Betriebsanleitung

Schranken P 2500 - P 5000
Teil 1 von 2
Installation

Original Betriebsanleitung

D-ID: V2_0 – 07.17

MEHR DURCH BEWEGUNG

ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, Dithmarscher Str. 9, 25832 Tönning
E-Mail: info@elka-torantriebe.de, Internet: www.elka-torantriebe.de
Telefon: +49 (0) 48 61-96 90 0, Telefax: +49 (0) 48 61-96 90 90

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 3

1.1 Allgemein ... 3
1.2 Urheberschutz ... 4
1.3 Information Montageanleitung ... 4

2 Sicherheit ... 5

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 5
2.2 Sicherheitshinweise für den Betrieb ... 5
2.3 Sicherheitshinweise für den Betrieb mit Funkfernsteuerungen ... 5
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
2.5 Bestimmungswidrige Verwendung ... 6
2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung - Fahrzeugverkehr, Personenverkehr ausgeschlossen ... 6
2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung - Fahrzeugverkehr, Personenverkehr nicht ausgeschlossen ... 6
2.8 Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können ... 8
2.9 Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen ... 8
2.10 Personelle Voraussetzungen - berufliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten ... 8
2.11 Persönliche Schutzausrüstung ... 8

3 Transport und Lagerung ... 10

3.1 Transportinspektion ... 10
3.2 Lieferumfang P 2500-5000 ... 10
3.3 Lagerung ... 10
3.4 Lasten heben ... 11

4 Konformitätserklärung P 2500-5000 ... 12

4.1 Schranke P 2500-5000 - Personenverkehr ausgeschlossen ... 12
4.2 Schranke P 2500-5000 - Personenverkehr nicht ausgeschlossen ... 13
4.3 Konformitätserklärung - Gesamtanlage ... 14
4.4 Typenschild ... 14
4.5 Leistungserklärung ... 14

5 Funktionsbeschreibung ... 14

6 Technische Daten P 2500-5000 ... 15

6.1 Betrieb - Sicherheit - Windlastklasse ... 16

7 Montage P 2500-5000 ... 17

7.1 Werkzeug ... 17
7.2 Montagemaße ... 18
7.3 Fundament ... 19
7.4 Gehäuse öffnen/schließen ... 21
7.5 Holmaufnahme ... 23
7.6 Schrankenbaum ... 25
7.7 Ausgleichsfedern ... 26
7.8 Öffnungs- und Schließzeiten ... 30
7.9 Zubehör ... 31
7.10 Notentriegelung ... 35
7.11 Vandalismus ... 36

8 Klemmleiste ... 38

8.1 Innenansicht ... 38
8.2 Netzanschluss ... 38
8.3 Steuerungsklemmleiste ... 40

8.4 Programmierung Motorsteuerung MO 24 41
8.5 Stromlaufplan 42

9 Wartung und Reinigung 49

9.1 Wartung der Schranken 49
9.2 Reinigung 49

10 Außerbetriebnahme 51

10.1 Entsorgung 51

11 Aufbau (Explosionszeichnungen) 52

1 Allgemeines

1.1 Allgemein

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Geräte verfügbar sein. Sie ist von jeder Person, die mit der Bedienung, Wartung, Instandhaltung und dem Transport der Geräte beauftragt wird, gründlich zu lesen und einzuhalten. Unsachgemäße Bedienung, mangelhafte Wartung oder Nichtbeachten der in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen, kann zur Gefährdung von Personen oder zu Sachschäden führen. Sollte in der Betriebsanleitung etwas unverständlich bzw. Anweisungen, Vorgehensweisen und Sicherheitshinweise nicht eindeutig nachvollziehbar sein, wenden Sie sich an ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Dies bezieht sich auch auf alle Rüstarbeiten, Störungsbehebungen im Arbeitsablauf, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie die Pflege, Wartung, Inspektion und Instandsetzung der Geräte. Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung gelten die Vorschriften zur Unfallverhütung an der Einsatz- und Installationsstelle (Unfallverhütungsvorschrift der gewerblichen Berufsgenossenschaften) und die Vorschriften zum Umweltschutz, sowie die fachtechnisch relevanten Regeln in Bezug auf sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

Alle Instandsetzungsarbeiten an den Geräten müssen von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen entstehen, übernimmt die ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG keine Haftung.

Die ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG kann nicht jede Gefahrenquelle voraussehen. Wird ein Arbeitsgang nicht in der empfohlenen Art und Weise ausgeführt, muss sich der Betreiber davon überzeugen, dass für ihn und andere keine Gefahr besteht. Er muss auch sicherstellen, dass durch die von ihm gewählte Betriebsart die Geräte nicht beschädigt oder gefährdet werden. Die Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig vorhanden sind. Alle Störungen am Gerät, die die Sicherheit des Benutzers oder Dritter beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden. Alle an den Geräten angebrachten Warn- und Sicherheitshinweise sind vollzählig und in lesbarem Zustand zu halten.

Die an unsere elektrischen Schnittstellen anzuschließende Peripherie muss mit dem CE-Zeichen versehen sein, womit die Konformität zu den einschlägigen Forderungen der EG-Richtlinien bescheinigt wird. Es wird darauf hingewiesen, dass bei jedweder Veränderung des Produkts – sei es mechanisch oder elektrisch – die Gewährleistung erlischt und die Konformität nicht gegeben ist. Es dürfen nur ELKA-Zubehörteile und Original Ersatzteile verwendet werden. Bei Zuwiderhandlungen lehnt ELKA jede Haftung ab.

HINWEIS!
Beachten Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage innerhalb der CEN Staaten unbedingt auch die gültigen europäischen sicherheitsrelevanten Richtlinien und Normen.

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten.

1.1.1 Symbolerklärung

WARNUNG!
Hinweise zur Sicherheit von Personen und des Torantriebes/der Schranke selbst sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese Hinweise müssen unbedingt befolgt werden, um Unfälle und Sachschäden zu vermeiden.

GEFAHR!
…weist auf eine unmittelbare gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!
…weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
…weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT!
…weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS!
Wichtiger Hinweis für die Montage oder Funktion.

1.2 Urheberschutz

Die Betriebsanleitung und die in ihr enthaltenen Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Freigabeerklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.3 Information Montageanleitung

Dieses Dokument ist als Montageanleitung für unvollständige Maschinen zu verwenden (nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Artikel 13, (2)).

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Es sind die gültigen Richtlinien und Normen bei der Montage und dem Betrieb zu beachten, wie z.B. DIN EN 13241, DIN EN 12445, DIN EN 12453 etc. Es sind nur Originalersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Nehmen Sie keine beschädigte Schrankenanlage in Betrieb.

Nach der Inbetriebnahme (Montage) müssen alle Nutzer der Anlage in die Bedienung und Funktion der Schranke eingewiesen werden.

Um das Gefährdungspotential durch die Bewegung des Schrankenbaumes zu verringern, sollten zusätzlich optische und /oder akustische Warnvorrichtungen angebracht werden.

2.2 Sicherheitshinweise für den Betrieb

Kinder oder nicht unterwiesene Personen dürfen die Schrankenanlage nicht bedienen.

Es dürfen sich keine Personen, Gegenstände oder Tiere im Bereich der Schrankenbewegung beim Öffnen oder beim Schließen befinden.

Nie in sich bewegende Teile der Schranke greifen.

Die Schrankenanlage darf erst nach vollständiger Öffnung durchfahren werden.

Die Schrankenanlage muss gemäß der Nutzung entsprechend der gültigen Normen und Richtlinien abgesichert werden.

Die Sicherheitseinrichtungen müssen entsprechend der Normen und Richtlinien regelmäßig auf Funktion geprüft werden, jedoch mindestens zweimal im Jahr.

2.3 Sicherheitshinweise für den Betrieb mit Funkfernsteuerungen

Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn der Bewegungsbereich der Schranke vom Bediener vollständig eingesehen werden und so gewährleistet werden kann, dass keine Person, kein Gegenstand oder Tier sich in diesem Bewegungsbereich befindet.

Die Handsender müssen so aufbewahrt werden, dass eine ungewollte Betätigung ausgeschlossen ist.

Funkfernsteuerungen sollten nicht an funktechnisch empfindlichen Orten, wie etwa Flughäfen oder Krankenhäusern betrieben werden.

Störungen durch andere (ordnungsgemäß betriebene) Funkanlagen, die in dem gleichen Frequenzbereich betrieben werden, können nicht ausgeschlossen werden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Fahrzeugschranken vom Typ P 2500-5000 sind ausschließlich dafür vorgesehen, die Durchfahrtskontrolle für Fahrzeuge in oder von Bereichen zu regeln.

Die Schranke wird entweder in den manuellen Betriebsarten durch eine Person und in den automatischen Betriebsarten durch Zutrittskontrollsysteme gesteuert und mittels Induktionsschleifen und/oder Sicherheitseinrichtungen überwacht.

WARNUNG!

Gefahr durch bestimmungswidrige Verwendung!

Jede bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ➢ Jede andere Verwendung, als die ausdrücklich beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungen, ist untersagt.

Definition - Fahrzeuge, bei Verwendung mit Schranken vom Typ P 2500-5000

Fahrzeuge sind alle Fahrzeuge, die zur Beförderung von Personen oder Sachen dienen und am Verkehr auf der Straße teilnehmen.

- Fahrzeuge müssen große metallische Flächen im Bereich des Fahrzeugbodens haben, um eine Erkennung durch Induktionsschleifen zu ermöglichen. Die Funktion der Induktionsschleifen ist maßgeblich von dieser Fläche abhängig.
- Für alle anderen Fahrzeuge müssen ergänzende Sicherheitseinrichtungen installiert werden.
- Für Fahrräder/Krafträder sind grundsätzlich ergänzende Sicherheitseinrichtungen vorzusehen.

2.5 Bestimmungswidrige Verwendung

Die Regelung von Personenverkehr mit den Fahrzeugschranken vom Typ P 2500-5000 ist bestimmungswidrig.

Die Fahrzeugschranken vom Typ P 2500-5000 sind keine Bahnschranken und dürfen nicht an Bahnübergängen eingesetzt werden.

Die Fahrzeugschranken sind nicht für Fahrräder oder Tiere zugelassen.

Die Fahrzeugschranken dürfen nicht in explosionsgefährlichen Atmosphären eingesetzt werden.

WARNUNG!

Gefahr durch bestimmungswidrige Verwendung!

Jede bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Jede andere Verwendung, als die ausdrücklich beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungen, ist untersagt.

2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung - Fahrzeugverkehr, Personenverkehr ausgeschlossen

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Schranke gewährleistet.

Die Schranken der Baureihe P 2500-5000 dienen nach der Montage der Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen.

Hinweis zum Gefahrenbereich, wenn die Anwesenheit von Personen ausgeschlossen ist:

WARNUNG!

Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!

- Im Gefahrenbereich von Fahrzeugschranken, bei denen Personenverkehr ausgeschlossen ist, dürfen sich keine Personen aufhalten!

WARNUNG!

Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!

Personen können durch Betreten des Gefahrenbereichs lebensgefährliche Verletzungen erleiden!

- Den Gefahrenbereich durch Verbotsschilder kennzeichnen.
- Absperrungen bzw. Gitter errichten, um den Gefahrenbereich zu begrenzen.
- Passage für Personen, Zweiräder etc. außerhalb des Gefahrenbereichs ermöglichen.
- Länderspezifische Vorgaben (Richtlinien und Gesetze) beachten.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch das Betreten des Gefahrenbereichs!

Die Bewegung des Schrankenbaumes kann bei unzureichender Absicherung zu Verletzungen führen.

- Um das Gefährdungspotential durch die Bewegung des Schrankenbaumes zu verringern, muss bei der Installation der Schranke im öffentlichen Bereich zusätzlich min. eine optische Anwesenheitserkennung bzw. Sicherheitseinrichtung (z.B. eine Lichtschranke) installiert werden.

Die Motorsteuerung ist Produktbestandteil und dient der Steuerung der Schranke.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung - Fahrzeugverkehr, Personenverkehr nicht ausgeschlossen

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Schranke gewährleistet.

Die Schranken der Baureihe P 2500-5000 dienen nach der Montage der Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Ist der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich der Schranke nicht auszuschließen, dürfen nur folgende Schranken, ausschließlich in der angegebenen Ausführung/Konfiguration, eingesetzt werden:

- P 3500 (Laufzeit 2,5s - standard)
- P 3500 (Laufzeit 3,8s - langsam)
- P 4000 (Laufzeit 3,8s - standard)
- P 4000 (Laufzeit 4,5s - langsam)
- P 5000 (Laufzeit 5,5s - langsam)

Hinweis zur Laufgeschwindigkeit:

WARNUNG!

Stoß- und Quetschgefahr!

Durch eine fehlerhafte Schrankenkonfiguration können an der Hauptschließkante Kräfte außerhalb des zulässigen Bereichs entstehen.

- Es muss in der Schrankenkonfiguration unter Menüpunkt P101 für die o.a. Schrankentypen die Öffnungs- und Schließzeit "langsam" bzw. "standard" ausgewählt werden.

Hinweis zum Gefahrenbereich, wenn die Anwesenheit von Personen nicht ausgeschlossen ist:

WARNUNG!

Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!

- Im Gefahrenbereich von Fahrzeugschranken, bei denen Personenverkehr nicht ausgeschlossen ist, können sich Personen aufhalten!

VORSICHT!

Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!

Personen können durch Betreten des Gefahrenbereichs Verletzungen erleiden!

- Den Gefahrenbereich durch Verbotsschilder kennzeichnen.
- Länderspezifische Vorgaben (Richtlinien und Gesetze) beachten.

VORSICHT!

Stoß- und Quetschgefahr im Gefahrenbereich!

Sicherheitseinrichtungen für Pkws und Lkws können u.U. Fahrräder, Krafträder und andere Fahrzeuge nicht absichern.

- Fahrräder, Krafträder und andere Fahrzeuge müssen durch zusätzliche Sicherheitseinrichtungen abgesichert werden.

Hinweis zur Ausführung des Schrankenbaumes:

WARNUNG!

Stoß- und Quetschgefahr!

Durch Anbauten an dem Schrankenbaum, wie z.B. einer Pendelstütze, entstehen an der Hauptschließkante Kräfte außerhalb des zulässigen Bereichs.

- Es müssen zum Schutz von Personen geeignete Schutzeinrichtungen installiert werden.
- Es dürfen ausschließlich die für den jeweiligen Schrankentyp vorgesehenen original ELKA-Schrankenbäume eingesetzt werden.

Hinweis zu Sicherheitseinrichtungen:

VORSICHT!

Stoß- und Quetschgefahr!

Durch die Bewegung des Schrankenbaumes können bei unzureichender Absicherung Quetsch- und Scherstellen gegenüber festen Objekten im Bewegungsbereich entstehen.

- Um das Gefährdungspotential durch die Bewegung des Schrankenbaumes zu verringern, sollten zusätzliche optische und/oder akustische Warneinrichtungen installiert werden.
- Es müssen mindestens zwei Sicherheitslichtschranken zur Anwesenheitserkennung von Personen installiert werden.

WARNUNG!

Stoß- und Quetschgefahr!

Durch eine fehlerhafte Schrankenkonfiguration bzw. Verwendung eines nicht bestimmungsgemäßen Schrankentyps, können an der Hauptschließkante Kräfte außerhalb des zulässigen Bereichs entstehen.

- Verwenden Sie bei Anwesenheit von Personen im Gefahrenbereich die o.a. Schrankentypen und -konfigurationen.
- Sichern Sie bei Anwesenheit von Personen bei allen anderen Schrankentypen und -konfigurationen den Gefahrenbereich durch eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, wie z.B. einen Laser-Scanner, ab.

2.8 Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können

Die Schranken P 2500-5000 arbeiten mit beweglichen Teilen.

WARNUNG!
Rotierende und/oder linear bewegliche Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.
Während des Betriebs nicht in laufende Teile eingreifen oder an sich bewegenden Bauteilen hantieren.
- Vor Beginn von Instandsetzungs-, Wartungs- oder anderen Arbeiten Gerät abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

2.9 Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen

Bauseitige technische Veränderungen und/oder Erweiterungen können zu Gefahren führen, sowie die Funktion der Schranke stören.

GEFAHR!
Gefahr durch elektrische Spannung!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
- Technische Änderungen sind nur durch sachkundiges Personal und nur nach Vorgaben des Herstellers durchzuführen.

VORSICHT!
Verletzungsgefahr durch defekte Bauteile!
Mechanische Veränderungen können die Funktion und die Stabilität der Schranke beeinflussen!
- Technische Änderungen sind nur durch sachkundiges Personal und nur nach Vorgaben des Herstellers durchzuführen.

VORSICHT!
Fehlfunktion der Schranke!
Mechanische und elektrische Veränderungen können die Funktion der Schranke beeinflussen!
- Technische Änderungen sind nur durch sachkundiges Personal und nur nach Vorgaben des Herstellers durchzuführen.

2.10 Personelle Voraussetzungen - berufliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

WARNUNG!
Unfallgefahr durch mangelnde Qualifikation!
Durch nicht fachgerechte Arbeiten bei der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage können Personen- und/oder Sachschäden entstehen.
- Arbeiten bei der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage nur durch Fachkräfte bzw. unterwiesene Personen durchführen lassen.

Fachkraft - ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen, die Gefahren erkennen und vermeiden kann.
Unterwiesene Person - ist eine Person, die in die Betätigung und Nutzung unterwiesen wurde.

2.11 Persönliche Schutzausrüstung

Während der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Schranke ist eine geeignete Schutzausrüstung zu tragen.

VORSICHT!
Stoßen/Einklemmen/Überrollen (z.B. durch Flurförderzeuge) der Füße, Quetschungen durch herabfallende schwere Gegenstände, Schnittverletzungen durch Hineintreten in spitze/scharfe Gegenstände
Fußverletzungen
- Das Tragen von geeigneten Sicherheitsschuhen während der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage schützt vor schweren Fußverletzungen mit langwierigen Unfallfolgen.

VORSICHT!
Stoßen des Kopfes durch herabfallende schwere Gegenstände
Kopfverletzungen
- Das Tragen eines geeigneten Sicherheitshelmes während der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage schützt vor schweren Kopfverletzungen mit langwierigen Unfallfolgen.

VORSICHT!

Schnittverletzungen durch spitze/scharfe Gegenstände

Handverletzungen

- Das Tragen von geeigneten Sicherheitshandschuhen während der Montage, Wartung, Reparatur und Demontage schützt vor schweren Handverletzungen mit langwierigen Unfallfolgen.

VORSICHT!

Verletzung durch Bohr- oder Sägespäne

Augenverletzungen

- Das Tragen einer geeigneten Sicherheitsschutzbrille während der Montage und Reparatur schützt vor schweren Augenverletzungen mit langwierigen Unfallfolgen.

3 Transport und Lagerung

3.1 Transportinspektion

Die Lieferung ist unmittelbar nach Erhalt auf mögliche Transportschäden zu untersuchen. Bei vorhandenen Schäden sind Art und Umfang des Schadens auf der Annahmequittung zu vermerken oder die Annahme zu verweigern.

Im Schadensfall ist die Firma ELKA-Torantriebe sofort zu informieren.

Bei Nichtbeachtung der obigen Punkte kann eine Ersatzleistung aus versicherungstechnischen Gründen nicht erfolgen.

3.2 Lieferumfang P 2500-5000

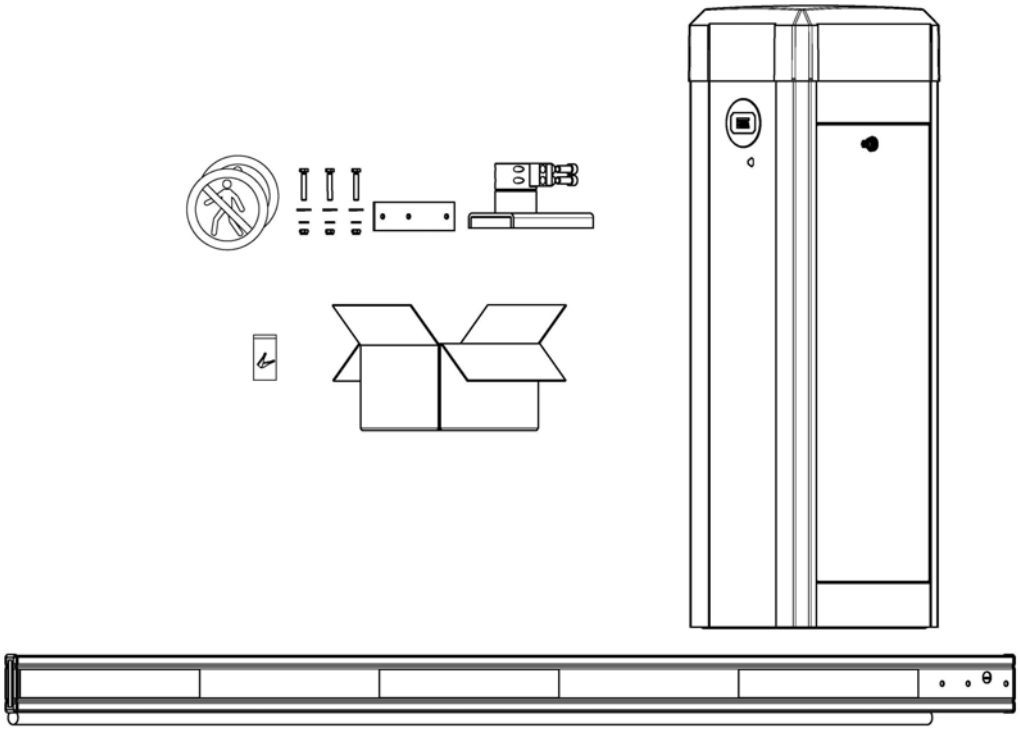

Abbildung 1

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1x Schranke Typ P 2500-5000
- 1x Schrankenbaum
- 2x Schlüssel (im Beutel) für die Gehäusetür
- 1x Zubehörkarton mit:
  - 2x Warnschilder "Durchgang verboten"
  - Befestigungsschrauben:
    - 3x Kunststoffschrauben bzw. 3x Edelstahlschrauben für P 2500-4000 inkl. U-Scheiben u. Muttern für die Baumbefestigung
    - 3x Edelstahlschrauben für P 5000 inkl. U-Scheiben u. Muttern für die Baumbefestigung
  - 1x Holmaufnahme inkl. Verstärkungsblech

3.3 Lagerung

Die Schranke ist unter folgenden Bedingungen zu lagern:

HINWEIS!
Sie darf keinen aggressiven Medien ausgesetzt werden.

HINWEIS!
Sie darf keinen Hitzequellen ausgesetzt werden.

HINWEIS!
Lagertemperatur -30°C bis +70°C bzw. -22°F bis +158°F.

3.4 Lasten heben

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch das Heben von schweren Lasten!
Das Heben von schweren Lasten kann zu schweren Verletzungen führen.
- Heben Sie die Schranke niemals allein an.
- Heben Sie die Schranke mit einem geeigneten Hebegerät an.
- Tragen Sie geeignete Sicherheitsschuhe.

Schrankentyp	Gewicht Schranke ohne Baum [kg]	Gewicht Standard- / Rundbaum [kg]	Gesamt (mit Standard- / Rundbaum) [kg]
P 2500	57	3,8 / 2,0	60,8 / 59,0
P 3000	58	4,5 / 2,4	62,5 / 60,4
P 3500	58	5,0 / 2,8	63,0 / 60,8
P 4000	59	5,8 / 3,2	64,8 / 62.2
P 5000	60	10,0 / ---	70,0 / ---

Tabelle 1

4 Konformitätserklärung P 2500-5000

4.1 Schranke P 2500-5000 - Personenverkehr ausgeschlossen

Die nachfolgende Konformitätserklärung ist für Schranken, bei denen **Personenverkehr ausgeschlossen** werden kann.

CE ELKA

Konformitätserklärung
im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG
Dithmarscher Str. 9
25832 Tönning, Deutschland

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung:	Schranke
Funktion:	kraftbetätigte Schranke
Typbezeichnung:	P 2500, P 3000, P 3500, P 4000, P 5000
Ab Seriennummer:	814002500160101 für P 2500
	814003000160101 für P 3000
	814003500160101 für P 3500
	814004000160101 für P 4000
	814005000160101 für P 5000

soweit es vom Lieferumfang her möglich ist, den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien entspricht:

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie

Folgende harmonisierte Normen oder Teile daraus wurden angewandt:

EN 60335-1: 2012,+AC (2014)	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-3-2: 2006,+A1 (2009) +A2 (2009)	Grenzwerte für Oberschwingungsströme
EN 61000-3-3: 2013	Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker
EN 61000-4-2: 2009	Störfestigkeit gegen ESD
EN 61000-4-3: 2006,+A1 (2008) +A2 (2010)	Störfestigkeit gegen hochfrequente elektrische Felder
EN 61000-4-4: 2012	Störfestigkeit gegen schnelle Transiente
EN 61000-4-5: 2006	Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
EN 61000-4-6: 2009	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen induziert durch HF-Felder
EN 61000-4-8: 2010	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11: 2004	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-3:2007,+A1 (2011)	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche, sowie Kleinbetriebe
EN ISO 13849-1:2008	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

Dokumentationsbevollmächtigter:
ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, Dithmarscher Str. 9, 25832 Tönning, Deutschland

Diese Erklärung ist keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes. Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sind zu beachten.

Tönning, 01.07.2017

i. A. Oliver Nave

i.A. Oliver Nave
Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau
Leiter Entwicklung / Konstruktion

Abbildung 2

4.2 Schranke P 2500-5000 - Personenverkehr nicht ausgeschlossen

Die nachfolgende Konformitätserklärung ist nur für Schranken, bei denen **Personenverkehr nicht ausgeschlossen** werden kann.

CE ELKA

Konformitätserklärung
im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller — ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG
Dithmarscher Str. 9
25832 Tönning, Deutschland

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung:	Schranke
Funktion:	kraftbetätigte Schranke
Typbezeichnung:	P 2500, P 3000, P 3500, P 4000, P 5000
Ab Seriennummer:	814002500160101 für P 2500 *
	814003000160101 für P 3000 *
	814003500160101 für P 3500 **
	814004000160101 für P 4000 **
	814005000160101 für P 5000 ***

* *Nur bei (bauseitiger) Installation zum Schutz von Personen geeigneter Sicherheitseinrichtungen konform zur EN 13241.*
** *Nur bei Schrankengeschwindigkeit 1 = standard oder 2 = langsam konform zur EN 13241. Bei Schrankengeschwindigkeit 0 = schnell nur bei (bauseitiger) Installation zum Schutz von Personen geeigneter Sicherheitseinrichtungen konform zur EN 13241.*
*** *Nur bei Schrankengeschwindigkeit 2 = langsam konform zur EN 13241. Bei Schrankengeschwindigkeit 0 = schnell oder 1 = standard nur bei (bauseitiger) Installation zum Schutz von Personen geeigneter Sicherheitseinrichtungen konform zur EN 13241.*

soweit es vom Lieferumfang her möglich ist und mit Sicherheitseinrichtungen gemäß Montage- und Betriebsanleitung, den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien entspricht:

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
305/2011	Bauproduktenverordnung
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie

Folgende harmonisierte Normen oder Teile daraus wurden angewandt:

EN 13241: 2003,+A2:2016	Tore - Produktnorm - Teil 1: Leistungseigenschaften Abschnitt 4.2.8 Sicheres Öffnen Abschnitt 4.3.3 Betriebskräfte
EN 60335-1: 2012,+AC (2014)	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-3-2: 2006,+A1 (2009)	+A2 (2009) Grenzwerte für Oberschwingungsströme
EN 61000-3-3: 2013	Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker
EN 61000-4-2: 2009	Störfestigkeit gegen ESD
EN 61000-4-3: 2006,+A1 (2008)	+A2 (2010) Störfestigkeit gegen hochfrequente elektrische Felder
EN 61000-4-4: 2012	Störfestigkeit gegen schnelle Transiente
EN 61000-4-5: 2006	Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
EN 61000-4-6: 2009	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen induziert durch HF-Felder
EN 61000-4-8: 2010	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11: 2004	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-3:2007,+A1 (2011)	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche, sowie Kleinbetriebe
EN ISO 13849-1:2008	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

Dokumentationsbevollmächtigter:
ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, Dithmarscher Str. 9, 25832 Tönning, Deutschland

Diese Erklärung ist keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes. Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sind zu beachten.

Tönning, 01.07.2017

i. A. Oliver Nave
i.A. Oliver Nave
Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau
Leiter Entwicklung / Konstruktion

Abbildung 3

Bei folgenden Schranken müssen zum Schutz von Personen geeignete Schutzeinrichtungen installiert werden:

- P 2500 mit den Schrankengeschwindigkeiten 0 = schnell, 1 = standard, 2 = langsam
- P 3000 mit den Schrankengeschwindigkeiten 0 = schnell, 1 = standard, 2 = langsam
- P 3500 mit der Schrankengeschwindigkeit 0 = schnell
- P 4000 mit der Schrankengeschwindigkeit 0 = schnell
- P 5000 mit den Schrankengeschwindigkeiten 0 = schnell, 1 = standard

Nur mit der (bauseitigen) Installation zum Schutz von Personen geeigneter Sicherheitseinrichtungen ist die Schranke konform zur EN 13241.

4.3 Konformitätserklärung - Gesamtanlage

Nach der Montage muss der für den Einbau Verantwortliche (nach Torproduktnorm DIN EN 13241) gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine EG-Konformitätserklärung für die Gesamtanlage ausstellen.

4.4 Typenschild

Das Typenschild für die Schranke ist im vorderen Innenbereich des Gehäuses angebracht.

4.5 Leistungserklärung

Die Leistungserklärung gemäß der Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011 wird als gesonderter Anhang dem Produkt beigelegt.

5 Funktionsbeschreibung

Schranken dienen der Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen. Durch Heben und Senken des Schrankenbaumes wird die Durchfahrt freigegeben bzw. versperrt.

Bei einer Baumlänge von 4.000mm empfehlen wir eine Pendelstütze bzw. einen Auflagepfosten, ab einer Baumlänge von mehr als 4.000mm schreiben wir eine Pendelstütze bzw. einen Auflagepfosten vor.

Die Motorsteuerung bietet die Möglichkeit die Schranke über eine Funkfernbedienung anzusteuern.

Die Steuerung verfügt über eine Überwachung, der zuvor im Lernmenü eingestellten max. Kraftwerte. Wird während der Schließbewegung mehr Kraft benötigt, reversiert die Schranke. Zusätzlich besteht die Möglichkeit verschiedene zusätzliche Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Lichtschranken anzuschließen.

Sicherheitseinrichtungen (Lichtschranken, -gitter etc.), und Induktionsschleifen müssen bauseitig installiert werden. Die Sicherheitseinrichtungen und Induktionsschleifen müssen sicherstellen, dass der Gefahrenbereich der Schranke geräumt ist, bevor die Schranke schließt.

6 Technische Daten P 2500-5000

Einsatzbereich	
Einsatz für…	• Parkhäuser, Park- u. Campingplätze • Zufahrten für Firmengelände
Bedienung über…	• TCP/IP • RS485 • Taster, Kartenleser, Tischtableau usw. • Fernbedienung (Funk) • Induktionsschleifen
Sicherheit	• Kraftüberwachung bei Schranke ZU • Notentriegelung / Vandalismusschutz • Interne Auswertung für Sicherheitskontaktprofil (8,2kOhm) • Anschluss externer Schutzsysteme

Tabelle 2

Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	100-240V, 50-60Hz effektiver Bereich 88-264V, 47-63Hz
Stromaufnahme	max. 1,4A (230VAC) max. 2,8A (115VAC)
Einschaltdauer	100%
Umgebungstemperaturbereich	-30°C bzw. -22°F bis +50°C bzw. +122°F
Lagertemperaturbereich	-30°C bzw. -22°F bis +70°C bzw. +158°F
relative Luftfeuchte	max. 95%, nicht kondensierend
Motorsteuerung	MO 24
Gehäusemaße (B/T/H)	360x300x1.100mm
Fundament, frostfrei, mindestens (B/T/H)	550x500x800mm
Baumaufnahme	links oder rechts
Gehäuse	Aluminium
Mechanik	Stahl, verzinkt
Schalldruckpegel (Abstand 1m)	≤ 60 dB(A)
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	1

Tabelle 3

Typbezogene Daten	P 2500	P 3000	P 3500	P 4000	P 5000
Leistungsaufnahme, max. [W]	180	85	80	85	195
Öffnungs- u. Schließzeit - standard, ca. [s]	1,3	1,8	2,5	3,8	4,5
Öffnungs- u. Schließzeit - langsam, ca. [s]	1,8	2,5	3,8	4,5	5,5
Öffnungs- u. Schließzeit - schnell, ca. [s]	0,9	1,3	1,8	2,8	3,8
Max. Baumlänge [mm]	2.500	3.000	3.500	4.000	5.000
Sperrbreite [mm]	2.280	2.780	3.280	3.780	4.780
Kraftumsteuerung	ja	ja	ja	ja	ja

Tabelle 4

6.1 Betrieb - Sicherheit - Windlastklasse

WARNUNG!

Gefahr durch hohe Windlast!

Der Betrieb der Schranken bei einer hohen Windlast kann zu Beschädigungen an dem Schrankenbaum bzw. der Schrankenbaumaufnahme führen.

- Die Verwendung der Schranken bei einer höheren Windlast als in der nachfolgendenTabelle angegeben, ist untersagt.
- Die Angaben beziehen sich auf eine vollständig geschlossene Schranke und gelten nicht für deren Fähigkeit, unter Windlast geöffnet oder geschlossen zu werden.
- Der Schrankenbaum muss bei hoher Windlast gesichert ggf. demontiert werden!

Typ	Schrankenbaum	Pendelstütze (P) / Auflagepfosten (A)	max. zugelassene Windlast-klasse	Wind-geschwindigkeit (km/h)
P 2500	Standardbaum	ohne	4	bis max. 133
	Rundbaum	ohne	4	bis max. 133
P 3000	Standardbaum	ohne	3	bis max. 117
	Rundbaum	ohne	4	bis max. 133
P 3500	Standardbaum	ohne	3	bis max. 117
	Rundbaum	ohne	4	bis max. 133
P 4000	Standardbaum	mit P	3	bis max. 117
		mit A	4	bis max. 133
	Rundbaum	mit P	4	bis max. 133
		mit A	4	bis max. 133
P 5000	Standardbaum	mit P	4	bis max. 133
	Standardbaum	mit A	4	bis max. 133

Tabelle 5

Die Windgeschwindigkeiten sind statische Maximalwerte.

7 Montage P 2500-5000

7.1 Werkzeug

Anzahl	Bezeichnung	
2	Maulschlüssel	13mm
1	Maulschlüssel	16mm
1	Maulschlüssel	17mm
1	Maulschlüssel	18mm
1	Maulschlüssel	19mm
1	Innensechskantschlüssel	6mm
1	Drehmomentschlüssel (1-25Nm)	1/4"-Vierkantantrieb
1	Steckschlüsseleinsatz	1/4", 13mm
1	Drehmomentschlüssel (40-200Nm)	3/4"-Vierkantantrieb
1	Steckschlüsseleinsatz	3/4", 10mm, Länge 100mm
1	Steckschlüsseleinsatz	3/4", 19mm, Länge 100mm
1	Steckschlüsseleinsatz	3/4", 10mm, Innensechskant, Länge 100mm
1	Winkelschraubendreher mit Innensechskant	4mm, lange Ausführung
1	Winkelschraubendreher mit Innensechskant	6mm, lange Ausführung
1	Schraubendreher	0,6 x 3,5mm
1	Schraubendreher	PH2 x 100
1	Cutter-Messer	18mm
1	Wasserwaage	

Tabelle 6

7.2 Montagemaße

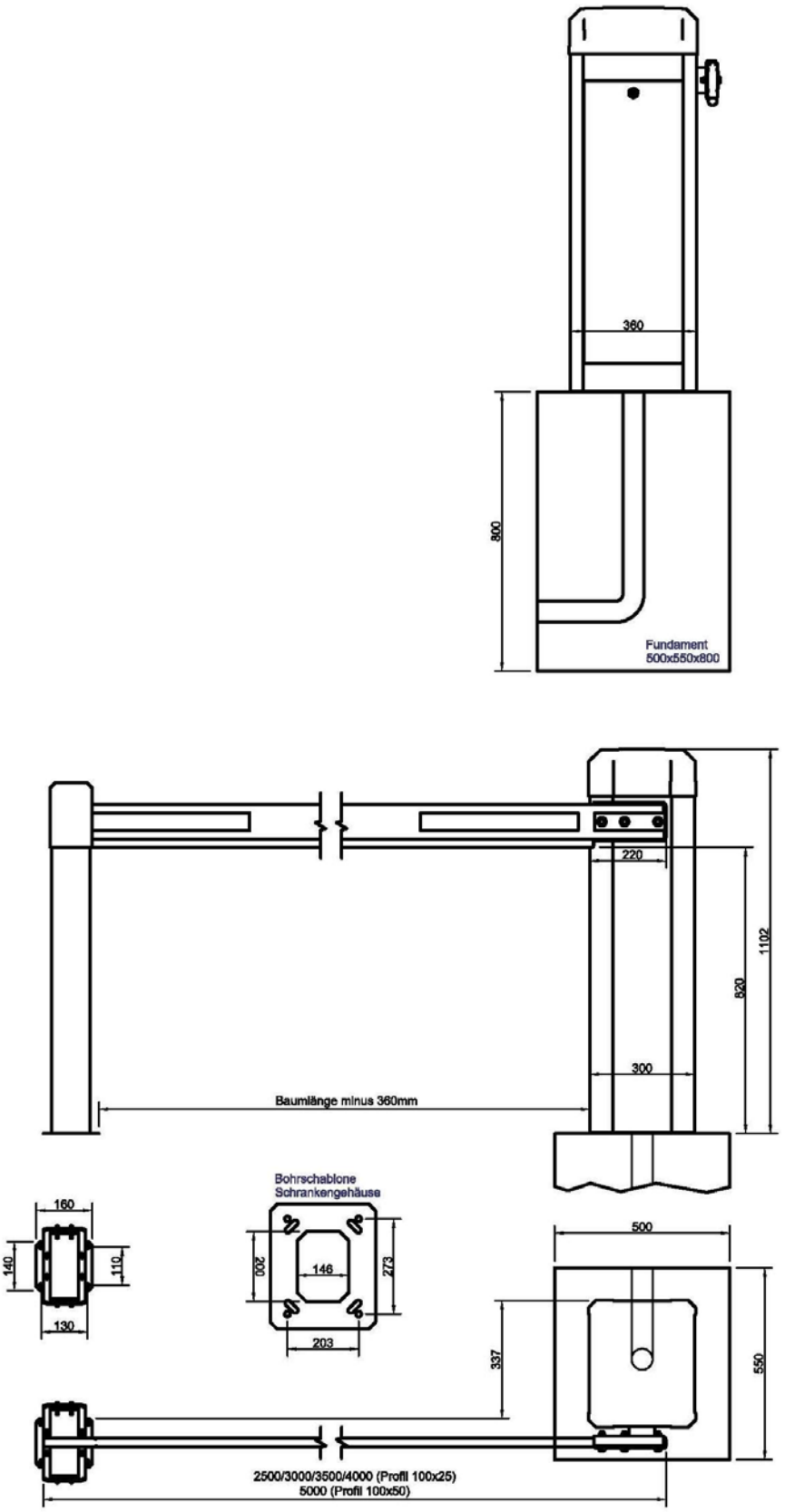

Abbildung 4

7.3 Fundament

Grundsätzliche Anforderungen

- Halten Sie mit allen beweglichen Schrankenteilen einen Sicherheitsabstand von min. 500mm zu umgebenden Objekten, wie etwa Mauern, Zäune etc.
- Beachten Sie bei der Erstellung des Fundamentes die Ausrichtung und den Abstand in Bezug auf einen (optionalen) Auflagepfosten.
- Die Schranke darf nicht im Bereich von Überschwemmungsgebieten montiert werden.

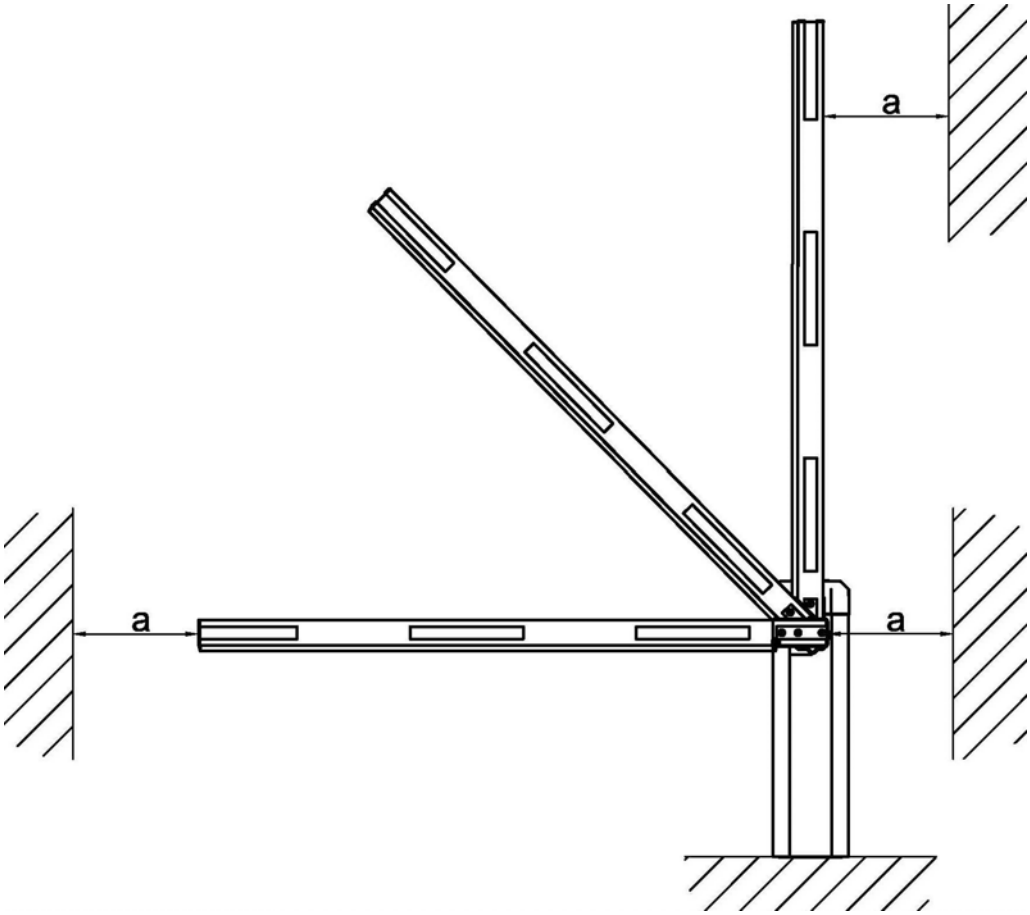

Abbildung 5

a = min. 500mm

Leerrohre

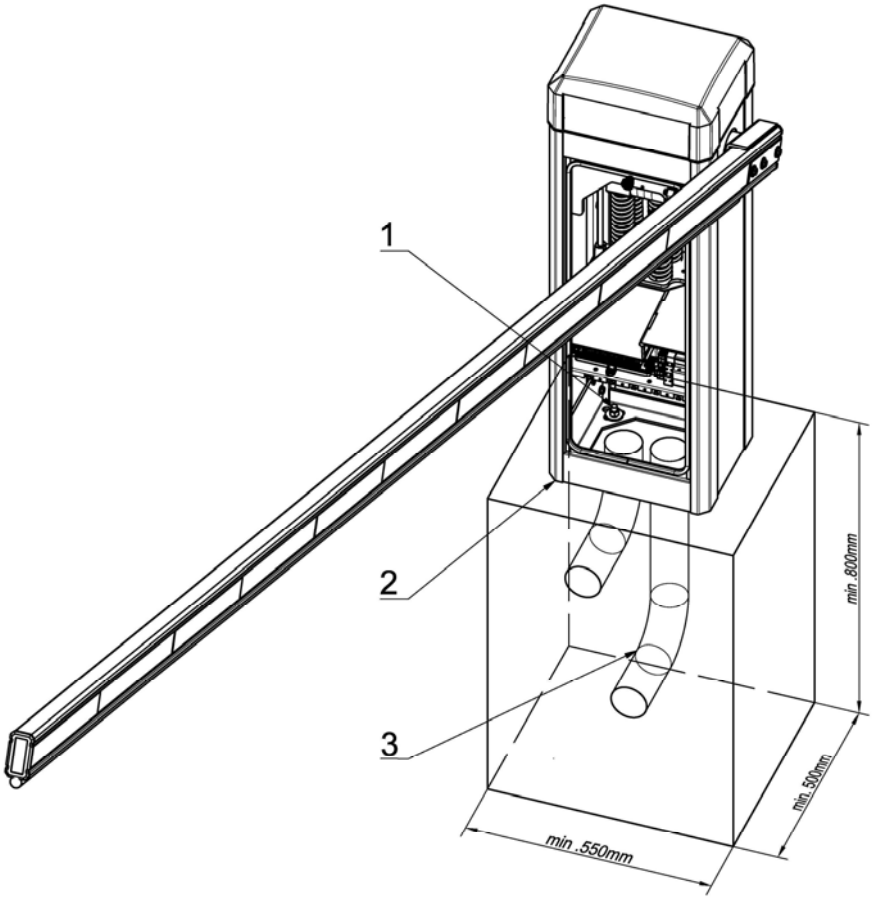

Abbildung 6

1 Schwerlastanker M12

2 Abdichtung des Schrankengehäuses zum Fundament mit einer Dichtmasse

3 Leerrohr(-e)

Anforderungen an das Fundament

- Das Fundament muss eine ebene Montagefläche für die Schranke haben. Das Stichmaß darf dabei max. 2mm/m betragen. Die Montagefläche muss horizontal ausgerichtet sein.
- Das Schrankengehäuse muss ohne Abstand auf der Montagefläche montiert werden.
- min. eine Betonfestigkeitsklasse von C20/25 (oder höher)
- Verwendung von Schwerlastankern (M12).
- Beachten Sie die angegebenen Abmessungen des Fundamentes. Der horizontale Montageabstand des Schrankengehäuses zum Fundamentrand muss ca. 100mm betragen.
- Verwenden Sie separate Leerrohre für die Netz- und Steuerleitungen.
- Verwenden Sie zusätzliche (separate) Leerrohre für jede Induktionsschleife.
- Der Abstand der Leerrohre zueinander muss möglichst groß sein.

Wir empfehlen die Abdichtung des Schrankengehäuses zum Fundament mit einer Dichtmasse, wie z.B. Silikon.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unzureichende Befestigung!
Umkippende Schrankenkomponenten können zu schweren Verletzungen führen.
- Vor der Montage auf einen sicheren Stand des Schrankengehäuses achten.
- Vor der Montage den Schrankenbaum nicht an eine Wand o.ä. lehnen, sondern waagerecht lagern.
- Schrankengehäuse wie angegeben montieren.
- Verwenden Sie die empfohlenen Schwerlastanker M12, min. jedoch M10.
- Im Rahmen der Wartung das Schrankengehäuse auf seine einwandfreie Befestigung auf dem Fundament prüfen.

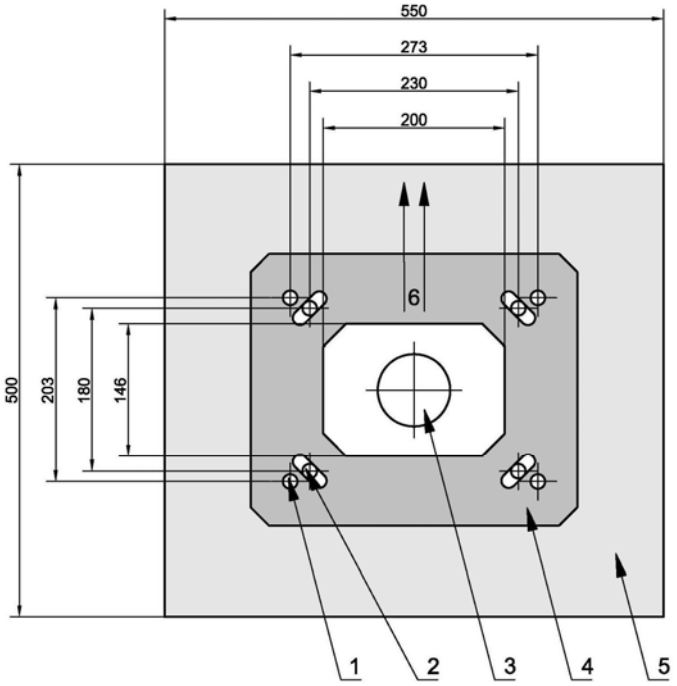

Abbildung 7

1	Befestigungspunkt (273 x 203mm)
2	Befestigungspunkt, nachjustierbar (230 x 180mm)
3	Freiraum für Kabeldurchführungen (Leerrohre) (200x146mm)
4	Bohrschablone
5	Fundament
6	Richtung Fahrbahn

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Befestigung des Schrankengehäuses auf dem Fundament!
Die Befestigungsanker lösen sich aus dem Fundament.
- Achten Sie bei der Befestigung des Schrankengehäuses auf den empfohlenen Mindestabstand der Befestigungsanker zum Rand des Fundaments.

7.4 Gehäuse öffnen/schließen

WARNUNG!
Rotierende und/oder linear bewegliche Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.
Während des Betriebs nicht in laufende Teile eingreifen oder an sich bewegenden Bauteilen hantieren.
- Vor Beginn von Instandsetzungs-, Wartungs- oder anderen Arbeiten Gerät abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Öffnen Sie mit dem Gehäuseschlüssel das Gehäuse. Der Gehäuseschlüssel befindet sich im Zubehörkarton.

Gehäusehaube entfernen:

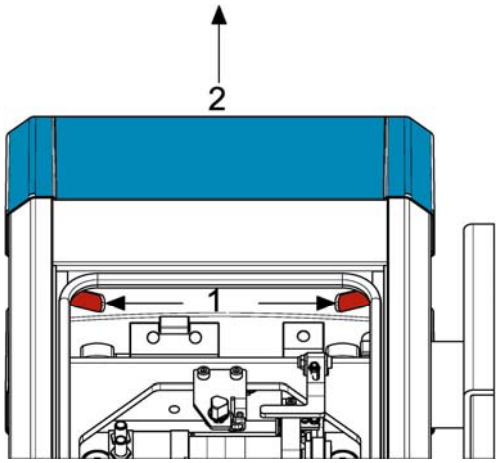

Abbildung 8

1. Entfernen Sie die Gehäusehaube, indem Sie die Entriegelungshebel jeweils nach außen drücken (1). Die Haube hebt sich selbstständig an.
2. Heben Sie jetzt die Haube mit beiden Händen nach oben ab (2).

Gehäusehaube montieren:

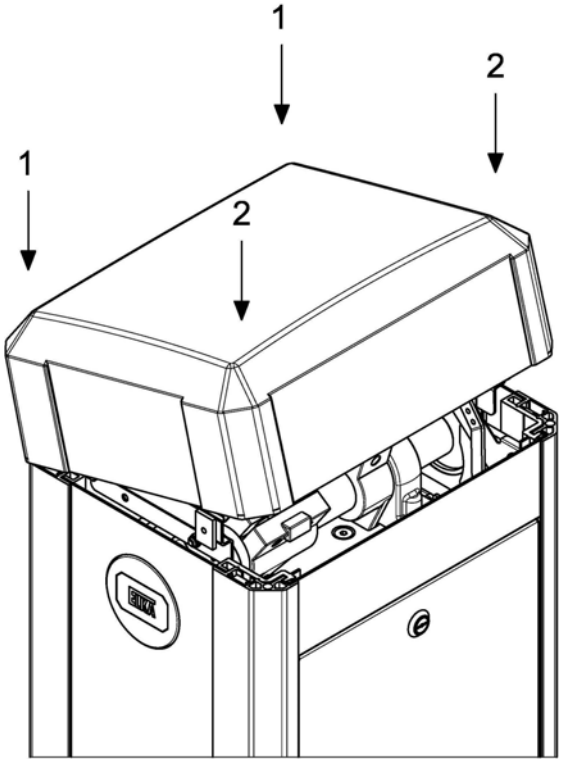

Abbildung 9

1. Setzen Sie die Haube mit beiden Händen auf das Gehäuseunterteil, indem Sie sie zuerst die hinteren Führungspunkte (1), dann in die vorderen Führungspunkte (2) drücken.
2. Die Haube rastet selbstständig hörbar ein.

7.5 Holmaufnahme

1. Die Holmaufnahme kann links oder rechts montiert werden (werkseitig ist rechts). Zur Befestigung der Holmaufnahme stecken Sie die Holmaufnahme ohne das Klemmstück auf die Hauptwelle. Achten Sie auf einen korrekten Sitz der Wellendichtung zum Gehäuse. Montieren Sie das Klemmstück mit den vier Schrauben (M12x30 ISO 4762). Ziehen Sie die Schrauben nur soweit fest, dass eine Ausrichtung der Holmaufnahme auf der Hauptwelle noch möglich ist.

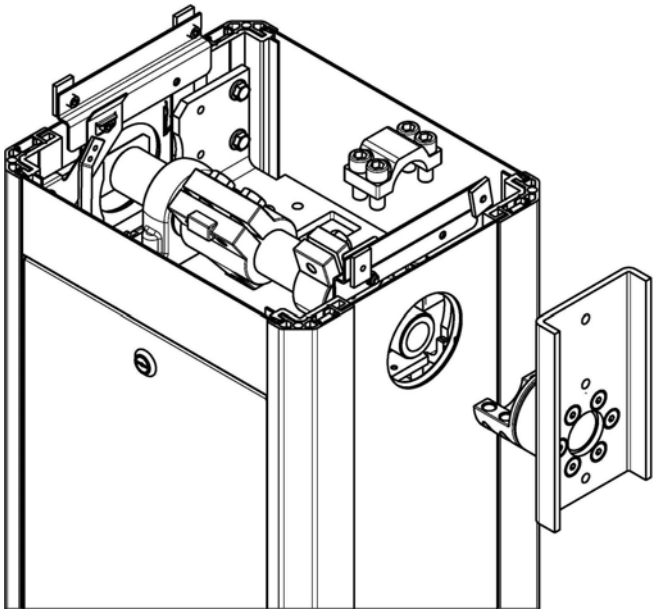

Abbildung 10

2. Die Schrankenmechanik ist werkseitig so voreingestellt, dass der Schrankenbaum eine 90° - Bewegung von der senkrechten in die waagerechte Position durchlaufen kann. Im Auslieferungszustand steht die Schranke in der geöffneten (senkrechten) Position. Dabei steht der Antriebshebel über dem unteren Totpunkt am mechanischen Anschlag (siehe nachfolgende Abbildung). Korrigieren Sie ggf. die Position durch Ziehen des Antriebshebels (1) in Richtung AUF bzw. in Richtung Gehäusetür/Fahrbahn (2).

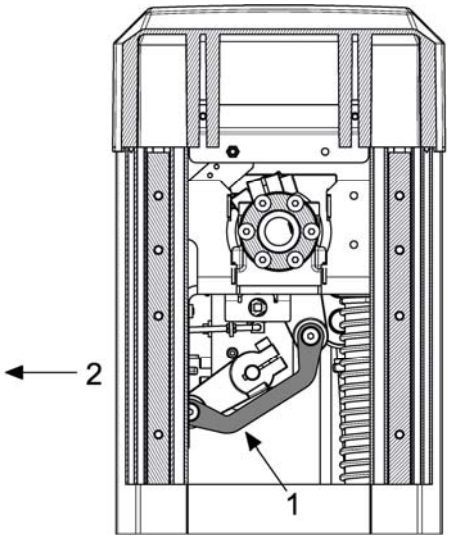

Abbildung 11

3. Justieren Sie mittels einer Wasserwaage die Holmaufnahme senkrecht.

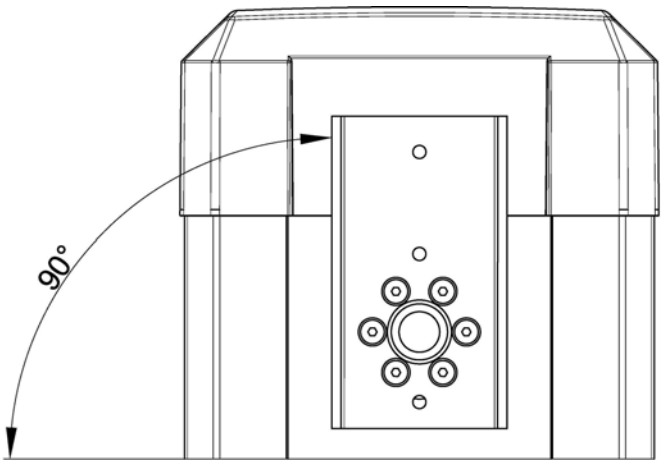

Abbildung 12

4. Ziehen Sie dann an dem Klemmstück alle vier Schrauben (M12x30 ISO 4762) mit 120Nm nach.

7.5.1 Montage - Holmaufnahme linke Seite

Werkseitig sind die Schranken vom Typ P 2500 - P 5000 für die Montage des Schrankenbaumes auf der rechten Seite vorgerüstet. Auf der linken Gehäuseseite ist eine Verschlusskappe zur Abdeckung der Hauptwellenöffnung montiert.

Umrüsten von Schrankenbaum rechts auf Schrankenbaum links:

1. Entfernen Sie die Gehäusehaube.
2. Demontieren Sie die Verschlusskappe auf der linken Gehäuseseite, wie in dem nachfolgenden Bild dargestellt. Ziehen Sie zuerst das Federblech nach oben (1), drehen Sie dann die Verschlusskappe um ca. 60° (2) und ziehen Sie sie dann nach oben (3).

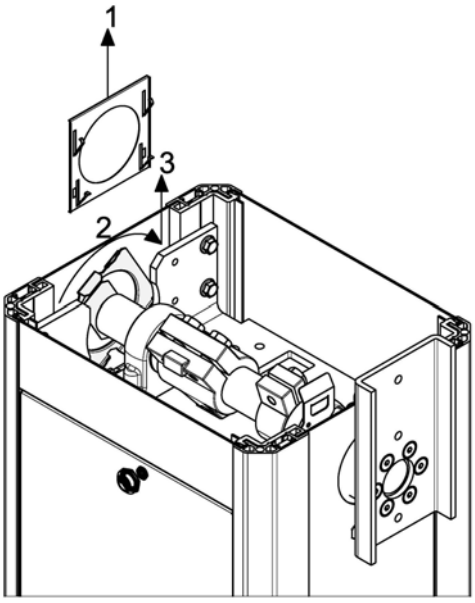

Abbildung 13

3. Demontieren Sie die ggf. bereits auf der rechten Seite montierte Holmaufnahme. Montieren Sie sie auf der linken Seite.
4. Montieren Sie die Verschlusskappe und das Federblech auf der rechten Gehäuseseite.

Alle Darstellungen und Beschreibungen in dieser Montageanleitung beziehen sich auf die werkseitige (Vor-) Montage der Holmaufnahme auf der rechten Seite.

7.6 Schrankenbaum

1. Entfernen Sie alle Ausgleichsfedern aus dem Federpaket (siehe nachfolgende Abbildung).

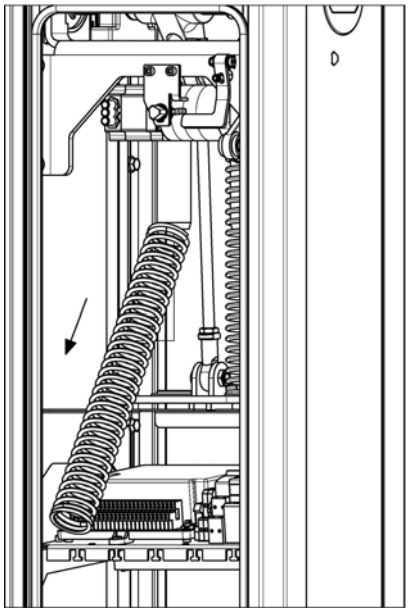

Abbildung 14

2. Drehen Sie die Schrankenmechanik (an der Holmaufnahme) in die Position ZU (1), ggf. unterstützen Sie die Bewegung, indem Sie den Antriebshebel in Richtung ZU drücken (2).

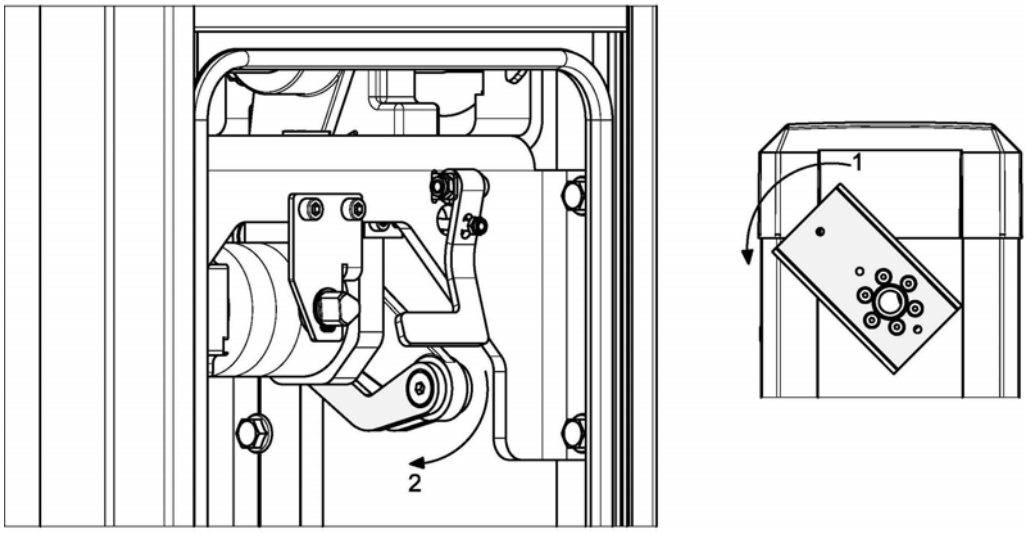

Abbildung 15

3. Positionieren Sie den Schrankenbaum mit der Holmverstärkung an der Holmaufnahme. Achten Sie darauf, dass das Profil des Schrankenbaumes mit der Holmverstärkung "ohne Spiel" an der Holmaufnahme anliegt.

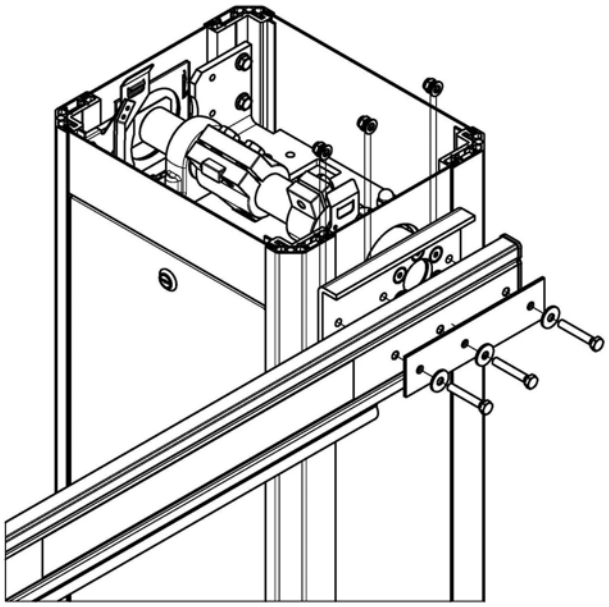

Abbildung 16

4. **Montage Schrankenbaum:**
   Montieren Sie mit den mitgelieferten Schrauben den Schrankenbaum an der Holmaufnahme. Beachten Sie dabei unbedingt die nachfolgenden Hinweise!

Befestigungsvariante 1 für P 2500-4000 - MIT Vandalismusschutz!
Verwenden Sie die drei speziellen **Kunststoffschrauben** M8x50 in Kombination mit den drei Edelstahl-Stoppmuttern M8 zur Befestigung des Schrankenbaumes. Schrauben mit einer anderen Spezifikation verhindern u.U. das Abreißen des Baumes (Sollbruchstelle). Das max. Befestigungsmoment für die Kunststoffschrauben beträgt 1,8Nm.

Bei Verwendung der Kunststoffschrauben verringern sich die in der Leistungserklärung angegebenen Windlastklassen auf Null (Windlastklasse = 0).

Befestigungsvariante 2 für P 2500-4000 - OHNE Vandalismusschutz!
Verwenden Sie die drei **Edelstahlschrauben** M8x45 in Kombination mit den drei Edelstahl-Stoppmuttern M8 zur Befestigung des Schrankenbaumes. Das Befestigungsmoment für die Edelstahlschrauben beträgt 20Nm.

Bei Verwendung der Edelstahlschrauben gelten die in der Leistungserklärung angegebenen Windlastklassen.

Befestigung für P 5000 - OHNE Vandalismusschutz!
Montieren Sie mit den mitgelieferten Edelstahlschrauben M8x70 den Schrankenbaum an der Holmaufnahme. Ziehen Sie die Befestigungsmuttern mit einem max. Drehmoment von 20Nm an. Aufgrund der verwendeten Edelstahlschrauben M8x70 entfällt bei der Schranke P 5000 gegenüber den Schranken P 2500 - P 4000 die Sollbruchstelle und somit der Vandalismusschutz.

Es gelten die in der Leistungserklärung angegebenen Windlastklassen.

7.7 Ausgleichsfedern

1. Betätigen Sie die mechanische Notentriegelung der Schranke und stellen Sie den Schrankenbaum manuell in die Position AUF.
2. Montieren Sie entsprechend der Baumlänge und des ggf. (optional) montiertes Zubehörs die Anzahl der Ausgleichsfedern (siehe nachfolgende Tabelle).

Beachten Sie, dass für die unterschiedlichen Varianten zwei Typen von Druckfedern (F1.1 und F1.2) verwendet werden!

	Baumlänge [mm]						
Typ	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000
P 2500	2x F1.1	2x F1.1	---	---	---	---	---
P 2500 mit Knickbaum	2x F1.1	3x F1.1	---	---	---	---	---
P 2500 mit Rundbaum	2x F1.1	2x F1.1	---	---	---	---	---
P 3000	2x F1.1	2x F1.1	3x F1.1	---	---	---	---
P 3000 mit Knickbaum	2x F1.1	3x F1.1	3x F1.1	---	---	---	---
P 3000 mit Rundbaum	2x F1.1	2x F1.1	2x F1.1	---	---	---	---
P 3500	2x F1.1	2x F1.1	3x F1.1	4x F1.1	---	---	---
P 3500 mit Knickbaum	2x F1.1	3x F1.1	3x F1.1	4x F1.1	---	---	---
P 3500 mit Rundbaum	2x F1.1	2x F1.1	2x F1.1	3x F1.1	---	---	---
P 4000	2x F1.1	2x F1.1	3x F1.1	4x F1.1	2x F1.2	---	---
P 4000 mit Pendelstütze	---	---	---	2x F1.2	2x F1.2	---	---
P 4000 mit Knickbaum	2x F1.1	2x F1.1	3x F1.1	4x F1.1	2x F1.2	---	---
P 4000 mit Rundbaum	2x F1.1	2x F1.1	2x F1.1	3x F1.1	3x F1.1	---	---
P 4000 mit Rundbaum mit Pendelstütze	---	---	---	3x F1.1	2x F1.2	---	---
P 5000	---	---	---	2x F1.2	3x F1.2	3x F1.2	4x F1.2
P 5000 mit Pendelstütze	---	---	---	3x F1.2	3x F1.2	3x F1.2	4x F1.2

Tabelle 7

Druckfeder Typ F1.1 = Ausgleichsfeder
Drahtdurchmesser 5mm
für Schranken bis 3.500mm Baumlänge

Druckfeder Typ F1.2 = Ausgleichsfeder
Drahtdurchmesser 6mm
für Schranken über 3.500 Baumlänge

3. Beachten Sie bei der Montage der Ausgleichsfedern die Anordnung im Federpaket (siehe nachfolgende Zeichnung - Anordnung der Druckfedern auf der Stützplatte).

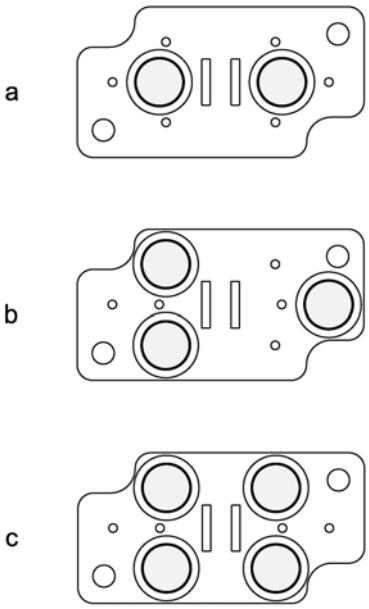

Abbildung 17

a = 2 Federn

b = 3 Federn

c = 4 Federn

Der Betrieb der Schranke mit nur einer montierten Feder ist nicht zulässig!

4. Betätigen Sie die mechanische Notentriegelung der Schranke und stellen Sie den Schrankenbaum manuell in die Position 45° - siehe Abbildung 18. Der Schrankenbaum muss in dieser Position selbstständig auspendeln. Korrigieren Sie ggf. die Baumposition durch spannen / entspannen der Federn.

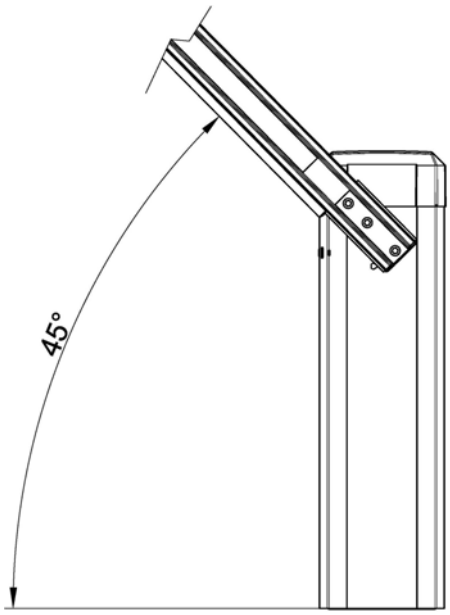

Abbildung 18

Federspannung einstellen:

WARNUNG!
Stoß- und Quetschgefahr!
Während der Schrankenbewegung wird in den Federn potentielle Energie gespeichert. Nur in der Schrankenposition AUF sind die Federn entspannt und damit energielos.

- Die Federn dürfen nur in der Schrankenposition AUF montiert oder demontiert werden, ggf. muss die Schranke hierfür mechanisch notentriegelt und der Schrankenbaum manuell in die Position AUF bewegt werden.

WARNUNG!
Quetschgefahr
Während der Schrankenbewegung entstehen an vielen Punkten der Schrankenmechanik Quetschstellen.

- Bevor Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Schrankenmechanik durchgeführt werden, muss die Energieversorgung der Schranke ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

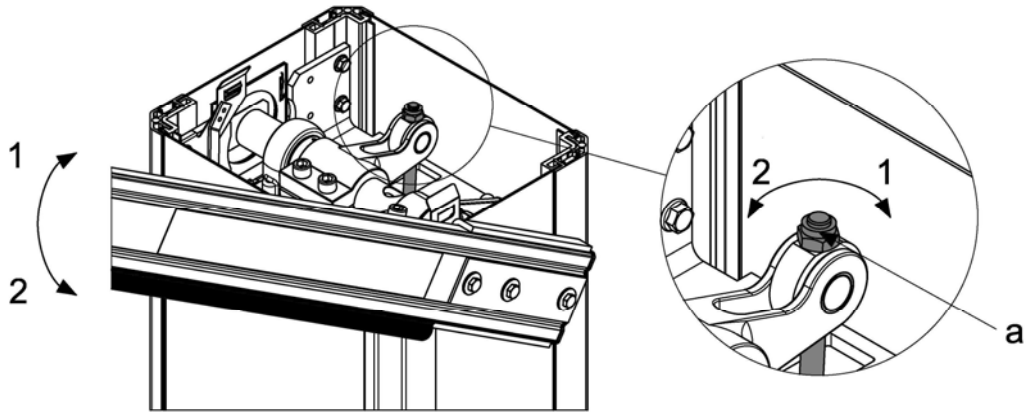

Abbildung 19

Federn spannen:	Drehen Sie die Spannmutter (a) im Uhrzeigersinn (1). Der Baum bewegt sich in Richtung (1).
Federn entspannen:	Drehen Sie die Spannmutter (a) gegen den Uhrzeigersinn (2). Der Baum bewegt sich in Richtung (2).

7.8 Öffnungs- und Schließzeiten

Die Öffnungs- und Schließzeiten der Schranke sind werkseitig typabhängig auf Standardwerte eingestellt:

- P 2500 = ca. 1,3 Sekunden
- P 3000 = ca. 1,8 Sekunden
- P 3500 = ca. 2,5 Sekunden
- P 4000 = ca. 3,8 Sekunden
- P 5000 = ca. 4,5 Sekunden

Die Öffnungs- und Schließzeiten der Schranke können im Lernmenü der Motorsteuerung MO 24 unter Menüpunkt P101 eingestellt werden:

- Menüpunkt P101 = 0 = schnell
- Menüpunkt P101 = 1 = standard (Werkseinstellung)
- Menüpunkt P101 = 2 = langsam

Typbezogene Daten	P 2500	P 3000	P 3500	P 4000	P 5000
Laufzeit - langsam [s]	ca. 1,8	ca. 2,5	ca. 3,8	ca. 4,5	ca. 5,5
Laufzeit - standard [s]	ca. 1,3	ca. 1,8	ca. 2,5	ca. 3,8	ca. 4,5
Laufzeit - schnell [s]	ca. 0,9	ca. 1,3	ca. 1,8	ca. 2,8	ca. 3,8

Tabelle 8

7.9 Zubehör

7.9.1 Pendelstütze P 4000 - P 5000

1. Fahren Sie den Schrankenbaum in die waagerechte Stellung.

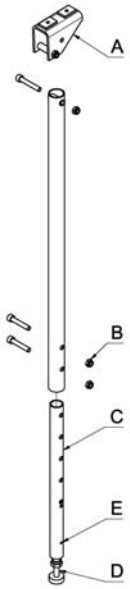

Abbildung 20

2. Mit den Schrauben ‘B’ kann das Unterteil ‘C’ auf die ungefähre Länge eingestellt werden.
3. Entfernen Sie ca. 1.000mm des Gummiprofils und schieben Sie die Befestigungsplatten ‘A’ der Pendelstütze in die Nut des Baumes. Klemmen Sie die Pendelstütze mit den 2 Sechskantschrauben fest.

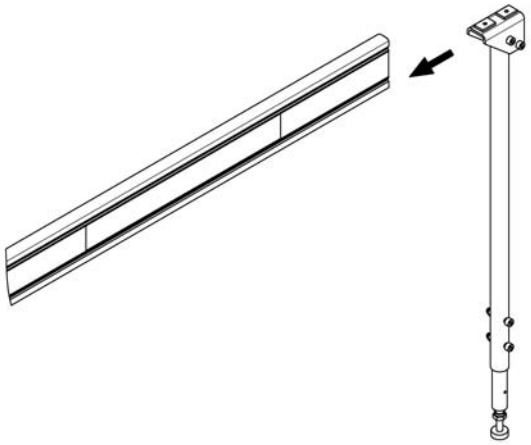

Abbildung 21

4. Schieben Sie das Gummiprofil wieder in die Nut und schneiden Sie das überstehende Ende ab.
5. Eine Feineinstellung der Pendelstützenhöhe kann an dem Fuß ‘D’ durchgeführt werden.
6. Schrauben Sie eine M4 Schraube in das Loch ‘E’ und lösen Sie die M10 Stoppmutter am Fuß ‘D’.
7. Der Fuß kann nun entweder ein- oder ausgeschraubt werden. Schrauben Sie die M10 Stoppmutter nun wieder nach oben gegen die Alu-Buchse. Entfernen Sie die M4 Schraube.

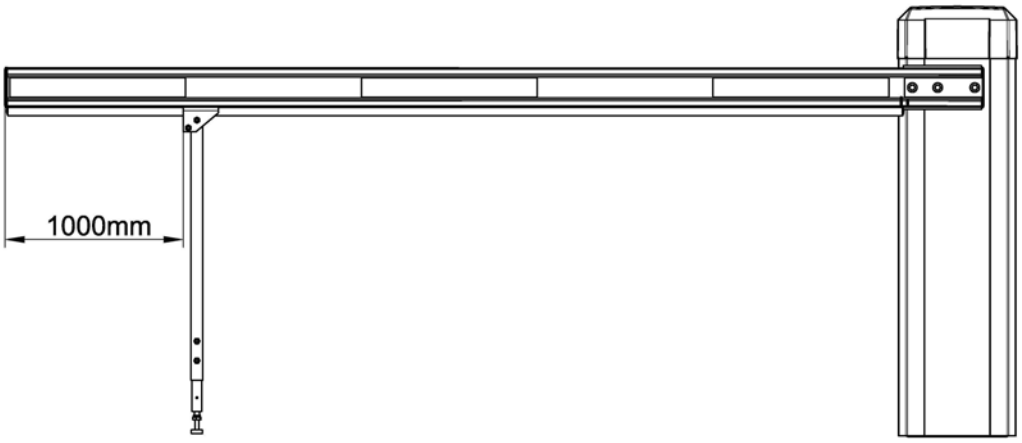

Abbildung 22

Die Anzahl der Ausgleichsfedern muss aufgrund der zusätzlichen Belastung der Pendelstütze ausgeglichen werden. Montieren Sie entsprechend der Tabelle auf Seite 27 in Abhängigkeit von der Schrankenbaumlänge die korrekte Anzahl der Ausgleichsfedern.

7.9.2 Auflagepfosten P 4000 - P 5000

1. Der Auflagepfosten muss auf einem geeigneten Fundament montiert werden.
2. Beachten Sie den Abstand und die Ausrichtung zur Schranke.
3. Montieren Sie den Auflagepfosten auf dem Fundament.
4. Achten Sie bei der Montage auf folgende Punkte. Bei geschlossener Schranke muss:
   a. der Schrankenbaum mittig in der Auflagegabel positioniert sein.
   b. das Profilende des Schrankenbaums nicht über die Auflagegabel hinausragen.
   c. der Schrankenbaum ca. 2-3cm über der Gummimatte ruht.

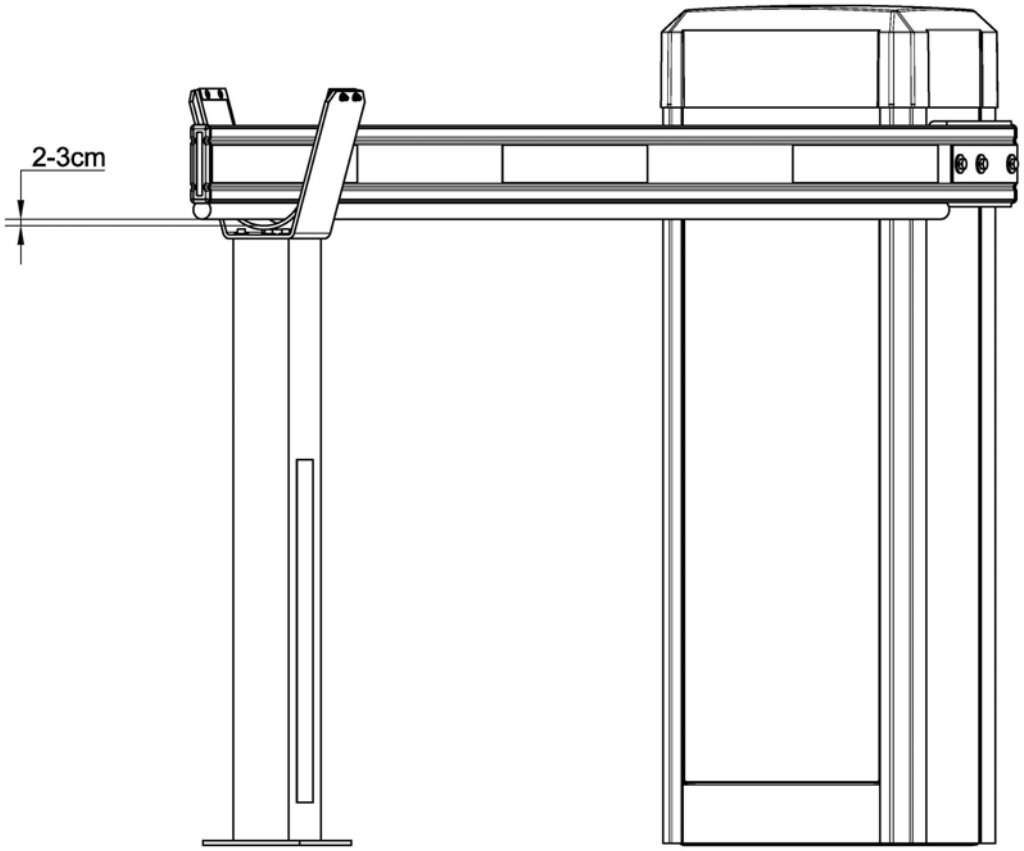

Abbildung 23

7.9.3 Auflagepfosten mit Haftmagnet P 4000 - P 5000

1. Der Auflagepfosten muss auf einem geeigneten Fundament montiert werden.
2. Beachten Sie den Abstand und die Ausrichtung zur Schranke.
3. Montieren Sie den Auflagepfosten auf dem Fundament.

Montage der Ankerplatte am Schrankenbaum:

1. Verbinden Sie die flexible Zuleitung des Magneten mit der (bauseitige) Leitung von der Schranke. Im unteren Teil des Pfostens ist genügend Platz für eine Abzweigdose.
2. Setzen Sie das Gabelteil auf den Fuß und befestigen Sie es in entsprechender Höhe.
3. Entfernen Sie einen Teil des Gummiprofils von der Unterkante des Baumes.
4. Betätigen sie die mechanische Notenentriegelung und schließen Sie die Schranke per Hand, wenn sie nicht bereits geschlossen ist. Schieben Sie eines der Klemmplättchen bei geschlossener Schranke in die Nut des Baumes.
5. Nun wird der Anker in die Nut geschoben, bis er genau auf dem Magneten liegt.

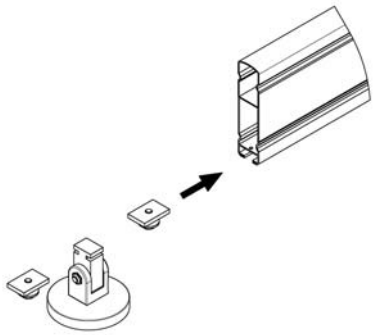

Abbildung 24

6. Schieben Sie das zweite Klemmplättchen hinein.
7. Drücken Sie beide Plättchen gegen den Anker und schrauben Sie sie fest.

Anschluss des Haftmagneten in der Schranke:

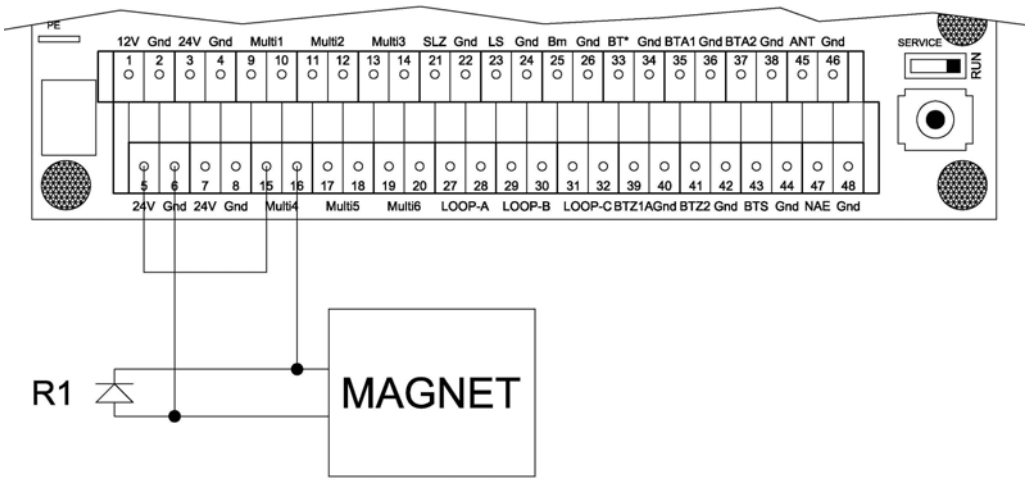

Abbildung 25

Nachfolgend wird der Anschluss eines Haftmagneten, sowie die dafür notwendigen Parameteränderungen in der Motorsteuerung beschrieben. Exemplarisch wird zur Ansteuerung das Multirelais 4 (MULTI4) und als Versorgungsspannung für den Standard-Haftmagneten die interne 24Vdc-Versorgungsspannung der MO 24 verwendet.

VORSICHT!

Überspannung beim Abschalten einer induktiven Gleichspannungslast!

Defekt der Motorsteuerung bzw. der externen (bauseitigen) Gleichspannungsquelle durch Überspannung!

- Schließen Sie immer die Freilaufdiode R1 (Typ 1N4004), wie in der Abbildung angegeben, bei Verwendung eines Haftmagneten an.

1. Schließen Sie den Haftmagnet an die Klemmleiste, wie in der Abbildung abgebildet, an. Verwenden Sie min. einen Kabelquerschnitt von 1,5mm². Die Leitungslänge darf nicht größer als 20m sein.
2. Das Multirelais 4 wird mit 24Vdc verbunden.
3. Aktivieren Sie im Lernmenü der Motorsteuerung MO 24 die Vorwarnzeit unter dem Menüpunkt P302. Stellen Sie eine Zeit größer 1,5 Sekunden ein.
4. Aktivieren Sie im Lernmenü das Multirelais 4 unter dem Menüpunkt P504. Stellen Sie die Betriebsart „10“ ein. Das Multirelais ist aktiviert, wenn die Schranke geschlossen ist. Während der Vorwarnung vor dem Öffnen ist das Relais bereits ausgeschaltet.

Ablauf:

1. Die Schranke ist geschlossen. Bei einem Öffnungsimpuls wird das Multirelais ausgeschaltet und der Restmagnetismus wird während der Vorwarnzeit abgebaut.
2. Nach Ablauf der eingestellten Vorwarnzeit (P302) öffnet die Schranke.
3. Die Schranke ist geöffnet. Nach einem Schließimpuls schaltet das Multirelais (der Magnet) erst wieder ein, wenn die Endlage ZU erreicht ist.

7.9.4 LED-Baumbeleuchtung

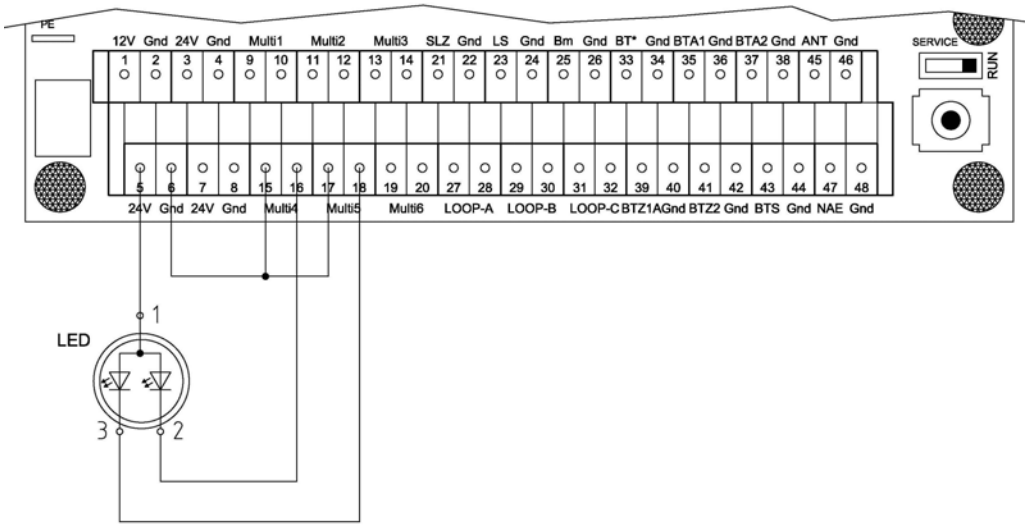

Abbildung 26

Nachfolgend wird der Anschluss einer LED-Baumbeleuchtung, sowie die dafür notwendigen Parameteränderungen in der Motorsteuerung beschrieben. Exemplarisch wird zur Ansteuerung das Multirelais 4 (MULTI4) und Multirelais 5 (MULTI5), sowie als Versorgungsspannung die interne 24Vdc-Versorgungsspannung der MO 24 verwendet.

1. Schließen Sie die Zuleitung der LED-Baumbeleuchtung an die Klemmleiste X1, wie in der Abbildung abgebildet, an. Verwenden Sie min. einen Kabelquerschnitt von 0,5mm².
2. Verbinden Sie die Multirelais 4 und 5 wie angegeben mit Ground (Gnd).
3. Aktivieren Sie im Lernmenü der Motorsteuerung das Multirelais 4 unter dem Menüpunkt P504. Stellen Sie die Betriebsart „9“ ein. Das Multirelais ist aktiviert, wenn die Schranke geöffnet ist. Während der Vorwarnung vor dem Schließen ist das Relais bereits ausgeschaltet.
4. Aktivieren Sie im Lernmenü der Motorsteuerung das Multirelais 5 unter dem Menüpunkt P505. Stellen Sie die Betriebsart „10“ ein. Das Multirelais ist aktiviert, wenn die Schranke geschlossen ist. Während der Vorwarnung vor dem Öffnen ist das Relais bereits ausgeschaltet.

Ablauf:

1. Die Schranke ist geschlossen. Die LED-Baumbeleuchtung leuchtet ROT. Bei einem Öffnungsimpuls wird das Multirelais 4 ausgeschaltet.
2. Die Schranke öffnet. Die LED-Baumbeleuchtung ist ausgeschaltet.
3. Die Schranke ist geöffnet. Die LED-Baumbeleuchtung leuchtet GRÜN. Bei einem Schließimpuls wird das Multirelais 5 ausgeschaltet.

7.10 Notentriegelung

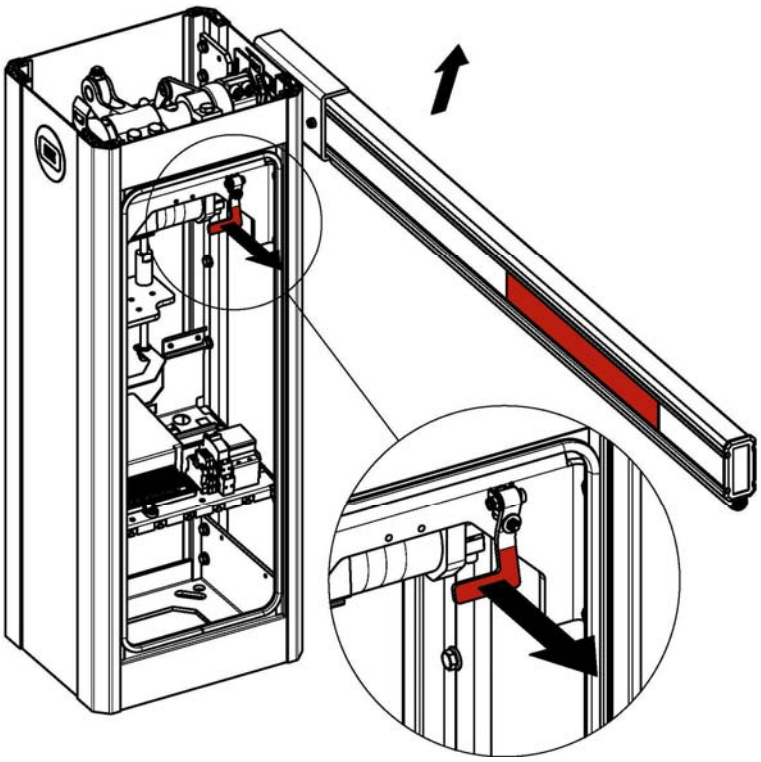

Abbildung 27

Das Entriegeln der Schranke bei Stromausfall erfolgt durch Ziehen des Entriegelungshebels. Die Schrankenmechanik wird entsperrt. Der Schrankenbaum kann jetzt per Hand frei in Richtung AUF bewegt werden.

VORSICHT!

Stoßgefahr durch eine unkontrollierte Abwärtsbewegung des Schrankenbaumes in Richtung ZU!

- Führen Sie den Schrankenbaum per Hand unbedingt in die Endlage! Eine sichere Positionierung in einer Zwischenstellung ist nicht möglich.

Das Schließen der Schranke bei Stromausfall durch Entriegeln der Schrankenmechanik ist nicht möglich.

7.11 Vandalismus

WARNUNG!

Wird durch Drücken des Schrankenbaumes nach unten oder oben die korrekte Position des Schrankenbaumes verstellt (Vandalismus!), können unvorhersehbare Gefahrenstellen entstehen.

- Wird die Position des Schrankenbaumes verstellt, muss die korrekte Einstellung der Schrankenbaumposition wieder hergestellt werden.

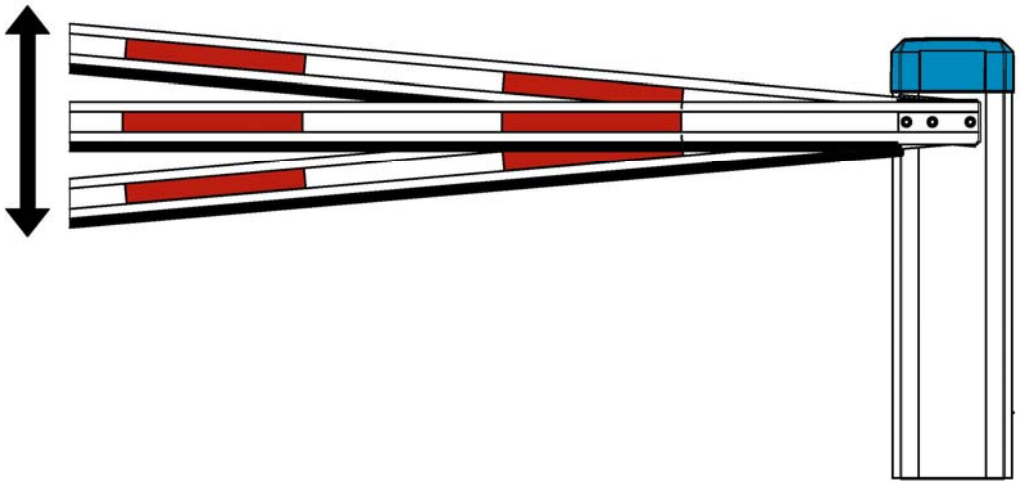

Abbildung 28

WARNUNG!

Rotierende und/oder linear bewegliche Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

Während des Betriebs nicht in laufende Teile eingreifen oder an sich bewegenden Bauteilen hantieren.

- Vor Beginn von Instandsetzungs-, Wartungs- oder anderen Arbeiten Gerät abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

WARNUNG!

Gefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Schrankenmechanik durch vorgespannte Ausgleichsfedern!!

Teile der Mechanik können sich durch die Federspannung bewegen und Körperteile einklemmen.

- **VOR der Justierung der Schrankenbaumposition muss die Schranke elektrisch oder durch Betätigung der Notentriegelung in die Position AUF gefahren werden.**

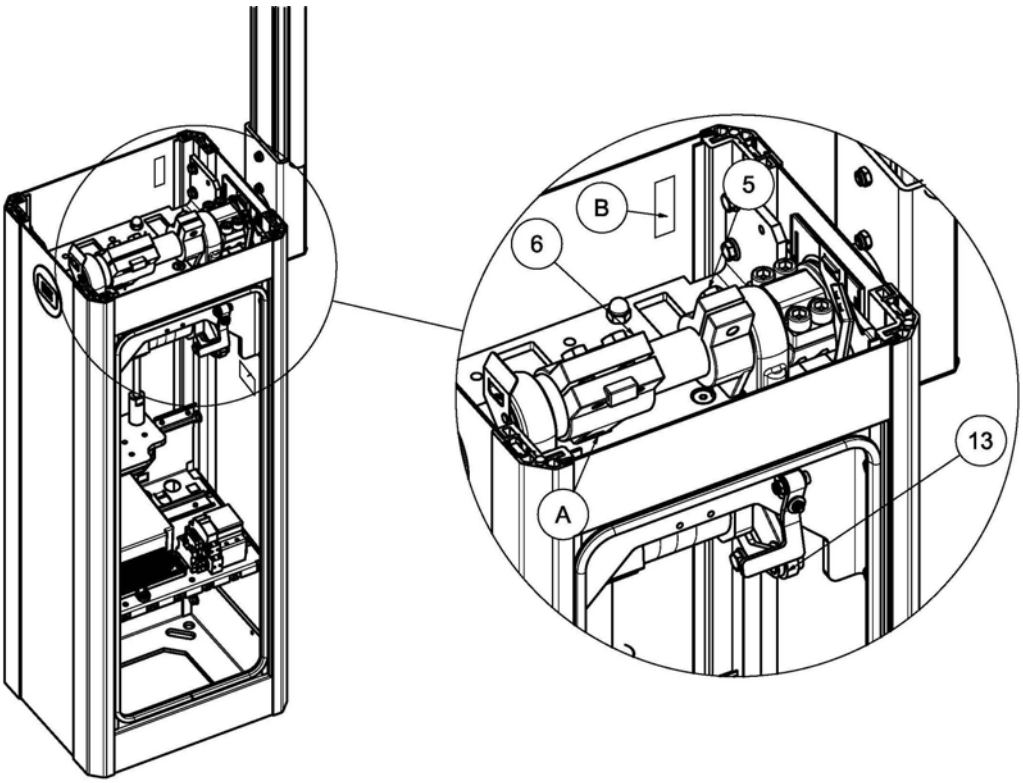

Abbildung 29

Einstellung der korrekten Schrankenbaumposition

1. Lösen Sie die Klemmschraube des Antriebshebels M (Pos. 5).
2. Stellen Sie den Schrankenbaum manuell in Position AUF.
3. Drehen Sie den Getriebehebel (Pos. 13) bis zum Anschlag nach vorne.
4. Zwischen dem Antriebshebel F (Pos. 6) und dem Ausschnitt in der Kopfplatte muss ein Abstand (A) von ca. 2mm eingestellt werden. Ist dies nicht der Fall, lösen sie die beiden Klemmschrauben des Antriebshebels F und stellen Sie den Abstand auf ca. 2mm ein. Ziehen sie die Klemmschrauben des Antriebshebels F wieder fest (120Nm).

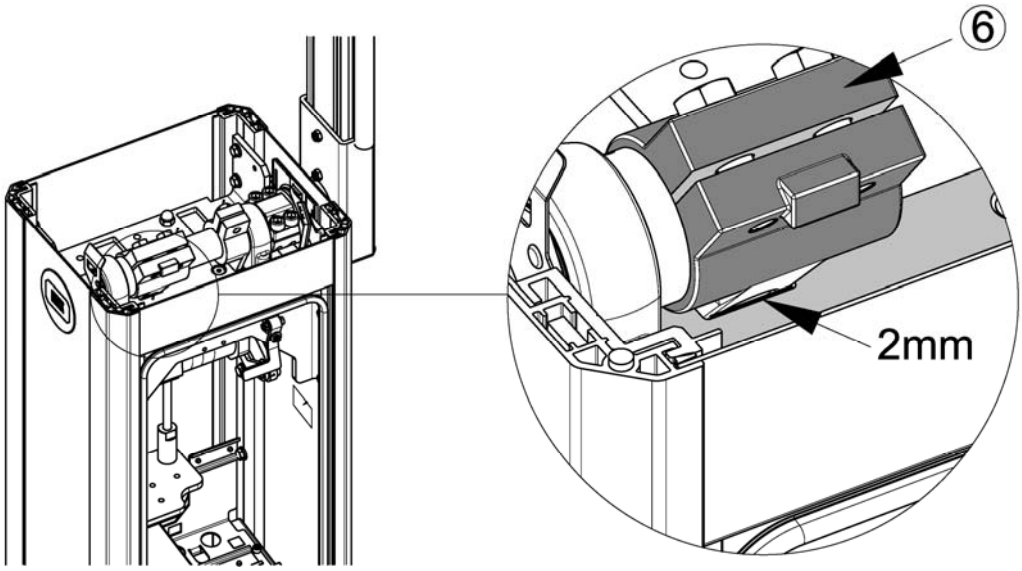

Abbildung 30

5. Ziehen Sie die Klemmschraube des Antriebshebels M mit dem vorgegebenen Drehmoment an. Die Drehmomentangabe ist der Mechanik angepasst und ist auf dem Aufkleber (B) vermerkt.
6. Schalten Sie die Schranke wieder ein und überprüfen Sie den einwandfreien Lauf, sowie die richtige Baumposition in den Endlagen.

8 Klemmleiste

8.1 Innenansicht

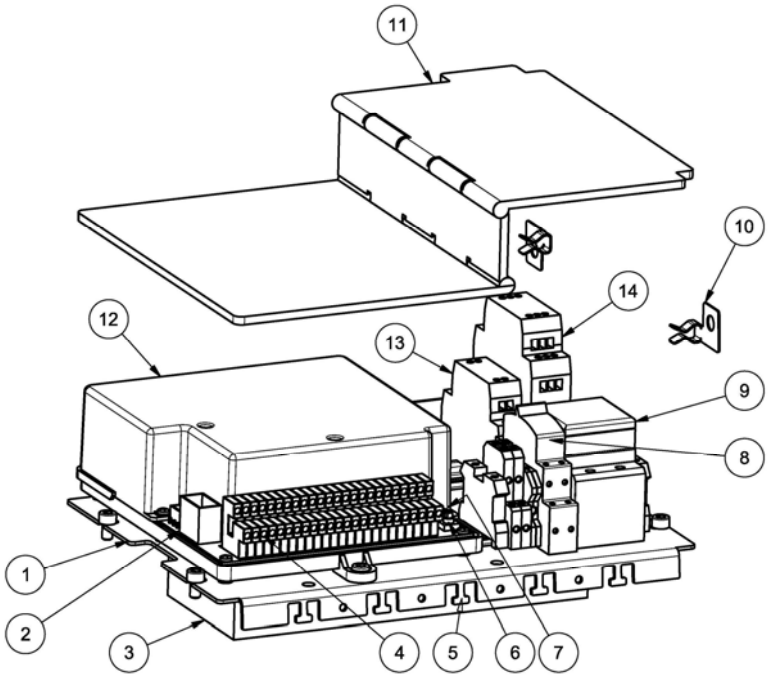

Abbildung 31

Pos.	Bezeichnung
1	Montageplatte
2	Motorsteuerung MO 24
3	Schaltnetzteil
4	Schraub-Steckklemmen
5	Befestigungslaschen für Netz- und Signalleitungen
6	Joystick
7	Serviceschalter
8	Netzanschluss mit Ein-/Ausschalter
9	Servicesteckdose
10	Befestigungsklemmen für Zusatzabdeckung
11	Zusatzabdeckung Motorsteuerung
12	Steuerungsgehäuse Oberteil
13	Modul "Automatisch AUF" (optional)
14	Modul "Ladeelektronik" (optional)

Tabelle 9

8.2 Netzanschluss

WARNUNG!
Gefahr durch elektrische Spannung!
Gefahr eines elektrischen Schlages.

- Die Motorsteuerung darf nur von einer Elektrofachkraft an die Versorgungsspannung angeschlossen werden (VDE 0100).

WARNUNG!
Gefahr durch elektrische Spannung!
Gefahr eines elektrischen Schlages.
- Der Netzanschluss darf nur unter Einhaltung der geltenden (örtlichen) Vorschriften erfolgen.
- Die entsprechenden Schutzeinrichtungen, wie Fehlerstromschalter, Sicherungsautomat etc., sind bauseitig zu installieren.

Die Netztrenneinrichtungen, die gemäß örtlich geltenden Vorschriften vorgeschrieben sind, sind kundenseitig zu installieren. In der Regel sind dies:

1. Lasttrennschalter (mit oder ohne Sicherung, nach IEC 60947-3)
2. Leistungsschalter (geeignet zum Trennen, nach IEC 60947-2)
3. eine Stecker/Steckdosenkombination für eine Stromversorgung mit flexiblen Leitungen (nach IEC 60204-1)

Die Netztrenneinrichtung (1. + 2.) muss mit einer Vorrichtung versehen sein, die 2-polig trennt, sowie in der AUS-(Trenn-)Stellung abschließbar ist.

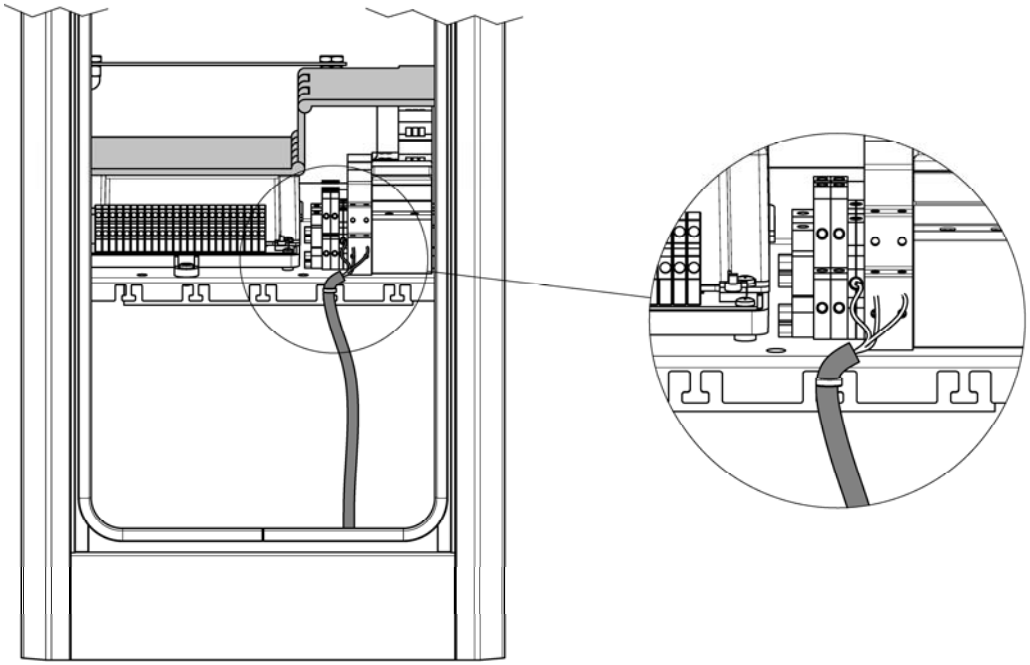

Abbildung 32

Anschluss der Netzleitung:

1. Verlegen Sie die Netzleitung auf möglichst kurzem Weg zum Ein-/Ausschalter. Die Netzleitung darf nicht an die bewegte Mechanik gelangen.
2. Schließen Sie die Netzleitung an den Ein-/Ausschalter und an die Schutzleiterklemme an.
3. Befestigen / Sichern Sie die Netzleitung mit Kabelbindern an die dafür vorgesehenen Laschen.

8.3 Steuerungsklemmleiste

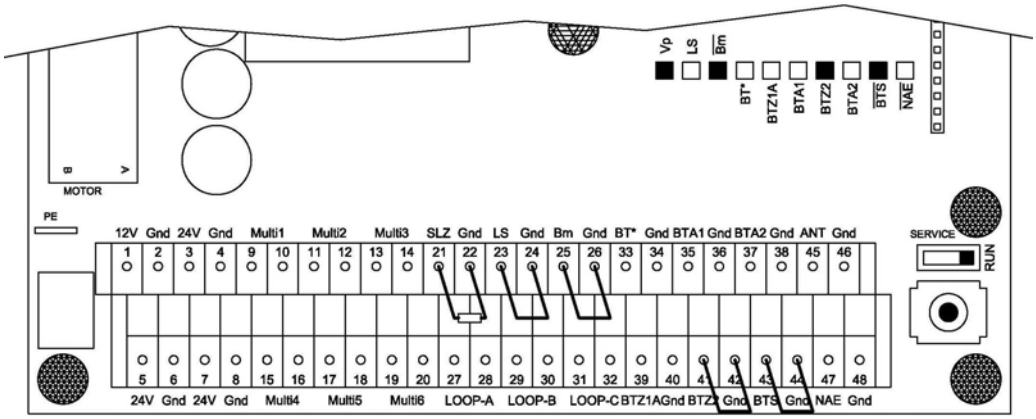

Abbildung 33

Folgende Steuerungseingänge müssen für den Betrieb mit Bedientastern (Öffner) oder Brücken belegt werden:

1.	Klemmen 23 + 24	Lichtschranke (LS)	Öffner oder Brücke
2.	Klemmen 25 + 26	Baum-Ab-Meldekontakt (Bm)	Öffner oder Brücke
3.	Klemmen 41 + 42	Bedientaster ZU (BTZ2)	Öffner oder Brücke
4.	Klemmen 43 + 44	Bedientaster STOPP (BTS)	Öffner oder Brücke
5.	Klemmen 21 + 22	Sicherheitskontaktprofil ZU (SLZ)	8,2kOhm-Widerstand

Tabelle 10

Nach der Installation und dem Anschluss aller Geräte müssen folgende LEDs leuchten:

1.	Vp	Leuchtet, wenn die Betriebsspannung eingeschaltet ist.
2.	BTZ2	Leuchtet, wenn der Kontakt BTZ2 geschlossen ist.
3.	BTS	Leuchtet, wenn der Kontakt BTS geschlossen ist.
4.	Bm.	Leuchtet, wenn der Baum-ab-Kontakt geschlossen ist.

Tabelle 11

Die maximal zulässige Leitungslänge für die Anschlüsse BT, BTS, BTA1, BTA2, BTZ1A, BTZ2, LS, SLZ beträgt 30m.
Bei Leitungslängen über 30m müssen Module zum Überspannungsschutz (bauseitig) montiert werden.

Stecker-bezeichnung	Buchsen-bezeichnung	Funktion
1	12V	Uext 12V, max. 500mA
2	Gnd	Ground
3	24V	Uext 24V, in Summe mit Klemme 5 und 7 max. 1500mA
4	Gnd	Ground
5	24V	Uext 24V, in Summe mit Klemme 3 und 7 max. 1500mA
6	Gnd	Ground
7	24V	Uext 24V, in Summe mit Klemme 3 und 5 max. 1500mA
8	Gnd	Ground
9	Multi1	Multirelais 1, potentialfrei, max. 24VDC/1A
10		
11	Multi2	Multirelais 2, potentialfrei, max. 24VDC/1A
12		

Stecker-bezeichnung	Buchsen-bezeichnung	Funktion
13	Multi3	Multirelais 3, potentialfrei, max. 24VDC/1A
14		
15	Multi4	Multirelais 4, potentialfrei, max. 24VDC/1A
16		
17	Multi5	Multirelais 5, potentialfrei, max. 24VDC/1A
18		
19	Multi6	Multirelais 6, potentialfrei, max. 24VDC/1A
20		
21	SLZ	Sicherheitskontaktleiste ZU, 8,2kOhm
22	Gnd	Ground
23	LS	Lichtschranke (Öffnerkontakt)
24	Gnd	Ground
25	Bm	Baum-Ab-Kontakt
26	Gnd	Ground
27	LOOP-A	Induktionsschleife A
28		
29	LOOP-B	Induktionsschleife B
30		
31	LOOP-C	Induktionsschleife C
32		
33	BT*	Konfigurierbarer Eingang: BT oder BTA3 oder BTZ1B (Schließerkontakt)
34	Gnd	Ground
35	BTA1	Bedientaster AUF 1 (Schließerkontakt)
36	Gnd	Ground
37	BTA2	Bedientaster AUF 2 (Schließerkontakt)
38	Gnd	Ground
39	BTZ1A	Bedientaster ZU 1A (Schließerkontakt)
40	Gnd	Ground
41	BTZ2	Bedientaster ZU 2 (Öffnerkontakt)
42	Gnd	Ground
43	BTS	Bedientaster STOPP (Öffnerkontakt)
44	Gnd	Ground
45	ANT	Antenne
46	Gnd	Ground
47	NAE	Netzausfallerkennung (ANAE)
48	Gnd	Ground

Tabelle 12

8.4 Programmierung Motorsteuerung MO 24

Hinweise zur Programmierung der Motorsteuerung MO 24 entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung "Schranken T 3000 - T 3500, P 2500 - P - 5000, S 5000 - S - 9000, Teil 2 von 2, Motorsteuerung MO 24".

8.5 Stromlaufplan

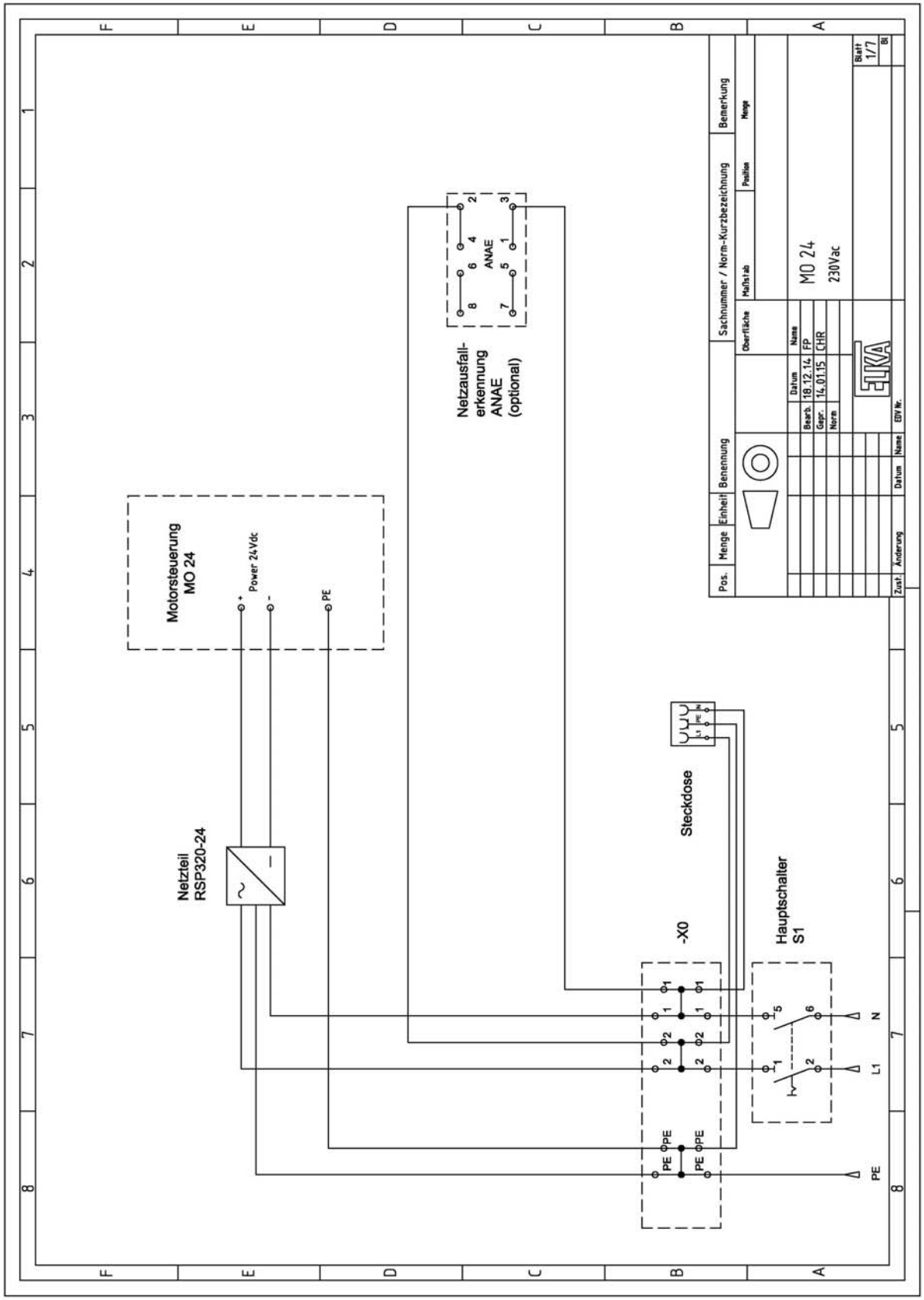

Abbildung 34

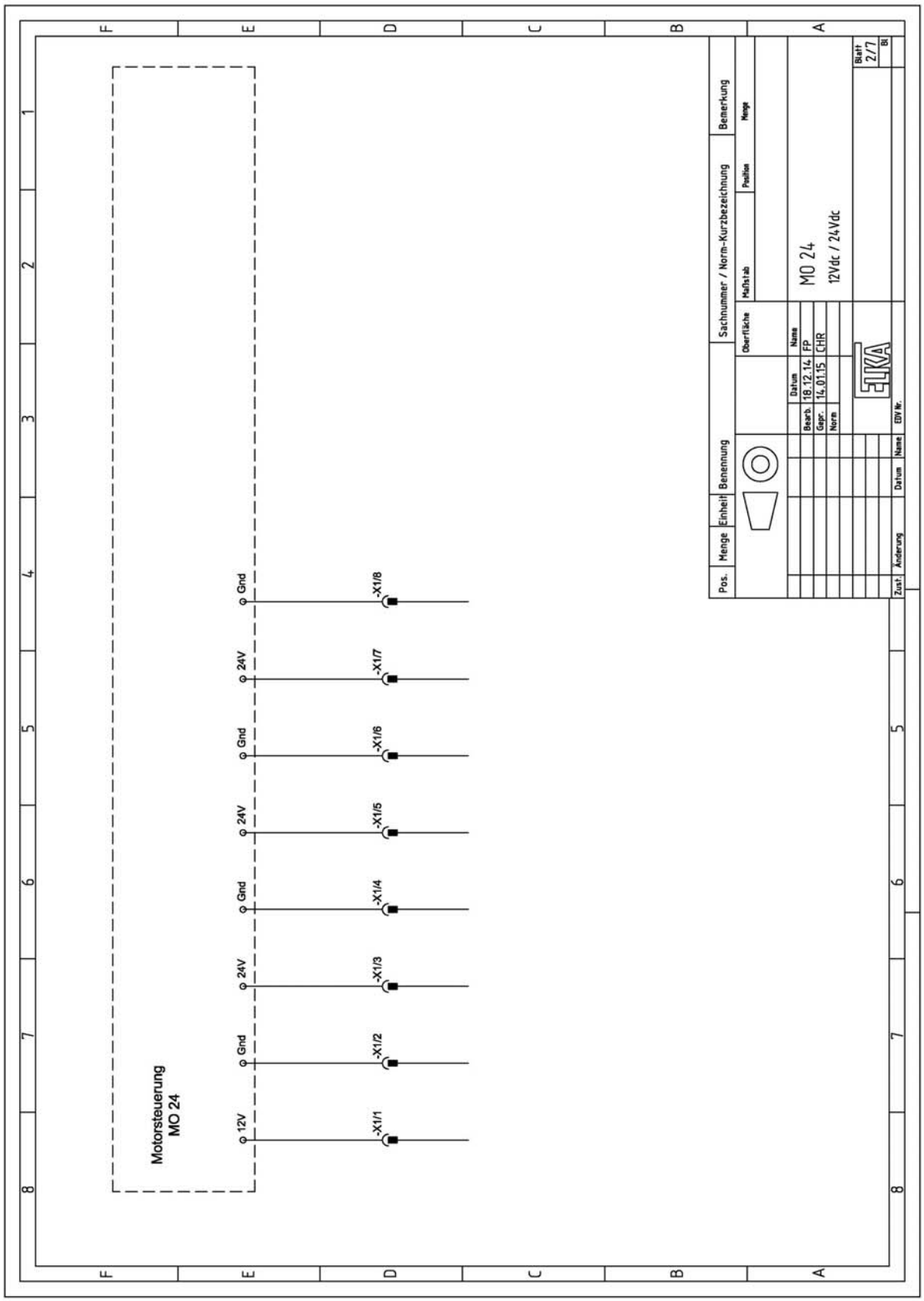

Abbildung 35

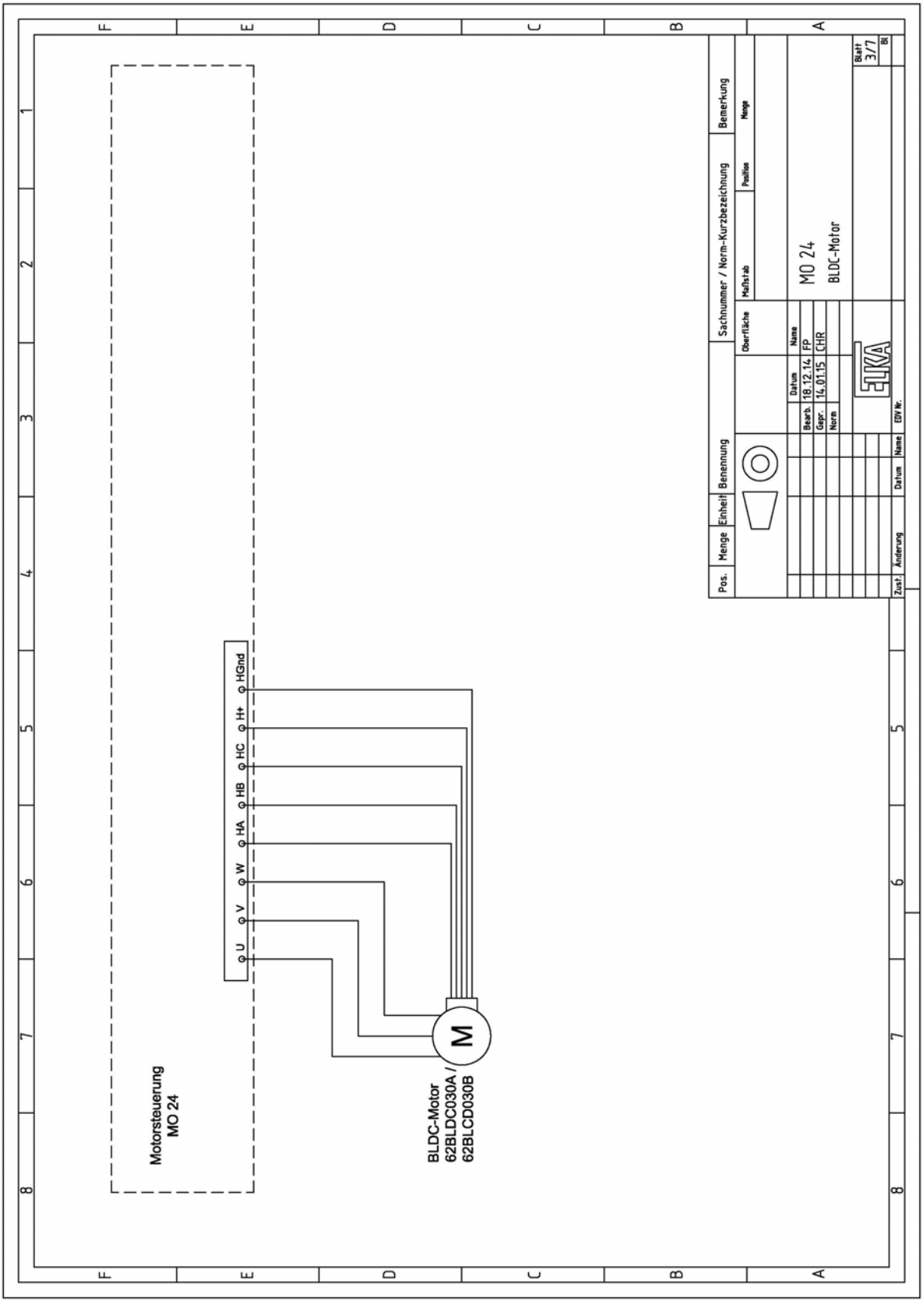

Abbildung 36

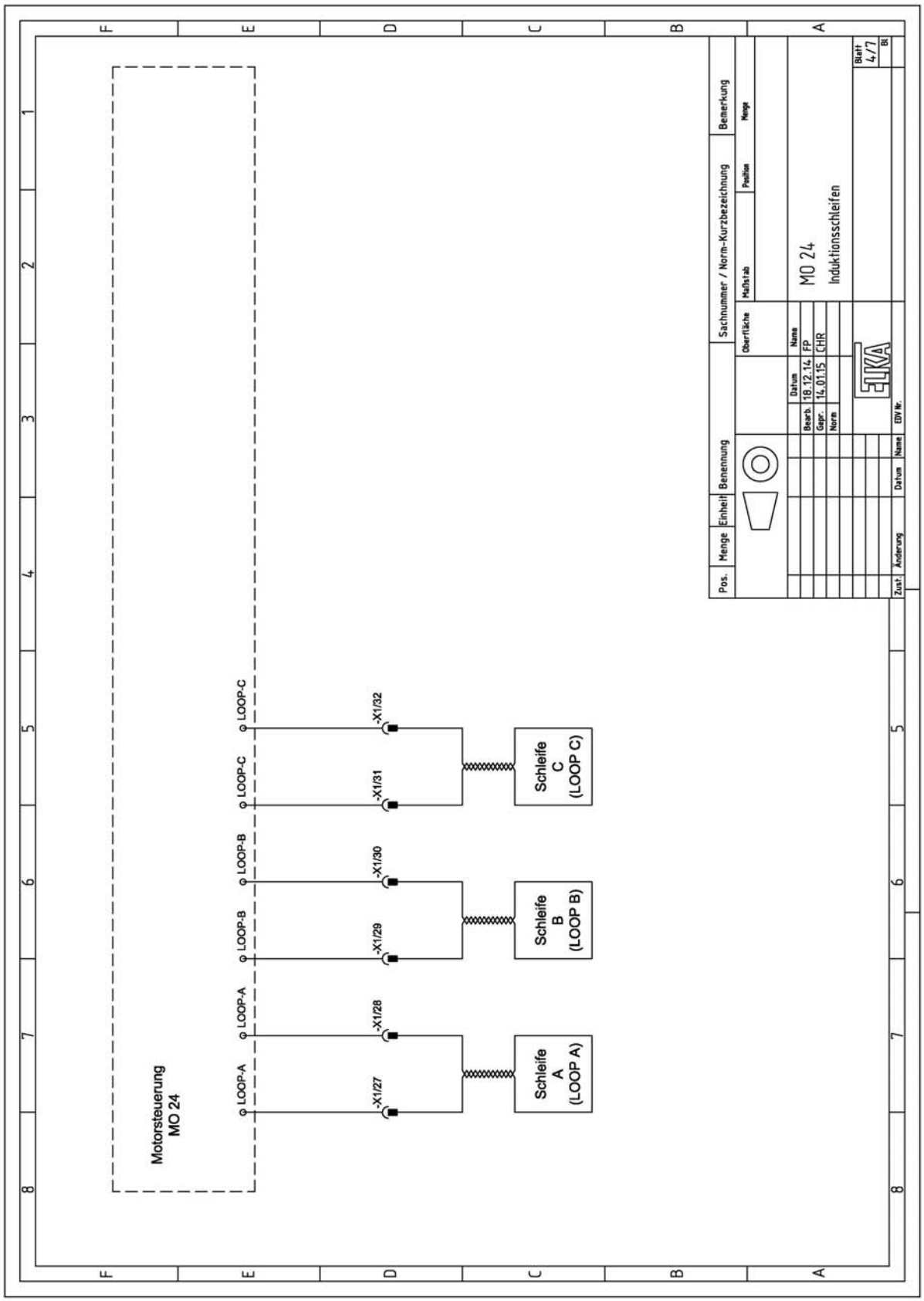

Abbildung 37

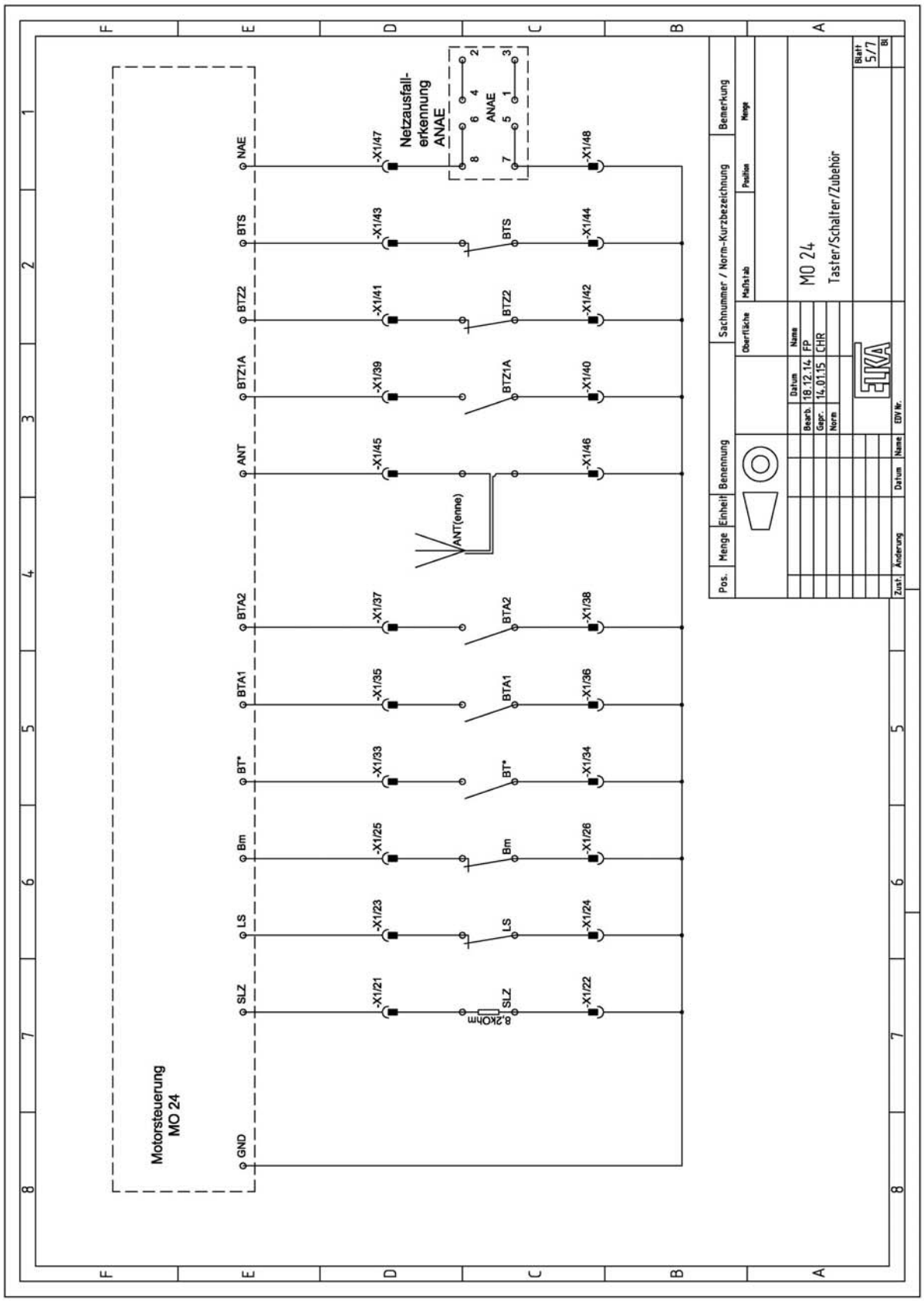

Abbildung 38

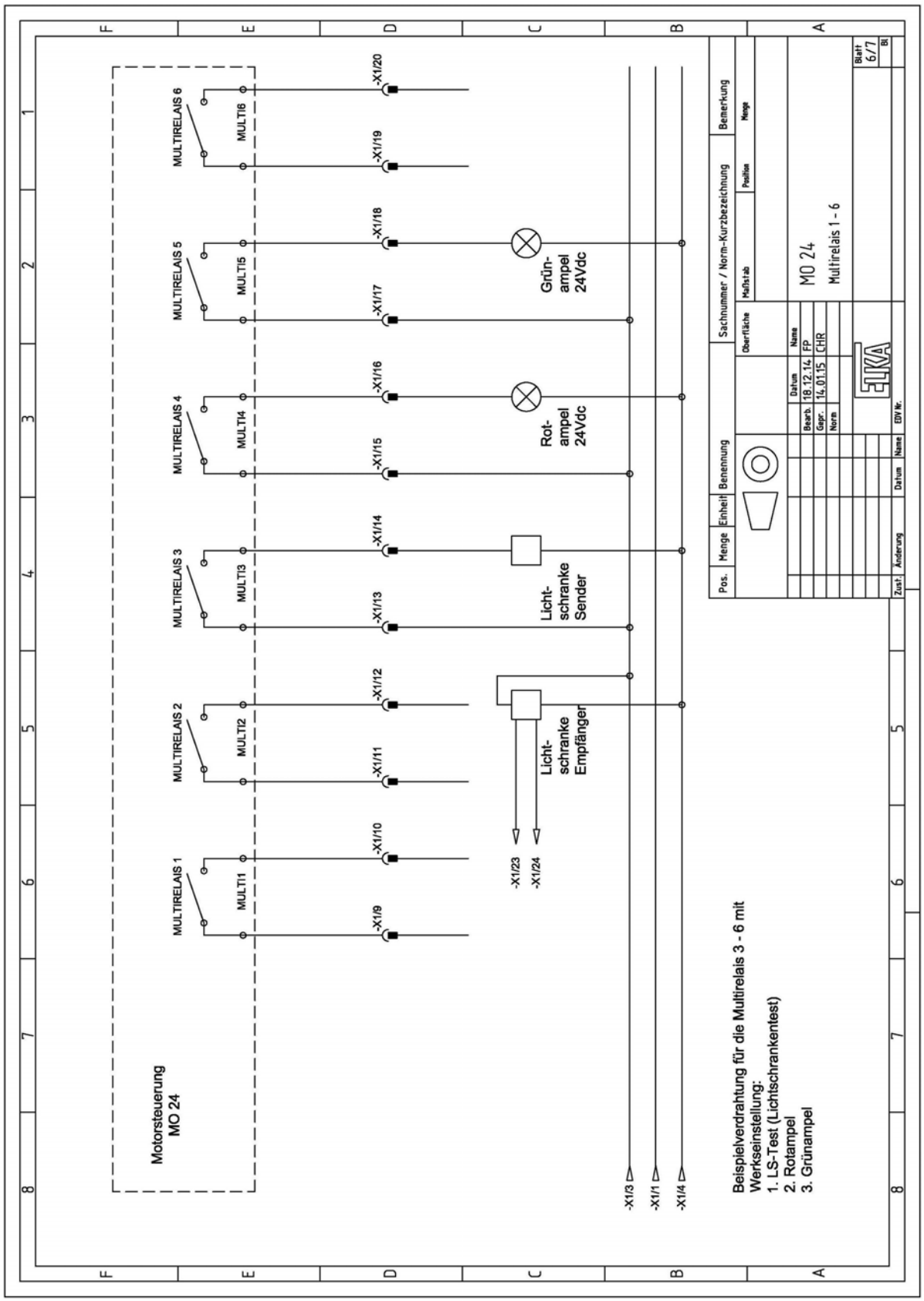

Abbildung 39

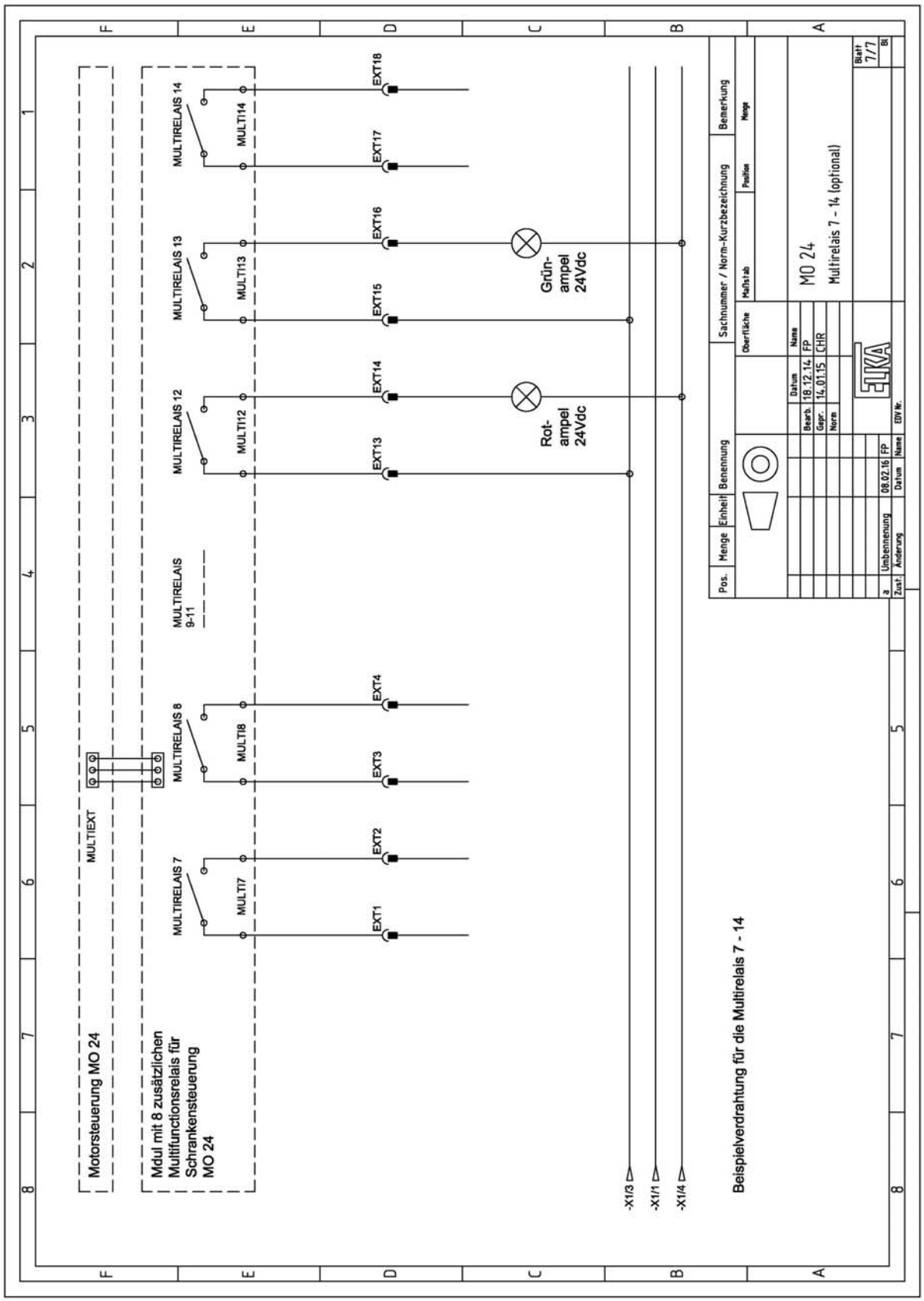

Abbildung 40

Das Modul mit 8 zusätzlichen Multifunktionsrelais für Schrankensteuerung MO 24 ist optional erhältlich. Bitte beachten Sie dafür die entsprechende Montage- und Betriebsanleitung!

9 Wartung und Reinigung

9.1 Wartung der Schranken

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!
Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.
- Vor allen Arbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit prüfen!

WARNUNG!
Rotierende und/oder linear bewegliche Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.
Während des Betriebs nicht in laufende Teile eingreifen oder an sich bewegenden Bauteilen hantieren.
- Vor Beginn von Instandsetzungs-, Wartungs- oder anderen Arbeiten Gerät abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Wartung P 2500-5000
Die Wartungsintervalle richten sich nach dem Einsatzfall und der Häufigkeit der Betätigung. Empfohlen ist eine Wartung alle 6 Monate.

1. Kontrollieren Sie die Ausgleichsfedern. Falls Federn gebrochen sind, unbedingt alle Federn komplett tauschen.
2. Prüfen Sie, ob der Baum mit den Federn ausbalanciert ist (siehe Seite 26).
3. Schrankengehäuse und Baum auf Unfall oder Beschädigung kontrollieren ggf. ersetzen.
4. Kontrollieren, ob Potentialausgleich für Tür und Gehäuse noch angeschlossen ist.
5. Bedienungsanleitung auf Vollständigkeit kontrollieren.
6. Sicherheitseinrichtungen (Induktionsschleife, Lichtschranke, Kraftumsteuerung,...) auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
7. Kontrollieren Sie die Verankerung der Schranke in dem Fundament.
8. Kunststoffschrauben (M8x50) bzw. Edelstahlschrauben (M8x45 / M8x70) an der Holmaufnahme kontrollieren.
9. Notentriegelung auf Funktion prüfen (betätigen).
10. Sichtkontrolle und ggf. Nachziehen der Schraubverbindungen.
11. Fetten Sie die Führungsstäbe mit einem Mehrzweckfett ein (Temperaturbereich -30°C bis +70°C / -22°F bis +158°F). Entfernen Sie überschüssiges Fett.

9.2 Reinigung

9.2.1 Reinigung - Gehäuseaußenseite

GEFAHR!
Elektrische Spannung!
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!
- Netzspannung ausschalten.
- Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.

WARNUNG!
Gefahr durch Betreten des Gefahrenbereiches!
Das Betreten des Gefahrenbereiches kann zu Verletzungen führen!
- Netzspannung ausschalten.
- Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.

- Reinigung nur mit milden, nicht scheuernden und nicht kratzenden Mitteln.
- Verschmutzungen an der Außenseite des Schrankengehäuses und am Schrankenbaum sachgerecht mit Wasser und einem Tuch entfernen.

Elektrische Anbauteile nicht mit Feuchtigkeit in Kontakt bringen.

Die Außenseite des Schrankengehäuses und den Schrankenbaum nicht mit Dampf- oder Hochdruckreinigern reinigen.

9.2.2 Reinigung - Gehäuseinnenseite

GEFAHR!
Elektrische Spannung!
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!
- Netzspannung ausschalten.
- Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!
Bei Reinigungsarbeiten an der Innenseite des Schrankengehäuses besteht bei Verwendung von flüssigen Reinigungsmitteln und beim Berühren von elektrischen Komponenten Lebensgefahr.
- Netzspannung ausschalten.
- Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.

- Verschmutzungen an der Innenseite des Schrankengehäuses sachgerecht mit einem Tuch entfernen.
- Verschmutzungen, wie Staub etc., mit einem Staubsauger aus dem Schrankengehäuse entfernen.
- Prüfen Sie nach der Reinigung den korrekten Sitz des Motorsteuerungsdeckel.

Die Innenseite des Schrankengehäuses nicht mit Dampf- oder Hochdruckreinigern reinigen.

10 Außerbetriebnahme

Ein nicht mehr verwendbares Produkt sollte nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien demontiert und recycelt werden. Nicht recycelbare Materialien sind umweltgerecht zu entsorgen.

- Die Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung des Produktes darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Demontage des Produktes muss in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden wie die Montage.
- Das Produkt muss nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden.

10.1 Entsorgung

Bei Fragen für eine fachgerechte Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen ELKA oder einen kompetenten Fachhändler kontaktieren.

HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch die unsachgemäße Entsorgung des Produktes (oder Teilen davon)!

Bei unsachgemäßer Entsorgung können Schäden für die Umwelt entstehen.

- ➢ Die geltenden Umweltschutzvorschriften müssen immer beachtet werden.
- ➢ Nach der sachgerechten Demontage und Zerlegung sind die Bestandteile der Wiederverwertung zu zuführen.
- ➢ Die Bestandteile müssen hinsichtlich der Wertstoffe getrennt und dem Recycling zu geführt werden.

11 Aufbau (Explosionszeichnungen)

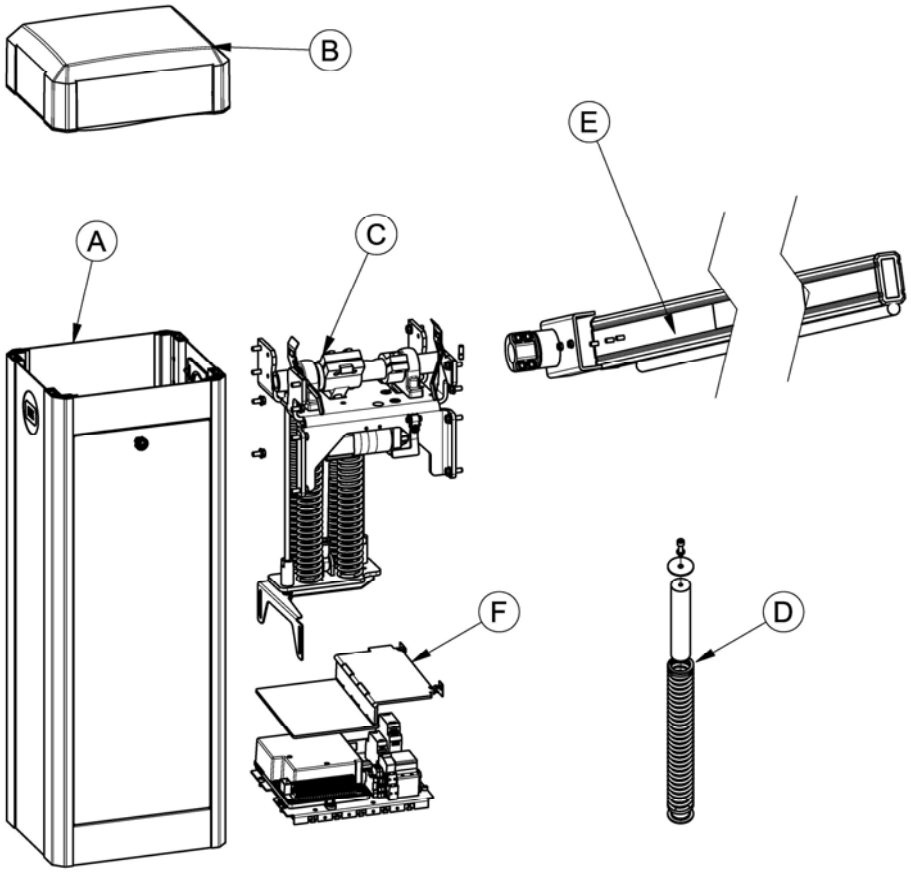

Abbildung 41

Teilansicht A

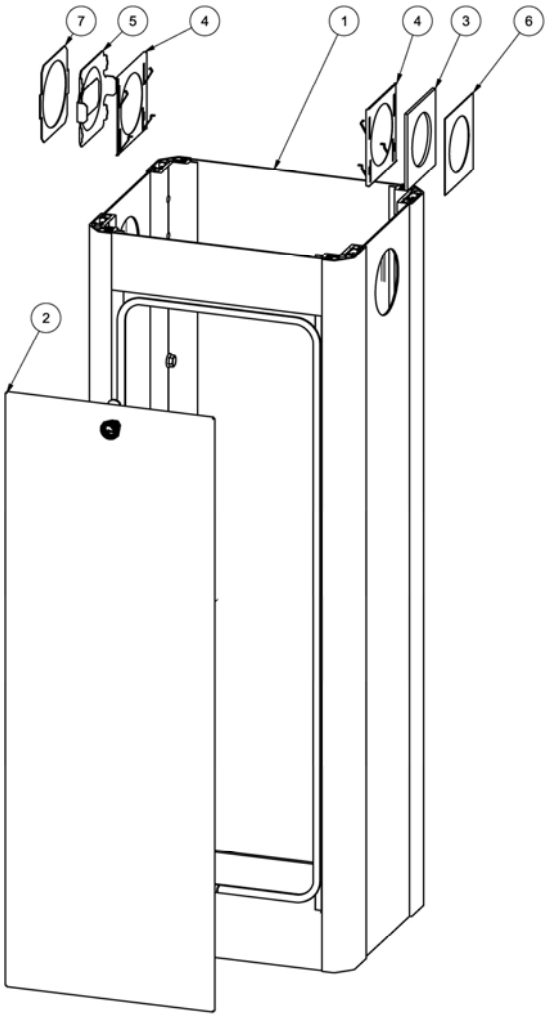

Abbildung 42

Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Tür
3	Filzdichtung Baumaufnahme
4	Trägerplatte
5	Verschlusskappe
6	Moosgummidichtung Baumaufnahme
7	Moosgummidichtung Verschlusskappe

Teilansicht B

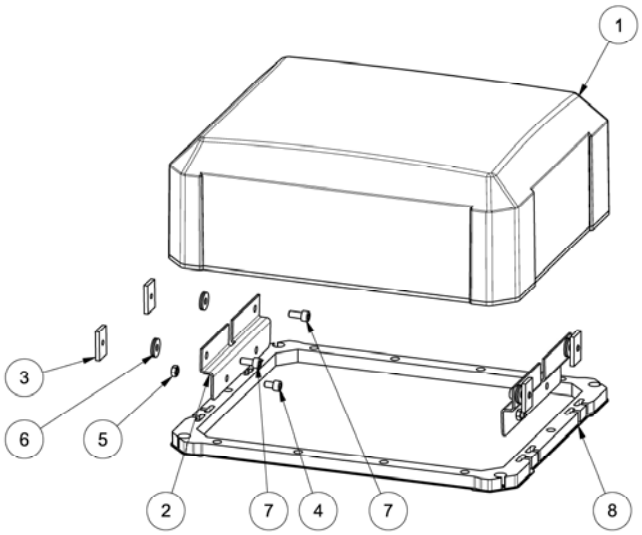

Abbildung 43

Pos.	Bezeichnung
1	Gehäusehaube
2	Haubenblech
3	Klemmstück
4	Zylinderkopfschraube
5	Sechskantmutter
6	U-Scheibe
7	Zylinderkopfschraube
8	Haubendichtung

Teilansicht C

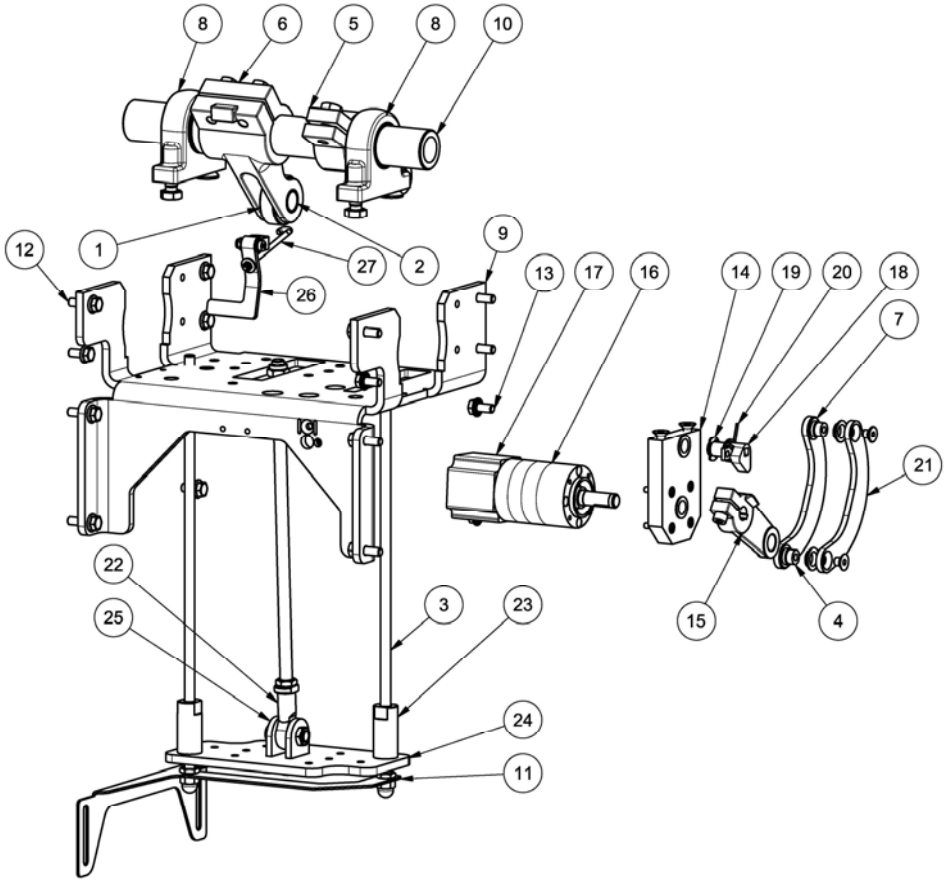

Abbildung 44

Pos.	Bezeichnung
1	Spannhebelaufnahme T1
2	Spannhebelaufnahme T2
3	Führungsstab
4	Zylinderstift
5	Antriebshebel M
6	Antriebshebel F
7	Gleitlager
8	Lagerbock
9	Kopfplatte
10	Hauptwelle
11	Halteblech
12	Sperrzahnschraube M8x25
13	Sperrzahnschraube M8x16
14	Lagerblech
15	Getriebehebel
16	Planetengetriebe
17	BLDC-Motor
18	Notentriegelungsexzenter
19	Sicherungsscheibe
20	Notentriegelungsfeder
21	Zwischenhebel
22	Gelenkkopf

23	Gleitlager
24	Stützplatte
25	Zugblech
26	Notentriegelungshebel
27	Notentriegelungsstange
28	Notentriegelungshalter

Teilansicht D

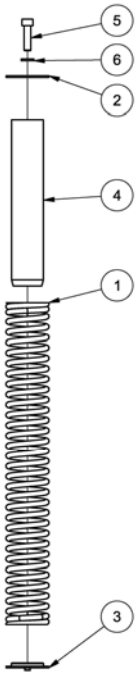

Abbildung 45

Pos.	Bezeichnung
1	Druckfeder F 1.1 / F1.2
2	Federteller
3	Federhalter
4	Federführung
5	Zylinderkopfschraube
6	Federring

Teilansicht E

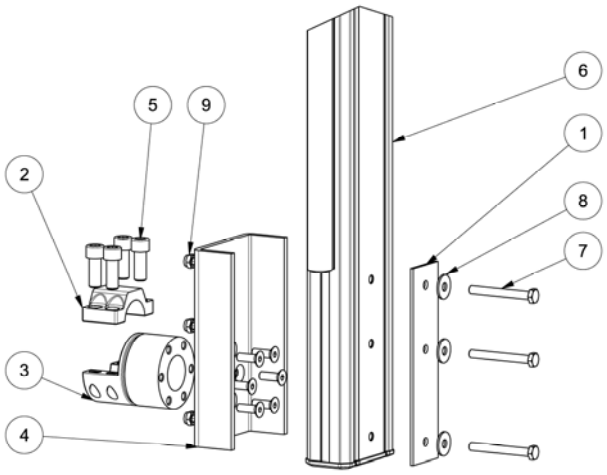

Abbildung 46

Pos.	Bezeichnung
1	Baumverstärkung
2	Klemmstück
3	Träger
4	Baumaufnahme
5	Innensechskantschraube
6	Schrankenbaum
7	Sechskantschraube
8	U-Scheibe
9	Stoppmutter

Teilansicht F

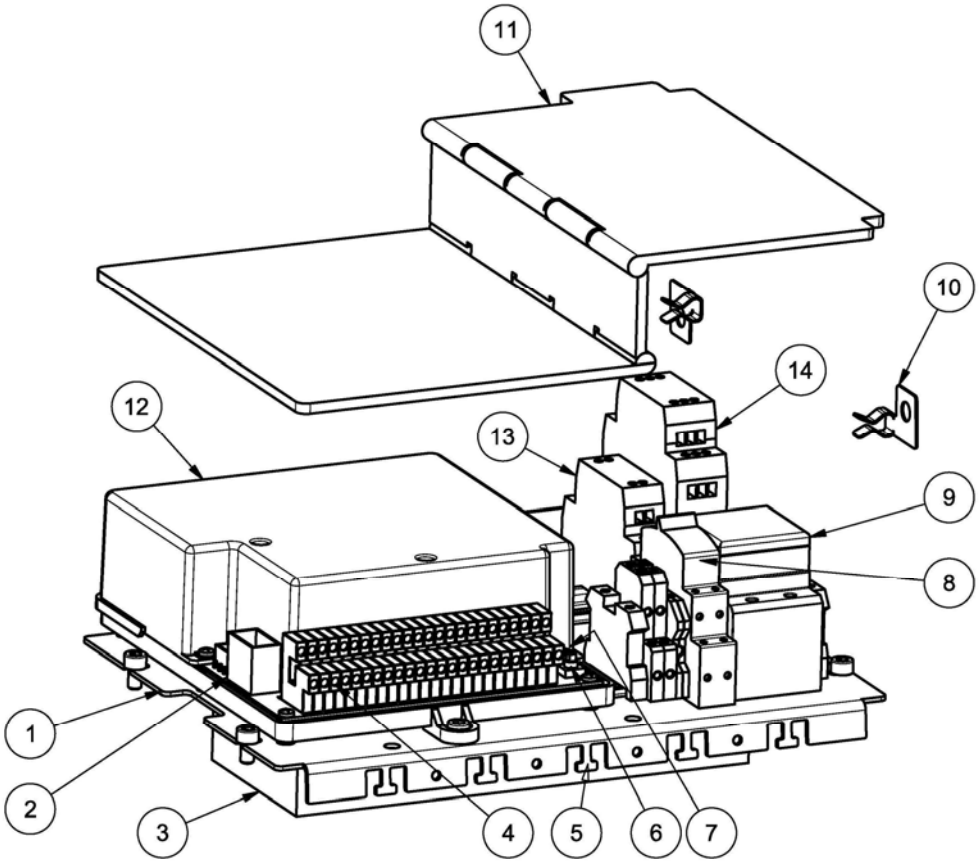

Abbildung 47

Pos.	Bezeichnung
1	Montageplatte
2	Motorsteuerung MO 24
3	Netzteil
4	Klemmleiste
5	Befestigungslaschen für Netz- und Signalleitungen
6	Joystick
7	Serviecschalter
8	Ein-/Ausschalter
9	Servicesteckdose
10	Halter Zusatzabdeckung
11	Zusatzabdeckung
12	Steuerungsgehäuse Oberteil
13	Modul "Automatisch AUF" (optional)
14	Modul "Ladeelektronik" (optional)

Index

A

Allgemeine Sicherheitshinweise 5
Allgemeines 3
Aufbau (Explosionszeichnungen) 52
Auflagepfosten 32
Auflagepfosten mit Haftmagnet 33
Ausgleichsfedern 26

E

Entsorgung 51

F

Fachkraft 8
Fundament 19
Funkfernsteuerungen 5
Funktionsbeschreibung 14

K

Klemmleiste 38
Kunststoffschraube 49

L

Lagerung 10
LED-Baumbeleuchtung 34
Leistungserklärung 14

M

Modul mit 8 zusätzlichen Multifunktionsrelais für Schrankensteuerung MO 24 48
Montage 17
Montagemaße 18

N

Nicht werkseitige technische Änderungen und Erweiterungen 8
Notentriegelung 35

O

Öffnungs- und Schließzeiten 30

P

Pendelstütze 31
Persönliche Schutzausrüstung 8

R

Reinigung 49

S

Sicherheitshinweise 5
Sicherheitshinweise für den Betrieb 5
Stromlaufplan 42
Symbolerklärung 4

T

Technische Daten P 2500-5000 15
Transport und Lagerung 10
Transportinspektion 10
Typenschild 14

U

Unterwiesene Person 8

V

Vandalismus 36

W

Wartung 49
Werkzeug 17
Windlastklasse 16