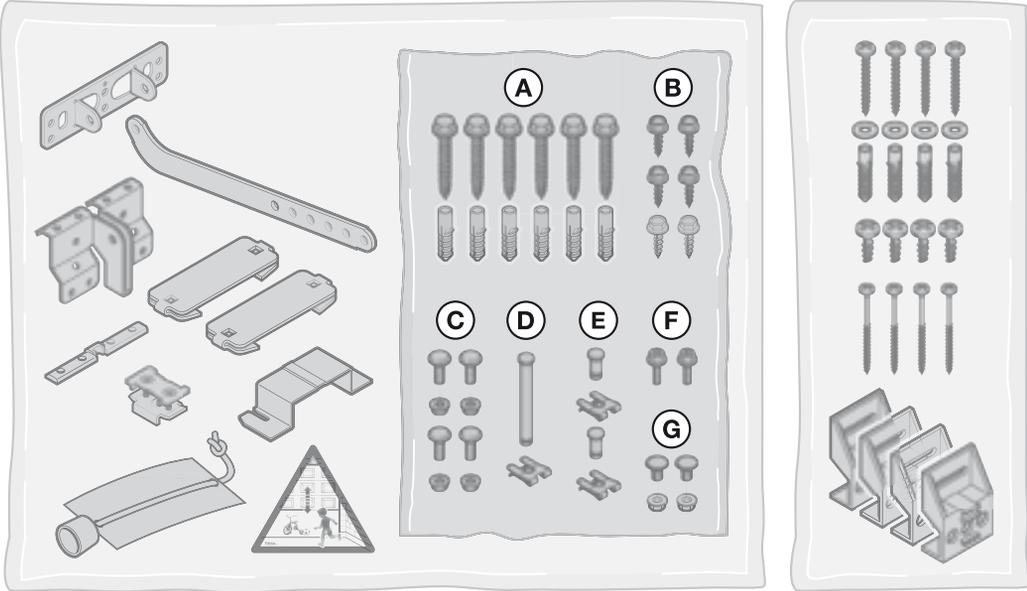
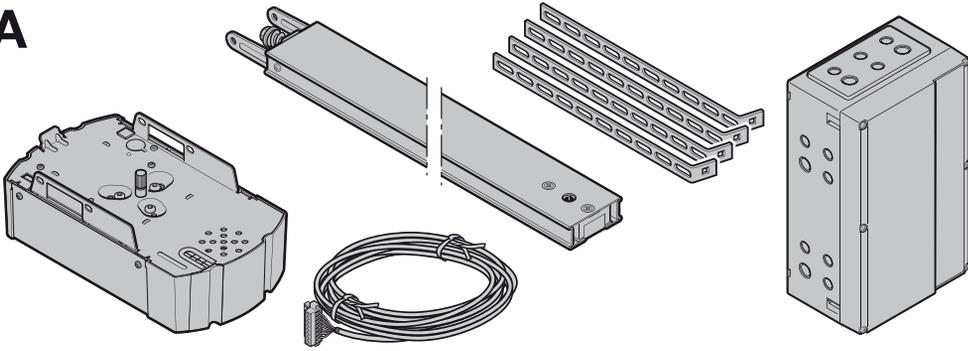
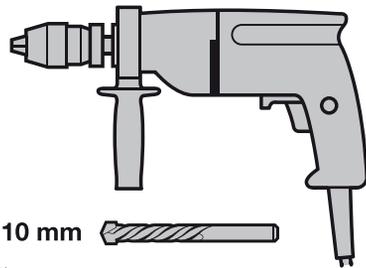


TR10A096 RE / 09.2010

DE

Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung
Garagentor-Antrieb

A**B**

DEUTSCH 4



..... 31

Inhaltsverzeichnis

A	Mitgelieferte Artikel	2		
B	Benötigtes Werkzeug zur Montage	2		
1	Zu dieser Anleitung	5		
1.1	Mitgelieferte Unterlagen.....	5		
1.2	Verwendete Warnhinweise.....	5		
1.3	Verwendete Definitionen.....	5		
1.4	Verwendete Symbole.....	6		
1.5	Verwendete Abkürzungen.....	6		
2	⚠ Sicherheitshinweise	6		
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6		
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	6		
2.3	Qualifikation des Monteurs.....	7		
2.4	Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage.....	7		
2.5	Sicherheitshinweise zur Montage.....	7		
2.6	Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme und zum Betrieb.....	7		
2.7	Sicherheitshinweise zum Gebrauch des Funk-Systems.....	7		
2.8	Geprüfte Sicherheitseinrichtungen.....	7		
3	Montage	8		
3.1	Tor/Toranlage überprüfen.....	8		
3.2	Benötigter Freiraum.....	8		
3.3	Garagentor-Antrieb montieren.....	8		
3.4	Führungsschiene montieren.....	9		
3.5	Warnschild befestigen.....	10		
3.6	Antriebssteuerung montieren.....	10		
3.7	Antrieb/Steuerung elektrisch anschließen.....	10		
4	Inbetriebnahme	10		
4.1	Antrieb einlernen.....	10		
4.2	Tordaten löschen.....	11		
4.3	Kräfte einstellen und das Verhalten nach einer Sicherheitsabschaltung durch ein Hindernis.....	11		
4.4	Antriebsgeschwindigkeit einstellen.....	11		
4.5	Position Teilöffnung einstellen.....	11		
5	Zusatzkomponenten/Zubehör anschließen	12		
5.1	Externen Funk-Empfänger.....	12		
5.2	Externer Impuls-Taster* zum Auslösen oder Stoppen von Torfahrten.....	12		
5.3	Externer Teilöffnung-Taster* zum Auslösen oder Stoppen von Torfahrten.....	12		
5.4	Ausschalter* oder Schlupftürkontakt* ohne Testung.....	12		
5.5	3-Draht-Lichtschränke* in Richtung ZU.....	12		
5.6	2-Draht-Lichtschränke in Richtung ZU.....	13		
5.7	3-Draht-Lichtschränke* in Richtung AUF.....	13		
5.8	2-Draht-Lichtschränke* in Richtung AUF.....	13		
5.9	Schließkantensicherung 8k2* in Richtung ZU.....	13		
5.10	Optische Schließkantensicherung* in Richtung ZU.....	13		
5.11	Schließkantensicherung 8k2 in Richtung AUF.....	14		
5.12	Optische Schließkantensicherung* in Richtung AUF.....	14		
5.13	Automatischer Zulauf Aus (ohne Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2).....	14		
5.14	Signalleuchte*.....	14		
5.15	Anzeige Endlage Tor-Zu *.....	14		
5.16	Externe Beleuchtung*.....	14		
5.17	Anzeige Endlage Tor-Auf *.....	14		
6	Zusätzliche Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2 anschließen	15		
6.1	Externe Bedienelemente* für die Anforderung Ausfahrt.....	15		
6.2	Externe Bedienelemente* für die Anforderung Einfahrt.....	15		
6.3	Rot- und Grünampeln* zur Fahrbahnregelung.....	15		
6.4	Dauerhafte Ausfahrt.....	15		
6.5	Dauerhafte Einfahrt.....	15		
7	Menüs	15		
7.1	Menü auswählen, ändern und abspeichern.....	15		
7.2	MENÜ P01 – Leuchtdauer (externe Beleuchtung) einstellen.....	15		
7.3	MENÜ P02 – Aufhaltezeit einstellen.....	16		
7.4	MENÜ P03 – Vorwarnzeit in Richtung ZU einstellen.....	16		
7.5	MENÜ P04 – Vorwarnzeit in Richtung AUF einstellen.....	16		
7.6	MENÜ P05 – Signalleuchte einstellen.....	16		
7.7	MENÜ P06 – Relaisfunktion (Signalleuchte an KL11) einstellen.....	16		
7.8	MENÜ P07 – Relaisfunktion (externe Beleuchtung an KL10) einstellen.....	16		
7.9	MENÜ P10 – Verhalten des Sicherheitsrücklaufes der Lichtschränke in Richtung ZU.....	16		
7.10	MENÜ P11 – Verhalten des Sicherheitsrücklaufes einer 8k2-Sicherheitskontaktleiste oder SKS in Richtung ZU.....	16		
7.11	MENÜ P12 – Verhalten des Sicherheitsrücklaufes der Kraftabschaltung in Richtung ZU einstellen.....	17		
7.12	MENÜ P13 – Rücksetzen der Aufhaltezeit nach Durchfahren der Lichtschränke in Richtung ZU einstellen.....	17		
7.13	MENÜ P14 – Aufhaltezeit abbrechen nach Durchfahren der Lichtschränke in Richtung ZU.....	17		
7.14	MENÜ P15 – ohne Funktion.....	17		
7.15	MENÜ P16 – ohne Funktion.....	17		
7.16	MENÜ P17 – Lauffrichtung einstellen.....	17		
7.17	MENÜ P18 – Automatischer Zulauf Aus.....	17		
7.18	MENÜ P88 – Steuerung zurücksetzen/ Werkseinstellungen wiederherstellen.....	17		
8	Funktionen der DIL-Schalter	18		
8.1	DIL-Schalter 1 - Sicherheitseinrichtung (Schließen).....	18		
8.2	DIL-Schalter 2 - Schließkantensicherung (Schließen).....	18		
8.3	DIL-Schalter 3 - Schnell-Auf Funktion.....	18		
8.4	DIL-Schalter 4 - Softlaufgeschwindigkeit (Schließen).....	18		
8.5	DIL-Schalter 5 - Gurtentlastung bei Endlage Tor-Zu.....	18		
8.6	DIL-Schalter 6 - Sicherheitseinrichtung (Öffnen).....	18		
8.7	DIL-Schalter 7 - Definierte Richtungswahl / Teilöffnung-Befehl (Eingang KL9).....	18		
8.8	DIL-Schalter 8 - Schließkantensicherung (Öffnen).....	18		
9	Funk-System	19		
10	Betrieb	19		
10.1	Benutzer einweisen.....	20		
10.2	Funktionsprüfung.....	20		
10.3	Automatik-Betrieb.....	20		
10.4	Impuls-Betrieb.....	20		
10.5	Verhalten bei einem Spannungsausfall.....	20		
10.6	Verhalten nach einem Spannungsausfall.....	20		
11	Prüfung und Wartung	20		
12	Demontage und Entsorgung	21		
13	Garantiebedingungen	21		
14	Auszug aus der Einbauerklärung	21		
15	Technische Daten	21		
16	Anzeigen von Fehlern/Warnmeldungen und Betriebszuständen	23		
16.1	Maßnahmen nach Fehlermeldung 4x blinken.....	26		
16.2	Störungen und Abhilfe.....	27		

17 **Displayanzeige**27
 17.1 7-Segment-Anzeige 27
 17.2 Allgemeine Begriffsdefinition27
 17.3 Anzeige der Torpositionen27
 17.4 Meldungen im Normal- oder Lernbetrieb 28
 17.5 Anzeige bei Befehlseingang28
 18 **Übersicht Menüs**..... 28
 19 **Übersicht DIL-Schalter Funktionen**29



Bildteil.....31

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
 wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus unserem Hause entschieden haben.

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist eine **Originalbetriebsanleitung** im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit verfügbar und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Dem Endverbraucher müssen für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt werden:

- diese Anleitung
- beigelegtes Prüfbuch
- die Anleitung vom Garagenter

1.2 Verwendete Warnhinweise

	Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzlich Angabe auf die Erläuterungen im Textteil.
	GEFAHR
	Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	WARNUNG
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
	ACHTUNG
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zur Beschädigung oder Zerstörung des Produkts führen kann.

1.3 Verwendete Definitionen

Aufhaltezeit

Wartezeit vor der Zufahrt des Tores aus der Endlage *Tor-Auf* oder Teilöffnung bei automatischem Zulauf.

Automatischer Zulauf

Selbsttätiges Schließen des Tores nach Ablauf einer Zeit, aus der Endlage *Tor-Auf* oder Teilöffnung.

Impulsfolgesteuerung

Bei jeder Tastenbetätigung wird das Tor entgegen der letzten Fahrtrichtung gestartet, oder eine Torfahrt wird gestoppt.

Lernfahrten

Torfahrt, bei der der Verfahrweg sowie auch die Kräfte, die für das Verfahren des Tores notwendig sind, eingelesen werden.

Normal-Betrieb

Torfahrt mit eingelesenen Strecken und Kräften.

* Zubehör, ist nicht in der Standard-Ausstattung enthalten!

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

Sicherheitsrücklauf

Verfahren des Tores in Gegenrichtung beim Ansprechen einer Sicherheitseinrichtung oder Kraftbegrenzung.

Reversiergrenze

Bis zur Reversiergrenze, kurz vor der Endlage *Tor-Zu*, wird beim Ansprechen einer Sicherheitseinrichtung eine Fahrt in Gegenrichtung (Reversierfahrt) ausgelöst. Beim Überfahren dieser Grenze gibt es dieses Verhalten nicht, damit das Tor ohne Fahrtunterbrechung sicher die Endlage erreicht.

Teilöffnung

Individuell einstellbare zweite Öffnungshöhe, mit der die Garage belüftet werden kann.

Verfahrweg

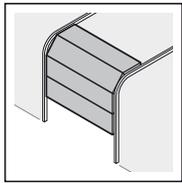
Die Strecke, die das Tor zum Verfahren von der Endlage *Tor-Auf* bis Endlage *Tor-Zu* zurücklegt.

Vorwarnzeit

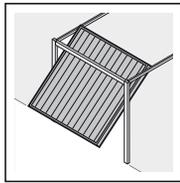
Die Zeit zwischen dem Fahrbefehl (Impuls) und dem Beginn der Torfahrt.

1.4 Verwendete Symbole

Im Bildteil wird die Antriebsmontage an einem Sectionaltor dargestellt. Bei Montageabweichungen am Schwingtor werden diese zusätzlich gezeigt. Hierbei werden folgende Buchstaben der Bildnummerierung zugeordnet:



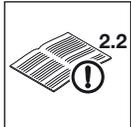
a = Sectionaltor



b = Schwingtor

Alle Maßangaben im Bildteil sind in [mm].

Symbole:



Siehe Textteil

Im Beispiel bedeutet **2.2**: siehe Textteil, Kapitel 2.2



Gesonderte Anleitung



Wichtiger Hinweis zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden



Starker Kraftaufwand



Leichtgängigkeit beachten



Schutzhandschuhe verwenden

1.5 Verwendete Abkürzungen

Farbcode für Leitungen, Einzeladern und Bauteile	
Die Abkürzungen der Farben für Leitung- und Aderkennzeichnung sowie Bauteilen folgen dem internationalen Farbcode nach IEC 757:	
BN	Braun
RD	Rot
YE	Gelb
GN	Grün
WH	Weiß
Artikel-Bezeichnungen	
HE 2	2-Kanal-Empfänger
HE 3	3-Kanal-Empfänger
EL 101	Einweg-Lichtschranke
EL 301	Einweg-Lichtschranke
EL 31	Einweg-Lichtschranke
STK	Schlupftürkontakt
SKS	Anschlusseinheit Schließkantensicherung
TL 40ye	LED Signalleuchte, gelb
TL 40rd/gn	LED Signalleuchte, rot/grün

2 ⚠ Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Garagentor-Antrieb ist für den Impulsbetrieb von federausgeglichenen Sectional- und Schwingtoren sowie gewichtsausgeglichenen Kipptoren und Schiebetoren vorgesehen. Abhängig vom Antriebstyp kann der Antrieb im privaten/nichtgewerblichen oder im gewerblichen Bereich (z. B. Tief- und Sammelgaragen) eingesetzt werden.

Beachten Sie die Herstellerangaben betreffend der Kombination von Tor und Antrieb. Mögliche Gefährdungen im Sinne der DIN EN 13241-1 werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden. Toranlagen, die sich im öffentlichen Bereich befinden und nur über eine Schutzeinrichtung, z.B. Kraftbegrenzung verfügen, dürfen nur unter Aufsicht betrieben werden.

Der Garagentor-Antrieb ist für den Betrieb in trockenen Räumen konstruiert.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Der Antrieb darf nicht bei Toren ohne Absturzsicherung verwendet werden.

2.3 Qualifikation des Monteurs

Nur die korrekte Montage und Wartung durch einen kompetenten/sachkundigen Betrieb oder eine kompetente/sachkundige Person in Übereinstimmung mit den Anleitungen kann die sichere und vorgesehene Funktionsweise einer Montage sicherstellen. Eine sachkundige Person ist gemäß EN 12635 eine Person, die über eine geeignete Ausbildung, qualifiziertes Wissen und praktische Erfahrung verfügt, um eine Toranlage richtig und sicher zu montieren, zu prüfen und zu warten.

2.4 Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage

 GEFAHR
Ausgleichsfedern stehen unter hoher Spannung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.1

 GEFAHR
Netzspannung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 16.2

 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 11

Die Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage und des Garagentor-Antriebes muss durch Sachkundige ausgeführt werden.

- ▶ Bei Versagen des Garagentor-Antriebes unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung bzw. der Reparatur beauftragen.

2.5 Sicherheitshinweise zur Montage

Der Sachkundige muss darauf achten, dass bei der Durchführung der Montagearbeiten die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit sowie die Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten befolgt werden. Hierbei sind die nationalen Richtlinien zu beachten. Mögliche Gefährdungen im Sinne der DIN EN 13241-1 werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden.

Die Garagendecke muss so ausgelegt sein, dass eine sichere Befestigung des Antriebes gewährleistet ist. Bei zu hohen oder zu leichten Decken muss der Antrieb an zusätzlichen Streben befestigt werden.

 GEFAHR
Netzspannung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.7

 WARNUNG
Nicht geeignete Befestigungsmaterialien
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.3
Lebensgefahr durch Handseil
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.3
Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.3

 VORSICHT
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu bei Bruch der Torsionsfeder und Entriegelung des Führungsschlittens.
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.4.1
Quetschgefahr in der Führungsschiene
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.4.1

2.6 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme und zum Betrieb

 WARNUNG
Verletzungsgefahr bei Torbewegung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4 und Kapitel 10

 VORSICHT
Quetschgefahr in der Führungsschiene
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4 und Kapitel 10
Verletzungsgefahr durch Seilglocke
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4 und Kapitel 10
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu bei Bruch der Torsionsfeder und Entriegelung des Führungsschlittens.
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 10

2.7 Sicherheitshinweise zum Gebrauch des Funk-Systems

 WARNUNG
Verletzungsgefahr bei Torbewegung
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 9

 VORSICHT
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigte Torfahrt
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 9

2.8 Geprüfte Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitsrelevante Funktionen bzw. Komponenten der Steuerung, wie die Kraftbegrenzung, externe Lichtschranken/Schaltleisten aus unserem Haus, sofern vorhanden, wurden entsprechend Kategorie 2, PL „c“ der EN ISO 13849-1:2008 konstruiert und geprüft.

 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 5

3 Montage

3.1 Tor/Toranlage überprüfen

GEFAHR

Ausgleichsfedern stehen unter hoher Spannung

Das Nachstellen oder Lösen der Ausgleichsfedern kann ernsthaftige Verletzungen verursachen!

- ▶ Lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit Arbeiten an den Ausgleichsfedern des Tores und falls erforderlich, Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch einen Sachkundigen ausführen!
- ▶ Versuchen Sie niemals, die Ausgleichsfedern für den Gewichtsausgleich des Tores oder deren Halterungen selbst auszuwechseln, nachzustellen, zu reparieren oder zu versetzen.
- ▶ Kontrollieren Sie außerdem die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores, Seile, Federn und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen.
- ▶ Überprüfen Sie auf vorhandenen Rost, Korrosion und Risse.

Fehler in der Toranlage oder falsch ausgerichtete Tore können zu schweren Verletzungen führen!

- ▶ Benutzen Sie die Toranlage nicht, wenn Reparatur- oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen!

Die Konstruktion des Antriebes ist nicht für den Betrieb schwergängiger Tore ausgelegt, das heißt Tore, die nicht mehr oder nur schwer von Hand geöffnet oder geschlossen werden können.

Das Tor muss sich mechanisch in einem fehlerfreien Zustand und im Gleichgewicht befinden, so dass es auch von Hand leicht zu bedienen ist (EN 12604).

- ▶ Heben Sie das Tor ca. einen Meter und lassen es los. Das Tor sollte in dieser Stellung stehen bleiben und sich **weder** nach unten **noch** nach oben bewegen. Bewegt sich das Tor **doch** in eine der beiden Richtungen, so besteht die Gefahr, dass die Ausgleichsfedern/Gewichte nicht richtig eingestellt oder defekt sind. In diesem Fall ist mit einer erhöhten Abnutzung und Fehlfunktionen der Toranlage zu rechnen.
- ▶ Prüfen Sie, ob sich das Tor richtig öffnen und schließen lässt.
- ▶ Setzen Sie die mechanischen Verriegelungen des Tores, die nicht für eine Betätigung mit einem Garagentor-Antrieb benötigt werden, außer Betrieb. Hierzu zählen insbesondere die Verriegelungsmechanismen des Torschlusses (siehe Kapitel 3.3).

- ▶ **Wechseln Sie für die Montage und Inbetriebnahme zum Bildteil. Beachten Sie den entsprechenden Textteil, wenn Sie durch das Symbol für den Textverweis darauf hingewiesen werden.**

3.2 Benötigter Freiraum

Der Freiraum zwischen dem höchsten Punkt des Tores und der Decke muss (auch beim Öffnen des Tores) mindestens 30 mm betragen (siehe Bilder 1.1a/1.2b).

- ▶ Überprüfen Sie dieses Maß!

Bei einem geringeren Freiraum kann, sofern genügend Platz vorhanden ist, der Antrieb auch hinter dem geöffneten Tor montiert werden. In diesen Fällen muss ein verlängerter Tormitnehmer eingesetzt werden, welcher separat zu bestellen ist. Außerdem kann der Garagentor-Antrieb max. 50 cm außermittig angeordnet werden. Ausgenommen sind Sectionaltore mit einer Höherführung (H-Beschlag); hierbei ist jedoch ein Spezialbeschlag erforderlich. Die bauseitige Elektroinstallation sollte ca. 50 cm neben der Antriebssteuerung montiert werden.

- ▶ Bitte überprüfen Sie diese Maße!

3.3 Garagentor-Antrieb montieren

WARNUNG

Nicht geeignete Befestigungsmaterialien

Die Verwendung nicht geeigneter Befestigungsmaterialien kann dazu führen, dass der Antrieb nicht sicher befestigt ist und sich lösen kann.

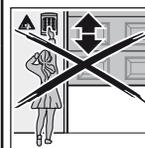
- ▶ Die mitgelieferten Montagematerialien müssen auf Ihre Eignung für den vorgesehenen Montageort vom Einbauer überprüft werden.
- ▶ Verwenden Sie das mitgelieferte Befestigungsmaterial (Dübel) nur für Beton \geq B15 (siehe Bilder 1.6a/1.8b/2.4).

WARNUNG

Lebensgefahr durch Handseil

Ein mitlaufendes Handseil kann zur Strangulierung führen.

- ▶ Entfernen Sie bei der Antriebsmontage das Handseil (siehe Bild 1.2a).



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung

Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- Bei falsch angebrachten Steuerungsgeräten (wie z. B. Taster) können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.
- ▶ Bringen Sie Steuergeräte in einer Höhe von mindestens 1,5 m an (außer Reichweite von Kindern).
 - ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z. B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

ACHTUNG

Beschädigung durch Schmutz

Bohrstaub und Späne können zu Funktionsstörungen führen.

- ▶ Decken Sie bei Bohrarbeiten den Antrieb und die Steuerung ab.

HINWEIS:

Für Garagen ohne einen zweiten Zugang ist eine Notentriegelung erforderlich, die ein mögliches Aussperren verhindert; diese muss separat bestellt werden.

- ▶ Überprüfen Sie die Notentriegelung monatlich auf ihre Funktionsfähigkeit.
1. Betreiben Sie den Antrieb nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
 2. Demontieren Sie am **Sectionaltor** die mechanische Torverriegelung komplett (siehe Bild 1.3a).
 3. Bringen Sie bei Sectionaltoren mit einem mittigen Torverschluss das Sturzgelenk und den Mitnehmerwinkel außermittig an (siehe Bild 1.5a).
 4. Montieren Sie beim außermittigen Verstärkungsprofil am Sectionaltor den Mitnehmerwinkel am nächstgelegenen Verstärkungsprofil rechts oder links (siehe Bild 1.5a).

HINWEIS:

Abweichend von Bild 1.5a: Verwenden Sie bei Holztores die Holzschrauben 5 x 35 aus dem Beipack des Tores (Bohrung Ø 3 mm).

5. Setzen Sie die mechanischen Tor-Verriegelungen am **Schwingtor** außer Betrieb (siehe Bilder 1.3b/1.4b/1.5b). Stellen Sie bei den hier nicht aufgeführten Tormodellen die Schnäpper bauseits fest.
6. Abweichend von Bild 1.6b/1.7b: Bringen Sie bei Schwingtoren mit einem kunstschmiedeeisernen Torgriff das Sturzgelenk und den Mitnehmerwinkel außermittig an.

HINWEIS:

Verwenden Sie bei N80-Toren mit Holzfüllung die unteren Löcher vom Sturzgelenk zur Montage (siehe Bild 1.7b).

3.4 Führungsschiene montieren**HINWEISE:**

- Bevor die Führungsschiene am Sturz bzw. unter der Decke montiert wird, muss der Führungsschlitten im eingekuppelten Zustand (siehe Kapitel 3.4.1, *Betriebsarten der Führungsschiene*) ca. 20 cm aus der Endlage *Tor-Zu* in die Richtung der Endlage *Tor-Auf* geschoben werden (siehe Bild 2.1). Dieses ist nicht mehr im eingekuppelten Zustand möglich, sobald der Endanschlag und der Antrieb montiert sind.
- Bei Antrieben für Tief- und Sammelgaragen ist es erforderlich, die Führungsschiene mit einer zweiten Abhängung unter der Garagendecke zu befestigen (siehe Bild 2.4 und Bild 2.5).
- Verwenden Sie für die Garagentor-Antriebe – abhängig vom jeweiligen Einsatzzweck – ausschließlich die von uns empfohlenen Führungsschienen (siehe Produktinformation)!

3.4.1 Betriebsarten der Führungsschiene

Bei der Führungsschiene gibt es zwei verschiedene Betriebsarten:

- Handbetrieb
- Automatikbetrieb

Handbetrieb

- ▶ Siehe Bild 4

Der Führungsschlitten ist vom Gurt-/Riemenschloss entkuppelt, sodass das Tor von Hand verfahren werden kann.

Um den Führungsschlitten zu entkuppeln:

- ▶ Ziehen Sie am Seil der mechanischen Entriegelung.

VORSICHT**Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu bei Bruch der Torsionsfeder und Entriegelung des Führungsschlittens.**

Ohne die Montage eines Nachrüst-Sets kann der Führungsschlitten unkontrolliert entriegelt werden.

- ▶ Der verantwortliche Monteur muss ein Nachrüst-Set am Führungsschlitten montieren, wenn folgende Voraussetzungen zutreffen:
 - es gilt die Norm DIN EN 13241-1
 - Der Garagentor-Antrieb wird von einem Sachkundigen an einem Hörmann **Sectionaltor ohne Federbruchsicherung (BR30)** nachgerüstet.

Dieses Set besteht aus einer Schraube, die den Führungsschlitten vor dem unkontrollierten Entriegeln sichert sowie einem neuen Seilglocken-Schild, auf dem die Bilder zeigen, wie das Set und der Führungsschlitten für die zwei Betriebsarten von der Führungsschiene zu handhaben sind.

HINWEIS:

Der Einsatz einer Notentriegelung bzw. eines Notentriegelungsschlosses ist in Verbindung mit dem Nachrüst-Set **nicht möglich**.

Automatikbetrieb

- ▶ Siehe Bild 6

Das Gurt-/Riemenschloss ist im Führungsschlitten eingekuppelt, sodass das Tor mit dem Antrieb verfahren werden kann.

Um den Führungsschlitten auf das Einkuppeln vorzubereiten:

1. Drücken Sie den grünen Knopf.
2. Verfahren Sie den Gurt/Riemen soweit in die Richtung des Führungsschlittens, bis das Gurt-/Riemenschloss in diesen eingekuppelt.

VORSICHT**Quetschgefahr in der Führungsschiene**

Das Greifen in die Führungsschiene während der Torfahrt kann zu Quetschungen führen.

- ▶ Greifen Sie während der Torfahrt nicht in die Führungsschiene

3.4.2 Endlagen durch die Montage der Endanschläge festlegen

1. Schieben Sie den Führungsschlitten etwas in Richtung Schienenmitte.
2. Setzen Sie den Endanschlag für die Endlage *Tor-Zu* zwischen dem Führungsschlitten und dem Tor lose in die Führungsschiene ein.
3. Schieben Sie das Tor per Hand in die Endlage *Tor-Zu*. Der Endanschlag wird dadurch in die Nähe der richtigen Position geschoben.
4. Schieben Sie nach Erreichen der Endlage *Tor-Zu* den Endanschlag ca. 1 cm weiter in die Richtung *Tor-Zu* und fixieren Sie den Endanschlag (siehe Bild 5).

HINWEIS:

Wenn sich das Tor per Hand nicht einfach in die gewünschte Endlage *Tor-Auf* bzw. *Tor-Zu* schieben lässt, so ist die Tormechanik für den Betrieb mit dem Garagentor-Antrieb zu schwergängig und muss überprüft werden (siehe Kapitel 3.1)!

3.4.3 Spannung des Zahngurtes/Zahnriemens

Der Zahngurt/Zahnriemen der Führungsschiene besitzt eine werkseitig optimale Vorspannung. In der Anfahr- und Abbremsphase kann es bei großen Toren zu einem kurzzeitigen Heraushängen des Gurtes/Riemens aus dem Schienenprofil kommen. Dieser Effekt bringt jedoch keine technischen Einbußen mit sich und wirkt sich auch nicht nachteilig auf die Funktion und Lebensdauer des Antriebes aus.

3.5 Warnschild befestigen

Befestigen Sie das Warnschild gegen Einklemmen dauerhaft an einer auffälligen, gereinigten und entfetteten Stelle, zum Beispiel in der Nähe der festinstallierten Taster zum Verfahren des Antriebes.

- ▶ Siehe Bild 8

3.6 Antriebssteuerung montieren

- ▶ Siehe Bild 9a / 9b

1. Betreiben Sie die Steuerung nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
2. Montieren Sie das Gehäuse max. 8 m vom Antriebsmotor entfernt.
3. Für eine bedienerfreundliche Blickhöhe wird eine Gehäuseunterkante von ca. 1400 mm empfohlen.
4. Montieren Sie das Gehäuse mit allen mitgelieferten Montagefüßen auf einem ebenen, schwingungs- und vibrationsfreien Untergrund.
5. Für eine Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf Stahlblech verwenden Sie die mitgelieferten Blechschrauben und die Unterlegscheiben (vorbohren mit Ø 3,5 mm).
6. Für eine Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf z. B. Stahlträgern verwenden Sie Schrauben M4 / M5 und entsprechende Unterlegscheiben.

3.7 Antrieb/Steuerung elektrisch anschließen

	 GEFAHR
Netzspannung	
<p>Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags. Beachten Sie daher unbedingt folgende Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. ▶ Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/240 V AC, 50/60 Hz). ▶ Schalten Sie vor allen Arbeiten am Antrieb oder der Steuerung die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten. 	

Um Störungen zu vermeiden:

- ▶ Verlegen Sie die Steuerleitungen des Antriebes (24 V DC) in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen (230 V AC).

HINWEIS:

Die mitgelieferte Verbindungsleitung darf bauseitig nicht gekürzt oder verlängert werden.

Antrieb:

- ▶ Siehe Bild 10
- ▶ Nehmen Sie die Steckerabdeckung ab, um die Anschlüsse zu erreichen.
- ▶ Verbinden Sie die mitgelieferte Verbindungsleitung mit dem Antrieb.

Steuerung:

- ▶ Siehe Bild 11
- ▶ Öffnen Sie den Deckel des Steuerungsgehäuses, um die Anschlüsse zu erreichen.
- ▶ Verbinden Sie die mitgelieferte Verbindungsleitung mit der Steuerung.

4 Inbetriebnahme

 WARNUNG
<p>Verletzungsgefahr bei Torbewegung Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kinder dürfen nicht an der Toranlage spielen. ▶ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden. ▶ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Garagentor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können. ▶ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat. ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Garagentor in der Endlage Tor-Auf steht! ▶ Bleiben Sie niemals unter dem geöffneten Tor stehen.

 VORSICHT
<p>Quetschgefahr in der Führungsschiene Das Greifen in die Führungsschiene während der Torfahrt kann zu Quetschungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Greifen Sie während der Torfahrt nicht in die Führungsschiene

 VORSICHT
<p>Verletzungsgefahr durch Seilglocke Wenn Sie sich an die Seilglocke hängen, können Sie abstürzen und sich verletzen. Der Antrieb kann abreißen und darunter befindliche Personen verletzen, Gegenstände beschädigen oder selbst zerstört werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hängen Sie sich nicht mit dem Körpergewicht an die Seilglocke.

4.1 Antrieb einlernen

- ▶ Siehe Bild 13

Beim Einlernen werden die torspezifischen Daten, unter anderem der Fahrweg und die während der Auf- bzw. Zufahrt benötigten Kräfte eingelernt und spannungsausfallsicher gespeichert. Diese Daten sind nur für dieses Tor gültig

HINWEISE:

- Beim Einlernen sind keine Sicherheitseinrichtungen aktiv. Daher ist es unbedingt erforderlich, dass der Monteur an der Toranlage verbleibt und verhindert, dass sich Personen dem fahrenden Tor nähern.
- Der Führungsschlitten muss eingekuppelt sein (siehe Bild 6) und im Funktionsbereich der Sicherheitseinrichtungen dürfen sich keine Hindernisse befinden!

- Die DIL-Schalter stehen auf Werkseinstellung, alle werkseitig eingesetzten Drahtbrücken und 8k2-Widerstände sind angeschlossen (siehe Bild 12).
 - Bei **Sectionaltoren** empfehlen wir, den **DIL-Schalter 4** vor dem Einlernen auf **OFF** zu stellen.
 - Für den Betrieb mit Signalleuchte sollte diese vor dem Einlernen angeschlossen werden (siehe Kapitel 5.14).
1. Stecken Sie den Netzstecker ein.
 - Die Signalleuchte blinkt dreimal (wiederholend).
 - Sind bereits Tordaten vorhanden, blinkt die Signalleuchte einmal.
 2. Drücken Sie die **INI** Taste und halten Sie diese gedrückt (ca. 6 Sekunden) bis im Display ein **L** blinkt und die Signalleuchte zu blinken beginnt.
 3. Lassen Sie die **INI** Taste los.
 4. Fahren Sie mit der Taste **AUF** in die gewünschte *Tor-Auf* Position. So lange die Taste **AUF** gedrückt wird, fährt das Tor im Totmannbetrieb in Richtung *Tor-Auf*. Nach dem Loslassen stoppt das Tor sofort. Wird der Taster **ZU** gedrückt, fährt das Tor im Totmannbetrieb in Richtung *Tor-Zu*.

HINWEIS

Das Tor darf in seiner Tor-Auf Position nicht gegen einen mechanischen Endanschlag drücken. Dies kann zu einer Fehlermeldung führen (Signalleuchte blinkt 4x und das Einlernen wird abgebrochen). Das Tor muss einen Mindestabstand von ca. 5 cm zu einem Endanschlag haben.

5. Drücken Sie kurz die **INI** Taste.
 - Das Tor fährt langsam in die Endlage *Tor-Zu*, dabei wird der Verfahrweg eingelernt. Die Signalleuchte blinkt 2x.
 - Das Tor fährt automatisch *Auf - Zu - Auf - Zu*, dabei werden die benötigten Kräfte eingelernt. Die Signalleuchte blinkt 3x.
 - In der Endlage *Tor-Zu* bleibt das Tor stehen. Die Signalleuchte wird abgeschaltet.

Der Antrieb ist betriebsbereit eingelernt.

Sollte die Kraft beim Verfahrweg einlernen nicht ausreichen, kann diese folgendermaßen erhöht werden:

- ▶ Drücken Sie während der Verfahrweg eingelernt wird die **INI** Taste für mind. 3 Sekunden.
- ▶ Die Empfindlichkeit der Kraftbegrenzung wird dadurch von 50 % auf 40 % umgeschaltet. Das erfolgreiche Umschalten wird durch den blinkenden Dezimalpunkt für 3 Sekunden angezeigt.

Sollte die Kraft beim Kräfte einlernen nicht ausreichen, kann diese folgendermaßen erhöht werden:

- ▶ Stellen Sie **DIL-Schalter 4** auf **OFF**.
- ▶ Die Softlaufgeschwindigkeit wird dadurch von Niedrig auf Höher umgeschaltet.
- ▶ Starten Sie den Einlernvorgang erneut.

4.2 Tordaten löschen

- ▶ Siehe Bild 14

Sollte der Einlernvorgang, trotz mehrmaliger Versuche, nicht erfolgreich abgeschlossen werden, ist ein Löschen der eingelernten Tordaten empfehlenswert.

Um die Tordaten zu löschen:

1. Ziehen Sie den Netzstecker.
2. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein.
3. Drücken Sie innerhalb von 15 Sekunden zuerst die **INI** Taste und zusätzlich eine der Tasten **AUF** oder **ZU** und halten Sie diese gedrückt bis im Display ein **U** erscheint und die Signalleuchte **3x** blinkt.
4. Lassen Sie beide Tasten los.

Alle Tordaten (Verfahrweg und Kräfte) sind gelöscht und der Antrieb kann sofort neu eingelernt werden (siehe Kapitel 4.1).

4.3 Kräfte einstellen und das Verhalten nach einer Sicherheitsabschaltung durch ein Hindernis

Die beim Einlernen für die Auf- und Zufahrt benötigten und gespeicherten Kräfte werden auch bei jeder folgenden Torfahrt aktualisiert. Daher ist es aus Sicherheitsgründen notwendig, dass sich diese Werte bei langsam schlechter werdendem Laufverhalten des Tores (z. B. bei Nachlassen der Federspannung) nicht unbegrenzt nachstellen. Eine eventuell notwendige Handbetätigung des Tores birgt sonst ein Sicherheitsrisiko (z. B. Torabsturz).

Aus diesem Grund wurde die für Auf- und Zufahrt zur Verfügung stehende **Maximalkraft im Auslieferungszustand einfehler- und netzausfallsicher im Prozessor voreingestellt**. Die im Prozessor eingestellte Maximalkraft hat einen geringen Einfluss auf die Empfindlichkeit der Kraftbegrenzung, da die **tatsächlich benötigten Kräfte** während der Lernfahrt gespeichert werden.

Die werkseitig eingestellte Kraft ist auf den Betrieb von Standard-Toren abgestimmt.

4.4 Antriebsgeschwindigkeit einstellen

- ▶ Siehe Bild 15

Die Geschwindigkeit des Antriebes wird durch ein Potentiometer eingestellt, das auf der Steuerungsplatine mit **P1** beschriftet ist.

HINWEIS

Wird die Antriebsgeschwindigkeit geändert, müssen vorhandene Tordaten gelöscht (siehe Kapitel 4.2) und der Antrieb neu eingelernt (siehe Kapitel 4.1) werden!

Werkseitig ist die Antriebsgeschwindigkeit auf maximale Geschwindigkeit eingestellt (**P1** am Endanschlag rechts).

Um die Geschwindigkeit zu verringern:

- ▶ Drehen Sie das Potentiometer entgegen dem Uhrzeigersinn.

Um die Geschwindigkeit zu erhöhen:

- ▶ Drehen Sie das Potentiometer im Uhrzeigersinn.

4.5 Position Teilöffnung einstellen

- ▶ Siehe Bild 16

HINWEISE

- Das Einstellen der Position Teilöffnung ist nur möglich, wenn der Antrieb eingelernt ist und sich in der Endlage *Tor-Zu* befindet.
- Bei angeschlossener Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2 ist das Einstellen der Position Teilöffnung **nicht** möglich!

Um die Position Teilöffnung einzustellen:

1. Drücken Sie die **INI** Taste und halten Sie diese gedrückt (ca. 6 Sekunden) bis im Display ein **L** blinkt und die Signalleuchte zu blinken beginnt.
2. Drücken Sie nach 2x Blinken der Signalleuchte zusätzlich eine der Tasten **AUF** oder **ZU** und halten Sie diese gedrückt (ca. 2 Sekunden) bis im Display ein **HL** erscheint und die Signalleuchte ein schnelles 2x Blinken signalisiert.
3. Lassen Sie beide Tasten los.
4. Fahren Sie mit der Taste **AUF** in die gewünschten Position Teilöffnung. So lange die Taste **AUF** gedrückt wird, fährt das Tor im Totmannbetrieb in Richtung *Tor-Auf*. Nach dem Loslassen stoppt das Tor sofort. Wird der Taster **ZU** gedrückt, fährt das Tor im Totmannbetrieb in Richtung *Tor-Zu*.
5. Drücken Sie kurz die **INI** Taste. Das Display zeigt **H** an. **Die Position Teilöffnung ist eingestellt.**

Bei eingestelltem automatischen Zulauf schließt das Tor nur aus der Position Teilöffnung, wenn der Verfahrweg bis zur Endlage *Tor-Zu* > 500 mm ist! Bei einem kleineren Weg muss das Tor durch die Betätigung eines externen Teilöffnung-Tasters geschlossen werden.

5 Zusatzkomponenten/Zubehör anschließen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- ▶ Nach den Lernfahrten muss der Inbetriebnehmer die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

Erst im Anschluss daran ist die Anlage betriebsbereit.

ACHTUNG

Fremdspannung an den Anschlussklemmen

Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zur Zerstörung der Elektronik.

- ▶ Legen Sie an den Anschlussklemmen der Steuerung keine Netzspannung (230/240 V AC) an.

Die Klemmen, an die die Zusatzkomponenten wie potenzialfreie Innenaster, Schlüsseltaster oder Lichtschranken angeschlossen werden, führen nur eine ungefährliche Niederspannung von ca. 24 V DC.

- ▶ Öffnen Sie den Deckel des Steuerungsgehäuses, um die Anschlussklemmen zu erreichen.

HINWEISE

- Alle Anschlussklemmen sind mehrfach belegbar, jedoch max. 1x1,5 mm².
- Das gesamte Zubehör darf den Antrieb mit **max. 250 mA** belasten.

5.1 Externen Funk-Empfänger*

- ▶ Siehe Bild 17

Es kann ein externer 2-Kanal-Empfänger angeschlossen werden. Der Stecker des Empfängers wird auf den entsprechenden Steckplatz gesteckt (**KL9**).

Das programmieren der Handsendertasten auf den Empfänger, entnehmen Sie bitte der jeweiligen Anleitung des Funk-Empfängers.

HINWEIS:

Die Antennenlitze des Funk-Empfängers sollte nicht mit Gegenständen aus Metall (Nägel, Streben, usw.) in Verbindung kommen. Die beste Ausrichtung muss durch Versuche ermittelt werden. GSM 900-Handys können bei gleichzeitiger Benutzung die Reichweite der Funkfernsteuerung beeinflussen.

Bei einem 2-Kanal Empfänger hat der erste Kanal immer die Funktion der Impulsfolgesteuerung oder Auf-Befehl. Der zweite Kanal kann zum Betätigen der Teilöffnung oder als Zu-Befehl verwendet werden.

Bei anbeschlossener Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2 hat der erste Kanal die Funktion *Anforderung Einfahrt* und der zweite Kanal die Funktion *Anforderung Ausfahrt*.

5.2 Externer Impuls-Taster* zum Auslösen oder Stoppen von Torfahrten

- ▶ Siehe Bild 18

Ein oder mehrere Taster mit Schließerkontakten (potenzialfrei), z. B. Innen- oder Schlüsseltaster, können parallel angeschlossen werden.

- Kontakt + an Klemme **21** (Impulseingang)
- Kontakt - an Klemme **20** (0 V)

5.3 Externer Teilöffnung-Taster* zum Auslösen oder Stoppen von Torfahrten

- ▶ Siehe Bild 19

Ein oder mehrere Taster mit Schließerkontakten (potenzialfrei), z. B. Innen- oder Schlüsseltaster, können parallel angeschlossen werden:

- Kontakt + an Klemme **23** (Impulseingang Teilöffnung)
- Kontakt - an Klemme **20** (0 V)

HINWEIS

Bei eingestelltem automatischen Zulauf in Verbindung mit einer angeschlossenen Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2 ist die Funktion Teilöffnung deaktiviert. Der Impulseingang Teilöffnung hat in diesem Fall die Funktion der Anforderung *Ausfahrt*.

5.4 Ausschalter* oder Schlupftürkontakt* ohne Testung

- ▶ Siehe Bild 20

Der Ausschalter oder Schlupftürkontakt muss zwangsöffnend sein, zum Anhalten und/oder Ausschalten des Antriebes (Halt- bzw. Not-Aus-Kreis).

Ein Ausschalter mit potenzialfreien Öffnerkontakten wird wie folgt angeschlossen:

1. Entfernen Sie die Drahtbrücke an den Klemmen **12** und **13**.
2. Schließen Sie den Öffnerkontakt an Klemme **12** (Halt- bzw. Not-Aus-Eingang) und den Kontakt **0V** an Klemme **13** (0 V) an.

Durch das Öffnen des Kontaktes wird eine eventuelle Torfahrt sofort angehalten und dauerhaft unterbunden. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatte blinken die LED1 und LED2, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F05**.

Bei eingestelltem automatischen Zulauf muss der Antrieb nach einem Stoppbefehl durch einen erneuten Impuls gestartet werden.

HINWEIS:

Sicherheitseinrichtungen ohne Testung müssen halbjährlich geprüft werden. Sie sind nur für den Sachschutz zulässig!

5.5 3-Draht-Lichtschranke* in Richtung ZU

- ▶ Siehe Bild 21

Eine 3-Draht-Lichtschranke (Sicherheitseinrichtung EL31) in Richtung *Tor-Zu* zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes wird wie folgt angeschlossen:

1. Entfernen Sie die Drahtbrücke an den Klemmen **T1** und **71**.
2. Schließen Sie den Öffnerkontakt an Klemme **71** (Eingang Sicherheit) und den Kontakt **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
3. Schließen Sie die Spannungsversorgung des Empfängers (**RX**) an Klemme **5** (+24 V) und den Kontakt **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
4. Schließen Sie die Spannungsversorgung des Senders (**TX**) an Klemme **5** (+24 V) und den Kontakt **0V** an Klemme **T1** (0 V mit Testung) an.
5. Stellen Sie DIL-Schalter **1 (SCH2)** auf **OFF**.

Die Lichtschranke ist nur in Richtung *Tor-Zu* aktiv. Nach dem Auslösen der Lichtschranke stoppt der Antrieb und es erfolgt ein Sicherheitsrücklauf des Tores in Richtung *Tor-Auf*. Das Verhalten des Sicherheitsrücklaufes ist abhängig von der Einstellung im Menü **P10**.

Bei eingestelltem automatischen Zulauf ist die Dauer der Aufenthalzeit, nach Durchfahren der Lichtschranke, von der Einstellung im Menü P13 und P14 abhängig. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatte blinkt die LED2, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F08**.

Die Lichtschranke wird in der Endlage *Tor-Auf* vor jeder Torfahrt in Richtung *Tor-Zu* getestet. Ist der Test nicht erfolgreich, wird die Torfahrt verhindert. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatte blinkt die LED2, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F38**.

* Zubehör, ist nicht in der Standard-Ausstattung enthalten!

Die Fehlermeldung kann durch einen erneuten Fahrbefehl quittiert werden. Nach Ablauf der Aufenthaltzeit bzw. nach einem zweiten Fahrbefehl wird ein weiterer Versuch einer Torfahrt in Richtung *Tor-Zu* durchgeführt.

5.6 2-Draht-Lichtschanke* in Richtung ZU

► Siehe Bild 22

Eine 2-Draht-Lichtschanke (Sicherheitseinrichtung EL301 oder EL101) in Richtung *Tor-Zu* zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes wird wie folgt angeschlossen:

1. Entfernen Sie die Drahtbrücke an den Klemmen **T1** und **71**.
2. Schließen Sie die Kontakte **RX** bzw. **TX** an Klemme **71** (Eingang Sicherheit) und die Kontakte **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
3. Stellen Sie DIL-Schalter **1 (SCH2)** auf **ON**.

Die Lichtschanke ist nur in Richtung *Tor-Zu* aktiv. Nach dem Auslösen der Lichtschanke stoppt der Antrieb und es erfolgt ein Sicherheitsrücklauf des Tores in Richtung *Tor-Auf*. Das Verhalten des Sicherheitsrücklaufes ist abhängig von der Einstellung im Menü **P10**.

Bei eingestelltem automatischen Zulauf ist die Dauer der Aufenthaltzeit, nach Durchfahren der Lichtschanke, von der Einstellung im Menü **P13** und **P14** abhängig. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatte blinkt die LED2, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F08**.

5.7 3-Draht-Lichtschanke* in Richtung AUF

► Siehe Bild 23

Eine 3-Draht-Lichtschanke (Sicherheitseinrichtung EL31) in Richtung *Tor-Auf* zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes wird wie folgt angeschlossen:

1. Entfernen Sie die Drahtbrücke an den Klemmen **T2** und **72**.
2. Schließen Sie den Öffnerkontakt an Klemme **72** (Eingang Sicherheit) und den Kontakt **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
3. Schließen Sie die Spannungsversorgung des Empfängers (**RX**) an Klemme **5** (+24 V) und den Kontakt **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
4. Schließen Sie die Spannungsversorgung des Senders (**TX**) an Klemme **5** (+24 V) und den Kontakt **0V** an Klemme **T2** (0 V mit Testung) an.
5. Stellen Sie DIL-Schalter **6 (SCH2)** auf **OFF**.

Die Lichtschanke ist nur in Richtung *Tor-Auf* aktiv. Nach dem Auslösen der Lichtschanke erfolgt ein kurzer Sicherheitsrücklauf des Tores in Richtung *Tor-Zu*. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatte blinkt die LED1, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F31**.

Die Lichtschanke wird in der Endlage *Tor-Zu* vor jeder Torfahrt in Richtung *Tor-Auf* getestet. Ist der Test nicht erfolgreich, wird die Torfahrt verhindert. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatte blinkt die LED1, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F37**.

Die Fehlermeldung kann durch einen erneuten Fahrbefehl quittiert werden. Nach einem zweiten Fahrbefehl wird ein weiterer Versuch einer Torfahrt in Richtung *Tor-Auf* durchgeführt.

Bei defekter Lichtschanke kann das Tor mit einem externen Taster oder der Taste **AUF** im Totmannbetrieb bis in die Endlage *Tor-Auf* gefahren werden.

5.8 2-Draht-Lichtschanke* in Richtung AUF

► Siehe Bild 24

Eine 2-Draht-Lichtschanke (Sicherheitseinrichtung EL301 oder EL101) in Richtung *Tor-Auf* zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes wird wie folgt angeschlossen:

1. Entfernen Sie die Drahtbrücke an den Klemmen **T2** und **72**.
2. Schließen Sie die Kontakte **RX** bzw. **TX** an Klemme **72** (Eingang Sicherheit) und die Kontakte **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
3. Stellen Sie DIL-Schalter **6 (SCH2)** auf **ON**.

* Zubehör, ist nicht in der Standard-Ausstattung enthalten!

Die Lichtschanke ist nur in Richtung *Tor-Auf* aktiv. Nach Auslösen der Lichtschanke erfolgt ein kurzer Sicherheitsrücklauf des Tores in Richtung *Tor-Zu*. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatte blinkt die LED1, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F31**.

Bei defekter Lichtschanke kann das Tor mit einem externen Taster oder der Taste **AUF** im Totmannbetrieb bis in die Endlage *Tor-Auf* gefahren werden.

5.9 Schließkantensicherung 8k2* in Richtung ZU

► Siehe Bild 25

Eine Schließkantensicherung (Sicherheitseinrichtung) mit 8k2-Sicherheitskontakte in Richtung *Tor-Zu* zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes wird wie folgt angeschlossen:

1. Entfernen Sie den angeschlossenen 8k2-Widerstand an den Klemmen **20** und **74**.
2. Schließen Sie die Schließkantensicherung an Klemme **74** (Eingang Sicherheit) und den Kontakt **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
3. Stellen Sie DIL-Schalter **2 (SCH2)** auf **OFF**.

Die Schließkantensicherung ist nur in Richtung *Tor-Zu* aktiv. Nach dem Auslösen der Sicherheitskontakte stoppt der Antrieb und es erfolgt ein Sicherheitsrücklauf des Tores in Richtung *Tor-Auf*. Das Verhalten des Sicherheitsrücklaufes ist abhängig von der Einstellung im Menü **P11**.

Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatte leuchtet die LED2, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F09**.

Erfolgt aufgrund der Sicherheitskontakte **2-mal** ein Sicherheitsrücklauf des Tores bis in die Endlage *Tor-Auf*, wird der automatische Zulauf deaktiviert. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 2x Blinken und die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F27**.

Die Fehlermeldung muss durch einen externen Taster bzw. einem der Tasten **AUF** oder **ZU** quittiert werden. Erst danach startet die Torfahrt nach Ablauf der Aufenthaltzeit.

5.10 Optische Schließkantensicherung* in Richtung ZU

► Siehe Bild 26

Eine Schließkantensicherung (Sicherheitseinrichtung) mit Optosensoren in Richtung *Tor-Zu* zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes wird wie folgt angeschlossen:

1. Entfernen Sie den angeschlossenen 8k2-Widerstand an den Klemmen **20** und **74**.
2. Schließen Sie die Schließkantensicherung an Klemme **77** (+12 V / braune Ader), **74** (Eingang Sicherheit / grüne Ader) und den Kontakt **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
3. Stellen Sie DIL-Schalter **2 (SCH2)** auf **ON**.

Die Schließkantensicherung ist nur in Richtung *Tor-Zu* aktiv. Nach dem Auslösen der Sicherheitskontakte stoppt der Antrieb und es erfolgt ein Sicherheitsrücklauf des Tores in Richtung *Tor-Auf*. Das Verhalten des Sicherheitsrücklaufes ist abhängig von der Einstellung im Menü **P11**.

Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatte leuchtet die LED2, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F24**.

Erfolgt aufgrund der Sicherheitskontakte **2-mal** ein Sicherheitsrücklauf des Tores bis in die Endlage *Tor-Auf*, wird der automatische Zulauf deaktiviert. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 2x Blinken und die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F27**.

Die Fehlermeldung muss durch einen externen Taster bzw. einem der Tasten **AUF** oder **ZU** quittiert werden. Erst danach startet die Torfahrt nach Ablauf der Aufenthaltzeit.

5.11 Schließkantensicherung 8k2* in Richtung AUF

► Siehe Bild 27

Eine Schließkantensicherung (Sicherheitseinrichtung) mit 8k2-Sicherheitskontaktleiste in Richtung *Tor-Auf* zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes wird wie folgt angeschlossen:

1. Entfernen Sie den angeschlossenen 8k2-Widerstand an den Klemmen **20** und **75**.
2. Schließen Sie die Schließkantensicherung an Klemme **75** (Eingang Sicherheit) und den Kontakt **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
3. Stellen Sie DIL-Schalter **8 (SCH2)** auf **OFF**.

Die Schließkantensicherung ist nur in Richtung *Tor-Auf* aktiv. Nach dem Auslösen der Sicherheitskontaktleiste erfolgt ein kurzer Sicherheitsrücklauf des Tores in Richtung *Tor-Zu*.

Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatine leuchtet die LED1, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F32**.

Erfolgt aufgrund der Sicherheitskontaktleiste **2-mal** ein kurzer Sicherheitsrücklauf, wird der automatische Zulauf deaktiviert. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 2x Blinken und die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F22**.

Die Fehlermeldung muss durch einen externen Taster bzw. einem der Tasten **AUF** oder **ZU** quittiert werden. Erst danach startet die Torfahrt nach Ablauf der Aufenthaltzeit bzw. durch einen erneuten Fahrbefehl.

Bei defekter Schließkantensicherung kann das Tor mit einem externen Taster oder dem Taster **AUF** im Totmannbetrieb bis in die Endlage *Tor-Auf* gefahren werden.

5.12 Optische Schließkantensicherung* in Richtung AUF

► Siehe Bild 28

Eine Schließkantensicherung (Sicherheitseinrichtung) mit Optosensoren in Richtung *Tor-Auf* zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes wird wie folgt angeschlossen:

1. Entfernen Sie den angeschlossenen 8k2-Widerstand an den Klemmen **20** und **75**.
2. Schließen Sie die Schließkantensicherung an Klemme **77** (+12 V / braune Ader), **75** (Eingang Sicherheit / grüne Ader) und den Kontakt **0V** an Klemme **20** (0 V) an.
3. Stellen Sie DIL-Schalter **8 (SCH2)** auf **ON**.

Die Schließkantensicherung ist nur in Richtung *Tor-Auf* aktiv. Nach dem Auslösen der Sicherheitskontaktleiste erfolgt ein kurzer Sicherheitsrücklauf des Tores in Richtung *Tor-Zu*.

Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 1x Blinken. Auf der Steuerungsplatine leuchtet die LED1, die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F34**.

Erfolgt aufgrund der Sicherheitskontaktleiste **2-mal** ein kurzer Sicherheitsrücklauf, wird der automatische Zulauf deaktiviert. Die Signalleuchte signalisiert den Pulscode 2x Blinken und die Displayanzeige zeigt den Fehlercode **F35**.

Die Fehlermeldung muss durch einen externen Taster bzw. einem der Tasten **AUF** oder **ZU** quittiert werden. Erst danach startet die Torfahrt nach Ablauf der Aufenthaltzeit bzw. durch einen erneuten Fahrbefehl.

Bei defekter Schließkantensicherung kann das Tor mit einem externen Taster oder dem Taster **AUF** im Totmannbetrieb bis in die Endlage *Tor-Auf* gefahren werden.

5.13 Automatischer Zulauf Aus (ohne Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2)

► Siehe Bild 29

Ein potenzialfreier Schließerkontakt wird wie folgt angeschlossen:

- Erster Kontakt an Klemme **S24** (Schaltuhreingang)
- Zweiter Kontakt an Klemme **20** (0 V)

Der Eingang ist **nur** bei eingestelltem automatischen Zulauf aktiv. Das Verhalten ist abhängig von der Einstellung im Menü **P18**. Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) bleibt das Tor in der Endlage *Tor-Auf*, bis der Schalter wieder freigegeben wird.

5.14 Signalleuchte*

► Siehe Bild 30

Eine Signalleuchte wird wie folgt an den potenzialfreien Schließerkontakt des Relaisausganges KL11 angeschlossen:

1. Schließen sie die Spannungsversorgung an Klemme **97** (Eingang Spannungsversorgung) an.
2. Schließen Sie die Ampelzuleitung an Klemme **98** (Relaisausgang) an.
3. Programmieren Sie das Menü **P06** auf **1** (Werkseinstellung).

Der Relaisausgang wird bei jeder Torbewegung und der Vorwarnzeit angesteuert. Er ist mit einer Schmelzsicherung 2 A träge abgesichert und darf mit max. 230 V~ / 300 W belastet werden. Das Verhalten der Signalleuchte ist abhängig von der Einstellung im Menü **P05**.

5.15 Anzeige Endlage Tor-Zu*

► Siehe Bild 31

Eine Anzeige Endlage Tor-Zu wird wie folgt an den potenzialfreien Schließerkontakt des Relaisausganges KL11 angeschlossen:

1. Schließen sie die Spannungsversorgung an Klemme **97** (Eingang Spannungsversorgung) an.
2. Schließen Sie die Zuleitung zur Anzeige Endlage Tor-Zu an Klemme **98** (Relaisausgang) an.
3. Programmieren Sie das Menü **P06** auf **2**.

Der Relaisausgang wird nur in der Endlage *Tor-Zu* angesteuert. Er ist mit einer Schmelzsicherung 2 A träge abgesichert und darf mit max. 230 V~ / 300 W belastet werden.

5.16 Externe Beleuchtung*

► Siehe Bild 32

Eine externe Beleuchtung (z. B. Tiefgaragenbeleuchtung) wird wie folgt an den potenzialfreien Schließerkontakt des Relaisausganges KL10 angeschlossen:

1. Schließen sie die Spannungsversorgung an Klemme **95** (Eingang Spannungsversorgung) an.
2. Schließen Sie die Zuleitung zur Anzeige Endlage Tor-Zu an Klemme **96** (Relaisausgang) an.
3. Programmieren Sie das Menü **P07** auf **1** (Werkseinstellung).

Der Relaisausgang wird bei einem Fahrbefehl aus der Endlage *Tor-Zu*, für die im Menü P01 eingestellte Zeit, angesteuert. Er ist mit einer Schmelzsicherung 2 A träge abgesichert und darf mit max. 230 V~ / 300 W belastet werden.

5.17 Anzeige Endlage Tor-Auf*

► Siehe Bild 33

Eine Anzeige Endlage Tor-Auf wird wie folgt an den potenzialfreien Schließerkontakt des Relaisausganges KL10 angeschlossen:

1. Schließen sie die Spannungsversorgung an Klemme **95** (Eingang Spannungsversorgung) an.
2. Schließen Sie die Zuleitung der Anzeige Endlage Tor-Auf an Klemme **96** (Relaisausgang) an.
3. Programmieren Sie das Menü **P07** auf **2**.

Der Relaisausgang wird nur in der Endlage *Tor-Auf* angesteuert. Er ist mit einer Schmelzsicherung 2 A träge abgesichert und darf mit max. 230 V~ / 300 W belastet werden.

* Zubehör, ist nicht in der Standard-Ausstattung enthalten!

6 Zusätzliche Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2* anschließen

6.1 Externe Bedienelemente* für die Anforderung Ausfahrt

► Siehe Bild 34

Bedienelemente mit Schließerkontakten (potenzialfrei), z. B. Innen- oder Zugtaster, können parallel angeschlossen werden.

- Erster Kontakt an Klemme 24 (Impulseingang)
- Zweiter Kontakt an Klemme 20 (0 V)

6.2 Externe Bedienelemente* für die Anforderung Einfahrt

► Siehe Bild 34

Bedienelemente mit Schließerkontakten (potenzialfrei), z. B. Außen-, Schlüsseltaster oder Funkempfänger, können parallel angeschlossen werden.

- Erster Kontakt an Klemme 21 (Impulseingang)
- Zweiter Kontakt an Klemme 20 (0 V)

6.3 Rot- und Grünampeln* zur Fahrbahnregelung

► Siehe Bild 34

Die Rot- und Grünampeln werden wie folgt an den potenzialfreien Schließerkontakten der Relaisausgänge KL4 angeschlossen.

1. Schließen Sie die Spannungsversorgung an Klemme **COM** (Eingang Spannungsversorgung) an.
2. Schließen Sie die Phase der Grünampel **Einfahrt** an Klemme **91** (Relaisausgang) an.
3. Schließen Sie die Phase der Rotampel **Einfahrt** an Klemme **92** (Relaisausgang) an.
4. Schließen Sie die Phase der Grünampel **Ausfahrt** an Klemme **93** (Relaisausgang) an.
5. Schließen Sie die Phase der Rotampel **Ausfahrt** an Klemme **94** (Relaisausgang) an.

Der Relaisausgang der Rotampel wird bei jeder Torbewegung, der Vorwarnzeit und während der Wartephase bei Gegenverkehr angesteuert. Der Eingang COM ist mit einer Schmelzsicherung 2 A träge abgesichert und darf mit **max. 230 V~ / 300 W** (gleichzeitige Ampellast) belastet werden. Das Verhalten der Rotampelanzeige ist abhängig von der Einstellung im Menü **P05**.

Die Vorwarnzeit wird im Menü **P03** eingestellt. Die Aufhaltezeit wird im Menü **P02** eingestellt.

6.3.1 Funktion der Rot- und Grünampeln

Rotampel	Grünampel	Funktion
leuchtet		<ul style="list-style-type: none"> • bei jeder Torbewegung / -fahrt • während der Aufhaltezeit bei Gegenverkehr
blinkt		<ul style="list-style-type: none"> • während der Vorwarnzeit (<i>Tor-Auf</i> und <i>Tor-Zu</i>)
	leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> • während der Aufhaltezeit auf der Seite, von der die Anforderung kam (Funk oder Bedienelement)
blinkt	leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsstörung (siehe Kapitel 16)
aus	aus	<ul style="list-style-type: none"> • Endlage <i>Tor-Zu</i>

Wird während der Torfahrt in Richtung *Tor-Auf* ein Impuls von der Gegenseite gegeben, schaltet die Ampel nach Ablauf der Aufhaltezeit und Vorwarnzeit die Gegenseite auf Grün.

Eingehende Befehle werden abgespeichert und nacheinander abgearbeitet, ohne dass sich das Tor zwischendurch schließt.

6.4 Dauerhafte Ausfahrt

► Siehe Bild 35

Ein potenzialfreier Schließerkontakt wird wie folgt angeschlossen:

- Erster Kontakt an Klemme **S24** (Schaltuhreingang)
- Zweiter Kontakt an Klemme **20** (0 V)

Der Eingang ist **nur** bei eingestelltem automatischen Zulauf aktiv. Das Verhalten ist abhängig von der Einstellung im Menü **P18**.

Ein geschlossener Kontakt schaltet die **Ausfahrt** dauerhaft auf Grün. Bei einer Anforderung **Einfahrt** wechselt die Grünphase die Fahrtrichtung. Das Tor bleibt geöffnet.

6.5 Dauerhafte Einfahrt

► Siehe Bild 36

Ein potenzialfreier Schließerkontakt wird wie folgt angeschlossen:

- Erster Kontakt an Klemme **S21** (Schaltuhreingang)
- Zweiter Kontakt an Klemme **20** (0 V)

Der Schaltuhreingang ist **nur** bei eingestelltem automatischen Zulauf aktiv. Das Verhalten ist abhängig von der Einstellung im Menü **P18**.

Ein geschlossener Kontakt schaltet die **Einfahrt** dauerhaft auf Grün. Bei einer Anforderung **Ausfahrt** wechselt die Grünphase die Fahrtrichtung. Das Tor bleibt geöffnet.

7 Menüs

Die Antriebssteuerung beinhaltet 16 Menüs, in denen dem Benutzer zahlreiche Funktionen zur Verfügung stehen. Für die Menüführung stehen eine 3-stellige 7-Segment-Anzeige (Display) und 3 Tasten (**AUF**, **INI**, **ZU**) zur Verfügung.

7.1 Menü auswählen, ändern und abspeichern

1. Drücken Sie die **INI** Taste für 3 Sekunden. Das Display zeigt ein Menü (z. B. **P01**) an.
2. Drücken Sie eine der Tasten **AUF** oder **ZU**, um das gewünschte Menü anzuwählen.
3. Drücken Sie die **INI** Taste um das Menü zu bestätigen. Der eingestellte Wert wird mit leuchtendem Dezimalpunkt auf dem Display angezeigt (z. B. 2.).
4. Drücken Sie die Tasten **AUF** oder **ZU**, um den Wert zu ändern.
5. Drücken Sie die **INI** Taste, um den Wert zu bestätigen und in die Menüwahl zurückzukehren.

Um geänderte Werte zu speichern:

1. Wählen Sie den Menüpunkt **End** an und drücken Sie die **INI** Taste, bis im Display **Sto** angezeigt wird.
2. Lassen Sie die **INI** Taste los.

Soll der Vorgang abgebrochen werden:

- Drücken Sie die **INI** Taste nur kurz.
Die Menüwahl wird verlassen ohne die Änderungen zu speichern.

Timeout

Wird innerhalb von 60 Sekunden keine Taste betätigt, wird die Menüwahl verlassen ohne die Änderungen zu speichern.

7.2 MENÜ P01 – Leuchtdauer (externe Beleuchtung) einstellen

- Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Leuchtdauer	
0	abgeschaltet	
1	1 Sekunde	
2 ... 300	2 ... 300 Sekunden	

* Zubehör, ist nicht in der Standard-Ausstattung enthalten!

7.3 MENÜ P02 – Aufhaltezeit einstellen

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

HINWEIS

Diese Funktion ist im Gültigkeitsbereich der DIN EN 12453 Tabelle 1 nur mit einer zweiten Sicherheitseinrichtung zulässig.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Aufhaltezeit	
0	abgeschaltet	
1 ... 300	1 ... 300 Sekunden	
45	45 Sekunden	

HINWEIS

Ist ein automatischer Zulauf eingestellt, ist kein Impulsbetrieb möglich. Bei jedem Fahrbefehl wird das Tor auf gefahren bzw. wird die Aufhaltezeit erneut gestartet.

7.4 MENÜ P03 – Vorwarnzeit in Richtung ZU einstellen

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Vorwarnzeit	
0	abgeschaltet	
1 ... 60	1 ... 60 Sekunden	
10	10 Sekunden	

HINWEIS

Ist ein automatischer Zulauf eingestellt, kann die Vorwarnzeit in Richtung ZU nicht abgeschaltet werden, d. h. die kleinste einstellbare Zeit beträgt 1 Sekunde.

7.5 MENÜ P04 – Vorwarnzeit in Richtung AUF einstellen

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Vorwarnzeit	
0	abgeschaltet	
1 ... 5	1 ... 5 Sekunden	

7.6 MENÜ P05 – Signalleuchte einstellen

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Display-Anzeige	Signalleuchte während der Torbewegung	Signalleuchte während der Vorwarnzeit	Signalleuchte bei Tor-ZU	
1	Ein	Ein	Aus	
2	Ein	blinkend	Aus	
3	blinkend	Ein	Aus	
4	blinkend	blinkend	Aus	
5	Ein	Ein	Ein	

Display-Anzeige	Signalleuchte während der Torbewegung	Signalleuchte während der Vorwarnzeit	Signalleuchte bei Tor-ZU	
6	Ein	blinkend	Ein	
7	blinkend	Ein	Ein	
8	blinkend	blinkend	Ein	

7.7 MENÜ P06 – Relaisfunktion (Signalleuchte an KL11) einstellen

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Vorwarnzeit	
1	Signalleuchte	
2	Endlagenmeldung Tor-Zu	

7.8 MENÜ P07 – Relaisfunktion (externe Beleuchtung an KL10) einstellen

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Vorwarnzeit	
1	Externe Beleuchtung (Leuchtdauer wie in Menü P01 eingestellt)	
2	Endlagenmeldung Tor-Auf	

7.9 MENÜ P10 – Verhalten des Sicherheitsrücklaufes der Lichtschanke in Richtung ZU

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Reversierverhalten	
1	Bis in die Endlage <i>Tor-Auf</i>	
2	300 mm Sicherheitsrücklauf	

HINWEIS

Ist ein automatischer Zulauf eingestellt, fährt das Tor generell bis in die Endlage *Tor-Auf*.

7.10 MENÜ P11 – Verhalten des Sicherheitsrücklaufes einer 8k2-Sicherheitskontaktleiste oder SKS in Richtung ZU

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Reversierverhalten	
1	Bis in die Endlage <i>Tor-Auf</i>	
2	300 mm Sicherheitsrücklauf	

HINWEIS

Ist ein automatischer Zulauf eingestellt, fährt das Tor generell bis in die Endlage *Tor-Auf*.

7.11 MENÜ P12 – Verhalten des Sicherheitsrücklaufes der Kraftabschaltung in Richtung ZU einstellen

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Reversierverhalten	
1	Bis in die Endlage <i>Tor-Auf</i>	
2	300 mm Sicherheitsrücklauf	

HINWEIS

Ist ein automatischer Zulauf eingestellt, fährt das Tor generell bis in die Endlage *Tor-Auf*.

7.12 MENÜ P13 – Rücksetzen der Aufhaltezeit nach Durchfahren der Lichtschranke in Richtung ZU einstellen

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Display-Anzeige	Aufhaltezeit	
1	Die Aufhaltezeit wird zurückgesetzt und startet von Neuem.	
2	<ul style="list-style-type: none"> Die Aufhaltezeit wird nicht zurückgesetzt, die restliche Zeit läuft ab. Wird die Lichtschranke während der Vorwarnzeit unterbrochen, wird die Aufhaltezeit zurückgesetzt und startet von Neuem. 	

HINWEIS

Bleibt die Lichtschranke für einen kompletten Zyklus (Aufhalte- und Vorwarnzeit) unterbrochen, schließt das Tor nach Freigabe der Lichtschranke. Die Signalleuchte signalisiert nach Ablauf des Zyklus den Pulscode 1x Blinken.

7.13 MENÜ P14 – Aufhaltezeit abbrechen nach Durchfahren der Lichtschranke in Richtung ZU

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Aufhaltezeit abbrechen	
0	deaktiviert	
1 ... 10	Vorwarnzeit 1 ... 10 Sekunden	

HINWEIS

- Die Funktion Aufhaltezeit abbrechen lässt sich nur bei eingestellter Aufhalte- und Vorwarnzeit aktivieren. Ist die Funktion Aufhaltezeit abbrechen aktiviert, wird nach Durchfahren der Lichtschranke ZU die Aufhalte- und Vorwarnzeit abgebrochen und das Tor nach der gewählten Vorwarnzeit geschlossen.
- Die Signalleuchte blinkt während dieser verkürzten Vorwarnzeit. Die maximal einstellbare Zeit ist abhängig von der Einstellung im Menü P03, d. h. ist im Menü P03 der Wert 5 eingestellt, ist eine maximale Schnellschließzeit von 5 Sekunden möglich.

7.14 MENÜ P15 – ohne Funktion

7.15 MENÜ P16 – ohne Funktion

7.16 MENÜ P17 – Laufrichtung einstellen

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

HINWEIS

Wird die Laufrichtung geändert, muss der Antrieb neu eingelernt werden!

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Laufrichtung	
1	Normal (Tor öffnet zum Antriebskopf)	
2	Gedreht (Tor schließt zum Antriebskopf)	

7.17 MENÜ P18 – Automatischer Zulauf Aus

- ▶ Wählen Sie das Menü an und ändern Sie die Werte, wie in Kapitel 7.1 beschrieben.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Displayanzeige	Funktion	
1	Tor öffnet bei Dauerbefehl am Eingang S24 und bleibt für die Zeit des Dauerbefehls geöffnet.	
2	Tor öffnet bei Dauerbefehl am Eingang erst nach entsprechender Anforderung. Das Tor bleibt dann für die Zeit des Dauerbefehls geöffnet.	

HINWEIS

Bei eingestelltem Impulsbetrieb Menü P02 auf 0 sind der Eingang ohne Funktion!

7.18 MENÜ P88 – Steuerung zurücksetzen/ Werkseinstellungen wiederherstellen

- Drücken Sie die **INI** Taste für 3 Sekunden. Das Display zeigt ein Menü (z. B. **P01**) an.
- Drücken Sie eine der Tasten **AUF** oder **ZU**, um das Menü **P88** anzuwählen.
- Drücken Sie die **INI** Taste für 3 Sekunden. Das Display zeigt einen Service-Menüpunkt (z. B. **S01**) an.
- Drücken Sie eine der Tasten **AUF** oder **ZU**, um den Service-Menüpunkt **S10** anzuwählen.
- Drücken Sie die **INI** Taste kurz um das Menü zu bestätigen. Das Display zeigt **RES** an.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **AUF** und **ZU** für 10 Sekunden. Die Steuerung ist wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Im Display blinkt **RES**.
- Drücken Sie die **INI** Taste für 3 Sekunden, um den Wert zu bestätigen und in die Menüwahl zurückzukehren.

Um geänderte Werte zu speichern:

- Wählen Sie den Menüpunkt **End** an und drücken Sie die **INI** Taste, bis im Display **Sto** angezeigt wird.
- Lassen Sie die **INI** Taste los.

Soll der Vorgang abgebrochen werden:

- ▶ Drücken Sie die **INI** Taste nur kurz. Die Menüwahl wird verlassen ohne die Änderungen zu speichern.

Timeout

Wird innerhalb von 60 Sekunden keine Taste betätigt, wird die Menüwahl verlassen ohne die Änderungen zu speichern.

8 Funktionen der DIL-Schalter

Einige Funktionen der Steuerung werden mittels DIL-Schalter programmiert. Vor der ersten Inbetriebnahme befinden sich die DIL-Schalter in Werkseinstellung (siehe Bild 12).

Änderungen der DIL-Schalter-Einstellungen sind nur unter folgenden Voraussetzungen zulässig:

- Der Antrieb ruht.
- Es ist keine Vorwarn- oder Aufhaltezeit aktiv.

Entsprechend der nationalen Vorschriften, den gewünschten Sicherheitseinrichtungen und den örtlichen Gegebenheiten müssen die DIL-Schalter wie nachfolgend beschrieben eingestellt werden.

8.1 DIL-Schalter 1 - Sicherheitseinrichtung (Schließen)

Die Art der angeschlossenen Lichtschranke auswählen.

1 ON	Dynamische 2-Draht-Lichtschranke	
1 OFF	3-Draht-Lichtschranke (Auslieferungszustand)	

HINWEIS

Ist keine Lichtschranke angeschlossen, muss DIL-Schalter 1 auf **OFF** stehen und zwischen **T1** und **71** eine Drahtbrücke angeschlossen sein.

8.2 DIL-Schalter 2 - Schließkantensicherung (Schließen)

Schließkantensicherung (Schließen)

Die Art der angeschlossenen Schließkantensicherung auswählen.

2 ON	Schließkantensicherung mit Optosensoren	
2 OFF	Schließkantensicherung mit 8k2-Sicherheitskontakteiste (Auslieferungszustand)	

HINWEIS

Ist keine Schließkantensicherung angeschlossen, muss DIL-Schalter 2 auf **OFF** stehen und zwischen **20** und **74** ein 8k2-Widerstand angeschlossen sein.

8.3 DIL-Schalter 3 - Schnell-Auf Funktion

Die Öffnungsgeschwindigkeit kann, abhängig vom jeweiligen Torlaufverhalten, um ca. 50 % erhöht werden.

3 ON	Schnell-Auf aktiviert	
3 OFF	Schnell-Auf deaktiviert (Auslieferungszustand)	

HINWEIS

Der Motor vom Garagentor-Antrieb ist mit einem thermischen Überlastschutz ausgestattet. Kommt es innerhalb von zwei Minuten zu zwei bis drei schnellen Fahrten in Richtung *Tor-Auf*, reduziert diese Schutzeinrichtung die Fahrgeschwindigkeit; d. h. die Fahrten in Richtung *Tor-Auf* und *Tor-Zu* erfolgen mit gleicher Geschwindigkeit.

Nach einer Ruhezeit von weiteren zwei Minuten wird die nächste Fahrt in Richtung *Tor-Auf* wieder schnell ausgeführt.

8.4 DIL-Schalter 4 - Softlaufgeschwindigkeit (Schließen)

Softlaufgeschwindigkeit (Schließen)

Die Softlaufgeschwindigkeit vor Erreichen der Endlage *Tor-Zu* einstellen.

4 ON	niedrige Softlaufgeschwindigkeit (Auslieferungszustand)	
4 OFF	höhere Softlaufgeschwindigkeit	

8.5 DIL-Schalter 5 - Gurtentlastung bei Endlage *Tor-Zu*

Die Gurtentlastung bei Erreichen der Endlage *Tor-Zu* einstellen. D.h. bei Erreichen der Endlage *Tor-Zu* fährt das Tor um den eingestellten Wert in Richtung *Tor-Auf*.

5 ON	Gurtentlastung um ca. 7 mm (Auslieferungszustand)	
5 OFF	Gurtentlastung um ca. 3 mm	

8.6 DIL-Schalter 6 - Sicherheitseinrichtung (Öffnen)

Die Art der angeschlossenen Lichtschranke auswählen.

6 ON	Dynamische 2-Draht-Lichtschranke	
6 OFF	3-Draht-Lichtschranke (Auslieferungszustand)	

HINWEISE

- Bei defekter Sicherheitseinrichtung in Richtung *Tor-Auf* wird der Eingang so lange gesperrt, bis die Störung behoben ist. Das Tor kann mit einem externen Taster oder der Taste **AUF** im Totmannbetrieb bis in die Endlage *Tor-Auf* gefahren werden.
- Ist keine Lichtschranke angeschlossen, muss DIL-Schalter 6 auf **OFF** stehen und zwischen **T2** und **72** eine Drahtbrücke angeschlossen sein.

8.7 DIL-Schalter 7 - Definierte Richtungswahl / Teilöffnung-Befehl (Eingang KL9)

Es kann eine definierte Richtungswahl gewählt werden.

7 ON	<ul style="list-style-type: none"> • Teilöffnung-Eingang 23 / Funk-Kanal 2 = definiert ZU • Taster-Eingang 21 / Funk-Kanal 1 = definiert AUF 	
7 OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Teilöffnung-Eingang 23 / Funk-Kanal 2 = Teilöffnung • Taster-Eingang 21 / Funk-Kanal 1 = Impulsfunktion (Auslieferungszustand) 	

HINWEIS

Bei angeschlossener Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2 ist die Funktion Teilöffnung deaktiviert, hierbei wird **Kanal 1 (20/21 KL9)** als Anforderung **Einfahrt** und **Kanal 2 (20/23 KL9)** als Anforderung **Ausfahrt** ausgewertet.

8.8 DIL-Schalter 8 - Schließkantensicherung (Öffnen)

Die Art der angeschlossenen Schließkantensicherung auswählen.

8 ON	Schließkantensicherung mit Optosensoren	
8 OFF	Schließkantensicherung mit 8k2-Sicherheitskontakteiste (Auslieferungszustand)	

HINWEIS

Ist keine Schließkantensicherung angeschlossen, muss DIL-Schalter 8 auf **OFF** stehen und zwischen **20** und **75** ein 8k2-Widerstand angeschlossen sein.

9 Funk-System

	<p>⚠️ WARNUNG</p>
<p>Verletzungsgefahr bei Torbewegung Wird ein Handsender bedient, können Personen durch die Torbewegung verletzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stellen Sie sicher, dass Handsender nicht in Kinderhände gelangen und nur von Personen benutzt werden, die in die Funktionsweise der ferngesteuerten Toranlage eingewiesen sind! ▶ Sie müssen den Handsender generell mit Sichtkontakt zum Tor bedienen, wenn dieses nur über eine Sicherheitseinrichtung verfügt! ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Garagentor in der Endlage Tor-Auf steht! ▶ Bleiben Sie niemals unter dem geöffneten Tor stehen. ▶ Beachten Sie, dass am Handsender versehentlich eine Taste betätigt werden kann (z. B. in der Hosentasche) und es hierbei zu einer ungewollten Torfahrt kommen kann. 	

<p>⚠️ VORSICHT</p>
<p>Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigte Torfahrt Während des Lernvorgangs am Funk-System kann es zu unbeabsichtigten Torfahrten kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Achten Sie darauf, dass sich beim Einlernen des Funk-Systems keine Personen oder Gegenstände im Bewegungsbereich des Tores befinden.

<p>ACHTUNG</p>
<p>Beeinträchtigung der Funktion durch Umwelteinflüsse Bei Nichtbeachtung kann die Funktion beeinträchtigt werden! Schützen Sie den Handsender vor folgenden Einflüssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • direkter Sonneneinstrahlung (zul. Umgebungstemperatur: -20 °C bis +60 °C) • Feuchtigkeit • Staubbelastung

HINWEISE:

- Ist kein separater Zugang zur Garage vorhanden, so führen Sie jede Änderung oder Erweiterung von Programmierungen innerhalb der Garage durch.
- Führen Sie nach dem Programmieren oder Erweitern des Funk-Systems eine Funktionsprüfung durch.
- Verwenden Sie für die Inbetriebnahme oder die Erweiterung des Funk-Systems ausschließlich Originalteile.
- Die örtlichen Gegebenheiten können Einfluss auf die Reichweite des Funk-Systems haben. Außerdem können GSM 900-Handys bei gleichzeitiger Benutzung die Reichweite beeinflussen.

10 Betrieb

	<p>⚠️ WARNUNG</p>
	<p>Verletzungsgefahr bei Torbewegung Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kinder dürfen nicht an der Toranlage spielen. ▶ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden. ▶ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Garagentor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können. ▶ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat. ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Garagentor in der Endlage Tor-Auf steht! ▶ Bleiben Sie niemals unter dem geöffneten Tor stehen.

<p>⚠️ VORSICHT</p>
<p>Quetschgefahr in der Führungsschiene Das Greifen in die Führungsschiene während der Torfahrt kann zu Quetschungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Greifen Sie während der Torfahrt nicht in die Führungsschiene

<p>⚠️ VORSICHT</p>
<p>Verletzungsgefahr durch Seilglocke Wenn Sie sich an die Seilglocke hängen, können Sie abstürzen und sich verletzen. Der Antrieb kann abreißen und darunter befindliche Personen verletzen, Gegenstände beschädigen oder selbst zerstört werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hängen Sie sich nicht mit dem Körpergewicht an die Seilglocke.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu bei Bruch der Torsionsfeder und Entriegelung des Führungsschlittens.

Ohne die Montage eines Nachrüst-Sets kann der Führungsschlitten unkontrolliert entriegelt werden.

- ▶ Der verantwortliche Monteur muss ein Nachrüst-Set am Führungsschlitten montieren, wenn folgende Voraussetzungen zutreffen:
 - es gilt die Norm DIN EN 13241-1
 - Der Garagentor-Antrieb wird von einem Sachkundigen an einem Hörmann **Sectionaltor ohne Federbruchsicherung (BR30)** nachgerüstet.

Dieses Set besteht aus einer Schraube, die den Führungsschlitten vor dem unkontrollierten Entriegeln sichert sowie einem neuen Seilglocken-Schild, auf dem die Bilder zeigen, wie das Set und der Führungsschlitten für die zwei Betriebsarten von der Führungsschiene zu handhaben sind.

HINWEIS:

Der Einsatz einer Notentriegelung bzw. eines Notentriegelungsschlosses ist in Verbindung mit dem Nachrüst-Set **nicht möglich**.

ACHTUNG

Beschädigung durch Seil der mechanischen Entriegelung

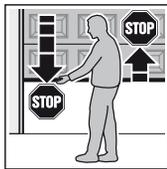
Sollte das Seil der mechanischen Entriegelung an einem Dachträgersystem oder sonstigen Vorsprüngen des Fahrzeuges oder des Tores hängen bleiben, so kann dies zu Beschädigungen führen.

- ▶ Achten Sie darauf, dass das Seil nicht hängen bleiben kann.

10.1 Benutzer einweisen

- ▶ Weisen Sie alle Personen, die die Toranlage benutzen, in die ordnungsgemäße und sichere Bedienung des Garagentor-Antriebes ein.
- ▶ Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung sowie den Sicherheitsrücklauf.

10.2 Funktionsprüfung



1. Um den Sicherheitsrücklauf zu prüfen, halten Sie das Tor während es zufährt mit beiden Händen an. Die Toranlage muss anhalten und den Sicherheitsrücklauf einleiten.
2. Verfahren Sie ebenso während das Tor auffährt. Die Toranlage muss anhalten und kurz reversieren.

- ▶ Beauftragen Sie bei Versagen des Sicherheitsrücklaufs unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung bzw. der Reparatur.

10.3 Automatik-Betrieb

Der Garagentor-Antrieb arbeitet standardmäßig im **Automatik-Betrieb**. Dabei lässt sich das Tor über das Funk-System oder einen externen Taster **nur** öffnen und schließt automatisch.

Das automatische Schließen erfolgt nur aus der Endlage *Tor-Auf*, wenn kein Sicherheitskreis aktiv ist und die Aufenthaltzeit abgelaufen ist.

HINWEIS

Der Automatische Zulauf darf im Gültigkeitsbereich der DIN EN 12453 nur betrieben werden, wenn eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung angeschlossen ist.

Wird ein Fahrbefehl gegeben während das Tor schließt, reversiert das Tor und fährt zurück in die Endlage *Tor-Auf*.

Mit der Taste **ZU** oder einem externen Zu-Taster kann das Tor auch vor Ablauf der Aufenthaltzeit geschlossen werden, hierbei wird die Aufenthaltzeit abgebrochen und nach Ablauf der Vorwarnzeit schließt das Tor.

10.4 Impuls-Betrieb

Der Impuls-Betrieb wird eingestellt, indem der automatische Zulauf abgeschaltet wird (Menü **P02** auf **0**). Der Garagentor-Antrieb arbeitet im Impuls-Betrieb ausschließlich entsprechend der Impulsfolgesteuerung (Auf–Stopp–Zu–Stopp), wobei unerheblich ist, ob ein externer Taster, eine Handsendertaste oder eine der Tasten **AUF** oder **ZU** betätigt wurde:

Mit der Taste **AUF** oder einem externen Auf-Taster (bei definierter Richtungswahl an **20/21 KL9**) kann das Tor geöffnet und gestoppt werden (Auf–Stopp–Auf–Stopp...).

Mit der Taste **ZU** oder einem externen Zu-Taster (bei definierter Richtungswahl an **20/23 KL9**) kann das Tor geschlossen und gestoppt werden (Zu–Stopp–Zu–Stopp...).

10.5 Verhalten bei einem Spannungsausfall

Um das Garagentor während eines Spannungsausfalls von Hand öffnen oder schließen zu können, muss der Führungsschlitten entkuppelt werden.

- ▶ Siehe Kapitel 3.4.1
Betriebsarten der Führungsschiene / Handbetrieb

10.6 Verhalten nach einem Spannungsausfall

Nach Spannungsrückkehr muss der Führungsschlitten wieder eingekuppelt werden.

- ▶ Siehe Kapitel 3.4.1
Betriebsarten der Führungsschiene / Automatikbetrieb

11 Prüfung und Wartung

Der Garagentor-Antrieb ist wartungsfrei.

Zur Ihrer eigenen Sicherheit empfehlen wir jedoch, die Toranlage nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen prüfen und warten zu lassen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn es bei Prüfung und Wartungsarbeiten an der Toranlage zum versehentlichen Wiedereinschalten durch Dritte kommt.

- ▶ Ziehen Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage den Netzstecker.
- ▶ Sichern Sie die Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

Eine Prüfung oder eine notwendige Reparatur darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten.

Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden.

- ▶ Prüfen Sie alle Sicherheits- und Schutzfunktionen **monatlich**.
- ▶ Prüfen Sie Sicherheitseinrichtungen ohne Testung **halbjährlich**.
- ▶ Vorhandene Fehler bzw. Mängel müssen **sofort** behoben werden.

12 Demontage und Entsorgung

HINWEIS:

Beachten Sie beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit.

Lassen Sie den Garagentor-Antrieb von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen.

13 Garantiebedingungen

Gewährleistung

Wir sind von der Gewährleistung und der Produkthaftung befreit, wenn ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen vorgenommen oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagerrichtlinien ausgeführt bzw. veranlasst werden. Weiterhin übernehmen wir keine Verantwortung für den versehentlichen oder unachtsamen Betrieb des Antriebes und des Zubehörs sowie für die unsachgemäße Wartung des Tores und dessen Gewichtsausgleich. Batterien und Glühlampen sind ebenfalls von den Gewährleistungsansprüchen ausgenommen.

Dauer der Garantie

Zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistung des Händlers aus dem Kaufvertrag leisten wir folgende Teilgarantie ab Kaufdatum:

- 5 Jahre auf die Antriebsmechanik, Motor und Motorsteuerung
- 2 Jahre auf Funk, Zubehör und Sonderanlagen

Kein Garantieanspruch besteht bei Verbrauchsmitteln (z. B. Sicherungen, Batterien, Leuchtmitteln). Durch die Inanspruchnahme der Garantie verlängert sich die Garantiezeit nicht. Für Ersatzlieferungen und Nachbesserungsarbeiten beträgt die Garantiefrist sechs Monate, mindestens aber die laufende Garantiefrist.

Voraussetzungen

Der Garantieanspruch gilt nur für das Land, in dem das Gerät gekauft wurde. Die Ware muss auf dem von uns vorgegebenen Vertriebsweg erstanden worden sein. Der Garantieanspruch besteht nur für Schäden am Vertragsgegenstand selbst. Die Erstattung von Aufwendungen für Aus- und Einbau, Überprüfung entsprechender Teile, sowie Forderungen nach entgangenem Gewinn und Schadensersatz sind von der Garantie ausgeschlossen.

Der Kaufbeleg gilt als Nachweis für Ihren Garantieanspruch.

Leistung

Für die Dauer der Garantie beseitigen wir alle Mängel am Produkt, die nachweislich auf einen Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Wir verpflichten uns, nach unserer Wahl die mangelhafte Ware unentgeltlich gegen mangelfreie zu ersetzen, nachzubessern oder durch einen Minderwert zu ersetzen.

Ausgeschlossen sind Schäden durch:

- unsachgemäßen Einbau und Anschluss
- unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung
- äußere Einflüsse, wie Feuer, Wasser, anormale Umweltbedingungen
- mechanische Beschädigungen durch Unfall, Fall, Stoß
- fahrlässige oder mutwillige Zerstörung
- normale Abnutzung oder Wartungsmangel
- Reparatur durch nicht qualifizierte Personen
- Verwendung von Teilen fremder Herkunft
- Entfernen oder Unkenntlichmachen des Typenschildes

Ersetzte Teile werden unser Eigentum.

14 Auszug aus der Einbauerklärung

(im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für den Einbau einer unvollständigen Maschine gemäß Anhang II, Teil 1 B).

Das auf der Rückseite beschriebene Produkt ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien:

- EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG
- EG-Richtlinie Bauprodukte 89/106/EWG
- EG-Richtlinie Niederspannung 2006/95/EG
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

Angewandte und herangezogene Normen und Spezifikationen:

- EN ISO 13849-1, PL „c“, Cat. 2
Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- EN 60335-1/2, soweit zutreffend
Sicherheit von elektrischen Geräten / Antrieben für Tore
- EN 61000-6-3
Elektromagnetische Verträglichkeit – Störaussendung
- EN 61000-6-2
Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit

Unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG sind nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Anlagen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne der o.g. Richtlinie zu bilden.

Deshalb darf dieses Produkt erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die gesamte Maschine/Anlage, in der es eingebaut wurde, den Bestimmungen der o.g. EG-Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

15 Technische Daten

Netzanschluss	230/240 V, 50/60 Hz
Stand-by	ca. 5 W
Schutzart	Nur für trockene Räume
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Abschaltautomatik	Wird für beide Richtungen automatisch getrennt eingelernt.
Endlagen-Abschaltung/ Kraftbegrenzung	Selbstlernend, verschleißfrei, da ohne mechanische Schalter realisiert, zusätzlich integrierte Laufzeitbegrenzung von ca. 140 Sek. Bei jedem Torlauf nachjustierende Abschaltautomatik.
Nennlast	Siehe Typenschild
Zug- und Druckkraft	Siehe Typenschild
Motor	Gleichstrommotor mit Hallensensor
Transformator	Mit Thermoschutz
Anschluss	Abziehbare Schraubklemmen für externe Geräte mit Sicherheitskleinspannung 24 V DC, wie z. B. Innen- und Außentaster mit Impulsbetrieb.

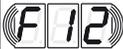
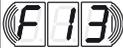
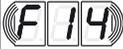
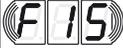
Sonderfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Stopp-/Ausschalter anschließbar • Lichtschranke anschließbar (getrennt für Richtung Auf- und Zu) • Schließkantensicherung 8k2 anschließbar (getrennt für Richtung Auf- und Zu) • Optische Schließkantensicherung anschließbar (getrennt für Richtung Auf- und Zu) • Ampelrelais potenzialfrei für den Anschluß einer Signalleuchte • Lichtrelais potenzialfrei für externe Beleuchtung • Teilöffnung • Schnell-Auf
Ampelanschluss	Abgesichert mit Schmelzsicherung 2 A träge.
Mechanische Entriegelung	Bei Stromausfall von innen mit Zugseil zu betätigen
Universalbeschlag	Für Schwing- und Sectionaltore
Torlaufgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Normalgeschwindigkeit ca. 13,5 cm/s¹⁾ • Öffnungsgeschwindigkeit bei angewählter Schnell-Auf-Funktion ca. 22,0 cm/s¹⁾
Luftschallemission Garagentor-Antrieb	≤ 70 dB (A)
Führungsschiene	Mit 30 mm extrem flach, mit integrierter Aufschiebesicherung und wartungsfreiem Zahngurt/ Zahnriemen.

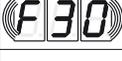
1) abhängig vom Tortyp, Torgröße und Torblattgewicht

16 Anzeigen von Fehlern/Warmmeldungen und Betriebszuständen

Mit Hilfe der Signalleuchte, des Displays und der Diagnose LED1 und LED2 können Ursachen für den nicht erwartungsgemäßen Betrieb einfach identifiziert werden. Das Display und die Diagnose LEDs sind nach dem Öffnen des Steuerungsgehäuses sichtbar. Im Normalbetrieb sind die LEDs aus.

Anzeige Display	Anzeige Signalleuchte	Anzeige LED	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Abhilfe
			Abbruch der Lernfahrt durch Bedientaste oder Timeout	Während der Lernfahrt wurde ein Befehlsgerät betätigt	Lernfahrt erneut durchführen, jedoch kein Befehlsgerät betätigen
				Es wurde im Lernmodus länger als 60 Sek. keine Taste betätigt	Lernfahrt erneut durchführen
			Timeout Hallimpulse	Verbindungskabel defekt	Verbindungskabel prüfen, ggf. austauschen
				Hallsensor defekt	Antrieb austauschen
				Steuerung defekt	Antrieb oder Steuerung austauschen
			Zu viele Hallimpulse bei stehendem Motor (der Motor wird gezogen bzw. geschoben)	Tor zu weit geöffnet	Endlage Tor-Auf korrigieren
				Federausgleich nicht in Ordnung	Federausgleich prüfen, ggf. Federspannung korrigieren oder Federn austauschen
			Fehler im Hallsensor	Hallkabel defekt, Kurzschluss Kanal 1 oder Kanal 2	Verbindungskabel prüfen, ggf. austauschen
				Hallsensor defekt	Antrieb austauschen
		LED1 und LED2 blinken	Schlupftürkontakt wurde aktiv	Ein an den Klemmen 12 und 13 angeschlossener Halt- bzw. Not-Aus-Kreis wurde unterbrochen oder während der Torfahrt geöffnet (siehe Kapitel 5.4)	Halt- bzw. Not-Aus-Kreis schließen. Hinweis: Ist keine Schlupftür- bzw. Not-Aus-Kreis angeschlossen, prüfen, ob an den Klemmen 12 und 13 eine Drahtbrücke angeschlossen ist
			Motorlaufzeit zu lang	Die max. Laufzeit von 140 Sekunden hat für den Verfahrweg nicht ausgereicht	Verfahrweg verkleinern
				Zahnriemen ist gerissen	Zahnriemen austauschen
				Antrieb defekt	Antrieb austauschen
			Beim Einlernen ist der Verfahrweg zu klein	Es wurde versucht einen Verfahrweg < 600 mm einzulernen	Verfahrweg korrigieren und den Antrieb neu einlernen
		LED2 blinkt	Lichtschanke Richtung ZU wurde aktiv	Ein an den Klemmen 20 und 71 angeschlossene Lichtschanke wurde unterbrochen oder betätigt (siehe Kapitel 5.5 / 5.6)	Das auslösende Hindernis beseitigen und/oder die Lichtschanke prüfen, ggf. austauschen. Hinweis: Ist keine Lichtschanke angeschlossen, prüfen, ob an den Klemmen T1 und 71 eine Drahtbrücke angeschlossen ist und DIL-Schalter 1 auf OFF steht
		LED2 leuchtet	8k2-Sicherheitskontaktleiste Richtung ZU wurde aktiv	Ein an den Klemmen 20 und 74 angeschlossene 8k2-Sicherheitskontaktleiste wurde unterbrochen oder betätigt (siehe Kapitel 5.9)	Das auslösende Hindernis beseitigen und/oder die Sicherheitskontaktleiste prüfen, ggf. austauschen. Hinweis: Ist keine 8k2-Sicherheitskontaktleiste angeschlossen, prüfen, ob an den Klemmen 20 und 74 eine Drahtbrücke angeschlossen ist und DIL-Schalter 2 auf OFF steht
			Motorstrom-Überschreitung	Der eingelernte Strom wurde durch defekte Tormechanik oder Federbruch unterschritten	Tormechanik bzw. Federn prüfen und instandsetzen

Anzeige Display	Anzeige Signal- leuchte	Anzeige LED	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Abhilfe
	4x 		Zu viele Hallimpulse	Es wurde versucht einen Verfahrweg mit mehr als 8500 Impulsen (ca. 8500 mm) einzulernen	Verfahrweg korrigieren und den Antrieb neu einlernen (siehe Kapitel 4.1)
	4x 		Relais hängt	Motorrelais der Antriebssteuerung hängt	Steuerung auswechseln
	4x 		Fehlende Torposition bei Neustart	Nach einem Spannungsausfall ist die momentane Torposition nicht mehr bekannt	Antrieb neu einlernen (siehe Kapitel 4.1)
	4x 		Keine gültige Torposition bei Neustart	Nach einem Spannungsausfall oder während einer Lernfahrt ist die momentane Torposition nicht mehr bekannt	Antrieb neu einlernen (siehe Kapitel 4.1)
	4x 		Fehler beim Test der 8k2-Sicherheitskontaktleiste	Die Testauswertung der 8k2-Sicherheitskontaktleiste in Richtung ZU war nicht erfolgreich	Steuerung auswechseln
	4x 		Falscher Programm-Betriebszustand	Störeinflüsse von Außen (Stromspitzen, Überspannung o.ä.)	Antrieb neu einlernen (siehe Kapitel 4.1) Tritt der Fehler mehrmals auf, die Steuerung austauschen
	4x 		Fehler beim Index der Kraftabschaltung	Interner Fehler	Tritt der Fehler mehrmals auf, die Steuerung austauschen
 	3x 		Tordaten wurden manuell vom Betreiber gelöscht	Tordaten (Kraft- und Wegdaten) wurden gelöscht bzw. der Antrieb ist noch nicht eingelernt (dieses ist nur ein Hinweis und kein Fehler)	Antrieb neu einlernen (siehe Kapitel 4.1)
	4x 		Fehler bei Strommessung	Verbindungskabel defekt Motor defekt Steuerung defekt	Verbindungskabel prüfen ggf. auswechseln Antrieb auswechseln Antrieb oder Steuerung auswechseln
			Kraftabschaltung bei Torfahrt Richtung AUF	Tor läuft schwergängig oder ungleichmäßig Ein Hindernis befindet sich im Torbereich	Torlauf korrigieren Das Hindernis entfernen ggf. den Antrieb neu einlernen
			Bedien- und Lern Taste gleichzeitig aktiv	Dauerimpuls eines angeschlossenen externen Tasters beim Einlernen	Den defekten Taster austauschen und den Antrieb neu einlernen (siehe Kapitel 4.1)
	2x 		2x Kraftabschaltung hintereinander bei Torfahrten in Richtung AUF. (Fehleranzeige erfolgt nur bei angewähltem automatischen Zulauf)	Tor läuft schwergängig oder ungleichmäßig Ein Hindernis befindet sich im Torbereich	Torlauf korrigieren Das Hindernis entfernen ggf. den Antrieb neu einlernen. Der Antrieb muss durch einen Befehl neu gestartet werden.
					

Anzeige Display	Anzeige Signal- leuchte	Anzeige LED	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Abhilfe
	1x 	LED 2 leuchtet	Optische Sicherheitskontakt leiste in Richtung ZU wurde aktiv	Ein an den Klemmen 20, 74 und 77 angeschlossene optische Sicherheitskontaktleiste wurde unterbrochen oder betätigt (siehe Kapitel 5.10)	Das auslösende Hindernis beseitigen und/oder die Sicherheitskontaktleiste prüfen, ggf. austauschen. Hinweis: Ist keine optische Sicherheitskontaktleiste angeschlossen, prüfen, ob an den Klemmen 20 und 74 ein 8k2-Widerstand angeschlossen ist und DIL-Schalter 2 auf OFF steht
	4x 		Fehler bei Geschwindigkeitsmessung	Wackelkontakt am Verbindungskabel oder interner Fehler	Verbindungskabel prüfen ggf. austauschen Tritt der Fehler mehrmals auf, die Steuerung austauschen
			Kraftabschaltung bei Torfahrt Richtung ZU	Tor läuft schwergängig oder ungleichmäßig	Torlauf korrigieren
	2x 		2x Kraftabschaltung bzw. 8k2/SKS hintereinander bei Torfahrten in Richtung ZU. (Fehleranzeige erfolgt nur bei angewähltem automatischen Zulauf)	Tor läuft schwergängig oder ungleichmäßig Ein Hindernis befindet sich im Torbereich	Torlauf korrigieren Das Hindernis entfernen ggf. den Antrieb neu einlernen
	4x 		Stromkalibrierung ist fehlerhaft	Interner Fehler	Steuerung austauschen
	4x 		Fehler im Zählerstand Hallsensor	Störeinflüsse von Außen (Stromspitzen, Überspannung o.ä.)	Tritt der Fehler mehrmals auf, die Steuerung austauschen
			Reset durch Watchdog	Interner Fehler	Tritt der Fehler mehrmals auf, die Steuerung austauschen
	1x 	LED1 blinkt	Lichtschanke Richtung AUF wurde aktiv	Ein an den Klemmen 20 und 72 angeschlossene Lichtschanke wurde unterbrochen oder betätigt (siehe Kapitel 5.7 / 5.8)	Das auslösende Hindernis beseitigen und/oder die Lichtschanke prüfen, ggf. austauschen. Hinweis: Ist keine Lichtschanke angeschlossen, prüfen, ob an den Klemmen T2 und 72 eine Drahtbrücke angeschlossen ist und DIL-Schalter 6 auf OFF steht
	1x 	LED1 leuchtet	8k2-Sicherheitskontaktleiste Richtung AUF wurde aktiv	Ein an den Klemmen 20 und 75 angeschlossene 8k2-Sicherheitskontaktleiste wurde unterbrochen oder betätigt (siehe Kapitel 5.11)	Das auslösende Hindernis beseitigen und/oder die Sicherheitskontaktleiste prüfen, ggf. austauschen. Hinweis: Ist keine 8k2-Sicherheitskontaktleiste angeschlossen, prüfen, ob an den Klemmen 20 und 75 ein 8k2-Widerstand angeschlossen ist und DIL-Schalter 8 auf OFF steht
	4x 		Fehler beim Test der 8k2-Sicherheitskontaktleiste	Die Testauswertung der 8k2-Sicherheitskontaktleiste in Richtung AUF war nicht erfolgreich	Steuerung austauschen

Anzeige Display	Anzeige Signalleuchte	Anzeige LED	Fehler / Warnung	Mögliche Ursache	Abhilfe
	 1x	LED1 leuchtet	Optische Sicherheitskontakt leiste in Richtung AUF wurde aktiv	Ein an den Klemmen 20, 75 und 77 angeschlossene optische Sicherheitskontaktleiste wurde unterbrochen oder betätigt (siehe Kapitel 5.12)	Das auslösende Hindernis beseitigen und/oder die Sicherheitskontaktleiste prüfen, ggf. austauschen. Hinweis: Ist keine optische Sicherheitskontaktleiste angeschlossen, prüfen, ob an den Klemmen 20 und 75 ein 8k2-Widerstand angeschlossen ist und DIL-Schalter 8 auf OFF steht
	 2x	LED1 leuchtet	8k2-Sicherheitskontaktleiste/SKS wurde 2x hintereinander bei Torfahrten in Richtung AUF aktiv. (Fehleranzeige erfolgt nur bei angewähltem automatischen Zulauf)	Schließkantensicherung defekt Ein Hindernis befindet sich im Torbereich	Schließkantensicherung prüfen ggf. austauschen. Der Antrieb muss durch einen Befehl neu gestartet werden. Das Hindernis entfernen. Der Antrieb muss durch einen Befehl neu gestartet werden.
			Stopp durch Benutzer während automatischer Torfahrt	Ein externer Taster oder die INI Taste wurde während der Torfahrt in Richtung ZU betätigt. (Fehleranzeige erfolgt nur bei angewähltem automatischen Zulauf)	Der Antrieb muss durch einen Befehl neu gestartet werden.
	 1x	LED1 blinkt	Fehler beim Test der Lichtschanke in Richtung AUF	Die Testauswertung der Lichtschanke in Richtung AUF war nicht erfolgreich	Die Lichtschanke bzw. die Zuleitung der Lichtschanke prüfen, ggf. austauschen.
	 1x	LED2 blinkt	Fehler beim Test der Lichtschanke in Richtung ZU	Die Testauswertung der Lichtschanke in Richtung ZU war nicht erfolgreich	Die Lichtschanke bzw. die Zuleitung der Lichtschanke prüfen, ggf. austauschen.

16.1 Maßnahmen nach Fehlermeldung 4x blinken

Mögliche Ursachen für eine Fehlermeldung können sein:

- Beim Einlernen ist der Verfahrenweg zu klein (< 600 mm)
- Während einer automatischen Torfahrt im Lernbetrieb wurde eine Bedien- oder Lerntaste gedrückt
- Während einer automatischen Torfahrt im Lernbetrieb wurde der Schlupftürkontakt, Lichtschränkeingang oder die Sicherheitskontaktleiste aktiviert
- Nach dem Start der Lernvorgangs wurde 60 Sekunden lang keine Taste betätigt (Timeout)
- Der Hallsensor ist defekt

Weitere mögliche Ursachen für den Pulscode 4x Blinken siehe Kapitel 16.

Um die Fehlermeldung zu quittieren:

- ▶ Drücken Sie kurz eine Handsendertaste oder eine der Tasten **AUF** oder **ZU**. Die Signalleuchte leuchtet konstant oder die Signalleuchte blinkt 3x und signalisiert, dass keine gültigen Tordaten gespeichert sind.

Leuchtet die Signalleuchte konstant:

- ▶ Drücken Sie kurz eine Handsendertaste oder eine der Tasten **AUF** oder **ZU**. Das Tor fährt langsam in die Endlage *Tor-Zu*¹. Referenzfahrt ohne Sicherheitsrücklauf bei Hindernis.
Der Antrieb ist betriebsbereit.

¹ Ist der Verfahrenweg bis in die Endlage *Tor-Zu* kleiner als 50 mm, fährt das Tor zunächst 200 mm in Richtung AUF und anschließend bis in die Endlage *Tor-Zu*.

Blinkt die Signalleuchte 3x:

- ▶ Lernen Sie den Antrieb neu ein (siehe Kapitel 4.1)

16.2 Störungen und Abhilfe

	 GEFAHR
Netzspannung	
Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags. Beachten Sie daher unbedingt folgende Hinweise:	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. ▶ Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der geöffneten Steuerung den Netzstecker. 	

ACHTUNG
Fremdspannung an den Anschlussklemmen
Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zur Zerstörung der Elektronik.
▶ Legen Sie an den Anschlussklemmen der Steuerung keine Netzspannung (230/240 V AC) an.

Funktioniert der Garagentor-Antrieb nicht, prüfen Sie die Toranlage auf folgende Ursachen:

Antrieb verfährt nicht	Prüfen Sie, ob Netzspannung anliegt
Antrieb verfährt nicht mit Handsender	Leuchtet bei Betätigung der Handsendertaste die LED-Kontrollleuchte nicht, ist die Batteriespannung zu niedrig. Wechseln Sie die Batterie des Handsenders
	Funktioniert der Antrieb trotz Batteriewechsel nicht, prüfen Sie den Handsender und den Empfänger
Antrieb verfährt nicht mit externen Tastern	Prüfen Sie den externen Taster, die Zuleitungen und die Anschlussklemmen
Antrieb reagiert, jedoch öffnet das Tor nicht	Prüfen Sie die Torverriegelungen und ggf. entfernen.
	Prüfen Sie, ob das Gurt-/Riemenschloss im Führungsschlitten eingekuppelt ist.
	Prüfen Sie die Notentriegelung
Reichweite der Funk-Fernsteuerung zu gering	Prüfen Sie die Batterie des Handsenders
	Korrigieren Sie die Antennenverlegung

17 Displayanzeige

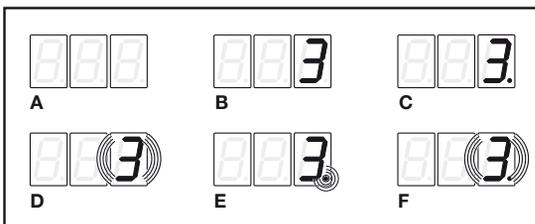
17.1 7-Segment-Anzeige

Die 7-Segment-Anzeigen dienen zur Anzeige von Torpositionen, Betriebszuständen und Fehlermeldungen.

17.2 Allgemeine Begriffsdefinition

Im Folgenden werden mögliche Anzeigezustände der 7-Segment-Anzeigen erklärt.

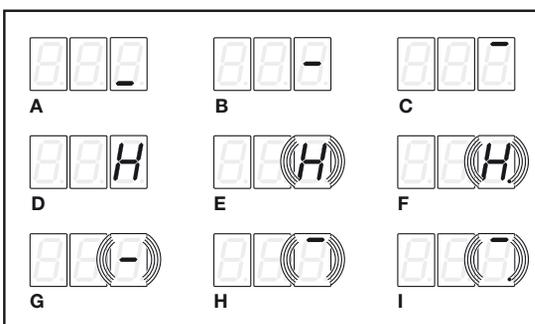
- A Keine Anzeige
- B Ziffer leuchtet
- C Ziffer und Punkt leuchten
- D Ziffer blinkt
- E Ziffer leuchtet und Punkt blinkt
- F Ziffer und Punkt blinken



17.3 Anzeige der Torpositionen

Anzeige der Torpositionen auf den 7-Segment-Anzeigen:

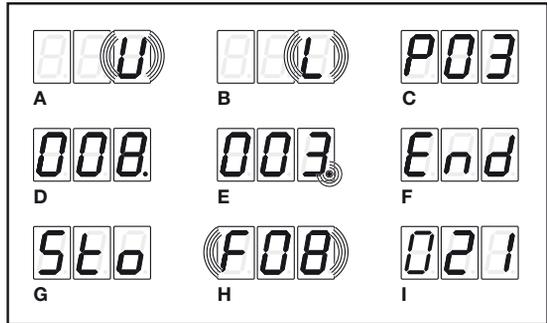
- A Tor in Endlage *Tor-Zu*
- B Tor in Zwischenstellung
- C Tor in Endlage *Tor-Auf*
- D Tor in Position Teilöffnung (bei Impulsbetrieb und Teilöffnung < 500 mm bei aktiviertem automatischen Zulauf)
- E Tor in Position Teilöffnung während der Aufenthaltzeit, bei Teilöffnung > 500 mm
- F Tor in Position Teilöffnung während der Vorwarnzeit
- G Tor in Bewegung
- H Tor in Endlage *Tor-Auf* während der Aufenthaltzeit
- I Tor in Endlage *Tor-Auf* während der Vorwarnzeit



17.4 Meldungen im Normal- oder Lernbetrieb

Diese Meldungen können während des Normal-, Lern- oder Programmier-Betriebes angezeigt werden:

- A Der Antrieb ist noch nicht eingelernt bzw. die Daten wurden manuell gelöscht
- B Lernbetrieb eingeleitet bzw. die Lernfahrten werden momentan durchgeführt
- C Zeigt eine Menünummer (z. B. Menü P03)
- D Zeigt den derzeit eingestellten Wert (Option) eines Menüpunktes an
- E Zeigt den neu eingestellten Wert (Option) eines Menüpunktes an
- F Zeigt den Menüpunkt zum Verlassen des Programmiermodus an
- G Zeigt das erfolgreiche Beenden und Speichern des eingestellten Wertes an
- H Zeigt eine Fehlermeldung (z. B. F08)
- I Zeigt das Signal eines Befehlsgerätes an (z. B. 021)



17.5 Anzeige bei Befehlseingang

Die Betätigung eines Befehlsgerätes wie Taster, Funk-System oder Platinentaster führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer des Befehls angezeigt.

Displayanzeige Taste

- 11 Taste **AUF** (Steuerungsplatine)
- 12 Taste **ZU** (Steuerungsplatine)
- 21 Taste **AUF** (bei angeschlossener Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2), externer Taster (Klemme 20/21), externer Taster Anforderung Einfahrt (Klemme 20/21 Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2), Funkbefehl Kanal 1
- 23 Funkbefehl Kanal 2, Teilöffnung-Taster (Klemme 20/23)
- 24 Externer Taster Anforderung Ausfahrt (Klemme 20/24 Erweiterungseinheit Fahrbahnregelung EF 2)
- S21 Dauerhafte Einfahrt
- S24 Dauerhafte Ausfahrt

18 Übersicht Menüs

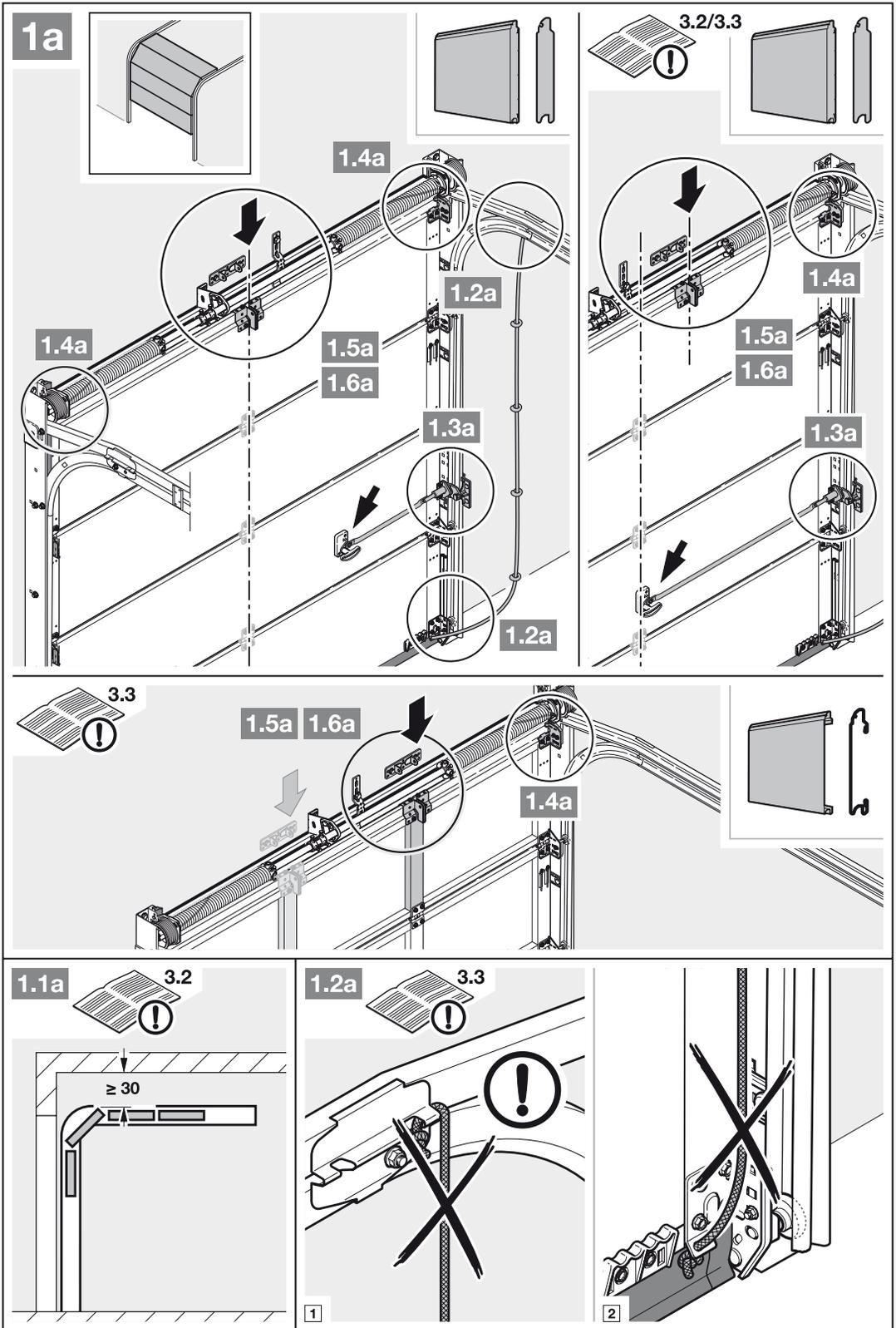
Menü	Einstellung für	Menüwert	Funktion				Eingestellter Wert
P01	Relais externe Beleuchtung	0	Relais abgeschaltet			1	
		1 - 300	Relais wird für 1 - 300 Sekunden angesteuert				
P02	Aufhaltezeit	0	Aufhaltezeit abgeschaltet			45	
		1 - 300	Aufhaltezeit von 1 - 300 Sekunden aktiviert				
P03	Vorwarnzeit in Richtung ZU	0	Vorwarnzeit in Richtung ZU abgeschaltet			10	
		1 - 60	Vorwarnzeit in Richtung ZU von 1 - 60 Sekunden aktiviert				
P04	Vorwarnzeit in Richtung AUF	0	Vorwarnzeit in Richtung AUF abgeschaltet			0	
		1 - 60	Vorwarnzeit in Richtung AUF von 1 - 60 Sekunden aktiviert				
P05	Relais Signalleuchte		Torbewegung	Vorwarnung	bei Tor-ZU	2	
		1	Ein	Ein	Aus		
		2	Ein	Blinkend	Aus		
		3	Blinkend	Ein	Aus		
		4	Blinkend	Blinkend	Aus		
		5	Ein	Ein	Ein		
		6	Ein	Blinkend	Ein		
		7	Blinkend	Ein	Ein		
8	Blinkend	Blinkend	Ein				
P06	Relais Signalleuchte	1	Signalleuchte			1	
		2	Anzeige Endlage Tor-Zu				

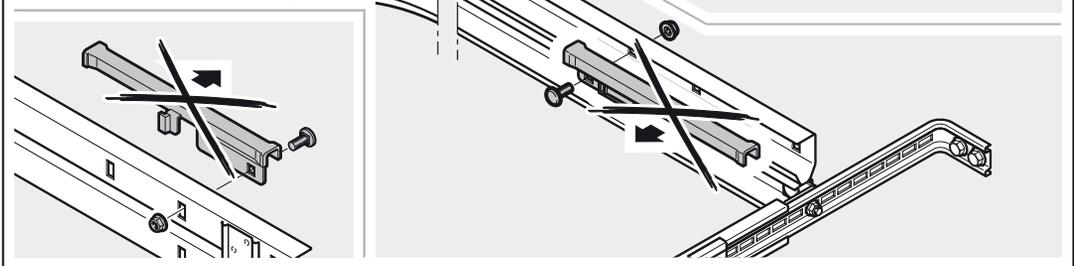
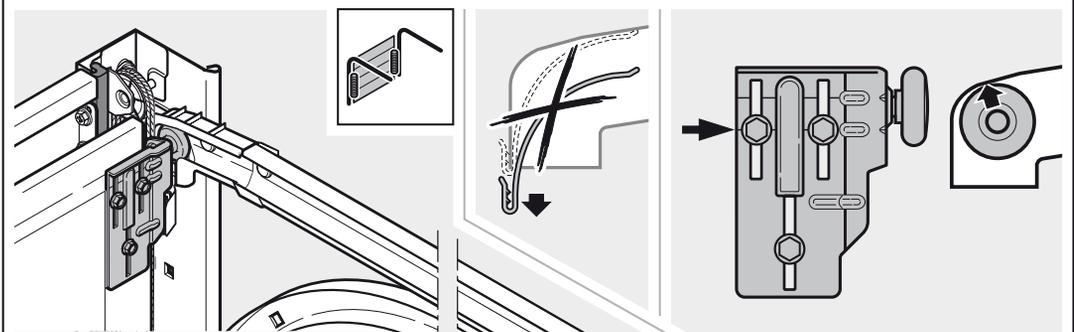
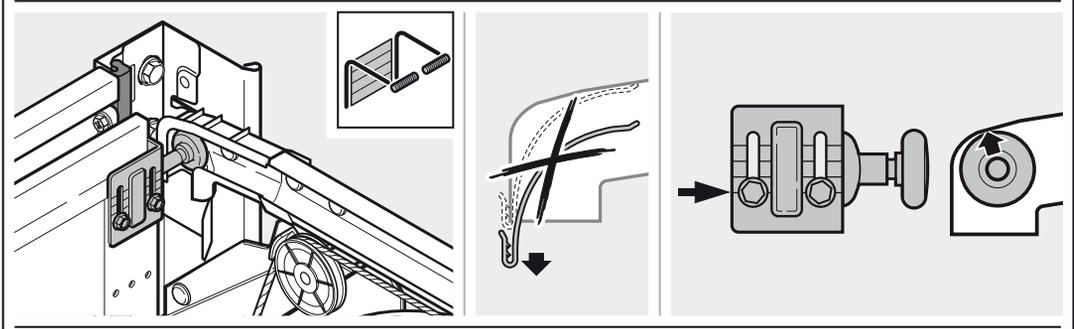
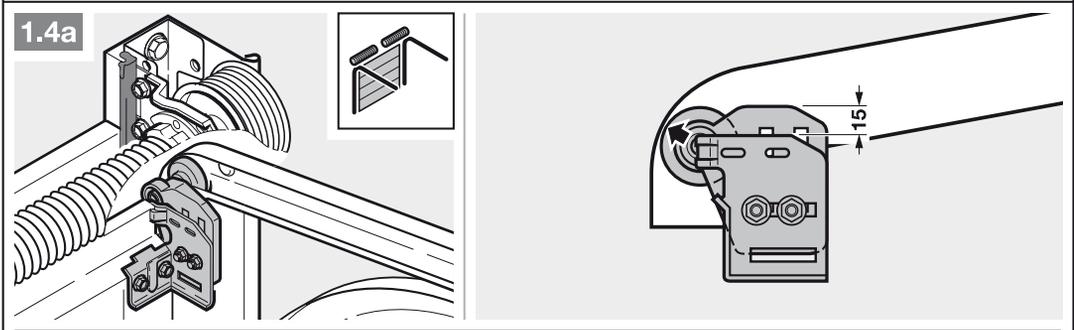
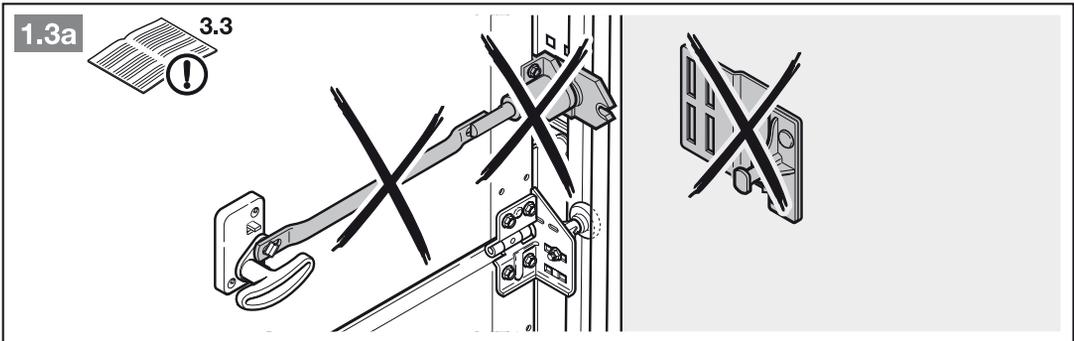
Menü	Einstellung für	Menüwert	Funktion		Eingestellter Wert
P07	Relais externe Beleuchtung	1	Externe Beleuchtung (Leuchtdauer wie in Menü P01 eingestellt)	1	
		2	Anzeige Endlage Tor-Auf		
P10	Verhalten der Lichtschranke Richtung ZU	1	Sicherheitsrücklauf bis in die Endlage Tor-Auf	1	
		2	Sicherheitsrücklauf um 300 mm in Richtung Tor-Auf		
P11	Verhalten der Schließkantensicherung Richtung ZU	1	Sicherheitsrücklauf bis in die Endlage Tor-Auf	1	
		2	Sicherheitsrücklauf um 300 mm in Richtung Tor-Auf		
P12	Verhalten bei Kraftabschaltung Richtung ZU	1	Sicherheitsrücklauf bis in die Endlage Tor-Auf	1	
		2	Sicherheitsrücklauf um 300 mm in Richtung Tor-Auf		
P13	Rücksetzen der Aufhaltezeit nach Durchfahren der Lichtschranke Richtung ZU	1	Aufhaltezeit wird zurückgesetzt	1	
		2	Aufhaltezeit wird nicht zurückgesetzt		
P14	Aufhaltezeit abbrechen nach Durchfahren der Lichtschranke Richtung ZU	0	Aufhaltezeit abbrechen deaktiviert	0	
		1 - 10	Aufhaltezeit abbrechen nach Vorwarnung 1 - 10 Sekunden		
P15	ohne Funktion				
P16	ohne Funktion				
P17	Laufrichtung	1	Standardeinbau (Tor öffnet zum Antrieb)	1	
		2	Flügeltor (Tor schließt zum Antrieb)		
P18	Automatischer Zulauf Aus S21 / S24	1	Tor öffnet bei geschlossenem Kontakt und bleibt für die Zeit des Dauerbefehls geöffnet	1	
		2	Tor öffnet bei geschlossenem Kontakt + Fahrbefehl (Funk, Taster) und bleibt für die Zeit des Dauerbefehls geöffnet		
P88	Menüpunkt S10: Steuerung zurücksetzen und die Daten der Werkseinstellung wiederherstellen	rES	Reset durchführen		

19 Übersicht DIL-Schalter Funktionen

DIL 1	Sicherheitseinrichtung (Schließen)		
ON	Dynamische 2-Draht-Lichtschranke		
OFF	3-Draht-Lichtschranke		
DIL 2	Schließkantensicherung (Schließen)		
ON	Schließkantensicherung mit Optosensoren		
OFF	Schließkantensicherung mit 8k2-Sicherheitskontaktleiste		
DIL 3	Schnell-Auf		
ON	Schnell-Auf aktiviert		
OFF	Schnell-Auf deaktiviert		
DIL 4	Softlaufgeschwindigkeit (Schließen)		
ON	Niedrige Softlaufgeschwindigkeit		
OFF	Höhere Softlaufgeschwindigkeit		
DIL 5	Gurtentlastung bei Endlage Tor-Zu		
ON	Gurtentlastung um ca. 7 mm		
OFF	Gurtentlastung um ca. 3 mm		

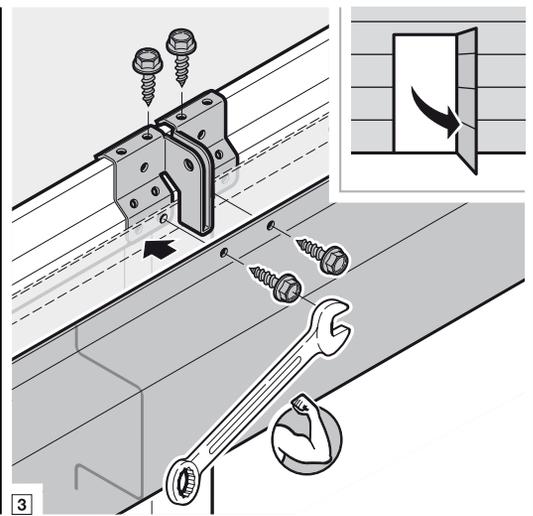
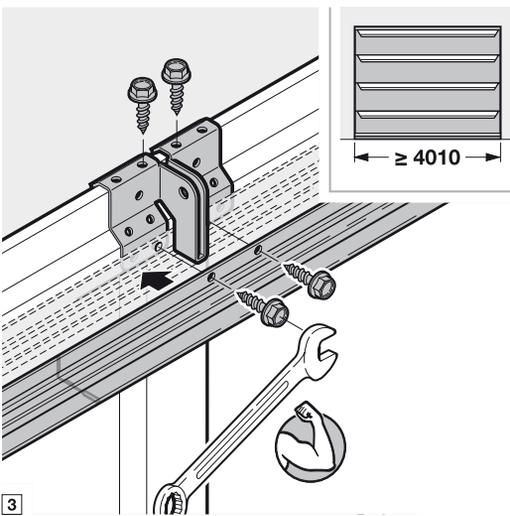
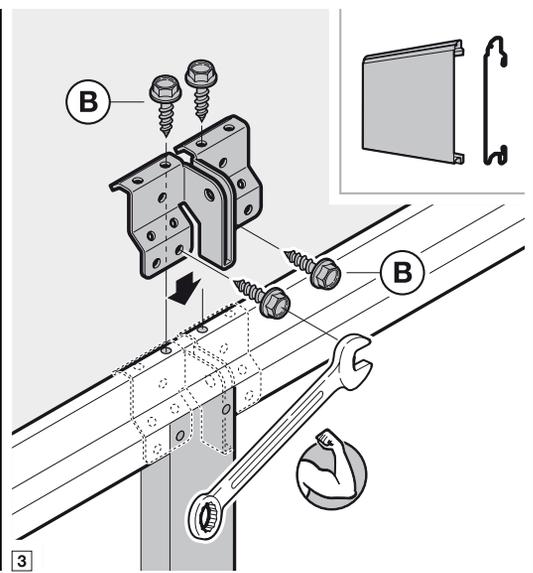
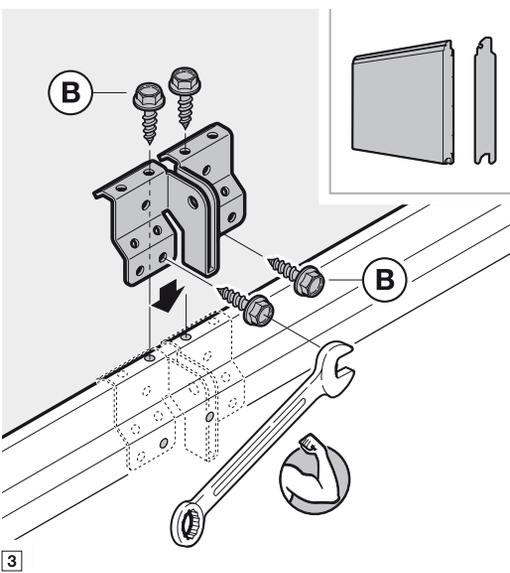
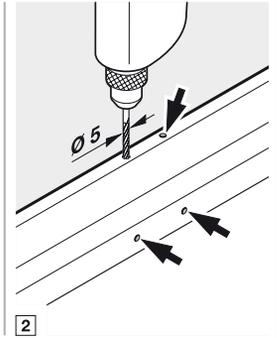
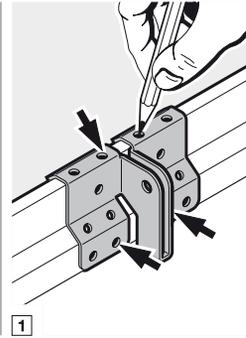
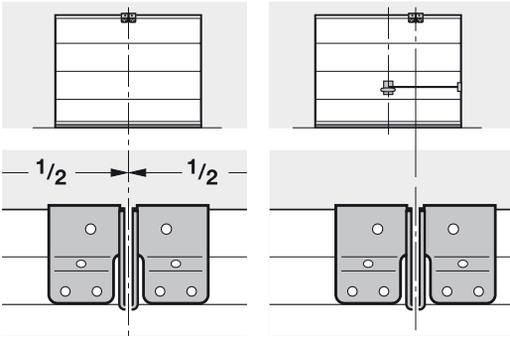
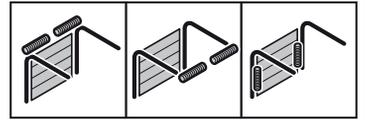
DIL 6	Sicherheitseinrichtung (Öffnen)	
ON	Dynamische 2-Draht-Lichtschranke	
OFF	3-Draht-Lichtschranke	
DIL 7	Definierte Richtungswahl / Teilöffnung-Befehl	
ON	Teilöffnung-Eingang 23 / Funk-Kanal 2 = definiert ZU Taster-Eingang 21 / Funk-Kanal 1 = definiert AUF	
OFF	Teilöffnung-Eingang 23 / Funk-Kanal 2 = Teilöffnung Taster-Eingang 21 / Funk-Kanal 1 = Impulsbetrieb	
DIL 8	Schließkantensicherung (Öffnen)	
ON	Schließkantensicherung mit Optosensoren	
OFF	Schließkantensicherung mit 8k2-Sicherheitskontaktleiste	

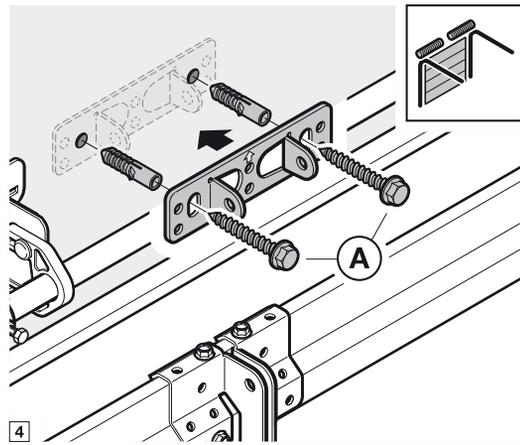
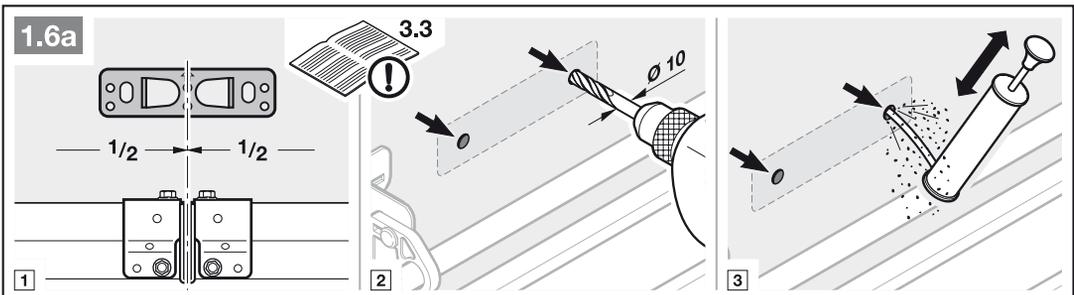




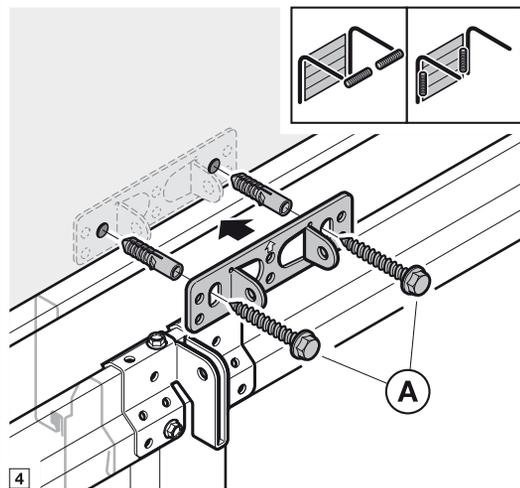
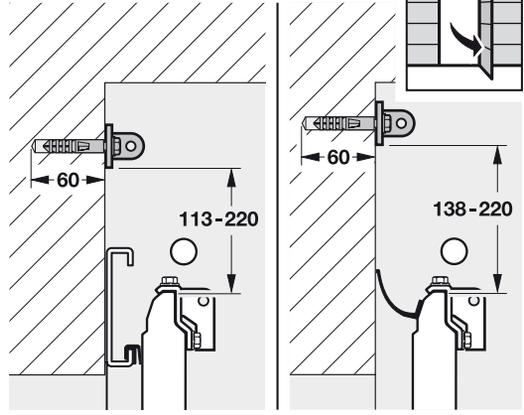
1.5a

3.3

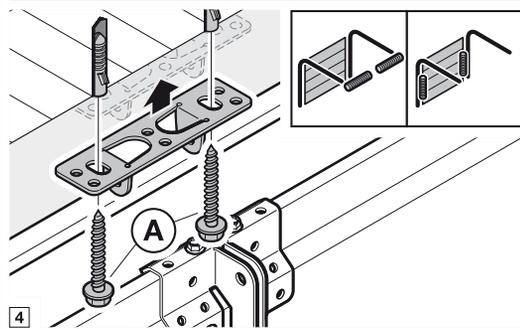
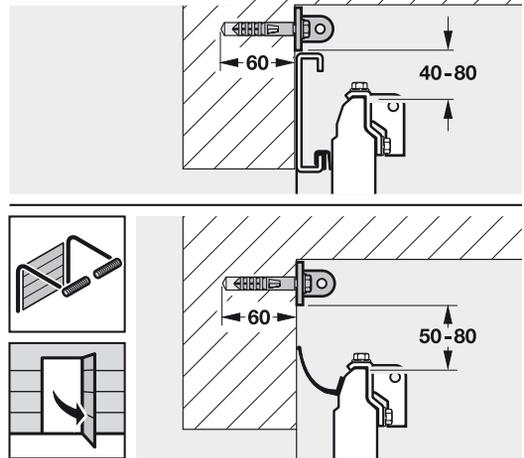




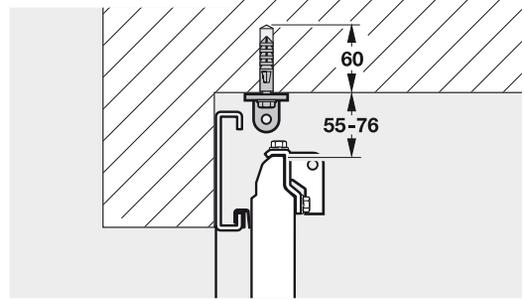
EPU/LTE/LPU/LTH 40

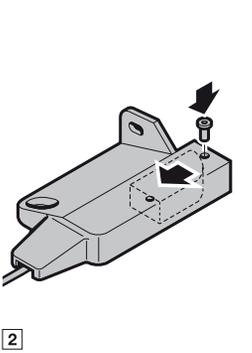
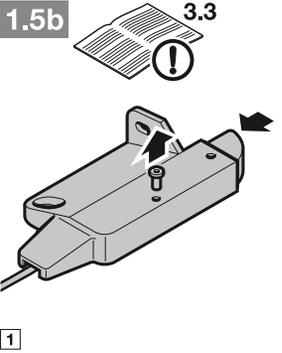
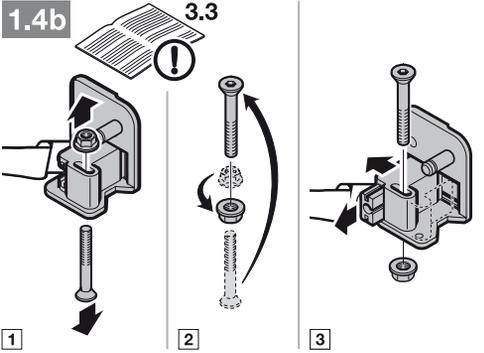
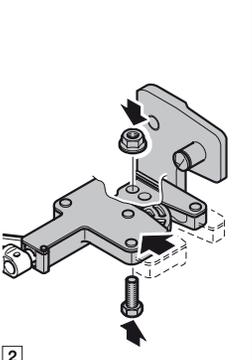
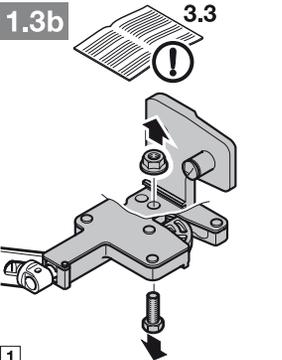
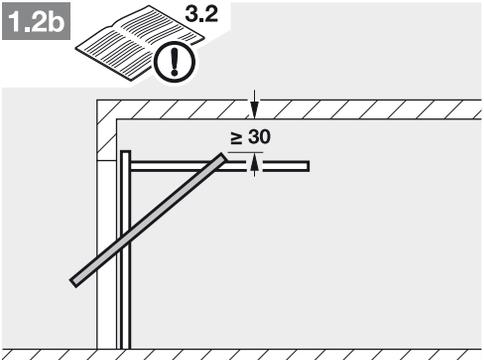
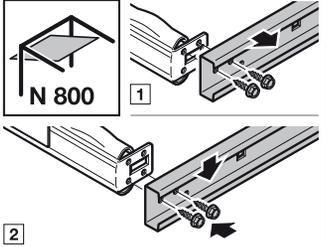
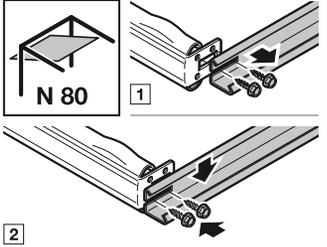
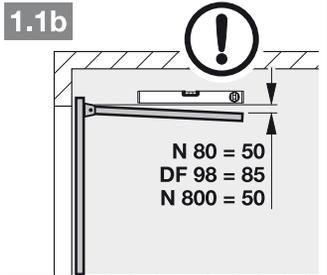
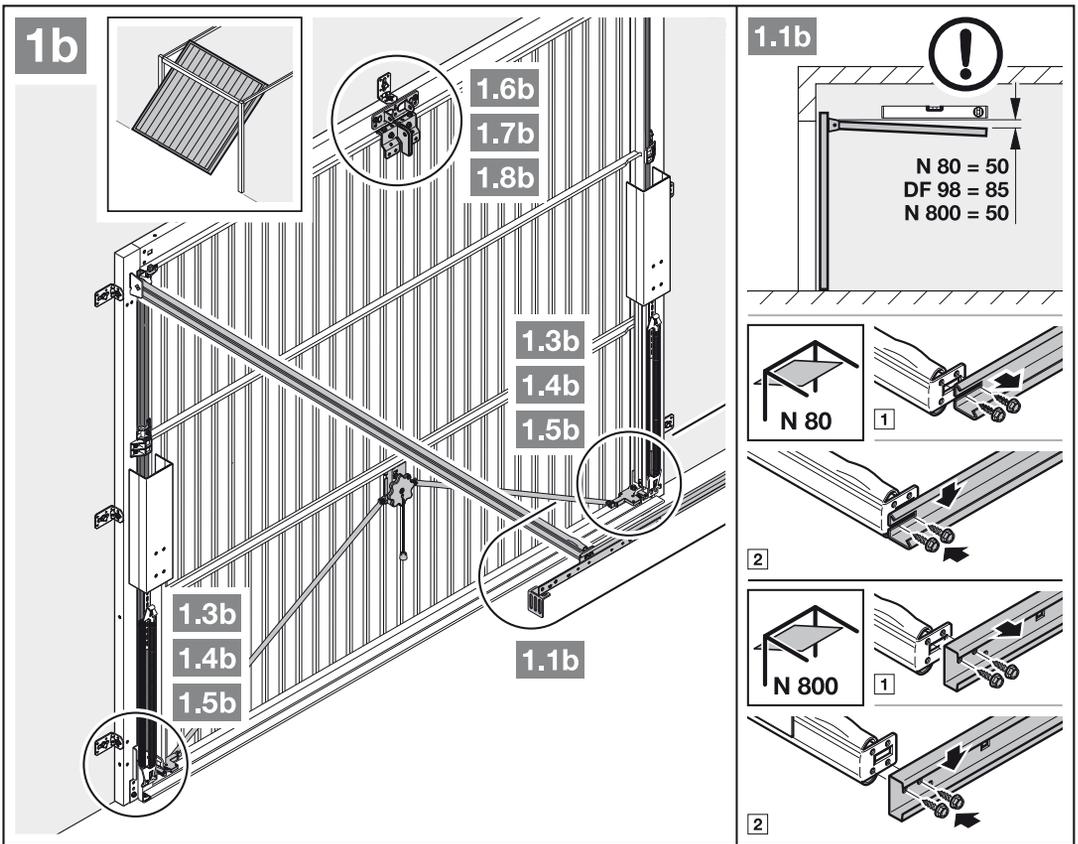


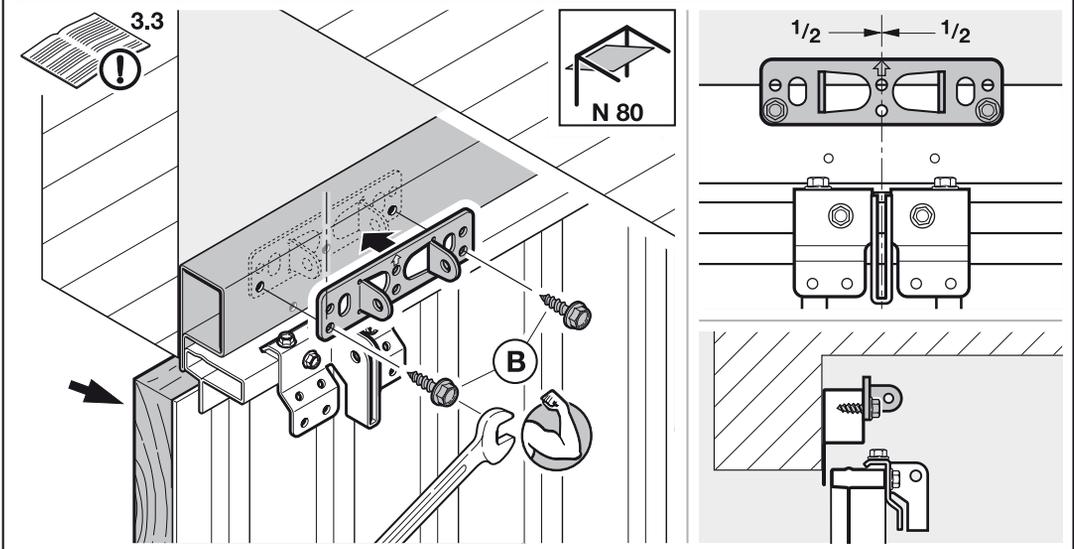
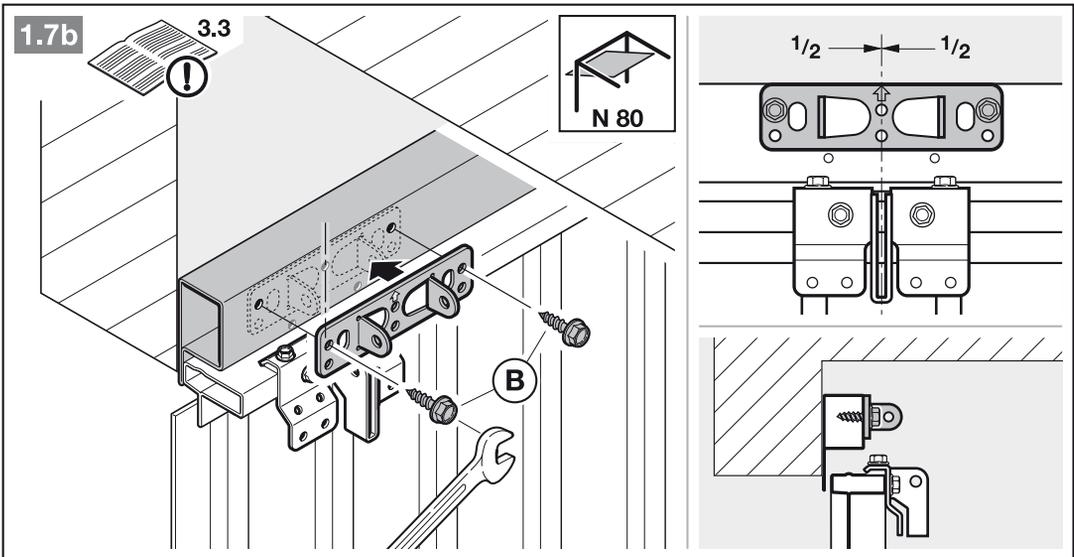
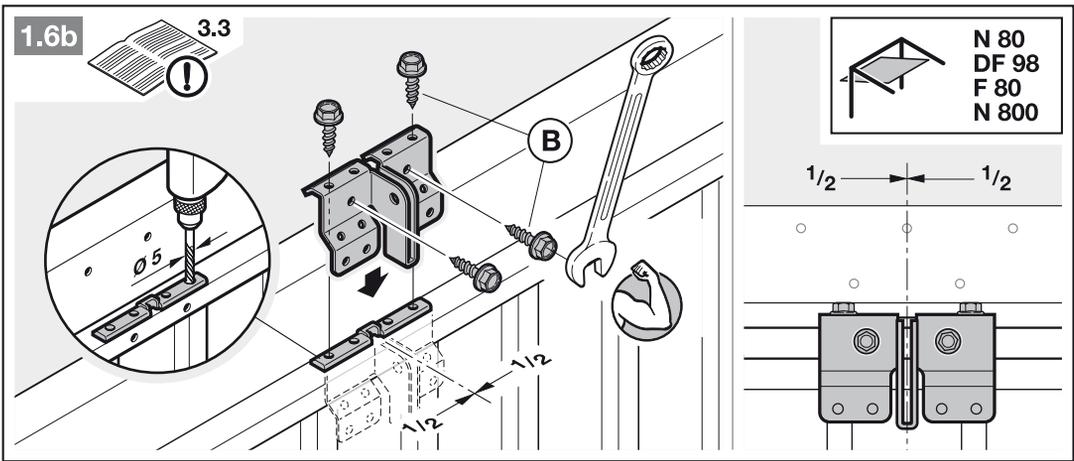
EPU/LTE/LPU/LTH 40

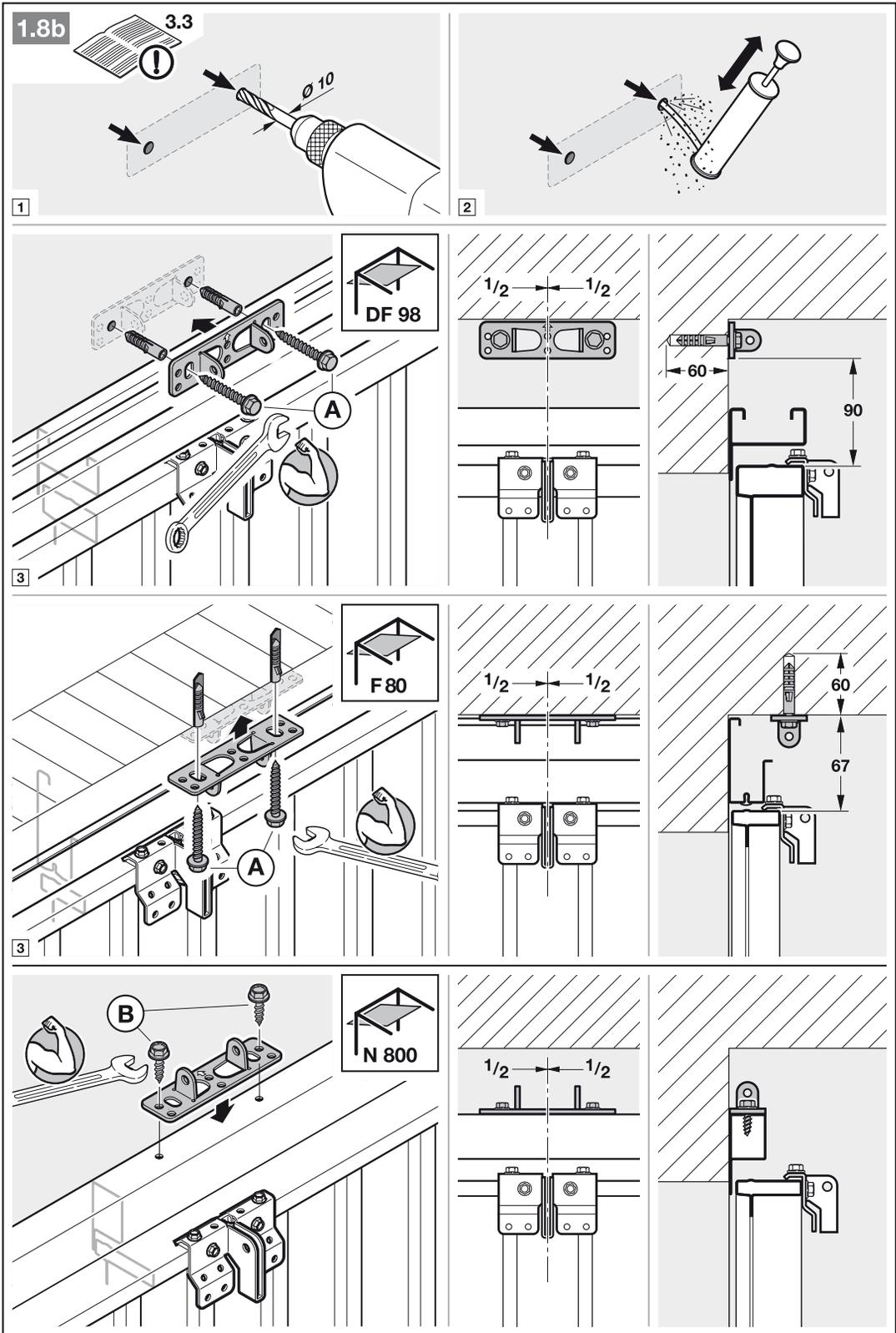


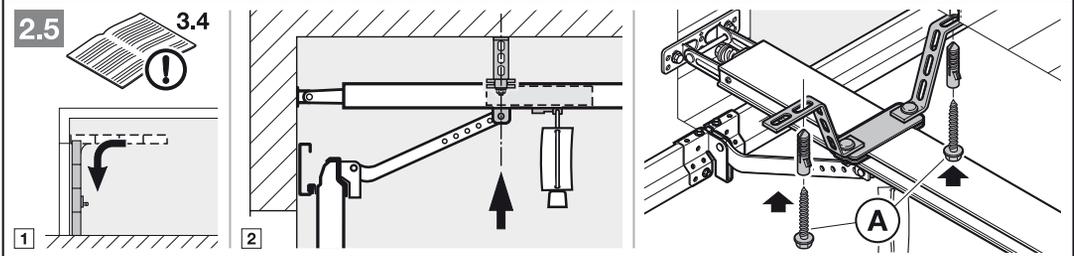
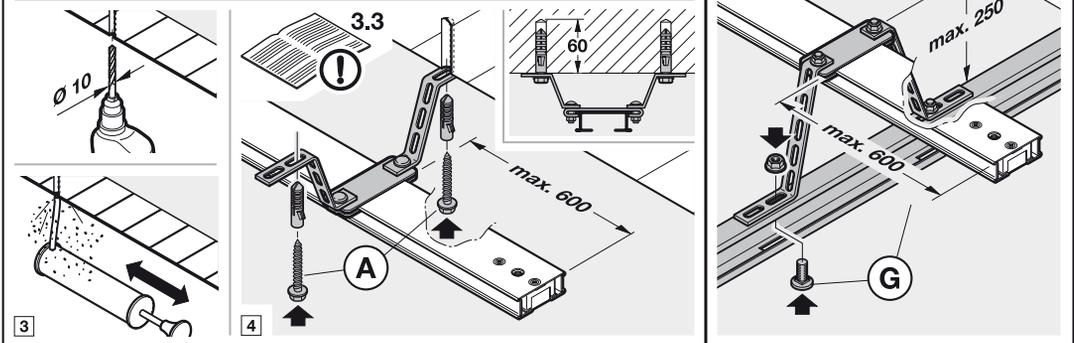
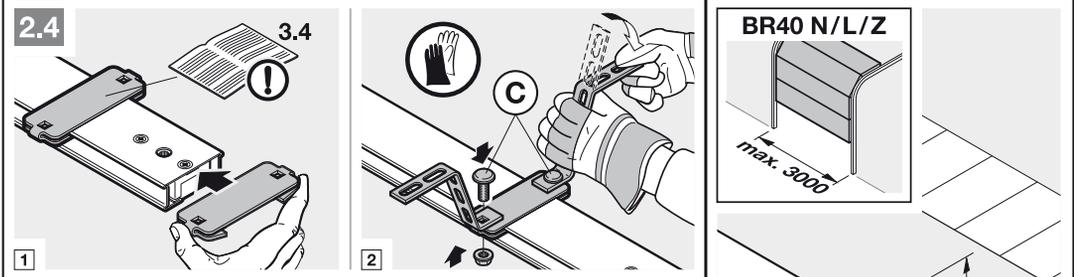
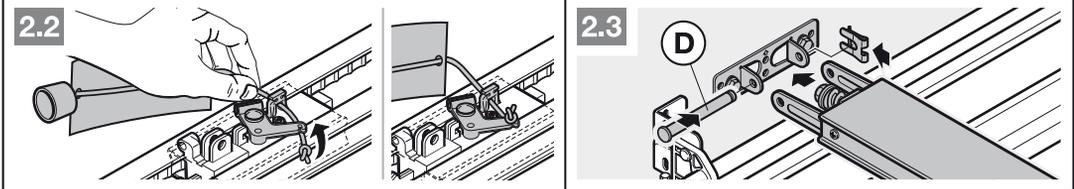
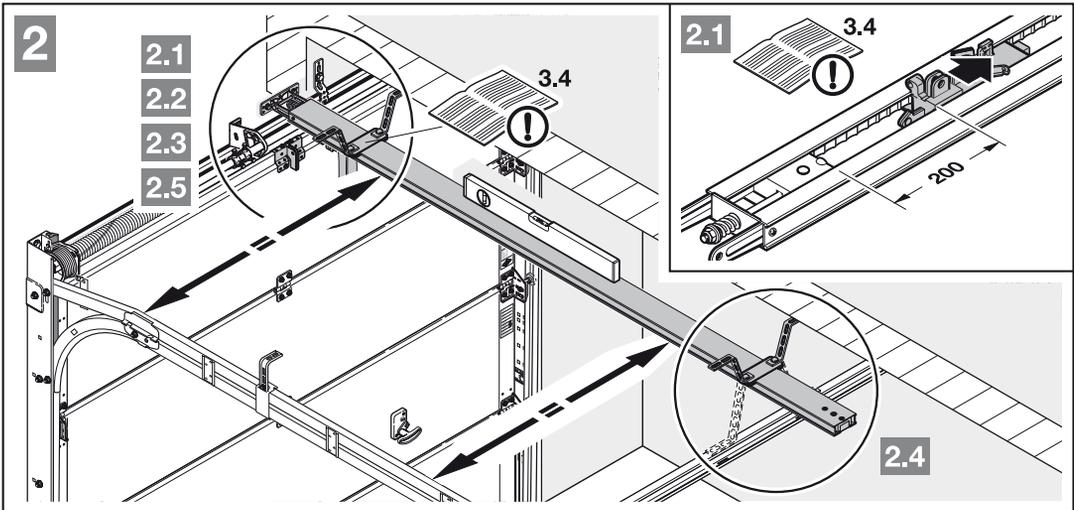
EPU/LTE/LPU/LTH 40

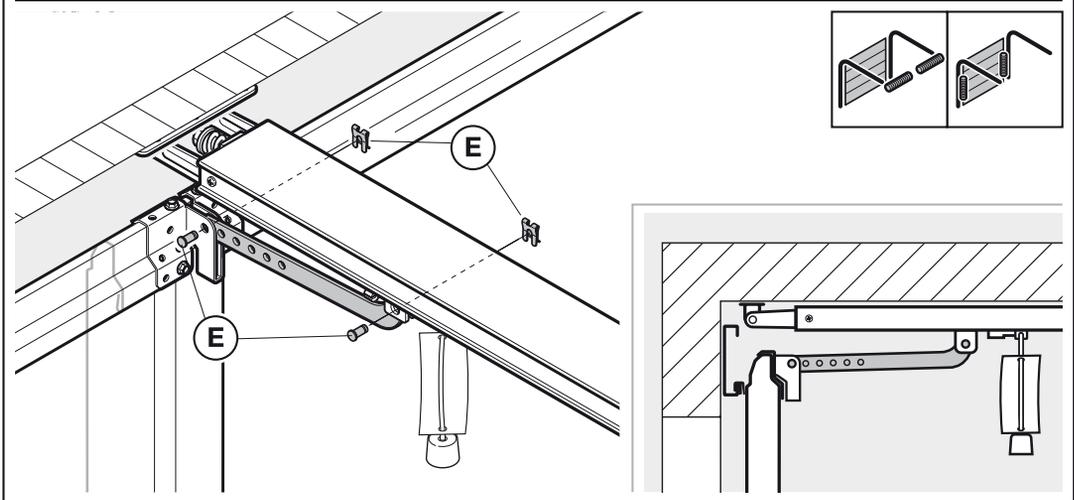
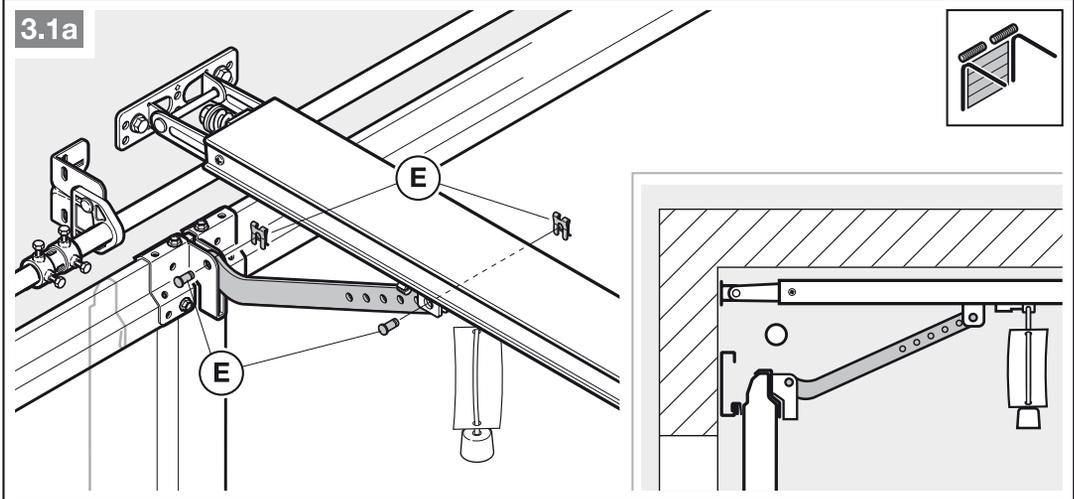
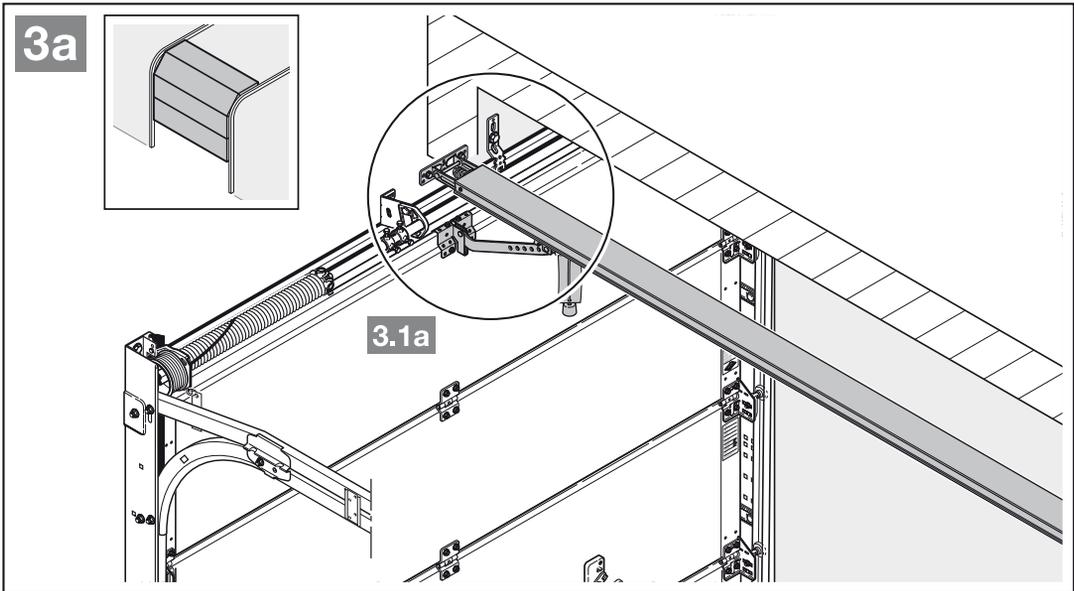




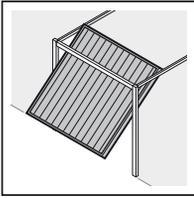




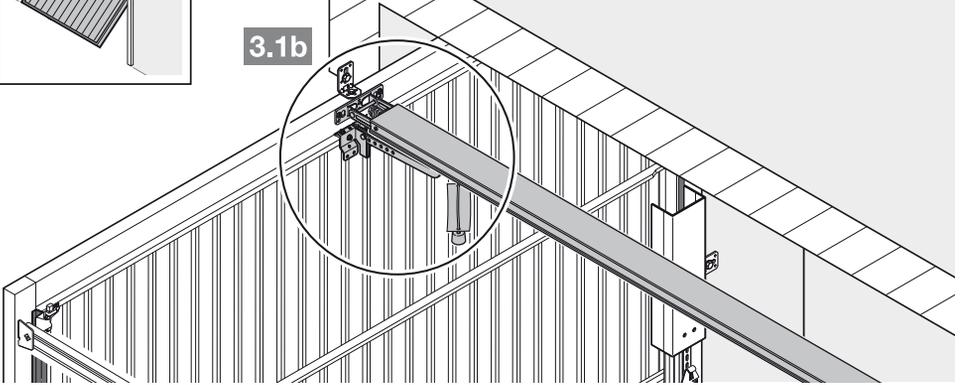




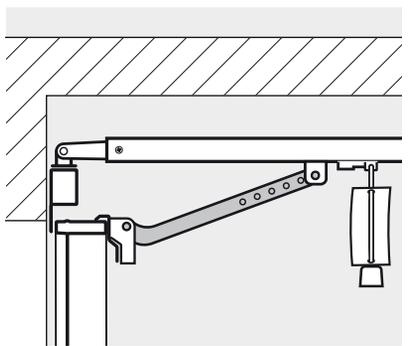
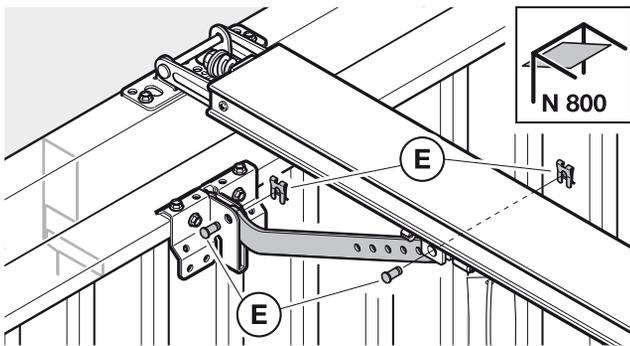
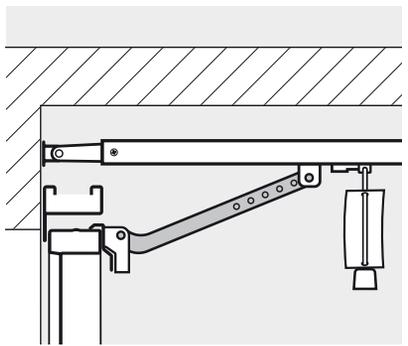
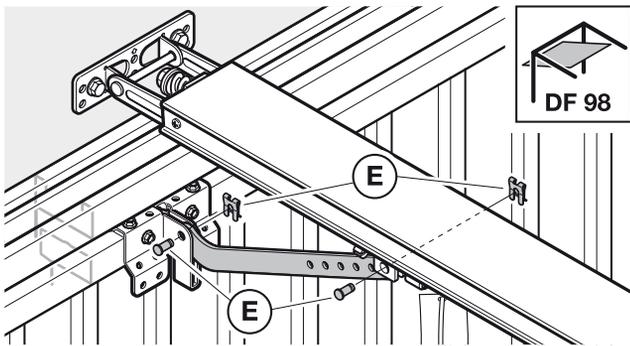
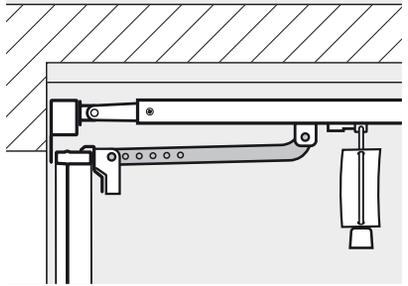
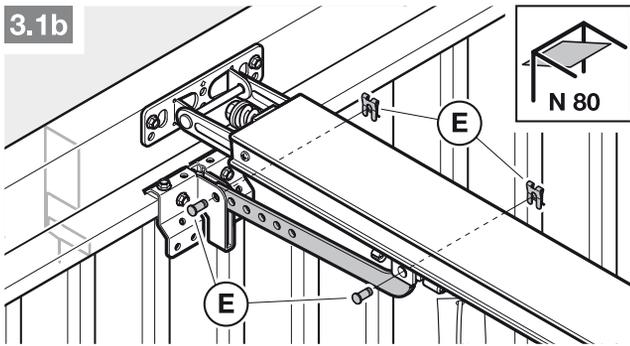
3b

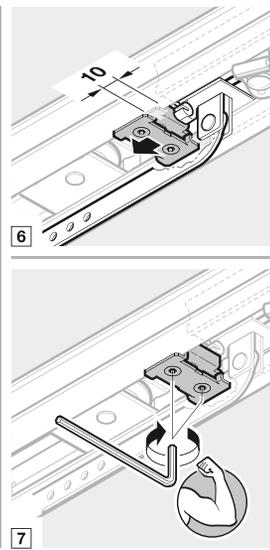
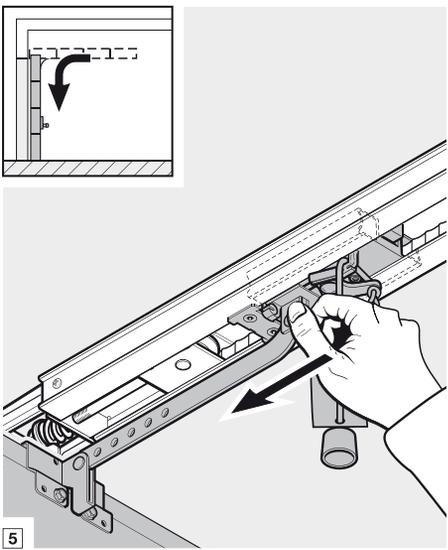
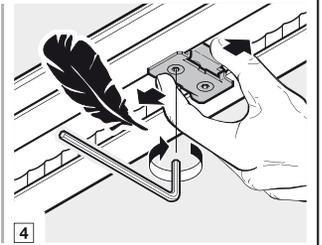
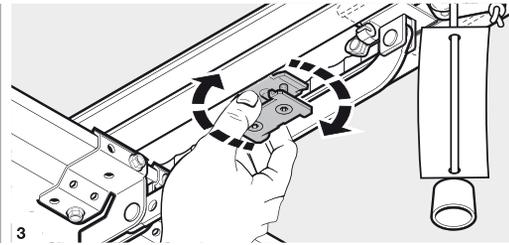
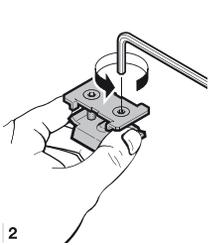
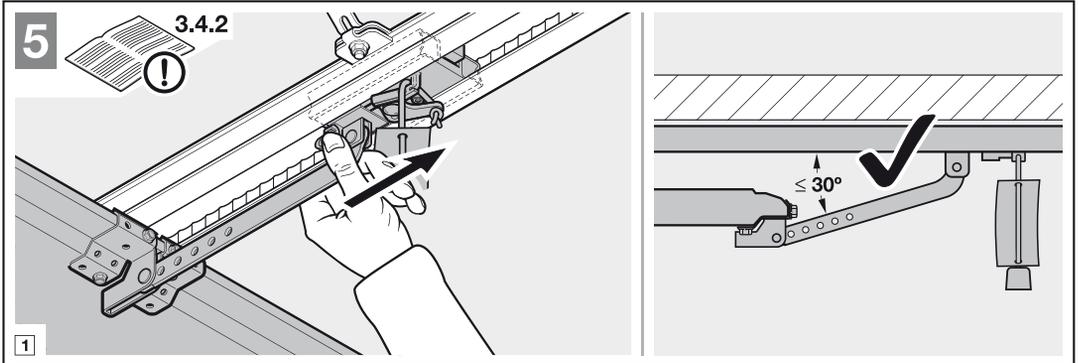
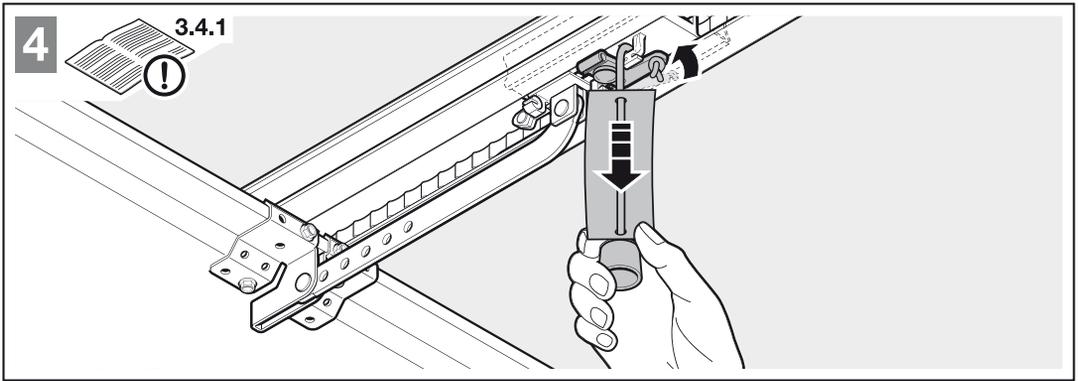


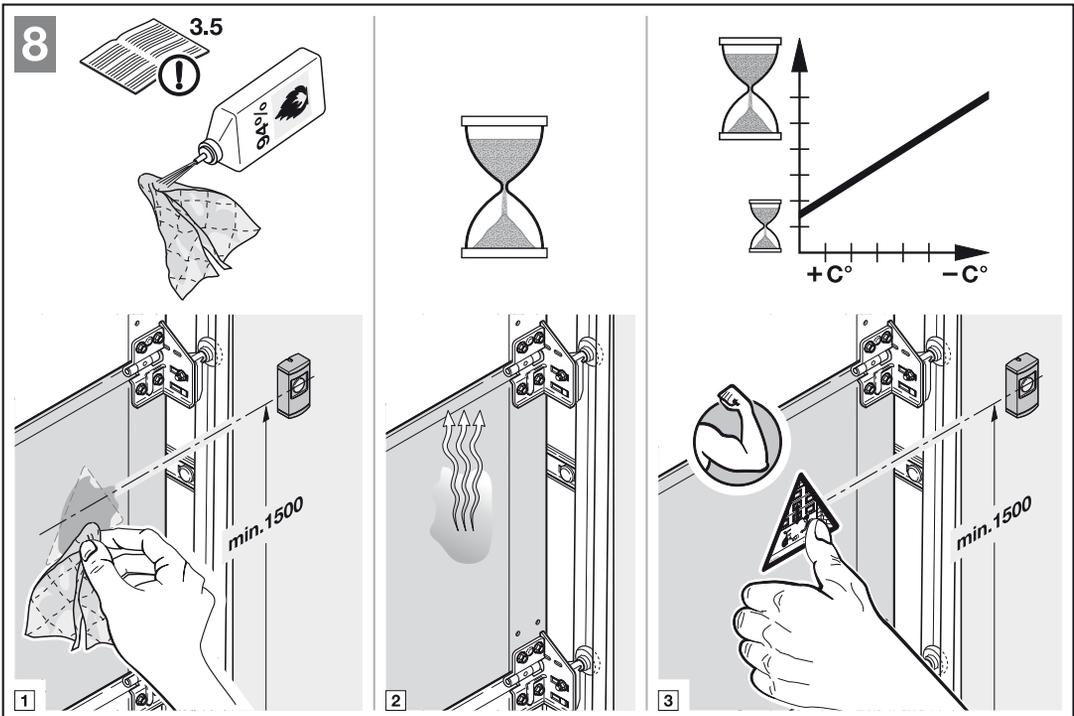
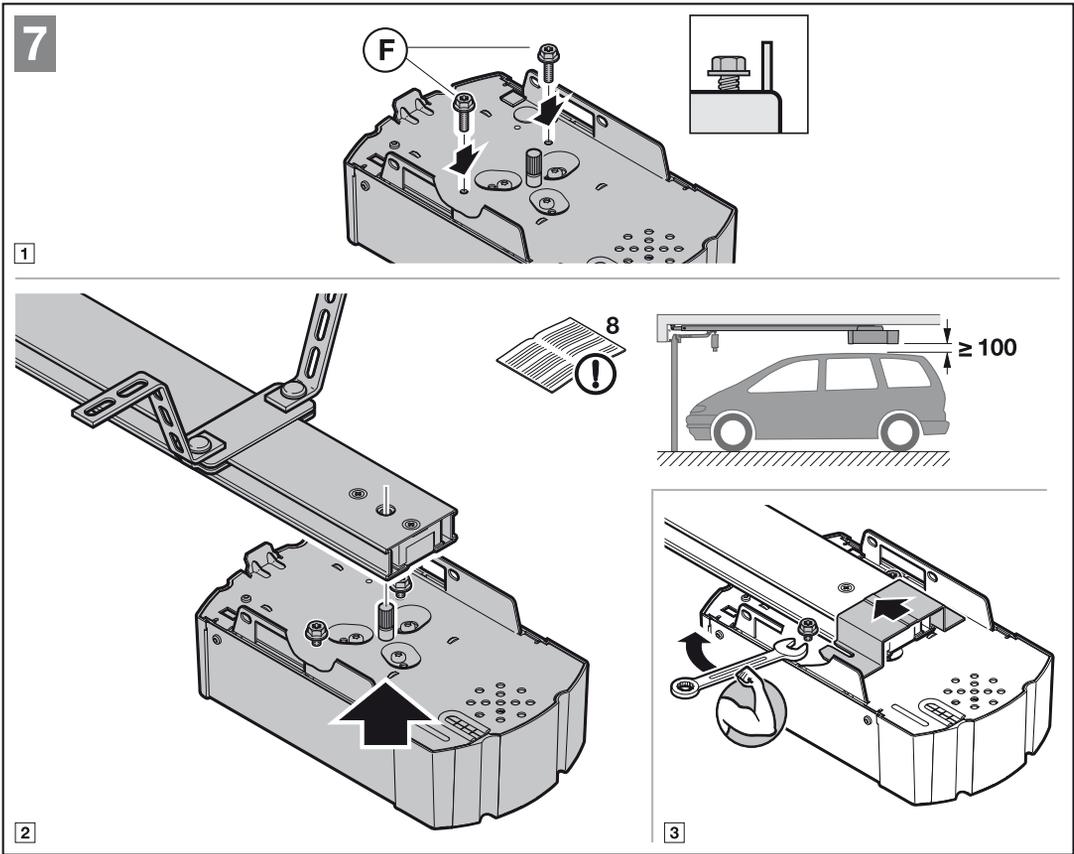
3.1b

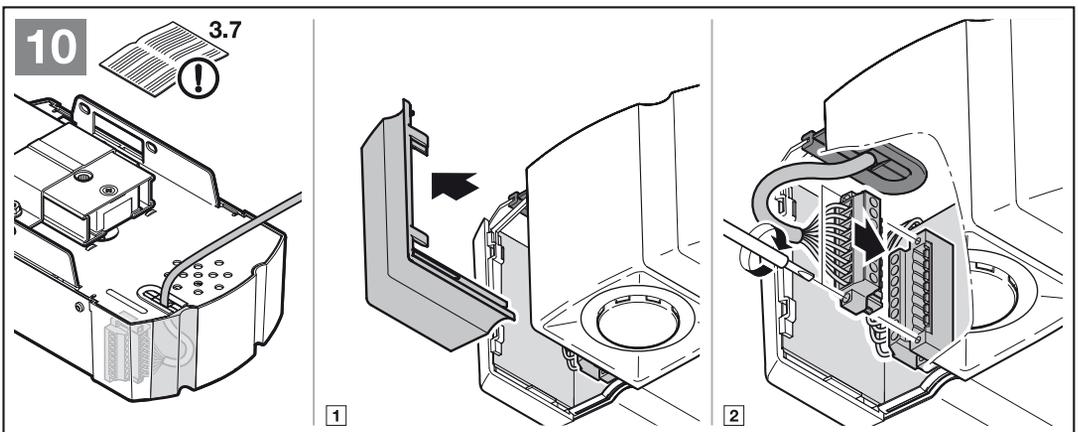
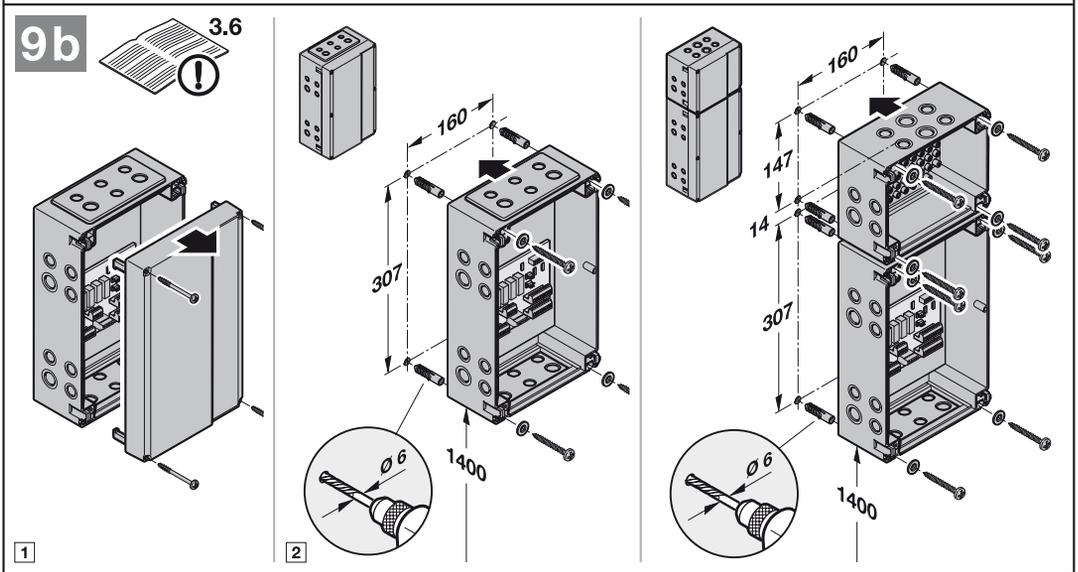
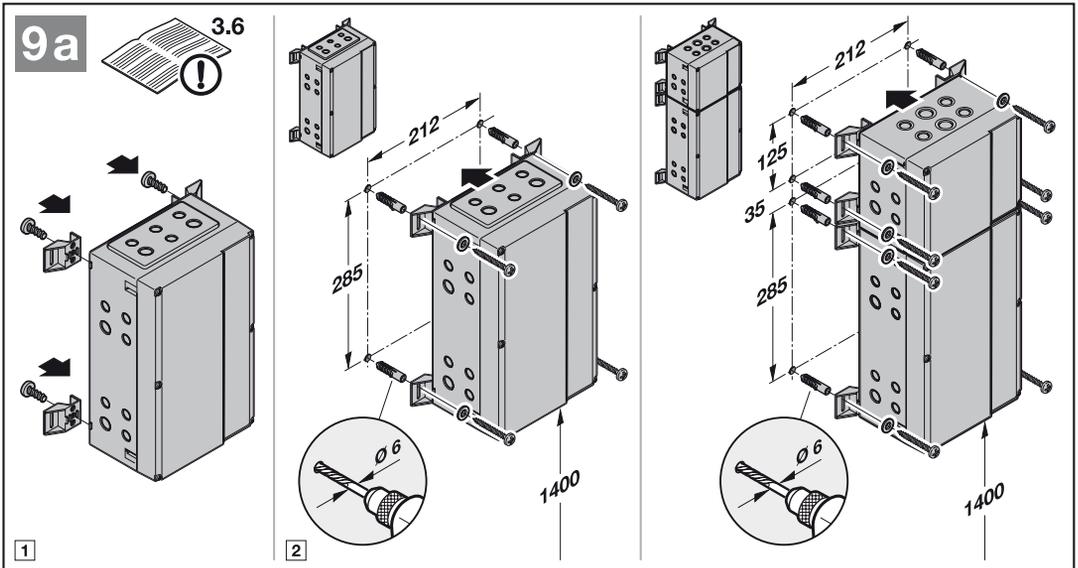


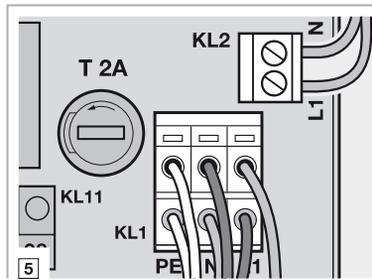
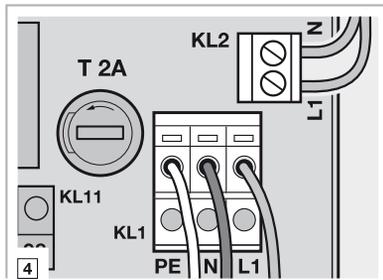
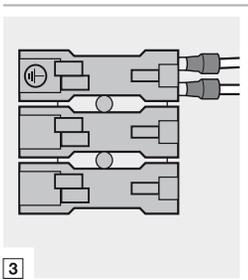
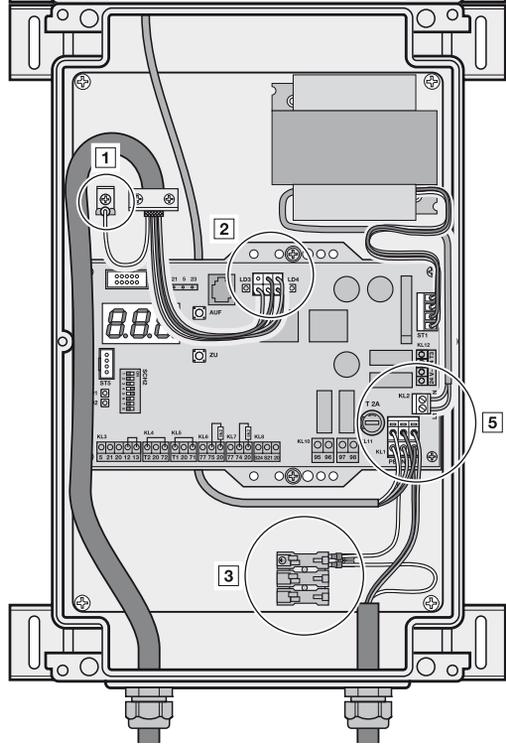
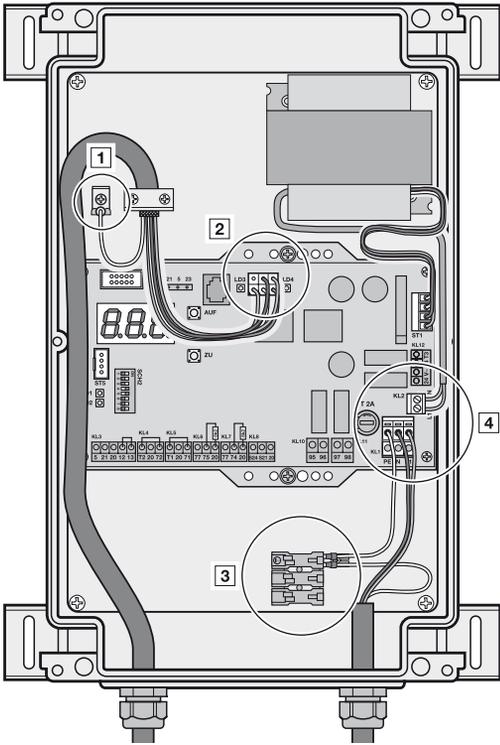
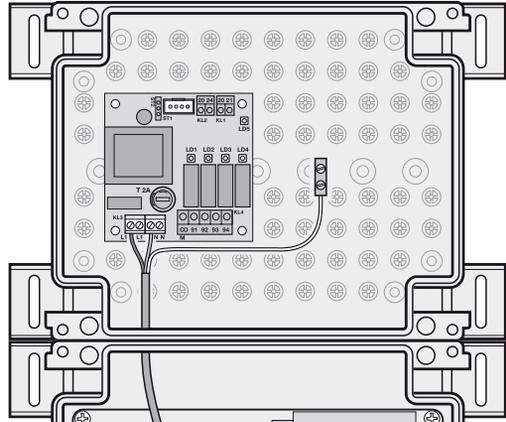
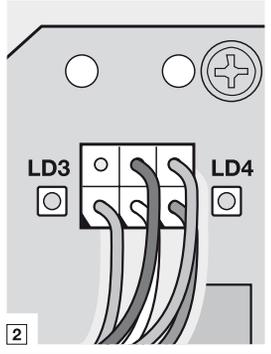
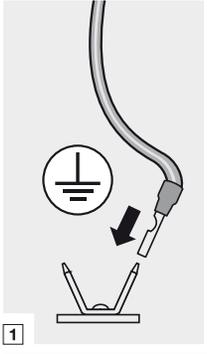
3.1b



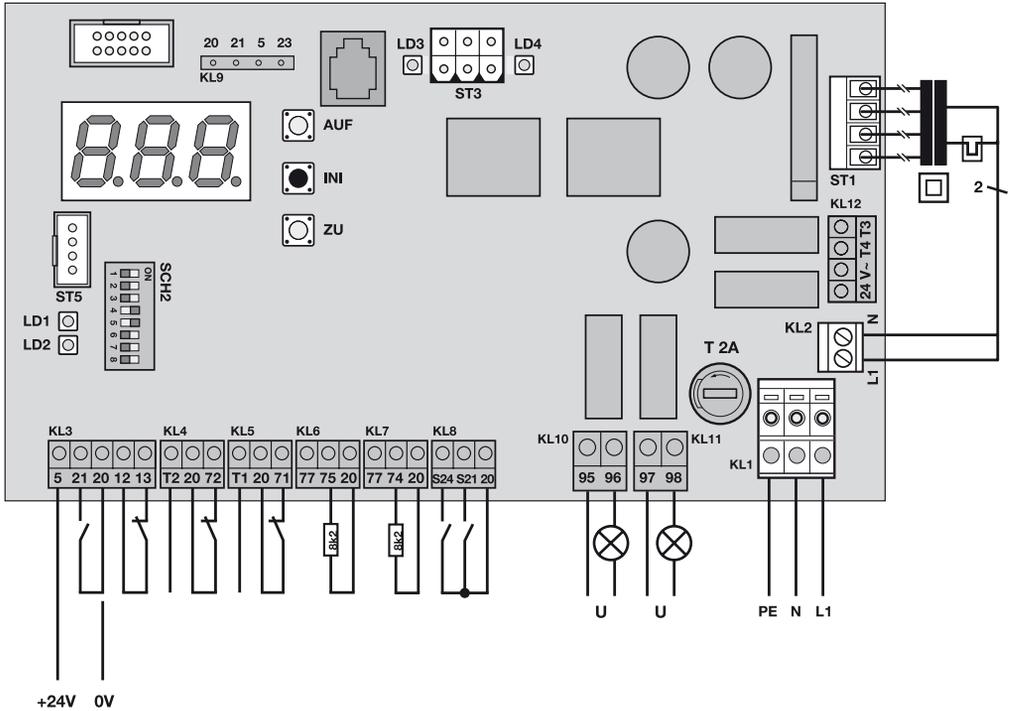




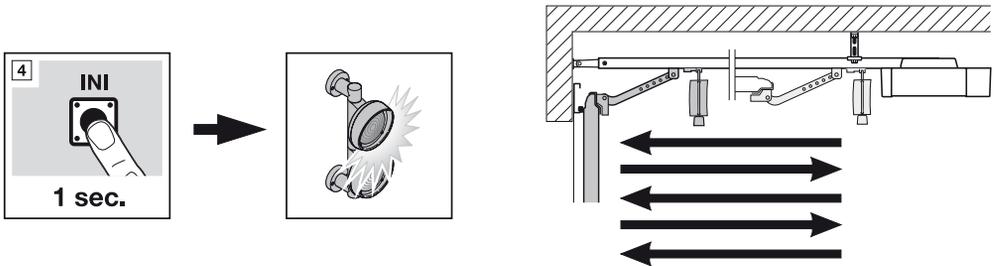
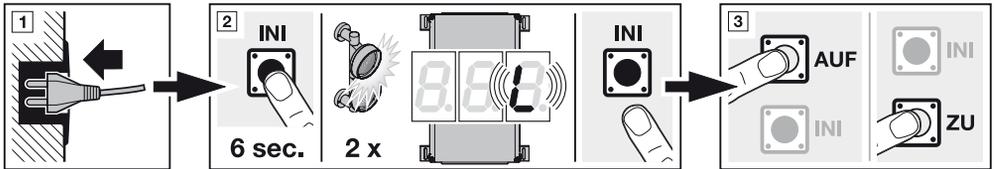
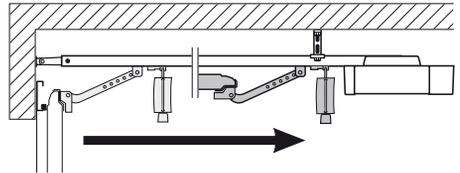




12

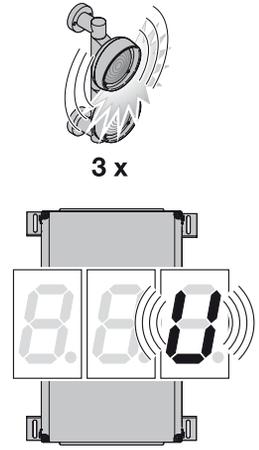
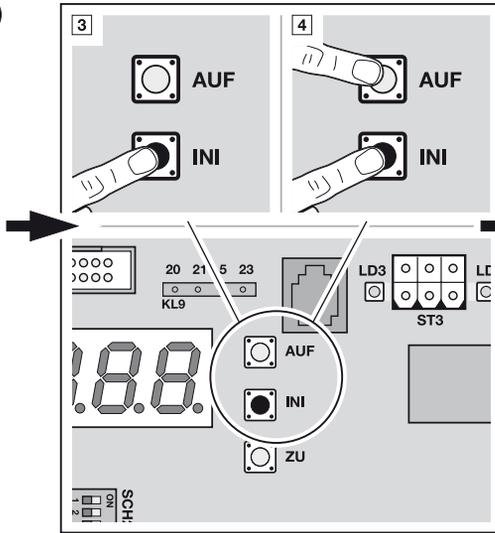
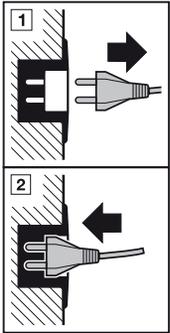


13



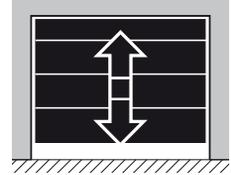
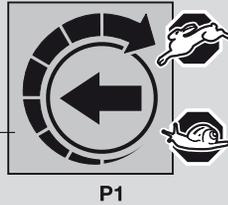
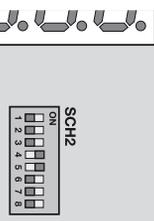
14

4.2



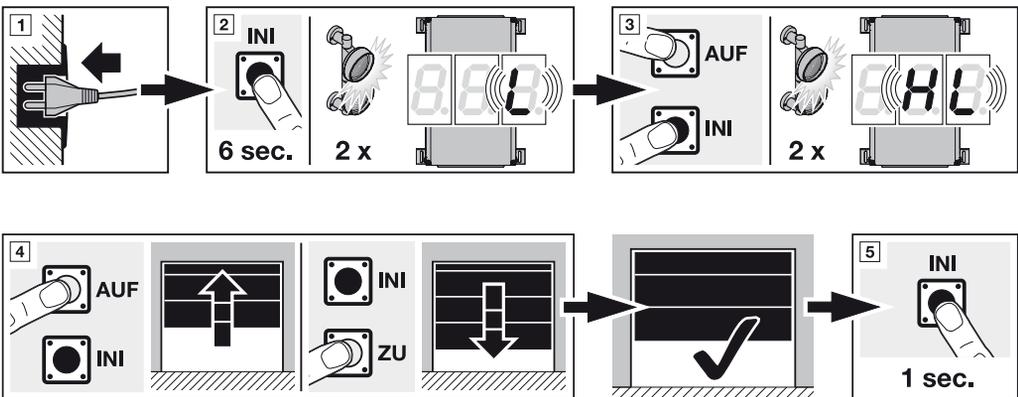
15

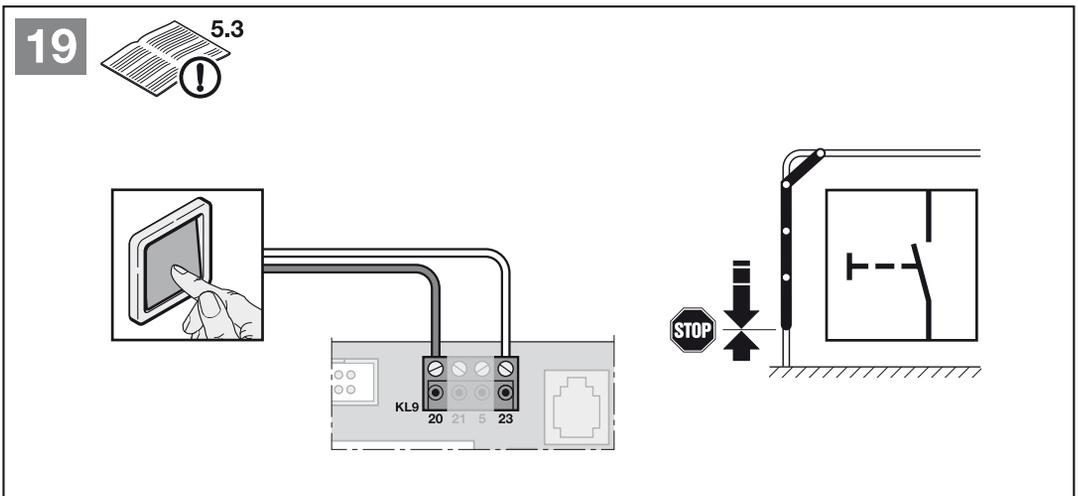
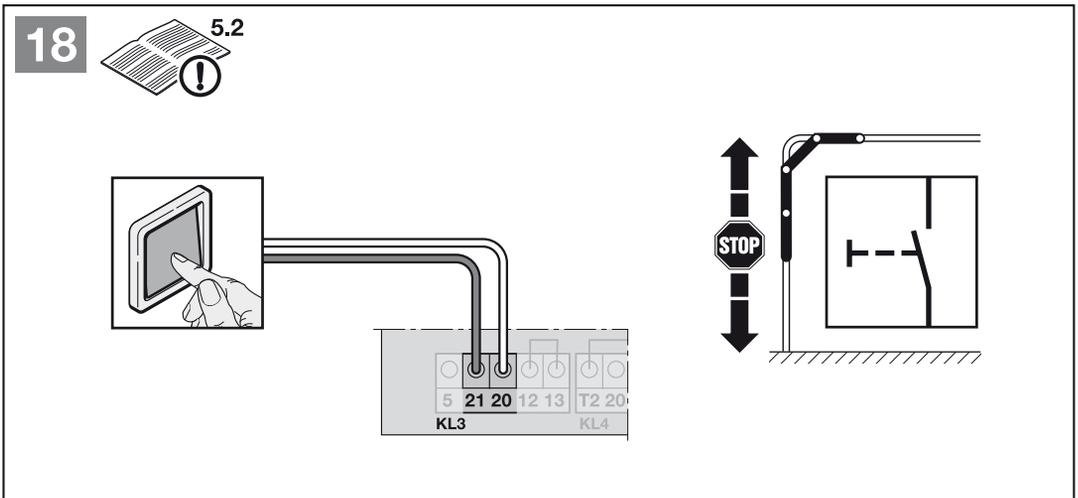
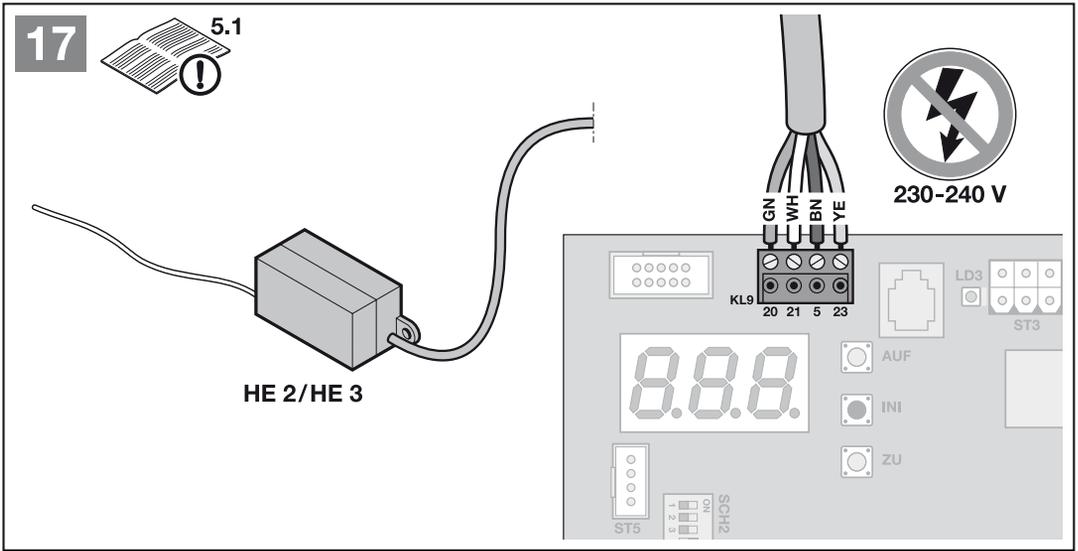
4.4



16

4.5



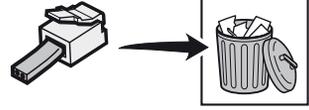


20

5.4



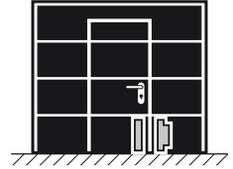
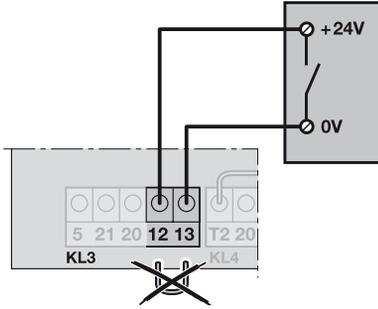
1



2

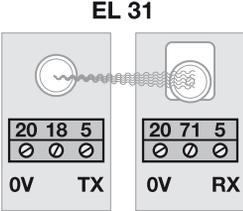


STK



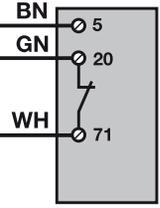
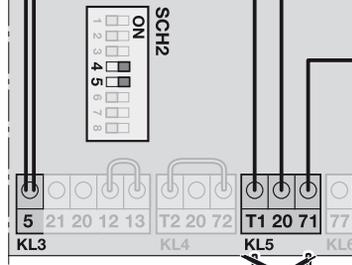
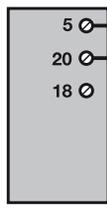
21

5.5

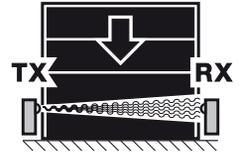


EL 31

TX

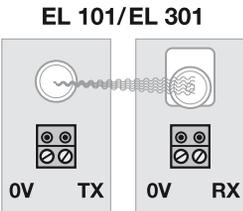


RX



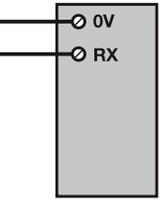
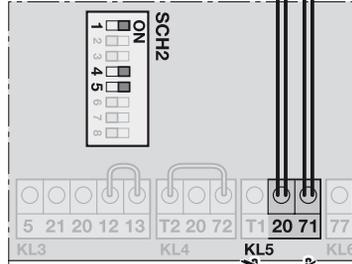
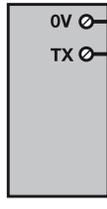
22

5.6

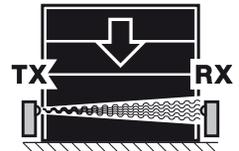


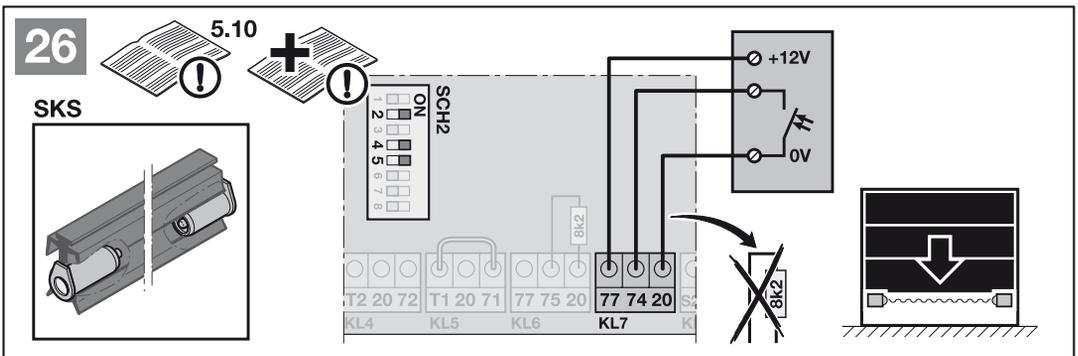
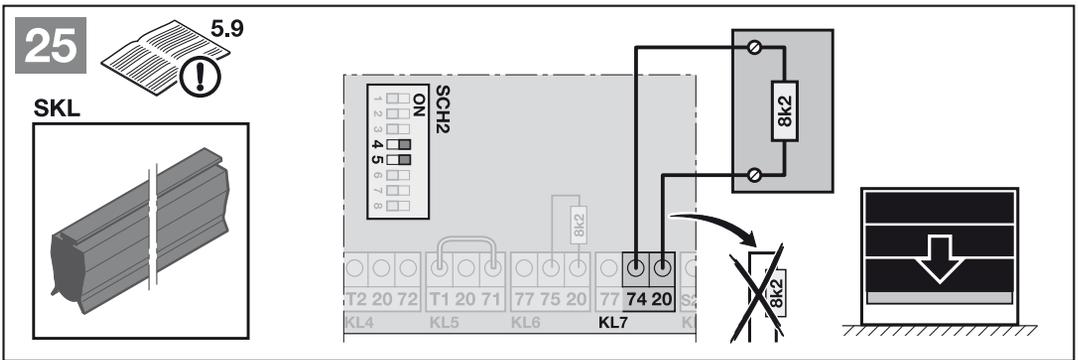
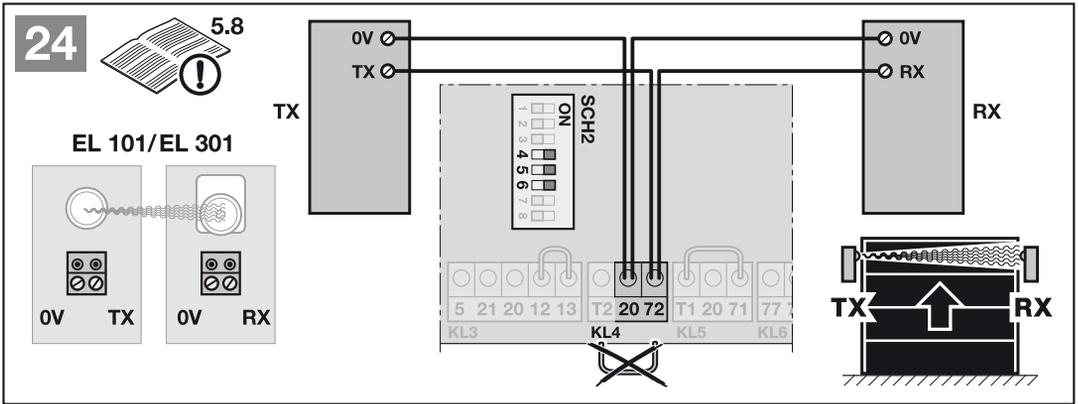
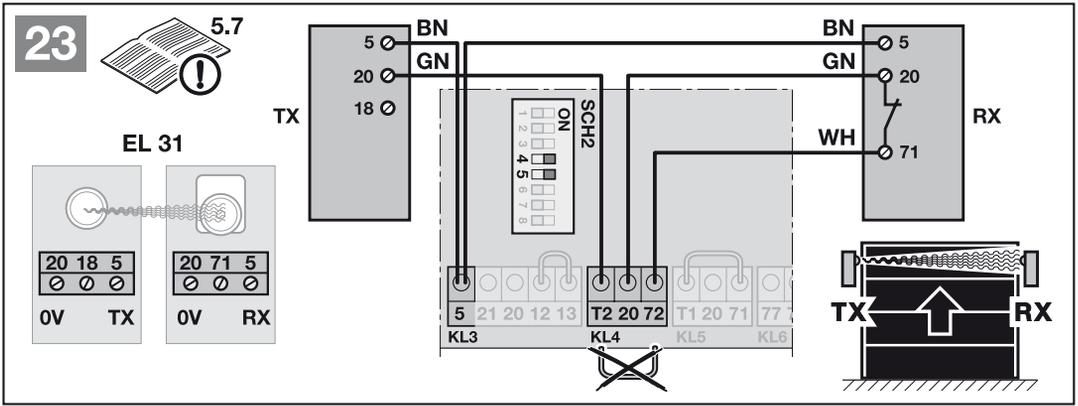
EL 101/EL 301

TX



RX



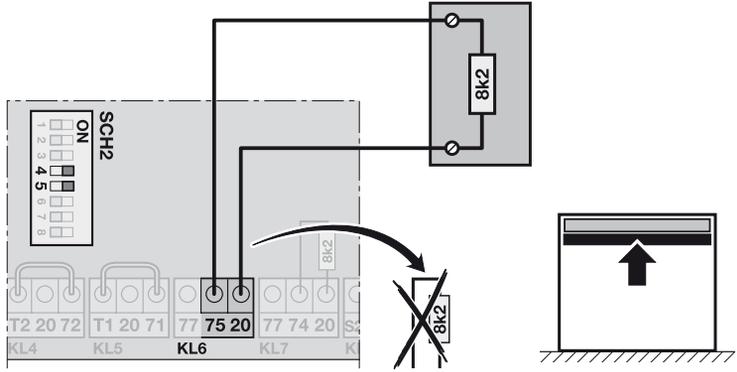
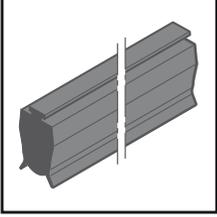


27



5.11

SKL

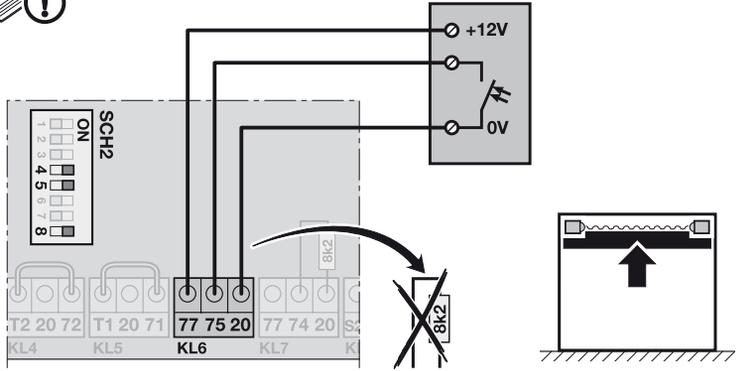
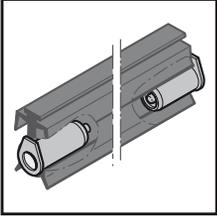


28



5.12

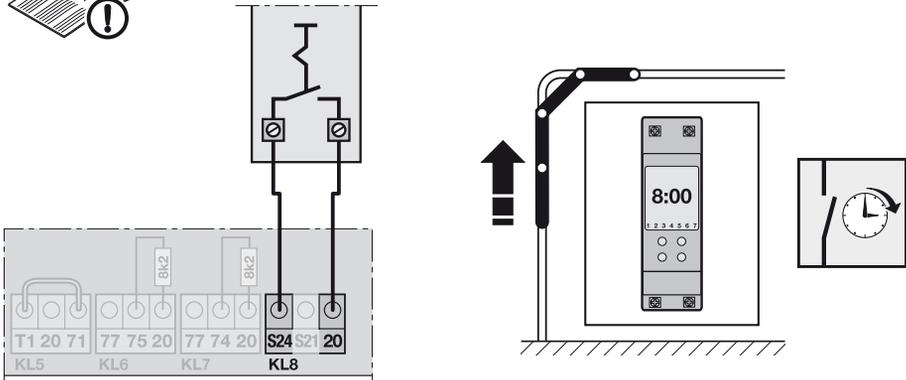
SKS



29

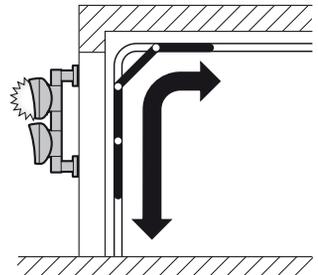
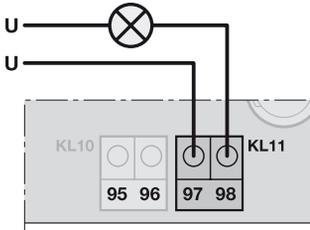
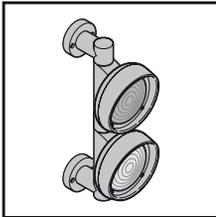


5.13

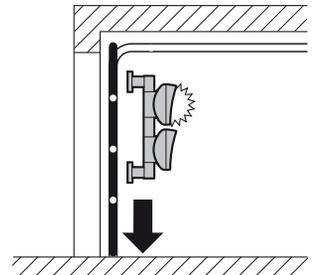
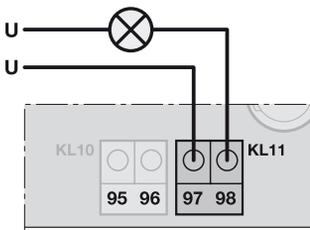
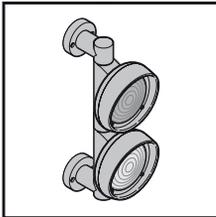
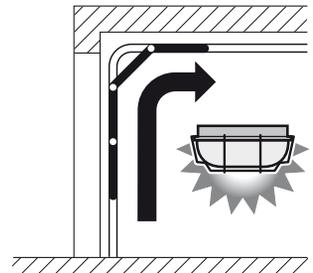
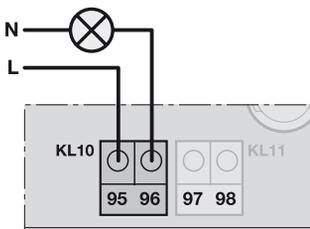
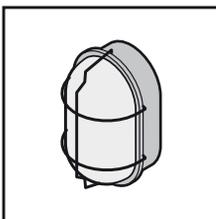


305.14

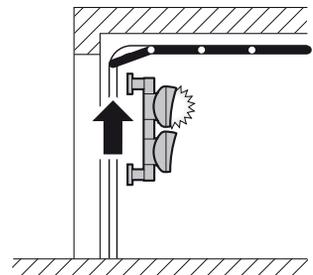
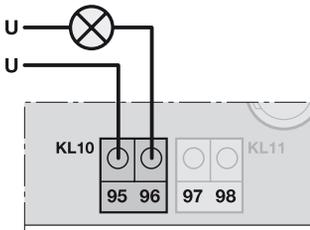
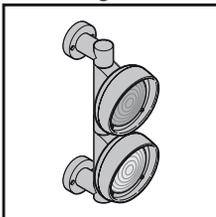
TL40rd/gn

**31**5.15

TL40rd/gn

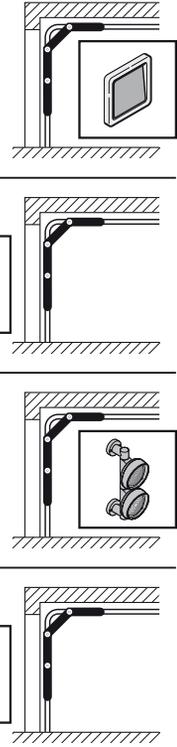
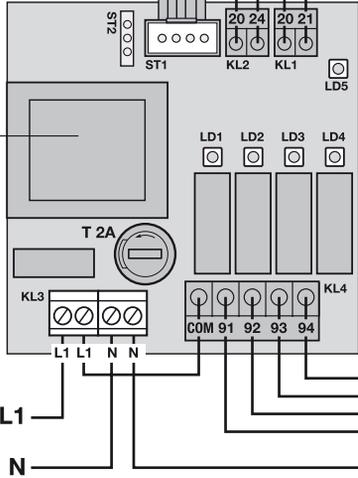
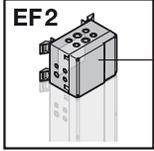
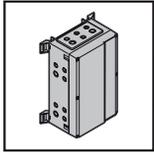
**32**5.16
**33**5.17

TL40rd/gn



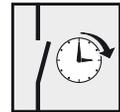
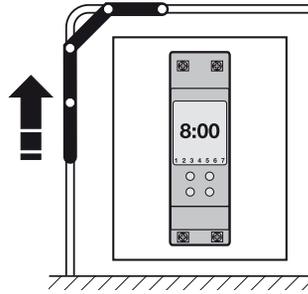
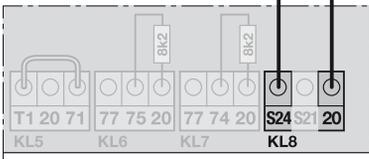
34

6.1-6.3



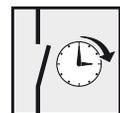
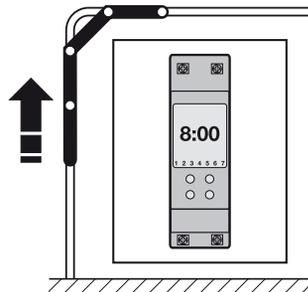
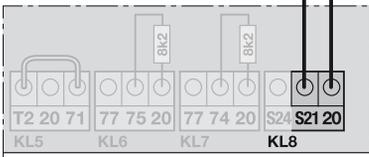
35

6.4



36

6.5





TR10A096 RE / 09.2010

SupraMatic T

HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
D-33803 Steinhagen
www.hoermann.com