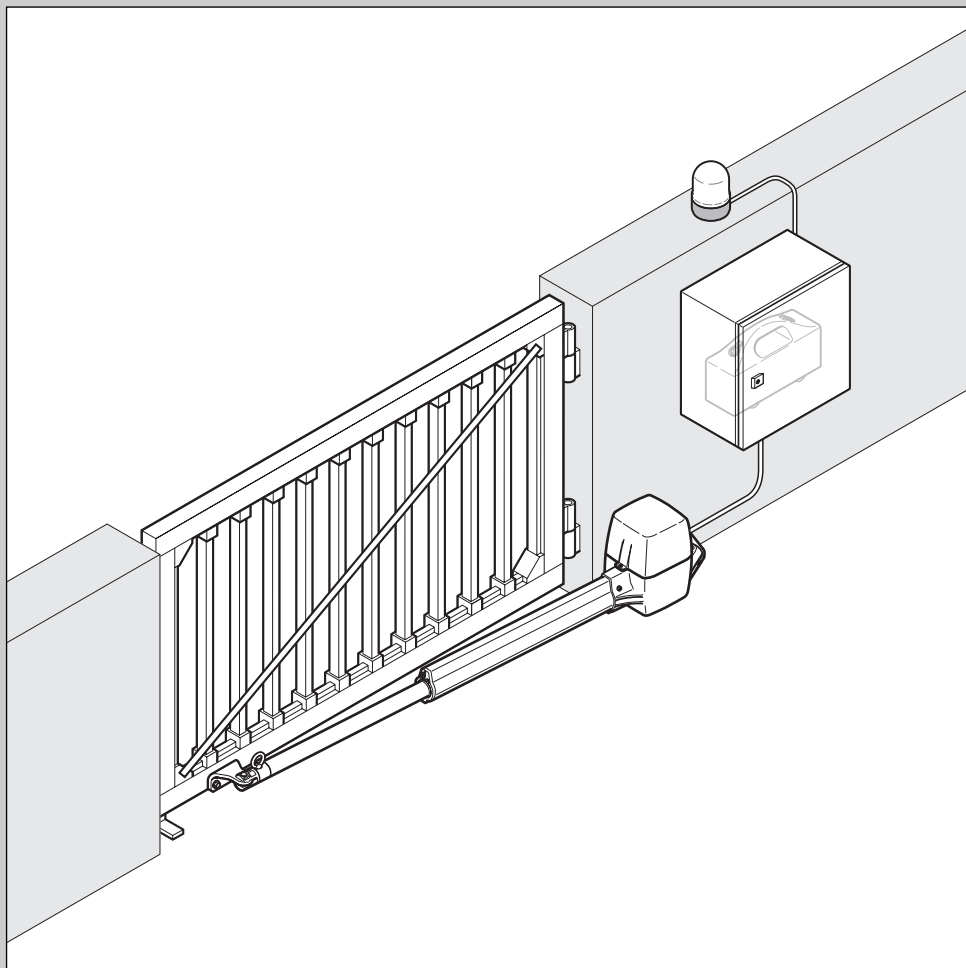
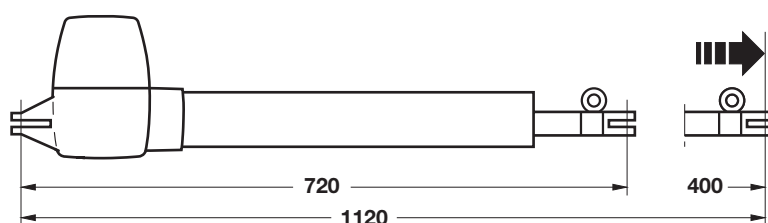
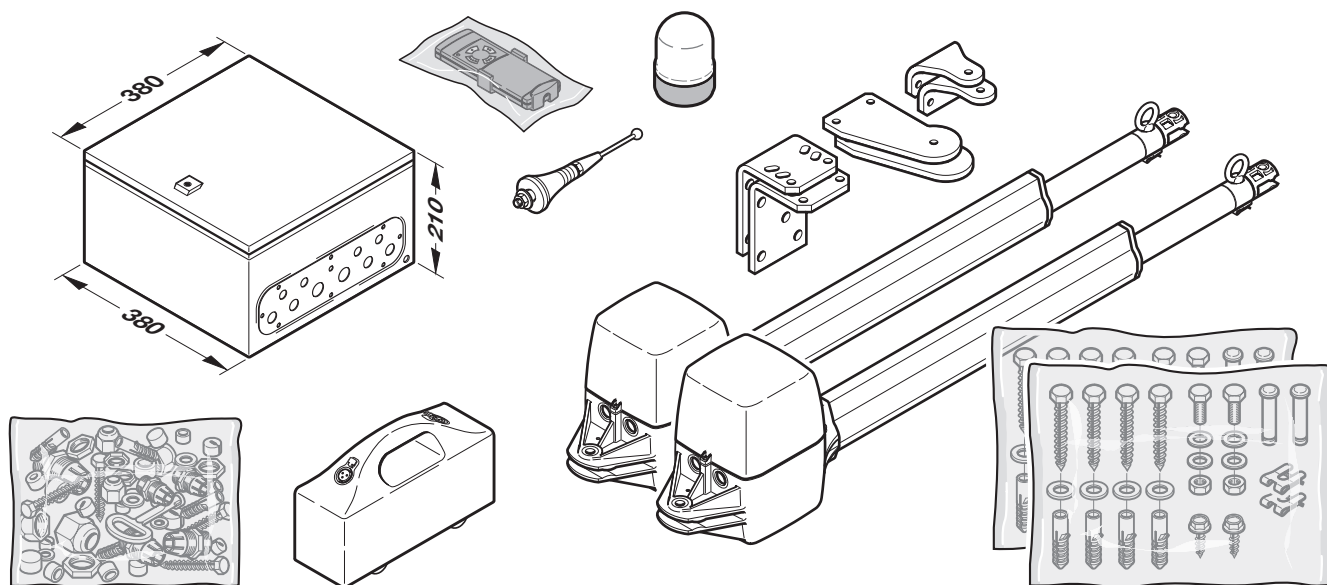
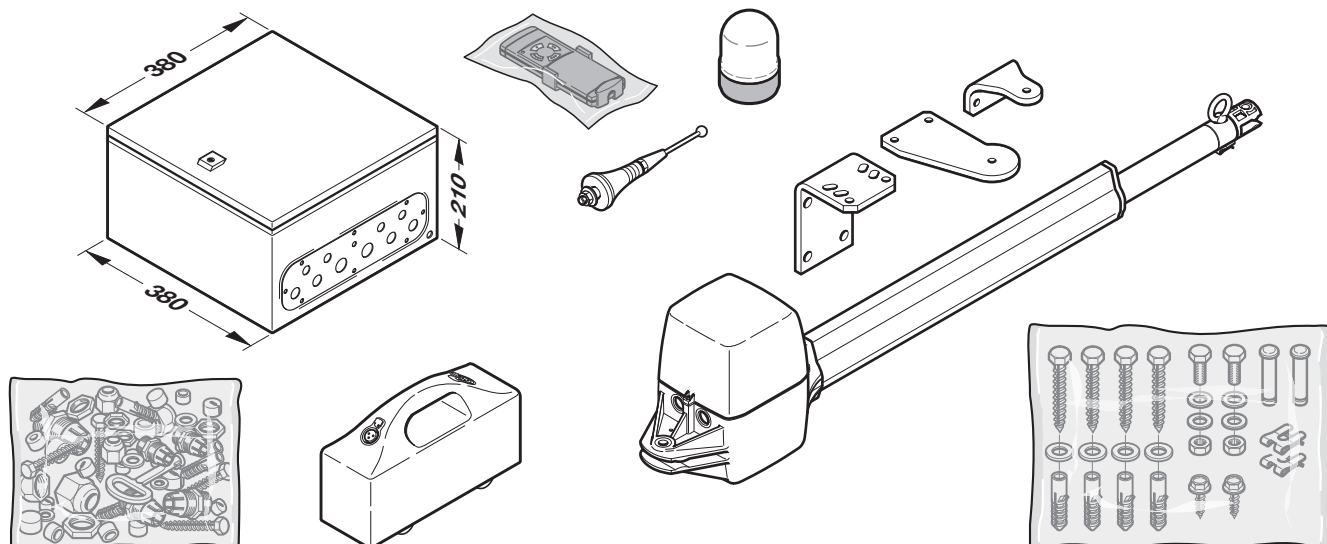


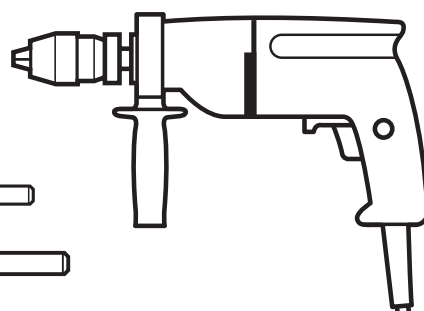


Ⓛ **Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung**
Drehtorantrieb Akku

A



B



INHALTSVERZEICHNIS	SEITE		
A Mitgelieferte Artikel	2		
B Benötigtes Werkzeug zur Montage	2		
1 WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN	4		
1.1 Wichtige Sicherheitsanweisungen	4	4.5 Einlernen der Torendlagen	27
1.1.1 Gewährleistung	4	4.5.1 Endlagenerfassung "Tor-Zu" durch integrierten Endschalter	27
1.1.2 Überprüfung des Tores / der Toranlage	4	4.5.2 Endlagenerfassung durch mechanische Endanschläge	27
1.2 Wichtige Anweisungen für eine sichere Montage	4	4.5.3 Flügelversatz	28
1.2.1 Vor der Montage	4	4.6 Kräfte lernen	28
1.2.2 Bei der Durchführung der Montagearbeiten	4	4.7 Reversiergrenze	28
1.2.3 Nach Abschluss der Montage	5	4.8 Einstellungen DIL-Schalter 5 - 11	29
1.3 Warnhinweise	5	5 HANDSENDER HS4	29
1.4 Wartungshinweise	5	6 FUNK-FERNSTEUERUNG	29
1.5 Hinweise zum Bildteil	5	6.1 Integriertes Funkmodul	29
 Bildteil	6-21	6.2 Einlernen der Handsendertasten für das integrierte Funkmodul	30
		6.3 Löschen der Daten des internen Funkmoduls	30
2 DEFINITIONEN	22	7 DEN DREHTOR-ANTRIEB AUF DIE WERKSEINSTELLUNG ZURÜCKSETZEN	30
3 VORBEREITUNG DER MONTAGE	22	8 BETRIEB DES DREHTOR-ANTRIEBES	30
3.1 Montage des Drehtor-Antriebes	23	8.1 Reversieren bei Kraftbegrenzung	30
3.1.1 Montagegrundsätze für ein lange Lebensdauer des Antriebes	23	8.2 Reversieren bei einer Auffahrt	30
3.1.2 Ermitteln der Anbaumaße	23	8.3 Reversieren bei einer Zufahrt	30
3.1.3 Befestigen des Antriebes	24	8.4 Stand by-Betrieb	30
3.2 Montage der Antriebs-Steuerung	24	8.5 Verhalten bei einem Spannungsausfall	31
3.3 Elektrischer Anschluss	24	8.6 Verhalten nach einem Spannungsausfall	31
3.4 Anschluss von Standardkomponenten	24	9 WARTUNG	31
3.4.1 Anschluss des Antriebes bei einer 1-flügeligen Toranlage	24	9.1 Betriebs-, Fehler- und Warnmeldungen	31
3.4.2 Anschluss des Antriebes bei einer 2-flügeligen Toranlage ohne Anschlagleiste	24	9.1.1 LED GN	31
3.4.3 Anschluss des Antriebes bei einer 2-flügeligen Toranlage mit Anschlagleiste	24	9.1.2 LED RT	31
3.5 Anschluss von Zusatzkomponenten / Zubehör	24	9.2 Fehlerquittierung	32
3.5.1 Anschluss der Antenne für den Funk-Empfänger	24	10 DEMONTAGE	32
3.5.2 Anschluss eines externen Tasters für die Impulssteuerung	24	11 OPTIONALES ZUBEHÖR, NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN	32
3.5.3 Anschluss der Signalleuchte	24	12 GARANTIEBEDINGUNGEN	32
3.5.4 Anschluss von Sicherheitseinrichtungen	25	13 TECHNISCHE DATEN	32
3.5.5 Anschluss eines Elektroschlusses	25	14 ÜBERSICHT DIL-SCHALTER FUNKTIONEN	34
4 INBETRIEBNAHME DES ANTRIEBES	25		
4.1 Vorbereitung	25		
4.1.1 DIL-Schalter einstellen	25		
4.2 Anschluss Akku-Einheit	25		
4.2.1 Akku-Einheit laden	25		
4.2.2 Nutzungsdauer der Akku-Einheit	25		
4.2.3 Hinweise zur Verwertung der Akku-Einheit	25		
4.3 Anschluss Solarmodul	26		
4.3.1 Hinweise zur Aufstellung des Solarmoduls	26		
4.3.2 Montage des Solarmoduls	26		
4.3.3 Elektrischer Anschluss des Solarmoduls	26		
4.3.4 Betriebsanzeigen des Solar-Ladereglers	26		
4.4 Einschaltmeldung	27		

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns darüber, dass Sie sich für ein Qualitäts-Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!

Bitte lesen und beachten Sie diese Anleitung, in ihr stehen wichtige Informationen für den Einbau, den Betrieb und die korrekte Pflege/Wartung des Drehtor-Antriebes, damit Sie über viele Jahre Freude an diesem Produkt haben.

Beachten Sie bitte alle unsere Sicherheits- und Warnhinweise, die mit **ACHTUNG** bzw. **Hinweis** besonders gekennzeichnet sind.



ACHTUNG

Die Montage, Wartung, Reparatur und Demontage des Drehtor-Antriebes soll durch Sachkundige ausgeführt werden.

Hinweis

Dem Endverbraucher müssen das Prüfbuch und die Anleitung für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage zur Verfügung gestellt werden.

1 WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN



ACHTUNG

Eine falsche Montage bzw. eine falsche Handhabung des Antriebes kann zu ernsthaften Verletzungen führen. Aus diesem Grund sind alle Anweisungen zu befolgen, die in dieser Anleitung enthalten sind!

1.1 Wichtige Sicherheitsanweisungen

Der Drehtor-Antrieb ist **ausschließlich** für den Betrieb von leichtgängigen Drehtoren im **privaten / nichtgewerblichen** Bereich vorgesehen. Die max. zulässige Torgröße und das max. Gewicht dürfen nicht überschritten werden.

Der Einsatz an größeren bzw. schwereren Toren sowie der Einsatz im gewerblichen Bereich ist nicht zulässig!

Beachten Sie bitte die Herstellerangaben betreffend der Kombination Tor und Antrieb. Mögliche Gefährdungen im Sinne der EN 12604, EN 12445 und EN 12453 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 ausschließlich unter Aufsicht betrieben werden.

1.1.1 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 Montagerichtlinien ausgeführt bzw. veranlasst werden. Weiterhin übernehmen wir keine Verantwortung für den versehentlichen oder unachtsamen Betrieb des Antriebes sowie für die unsachgemäße Wartung des Tores, des Zubehörs und für eine unzulässige Einbauweise des Tores. Batterien sind ebenfalls von den Gewährleistungsansprüchen ausgenommen.

Hinweis

Bei Versagen des Drehtor-Antriebes ist unmittelbar ein Sachkundiger mit der Prüfung / Reparatur zu beauftragen.

1.1.2 Überprüfung der Tore / der Toranlage

Die Konstruktion des Antriebes ist nicht für den Betrieb schwerer Tore, das heißt Tore, die nicht mehr oder nur schwer von Hand geöffnet oder geschlossen werden können, ausgelegt. **Aus diesem Grund ist es notwendig, vor der Antriebs-Montage das Tor zu überprüfen und sicherzustellen, dass es auch von Hand leicht zu bedienen ist.**

Kontrollieren Sie außerdem die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen. Prüfen Sie, ob Rost, Korrosion oder Risse vorhanden sind. Die Toranlage ist nicht zu benutzen, wenn Reparatur- oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen, denn ein Fehler in der Toranlage oder ein falsch ausgerichtetes Tor kann ebenfalls zu schweren Verletzungen führen.

Hinweis

Bevor Sie den Antrieb installieren, lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit eventuell erforderliche Reparaturarbeiten durch einen qualifizierten Kundendienst ausführen!

1.2 Wichtige Anweisungen für eine sichere Montage

Der Weiterverarbeiter hat darauf zu achten, dass die nationalen Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten eingehalten werden.

1.2.1 Vor der Montage sind die mechanischen Verriegelungen des Tores, die nicht für eine Betätigung mit einem Drehtor-Antrieb benötigt werden, außer Betrieb zu setzen. Hierzu zählen insbesondere die Verriegelungsmechanismen des Torschlusses.

1.2.2 Bei der Durchführung der Montagearbeiten sind die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit zu befolgen.

Hinweis

Bei Bohrarbeiten ist der Antrieb abzudecken, weil Bohrstaub und Späne zu Funktionsstörungen führen können.

1.2.3 Nach Abschluss der Montage

muss der Errichter der Anlage entsprechend des Geltungsbereiches die Konformität nach DIN EN 13241-1 erklären.

1.3 Warnhinweise



Achten Sie darauf, dass

- fest installierte Steuerungsgeräte (wie Taster etc.) in Sichtweite des Tores zu montieren sind, aber entfernt von sich bewegenden Teilen und in einer Höhe von mindestens 1,5 Metern. Sie sind unbedingt außer Reichweite von Kindern anzubringen!
- sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden dürfen.
- Kinder nicht an der Toranlage spielen!

1.4 Wartungshinweise

Der Drehtor-Antrieb ist wartungsfrei. Zu Ihrer eigenen Sicherheit empfehlen wir jedoch, die Toranlage **nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen** überprüfen zu lassen.

Hinweis

Alle Sicherheits- und Schutzfunktionen sind **monatlich** auf ihre Funktion zu prüfen und falls erforderlich, sind vorhandene Fehler bzw. Mängel sofort zu beheben.

Die Prüfung und Wartung darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden, wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten. Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden.

Betreffend notwendiger Reparaturen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten. Für nicht sach- oder fachgerecht ausgeführte Reparaturen übernehmen wir keine Gewährleistung.

1.5 Hinweise zum Bildteil

Im Bildteil wird die Antriebs-Montage an einem 1-flügeligen bzw. an einem 2-flügeligen Drehtor dargestellt.

Einige Bilder beinhalten zusätzlich das untenstehende Symbol mit einem Textverweis. Unter diesen Textverweisen erhalten Sie wichtige Informationen zur Montage und zum Betrieb des Drehtor-Antriebes im anschließenden Textteil.

Beispiel:



= siehe Textteil, Kapitel 2.2

Außerdem wird im Bild- sowie im Textteil an den Stellen, an denen die DIL-Schalter zum Einstellen der Steuerung erklärt werden, das folgende Symbol dargestellt.



= Dieses Symbol kennzeichnet die Werkseinstellung/en der DIL-Schalter.

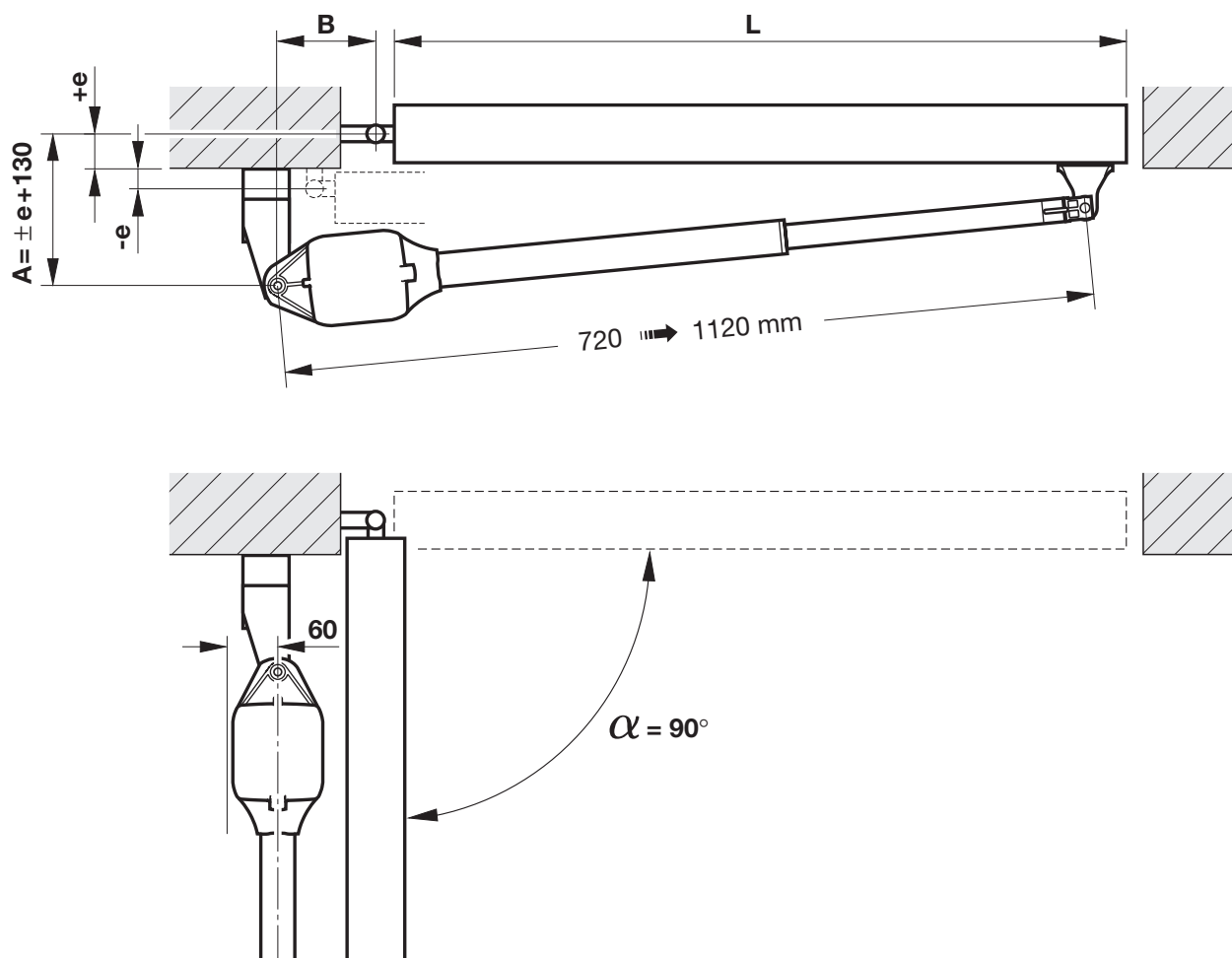
Urheberrechtlich geschützt.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung. Änderungen vorbehalten.

1

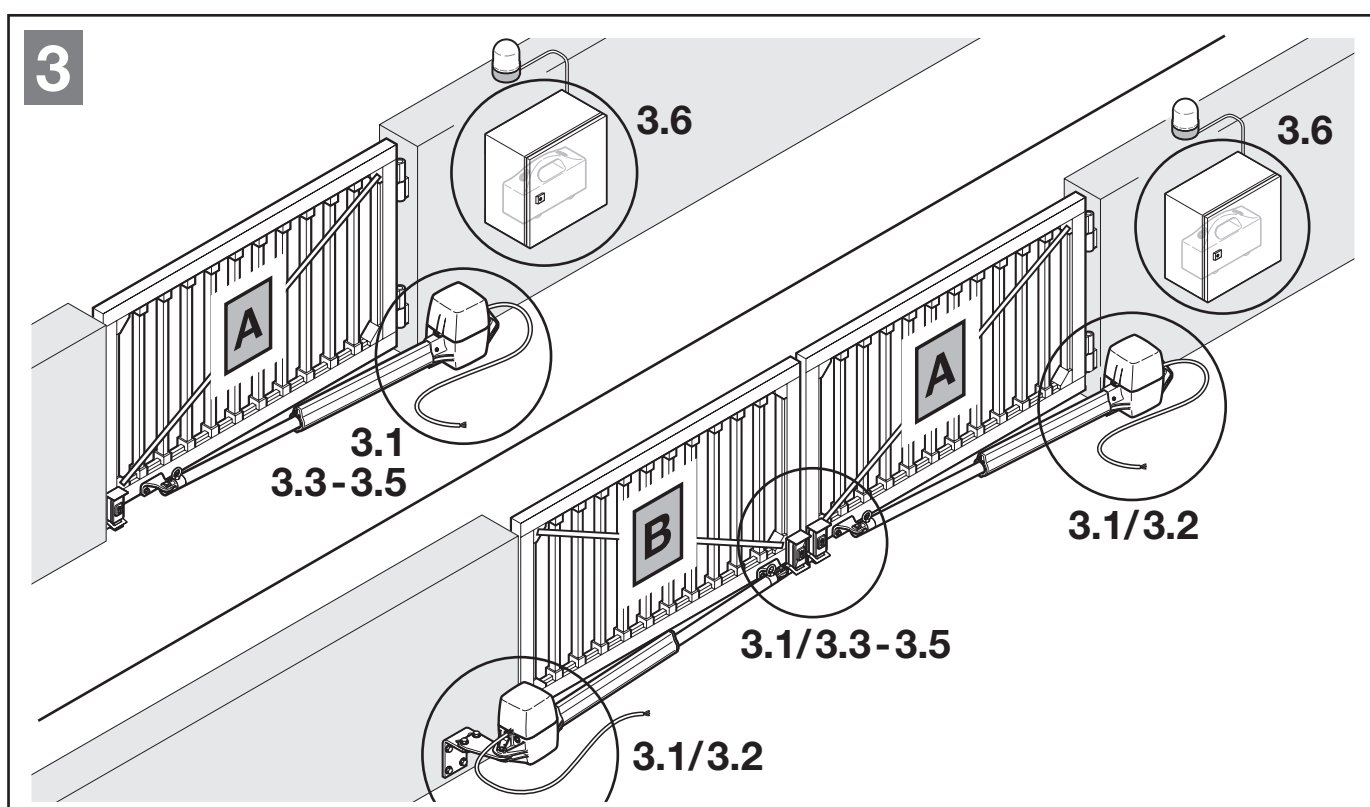
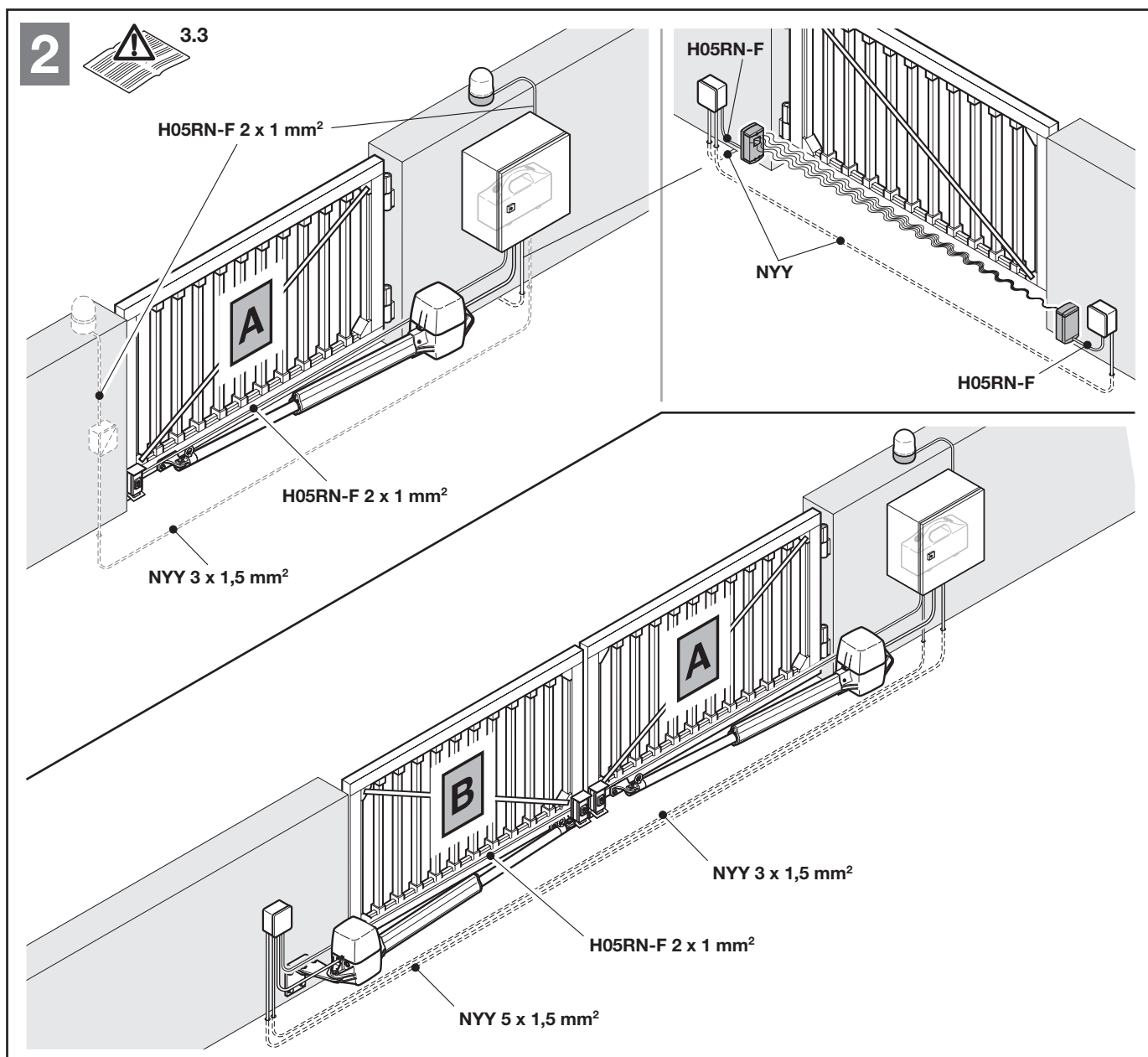


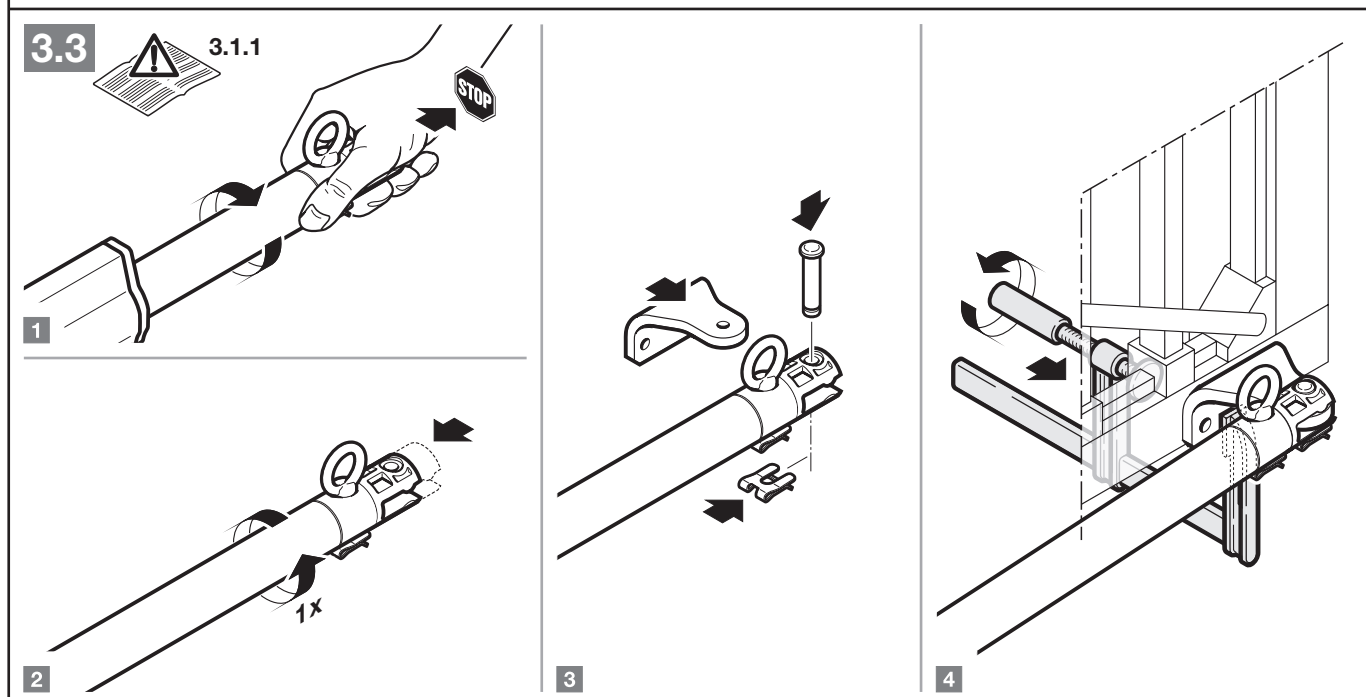
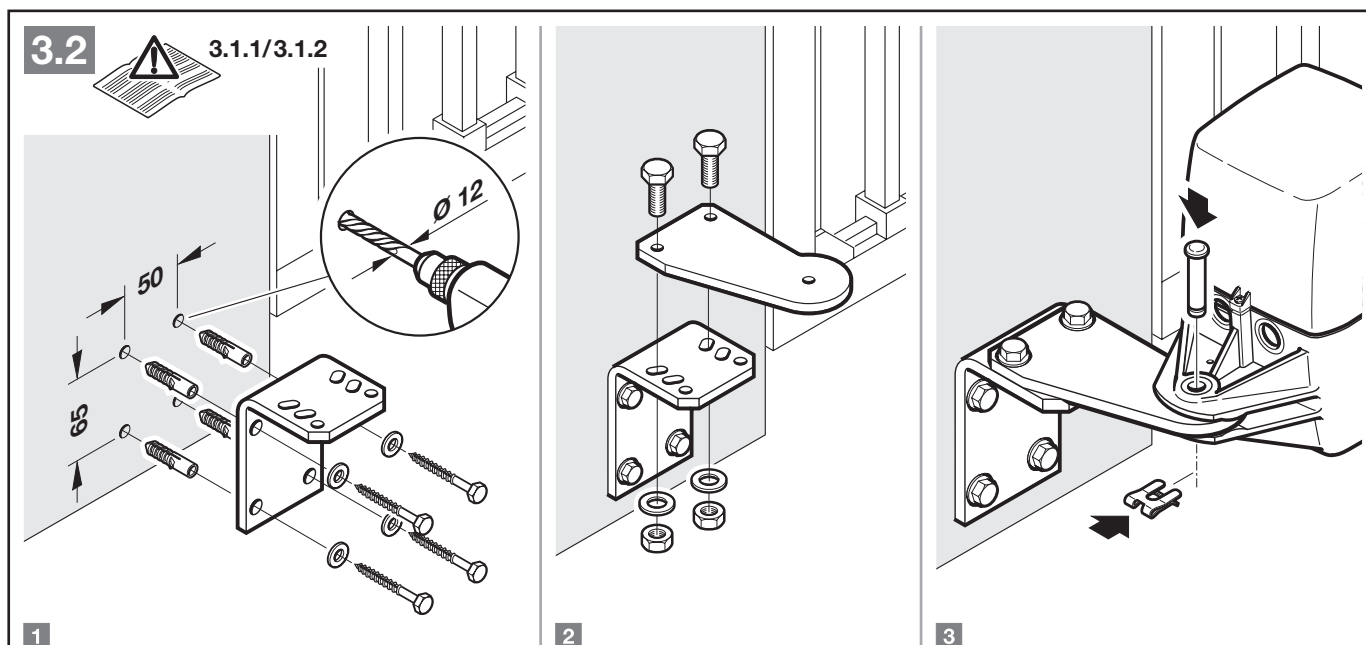
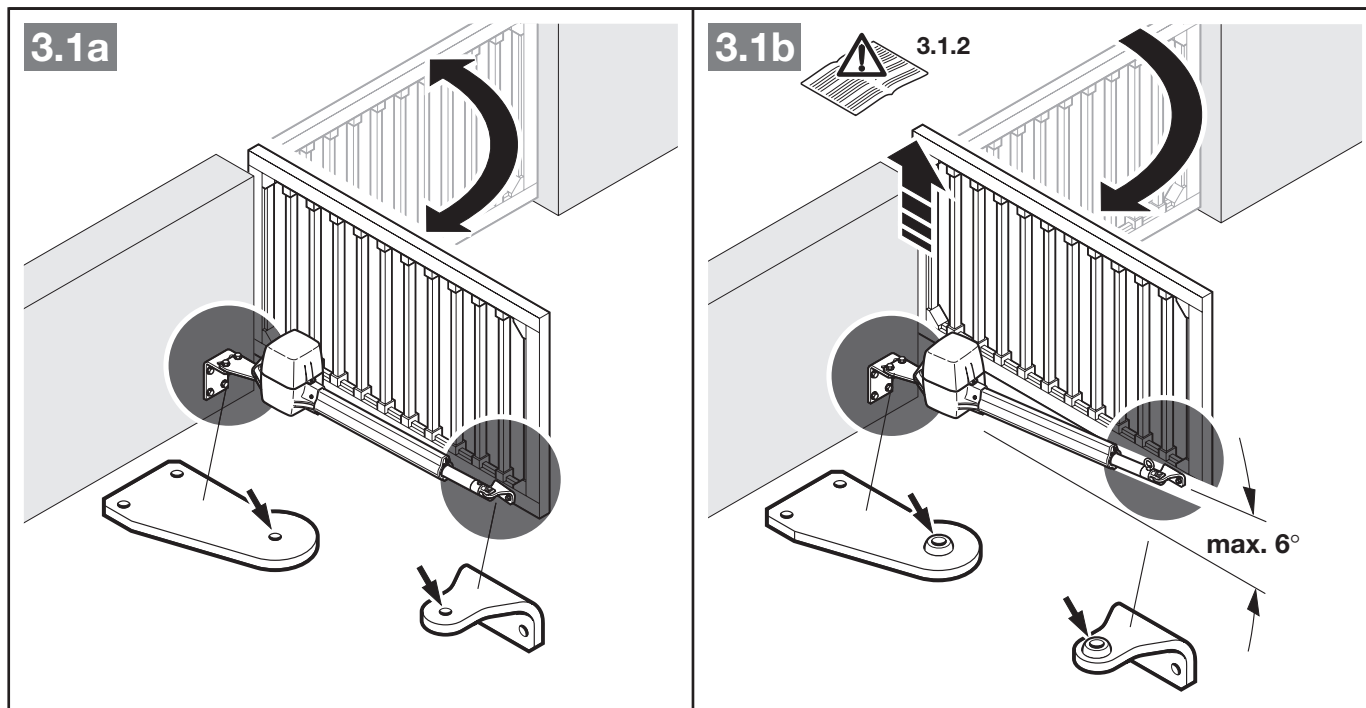
3.1.1

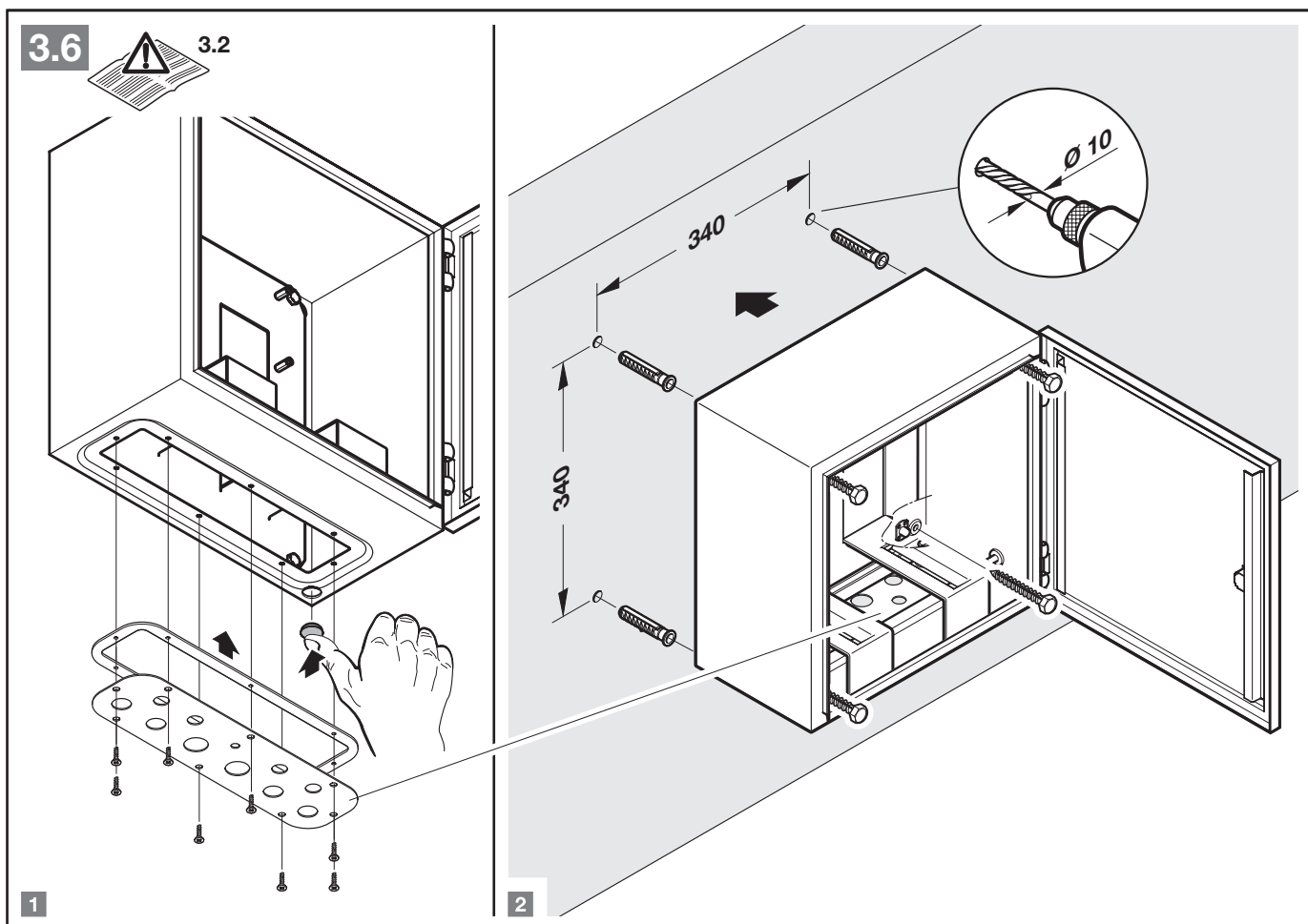
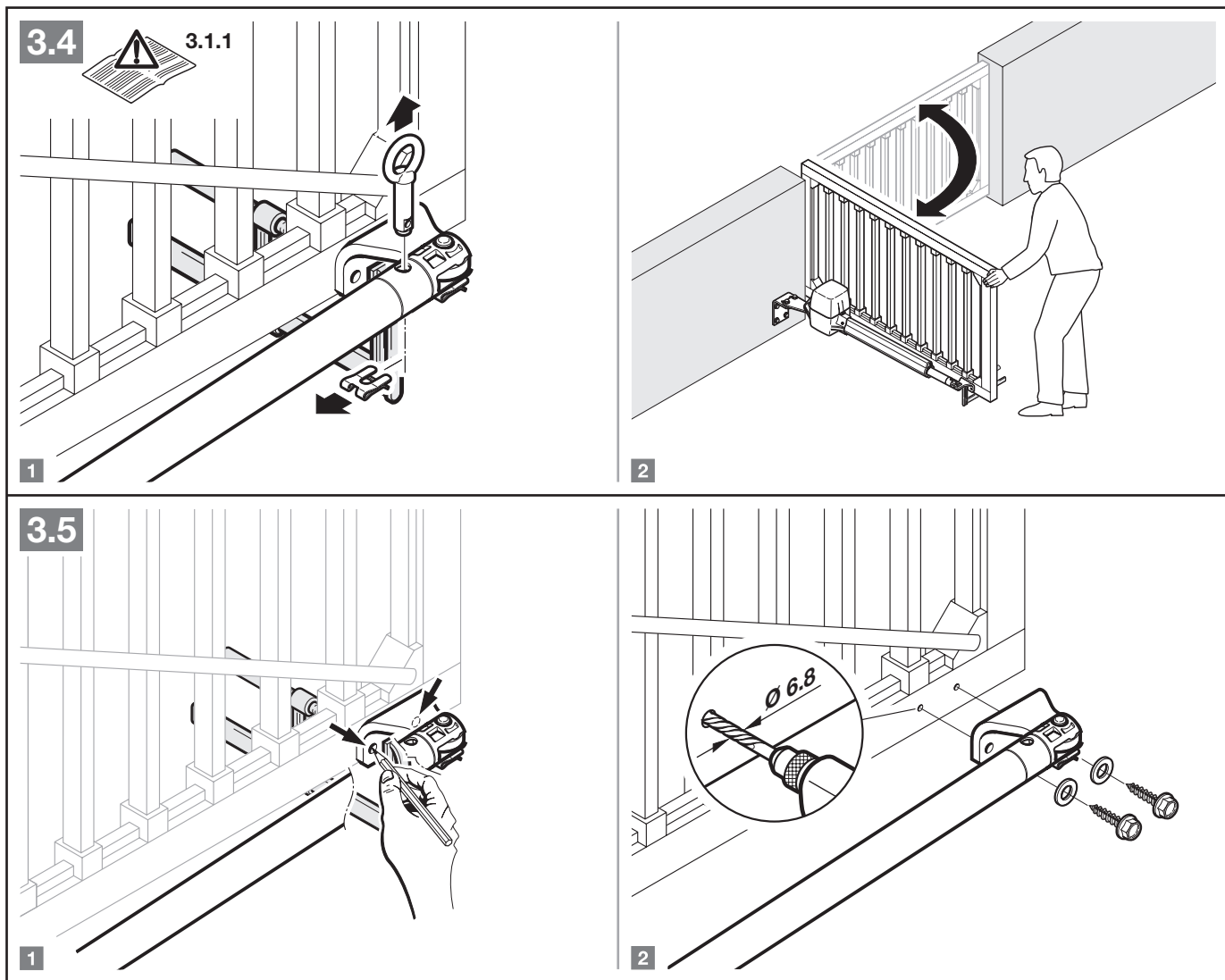


L = max. 2500 mm, **e** = -30 bis +150 mm

A [mm]	e [mm]	B [mm]								
		100	110	120	130	140	150	160	170	180
100	-30	95°	100°	105°	110°	115°	118°	120°	122°	125°
120	-10	95°	100°	105°	108°	112°	115°	117°	120°	122°
140	10	95°	100°	103°	105°	108°	112°	115°	118°	120°
160	30	95°	98°	100°	102°	105°	108°	112°	115°	–
180	50	93°	96°	98°	100°	103°	105°	108°	–	–
200	70	93°	96°	98°	100°	103°	105°	–	–	–
220	90	93°	95°	97°	99°	102°	–	–	–	–
240	110	93°	95°	97°	99°	–	–	–	–	–
260	130	92°	94°	–	–	–	–	–	–	–
280	150	90°	–	–	–	–	–	–	–	–

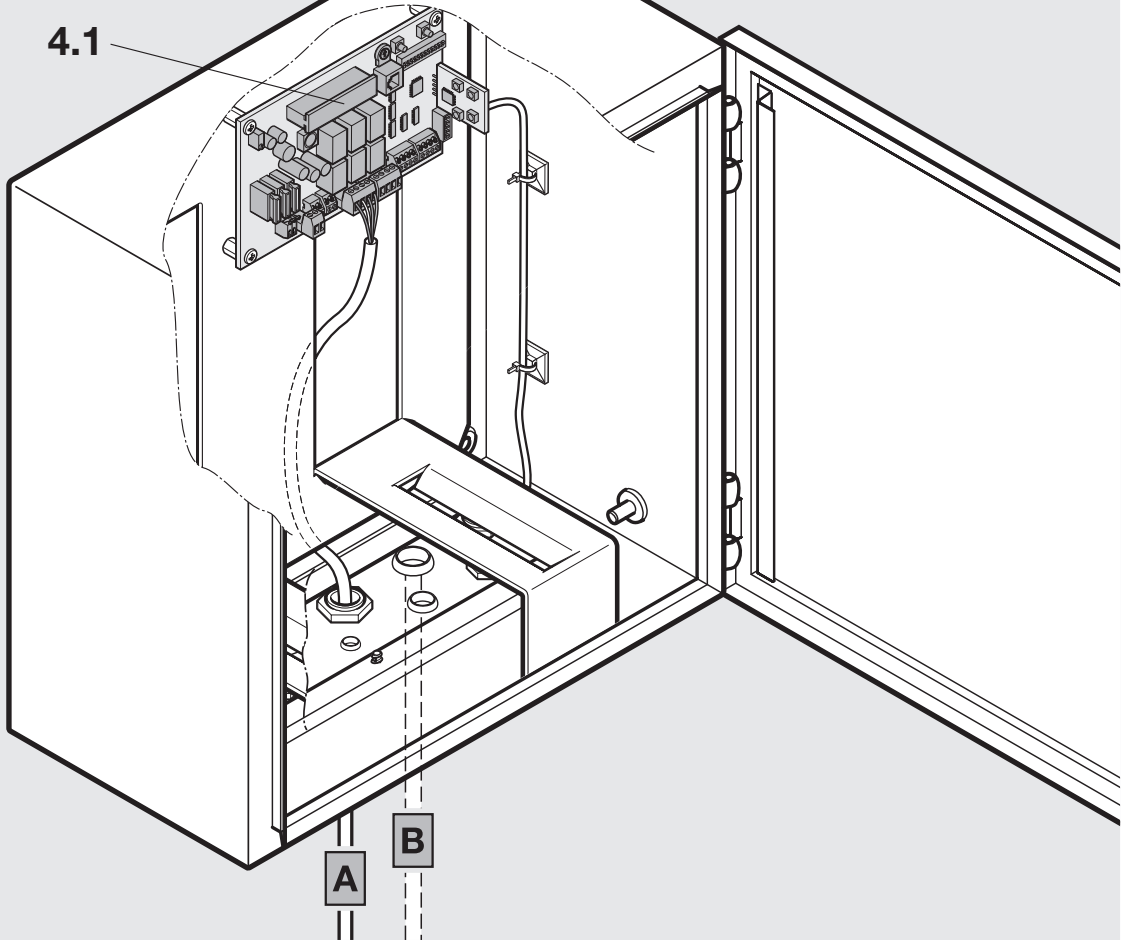






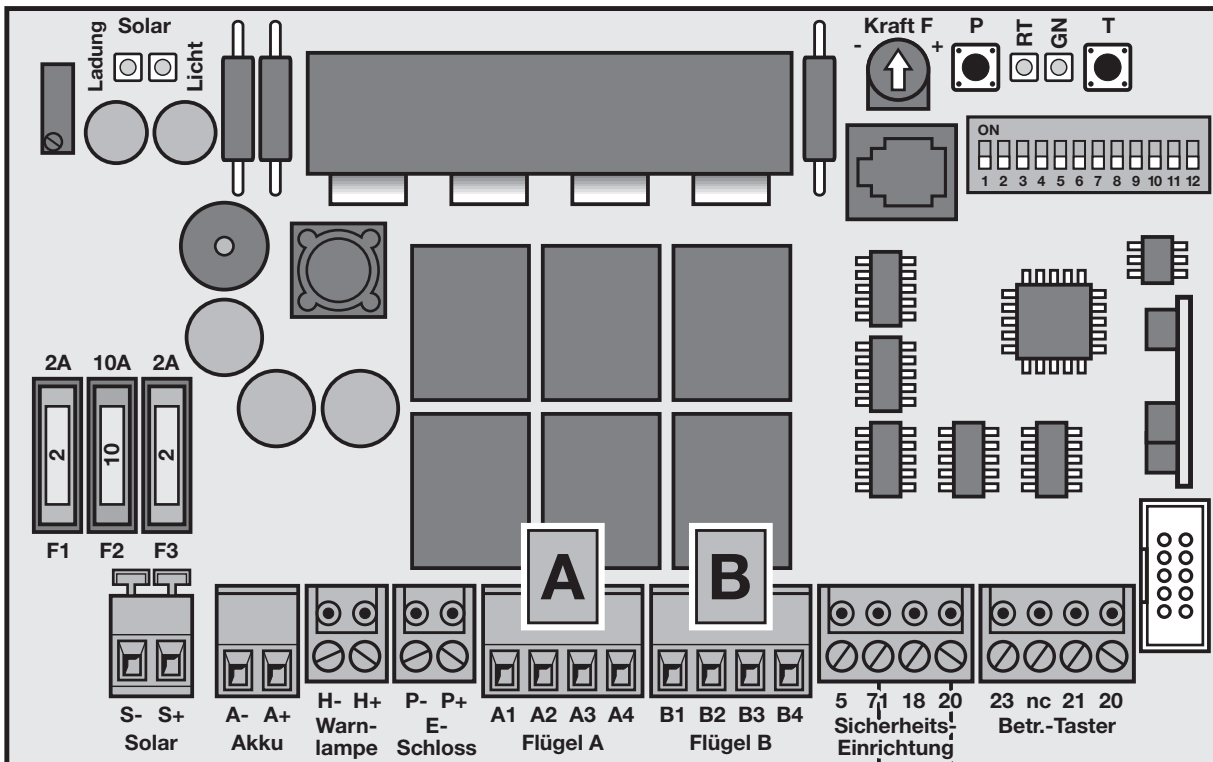
4

4.1



4.1

5.4.1/5.4.2



5.1/5.4

4.6/4.8

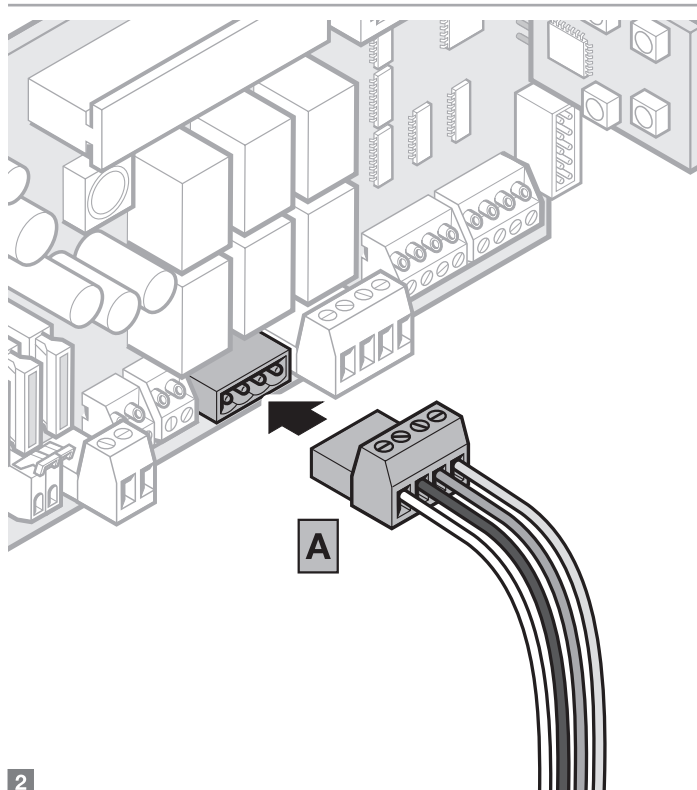
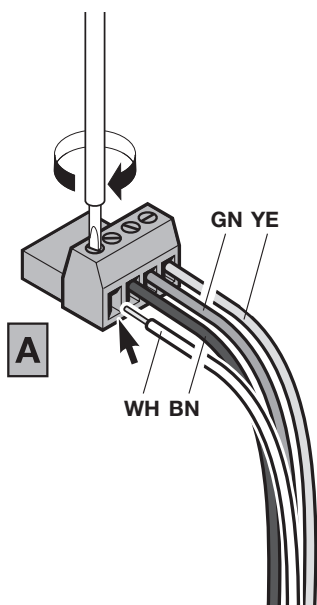
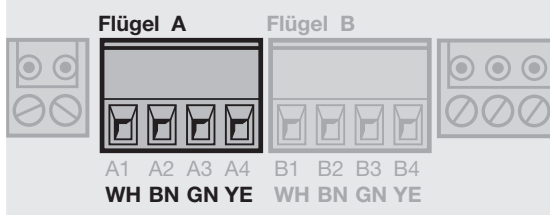
4.2/4.3

4.5/4.7

4.2



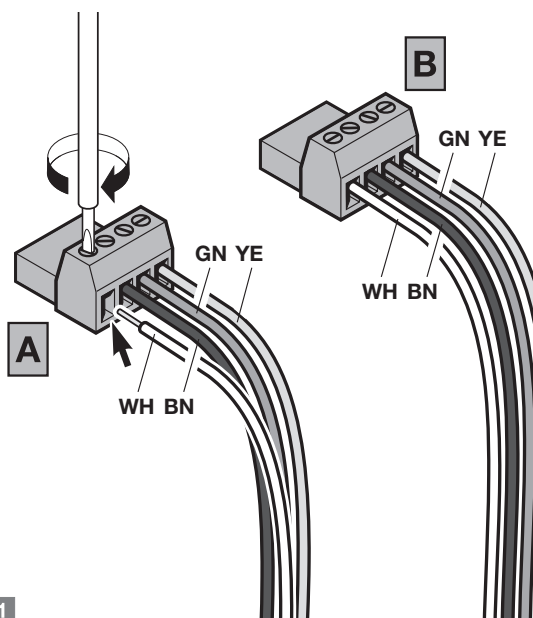
3.4.1



4.3



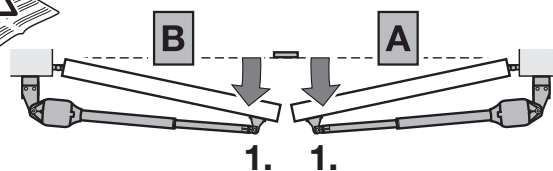
3.4.3



4.3a



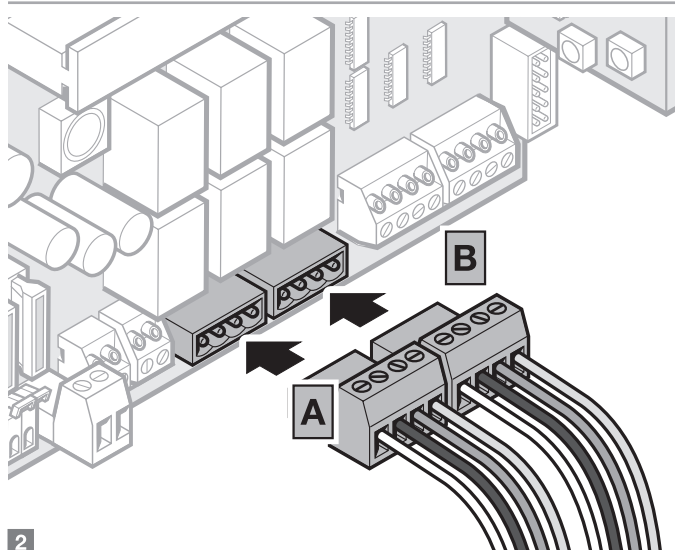
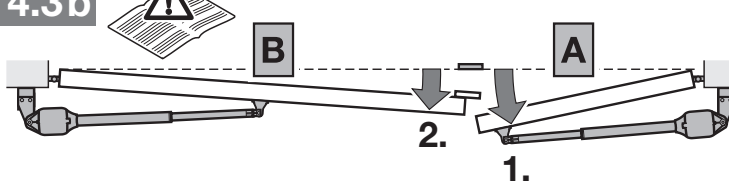
3.4.2



4.3b



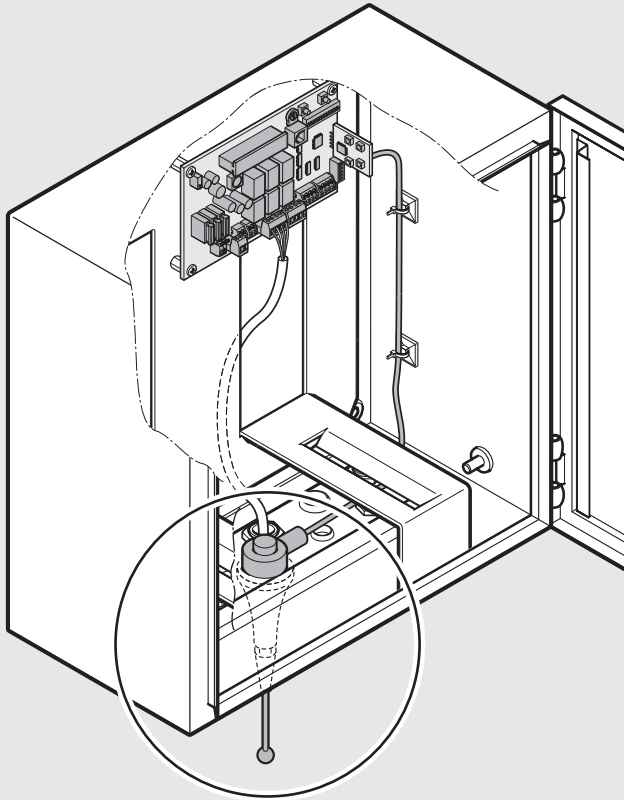
3.4.3



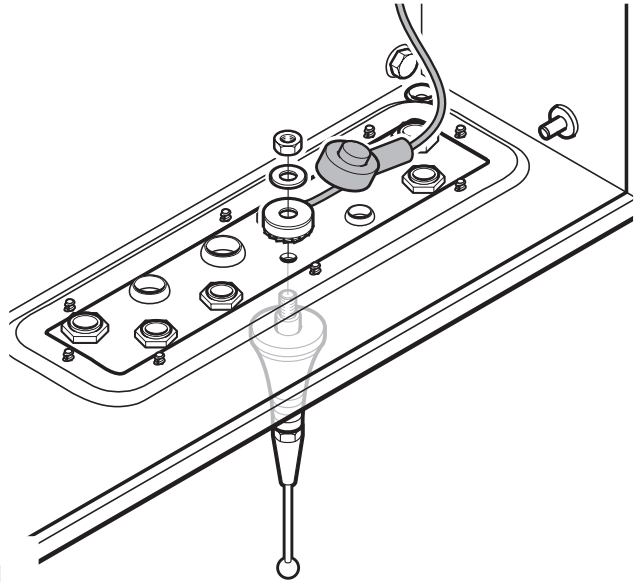
4.4



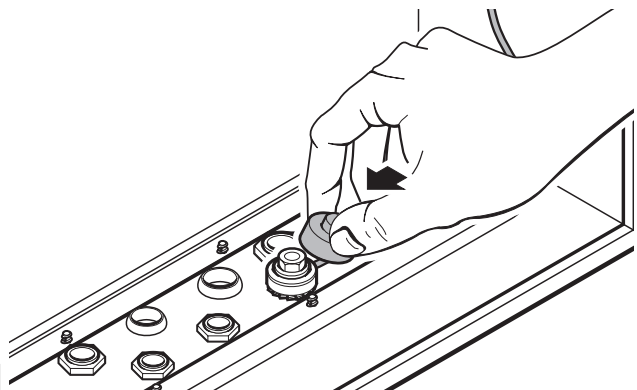
3.5.1



1



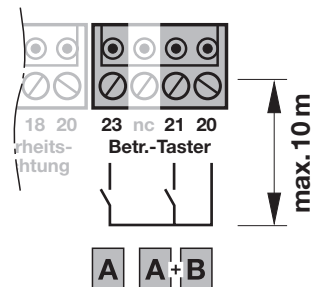
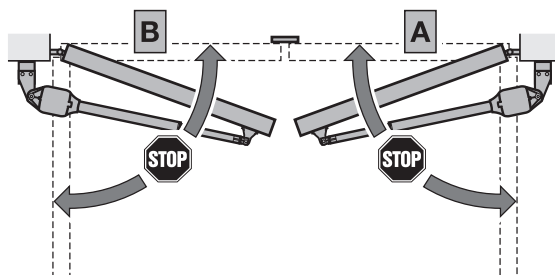
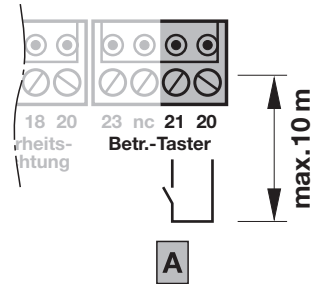
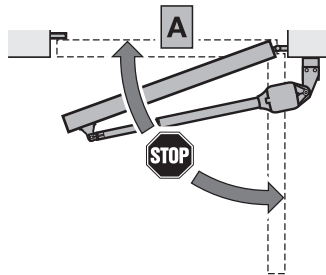
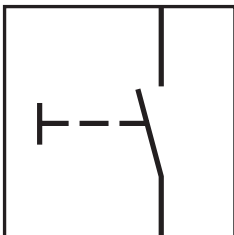
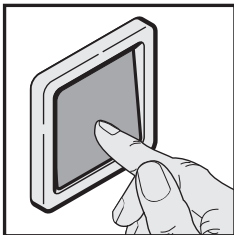
2



4.5



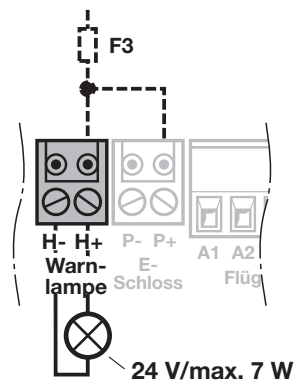
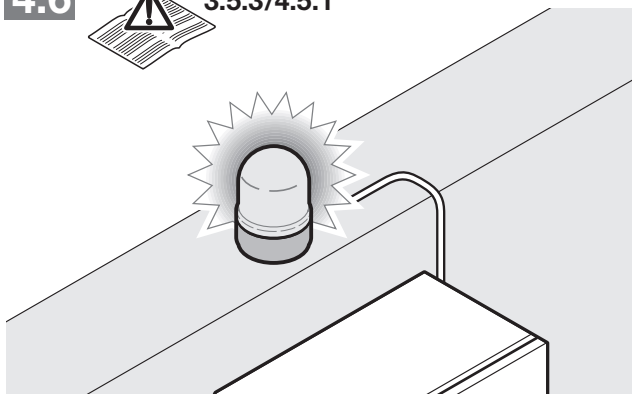
3.5.2



4.6



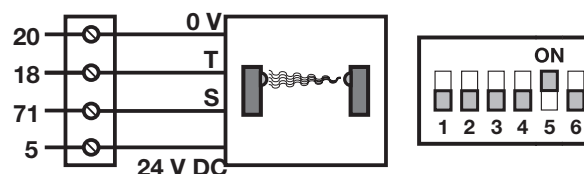
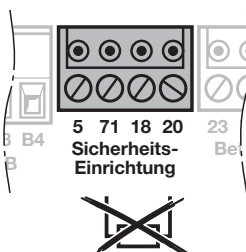
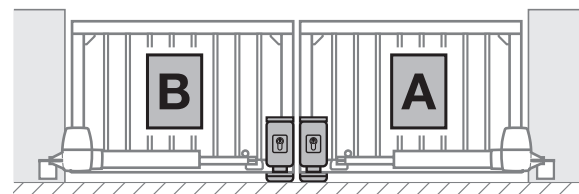
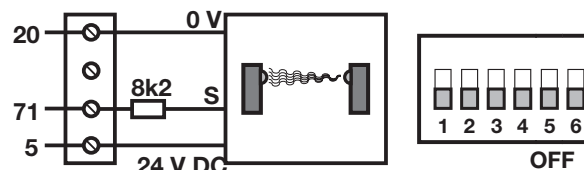
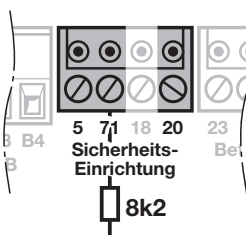
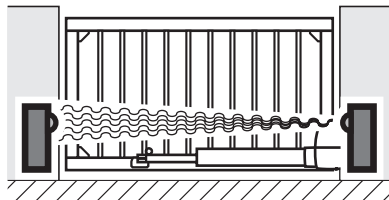
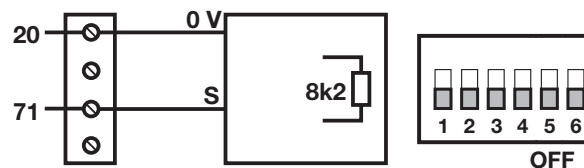
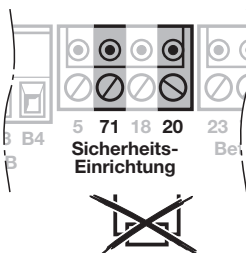
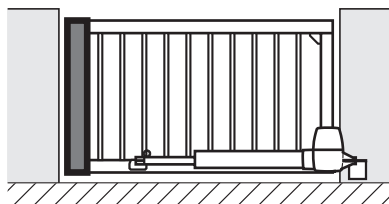
3.5.3/4.5.1



4.7



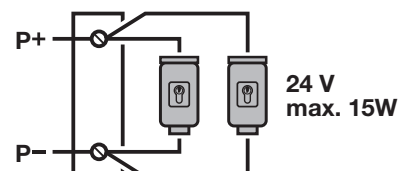
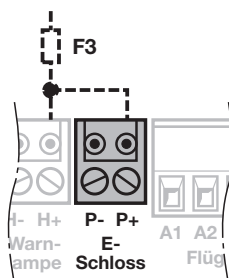
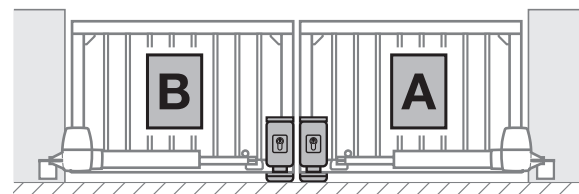
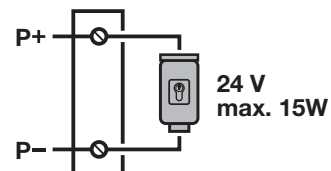
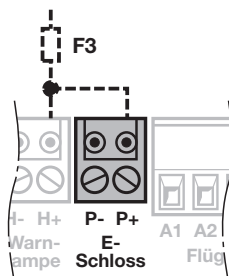
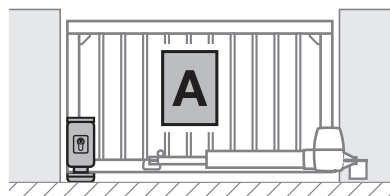
3.5.4



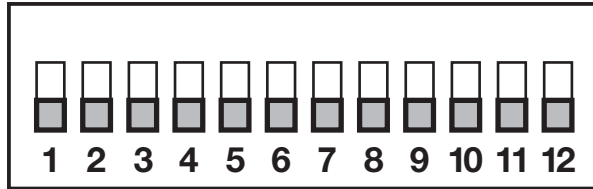
4.8



3.5.5



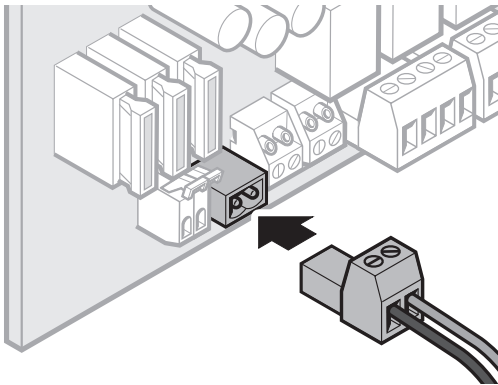
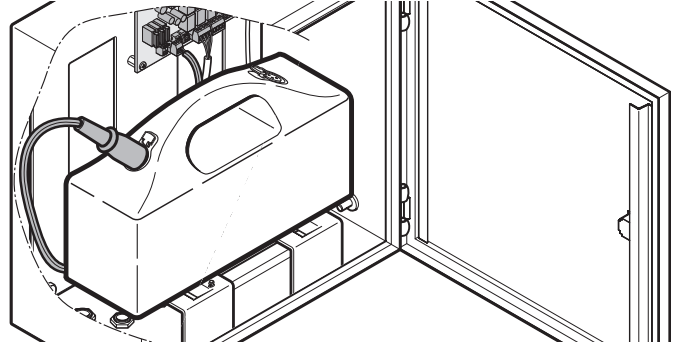
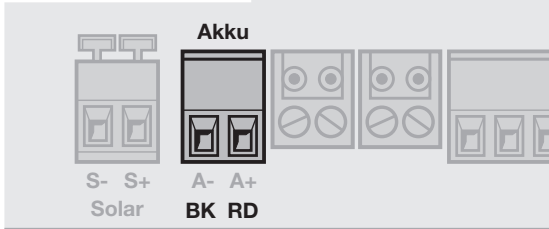
5



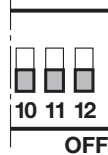
ON

OFF

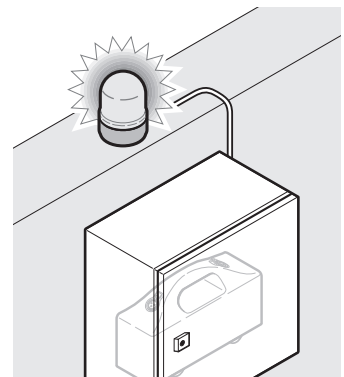
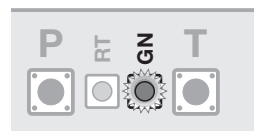
5.1



5.1.1



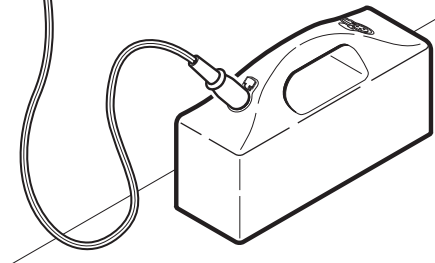
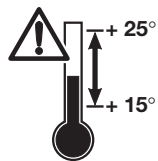
OFF



5.2

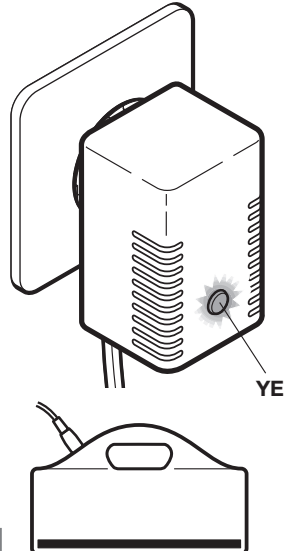


100-240 V AC
50/60 Hz

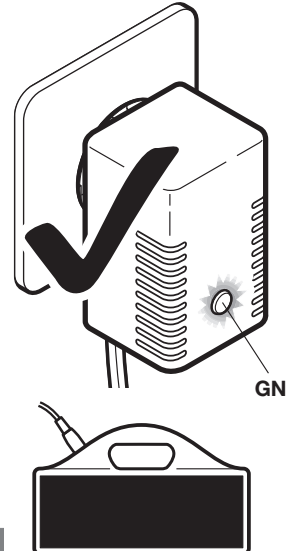


1

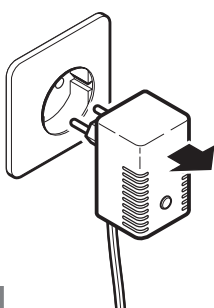
2



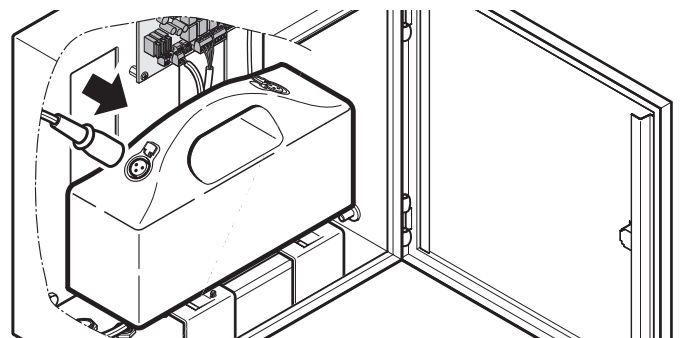
3

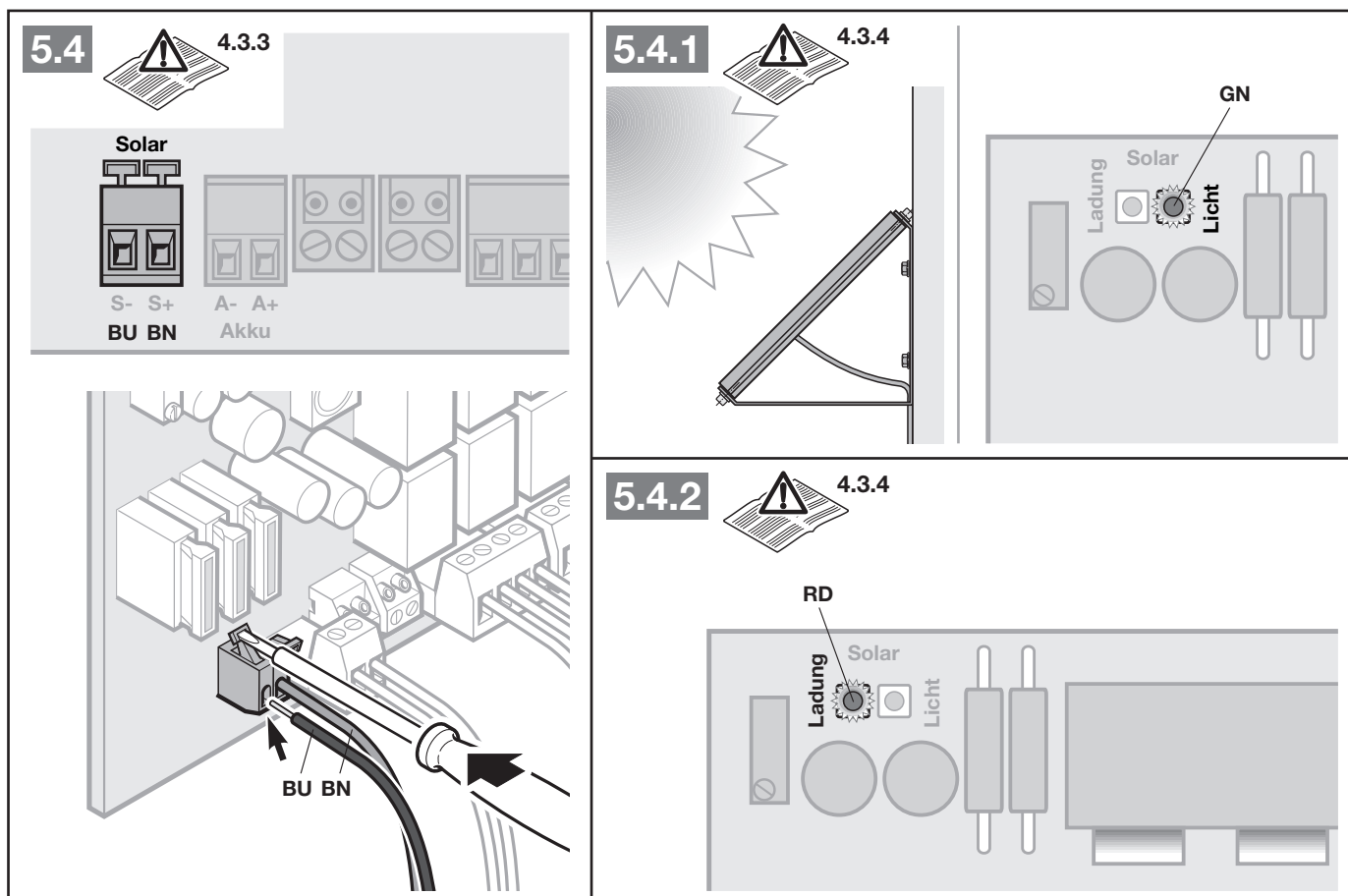
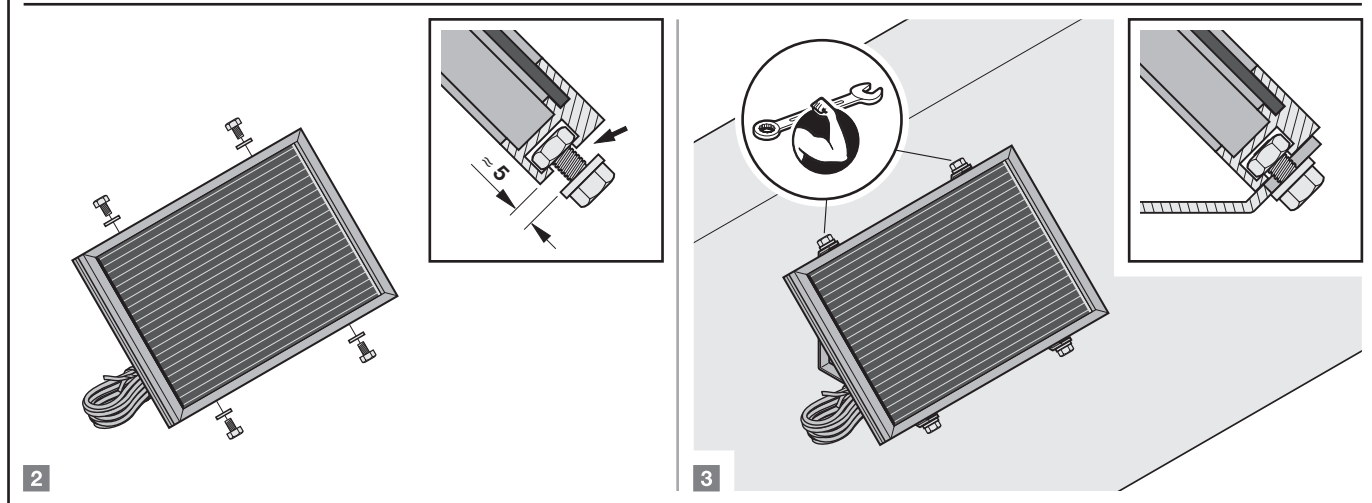
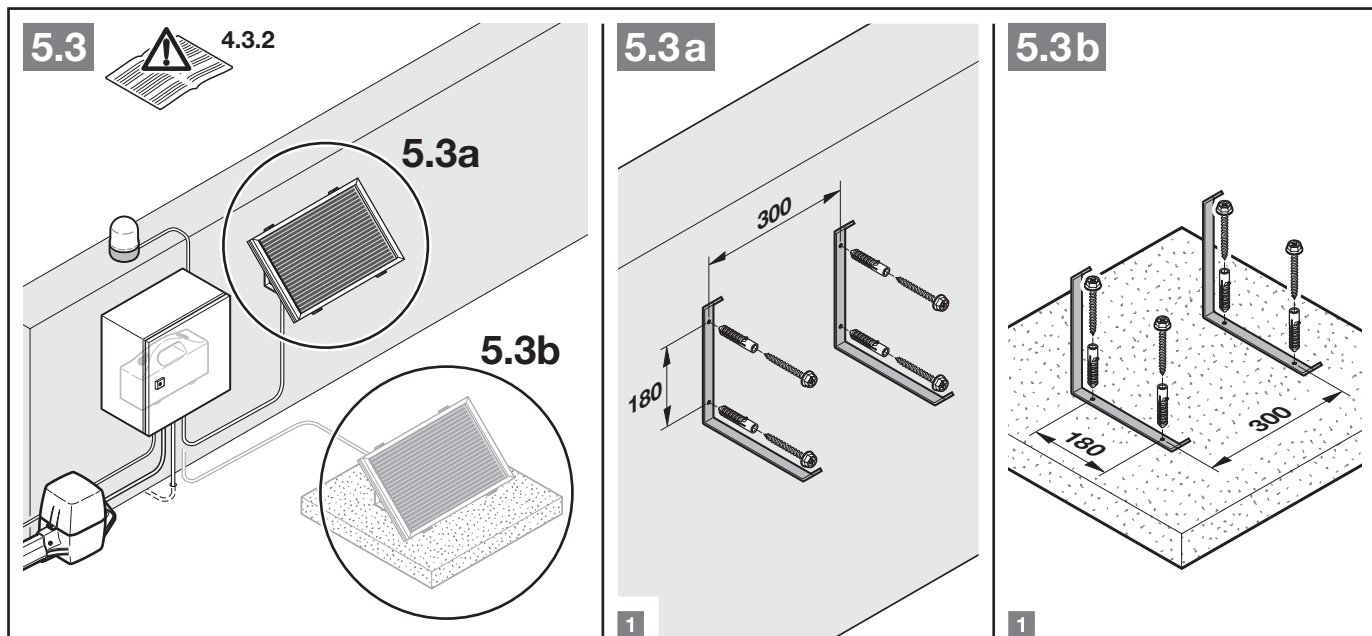


4

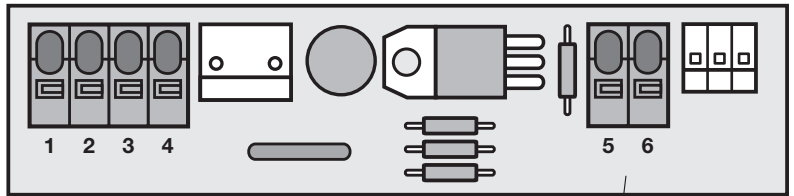


5



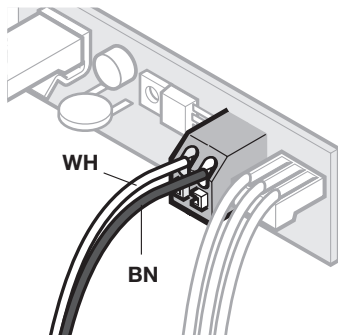
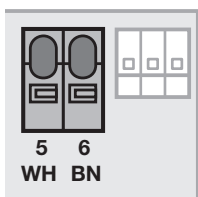
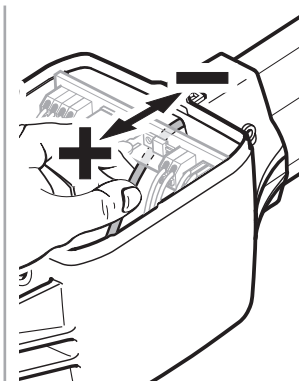
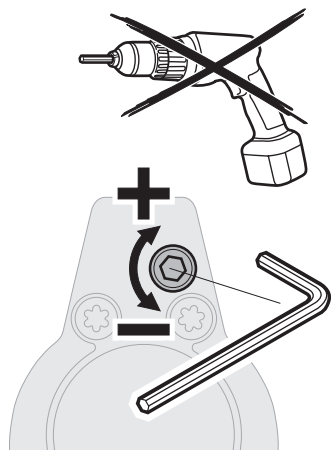
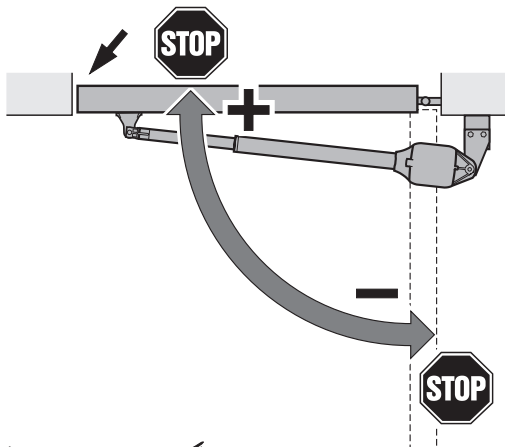


5.5



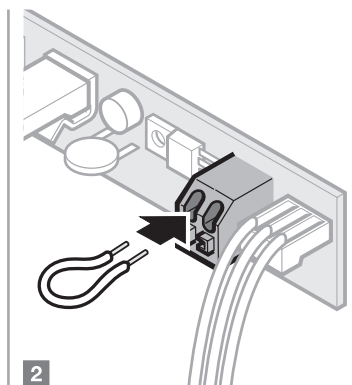
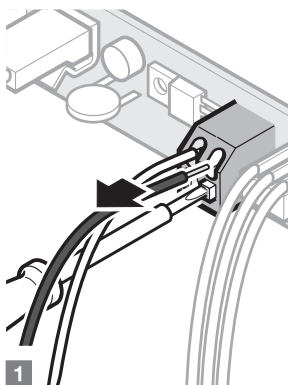
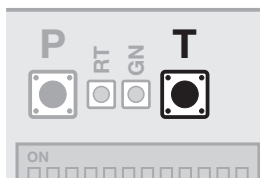
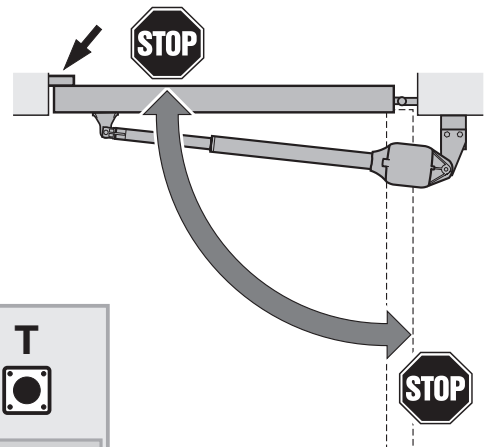
1

5.5a



2

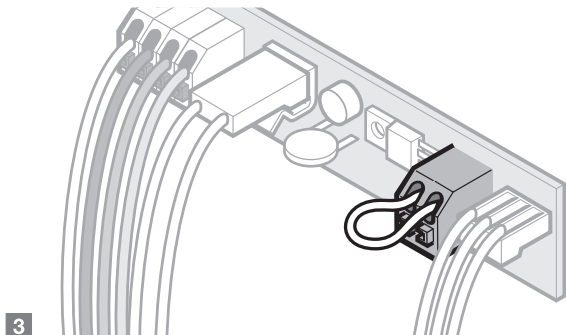
5.5b

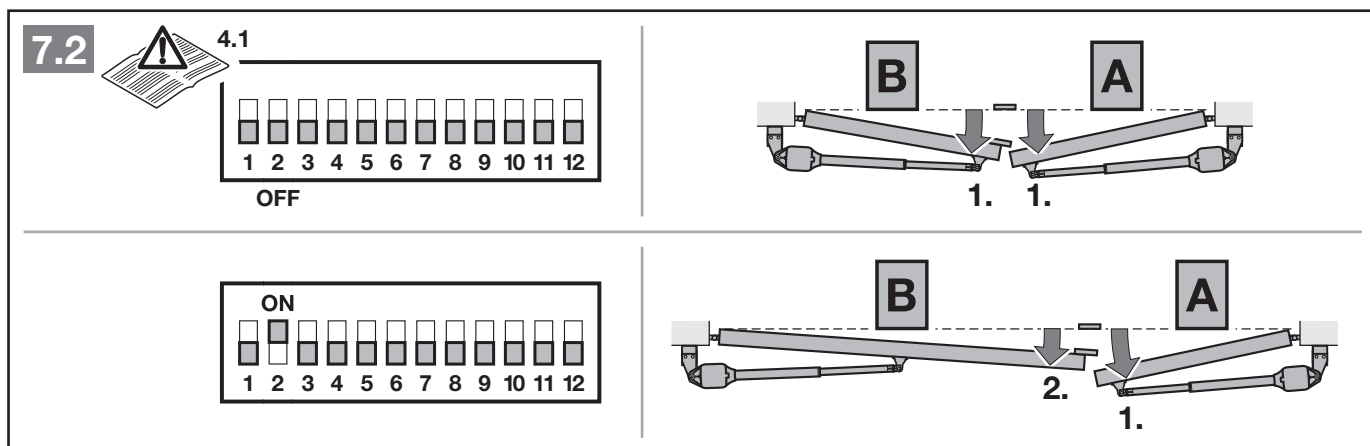
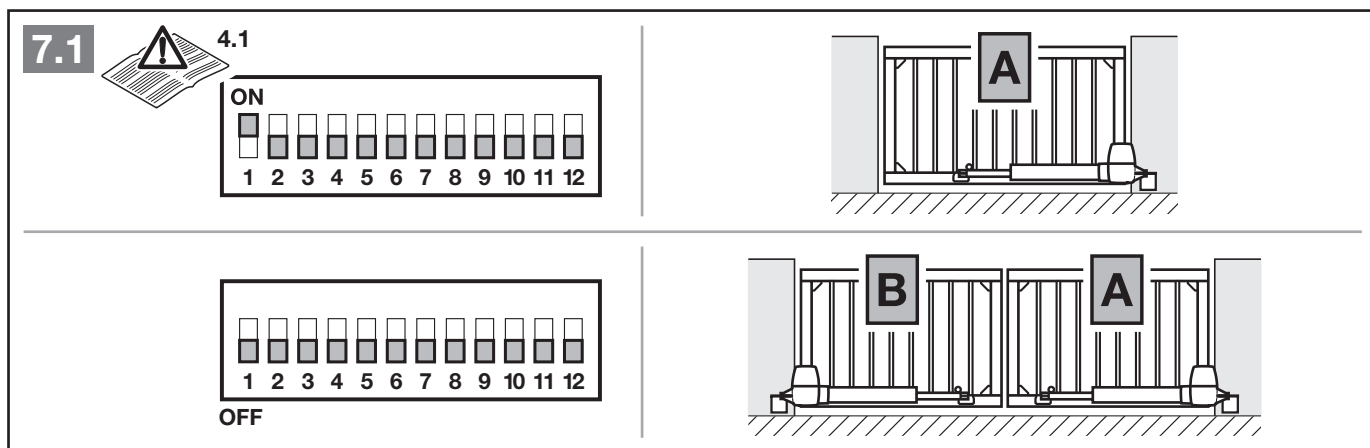
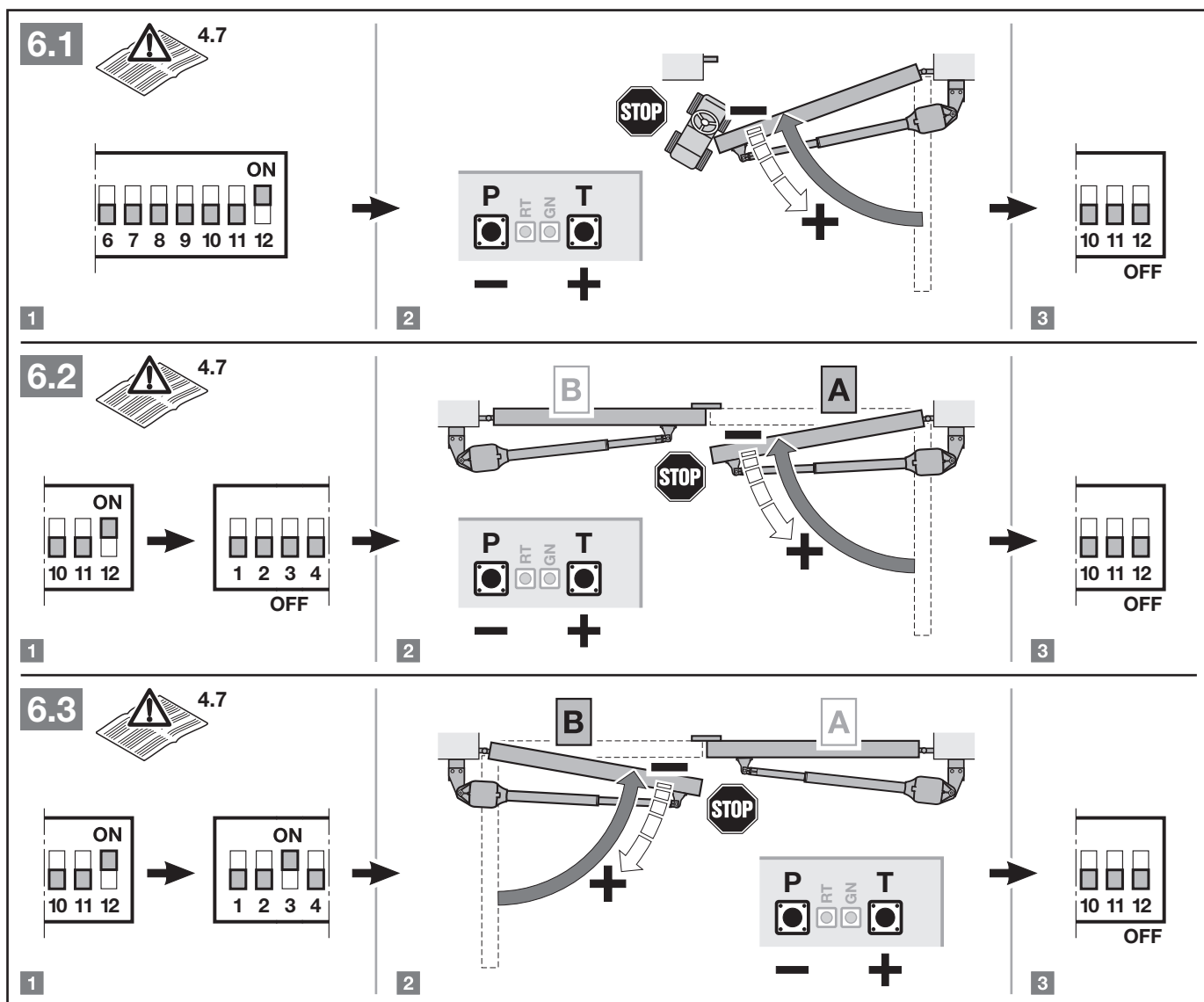


1

2

3

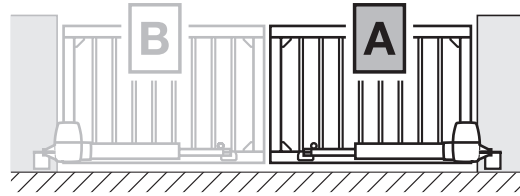
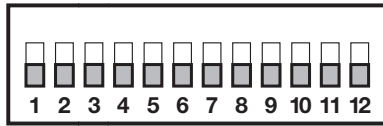
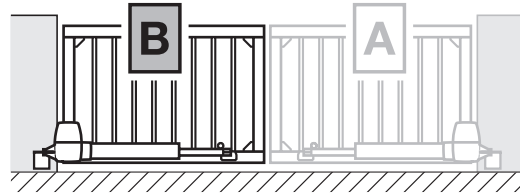




7.3



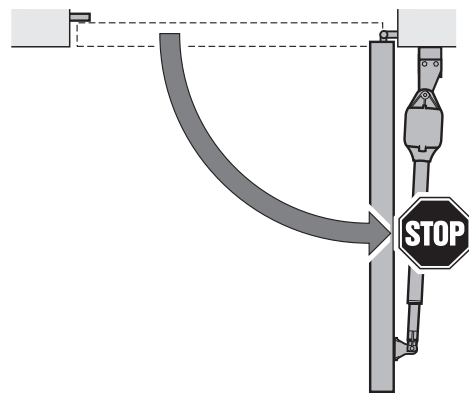
4.5.1/4.5.3



7.4



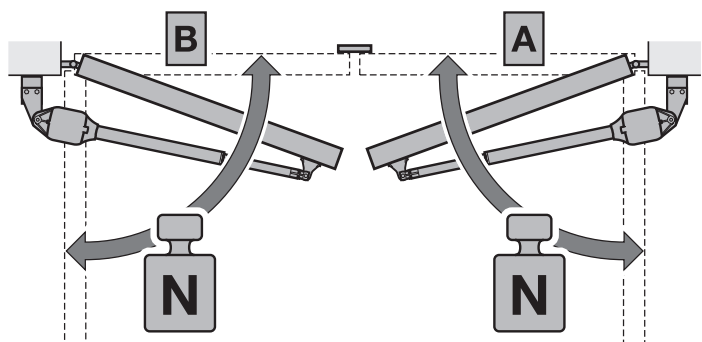
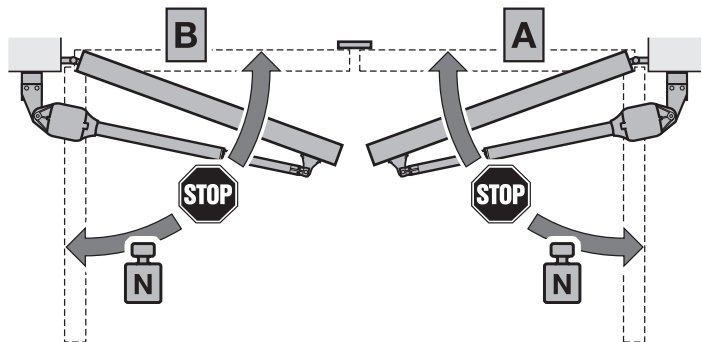
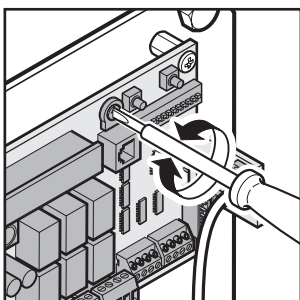
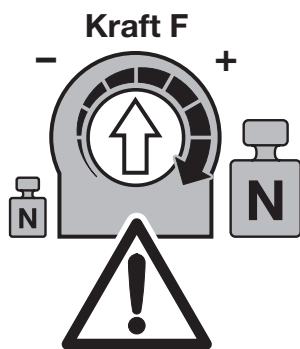
4.1.1/4.5.1



7.5



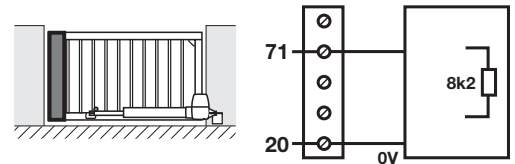
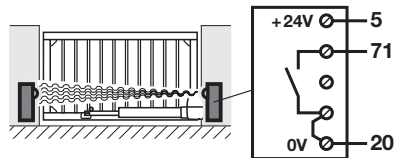
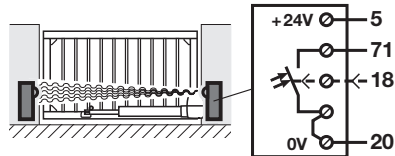
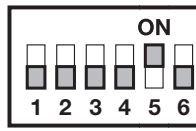
4.6



7.6



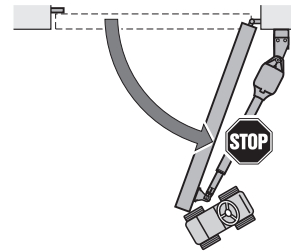
4.8.1



7.7



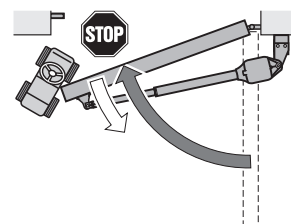
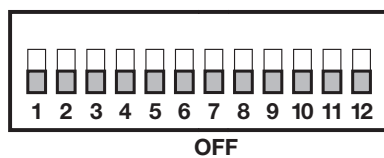
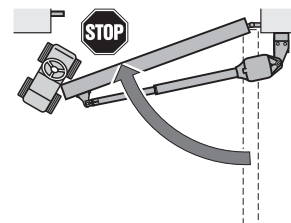
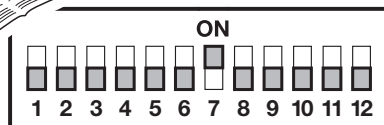
4.8.2



7.8



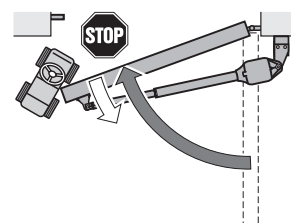
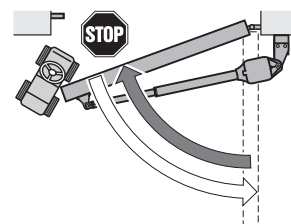
4.8.3



7.9



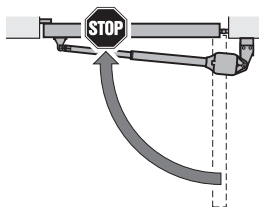
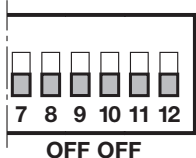
4.8.4



7.10



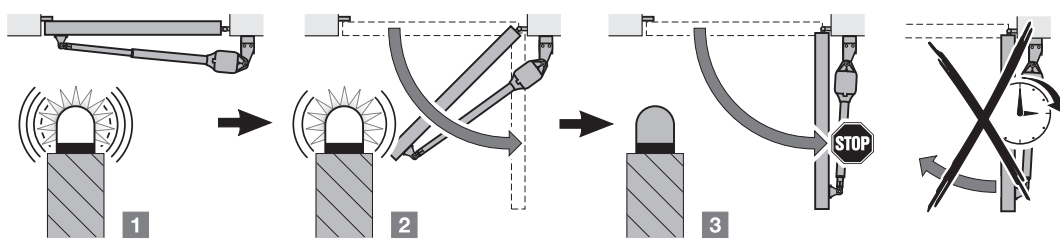
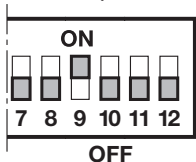
4.8.6



7.11



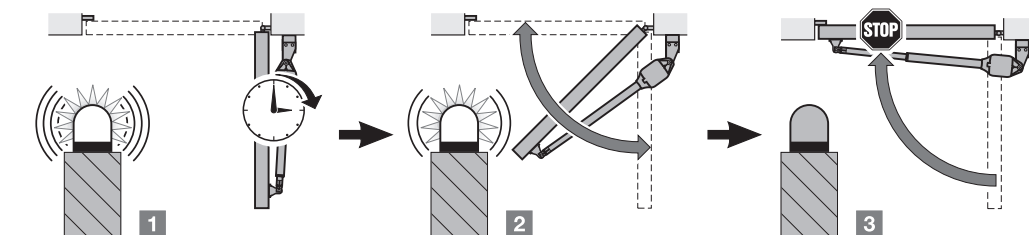
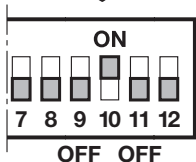
4.8.7



7.12



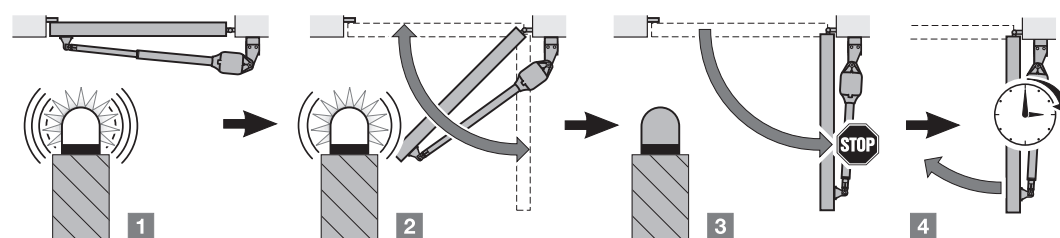
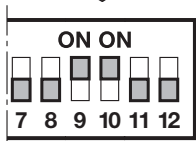
4.8.8



7.13



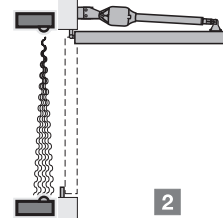
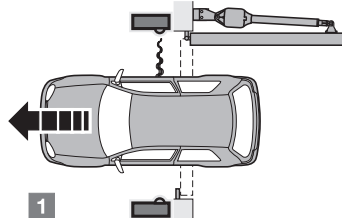
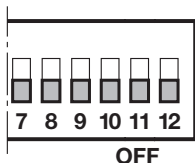
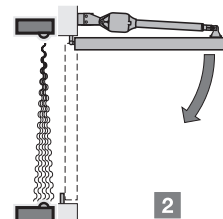
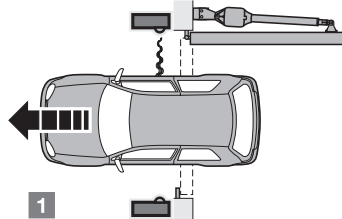
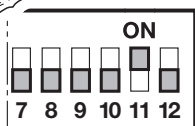
4.8.9



7.14



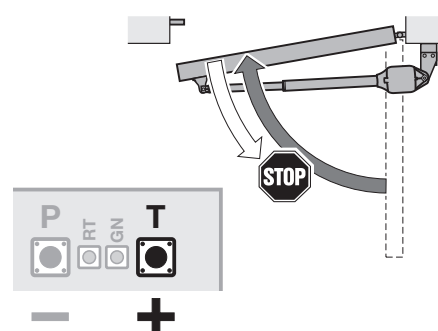
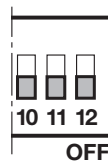
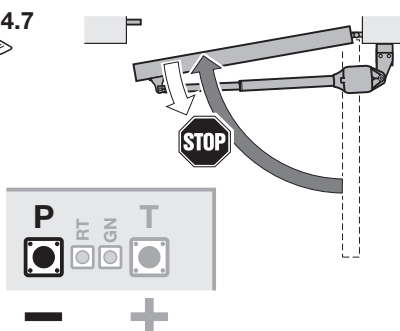
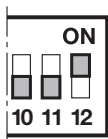
4.8.10

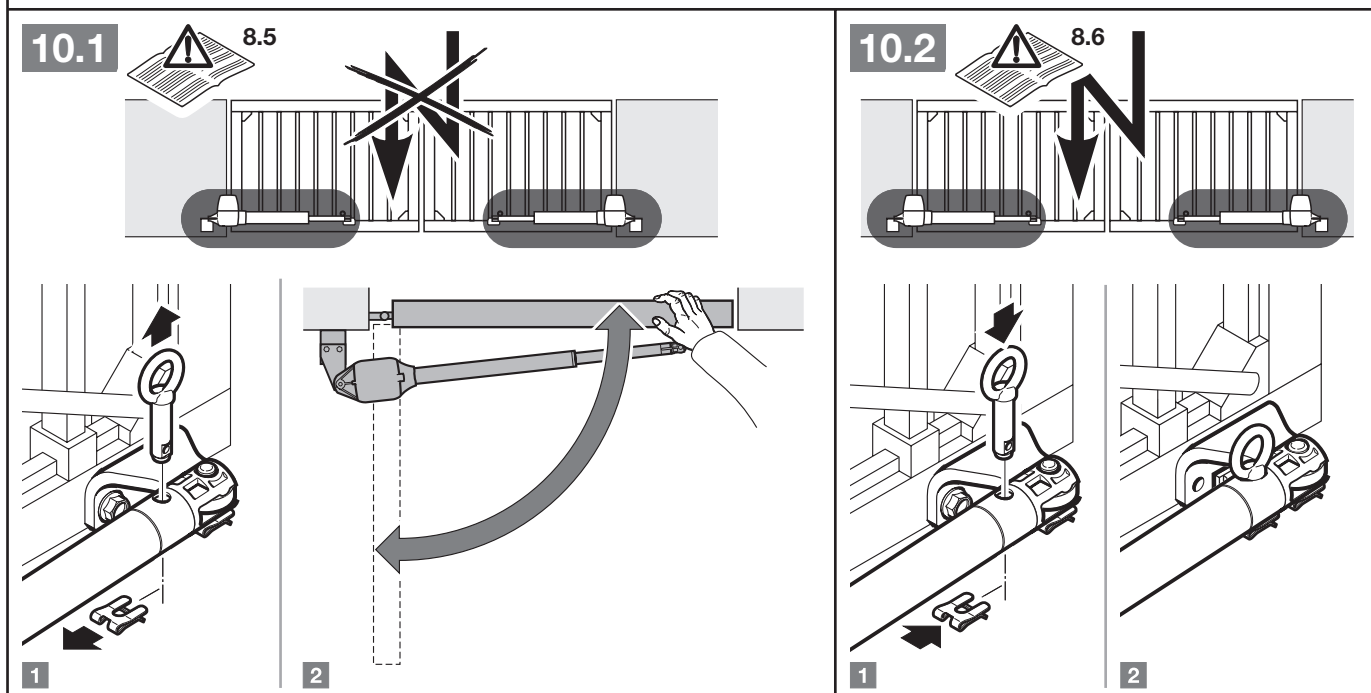
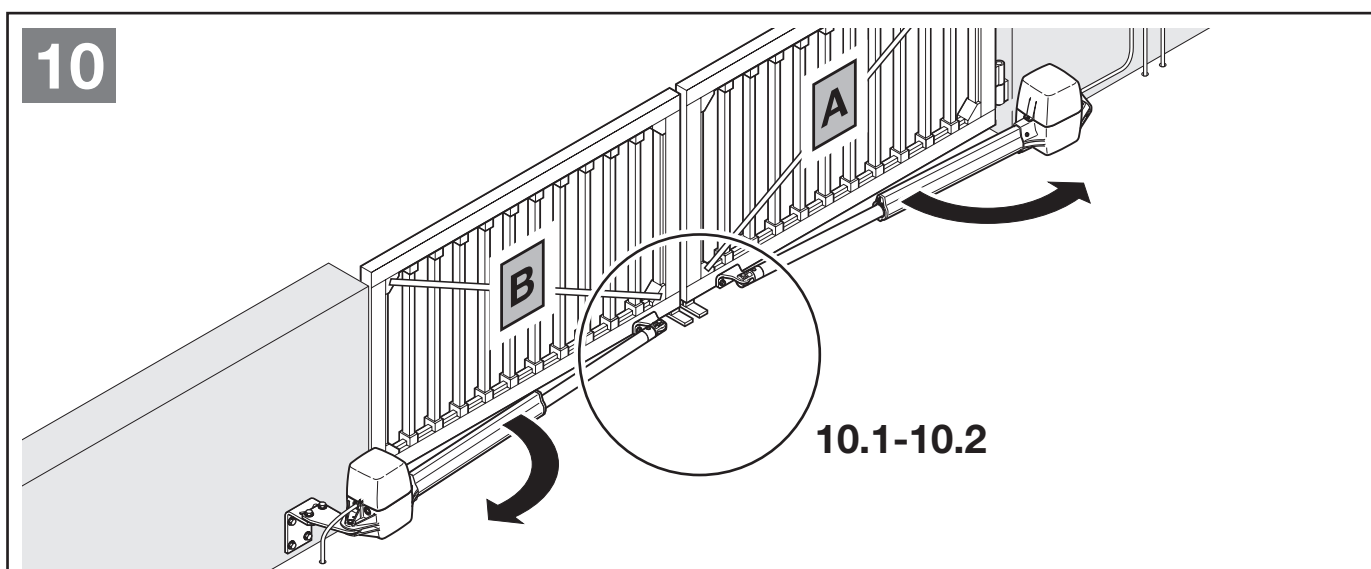
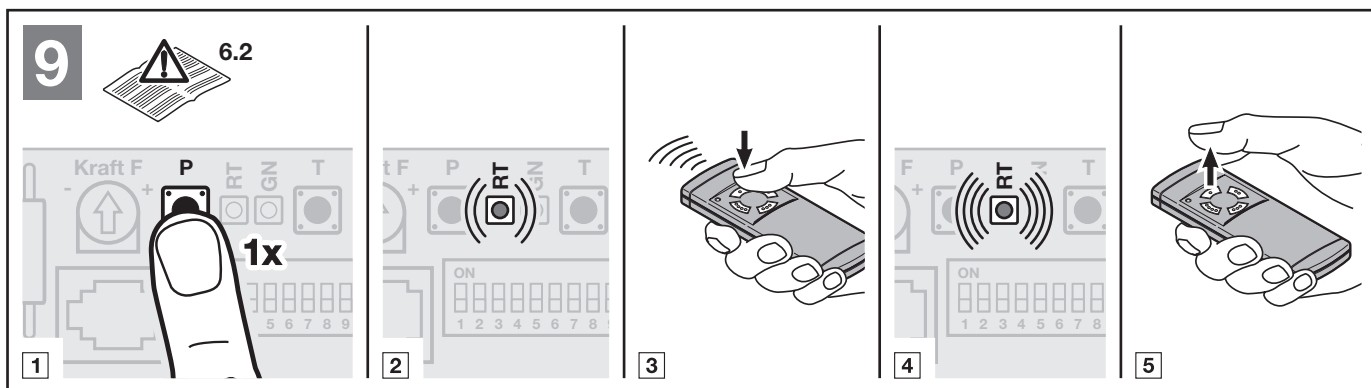
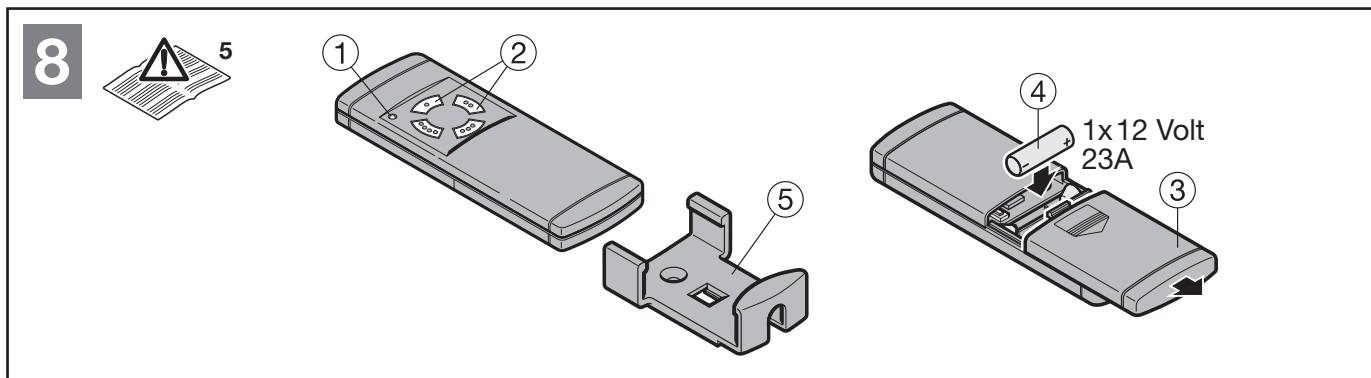


7.15



4.7





2 DEFINITIONEN

Aufhaltezeit

Wartezeit vor der Zufahrt des Tores aus der Endlage "Tor-Auf" bei automatischem Zulauf

Automatischer Zulauf

Automatischer Zulauf des Tores nach Ablauf einer Zeit, nach Erreichen der Endlage "Tor-Auf"

DIL-Schalter

Auf der Steuerungsplatine befindliche Schalter zum Einstellen der Steuerung

Durchfahrtslichtschanke

Die Lichtschanke setzt nach dem Durchfahren des Tores die Aufhaltezeit zurück

Fahrflügel

Flügel, der gemeinsam mit dem Gehflügel für die Durchfahrt geöffnet und geschlossen wird

Flügelversatz

Der Flügelversatz garantiert die richtige Schließreihenfolge bei überlappenden Beschlägen

Gehflügel

Flügel, der für den Personendurchgang geöffnet und geschlossen wird

Impuls-Steuerung

Steuerung, die durch eine Folge von Impulsen das Tor abwechselnd Auf-Stopp-Zu-Stopp fahren lässt

Kraft-Lernfahrt

Bei dieser Lernfahrt werden die notwendigen Kräfte eingelernt

Normalfahrt

Verfahren des Tores mit den eingelernten Strecken und Kräften

Referenzfahrt

Torfahrt in Richtung Endlage "Tor-Zu", um die Grundstellung festzulegen

Reversierfahrt

Verfahren des Tores in Gegenrichtung beim Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen

Reversiergrenze

die Reversiergrenze trennt den Bereich zwischen Reversierfahrt oder Stoppen des Tores bei Kraftabschaltung in Endlage "Tor-Zu"

Standby-Betrieb

Zur Verlängerung der Akku-Nutzungsdauer werden im Ruhezustand der Steuerung alle nicht notwendigen Komponenten abgeschaltet.

Strecken-Lernfahrt

Bei dieser Lernfahrt werden die Verfahrenswege eingelernt

Totmann-Fahrt

Torfahrt, die nur so lange durchgeführt wird, wie die entsprechenden Taster betätigt werden

Vorwarnzeit

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

Werksreset

Zurücksetzen der eingelernten Werte in den Auslieferungszustand / Werkseinstellung

Farbcode für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

Die Abkürzungen der Farben für Leitung- und Aderkennzeichnung sowie Bauteilen folgt dem internationalen Farbcode nach IEC 757:

BK	= Schwarz	PK	= Rosa
BN	= Braun	RD	= Rot
BU	= Blau	SR	= Silber
GD	= Gold	TQ	= Türkis
GN	= Grün	VT	= Violett
GN/YE	= Grün/Gelb	WH	= Weiss
GY	= Grau	YE	= Gelb
OG	= Orange		

3 VORBEREITUNG DER MONTAGE

Bevor Sie den Antrieb installieren, lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit eventuell erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Toranlage durch einen Sachkundigen ausführen!

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.

Der Sachkundige hat darauf zu achten, dass bei der Durchführung der Montagearbeiten die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit sowie die Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten zu befolgen sind. Hierbei sind die nationalen Richtlinien zu beachten. Mögliche Gefährdungen werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden.

Hinweis

Alle Sicherheits- und Schutzfunktionen sind **monatlich** auf ihre Funktion zu prüfen und falls erforderlich, sind vorhandene Fehler bzw. Mängel sofort zu beheben.



ACHTUNG

Betreiben Sie den Drehtor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können. Vergewissern Sie sich vor der Ein- bzw. Ausfahrt, ob das Tor auch ganz geöffnet wurde. Toranlagen dürfen erst durchfahren bzw. durchgangen werden, wenn das Einfahrtstor zum Stillstand gekommen ist. Kontrollieren Sie die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen. ➤

Prüfen Sie, ob Rost, Korrosion oder Risse vorhanden sind. Die Toranlage ist nicht zu benutzen, wenn Reparatur- oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen, denn ein Fehler in der Toranlage oder ein falsch ausgerichtetes Tor kann zu schweren Verletzungen führen.

Weisen Sie alle Personen, die die Toranlage benutzen, in die ordnungsgemäße und sichere Bedienung ein. Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung sowie den Sicherheitsrücklauf. Halten Sie dazu das Tor während des Torzulaufes mit beiden Händen an. Die Toranlage muss den Sicherheitsrücklauf einleiten.



ACHTUNG

Greifen Sie während einer Torfahrt nicht mit den Fingern an die Haupt- und Nebenschließkanten, hier besteht Quetsch- und Schergefahr!

Vor der Montage sind die mechanischen Verriegelungen des Tores, die nicht für eine Betätigung mit einem Drehtor-Antrieb benötigt werden, außer Betrieb zu setzen ggf. komplett zu demontieren. Hierzu zählen insbesondere die Verriegelungsmechanismen des Torschlösses. Außerdem ist zu überprüfen, ob sich das Tor mechanisch in einem fehlerfreien Zustand befindet, so dass es von Hand leicht zu bedienen ist und sich richtig öffnen und schließen lässt (EN 12604).

Hinweis

Die mitgelieferten Montagematerialien müssen auf Ihre Eignung für die Verwendung und den vorgesehenen Montageort vom Einbauer überprüft werden.

3.1 Montage des Drehtor-Antriebes

3.1.1 Montagegrundsätze für ein lange Lebensdauer des Antriebes

- Für eine gleichmäßige Torlaufgeschwindigkeit sollte das A- und B-Maß annähernd gleich sein; der max. Unterschied sollte 40 mm nicht überschreiten.
- Die Torlaufgeschwindigkeit hat direkten Einfluss auf die auftretenden Kräfte, sie sollten an den Torschließkanten möglichst klein gehalten werden (**wichtig für die Kraftbegrenzung nach DIN EN 12453/12445**):
 - wenn möglich, den gesamten Spindelhub ausgenutzen
 - größer werdendes A-Maß reduziert die Geschwindigkeit an der Torschließkante Tor-Zu.
 - größer werdendes B-Maß reduziert die Geschwindigkeit an der Torschließkante Tor-Auf.
 - Für einen großen Toröffnungswinkel sollte immer ein großes B-Maß gewählt werden. Der Antrieb ist dabei auf langsame Geschwindigkeit zu programmieren.
- Der max. Toröffnungswinkel nimmt mit einem größer werdenden A-Maß ab.
 - bei großem Toröffnungswinkel und kleinem A-Maß ist der Antrieb auf langsame Geschwindigkeit zu programmieren.

- Zur Reduzierung der Gesamtkräfte auf die Spindel sollte man immer ein größtmögliches A-Maß bei kleinstmöglichem Abstand zwischen dem Kraftangriffspunkt am Tor und dem Toranlenkpunkt der Spindel wählen.

Befestigung der Beschläge

• Stein oder Betonpfeiler

- Die Empfehlungen für Randabstände bei Dübellöchern sind zu beachten. Bei den mitgelieferten Dübeln beträgt dieser Mindestabstand eine Dübellänge.
- die Dübel so drehen, dass die Spreizrichtung des Dübels parallel zum Rand wirkt.
- Verbesserungen bieten Klebeverbundanker, bei denen ein Gewindestift spannungsfrei im Mauerwerk eingeklebt wird.
- Bei gemauerten Pfeilern sollte eine große, mehrere Steine überdeckende Stahlplatte angeschraubt werden, auf die der Pfeilerwinkel montiert oder aufgeschweißt werden kann.
- Gut zur Befestigung eignet sich auch eine um die Pfeilerkante befestigte Winkelplatte.

• Stahlpfosten

- es muss überprüft werden, ob der zur Verfügung stehende Träger stabil genug ist, ansonsten muss er verstärkt werden.
- sinnvoll kann die Verwendung von Nietmuttern sein.
- die Beschläge können auch direkt angeschweißt werden.

• Holzpfosten

- der Torbeschlag muss durchgeschraubt werden. Dabei sind auf der Rückseite des Pfostens große Stahlscheiben zu verwenden, besser noch eine Stahlplatte, damit sich die Befestigung nicht lockern kann.

3.1.2 Ermitteln der Anbaumaße

Das e-Maß ist wie in Abb. 1 dargestellt, zu ermitteln. Anschließend ist der minimal benötigte Öffnungswinkel festzulegen.

Hinweis

Ein unnötig zu hoch gewählter Öffnungswinkel verschlechtert das Torlaufverhalten.

Zunächst muss das e-Maß wie in Abb. 1 ermittelt werden. Hierzu ist in der Spalte e der Tabelle das diesem Maß am nächsten kommende e-Maß auszuwählen. Nun muss in der entsprechenden Zeile der minimal benötigte Öffnungswinkel ausgewählt werden.

Hinweis

Falls kein geeignetes A(e)-Maß gefunden werden kann, muss am Pfostenbeschlag ein anderes Lochbild verwendet werden, oder der Pfostenbeschlag ist zu unterfüttern. Es ist zu beachten, dass die angegebenen Werte in der Tabelle lediglich Richtwerte sein können.

Danach aus Zeile 1 der Tabelle das entsprechende B-Maß entnehmen.

Nun den Pfostenbeschlag entsprechend der ermittelten Maße montieren und den Antrieb dort befestigen (siehe Bild **3.2/3.3**). Danach die Schubstange auf das maximale Maß herausdrehen. Um eine Reserve zu erzeugen, muss die Schubstange anschließend wieder um eine Umdrehung zurückgedreht werden (siehe Bild **3.3**). Vor der endgültigen Montage des Drehmotor-Antriebes ist dieser mit Schraubzwingen am Tor zu befestigen. Die endgültigen Montage Maße werden dann durch manuelles Bewegen des Tores in die Endlagen bei ausgekuppeltem Antrieb überprüft (siehe Bild **3.4**).

3.1.3 Befestigen des Antriebes

Bei der Montage des Drehmotor-Antriebes ist auf eine waagerechte, stabile und sichere Befestigung sowohl am Pfeiler bzw. Pfosten als auch am Torflügel zu achten. Gegebenenfalls sind andere geeignete Verbindungselemente zu verwenden. Nicht geeignete Verbindungselemente können den beim Öffnen und Schließen auftretenden Kräften nicht standhalten.

Hinweis

Bei Drehmotoren mit steigenden Bändern (bis max. 6°) ist ein Zubehör-Set* (siehe Bild **3.1b**) erforderlich, welches separat zu bestellen ist. Dieses Set wird montiert, wie im Bild **3.2** gezeigt.

Hinweis

Bei Bohrarbeiten sind der Antrieb und die Steuerung abzudecken, weil Bohrstaub und Späne zu Funktionsstörungen führen können.

3.2 Montage der Antriebs-Steuerung

Das Steuerungsgehäuse ist entsprechend Bild **3.6** zu montieren. Dabei ist darauf zu achten, dass die Steuerung senkrecht, mit den Kabelverschraubungen nach unten montiert wird. Die Länge des Anschlusskabels zwischen dem Antrieb und der Steuerung darf maximal 10 m betragen.

3.3 Elektrischer Anschluss



ACHTUNG

Bei sämtlichen Elektro-Arbeiten sind folgende Punkte zu beachten:

- Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!
- Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen!
- Alle Kabel sind von unten verzugsfrei in der Steuerung zu montieren.
- Vor allen Arbeiten am Antrieb ist der Akku-Stecker aus der Akku-Einheit zu ziehen!
- Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zu einer Zerstörung der Elektronik!
- Zur Vermeidung von Störungen ist darauf zu achten, dass die Akku-Leitung (24 V DC) in einem getrennten Installations-System zu anderen Versorgungsleitungen (230 V AC) zu verlegen ist!

- Kabel, die im Erdreich verlegt werden, sind grundsätzlich als NYY-Kabel (Erdkabel) auszuführen (siehe Bild **2**).
- Bei Verwendung von Erdkabeln zur Verlängerung muss die Verbindung zu den Antriebsleitungen in einer spritzwassergeschützten Abzweigdose (IP65) ausgeführt werden.

3.4 Anschluss von Standardkomponenten

3.4.1 Anschluss des Antriebes bei einer 1-flügeligen Toranlage

Die Kabel des Antriebes sind entsprechend Bild **4.2** am Stecker Flügel A zu montieren.

3.4.2 Anschluss des Antriebes bei einer 2-flügeligen Toranlage ohne Anschlagleiste (siehe Bild **4.3a**)

Bei unterschiedlicher Flügelgröße ist der kleinere Flügel der Gehflügel bzw. Flügel A.

3.4.3 Anschluss des Antriebes bei einer 2-flügeligen Toranlage mit Anschlagleiste (siehe Bild **4.3b**)

Bei Toren mit Anschlagleiste ist der zuerst öffnende Flügel der Gehflügel bzw. Flügel A. Das Antriebskabel von Flügel B wird entsprechend Bild **4.3** an Stecker B angeschlossen.

3.5 Anschluss von Zusatzkomponenten/Zubehör

3.5.1 Anschluss der Antenne für den Funk-Empfänger (siehe Bild **4.4**)

Die Antenne wird entsprechend montiert und das Antennenkabel angeschlossen.

Hinweis

GSM 900-Handys können bei gleichzeitiger Benutzung die Reichweite der Funkfernsteuerung beeinflussen.

3.5.2 Anschluss eines externen Tasters* für die Impulssteuerung (siehe Bild **4.5**)

Ein oder mehrere Taster mit Schließerkontakten (potentialfrei), z.B. Schlüsseltaster, können parallel angeschlossen werden, max. Leitungslänge 10 m (siehe Bild **4.5**).

1-flügelige Toranlage:

Erster Kontakt an Klemme **21**

Zweiter Kontakt an Klemme **20**

2-flügelige Toranlage:

Fahrbehl Gehflügel:

Erster Kontakt an Klemme **23**

Zweiter Kontakt an Klemme **20**

Fahrbehl Gehflügel und Fahrflügel:

Erster Kontakt Klemme **21**

Zweiter Kontakt Klemme **20**

3.5.3 Anschluss der Signalleuchte (siehe Bild **4.6**)

Die an die Buchse "Warnlampe" angeschlossene Signalleuchte (24V max. 7 W) liefert Warn- und Betriebsmeldungen vor und während der Torfahrt. ➤

Der Anschluss ist über die Flachsicherung F3 (2 A) abgesichert (Bild 4.1).

3.5.4 Anschluss von Sicherheitseinrichtungen (siehe Bild 4.7)

Es kann eine optische Sicherheitseinrichtung oder eine 8k2-Widerstandskontaktleiste angeschlossen werden:

Klemme 20	0 V – Spannungsversorgung
Klemme 18	Testung (falls vorhanden)
Klemme 71	Signaleingang von Sicherheitseinrichtungen
Klemme 5	+24 V – Spannungsversorgung



ACHTUNG

Sicherheitseinrichtungen ohne Testung müssen halbjährlich geprüft werden.

Hinweis

Mit Hilfe eines Lichtschranken-Expanders* können mehrere optische Sicherheitseinrichtungen angeschlossen werden.

3.5.5 Anschluss eines Elektroschlusses* (siehe Bild 4.8)

Anschluss des Elektroschlusses bzw. der Elektroschlösser
Beim Anschluss von Elektroschlössern aus der Zubehör-Liste braucht die Polarität nicht beachtet zu werden.
Der Anschluss ist über die Flachsicherung F3 (2 A) abgesichert (Bild 4.1).

4 INBETRIEBNAHME DES ANTRIEBES

Hinweis

Vor der Erstinbetriebnahme sind alle Anschlussleitungen auf die korrekte Installation an allen Anschlussklemmen zu überprüfen. Der/die Flügel muss/müssen halb offen stehen und der Antrieb muss eingekuppelt sein.

Zum Einrichten oder Verfahren im ungelernten Zustand muss die Akku-Einheit ausreichend geladen sein!

Allgemeines

Die Steuerung wird mittels DIL-Schalter programmiert. Änderungen der DIL-Schaltereinstellungen sind nur zulässig, wenn

- der Antrieb ruht und
- keine Vorwarn- oder Aufhaltezeit aktiv ist.

4.1 Vorbereitung

4.1.1 DIL-Schalter einstellen

- Alle DIL-Schalter müssen sich in der Werkseinstellung befinden, d.h. alle Schalter stehen auf **OFF** (siehe Bild 5).
- Folgende DIL-Schalter sind umzustellen:

DIL-Schalter 1: 1-Flügel-Betrieb / 2-Flügel-Betrieb (siehe Bild 7.1)

ON	1-Flügel-Betrieb
OFF	2-Flügel-Betrieb

DIL-Schalter 2: Flügelversatz (siehe Bild 7.2)

ON	ohne Flügelversatz
OFF	mit Flügelversatz

DIL-Schalter 4: Verfahrweg einlernen (siehe Bild 7.4) ON Einlernen des Verfahrweges

4.2 Anschluss Akku-Einheit

Die Akku-Einheit wird über den Stecker an die entsprechende Buchse "Akku" an die Platine angeschlossen. Der Anschluss ist über die Flachsicherung F2 (10 A) abgesichert (Bild 4.1). Je nach Zustand des Akkus wird nach dem Anschluss eine entsprechende Betriebs-/Warnmeldung ausgegeben (Kapitel 4.1.1/Bild 5.1.1)

4.2.1 Akku-Einheit laden (siehe Bild 5.2)

Vor der Erstinbetriebnahme und nach längeren Stillstandszeiten muss die Akku-Einheit vollständig aufgeladen werden. Die Akku-Einheit darf nur mit dem mitgelieferten Ladegerät bei Zimmertemperatur aufgeladen werden.



ACHTUNG

Die Akku-Einheit darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen (z.B. Garagen) geladen werden.

- Akku-Einheit aus dem Schaltschrank nehmen.
- Stecker des Ladegerätes bis zur Rastung in eine der beiden Buchsen der Akku-Einheit stecken.
- Ladegerät in eine Netzsteckdose stecken.
- Anzeige des Ladegerätes beachten:
 - LED gelb: Akku-Einheit wird geladen
 - LED grün: Akku-Einheit vollgeladen, Erhaltungsladung. Es fließt ein Ladeerhaltungsstrom, der die Selbstentladung der Akku-Einheit verhindert. Die Akku-Einheit kann ständig am Ladegerät verbleiben.
- Ladegerät erst nach vollständiger Ladung (LED grün) aus der Netzsteckdose ziehen.
- Metall-Lasche an der Buchse der Akku-Einheit drücken und Stecker des Ladegerätes herausziehen.
- Akku-Einheit im Schaltschrank platzieren.
- Akku-Stecker des Antriebes bis zur Rastung in eine Buchse der Akku-Einheit stecken.
- Der Antrieb ist elektrisch betriebsbereit.

4.2.2 Nutzungsdauer der Akku-Einheit

Bei intakter, vollgeladener Akku-Einheit und Umgebungstemperaturen von ca. 20 °C hat der Antrieb eine Nutzungsdauer von ca. 30 Tagen bei 5 Fahrzyklen (1 Zyklus = Öffnen und Schließen) pro Tag. Diese verkürzt sich bei höheren oder niedrigeren Temperaturen und mit dem Altern der Akku-Einheit.

Entsprechend Kapitel 4.2.1 wird eine dem Ladezustand entsprechende Warnmeldung ausgegeben.

Bei gelegentlicher Nutzung des Antriebes sollte die Akku-Einheit spätestens alle 2 Monate nach Vorschrift aufgeladen werden.

Bei Wechselbetrieb mit zwei Akku-Einheiten sollte vor dem Einstecken des Akku-Steckers in die neue Akku-Einheit eine Pause von ca. 30 Sekunden eingehalten werden.

4.2.3 Hinweise zur Verwertung der Akku-Einheit

Die Verkaufsstellen, die Batteriehersteller und -importeure bzw. der Metallhandel nehmen verbrauchte Blei-Akkus ➤

zurück und führen sie den Blei-Sekundärhütten zwecks Verwertung zu. Sie sind mit dem Recycling-/Rückgabesymbol und mit einem durchkreuzten Rollcontainer gekennzeichnet.

Verbrauchte Blei-Akkus dürfen nicht mit anderen Batterien vermischt werden, um die Verwertung nicht zu erschweren. Die jeweiligen nationalen Nachweispflichten der verbrauchten Akkus sind zu überprüfen. Keinesfalls darf der Elektrolyt, die verdünnte Schwefelsäure, unsachgemäß entleert werden; dieser Vorgang ist von den Verwerterbetrieben durchzuführen.

4.3 Anschluss Solarmodul

Das Solarmodul dient zum Nachladen der Akku-Einheit.

4.3.1 Hinweise zur Aufstellung des Solarmoduls

Passenden Platz für das Solarmodul aussuchen, der die längste und intensivste Sonneneinstrahlung ermöglicht (vorzugsweise also nach Süden) – dabei unbedingt auf abschattende Bäume, Büsche oder Gebäudeteile achten! Hierbei gilt aber, dass die Länge der zu erwartenden direkten Sonneneinstrahlung wichtiger ist als die genaue Ausrichtung nach Süden, wenn sich z.B. genau in dieser Richtung abschattende Bäume, Büsche oder Gebäudeteile befinden.

Ein Winkel von 45° zur Sonne ist durch die Halterung bereits vorgegeben, sowohl bei Montage auf dem Flachdach oder der Hauswand/an einem Pfeiler.

4.3.2 Montage des Solarmoduls (siehe Bild 5.3)

- Haltebügel auf einer Gehweg-Platte montieren oder an der Hauswand/an einem Pfeiler befestigen.
- Beiliegende Schrauben mit Unterlegscheiben in die Schiebemuttern des Solarmoduls einschrauben.
- Die Befestigungsschraube in die Schlitz der Haltebügel stecken. Dabei müssen die Unterlegscheiben außen sein.
- Schrauben befestigen.
- Achten Sie bei der Aufstellung darauf, dass das Solarmodul bei starkem Regen nicht im Wasser steht (z.B. durch Pfützenbildung auf dem Dach). Auftreffender Regen muss immer sofort ablaufen können. Achten Sie auf festen, stabilen Stand.

4.3.3 Elektrischer Anschluss des Solarmoduls (Bild 5.4)

- Ziehen Sie die Leitung des Solarmoduls durch evt. notwendige Bohrungen oder Öffnungen des Gebäudes. Die Leitung dabei geeignet verlegen; dabei insbesondere darauf achten, dass die Anschlusspunkte der Leitung am Solarmodul nicht mechanisch belastet sind.
- Die am Solarmodul fest angebrachte 10 m lange Leitung kann beliebig gekürzt oder um maximal weitere 10 m verlängert werden. Hierzu darf nur eine Gummischlauchleitung vom Typ H05-RN-F (2 x mind. 1 mm²) verwendet werden.
- Das Kabel des Solarmoduls muss an die vom Solarmodul kommende Leitung durch eine freie Verschraubung führen und polrichtig am Anschluss "Solar" anschließen (blaue Ader (BU) an Minus-Anschluss (S-), braune Ader (BN) an Plus-Anschluss (S+)). Der Anschluss ist über die Flachsicherung F1 (2 A) abgesichert (Bild 4.1).

Hinweis

Der Laderegler ist gegen Verpolung des Solarmoduls geschützt.

Bei polrichtigem Anschluss und etwas Beleuchtung des Solarmoduls leuchtet die grüne LED auf (Bild 5.4.1).

Hinweis

Ein Flackern der grünen LED ist kein Fehler, sondern bedeutet lediglich, dass die vom Solarmodul kommende Spannung mehr als ausreichend ist und begrenzt wird.

- Stecker der zur Akku-Einheit führenden Leitung in die freie Buchse der Akku-Einheit einstecken. Sofern das Solarmodul genügend Solarspannung liefert und die Akku-Einheit geladen wird bzw. geladen werden muss, leuchtet nun auch die rote LED im Laderegler auf (Bild 5.4.2).
- Gegebenenfalls noch das Solarmodul in die am meisten Sonneneinstrahlung versprechende Richtung (i.d.R. nach Süden) ausrichten und befestigen.

4.3.4 Betriebsanzeigen des Solar-Ladereglers

(siehe Bild 5.4.1/5.4.2)

LED grün "Licht"	Bedeutung
aus	keine Solarspannung vorhanden (Solarmodul zu wenig beleuchtet oder nicht polrichtig angeschlossen)
leuchtet kontinuierl.	Solarspannung vorhanden
flackert	mehr als ausreichend Solarspannung vorhanden (kein Fehler!)

LED rot "Ladung"	Bedeutung
aus	kein Ladestrom (Akku-Einheit voll geladen oder nicht angeschlossen oder keine ausreichende Solarspannung vorhanden)
ein	Ladestrom fließt (Akku-Einheit wird geladen)

Hinweis

- Das Solarmodul ist für den ständigen Einsatz draußen konzipiert und benötigt normalerweise keine Wartung, da normale Ablagerungen auf der Energie umsetzenden Fläche aufgrund der Neigung von 45° vom Regen abgewaschen werden.
- Trotzdem sollte zumindest monatlich kontrolliert werden, ob sich nicht Blätter oder andere außergewöhnliche Ablagerungen auf der Energie umsetzenden Fläche abgelagert haben, die dessen Leistung stark beeinträchtigen. In diesem Falle diese Verschmutzungen entfernen und die Ablagerungen mit klarem Wasser abwaschen.
- In den Wintermonaten kann Schnee auf der Energie umsetzenden Fläche die Leistung des Solarmoduls bis zur völligen Wirkungslosigkeit beeinträchtigen, deshalb auch Schnee rechtzeitig entfernen.

4.4 Einschaltmeldung

Im Einschaltmoment der Spannungsversorgung (z.B. Akku wird mit Steuerung verbunden) leuchtet die LED GN als Einschaltmeldung und eine an "Warnleuchte" angeschlossenen Signalleuchte blinkt

- Zweimaliges Blinken der LED GN zeigt an, dass keine Tordaten vorliegen bzw. gelöscht sind (wie im Auslieferungszustand)
 - Dreimaliges Blinken der LED GN zeigt an, dass gespeicherte Tordaten vorliegen. Die nächste Fahrt ist eine Referenzfahrt ZU.
- Danach folgen normale Torfahrten.

Wird eine unzureichend geladene Akku-Einheit an die Steuerung angeschlossen, so erfolgt nach der Einschaltmeldung die entsprechende Warn- bzw. Fehlermeldung, um den Anwender auf den unzureichenden Ladezustand der Akkus hinzuweisen! (Kap. 9.1.2)

12 Zyklen (in einem Zeitraum von 6 Tagen) vor Nutzungsende blinkt die Signalleuchte in **langsamem** Intervall für ca. 15 Sekunden nach dem Ende jeder Torfahrt. Akku-Einheit nachladen!

6 Zyklen (in einem Zeitraum von 6 Tagen) vor Nutzungsende blinkt die Signalleuchte in **schnellem** Intervall für ca. 15 Sekunden nach dem Ende jeder Torfahrt. Akku-Einheit nachladen!

Bei erschöpfter Akku-Einheit blinkt bei jeder Betätigung ohne Start des Antriebes die rote LED (Bild 5.1.1) sowie die Signalleuchte 4x. Diese Meldung wird 10x ausgegeben. Danach geht die Steuerung in den Standby-Betrieb. Wenn die Akku-Einheit zu diesem Zeitpunkt nicht geladen wird, droht ein Defekt durch Tiefentladung.

Hinweis

Zum Einrichten oder Verfahren im ungelernen Zustand muss die Akku-Einheit ausreichend geladen sein!

4.5 Einlernen der Torendlagen

Es wird empfohlen, in der Endlage "Tor-Zu" einen Endanschlag einzusetzen, weil

- die Flügel am Endanschlag straff anliegen und sich im Wind nicht bewegen können
- die Flügel bei 2-flügeligen Anlagen in der Endlage "Tor-Zu" exakt gegenüberstehen

Hinweis

Bei zweiflügeligen Anlagen mit Flügelversatz ist darauf zu achten, dass das Einlernen mit Flügel A (Gehflügel) begonnen wird.

4.5.1 Endlagenerfassung "Tor-Zu" durch integrierten Endschalter

Hinweis

Vor dem Einlernen der Endlagen ist sicherzustellen, dass der integrierte Endschalter aktiviert ist. Die Adern BN/WH des Endschalters sind am Stecker 5/6 angeklemt (siehe Bild 5.5a).

Den Platinentaster **T** drücken und gedrückt halten. Der Flügel fährt auf die Position des Endschalters, die rote LED erlischt. Nun den Taster loslassen.

Hinweis

Fährt das Tor in Richtung Auf, ist der Anschluss des Motors zu überprüfen und ggf. neu anzuschließen (siehe Bild 4.2/4.3). Anschließend ist ein Werksreset (siehe Kapitel 6) durchzuführen und der Vorgang ist zu wiederholen.

Hinweis

Befindet sich die Steuerung in größerer Entfernung zum Antrieb, kann zusätzlich zur roten LED eine Warnlampe zur besseren Kontrolle angeschlossen werden (siehe Bild 4.6).

Falls die Position des Endschalters nicht der gewünschten Position entspricht, muss nachjustiert werden. Hierzu wird mit einem Sechskant-Schlüssel (3 mm) die Stellschraube verstellt. **Gleichzeitig** ist die Leitung des Endschalters zur Unterstützung vorsichtig in die entsprechende Richtung zu bewegen (siehe Bild 5.5a).

Hinweis

Zum Nachjustieren **keinen** Akku-Schrauber verwenden! Eine Umdrehung der Stellschraube entspricht 1 mm auf der Spindel.

Korrigieren der Endlagen:

Endlage weiter auf → Stellschraube schrittweise Richtung "-" drehen

Endlage weiter zu → Stellschraube schrittweise Richtung "+" drehen

Durch Drücken des Platinentasters **T** der so verstellten Endlage folgen, bis die rote LED wieder erlischt. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis die gewünschte Endlage erreicht ist.

Endlage "Tor-Auf"

Den Antrieb in die gewünschte Endlage "Tor-Auf" verfahren. Durch Drücken des **P**-Tasters wird diese Position bestätigt. Die grüne LED signalisiert durch schnelles Blinken die Erfassung der Endlage.

Bei einer 2-flügeligen Toranlage muss **DIL**-Schalter **3** (Funktion: Flügelwahl) auf **ON** gestellt und die Schritte in Kapitel 4.1 müssen wiederholt werden (siehe Bild 7.3).

Nach Abschluss des Einlernvorgangs **DIL**-Schalter **4** (Funktion: Verfahrenweg einlernen) auf **OFF** stellen. Die grüne LED signalisiert durch Blinken den erfolgreichen Einlernvorgang (siehe Bild 7.4).

4.5.2 Endlagenerfassung durch mechanische Endanschläge*

Hinweis

Vor dem Einlernen der Endlage durch mechanische Endanschläge ist es **zwingend** erforderlich, den integrierten Endschalter zu deaktivieren. Die Antriebshaube ist zu öffnen und die Adern WH und BN von den Klemmen 5 und 6 zu entfernen. Anschließend ist hier eine Drahtbrücke (nicht im Lieferumfang enthalten) einzusetzen (siehe Bild 5.5b). Danach ist der Antrieb wieder zu schließen.

Endlage "Tor-Zu"

Den Platinentaster **T** drücken und gedrückt halten. Der Antrieb ist solange in Richtung "Tor-Zu" zu fahren, bis die Steuerung **selbständig** abschaltet. Danach den Taster loslassen. Die rote LED bleibt nach Erfassung der Endlage an.

Hinweis

Fährt das Tor in Richtung Auf, ist der Anschluss des Motors zu überprüfen und ggf. neu anzuschließen (siehe Bild **4.2/4.3**). Anschließend ist ein Werksreset (siehe Kapitel 6) durchzuführen und der Vorgang ist zu wiederholen.

Endlage "Tor-Auf"

Den Platinentaster **T** drücken und gedrückt halten, bis die gewünschte Endlage "Tor-Auf" erreicht ist. Durch Drücken des **P**-Tasters wird diese Position bestätigt. Die grüne LED signalisiert durch schnelles Blinken die Erfassung der Endlage. Bei einer 2-flügeligen Toranlage muss **DIL-Schalter 3** (Funktion: Flügelwahl) auf **ON** gestellt werden und die Schritte in Kapitel 4.2.1 sind zu wiederholen (siehe Bild **7.3**).

Hinweis

Beim Einlernen werden die Endlagen teilweise oder ganz über das Ansprechen der Kraftabschaltung erfasst. Die Lernkraft muss groß genug sein, damit die Kraftabschaltung nicht unbeabsichtigt anspricht. Sollte es bei der Lernfahrt zum unbeabsichtigten Ansprechen der Kraftabschaltung kommen oder werden die Endlagen nicht erreicht, so ist die Lernkraft zu erhöhen (siehe Kapitel 4.3).

4.5.3 Flügelversatz

Damit es bei einer 2-flügeligen Toranlage während einer Tor-Fahrt nicht zur Kollision kommt, ist bei asymmetrischen Toren mit Anschlagleiste ein großer Flügelversatz sinnvoll, während bei symmetrischen Toren mit Anschlagleiste ein kleiner Flügelversatz ausreicht, (**DIL-Schalter 2** auf **OFF**)!

DIL-Schalter 3: Funktion Flügelwahl (siehe Bild **7.3**)

ON kleiner Flügelversatz
OFF großer Flügelversatz

4.6 Kräfte lernen

Hinweis

Zum Einstellen der Kraftbegrenzung beider Flügel für die Auf- und Zufahrt steht ein Potentiometer zur Verfügung, welches auf der Platine in der Antriebs-Steuerung mit Kraft F beschriftet ist.

Nach dem Einlernen der Endlagen sind die Kräfte einzulernen. Hierfür sind drei zusammenhängende Tor-Zyklen erforderlich, bei denen keine Sicherheitseinrichtung ansprechen darf. Die Erfassung der Kräfte erfolgt in beide Richtungen automatisch im Selbsthaltebetrieb, d.h. der Antrieb verfährt nach einem Impuls selbständig bis in die Endlage. Während des Vorgangs blinkt die grüne LED. Nach Abschluss der Kraftlernfahrten erlischt diese.

Endlage "Tor-Auf": Den Platinentaster **T** einmal drücken, der Antrieb fährt selbständig bis in die Endlage "Tor-Auf".

Endlage "Tor-Zu": Den Platinentaster **T** einmal drücken, der Antrieb fährt selbständig bis in die Endlage "Tor-Zu".

Dieser Vorgang ist zweimal zu wiederholen.



ACHTUNG

Aufgrund besonderer Einbausituationen kann es vorkommen, dass die zuvor gelernten Kräfte nicht ausreichen, was zu unberechtigten Reversiervorgängen führen kann. Es sollte keine zu hohe Kraft eingestellt werden, denn eine zu hoch eingestellte Kraft kann zu Personenschäden und/oder zu Schäden am Tor führen.

Die Erhöhung der Kraftbegrenzung erfolgt prozentual zu den gelernten Werten; dabei bedeutet die Stellung des Potentiometers die folgende Kraft-Zunahme (siehe Bild **7.5**):

Linksanschlag	+ 0 % Kraft
Mittelstellung	+ 15 % Kraft
Rechtsanschlag	+ 75 % Kraft



ACHTUNG

Die eingelernte Kraft ist mittels einer geeigneten Kraftmesseinrichtung auf zulässige Werte im Geltungsbereich der EN 12453 und EN 12445 oder den entsprechenden nationalen Vorschriften zu prüfen.

Sollte die eingelernte Kraft bei Potentiometereinstellung 0% Kraft dennoch zu hoch sein, kann dieses über eine verringerte Verfahrensgeschwindigkeit geändert werden.

- **DIL-Schalter 4** auf **ON**
- nach Ablauf von ca. 4 Sekunden **DIL-Schalter 12** auf **ON**
- **DIL-Schalter 4** auf **OFF**
(Funktion: gemäßigte Geschwindigkeit)
- **DIL-Schalter 12** auf **OFF**
- anschließend müssen zwei aufeinander folgende Kraftlernfahrten durchgeführt werden
- erneute Prüfung mittels Kraftmesseinrichtung durchführen

4.7 Reversiergrenze

Beim Betrieb mit mechanischem Endanschlag muss bei der Fahrt in Richtung "Tor-Zu" unterschieden werden, ob der Flügel gegen den Endanschlag (Flügel stoppt) oder gegen ein Hindernis (Flügel verfährt in Gegenrichtung) läuft. Der Grenzbereich lässt sich verändern (siehe Bild **6.1/6.2/6.3**).

Nach dem Einlernen der Kräfte und bei Endlagenerfassung durch mechanische Endanschläge müssen mit **DIL-Schalter 12** die Reversiergrenzen eingerichtet werden. Vorab muss mit **DIL-Schalter 3** der entsprechende Flügel ausgewählt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass bei einer 2-flügeligen Anlage je nach Anschlagleiste, der gewählte Flügel frei fahren kann.

DIL-Schalter 12: Einrichten der Reversiergrenzen (siehe Bild 7.15)

- ON** mit dem **P**-Taster (-) und dem **T**-Taster (+) kann die Reversiergrenze eingestellt werden
- OFF** ohne Funktion

Beim Einlernen der Reversiergrenzen zeigt die rote LED die folgenden Einstellungen an:

- aus** → minimale Reversiergrenze, die rote LED blinkt langsam
- an** → maximale Reversiergrenze, die rote LED blinkt schnell (max. 7 Impulse)

Zum Speichern der eingestellten Reversiergrenze/n muss **DIL-Schalter 12** auf **OFF** gestellt werden. Nach dem Einrichten der Reversiergrenzen muss **DIL-Schalter 3** entsprechend des gewählten Flügelversatzes zurück gestellt werden.

4.8 Einstellungen DIL-Schalter 5-11

Entsprechend der nationalen Vorschriften, den gewünschten Sicherheitseinrichtungen und den örtlichen Gegebenheiten sind die DIL-Schalter 5-11 einzustellen.

4.8.1 DIL-Schalter 5: Sicherheitseinrichtung mit oder ohne Testung (siehe Bild 7.6)

Mit diesem Schalter wird die Sicherheitseinrichtung mit oder ohne Testung eingestellt.

- ON** Sicherheitseinrichtung mit Testung
- OFF**  Sicherheitseinrichtung ohne Testung

4.8.2 DIL-Schalter 6: Funktion der Sicherheitseinrichtung beim Öffnen (siehe Bild 7.7)

Mit diesem Schalter wird die Funktion der Sicherheitseinrichtung beim Öffnen eingestellt.

- ON** die Flügel stoppen
- OFF**  ohne Funktion

4.8.3 DIL-Schalter 7: Funktion der Sicherheitseinrichtung beim Schließen (siehe Bild 7.8)

Mit diesem Schalter wird die Funktion der Sicherheitseinrichtung beim Schließen eingestellt.

- ON** die Flügel stoppen
- OFF**  die Flügel reversieren in Richtung AUF

4.8.4 DIL-Schalter 8: Reversieren in Richtung AUF (siehe Bild 7.9)

Mit diesem Schalter wird die Länge des Reversierens eingestellt; d.h. dieser Schalter bezieht sich auf die Schalterstellung **DIL-Schalter 7 → OFF**

- ON** Reversieren bis in die Endlage "Tor-Auf"
- OFF**  kurzes Reversieren in Richtung AUF

4.8.5 DIL-Schalter 9 / DIL-Schalter 10

Mit **DIL-Schalter 9** in Kombination mit **DIL-Schalter 10** werden die Funktionen des Antriebes (automatischer Zulauf / Vorwarnzeit) und die Funktion der Signalleuchte eingestellt.

4.8.6 DIL-Schalter 9 → OFF / DIL-Schalter 10 → OFF (siehe Bild 7.10)

- Antrieb** ohne besondere Funktion

4.8.7 DIL-Schalter 9 → ON / DIL-Schalter 10 → OFF (siehe Bild 7.11)

- Antrieb** Vorwarnzeit bei jeder Flügelfahrt ohne automatischen Zulauf
- Signalleuchte** blinkt bei der Vorwarnzeit schnell, während der Torfahrt normal

4.8.8 DIL-Schalter 9 → OFF / DIL-Schalter 10 → ON (siehe Bild 7.12)

- Antrieb** Vorwarnzeit nur bei automatischem Zulauf (**DIL-Schalter 11** auf **OFF**)
- Signalleuchte** blinkt bei der Vorwarnzeit schnell, während der Torfahrt normal und bei der Aufhaltezeit ist die Signalleuchte aus.

4.8.9 DIL-Schalter 9 → ON / DIL-Schalter 10 → ON (siehe Bild 7.13)

- Antrieb** Vorwarnzeit bei jeder Flügelfahrt, mit automatischem Zulauf
- Signalleuchte** blinkt bei der Vorwarnzeit schnell, während der Torfahrt normal und bei der Aufhaltezeit ist die Signalleuchte aus.

4.8.10 DIL-Schalter 11: Durchfahrtslichtschranke beim automatischen Zulauf (siehe Bild 7.14)

Mit diesem Schalter wird die Durchfahrtslichtschranke beim automatischen Zulauf eingestellt.

- ON** die Lichtschranke ist als Durchfahrtslichtschranke aktiviert, nach Durchfahrt oder Durchgang der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit verkürzt.
- OFF** die Lichtschranke ist nicht als Durchfahrtslichtschranke aktiviert.

5 HANDSENDER HS4

Beschreibung des Handsenders (siehe Bild 8)

- ① LED
- ② Bedientasten
- ③ Batteriefachdeckel
- ④ Batterie
- ⑤ Handsenderhalterung

6 FUNK-FERNSTEUERUNG

6.1 Integriertes Funkmodul

Bei einem integrierten Funkmodul kann die Funktion "Impuls" (Auf – Stopp – Zu – Stopp) und die Funktion "Gehflügel" auf je max. 6 verschiedene Handsender eingelernt werden. Werden mehr als je 6 Handsender eingelernt, so werden die Funktionen auf dem zuerst eingelernten gelöscht.

Funk programmieren/Daten löschen ist nur möglich, wenn

- kein Einrichtbetrieb aktiviert ist (DIL-Schalter 4 auf OFF)
- die Flügel nicht verfahren werden
- zur Zeit keine Vorwarn- oder Aufhaltezeit aktiv ist

Ein weiteres Drücken des Platinentasters **P** beendet die Funk-Programmierungsbereitschaft sofort. Dieser Vorgang ist ggf. für den zweiten Kanal zu wiederholen.

Hinweis

Darauf achten, dass die Antenne montiert wurde. Eine Taste des Handsenders muss auf den integrierten Empfänger des Antriebes eingelernt werden. Der Abstand zwischen Handsender und Antrieb sollte mindestens 1 m betragen. GSM 900-Handys können bei gleichzeitiger Benutzung die Reichweite der Funkfernsteuerung beeinflussen.

6.2 Einlernen der Handsendertasten für das integrierte Funkmodul

Den Platinen-Taster **P** einmal (für Kanal 1= Impuls-Befehl) oder zweimal (für Kanal 2= Gehflügel-Befehl) kurz drücken. Die rote LED auf der Platine beginnt langsam zu blinken. In dieser Zeit kann eine Handsendertaste für die gewünschte Funktion angemeldet werden. Diese ist so lange zu drücken, bis die rote LED auf der Platine schnell blinkt. Der Code dieser Handsender-Taste ist nun im Antrieb gespeichert. (siehe Bild 9)

6.3 Löschen der Daten des internen Funkmoduls

Den Platinentaster **P** drücken und gedrückt halten. Die rote LED blinkt langsam und signalisiert die Löscherbereitschaft. Das Blinken wechselt in einen schnelleren Rhythmus. Anschließend sind die Daten aller eingelernten Funk-Codes des Handsenders gelöscht.



ACHTUNG

Handsender gehören nicht in Kinderhände und dürfen nur von Personen benutzt werden, die in die Funktionsweise der ferngesteuerten Toranlage eingewiesen sind! Die Bedienung des Handsenders muss generell mit Sichtkontakt zum Tor erfolgen! Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen dürfen erst durchfahren bzw. durchgangen werden, wenn das Einfahrtstor zum Stillstand gekommen ist. Bei der Programmierung und Erweiterung der Fernsteuerung ist darauf zu achten, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen und Gegenstände befinden. Nach dem Programmieren oder Erweitern der Fernsteuerung ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.

7 DEN DREHTOR-ANTRIEB AUF DIE WERKSEINSTELLUNG ZURÜCKSETZEN

Um die Steuerung (eingelernte Endlagen, Kräfte) zurückzusetzen, muss folgendermaßen vorgegangen werden:

DIL-Schalter 4 auf **ON** stellen. Den Platinentaster **P** sofort drücken. Wenn die rote LED schnell blinkt, ist **DIL-Schalter 4 unverzüglich** auf **OFF** zu stellen. Die Steuerung ist nun wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

8 BETRIEB DES DREHTOR-ANTRIEBES

Betreiben Sie den Drehtor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können. Vergewissern Sie sich vor der Ein- bzw. Ausfahrt, ob das Tor auch ganz geöffnet wurde. Toranlagen dürfen erst durchfahren bzw. durchgangen werden, wenn das Einfahrtstor zum Stillstand gekommen ist.



Weisen Sie alle Personen, die die Toranlage benutzen, in die ordnungsgemäße und sichere Bedienung ein. Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung sowie den Sicherheitsrücklauf. Halten Sie dazu das Tor während des Torzulaufes mit beiden Händen an. Die Toranlage muss den Sicherheitsrücklauf einleiten.



ACHTUNG

Greifen Sie während einer Torfahrt nicht mit den Fingern zwischen die Bänder des Drehtores → **Quetschgefahr!** Außerdem besteht an den Haupt- und Nebenschließkanten eine **Quetsch-** und eine **Schergefahr!**

Die Steuerung befindet sich im normalen Fahrbetrieb. Durch Drücken des Platinentasters **T**, des externen Tasters oder durch Ansprechen des Impuls 1 kann das Tor im Impulsfolgebetrieb (Auf-Stopp-Zu-Stopp) verfahren werden.

Beim Ansprechen des Impuls 2 öffnet Flügel A (Gehflügel), wenn dieser zuvor geschlossen war (siehe Bild 4.5). Beim aktivierten Flügelversatz kann Flügel A nur verfahren werden, wenn sich Flügel B in der Endlage "Tor-Zu" befindet.

8.1 Reversieren bei Kraftbegrenzung

8.2 Reversieren bei einer Auffahrt

Tritt die Kraftbegrenzung bei einer Auffahrt auf, reversiert der jeweilige Flügel kurz in Richtung zu, d.h. der Antrieb verfährt das Tor in die entgegen gesetzte Richtung und stoppt anschließend. Bei einem 2-Flügel-Betrieb stoppt der unbeteiligte Flügel.

8.3 Reversieren bei einer Zufahrt

Tritt Kraftbegrenzung bei einer Zufahrt auf, ist das Verhalten der Flügel abhängig von der Einstellung des **DIL-Schalters 8** (Reversieren in Richtung auf)

ON Beide Flügel reversieren bis in die Endlage "Tor-Auf"

OFF  Der Flügel, bei dem die Kraftbegrenzung auftrat, reversiert kurz in Richtung auf. Der unbeteiligte Flügel stoppt.

8.4 Standby-Betrieb

Zur Reduzierung der Stromaufnahme im Ruhezustand verfügt die Steuerung über einen Standby-Modus. Hierbei werden die Komponenten, welche im Ruhezustand nicht benötigt werden, komplett abgeschaltet. ➤

Im Standby-Betrieb blinkt die LED GN 1x alle 2 Sekunden (Bild 4.1).

Die Steuerung geht automatisch in den Standby-Mode:

- wenn die Antriebe ruhen (keine Vorwarn- und Aufhalte-Zeit aktiv) und 10 Sekunden lang keine Bedienung erfolgte.
- 3 Sekunden nach Ablauf der Aufhalte-Zeit (bei autom. Zulauf **ohne** Durchfahrts-Lichtschränke!)

Die Steuerung kehrt automatisch von Standby- in den Normal-Betrieb:

- wenn ein internes Bedienelement betätigt wird (Taste P oder T, oder Veränderung der DIP-Schalter-Stellungen)
- wenn ein externer Betriebsknopf betätigt wird
- wenn ein Funk- Befehl empfangen wird
- 2 Sekunden vor Ablauf der Aufhalte-Zeit (bei autom. Zulauf)
 - **ohne** Durchfahrtslichtschränke: Bei dauernd blockierter Lichtschanke wird die Aufhaltezeit 3x neu gesetzt, wenn dann die Lichtschränke immer noch nicht frei ist, wird der autom. Zulauf abgebrochen.
 - **mit** Durchfahrtslichtschränke: Steuerung bleibt bei Ablauf der Aufhaltezeit im Normal-Betrieb zur Erfassung der Durchfahrtslichtschränke. Wird die Durchfahrtslichtschränke innerhalb der Aufhaltezeit betätigt, aber innerhalb weiterer 60 Sekunden nicht wieder frei, so wird der autom. Zulauf abgebrochen.

8.5 Verhalten bei einem Spannungsausfall

Um das Drehtor während eines Spannungsausfalls (Totalausfall Akku-Einheit) öffnen oder schließen zu können, ist dieses vom Antrieb zu entkuppeln (siehe Bild 10.1). Wurde das Tor zusätzlich mit einer Bodenverriegelung gesichert, muss diese zuvor mit dem entsprechenden Schlüssel entriegelt werden.

8.6 Verhalten nach einem Spannungsausfall

Nach Spannungsrückkehr ist das Tor wieder an den Antrieb zu kuppeln (siehe Bild 10.2). Eine notwendige Referenzfahrt nach einem Spannungsausfall wird automatisch bei einem anstehenden Befehlsimpuls ausgeführt. Während dieser Referenzfahrt blinkt eine an den Stecker "Warnlampe" angeschlossene Signalleuchte langsam. Dieses gilt nicht, wenn DIL-Schalter 9/10 auf OFF stehen.

9 WARTUNG

Der Drehtor-Antrieb und die Steuerung sind wartungsfrei. Die Toranlage ist nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen überprüfen zu lassen.

Hinweis

Die Prüfung und Wartung darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden, wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten. Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden. Betreffend notwendiger Reparaturen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten. Für nicht sach- oder fachgerecht ausgeführte Reparaturen übernehmen wir keine Gewährleistung.

9.1 Betriebs-, Fehler- und Warnmeldungen

9.1.1 LED GN

Die grüne LED (Bild 4.1) zeigt den Betriebszustand der Steuerung an:

- Dauerleuchten: Normalzustand, alle Endlagen und Kräfte sind eingelernt.
- langsamens Blinken: Kräfte sind noch nicht eingelernt.
- kurzes Blinken alle 2 Sekunden: Steuerung ist im Standby-Betrieb (Kap. 8.4).

9.1.2 LED RT

- im Einrichtbetrieb:
 - aus: Endschanke des gewählten Flügels betätigt
 - an: Endschanke des gewählten Flügels nicht betätigt
- Einrichten der Reversiergrenzen:
 - Blinkfrequenz ist abhängig (proportional) von der gewählten Reversiergrenze
 - Minimal Reversiergrenze: rote LED ist dauerhaft aus
 - Maximale Reversiergrenze: rote LED ist dauerhaft an

Fehler-/Diagnoseanzeige:

Mit Hilfe der roten LED (Bild 4.1) können Ursachen für den nicht erwartungsgemäßen Betrieb einfach identifiziert werden. Diese Meldungen werden 10x ausgegeben, danach geht die Steuerung in den Standby-Betrieb.

Anzeige: Fehler/Warnung: mögliche Ursache:	2x blinken Sicherheitseinrichtung - Sicherheitseinrichtung defekt - 8k2 Widerstand zwischen Klemme 20 und 71 fehlt
Behebung:	- Sicherheitseinrichtung prüfen - überprüfen, ob der 8k2 Widerstand zwischen Klemme 20 und 71 vorhanden ist; ggf. einsetzen
Anzeige: Fehler/Warnung: mögliche Ursache: Behebung:	3x blinken Kraftbegrenzung in Fahrtrichtung "Tor-Zu" Ein Hindernis befindet sich im Torbereich Das Hindernis beseitigen; Kräfte überprüfen, ggf. erhöhen
Anzeige: Fehler/Warnung: Behebung:	4x blinken Nutzungsdauer Akku-Einheit erreicht Akku-Einheit mit dem Ladegerät wieder aufladen
Anzeige: Fehler/Warnung: mögliche Ursache: Behebung:	5x blinken Kraftbegrenzung in Fahrtrichtung "Tor-Auf" Ein Hindernis befindet sich im Torbereich Das Hindernis beseitigen; Kräfte überprüfen, ggf. erhöhen
Anzeige: Fehler/Warnung: mögliche Ursache: Behebung:	6x blinken Systemfehler Interner Fehler Wiederherstellen der Werkseinstellung (siehe Kapitel 6) und die Steuerung neu einlernen; ggf. auswechseln

9.2 Fehlerquittierung

Tritt ein Fehler auf, so kann dieser quittiert werden, vorausgesetzt, der Fehler steht nicht mehr an. Bei der Betätigung der internen oder externen Auf- und Zu-Tasten oder bei einem Impuls wird der Fehler gelöscht und das Tor verfährt in die entsprechende Richtung.

10 DEMONTAGE

Lassen Sie den Drehmotor-Antrieb von einem Sachkundigen demontieren und fachgerecht entsorgen.

11 OPTIONALES ZUBEHÖR, NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

- Externe Impuls-Taster (z.B. Schlüsseltaster)
- Externe Code- und Transponder-Taster
- Einweg-Lichtschranke
- Warnlampe / Signalleuchte
- Elektroschloss für Pfeilverriegelung
- Elektroschloss für Bodenverriegelung
- Auflaufbock
- Lichtschranken-Expander
- Spritzwassergeschützte Abzweigdose

12 GARANTIEBEDINGUNGEN

Dauer der Garantie

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

- a) 5 Jahre auf die Antriebsmechanik, Motor und Motorsteuerung
- b) 2 Jahre auf Funk, Akku-Einheit, Impulsgeber, Zubehör und Sonderanlagen

Kein Garantieanspruch besteht bei Verbrauchsmitteln (z.B. Sicherungen, Batterien, Leuchtmittel). 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.

13 TECHNISCHE DATEN

Max. Torbreite:	2.500 mm
Max. Torhöhe:	2.000 mm
Max. Torgewicht:	220 kg
Nennlast:	siehe Typenschild
Max. Zug- und Druckkraft:	siehe Typenschild
Spindelgeschwindigkeit bei 600 N:	20 mm/s
Torverriegelung:	Elektroschloss für Pfeiler- und Boden-Verriegelung, empfohlen ab Flügelbreite ≥ 1.500 mm
Antriebsentriegelung:	Am Antrieb, mittels Ringbolzen
Antriebs-Gehäuse:	Aluminium und Kunststoff
Anschluss:	Akku-Einheit 24 V DC Stromaufnahme Standby: ca. 3,8 mA
Steuerung:	Mikroprozessor-Steuerung, mit 12 DIL-Schaltern programmierbar, Steuerspannung 24 V DC, Schutzart IP 65
Betriebsart:	S2, Kurzzeitbetrieb 4 Minuten
Temperaturbereich:	-15 °C bis +45 °C



Endabschaltung/ Kraftbegrenzung:	Elektronisch
Abschaltautomatik:	Kraftbegrenzung für beide Lafrichtungen, selbst lernend und selbst überprüfend
Aufhaltezeit:	60 Sekunden (Lichtschranke erforderlich)
Motor:	Spindereinheit mit Gleich- spannungs-Motor 24 V DC und Schneckengetriebe, Schutzart IP 44
Funkfernsteuerung:	2-Kanal-Empfänger, Handsender

14 ÜBERSICHT DIL-SCHALTER FUNKTIONEN

DIL 1	1- oder 2-Flügel-Betrieb	
ON	1-Flügel-Betrieb	
OFF	2-Flügel-Betrieb	X

DIL 2	Ohne Flügelversatz (nur bei 2-Flügel-Betrieb)	
ON	Flügel A und B öffnen und schließen gleichzeitig ohne Versatz	
OFF	Flügel A öffnet vor Flügel B, Flügel B schließt vor Flügel A	X

DIL 3	Flügelwahl beim Einrichtbetrieb	
ON	Einrichten Flügel B / kleiner Flügelversatz	
OFF	Einrichten Flügel A / großer Flügelversatz	X

DIL 4	Einrichtbetrieb	
ON	Einrichtbetrieb	
OFF	Normalbetrieb in Selbsthaltung	X

DIL 5	Sicherheitseinrichtung	
ON	Sicherheitseinrichtung mit Testung	
OFF	Sicherheitseinrichtung ohne Testung	X

DIL 6	Wirkung Sicherheitseinrichtung beim Öffnen	
ON	Flügel stoppen	
OFF	Ohne Wirkung	X

DIL 7	Wirkung Sicherheitseinrichtung beim Schließen	
ON	Flügel stoppen	
OFF	Flügel reversieren in Richtung Auf	X

DIL 8	Reversieren in Richtung Auf	
ON	Reversieren bis in Endlage Auf	
OFF	Kurzes Reversieren in Richtung Auf	X

DIL 9	DIL 10	Funktion Antrieb	Funktion Signalleuchte
OFF	OFF	ohne besondere Funktion	–
ON	OFF	Vorwarnzeit vor jeder Fahrt	blinkt bei der Vorwarnzeit schnell, während der Torfahrt normal
OFF	ON	Vorwarnzeit nur bei automatischem Zulauf	blinkt bei der Vorwarnzeit schnell, während der Torfahrt normal und bei der Aufhaltezeit ist die Signalleuchte aus
ON	ON	Vorwarnzeit vor jeder Fahrt, automatischer Zulauf	blinkt bei der Vorwarnzeit schnell, während der Torfahrt normal und bei der Aufhaltezeit ist die Signalleuchte aus

DIL 11	Durchfahrtslichtschranke bei automatischem Zulauf	
ON	Sicherheitslichtschranke als Durchfahrtslichtschranke aktiviert	
OFF	Sicherheitseinrichtung nicht als Durchfahrtslichtschranke aktiviert	X

DIL 12	Reversiergrenze / Fahrgeschwindigkeit	
ON	Reversiergrenze einrichten / gemäßigte Fahrgeschwindigkeit	
OFF	Ohne Funktion / volle Fahrgeschwindigkeit	X



05.2006 TR10A050 RE