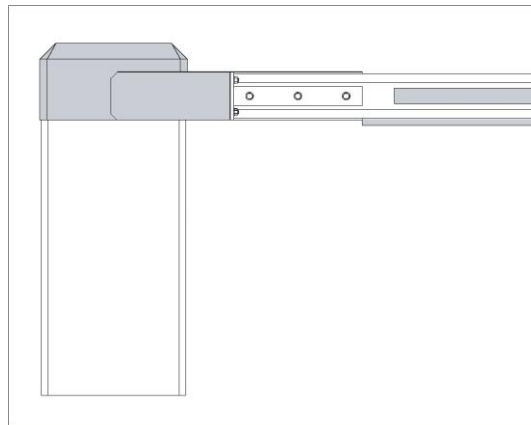


Betriebsanleitung

Schranken ES 50 – ES 80 mit MO 63



Original Betriebsanleitung

D-ID: V6_1 – 01.17



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Allgemein	3
1.1.1	Symbolerklärung	4
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 - Fahrzeugverkehr	6
2.5	Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können	6
3	Transport und Lagerung	7
3.1	Transportinspektion	7
3.2	Lagerung	7
3.3	Lasten heben	7
4	Konformitätserklärung	8
4.1	Konformitätserklärung - Gesamtanlage	8
4.2	Typenschild	9
5	Funktionsbeschreibung	10
6	Technische Daten ES 50 – ES 80	11
7	Montagemaße ES 50 – ES 80	13
8	Montage ES 50 – ES 80	14
9	Motorsteuerung MO 63	21
9.1	Anschlüsse	22
9.2	Weitere Anschlüsse	23
9.3	Leuchtanzeigen auf der Steuerung	24
9.4	Funktionen der Steuerung	24
9.4.1	Vorwarnung vor dem Öffnen (VWA)	24
9.4.2	Räumzeit bzw. Vorwarnung vor dem Schließen (VWZ)	24
9.4.3	Zulaufautomatik (ZLA)	25
9.4.4	Kraftabschaltung (REV)	25
9.4.5	Zählfunktion (ZÄHL)	25
9.4.6	Sofortiges Schließen (SZ)	25
9.4.7	Schließautomatik der Lichtschranken (LSA)	25
9.4.8	Lichtschrankentest (LSTST)	26
9.5	Lichtschrankentest	26

9.6	Lernmodus	27
9.6.1	Lernen der Laufzeit und der Offenhaltezeit	27
9.6.2	Funkcode	27
10	Externe Elektroanschlüsse	28
11	Verdrahtungsplan	30
12	Fehlerbeseitigung	31
12.1	Die Schranke öffnet nicht	31
12.2	Die Schranke schließt nicht	32
12.3	Weitere Fehler	33
12.4	Diagnoseanzeige	34
13	Beispiele für Induktionsschleifen	35
14	Wartung der Schranken	38
15	Entsorgung	39
16	Sonderzubehör	40
16.1	Pendelstütze für ES 50 – ES 80	40
16.2	Auflagepfosten mit Haftmagnet	41
17	Aufbau (Explosionszeichnungen)	43
17.1	Aufbau ES 50 - 80	43

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 13241-1, DIN EN 12445, DIN EN 12453 etc. Es sind nur Originalersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Nehmen Sie keine beschädigte Antriebs- oder Schrankenanlage in Betrieb.

Nach der Inbetriebnahme (Montage) müssen alle Nutzer der Anlage in die Bedienung und Funktion des Antriebes / 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

Diese Geräte können von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

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

Nie in sich bewegende Teile des Torantriebes, des Tores oder der Schranke selbst greifen.

Die Tor- bzw. Schrankenanlage darf erst nach vollständiger Öffnung durchfahren werden.

Die Tor-/Schrankenanlage muss gemäß der Nutzung entsprechend der gültigen Normen und Richtlinien abgesichert werden (z.B. Absicherung der Haupt- und Nebenschließkanten).

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

2.3 Sicherheitshinweise für den Betrieb mit Funkfernsteuerungen

Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn der Bewegungsbereich der Schranke / des Tores 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 - Fahrzeugverkehr

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Schranke gewährleistet.

Die Schranken der Baureihe ES 50 – ES 80 dienen nach der Montage der Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen.

Die Motorsteuerung ist Produktbestandteil und dient der Steuerung der Schranke.

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

2.5 Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können

Die Schranken ES 50 – ES 80 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.

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 Lagerung

Die Schranke ist unter folgenden Bedingungen zu lagern:



Sie darf keinen aggressiven Medien ausgesetzt werden.



Sie darf keinen Hitzequellen ausgesetzt werden.



Lagertemperatur -20°C bis +70°C.

3.3 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.

4 Konformitätserklärung

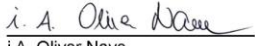
CE	ELKA
Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	
Der Hersteller	ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG Dithmarscher Str. 9 25832 Tönning, Deutschland
erklärt hiermit, dass folgendes Produkt	
Produktbezeichnung:	Schranke
Funktion:	Schranke für die Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen
Typbezeichnung:	ES 50, ES 50S, ES 60, ES 60HS, ES 80
Ab Seriennummer:	80450000160101 für ES 50 804520000160101 für ES 50S 804560000160101 für ES 60 804580000160101 für ES 60HS 804600000160101 für ES 80
soweit es vom Lieferumfang her möglich ist, den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien entspricht:	
2006/42/EG 2014/30/EU	Maschinenrichtlinie EMV-Richtlinie
Folgende harmonisierte Normen oder Teile daraus wurden angewandt:	
EN 12604:2000	Tore - Mechanische Aspekte - Anforderungen
EN 12605:2000	Tore - Mechanische Aspekte – Prüfverfahren
EN 13241-1:2003,+A1:2011	Tore - Produktnorm - Teil 1: Produkte ohne Feuer- und Rauchschutzigenschaften Abschnitt 4.2.8 Sicheres Öffnen Abschnitt 4.4.3 Windlast
EN 60335-1: 2002,+A11 (2004)	+A1 (2004) +A12 (2006) +A2 (2006) +A13 (2008) +A14:2010 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: 2008	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: 2004,+A1 (2010)	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 61000-4-11: 2004	Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
EN 61000-4-13: 2010	Störfestigkeit gegen Oberschwingungen und zwischenharmonische Störgrößen
EN 61000-6-2: 2006	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-3:2007	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, 25.01.2017	 i.A. Oliver Nave Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau Leiter Entwicklung / Konstruktion

Abbildung 1

4.1 Konformitätserklärung - Gesamtanlage

Nach der Montage muss der für den Einbau Verantwortliche (nach Torproduktnorm DIN EN 13241-1) gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine EG-Konformitätserklärung für die Gesamtanlage ausstellen.

4.2 **Typenschild**

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

5 Funktionsbeschreibung

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

Ab einer Baumlänge von 4.000mm empfehlen wir eine Pendelstütze bzw. einen Auflagepfosten, ab einer Baumlänge von 5.000mm 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 eingelernten max. Kraftwerte. Wird während der Schließbewegung mehr Kraft benötigt, reversiert die Schranke. Zusätzlich besteht die Möglichkeit verschiedene zusätzliche Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Lichtschranken anzuschließen.



ACHTUNG!

Um das Gefährdungspotential durch die Bewegung des Schrankenbaumes zu verringern, müssen zusätzliche optische und/oder akustische Warneinrichtungen installiert werden.

6 Technische Daten ES 50 – ES 80

Einsatzbereich	
Einsatz für...	<ul style="list-style-type: none"> • Parkhäuser, Park- u. Campingplätze • Zufahrten für Firmengelände • Sicherheitszonen
Bedienung über...	<ul style="list-style-type: none"> • Taster, Kartenleser, Tischtableau usw. • Fernbedienung (Funk) • Induktionsschleifen
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftüberwachung bei Schranke ZU • Notentriegelung / Vandalismusschutz • Anschluss externer Schutzsysteme

Tabelle 1

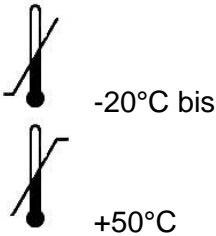
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	230V / 50Hz
Stromaufnahme	3,0A (max.)
Einschaltdauer	100%
Temperaturbereich	
Motorsteuerung	MO 63
Gehäusemaße (B/T/H)	400x450x1.100mm
Fundament (frostfrei)	600x650x800mm
Baumaufnahme	mittig
Gehäuse	Aluminium
Mechanik	Stahl, verzinkt
Schalldruckpegel (Abstand 1m)	≤ 60 dB(A)
Schutzart	IP 44

Tabelle 2

Typbezogene Daten	ES 50	ES 50S	ES 60	ES 60HS	ES 80
Leistungsaufnahme [kW]	0,26	0,37	0,26	0,37	0,26
Öffnungs- u. Schließzeit [s]	ca. 4,0	ca. 4,0	ca. 5,5	ca. 4,0	ca. 8,5
Max. Baumlänge [mm]	5.000	5.000	6.000	6.000	8.000
Sperrbreite [mm]	5.140	5.140	6.140	6.140	8.140
Auflagepfosten / Pendelstütze	erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich	erforderlich
Kraftumsteuerung	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar
Baumgewicht (Standardprofil) [kg]	10	10	16,5	16,5	23
Baumgewicht (Rundbaum, optional) [kg]	9	9	11	11	18,5
Schrankengewicht [kg]	ca. 110	ca. 110	ca. 115	ca. 115	ca. 118

Tabelle 3



Die Schranken ES 50 – ES 80 sind für den ausschließlichen Fahrzeugverkehr!

7 Montagemaße ES 50 – ES 80

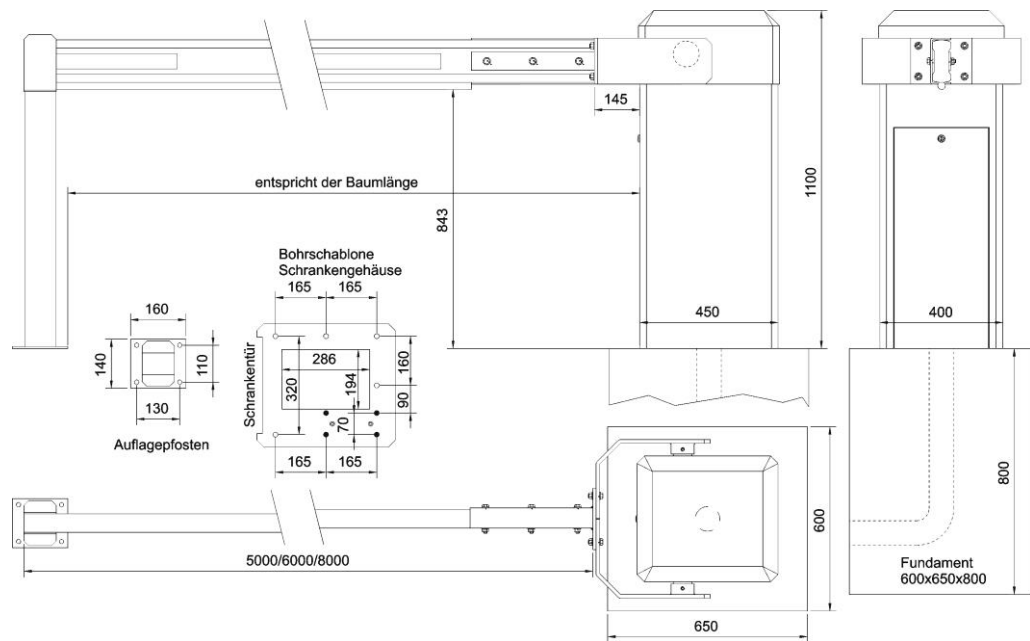


Abbildung 2

8 Montage ES 50 – ES 80



HINWEIS!

Wir empfehlen für die Fundamente der Schranken min. eine Betonfestigkeitsklasse von C20/25 (oder höher), sowie die Verwendung von Reaktionsankern (M12).

1. Vor dem Erstellen des Fundaments sollten entweder Erdkabel verlegt werden (Ader-Anzahl beachten) oder ein Kunststoffleerrohr für die nachträgliche Verlegung der Erdkabel berücksichtigt werden. Das Fundament muss unbedingt frostfrei sein mit einer waagerechten Oberfläche von min. 600 x 650mm. Wenn möglich min. 30mm höher als der umliegende Boden.

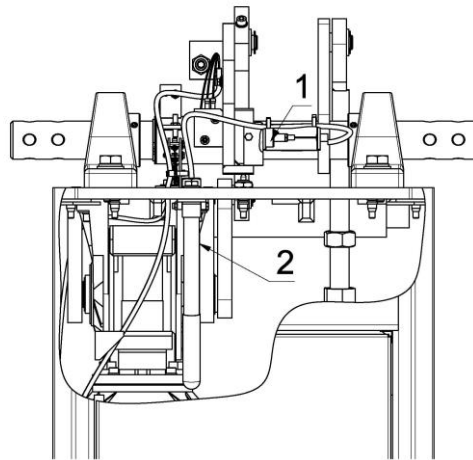


Abbildung 3

2. Mit der mitgelieferten Bohrschablone können entweder Bolzen an den passenden Stellen im Fundament eingegossen werden, oder nach dem Aushärten des Fundaments Löcher für Schwerlastdübel gebohrt werden. Befestigen Sie die Schranke auf dem Fundament. Achten Sie für eine fehlerfreie Funktion unbedingt auf eine lotrechte Aufstellung des Gehäuses. Die Verankerung an den schwarz gekennzeichneten Löchern befestigt auch gleichzeitig die untere Halterung des Federpakets.
3. Das Entriegeln des Schrankenbaumes bei der Montage, bzw. bei Stromausfall, erfolgt durch Ziehen des Entriegelungshebels (2). Der Baum kann nun von Hand angehoben werden. In senkrechter Stellung rastet der Bolzen (1) automatisch ein. Zum Verriegeln wird der Hebel erneut gezogen.

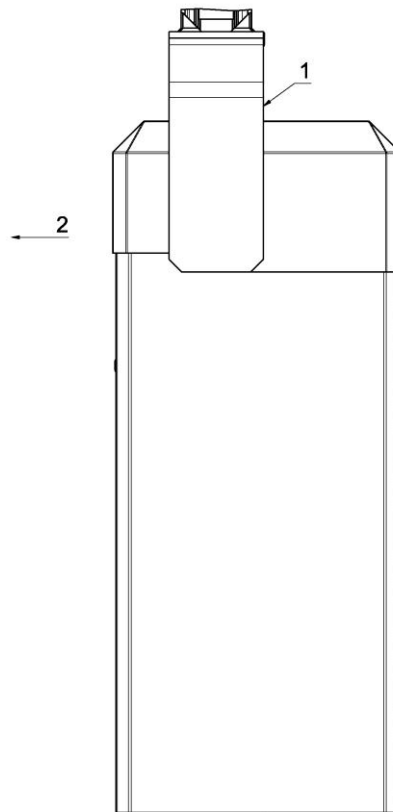


Abbildung 4



Die Schranke ist bei der Auslieferung geöffnet, d.h., die Schwingen müssen senkrecht nach oben montiert werden. Beim Anbau muss der große Nabenabstand in Richtung Tür (2) zeigen. Beachten Sie auch die Aufkleber an den Schwingen („OBEN-TOP-HAUT“).



Die Schwingen (1) für die Holmaufnahme sind links und rechts verschieden. Die Schwingen sind paarweise durch Nummerierungen auf der Verpackung jeweils einer bestimmten Schrankenmechanik zugeordnet.

4. Befestigen Sie die Schwingen für die Holmaufnahme an den beiden Enden der Hauptwelle. 4 der 16 Gewindebohrungen sind handschriftlich nummeriert und die darin eingesetzten Madenschrauben müssen in der entsprechenden Reihenfolge angezogen werden.
5. Befestigen Sie die Holmaufnahme an den Schwingen, wodurch die Schwingen gleichzeitig fest miteinander verbunden werden.

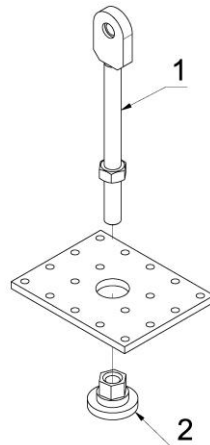


Abbildung 5

6. Entfernen Sie die Stellmutter (2) vom Federpaket. Falls der Schrankenbaum gekürzt werden soll, muss die Anzahl der Federn laut den Tabellen angepasst werden. Achten Sie darauf, dass die Federn gleichmäßig verteilt sind. Die folgenden Tabellen sind nur Richtwerte, welche ggf. korrigiert werden müssen.



Der Betrieb mit nur einer Feder ist nicht zulässig.



VORSICHT!

Durch defekte Federn bzw. eine falsche Federspannung kann die Schrankenmechanik überlastet werden

- Die Federn sollten regelmäßig gemäß Wartungsplan kontrolliert und wenn nötig, nachgespannt bzw. ersetzt werden. Ersetzen Sie immer die vollständige Anzahl der Federn.



VORSICHT!

Durch eine nicht korrekt dimensionierte Federspannung können Schäden an der Mechanik verursacht werden.

Als Folge ist ein Getriebeschaden bzw. ein Bruch der Zugfedern möglich.

- Achten Sie während der Installation auf einen gleichmäßig leichten Lauf der Schrankenmechanik. Der Schrankenbaum muss sich im entriegelten Zustand selbstständig auf 45° auspendeln. Ist dies nicht der Fall, **muss die Anzahl der Federn korrigiert werden.**



WICHTIG!

Bedienen Sie die Schranke weder mit Baum und ohne Federn, noch ohne Baum und mit Federn!

- Hängen Sie die Federn aus bevor Sie den Baum demontieren.

Tabellen - Federanzahl

Federanzahl für ES 50 Länge des Baums [m]	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
ohne Zubehör	2	2	2	3	3
mit Pendelstütze	2	2	3	3	4

Tabelle 4

Federanzahl für ES 50S Länge des Baums [m]	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
ohne Zubehör	2	2	2	3	3
mit Pendelstütze	2	2	3	3	4
mit Hängegitter 75	2	3	4	5	5
mit Hängegitter 75 u. Pendelstütze	3	3	4	5	6

Tabelle 5

Federanzahl für ES 60 Länge des Baums [m]	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
ohne Zubehör	3	4	5	6	6
mit Pendelstütze	4	5	6	6	7
mit Hängegitter 75	4	5	6	8	9
mit Hängegitter 75 u. Pendelstütze	5	6	7	9	11
mit Sperrgitter 150	7	9	X	X	X
mit Hängegitter 150	8	11	X	X	X

Tabelle 6

Federanzahl für ES 60HS Länge des Baums [m]	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
ohne Zubehör	3	4	5	6	6
mit Pendelstütze	4	5	6	6	7

Tabelle 7

Federanzahl für ES 80 Länge des Baums [m]	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
ohne Zubehör	3	4	5	6	6	9	10	11	12
mit Pendelstütze	4	5	6	6	7	10	11	12	13
mit Hängegitter 75	4	5	6	8	9	12	14	15	17
mit Hängegitter 75 u. Pendelstütze	5	6	7	9	11	13	15	17	18
mit Sperrgitter 150	7	9	11	13	15	X	X	X	X
mit Hängegitter 150	8	11	13	15	17	X	X	X	X

Tabelle 8



Die folgende Tabelle gilt nur für Schranken mit **Rundbäumen**.

Federanzahl für ES 50 - ES 80 Länge des Baums [m]	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0
ohne Zubehör	2	3	3	4	4	5	10	11
mit Pendelstütze	2	3	4	4	5	6	11	12

Tabelle 9

7. Nachdem alle elektrischen Anschlüsse hergestellt sind, kontrollieren Sie, ob das Federpaket keine Verbindung zur Schrankenwelle hat. Die Stellmutter muss ganz abgeschraubt sein. Fahren Sie die Schranke zu und befestigen Sie den Baum. Entriegeln Sie die Schranke und stellen Sie den Baum senkrecht. Schrauben Sie die Stellmutter wieder auf und spannen Sie das Federpaket (Stellmutter kontern). Schließen Sie die Schranke von Hand. Wenn die Federspannung stimmt, pendelt sich der Baum bei ca. 45° ein (gegebenenfalls Stellmutter nachstellen). Verriegeln Sie die Schranke von Hand.

**HINWEIS!**

Der Schrankenbaum darf in der Position ZU durch die Pendelstütze oder den Auflagepfosten nicht nach oben gedrückt werden! Bei der Notentriegelung muss der Schrankenbaum leicht nach unten gedrückt werden können.

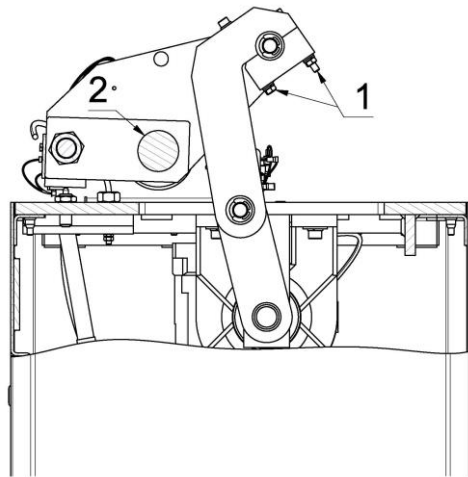


Abbildung 6

8. Der Vandalismusschutz (1) für die Schranken ES 50 bis ES 80 besteht aus einem zweiteiligen Zwischenhebel, welcher durch eine Schraubverbindung zusammengehalten wird. Wird der Schrankenbaum gewaltsam nach oben gedrückt, reißt ab einer bestimmten Kraft diese Schraubverbindung. Der Schrankenbaum ist nun mechanisch von der Motor-Getriebe-Einheit getrennt und steigt bedingt durch die Federn auf ca. 45 Grad Öffnung. Wenn der Vandalismusschutz der Schranke ausgelöst wurde, müssen alle Teile des Vandalismus-Sets ausgetauscht werden. Die verwendeten Muttern der Schraubverbindung dürfen nur durch die im Set enthaltenen Muttern ersetzt werden und müssen mit Spezialkleber gesichert werden.
9. Starten Sie den Lernmodus (siehe 9.6).



Die Steuerung MO 63 ist über Stecker sowohl mit der Klemmleiste (X1) in der Schranke als auch mit sämtlichen Mikroschaltern im Schrankenkopf verbunden. Alle elektrischen Anschlüsse werden an der Klemmleiste (X1) durchgeführt. Bei Auslieferung der Steuerung in einer Schranke sind die Laufzeitbegrenzung und eine Offenhaltezeit von 5 Sekunden bereits eingelernt.



Einstellungen der Betriebsart-Schalter S1 bis S9 nur bei ausgeschalteter Steuerung durchführen.

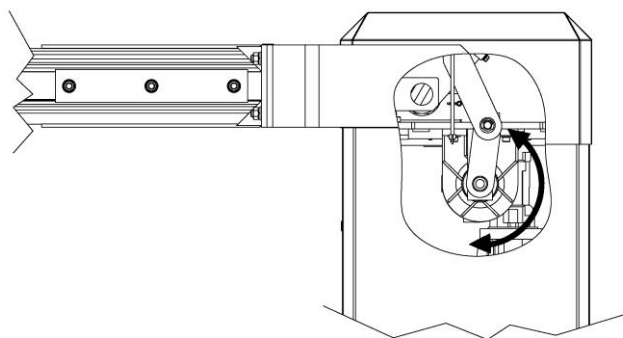


Abbildung 7



ACHTUNG!

Der Verbindungshebel am Getriebe darf sich auf keinen Fall in Richtung Tür bewegen!

Die Kraftumsteuerung (Aufschlagsicherung) hat sonst keine Wirkung.

- Kontrollieren Sie bei der Inbetriebnahme, ob die Drehrichtung stimmt. Ändern Sie ggf. die Motordrehrichtung durch Tauschen der Motoranschlüsse X1/20 und X1/22.

9 Motorsteuerung MO 63

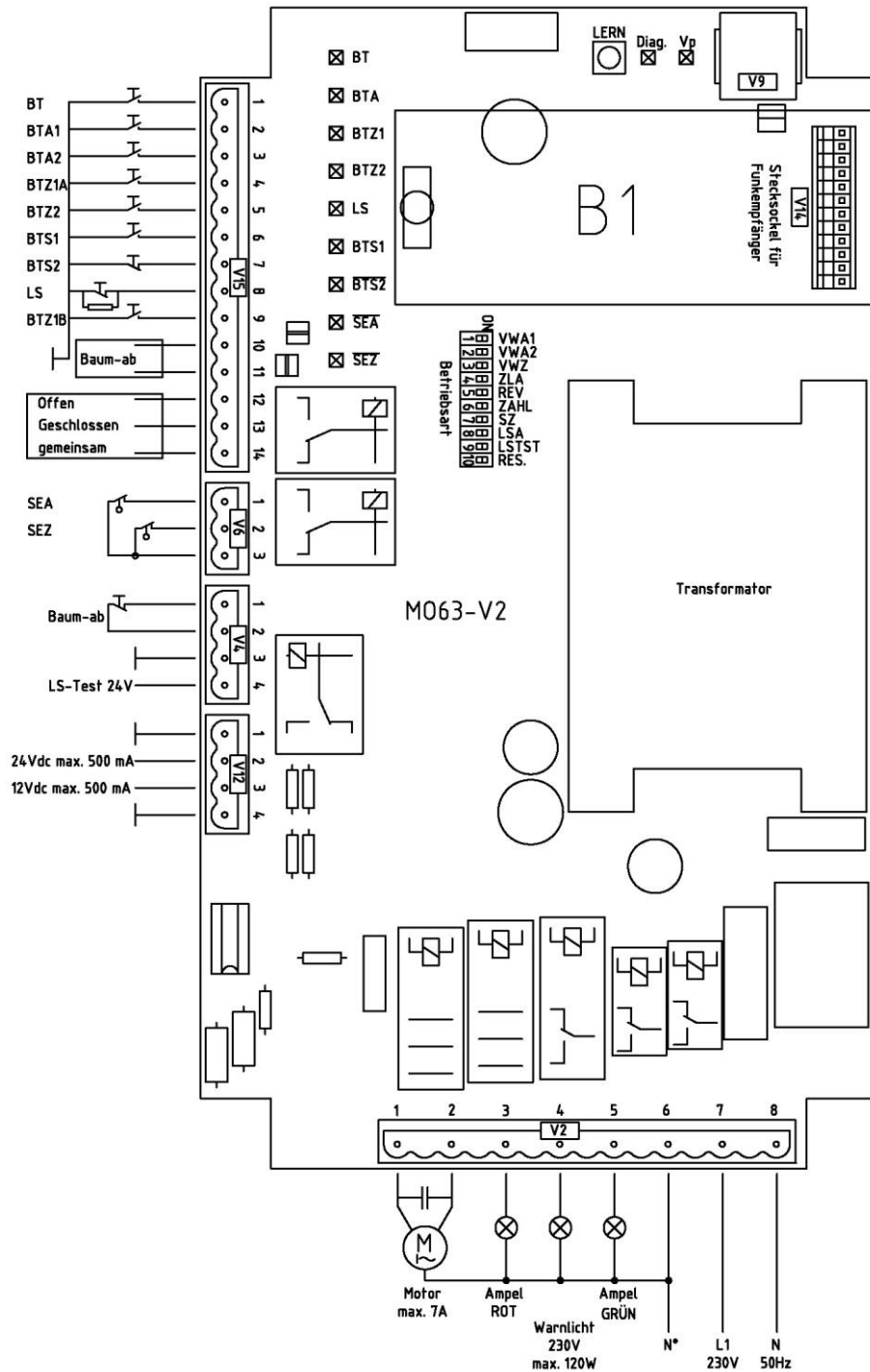


Abbildung 8



Feinsicherung 6,3A (T6A3) träge (5 x 20mm)

9.1 Anschlüsse

BT	Bedientaster	(Schließer – V15.1 – X1/5o)
	<p>Die Bedienfolge von BT ist abhängig von der Betriebsart der Zulaufautomatik und der Zählfunktion. Wenn die Zulaufautomatik aktiviert ist oder wenn die Zählfunktion ausgeschaltet ist, dann wird die Schranke mit BT geschlossen, wenn sie geöffnet ist. Ansonsten wird sie geöffnet. Wenn die Zulaufautomatik gesperrt ist und die Zählfunktion eingeschaltet ist, dann wird mit BT nur geöffnet. Das Schließen ist dann durch BT nicht möglich.</p>	
BTA1 BTA2	Bedientaster AUF 1 und 2	(Schließer – V15.2 – X1/6o und V15.3 – X1/6u)
	<p>Wenn einer der Kontakte BTA1 oder BTA2 geöffnet ist und der andere geschlossen wird, dann wird ein AUF-Befehl ausgelöst und die Schranke wird geöffnet. Wenn die Schranke geöffnet ist und BTA1 oder BTA2 betätigt ist, dann kann die Schranke nicht geschlossen werden (Offenhaltefunktion). Die Offenhaltezeit wird durch BTA nicht verlängert.</p>	
BTZ1A	Bedientaster Zu 1A und 1B	(Schließer – V15.4 – X1/7o und V15.9 – X1/10u)
	<p>Ein ZU-Befehl wird ausgelöst, wenn BTZ1A schließt, während BTZ1B geöffnet ist oder BTZ1B schließt, während BTZ1A geöffnet ist. In der Endlage Zu wird der Zustand der Kontakte von BTZ1B und BTZ1A ausgewertet. Wenn mindestens ein Kontakt geschlossen ist, kann die Schranke nicht geöffnet werden (Abschließfunktion).</p>	
BTZ2	Bedientaster ZU 2	(Schließer – V15.5 – X1/7u)
	<p>Ein ZU-Befehl wird ausgelöst, wenn der Kontakt öffnet.</p>	
BTS1	Bedientaster STOPP1	(Schließer – V15.6 – X1/4o)
	<p>Wenn der Kontakt geschlossen ist, stoppt die Schranke. Gespeicherte Befehle werden gelöscht. Die Zulaufautomatik wird bis zum nächsten Bedienbefehl gesperrt.</p>	
BTS2	Bedientaster STOPP2	(Öffner – V15.6 – X1/8u)
	<p>Wenn der Kontakt geöffnet ist, stoppt die Schranke. Gespeicherte Befehle werden gelöscht. Die Zulaufautomatik wird bis zum nächsten Bedienbefehl gesperrt.</p>	
LS	Lichtschranke	(Öffner – V15.8 – X1/9u)
	<p>Wenn die Lichtschranke ein Hindernis meldet, kann nicht geschlossen werden. Beim Öffnen wird nicht überwacht, ob die Lichtschranke ein Hindernis meldet. Wenn während des Schließens ein Hindernis gemeldet wird, so löst die LS einen AUF-Befehl aus. Die Schranke stoppt und reversiert. Das weitere Verhalten der Lichtschranke hängt von der Betriebsart Lichtschrankenschließautomatik und Lichtschrankentest ab.</p>	

9.2 Weitere Anschlüsse

LS Sender 24V	V4.4	X1/26u	Versorgung für Lichtschrankensender + 24V (nur bei LS-Test).
LS Sender Gnd	V12.1	X1/26o	Masseanschluss für Lichtschrankensender (nur bei LS-Test).
Uext +24V	V12.2	X1/1u	24Vdc stabilisiert. Zusammen mit V12.1 max. 500mA. Mit Strombegrenzung und Überwachung.
Uext +12V	V12.3	X1/3u	12Vdc stabilisiert max. 500mA. Mit Strombegrenzung und Überwachung.
Gnd	V12.4	X1/2u	Masseanschluss für Uext.
Anzeige AUF	V15.12	X1/11o	Anzeige Endlage Auf. V15.12 ist in Endlage Auf mit V15.14 verbunden. Der Kontakt wird immer dann geschlossen, wenn die Grünampel eingeschaltet ist. Maximal zulässig sind 24V / 1A.
Anzeige ZU	V15.13	X1/12o	Anzeige Endlage Zu. V15.13 ist in Endlage Zu mit V15.14 verbunden. Der Kontakt wird immer dann geschlossen, wenn die Rotampel eingeschaltet ist. Maximal zulässig sind 24V / 1A.
	V15.14	X1/11u	Gemeinsamer Anschluss für Anzeige der Endlagen.
Motor AUF	V2.1	X1/20	Motoranschluss für Drehrichtung AUF.
Motor ZU	V2.2	X1/22	Motoranschluss für Drehrichtung ZU
Rotampel	V2.3	X1/13o	Max. 120W - Rotampel leuchtet, wenn die Schranke geschlossen ist. Rotampel leuchtet auch während der Vorwarnung vor dem Öffnen in der Endlage Zu. Ansonsten ist die Rotampel ausgeschaltet.
Warnlicht	V2.4	X1/14o	Max. 120W - Warnlicht leuchtet bei Bewegung und bei Vorwarnung.
Grünampel	V2.5	X1/15o	Max. 120W - Grünampel leuchtet, wenn die Schranke geöffnet ist. Während der Räumphase ist die Grünampel bereits ausgeschaltet.
N*	V2.6	X1/14u	Nullleiter N*
L1	V2.7	X1/17u	Phase L1, Netzspannung 230V 50Hz
N	V2.8	X1/19u	Nullleiter N, Netzspannung 230V 50Hz

9.3 Leuchtanzeigen auf der Steuerung

Bezeichnung der LED	Farbe	Funktion
BT	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BT geschlossen ist oder wenn ein Funkempfänger (mit Decoder) ein Signal empfängt.
BTA	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTA1 oder BTA2 geschlossen ist.
BTZ1	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTZ1A oder BTZ1B geschlossen ist.
BTZ2	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTZ2 geschlossen ist.
BTS1	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTS1 geschlossen ist.
BTS2	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BTS2 geschlossen ist.
LS	grün	Leuchtet, wenn die Lichtschranke ein Hindernis meldet.
SEA	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt SEA geschlossen ist.
SEZ	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt SEZ geschlossen ist.
Vp	gelb	Leuchtet, wenn die Betriebsspannung eingeschaltet ist.
Diag	rot	Diagnoseanzeige und Anzeige für Funk.

Tabelle 10

9.4 Funktionen der Steuerung



Einstellung der Betriebsart-Schalter S1 bis S9 nur bei ausgeschalteter Steuerung durchführen.

9.4.1 Vorwarnung vor dem Öffnen (VWA)

Wenn die Vorwarnung vor dem Öffnen eingeschaltet ist, so wird das Warnlicht sofort nach dem AUF-Befehl eingeschaltet. Die Schranke öffnet aber erst nach Ablauf der Vorwarnzeit.

S1 aus und S2 aus:	keine Vorwarnzeit
S1 aus und S2 ein:	1,5 Sekunden Vorwarnzeit vor dem Öffnen
S1 ein und S2 aus:	4,0 Sekunden Vorwarnzeit vor dem Öffnen

9.4.2 Räumzeit bzw. Vorwarnung vor dem Schließen (VWZ)

Wenn die Vorwarnung vor dem Schließen eingeschaltet ist, so beginnt das Schließen, indem zunächst das Warnlicht eingeschaltet wird und die Schranke erst nach Ablauf der Räumzeit schließt.

S3 aus:	keine Vorwarnzeit
S3 ein:	4,0 Sekunden Vorwarnzeit vor dem Schließen

9.4.3 Zulaufautomatik (ZLA)

Die geöffnete Schranke schließt nach Ablauf der eingelernten Offenhaltezeit automatisch. Ein vorzeitiges Schließen der Schranke mit BT, BTZ ist möglich. Wird während der Offenhaltezeit ein Stoppbefehl gegeben, so wird die Zulaufautomatik gesperrt und erst wieder durch einen erneuten Befehl freigegeben. BTA1, BTA2 oder LS halten die Schranke in der Endlage Auf auch nach Ablauf der Offenhaltezeit geöffnet. Wenn BTA1, BTA2 oder LS nicht mehr betätigt sind und die Offenhaltezeit abgelaufen ist, schließt die Schranke sofort (die Offenhaltezeit wird nicht verlängert).

S4 aus:	Zulaufautomatik ist ausgeschaltet
S4 ein:	Nach dem Öffnen schließt die Schranke nach Ablauf der eingelernten Offenhaltezeit (einlernbar von 0 bis 300 Sekunden).

9.4.4 Kraftabschaltung (REV)

Beim Einlernen der Motorlaufzeit wird ein Abschaltwert für die Kraft ermittelt. Wenn der Schrankenbaum im Betrieb beim Schließen auf ein Hindernis fährt und blockiert, schaltet die Steuerung ab bzw. öffnet wieder.

S5 aus:	Die Schranke stoppt beim Auftreffen auf ein Hindernis und öffnet wieder.
S5 ein:	Die Schranke stoppt beim Auftreffen auf ein Hindernis (ohne Kraftumsteuerung).

9.4.5 Zählfunktion (ZÄHL)

AUF- und ZU-Befehle werden durch die Steuerung gezählt.

S6 aus:	Ohne Zählfunktion. Nach zwei Öffnungsbefehlen hintereinander schließt die Schranke nach einem Schließbefehl.
S6 ein:	Nach zwei Öffnungsbefehlen hintereinander schließt die Schranke erst nach dem zweiten Schließbefehl. (1-Taster-Betrieb nicht möglich).

9.4.6 Sofortiges Schließen (SZ)

Wenn während des Öffnens ein Schließbefehl eintrifft, so wird entweder zunächst vollständig geöffnet und dann geschlossen oder die Schranke schließt sofort.

S7 aus:	Die sich öffnende Schranke öffnet immer vollständig, bevor ein Schließbefehl befolgt wird.
S7 ein:	Die sich öffnende Schranke steuert nach einem eindeutigen Schließbefehl sofort um und schließt. (Nicht bei 1-Taster-Betrieb)

9.4.7 Schließautomatik der Lichtschranken (LSA)

Die Lichtschranke erzeugt immer dann einen Schließbefehl, wenn ein Hindernis die Lichtschranke verlässt.

S8 aus: Lichtschrankenschließautomatik ist ausgeschaltet. Schließfunktion über die Schleife B3/2 entfällt.

S8 ein: Jedes Freigegeben der Lichtschranke bewirkt ein Schließen der Schranke.

9.4.8 Lichtschrankentest (LSTST)

Vor jeder Schließbewegung kann eine Überprüfung der Lichtschranken durchgeführt werden.

S9 aus: Lichtschrankentest ist ausgeschaltet.

S9 ein: Vor jedem Schließen findet ein Test der Lichtschranken statt.
Achtung: Der Lichtschrankentest muss einmal eingelernt werden.

9.5 Lichtschrankentest

Vor der Schließbewegung kann eine Überprüfung der Lichtschranke durchgeführt werden.

Der Lichtschrankentest besteht aus zwei Phasen. In der ersten Phase wird der Sender der Lichtschranke ausgeschaltet und gewartet, dass innerhalb von 2,5 Sekunden der Empfänger der Lichtschranke ein Hindernis meldet. In der zweiten Phase wird der Sender der Lichtschranke wieder eingeschaltet und gewartet, dass der Empfänger meldet, dass kein Hindernis im Weg ist. Wenn in der ersten Phase ein Fehler auftritt, so ist die Lichtschranke defekt und es wird eine Fehlermeldung auf der Diag.-LED ausgegeben (6 x blinken). Wenn in der zweiten Phase ein Fehler auftritt, so wird angenommen, dass ein Hindernis in die Lichtschranke geraten ist. Das Schließen wird abgebrochen. Eine Fehlermeldung wird nicht ausgegeben.

An die Steuerung MO 63 können bis zu 6 Lichtschranken angeschlossen und getestet werden. Dazu werden alle Relaisausgänge der Empfänger in Reihe geschaltet. Parallel zu den Relaiskontakten jedes Empfängers **muss** für den Lichtschrankentest ein Widerstand von **1kOhm** angeschlossen werden.

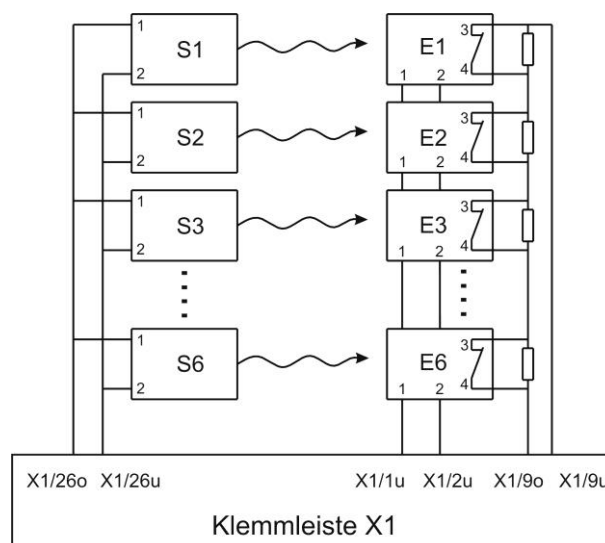


Abbildung 9



Die MO 63 muss lernen, wie viele Lichtschranken angeschlossen sind.

Dazu ist der DIP-Schalter für Lichtschrankentest einzuschalten (S9=EIN) und der Laufweg der Schranke neu einzulernen.

9.6 Lernmodus

Die Steuerung muss folgende Parameter lernen:

- Laufzeit zum Öffnen und zum Schließen
- Abschaltwert für die Kraftabschaltung beim Schließen
- Anzahl der angeschlossenen Lichtschranken, wenn ein „Lichtschrankentest“ durchgeführt werden soll.
- Offenhaltezeit für die Zulaufautomatik.
- Funkcode

9.6.1 Lernen der Laufzeit und der Offenhaltezeit

1. Der Lerntaster wird für ca. 3 Sekunden betätigt. Als Bestätigung beginnt die rote Diag.-LED zu blinken.
2. Der Lerntaster wird erneut betätigt. Wenn ein Lichtschrankentest durchgeführt werden soll (S9=EIN), lernt die Steuerung, wie viele Lichtschranken angeschlossen sind. Dabei blinkt die Diag.-LED im Sekundentakt. Danach beginnt automatisch das Lernen der Laufzeiten. Wenn der Lichtschrankentest ausgeschaltet ist, beginnt das Lernen der Laufzeiten sofort.
3. Die Diag.-LED leuchtet während des Lernens der Laufzeiten. Wenn die Schranke nicht geschlossen ist, wird sie geschlossen. Danach öffnet die Schranke und lernt dabei die Laufzeit zum Öffnen. Anschließend beginnt die Diag.-LED im Sekundentakt zu blinken und die Steuerung lernt die Offenhaltezeit.
4. Nach Ablauf der gewünschten Offenhaltezeit wird der Lerntaster erneut betätigt. Die Schranke schließt und lernt dabei die Laufzeit zum Schließen sowie einen Abschaltwert für die Kraftabschaltung. Danach werden die gelernten Werte netzausfallsicher gespeichert. Die Diag.-LED erlischt und der Lernvorgang ist beendet.

9.6.2 Funkcode

9.6.2.1 Funkcode einlernen

Der Lerntaster wird für ca. 3 Sekunden betätigt, bis die Diag.-LED blinkt. Der entsprechende Kanal des Funksenders wird betätigt. Die Steuerung lernt den Funkcode. Als Bestätigung leuchtet die Diag.-LED, solange der Sender betätigt wird. Danach wird der gelernte Funkcode netzausfallsicher abgespeichert und der Lernmodus beendet.

9.6.2.2 Funkcode löschen

Der Lerntaster wird für ca. 3 Sekunden betätigt. Die Diag.-LED beginnt nach ca. 3 Sekunden zu blinken. Der Lerntaster wird aber weiterhin betätigt gehalten. Nach weiteren 10 Sekunden leuchtet die Diag.-LED für 2 Sekunden auf, der Funkcode wird gelöscht und das Lernen wird beendet.

10 Externe Elektroanschlüsse



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Vor allen Arbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit prüfen!

Für die Versorgung von Lichtschranken, Induktionsschleifen usw. liefert die Steuerung 24Vdc und 12Vdc. Die Spannungen sind geregelt und kurzschlussfest. Es dürfen maximal 500mA an der 24V und an der 12V Quelle entnommen werden. In Summe dürfen maximal 700mA entnommen werden. Die Versorgung des Lichtschrankensenders bei Lichtschrankentest erfolgt aus der 24V Quelle und muss mit berücksichtigt werden.



Wichtiger Hinweis beim Sichern über Schleifen!

Bei der Verwendung eines Schleifendetektors zum Sichern muss die **rote Brücke** zwischen den Klemmen 6 und 10 des 11-poligen Eurosockels B3 entfernt werden. Der Sockel B3 ist immer für die Schleife unter dem Schrankenbaum und ist vorverdrahtet für das Sichern und Schließen beim Verlassen der Schleife. Wird der Stecksockel B3 mit einem 2-Kanal-Detektor bestückt, so kann der 2. Kanal für eine Anwesenheits- oder Öffnungsschleife verwendet werden. Der Sockel B2 ist für eine Öffnungsschleife in Verbindung mit einem 1-Kanal-Detektor vorverdrahtet. Lesen Sie hierzu auch Kapitel „Beispiele für Induktionsschleifen“.

Nach der Installation und dem Anschluss aller Geräte müssen bei der geschlossenen Schranke folgende LEDs leuchten: die gelbe LED für das Netz, die grüne LED SEA und die LED BTS2. Bei Abweichungen vergleichen Sie den Fehler mit den folgenden Tabellen im Kapitel „Fehlerbeseitigung“.



ACHTUNG!

Der Verbindungshebel am Getriebe darf sich auf keinen Fall in Richtung Tür bewegen!

Die Kraftumsteuerung (Aufschlagsicherung) hat sonst keine Wirkung.

- Kontrollieren Sie bei der Inbetriebnahme, ob die Drehrichtung stimmt.

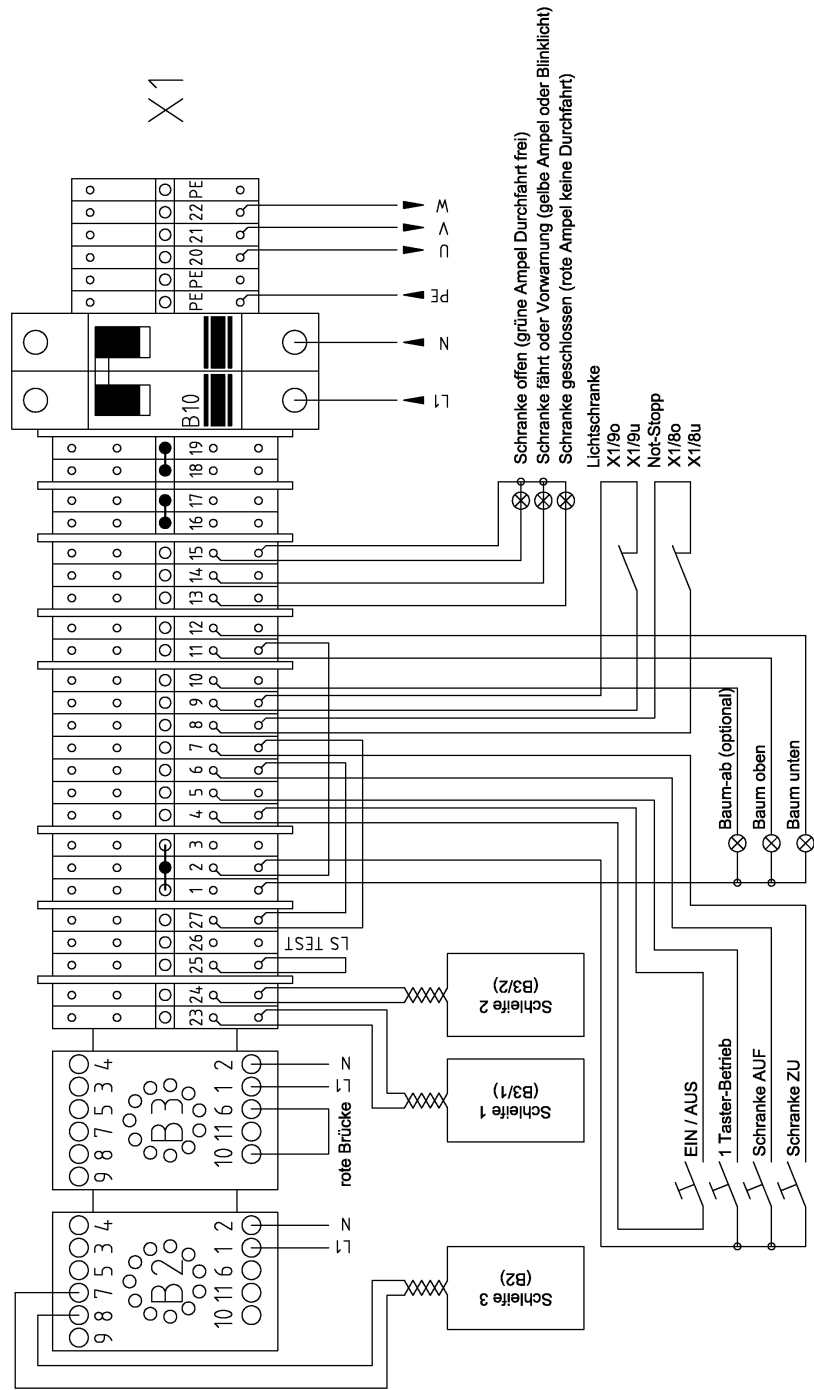


Abbildung 10

11 Verdrahtungsplan

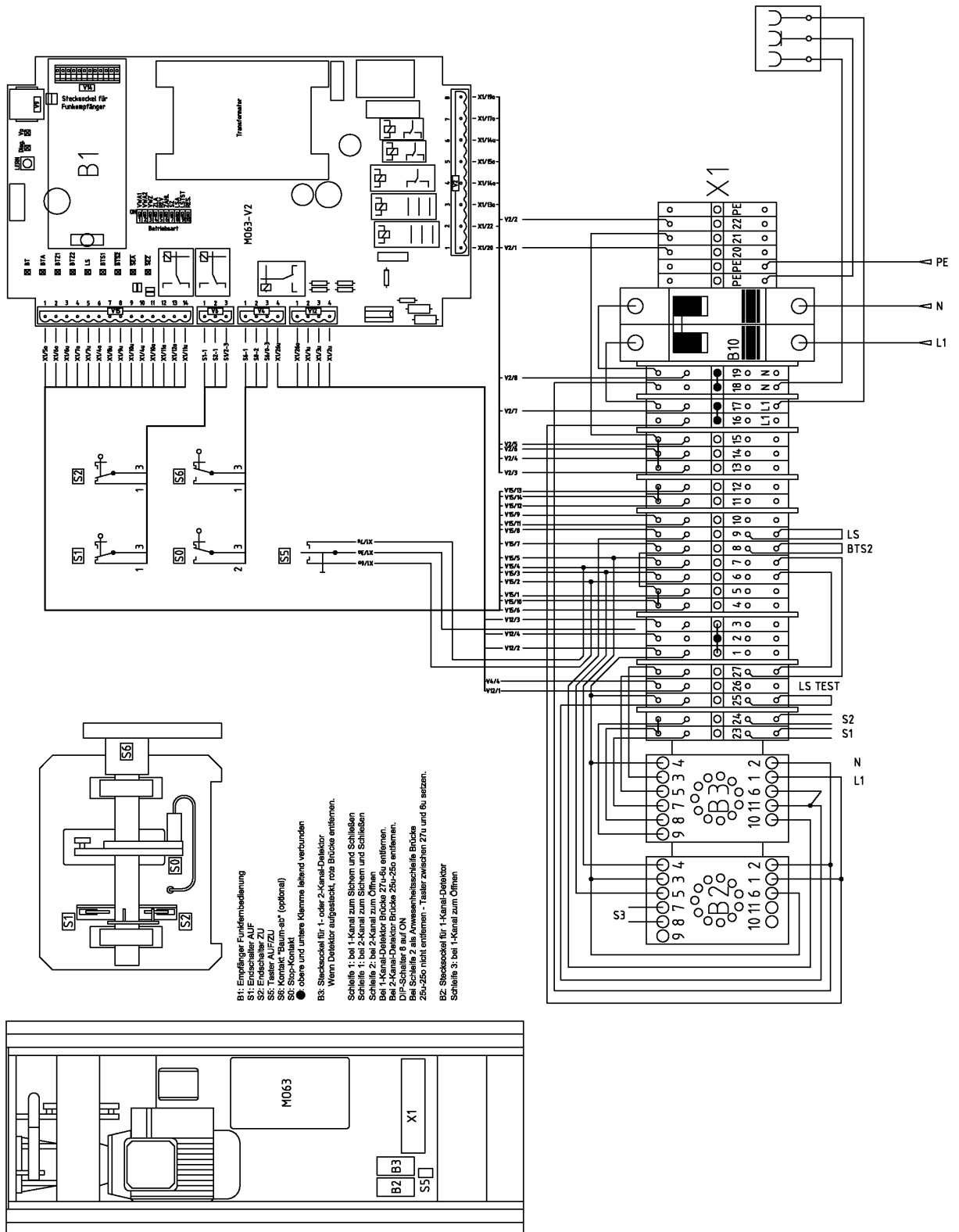


Abbildung 11

12 Fehlerbeseitigung

12.1 Die Schranke öffnet nicht

Fehler	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Die gelbe Netz-LED (Vp) leuchtet nicht.	Es liegt keine Netzspannung an.	Hauptschalter, Sicherungen und Zuleitung kontrollieren.
Die rote Diag-LED blinkt ohne Pause.	Der Lernmodus ist aktiviert.	Schließen Sie den Lernmodus ordnungsgemäß ab.
Die grüne LED BTS1 leuchtet.	Die Steuerung ist ausgeschaltet.	Schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter (X1/4oben u. unten) aus.
Die grüne LED BTS2 leuchtet nicht.	1. Der Stopp-Taster ist betätigt.	Geben Sie den Taster frei (X1/8 oben u. unten).
	2. Die Schranke ist entriegelt.	Verriegeln Sie die Schranke.
	3. Es liegt ein Leitungsbruch vor.	Ersetzen Sie die defekte Leitung.
Die grüne LED SEA leuchtet nicht und die rote Diag-LED blinkt 4x (danach tritt eine Pause ein).	1. Der Endschalter AUF ist defekt.	Ersetzen Sie den Endschalter.
	2. Es liegt ein Leitungsbruch zum Endschalter AUF vor.	Kontrollieren Sie den Stecker V6 an der Steuerung und die Endschalterleitung.
Die grüne LED BTZ1 leuchtet.	Ein Dauerbefehl zum Schließe ist vorhanden.	Kontrollieren Sie den Taster AUF (X1/2unten und X1/7oben).

Bei der Ausgabe eines Fehlercodes über die Diagnose-LED, sehen Sie bitte auch Kapitel „Fehlercode“

12.2 Die Schranke schließt nicht

Fehler	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Die gelbe Netz-LED (Vp) leuchtet nicht.	Es liegt keine Netzspannung an.	Hauptschalter, Sicherungen und Zuleitung kontrollieren.
Die rote Diag-LED blinkt ohne Pause.	Der Lernmodus ist aktiviert.	Schließen Sie den Lernmodus ab.
Die grüne LED LS leuchtet.	1. Die Induktionsschleife zum Sichern ist belegt.	Kontrollieren Sie das Auswertgerät auf Sockel B3.
	2. Es ist kein Auswertgerät auf B3 aufgesteckt, obwohl die Brücke zwischen B3/6 und B3/10 des Sockels entfernt wurde.	Stecken Sie ein Auswertgerät auf oder setzen Sie eine Brücke zwischen B36 und B3/10.
	3. Die Lichtschranke ist betätigt.	Lichtschranke (-n) kontrollieren.
Die grüne LED LS leuchtet bei freier Lichtschranke und erlischt bei belegter Lichtschranke.	Die Lichtschranke ist als Schließerkontakt angeschlossen.	Schließen Sie die Lichtschranke als Öffnerkontakt an.
Die grüne LED BTA leuchtet.	Ein Dauerbefehl zum Öffnen ist vorhanden.	1. Kontrollieren Sie den Taster AUF (X1/2unten und X1/6oben)
		2. Kontrollieren Sie die Auswertgeräte zum Öffnen der Schranke (sockel B2 und B3).
Die grüne LED SEZ leuchtet nicht und die rote Diag-LED blinkt 4x (danach tritt eine Pause ein).	1. Der Endschalter ZU ist defekt.	Ersetzen Sie den Endschalter.
	2. Es liegt ein Leitungsbruch zum Endschalter ZU vor.	Kontrollieren Sie den Stecker V6 an der Motorsteuerung und die Endschalterleitung.
Die grüne LED BTZ2 leuchtet.	Der Taster BTZ2 ist noch geschaltet.	Geben Sie den Taster frei – danach schließt die Schranke.

Tabelle 11

Bei der Ausgabe eines Fehlercodes über die Diagnose-LED, sehen Sie bitte auch Kapitel „Diagnoseanzeige“

12.3 Weitere Fehler

Fehler	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Die Schranke öffnet verzögert.	Die Vorwarnzeit ist aktiviert.	Betriebsartschalter 1+2 ausschalten.
Die Schranke schließt verzögert.	Die Vorwarnzeit ist aktiviert.	Betriebsartschalter 3 ausschalten.
Die Schranke steuert beim Auftreffen auf ein Hindernis nicht um, sondern ...		
... schaltet ab.	Kraftumsteuerung ist nicht aktiv.	Betriebsartschalter 5 ausschalten.
... brummt und will weiter schließen.	Krafteinstellung ist falsch.	Steuerung neu einlernen.
Die Schranke steht im offenen Zustand nicht senkrecht...		
... die grüne LED SEA leuchtet nicht.	Der Endschalter AUF ist verstellt, wird aber noch geschaltet.	Stellen Sie den Endschalter neu ein.
... die grüne LED SEA leuchtet. Die rote Diag-LED blinkt 2x (dann tritt eine Pause ein).	1. Der Endschalter AUF ist defekt (Durchgang).	Ersetzen Sie den Endschalter.
	2. Der Endschalter AUF ist verstellt und wird nicht geschaltet.	Stellen Sie den Endschalter neu ein.
Die Schranke steht im geschlossenen Zustand nicht waagrecht und ...		
... die grüne LED SEZ leuchtet nicht.	Der Endschalter ZU ist verstellt, wird aber noch geschaltet.	Stellen Sie den Endschalter neu ein.
... die grüne LED SEZ leuchtet. Die rote Diag-LED blinkt 3x (dann tritt eine Pause ein).	1. Der Endschalter ZU ist defekt (Durchgang).	Ersetzen Sie den Endschalter.
	2. Der Endschalter ZU ist verstellt und wird nicht geschaltet.	Schaltet Sie den Endschalter neu ein.

Tabelle 12

12.4 Diagnoseanzeige

Eine rote LED dient als Statusanzeige. Im normalen, fehlerfreien Betrieb leuchtet die Diag.-LED nur dann, wenn ein Funkcode durch den integrierten Decoder empfangen wird. Stellt die Steuerung einen Fehler fest, so wird ein Fehlercode ausgegeben. Dazu blinkt die Diag.-LED mehrmals nacheinander, macht dann eine Pause und wiederholt den Blinkcode erneut. Der Bediener ermittelt den Blinkcode durch Mitzählen. Die folgende Tabelle enthält die Fehlercodes und deren Ursache.

Fehlercode	Ursache
2 x blinken	Endschalter 'auf' hat nach der gelernten Laufzeit nicht geöffnet. Der Endschalter hat einen Kurzschluss.
3 x blinken	Endschalter 'zu' hat nach der gelernten Laufzeit nicht geöffnet. Der Endschalter hat einen Kurzschluss.
4 x blinken	Beide Endschalter melden gleichzeitig. Solange SEA und SEZ gleichzeitig melden, ist die Steuerung gesperrt.
5 x blinken	Uext Fehler. Die Strombegrenzung der externen Spannungen 12V bzw. 24V hat ausgelöst. Die Spannungsquellen wurden zu stark belastet. Überprüfen sie die angeschlossenen Geräte. Solange die Strombegrenzung aktiv ist, ist die Steuerung nicht bedienbar.
6 x blinken	Lichtschrankenfehler. Beim Lichtschrankentest ist folgender Fehler aufgetreten: Der Sender der Lichtschranke wurde ausgeschaltet aber der Empfänger meldet weiterhin kein Hindernis.
7 x blinken	Beim Lernen des Schaltwertes für die Kraftabschaltung ist ein Fehler aufgetreten. Entweder ist die Steuerung, der Motor oder der Motorkondensator defekt. Überprüfen Sie, ob der Motor korrekt angeschlossen ist und versuchen Sie erneut die Laufzeiten zu lernen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, muss die Steuerung zur Reparatur.
8 x blinken	Die Daten im EEPROM sind verloren gegangen. Versuchen Sie die Steuerung neu einzulernen. Wenn der Fehler immer noch besteht, muss die Steuerung zur Reparatur.
9 x blinken	Das EEPROM lässt sich nicht beschreiben. Die Steuerung muss zur Reparatur.
10 x blinken	STOPP ist defekt. Die Steuerung hat einen Fehler in der redundanten Auswertung der Stoppeingänge festgestellt. Es liegt ein Hardwaredefekt vor. Eine Reparatur ist erforderlich.
11 x blinken	Relais defekt. Eines der Motorrelais 'auf' oder 'zu' hat nicht ausgeschaltet. Die Steuerung muss zur Reparatur.
12 x blinken	Der Triac ist defekt. Die Steuerung hat festgestellt, dass der Triac nicht ausgeschaltet hat. Die Steuerung muss zur Reparatur.

Tabelle 13



Anmerkung:

Mit dem Servicegerät ZS701 kann der Fehlerspeicher der Steuerung ausgelesen werden. Der angezeigte Fehlercode entspricht dem angezeigten Blinkcode.

13 Beispiele für Induktionsschleifen

B3/2 Diese Schleife kann als Öffnungs- oder Anwesenheitsschleife genutzt werden. (Angeschlossen an Detektorsockel B3 über Klemmen X1/24o und X1/24u)

B3/1 Diese Schleife wird immer als Sicherheitsschleife genutzt und befindet sich direkt unter dem Schrankenbaum. (Angeschlossen an Detektorsockel B3 über Klemmen X1/23o und X1/23u)

B2 Diese Schleife kann nur als Öffnungsschleife genutzt werden. (Direkt angeschlossen an Detektorsockel B2 – Klemmen 7 und 8)



Taster, Schlüsseltaster, Magnetschlüsselleser, Münzprüfer, Kartenleser usw.



Lichtschranke

Beispiel 1 – (für 1-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt und Ausfahrt - Öffnen z.B. mit einem Taster. Sichern und Schließen mit der Induktionsschleife B3/1 (Brücken sind werksseitig gesetzt). Rote Brücke am Sockel B3 und Brücke zwischen 27u – 6u entfernen.

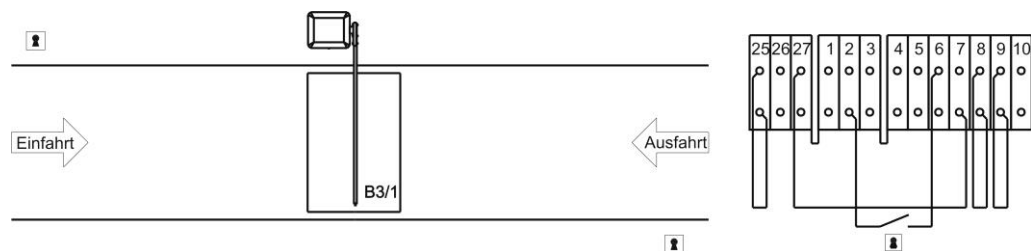


Abbildung 12

Beispiel 2 – (für 2-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt - Öffnen z.B. mit einem Schlüsseltaster. Sichern und Schließen mit beiden Induktionsschleifen. Ausfahrt - Öffnen mit der Induktionsschleife B3/2. Sichern und Schließen mit beiden Induktionsschleifen (Brücken werksseitig). Rote Brücke am Sockel B3 und Brücke zwischen 25o–25u entfernen. DIP S8='on'.

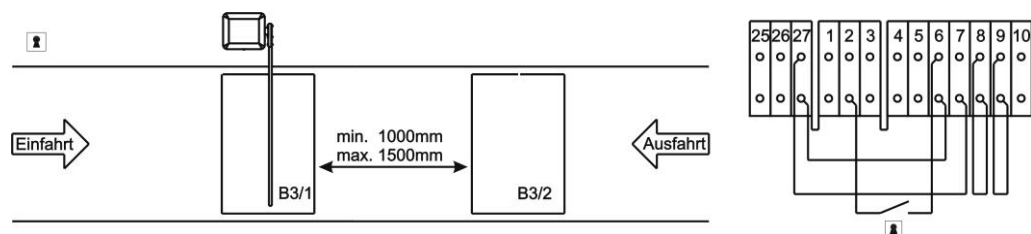


Abbildung 13

Beispiel 3 – (für 1-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt und Ausfahrt - Öffnen z.B. mit einem Magnetschlüsselleser. Sichern mit Lichtschranken und der Induktionsschleife B3/1. Schließen mit dem automatischen Zulauf nach der eingestellten Zeit. Entfernen Sie die Brücke zwischen den Klemmen 9 oben und 9 unten und schließen Sie dort die

Lichtschrankenkontakte an (Brücken sind werksseitig gesetzt). Rote Brücke am Sockel B3 und Brücke zwischen 27u – 6u entfernen.

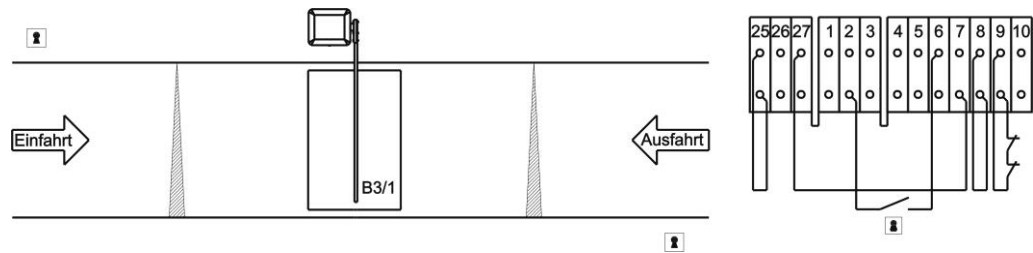


Abbildung 14

Beispiel 4 – (für 2-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt und Ausfahrt – Öffnen z.B. mit einem Kartenleser. Die Induktionsschleife B3/2 gibt den Kartenleser nur frei, wenn ein Fahrzeug vorhanden ist. Die Induktionsschleife B3/1 sichert und schließt. Der Kartenleserkontakt wird zwischen den Klemmen 6u und 27u angeklemt und die vorhandene Brücke entfernt. Die rote Brücke am Sockel B3 entfernen.

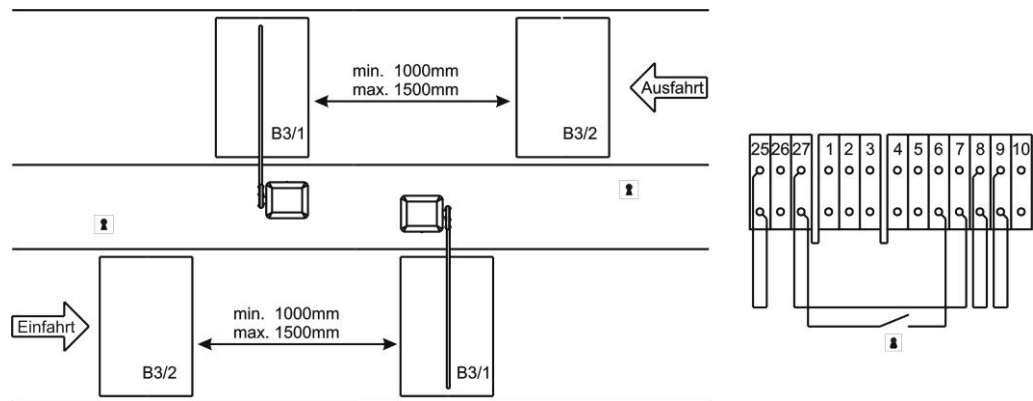


Abbildung 15

Beispiel 5 – (für 1-Kanal-Detektor auf Sockel B2 und 2-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt – Öffnen z.B. über Kartenleser – die Induktionsschleife B3/2 gibt den Kontakt nur frei, wenn ein Fahrzeug vorhanden ist. Der Kartenleserkontakt wird zwischen den Klemmen 27u und 6u angeschlossen und die bereits vorhandene Brücke entfernt. Ausfahrt - Öffnen mit der Induktionsschleife B2. Das Sichern erfolgt über die Schleife B3/1, das Schließen erfolgt über B3/1 bzw. B2. Die rote Brücke am Sockel B3 entfernen. DIP-Schalter S8 auf 'on' stellen.

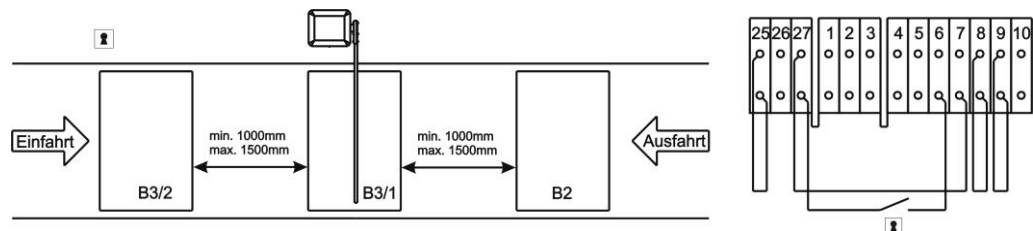


Abbildung 16

Beispiel 6 – (für 1-Kanal-Detektor auf Sockel B2 und 1-Kanal-Detektor auf Sockel B3)

Einfahrt – Öffnen z.B. über Schlüsseltaster. Sichern über B3/1, Schließen mit beiden Schleifen B2 und B3/1. Ausfahrt – Öffnen über Schleife B2, Sichern

und Schließen über B3/1. Rote Brücke am Sockel B3 und Brücke zwischen 27u – 6u entfernen.

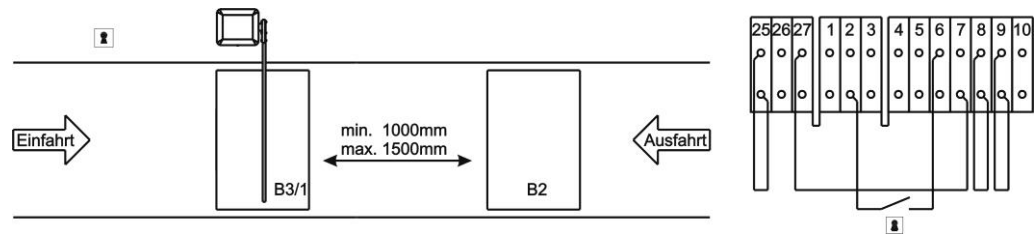


Abbildung 17

14 **Wartung der Schranken**

Wartung ES 50 – ES 80

Die Wartungsintervalle richten sich nach dem Einsatzfall und der Häufigkeit der Betätigung. Empfohlen ist eine Wartung alle 6 Monate. Die Federn sind für ca. 250.000 Öffnungen ausgelegt.

1. Kontrollieren Sie das Federpaket. Falls Federn gebrochen sind, unbedingt alle Federn komplett tauschen.
2. Prüfen Sie, ob der Baum mit den Federn ausbalanciert ist.
3. Schrankengehäuse und Baum auf Unfall oder Beschädigung kontrollieren. Ggf. ersetzen.
4. Kontrollieren Sie die horizontale und die vertikale Stellung des Baumes. Stellen Sie ggf. die Endschalter und die mechanischen Anschläge nach.
5. Kontrollieren, ob Potentialausgleich für Tür und Gehäuse noch angeschlossen ist.
6. Bedienungsanleitung auf Vollständigkeit kontrollieren.
7. Sicherheitseinrichtungen (Induktionsschleife, Lichtschranke, Kraftumsteuerung,...) auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
8. Kontrollieren Sie die Verankerung der Schranke in dem Fundament.
9. Stehlager der Hauptwelle mit Lagerfett (mind. -25°C bis $+125^{\circ}\text{C}$) abschmieren.
10. Notentriegelung betätigen und ggf. mit Sprühöl schützen.
11. Kontrollieren Sie, ob die Schrauben und Muttern des teilbaren Zwischenhebels die geforderte Güte besitzen.
12. Sichtkontrolle und ggf. Nachziehen der Schraubverbindungen.

15 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.

16 Sonderzubehör

16.1 Pendelstütze für ES 50 – ES 80

1. Fahren Sie den Schrankenbaum in die waagerechte Stellung.

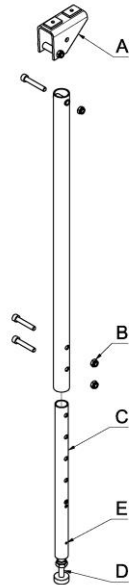


Abbildung 18

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.

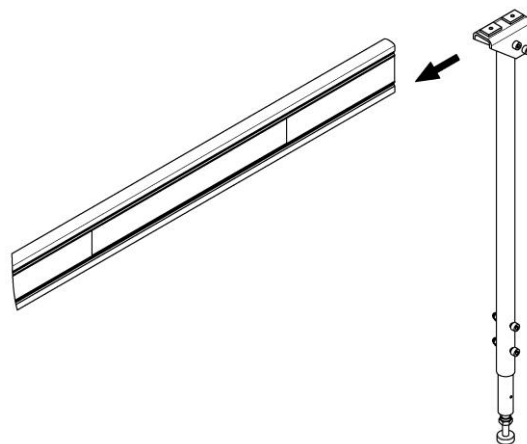


Abbildung 19

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 Stopmutter am Fuß 'D'.
7. Der Fuß kann nun entweder ein- oder ausgeschraubt werden. Schrauben Sie die M10 Stopmutter nun wieder nach oben gegen die Alu-Buchse. Entfernen Sie die M4 Schraube.

16.2 Auflagepfosten mit Haftmagnet

1. Verbinden Sie die flexible Zuleitung des Magneten mit der 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 es in entsprechender Höhe.
3. Entfernen Sie einen Teil des Gummiprofils von der Unterkante des Baumes.
4. 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.

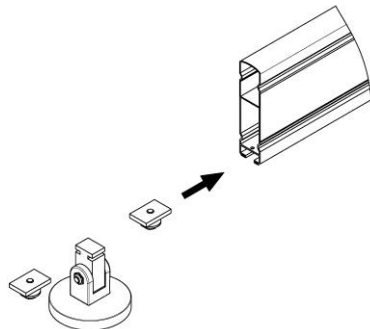


Abbildung 20

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

Anschluss des Haftmagneten in der Schranke:

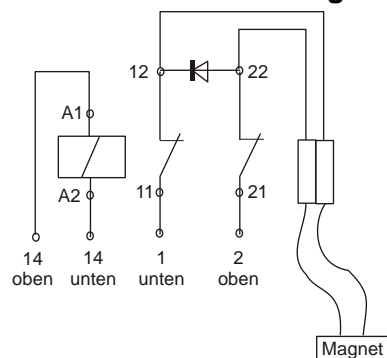


Abbildung 21

1. Die Vorwarnzeit vor dem Öffnen muss eingeschaltet sein.
2. Die Spule des Relais wird an die Klemmen 14 oben und 14 unten in der Klemmleiste angeschlossen (Warnlicht, bzw. gelbe Ampel).
3. Klemme 11 des Relais an Klemme 1 unten in der Klemmleiste.
4. Klemme 21 des Relais an Klemme 2 oben in der Klemmleiste.
5. Der Magnet wird an den Klemmen 12 und 22 des Relais angeschlossen. Leitungslänge maximal 20m Querschnitt mindestens 1,5mm²

Ablauf:

1. Bei einem Öffnungsimpuls wird das Relais ausgeschaltet und der Restmagnetismus wird während der Vorwarnzeit abgebaut.
2. Nach Ablauf der Vorwarnzeit (1,5s oder 4,0s) öffnet die Schranke.
3. Nach einem Schließimpuls schaltet der Magnet erst wieder ein, wenn der Endschalter 'Baum unten' erreicht ist.

17 Aufbau (Explosionszeichnungen)

17.1 Aufbau ES 50 - 80

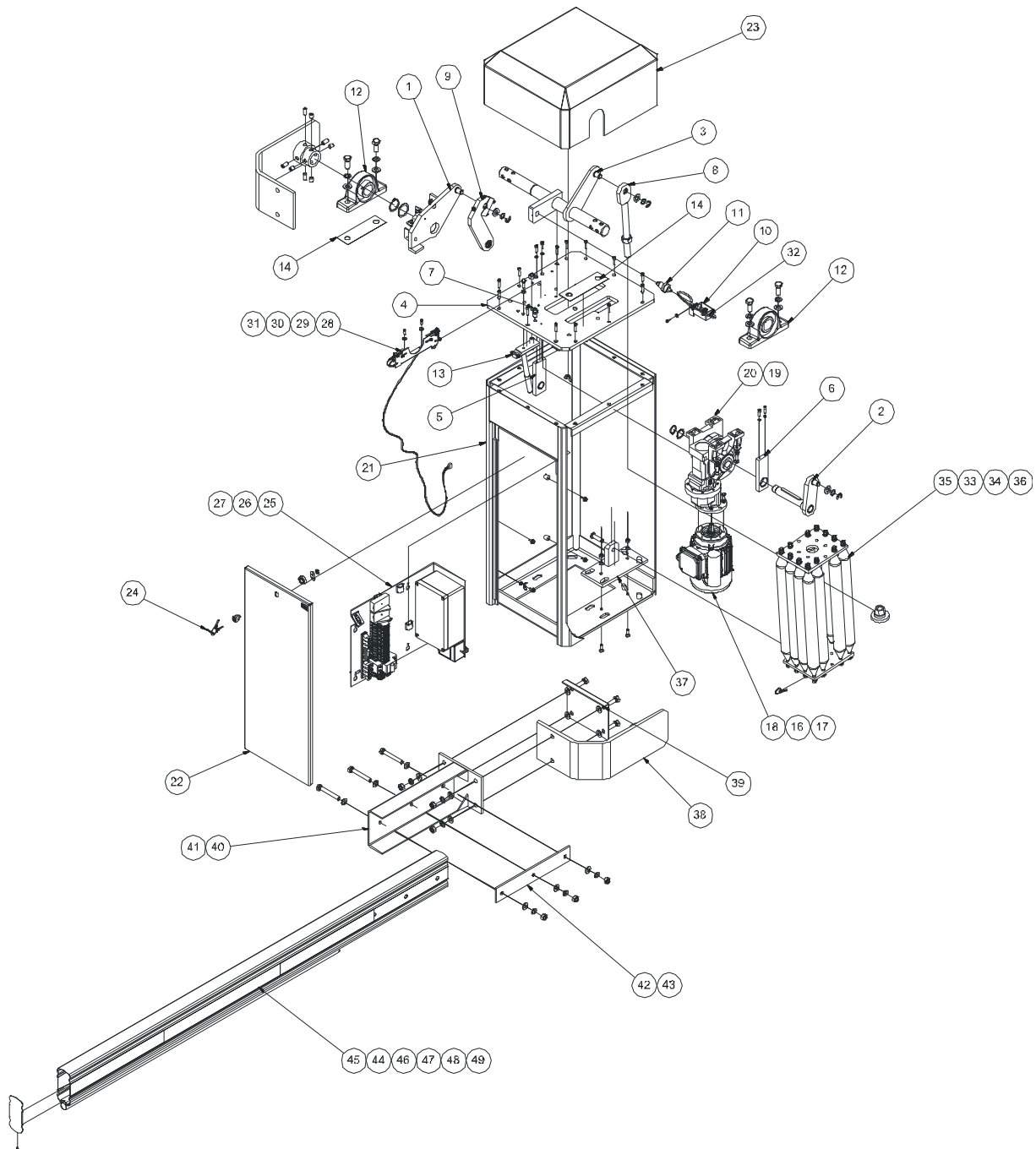


Abbildung 22

Pos.	Stck.	Bezeichnung
1	1	Antriebshebel
2	1	Getriebewelle
3	1	Hauptwelle
4	1	Grundplatte
5 / 6	1	Getriebestütze links / rechts
7	1	Druckstück
8	1	Zugstange
9	1	Zwischenhebel
10	1	Halter Bowdenzug
11	1	Rastbolzen
12	2	Lagerbock
13	1	Notentriegelungshebel
14 / 15	2 / 1	Unterlegblech 1mm / 2mm
16 / 17 / 18	1	Motor ES 60 / ES 50+80 / ES 50S
19 / 20	1	Getriebe ES 50 / ES 50S / ES 60+80
21	1	Gehäuseunterteil
22	1	Tür
23	1	Haube
24	1	Schloss
25 / 26	1	Montageplatte komplett / Klemmleiste
27	1	Taster AUF-ZU
28	1	Endschalterblech
29	1	Mikroschalter Standard
30	1	Stoppkabel ES 50-80
31	1	Endschalterleitungssatz
32	1	Bowdenzug ES 50-80
33 / 34 / 35	1	Federpaket ES 50 / ES 60 / ES 80
36	1	Feder
37	1	Fußplattenhalter
38	1	Schwinge (links u. rechts)
39	1	Abdeckblech
40 / 41	1	Holmaufnahme ES 50 / ES 60+80
42 / 43	1	Holmverstärkung ES 50 / ES 60+80
44 / 45 / 46	1	Baum ES 50 / ES 60 / ES 80
47	1	Baumverbindungsstück
48 / 49	1	Baumendkappe ES 50 / ES 60+80

Tabelle 14

Index

A

Allgemeine Sicherheitshinweise...	5
Allgemeines	3
Aufbau (Explosionszeichnungen)	43

F

Federpaket	38
Fehlerbeseitigung	31
Fundament	14
Funkfernsteuerungen.....	5
Funktionsbeschreibung.....	10

K

Konformitätserklärung.....	8
----------------------------	---

L

Lagerung	7
----------------	---

M

Montagemaße ES 50 – ES 80	13
Motorsteuerung MO 63.....	21

P

Pendelstütze für ES 50 – ES 80 .	40
----------------------------------	----

S

Sicherheitshinweise	5
Sicherheitshinweise für den Betrieb	5
Sonderzubehör	40
Symbolerklärung.....	4

T

Technische Daten ES 50 – ES 80	11
Transport und Lagerung	7
Transportinspektion	7
Typenschild	9