

# Comfort 850, 851 / Control x.81

Antriebssystem für Schiebetore



[E]  
[O] EASY  
[S] OPERATING  
SYSTEM



Handbuch für Einbau und Bedienung

Marantec 

Torantriebe ➤ automatisch am besten

[www.marantec.com](http://www.marantec.com)

# 1. Symbolerklärung

## Symbole Steuerung und Motor-Aggregat

-  Lichtschranke oder Schließkantensicherung (SKS)
-  Torposition AUF
-  Zwischenposition
-  Torposition ZU
-  Kontrolle Referenzpunkt
-  Ohne Funktion
-  Impulsgabe  
(Fernsteuerung, Externe Bedienelemente)
-  Betrieb
-  Schließkantensicherung
-  Halt
-  Externe Bedienelemente
-  Modulantenne

## Hinweise



### **Vorsicht!** **Gefahr von Personenschäden!**

Hier folgen wichtige Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung von Personenschäden unbedingt beachtet werden müssen!



### **Achtung!** **Gefahr von Sachschäden!**

Hier folgen wichtige Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt beachtet werden müssen!



### **Hinweis / Tipp**



### **Kontrolle**



### **Verweis**

## Typenschild Steuerung

Typ: _____
Art.-Nr.: _____
Produkt-Nr.: _____

## Typenschild Motor-Aggregat

Typ: _____
Art.-Nr.: _____
Produkt-Nr.: _____

## 2. Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.</b>	<b>Symbolerklärung</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Produktübersicht</b>	<b>5</b>
4.1	Lieferumfang Comfort 850, 851	5
4.2	Abmessungen	6
4.3	Torvarianten	7
<b>5.</b>	<b>Montagevorbereitungen</b>	<b>7</b>
5.1	Allgemeine Angaben	7
5.2	Kontrollen	8
5.3	Tor- und Fundamentplan	9
5.4	Verkabelungsplan	10
<b>6.</b>	<b>Montage</b>	<b>11</b>
6.1	Montage des Motor-Aggregats	11
6.2	Montage der Zahnstange	12
6.3	Höhenanpassung des Motor-Aggregats	19
6.4	Montage des Referenzpunktmagneten	20
6.5	Montage der Schließkantensicherung am Motor-Aggregat (optional)	22
6.6	Entriegelung	22
6.7	Steuerungsanschlüsse	23
6.8	Einstellen der Drehrichtung	29
6.9	Anschluss der Netzleitung	30
<b>7.</b>	<b>Handsender</b>	<b>30</b>
7.1	Bedienung und Zubehör	30
7.2	Codierung der Handsender	31
<b>8.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>33</b>
8.1	Anschluss der Modulantenne	33
8.2	Übersicht der Steuerung	33
8.3	Übersicht der Anzeigefunktionen	34
8.4	Referenzpunkt	34
8.5	Schnellprogrammierung	35
8.6	Funktionsprüfung	37
<b>9.</b>	<b>Erweiterte Antriebsfunktionen</b>	<b>38</b>
9.1	Allgemeines zu den erweiterten Antriebsfunktionen	38
9.2	Ablaufschema der erweiterten Programmierung (Beispiel für Ebene 2, Menü 2)	39
9.3	Gesamtübersicht der programmierbaren Funktionen	40
9.4	Funktionsübersicht der Ebenen	42
<b>10.</b>	<b>Meldungen</b>	<b>51</b>
10.1	Statusmeldungen	51
10.2	Störungsmeldungen	51
10.3	Störungsbehebung	53
<b>11.</b>	<b>Anhang</b>	<b>56</b>
11.1	Anschlussplan Comfort 850, 851	56
11.2	Technische Daten Comfort 850, 851	57
11.3	Absicherung der Schließkanten	58
11.4	Einbauerklärung	59
11.5	EG-Konformitätserklärung	59

## 3. Allgemeine Sicherheitshinweise



### Bitte unbedingt lesen!

#### Zielgruppe

Dieses Antriebssystem darf nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal montiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden!

Qualifiziertes und geschultes Fachpersonal im Sinne dieser Beschreibung sind Personen

- mit Kenntnis der allgemeinen und speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften,
- mit Kenntnis der einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften,
- mit Ausbildung in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheitsausrüstung,
- mit ausreichender Unterweisung und Beaufsichtigung durch Elektrofachkräfte,
- mit der Fähigkeit, Gefahren zu erkennen, die durch Elektrizität verursacht werden können,
- mit Kenntnis in der Anwendung der EN 12635 (Anforderungen an Installation und Nutzung).

#### Gewährleistung

Für eine Gewährleistung in Bezug auf Funktion und Sicherheit müssen die Hinweise in dieser Anleitung beachtet werden. Bei Missachtung der Warnhinweise können Körperverletzungen und Sachschäden auftreten. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise eintreten, haftet der Hersteller nicht.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Batterien, Sicherungen und Glühlampen.

Um Einbaufehler und Schäden an Tor und Antriebssystem zu vermeiden, ist unbedingt nach den Montageanweisungen der Einbauanleitung vorzugehen. Das Produkt darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Einbau- und Bedienungsanleitung betrieben werden.

Die Einbau- und Bedienungsanleitung ist dem Betreiber der Toranlage zu übergeben und aufzubewahren. Sie beinhaltet wichtige Hinweise für Bedienung, Prüfung und Wartung.

Das Produkt wird gemäß den in der Hersteller- und Konformitätserklärung aufgeführten Richtlinien und Normen gefertigt. Das Produkt hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore müssen vor der ersten Inbetriebnahme und nach Bedarf, jedoch jährlich mindestens einmal von einem Sachkundigen geprüft werden (mit schriftlichem Nachweis).

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Antriebssystem ist ausschließlich für das Öffnen und Schließen von Schiebetoren bestimmt.

#### Toranforderungen

Das Antriebssystem Comfort 850 ist geeignet für:

- kleine und mittlere Schiebetore bis zu einer Tormasse von 400 kg.

Das Antriebssystem Comfort 851 ist geeignet für:

- kleine und mittlere Schiebetore bis zu einer Tormasse von 800 kg.

Das Tor muss:

- mechanische Endanschläge in beiden Richtungen haben,
- einen geraden Laufweg haben, d.h. keinesfalls mit Gefälle.

**Neben den Hinweisen in dieser Anleitung sind die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallvorschriften zu beachten! Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.**

#### Hinweise zum Einbau des Antriebssystems

- Stellen Sie sicher, dass sich das Tor mechanisch in einem guten Zustand befindet.
- Stellen Sie sicher, dass das Tor in jeder Position stehen bleibt.
- Stellen Sie sicher, dass sich das Tor leicht in Richtung AUF und ZU bewegen lässt.
- Stellen Sie sicher, dass das Tor richtig öffnet und schließt.
- Entfernen Sie alle nicht benötigten Bauteile (z. B. Seile, Ketten, Winkel etc.).
- Setzen Sie alle Einrichtungen außer Betrieb, die nach der Montage des Antriebssystems nicht benötigt werden.
- Vor Verkabelungsarbeiten trennen Sie das Antriebssystem unbedingt von der Stromversorgung. Stellen Sie sicher, dass während der Verkabelungsarbeiten die Stromversorgung unterbrochen bleibt.
- Beachten Sie die örtlichen Schutzbestimmungen.
- Verlegen Sie die Netz- und Steuerleitungen unbedingt getrennt. Die Steuerspannung beträgt 24 V DC.
- Montieren Sie das Antriebssystem nur bei geschlossenem Tor.
- Montieren Sie alle Impulsgeber und Steuerungseinrichtungen (z.B. Funkcodetaster) in Sichtweite des Tores und in sicherer Entfernung zu beweglichen Teilen des Tores. Eine Mindestmontagehöhe von 1,5 Metern muss eingehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass nach der Montage keine Teile des Tores in öffentliche Fußwege oder Straßen hineinragen.

#### Hinweise zur Inbetriebnahme des Antriebssystems

Die Betreiber der Toranlage oder deren Stellvertreter müssen nach Inbetriebnahme der Anlage in die Bedienung eingewiesen werden.

- Stellen Sie sicher, dass Kinder nicht mit der Torsteuerung spielen können.
- Stellen Sie vor Bewegung des Tores sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.
- Prüfen Sie alle vorhandenen Not-Befehlseinrichtungen.
- Greifen Sie niemals in ein laufendes Tor oder bewegte Teile.
- Achten Sie auf mögliche Quetsch- und Scherstellen an der Toranlage. Die Bestimmungen der EN 13241-1 müssen beachtet werden.

#### Hinweise zur Wartung des Antriebssystems

Um eine störungsfreie Funktion zu gewährleisten, müssen die folgenden Punkte regelmäßig kontrolliert und gegebenenfalls in Stand gesetzt werden. Vor Arbeiten an der Toranlage ist das Antriebssystem immer spannungslos zu schalten.

- Überprüfen Sie jeden Monat, ob das Antriebssystem in jeder Stellung stoppt und reversiert, wenn das Tor ein Hindernis berührt. Stellen Sie dazu, ein Hindernis in den Torlaufweg.
- Überprüfen Sie die Einstellung der Abschaltautomatik AUF und ZU.
- Überprüfen Sie alle beweglichen Teile des Tor- und Antriebssystems.
- Überprüfen Sie die Toranlage auf Verschleiß oder Beschädigung.
- Überprüfen Sie die Leichtgängigkeit des Tores von Hand.

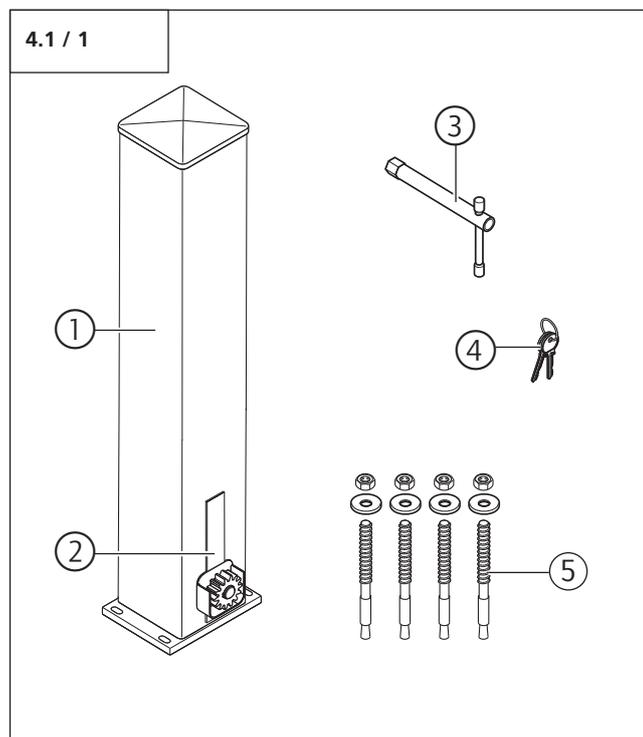
#### Hinweise zur Reinigung des Antriebssystems

Auf keinen Fall zur Reinigung eingesetzt werden dürfen: direkter Wasserstrahl, Hochdruckreiniger, Säuren oder Laugen.

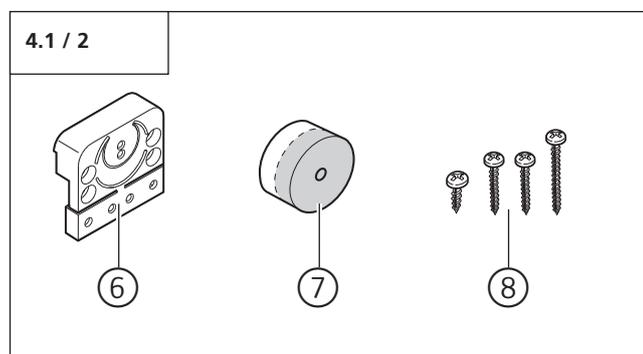
## 4. Produktübersicht

### 4.1 Lieferumfang Comfort 850, 851

#### Standard-Lieferumfang

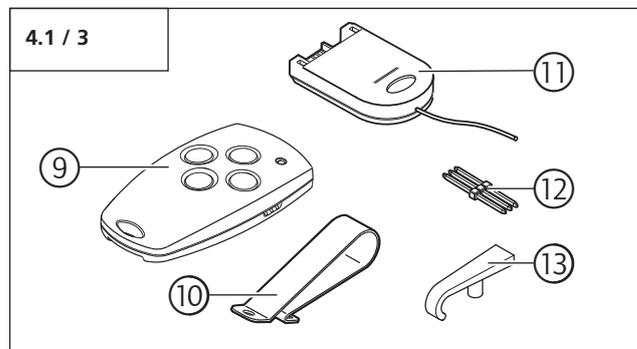


- 1 Motor-Aggregat Comfort 850, 851
- 2 Schutzkappe
- 3 Entriegelungsschlüssel
- 4 Schlüssel (2x)
- 5 Schwerlastdübel M10



Magnethalter-Set (Referenzpunkt):

- 6 Magnethalter
- 7 Referenzpunktmagnet
- 8 Befestigungsmaterial



- 9 Handsender
- 10 Sonnenblendenclip
- 11 Modulantenne
- 12 Übertragungsstecker
- 13 Betätigungsdrücker

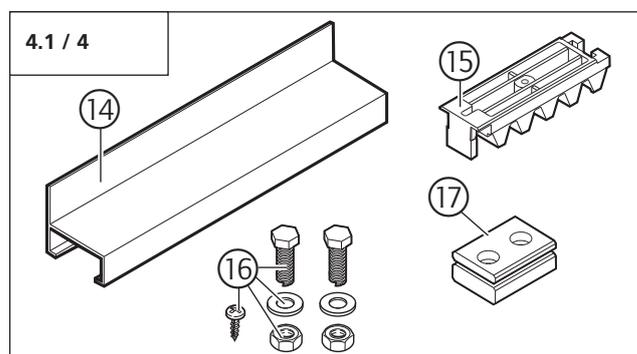
Neben dem Standard-Lieferumfang ist folgendes Zubehör für die Montage erforderlich:  
- Zahnstange

#### Zahnstangen

Das Motor-Aggregat kann mit unterschiedlichen Zahnstangen kombiniert werden.

#### Special 432 (M4)

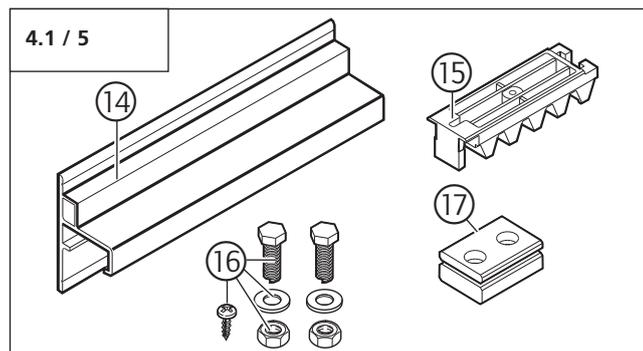
Stahl-Abdeckprofil  
mit Kunststoff-Zahnstangensegment



## 4. Produktübersicht

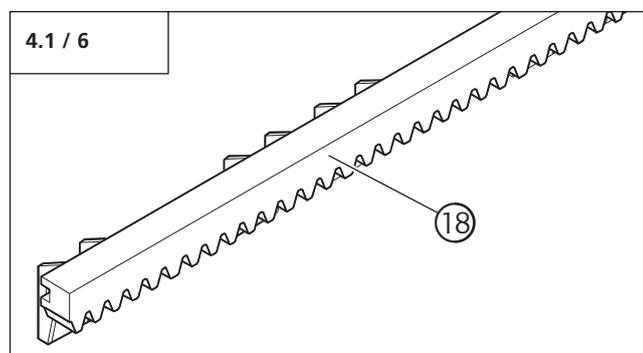
### Special 441 (M4)

Aluminium-Abdeckprofil  
mit integriertem Kabelkanal  
und Kunststoff-Zahnstangensegment



### Special 471

Kunststoff-Zahnstangensegment  
mit Stahlkern

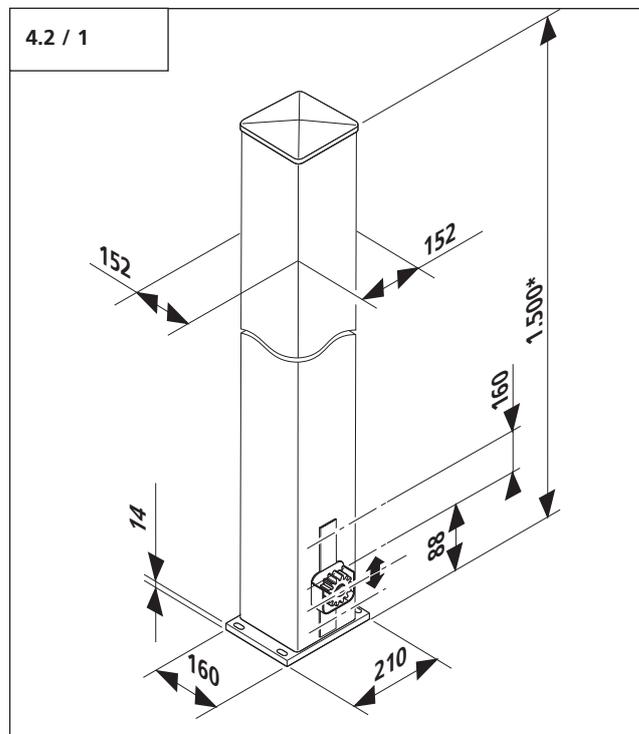


Zum Lieferumfang der Zahnstange gehören:

- 14 Abdeckprofil
- 15 Kunststoff-Zahnstangensegment
- 16 Befestigungsmaterial
- 17 Klemmvorrichtung
- 18 Kunststoff-Zahnstangensegment mit Stahlkern

Die Menge der gelieferten Einzelteile ist abhängig von der Torlänge.

## 4.2 Abmessungen



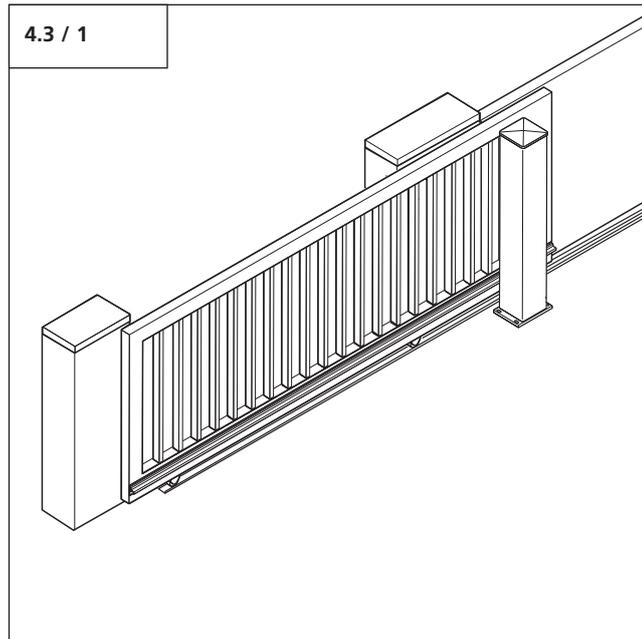
\*auch in der Höhenausführung 1.250 mm erhältlich.

## 4. Produktübersicht

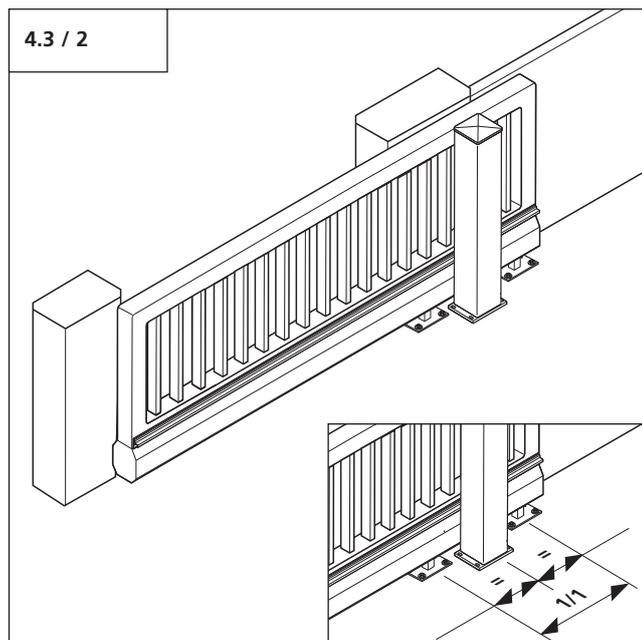
### 4.3 Torvarianten

Der Standard-Lieferumfang ist für folgende Torvarianten geeignet.

#### Schienegeführte Toranlage



#### Freitragende Toranlage



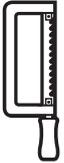
## 5. Montagevorbereitungen

### 5.1 Allgemeine Angaben

Darstellungen in dieser Anleitung sind nicht maßstabgetreu. Größenmaße werden stets in Millimeter (mm) angegeben!

Je nach Öffnungsrichtung kann das Motor-Aggregat auf der rechten oder linken Torseite montiert werden. In dieser Anleitung wird die Montage auf der rechten Seite dargestellt.

Folgendes Werkzeug muss für eine ordnungsgemäße Montage zur Verfügung stehen:

5.1 / 1			
	17	2	5
			
2	10*	∅ 10	∅ 3,5
			
∅ 4,5	∅ 7	6	
			

\* Schaftlänge min. 160 mm

## 5. Montagevorbereitungen

---

### 5.2 Kontrollen



#### **Achtung!**

Um eine korrekte Montage zu gewährleisten, müssen vor Beginn der Arbeiten die folgenden Kontrollen unbedingt durchgeführt werden.

#### **Lieferumfang**

- Prüfen Sie, ob der Lieferumfang vollständig ist.
- Prüfen Sie, ob benötigte Zubehörteile für Ihre Einbausituation vorhanden sind.

#### **Fundament**

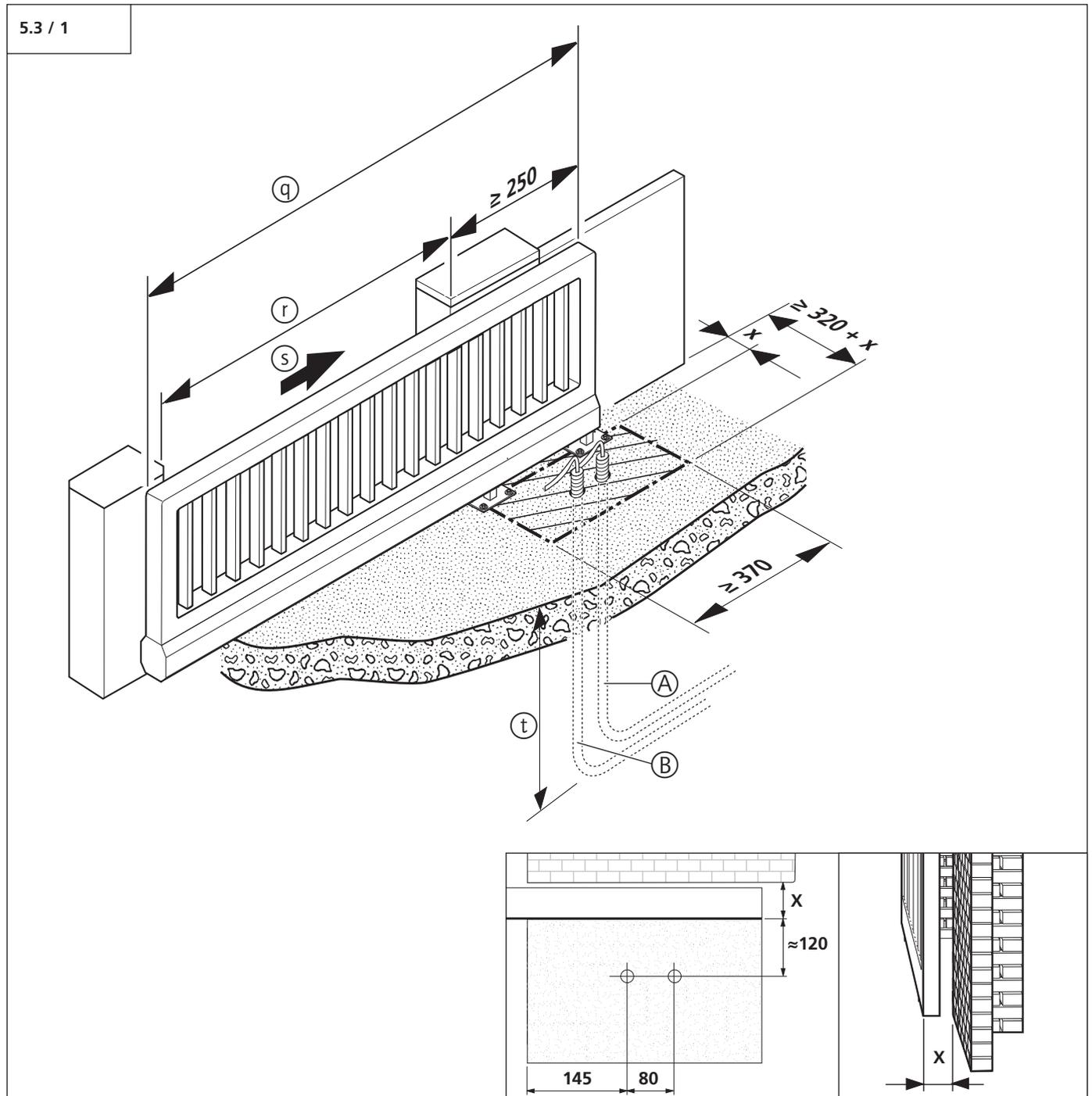
- Prüfen Sie die vorgesehene Position des Antriebssystems:
  - Die Montage des Motor-Aggregats und der Zahnstange müssen auf der Innenseite bei geschlossenem Tor erfolgen.
  - Das Motor-Aggregat darf nicht in die lichte Durchfahrt (r) montiert werden.
  - Bei freitragenden Toren muss das Motor-Aggregat mittig zwischen den Tragrolleneinrichtungen montiert werden.
  - Das Fundament muss für Schwerlastdübel geeignet sein.
- Prüfen Sie, ob ein geeignetes Fundament vorhanden ist.
- Prüfen Sie die Verlegung der Zuleitung. Achten Sie dabei auf den Kabelaustritt an der Montageposition des Motor-Aggregats.

#### **Toranlage**

- Stellen Sie sicher, dass Ihrer Toranlage ein geeigneter Stromanschluss und eine Netztrenneinrichtung zur Verfügung stehen. Der Mindestquerschnitt des Erdkabels beträgt  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ .
- Stellen Sie sicher, dass nur Kabel verwendet werden, die im Außenbereich geeignet sind (Kältebeständigkeit, UV-Beständigkeit).
- Prüfen Sie, ob das anzutreibende Tor die folgenden Bedingungen erfüllt:
  - Der Laufweg des Tores muss waagrecht sein, d.h. keinesfalls mit Gefälle.
  - Das Tor sollte im geschlossenen Zustand auf der Montageseite die lichte Durchfahrt um mindestens 250 mm überragen.
  - Das Tor muss in beiden Richtungen einen mechanischen Endanschlag haben.
  - Die Schließkanten müssen mit einem flexiblen Torabschlussprofil ausgerüstet sein.
  - Das Tor muss in sich gerade sein, so dass sich der Abstand zwischen Motor-Aggregat und Tor nicht verändert.

## 5. Montagevorbereitungen

### 5.3 Tor- und Fundamentplan



A Leerrohr für Steuerleitung

B Leerrohr für Zuleitung

q Torlänge

r Lichte Durchfahrt

s Öffnungsrichtung

t Frostfreie Tiefe

x Torstärke + Abstand bis Baukörper

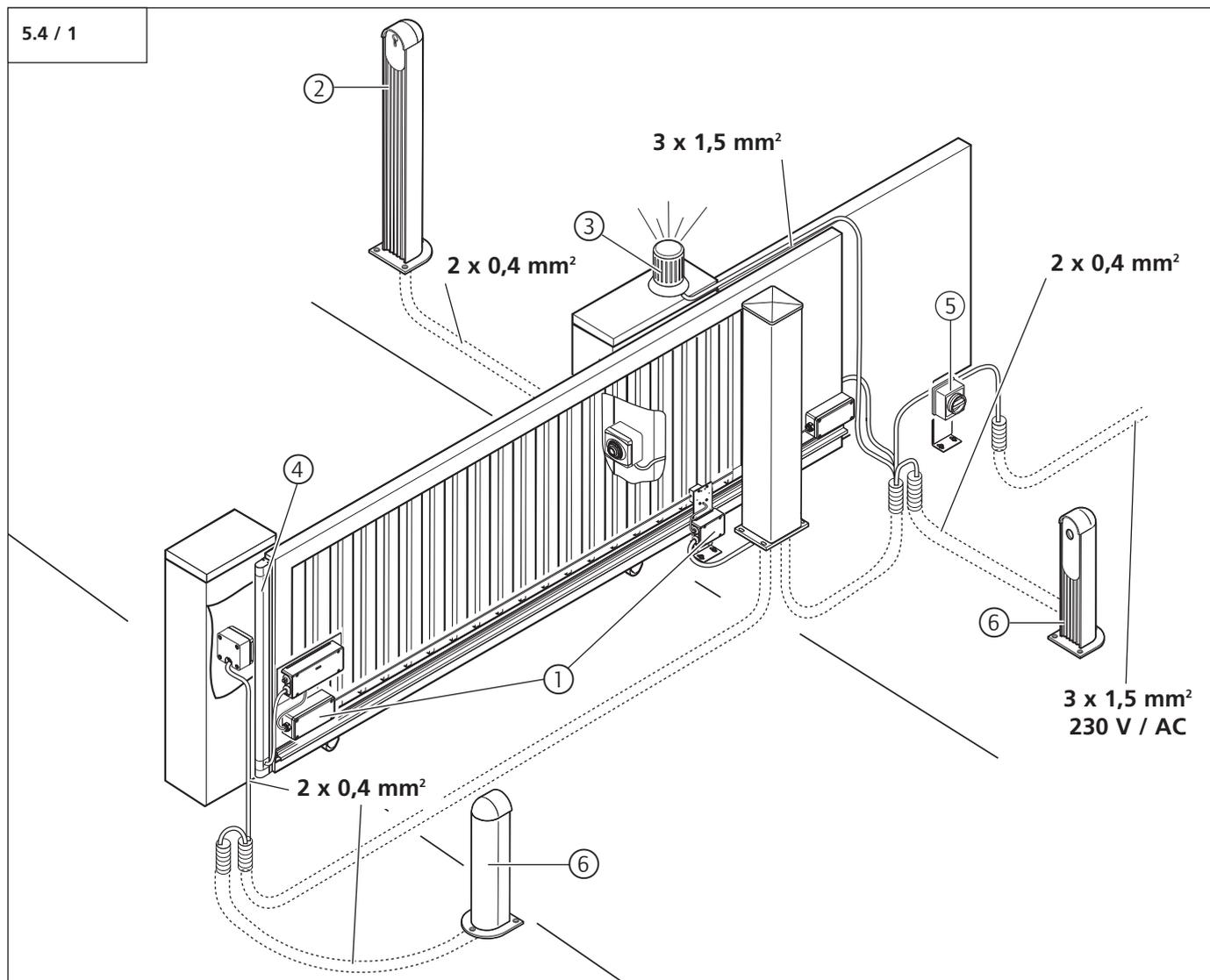
## 5. Montagevorbereitungen

### 5.4 Verkabelungsplan



#### Hinweis:

Die Verkabelung ist als Beispiel dargestellt und kann je nach Tortyp und Ausstattung abweichen.



- 1 Signalübertragungssystem
- 2 Schlüsseltaster / Codetaster
- 3 Signalleuchte

- 4 Schließkantensicherung (SKS)
- 5 Hauptschalter (Netztrenneinrichtung)
- 6 Lichtschranke



#### Verweis:

Für die Montage und Verkabelung der Torsensoren, Bedien- und Sicherheitselemente sind die entsprechenden Anleitungen zu berücksichtigen.



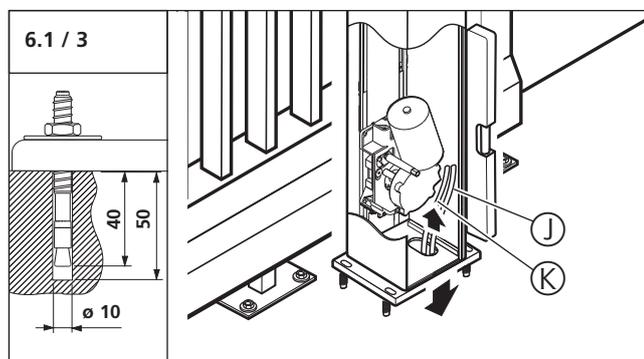
## 6. Montage



### Vorsicht!

Stromschlaggefahr:  
Vor Verkabelungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Leitungen spannungsfrei sind.

Während der Verkabelungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Leitungen spannungsfrei bleiben (z. B. Wiedereinschalten verhindern).



- Stecken Sie die Dübel ein.
- Führen Sie die Steuerleitung (J) und die Zuleitung (K) durch die Bodenkonsole.
- Richten Sie das Motor-Aggregat aus.
- Verschrauben Sie die Bodenkonsole.

## 6.2 Montage der Zahnstange

### 6.2.1 Allgemeines



### Achtung!

Für eine einwandfreie Montage müssen folgende Punkte zutreffen:

- Das Motor-Aggregat ist montiert.
- Das Motor-Aggregat ist entriegelt.



### Verweis:

- Bei vorhandener Zahnstange geht die Montage bei Punkt 6.3 weiter.
- Die Entriegelung des Motor-Aggregats ist in Punkt 6.6 beschrieben.

Die Zahnstangen werden in zwei Standardlängen ausgeliefert: 2.000 mm und 4.000 mm. Die Zahnstangen können je nach benötigter Länge gekürzt oder zusammengesetzt werden.

### Special 432, Special 441

Die Zahnstange besteht aus dem Abdeckprofil, den Zahnstangensegmenten und zwei Klemm-  
vorrichtungen.

### Special 471

Die Zahnstange besteht aus mehreren Zahnstangen-  
segmenten.

### Minimale Zahnstangenlänge

Die minimale Zahnstangenlänge entspricht dem Bewegungshub des Tores zwischen der Torposition ZU und der Torposition AUF + 180 mm.

### Maximale Zahnstangenlänge

Die maximale Zahnstangenlänge entspricht der Breite des Tores.

## 6. Montage

### 6.2.2 Bestimmung der Montagehöhe

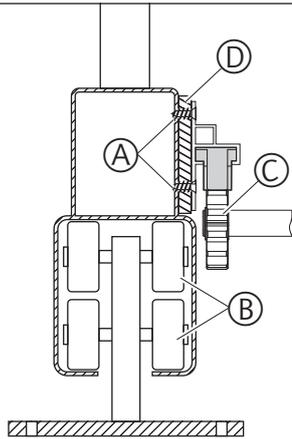


#### Achtung!

Für einen einwandfreien Torlauf müssen folgende Punkte zutreffen:

- Die Schrauben (A) dürfen nicht die Funktion des Tores beeinträchtigen (z. B. in die Laufbahn der Torrollen (B) hineinragen).
- Das Stirnrad (C) darf nicht am Tor anliegen.
- Das Stirnrad (C) darf nicht in der untersten Position stehen (das Stirnrad muss nach der Zahnstangenmontage 1 – 2 mm absenkbar sein).

6.2.2 / 1



- Legen Sie die Montagehöhe der Zahnstange am Tor fest.
- Stellen Sie das Stirnrad auf die passende Höhe ein.



#### Verweis:

Die Höheneinstellung des Motor-Aggregats ist in Punkt 6.3 beschrieben.



#### Hinweis:

Durch eine Unterfütterung (D) kann die Zahnstange an das Tor angepasst werden.

### 6.2.3 Bestimmung von Zahnstangenlänge und Montageposition

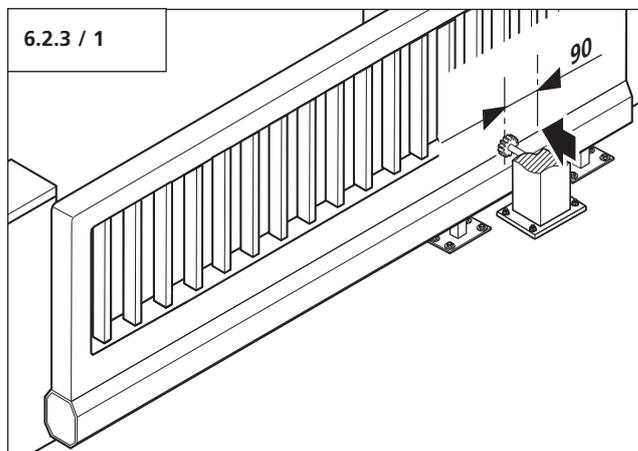
#### Maximale Zahnstangenlänge

Bei einer Montage der Zahnstange über die gesamte Torlänge muss keine Montageposition bestimmt werden. Die Länge und die Montageposition der Zahnstange entsprechen der Torbreite.

#### Minimale Zahnstangenlänge

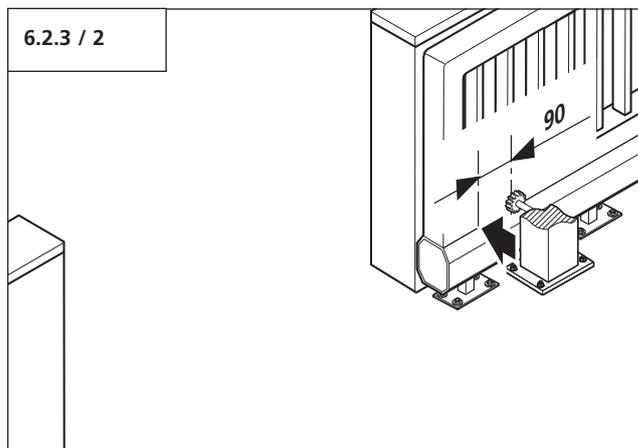
Die minimale Zahnstangenlänge muss am Tor ermittelt werden.

6.2.3 / 1



- Bewegen Sie das Tor in die Torposition ZU.
- Setzen Sie eine Markierung auf das Tor: 90 mm von Mitte Stirnrad in Richtung Tor AUF.

6.2.3 / 2



- Bewegen Sie das Tor in die Torposition AUF.
- Setzen Sie eine Markierung auf das Tor: 90 mm von Mitte Stirnrad in Richtung Tor ZU.

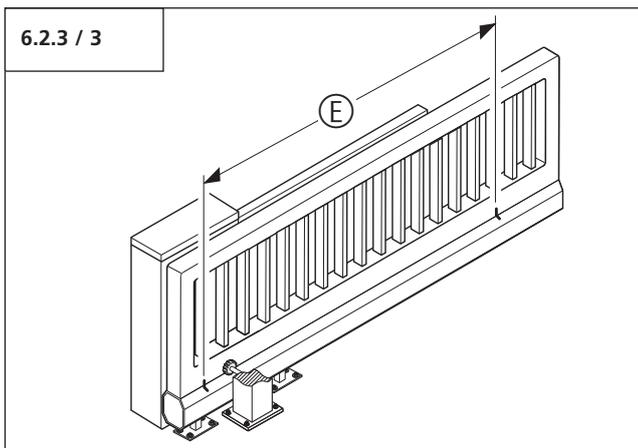
## 6. Montage



### Achtung!

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, muss die Zahnstange mindestens den Bereich (E) zwischen den Markierungen abdecken.

6.2.3 / 3



### Zahnstangenlänge anpassen



### Achtung!

Um Beschädigungen an den Zahnstangensegmenten zu vermeiden, dürfen sich keine Zahnstangensegmente an der zu kürzenden Stelle im Abdeckprofil befinden.

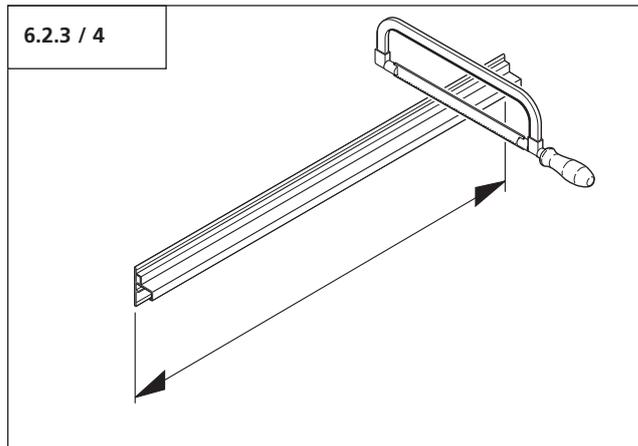
- Messen Sie die benötigte Zahnstangenlänge am Tor.

### Die Standardlänge entspricht der benötigten Zahnstangenlänge:

Die Zahnstange muss nicht angepasst werden.

### Die Standardlänge ist länger als die benötigte Zahnstangenlänge:

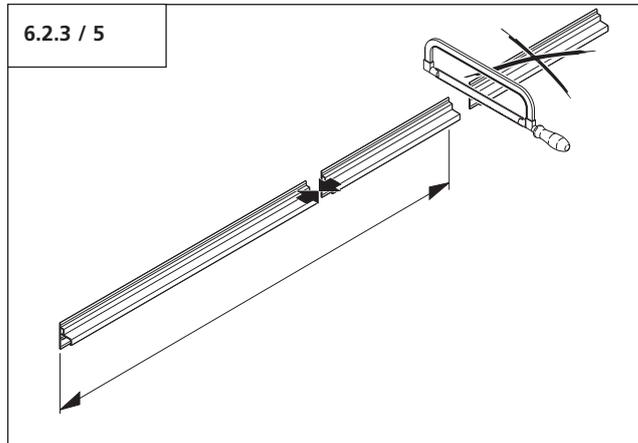
6.2.3 / 4



- Kürzen Sie den Überstand des Abdeckprofils mit einer Metallsäge.

### Die Standardlänge ist kürzer als die benötigte Zahnstangenlänge:

6.2.3 / 5



- Halten Sie die benötigte Anzahl Abdeckprofile aneinander.
- Kürzen Sie einen eventuellen Überstand des letzten Abdeckprofils mit einer Metallsäge.

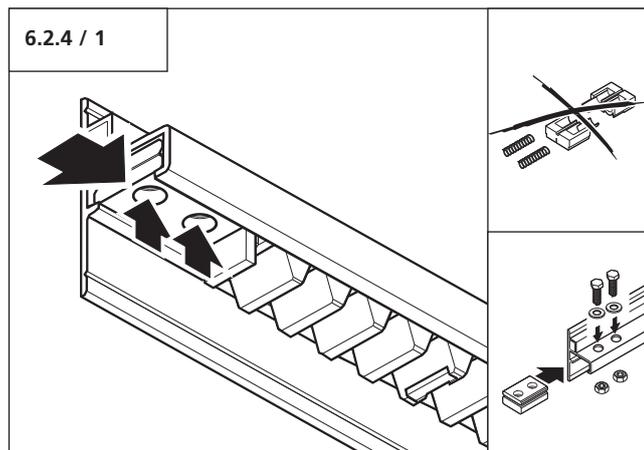
## 6. Montage

### 6.2.4 Zahnstange vorbereiten (nur Special 432 und 441)



#### Vorsicht!

Um Verletzungen zu vermeiden, darf der mitgelieferte Federpuffer nicht in die Zahnstange eingesetzt werden.



- Bewegen Sie das Tor in die Torposition AUF.
- Stecken Sie die erste Klemmvorrichtung auf der Seite des Motor-Aggregats in das Abdeckprofil.
- Markieren Sie die Bohrlöcher.
- Ziehen Sie die Klemmvorrichtung wieder aus dem Abdeckprofil.
- Bohren Sie zwei Löcher für die Verschraubung der Klemmvorrichtung an den markierten Bohrpunkten.
- Verschrauben Sie die Klemmvorrichtung.

### 6.2.5 Montage der Zahnstange



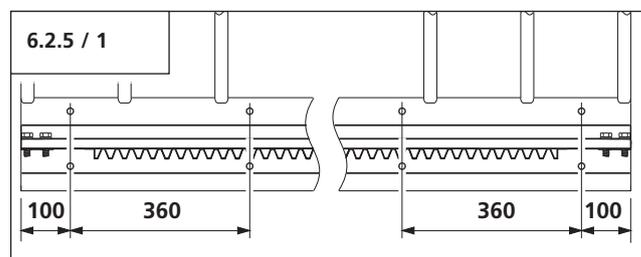
#### Achtung!

Um einen reibungslosen Torlauf zu gewährleisten, müssen die Senkkopfschrauben festgezogen und flächenbündig versenkt werden.

Die Zahnstangenausführungen benötigen unterschiedliche Verschraubungspunkte am Tor:

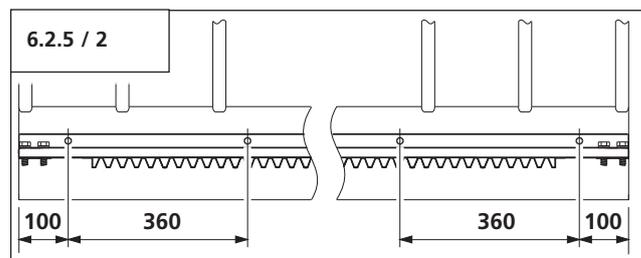
#### Special 441

Ausführung Aluminium



#### Special 432

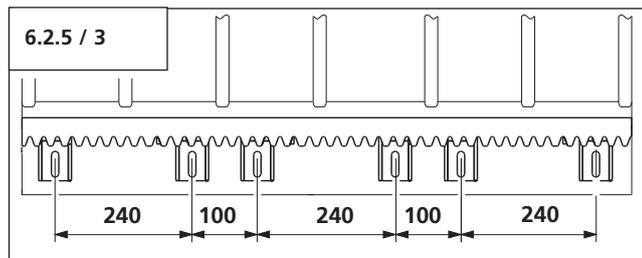
Ausführung Stahl



## 6. Montage

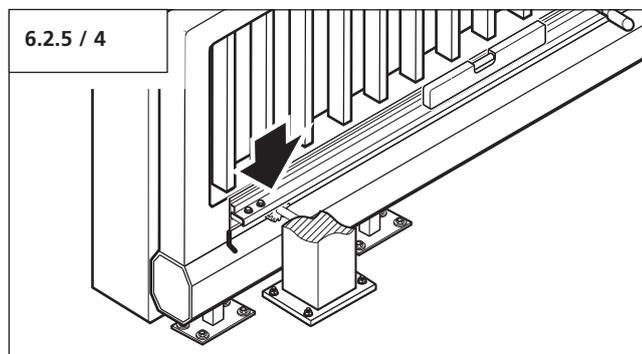
### Special 471

Ausführung Kunststoff



#### Verweis:

Bei der Zahnstange Special 471 muss die Montage des Referenzpunkt-magneten vor der Schienenmontage vorgenommen werden. Die Referenzpunktmontage ist in Punkt 6.4 beschrieben.



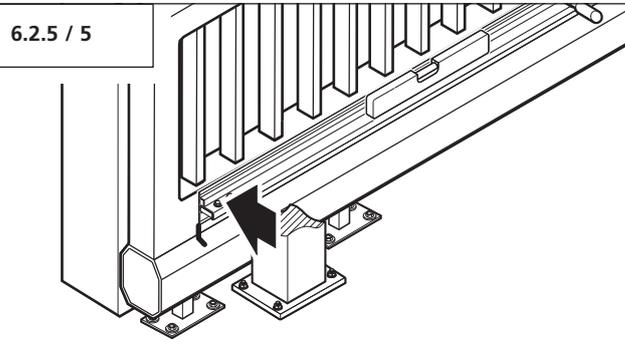
- Halten Sie die Zahnstange auf der Seite des Motor-Aggregats an die markierte Stelle am Tor.



#### Hinweis:

Bei einer Montage der Zahnstange über die gesamte Torlänge muss das Abdeckprofil an den Anfang des Tores gehalten werden.

- Legen Sie die Zahnstange so auf das Stirnrad, dass sich die Zahnstange im Eingriff befindet.
- Richten Sie die Zahnstange waagrecht aus.
- Klemmen Sie die Zahnstange mit einer Zwinde an der anderen Seite fest.

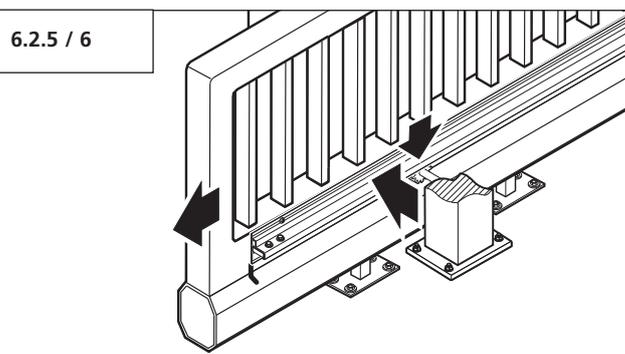


- Verschrauben Sie die Zahnstange am ersten Verschraubungspunkt nach dem entsprechenden Bohrbild.
- Lösen Sie die Zwinde.



#### Achtung!

Um die Funktion zu gewährleisten, muss die Zahnstange beim Zuschieben immer auf das Stirnrad gedrückt werden.

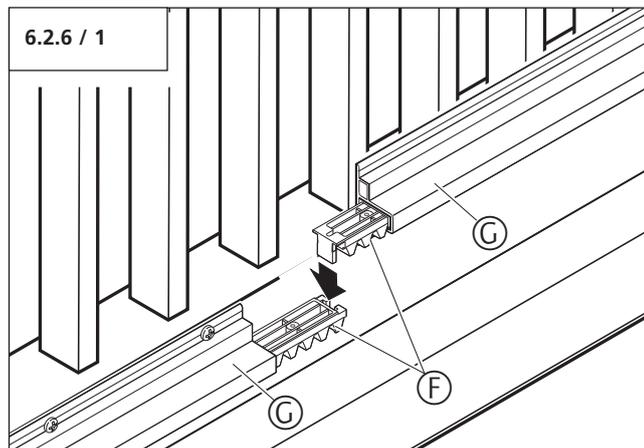


- Schieben Sie das Tor um jeweils 500 mm weiter zu.
- Verschrauben Sie die Zahnstange jeweils auf dem geschlossenen Teilstück nach dem entsprechenden Bohrbild.

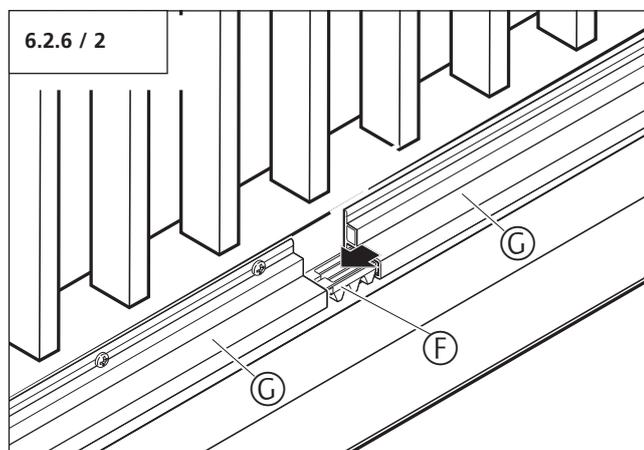
## 6. Montage

### 6.2.6 Zusammensetzen der Zahnstangen

#### Special 432, Special 441

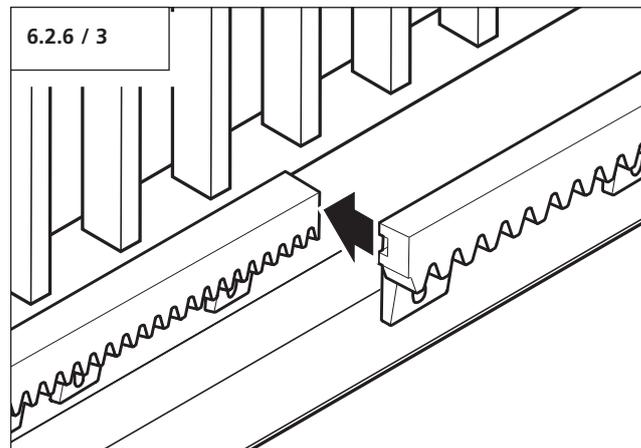


- Ziehen Sie die Zahnstangensegmente (F) aus den Abdeckprofilen (G).
- Stecken Sie die Zahnstangensegmente (F) zusammen.



- Schieben Sie die Zahnstangensegmente (F) vor die erste Klemmvorrichtung.
- Schieben Sie die Profile (G) zusammen.
- Schieben Sie das Tor um jeweils 500 mm weiter zu.
- Verschrauben Sie die Zahnstange jeweils auf dem geschlossenen Teilstück nach dem entsprechenden Bohrbild.
- Verlängern Sie die Zahnstange mit so vielen Profilen, bis die benötigte Länge erreicht ist.

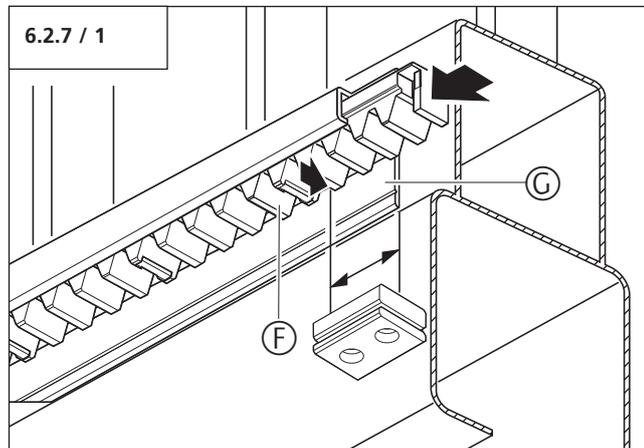
#### Special 471



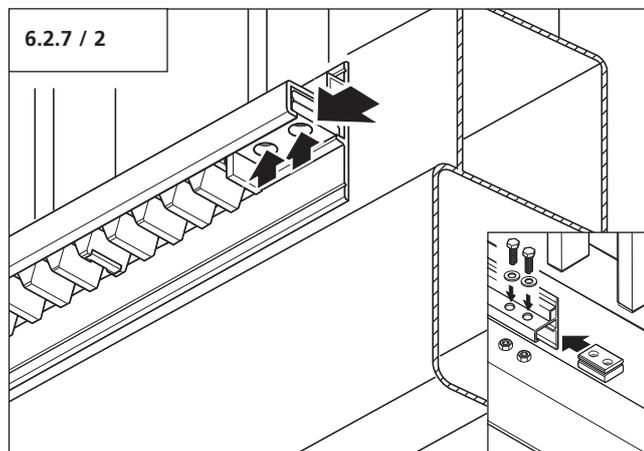
- Stecken Sie die Zahnstangensegmente zusammen.
- Schieben Sie das Tor um jeweils 500 mm weiter zu.
- Verschrauben Sie die Zahnstange jeweils auf dem geschlossenen Teilstück nach dem entsprechenden Bohrbild.
- Verlängern Sie die Zahnstange mit so vielen Segmenten, bis die benötigte Länge erreicht ist.

## 6. Montage

### 6.2.7 Zahnstangensegmente fixieren (nur Special 432 und 441)



- Drücken Sie die Zahnstangensegmente (F) an die erste Klemmvorrichtung.
- Kürzen Sie die Zahnstangensegmente (F) soweit ab, dass die Klemmvorrichtung in das Abdeckprofil (G) eingeschoben werden kann.



- Stecken Sie die Klemmvorrichtung fest vor die Zahnstangensegmente in das Abdeckprofil.
- Markieren Sie die Bohrlöcher.
- Ziehen Sie die Klemmvorrichtung wieder aus dem Abdeckprofil.
- Bohren Sie zwei Löcher für die Verschraubung der Klemmvorrichtung an den markierten Bohrpunkten.
- Verschrauben Sie die Klemmvorrichtung.

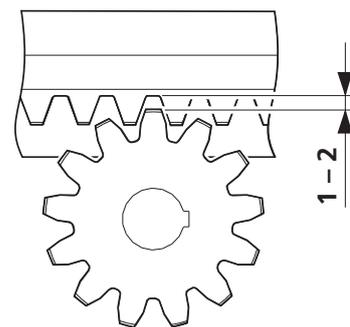
### 6.2.8 Motor-Aggregat anpassen



#### **Achtung!**

Für einen reibungslosen Torlauf ist es wichtig, dass zwischen Zahnstange und Stirnrad ein Abstand von 1 – 2 mm eingehalten wird.

6.2.8 / 1



Für die Anpassung ist eine erneute Höheneinstellung erforderlich.

- Senken Sie das Stirnrad 1 – 2 mm ab.



#### **Verweis:**

Die Höheneinstellung des Motor-Aggregats ist in Punkt 6.3 beschrieben.

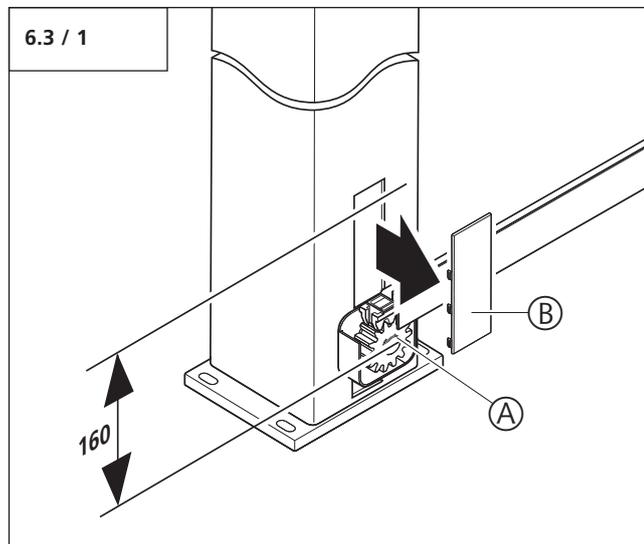


#### **Kontrolle:**

Um zu prüfen, ob sich die Zahnstange auf ganzer Länge im Eingriff mit dem Stirnrad befindet, muss das Tor einmal in Torposition AUF und einmal in Torposition ZU geschoben werden.

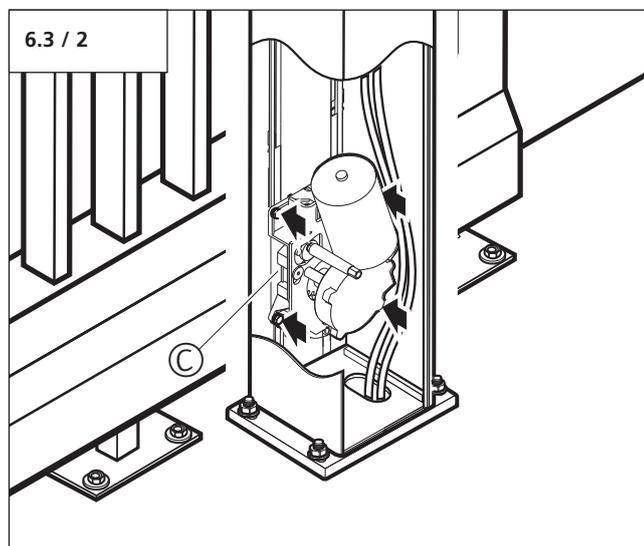
## 6. Montage

### 6.3 Höhenanpassung des Motor-Aggregats



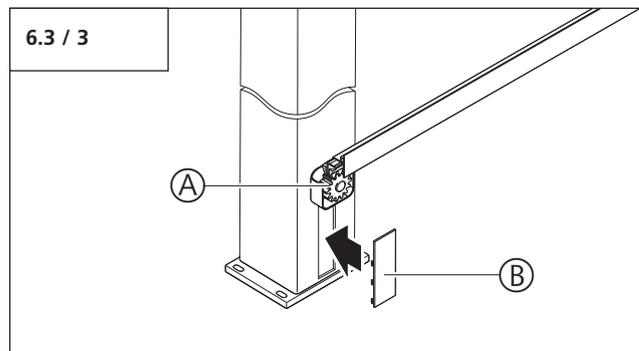
Die Höhe des Stirnrads (A) kann am Motor-Aggregat in einem Bereich von 160 mm eingestellt werden.

- Entfernen Sie die Schutzkappe (B).

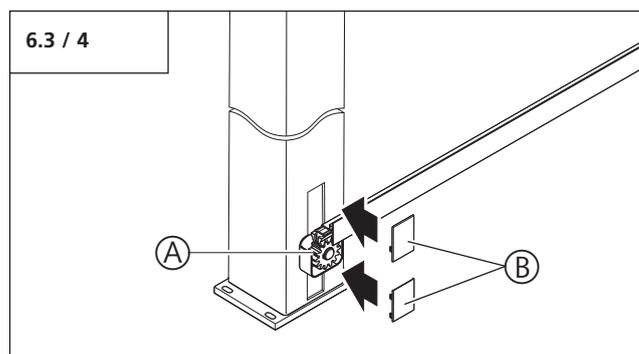


Um die Höhe einzustellen:

- Lösen Sie die Schrauben an der Motor-Getriebeeinheit (C).
- Verschieben Sie die Motor-Getriebeeinheit, um das Stirnrad (A) auf die passende Höhe einzustellen.
- Ziehen Sie die Schrauben an der Motor-Getriebeeinheit (C) fest.



- Stecken Sie die Schutzkappe (B) auf das Motor-Aggregat.



Wenn die Schutzkappe nicht in einem Stück auf das Motor-Aggregat passt:

- Teilen Sie die Schutzkappe (B) entsprechend der Höhe des Stirnrads (A).
- Stecken Sie die Schutzkappen (B) auf das Motor-Aggregat.

## 6. Montage

### 6.4 Montage des Referenzpunktmagneten



#### Vorsicht!

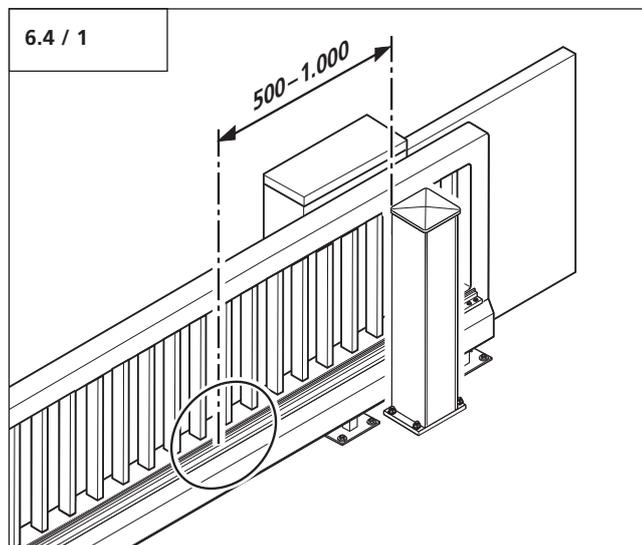
Um Verletzungen zu vermeiden, muss das Tor einen mechanischen Endanschlag in beiden Richtungen erhalten, da es sonst aus der Führung springen kann.



#### Achtung!

Um eine korrekte Funktion zu gewährleisten, muss ein eventuell vorhandener Magnet entfernt werden (z. B. bei einer Nachrüstung mit vorhandener Zahnstange).

Das Antriebssystem erfasst den Fahrweg und die Torpositionen des Tores elektronisch. Hierzu benötigt es einen Bezugspunkt (Referenzpunkt) am Tor oder an der Zahnstange. Als Referenzpunkt wird ein spezieller Referenzpunktmagnet eingesetzt.



- Fahren Sie das Tor in die Torposition ZU.
- Ermitteln Sie die Position für den Referenzpunktmagneten.



#### Hinweis:

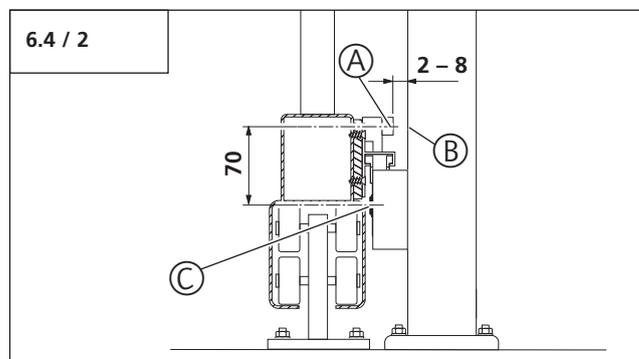
Der Referenzpunktmagnet ist zweifarbig. Der Referenzpunktmagnet muss immer so montiert werden, dass die grüne Seite zum Motor-Aggregat gerichtet ist.



#### Achtung!

Um Störungen zu vermeiden, sind folgende Maße unbedingt einzuhalten:

- Der Abstand zwischen dem Referenzpunktmagneten (A) und dem Motor-Aggregat (B) muss 2 – 8 mm betragen.
- Der Abstand zwischen der Mitte des Magneten (A) und der Mitte des Stirnrades (C) muss 70 mm betragen.

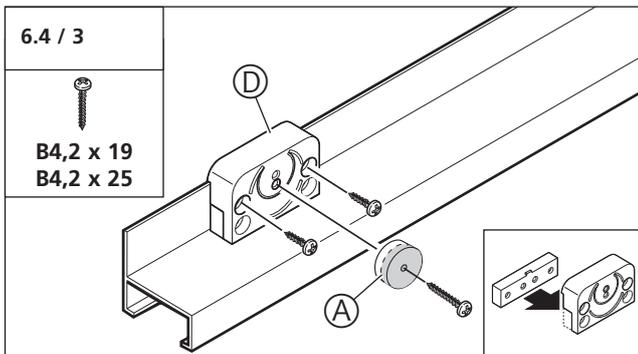


Die Montage des Referenzpunktmagneten ist abhängig von der verwendeten Zahnstange.

## 6. Montage

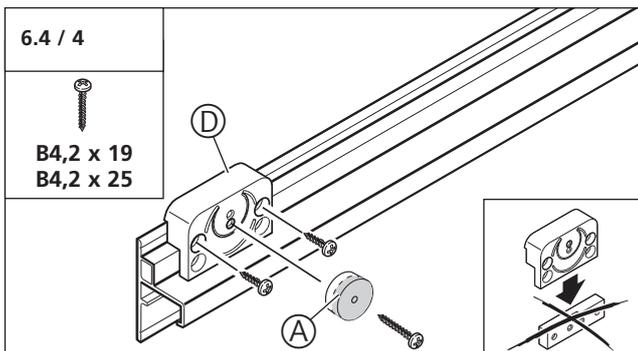
### Special 432

Ausführung Stahl



### Special 441

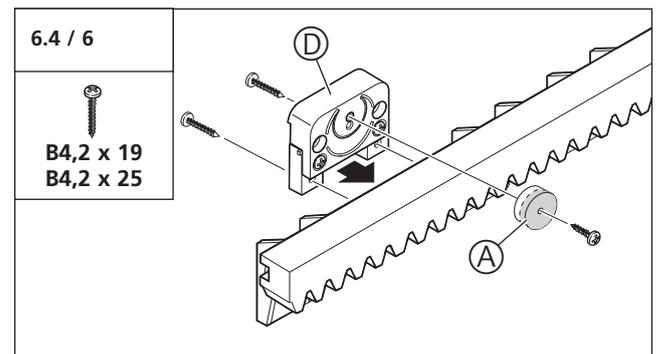
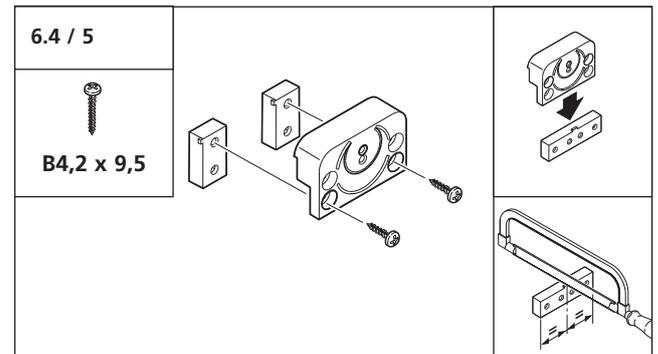
Ausführung Aluminium mit Kabelkanal



- Montieren Sie den Referenzpunktmagneten (A) auf den Magnethalter (D).
- Montieren Sie den Magnethalter (D) an der ermittelten Position auf die Zahnstange.
- Kontrollieren Sie den Abstand des Referenzpunktmagneten (A) zum Motor-Aggregat (B).
- Kontrollieren Sie den Abstand von der Mitte des Referenzpunktmagneten (A) zur Mitte des Stirnrades (C).

### Special 471

Ausführung Kunststoff-Zahnstange mit Stahlkern

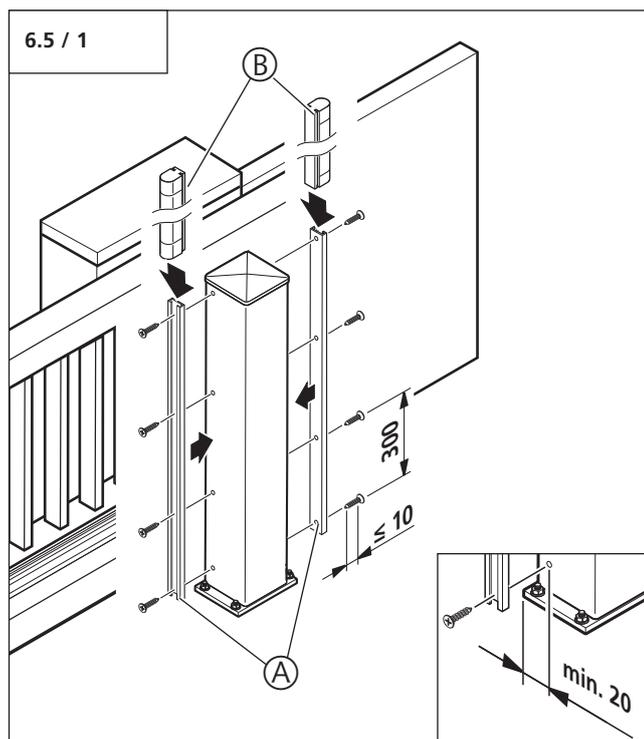


- Montieren Sie den Referenzpunktmagneten (A) auf den Magnethalter (D).
- Montieren Sie den Magnethalter (D) an der ermittelten Position auf die Zahnstange.
- Kontrollieren Sie die Position des Referenzpunktmagneten (A).
- Kontrollieren Sie den Abstand des Referenzpunktmagneten (A) zum Motor-Aggregat (B).
- Kontrollieren Sie den Abstand von der Mitte des Referenzpunktmagneten (A) zur Mitte des Stirnrades (C).

## 6. Montage

### 6.5 Montage der Schließkanten- sicherung am Motor-Aggregat (optional)

Wenn sich durch die Montage des Motor-Aggregats Scherstellen ergeben, müssen diese durch eine Schließkantensicherung abgesichert werden.



- Bohren Sie die benötigten Löcher in das Motor-Aggregat.
- Verschrauben Sie die C-Schiene (A) am Motor-Aggregat.
- Führen Sie das SKS-Profil (B) in die C-Schiene (A).
- Führen Sie das SKS-Anschlusskabel in das Motor-Aggregat.
- Schließen Sie die SKS-Anschlusskabel an.

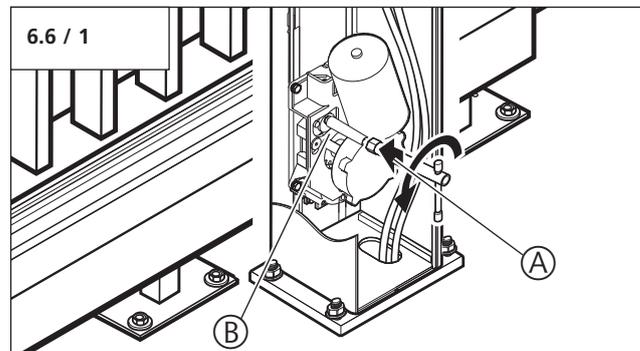


#### Verweis:

Der Anschluss der Schließkanten-  
sicherung an die Steuerung ist in  
Punkt 6.7 beschrieben.

### 6.6 Entriegelung

#### Entriegeln



- Stecken Sie den Entriegelungsschlüssel (A) auf die rote Entriegelungsmutter (B).
- Drehen Sie den Entriegelungsschlüssel (A) um ca. 180° nach links bis zum Anschlag.
- Bewegen Sie das Tor manuell kurz in Richtung AUF und ZU.

Das Getriebe ist jetzt mechanisch von der Antriebs-  
welle getrennt. Das Tor kann nur manuell bewegt  
werden. Der Steuerstromkreis der Steuerung ist  
unterbrochen, die Steuerung ist außer Funktion.  
Eine entsprechende Meldung wird angezeigt.

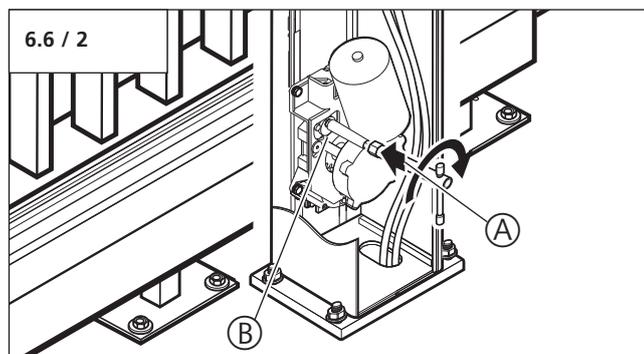


#### Verweis:

Die Erklärung der Meldungen ist in  
Punkt 10 beschrieben.

## 6. Montage

### Verriegeln



- Stecken Sie den Entriegelungsschlüssel (A) auf die rote Entriegelungsmutter (B).
- Drehen Sie den Entriegelungsschlüssel (A) um ca. 180° nach rechts bis zum Anschlag.

Das Getriebe ist jetzt mit der Antriebswelle mechanisch verbunden. Das Tor kann nur motorisch bewegt werden. Die Unterbrechung des Steuerstromkreises ist aufgehoben, die Steuerung ist wieder in Funktion.

### 6.7 Steuerungsanschlüsse



#### Vorsicht!

Stromschlaggefahr:

Vor Verkabelungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Leitungen spannungsfrei sind.

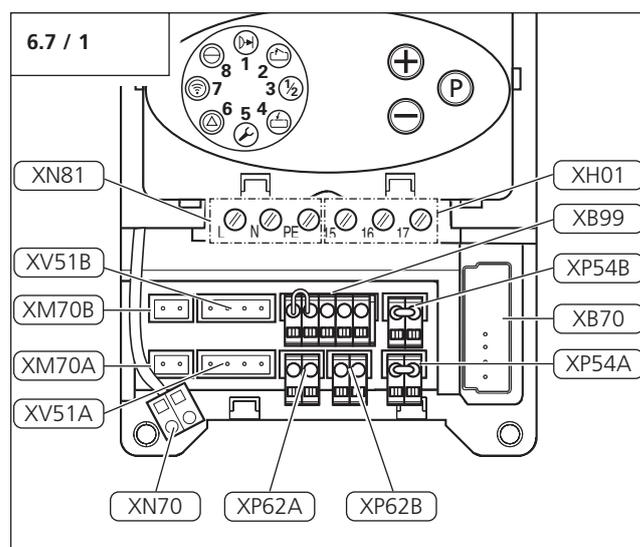
Während der Verkabelungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Leitungen spannungsfrei bleiben (z. B. Wiedereinschalten verhindern).



#### Achtung!

Um Schäden an der Steuerung zu vermeiden:

- Die örtlichen Schutzbestimmungen sind jederzeit zu beachten.
- Die Netz- und Steuerleitungen müssen unbedingt getrennt verlegt werden.
- Die Steuerspannung beträgt 24 V DC.
- Fremdspannung an den Anschlüssen XM70A, XV51A, XM70B, XV51B, XB99, XP54B, XP54A, XP62B, XP62A und XB70 führt zur Zerstörung der gesamten Elektronik.
- An die Klemmen B9, 5, 34, 3 und 8 (XB99) dürfen nur potentialfreie Kontakte angeschlossen werden.
- Die Anschlüsse XM70B und XV51B dürfen nicht benutzt werden!



- Öffnen Sie die Steuerung

## 6. Montage

Bezeichnung	Art / Funktion	
XB70	Anschluss Modulantenne	8.1
XB99	Anschluss externer Bedienelemente	6.7 / 2 6.7 / 3 6.7 / 4 6.7 / 5
XH01	Anschluss programmierbarer Ausgang 16/17 (z. B. Signalleuchte, 24 V DC, 0,5 A, max. 10 W)  Wischimpuls 15/16 (24 V DC, 0,5 A)	6.7 / 6 6.7 / 7 6.7 / 8
XM70A	Anschluss Motor	6.8
XM70B	Anschluss ohne Funktion	-
XN70	Anschluss Battery Backup (falls vorhanden)	-
XN81	Anschluss Netzleitung	6.7 / 6 6.9
XP54A	Anschluss Schließkantensicherung Torlaufrichtung ZU	6.7 / 9
XP54B	Anschluss Schließkantensicherung Torlaufrichtung AUF	6.7 / 9
XP62A	Anschluss Lichtschranke Torlaufrichtung ZU	6.7 / 10
XP62B	Anschluss Lichtschranke Torlaufrichtung AUF	6.7 / 10
XV51A	Anschluss Drehzahl- / Referenzpunktsensor	-
XV51B	Anschluss ohne Funktion	-



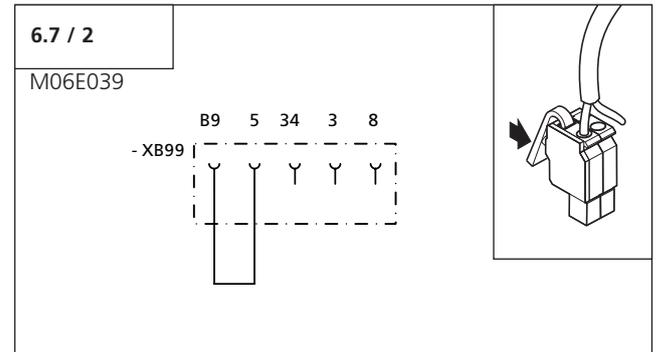
### Verweis:

Für die Montage externer Bedienelemente, Sicherheits- und Signaleinrichtungen müssen die entsprechenden Anleitungen beachtet werden.

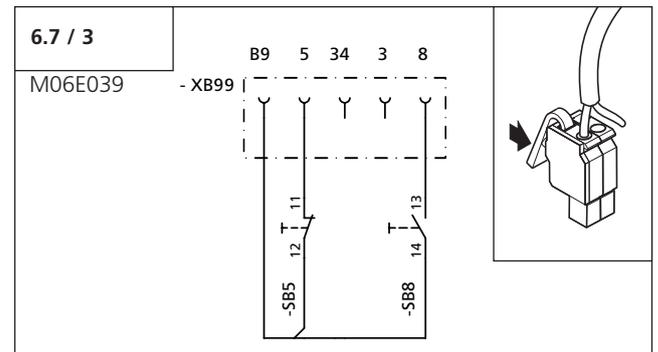
### Anschluss XB99

#### Werkseitige Auslieferung:

B9 und 5 gebrückt

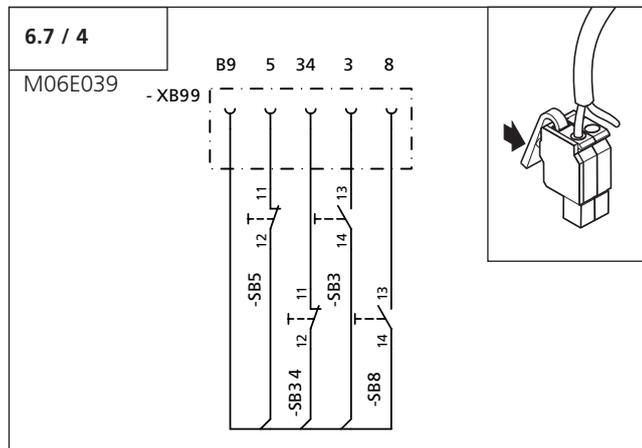


#### Anschlussmöglichkeit 1:



## 6. Montage

### Anschlussmöglichkeit 2:



Bezeichnung	Art / Funktion
3	Anschluss Zwischenposition
5	Anschluss Halt
8	Anschluss Impuls
34	Anschluss Schließverhinderung
B9	Anschluss +24 V DC
SB3	Taster Zwischenposition
SB5	Taster Halt
SB8	Taster Impuls
SB34	Taster Schließverhinderung / Antriebssystem stoppt und reuert



#### Verweis:

Die Anschlussbelegung ist abhängig von der Programmierung der Sonderfunktionen. Je nach Programmierung können Impuls- oder Richtungstaster angeschlossen werden. Die Programmierung der Sonderfunktionen wird in Punkt 9.4 (Ebene 5) beschrieben.



#### Hinweis:

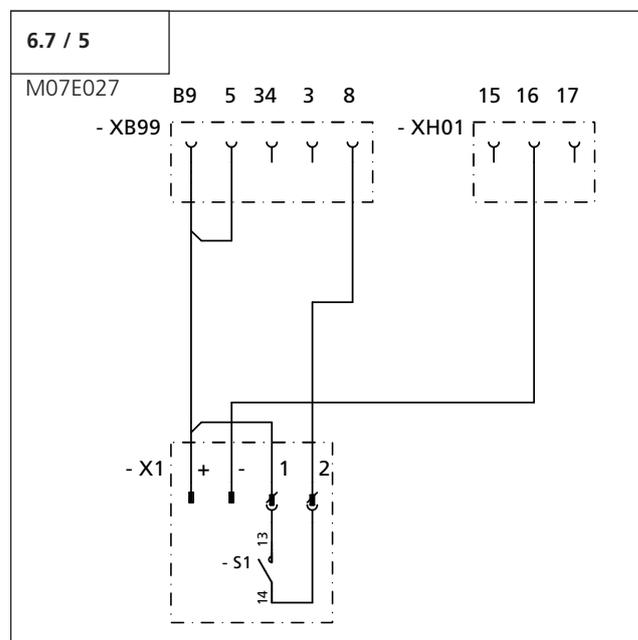
Eine angeschlossene Schließverhinderung (Lichtschranke, Schaltuhr, ...) an XB99 wird von der Steuerung nach "Netz Ein" automatisch erkannt (Schalter SB34 muss geschlossen sein). Die Lichtschranke kann nachträglich deaktiviert werden (Ebene 8 / Menü 1).

Wenn die Kontakte einer Schließverhinderung geöffnet sind, kann die Toranlage nicht mehr geschlossen werden.

Zusätzliche externe Bedienelemente, Sicherheits- und Signaleinrichtungen mit 24 V-Anschluss müssen an XB99 und XH01 angeschlossen werden.

### Anschlussmöglichkeit 3:

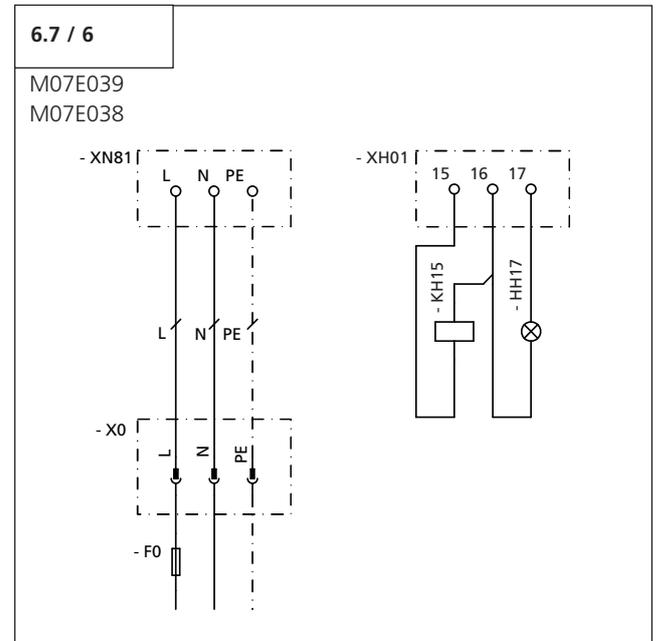
- Externe Funkempfänger



## 6. Montage

Bezeichnung	Art / Funktion
XB99	Anschluss externer Bedienelemente
3	Anschluss Zwischenposition
5	Anschluss Halt
8	Anschluss Impuls
34	Anschluss Schließverhinderung
B9	Anschluss + 24 V DC
X1	Anschluss externer Empfänger
1	Anschluss potentialfreier Schließerkontakt
2	Anschluss potentialfreier Schließerkontakt
+	Anschluss + 24 V DC
-	Anschluss GND
S1	Schließerkontakt Empfänger potentialfrei
XH01	Anschluss Steuerungsausgang
15	Anschluss Wischimpuls 24 V
16	Anschluss GND
17	Anschluss programmierbarer Ausgang

### Anschluss XN81 / XH01

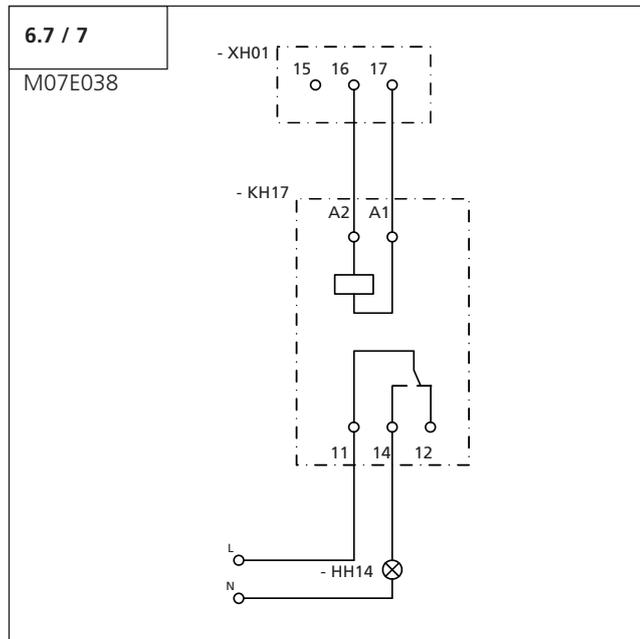


Bezeichnung	Art / Funktion
L	Anschluss Phase
N	Anschluss Nullleiter
PE	Anschluss Schutzleiter
15 / 16	Anschluss Wischimpuls 24 V DC
16	Anschluss GND
16 / 17	Anschluss programmierbarer Ausgang (24 V DC / 0,5 A)
HH14	Signalleuchte
HH17	Signalleuchte 24 V (max. 10 W)
KH14	Bauseitiges Zeitrelais
KH15	Bauseitiges Relais Wischimpuls
KH17	Bauseitiges Relais 24V

## 6. Montage

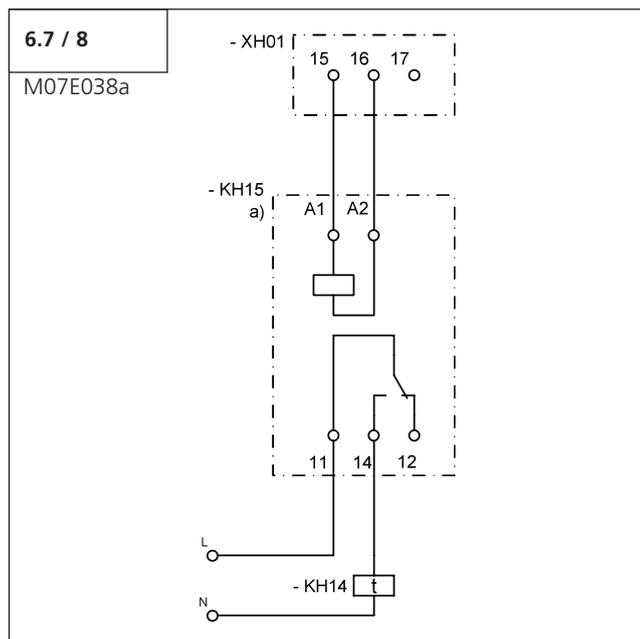
### Anschlussmöglichkeit 1:

- Signalleuchtenanschluss mit externem Relais

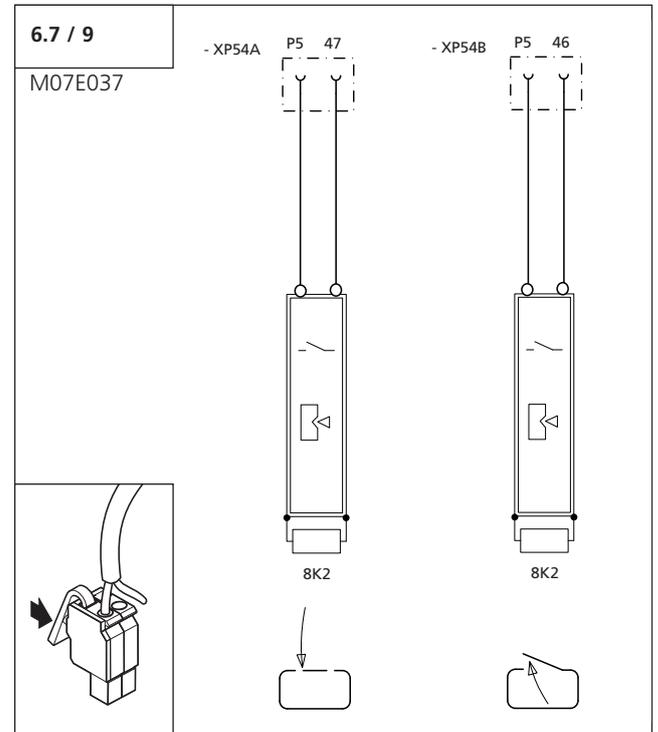


### Anschlussmöglichkeit 2:

- Wischimpuls bauseitige Beleuchtung



### Anschluss XP54A / XP54B



Bezeichnung	Art / Funktion
P5	Anschluss GND
46	Anschluss Signal Schließkantensicherung Torlaufriechung AUF (XP54B)
47	Anschluss Signal Schließkantensicherung Torlaufriechung ZU (XP 54A)



#### Achtung!

Beim Anschluss einer 8,2 k $\Omega$ -Kontaktleiste Schließkantensicherung müssen die eingesetzten 8,2 k $\Omega$  Widerstände an den Anschlüssen XP54B Schließkante AUF und XP54A Schließkante ZU entfernt werden.



## 6. Montage

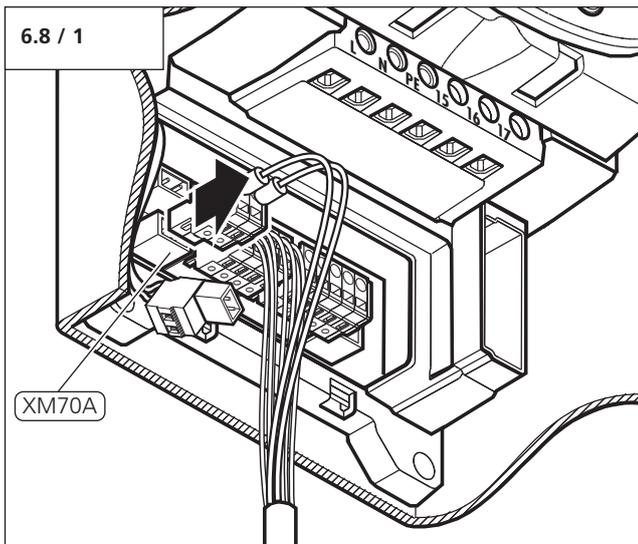
### 6.8 Einstellen der Drehrichtung

#### Montage des Motor-Aggregats innen rechts (Auslieferungszustand)

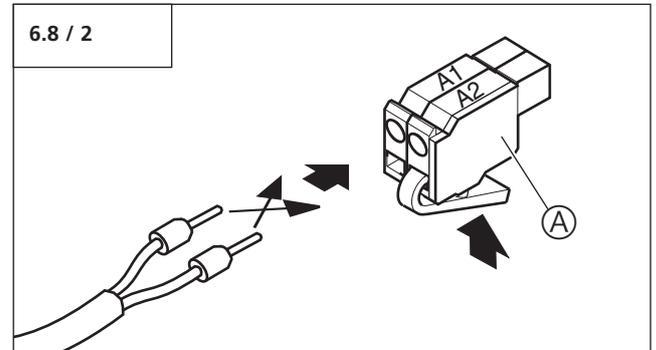
Klemme	Belegung
A1	Weiße Ader
A2	Braune Ader

#### Montage des Motor-Aggregats innen links

Bei der Montage innen links muss die Drehrichtung des Motors geändert werden.

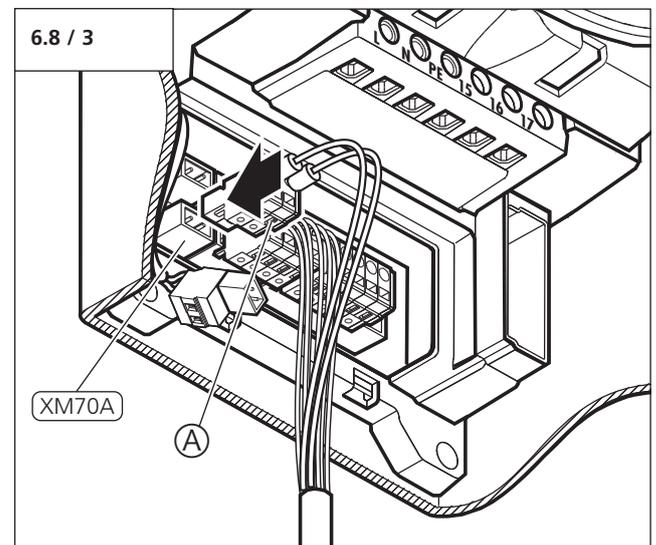


- Ziehen Sie den Motorstecker aus dem Anschluss (XM70A).



- Tauschen Sie die Position der Adern am Motorstecker (A).

Klemme	Belegung
A1	Braune Ader
A2	Weiße Ader



- Stecken Sie den Motorstecker (A) in den Anschluss (XM70A).

## 6. Montage

### 6.9 Anschluss der Netzleitung



#### Vorsicht!

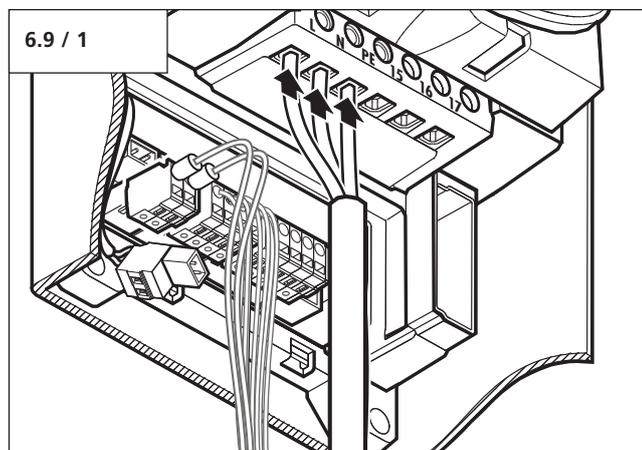
- Während der Verkabelungsarbeiten müssen die Zuleitungen spannungsfrei sein. Es muss sichergestellt werden, dass die Stromversorgung während der Verkabelungsarbeiten unterbrochen bleibt.
- Bei einem Festanschluss der Netzleitung muss eine allpolige Netztrenneinrichtung vorhanden sein.



#### Achtung!

Um die Schutzart der Steuerung zu gewährleisten, muss die Leitung durch den passenden Verschraubungseinsatz geführt werden.

- Führen Sie die Leitung durch die Verschraubung in die Steuerung ein.



- Stellen Sie sicher, dass sich die Toranlage in der Torposition ZU befindet.
- Schließen Sie die Adern der Stromversorgung in der Steuerung an.
- Schließen Sie die Steuerung an die Stromversorgung an.



#### Hinweis:

Für ca. 3 Sekunden leuchten alle Kontrollleuchten. Anschließend leuchtet LED 8. Andere LED's können zusätzlich leuchten.

## 7. Handsender

### 7.1 Bedienung und Zubehör

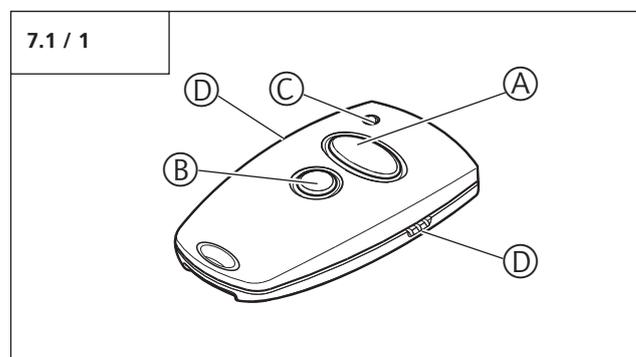


#### Vorsicht!

Handsender gehören nicht in Kinderhände!

Der Handsender darf nur betätigt werden, wenn sichergestellt ist, dass sich weder Personen noch Gegenstände im Bewegungsbereich des Tores befinden.

#### Übersicht



- A Bedientaste groß
- B Bedientaste klein
- C Batterie - Sendekontrollleuchte
- D Übertragungsbuchse

Mit der zweiten Bedientaste kann ein weiteres Antriebssystem bedient werden.

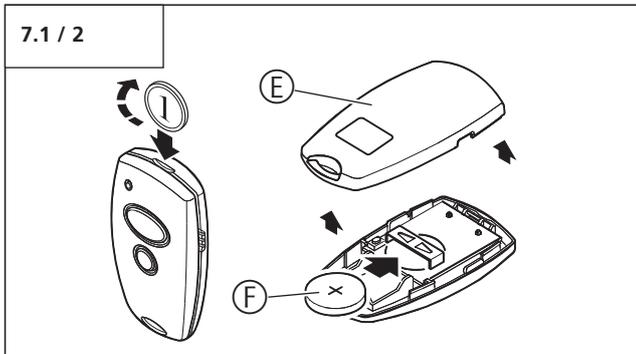


#### Verweis:

Die Programmierung der Handsender (Fernsteuerung) auf das Antriebssystem ist in Punkt 8.5.3 beschrieben.

## 7. Handsender

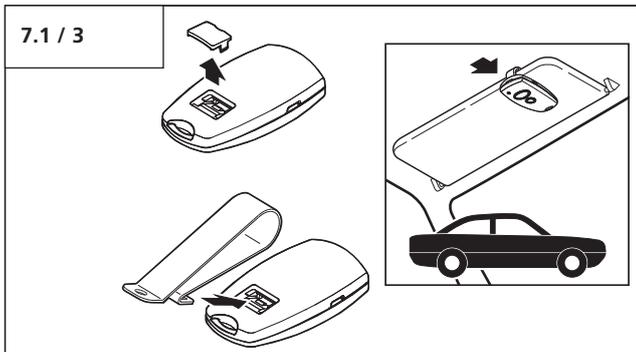
### Batterien wechseln



E Handsender-Rückseite  
F Batterie 3V CR 2032

- Öffnen Sie die Handsender-Rückseite (E), z. B. mit einer Münze.
- Wechseln Sie die Batterie (F) unter Beachtung der richtigen Polung.

### Zubehör



Sonnenblendensclip, geeignet zum Anbringen des Handsenders an eine Sonnenschutzblende im Auto.

## 7.2 Codierung der Handsender

### 7.2.1 Codierung übertragen

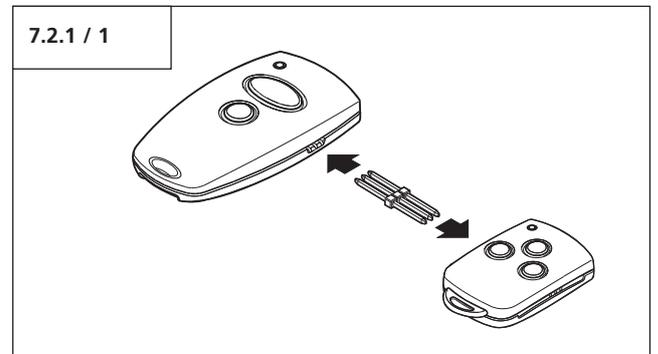
Diese Funktion dient dazu, die Codierung eines bereits auf das Antriebssystem programmierten Handsenders (Master) auf einen weiteren Handsender zu übertragen.



#### Vorsicht!

Der Handsender darf nur betätigt werden, wenn sichergestellt ist, dass sich weder Personen noch Gegenstände im Bewegungsbereich des Tores befinden.

7.2.1 / 1



- Verbinden Sie beide Sender über den beiliegenden Übertragungsstecker.

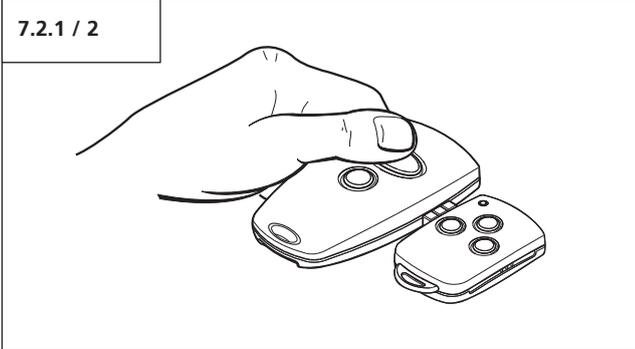


#### Hinweis:

Die Steckverbindungen auf beiden Seiten des Handsenders sind identisch.

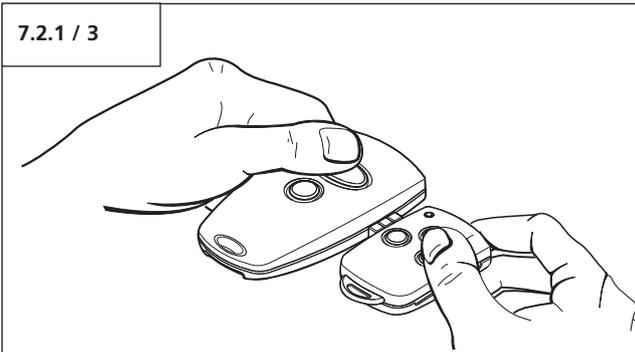
## 7. Handsender

7.2.1 / 2



- Betätigen Sie den Master-Sender und halten Sie die Taste gedrückt.  
Die LED im Sender leuchtet.

7.2.1 / 3



- Betätigen Sie die gewünschte Taste des neu zu codierenden Handsenders, während Sie die Taste des Master-Senders gedrückt halten.  
Die LED blinkt.

Nach 1 - 2 Sek. leuchtet die LED vom neu codierten Sender konstant.  
Der Codiervorgang ist beendet.  
Der Handsender hat die Codierung vom Master-Sender übernommen.

- Entfernen Sie den Übertragungsstecker.



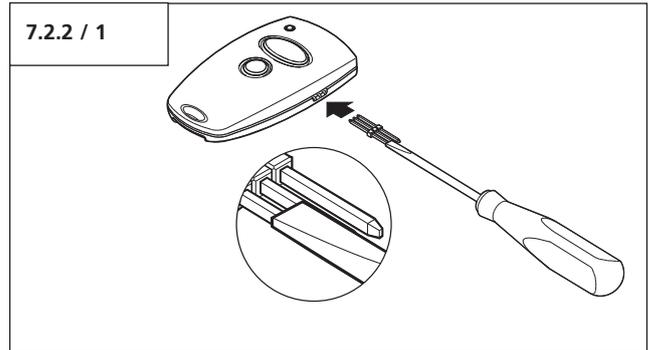
### Hinweis:

Bei Mehrkanalsendern muss der Codiervorgang für jede Taste einzeln ausgeführt werden.

## 7.2.2 Codierung ändern

Diese Funktion dient dazu, bei Verlust eines Handsenders die Codierung der vorhandenen Fernsteuerungen zu ändern.

7.2.2 / 1



- Stecken Sie den Übertragungsstecker in den Handsender.
- Schließen Sie einen der beiden äußeren Stifte des Übertragungssteckers mit dem mittleren Stift kurz (z. B. mit Hilfe eines Schraubendrehers).
- Betätigen Sie die gewünschte Taste des Handsenders.  
Durch integrierte Zufalls Codierung wird eine neue Codierung ermittelt.  
Die LED blinkt schnell.

Sobald die LED konstant leuchtet, hat der Handsender eine neue Codierung gelernt.  
Die Taste kann losgelassen und der Übertragungsstecker entfernt werden.



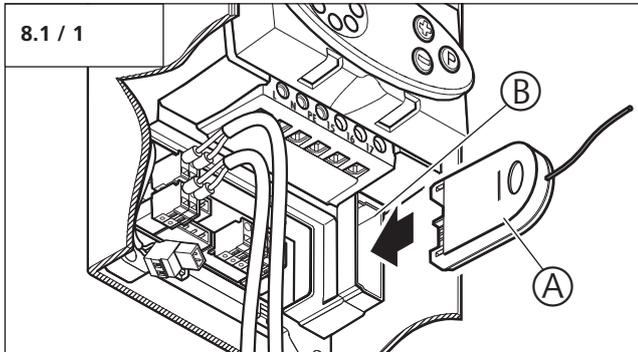
### Hinweis:

Nach Neucodierung des Handsenders muss auch das Antriebssystem auf die neue Codierung umprogrammiert werden.

Bei Mehrkanalsendern muss der Codiervorgang für jede Taste einzeln ausgeführt werden.

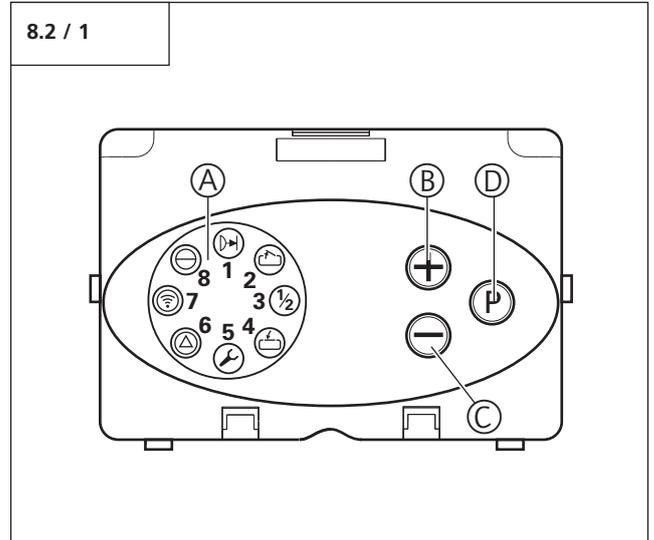
## 8. Inbetriebnahme

### 8.1 Anschluss der Modulantenne



- Stecken Sie die Modulantenne (A) in die Öffnung (B) der Steuerung.

### 8.2 Übersicht der Steuerung



#### Bedienelemente

Bezeichnung	Art / Funktion	
A	Anzeige Karussell	8.3
B	Taste AUF (+) (z. B. Tor in Position AUF fahren oder Parameter in der Programmierung hochsetzen)	-
C	Taste ZU (-) (z. B. Tor in Position ZU fahren oder Parameter in der Programmierung herabsetzen)	-
D	Taste STOPP (P) (z. B. Wechsel in Programmiermodus oder Parameter abspeichern)	-

## 8. Inbetriebnahme

### 8.3 Übersicht der Anzeigefunktionen

#### LED-Anzeigen im Betriebsmodus

	Lichtschanke oder SKS unterbrochen
	Tor fährt in Richtung AUF
	Tor ist in Torposition AUF
	Tor ist in Zwischenposition
	Tor fährt in Richtung ZU
	Tor ist in Torposition ZU
	Referenzpunkt wird geschaltet
	Dauerbetätigung eines externen Bedienelements
	Fernsteuerung wird betätigt
	Betriebsbereit

Legende:	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☀
LED blinkt rhythmisch	☀
LED blinkt schnell	☀
Werkseinstellung	
Nicht möglich	–

### 8.4 Referenzpunkt



Im Betriebsmodus leuchtet beim Passieren des Referenzpunktes die LED 5 kurz auf.



#### Hinweis:

In der Werkseinstellung und nach einem Reset befindet sich die Steuerung in der Torposition ZU. Um eine störungsfreie Programmierung zu gewährleisten, müssen sich Tor und Antriebssystem deshalb vor der Schnellprogrammierung und vor einem Reset in der Torposition ZU befinden.

## 8. Inbetriebnahme

### 8.5 Schnellprogrammierung

#### 8.5.1 Allgemeines zur Schnellprogrammierung

**Hinweis:**

Zur ordnungsgemäßen Inbetriebnahme des Antriebssystems muss die Schnellprogrammierung durchgeführt werden.

**Probelauf (nur nach Reset erforderlich)**

Vor der Schnellprogrammierung muss das Antriebssystem mit eingekuppeltem Tor durch Drücken der (+) und (-) Tasten in die werksvoreingestellten Torpositionen AUF und ZU gefahren werden.

- Führen Sie den Probelauf durch.

**Voraussetzungen**

Vor der Schnellprogrammierung müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das Tor befindet sich in der Torposition ZU.
- Das Antriebssystem ist verriegelt.

**Schnellprogrammierung**

In der Schnellprogrammierung werden die Grundfunktionen des Antriebssystems eingestellt.

- Torposition AUF
- Torposition ZU
- Fernsteuerung

Dieser Programmiervorgang ist fortlaufend und muss zwingend durchgeführt werden.

Nach der Schnellprogrammierung und einer Lernfahrt für die Abschaltautomatik in die Torpositionen AUF und ZU ist das Antriebssystem einsatzbereit.

**Hinweis:**

Während der Programmierung der Torpositionen AUF und ZU muss der Referenzpunkt passiert werden.

**Achtung!**

Um eine einwandfreie Bedienung der Entriegelung zu gewährleisten, müssen die Torpositionen AUF und ZU so programmiert werden, dass die Abschlussprofile nicht eingedrückt werden.

#### 8.5.2 Programmier Tasten

Die Programmierung erfolgt mit den Tasten Plus (+), Minus (-) und (P.)

Wird im Programmiermodus innerhalb von 120 Sekunden keine der Tasten betätigt, wechselt die Steuerung zurück in den Betriebszustand. Es wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

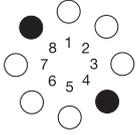
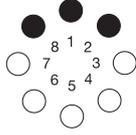
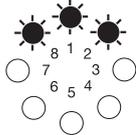
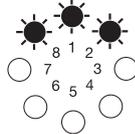
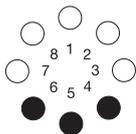
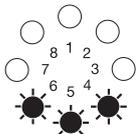
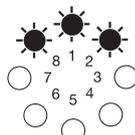
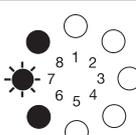
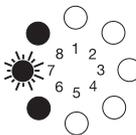
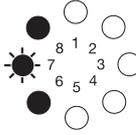
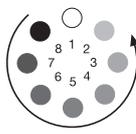
**Verweis:**

Die Erklärung der Meldungen ist in Punkt 10 beschrieben.

- Führen Sie die Schnellprogrammierung anhand des nachstehenden Ablaufplans durch.

## 8. Inbetriebnahme

### 8.5.3 Ablauf der Schnellprogrammierung

 <p>Betriebsmodus</p>	1.	<p>1x &gt;2s &lt;10s</p> 	<b>Schnellprogrammierung starten / Torposition AUF programmieren</b>	
	2.	 	Tor in Position AUF fahren	
	3.	   	Korrektur der Torposition AUF mit (+) und (-)	
	4.	<p>1x &lt;1s</p> 	<b>Torposition AUF speichern / Torposition ZU programmieren</b>	
	5.	 	Tor in Position ZU fahren	
	6.	   	Korrektur der Torposition ZU mit (+) und (-)	
	7.	<p>1x &lt;1s</p> 	<b>Torposition ZU speichern / Fernsteuerung programmieren</b>	
	8.		Handsender betätigen	
	9.		Handsender loslassen	
	10.	<p>1x &lt;1s</p> 	<b>Fernsteuerung speichern / Schnellprogrammierung beenden</b>	

## 8. Inbetriebnahme

### 8.6 Funktionsprüfung

#### 8.6.1 Lernfahrt für die Antriebskraft



##### Kontrolle:

Nach der Schnellprogrammierung und nach Veränderungen im Programmiermodus müssen die nachfolgenden Lernfahrten und Prüfungen durchgeführt werden.

Das Antriebssystem lernt die maximal benötigte Antriebskraft während der beiden ersten Fahrten nach Einstellung der Torpositionen.

- Fahren Sie das Antriebssystem (mit eingekuppeltem Tor) ohne Unterbrechung einmal von der Torposition ZU in die Torposition AUF und zurück.

Das Antriebssystem ermittelt während dieser Lernfahrt die maximale Zug- und Druckkraft und die Kraftreserve, die erforderlich ist, um das Tor zu bewegen.

##### Überprüfung:

1.		Nach Druck auf Taste (+): Das Tor muss sich öffnen und in die eingespeicherte Torposition AUF fahren.
2.		Nach Druck auf Taste (-): Das Tor muss sich schließen und in die eingespeicherte Torposition ZU fahren.
3.		Nach Druck auf Taste des Handsenders: Das Antriebssystem muss das Tor in Richtung AUF bzw. Richtung ZU bewegen.
4.		Nach Druck auf Taste des Handsenders während das Antriebssystem läuft: Das Antriebssystem muss stoppen.
5.		Beim nächsten Drücken läuft das Antriebssystem in Gegenrichtung.

#### 8.6.2 Kontrolle der Abschaltautomatik



##### Vorsicht!

Die Abschaltautomatik AUF und ZU muss korrekt eingestellt werden, um Personen- oder Sachschäden zu verhindern.

- Stellen Sie für das Tor ein Hindernis in Richtung AUF und ZU.
- Fahren Sie jeweils das Tor auf das Hindernis.

**Das Antriebssystem muss beim Auftreffen auf das Hindernis stoppen und reversieren.**



##### Hinweis:

Die Einstellungen der Parameter bleiben bei Unterbrechung der Netzspannung gespeichert.

Nur durch Reset werden die Antriebskräfte AUF und ZU in die Werkeinstellung zurückgesetzt.

##### Legende:

LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☼
LED blinkt rhythmisch	☼
LED blinkt schnell	☼
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

### 9.1 Allgemeines zu den erweiterten Antriebsfunktionen

In den erweiterten Antriebsfunktionen werden die Zusatzfunktionen des Antriebssystems programmiert.



#### Vorsicht!

In den erweiterten Antriebsfunktionen können wichtige Werkseinstellungen verändert werden.

Die einzelnen Parameter müssen korrekt eingestellt werden, um Personen- oder Sachschäden zu verhindern.

Die Programmierung ist in drei Bereiche untergliedert:

#### 1. Bereich: Ebene

In 8 Ebenen sind die einstellbaren Funktionen zu Funktionsgruppen zusammengefasst.

Jede Ebene kann bis zu 8 Funktionen (Menüs) umfassen.

Mit den Tasten (+) und (-) erfolgt eine umlaufende Auswahl innerhalb der Ebenen.

Nicht belegte Ebenen werden angezeigt, können aber nicht geöffnet werden.

Über den Ebenen-Exit kann von der Programmierung in den Betriebsmodus gewechselt werden.

#### 2. Bereich: Menü

Jedes Menü beinhaltet eine Funktion.

Mit den Tasten (+) und (-) erfolgt eine umlaufende Auswahl innerhalb der belegten Menüs.

Nicht belegte Menüs werden übersprungen und nicht angezeigt.

Über den Menü-Exit kann in die Ausgangs-Ebene zurück gewechselt werden.

#### 3. Bereich: Parameter

Jede Funktion lässt sich in maximal 16 Stufen einstellen.

Mit den Tasten (+) und (-) erfolgt eine Auswahl innerhalb der einstellbaren Parameter.

Nicht einstellbare Parameter werden übersprungen und nicht angezeigt.

Ein Überlauf durch Drücken von (+) und (-) ist nicht möglich.

Durch Drücken der Taste (P) werden die eingestellten Parameter gespeichert.

#### Programmierung beenden

Die Programmierung kann auf zwei Arten beendet werden:

1. Über den Ebenen-Exit durch Drücken der Taste (P). Die Steuerung wechselt dann in den Betriebsmodus.
2. Zu jedem Zeitpunkt und aus jedem Bereich, indem die Taste (P) länger als 5 Sekunden gedrückt wird. Die Steuerung wechselt dann in den Betriebsmodus. Ein eventuell veränderter Parameter wird hierbei abgespeichert.

Beim Beenden der Programmierung leuchten alle LEDs einmal auf und erlöschen nacheinander in der Reihenfolge von 8 bis 1.

Wird im Programmiermodus innerhalb von 120 Sekunden keine der Tasten betätigt, springt die Steuerung zurück in den Betriebszustand. Es wird eine entsprechende Meldung angezeigt.



#### Verweis:

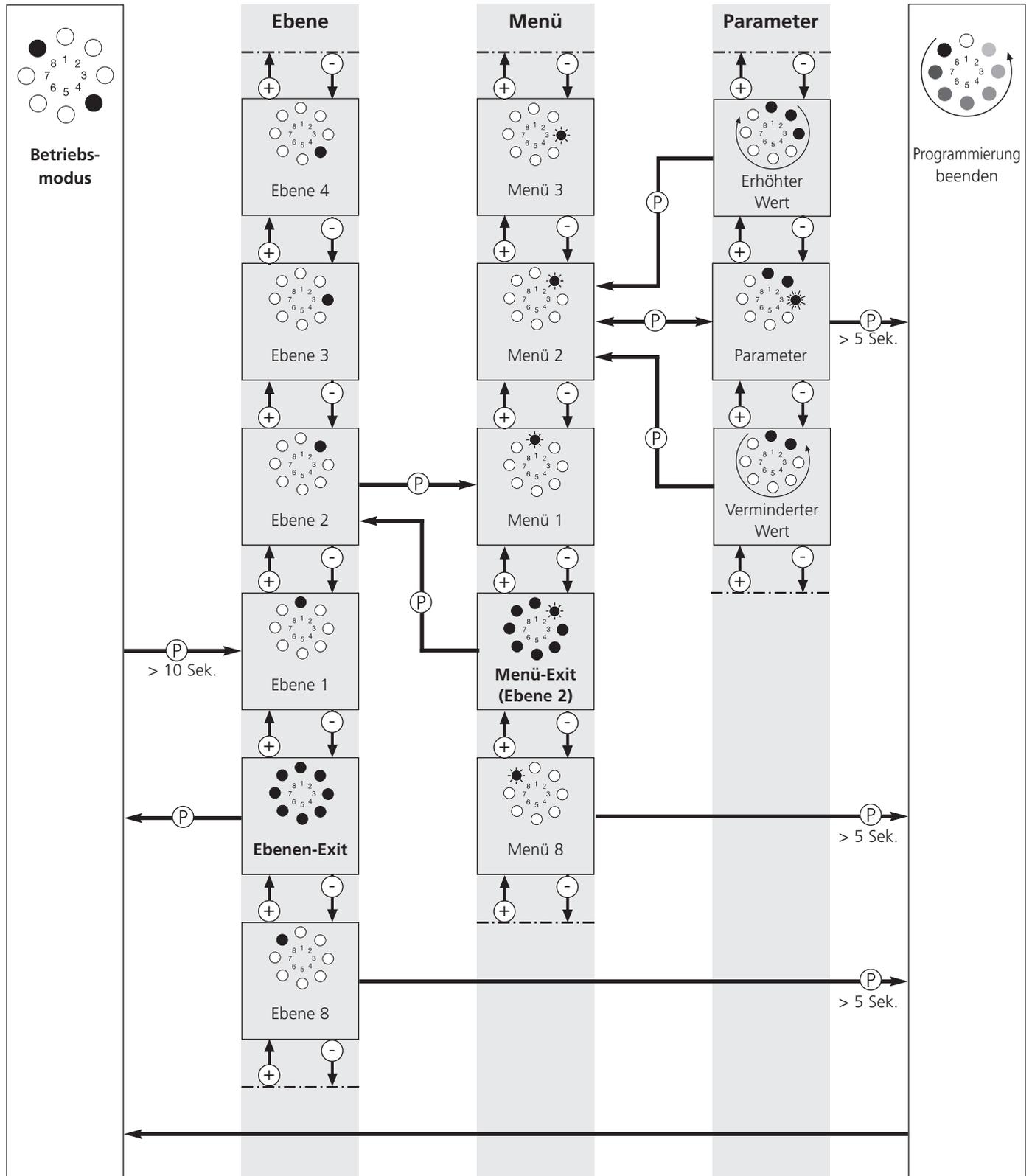
- Die verfügbaren Ebenen und Menüs sind in der Gesamtübersicht der programmierbaren Funktionen beschrieben (Punkt 9.3).
- Die Erklärung der Meldungen ist in Punkt 10 beschrieben.

#### Legende:

LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☼
LED blinkt rhythmisch	☼
LED blinkt schnell	☼
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

### 9.2 Ablaufschema der erweiterten Programmierung (Beispiel für Ebene 2, Menü 2)



## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

### 9.3 Gesamtübersicht der programmierbaren Funktionen

Ebene	Menü	Werkseinstellung
<b>Ebene 1 – Grundfunktionen</b>	Menü 3: Zwischenposition AUF	–
	Menü 4: Zwischenposition ZU	–
	Menü 7: Relais-Ausgang	A7
	Menü 8: RESET	Kein Reset
<b>Ebene 2 – Antriebseinstellungen</b>	Menü 1: Benötigte Antriebskraft AUF	Stufe 5
	Menü 2: Benötigte Antriebskraft ZU	Stufe 5
	Menü 3: Abschaltautomatik AUF	Stufe 8
	Menü 4: Abschaltautomatik ZU	Stufe 8
<b>Ebene 3 – Automatischer Zulauf</b>	Menü 1: Automatischer Zulauf	Deaktiviert
	Menü 3: Toraufzeit	15 Sekunden
	Menü 4: Vorwarnzeit	5 Sekunden
	Menü 5: Anfahrwarnung	0 Sekunden
	Menü 7: Signalleuchte	A7
<b>Ebene 4 – Funkprogrammierung</b>	Menü 2: Zwischenposition	–
<b>Ebene 5 – Sonderfunktion</b>	Menü 1: Programmierbarer Impulseingang	A1
	Menü 4: Beleuchtungszeit	180 Sekunden
<b>Ebene 6 – Variable Geschwindigkeit</b>	Menü 1: Geschwindigkeit AUF	Stufe 16
	Menü 2: Geschwindigkeit Softlauf AUF	Stufe 8
	Menü 3: Softlaufposition AUF	–
	Menü 4: Geschwindigkeit ZU	Stufe 16
	Menü 5: Geschwindigkeit Smartlauf ZU	Stufe 16
	Menü 6: Geschwindigkeit Softlauf ZU	Stufe 8
	Menü 7: Smartlaufposition ZU	–
	Menü 8: Softlaufposition ZU	–

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

---

Ebene	Menü	Werkseinstellung
<b>Ebene 8 – Systemeinstellungen</b>	Menü 1: Lichtschranke	Betrieb ohne Lichtschranke
	Menü 2: Schließkantensicherung	Tor reversiert kurz (AUF/ZU)
	Menü 4: Betriebsarten	Selbsthaltung (AUF/ZU)
	Menü 5: Funktion der Richtungsbefehlsgeber	Nicht aktiv
	Menü 6: Funktion der Impulsbefehlsgeber	Stoppfunktion aktiv

<b>Legende:</b>	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☼
LED blinkt rhythmisch	⚙
LED blinkt schnell	☼
Werkseinstellung	
Nicht möglich	–

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

### 9.4 Funktionsübersicht der Ebenen

Ebene 1 - Grundfunktionen																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 3: Zwischenposition AUF</b>																
	Mit Taste (+ / AUF) und (- / ZU) einstellen "Zwischenposition AUF" – Schließfunktion ist mit automatischem Zulauf möglich															
<b>Menü 4: Zwischenposition ZU</b>																
	Mit Taste (+ / AUF) und (- / ZU) einstellen															
<b>Menü 7: Relais-Ausgang – Klemme 16/17</b>																
	A7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	H7	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Menü 8: RESET</b>																
	Nein	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



#### Achtung!

Nach einem Reset werden alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgestellt.

Um einen einwandfreien Betrieb der Steuerung zu gewährleisten:

- müssen alle gewünschten Funktionen neu programmiert werden,
- muss die Fernsteuerung eingelernt werden,
- muss das Antriebssystem einmal in die Torposition AUF und ZU gefahren werden.



#### Hinweis:

- Es kann nur die zuletzt programmierte Zwischenposition genutzt werden.
- Bei aktiviertem automatischem Zulauf (Ebene 3 / Menü 1) kann der Relais-Ausgang (Ebene 1 / Menü 7) bei Bedarf umprogrammiert werden.



#### Verweis:

- Nach Veränderungen in den Menüs 3 und 4 der Ebene 1 muss eine erneute Funktionsprüfung durchgeführt werden (Punkt 8.6).
- Die Funktion der Signalleuchte (A7) wird in Ebene 3, Menü 7 eingestellt.
- Die Funktion der Beleuchtung (H7) wird in Ebene 5, Menü 4 eingestellt.

#### Menü 7: Relais-Ausgang

A7 Signalleuchte

B7 Torposition AUF

C7 Torposition ZU

D7 Zwischenposition AUF

E7 Zwischenposition ZU

F7 Motor startet (Wischimpuls – 1 Sekunde)

G7 Störung

H7 Beleuchtung

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

Ebene 2 - Antriebseinstellungen																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 1: Benötigte Antriebskraft AUF (Empfindlichkeit in Stufen*)</b>																
	AUS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 2: Benötigte Antriebskraft ZU (Empfindlichkeit in Stufen*)</b>																
	AUS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 3: Abschaltautomatik AUF (Empfindlichkeit in Stufen**)</b>																
	AUS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 4: Abschaltautomatik ZU (Empfindlichkeit in Stufen**)</b>																
	AUS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

\* je höher die Stufe, desto höher die Antriebskraft.

\*\* je niedriger die Stufe, desto empfindlicher die Abschaltautomatik.



### Vorsicht!

Um eine Verletzungsgefahr auszuschließen, darf die Abschaltautomatik (Menü 3 und 4) nur auf AUS programmiert werden, wenn eine Durchfahrts-Lichtschranke oder eine Schließkantensicherung angeschlossen ist.

Legende:	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☼
LED blinkt rhythmisch	☼
LED blinkt schnell	☼
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

Ebene 3 - Automatischer Zulauf																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 1: Automatischer Zulauf</b>																
	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Menü 3: Toraufzeit (in Sekunden)</b>																
	2	5	10	15	20	25	30	35	40	50	80	100	120	150	180	255
<b>Menü 4: Vorwarnzeit (in Sekunden)</b>																
	1	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
<b>Menü 5: Anfahrwarnung (in Sekunden)</b>																
	0	1	2	3	4	5	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Menü 7: Signalleuchte</b>																
	A7	B7	C7	D7	E7	F7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



### Hinweis:

- Der Automatische Zulauf kann nur programmiert werden, wenn eine Lichtschranke angeschlossen ist.
- Die Funktionen aus Menü 1 können beliebig durch die Zeitwerte in den Menüs 3 und 4 verändert werden.

### Legende:

LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☼
LED blinkt rhythmisch	☼
LED blinkt schnell	☼
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

### Menü 1: Automatischer Zulauf

Stufe	Toraufzeit (Sekunden)	Vorwarnzeit (Sekunden)	Auto. Zulauf	sonstige Funktionen
A1	-	-	deaktiviert	-
B1	15	5	aktiviert	Verlängerung der Tor-Auf-Zeit nur durch Impuls-gabe (Taster, Handsender)
C1	30	5	aktiviert	
D1	60	8	aktiviert	
E1	15	5	aktiviert	Abbruch der Tor-Auf-Zeit nach Durchfahren der Lichtschanke
F1	30	5	aktiviert	
G1	60	8	aktiviert	
H1	unendlich	3	aktiviert	Schließen nach Durchfahren der Lichtschanke / Schließverhinderung



#### Hinweis:

Ohne angeschlossene Lichtschanke oder Schließverhinderung ist nur der Parameter A1 einstellbar.

### Menü 7: Signalleuchte

Stufe	Torbewegung / Warnung	Torstillstand
A7	blinken	Aus (Energiesparen)
B7	leuchten	Aus (Energiesparen)
C7	blinken	blinken
D7	leuchten	leuchten
E7	blinken	leuchten
F7	leuchten	blinken



#### Verweis:

Der Anschluss der Signalleuchte ist einstellbar in Ebene 1, Menü 7.

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

Ebene 4 - Funkprogrammierung	
	
Menü 2: Zwischenposition	
	LED 7 blinkt langsam -> Taste Handsender betätigen -> LED 7 blinkt schnell

Ebene 5 - Sonderfunktion																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
																
Menü 1: Programmierbarer Impulseingang – XB99																
	A1	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Menü 4: Beleuchtungszeit (in Sekunden) – Klemme 16/17																
	2	5	10	15	20	25	30	35	40	50	80	100	120	150	180	255

### Menü 1: Programmierbarer Impulseingang

- A1 Anschlussmöglichkeit 1
  - Klemme B9/3: Zwischenposition
  - Klemme B9/8: Impuls (AUF/HALT/ZU)
- B1 Anschlussmöglichkeit 2
  - Klemme B9/3: Richtungsbefehlsgeber ZU
  - Klemme B9/8: Richtungsbefehlsgeber AUF



#### Verweis:

Die Programmierung der Sonderfunktionen ist abhängig vom Anschluss XB99. Der Anschluss XB99 wird in Punkt 6.7 beschrieben.

Die eingestellte Beleuchtungszeit ist nur aktiv, wenn der Relaisausgang (Ebene 1 / Menü 7) auf Beleuchtung (H7) programmiert ist.

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

Ebene 6 - Variable Geschwindigkeit																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 1: Geschwindigkeit AUF (in Stufen)</b>																
	-	-	-	-	-	-	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 2: Geschwindigkeit Softlauf AUF (in Stufen)</b>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 3: Softlaufposition AUF</b>																
	Mit Taste (+ / AUF) und (- / ZU) einstellen															
<b>Menü 4: Geschwindigkeit ZU (in Stufen)</b>																
	-	-	-	-	-	-	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 5: Geschwindigkeit Smartlauf ZU (in Stufen)</b>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 6: Geschwindigkeit Softlauf ZU (in Stufen)</b>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 7: Smartlaufposition ZU</b>																
	Mit Taste (+ / AUF) und (- / ZU) einstellen															
<b>Menü 8: Softlaufposition ZU</b>																
	Mit Taste (+ / AUF) und (- / ZU) einstellen															



### Verweis:

Nach Veränderungen in den Menüs 1, 2, 3, 4, 6 und 8 der Ebene 6 muss eine erneute Funktionsprüfung durchgeführt werden (Punkt 8.6).

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

Ebene 8 - Systemeinstellungen																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Menü 1: Lichtschränke</b>																
	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1	I1	J1	K1	-	-	-	-	-
<b>Menü 2: Schließkantensicherung</b>																
	A2	B2	C2	D2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Menü 4: Betriebsarten</b>																
	A4	B4	C4	D4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Menü 5: Funktion der Richtungsbelegsgeber</b>																
	A5	B5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Menü 6: Funktion der Impulsbelegsgeber</b>																
	A6	B6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



### Achtung!

Eine angeschlossene Lichtschränke wird von der Steuerung nach NETZ EIN automatisch erkannt. Die Lichtschränke kann nachträglich umprogrammiert werden.



### Hinweis:

Nicht gewünschte Lichtschränke und Schließkantensicherungen müssen abgeklemmt werden, da die Steuerung sie sonst erkennt. Abgeklemmte Schließkantensicherungen müssen durch einen 8,2 kΩ Widerstand ersetzt werden.

Bei Anschluss einer Fremdlichtschränke an die Klemmen B9 und 34, muss vor der Programmierung des automatischen Zulaufs die Spannung aus- und wieder eingeschaltet werden.

### Legende:

LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☀
LED blinkt rhythmisch	☀
LED blinkt schnell	☀
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

### Menü 1: Lichtschanke

	Lichtschraken				Torbewegung AUF	Torbewegung ZU
<b>2-Draht-Lichtschraken</b>						
<b>A1</b>	A	B	C	D	Betrieb ohne Lichtschanke	
<b>B1</b>	A	B	C	D	Tor stoppt	nicht aktiv
<b>C1</b>	A	B	C	D	nicht aktiv	Tor rewersiert lang <sup>2</sup>
<b>D1</b>	A	B	C	D	Tor stoppt	Tor rewersiert lang <sup>2</sup>
<b>E1</b>	A	B	C	D	nicht aktiv	Tor rewersiert lang <sup>2</sup>
<b>2-Draht-Lichtschraken und Lichtschraken mit potentialfreiem Relais-Kontakt</b>						
<b>F1</b>	A	B	C	D	nicht aktiv	Tor rewersiert lang <sup>2</sup>
<b>G1</b>	A	B	C	D	Tor stoppt	Tor rewersiert lang <sup>2</sup>
<b>H1</b>	A	B	C	D	nicht aktiv	Tor rewersiert lang <sup>2</sup>
<b>I1</b>	A	B	C	D	Tor stoppt	Tor rewersiert lang <sup>2</sup>
<b>J1</b>	A	B	C	D	nicht aktiv	Tor rewersiert lang <sup>2</sup>
<b>2-Draht-Lichtschraken</b>						
<b>K1</b>	A	B	C	D	Tor stoppt	Tor rewersiert lang <sup>2</sup>

- A      Lichtschanke AUF (Klemme XP62B)  
 B      Lichtschanke ZU1 (Klemme XP62A)  
 C      Lichtschanke an Klemme B9 und 34 (nur Richtung ZU) (nur Öffner)  
 D      Lichtschanke ZU2 (Klemme XP62B)
- Lichtschanke aktiv  
 Lichtschanke nicht aktiv

- <sup>1</sup> Tor rewersiert kurz: Das Antriebssystem bewegt das Tor kurz in die entgegen gesetzte Richtung, um ein Hindernis freizugeben.
- <sup>2</sup> Tor rewersiert lang: Das Antriebssystem bewegt das Tor bis in die entgegen gesetzte Torposition

## 9. Erweiterte Antriebsfunktionen

---

### Menü 2: Schließkantensicherung

	Torbewegung AUF	Torbewegung ZU
<b>A2</b>	Tor reversiert kurz <sup>1</sup>	Tor reversiert kurz <sup>1</sup>
<b>B2</b>	Tor reversiert kurz <sup>1</sup>	Tor reversiert lang <sup>2</sup>
<b>C2</b>	Tor reversiert lang <sup>2</sup>	Tor reversiert kurz <sup>1</sup>
<b>D2</b>	Tor reversiert lang <sup>2</sup>	Tor reversiert lang <sup>2</sup>

### Menü 4: Betriebsarten

	AUF	ZU
<b>A4</b>	Totmann	Totmann
<b>B4</b>	Selbsthaltung	Totmann
<b>C4</b>	Totmann	Selbsthaltung
<b>D4</b>	Selbsthaltung	Selbsthaltung

### Menü 5: Funktion der Richtungsbefehlsgeber

	Richtungsbefehlsgeber	Erläuterungen
<b>A5</b>	nicht aktiv	Die Richtungsbefehlsgeber lösen nur bei einem stehenden Tor einen Befehl aus.
<b>B5</b>	nur HALT	Ein laufendes Tor wird von jedem Richtungsbefehlsgeber gestoppt.

### Menü 6: Funktion der Impulsbefehlsgeber

	Impulsbefehlsgeber	Erläuterungen
<b>A6</b>	nicht aktiv	Die Impulsbefehlsgeber lösen nur bei einem stehenden Tor einen Befehl aus.
<b>B6</b>	nur HALT, anschließend Normfolge	Ein laufendes Tor wird von jedem Impulsbefehlsgeber gestoppt. Ein Folgebefehl startet das Antriebssystem in die entgegengesetzte Richtung (AUF - STOPP - ZU - STOPP - AUF).

<sup>1</sup> Tor reversiert kurz: Das Antriebssystem bewegt das Tor kurz in die entgegen gesetzte Richtung, um ein Hindernis freizugeben.

<sup>2</sup> Tor reversiert lang: Das Antriebssystem bewegt das Tor bis in die entgegen gesetzte Torposition.

# 10. Meldungen

## 10.1 Statusmeldungen

Statusmeldungen geben, zusätzlich zu den Torpositionsmeldungen, während des Betriebs Aufschluss über den Zustand des Antriebssystems.

### Sicherheitselemente:



LED 1 dient als Statusanzeige der angeschlossenen Sicherheitselemente im laufenden Betrieb (Schließkantensicherung, Lichtschranke).  
Wird das jeweilige Sicherheitselement betätigt, so leuchtet die LED 1 während der Betätigung auf.

### Bedienelemente / Funk:



LED 7 dient als Statusanzeige im laufenden Betrieb und beim Komponententest der angeschlossenen Bedienelemente (AUF, ZU, STOPP, Halb AUF, etc...).  
Wird das jeweilige Bedienelement betätigt, so leuchtet die LED 7 während der Betätigung auf.



Bei Eingang eines Funksignals blinkt die LED 7 schnell.

Legende:	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☀
LED blinkt rhythmisch	☀
LED blinkt schnell	☀
Werkseinstellung	
Nicht möglich	–

## 10.2 Störungsmeldungen

Störungen der Anlage werden durch eine entsprechende Meldungsnummer angezeigt. Die Steuerung wechselt in den Meldungsmodus.

1.	Anzeige der Meldungsnummer für ca. 3 Sekunden (Beispiel: Meldung 15).	
2.	Anzeigenpause für ca. 1 Sekunde.	
3.	Anzeige des Betriebsmodus für ca. 3 Sekunden (Beispiel: Betriebsspannung).	
4.	Anzeigenpause für ca. 1 Sekunde.	
5.	Wiederholung der Anzeigen 1 – 4.	



### Hinweis:

- Die Steuerung zeigt die Meldungsnummern durch rhythmisches Blinken einer oder mehrerer Anzeigen an. Durch Addieren der Ziffern wird die Meldungsnummer ermittelt.
- Während der Programmierung werden Status- und andere Meldungen unterdrückt. Die Anzeigen im Programmiermodus sind immer eindeutig.

## 10. Meldungen

---

Die Meldungsnummern haben zwei Funktionen:

1. Sie geben einen Hinweis darauf, warum die Steuerung den anstehenden Fahrbefehl nicht korrekt ausführen konnte.
2. Sie zeigen fehlerhafte Komponenten an, um einen besseren und schnelleren Service vor Ort leisten zu können und nur die wirklich defekten Teile der Steuerung auszutauschen.

Die Steuerung befindet sich so lange im Meldungsmodus, bis die Steuerung in den Betriebsmodus oder in den Diagnosemodus wechselt.

### **Wechsel in den Betriebsmodus**

Die Steuerung wechselt in den Betriebsmodus, sobald sie einen Bewegungsimpuls erhält.

### **Wechsel in den Diagnosemodus:**

Ein Wechsel in den Diagnosemodus kann aus dem Meldungsmodus und aus dem Betriebsmodus erfolgen.

- Drücken Sie kurz die Taste (P).

Die Steuerung wechselt in den Diagnosemodus und zeigt die letzte Meldung an.

## 10. Meldungen

### 10.3 Störungsbehebung

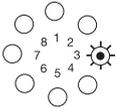
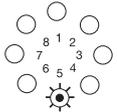
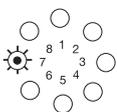
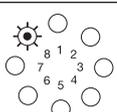
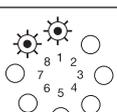
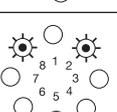
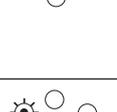
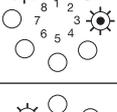
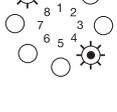
#### 10.3.1 Störungen ohne Störmeldeanzeige

Störung	Ursache	Behebung
Anzeige 8 leuchtet nicht.	- Spannung fehlt.	- Prüfen, ob Netzspannung vorhanden ist. - Stromanschluss prüfen.
	- Thermoschutz im Netztrafo hat angesprochen.	- Netztrafo auskühlen lassen.
	- Steuerungseinheit defekt.	- Antriebsystem überprüfen lassen.
Keine Reaktion nach Impuls-gabe.	- Anschlussklemmen für Taster "Impuls" überbrückt, z. B. durch Leitungs-kurzschluss oder Flachklemmen.	- Eventuell verkabelte Schlüsseltaster oder Innendrucktaster probeweise von Steuerungseinheit trennen (Punkt 6.7): Kabel aus Buchse XB99 ziehen und Klemme B9 und 5 brücken, Kurzschlussstecker einstecken und Verkabelungsfehler suchen.
Keine Reaktion nach Impuls-gabe durch Handsender.	- Modulantenne nicht eingesteckt.	- Modulantenne mit Steuerungseinheit verbinden (Punkt 8.1).
	- Handsendercodierung stimmt nicht überein mit Empfänger-codierung.	- Handsender erneut aktivieren (Punkt 8.5.3).
	- Batterie des Handsenders leer.	- Neue Batterie einlegen (Punkt 7.1).
	- Handsender oder Steuerungselektronik oder Modulantenne defekt.	- Alle 3 Komponenten überprüfen lassen.

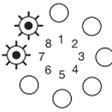
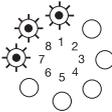
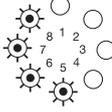
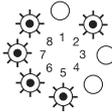
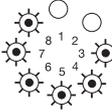
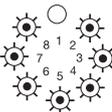
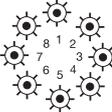
Legende:	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☼
LED blinkt rhythmisch	☼
LED blinkt schnell	☼
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-

## 10. Meldungen

### 10.3.2 Störungen mit Störmeldeanzeige

Störung	Ursache	Behebung
Meldungsnummer 3 	- Schließkantensicherung AUF hat angesprochen.	- Hindernis beseitigen oder Schließkantensicherung überprüfen lassen. - Schließkantensicherung deaktivieren oder anschließen.
Meldungsnummer 5 	- Schließkantensicherung ZU hat angesprochen.	- Hindernis beseitigen oder Schließkantensicherung überprüfen lassen. - Schließkantensicherung deaktivieren oder anschließen.
Meldungsnummer 7 	- Nach 120 Sekunden ohne Tastenbetätigung beendet sich der Programmiermodus selbstständig. - Programmieren der Torpositionen AUF und ZU ohne Passieren des Referenzpunktes.	
Meldungsnummer 8 	- Referenzpunkt Schalter defekt.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Meldungsnummer 9 	- Drehzahlsensor-Impulse nicht vorhanden, Antriebssystem blockiert.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Meldungsnummer 10 	- Torlauf zu schwergängig. - Tor blockiert.	- Tor gangbar machen.
	- Maximale Antriebskraft zu gering eingestellt.	- Maximale Antriebskraft (Punkt 9.4 / Ebene 2 / Menü 1+2) vom Fachhändler überprüfen lassen.
Meldungsnummer 11 	- Laufzeitbegrenzung.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Meldungsnummer 12 	- Testung SKS in Richtung AUF nicht OK.	- Schließkantensicherung überprüfen. - Schließkantensicherung bei nicht vorhandener SKS ausprogrammieren (Punkt 9.4 / Ebene 8 / Menü 2). - 8,2 kΩ Widerstand wieder einstecken.
Meldungsnummer 13 	- Testung SKS in Richtung ZU nicht OK.	- Schließkantensicherung überprüfen. - Schließkantensicherung bei nicht vorhandener SKS ausprogrammieren (Punkt 9.4 / Ebene 8 / Menü 2). - 8,2 kΩ Widerstand wieder einstecken.

## 10. Meldungen

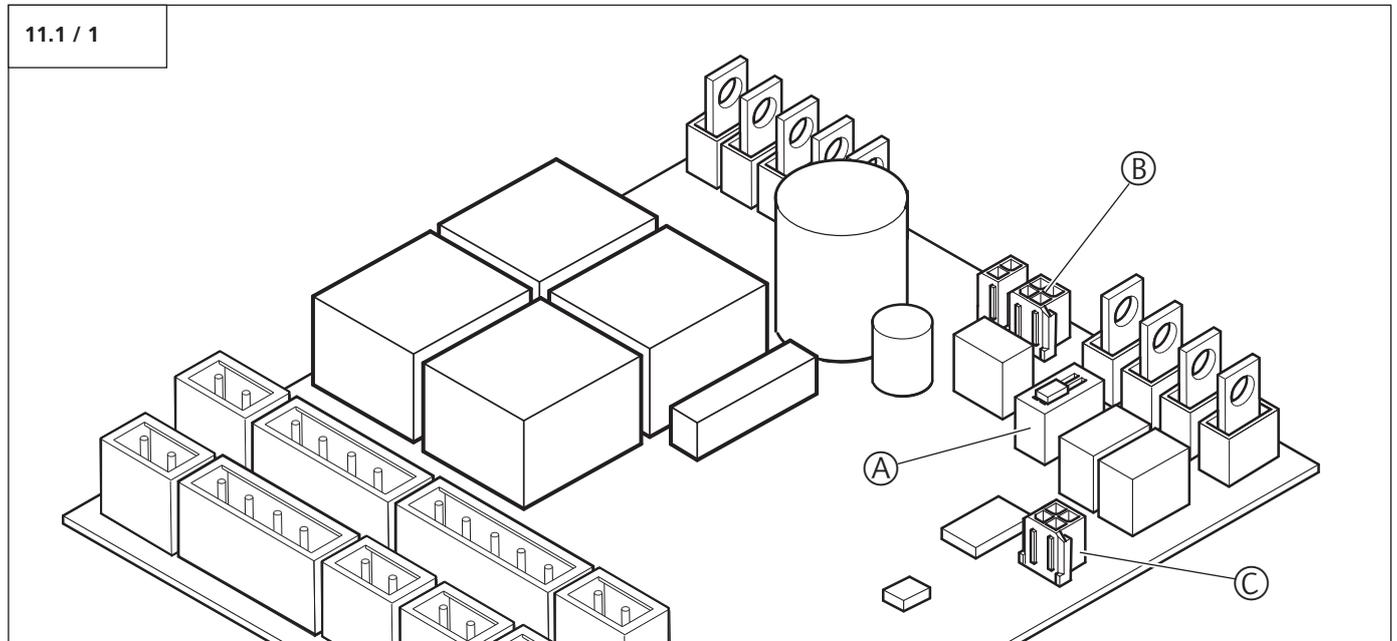
Störung	Ursache	Behebung
Meldungsnummer 15 	- Lichtschranke unterbrochen oder defekt.	- Hindernis beseitigen oder Lichtschranke überprüfen lassen.
	- Lichtschranke programmiert, aber nicht angeschlossen.	- Lichtschranke deaktivieren oder anschließen.
Meldungsnummer 16 	- Stromsensor für die Abschaltautomatik defekt.	- Motor-Aggregat überprüfen lassen.
Meldungsnummer 26 	- Unterspannung, Antriebssystem überlastet bei Einstellung max. Kraft Stufe 16.	- Externe Spannungsversorgung überprüfen lassen.
Meldungsnummer 28 	- Torlauf zu schwergängig oder unregelmäßig. - Tor blockiert.	- Torlauf überprüfen und Tor gangbar machen.
	- Abschaltautomatik zu empfindlich eingestellt.	- Abschaltautomatik vom Fachhändler überprüfen lassen (Punkt 9.4 / Ebene 2 / Menü 3+4).
Meldungsnummer 33 	- Übertemperatur durch Überhitzung.	- Aggregat abkühlen lassen.
Meldungsnummer 35 	- Elektronik defekt.	- Antriebssystem überprüfen lassen.
Meldungsnummer 36 	- Drahtbrücke entfernt, Halt-Taste jedoch nicht angeschlossen.	- Halt-Taste oder Drahtbrücke B9/5 (Punkt 6.7) anschließen.
	- Ruhestromkreis unterbrochen.	- Ruhestromkreis schließen.

Legende:	
LED aus	○
LED leuchtet	●
LED blinkt langsam	☼
LED blinkt rhythmisch	☼
LED blinkt schnell	☼
Werkseinstellung	
Nicht möglich	-

# 11. Anhang

## 11.1 Anschlussplan Comfort 850, 851

### Erweiterungsmodul



### Legende Erweiterungsmodul

Bezeichnung	Beschreibung
A	Dippschalter EIN/AUS für Haltkreis Stecker B (Haltkreis Schiebetor OFF)
B	Anschluss Entriegelung - nur Schiebetore
C	Anschluss Erweiterungsmodul potentialfreier Endtaster

# 11. Anhang

## 11.2 Technische Daten Comfort 850, 851

Elektrische Daten		
Nennspannung *)	V	120 / 230 / 260
Nennfrequenz	Hz	50 / 60
Stromaufnahme	A	1,0
Leistungsaufnahme Betrieb	KW	0,2
Leistungsaufnahme Stand-by	W	3,7
Betriebsart (Einschaltdauer)	Min.	KB 5
Steuerspannung	V DC	24
Schutzart Motor-Aggregat		IP 44
Schutzart Steuerung		IP 65
Schutzklasse		II
*) länderspezifische Ausführung siehe Typenschild		

Mechanische Daten		
Max. Zug- und Druckkraft		
- Comfort 850	N	400
- Comfort 851	N	800
Laufgeschwindigkeit	mm/Sek.	180
Öffnungszeit (torspezifisch)	Sek.	ca. 22

Umgebungsdaten		
Abmessungen		
- Ausführung 1	mm	210x1250x192
- Ausführung 2	mm	210x1500x192
Gewicht Comfort 850		
- Ausführung 1	kg	16,8
- Ausführung 2	kg	18,5
Gewicht Comfort 851		
- Ausführung 1	kg	18,8
- Ausführung 2	kg	20,5
Temperaturbereich	°C	-20 bis +60

Lieferumfang **)		
Motor-Aggregat Comfort 850, 851 mit integrierter elektronischer Steuerung Control x.81		
Multibit-Fernsteuerung, 315 / 433 / 868 MHz, inkl. Digital 304 Mini-Handsender, 4-Kanal *)		
Modulantenne 868 MHz		
Entriegelungsschlüssel		
Magnethalter-Set		
Stirnrad Modul 4		
Befestigungsmaterial		
*) länderspezifische Ausführung siehe Typenschild		
**) länderspezifische Abweichungen möglich		

Anwendung
Universell einsetzbar für Tore bis max. 8 m Breite und max. 400 kg Gewicht (Comfort 850) bzw. 800 kg Gewicht (Comfort 851)

Eigenschaften/Sicherheitsfunktionen	
Strom-Spar-Technik	x
Referenzpunkt-Technik	x
Elektronische Endabschaltung	x
Soft-Start / Soft-Stopp	x
Blockierschutz	x
Laufzeitbegrenzung	x
Entriegelung	x
Anschluss für Druck-, Code- und Schlüsseltaster	x
Anschluss Lichtschranke AUF und ZU	x
Anschluss Signalleuchte 24 V DC	x
Anschluss Torpositionsmeldung	x
Anschluss Erweiterungsmodul Torpositionsmeldung	x
Anschluss Schließkantensicherung AUF und ZU 8,2 kΩ	x
Integrierte Auswertung 8,2 kΩ	x
Abschaltautomatik AUF und ZU getrennt programmierbar	x
Teilöffnung programmierbar	x
Torlaufgeschwindigkeit programmierbar	x
Softlaufposition AUF und ZU getrennt programmierbar	x
Softlauf Geschwindigkeit AUF und ZU getrennt programmierbar	x
Automatische Zulauffunktion	x
Nachrüstung für potenzialfreies Signalrelais möglich, für:	
- Signalleuchte	
- Wischimpuls	
- 3-Minuten-Licht	
- Endlagenmeldung	
- Störmeldung	x
Fehlersignalisierung	x
Reset-Funktion	x

Zubehör	
Multibit-Fernsteuerung	x
Modulantenne, 868 MHz, IP 65	x
Signalleuchte 24 V DC	x
Schließkantensicherung 8,2 kΩ	x
Lichtschranke	x
Transpondersysteme	x
Schlüsseltaster	x
Codetaster	x
Zahnstange	x
Nachrüstsatz Relais-Signalleuchte 24 V DC	x
Erweiterungsmodul	x



## 11.3 Absicherung der Schließkanten

Die Torantriebe Comfort 850, 851 sind für Schiebetore bis zu einem Torgewicht von 400 kg (Comfort 850) und 800 kg (Comfort 851) einsetzbar.

Eine passive Absicherung der Haupt- und Nebenschließkanten bis zum max. zulässigen Torgewicht ist ausreichend, wenn die folgenden Kombinationen eingehalten werden.

### Comfort 850: passive Absicherung der Schließkanten

Torgewicht	Gummiprofil Hauptschließ- kante	Hauptschließkante		Gummiprofil Nebenschließ- kante	Nebenschließkante	
		Geschwindigkeit max.	Softlauf max.		Geschwindigkeit max.	Softlauf max.
250 kg	Art.-Nr. 61885	150 mm/Sek.	80 mm/Sek.*	Art.-Nr. 63823	150 mm/Sek.	80 mm/Sek.*
300 kg	Art.-Nr. 61885	150 mm/Sek.	70 mm/Sek.	Art.-Nr. 63823	150 mm/Sek.	70 mm/Sek.
400 kg	Art.-Nr. 63823	180 mm/Sek.*	80 mm/Sek.*	Art.-Nr. 63823	180 mm/Sek.*	80 mm/Sek.*

### Comfort 851: passive Absicherung der Schließkanten

Torgewicht	Gummiprofil Hauptschließ- kante	Hauptschließkante		Gummiprofil Nebenschließ- kante	Nebenschließkante	
		Geschwindigkeit max.	Softlauf max.		Geschwindigkeit max.	Softlauf max.
400 kg	Art.-Nr. 63823	180 mm/Sek.*	80 mm/Sek.*	Art.-Nr. 63823	180 mm/Sek.*	80 mm/Sek.*
600 kg	Art.-Nr. 63823	140 mm/Sek.	80 mm/Sek.*	Art.-Nr. 63823	140 mm/Sek.	80 mm/Sek.*
800 kg	Art.-Nr. 63823	80 mm/Sek.	80 mm/Sek.*	Art.-Nr. 63823	80 mm/Sek.	80 mm/Sek.*

### Comfort 851: aktive Absicherung der Schließkanten

Torgewicht	Gummiprofil Hauptschließ- kante	Hauptschließkante		Gummiprofil Nebenschließ- kante	Nebenschließkante	
		Geschwindigkeit max.	Softlauf max.		Geschwindigkeit max.	Softlauf max.
600 kg	Art.-Nr. 65290	180 mm/Sek.*	80 mm/Sek.*	Art.-Nr. 65290	180 mm/Sek.*	80 mm/Sek.*
800 kg	Art.-Nr. 65290	160 mm/Sek.	80 mm/Sek.*	Art.-Nr. 65291	160 mm/Sek.	80 mm/Sek.*



#### Hinweis:

Die Softlaufposition ZU an der Hauptschließkante muß 500 mm vor der Endposition ZU programmiert werden (Punkt 9.4 / Ebene 6 / Menü 8).

\* Werkseinstellung

## 11. Anhang

### 11.4 Einbauerklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit, der Maschinen-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie entspricht.

Auf Verlangen von Aufsichtsbehörden wird die Dokumentation in Papierform zur Verfügung gestellt.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

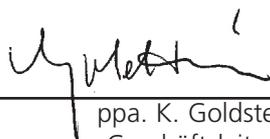
**Produkt: Schiebetraktor Comfort 850, 851**

Einschlägige EG-Richtlinien:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG  
EN 60204-1:2007  
EN ISO 12100-1:2003  
EN ISO 13849-1:2008  
Kat.2 / PLc für die Funktionen Kraftbegrenzung und Endlagenerkennung  
EN 61508:2001
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG  
EN 55014-1  
EN 61000-3-2:2006 (2008)  
EN 61000-3-3:2009  
EN 61000-6-2:2006  
EN 61000-6-3:2007
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG  
EN 60335-1:2002  
EN 60335-2-103:2004

Gültigkeitsbereich dieser Einbauanleitung:  
Produktionsdatum 01.01.2011 - 31.01.2012

03.01.2011



ppa. K. Goldstein  
Geschäftsleitung

Hersteller und Dokumentverwaltung  
Marantec Antriebs- und Steuerungstechnik GmbH & Co. KG  
Remser Brook 11 · 33428 Marienfeld · Germany

Fon +49 (52 47) 7 05-0

### 11.5 EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit, der Maschinen-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Produkt:**

Einschlägige EG-Richtlinien:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG  
EN 60204-1:2007  
EN ISO 12100-1:2003  
EN ISO 13849-1:2008  
EN 61508:2001
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG  
EN 55014-1  
EN 61000-3-2:2006 (2008)  
EN 61000-3-3:2009  
EN 61000-6-2:2006  
EN 61000-6-3:2007
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG  
EN 60335-1:2002  
EN 60335-2-103:2004

Datum / Unterschrift

**Deutsch**

Urheberrechtlich geschützt.  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.  
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.



91732