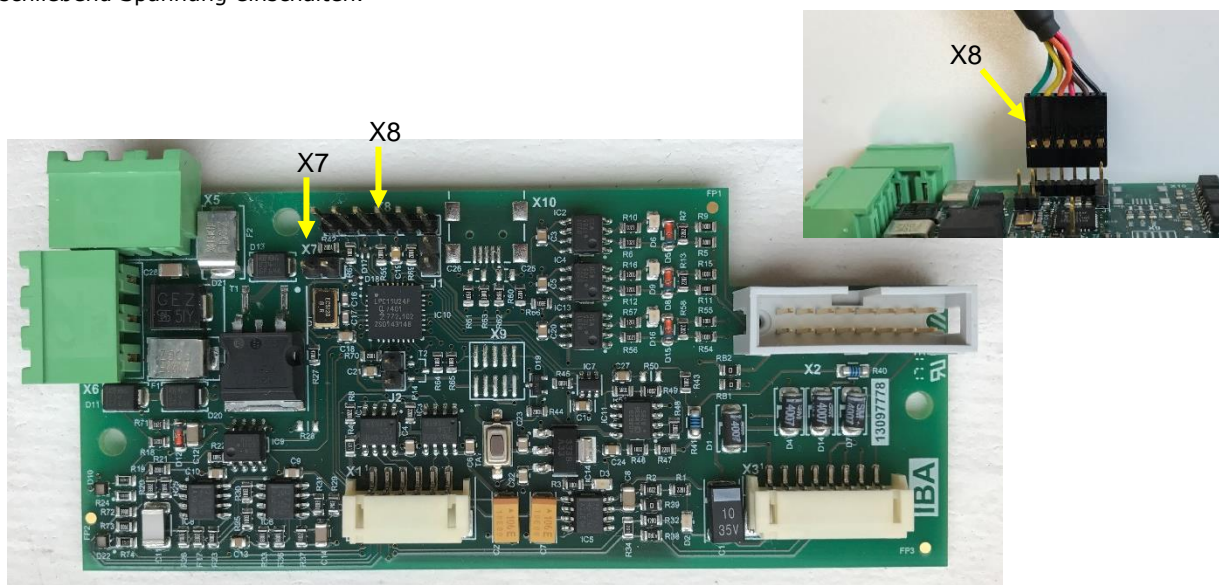
Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

9.5.7 Neue Firmware auf Karte spielen

Im spannungslosen Zustand Jumper X7 stecken und die Karte über Stiftleiste X8 an den Rechner anschließen. Das Aufspielen der Software erfolgt über dem Programm „Flash Magic“ mittels Wandler-Kabel.

Type: FTDI Chip, TTL-232R-3V3, Kabel, USB-auf-UART

Achtung: das schwarze Kabel muss, wie in der Darstellung, rechts sein. Anschließend Spannung einschalten.



Software „Flash Magic“ starten, mit der das Programm übertragen werden kann.

Folgende Einstellungen müssen erfolgen:

Step 1:

Select CPU Typ: 1595/03: LPC11U24/401
1595/04: LPC11U24/301

Select

Einstellung COM Port

Baud Rate

Interface

Oscillator

Step 2:

Kein Eintrag- Haken setzen

Step 3:

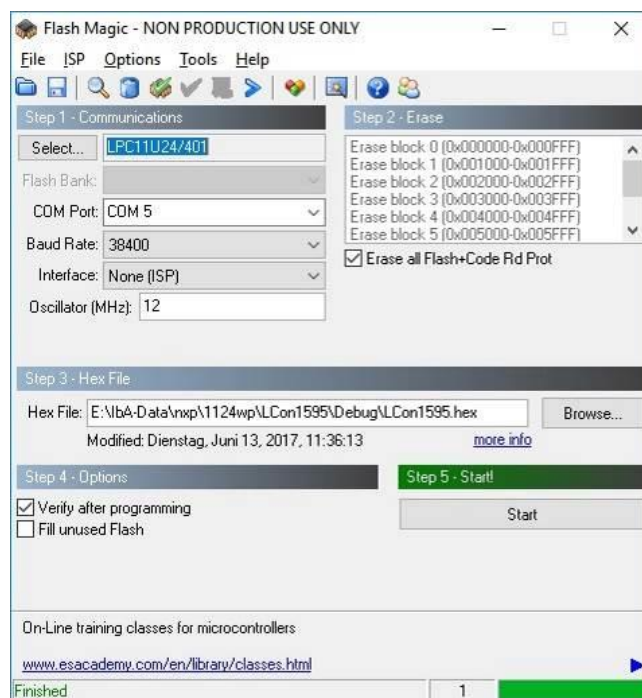
Eingabe der Datei in dem das zu übertragende Hex File abgelegt ist

Step 4:

Kein Eintrag – Haken setzen

Step 5:

Übertragung starten.



Im spannungslosen Zustand Jumper X7 wieder entfernen. Anschließend Spannung einschalten.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

9.6 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 **1-06** eine **"1"** „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 **1-06** eine **"1"** „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 **19-59** 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 (1000.000rpm) 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>
19-59 Einstellung Überdruck	0	Über diesen Parameter aktiviert man eine unregelmäßige Betriebsart, die das Einstellen des Überdruckventils oder ein unregelmäßiges Verfahren 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 Nenndrehzahl des Motors, bevor Sie mit der Einstellung des Ventils beginnen. Beenden des Vorganges mit der Taste "OFF". Bei DCP-Betrieb kann der Überdrucktest Durch die direkte Eingabe der Motordrehzahl durchgeführt werden. Der Start erfolgt wenn Klemme 37, Klemme 57.1 und die Richtung AUF, Klemme 57.2 geschaltet sind. Der Motor verfährt über eine feste Rampe von 10 sec auf die eingestellte Drehzahl und verharnt dann. Wenn eine der Klemmen ab fällt wird der Drehzahlwert auf „0“ gesetzt.
1-06 Drehrichtung Motor ändern	0	Durch Eingabe des Wertes "3" wird die Drehrichtung Motor geändert. Die Änderung des Datenwertes sollte dokumentiert werden.

9.7 Ermittlung der Losfahrspannung

Mit den gegebenen Default Werten kann die Anlage sicher montiert werden.

Zur ersten Fahrt sollte jedoch eine Kalibrierung mit leerer Kabine bei einer Umgebungstemperatur zwischen 10°C und 30°C durchgeführt werden.

a) Drehzahlbeiwert „Start Drehzahl AB“ ermitteln

Es wird die Motordrehzahl-Vorsteuerung ermittelt und in 19-57 „Start Drehzahl AB“ abgelegt. Der Wert muss >„0“ sein.

Der Wert wird in Fahrtrichtung „AUF“ ermittelt.

Parameter 19-06 = Index „2“ setzen und einen Ruf nach oben geben. Der Index wird nach beenden der Fahrt auf „0“ gesetzt.

b) Ventil-Losfahrspannungsermittlung für Normalfahrt und Evakuierung

Der Wert wird in Fahrtrichtung „AB“ ermittelt.

Parameter 19-06 = Index „3“ setzen und einen Ruf nach unten geben. Der Index wird nach beenden der Fahrt auf „0“ gesetzt.

Nach Ende der Fahrt wird der ermittelte Wert der Losfahrspannung für die Normalfahrt in 19-51 „Prop Offset Start AB“ abgelegt. Der für die Evakuierung ermittelte Wert wird in Parameter 19-09 „Eva Prop Offset“ ohne Nachkommastelle abgelegt.



Die Einstellung muss an der Baustelle überprüft werden!

9.8 Ventilprüfung

Die Ventilprüfung kann wahlweise zum Beginn der Fahrt als auch zum Einfahren durchgeführt werden.

Die Einstellung erfolgt in Parameter **19-06** „Evakuierung Test“. Bei Eingabe von „**0x**“ (x beliebige Eingabe) wird die Ventilprüfung beim Einfahren durchgeführt. Bei Eingabe „**1x**“ (x beliebige Eingabe) wird die Ventilprüfung zu Beginn der Fahrt vorgenommen.

Ventilprüfung beim Einfahren, Parameter 19-06 = 0x:

In Parameter **19-03** „Ventilmesswert“ wird die maximale Dauer angezeigt, die das Ventil gebraucht hat um beim Einfahren vom Solldruck (50% - 80% Systemdruck) auf 50% Systemdruck zu regeln. Der Wert wird in Sekunden angezeigt. Wenn der Ventil-Schwellwert, die in **19-04** „Ventilschwellwert“ vorgegebene Zeit überschreitet, wird angenommen, dass das System fehlerhaft ist. Ein Ventilfehler wird ausgegeben.

Ventilprüfung beim Beginn der Fahrt, Parameter 19-06 = 1x:

In Parameter **19-03** „Ventilmesswert“ wird die Differenz von **19-95** zu **19-51** in Prozent bei Beginn der Fahrt angezeigt. Wenn die Differenz die in **19-04** „Ventilschwellwert“ eingetragene unterschreitet, wird angenommen, dass das System fehlerhaft ist. Ein Ventilfehler wird ausgegeben.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

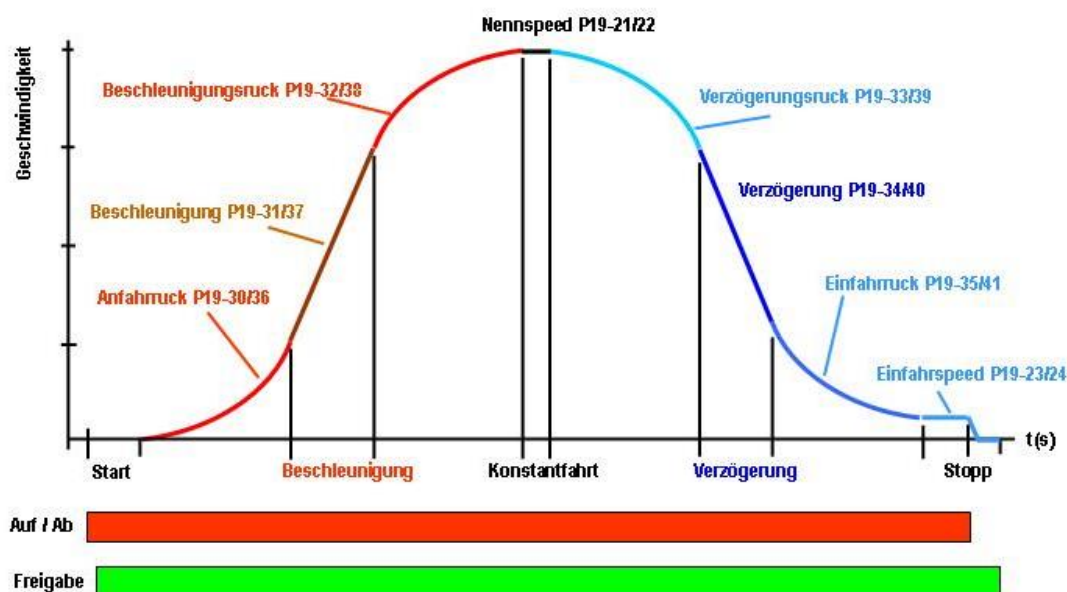
9.9 Fahrkurvenparameter

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 je nach Fahrtrichtung angepasst werden.

Die vorgenommenen Einstellungen werden mit betätigen der Taste **OK** gespeichert.

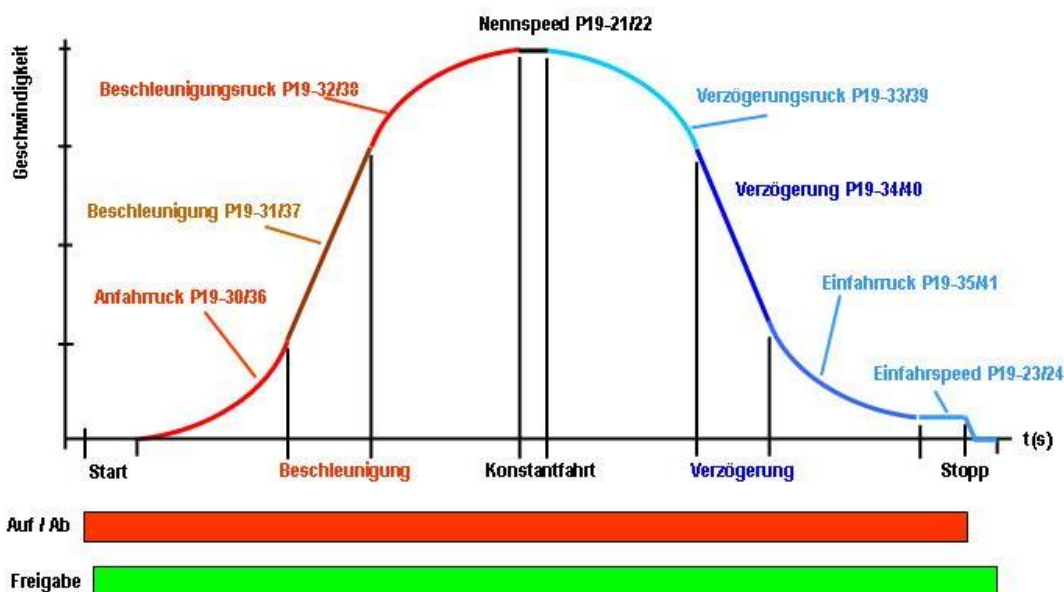
Wenn Sie alle vorgenommenen Eingaben auf den vorherigen Stand zurücksetzen wollen kopieren Sie den im LCP gesicherten Datensatz zurück.

Nachstehend wird auf die einzelnen Kurvenabschnitte eingegangen.



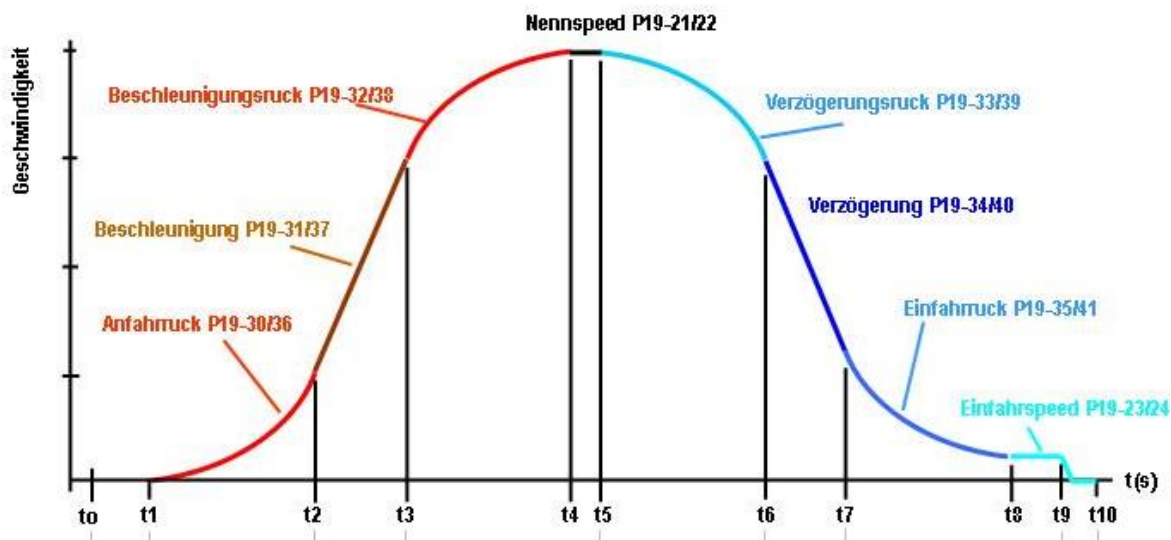
Parameter	Wert	Bemerkung
19-20 Max. Geschw. [m/s]	500	Diese Geschwindigkeit ist die definierte Anlagengeschwindigkeit, auf die unter anderem die Übergeschwindigkeit und andere interne Geschwindigkeitsberechnungen vorgenommen werden.
19-21/22 V4 Auf/Ab schnell [m/s]	500	Diese Geschwindigkeit ist die Nenngeschwindigkeit welche ausgewählt wird wenn der Eingang X57.2 "AUF" oder X57.3 "AB" und X57.4 "V4Schnellfahrt" aktiviert wurde.
19-23/24 V0Auf/Ab Einfahrt [m/s]	35	Diese Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit welche ausgewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 aktiviert wurde. Legt die Fahrgeschwindigkeit beim Einfahren und Nachregulieren fest.
19-25 Vi Inspektion [m/s]	250	Diese Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit welche ausgewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.5 "M Zwischengeschwindigkeit" aktiviert wurde. Bei Inspektionsgeschwindigkeit „Halt“ wird immer die Klemme 37 (SafeStop) und Klemme X57.1 geschaltet. Dieses ist ein Soforthalt bei dem der Motor geschaltet wird. Ein kleines Durchsacken kann dadurch gegeben sein. Die Vi ist max. 0,63 m/sec einstellbar. Vi gilt bis zum Stillstand der Fahrt als Inspektionsfahrt, auch wenn zwischenzeitlich andere Geschwindigkeiten ausgewählt werden. Ist die Vi größer 80% Vmax , wird das Vorsteuerventil auf den unter P19-05 eingetragenen Systemdruck Wert geregelt. ACHTUNG ein durchsacken der Kabine kann die Folge sein!
19-26 V3 Zwischengeschw [m/s]	300	Diese Geschwindigkeit ist die erste Zwischengeschwindigkeit „Z_1“ welche ausgewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.4 und X57.5 aktiviert wurde.
19-27 V2Zwischengeschw [m/s]	300	Diese Geschwindigkeit ist eine Zwischengeschwindigkeit über DCP ansteuerbar.
19-28 V1Zwischengeschw [m/s]	300	Diese Geschwindigkeit ist eine Zwischengeschwindigkeit über DCP ansteuerbar.
19-29VnNachholgeschw [m/s]	15	Diese Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit welche ausgewählt 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“ und der Richtungseingang X57.2 oder X57.3 abfällt.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR



Parameter	Wert	Bemerkung
19-30/36 Anfahrdruck Auf/Ab [m/s ³]	100/150	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Beschleunigung für Fahrtrichtung „AUF“ / „AB“ fest. Kleinere Werte haben eine sanftere Beschleunigung beim Anfahren zur Folge.
19-31/37 Beschleunigung Auf/Ab [m/s ²]	300	Der eingestellte Wert legt die maximale Beschleunigung für „AUF“ / „AB“ auf die Sollgeschwindigkeit fest.
19-32/38 Beschleunigungsruck Auf/Ab [m/s ³]	300	Der eingestellte Wert legt den Ruck am Ende der Beschleunigung für Fahrtrichtung „AUF“ / „AB“ fest. Mit höheren Werten kann man insbesondere bei schwierigen mechanischen Verhältnissen ein Überspringen nach Erreichen der Sollgeschwindigkeit vermeiden
19-33/39 Verzögerungsruck Auf/Ab [m/s ³]	600	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Verzögerung für Fahrtrichtung „AUF“ / „AB“ fest. Höhere Werte haben in Kombination mit Par. 19-32/33 und 19-36/37 einen kürzeren Bremsweg zur Folge.
19-34/40 Verzögerung Auf / AB [m/s ²]	700	Der eingestellte Wert legt die maximale Verzögerung für AUF / AB auf die Einfahrgeschwindigkeit fest.
19-35/41 Einfahrdruck Auf/Ab [m/s ³]	150	Der eingestellte Wert legt den Ruck beim Erreichen der Einfahrgeschwindigkeit für Fahrtrichtung „AUF“ / „AB“ fest. Höhere Werte führen zu einem forschten Einfahren mit kürzeren Bremswegen.

9.10 Einstellung Fahrkurve "AUF" –Main Menu

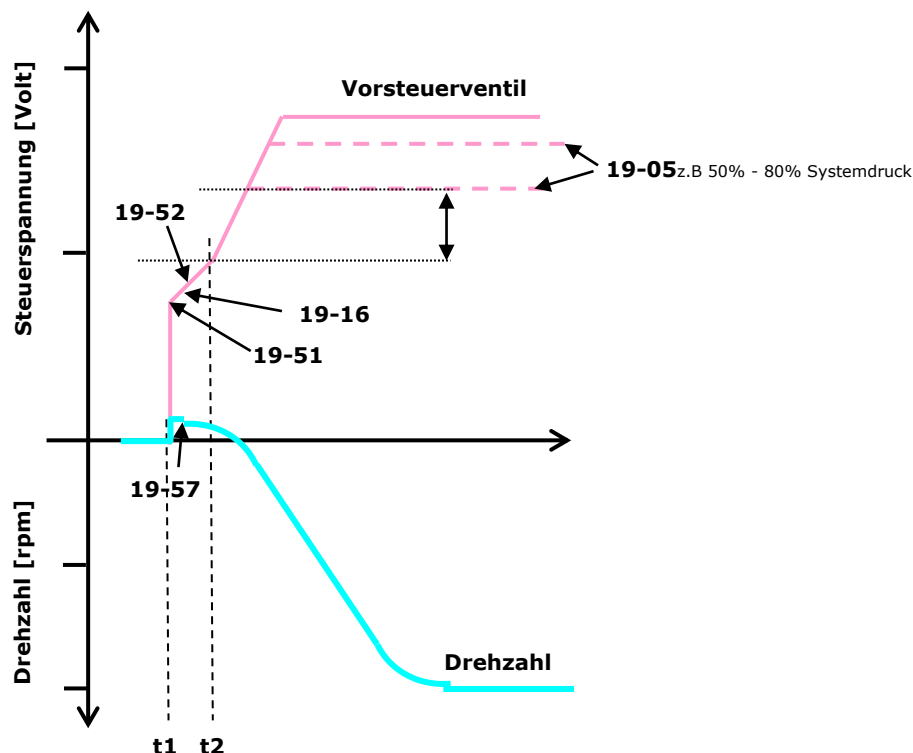


Legende:

- t0:** Die Fahrt wird von der Aufzugssteuerung eingeleitet. Liegt eine Abschaltung vor, kann erst wieder gestartet werden, wenn die Istgeschwindigkeit kleiner 0,01 m/s ist. Damit wird sichergestellt, dass bei „Soforthalt“ nicht gegen einen drehenden Motor gestartet werden kann. Mit Schalten der Richtung kontrolliert der Umrichter ob die Drucksensoren vorhanden sind. Ein Mindestwert von 3,8 mA wird erwartet. Wenn der LD 302 HDR fahrtbereit ist, wird der Ausgang „Schütz ein“ aktiviert. Damit wird die Freigabe geschaltet und in Folge der Motorstrom eingepreßt. Wenn die Funktion Schnellstart gewünscht ist, so sollte diese vor der Richtung geschaltet werden. Die geberabhängigen Parameter (KPROP, FFVEL, VELMAX und POSFC_Z werden fahrt- richtungsabhängig geladen.
- t1:** Der Schnellstart wird weggelassen und der LD 302 HDR fährt mit einer linearen Rampe an. Die Startdrehzahl, mit der der Anfangsdruck erzeugt wird, errechnet sich aus P19-15 „Referenzdruck“. Je größer dieser Wert ist umso sanfter ist das Anfahren. Winterbetrieb wird mit dem halben Wert gestartet. Der Wechsel vom konstanten Erhöhen der Geschwindigkeit in den Anfahruck erfolgt wenn der Systemdruck um 1 Bar gestiegen ist. Damit wird dann mit den eingestellten Ruck – und Beschleunigungswerten verfahren. Sollte die Schnellstart-Funktion nicht genutzt werden so wird zum Zeitpunkt **t0** mit dem Schalten der Freigabe verfahren.
- t2:** Die Geschwindigkeit hat die eingestellte Kontrollgeschwindigkeit 1 erreicht.
- t3:** Die Geschwindigkeit hat die eingestellte Kontrollgeschwindigkeit 2 erreicht.
- t4:** Die Beschleunigung ist abgebaut und die Konstantfahrgeschwindigkeit erreicht.
- t5:** Die anliegende Fahrgeschwindigkeit wird auf 0 V geschaltet. Der Umrichter leitet die Verzögerung mit den eingestellten Ruck – und Verzögerungswerten ein.
- t6:** Die Geschwindigkeit hat die eingestellte Kontrollgeschwindigkeit 2 erreicht.
- t7:** Die Geschwindigkeit hat die eingestellte Kontrollgeschwindigkeit 1 erreicht.
- t8:** Die Einfahrgeschwindigkeit ist erreicht.
- t9:** Der Aufzug hat die Bündigstellung fast erreicht, die Steuerung schaltet ab. Der Umrichter rampt von der Einfahrgeschwindigkeit **V₀** durch Null in den negativen Drehzahlbereich ab und das Absperrventil wird sicher geschlossen.
- t10:** Der Motorstrom wird abgeschaltet und der Ausgang „Schütz ein“ wird deaktiviert.

9.11 Erweiterte Einstellung Fahrkurve "AB" –Main Menu

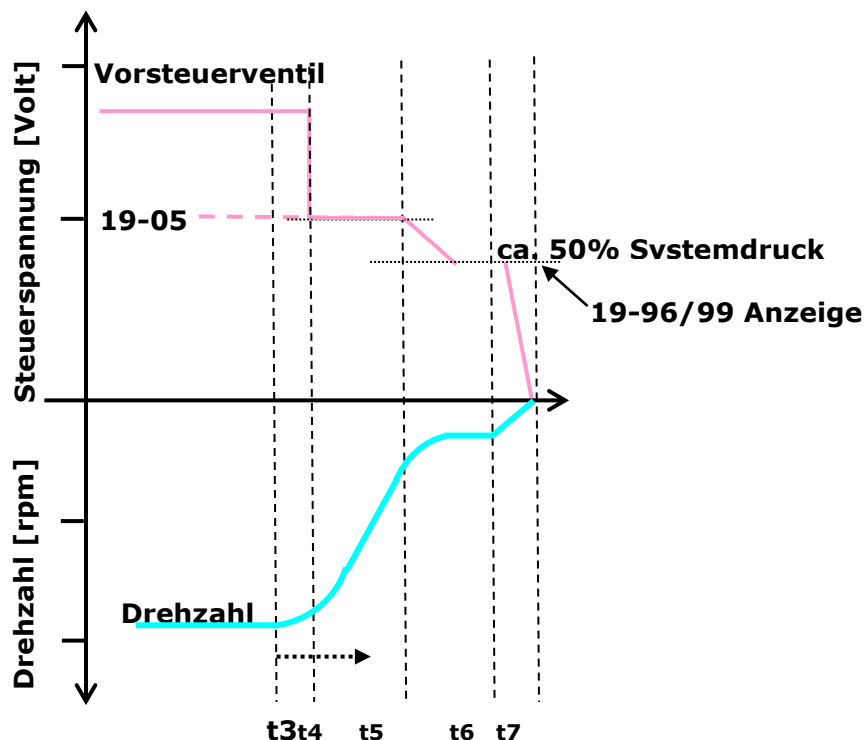
9.11.1 Parameter für das Anfahren abwärts



Legende:

- t1 :** Liegt eine Abschaltung vor, kann erst wieder gestartet werden, wenn die Istgeschwindigkeit kleiner 0,01 m/s ist. Damit wird sichergestellt, dass bei „Soforthalt“ nicht gegen einen drehenden Motor gestartet werden kann. Der Umrichter wird mittels Richtung „AB“ angesteuert, Ausgang Schütze ein wurde gesetzt, die Freigabe liegt jetzt an und der Ausgang X59.6 wird geschaltet. Der Motor wird bestromt und das Vorsteuerventil wird gemäß **19-51** vorgesteuert.
- t1 bis t2:** Der Umrichter stellt den Motor auf den in **19-57** ermittelten Wert. Damit baut die Pumpe einen leichten Druck auf. Gleichzeitig wird das Vorsteuerventil mit steigender Spannung beaufschlagt (Rampe **19-52**).
- Bei dem analogen Messsystem wird über den Encoderstart (**19-16**) der Punkt festgelegt, ab welchen Pumpendruck der Encoder auf 0 gesetzt wird. Bei Erreichen des eingestellten Druckes wird der Ausgang X59.6 ausgeschaltet. Die Einstellung muss immer kleiner dem Wert aus Parameter **19-56** sein.
- Erreicht der Pumpendruck - bestehend aus den Druckanteilen von der Pumpe (**19-57**) und der Öffnungsrampe des sich öffnenden Vorsteuerventils (**19-51**) - den in Par **19-56** eingestellten Druckwert (**t2**) so wird **19-52** um **2%** weiter aufgerampft.
- ab t2:** Die Motordrehzahl wird gesteuert in die negative (abwärts) Richtung beschleunigt. Der Ölfluss nimmt damit zu. Der Ölstrom stellt sich Last- und Anlagenabhängig ein. Der zunehmende Ölstrom erzeugt eine Bewegung des Messsystems. Die Regelung wird scharf geschaltet und der Antrieb wird mit dem Rückwert aus Par. **19-36** weiter beschleunigt. Das Vorsteuerventil wird mit der in Par. **19-53** bestimmten Steigung der Rampe auf gesteuert.
- Wenn die anliegende Geschwindigkeit der Geschwindigkeit V4, Para. (**19-21/22**), entspricht wird das Vorsteuerventil nach Erreichen des Pumpendruckes, aus Par **19-56**, um **2%** weiter aufgerampft und dann auf einen Wert von Param. **19-05** (z.B. 70% Systemdruck) geregelt. Hierdurch wird auf Grund der verringerten Vorsteuerventilstellung, kleiner Reststellweg, ein verkürzter Notstopppweg erreicht.

9.11.2 Parameter für das Einfahren abwärts



Legende:

- T3:** Das Vorsteuerventil hat eine Stellgröße aus der Regelung auf Param. **19-05** (z.B. 70% des Systemdruckes). Die Einfahrtgeschwindigkeit wird angesteuert und der Umrichter verzögert mit dem in Par. **19-39** angegebenen Wert. Während der Verzögerung wird der Regelwert des Vorsteuerventils eingefroren. Falls der Pumpendruck während dieser Zeit unter den halben Systemdruck fällt, wird das Ventil nachgesteuert (geöffnet). Das Ventil wird weiter auf den halben Pumpendruck geregelt. Der Aufzug wird weiter mittels Par. **19-40** und **19-41** auf Einfahrtgeschwindigkeit verzögert. Die Geschwindigkeitsregelung (Ölstrom) ist weiter aktiv.
- T4 bis t5:** Der Aufzug wird weiter mittels Par. **19-40** und **19-41** auf Einfahrtgeschwindigkeit verzögert.
- T5:** Die Spannung des Vorsteuerventils wird entsprechend dem Pumpendruck auf ca. 50% Systemdruck verringert. Die Geschwindigkeitsregelung (Ölstrom) ist weiter aktiv.
- T6:** Anhalten: Alle Ruckwerte werden auf den 3-fachen Wert gesetzt. Der Motor wird auf Drehzahl 0 gefahren. Das Ventil wird ganz geschlossen. Mit Schließen des Ventils wird der Motor ausgeschaltet und das Vorsteuerventil und der **Ausgang 29** spannungslos geschaltet. Bei der Geschwindigkeit V_{nach} (oder V_0 als V_{nach}) wird das Ventil sofort geschlossen.
- T7:** Der Motor wird kurz weiter bestromt um ein Absacken zu verhindern. Die Fahrtrichtung abwärts liegt nicht mehr an, der Aufzug ist abgestellt

Die Funktion des Vorsteuerventils wird immer überwacht wenn es den Druck nachregeln soll. Zur Prüfung sind hierzu 2 Testparameter, Par. **19-03** und Par. **19-04** (nicht über DCP oder CanOpen zugänglich), vorhanden.

10 Zusatzfunktionen

10.1 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 **19-59** 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 am Manometer konstant bleibt.

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



Erhöhen des Drehzahlwertes um jeweils 100 rpm

Parameter	Wert	Bemerkung
19-59 Einstellung Überdruck	0	Über diesen Parameter aktiviert man eine unregelte 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 Nenndrehzahl des Motors, bevor Sie mit der Einstellung des Ventils beginnen. Bei DCP-Betrieb kann der Überdrucktest Durch die direkte Eingabe der Motordrehzahl durchgeführt werden. Der Start erfolgt wenn Klemme 37, Klemme 57.1 und die Richtung AUF, Klemme 57.2 geschaltet sind. Der Motor verfährt über eine feste Rampe von 10 sec auf die eingestellte Drehzahl und verharnt dann. Wenn eine der Klemmen ab fällt wird der Drehzahlwert auf „0“ gesetzt.
19-98 Info Pumpendruck	0	Aktueller Messwert an der Pumpe – Drucksensor I .Prüfen Sie die Plausibilität des angezeigten Drucks [mbar]
19-99 Info Systemdruck	0	Aktueller Messwert am System - Drucksensor II Prüfen Sie die Plausibilität des angezeigten Drucks [mbar]

10.2 Überlasterkennung (Ausgang Relais 1)

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

Es wird über den angeschlossenen Drucksensor II der lastbehafteten Druck [bar] und damit das Gesamtgewicht ermittelt. Bei überschreiten des eingestellten Gesamtgewichts in Parameter **19-72** wird das Relais 1 entsprechend der Anwahl in Parameter **19-71** geschaltet. Die Anwahl in Parameter **19-71** ist Steuerungsabhängig.

Folgende Schaltungen des Relais 1 sind möglich:

Parameter 19-71	Überlast	Relais 1
0	X	Aus
1	Nein	Aus
1	Ja	Ein
2	X	Ein
3	Nein	Ein
3	Ja	Aus

Parameter	Wert	Bemerkung
19-71 Lastwiegung	0(2)	Mittels dieser Funktion kann das Gesamtgewicht (Kabine + Last) je nach Steuerung, ausgewertet werden und ggf. für eine Überlasterkennung verwendet werden. Geben Sie eine "1 (3)" zur Aktivierung ein.
19-72 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.
19-76 Max. Wert Drucksensor	100	Hier wird der Nenndruck des Drucksensors eingestellt. Die Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt
19-91 Info aktuelle Last [kg]	X	Anzeige der aktuell ermittelten Last und Kabine in der Summe. Der angezeigte Wert kann je nach Etage variieren
16-71 Relaisausgänge	000010000	Anzeige des Relaisausganges 1 aktiv

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

10.3 Teillastauswertung (Ausgang Relais 2)

Der LD 302 HDR ermittelt über den angeschlossenen Drucksensor II den lastbehafteten Druck. Bei Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle [bar] in **19-73** schaltet das Relais 2.

Parameter **19-99** zeigt den aktuellen Systemdruck in bar an.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-73 Druck Schaltschw. 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.
19-99 Info Systemdruck	X	Aktueller Messwert am System - Drucksensor II (Systemdruck). Prüfen Sie die Plausibilität des angezeigten Drucks [bar]
16-71 Relaisausgänge	000001000	Anzeige des Relaisausganges 2 aktiv

10.4 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 **19-46** die für diesen Lastzustand maximale Geschwindigkeit berechnet. Die Funktion Schleichwegkompensation kann über Parameter **19-78** zu geschaltet werden. Das heißt, dass der Umrichter durch die lastabhängige Geschwindigkeit den Bremspunkt zum Erreichen der **V₀** selbst errechnet und der Differenzweg weiter mit der anliegenden Geschwindigkeit verfährt. Das gleiche gilt für die Zwischengeschwindigkeiten **V₃** bis **V₁**.



Hinweis:

Bei aktivierter Funktion variable Fördergeschwindigkeit ist darauf zu achten, dass bei **Inspektionsbetrieb** ausschließlich die Geschwindigkeit **V_i** zu nutzen ist. Wenn Inspektion „schnell“ angewählt werden sollte verfährt der Umrichter ggf. entsprechend der Bremswegberechnung.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-45Var. Geschw. Pkonst	0	Mittels dieser Funktion kann die maximal abgegebene Leistung an den Motor reduziert werden. 0 = Funktion deaktiviert, 1 = Funktion aktiv. Diese Funktion sollte nur aktiviert bzw. deaktiviert werden, wenn dies entsprechend der Anlagenauslegung vorgegeben ist.
19-46 Max. Motorleistung [kW]	4.500	Dieser Parameter wird in der Betriebsart variable Geschwindigkeit verwendet, um die maximale Motorleistung zu begrenzen.
19-47 Korrekturwert 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. 19-46 eingestellte Wert sein, so verringern Sie bitte Par. 19-47 .
19-48 Korrekturwert 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. 19-46 eingestellte Wert sein, so verringern Sie bitte Par. 19-48 .
19-78 Einfahrkorrektur	0	Berechnung des Differenzweges aus der lastabhängigen Bremspunktberechnung zum Erreichen von V₀ . Die Funktion ist gleichermaßen für variable Fördergeschwindigkeit wie auch Winterbetrieb aktiv. 0 = Funktion deaktiviert, 1 = Funktion aktiv.
16-10 Leistung [kW]	X	Zeigt Ihnen die aktuelle Leistungsaufnahme in Watt an.

10.5 Winterbetrieb

Es werden intern alle Rucke, alle Beschleunigungen, die Nenngeschwindigkeit **V4** sowie die Zwischengeschwindigkeiten **V3** bis **V1** reduziert. Die Inspektionsgeschwindigkeit wird auf Einfahrgeschwindigkeit gesetzt. Die Startdrehzahl wird halbiert. Das Vorsteuerventil wird entsprechend dem Pumpendruck auf ca. 50% Systemdruck gesetzt.

Bei der reduzierten Geschwindigkeit wird der jeweilige Bremsweg neu errechnet und der Differenzweg weiter mit der anliegenden Geschwindigkeit verfahren (siehe hierzu Kapitel Bremswegberechnung). Damit wird ein verlängertes „Einschleichen“ vermieden. Die Funktion Schleichwegkompensation kann über Parameter **19-78** zu geschaltet werden.

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



Hinweis:

Bei aktivierter Funktion Winterbetrieb ist darauf zu achten, dass bei Inspektionsbetrieb ausschließlich die Geschwindigkeit **Vi** zu nutzen ist. Wenn **Inspektion** „schnell“ angewählt werden sollte verfährt der Umrichter ggf. entsprechend der Bremswegberechnung.

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-78 Einfahrkorrektur	0	Berechnung des Differenzweges aus der lastabhängigen Bremspunktberechnung zum Erreichen von V0 . Die Funktion ist gleichermaßen für variable Fördergeschwindigkeit wie auch Winterbetrieb aktiv. 0= Funktion deaktiviert, 1= Funktion aktiv.
19-79 Winterbetrieb	0	Mittels dieser Funktion kann der Winterbetrieb von Hand gesetzt werden. 0= Funktion deaktiviert, 1= Funktion aktiv. Oder für den Winterbetrieb erfolgt die Ansteuerung über Klemme 19 (Thermostat). Die Ansteuerung ist einem 24 V-Signal aktiv.

10.6 Bremsweganpassung (Schleichwegkompensation)

Wenn die Steuerung über die Funktion „**Kalibrierfahrt**“ verfügt, ist die Funktion „**variable Fördergeschwindigkeit**“ und/oder „**Winterbetrieb**“ abzuschalten.

Die Bremswegberechnung errechnet, in Abhängigkeit der jeweiligen anliegenden Geschwindigkeit, den Weg vom Bremspunkt bis zum Erreichen von V_0 . Der geschwindigkeitsabhängige, aktuelle Stoppweg wird in Para. **19-94** angezeigt. Für die Stoppwegeinstellung in der Steuerung ist ein Zuschlag von ca. 100 mm zu nehmen.

Durch den bekannten Wert aus **V4** und die zugehörige Verzögerung mit den entsprechenden Ruckwerten wird der **V4**-Bremsweg bis auf V_0 errechnet. Bei abweichender, lastabhängiger **V4**-Sollgeschwindigkeit wird der jeweilige Bremsweg aus den aktuellen Größen neu errechnet. Der sich ergebende Differenzweg wird weiter mit der anliegenden Geschwindigkeit verfahren. Dadurch werden verlängerte Schleichwege vermieden. Das gleiche gilt für alle fest vorgegebenen Sollgeschwindigkeiten von **V3** bis **V1**.

Bei variabler Fördergeschwindigkeit und Winterbetrieb wird bei allen Geschwindigkeitswerten, die den jeweiligen Sollgeschwindigkeitswerten nicht zugerechnet werden können, die Stoppwegberechnung ausgeführt.

Die Funktion Schleichwegkompensation kann über Parameter **19-78** zu geschaltet werden. Eine separate Schaltung für nur eine Betriebsart ist nicht möglich.

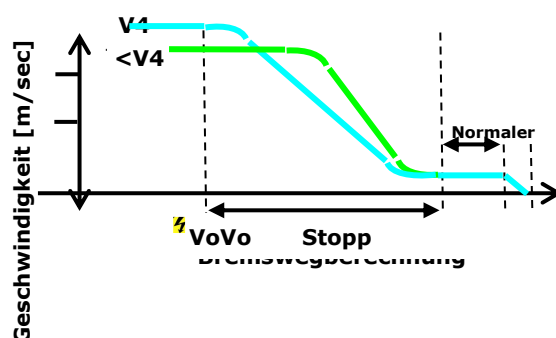


Sollte eine dieser Geschwindigkeiten als **Inspektionsgeschwindigkeit** verwendet werden, so ist mit einer verzögerten Abbremsung zu rechnen. Auf Grund dessen empfehlen wir die Verwendung der Inspektionsgeschwindigkeit und der Einfahrtgeschwindigkeit für den Inspektionsbetrieb.



Achtung: Kalibrierungsfahrten nur bei abgeschalteter Funktion Winterbetrieb und P=konst.

Par. 19-45 / 19-79 = 0 und Eingang Winterbetrieb Klemme 19 = 0 V!



Parameter	Wert	Bemerkung
19-49 Korrekturwert Weg [mm]	0	Mit diesem Parameter können mögliche Fehlerquellen aus dem Messsystemsignal und Ölviskosität ausgeglichen werden. Sollte der Einfahrtweg zu kurz sein, kann man durch Erhöhen des Einstellwertes den Weg verlängern. Der Wert kann auch eine negative Eingabe haben.
19-78 Einfahrtkorrektur	0	Berechnung des Differenzweges aus der lastabhängigen Bremspunktberechnung zum Erreichen von V_0 . Die Funktion ist gleichermaßen für variable Fördergeschwindigkeit wie auch Winterbetrieb aktiv. 0= Funktion deaktiviert, 1= Funktion aktiv.
19-94 Info Verz. Weg [mm]	X	Zeigt Ihnen den aktuellen Stoppweg aus der aktuell gefahrenen Geschwindigkeit in mm an.

10.7 Proportional Ventil Test Betriebsart Turbine



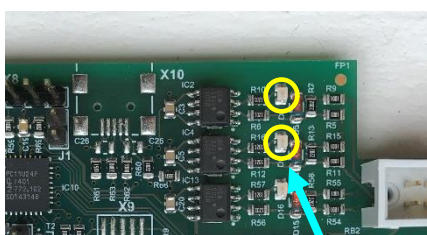
Die folgende Funktion unterstützt die Einstellung der Spindel „S“. Beachten Sie die Anweisungen des Hydraulik-Aggregat Herstellers.

Verfahren Sie hierzu den Aufzug mindestens eine Etage in Richtung **„AUF“**. Durch Eingabe der Wertes **„2“** in Parameter **19-58** und anschließendem Ruf in Richtung **„AB“** wird das Vorsteuerventil mit 9Vdc bestromt.

Level-Converter Karte: Die LED **D6 & D9** sollten flimmern.

Folgen sie der Einstellanweisung der Firma ALGI.

Nach Beendigung des Einstellvorganges wird durch zweimaligem schalten des Wertes **„2“** auf **„0“** der Vorgang abgebrochen.



Level-Converter-Karte: Gelbe LED's (**D6 & D9**) zeigen die Signale der Messturbine und müssen „flimmern“

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-58 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. Ein „flimmern“ der LED D5 & D8 zeigt die Funktion an. Durch Schalten des Wertes „2“ zwei mal auf „0“ wird der Vorgang abgebrochen. Ansonsten wird ein Schleppfehler zum Abbruch führen, der Umrichter startet neu.

11 Parameter für die Parametrierung und Main Menu

11.1 Parameterlisten für die Parametrierung

Der Zugriff der Parameter kann eingeschränkt werden. Hierfür kann in Parameter 19-88 die Auswahl der zugängigen Parameter festgelegt werden. Diese Parameter sind dann nur sichtbar. Bei der Busansteuerung sind für das bessere zurechtfinden die Parameter in Gruppen zusammen gefasst.

19-88 Param.Auswahl 0

0= Funktion deaktiviert, **Werkseinstellung**

1= Fast Boot Funktion aktiv. Bei aktivierter Funktion wird bei Spannung schalten der 19ner Parametersatz nicht sichtbar hochgeladen. Die Anzeige kann für das LCP aktiviert werden durch speichern über „OK“ „Cancel“.

2= Betrieb. Hier werden die nicht relevanten Parameter für den Betrieb ausgeblendet.

11.1.1 Parameterlisten

Die Parameter können über das Quick Menü, dem Main Menü oder die Busansteuerung erreicht werden. Nachstehend ist die Zugriffsmöglichkeit aufgeführt.

Parameter	Bezeichnung	Quick Menü	Main Menü Werk	Main Menü Betrieb	DCP/CAN
001	Sprache	x	x		x
106	Motordrehrichtung				x
120	Motornennleistung"	x			x
122	Motorspannung		x		x
124	Motornennstrom		x		x
125	Motornenndrehzahl		x		x
164	Resonanzdämpfung		x		x
165	Resonanzdämpf. Zeitkonstante		x		x
1401	Schaltfrequenz		x		x
1403	Übermodulation		x		x
1450	EMV-Filter		x		x
1662	Analogeingang Klemme 53		x		x
1664	Analogeingang Klemme 54		x		x
1671	Relaisausgänge		x		x
1901	Motornummer"		x		x
1902	Cos Phi"		x		x
1903	Ventilmesswert		x		x
1904	Ventilschwellwert		x		x
1905	Druck-Sollwert		x		x
1906	Test		x		x
1906	1 = Evakuierung Test				
1906	2 = AUF-Drehzahlbeiwert				
1906	2 = AB-Losfahrspannung				
1907	Evaku. Regelung		x		x
1908	Evakuierung Profil		x		x
1909	Evaku. Prop.Offset		x		x
1910	Volumen Pumpe	x	x		x
1911	Volumen Messsystem	x	x		x
1912	Aufhaengung	x	x		x
1913	d Hubkolben	x	x		x
1914	Anzahl Hubkolben	x	x		x
1915	Rampe Start Auf		x		x
1916	Encoderstart		x		x
1917	KKOR		x		x
1918	P1-66		x		x
1919	Einfahrweg		x		x
1920	Max. Geschwindig.	x	x		x
1921	V4 Auf schnell	x	x	x	x
1922	V4 Ab schnell	x	x	x	x
1923	V0 Auf Einfahrt	x	x	x	x
1924	V0 Ab Einfahrt	x	x	x	x
1925	Vi Inspektion	x	x	x	x
1926	V3 Zwischengeschw	x	x	x	x
1927	V2 Zwischengeschw		x	x	x
1928	V1 Zwischengeschw		x	x	x
1929	Vn Nachholgeschw.	x	x	x	x

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

<u>Parameter</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Quick Menü</u>	<u>Werk Main Menü</u>	<u>Betrieb Main Menü</u>	<u>DCP/CAN</u>
1930	Anfahrdruck Auf		x	x	x
1931	Beschleunigung Auf	x	x	x	x
1932	Beschl. Ruck Auf		x	x	x
1933	Verz. Ruck Auf		x	x	x
1934	Verzoegerung Auf	x	x	x	x
1935	Einfahrdruck Auf		x	x	x
1936	Anfahrdruck Ab		x	x	x
1937	Beschleunigung Ab	x	x	x	x
1938	Beschl. Ruck Ab		x	x	x
1939	Verz. Ruck Ab		x	x	x
1940	Verzoegerung Ab	x	x	x	x
1941	Einfahrdruck Ab		x	x	x
1942	Reserviert				
1943	Kontrollgeschw. V1		x		x
1944	Kontrollgeschw. V2		x		x
1945	Var.Geschw.P konst		x		x
1946	Max. Motorleistung		x		x
1947	Korrekturwert Auf		x		x
1948	Korrekturwert Ab		x		x
1949	Korrekturwert Weg		x		x
1950	Max.WegProp.Ventil		x		x
1951	Prop.Offset StartAb		x		x
1952	Geschw.1 Vent.oeff		x		x
1953	Geschw.2 Vent.oeff		x		x
1954	PropOffset Vent.zu		x		x
1955	Geschw. Ventil zu		x		x
1956	PumpendruckStartAb		x		x
1957	Drehzahl Start Ab		x		x
1958	Prop.Ventil Test		x		x
1959	Einst. Ueberdruck		x		x
1960	Start Ventil zu		x		x
1961	DCP-Status		x		x
1962	DCP-Command		x		x
1963	Motoranpassung		x		x
1964	Speichern		x		x
1965	-----				
1966	Dig.Serial		x		x
1967	-----				
1968	Zeit verz.Freigabe		x		x
1969	Anpassung Steuerung		x		x
1970	-----				
1971	Lastwiegung	x	x		x
1972	Max.Gewicht gesamt	x	x		x
1973	Druck Schaltschw.1	x	x		x
1974	KPROP		x		x
1975	FFVEL		x		x
1976	MaxWert Drucksensor		x		x
1977	-----				
1978	Einfahrkorrektur		x		x
1979	Winterbetrieb		x	x	x
1980	Fehlernummer		x	x	x
1981	Fehlercode		x	x	x
1982	Fehlerzeit		x	x	x
1983	Fehlersp. loeschen		x	x	x
1984	Offset Anpassung		x		x
1985	Ventilueberwachung		x		x
1986	Reserviert		x		x
1987	Reserviert		x		x
1988	Parameter Selektion		0	2	
1989	USER PAR 89		x		
1990	H_B_3.00 B117		x	x	x
1991	Info aktuelle Last		x	x	x
1992	Info Status		x	x	x
1993	InfoGeschwindigkeit		x	x	x
1994	Info Verz. Weg		x	x	x

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

<u>Parameter</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Quick Menü</u>	<u>Main Menü Werk</u>	<u>Main Menü Betrieb</u>	<u>DCP/CAN</u>
1995	Info Ventilschwelle		x	x	x
1996	Info Prop.-Ventil		x	x	x
1997	Info DCP/CAN-Status		x	x	x
1998	Info Pumpendruck		x	x	x
1999	Info Systemdruck		x	x	x
3267	Max. Schleppfehler		x		x
3450	Istposition		x		x

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

11.1.2 Parametergruppen für die Fernparametrierung über DCP3:

Param.	Bemerkung	Param.	Bemerkung	Param.	Bemerkung
Gruppe	<u>Motor</u>	Gruppe	<u>Ventil</u>	Gruppe	<u>Fehlerspeicher</u>
1901	Motornummer	1950	Max.Weg Prop.Ventil	1980	Fehlernummer
	Motornennleistung	1951	Prop. Offset Start Ab	1981	Fehlercode
	Motornennfrequenz	1952	Geschw. 1Vent.oeff	1982	Fehlerzeit
	Motornennstrom	1953	Geschw. 2 Vent. oeff	1983	Fehlersp. löschen
	Motornennndrehzahl	1954	Prop Offset Vent. zu		
1902	Cos Phi	1955	Geschw. Ventil zu		
106	Motordrehrichtung		Drucksollwert	Gruppe	<u>Istwerte</u>
1963	Motoranpassung	1956	Pumpendruck Start Ab	1990	Hyd 302 B111
1964	Speichern	1957	Drehzahl Start Ab	1991	Info Aktuelle Last
		1960	Start Ventil zu	1992	Info Status
		1958	Prop.Ventil Test	1993	Info Geschwindigkeiten
Gruppe	<u>Geschwindigkeiten</u>	1959	Einst. Ueberdruck	1994	Info Verzögerungsweg
	Einfahrweg	1904	Ventilmesswert	1995	Info Ventil -Schwelle
1920	Max. Geschwindig.	1903	Ventilschwellwert	1996	Info Prop.-Ventil
1921	V4 Auf schnell	1985	Ventilüberwachung	1997	Info DCP/CAN-Status
1922	V4 Ab schnell	1964	Speichern	1998	Info Pumpendruck
1923	V0 AUF Einfahrt			1999	Info Systemdruck
1924	V0 Ab Einfahrt	Gruppe	<u>Hydraulik</u>		Motorfrequenz
1925	Vi Inspektion	1910	Volumen Pumpe		Motorstrom
1926	V3 Zwischengeschw	1911	Volumen Messsystem	1983	Fehlerspeicher Löschen
1927	V2 Zwischengeschw	1912	Aufhängung		
1928	V1 Zwischengeschw	1913	d Hubkolben	Gruppe	<u>Service</u>
1929	Vn Nachholgeschw	1914	Anzahl Hubkolben		Sprache
1930	Anfahrdruck Auf				P1-66
1931	Beschleunigung Auf	1915	Rampe Start Auf	164	Resonanzdämpfung
1932	Beschl. Ruck Auf	1916	Encoderstart	165	Resonanzdämpf. Zeitkonstante
1933	Verz.Ruck Auf	1917	KKOR	1401	Schaltfrequenz
1934	Verzögerung Auf	1964	Speichern	1403	Übermodulation
1935	Einfahrdruck Auf	1976	Max.Wert Drucksensor	1450	EMV-Filter
1936	Anfahrdruck Ab	Gruppe	<u>Zuladung Pkonst</u>	1968	Zeit verzögerte Freigabe
1937	Beschleunigung Ab	1945	Var. Geschw. P konst	1969	Anpassung Ansteuerung
1938	Beschl. Ruck Ab	1946	Max. Motorleistung	1988	Parameterauswahl
1939	Verz.Ruck Ab	1947	Korrekturwert Auf	1986	KL Parameter
1940	Verzögerung Ab	1948	Korrekturwert Ab	1987	KL Wert
1941	Einfahrdruck ab	1949	Korrekturwert Weg	3267	Max. Schleppfehler
1943	Kontrollgeschw V1	1971	Lastwiegung	3450	Istposition
1944	Kontrollgeschw V2	1972	Max. Gewicht gesamt	1662	Analogeingang Klemme 53
1964	Speichern	1973	Druck Schaltschwelle 1	1664	Analogeingang Klemme 54
		1964	Speichern	1671	Relaisausgänge
Gruppe	<u>USV-Betrieb</u>			1964	Speichern
1906	Evakuierung Test	Gruppe	<u>Regelung</u>		
1907	Evaku. Regelung	1966	Dig_serial		
1908	Evakuierung Profil	1979	Winterbetrieb		
1909	Evaku. Prop. Offset	1974	KPROP		
1964	Speichern	1975	FFVEL		
		1978	Einfahrkorrektur		
		1964	Speichern		

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

11.2 Auflistung relevanter Parameter-Main Menu

<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	3	Wiederherstellen der Daten des Umrichters aus dem LCP
0-60 Zugriffschutz	XXXX	Password definieren und eingeben (bitte das Password notieren).
0-61 Zugriffschutz	0	[vollständig]
0-61 Zugriffschutz	1	[nur lesen]
1-01 Steuerprinzip	1 [0]	Fluxvektor ohne Geber. Achtung: nach dem Umschalten Parameter 4-58 kontrollieren Einstellung VVCplus Achtung: nach dem Umschalten Parameter 4-58 kontrollieren
1-06 Drehrichtung Motor ändern	0	Durch Eingabe des Wertes "1" wird die Drehrichtung Motor geändert. Die Änderung des Datenwertes sollte dokumentiert 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 Motornennndrehzahl	x	Eingabe der Motornennndrehzahl in 1/min. Geben Sie die Motornennndrehzahl 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 Hauptreaktanz Xh	x	Eingabe der Hauptreaktanz 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
2-15 Bremsstest Fehler	5	Überwachung ob ein Bremswiderstand bei Spannung ein angeschlossen ist. Wert [5] Abschaltblockierung
2-20 Bremse öffnen bei Mot.strom	1,5	Wenn der Wert zu hoch ist gibt es die Fehlermeldung A63
3-13 Sollwertvorgabe	3	Linkedto H/A MCO – Dieser Parameter definiert die Auflösung des Sollwertes.
4-58 Motor Phasen Überwachung	2	Die Überwachungszeit im Fluxvector Betrieb ist auf 1000 ms zu setzen.
4-59 Motor Check at Start	1	Überwachung der Motorphasen beim Start. [0] deaktiviert die Überwachung. Mögliche Fehlermeldung A30, A31, A32 für die Phasen U, V und W
14-01 Taktfrequenz	12	Taktfrequenz des Umrichters, 12 kHz ist empfohlen. Bei Änderung des Wertes wird nach Spannung „Aus / Ein“ die neue Taktfrequenz aktiviert.
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.
14-24 Stromgrenze Verz.zeit	3	Da der Umrichter nicht über seine Stromgrenzen betrieben werden soll kann hier die Verzögerungszeit auf 1 sec gesetzt werden. Damit wird der Fehler Stromgrenze in den Fehlerspeicher geschrieben.
14-50 EMV - Filter	1	Nach Eingabe einer Null wird der interne Filter abgeschaltet. Damit werden die Ableitströme gegen Erde verringert (FI Schutzschalter). Solange der Par 14-50 = 0 ist wird der Antrieb mit 3 kHz Taktfrequenz für alle Geschwindigkeiten betrieben.
16-10 Leistung [kW]	X	Zeigt Ihnen die aktuelle Leistungsaufnahme in Watt an.
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.
16-71 Relaisausgänge	000010000	Anzeige des Relaisausganges 1 aktiv
16-71 Relaisausgänge	000001000	Anzeige des Relaisausganges 2 aktiv
19-01 Motornummer	0	Geben Sie die Motornummer entsprechend der Motortabelle ein. Eine weitere Eingabe von Motordaten ist dann nicht mehr erforderlich. Nach Übernahme des Motors verbleibt die Anzeige der Motornummer im Display. Zur Kontrolle wird die Motorleistung angezeigt. Eingabe "0" = kein Standardmotor. Es müssen die Motor-Werte und in Par. 19-02 der cos Phi eingegeben werden. Bitte die Eingabe mit Par 19-63 = 3 abschließen (Motorregelparameter werden neu berechnet).
19-02 Cos Phi	69 – 99	Eingabe des Cos Phi vom Typenschild.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

Parameter	Wert	Bemerkung
19-03 Ventilmesswert		Bei Einstellung 19-06 „0x“ wird hier die maximale Dauer angezeigt, die das Ventil beim Einfahren gebraucht hat vom Sollwert auf 50% Systemdruck zu regeln oder bei Einstellung 19-06 „1x“ wird hier die Differenz aus Parameter 19-95 zu 19-51 bei Beginn Fahrt angezeigt. Der Wert wird bei jeder Fahrt aktualisiert. Wenn der angezeigte Wert den in 19-04 vorgegebene überschreitet bzw. unterschreitet wird angenommen, dass das System fehlerhaft ist. Dieses kann sein: die Vorfilter sind zugesetzt oder auch die Regelkarte Vorsteuerventil ist defekt.
19-04 Ventilschwellwert	3,000	Maximal zulässige Regelzeit in x.xxx Sekunden. Einstellung zwischen 0 und 30 Sekunden. Oder maximale Abweichung in x.xx.x aus 19-95 zu 19-51.
19-05 Druck-Sollwert	70%	Einstellung des Arbeitspunktes des Vorsteuerventils. Das Vorsteuerventil wird nach Erreichen des Pumpendruckes, aus Par 19-56 , um 2% weiter aufgerampelt und dann auf den Wert der Druck-Sollwert Größe, aus Parameter 19-05, des Systemdruckes geregelt. Einstellung zwischen 50% und 80%.
19-06 Evakuierung Test	X	„ x=01 “ Evakuierung Test: Es wird über das Vorsteuerventil in Richtung „ AB “ verfahren. Die Klemme 29 wird dauerhaft auf „ 1 “ gesetzt. Zur Prüfung der Einstellung von Hand geeignet. „ x=02 “ Drehzahlbeiwert: Messung in Fahrtrichtung „ AUF “ zur Ermittlung des Drehzahlbeiwertes Param. 19-57 . „ x=03 “ Ansteuerspannung: Messung in Fahrtrichtung „ AB “ zur Ermittlung der Ansteuerspannung Vorsteuerventil Param. 19-51 und Param. 19-09 . „ x=0x “ Einstellung Ventilprüfzeit während des Verzögerens. „ x=1x “ Einstellung Ventilprüfung zu Beginn der Fahrt.
19-07 Evaku. Regelung	1500	Reglerverstärkung für das Proportionalventil im USV-Betrieb. Je größer der Wert ist kann die Anlage zum Schwingen neigen.
19-08 Evakuierung Profil [%]	20	Rampenverrundungswerte, Verrundung des Evakuierungs- und Geschwindigkeitssollwertes. Je größer der Wert, umso größer ist der Ruck.
19-09 Evaku.Prop Offset [%]	30	Gibt den Offset vor, mit dem das Vorsteuerventil beaufschlagt wird. Zu große Werte führen zum „Durchsacken“. Zu kleine Werte können zum Kavitiern führen. Als erste Einstellung kann der Wert aus Parameter 19-95 (Ventil-Schwelle) mit einem Abschlag von 10% genommen werden.
19-10 Volumen Pumpe [l/min]	250	Eingabe des Nenn- Fördervolumens der Pumpe bei 2740 U/min in [l/min].
19-11 Volumen Messsystem [l/min]	230,0	Turbine, Analoges Messsystem: Eingabe des Nennvolumens in [l/min] bei 1 kHz.
19-12 Aufhängung	1	Hier erfolgt die Angabe ob die Kabine direkt oder indirekt aufgehängt ist. Datenwert = 1 entspricht direkt, Datenwert = 2 entspricht indirekt
19-13 d Hubkolben [mm]	110	Eingabe des Durchmessers vom Hubkolben.
19-14 Anzahl Hubkolben	1	Anzahl der Hubkolben in der Anlage
19-15 Rampe Start AUF [bar]	10,0	Der LD 302 HDR fährt mit einer Rampe an. Die Startdrehzahl, mit der der Anfangsdruck erzeugt wird, errechnet sich aus dem Referenzdruck. Je größer dieser Wert ist umso sanfter ist das Anfahren.
19-16 Encoderstart [bar]	3,0	Legt den Punkt fest ab welchen Pumpendruck der Encoder die Encoderauswertung gestartet wird. Schaltet X59.6 bei Erreichen des eingestellten Druckes. X59.6 Verbindung zu Level-Converter-Karte X3.8.
19-17 KKOR	1,00	Korrigiert alle Geschwindigkeitswerte in Richtung AB. Größere Werte verringern die Geschwindigkeit.
19-18 P1-66	100%	Richtung AB. Stellt den eingepprägten Strom im Verhältnis zum Nennstrom während der Start und Verzögerungsphase ein. Ist aktiv im Fluxvektor Steuerprinzip.
19-19 Einfahrweg [mm]	40	Positionierweg zum Ende der Fahrkurve zur Haltestelle, der Wert muss identisch zur Einstellung in der Aufzugssteuerung sein. Ist aktiv im CanOpen Betrieb.
19-20Max. Geschw. [m/s]	0,500	Diese Geschwindigkeit ist die definierte Anlagengeschwindigkeit, auf die unter anderem die Übergeschwindigkeit und andere interne Geschwindigkeitsberechnungen vorgenommen werden.
19-21 V4 Auf schnell [m/s]	0,500	Diese Geschwindigkeit ist die Nenngeschwindigkeit welche angewählt wird wenn der Eingang X57.2 „ AUF “ und X57.4 „ V4 Schnellfahrt “ aktiviert wurde.
19-22 V4Ab schnell [m/s]	0,500	Diese Geschwindigkeit ist die Nenngeschwindigkeit welche angewählt wird wenn der Eingang X57.3 „ AB “ und X57.4 „ V4 Schnellfahrt “ aktiviert wurde. V4 ist auch über DCP ansteuerbar.
19-23 Vo Auf Einfahrt[m/s]	0,035	Diese Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingang X57.2 aktiviert wurde. Legt die Fahrgeschwindigkeit beim Einfahren und Nachregulieren fest. Vo ist auch über DCP ansteuerbar.
19-24 Vo Ab Einfahrt[m/s]	0,035	Diese Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingang X57.3 aktiviert wurde. Legt die Fahrgeschwindigkeit beim Einfahren und Nachregulieren fest.
19-25 Vi Inspektion [m/s]	0,250	Diese Geschwindigkeit ist die Geschwindigkeit welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.5 „ M Zwischengeschwindigkeit “ aktiviert wurde. Bei Inspektiongeschwindigkeit „ Halt “ wird immer die Klemme 37 (SafeStop) und Klemme X57.1 geschaltet. Dieses ist ein Soforthalt bei dem der Motor geschaltet wird. Ein kleines Durchsacken kann dadurch gegeben sein. Die Vi ist max. 0,63 m/sec einstellbar. Vi gilt bis zum Stillstand der Fahrt als Inspektionsfahrt, auch wenn zwischenzeitlich andere Geschwindigkeiten angewählt werden. Ist die Vi größer 80% Vmax . wird das Vorsteuerventil nicht auf 50% Systemdruck geregelt. ACHTUNG ein durchsacken der Kabine ist die Folge!
19-26 V3 Zwischengeschw. [m/s]	0,300	Diese Geschwindigkeit ist die erste Zwischengeschwindigkeit „ Z_1 “ welche angewählt wird wenn einer der Richtungseingänge X57.2 oder X57.3 und X57.4 und X57.5 aktiviert wurde.
19-27 V2 Zwischengeschw. [m/s]	0,300	Diese Geschwindigkeit ist eine Zwischengeschwindigkeit über DCP ansteuerbar.
19-28 V1 Zwischengeschw. [m/s]	0,300	Diese Geschwindigkeit ist eine Zwischengeschwindigkeit über DCP ansteuerbar.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-29 VnNachholgeschw. [m/s]	0,015	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 “ und der Richtungseingang X57.2 oder X57.3 abfällt. Der Wert muss identisch zur Einstellung in der Aufzugssteuerung sein.
19-30 Anfahrruck Auf [m/s ³]	0,100	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Beschleunigung für Fahrtrichtung „ AUF “ fest. Kleinere Werte haben eine sanftere Beschleunigung beim Anfahren zur Folge.
19-31 Beschleunigung Auf [m/s ²]	0,300	Der eingestellte Wert legt die maximale Beschleunigung für „ AUF “ auf die Sollgeschwindigkeit fest.
19-32 Beschl. Ruck Auf [m/s ³]	0,300	Der eingestellte Wert legt den Ruck am Ende der Beschleunigung für Fahrtrichtung „ AUF “ fest. Mit höheren Werten kann man insbesondere bei schwierigen mechanischen Verhältnissen ein Überspringen nach Erreichen der Sollgeschwindigkeit vermeiden
19-33 Verz Ruck Auf [m/s ³]	0,600	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Verzögerung für Fahrtrichtung „ AUF “ fest. Höhere Werte haben in Kombination mit Par. 19-32/33 und 19-36/37 einen kürzeren Bremsweg zur Folge.
19-34 Verzögerung Auf [m/s ²]	0,700	Der eingestellte Wert legt die maximale Verzögerung für Richtung „ AUF “ auf die Einfahrgeschwindigkeit fest.
19-35 Einfahrruck Auf [m/s ³]	0,150	Der eingestellte Wert legt den Ruck beim Erreichen der Einfahrgeschwindigkeit für Fahrtrichtung „ AUF “ fest. Höhere Werte führen zu einem forschen Einfahren mit kürzeren Bremswegen.
19-36 Anfahrruck AB [m/s ³]	0,150	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Beschleunigung für Fahrtrichtung „ AB “ fest. Kleinere Werte haben eine sanftere Beschleunigung beim Anfahren zur Folge.
19-37 Beschleunigung Ab [m/s ²]	0,300	Der eingestellte Wert legt die maximale Beschleunigung für „ AB “ auf die Sollgeschwindigkeit fest.
19-38 Beschl. Ruck AB [m/s ³]	0,300	Der eingestellte Wert legt den Ruck am Ende der Beschleunigung für Fahrtrichtung „ AB “ fest. Mit höheren Werten kann man insbesondere bei schwierigen mechanischen Verhältnissen ein Überspringen nach Erreichen der Sollgeschwindigkeit vermeiden
19-39 Verz Ruck Ab [m/s ³]	0,600	Der eingestellte Wert legt den Ruck in der ersten Phase der Verzögerung für Fahrtrichtung „ AB “ fest. Höhere Werte haben in Kombination mit Par. 19-32/33 und 19-36/37 einen kürzeren Bremsweg zur Folge.
19-40 Verzögerung Ab [m/s ²]	0,700	Der eingestellte Wert legt die maximale Verzögerung für AB auf die Einfahrgeschwindigkeit fest.
19-41 Einfahrruck Ab [m/s ³]	0,150	Der eingestellte Wert legt den Ruck beim Erreichen der Einfahrgeschwindigkeit für Fahrtrichtung „ AB “ fest. Höhere Werte führen zu einem forschen Einfahren mit kürzeren Bremswegen.
19-43 Kontrollgeschw V1 [mm/s]	0,400	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.
19-44 Kontrollgeschw. 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.
19-45 Var. Geschw.Pkonst	0	Mittels dieser Funktion kann die maximal abgegebene Leistung an den Motor reduziert werden. 0= Funktion deaktiviert, 1= Funktion aktiv. Diese Funktion sollte nur aktiviert bzw. deaktiviert werden, wenn dies entsprechend der Anlagenauslegung vorgegeben ist.
19-46 Max. Motorleistung [kW]	4.500	Dieser Parameter wird in der Betriebsart variable Geschwindigkeit verwendet, um die maximale Motorleistung zu begrenzen.
19-47 Korrekturwert 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. 19-46 eingestellte Wert sein, so verringern Sie bitte Par. 19-47 .
19-48 Korrekturwert 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. 19-46 eingestellte Wert sein, so verringern Sie bitte Par. 19-48 .
19-49 Korrekturwert Weg [mm]	0	Mit diesem Parameter können mögliche Fehlerquellen aus dem Messsystemsignal und Ölviskosität ausgeglichen werden. Sollte der Einfahrweg zu kurz sein, kann man durch erhöhen des Einstellwertes den Weg verlängern. Der Wert kann auch eine negative Eingabe haben.
19-50 max. Weg Prop-ventil	100%	Gibt die Wegbegrenzung des Vorsteuerventils an. Achtung: Dieser Wert ist Default mäßig gesetzt und sollte nur vom Expert geändert werden. Achtung: Das Ventil muss für die abwärts Fahrt mit Nenngeschwindigkeit weit genug öffnen. Das Vorsteuerventil wird auf den in Param. 19-05 gesetzten Wert des Systemdruckes geregelt.
19-51 Prop Offset Start Ab	20%	Gibt den Offset vor, mit dem das Vorsteuerventil beaufschlagt wird bevor entsprechend Par. 19-52 das Ventil aufgerampt wird. Der max. mögliche Offset wird durch Parameter 19-50 bestimmt. Der Wert wird durch Messung bei der Kalibrierung aus der Ventilschwelle Param. 19-95 ermittelt.
19-52 Geschw. 1 Vent öffnen	2,0%/s	Gibt die Steilheit (Spannungsanstieg/sec) der ersten Rampe der Ansteuerspannung vor mit der das Vorsteuerventil, ausgehend vom Offset Par. 19-51 , angesteuert wird. Die Eingabe 10% 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. Dieser Wert ist Default mäßig gesetzt und sollte nur vom Expert geändert werden. Die Bandbreite der Einstellung ist zwischen 1,0%/s und 2,0%/s.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-53 Geschw. 2 Vent öffnen	1,0	Gibt den Faktor der Steilheit (Spannungsanstieg/sec) der zweiten Rampe der Ansteuerspannung vor mit der das Vorsteuerventil, ausgehend von Par. 19-52 , angesteuert wird. ACHTUNG: Dieser Wert ist Default mäßig gesetzt und sollte nur vom Expert geändert werden.
19-54 Prop Offset Vent. zu	100%	Die Eingabe bestimmt den Wert der Vorsteuerventil Ansteuerspannung für die Verzögerung. Die Vorsteuerventil Spannung springt auf den verringerten Wert. Zu kleine Werte können zum Kavitiere führen. (Siehe Par. 19-96). ACHTUNG: Dieser Wert ist Default mäßig gesetzt. Da das Ventil auf den prozentualen Systemdruck aus Param. 19-05 geregelt wird sollte er nur vom Expert geändert werden.
19-55 Geschw. Ventil zu	1,0%/s	Gibt die Steilheit der Steuerspannung an mit der das Vorsteuerventil, ausgehend vom Offset Par. 19-54 , angesteuert wird. Ausgehend vom Offset-Wert schließt das Vorsteuerventil auf ca. 50% des Systemdruckes bis zum Erreichen des Stillstandes. Das Schließen auf 0 erfolgt in einer kurzen gesteuerten Rampe. ACHTUNG: Dieser Wert ist Default mäßig gesetzt. Da das Ventil auf den prozentualen Systemdruck aus Param. 19-05 geregelt wird sollte er nur vom Expert geändert werden.
19-56 Pumpendruck Start Ab	8,000bar	Das Vorsteuerventil öffnet mit der ersten Rampe gemäß Par. 19-52 auf den hier eingestellten Pumpendruck [bar] und öffnet folgend mit einer zweiten Rampe 19-53 bis zum Wert aus Parameter 19-51 . Der Ventil-Offset-Schwellwert zu diesem Zeitpunkt wird in Par. 19-95 angezeigt. Wenn ein träges System (alter Heber mit klemmenden Dichtungen, Gleitführung) vorhanden ist kann über den Pumpendruck der Startpunkt beeinflusst werden. Achtung: Dieser Wert ist Default mäßig gesetzt und sollte nur vom Expert geändert werden.
19-57 Start Drehzahl Ab	500	Gibt den Drehzahlfaktor an, der die positive Drehzahl zum Pumpendruckaufbau bestimmt. Der Druck wird benötigt um ein Absacken bei Start zu vermeiden. Der Wert wird durch Messung bei der Kalibrierung in Fahrtrichtung AUF ermittelt
19-58 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 muss auf 100000 gesetzt werden. Achtung: den Wert nach dem Test zurücksetzen . 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 „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.
19-59 Einstellung Überdruck	0	Über diesen Parameter aktiviert man eine ungeregelte 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 Nenndrehzahl des Motors, bevor Sie mit der Einstellung des Ventils beginnen. Bei DCP-Betrieb kann der Überdrucktest durch die direkte Eingabe der Motordrehzahl durchgeführt werden. Der Start erfolgt wenn Klemme 37, Klemme 57.1 und die Richtung AUF, Klemme 57.2 geschaltet sind. Der Motor verfährt über eine feste Rampe von 10 sec auf die eingestellte Drehzahl und verharrt dann. Wenn eine der Klemmen ab fällt wird der Drehzahlwert auf „0" gesetzt.
19-60 Start Ventil zu	100%	Gibt den Startpunkt an ab welcher Geschwindigkeitsabnahme, 100% ist der Startpunkt 19-54 Prop Offset Vent. Zu, ab dem das Ventil ab Rampen soll. ACHTUNG: Dieser Wert ist Default mäßig gesetzt und sollte nur vom Expert geändert werden.
19-63 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. Es ist nur eine reduzierte AMA, Auswahl „2 Anpassung der Grunddaten" möglich. Zur Durchführung muss der Sicherheitskreis geschlossen sein. Diese Funktion nicht ausführen wenn eine Motornummer eingegeben ist. Eingabe = 3 zur Berechnung der ESB – Daten aus den eingegebenen Motordaten.
19-64 Speichern	0	Geben sie eine „1" zur Aktivierung des Speichervorganges ein. Hierdurch werden alle internen Berechnungen noch einmal angestoßen. Entriegelt den Umrichter nach Eingabe der „-1"
19-66 Dig_Serial	0	Bei der Einstellung „0" wird der Umrichter diskret über Klemme X57 angesteuert. Bei der Einstellung „1" ist die Busansteuerung DCP3, über Klemme X60 , aktiv. Bei der Einstellung „3" ist die Busansteuerung CanOpen, über Klemme X62 , aktiv. Achtung: Terminierung
19-68 Zeit verz. Freigabe	45ms	Zusätzliche Entprellzeit in msec der EingängeKlemme X57 . Hier kann die Zeit eingegeben werden, in der ein Prellen des Schützes/Relais für diese Zeit nicht berücksichtigt wird.
19-69Anpassung Steuerung	0	Für einige Steuerungen ist ein „Reset" über Klemme X57.1 notwendig. Durch Eingabe von „1" ist die Funktion aktiv und der Umrichter führt einen internen „Reset" nach zurück nehmen der Klemme X57.1 durch.
19-71 Lastwiegung	0(2)	Mittels dieser Funktion kann das Gesamtgewicht (Kabine + Last), je nach Steuerung, ausgewertet werden und ggf. für eine Überlasterkennung verwendet werden. Geben Sie eine "1 (3)" zur Aktivierung ein.
19-72 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.
19-73 Druck Schaltschw. 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.
19-74 KPROP	400	Proportionalanteil. Zu hohe Werte führen zu Geräuschen und Vibrationen, bei zu niedrigen Werten kann der Motor ggf. nicht folgen.
19-75 FFVEL	130000	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.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

<u>Parameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Bemerkung</u>
19-76 Max. Wert Drucksensor	100	Hier wird der Nenndruck des Drucksensors eingestellt. Die Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt
19-78 Einfahrkorrektur	0	Berechnung des Differenzweges aus der lastabhängigen Bremspunktberechnung zum Erreichen von V₀ . Die Funktion ist gleichermaßen für variable Fördergeschwindigkeit wie auch Winterbetrieb aktiv. 0= Funktion deaktiviert, 1= Funktion aktiv.
19-79 Winterbetrieb	0	Bei Einstellwert "1" wird von Hand auf Winterbetrieb umgeschaltet - Hausmeisterschaltung. Eine Ansteuerung über Klemme 19 ist in diesem Zustand nicht möglich. Es wird der Anfahrdruck, die Beschleunigung und die Geschwindigkeit neu gesetzt. Oder für den Winterbetrieb erfolgt die Ansteuerung über Klemme 19 (Thermostat). Die Ansteuerung ist mit einem 24 V-Signal aktiv.
19-80 Fehlernummer	0	Im Ereignisspeicher werden die aufgetretenen Fehler abgelegt. Eingabebereich 1 bis 10.
19-81 Fehlercode	0	Hier wird der Fehlercode zu den Fehlernummern angezeigt.
19-82 Fehlerzeit	0	Fehlerzeit zu den Fehlernummern.
19-83 Fehlersp. löschen	0	Eingabe der 1 setzt den Fehlerspeicher zurück.
19-84 Offset Anpassung	10bar	Der eingetragene Wert gibt die Erhöhung um jeweils 1%-Punkt an. Die Höhe der Anpassung des Parameter 19-51 ergibt sich aus der Differenz des aktuellen Systemdruckes zum Referenzdruck von 25bar. Der Parameter wirkt nur bei Systemdrücke < 25bar. Bei Systemdruck >25bar wird auf 1% je 10bar Druckerhöhung fest angepasst. Die Einstellung ist zwischen 1bar und 10bar.
19-85 Ventilüberwachung	0	0= Funktion deaktiviert, 2= Funktion aktiv. Überwachung Ventile durch die Steuerung, Eingang X57.9 und 10 Wenn die Funktion aktiv ist, ist diese nur durch Werkseinstellung zurück zu nehmen. -1= aktiviert die Testfunktion für Rückmeldekontakt Ventil 1 [SEAs], Eingang X57.9 -2= aktiviert die Testfunktion für Rückmeldekontakt Ventil 2 [SEVs], Eingang X57.10
19-88 Param.Auswahl	0	0= Funktion deaktiviert, Werkseinstellung 1= Fast Boot Funktion aktiv. Bei aktivierter Funktion wird bei Spannung schalten der 19ner Parametersatz nicht sichtbar hochgeladen. Die Anzeige kann für das LCP aktiviert werden durch speichern über „OK“ „Cancel“. 2= Betrieb. Hier werden die nicht relevanten Parameter für den Betrieb ausgeblendet.
19-90 Software Version		Nur Anzeige Build_HYD302 BXXX Datum
19-91 Info aktuelle Last	X	Nur Anzeige. Zeigt Ihnen das aktuelle Gewicht der Kabine und Last in Summe in kg an (Plausibilitätsprüfung Klemme 54). Der angezeigte Wert kann je nach Etage variieren
19-92 Info Status		Nur Anzeige für Servicepersonal
19-93 Info Geschwindigkeiten	x	Nur Anzeige für Servicepersonal Anzeige der DCP oder CanOpen Geschwindigkeiten. SPEED_0 1 - Geschwindigkeit== 0m/s (Schnellstart) SPEED_VNACH 2 SPEED_VEIN 3 SPEED_VINSP 4 SPEED_V1 5 SPEED_V2 6 SPEED_V3 7 SPEED_V4 8
19-94 Info Verz. Weg [mm]	X	Nur Anzeige. Zeigt Ihnen den zu erwartenden Verzögerungsweg aus der aktuell anliegenden Geschwindigkeit von V1 bis V4 auf den Wert von V₀ an.
19-95 Info Ventilschwelle	X	Nur Anzeige. Gibt den Schwellwert an, der sich zum Zeitpunkt des Erreichens des Pumpendruckes aus Par. 19-56 ergibt. (Übergabewert für den Offset Para. 19-51 - 6%). Der Wert soll sich zwischen 40% und 50% einpendeln. Werte außerhalb des Bereiches machen eine Korrektur der Spindel „S“ erforderlich.
19-96 Info Prop.-Ventil	X	Nur Anzeige. Gibt die Höhe der Ansteuerspannung des Vorsteuerventils in % aus, der sich beim Einfahren einstellt.
19-97 Info DCP/CAN Status	X	Nur Anzeige. Bei Anzeige „1“ ist die Verbindung aktiv, bei Anzeige „0“ ist die Verbindung getrennt.
19-98 Info Pumpendruck	X	Nur Anzeige Aktueller Messwert an der Pumpe – Drucksensor. Prüfen Sie die Plausibilität des angezeigten Drucks [mbar](Plausibilitätsprüfung Klemme 53)
19-99 Info Systemdruck	X	Nur Anzeige. Aktueller Messwert am System - Drucksensor II (Systemdruck). Prüfen Sie die Plausibilität des angezeigten Drucks [bar](Plausibilitätsprüfung Klemme 54)
32-09 Drehgeberüberwachung	Ein [2]	Bei analogem Messsystem muss die Drehgeberüberwachung eingeschaltet sein. Festlegung wie die Drehgebereingänge auf Unterbrechung und Kurzschluss überwacht werden. Aus[0] = Keine Überwachung; Ein[2] = 2-Kanal-Überwachung. Ein Drehgeberfehler löst den Fehlercode 192 aus.
32-12 Zähler Benutzereinheit	X	Anzeige des Wertes pro Meter in QC, der sich aus der Anlagengeometrie errechnet.
32-67 Max. tolerierter Positionsfe.	2000	In Parameter 32-67 ist der max. tolerierte Positionsfehler in QC einzugeben. Strecke im Meter ergibt Parameter 32-67 / 32-12. (Richtwert 2000 für digitales Messsystem und 20000 für analoges Messsystem)
33-91 X62 MCO CAN-Baudrate	125kBit/s	Einstellung bei KLST 125 kBit/s, andere 250 kBit/s
33-94 X60 MCO serialtermination	0 1	AUS EIN
34-50 Istposition	0	Beim Verfahren in "AUF" muss der Wert größer und beim Verfahren in "AB" muss der Wert kleiner werden.
34-56 Schleppabstand	X	Anzeige des aktuellen Schleppabstandes in 1/100 mm.
34-58 Istgeschwindigkeit	0	Beim Verfahren wird die Geschwindigkeit in 1/100 mm/sec angezeigt.
40-50 FluxVector Model Schiff	1	muss auf 1 stehen, damit die Fahrtrichtung abwärts richtig interpretiert wird.

12 Fehlersuche und Fehlerbehebung

12.1 Allgemein

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 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

12.2 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 „Richtung“, **X57.2** oder **X57.3**, durch die Steuerung führt der Umrichter einen internen „Reset“ durch, startet neu und gibt am Ausgang **X59.5** das Signal „Bereit“ aus. Erst dann kann die Steuerung eine neue Richtung vorgeben.

Für einige Steuerungen ist ein „Reset“ über Klemme **X57.1** notwendig. Hierfür gibt es den Parameter **19-69**, Reset per Freigabe. Durch Eingabe von „1“ in **19-69** ist die Funktion aktiv und der Umrichter führt einen internen „Reset“ nach zurück nehmen der Klemme **X57.1** durch.

Wenn der interne „Reset“ fünf mal hintereinander durchgeführt wird, wird die Anlage gesperrt.

Lässt sich ein Alarm nicht quittieren, kann dies daran liegen, dass die Ursache noch nicht beseitigt ist.

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

Bei Feststellung einer Störung wird ein Softstop ausgelöst.

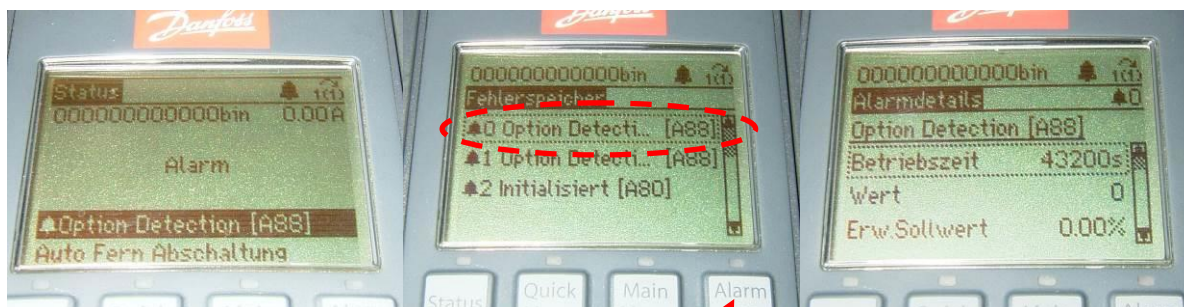
Bei einem Softstop wird der Motor bei „**Fahrt AB**“ 3s, bei „**Fahrt AUF**“ 1s nach Erreichen von Drehzahl 0 weiter bestromt. Drehzahlanteile, die sich aus dem Schleppfehler (KPROP) ergeben, werden innerhalb einer Sekunde auf 0gerampt.

Einen Soforthalt, bei dem der Motor unverzüglich spannungslos geschaltet wird, gibt es nur bei Wegnahme der Freigabe **X57.1** oder Klemme **37**.

Wird die Freigabe **X57.1** gesetzt aber die Klemme **37** wird nicht innerhalb von 5sec gesetzt wird die Klemme **X59.4**, „Schütz ein“ zurück genommen.

Die Fehler und Alarmmeldungen des Umrichters werden im Display unter „**Alarm Log**“ und die Fehler der Liftanwendung unter den Parametern **19-80** bis **19-82** 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 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: $43200 / 3600 = 12 \text{ h}$, nach Umrichterlaufzeit unter Spannung

Der Fehler trat also gerade auf.

Die Vorgehensweise für die Liftalarme in Parameter **19-80** ist identisch.

Mittels Par. **19-80** den Fehler anwählen, Fehlerursache des angewählten Fehlers in Par **19-81** feststellen und mit der Zeit Anzeige in Par. **19-82** 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.

Parameter	Wert	Bemerkung
19-80 Fehlernummer	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.
19-81 Fehlercode	0	Sie erhalten z.B. durch Fahrtabbruch durch die Sicherheitskette Angaben zum Fehlercode
	210	- Fehler Übergeschwindigkeit
	108	- Schleppfehler
	192	- Geberfehler
	214	- Überlast Lastwiegung – Anlage verfährt nicht
	215	- Drucksensoren – Anlage verfährt nicht Ursache: P-Pumpe > P-System+ 3Bar, Überprüfung <u>vor</u> Beginn der Fahrt Auf oder Ab . (Typischerweise Sensoren vertauscht. Prüfwert<3mA)
	216	- Sensor P_Pumpe - Ursache: I Klemme 53 <3mA, Überprüfung <u>nur bei Fahrt ab</u> , während Fahrt im Störfall gibt es einen Softstop
	217	- Sensor P-System - Ursache: I Klemme 54 <3mA, Überprüfung <u>nur bei Fahrt ab</u> , während Fahrt im Störfall gibt es einen Softstop
	218	- Messsystemfehler
	219	- Übertemperatur Kühlkörper – schaltet die Taktfrequenz
	220	- Ventilfehler - Ursache: Einstellung 19-06 „0X“ - das Prop-Ventil schafft es nicht innerhalb von x Sekunden (einstellbar in P19-04 0-30sec) auf den halben Systemdruck herunter zu regeln im Störfall gibt es einen Softstop. Ursache: Einstellung 19-06 „1X“ - das Prop-Ventil schafft es nicht den Differenzwert (einstellbar in P19-04 x.xxx.x) zu erreichen im Störfall gibt es einen Softstop.
		- Ventilfehler nach 5x gesperrt. - Spannung schalten
	221	- Comm Error DCP
	222	- Autoreset nach 5x gesperrt. - Spannung schalten
	223	- Ventil 1 Endlage – Entriegelung erforderlich
	224	- Ventil 2 Endlage – Entriegelung erforderlich
	225	- Motortemperatur – Die Motortemperaturüberwachung hat ausgelöst, nach der Abkühlung wird die Überwachung wieder zurück gesetzt.
	299	- Unrichterfehler, die nicht näher dokumentiert sind (z.B. 10V Kurzschluss). Bitte Alarm Log prüfen.
19-82 Fehlerzeit	0	Zeigt den Zeitpunkt in Stunden an, wann der Fehler ab Inbetriebnahme aufgetreten ist.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

12.3 Alarm – und Fehlermeldungen

Auszug aus: Produkthandbuch MG.33.MO.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	Motortemp. 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	Kühlkörpertegeber	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 Typencodeneinstellung
251	Typencode neu	X	X		

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

Dokumentation 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

Auszug aus: Programmable Motion Controller – MCO - 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 Achsenr.	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	Dieser Fehler bedeutet, dass die externe 24V Versorgung für die Digitaleingänge nicht da ist (oder Spannung zu klein?). Die externe Versorgung wird mit dem Parameter 33-85 aktiviert.
151	Zu viele GOSUB	Zu viele verschachtelte GOSUB-Befehle.
152	Zu viele Returns	Zu viele RETURN-Befehle.
154	Digitalausgang überlastet	Digitalausgang X59 der Lift-Steuerkarte 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	Unterbrechung der CAN-Kommunikation, Timeout
189	Senden-/Empfangsfehler CAN	Senden- oder Empfangsfehler CAN.
190	Speicher gesperrt	Speicher gesperrt
191	Ungültige Kurvennr.	Ungültige Kurvennr. in SETCURVE.
192	Drehgeberfehler	Kurzschluss oder Leitungsbruch der Drehgebersignale an X55.
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 - Produkthandbuch.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

Ausführungen der Alarm-/Warnmeldungen aus VLT® AutomationDrive FC 300 Produkthandbuch und Fehlermeldungen aus: Programmable Motion Controller – MCO - 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*. Dieser Zustand kann durch ein gebrochenes Kabel oder ein defektes Gerät, das das Signal sendet, verursacht werden. Fehlerbehebung: Prüfen Sie die Anschlüsse an allen analogen Eingangsklemmen.

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. Die Grenze ist abhängig von der Nennspannung des Frequenzumrichters. Der Frequenzumrichter ist weiterhin aktiv.

WARNUNG 6

DC-Spannung niedrig

Die Zwischenkreisspannung (DC) liegt unter dem Spannungsgrenzwert des Steuersystems. Die Grenze ist abhängig von der Nennspannung des Frequenzumrichters. 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 11,

Motor Thermistor Übertemperatur:

Prüfen Sie, ob die Verbindung zum Thermistor getrennt ist.

Fehlerbehebung:

Prüfen Sie den Motor auf Überhitzung.

Prüfen Sie, ob der Motor mechanisch überlastet ist.

Prüfen Sie bei Verwendung der Klemmen 33 (Digitaleingang), ob der Thermistor korrekt zwischen der verwendeten Digitaleingangsklemme und Klemme 12 angeschlossen ist.

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 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. 1,5 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. Prüfen Sie die Parameter P1-20 bis P1-25 auf korrekte Motordaten.

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.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

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.

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* 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* 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

Einschaltstrom 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 Überprüfen Sie die Sicherungen des Frequenzumrichters.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

ALARM 37 **Phasenunsymmetrie:**

Es liegt eine Stromunsymmetrie zwischen den Leistungseinheiten vor.

ALARM 38 **Interner Fehler:**

Wenn ein interner Fehler auftritt, wird eine Fehlernummer angezeigt.

Fehlerbehebung:

Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein.

Stellen Sie sicher, dass die Optionen richtig montiert sind.

Prüfen Sie, ob lose Anschlüsse vorliegen oder Anschlüsse fehlen.

Wenn dieser Alarm ausgegeben wird, müssen Sie sich möglicherweise an Ihren Danfoss- Lieferanten oder die Serviceabteilung wenden. Notieren Sie zuvor die Fehlernummer, um weitere Hinweise zur Fehlersuche und - Behebung zu erhalten.

Einige typische Alarmmeldungen sind:

0	Die serielle Kommunikationsschnittstelle kann nicht initialisiert werden. Schwerer Hardwarefehler
256-258	Die EEPROM-Leistungsdaten sind defekt oder zu alt
512-519	Die EEPROM-Daten auf der Steuerkarte sind defekt oder zu alt
783	Parameterwert außerhalb min./max. Grenzen
1224-1284	Interner Fehler. Wenden Sie sich an Ihren Danfoss-Lieferanten oder den Danfoss-Service.
1299	Options-Software in Steckplatz A ist zu alt
1300	Options-Software in Steckplatz B ist zu alt
1302	Options-Software in Steckplatz C1 ist zu alt
1315	Options-Software in Steckplatz A nicht unterstützt (nichtzulässig)
1316	Options-Software in Steckplatz B nicht unterstützt (nichtzulässig)
1318	Options-Software in Steckplatz C1 nicht unterstützt (nichtzulässig)
1379-2819	Interner Fehler. Wenden Sie sich an Ihren Danfoss-Lieferanten oder den Danfoss-Service.
1792	Hardware-Reset des digitalen Signalprozessors.
1793	Vom Motor abgeleitete Parameter konnten nicht korrekt zum digitalen Signalprozessor übertragen werden.
1794	Leistungsdaten wurden bei der Netz-Einschaltung nicht korrekt zum digitalen Signalprozessor übertragen. Nummer Text
1795	Der digitale Signalprozessor hat zu viele unbekannte SPI-Telegramme empfangen. Der Frequenzumrichter verwendet diesen Fehlercode auch, wenn die MCO nicht korrekt einschaltet. Diese Situation kann sich durch schlechten EMV-Schutz oder falsche Erdung ergeben.
1796	RAM-Kopierfehler.
2561	Ersetzen Sie die Steuerkarte.
2820	LCP/Stapel überlauf.
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 Danfoss-Lieferanten oder den Danfoss-Service.

ALARM 39 **Kühlkörpergeber**

Kein Istwert von 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 Frequenzumrichter und Motor oder im Motor selbst. Schalten Sie den Frequenzumrichter aus, und beseitigen Sie den Erdschluss. Dieser Alarm wird bei der Inbetriebnahmefolge erkannt.

ALARM 46 **Stromversorgung Leistungskarte:**

Die Stromversorgung der Leistungskarte liegt außerhalb des Bereichs. Ein weiterer Grund kann ein beschädigter Kühlkörperlüfter sein. Überprüfen Sie, ob die Steuerkarte defekt ist.

Überprüfen Sie, ob eine Optionskarte defekt ist.

Ist eine 24-V-DC-Versorgung angeschlossen, überprüfen Sie, ob diese einwandfrei funktioniert.

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 Frequenzumrichtergröße 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.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

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.

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 Safe Torque Off (STO) „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.

Dokumentation Liftantriebe LD 302 HDR

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 mit der Standardeinstellung initialisiert.

ALARM 88 **Optionserkennung:**

Eine Änderung der Optionen wurde erkannt. Stellen Sie alternativ die richtige Optionskonfiguration wieder her.

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/ALARM 157 **Power Limit Motor:**

Die Ausgangsleistung überschreitet den in *Parameter 4-82 Power Limit Motor Mode* definierten Wert.

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.

13 Technische Daten

Die technischen Daten der Frequenzumrichter LD 302 und FC 302 sind unter:

www.danfoss.de – Downloads einzusehen