



German manufacturer

Betriebsanleitung für den Türantrieb LDO DC 2.0

Lesen Sie bitte die Betriebsanleitung vor
Montage, Installation und Inbetriebnahme,
bewahren Sie diese auf, und geben Sie
diese erforderlichenfalls weiter.
Das dient Ihrer eigenen Sicherheit und Sie
vermeiden Schäden am Türantrieb.

Mat.-Nr.: 123 70 190
Stand: 06/14

Elevator Trading GmbH
Mittelfeld 14
04509 Krostitz / Hohenossig
Bundesrepublik Deutschland
Telefon : +49 (0)3 42 94 / 850300
FAX: +49 (0)3 42 94 / 850333
www.elevator-trading.de

1	Schnellübersicht	5
2	Sicherheitsbestimmungen	6
3	Vorwort	8
4	Einsatzbestimmung	9
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
4.2	Unzulässige Verwendung.....	9
4.3	Verpflichtung des Montagebetriebes	9
4.4	Erweiterungen und Ergänzungen.....	9
5	Technische Beschreibung.....	10
5.1	Systembeschreibung.....	100
5.2	Funktionen.....	10
5.3	Bedien- und Anzeigeelemente	122
5.4	Statusanzeige.....	13
5.5	DIP-Schalter.....	144
6	Technische Daten	15
7	Montage und Installation	166
8	Parametrierung.....	19
9	Ereignisspeicher	222
10	Relaiskontakte.....	244
11	Anlagen.....	255

Entsorgung der Verpackung

Mit der Verpackung werden die Bestandteile des Türantriebs während des Transports und der Lagerung geschützt. Das Material der Verpackung wurde so ausgewählt, dass eine umweltfreundliche Entsorgung durch Recycling möglich ist. Heben Sie die Verpackung für die spätere Nutzung auf oder entsorgen Sie diese in Übereinstimmung mit den örtlichen Bestimmungen.

Entsorgung des alten Türantriebs

Das Altgerät kann noch wertvolle Materialien enthalten und sollte deshalb nach den jeweils geltenden örtlichen Bestimmungen in den Materialkreislauf zurückgeführt werden.

1 Schnellübersicht

Motoranschluss

Stromversorgung
X9
22 V AC

Signalansgänge

Induktivlast (siehe Kap. 8)

- Spannungsfreiheit herstellen!
- Anklemmen der Leitungen, Polarität und Kennzeichnung beachten. Steuerleitungen nicht anschliessen!
- Vorsorgungsspannung ein.
- Türweitermittlung: Taste "Türweiter" halten, Taste "Reset" drücken und loslassen. Bei Türbewegung Taste "Türweiter" aus.
- Messvorgang abwarten, Dadurch werden Standard-Parameter eingestellt!
- Tasten "Auf" und "Zu" bewegen Tür. Evtl. Motorpolartät ändern (X2).
- Eventuell Parameter anpassen und letzten Schritt wiederholen.
- Steuerleitungen anschliessen.

Ändern von Parametern (siehe Kap. 9)

- Taste "Reset" -> aktuelle Türposition
- Taste "Mode" -> Parameternummer P1
- Taste "Auf" (n mal) -> Parameter Pn
- Taste "Freigabe" -> Pn + Parameterinhalt
- Tasten "Auf" oder "Ab" -> +/-
- Taste "Freigabe" -> Parameternummer Pn

ETG ELEVATOR TRADING
German manufacturer

LDO DC 2.0

Parameteranzahl

Parameter	Min.	Max.	Standard	eingestellt
P1 Öffnungsgeschw.	2	80	60 cm/s	
P2 Schließgeschw.	2	80	45 cm/s	
P3 Schließgeschw.	2	80	3 cm/s	
P4 Drängelgeschw.	2	64	36 cm/s	
P5 Rampe Beschleunigung	1	500	120 cm/s²	
P6 Rampe Bremsen	1	500	40 cm/s²	
P7 Schwertstrecke AUF	0	250	12 mm	
P8 Schwertstrecke ZU	0	250	10 mm	
P9 Maximale Schließkraft	70	150	140 N	
P0 Schließstr./AUF-Richtg.	0	250	10 mm	

Bedeutung

Türweite (TW)

RESET (IO1)

Mode (Auf, Ab, Freigabe)

Geschwindigkeitsprofil

Ser.-Nr.: 52401-

Lichtschranke

Steueransgänge

DC Ausgang

Inkrementalgeber

2 Sicherheitsbestimmungen

Lesen Sie vor der Montage, Installation und Inbetriebnahme des Türantriebs diese Betriebsanleitung. Sie erhalten wichtige Hinweise für die Nutzung und die Sicherheit. Diese Hinweise schützen Sie und den Türantrieb.

Heben Sie die Betriebsanleitung auf, und geben Sie diese erforderlichenfalls weiter.

Geltungsbereich und Vorschriften

Diese Betriebsanleitung gilt für alle Personen, die an Installation und Inbetriebnahme des Türantriebes LDO DC 2.0 beteiligt sind. Die Betriebsanleitung ist genau zu befolgen.

Mitgeltende Vorschriften

Neben dieser Betriebsanleitung sind zu beachten:

- Die Unfallverhütungsvorschriften
VBG 1 Allgemeine Vorschriften,
VBG 4 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel,
ZH 1/228 Sicherheitsregeln für den Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung.
- Gesetze, Vorschriften, Sicherheitsregeln der nationalen und internationalen Sicherheitsbehörden wie:
DIN VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V
DIN VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen
DIN VDE 0106 Schutz gegen gefährliche Körperströme
Arbeitsmittel-Benutzungs-Richtlinie (EG-Richtlinie - 89/655/EWG)
- Betriebliche Anordnungen, soweit sie die Sicherheitsbestimmungen dieser Betriebsanleitung nicht außer Kraft setzen.

Personaleinsatz und Zuständigkeit

Alle in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten sind unter Anleitung und Aufsicht eines Sachkundigen durchzuführen. Als sachkundig gilt, wer in der Lage ist, fachübergreifend alle Tätigkeiten am Türantrieb durchzuführen bzw. deren Durchführung zu überwachen.

Darüber hinaus muss der Sachkundige:

- mindestens 18 Jahre alt sein und sich der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung G 20 unterzogen haben,
- vom Montagebetrieb der Gesamtanlage des Aufzuges autorisiert sein,
- die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben,
- in die besondere Technik des Türantriebes und deren Zusammenwirken mit der Gesamtanlage des Aufzuges und deren Funktionsabläufe eingewiesen sein,
- über ausreichende Kenntnisse von der Gesamtanlage des Aufzuges sowie dem Zusammenwirken der einzelnen Baugruppen verfügen und
- ausreichende Kenntnisse der Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften, sowie der relevanten Regeln der Technik nachweisen können.

Der Sachkundige darf nur Tätigkeiten durchführen und beaufsichtigen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.



Alle weiterführenden Tätigkeiten, die am Türantrieb LDO DC 2.0 durchgeführt werden können, dürfen nur von Mitarbeitern der Elevator Trading GmbH durchgeführt werden.

Unfallverhütung

Wer die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) kennt und danach handelt, hilft Unfälle verhüten! Durch vorbeugende Maßnahmen gegen erkennbare Unfallgefahren können schwerwiegende Schäden vermieden werden.

Jeder Beschäftigte ist verpflichtet, alles nach besten Kräften zu tun, um Unfälle zu verhüten. Erkannte Unfallgefahren sind umgehend zu beseitigen. Ist dies nicht möglich, ist die Gefahrenstelle abzusichern und die erkannte Unfallgefahr umgehend dem betrieblichen Vorgesetzten zu melden.

Arbeitsschutz

Das Betriebspersonal hat zur Gewährleistung des Arbeitsschutzes folgende Pflichten:

- auf die Einhaltung der UVV und der sonstigen Bestimmungen im Sinne des Arbeitsschutzes zu achten und Unfallgefahren entgegenzuwirken,
- die Wirksamkeit von unfallverhütenden Einrichtungen, Geräten und dgl. sowie den betriebssicheren Zustand der Anlage in angemessenen Abständen zu kontrollieren,
- gefahrbringende Teile der Anlage sofort außer Betrieb zu nehmen und ausreichende Schutzmaßnahmen zu ergreifen,
- Mängel an Einrichtungen oder Anlagenteilen sowie Verstöße gegen die UVV sofort der vorgesetzten Stelle zu melden,
- bei Arbeiten an spannungsführenden Betriebsmitteln diese vorher spannungsfrei zu schalten,
- vor der Montage den Türantrieb auf äußere sichtbare Schäden zu prüfen und ein defektes Gerät nicht in Betrieb zu nehmen,
- vor dem Anschließen des Türantriebs die Anschlussdaten mit denen des Elektronetzes zu vergleichen,
- die elektrische Sicherheit zu gewährleisten durch Anschluss des Ringkerntrafos an ein vorschriftsmäßig installiertes Schutzleitersystem,
- defekte Baugruppen nur gegen Original-ETG-Ersatzteile auszutauschen, da nur diese die Sicherheitsanforderungen vollständig erfüllen.

Verhalten nach einem Betriebsunfall

Bei einem Arbeitsunfall mit nicht geringfügiger Folge ist erste Hilfe zu leisten und sofort der Rettungsdienst (Notarzt) zu verständigen. Jeder derartige Unfall ist unverzüglich der Betriebsleitung zu melden. Ein Unfallbericht ist anzufertigen.

Betriebsfremde Personen

Der Aufenthalt von betriebsfremden Personen im Montagebereich der Gesamtanlage des Aufzugs ist verboten.

Sicherheitskennzeichnungen

Folgende Sicherheitskennzeichen nach VBG 125 wurden an Teilen des Türantriebes bzw. in der Betriebsanleitung verwendet.



Warnung vor automatischem Anlauf



Vor Arbeiten freischalten



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

3 Vorwort

In der vorliegenden Betriebsanleitung wird der Türantrieb für Personen- und Lastenaufzüge LDO DC 2.0, gemäß der EN81 beschrieben.

Die Betriebsanleitung ist in Kapitel gegliedert. Im Kapitel 4 wird in Form einer Einsatzbeschreibung die bestimmungsgemäße Verwendung des Türantriebes definiert. Im Kapitel 5 wird der Türantrieb technisch beschrieben, so dass Sie einen guten Überblick über Aufbau und Wirkungsweise erhalten. Weiterhin werden die Bedien- und Anzeigeelemente erläutert. Die wichtigsten technischen Daten finden Sie im Kapitel 6. Kapitel 7 beschreibt die Tätigkeiten, die zur Montage und Installation nötig sind. Die Parametereinstellung des Türantriebes beschreibt das Kapitel 8, das Auslesen des Ereignisspeichers das Kapitel 9. Kapitel 10 enthält Informationen zu den Relaiskontakten für die Statusausgabe. Die zum Türantrieb gehörenden Anlagen sind im Kapitel 11 eingeordnet.

+ *Diese Betriebsanleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Ausführungsmöglichkeiten des Türantriebes LDO DC 2.0 und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebs oder der Instandhaltung berücksichtigen.*

Benötigen Sie weitere Informationen oder sollten besondere Probleme auftreten, können Sie die erforderliche Auskunft über die Elevator Trading GmbH anfordern.

+ *Die Elevator Trading GmbH weist darauf hin, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder diese abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der Elevator Trading GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführung dieser Betriebsanleitung weder erweitert noch beschränkt.*

+ *Die Elevator Trading GmbH arbeitet ständig an der Weiterentwicklung ihrer Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, dass bei Abbildungen und technischen Angaben, bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how, technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.*

Auf eine benutzerfreundliche Gestaltung der Betriebsanleitung, durch anschauliche Bild- und Textinformation, wurde besonderer Wert gelegt. Bildhinweise sind im Text in Klammern gesetzt. Dabei gibt die Zahl vor dem Bindestrich die Kapitel- und die Zahl nach dem Bindestrich die Bildnummer an.

Zum Beispiel:

(Bild 3-2) bedeutet Bild 2 im Kapitel 3

Wichtige Informationen für Bedienungs- und Wartungspersonal sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:

+ *Kennzeichnet wichtige Informationen, die das Montage- und Wartungspersonal besonders beachten muss.*



Kennzeichnet Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörung des Türantriebes und der Gesamtanlage des Aufzugs zu vermeiden.



Kennzeichnet Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine Gefährdung von Personen auszuschließen.

4 Einsatzbestimmung

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der in dieser Betriebsanleitung beschriebene Türantrieb LDO DC 2.0 der Elevator Trading GmbH dient zur Steuerung und zum Antrieb von Türen elektrisch betriebener Aufzüge im Sinne der EN81.

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt genau, wie und unter Einhaltung welcher Vorschriften bzw. Voraussetzungen der Türantrieb installiert und betrieben werden darf.



Nur der Einsatz auf Grundlage der EN81 gilt als bestimmungsgemäße Verwendung. Jeder andere Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß.

4.2 Unzulässige Verwendung

Jeder Einsatz des Türantriebes, der über den in dieser Bedienungsanleitung und in der EN81 beschriebenen Einsatz hinausgeht, gilt als unzulässig. Insbesondere, wenn die im Kapitel 6 "Technische Daten" aufgeführten Grenz- und Kennwerte überschritten bzw. nicht eingehalten, und/oder andere als die dort beschriebenen Komponenten verwendet werden.

Für Schäden, die aus dem Verstoß gegen die in dieser Betriebsanleitung erlassenen Verbote resultieren, haftet die Elevator Trading GmbH nicht.

4.3 Verpflichtung des Montagebetriebes

Der Montagebetrieb, der die vollständige und betriebsfähige Aufzuganlage bei einem Nutzer installiert, in Betrieb nimmt und wartet, trägt die Verantwortung dafür, dass der Türantrieb nur im Sinne dieser Betriebsanleitung und der EN81 verwendet wird. Der Montagebetrieb hat die Betriebsanleitung des Türantriebes LDO DC 2.0 in die Betriebsanleitung bzw. Betriebsvorschrift der vollständigen Aufzuganlage einzuarbeiten, ohne dass einzelne Punkte geändert oder gar außer Kraft gesetzt werden.

4.4 Erweiterungen und Ergänzungen

Sollten die Einsatz- und Umgebungsbedingungen des Türantriebes sich derart ändern, dass die Funktion oder die spezifizierten Grenz- und Kennwerte nicht mehr den Bestimmungen dieser Betriebsanleitung entsprechen, darf nur die Elevator Trading GmbH die dafür nötigen Anpassungen vornehmen. Zusätzlich kann eine Genehmigung örtlicher Behörden erforderlich sein.

Bei einer eigenmächtigen Veränderung oder Ergänzung des Türantriebes kann die Sicherheit in unzulässiger Form beeinträchtigt werden, so dass auch die Herstellererklärung erlischt.

5 Technische Beschreibung

5.1 Systembeschreibung

Der wartungsfreie Türantrieb LDO DC 2.0 ist eine „intelligenter“ Türantrieb. Mit ihm können Aufzugtüren mit einstellbaren Geschwindigkeiten und Beschleunigungen angetrieben werden.

Lieferumfang des Türantriebs

Bestandteil des Türantriebs	Grafische Darstellung
Türsteuerung im Gehäuse	ETG-LDO DC 2.0-001.001
Getriebemotor m. Ritzel	ETG-LDO DC 2.0-001.002
Ringkern-Netztransformator	ETG-LDO DC 2.0-001.003
Betriebsanleitung	

Tabelle 5-1 Lieferumfang des Türantriebs

Es kommt ein Gleichstrommotor mit nicht selbsthemmendem Getriebe zum Einsatz. Die Kraftübertragung erfolgt mit einem Zahnriemen (standardmäßig nicht Lieferumfang). Es können sowohl einseitig- als auch zentralöffnende Türen angetrieben werden. Der Getriebemotor kann je nach Getriebeausführung für links und rechts öffnende Türen bestellt werden. Der Türantrieb benötigt keine Endschalter. Die Türweite und die Positionen „offen“ und „geschlossen“ werden automatisch mittels eines Inkrementalgebers ermittelt. Der übergeordneten Aufzugsteuerung kann über Relaiskontakte der Türzustand übermittelt werden.

5.2 Funktionen

Türweitenermittlung

Die Türweitenermittlung im Rahmen von Montage und Installation kann als automatischer Vorgang ausgelöst werden. Diese Tätigkeit ist im Kapitel 7 Montage und Installation beschrieben.

Befehl „Tür öffnen“

Der Befehl „Tür öffnen“ öffnet die Tür entsprechend der eingestellten Fahrkurve, solange der Befehl ansteht. Der Befehl „Tür öffnen“ muss während der gesamten Öffnungsfahrt anstehen. Steht der Befehl „Tür öffnen“ weiter auch nach Abschluss des Öffnungsvorganges an, wird die Tür während der Dauer der Betätigung des Kommandos in der „Offen“-Position unter Moment gehalten.

Befehl „Tür schließen“

Der Befehl „Tür schließen“ schließt die Tür entsprechend der eingestellten Fahrkurve, solange der Befehl ansteht. Der Befehl „Tür schließen“ muss während der gesamten Schließfahrt anstehen. Steht der Befehl „Tür schließen“ weiter auch nach Abschluss des Schließvorganges an, wird die Tür wäh-

rend der Dauer der Betätigung des Kommandos in der „Geschlossen“-Position unter Moment gehalten.

+ *Die erste Fahrt nach der Inbetriebnahme erfolgt mit Schleichgeschwindigkeit bis zum Erreichen einer Endposition.*

Mit den Service-Tasten „Tür auf“ und „Tür zu“ kann die Tür vom Türantrieb LDO DC 2.0 aus geöffnet und geschlossen werden.

Abbruch und Umkehrung der Schließbewegung

Es gibt drei verschiedene Ereignisse, die zu einem Abbruch und der Umkehrung der Schließbewegung führen:

- Eine direkt an den Türantrieb angeschlossene Lichtschanke meldet eine Strahlunterbrechung.
- Die Tür trifft während des Schließvorganges auf ein Hindernis.
- Die Tür wird bereits in der Position „offen“ blockiert.

Wird eines dieser drei Ereignisse erkannt, so wird die eventuell stattfindende Schließbewegung abgebrochen und die Tür bis zur Position „offen“ geöffnet. Bei einem anstehenden Schließkommando wird die Tür erneut geschlossen. Dieser Vorgang wird maximal zehnmal wiederholt. Danach geht der Türantrieb für 30 Sekunden in einen Ruhezustand, in dem er keine Steuerkommandos der Aufzugsteuerung entgegen nimmt. Danach beginnt dieser Ablauf von vorn.

Befehl „Drängeln“

Im Betriebszustand Drängeln wird der Zustand der direkt am Türantrieb angeschlossenen Lichtschanke nicht beachtet und die Schließgeschwindigkeit vermindert. Die Befehle „Drängeln“ und „Tür schließen“ müssen gleichzeitig anliegen. Wird die Tür während des Schließvorganges blockiert, so wird die Schließbewegung auch bei aktivem Drängelkommando abgebrochen und die Bewegungsrichtung umgekehrt.

Notbefreiung

Die Notbefreiung bei geschlossener Tür ist unter folgenden Bedingungen möglich:

- wenn sich die Tür im Stillstand befindet,
- keine Kommandos von der Aufzugsteuerung anstehen und
- keine Service-Taste des Türantriebes betätigt ist.

+ *Die zum Öffnen der Tür erforderliche Kraft ist kleiner als 300 N.*

Lichtschanke (Lichtgitter)

Am Steckverbinder X4 können eine Lichtschanke bzw. ein Lichtgitter angeschlossen werden. In Abhängigkeit von der Stellung des DIP-Schalters 2 wird die an PIN 2 anliegende Spannung ausgewertet. Liegt an PIN 2 keine Spannung an und ist DIP-Schalter 2 ausgeschaltet, wird dies als Strahlunterbrechung einer Lichtschanke interpretiert. Bei offener Tür werden dann keine Schließbefehle angenommen und bei sich schließender Tür wird die Bewegung abgebrochen und die Tür bis zur Position „offen“ geöffnet. Ist DIP-Schalter 2 eingeschaltet und liegt eine Spannung von 15 bis 24V an PIN 2, wird dies ebenfalls als Strahlunterbrechung interpretiert. Diese Spannung wird gegenüber 24V GND gemessen wie sie beispielsweise an PIN 3 des Steckverbinders X4 vorhanden ist.

5.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Die Bedien- und Anzeigeelemente sind nur bei geöffnetem Gehäuse zugänglich. Welche Funktionen die Bedien- und Anzeigeelemente haben und wie diese zweckmäßig eingesetzt werden können, wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

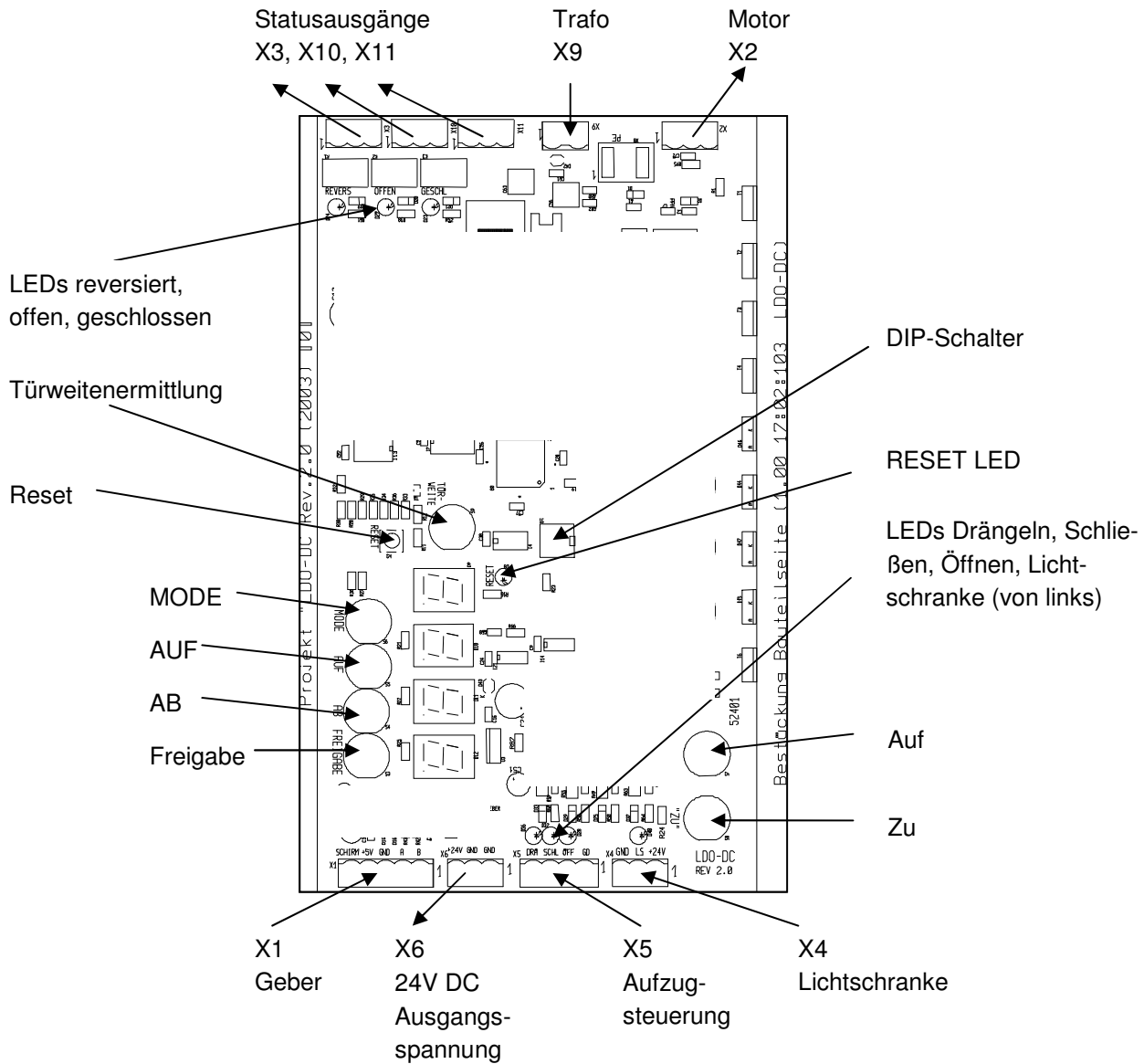


Bild 5-1: Bedien- und Anzeigeelemente

5.4 Statusanzeige

Für Kontrollzwecke wird der Zustand der Steuersignale, welche die Statusrelais ansteuern, mit LED's angezeigt. Dabei zeigt eine leuchtende LED den geschlossenen Schließerkontakt an.

Erläuterung

- Die LED D8 „RESET“ bedeutet Reset. Diese Anzeige erscheint kurz beim Einschalten oder bei Betätigen der Taste „Reset“. Durch den Reset wird die Steuerung in einen definierten Zustand versetzt.
- Die LED D7 dient zur Kontrolle der 5V Versorgungsspannung
- Die LED D22 „Offen“ signalisiert die Offenposition der Tür.
- Die LED D23 „Geschlossen“ signalisiert die Geschlossenposition der Tür
- Die LED D24 „Reversieren“ signalisiert einen Reversiervorgang der Tür. Sie leuchtet von der Erkennung eines Reversierereignisses bis zum Erreichen der Offenposition.
- Die LEDs an den Klemmen X4 und X5 korrespondieren mit den zugehörigen Eingangssignalen. Dabei gilt folgende Zuordnung:

LED	Kontakt des Steckverbinders
D36 Drängeln	X5.4
D32 Schließen	X5.3
D28 Öffnen	X5.2
D40 Lichtschranke	X4.2

Tabelle 5-2 Zuordnung der Eingangssignale zu den LEDs

5.5 DIP-Schalter

Der **DIP-Schalter 1** (siehe Bild 5-1) wählt den Resetfahrmodus aus. Ist der **DIP-Schalter 1** „ON“, so bewegt sich die Tür auch während der Resetfahrt nur so lange, wie ein Steuerkommando am Türantrieb anliegt. Wird das Steuerkommando unterbrochen, bleibt die Tür sofort stehen. Ist der **DIP-Schalter 1** „OFF“ und das Steuerkommando wird unterbrochen, bleibt die Tür nicht stehen, sondern setzt ihre Bewegung bis zur Position „offen“ bzw. „geschlossen“ fort. Die erste Fahrt nach einem RESET ist die Resetfahrt. Sie wird mit Schleichgeschwindigkeit ausgeführt und ist erst abgeschlossen, wenn die Statusanzeige „offen“ bzw. „geschlossen“ anzeigt.

Mit dem **DIP-Schalter 2** wird der Lichtschrankeneingang ausgewertet. Ist der **DIP-Schalter 2** „OFF“ und liegt am Lichtschrankeneingang keine Spannung an, so wird das als Strahlunterbrechung einer Lichtschranke gewertet. Entsprechend liegt bei nicht unterbrochener Lichtschranke eine Spannung von 15 bis 24V am Lichtschrankeneingang (**Hellschaltung**) an. Ist der **DIP-Schalter 2** „ON“ und liegt am Lichtschrankeneingang eine Spannung von 15 bis 24V an, so wird das als Strahlunterbrechung gewertet. Entsprechend liegt bei nicht unterbrochener Lichtschranke keine Spannung an (**Dunkelschaltung**).

DIP-Schalter 3 ohne Bedeutung.

Der **DIP-Schalter 4** muß immer „OFF“ sein. Ist **DIP-Schalter 4** „ON“, ist der Türantrieb nicht funktionsfähig im Sinne dieser Betriebsanleitung.

DIP-Schalter	Lieferzustand	Bedeutung	OFF	ON
1	OFF	Autoresetfahrt	Ein	Aus
2	ON	Lichtschranke	Low Aktiv	High Aktiv
3	OFF	Ohne Bedeutung	Aus	Ein
4	OFF	Darf nicht verändert werden	Auslieferungszustand	verboten

Tabelle 5-3 DIP-Schalter

6 Technische Daten

Allgemein

zulässige Türblattmasse	max.	160 kg
zulässige Türweite	max.	3600 mm
zulässige Betriebstemperatur		5°C - 40°C

Gehäuse

Ausführung	Aluminiumstrangpressprofil mit Stahlblechteilen, Fußbefestigung
Schutzart	IP 10
Schutzklasse	1
Maße	siehe Datenblatt ETG-LDO DC 2.0-001.001 „Gehäuse“

Netztransformator

Typ	RSV-0190-000868
Anschlussspannung	230 V + - 15%, 50...60 Hz
Max. Stromaufnahme	1,7 A
Schutzart	IP 54
Schmelzsicherung	5*20 TT800 mA primär
Maße	siehe Datenblatt ETG-LDO DC 2.0-001.003 „Netztransformator“

Steuerung

24V DC-Ausgangsspannung	max. Ausgangsstrom 100 mA
Steuereingänge X4, X5	+ 12 V bis + 30 V DC; 5 mA bis 17 mA pro Eingang
Steuerausgänge X3, X10, X11	30 V DC, 1A
Luftfeuchtigkeit	keine Betauung

Gleichstrom-Getriebemotor

Typ(Bestellnr.)	230404
Schutzart	IP 20
Maße	siehe Datenblatt ETG-LDO DC 2.0-001.002 „Getriebemotor“
Übersetzung	15:1

7 Montage und Installation

Bitte beachten Sie bei der Montage und Installation des Türantriebs, dass es sich bei den Komponenten um elektronische und feinmechanische Baugruppen handelt, die mit der entsprechenden Sorgfalt zu behandeln sind. Der Anschluss der Steuerleitungen hat mit größter Sorgfalt entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen. Bitte beachten Sie, dass es bei falschem Anschluss zu Fehlfunktionen und zur Zerstörung sowohl des Türsteuergerätes (inkl. Trafo und Motor) als auch externer Baugruppen (Lichtgitter, Aufzugsteuerung) kommen kann. Die Elevator Trading GmbH haftet nicht für Schäden, die durch Anschlussfehler verursacht wurden.

- 1 – Montage des Türantriebes entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und Erfordernissen bzw. dem Aufstellplan des Herstellers der Gesamtanlage des Aufzugs. Die elektrische Installation hat grundsätzlich nach den Schaltplanunterlagen zu erfolgen.
- 2 – Gehäusedeckel des Türantriebes LDO DC 2.0 öffnen.
- 3 – Zweipoligen Steckverbinder des Motorkabels so an der dreipoligen Steckerleiste X2 anschließen, daß der Steckverbinder in Richtung Leiterplattenrand zeigt.



Vor Arbeiten am Türantrieb sind alle zuführenden Leitungen spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

- 4 – Der inkrementale Drehgeber ist im Auslieferungszustand bereits am Getriebemotor montiert und muss noch an den Steckverbinder X1 angeschlossen werden.
- 5 – Lichtschanke an X4 anschließen. Falls der DIP-Schalter 2 nicht betätigt ist und keine Lichtschanke angeschlossen wird, sind die Pins 1 und 2 des Steckverbinders X4 zu verbinden.



Der Anschluss der Lichtschanke hat unter Beachtung des Datenblatts ETG-LDO DC 2.0-002.001 „Steuereingänge“ zu erfolgen.

- 6 – Netztransformatoranschluss an die Steuerung.
Der Netztransformator ist primärseitig an die Netzspannung (230V AC) und sekundärseitig an die Steuerung am Steckverbinder X9 anzuschließen.

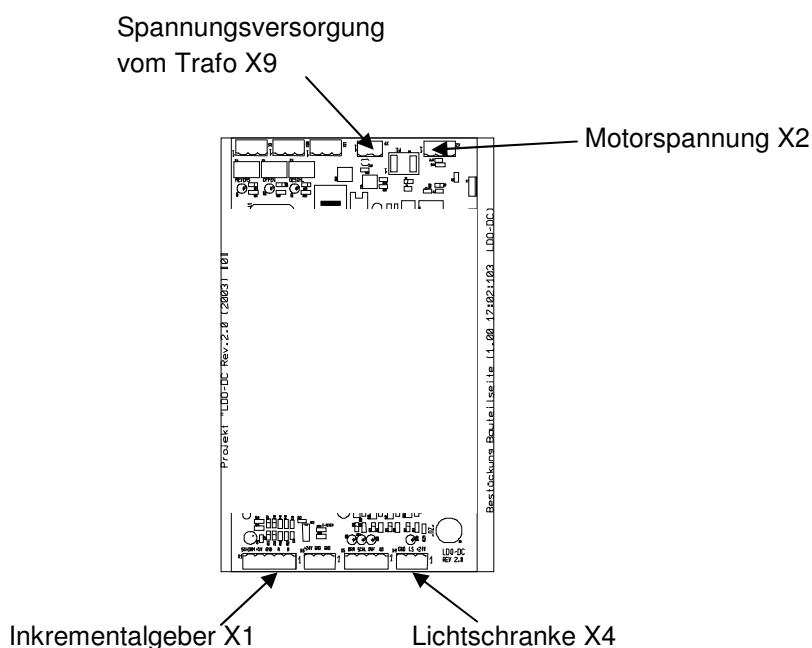


Bild 7-1 Anschluss von Leitungen



Die Netzzuleitung muss bauseitig mit einem Leitungsschutzschalter 3 A / C oder einem Leistungsschalter (Motorschutzschalter) 1,6 bis 2,4 A abgesichert werden.

– 7 – Herstellen der Spannungsversorgung.

– 8 – Türweitenermittlung

Die Türstellung zu Beginn der Türweitenermittlung ist ohne Bedeutung.

+

Die mechanischen Anschlagpuffer „Tür auf“ und „Tür zu“ müssen vorher eingestellt worden sein.

+

- Die Taste „Türweitenermittlung“ betätigen und festhalten. Die Taste „Reset“ betätigen und wieder loslassen. Sobald die Tür sich bewegt, kann auch die Taste „Türweitenermittlung“ wieder losgelassen werden.
- Folgende Funktionen laufen nun automatisch ab. Zur Türweitenermittlung wird zuerst eine langsame Schließbewegung ausgeführt, um so die Position der geschlossenen Tür zu ermitteln. Anschließend folgt eine langsame Öffnungsbewegung zur Bestimmung der Position der offenen Tür. Die ermittelte Öffnungsweite wird nichtflüchtig gespeichert.



Wird bei der Türweitenermittlung zuerst statt einer Schließbewegung eine Öffnungsbewegung ausgeführt, so ist die Polarität des Antriebsmotors vertauscht. In diesem Fall ist das Motorkabel vom Steckverbinder X2 abzuziehen und in Richtung Leiterplattenmitte versetzt wieder an X2 anzustecken.

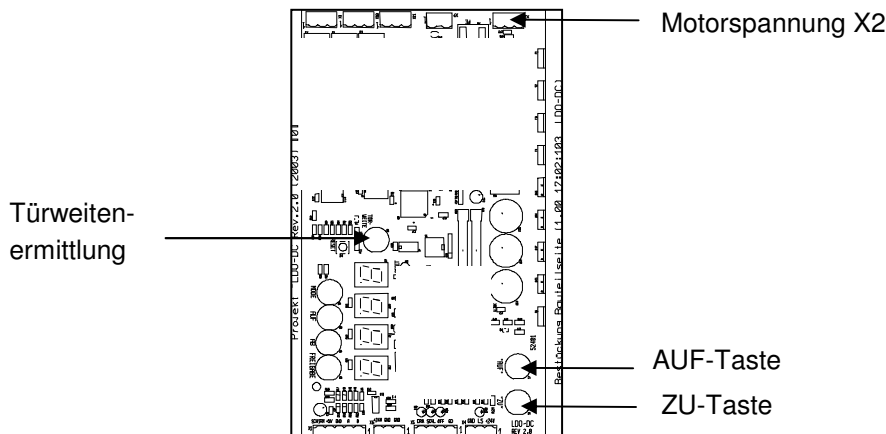


Bild 7-2: Bedienelemente zur Türweitenermittlung

- 9 - Mit der Service-Taste „ZU“ kann die Tür nun geschlossen und mit der Service-Taste „AUF“ geöffnet werden. Für alle Türbewegungen mit den Service-Tasten „ZU“ und „AUF“ muss die jeweilige Service-Taste bis zum Erreichen des Zustandes „OFFEN“ bzw. „GESCHLOSSEN“ festgehalten werden. Sonst wird die Türbewegung gestoppt. Der jeweilige Zustand ist erst dann erreicht, wenn die Status-LED D22 „OFFEN“ bzw. D23 „GESCHLOSSEN“ leuchten. Die bei der Türweitenermittlung festgelegte Fahrkurve kann entsprechend Kapitel 8 (Parametrierung) verändert werden.
- 10 - Zuletzt erfolgt der Anschluss der Steuersignalleitungen der Aufzugsteuerung an die Steuersignaleingänge X5 und der Statusausgänge X3, X10 und X11 (Bild 8-3). Die Steuerspannung für die Signaleingänge kann wahlweise der Türsteuerung entnommen (Datenblatt ETG-LDO DC 2.0-002.001) oder extern eingespeist werden.



Der Anschluss der Steuersignalleitungen hat unter Beachtung des Datenblatts ETG-LDO DC 2.0-002.001 „Steuerein- und Ausgänge, Geberanschluss“ zu erfolgen.

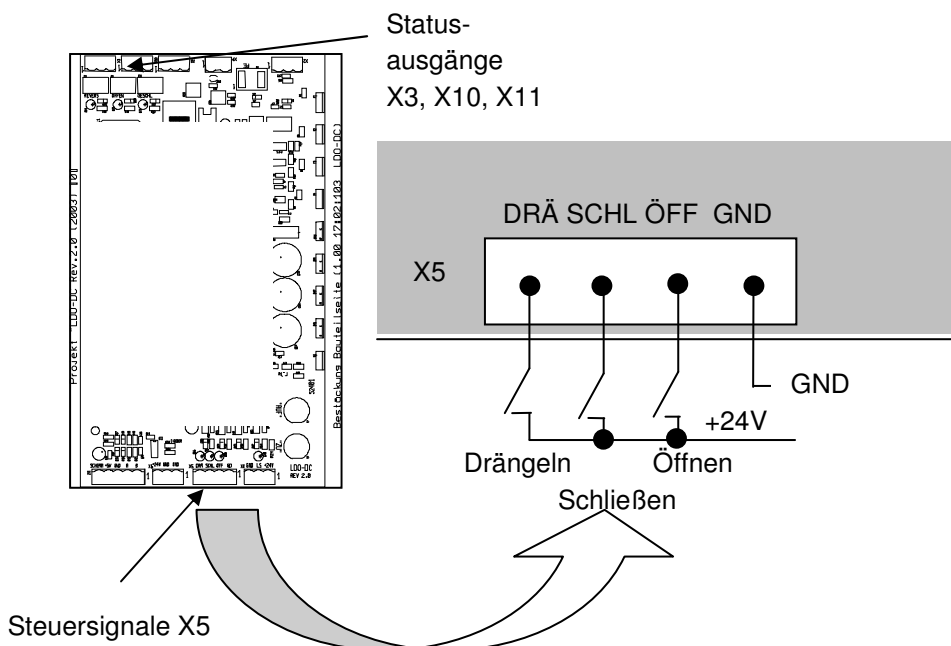


Bild 7-3 Steuereingänge

8 Parametrierung

Mit den in Tabelle 8-1 aufgeführten Parametern kann auf den Türantrieb Einfluss genommen werden: Die Parametrierung ist mit größter Sorgfalt auszuführen, da fehlerhafte Parameter zu Fehlfunktionen und zur Zerstörung der Tür führen können.

Parameter	Bedeutung	Einstellbereich		Standardwert
		Min.	max.	
1	Öffnungsgeschwindigkeit	5	80	60 cm/s
2	Schließgeschwindigkeit	5	80	45 cm/s
3	Schleichgeschwindigkeit	2	08	04 cm/s
4	Drängelgeschwindigkeit	9	48	36 cm/s
5	Rampe Beschleunigung	1	500	120 cm/s ²
6	Rampe Bremsen	1	500	40 cm/s ²
7	Schwertstrecke AUF	0	250	12 mm
8	Schwertstrecke ZU	0	250	10 mm
9	Maximale Schließkraft	70	150	110 N
0	Schleichstrecke in AUF-Richtung	0	250	10 mm

Tabelle 8-1 einstellbare Parameter

Erläuterungen zu einigen Parametern

- Nicht parametrierbare Elemente der Fahrkurve werden automatisch berechnet.
- Im Bild 8-1 sind die einzelnen Parameter mit ihrer Bedeutung für den Türantrieb dargestellt.
- Die mit den Parametern 1 bis 4 eingestellten Werte bestimmen die Türgeschwindigkeit.
- Die Parameter 5 und 6 bestimmen die maximalen Beschleunigungen der Tür während einer Öffnungs- oder Schließbewegung.
- Mit den Parametern 7, 8 und 0 wird die Entriegelungszone der Tür eingestellt. Die Entriegelungszone ist der Abstand von der Geschlossen-Position der Tür, in der mit Schleichgeschwindigkeit gefahren werden muss, um die Verriegelungsmechanik nicht zu überbeanspruchen.
- Der Parameter 9 bestimmt den Maximalstrom während der Schließbewegung und beeinflusst damit das zur Verfügung stehende Drehmoment. Mit diesem Parameter werden die Schließkraft und die Reversierkraft bestimmt.



Nach einem Reset wird zunächst beim ersten Steuerbefehl eine Resetfahrt mit Schleichgeschwindigkeit ausgeführt. Anschließend erfolgt ein Öffnungs- oder Schließvorgang mit der eingestellten Geschwindigkeit.

- + Bei jeder Türweitenermittlung werden sämtliche Parameter mit den in Tabelle 8-1 angegebenen Standardwerten überschrieben.

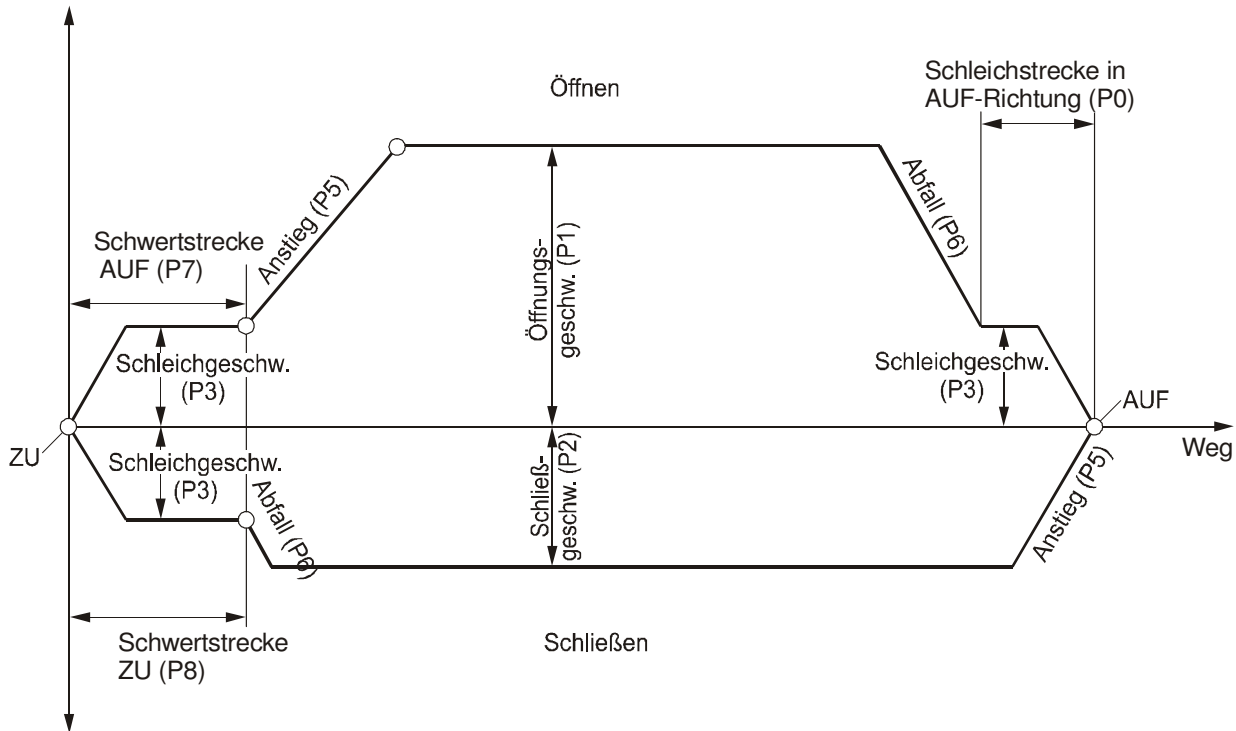


Bild 8-1 Fahrkurve der Türbewegung (idealisiert, schematische Darstellung)

Ablauf der Parametrierung

- + Während der Parametrierung dürfen keine Steuersignale der Aufzugsteuerung anliegen. Gegebenenfalls ist der Steckverbinder X5 abzuziehen.

- Taste „Reset“ drücken. Die 7-Segment-Anzeige zeigt für 1 Sekunde die Versionsnummer der Software und dann „init“ an.
- Taste „Mode“ drücken, um in den Parametermode zu gelangen. Die erste Stelle ist für die Anzeige der Parameternummer und, durch einen Punkt getrennt, die restlichen drei Stellen für die Anzeige des Parameterinhalts vorgesehen.
- Bei Eintritt in den Parameter-Mode wird zunächst nur die Parameternummer 1 dargestellt.
- Erst nach Drücken der Taste „Freigabe“ wird auch der Parameterinhalt dargestellt (z.B. 60).
- Der Parameterinhalt kann jetzt mit den Tasten „Auf“ und „Ab“ geändert werden.
- Ist der gewünschte Wert erreicht, wird dieser mit der Taste „Freigabe“ übernommen und wieder nur die Parameternummer dargestellt.
- Die Parameternummer kann in dieser Darstellungsweise ebenfalls mit den Tasten „Auf“ und „Ab“ geändert werden.

- Z.B. wird nach viermaligem Betätigen der Taste „AUF“ statt der Parameternummer 1 die Parameternummer 5 (Rampe Beschleunigung) angezeigt.
- Nach Drücken der Taste „FREIGABE“ erscheint zusätzlich der Parameterinhalt. In diesem Beispiel wird also 5 und durch einen Punkt getrennt 120 dargestellt. 120 cm/s² ist der Standardwert für die Rampe Beschleunigung. Wird zu stark beschleunigt, Wert verringern. Wird zu schwach beschleunigt, Wert erhöhen.
- Durch Betätigen der Taste „AUF“ kann der Parameterinhalt erhöht werden, z.B. auf 160
- Nach Drücken der Taste „FREIGABE“ wird wieder nur die Parameternummer 5 angezeigt.
- Sind alle Parameter auf die gewünschten Werte eingestellt, kann der Parametermode durch Betätigung der Taste „Mode“ verlassen werden. Direkt nach dem Verlassen des Parametermodes ist der Antrieb bereit, Öffnungs- bzw. Schließkommandos entgegenzunehmen. Es muss jedoch beachtet werden, dass die erste Fahrt nach Verlassen des Parametermodes eine Resetfahrt ist.
- Ein erneuter Eintritt in den Parametermode ist erst nach Betätigung der Taste „Reset“ möglich.

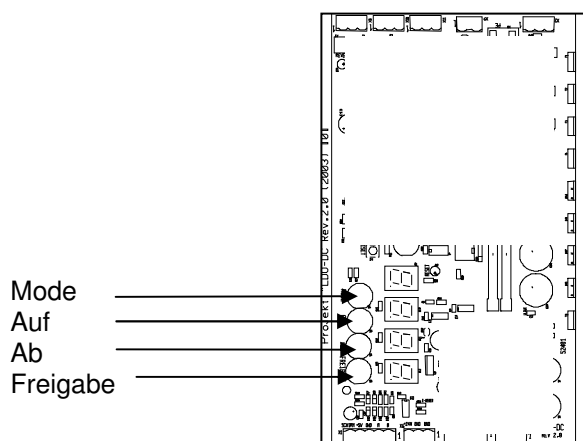


Bild 8-2 Bedienelemente zur Parametrierung

Einstellung anderer Parameter

Bei der Einstellung der Parameter muss beachtet werden, dass sie sich gegenseitig beeinflussen. Nach der Änderung eines Parameters kann es erforderlich sein, auch andere Parameter zu ändern, um gute Fahreigenschaften zu erzielen.



*Die maximale statische Schließkraft darf 150 N nicht überschreiten.
Die Einhaltung der maximalen Schließkraft ist zu prüfen.*

9 Ereignisspeicher

Die Türsteuerung verfügt über einen internen Ereignisspeicher. Innerhalb eines Ringspeichers sind die letzten 16 Ereigniseinträge abrufbar. Der Inhalt des Ereignisspeichers steht auch nach einem Spannungsausfall zum Auslesen zur Verfügung. Der Ereignisspeicher kann durch Abfrage des Parameters E (11) angezeigt werden. Neben Fehlern werden ebenfalls noch wichtige Ereignisse zur besseren Fehleranalyse gespeichert.

	Bedeutung	Wertebereich, Anzeigewert
Ereignisindex	Index der zuletzt aufgetretenen Ereignisse von Null beginnend	E00 .. E15
Ereigniswert	die Nummer des aufgetretenen Ereignisses	001 .. 008
Position	die Türposition zum Zeitpunkt des Ereignisses	100 .. 800
EA-Wert	die Bitmaske der Ein- und Ausgaben zum Zeitpunkt des Ereignisses	000 .. 255

Tabelle 9-1 Aufbau eines Ereignisspeichereintrages

Ereignis	Bedeutung
001	Reset wurde ausgelöst
002	Blockieren beim normalen Öffnen
003	Blockieren beim Reversieröffnen
004	Synchronisieren beim Öffnen nach starker Abweichung
005	Synchronisieren beim Schließen nach starker Abweichung
006	Reversieren beim Schließen
007	Reversieren durch Lichtschranke
008	Türweitenermittlung

Tabelle 9-2 Ereignisse

Bit v. EA-Wert	Bedeutung
0	Befehl ‚Tür öffnen‘ war aktiv
1	Befehl ‚Tür schließen‘ war aktiv
2	Befehl ‚Drängeln‘ war aktiv
3	Lichtschranke war aktiv
4	Signal offen war aktiv
5	Signal geschlossen war aktiv
6	Signal reversiert war aktiv
7	Bremse war aktiv

Tabelle 9-3 Ein- Ausgabekontakte eines Ereignisspeichereintrages

Auslesen des Ereignisspeichers

Nach Eintritt in den Parametermode und Auswahl des Ereignisspeichers wird **E** angezeigt. Nach Betätigung der Freigabetaste wird **E.E00** angezeigt. Das ist zusätzlich zum Parameter des Ereignisspeichers der Ereignisindex des aktuellsten Ereignisses. Nach Betätigen der „AUF“-Taste wird statt des Ereignisindexes **E00** der Ereigniswert, z.B. **001** angezeigt. **001** bedeutet, dass ein Reset ausgelöst wurde (siehe Tabelle 9-2). Nach erneutem Betätigen der „AUF“-Taste wird statt des Ereigniswertes die Türposition zum Zeitpunkt des Ereignisses, z.B. **234** angezeigt. Eine weitere Betätigung der „AUF“-Taste führt dazu, daß statt der Türposition die Bitmaske der Ein- und Ausgaben zum Zeitpunkt des Ereignisses, z.B. **132** dargestellt wird. Die nächste Betätigung der „AUF“-Taste führt zum nächsten Ereignisindex, usw.

Eine Änderung der Einträge im Ereignisspeicher ist nicht möglich.

Die Bedeutung des EA-Wertes erschließt sich durch Umwandlung in eine Binärzahl. Z.B. entspricht dem EA-Wert von 132 die Binärzahl 1000.0100. D.h., die Bits 2 und 7, von rechts beginnend, waren gesetzt.

Wert dezimal: 132	1	0	0	0	0	1	0	0
Binär:								
Bedeutung	Brems aktiv			Befehl „Drängeln“ aktiv				

Tabelle 9-4 Beispiel für Bedeutung des Zahlenwertes eines Ereignisses

10 Relaiskontakte

Die Relaiskontakte werden verwendet, um der Aufzugsteuerung den Türzustand zu übermitteln.

Die für die Aufzugsteuerung erforderlichen Statussignale „offen“, „geschlossen“ und „reversiert“ werden vom Türantrieb erzeugt und an potentialfreien Relaiskontakten bereitgestellt.

Relaiskontakt „geschlossen“

Wenn die Tür geschlossen ist, ist an Steckverbinder X11 der entsprechende Öffnerkontakt offen (Pin 2 und 3) und der Schließerkontakt geschlossen (Pin 1 und 3). Befindet sich die Tür nicht in diesem Zustand, ist der Öffnerkontakt geschlossen und der Schließerkontakt offen.

Relaiskontakt „offen“

Wenn die Tür geöffnet ist, ist an Steckverbinder X10 der entsprechende Öffnerkontakt offen (Pin 2 und 3) und der Schließerkontakt geschlossen (Pin 1 und 3). Befindet sich die Tür nicht in diesem Zustand, ist der Öffnerkontakt geschlossen und der Schließerkontakt offen. Die Türsteuerung gibt den Status offen bereits 7 Inkremente vor der eigentlichen Offenposition aus.

Relaiskontakt „reversiert“

Wenn die Tür reversiert, ist an Steckverbinder X3 der entsprechende Öffnerkontakt offen (Pin 2 und 3) und der Schließerkontakt geschlossen (Pin 1 und 3). Befindet sich die Tür nicht in diesem Zustand, ist der Öffnerkontakt geschlossen und der Schließerkontakt offen.

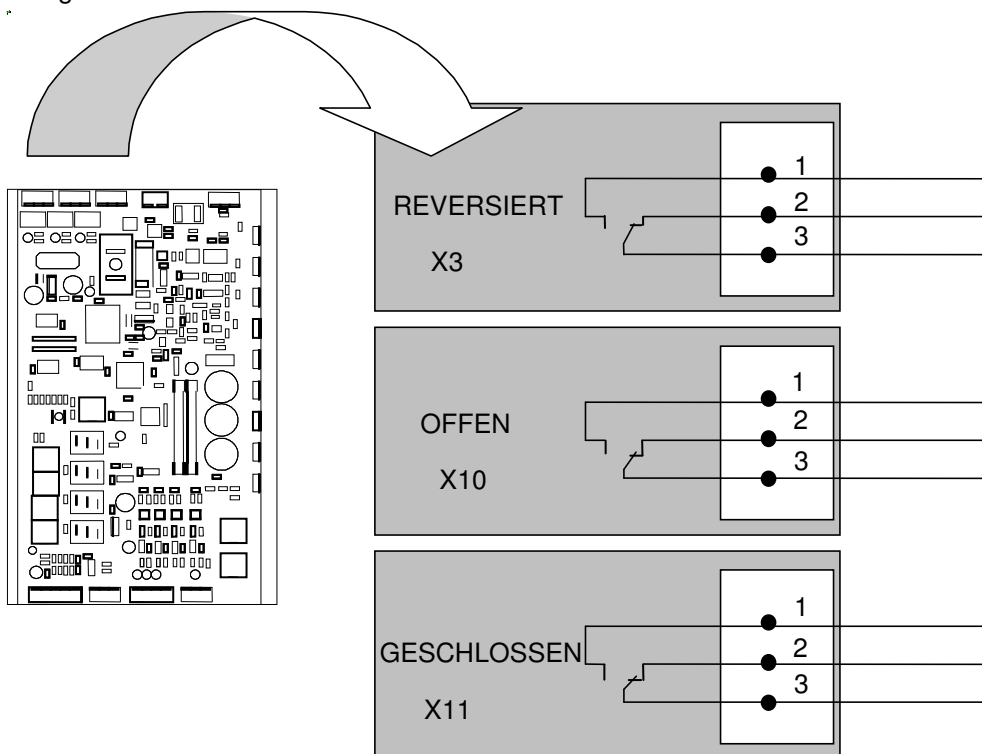
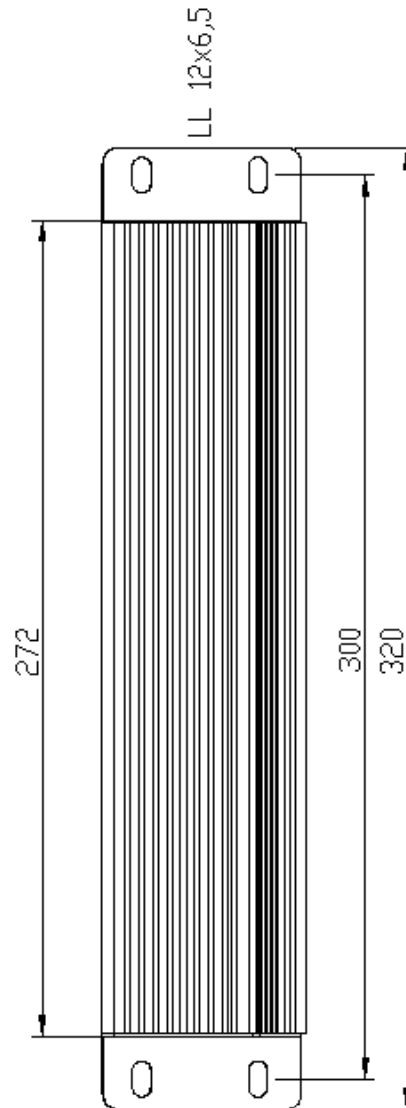
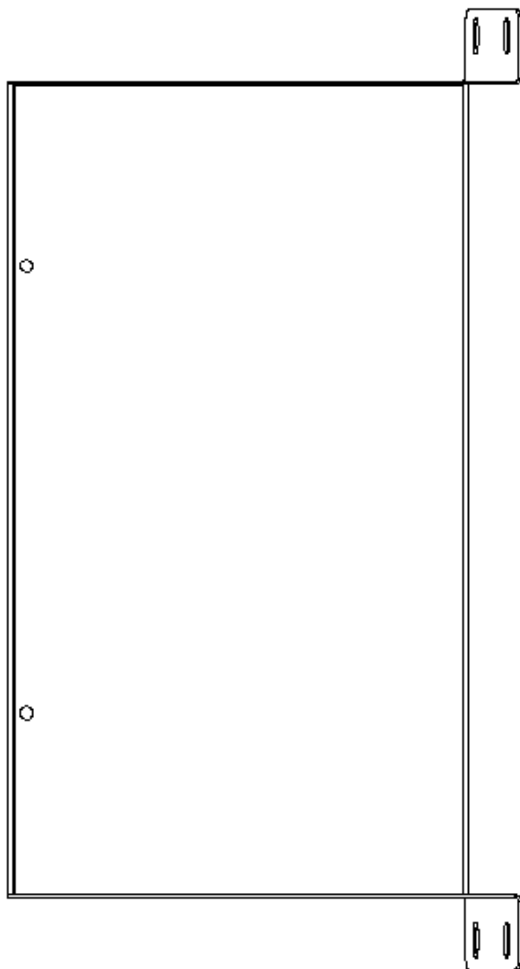
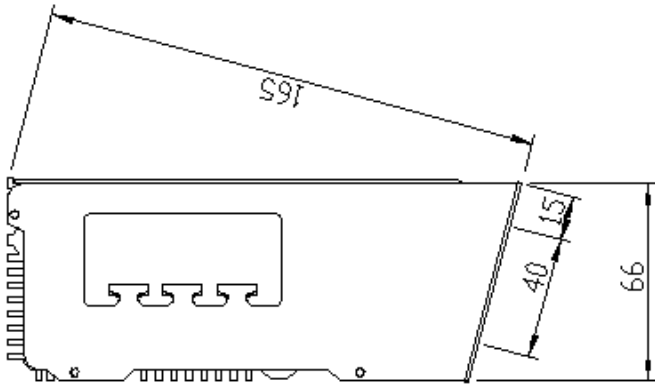
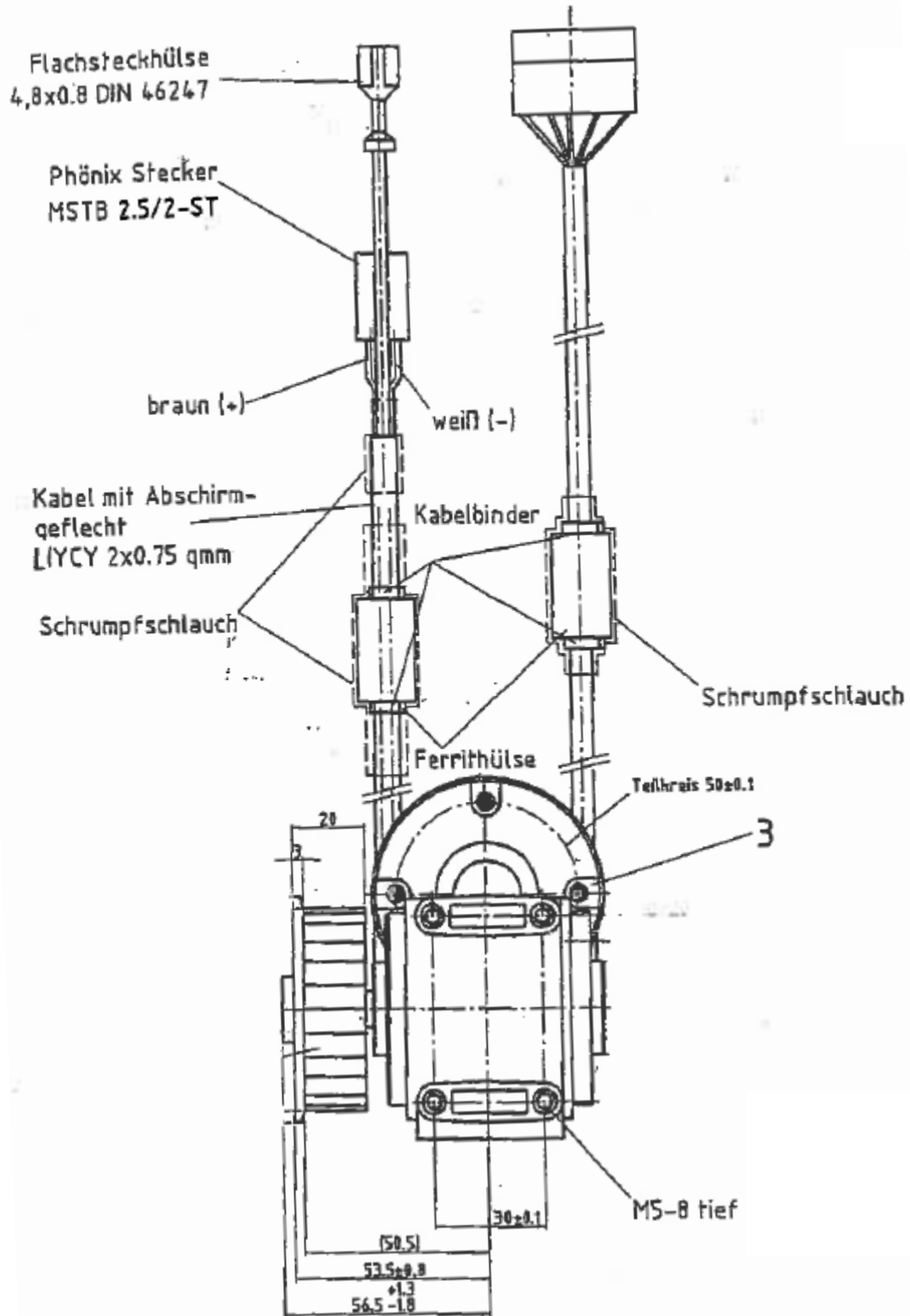


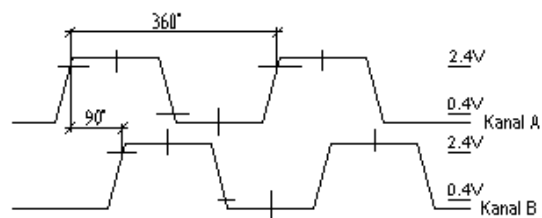
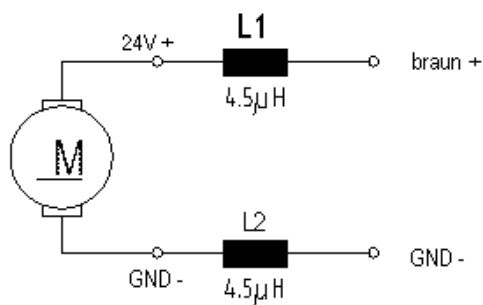
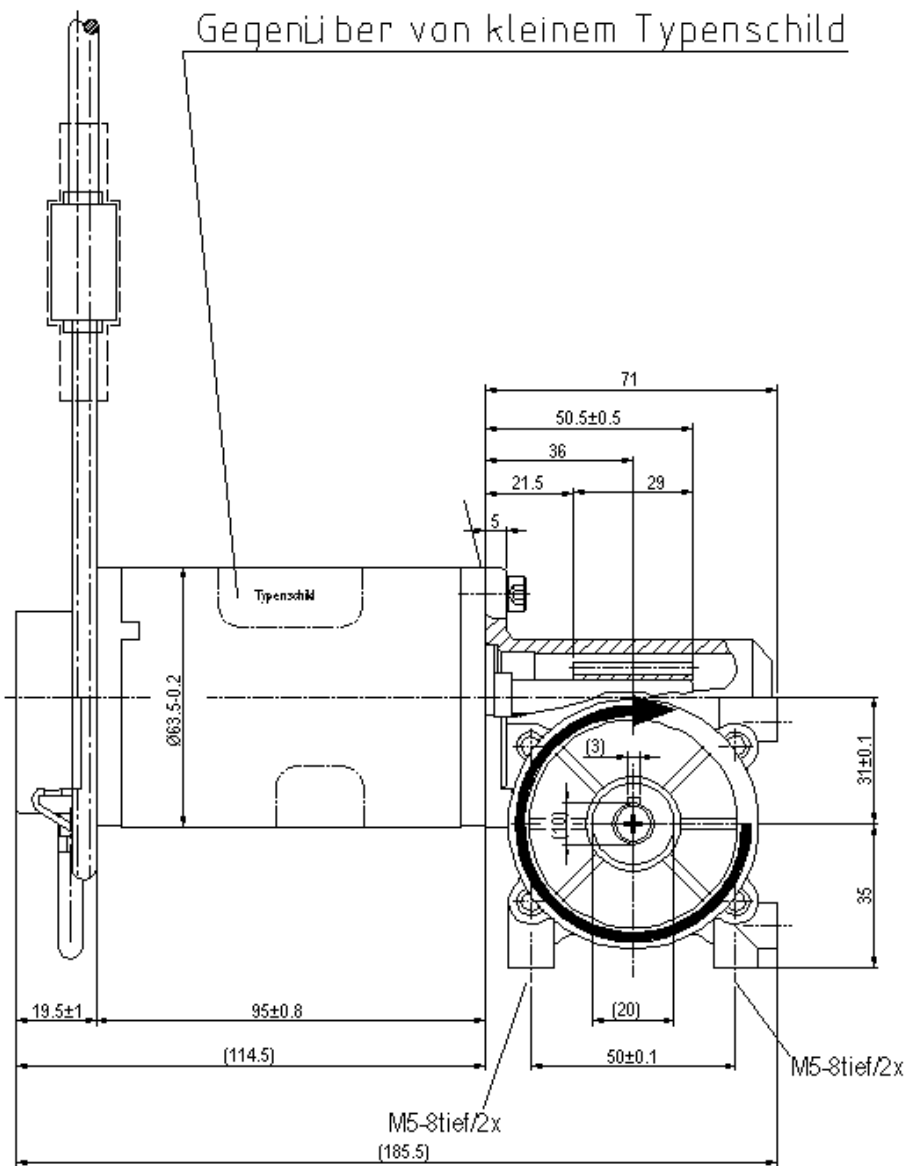
Bild 10-1 Relaiskontakte

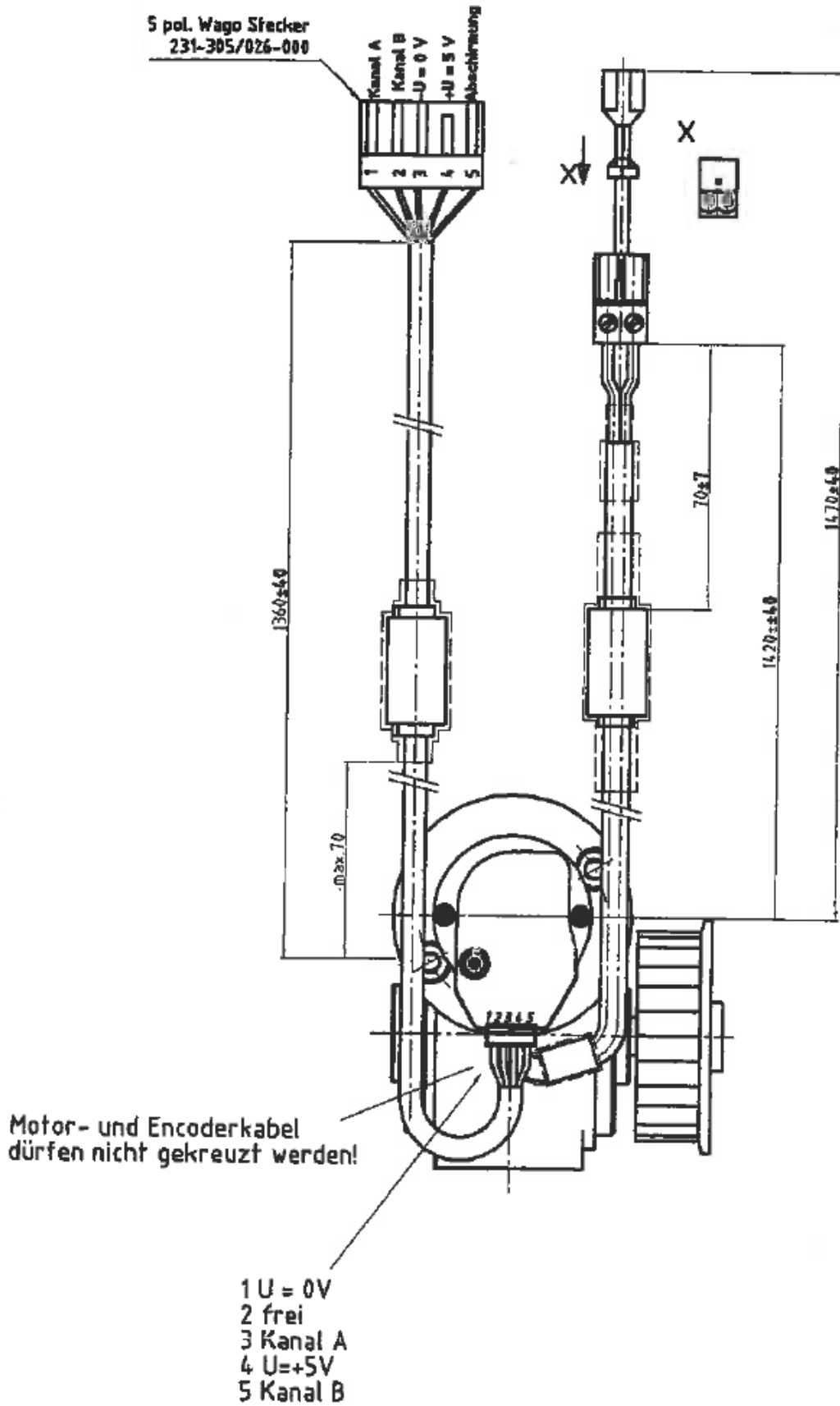
11 Anlagen

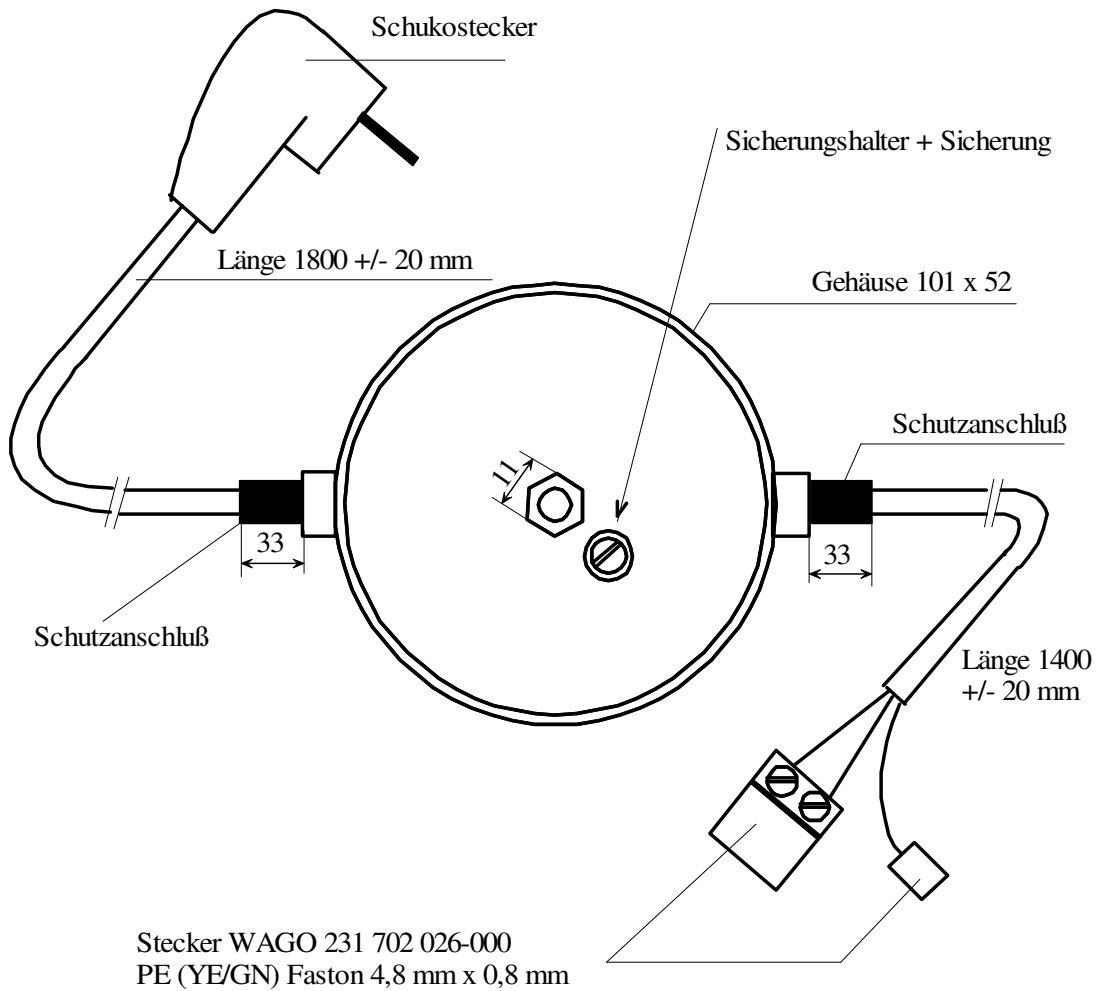
Anlage	Bezeichnung
ETG-LDO DC 2.0-001.001	Gehäuse
ETG-LDO DC 2.0-001.002	Getriebemotor mit Drehgeber
ETG-LDO DC 2.0-001.003	Netztransformator
ETG-LDO DC 2.0-002.001	Steueraus- und -eingänge, Geberanschluss
ETG-LDO DC 2.0-003.001	Störungshilfen
ETG-LDO DC 2.0-004.001	Inbetriebnahmeprotokoll
ETG-LDO DC 2.0-005.001	Konformitätserklärung
ETG-LDO DC 2.0-006.001	Prüfprotokoll

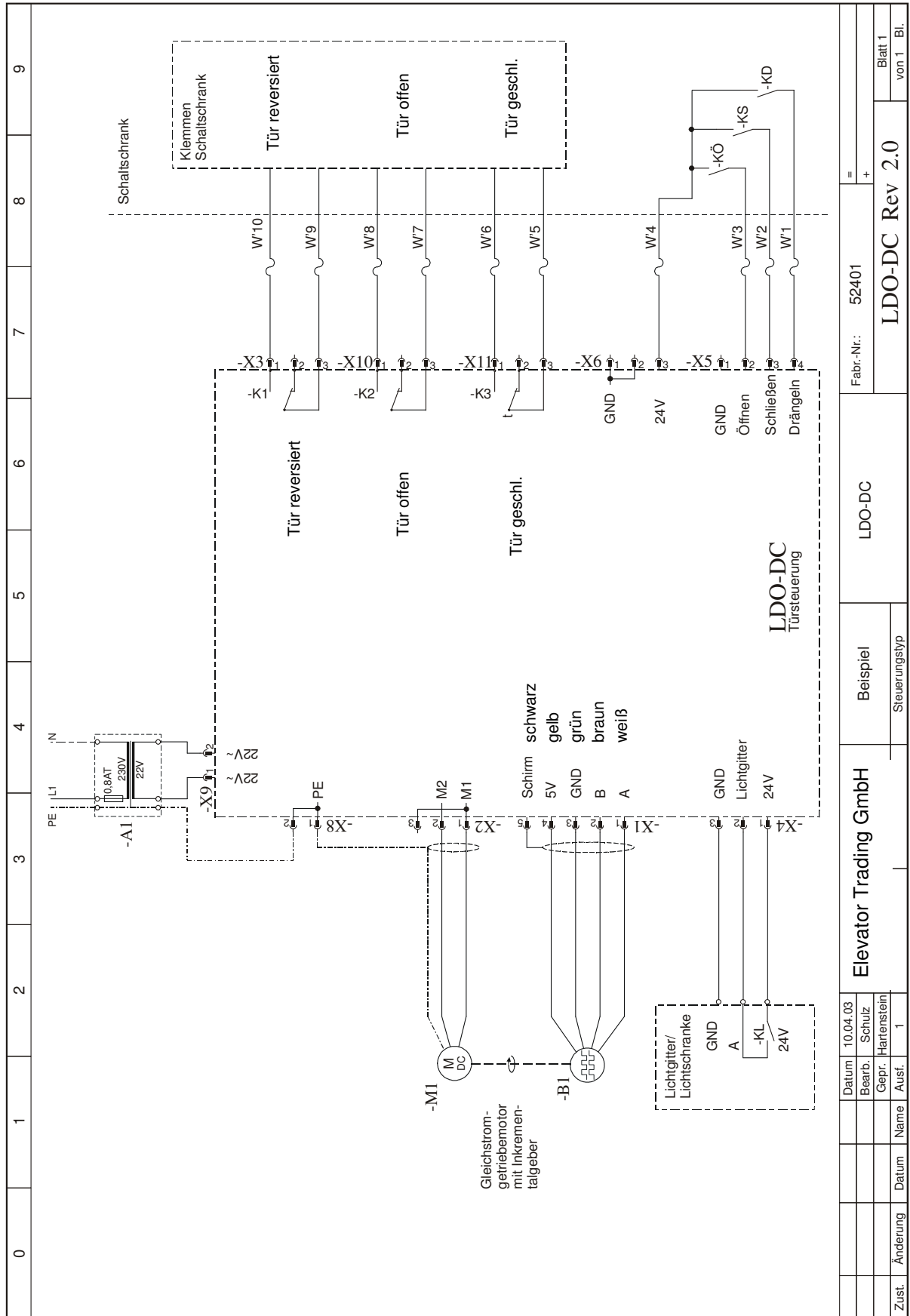












Elevator Trading GmbH		Beispiel		LDO-DC		Fabr.-Nr.: 52401		=	
Steuerungstyp		LDO-DC Rev 2.0		Blatt 1		von 1 Bl.			
Datum	10.04.03	Bearb.	Schulz						
Gepr.	Hartenstein								
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ausf.	1				

Reparaturen an diesem Türantrieb dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

Was tun, wenn...	Ursache	Behebung
...die Tür sich nicht bewegt ?	Keine Betriebsspannung. Anzeigen leuchten nicht.	Prüfen Sie, ob: - die Netzspannung angeschlossen ist. - Die Sicherung im Netztransformator in Ordnung ist.
	Keine Kommandos der Aufzugsteuerung.	Wenn sich die Tür mit den Servicetasten bewegen lässt, ist der Türantrieb in Ordnung. Prüfen Sie die Kommandos der Aufzugsteuerung.
...bei der Türweitenermittlung die Bewegungsrichtung nicht stimmt?	Die beiden Motoranschlüsse sind vertauscht.	Ziehen Sie das Motorkabel von der Türsteuerung ab und stecken Sie es versetzt wieder in Steckverbinder X2 ein.
...die Resetfahrt nicht abgeschlossen wird?	Die Aufzugsteuerung bricht das Kommando ab.	Schalten Sie DIP-Schalter 1 aus. Die Resetfahrt wird so auch ohne Kommando der Aufzugsteuerung abgeschlossen.
...die Tür eine Schließbewegung abbricht und wieder aufläuft?	Hoher mechanischer Widerstand löst Reversierung aus.	Verbessern Sie die mechanische Einstellung der Tür. Entfernen Sie Verschmutzungen auf den Führungsschienen.
...die Tür nicht schließt?	Bei einer angeschlossenen Lichtschranke liegt eine Strahlunterbrechung vor oder die Polarität des Lichtschrankeingangs stimmt nicht mit der Einstellung des DIP-Schalters 2 überein.	Heben Sie die Strahlunterbrechung auf. Passen Sie die Einstellung des DIP-Schalters 2 der Ausgangspolarität der Lichtschranke an.
...die Geschwindigkeit zu niedrig/zu hoch ist?	Geschwindigkeit entspricht nicht den aktuellen Anforderungen.	Stellen Sie die Geschwindigkeiten im Parametermodus neu ein.
...die Geschwindigkeitsänderungen zu langsam/zu schnell sind?	Die Beschleunigung/Das Bremsen entspricht nicht den aktuellen Anforderungen.	Stellen Sie die Rampe im Parametermodus neu ein.
...die Schleichstrecken zu kurz/zu lang sind?	Die Einstellung der Schleichstrecken entspricht nicht den aktuellen Anforderungen.	Stellen Sie die Schwertstrecken und die Schleichstrecke im Parametermodus neu ein.
...die Schließkraft zu klein/zu groß ist?	Die Einstellung der Schließkraft entspricht nicht den aktuellen Anforderungen.	Stellen Sie die Schließkraft im Parametermodus neu ein.
Anzeige „dEAd“	Motor oder Motorzuleitung defekt	Motor muss ausgetauscht werden
.. die Tür bei der Türweitenermittlung sich in der Tür-zu-Position mehrfach kurz bewegt und die Endlage nicht findet.	Dieser sehr seltene Fall tritt nur bei ungünstigen mechanischen Verhältnissen auf.	Türweitenermittlung noch mal starten. Warten Sie, bis die Türweitenermittlung abgeschlossen ist.

Inbetriebnahmeprotokoll

Bitte bei Fragen bereithalten!

Eingestellte Parameter

Bedeutung	Parameter	Eingestellter Wert
Öffnungsgeschwindigkeit	1	
Schließgeschwindigkeit	2	
Schleichgeschwindigkeit	3	
Drängelgeschwindigkeit	4	
Rampe Beschleunigung	5	
Rampe Bremsen	6	
Schwertstrecke AUF	7	
Schwertstrecke ZU	8	
Maximale Schließkraft	9	
Schleichstrecke in AUF-Richtung	0	

Angaben zur Türmechanik

Türhersteller:.....

Blechtür: einfach belegt

Glastür: allseitig gerahmt oben und unten gehalten

Öffnungsweite:.....

Türhöhe:.....

Türblattmasse:.....

 einseitig öffnend mittig öffnend

Türblattanzahl:.....

Schließeinrichtung: Schließgewicht Schließfeder

Motor/Getriebe:.....

Programmversion (wird nach Reset angezeigt):

Aufzugsteuerung (Hersteller/Typ):

Aufzug (Standort/Nr., Anlagenr.):



Konformitätserklärung

Diese Erklärung gilt für folgend bezeichnetes Erzeugnis:

Gerätetyp: Antrieb für Türen elektrisch betriebener Aufzüge
Bezeichnung: LDO DC 2.0

Hiermit erklären wir, dass dieses Erzeugnis mit den folgenden Normen und Richtlinien übereinstimmt:

EN 12015 : 1998
EN 12016 : 1998
EN 81-1 : 2000-05
EN 81-2 : 2000-05
Aufzugs-Richtlinie 95/16/EG


Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Elevator Trading GmbH
Gewerbegebiet im Mittelfeld Nr. 14
04509 Krostitz (OT Hohenossig)

abgegeben durch

Herr Weber
Geschäftsführer

Hohenossig, den 15.01.2007


Weber

Elevator Trading GmbH
Im Mittelfeld 14 * D-04509 Krostitz OT Hohenossig * Tel.: 0 34 294-79-300 * Fax: 0 34 294-79-130
info@elevator-trading.de * www.elevator-trading.de

Notizen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Inhalt

Steuerung

Trafo

Getriebemotor

Beipack

Art.Nr.:	Artikel	Stück
27120043	Kabelbinder	5
50105305	Verbus-Ripp-Schraube M6x10	4
50100144	Sechskantschraube M6x80	1
50109020	Sechskantmutter M6	1
50110415	Zahnscheibe A6	1
50100042	Sechskantschraube M5x12	4
50110410	Zahnscheibe A5	4

Prüfprotokollversion vom :

Seriennummer: 52401-.....

Softwareversion:

Transformator geprüft:

Motor geprüft:

Steuergerät geprüft:

Datum der Prüfung:

Prüfer:

Unterschrift: