

**Normstahl**

Letzte Version dieses Handbuchs  
IP2449DE • 2024-07-17



**SPARK**

Automatisierung  
für Sektionaltore

(Übersetzung der Originalanleitung)

Technisches Handbuch

# Inhalt

Allgemeine Sicherheitshinweise für .....	3
Einbauerklärung für unvollständige Maschinen .....	4
UK-Konformitätserklärung .....	5
1. Technische Daten .....	6
2. Produktbeschreibung .....	7
3. Betriebsanleitung .....	7
4. Maschinenrichtlinie .....	7
5. Anwendungen mit allgemeinen Sektionaltoren .....	8
6. Abmessungen .....	10
7. Installationstyp .....	11
8. Hauptkomponenten .....	12
9. Montage .....	13
9.1 Montageanleitung .....	13
9.2 Spannen des Riemens .....	14
9.3 Montage der Automatisierung .....	15
9.4 Mechanische Montage der Schiene .....	16
9.5 Arm montieren und befestigen .....	21
9.6 Kabeldurchlass .....	22
10. Elektrische Anschlüsse .....	23
10.1 LCU60E-Elektronikplatine .....	24
10.2 Berichte .....	25
11. Befehle .....	25
12. Ausgänge und Zubehör .....	26
12.1 Verkabelung des Zubehörs .....	27
13. Navigationstasten .....	31
14. Selbständiges Erlernen des Hubs .....	32
15. Speichern / Löschen von Handsendern .....	34
15.1 Speichern von Handsendern .....	34
15.2 Löschen von Handsendern .....	34
16. Verwendung der Menüs .....	35
16.1 EIN- und AUSSCHALTEN des Displays .....	35
16.2 Navigationstasten .....	35
16.3 Tastenkombinationen .....	36
16.3.1 Zurücksetzen der Kalibrierung .....	36
16.3.2 Systemneustart .....	36
16.3.3 Speicherung der Handsender über das Bedienfeld .....	36
16.3.4 Zurücksetzen der WLAN .....	36
17. Parameter LCU60E .....	37
17.1 Hauptebenenmenü .....	37
17.2 Menü-Übersicht häufige Nutzung .....	37
17.4 Beschreibung häufig verwendeter Parameter .....	40
17.4 Komplettes Menü - Parameterbeschreibung .....	42
18. Alarm und Störungen .....	54
19. SPARK und YALE Home App .....	57
20. Wartungsarbeiten .....	57
21. Installation von Zubehör .....	58
21.1 Installation des AIRSB-Adapters für Kipptore .....	58
21.2 Installation des SPARK-Motors auf der MAGIC-Führung (Bez. TSFRK) .....	59

## Zeichenerklärung



Dieses Symbol verweist auf Anweisungen oder Hinweise zur Sicherheit, die besondere Aufmerksamkeit erfordern.



Dieses Symbol verweist auf nützliche Informationen für den korrekten Betrieb des Produkts.



Gibt den Standardparameterwert an

# Allgemeine Sicherheitshinweise für



**ACHTUNG!** Wichtige Sicherheitshinweise. Bitte befolgen Sie diese Anweisungen genau. Die Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen kann ernsthafte Verletzungen von Personen oder Schäden am Gerät nach sich ziehen.

Diese Anleitung für zukünftiges Nachschlagen aufbewahren.

Diese Anleitung sowie Anleitungen für sämtliches Zubehör können unter [www.ditecautomations.com](http://www.ditecautomations.com) heruntergeladen werden.

Diese Montageanleitung ist ausschließlich für Fachpersonal bestimmt • Installation, elektrische Anschlüsse und Einstellungen müssen durch qualifiziertes Personal unter Einhaltung bewährter Arbeitspraktiken und der geltenden Vorschriften ausgeführt werden • Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt installieren. Eine falsche Installation kann gefährlich sein • Stellen Sie vor der Installation des Produkts sicher, dass es sich in einwandfreiem Zustand befindet.



Die Verpackungsmaterialien (Kunststoff, Polystyrol usw.) dürfen nicht in der Umwelt entsorgt werden oder in Reichweite von Kindern gelassen werden, da sie eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen • Installieren Sie das Produkt keinesfalls in explosionsgefährdeten Bereichen und Atmosphären: Das Vorhandensein von brennbaren Gasen oder Dämpfen stellt ein ernstes Sicherheitsrisiko dar • Stellen Sie sicher, dass der in den technischen Daten angegebene Temperaturbereich mit dem Installationsort kompatibel ist • Stellen Sie vor der Installation der Automatisierung sicher, dass die vorhandene Struktur sowie alle Träger- und Führungselemente in Bezug auf Festigkeit und Stabilität den Standards entsprechen. Prüfen Sie die Stabilität und Leichtgängigkeit des geführten Teils und stellen Sie sicher, dass keine Gefahr des Herabfallens oder des Entgleisens besteht. Nehmen Sie alle erforderlichen baulichen Änderungen vor um einen Sicherheitsabstand zu schaffen und alle Bereiche mit Quetsch-, Scher-, Einfanggefahr sowie allgemeine Gefahrenbereiche abzusichern oder abzugrenzen • Der Hersteller der Motorisierungsvorrichtung haftet nicht für die Nichteinhaltung der guten Arbeitspraxis beim Bau der zu motorisierenden Rahmen oder für Verformungen während des Gebrauchs. • Beachten Sie bei der Montage der Sicherheitseinrichtungen (Lichtschränken, Kontaktleisten, Not-Stopps usw.) unbedingt die geltenden gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien, die Regeln der Technik, die Montageumgebung, die Betriebslogik des Systems und die von dem angetriebenen Tor entwickelten Kräfte • Die Sicherheitseinrichtungen müssen gegen Quetsch-, Schneid-, Verfanggefahren und allgemeine Gefahrenbereiche am angetriebenen Tor schützen. Bringen Sie die gesetzlich vorgeschriebenen Schilder zur Kennzeichnung gefährlicher Bereiche an • Jede Anlage muss eine sichtbare Angabe der Daten zur Kennzeichnung des angetriebenen Tors tragen • Vor dem Anschließen der Stromversorgung, sicherstellen, dass die Daten auf dem Typenschild mit denen des Stromversorgungsnetzes übereinstimmen. Am Versorgungsnetz einen allpoligen Schalter/Trennschalter mit Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm einbauen. Prüfen, ob sich vor der Stromanlage ein passender Fehlerstromschutzschalter und Überstromschutz unter Beachtung der technischen Regeln und Einhaltung der geltenden Vorschriften befinden • Wenn gefordert, das angetriebene Tor an eine wirksame Erdungsanlage anschließen, die den geltenden Sicherheitsstandards entspricht • Vor der Übergabe der Installation an den Endbenutzer sicherstellen, dass die Automatisierung entsprechend eingestellt ist, um alle Funktions- und Sicherheitsanforderungen zu erfüllen, und dass alle Steuer-, Sicherheits- und manuellen Entriegelungsvorrichtungen funktionieren.



Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten die Stromversorgung trennen, bevor die Abdeckung für den Zugang zu den elektrischen Teilen geöffnet wird • Die Schutzabdeckung des Antriebs darf nur durch Fachpersonal abgenommen werden.



Eingriffe an den elektronischen Geräten dürfen nur mit antistatischem geerdeten Armschutz vorgenommen werden. Der Hersteller des Antriebs haftet nicht, wenn Komponenten eingebaut werden, die nicht mit einem sicheren und korrekten Betrieb kompatibel sind • Zum Reparieren oder Ersetzen von Produkten nur Originalersatzteile verwenden • Der Installateur muss alle Informationen zum automatischen, manuellen und Notfallbetrieb des angetriebenen Tors bereitstellen und den Benutzer über die Betriebs- und Sicherheitsanweisungen informieren.

# Einbauerklärung für unvollständige Maschinen (Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II-B)

Wir,  
ASSA ABLOY Entrance Systems AB  
Lodjursgatan 10  
SE-261 44 Landskrona  
Schweden

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die Ausrüstung mit der Bezeichnung:

SPARK600 - SPARK1000 Garagentorautomatisierungen für Wohnhäuser mit Funkfernsteuerung den folgenden Richtlinien in ihrer jeweils gültigen Fassung entsprechen:

2006/42/EG Maschinenrichtlinie (MR) in Bezug auf folgende grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen: 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4.2, 1.2.6, 1.3.9, 1.4.3, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2.

2014/30/EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

2014/53/EU Richtlinie über Funkanlagen (RED)

2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS 2)

2015/863/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS Änderung 2)

Angewandte harmonisierte europäische Normen:

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021+A16:2023

EN 55014-1:2021

EN 55014-2:2021

ETSI EN 300 220-2 v3.2.1

ETSI EN 300 220-1 v3.1.1

ETSI EN 300 328 v2.2.2

ETSI EN 301 489-17 v3.2.4

ETSI EN 301 489-3 v2.3.2

ETSI EN 301 489-1 v.2.2.3

EN IEC 62311:2020

EN IEC 62368-1:2020+A11:2020

Weitere angewandte Normen oder technische Spezifikationen:

EN IEC 60335-2-95:2023+A11:2023

EN IEC 60335-2-103:2023+A1:2023+A2:2023+A2:2023+A11:2023

EN 12453:2017+A1:2021

IEC 60335-1:2010+A1+A2

IEC 60335-2-95:2019

IEC 60335-2-103:2015+A1:2017+A2:2019

FCC CFR 47 - Teil 15 Unterteil B

ICES-003 Ausgabe 7:2020

EG-Baumusterprüfung oder Bescheinigung einer benannten oder zuständigen Stelle (die vollständige Adresse ist bei ASSA ABLOY Entrance System AB zu erfragen) für die Ausrüstung.

Das Fertigungsverfahren gewährleistet, dass die Ausrüstung den technischen Unterlagen entspricht.

Verantwortlicher für die technische Dokumentation:

Matteo Fino  
Doors and parts Germany GmbH  
Am Söldnermoos 17  
85399 Hallbergmoos  
Germany

Unterzeichnet im Auftrag von ASSA ABLOY Entrance Systems AB durch:

Ort	Datum	Unterschrift	Funktion
Origgio	2024-07-17	Matteo Fino	CEO Normstahl and Crawford



© ASSA ABLOY, Alle Rechte vorbehalten

IP2449DE

# UK-Konformitätserklärung

Wir:

ASSA ABLOY Entrance Systems AB  
Lodjursgatan 10  
SE-261 44 Landskrona  
Schweden

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die Steuergerätetypen mit den Namen:

SPARK600 - SPARK1000 Garagentorautomatisierungen für Wohnhäuser mit Funkfernsteuerung den folgenden Richtlinien in ihrer jeweils gültigen Fassung entsprechen:

- Verordnung über die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) 2016
- Vorschriften zur elektromagnetischen Kompatibilität 2016
- Funkanlagenverordnung 2017
- Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2012 (RoHS)

Angewandte harmonisierte EU-Normen:

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021+A16:2023  
EN 55014-1:2021 EN 55014-2:2021  
ETSI EN 300 220-2 v3.2.1 ETSI EN 300 220-1 v3.1.1  
ETSI EN 300 328 v2.2.2 ETSI EN 301 489-17 v3.2.4  
ETSI EN 301 489-3 v2.3.2 ETSI EN 301 489-1 v.2.2.3  
EN IEC 62311:2020 EN IEC 62368-1:2020+A11:2020

Weitere angewandte Normen oder technische Spezifikationen:

EN IEC 60335-2-95:2023+A11:2023  
EN IEC 60335-2-103:2023+A1:2023+A2:2023+A2:2023+A11:2023  
EN 12453:2017+A1:2021 IEC 60335-1:2010+A1+A2  
IEC 60335-2-95:2019 IEC 60335-2-103:2015+A1:2017+A2:2019  
FCC CFR 47 - Teil 15 Unterteil B  
ICES-003 Ausgabe 7:2020

Das Fertigungsverfahren gewährleistet die Übereinstimmung des Geräts mit den technischen Unterlagen.

Verantwortlicher für die technischen Unterlagen:

Matteo Fino  
Doors and parts Germany GmbH  
Am Söldnermoos 17  
85399 Hallbergmoos  
Germany

Unterzeichnet für und im Auftrag von ASSA ABLOY Entrance Systems AB durch:

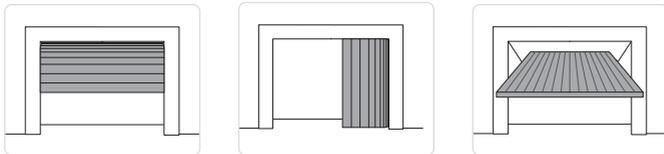
Ort	Datum	Unterschrift	Funktion
Origgio	2024-07-17	 Matteo Fino	CEO CEO Normstahl and Crawford

# 1. Technische Daten

	SPARK600SN SPARK600SC	SPARK1000SN SPARK1000SC
Spannung	100 V~ / 240 V~, -10%/ +10 %, 50/60 Hz	100-120 V~ / 200-240 V~ (wählbar über Schalter), 50/60 Hz  bei 120 V Spannungsversorgung den Wählschalter des Netzteils umschalten
Leistung	100 W	150 W
Stromversorgung des Antriebs	24V	
Elektronische Steuerung	LCU60E	
Netzteil für Zubehör	24 V $\overline{\text{=}}$ / 0,3 A max. 2 s 24 V $\overline{\text{=}}$ / 0,15 A kontinuierlich	
Standby	< 0,8 W	Vernetzte Ausrüstung (ausgestecktes Zubehör)
Schubkraft	600 N	1000 N
Öffnungsgeschwindigkeit	8-22 cm/s einstellbar - 20 cm/s (Standard)	
Schließgeschwindigkeit	8-22 cm/s einstellbar - 10 cm/s (Standard)	
Maximaler Torbereich (*)	12 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
Maximales Torgewicht	130 kg	200 kg
Betriebsklasse	<b>INTENSIV</b> (getestet für bis zu 200 000 Zyklen)	
Intermittenz	<b>S2</b> = 60 min (T= 25 °C) <b>S3</b> = 75 % (T= 25 °C)	
Zyklus/Std. **	70 (T= 25 °C)	
Kontinuierliche Zyklen **	100 (T= 25 °C)	
Betriebstemperatur (T)	 -20 °C  +55 °C	
Schutzgrad	IP20	
Schallpegel L <sub>PA</sub>	<55 dB (A) (nur Antrieb)	
Funktionen der Fernbedienung/ programmierbare Tasten	100= (RO → HU → HU/10) 200= (RO → HU → HU/20)	
Funkfrequenz	433,92 MHz (RO → FO → 43) 868,35 MHz Werkseinstellung (RO → FO → 86)	
Maximale Reichweite der Fern- steuerung	50 m	
Hoflicht	Eingebaut: LED 1750 lm	Eingebaut: LED 3500 lm
** indikative Zyklen bei einer Torhöhe von 2350 mm und Werkseinstellungen (Standardöffnungsgeschwindigkeit von 20 cm/s und Schließgeschwindigkeit von 10 cm/s). Geschwindigkeiten sind bis zu 22 cm/s konfigurierbar. Bei höheren Geschwindigkeiten steigt die Anzahl der Zyklen. Unter einem Zyklus werden ein Öffnungsmanöver, gefolgt von einem Schließmanöver verstanden		
	* die maximale Torfläche wurde auf Basis eines Gewichts von 10,9 kg/m <sup>2</sup> berechnet	
	<b>TS150X2</b>	<b>TS200X2</b>
Schienensystemlänge	3300 mm	4400 mm
Maximaler Laufwagenhub	2875 mm	3975 mm
Maximale Torhöhe	2350 mm	3450 mm

## 2. Produktbeschreibung

Die Automatisierung ist für die Verwendung in federausgeglichenen Sektionaltoren, Schiebetoren und Überkopftoren mit Gegengewichtsausgleich (mit optionalem Zubehör) geeignet.



## 3. Betriebsanleitung

**GEBRAUCH:** Für Einfahrten von Ein-/Mehrfamilienhäusern mit starker Nutzung.

- Die Leistungsmerkmale beziehen sich auf das empfohlene Gewicht (ca. 2/3 des maximal zulässigen Gewichts). Bei Verwendung mit dem maximal zulässigen Gewicht ist mit einer Verringerung der oben genannten Leistungswerte zu rechnen.
- Die Betriebsklasse, die Laufzeiten und die Anzahl der aufeinanderfolgenden Zyklen sind lediglich Richtwerte, da sie unter durchschnittlichen Betriebsbedingungen statistisch ermittelt wurden und daher nicht unbedingt auf spezifische Einsatzbedingungen anwendbar sind.
- Jeder automatisierte Eingang wird durch variable Elemente wie Reibung, Ausgleichsfederung und Umweltfaktoren gekennzeichnet, die alle die Leistungsmerkmale oder die Lebensdauer des Eingangs selbst oder seiner Komponenten (einschließlich der Automatisierung) erheblich verändern können. Der Installateur sollte für jede einzelne Installation geeignete Sicherheitsbedingungen voraussetzen

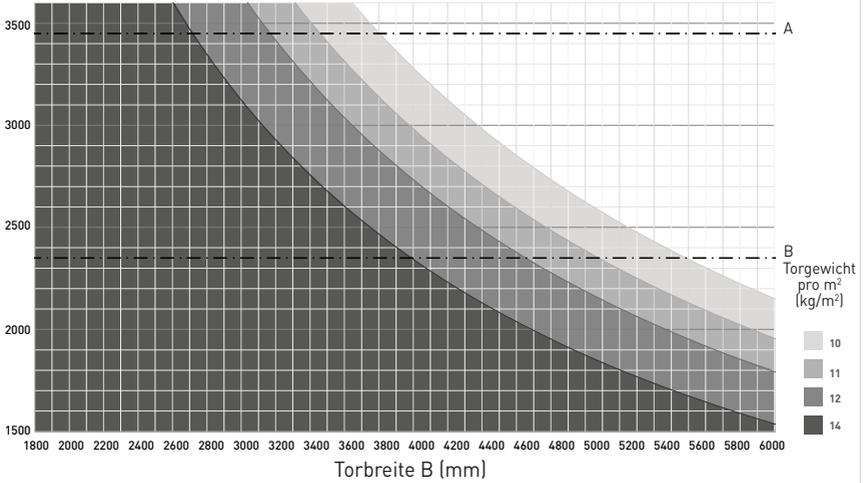
## 4. Maschinenrichtlinie

Gemäß der Maschinenrichtlinie [2006/42/EG] hat der Installateur, der eine Tür oder ein Tor automatisiert, die gleichen Verpflichtungen wie der Hersteller von Maschinen und muss als solcher:

- die technischen Unterlagen erstellen, die die in Anhang V der Maschinenrichtlinie angegebenen Dokumente enthalten müssen;  
(Die technischen Unterlagen müssen mindestens zehn Jahre lang ab dem Herstellungsdatum des motorbetriebenen Tors aufbewahrt und den zuständigen nationalen Behörden zur Verfügung gestellt werden);
- die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II-a der Maschinenrichtlinie erstellen und dem Kunden übergeben;
- die EG-Kennzeichnung gemäß Punkt 1.7.3 des Anhangs I der Maschinenrichtlinie am motorbetriebenen Tor anbringen.

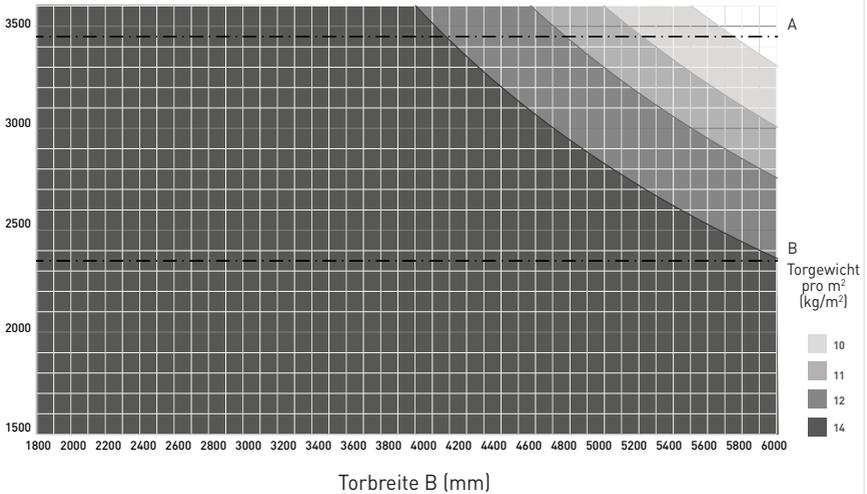
# 5. Anwendungen mit allgemeinen Sektionaltoren

Maximale Torabmessungen - SPARK 600 (maximales Torgewicht = 130 kg)

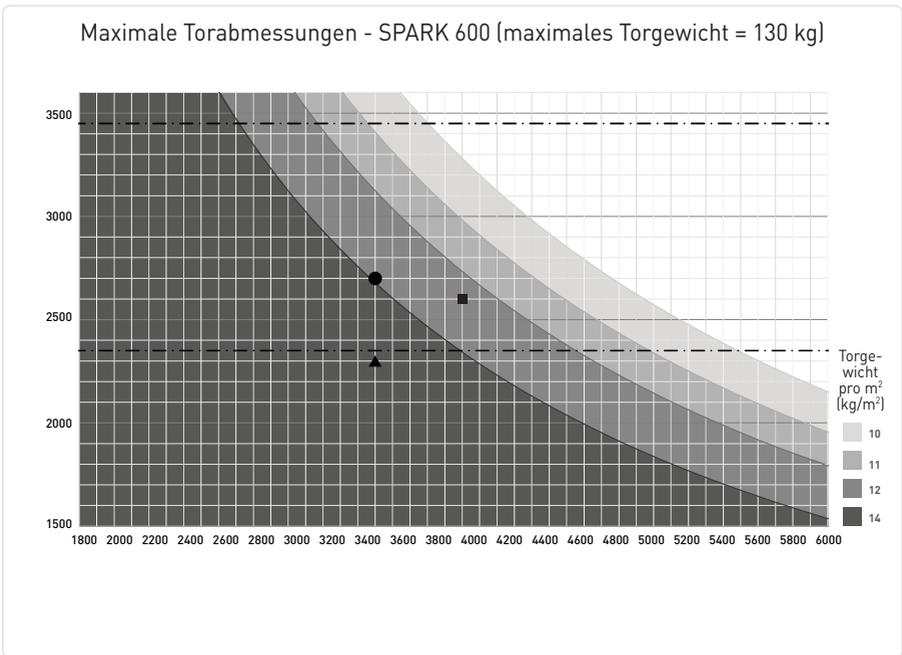


A - H max TS200X2= 3450 mm  
 B - H max TS150X2 = 2350 mm

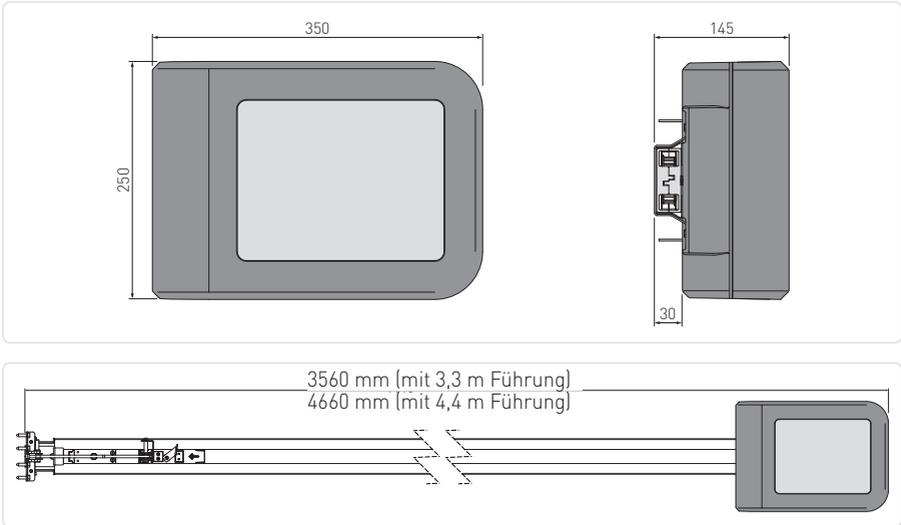
Maximale Torabmessungen - SPARK 1000 (maximales Torgewicht = 200 kg)



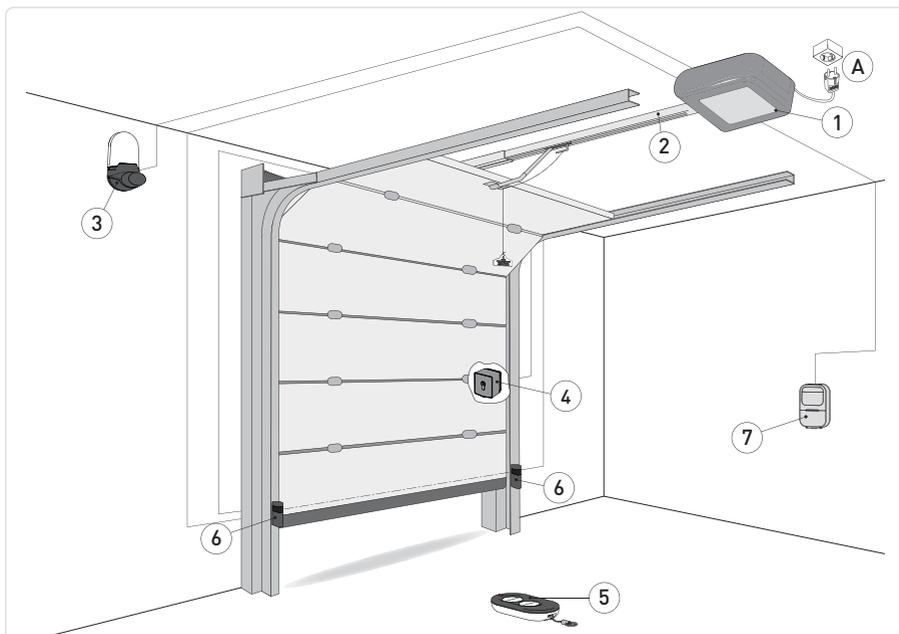
- ▲ **Beispiel 1: Sektionaltor 3,5 m breit und 2,3 m hoch, Gewicht 12 kg/m<sup>2</sup>**  
Es ist möglich, SPARK 600 mit einer TS150X2-Schiene zu verwenden, da wir uns innerhalb des Bereichs bewegen, der durch die 12 kg/m<sup>2</sup>-Kurve gebildet wird
- **Beispiel 2: Sektionaltor 3,5 m breit und 2,7 m hoch, Gewicht 12 kg/m<sup>2</sup>**  
Es ist möglich, SPARK 600 mit TS200X2-Schiene zu verwenden, da wir uns innerhalb des Bereichs bewegen, der durch die 12 kg/m<sup>2</sup>-Kurve gebildet wird
- **Beispiel 3: Sektionaltor 4 m breit und 2,6 m hoch, Gewicht 14 kg/m<sup>2</sup>**  
Es ist NICHT möglich, SPARK 600 mit einer TS200X2-Schiene zu verwenden, da wir uns NICHT innerhalb des Bereichs bewegen, der durch die 14 kg/m<sup>2</sup>-Kurve gebildet wird. Es wird empfohlen, SPARK 1000 zu verwenden.



# 6. Abmessungen

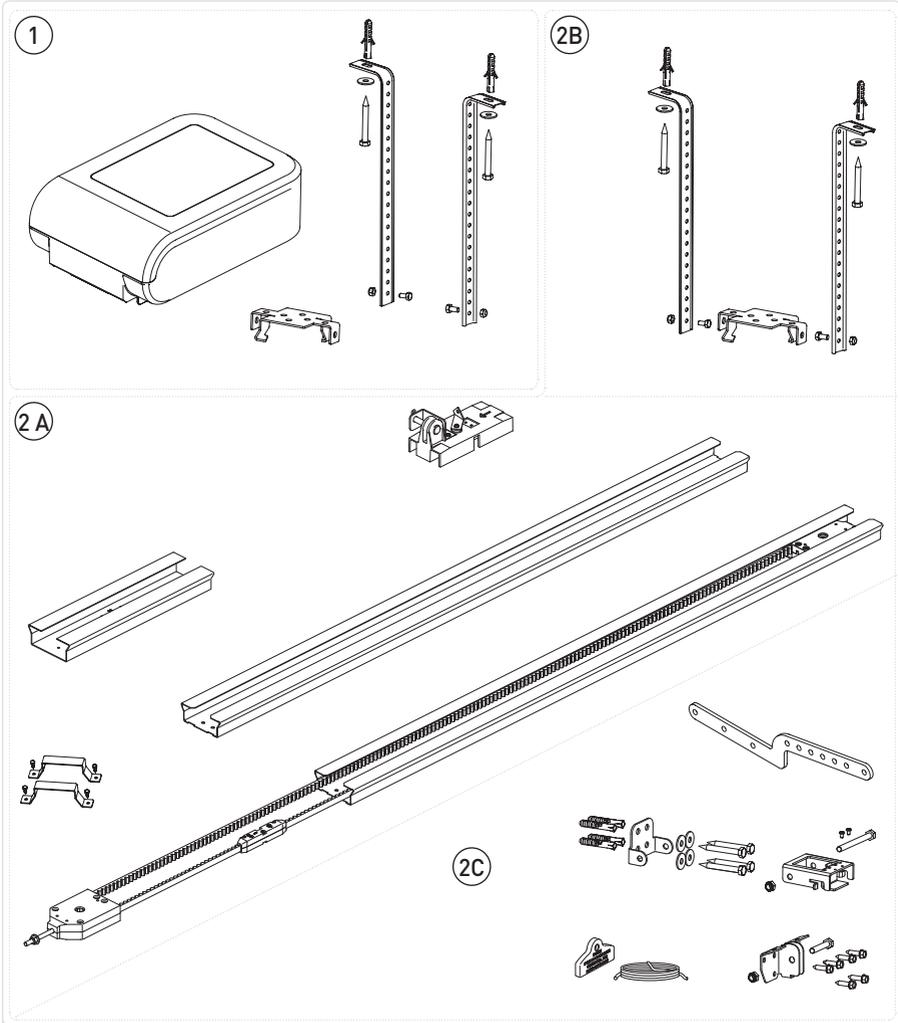


## 7. Installationstyp



Bez.	Code	Beschreibung	Kabel
1	SPARK600 SPARK1000	Automatisierung + elektronische Steuerung	3G x 1,5 mm <sup>2</sup>
A		Die Stromversorgung an eine geeignete geerdete Steckdose anschließen, etwa 10-50 cm von der Montagestelle vom Zugmittel entfernt.	
2	TS150X2 TS200X2	Riemenantriebssystem mit 3,3 m Stahlführung Riemenantriebssystem mit 4,4 m Stahlführung	
3		Blinklicht	2 x 1 mm <sup>2</sup>
		Antenne (in das Blinklicht integriert)	Koaxkabel RG-58 (50 Ω)
4	AXK5I AXK5M	Schlüsselwahlschalter für die Wandmontage mit europäischem Zylinder Halbversenkter Schlüsselwahlschalter mit europäischem Zylinder	4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
5	ZENP2MT ZENP4MT	Sender	/
6	K140186	4-Draht-Lichtschranken	4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
	S-PC	2-Draht-Lichtschranken mit Selbsttest	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
7	S-WS-N S-WS-C	Wall-Station	2 x 0,5 mm <sup>2</sup> min

# 8. Hauptkomponenten

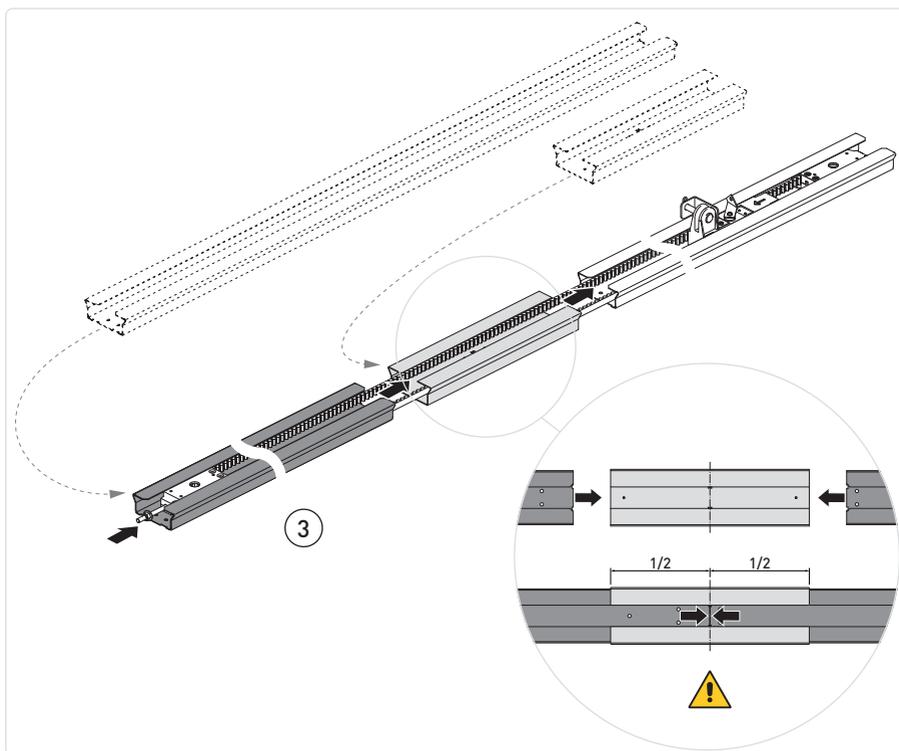
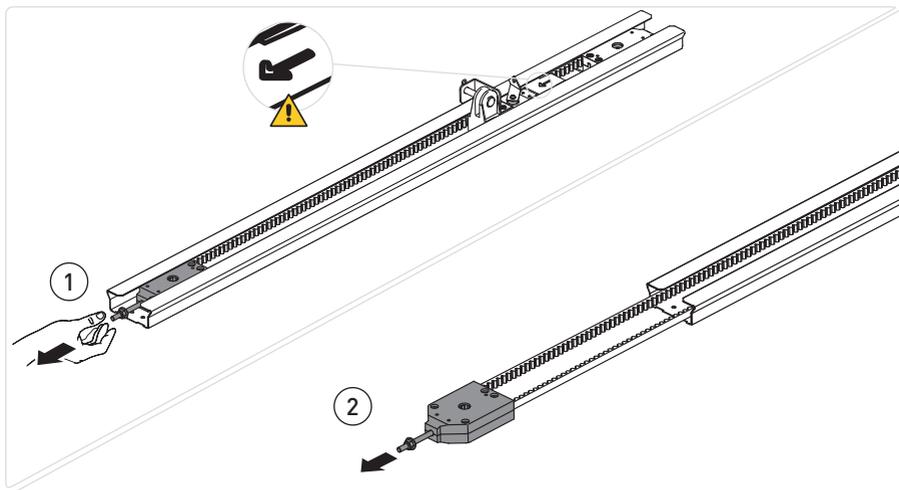


Bez.	Beschreibung
1	Antrieb
2 A	Antriebssystem
2B	Deckenbefestigung
2C	Verriegelungsbügel Führung und Arm

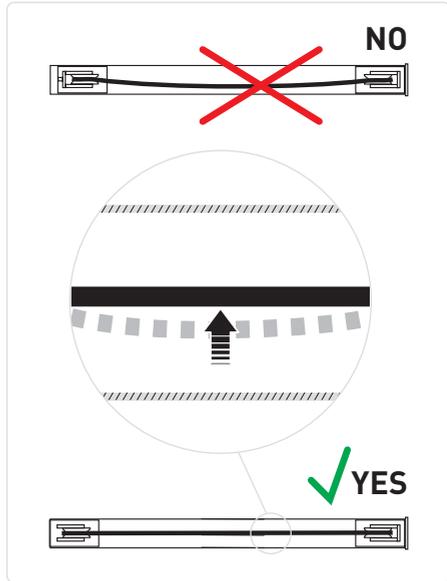
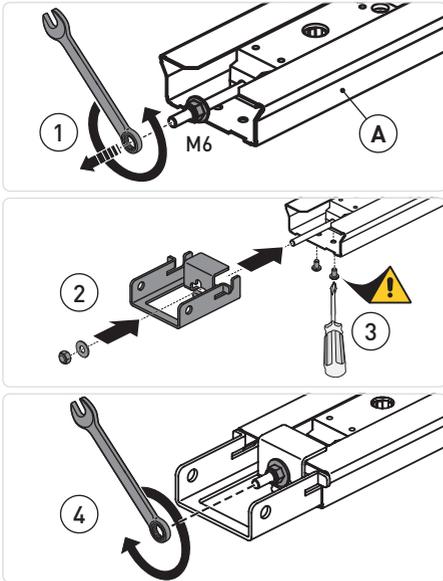
# 9. Montage

## 9.1 Montageanleitung

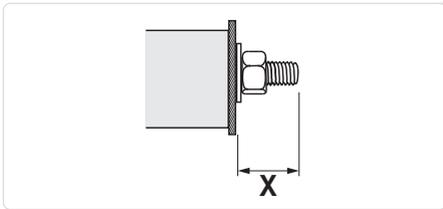
Montieren Sie die Antriebseinheit wie in den Abbildungen dargestellt.



## 9.2 Spannen des Riemens

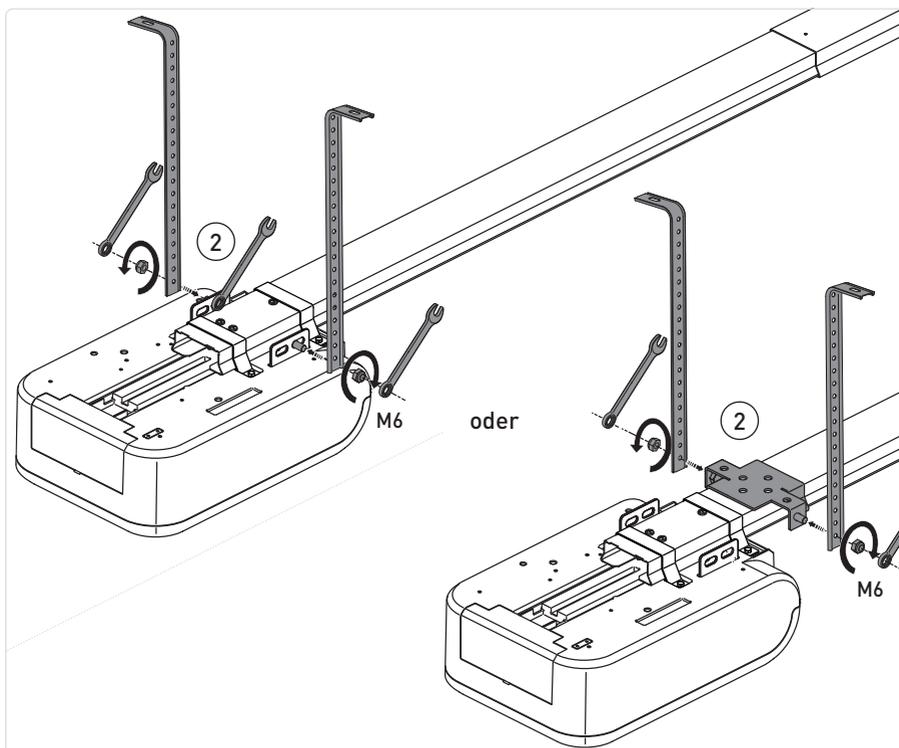
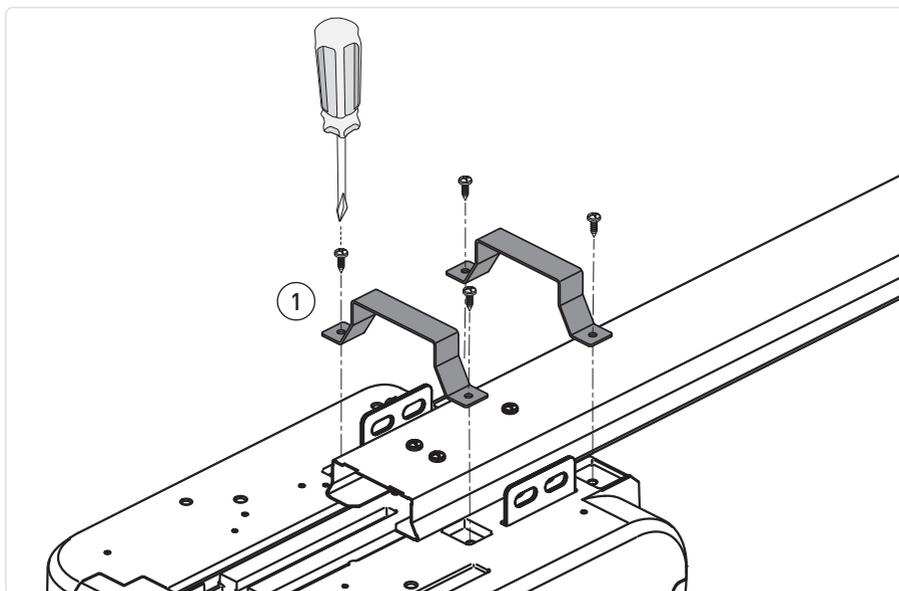


Ziehen Sie die Sicherungsmutter fest, bis der Riemen innerhalb der Führung richtig gespannt ist [X].

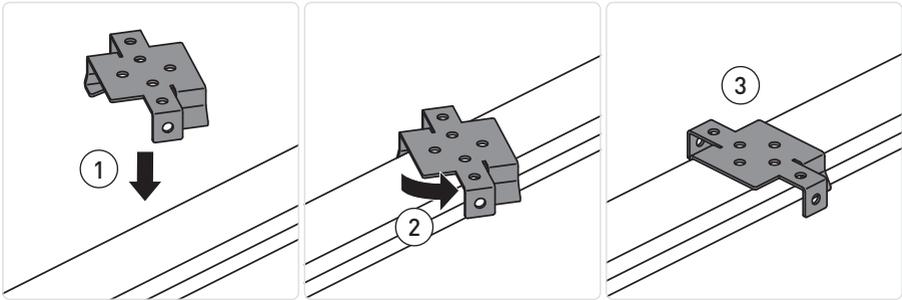


A	X
TS150X2	12-15 mm
TS200X2	15-18 mm

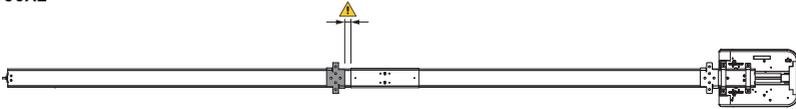
### 9.3 Montage der Automatisierung



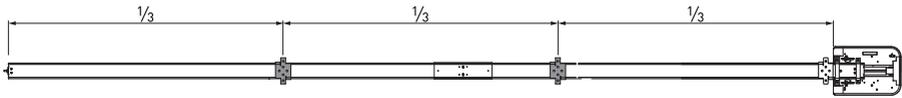
## 9.4 Mechanische Montage der Schiene

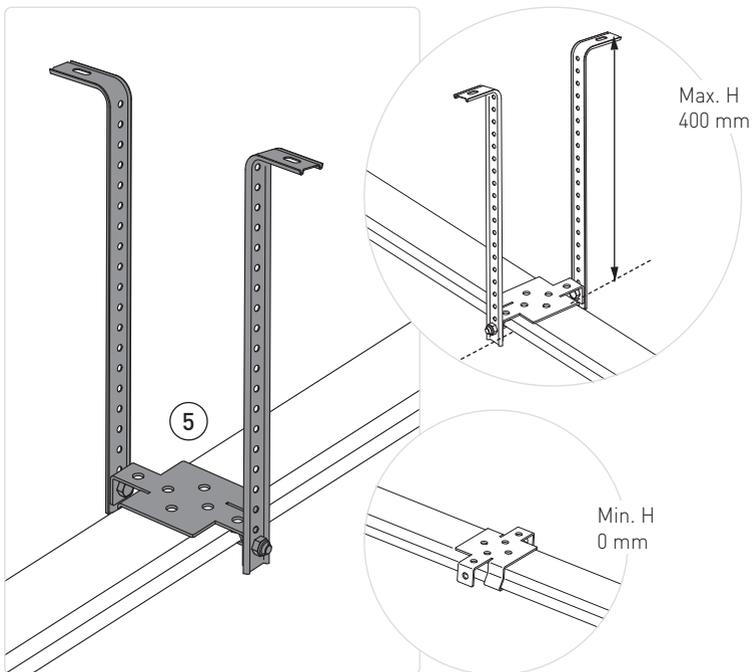
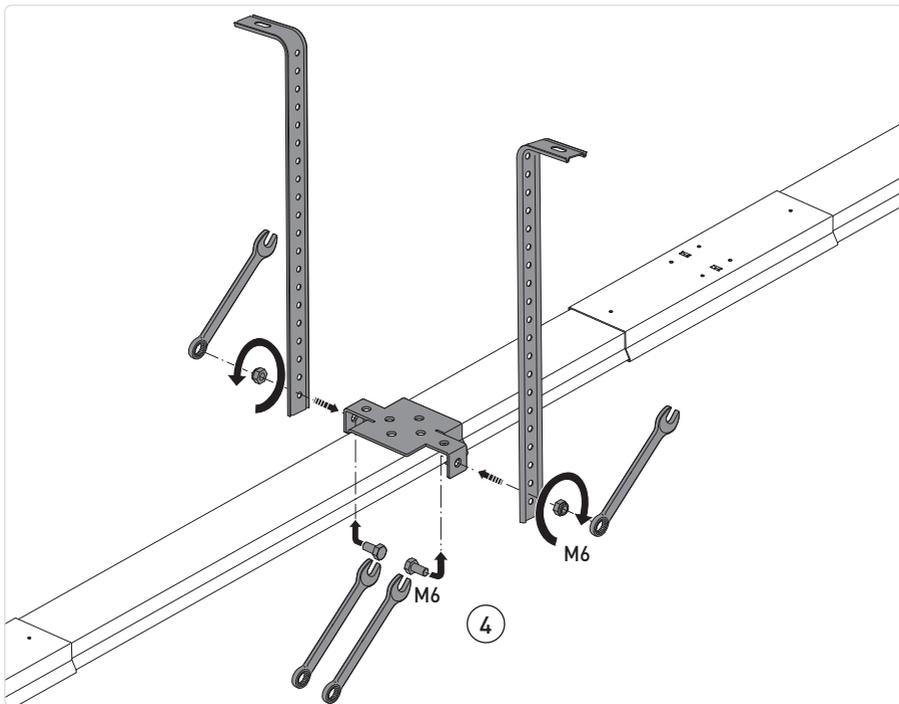


TS150X2

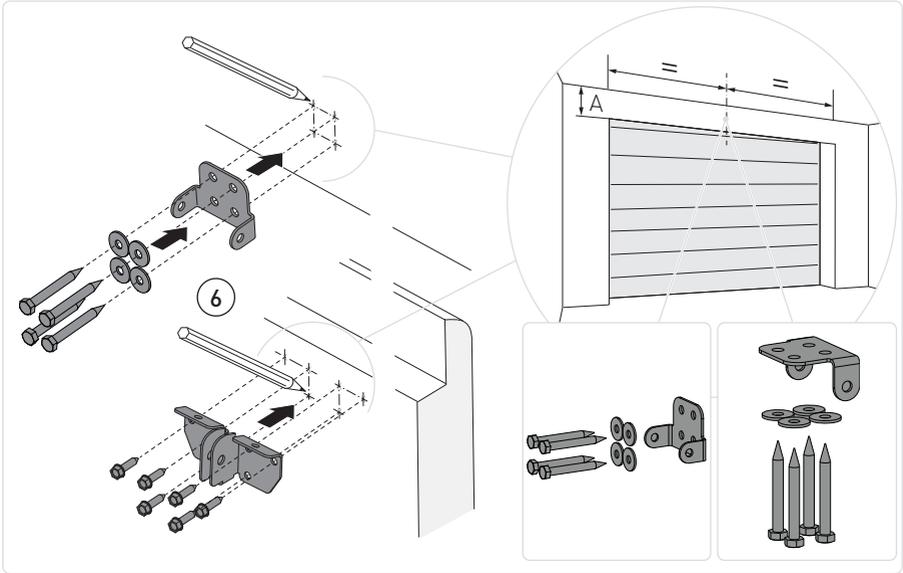
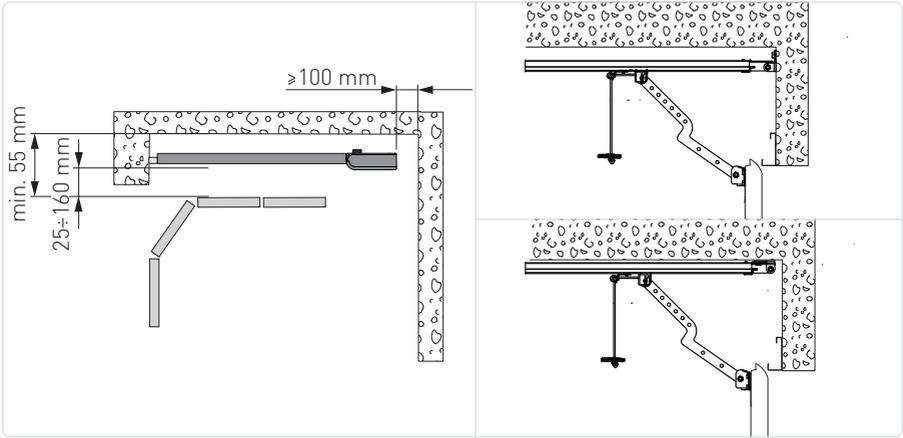


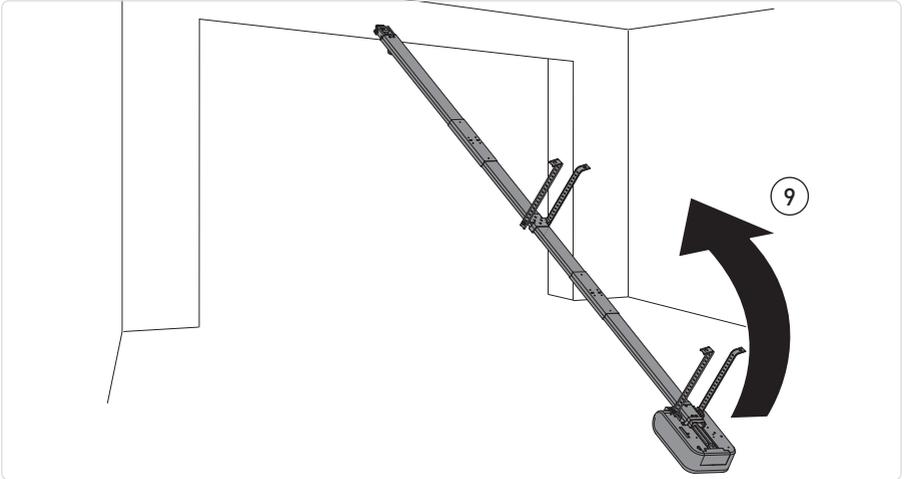
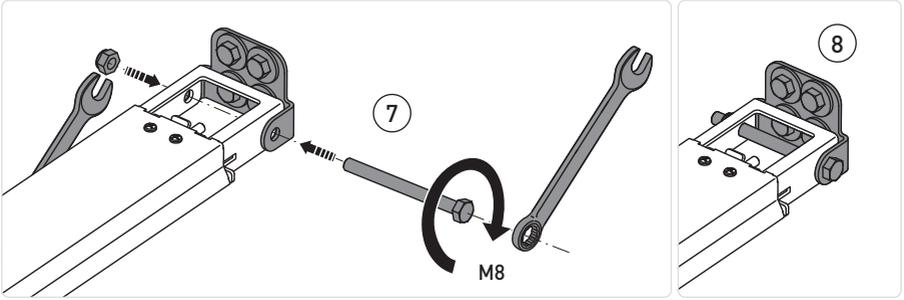
TS200X2

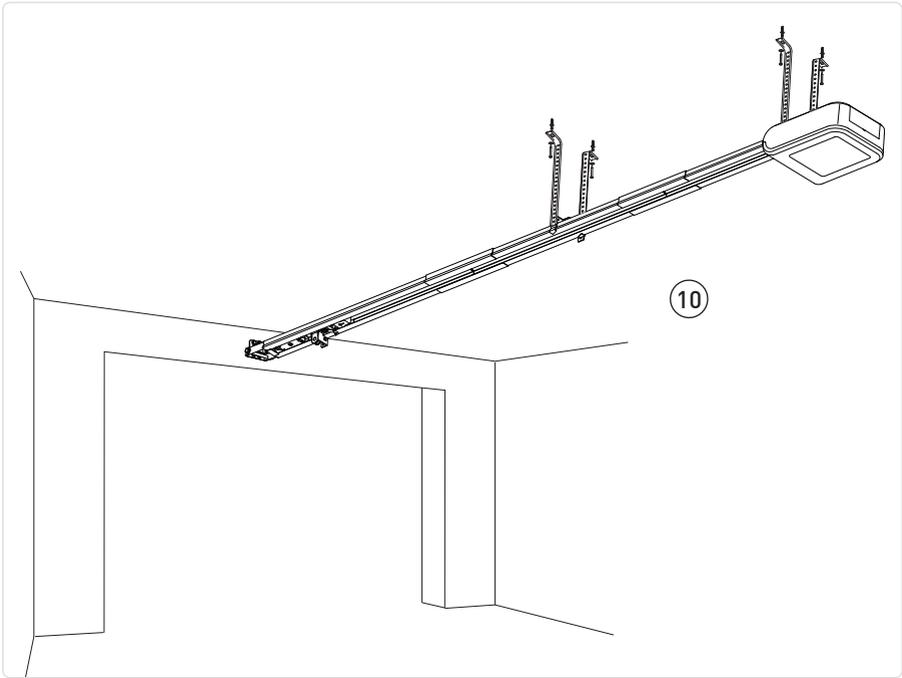




IP2449DE

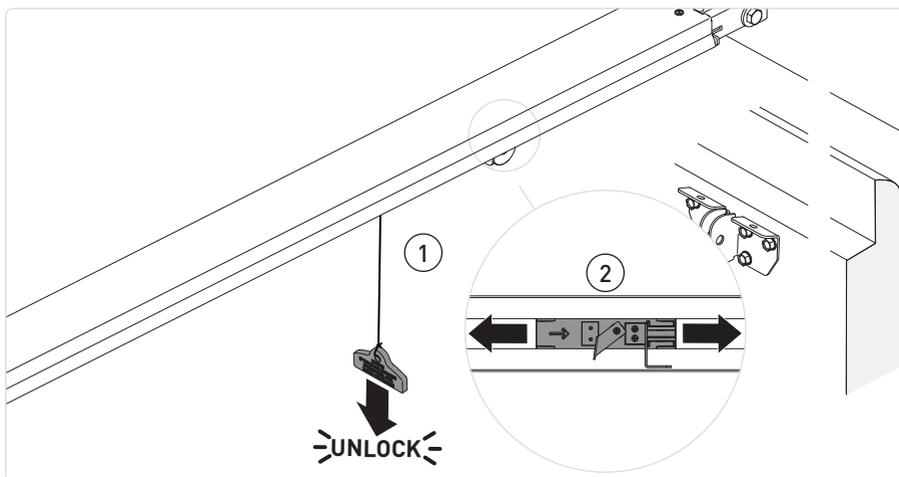




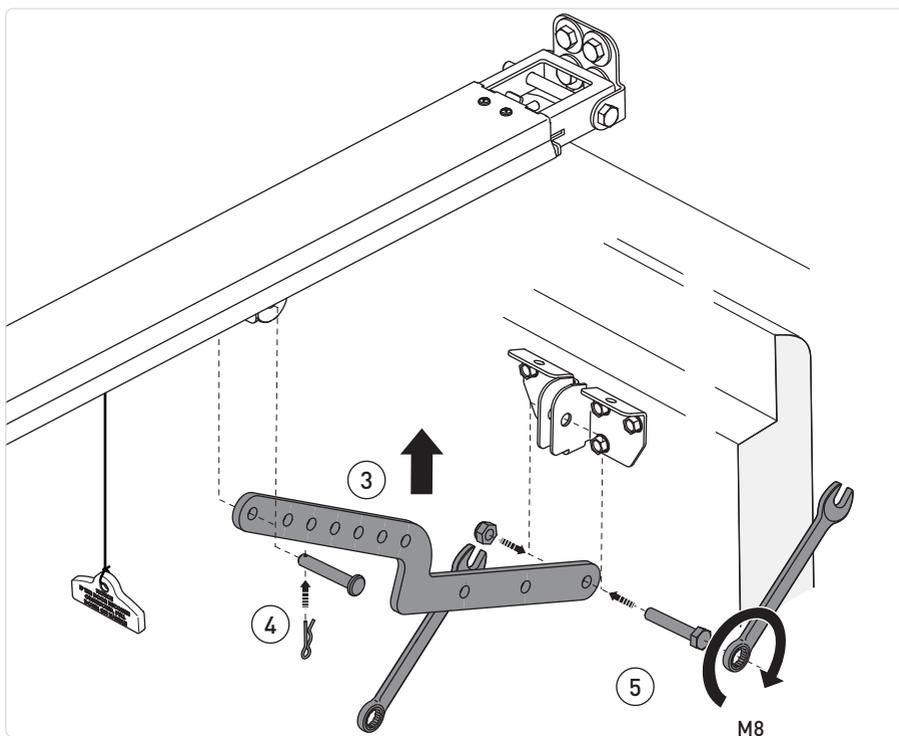


- Überprüfen Sie die Stabilität des Tors und stellen Sie sicher, dass es sich reibungslos bewegt.
- Das Öffnen und Schließen des Tors muss einfach und reibungslos von Hand möglich sein.
- Die Automatisierung darf nur an trockenen Orten installiert werden.
- Befindet sich das Zugmittel auf dem Boden, die Führung an der Wand befestigen.
- Heben Sie das Zugmittel an und biegen Sie die Halterungen nach Bedarf um (überschüssige Teile können entfernt werden). Befestigen Sie sie dann an der Decke.

## 9.5 Arm montieren und befestigen

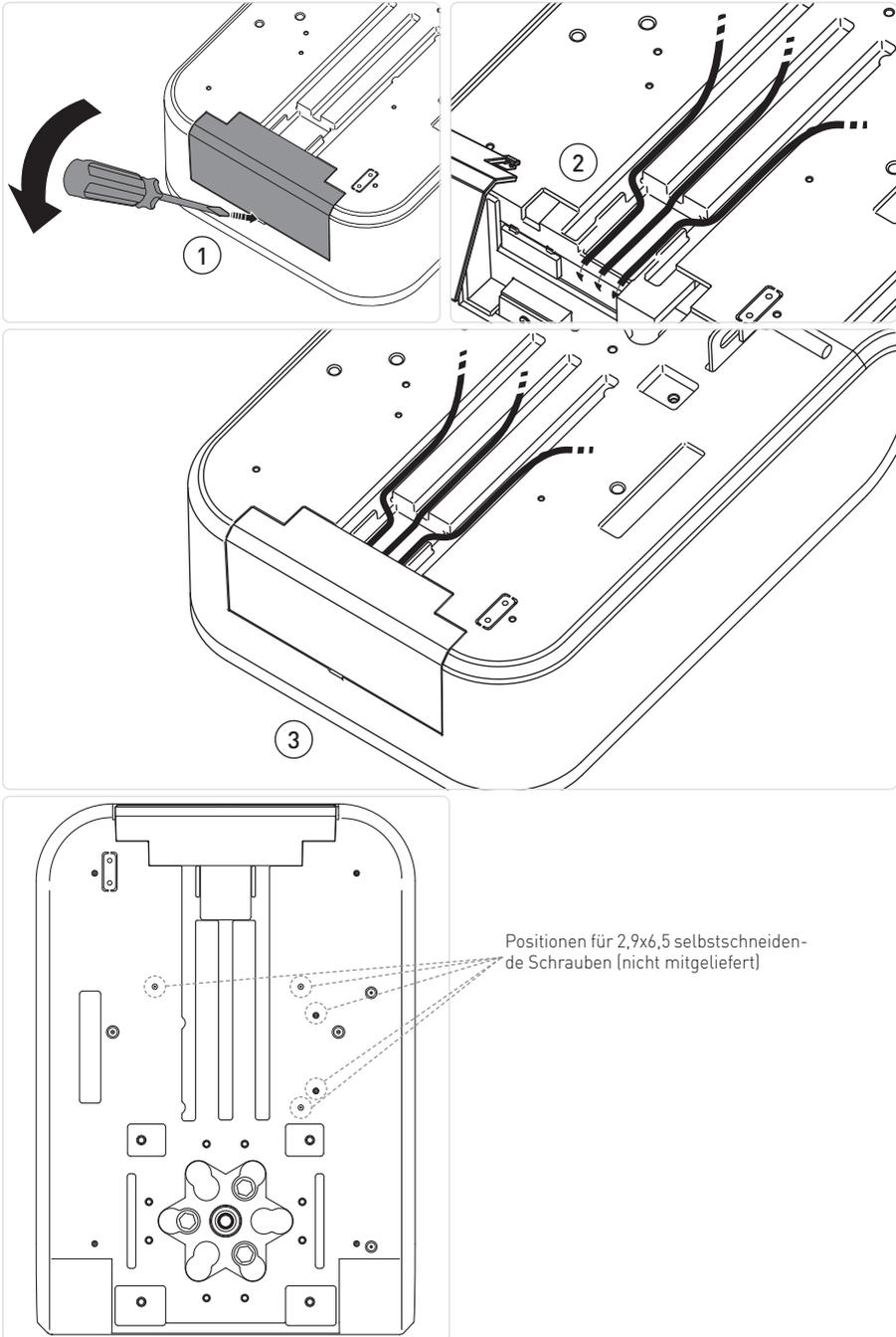


- Entsperren Sie den Antrieb, indem Sie das Kabel nach unten ziehen, sodass der Entriegelungshebel ausgelöst wird



- Bringen Sie den Laufwagen in die Nähe des geschlossenen Tors und befestigen Sie den Arm wie oben gezeigt.

## 9.6 Kabeldurchlass



# 10. Elektrische Anschlüsse

Installation, elektrische Anschlüsse und Einstellungen müssen durch Fachpersonal unter Einhaltung der guten Arbeitspraxis und unter Beachtung der geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Die Automatisierung muss in Übereinstimmung mit den Normen EN12453, EN12445 und EN12635 installiert werden. Die Sicherheitseinrichtungen müssen einwandfrei funktionieren.

Garagen ohne zweiten Zutritt müssen mit einer externen Notentriegelung ausgestattet werden (muss separat bestellt werden).

Ist in das Garagentor eine Fußgängertor eingebaut, so muss dieses mit einer Sicherheitsvorrichtung versehen sein, die verhindert, dass es bei geöffnetem Garagentor betätigt wird. Diese Sicherheitsvorrichtung muss mit dem NOT-STOPP verbunden werden.



Vor dem elektrischen Anschluss prüfen, ob die Daten auf dem Typenschild mit denen des Spannungsnetzes übereinstimmen. Sehen Sie einen allpoligen Schalter/Trennschalter mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von 3 mm oder mehr im Spannungsnetz vor. Unbedingt sicherstellen, dass der elektrischen Anlage eine geeignete Fehlerstrom- und Überspannungsschutzeinrichtung vorgeschaltet ist.

Das Kabel mit der Kabelklemme sichern und nur an der Klemme abziehen.

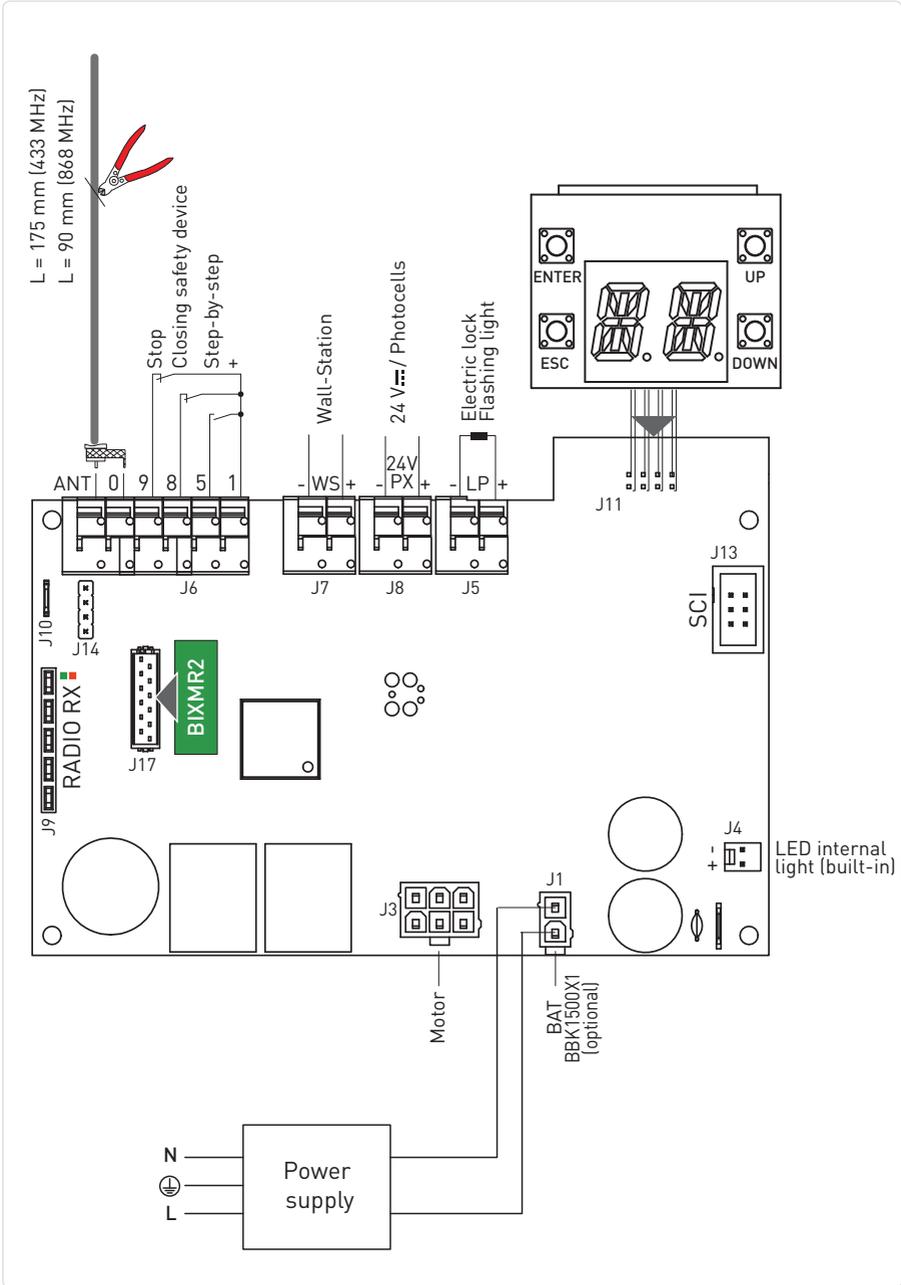
Der Anschluss an das elektrische Verteilnetz und andere Niederspannungsleiter (230 V) im Bereich außerhalb des Automatisierungssystems muss über Wellrohre erfolgen, die unabhängig und getrennt vom Verbindungspfad der Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen sind (SELV= Safety Extra Low Voltage). Sicherstellen, dass das Netzkabel nicht durch scharfe Kanten beschädigt werden kann.



Stellen Sie sicher, dass die Netzanschlusskabel, alle anderen Niederspannungskabel (230 V) und die Sicherheits-Niedrigspannungs-Anschlusskabel für das Sicherheitszubehör in dem Bereich, der sich im Inneren des Produkts befindet, gut vom Getriebemotorgehäuse getrennt sind.

# 10.1 LCU60E-Elektronikplatine

Die Abbildung zeigt die LCU60E-Elektronikplatine und ihre Verbinder zum Anschluss an Stromversorgung, Motor und Zubehör.



IP2449DE

## 10.2 Berichte

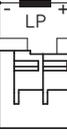
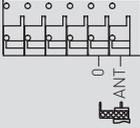
LED rot 	LED grün 	Beschreibung
aus	aus	Karte ausgeschaltet oder nicht funktioniert nicht.
1 Mal Blinken pro Sekunde	aus	LCU-Karte ist eingeschaltet und arbeitet. RCB-Karte (Radio/BLE/WiFi) nicht vorhanden oder funktioniert nicht
aus	1 Mal Blinken pro Sekunde	LCU-Karte ist eingeschaltet und arbeitet. RCB50 (Funk)-Platine ist vorhanden und funktioniert
aus	2 Mal Blinken pro Sekunde	LCU-Karte ist eingeschaltet und arbeitet. RCB100 (Funk/BLE)-Karte ist vorhanden und funktioniert
aus	3 Mal Blinken pro Sekunde	LCU-Karte ist eingeschaltet und funktioniert. RCB201 (WLAN)-Karte ist auf SCI vorhanden und funktioniert
aus	4 Mal Blinken pro Sekunde	LCU-Karte ist eingeschaltet und funktioniert. RCB50 (Funk)+ RCB201(WLAN)-Karte sind vorhanden und funktionieren
aus	5 Mal Blinken pro Sekunde	LCU-Karte ist eingeschaltet und funktioniert. RCB100 (Funk/BLE)+ RCB201(WLAN)-Karte sind vorhanden und funktionieren

## 11. Befehle

Funktion		Befehl	Beschreibung
SCHLIES-SER	SCHRITTBE-TRIEB	1  5	Wird <b>I0</b> → <b>I5</b> → <b>F5</b> ausgewählt, wird durch das Schließen des Schließerkontakts (NO) ein sequenzieller Öffnungs- oder Schließvorgang ausgelöst: Öffnen-Stoppen-Schließen-Öffnen. Die Reihenfolge „Auf-Stopp-Zu-Auf“ kann durch die Auswahl von <b>0M</b> → <b>PP</b> in „Auf-Stopp-Zu-Stopp-Auf“ geändert werden.
	ÖFFNUNG		Werden <b>I0</b> → <b>I5</b> → <b>F3</b> ausgewählt, aktiviert das Schließen des Kontakts die Öffnungsbewegung
ÖFFNER	SICHERHEITS-VORRICHTUNG SCHLIESSEN	1  8	Das Öffnen des Öffners (NC) löst eine Umkehr der Bewegung (Wiederöffnen) während des Schließvorgangs und das Blinken der Innenbeleuchtung aus. Nach der 3. aufeinanderfolgenden Umkehrbewegung wird die automatische Schließung deaktiviert (falls aktiv). Der Umkehrkontakt wird von den Kontakten der 4-Draht-Lichtschranken und Sicherheitsvorrichtungen verwendet, um der LCU60E-Platine die Erkennung eines Hindernisses zu melden.
ÖFFNER	STOPP	1  9	Die Öffnung des Sicherheitskontakts verursacht das Anhalten der Bewegung. Bei <b>I0</b> → <b>R9</b> → <b>9P</b> wird die automatische Schließung deaktiviert, sobald die Klemmen 1-9 erneut geschlossen werden. Bei <b>I0</b> → <b>R9</b> → <b>9T</b> bleibt die automatische Schließung aktiviert, wenn die Klemmen 1-9 erneut geschlossen werden.

 **HINWEIS:** die Blinkleuchte blinkt einmal

# 12. Ausgänge und Zubehör

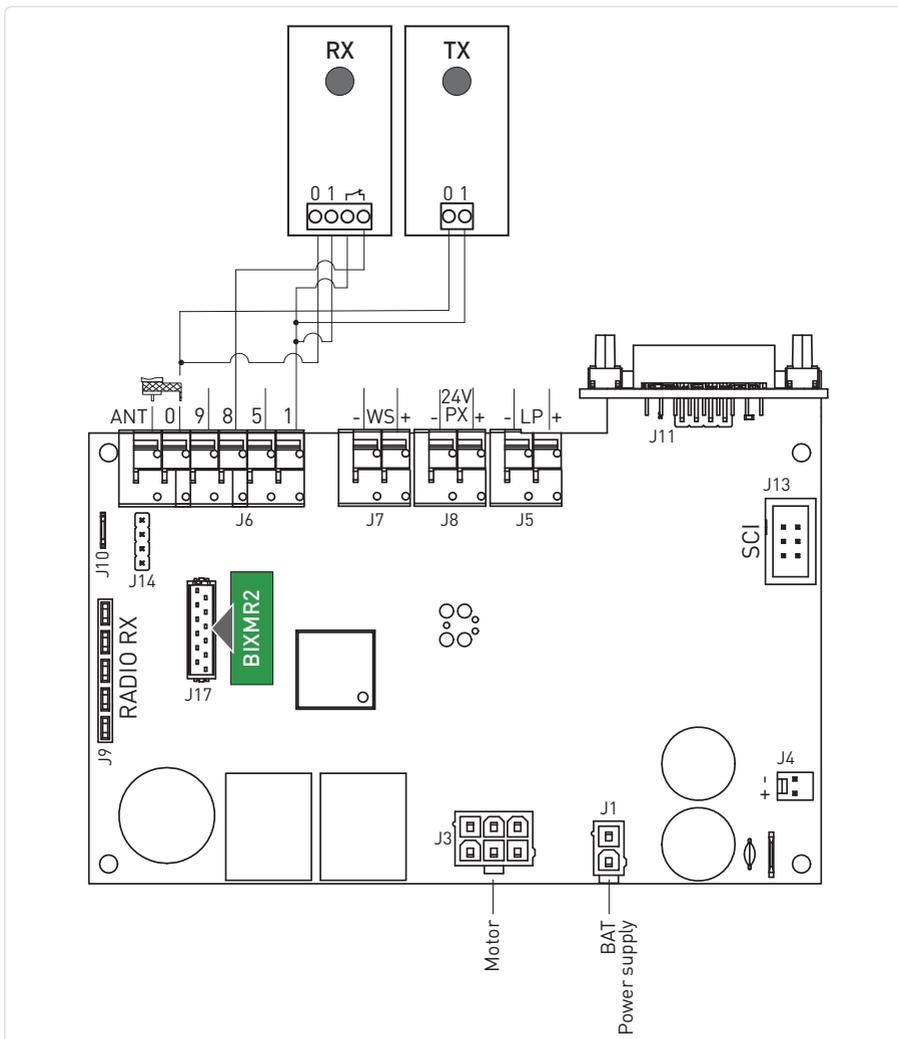
Funktion	Ausgang	Wert des Zubehörs	Beschreibung
Spannung Zubehör		24 V DC / 0,3 A max. 2 s 24 V DC / 0,15 A kontinuierlich	Leistungsausgang Zubehör
Integriertes LED-Licht		1750 lm für SPARK 600 3500 lm für SPARK 1000	Die interne LED-Leuchte ist über den Anschluss J4 mit der Platine verbunden. <b>! WARNUNG:</b> Eine externe Leuchte eines Drittanbieters kann nicht an die Klemme J4 angeschlossen werden.
Konfigurierbarer Ausgang		12 V - 24 V $\overline{\text{DC}}$ 3 A max. für 3 s 1 A kontinuierlich	Ausgang <b>LP</b> werkseitig als EIN-AUS Blinkleuchte konfiguriert <b>LP</b> → <b>03</b> . Die Vorblinkeinstellungen können über das <b>0H</b> → <b>WE</b> oder das <b>0H</b> → <b>WD</b> -Menü ausgewählt werden. Um die Betriebsart des LP-Ausgangs zu ändern, siehe die die Auswahl <b>ID</b> → <b>LP</b> .
Funkantenne			Bei Verwendung der Standardantenne werden die folgenden Messungen empfohlen: 433 MHz (175 mm) - 868 MHz (90 mm). Für den Anschluss einer externen Antenne ein Koaxkabel vom Typ RG-58 (50 Ω) verwenden.
Modul Funkempfänger			RCB100E-Funkempfängermodul (Standard), vom Bedienfeld aus konfigurierbar: - 433,92 MHz ( <b>FO</b> → <b>FO</b> → <b>43</b> ) - 868,35 MHz ( <b>FO</b> → <b>FO</b> → <b>86</b> ) - default RCB50E-kompatibles Funkempfängermodul (optional) <b>! WARNUNG:</b> Das Einsetzen und Herausnehmen des Empfängermoduls muss unter Beachtung der Positionierungsrichtung und im stromlosen Zustand erfolgen.
Modul Speicher Funksteuerungen		<b>BIXMR2</b>	Ermöglicht das Speichern von Betriebskonfigurationen mit der <b>BF</b> → <b>SV</b> Funktion. Gespeicherte Konfigurationen können über die <b>BF</b> → <b>RC</b> Funktion wieder aufgerufen werden. Das Speichermodul ermöglicht die Speicherung von Funksteuerungen. Beim Austausch der elektronischen Steuerung kann das verwendete Speichermodul in das neue Steuergerät eingesetzt werden. <b>! WARNUNG:</b> Das Einsetzen und Herausnehmen des Empfängermoduls muss unter Beachtung der Positionierungsrichtung und im stromlosen Zustand erfolgen.
DC-Spannung		<b>DC-Spannung</b>	Spannung: 36 V DC. Ohne vorhandene Netzspannung, im Akkubetrieb: 24 V DC. Bei vorhandener Netzspannung werden die Akkus geladen gehalten. Liegt keine Netzspannung an, wird die Schalttafel über die Akkus gespeist, bis die Netzspannung wiederhergestellt ist oder bis die Akkuspannung unter den Sicherheitsschwellenwert fällt. Im letzten Fall schaltet sich die elektronische Steuerung aus. <b>i HINWEIS:</b> Die Betriebstemperatur von wiederaufladbaren Akkus liegt zwischen +0 °C und 40 °C. Um den Spannungspegel der Akkus zu überprüfen, siehe Menü <b>BF</b> → <b>BL</b> .

## 12.1 Verkabelung des Zubehörs

### 12.1.1 4-Draht-Lichtschranken (Bez. K140186)

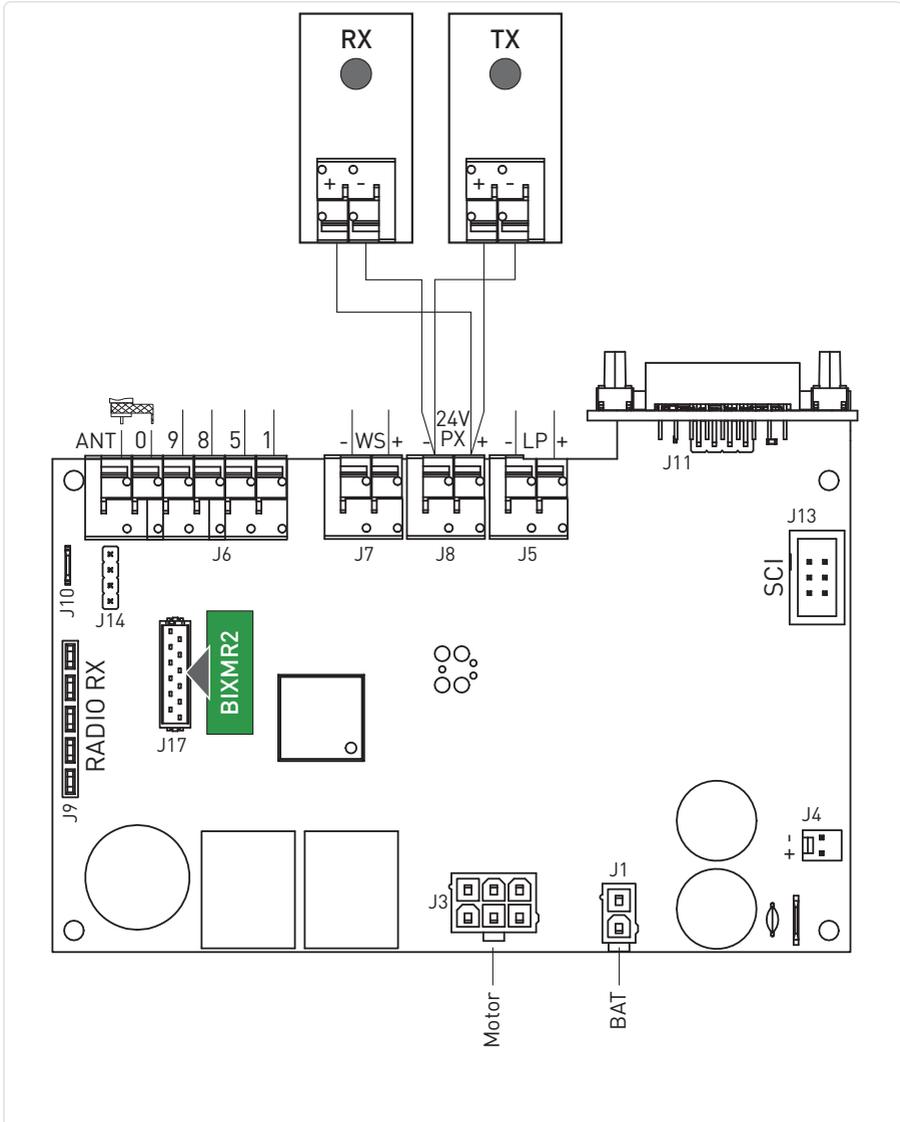
Die Lichtschranken können entsprechend der folgenden Abbildung an die LCU60E-Platine angeschlossen werden

Setzen Sie zum Aktivieren der Lichtschranken **IO** → **BB** → **PH**.



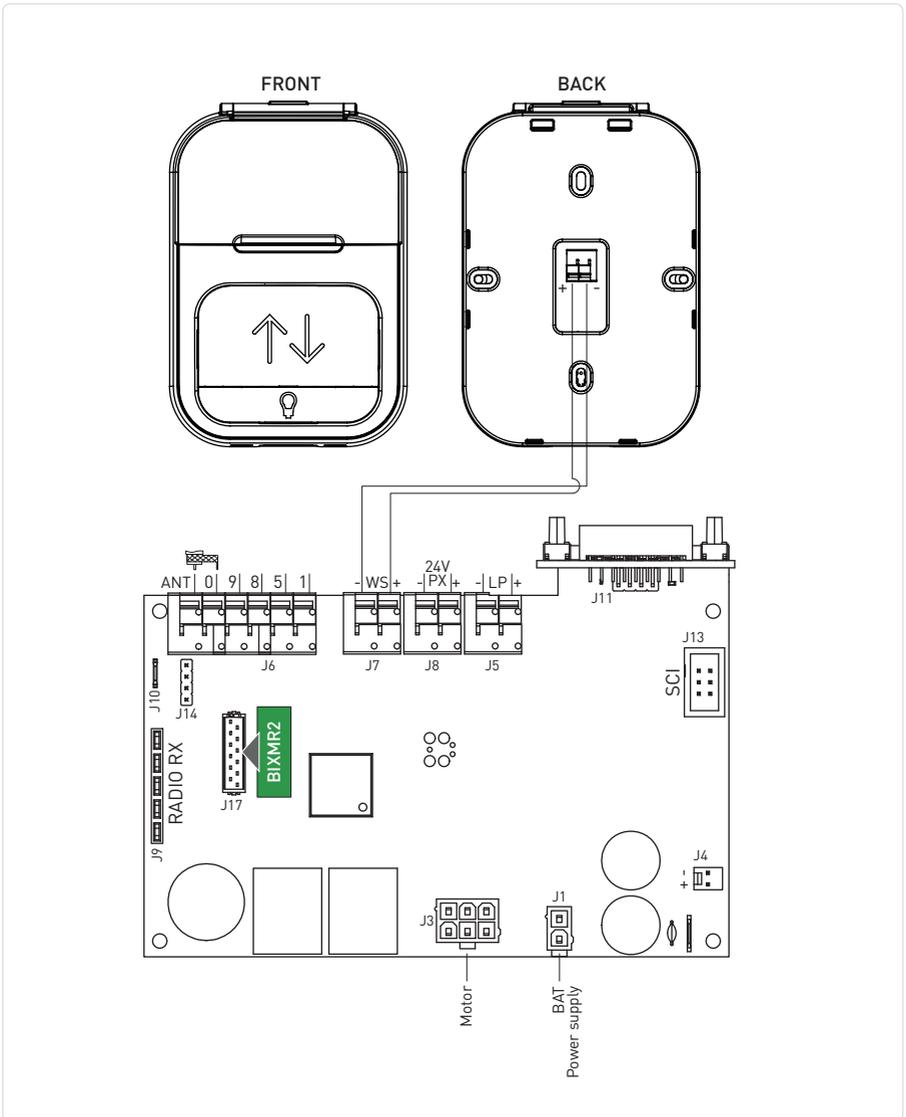
## 12.1.2 Zweidraht-Lichtschranken mit Selbsttest (Bez. S-PC)

Die Lichtschranken (Bez. S-PC) können entsprechend der folgenden Abbildung an die LCU60E-Platine angeschlossen werden. Setzen Sie zum Aktivieren der Lichtschranken **I0** → **I8** → **P2**.



### 12.1.3 Wall-Station (Bez. S-WS-N; S-WS-C)

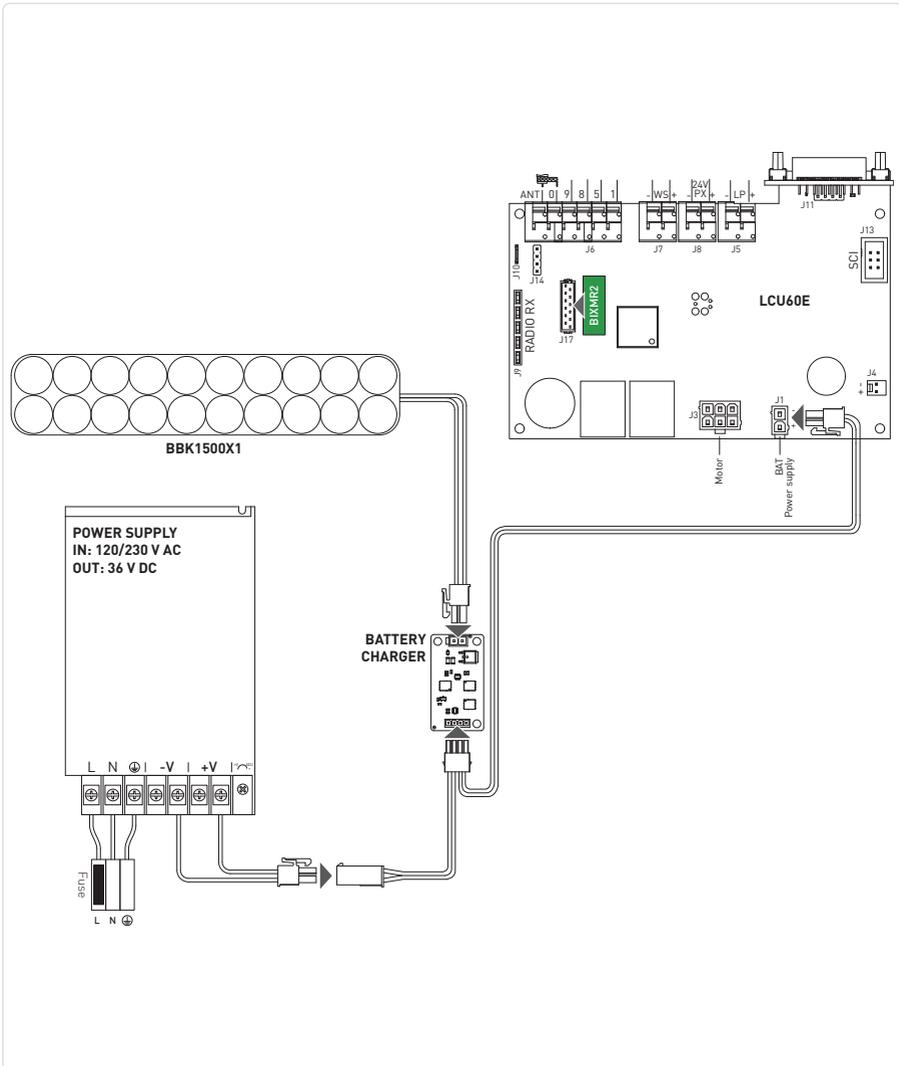
Das Zubehör Wall-Station kann über den Anschluss -WS+ an die LCU60E-Platine angeschlossen werden. Setzen Sie zum Aktivieren der Wall Station **IO** → **45** → **ON**.



### 12.1.4 Akku (Bez. BB51500X1)

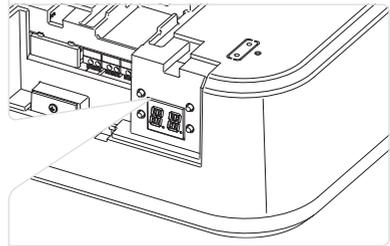
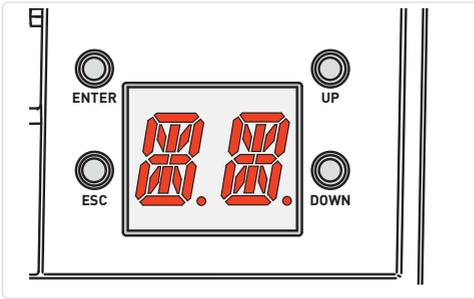
Die Abbildung zeigt die Stromanschlüsse der LCU60E-Platine. Die Stromversorgung und der 20-Zellen-Ni-MH-Akku mit 1500 mAh werden über die Ladeplatine an die LCU60E angeschlossen.

Wenn der Akku nicht vorhanden ist, wird die Spannung direkt an die LCU60E-Platine angeschlossen.



# 13. Navigationstasten

Display-Bedienelemente	
Befehl	Beschreibung
	Navigationstaste NACH OBEN
	Navigationstaste NACH UNTEN
	Menü-Taste / Bestätigen
	Menü-Taste / Beenden



## Zustandsmeldungen:

SCHRITT	Display	Beschreibung
A		Tor vollständig GEÖFFNET
B		Tor zwischen zwei Endanschlagpositionen
C		Tor vollständig GESCHLOSSEN

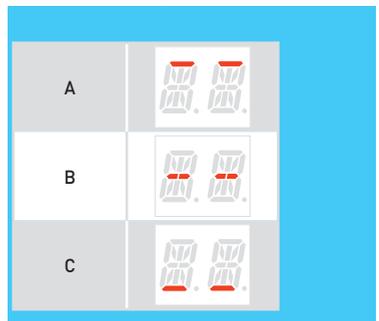
Während sich das Tor **ÖFFNET**, visualisiert das Display nacheinander:



Während sich das Tor **SCHLIESST**, visualisiert das Display nacheinander:



**i** Die Verfahren und Einstellungen können nur erfolgen, wenn sich das Display in folgendem Modus befindet:



# 14. Selbständiges Erlernen des Hubs



**WARNUNG 1:** Wird ein Hub-Selbstlernvorgang durchgeführt, ist sicherzustellen, dass sich kein Hindernis auf der Strecke befindet (z. B. durch manuelles Öffnen/Schließen des Garagentors).



**ACHTUNG 2:** Im Falle eines Alarms oder des Eingriffs einer Schutzvorrichtung (im Fall von installierten und über Parameter konfigurierten Lichtschranken ) wird der Lernvorgang unterbrochen und der Alarmcode auf dem Display angezeigt (im Falle der Auslösung einer Lichtschranke wird  angezeigt). Starten Sie den Lernvorgang durch Drücken von  neu, das System wechselt zurück zu .



**HINWEIS 1:** Läuft das Verfahren (Schritt  oder darüber) und möchten Sie es unterbrechen, dann drücken Sie . Der Motor wird gestoppt und das Lernen wird mit dem Schritt  neu gestartet.



**HINWEIS 2:** Wenn Sie Zugang zum Menü haben möchten, um einige Parameterwerte zu ändern, müssen Sie den Lernvorgang beenden, indem Sie die Taste  für einige Sekunden drücken, bis auf dem Display  angezeigt wird. Sobald die Einstellung abgeschlossen ist, können Sie zum Selbstlernvorgang zurückkehren, indem Sie mehrmals  drücken, bis Sie das Menü verlassen und zu  zurückkehren. Wenn es nicht möglich ist, zu  zurückzukehren, drücken Sie die Tasten  +  gleichzeitig für ca. 4 Sekunden, um den Lernvorgang zurückzusetzen.

## Vorgehensweise beim Selbstlernen

### 1. Spannung einschalten und die offene Position einstellen.



- Auf dem Display blinkt **24**.
- Das Hilfslicht blinkt während des Betriebs 4-mal **24**.
- Die Taste **UP** gedrückt halten. Das Tor geht auf.
- Lassen Sie die Taste los, sobald die erforderliche Öffnungsstellung erreicht ist.
- Die Position ggf. mit den Tasten **UP** und **DOWN** korrigieren.

### 2. Betätigen Sie die Taste **ENTER**. Start des Selbstlernvorgangs

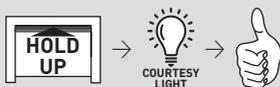


- Die Automatisierung speichert die Öffnungsposition und startet einen Schließvorgang.
- Auf dem Display blinkt **23**.
- Das integrierte LED-Licht blinkt 3-mal.
- Wenn das Tor die geschlossene Position erreicht, blinkt die Anzeige **22**. Die Innenbeleuchtung blinkt zweimal.
- Die Automatisierung öffnet automatisch bis zur Öffnungsstellung. Auf dem Display blinkt **21**. Die Innenbeleuchtung blinkt einmal.
- Die Automatisierung schließt automatisch wieder bis zur geschlossenen Position, das Display visualisiert **20** und das Tor öffnet sich wieder.
- Die Lampe blinkt nicht.



Wenn das Garagentor anhält, bevor es die geschlossene Position erreicht hat, kann dies auf ein Hindernis zurückzuführen sein, während des Lernlaufs festgestellt wurde. Beenden Sie den Vorgang durch Drücken der Taste **ESC** um eine falsche Erfassung zu vermeiden. Auf physische Hindernisse prüfen (auch die Gleitreibung prüfen) und den Vorgang wiederholen. Ändern Sie ggf. die Schubwerte über den Parameter **R2**

### 3. Der Selbstlernvorgang ist abgeschlossen, wenn das Tor vollständig geöffnet ist und die Innenbeleuchtung **EINGESCHALTET** ist.



# 15. Speichern / Löschen von Handsendern

## 15.1 Speichern von Handsendern

Schnelles Speichern:



Speichern über das Menü:



- Schnelles Speichern: Drücken Sie die Tasten **ESC** und **DOWN** für etwa 2 Sekunden lang gleichzeitig. Auf dem Display beginnt **(SR)** zu blinken und die gewünschten Tasten können zugeordnet werden.
- Speichern über das Menü: Über die Tasten **ENTER** oder **DOWN** kann durch die Menüs geblättert werden. Wählen Sie **RR** und drücken Sie **ENTER** (**SR**) beginnt zu blinken und Sie können die gewünschten Tasten zuordnen.
- Sobald **(SR)** angezeigt wird, beginnt **OK** wieder zu blinken und die nächste Taste kann zugeordnet werden.
- Zum Beenden **ESC** drücken.
- Möchten Sie nach dem Zuordnen von Tasten eine bestimmte Funktion für die Tasten festlegen, müssen Sie das Menü **(SR)** aufrufen und die Parameter **01**, **02**, **03**, **04** bearbeiten. Andernfalls werden Standardfunktionen zugeordnet.

**HINWEIS:** Wenn nur eine Taste/ein Kanal gespeichert ist, wird die zugehörige Funktion automatisch auf **ÖFFNEN** oder **SCHRITTBETRIEB** eingestellt, je nach dem Wert des Parameters **RR** → **RM**.

## 15.2 Löschen von Handsendern

Der Handsender kann gelöscht werden, indem Sie den spezifischen Parameter im Menü bearbeiten und den Anweisungen folgen:

### Löschen eines einzelnen Handsenders

Siehe den Parameter:



### Löschen aller Handsender

Siehe den Parameter:



# 16. Verwendung der Menüs

## 16.1 EIN- und AUSSCHALTEN des Displays

Das Display wird auf die folgende Weise **INGESCHALTET**:

**HAUPTEBENE**



- Das Display zeigt standardmäßig den Status der Tors an
- Drücken Sie die Taste 
- Der Funktionstest des Displays beginnt
- Die Hauptebene des Menüs wird angezeigt

Das Display wird auf die folgende Weise **AUSGESCHALTET**:

**HAUPTEBENE**



 Nach 60 Sekunden Inaktivität verlassen Sie das Konfigurationsmenü und das Display zeigt den Status des Tors an

## 16.2 Navigationstasten

**WERTEEBENE      PARAMETERHAUPTEBENE**



**PARAMETEREBENE**

- Über die Tasten  oder  kann durch die Menüs geblättert werden.
- Drücken Sie , um in die **PARAMETEREBENE** zu gelangen.
- Drücken Sie zum Verlassen eines Untermenüs .

**PARAMETEREBENE**

- Über die Tasten  oder  können die Parameter innerhalb des jeweiligen Untermenüs durchlaufen werden.
- Um einen Parameter einzustellen, wählen Sie den gewünschten **WERT** aus und drücken Sie 2 Sekunden lang  zum Speichern.

## 16.3 Tastenkombinationen

### 16.3.1 Zurücksetzen der Kalibrierung



Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  und  beginnt auf dem Display **R.C.** zuerst langsam und dann schneller zu blinken. Halten Sie die Tasten so lange gedrückt (ca. 4 Sekunden lang), bis das System einen Reset durchführt und auf dem Display **L4** angezeigt wird (alle Werte des Kalibrierungslaufs wurden gelöscht). Jetzt können die Tasten losgelassen werden, das System ist bereit für einen neuen Lernlauf.

**i HINWEIS:** Die gespeicherte Kalibrierung kann auch durch den entsprechenden Parameter im Menü **R.R.** → **R.R.** gelöscht werden

### 16.3.2 Systemneustart



Durch gleichzeitiges Drücken der Schaltflächen  und  beginnt auf dem Display **R.S.** zuerst langsam und dann schneller zu blinken. Halten Sie die Tasten so lange gedrückt (etwa 4 Sekunden lang), bis das System einen Neustart durchführt.

**i HINWEIS:** es handelt sich nur um einen Neustart des Systems. Die Kalibrierungswerte, die Parametereinstellung und die Sender werden nicht gelöscht.

### 16.3.3 Speicherung der Handsender über das Bedienfeld



Wenn Sie die Tasten  und  gleichzeitig länger als 4 Sekunden drücken, wird auf dem Display **S.R.** angezeigt, dann lassen Sie die Tasten los. Sobald auf dem Display **S.R.** zu blinken beginnt, können die gewünschten Tasten zugeordnet werden.

**i HINWEIS:** Die Speicherung der Handsender kann auch durch Einwirken auf den entsprechenden Parameter im Menü erfolgen

### 16.3.4 Zurücksetzen der WLAN



Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  und  beginnt auf dem Display **R.W.** zuerst langsam, danach schneller zu blinken. Sobald das Display nicht mehr blinkt und **R.W.** dauerhaft leuchtet, wird das WLAN-Gerät zurückgesetzt. Lassen Sie die Tasten los.

# 17. Parameter LCU60E

## 17.1 Hauptebenenmenü

Display	Beschreibung	
	<b>Häufige Nutzung</b> Über dieses Menü können die am häufigsten verwendeten Parameter verwaltet werden, um die Funktionalitäten der Automatisierung anzupassen.	
Komplettes Menü		<b>Betriebsart</b> Das Menü ermöglicht die Verwaltung aller Parameter, die für die Betriebsmodi der Automatisierung verwendet werden (Art der installierten Automatisierung, vordefinierte Einstellungen, automatisches Schließen usw.)
		<b>Laufeinstellung</b> Das Menü ermöglicht die Einstellung aller Laufparameter (Öffnungs-/Schließgeschwindigkeit, Verlangsamungspositionen, Hindernisstoßempfindlichkeit usw.)
		<b>Input/Output-Konfiguration</b> Das Menü ermöglicht die Konfiguration der Funktionalitäten der Ein- und Ausgänge der Automatisierung (Auswahl der an die Klemmen angeschlossenen Geräte, Lichtschranken, Blinklicht-/Elektroverriegelungseinstellung usw.)
		<b>Funk- und Konnektivitätsbetrieb</b> Das Menü wird für die Verwaltung aller Parameter für die Funk-/Drahtlosfunktionen des Schaltkreises verwendet
		<b>Diagnosefunktionen</b> Das Menü ermöglicht die Verwaltung aller anderen Parameter, die für zusätzliche Dienste verwendet werden (Diagnosezähler, FW-Aktualisierung, Energieeinsparung usw.)

## 17.2 Menü-Übersicht häufige Nutzung

HAUPTEBENE	
	<b>FV - Häufige Nutzung</b>
PARAMETEREBENE	
	AS - Auswahl des Tortyps
	DM - Öffnungsrichtung
	EP - Einstellung eines verschlüsselten Funkübertragungsprotokolls (AES 128bit und GESCHÜTZTER Modus)
	SR - Handsender-Speicherung
	RM - Betrieb des Funkempfängers
	T5 - Betriebsmodus Klemme 5
	AC - Aktivierung der automatischen Schließung
	TC - Einstellung der Zeit für automatische Schließung [s]

	RP - Einstellung der Maße für die Teilöffnung [%]
	TP - Einstellung der Zeit für die automatische Schließung nach Teilöffnung [s]
	R1 - Einstellung der Schubkraft gegen Hindernisse bei Öffnung
	R2 - Einstellung der Schubkraft gegen Hindernisse bei Schließung
	VA - Öffnungsgeschwindigkeit [cm/s]
	VC - Schließgeschwindigkeit [cm/s]
	R9 - Konfiguration des Eingangs 1-9
	D8 - Wahl des an die Klemmen 1-8 angeschlossenen Geräts
	WF - Einstellung der WLAN-Funktionalität

## 17.3 Komplette Menüübersicht

HAUPTEBENE	
<b>0M</b>	<b>OM - Betriebsart</b>
PARAMETEREBENE	
<b>AS</b>	AS - Auswahl des Tortyps
<b>DM</b>	DM - Öffnungsrichtung
<b>AC</b>	AC - Aktivierung der automatischen Schließung
<b>TC</b>	TC - Einstellung der Zeit für automatische Schließung [s]
<b>RP</b>	RP - Einstellung der Maße für die Teilöffnung [%]
<b>TP</b>	TP - Einstellung der Zeit für die automatische Schließung nach Teilöffnung [s]
<b>PP</b>	PP - Einstellung der Schrittbetriebsabfolge
<b>TS</b>	TS - Verlängerung der automatischen Schließzeit nach Freigabe der Sicherheitseinrichtung [%]
<b>WO</b>	WO - Einstellung der Vorblinkzeit beim Öffnen [s]
<b>WC</b>	WC - Einstellung der Vorblinkzeit beim Schließen [s]
<b>PK</b>	PK - Einparkhilfe
<b>RR</b>	<b>RA - Laufeinstellung</b>
PARAMETEREBENE	
<b>VA</b>	VA - Öffnungsgeschwindigkeit [cm/s]
<b>VC</b>	VC - Schließgeschwindigkeit [cm/s]
<b>R1</b>	R1 - Einstellung der Schubkraft gegen Hindernisse während der Öffnung
<b>R2</b>	R2 - Einstellung der Schubkraft gegen Hindernisse während der Schließung
<b>OB</b>	OB - Einstellung des Verlangsamungswegs beim Öffnen [cm]
<b>CB</b>	CB - Einstellung des Verlangsamungswegs beim Schließen [cm]
<b>PC</b>	PC - Einstellung der Annäherungsgeschwindigkeit beim Öffnen [cm/s]
<b>DC</b>	DC - Einstellung der Ausweichbewegung am Anschlag während der Schließung [mm]
<b>VR</b>	VR - Einstellung der Erfassungsgeschwindigkeit

<b>TA</b>	TA - Einstellung der Beschleunigungszeit beim Öffnen
<b>TQ</b>	TQ - Einstellung der Beschleunigungszeit beim Schließen
<b>TD</b>	TD - Einstellen der Verzögerungszeit beim Öffnen
<b>TU</b>	TU - Einstellen der Verzögerungszeit beim Schließen
<b>DC</b>	DC - Einstellung der Ausweichbewegung am Anschlag beim Schließen [mm]
<b>ST</b>	ST - Einstellung der Anlaufzeit
<b>dt</b>	dt - Einstellung der Hinderniserkennungszeit
<b>RR</b>	RR - Zurücksetzen der Laufkalibrierungswerte
<b>E/A</b>	<b>E/A - Input/Output-Konfiguration</b>
PARAMETEREBENE	
<b>R9</b>	R9 - Konfiguration des Eingangs 1-9
<b>T5</b>	T5 - Betriebsmodus Klemme 5
<b>D8</b>	D8 - Wahl des an die Klemmen 1-8 angeschlossenen Geräts
<b>LP</b>	LP - Funktion des Ausgangs +LP-
<b>LU</b>	LU - Zeit, das Hilfslicht einzuschalten [s]
<b>LG</b>	LG - Einstellung der Einschaltdauer der unabhängig gesteuerten Innenbeleuchtung [min]
<b>BR</b>	BR - Helligkeitsstufe des Hilfslichts
<b>LR</b>	LR - Zeit für die Freigabe der elektrischen Verriegelung [s]
<b>ES</b>	ES - Energiesparen
<b>WS</b>	WS - Einstellung des Wall-Station-Geräts
<b>BZ</b>	BZ - Summer aktivieren/deaktivieren

	<b>RO - Funk- und Konnektivitätsbetrieb</b>
	PARAMETEREBENE
	EP - Einstellung verschlüsselter Meldungen
	SR - Handsender-Speicherung
	RM - Betrieb des Funkempfängers
	TX - Anzeige des Zählers der gespeicherten Handsender
	MU - Einstellung der Höchstanzahl der Handsender, die im Speicher gespeichert werden können
	ER - Löschen eines einzelnen Handsenders
	EA - Löschen des gesamten Speichers
	C1, C2, C3, C4 - Auswahl der Funktion CH1, CH2, CH3, CH4 der gespeicherten Handsender
	FQ - Auswahl der Funkfrequenz
	VL - Urlaubsmodus aktivieren/deaktivieren
	BT - Aktivierung/Deaktivierung Bluetooth®
	WF - Einstellung der WLAN-Funktionalität
	WQ - Aufforderung zum Neustart des verbundenen WLAN-Geräts (insbesondere Apple HomeKit)
	MA - Aufhebung mobiler App-Steuerungsberechtigungen
	<b>DF - Diagnosefunktionen</b>
	PARAMETEREBENE
	AI - ID-Info des Automatisierungsmodells
	CU - Anzeige der Firmware-Version auf der elektronischen Steuerung
	UP - Firmware-Aktualisierung
	AL - Alarmzähler
	UP - Alarmprotokoll
	AR - Zurücksetzen der Alarme
	CV - Anzeige Gesamtbewegungszähler

	CP - Anzeige Teilbewegungszähler
	ZP - Rücksetzung des Zählers der Teilbewegungen
	CA - Einstellung des Wartungsalarms (werkseitige Einstellung - deaktivierter Alarm: 0.0 00. 00)
	OA - Wahl des Ansichts-Modus für den Wartungsalarm
	CH - Anzeige des Stundenzählers der Stromversorgung
	BH - Visualisierung des Zählers für Versorgungsstunden über Akku
	SV - Speicherung der Anwenderkonfiguration im Speichermodul der elektronischen Steuerung
	RC - Laden der Konfiguration
	RL - Laden der zuletzt eingestellten Konfiguration
	EU - Löschen der benutzerdefinierten Konfigurationen und der zuletzt im Speichermodul eingestellten Konfiguration
	IM - Anzeige des Motorstroms
	BL - Anzeige des Akkuspannungspegels
	EL - Wirkungsgrad der Automatisierung
	EN - Aktivierung der Krafterkennungsprüfung nach EN 13241-1
	UB - Tor nicht ausbalanciert
	RD - Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

# 17.4 Beschreibung häufig verwendeter Parameter



## FV - Häufige Nutzung

Über dieses Menü können die am häufigsten verwendeten Parameter verwaltet werden, um die Funktionalitäten der Automatisierung anzupassen.

Parameter	Beschreibung	Verfügbare Auswahlen																															
	<b>AS - Auswahl des installierten Automationstors</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SD: Sektionaltor</li> <li>LS: seitliches Sektionaltor</li> <li>BS: Kipptor mit Softstart</li> </ul>	 																															
	<p><b>HINWEIS:</b> HINWEIS: Wurde der Wert geändert, werden die zuvor erfassten Hubparameter gelöscht und der Bediener wartet auf ein neues Selbstlernmanöver.  Siehe Absatz 14</p> <table border="1"> <tr> <td>AS</td> <td>R1-R2</td> <td>VA</td> <td>OB</td> <td>TA</td> <td>TQ</td> <td>TD</td> <td>TU</td> </tr> <tr> <td>SD</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>2,0</td> <td>2,0</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>LS</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>2,0</td> <td>2,0</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>BS</td> <td>30</td> <td>15</td> <td>40</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> </table>	AS	R1-R2	VA	OB	TA	TQ	TD	TU	SD	20	20	20	2,0	2,0	30	20	LS	20	20	20	2,0	2,0	30	20	BS	30	15	40	2,5	2,5	60	40
AS	R1-R2	VA	OB	TA	TQ	TD	TU																										
SD	20	20	20	2,0	2,0	30	20																										
LS	20	20	20	2,0	2,0	30	20																										
BS	30	15	40	2,5	2,5	60	40																										
	<b>DM - Öffnungsrichtung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>00: Öffnungsrichtung mit SPARK-Führungen und TSRFK-Nachrüstsatz</li> <li>01: Standard-Öffnungsrichtung mit MAGIC-Führungen</li> </ul>	 <p><b>HINWEIS:</b> HINWEIS: Wurde der Wert geändert, werden die zuvor erfassten Hubparameter gelöscht und der Bediener wartet auf ein neues Selbstlernmanöver.  Siehe Absatz 14</p>																															
	<b>EP - Einrichtung eines verschlüsselten Funkübertragungsprotokolls (AES 128bit und GESCHÜTZTER Modus)</b> Ist die Möglichkeit des Empfangs kodierter Nachrichten aktiviert, ist das Steuergerät mit Funksteuerungen des Typs „VERSCHLÜSSELT oder GESCHÜTZT“ kompatibel. <ul style="list-style-type: none"> <li>ON: aktiviert</li> <li>OF: deaktiviert</li> </ul>	 <p><b>HINWEIS:</b> HINWEIS: Wurde der Wert geändert, werden die zuvor erfassten Hubparameter gelöscht und der Bediener wartet auf ein neues Selbstlernmanöver.  Siehe Absatz 14</p>																															
	<b>SR - Handsender-Speicherung</b>																																
	<p>Wird  gedrückt, beginnt  zu blinken und die gewünschten Tasten können zugeordnet werden.</p> <p>Nachdem  angezeigt wird, blinkt  erneut auf dem Display und die nächste Taste kann zugeordnet werden. Zum Beenden 2 s lang  oder  drücken und zum nächsten Menüpunkt wechseln.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Blinkt auf dem Display , könnte der Handsender bereits gespeichert sein.</p>																																
	<b>RM - Betrieb des Funkempfängers</b> Dies ist die Funktion, die der Fernbedingung zugeordnet ist, wenn nur ein Kanal gespeichert ist (unabhängig davon, welcher Kanal). <ul style="list-style-type: none"> <li>1-5 - Schrittbetrieb</li> <li>1-3 - Öffnen</li> </ul>	 																															
	<b>T5 - Betriebsmodus Klemme 5</b> Dieser Parameter ist der Funktionalität des Terminals 1-5 zugeordnet <ul style="list-style-type: none"> <li>1-5 - Schrittbetrieb</li> <li>1-3 - Öffnen</li> </ul>	 																															
	<b>AC - Aktivierung der automatischen Schließung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>OF - Deaktiviert</li> <li>ON - Aktiviert</li> </ul>	 																															
	<b>TC - Einstellung der Zeit für automatische Schließung [s]</b> Die Einstellung erfolgt in unterschiedlichen Sensibilitätsintervallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>von 0" bis 59" in Intervallen von 1 Sekunde</li> <li>von 1'0 bis 1'5 in Intervallen von 10 Sekunden;                              Für jedes Intervall visualisiert das Display:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-  → 1 Minute und 10 Sekunden</li> <li>- ...</li> <li>-  → 1 Minute und 50 Sekunden</li> </ul> </li> <li>von 2' bis 4' in Intervallen von 1 Minute</li> </ul>	   																															

IP2449DE

	<p><b>RP - Einstellung der Maße für die Teilöffnung [%]</b> Dieser Parameter passt den Prozentsatz der Teilöffnung in Bezug auf die Gesamtöffnung der Automatisierung an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von 5 % bis 99 % in Intervallen von 1 %</li> </ul>	
	<p><b>TP - Einstellung der Zeit für die automatische Schließung nach Teilöffnung [s]</b> Die Einstellung erfolgt in unterschiedlichen Sensibilitätsintervallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von 0" bis 59" in Intervallen von 1 Sekunde</li> <li>• von 1'0 bis 1'5 in Intervallen von 10 Sekunden; Für jedes Intervall visualisiert das Display: - 10 → 1 Minute und 10 Sekunden - ... - 1'5 → 1 Minute und 50 Sekunden</li> <li>• von 2' bis 4' in Intervallen von 1 Minute</li> </ul>	
	<p><b>R1 - Einstellung der Schubkraft gegen Hindernisse und des Motorstroms während der Öffnung [%]</b> Wenn die Schubkraft den Schwellenwert überschreitet, erkennt das System ein Hindernis und die Bewegung wird angehalten.</p> <p>00 - Mindestschub (Mindeststromdelta für Hinderniserfassung) 99 - maximaler Schub (maximales Stromdelta für Hinderniserfassung) Der Schwellenwert wird dynamisch als Delta des während des Öffnungshubs gemessenen Motorstroms berechnet.</p>	
	<p><b>R2 - Einstellung der Schubkraft gegen Hindernisse und des Motorstroms während der Schließung [%]</b> Wenn die Schubkraft den Schwellenwert überschreitet, erkennt das System ein Hindernis und die Bewegung wird umgekehrt. Es ist in zwei Bereiche mit unterschiedlicher Sensibilität unterteilt, um je nach Bedarf maximale Flexibilität zu bieten:</p> <p>von 00 bis 40 - Sanfter Schub von 41 bis 99 - Starker Schub Der Schwellenwert wird dynamisch als Delta des während des Schließungshubs gemessenen Motorstroms berechnet.</p> <p><b>⚠️ WARNUNG:</b> Der Standardwert gewährleistet, dass die Werte der Schließkraft innerhalb der von der Norm EN12453 festgelegten Grenzen liegen. Stellen Sie andere Werte ein, um eine stärkere Schubkraft zu erhalten, aber beachten Sie in diesem Fall, dass die Einhaltung der Grenzwerte der Norm EN12453 nicht gewährleistet ist. Dieser Vorgang darf ausschließlich von Fachpersonal ausgeführt werden.</p>	
	<p><b>VA - Öffnungsgeschwindigkeit [cm/s]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von 8 bis 22 cm/s in Intervallen von 1 cm/s</li> </ul>	 (Standardwert. Hängt von der AS-Einstellung ab)
	<p><b>VC - Schließgeschwindigkeit [cm/s]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von 8 bis 22 cm/s in Intervallen von 1 cm/s</li> </ul> <p><b>⚠️ WARNUNG:</b> Der Standardwert gewährleistet, dass die Werte der Schließkraft innerhalb der von der Norm EN12453 festgelegten Grenzen liegen. Wird eine höhere Schließgeschwindigkeit eingestellt, ist die Einhaltung der Grenzwerte der Norm EN12453 nicht gewährleistet.</p>	
	<p><b>R9 - Konfiguration des Eingangs 1-9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NO: deaktiviert.</li> <li>• 9P: der geöffnete Zustand des Eingangs verursacht einen dauerhaften Stopp (Werkseinstellung).</li> <li>• 9T: der geöffnete Zustand des Eingangs verursacht einen vorübergehenden Stopp. Sobald der Kontakt geschlossen wird, wird die automatische Schließzeit (falls aktiviert) aktiviert.</li> </ul>	
	<p><b>D8 - Wahl des an die Klemmen 1-8 angeschlossenen Geräts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NO - Keine</li> <li>• PH - 4-Draht-Lichtschränken K140186</li> <li>• SP41 - Lichtschränken mit Sicherheitstest</li> <li>• SE - Sicherheitskontaktleiste</li> <li>• S41 - Sicherheitskontaktleiste mit Sicherheitstest</li> <li>• P2 - 2-Draht-Lichtschränken mit Sicherheitstest S-PC</li> <li>• PE - Sicherheitskontaktleiste + 2-Draht-Lichtschränken mit Sicherheitstest S-PC</li> <li>• PS - Sicherheitskontaktleiste mit Sicherheitstest + 2-Draht-Lichtschränken mit Sicherheitstest S-PC</li> </ul>	
	<p><b>WF - Einstellung der WLAN-Funktionalität (YALE Home Ready Spark-Ausführungen)</b> Sie wird verwendet, um die WLAN-Funktionalität zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON - WLAN ist aktiviert</li> <li>• OF - WLAN ist deaktiviert</li> </ul> <p><b>⚠️ WARNUNG:</b> Durch die Aktivierung des WLAN erhöht sich der Standby-Stromverbrauch des Produkts</p>	

# 17.4 Komplettes Menü - Parameterbeschreibung

## OM - Betriebsart

Das Menü ermöglicht die Verwaltung aller Parameter, die für die Betriebsmodi der Automatisierung verwendet werden (Art der installierten Automatisierung, vordefinierte Einstellungen, automatisches Schließen usw.)

Parameter	Beschreibung	Verfügbare Auswahlen																															
	<b>AS - Auswahl des installierten Automationstors</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SD: Sektionaltor</li> <li>LS: seitliches Sektionaltor</li> <li>BS: Kipptor mit Softstart</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> HINWEIS: Wurde der Wert geändert, werden die zuvor erfassten Hubparameter gelöscht und der Bediener wartet auf ein neues Selbstlernmanöver . Siehe Absatz 14</p>	   																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AS</th> <th>R1-R2</th> <th>VA</th> <th>OB</th> <th>TA</th> <th>TQ</th> <th>TD</th> <th>TU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>2,0</td> <td>2,0</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>LS</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>2,0</td> <td>2,0</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>TD</td> <td>30</td> <td>15</td> <td>40</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	AS	R1-R2	VA	OB	TA	TQ	TD	TU	SD	20	20	20	2,0	2,0	30	20	LS	20	20	20	2,0	2,0	30	20	TD	30	15	40	2,5	2,5	60	40
AS	R1-R2	VA	OB	TA	TQ	TD	TU																										
SD	20	20	20	2,0	2,0	30	20																										
LS	20	20	20	2,0	2,0	30	20																										
TD	30	15	40	2,5	2,5	60	40																										
	<b>DM - Öffnungsrichtung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>00: Öffnungsrichtung mit SPARK-Führungssystem und TSRFK-Nachrüstatz</li> <li>01: Standard-Öffnungsrichtung mit MAGIC-Führungssystem</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> HINWEIS: Wurde der Wert geändert, werden die zuvor erfassten Hubparameter gelöscht und der Bediener wartet auf ein neues Selbstlernmanöver . Siehe Absatz 14</p>	 																															
	<b>AC - Aktivierung der automatischen Schließung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0F - Deaktiviert</li> <li>0N - Aktiviert</li> </ul>	 																															
	<b>TC - Einstellung der Zeit für automatische Schließung [s]</b> Die Einstellung erfolgt in unterschiedlichen Sensibilitätsintervallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>von 0" bis 59" in Intervallen von 1 Sekunde</li> <li>von 1'0 bis 1'5 in Intervallen von 10 Sekunden; Für jedes Intervall visualisiert das Display: -  → 1 Minute und 10 Sekunden</li> <li>- ...</li> <li>-  → 1 Minute und 50 Sekunden</li> <li>von 2' bis 4' in Intervallen von 1 Minute</li> </ul>	 ...   ...   ...  																															
	<b>RP - Einstellung der Maße für die Teilöffnung [%]</b> Dieser Parameter passt den Prozentsatz der Teilöffnung in Bezug auf die Gesamtöffnung der Automatisierung an. <ul style="list-style-type: none"> <li>von 5% bis 99% in Intervallen von 1 %</li> </ul>	 ... 																															
	<b>TP - Einstellung der Zeit für die automatische Schließung nach Teilöffnung [s]</b> Die Einstellung erfolgt in unterschiedlichen Sensibilitätsintervallen. <ul style="list-style-type: none"> <li>von 0" bis 59" in Intervallen von 1 Sekunde</li> <li>von 1'0 bis 1'5 in Intervallen von 10 Sekunden; Für jedes Intervall visualisiert das Display: -  → 1 Minute und 10 Sekunden</li> <li>- ...</li> <li>-  → 1 Minute und 50 Sekunden</li> <li>von 2' bis 4' in Intervallen von 1 Minute</li> </ul>	 ...   ...   ...  																															
	<b>PP - Einstellung der Schrittbetriebsabfolge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>00 - Öffnen-Stopp-Schließen-Öffnen</li> <li>01 - Öffnen-Stopp-Schließen-Stopp-Öffnen</li> </ul>	 																															



		<p><b>TS - Einstellung der Verlängerung der automatischen Schließzeit nach Auslösung der Lichtschranken-Sicherheitseinrichtung [%]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von 0 bis 99 % in Intervallen von 1 %.</li> </ul> <p>Die Zählung beginnt bei vollständig geöffnetem Tor (und der Schließvorgang wird auch bei deaktivierter automatischer Schließung (RC) durchgeführt).</p> <p><b>⚠️ WARNUNG:</b> Das automatische Schließen wird bei der dritten aufeinanderfolgenden Richtungsumkehr nicht deaktiviert.</p> <p>Z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  = 1"</li> <li>•  = 50 %</li> <li>• Verlängerung der automatischen Schließzeit= 30"</li> </ul>	 ... 
		<p><b>WO - Einstellung der Vorblinkzeit beim Öffnen [s]</b></p> <p>Einstellung der Vorlaufzeit für das Einschalten des Blinklichts und der Innenbeleuchtung, bezogen auf den Start des Öffnungsvorgangs durch einen freiwilligen Befehl.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von 0" bis 5" in Intervallen von 1 Sekunde</li> </ul>	 ... 
		<p><b>WC - Einstellung der Vorblinkzeit beim Schließen [s]</b></p> <p>Einstellung der Vorlaufzeit für das Einschalten des Blinklichts und der Innenbeleuchtung in Bezug auf den Start des Schließvorgangs durch einen freiwilligen Befehl.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• von 0" bis 5" in Intervallen von 1 Sekunde</li> </ul>	 ... 
		<p><b>PK - Einparkhilfe (nur bei eingebauten Lichtschranken)</b></p> <p>Nach dem Öffnen des Tors und der Durchfahrt des Fahrzeugs blinkt die Innenbeleuchtung 3-mal schnell, sobald die Lichtschranken frei sind, um anzuzeigen, dass das Tor geschlossen werden kann, da sich das Fahrzeug nicht mehr im Durchfahrtsbereich befindet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON – Aktiviert</li> <li>• OF – Deaktiviert</li> </ul> <p><b>i HINWEIS:</b> Es empfiehlt sich die Installation interner Lichtschranken</p>	 



## RA - LaufEinstellung

Das Menü ermöglicht die Einstellung aller Laufparameter (Öffnungs-/Schließgeschwindigkeit, Verlangsamungspositionen, Hindernisstoßempfindlichkeit usw.)

Parameter	Beschreibung	Verfügbare Auswahlen
	<b>VA - Öffnungsgeschwindigkeit [cm/s]</b> • von 8 bis 22 cm/s in Intervallen von 1 cm/s	 [Standardwert. Hängt von der AS-Einstellung ab]
	<b>VC - Schließgeschwindigkeit [cm/s]</b> • von 8 bis 22 cm/s in Intervallen von 1 cm/s <b>⚠️ WARNUNG:</b> Der Standardwert gewährleistet, dass die Werte der Schließkraft innerhalb der von der Norm EN12453 festgelegten Grenzen liegen. Wird eine höhere Schließgeschwindigkeit eingestellt, ist die Einhaltung der Grenzwerte der Norm EN12453 nicht gewährleistet.	 
	<b>R1 - Einstellung der Schubkraft gegen Hindernisse und des Motorstroms während der Öffnung [%]</b> Wenn die Schubkraft den Schwellenwert überschreitet, erkennt das System ein Hindernis und die Bewegung wird angehalten. <b>00</b> – Mindestschub (Mindeststromdelta für Hinderniserfassung) <b>99</b> – maximaler Schub (maximales Stromdelta für Hinderniserfassung) Der Schwellenwert wird dynamisch als Delta des während des Öffnungshubs gemessenen Motorstroms berechnet.	 
	<b>R2 - Einstellung der Schubkraft gegen Hindernisse und des Motorstroms während der Schließung [%]</b> Wenn die Schubkraft den Schwellenwert überschreitet, erkennt das System ein Hindernis und die Bewegung wird umgekehrt. Es ist in zwei Bereiche mit unterschiedlicher Sensibilität unterteilt, um je nach Bedarf maximale Flexibilität zu bieten: <b>von 00 bis 40</b> – Sanfter Schub <b>von 41 bis 99</b> – Starker Schub Der Schwellenwert wird dynamisch als Delta des während des Schließungshubs gemessenen Motorstroms berechnet. <b>⚠️ WARNUNG:</b> Der Standardwert gewährleistet, dass die Werte der Schließkraft innerhalb der von der Norm EN12453 festgelegten Grenzen liegen. Stellen Sie andere Werte ein, um eine stärkere Schubkraft zu erhalten, aber beachten Sie in diesem Fall, dass die Einhaltung der Grenzwerte der Norm EN12453 nicht gewährleistet ist. Dieser Vorgang darf ausschließlich von Fachpersonal ausgeführt werden.	 
	<b>OB - Einstellung des Verlangsamungswegs beim Öffnen [cm]</b> Gibt den Verlangsamungsweg vor dem Erreichen der maximalen offenen Position an. • von 10 bis 60 cm in Intervallen von 1 cm	 [Standardwert. Hängt von der AS-Einstellung ab]
	<b>PO - Einstellung der Annäherungsgeschwindigkeit beim Öffnen [cm/s].</b> Gibt die Geschwindigkeit vom Ende der Verzögerungsrampe bis zum Ende des Öffnungshubs an • von 5 bis 15 cm/s in Intervallen von 1 cm/s	 
	<b>CB - Einstellung des Verlangsamungswegs beim Schließen [cm]</b> Gibt den Verlangsamungsweg vor dem Erreichen der Schließposition an. • von 20 bis 60 cm in Intervallen von 1 cm	 
	<b>PC - Einstellung der Annäherungsgeschwindigkeit beim Schließen [cm/s]</b> • von 5 bis 15 cm/s in Intervallen von 1 cm/s <b>⚠️ WARNUNG:</b> Der Standardwert gewährleistet, dass die Werte der Schließkraft innerhalb der von der Norm EN12453 festgelegten Grenzen liegen. Wird eine höhere Schließgeschwindigkeit eingestellt, ist die Einhaltung der Grenzwerte der Norm EN12453 nicht gewährleistet.	 
	<b>VR - Einstellung der Erfassungsgeschwindigkeit [cm/s]</b> • von 5 bis 15 cm/s in Intervallen von 1 cm/s	 



	<p><b>TA - Einstellung der Beschleunigungszeit beim Öffnen [s]</b>          Regelt den Anstieg der Beschleunigungsrampe beim Öffnen          • von <b>0,5 bis 9,9 s</b> in Intervallen von 0,1 s</p>	 (Standardwert. Hängt von der AS-Einstellung ab)
	<p><b>TQ - Einstellung der Beschleunigungszeit beim Schließen [s]</b>          Regelt die Steigung der Beschleunigungsrampe beim Schließen          • von <b>0,5 bis 9,9 s</b> in Intervallen von 0,1 s</p>	 (Standardwert. Hängt von der AS-Einstellung ab)
	<p><b>TD - Einstellung der Verzögerungszeit während des Öffnens [%]</b>          Regelt die Steigung der Verzögerungsrampe beim Öffnen.          • von <b>10 bis 99 %</b> in Intervallen von 1 %</p>	 (Standardwert. Hängt von der AS-Einstellung ab)
	<p><b>TU - Einstellung der Verzögerungszeit beim Schließen [%]</b>          Regelt die Steigung der Verzögerungsrampe beim Schließen.          • von <b>10 bis 99 %</b> in Intervallen von 1 %</p>	 (Standardwert. Hängt von der AS-Einstellung ab)
	<p><b>DC - Einstellung der Ausweichbewegung am Anschlag beim Schließen [mm]</b>          Regelt den Weg der Ausweichbewegung am mechanischen Schließanschlag.          • <b>00</b> - Deaktiviert          • von <b>1 bis 15 mm</b> in Intervallen von 1 mm</p>	 
	<p><b>ST - Einstellung der Anlaufzeit [s]</b>          • von <b>0,5 bis 3,0 s</b> in Intervallen von 1 %</p>	 
	<p><b>DT - Einstellung der Hinderniserkennungszeit [s/100]</b>          • von <b>10 bis 60 s/100</b> in Intervallen von 1 s/100</p> <p><b>i HINWEIS:</b> Der Parameter wird in Hundertstelsekunden angepasst</p> <p><b>! WARNUNG:</b> Durch den voreingestellten Wert wird sichergestellt, dass die Werte der Schließdruckkraft innerhalb der durch die Norm EN12453 festgelegten Grenzen liegen. Wird ein höherer Wert eingestellt, ist die Einhaltung der Grenzwerte der Norm EN12453 nicht gewährleistet.</p>	 
	<p><b>RR - Zurücksetzen der Laufkalibrierungswerte</b>          Es ermöglicht die Durchführung eines neuen Lernvorgangs.</p> <p> </p>	



## E/A - Input/Output-Konfiguration

Das Menü ermöglicht die Konfiguration der Ein-/Ausgänge der Automatisierung.

Parameter	Beschreibung	Verfügbare Auswahlen
	<b>R9 - Konfiguration des Eingangs 1-9</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NO</b>: deaktiviert.</li> <li>• <b>9P</b>: der geöffnete Zustand des Eingangs verursacht einen dauerhaften Stopp (Werkseinstellung).</li> <li>• <b>9T</b>: der geöffnete Zustand des Eingangs verursacht einen vorübergehenden Stopp. Sobald der Kontakt geschlossen wird, wird die automatische Schließzeit (falls aktiviert) aktiviert.</li> </ul>	  
	<b>T5 - Betriebsmodus Klemme 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-5 - Schrittbetrieb</li> <li>• 1-3 - Öffnen</li> </ul>	 
	<b>D8 - Wahl des an die Klemmen 1-8 angeschlossenen Geräts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NO</b> - Keine</li> <li>• <b>PH</b> - 4-Draht-Lichtschranken K140186</li> <li>• <b>SP41</b> - Lichtschranken mit Sicherheitstest</li> <li>• <b>SE</b> - Sicherheitskontaktleiste</li> <li>• <b>S41</b> - Sicherheitskontaktleiste mit Sicherheitstest</li> <li>• <b>P2</b> - 2-Draht-Lichtschranken mit Sicherheitstest S-PC</li> <li>• <b>PE</b> - Sicherheitskontaktleiste + 2-Draht-Lichtschranken mit Sicherheitstest S-PC</li> <li>• <b>PS</b> - Sicherheitskontaktleiste mit Sicherheitstest + 2-Draht-Lichtschranken mit Sicherheitstest S-PC</li> </ul>	       
	<b>LP - Ausgangsfunktion +LP-</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>01</b> - Elektrische Verriegelung (für eine durch Parameter definierte Zeit aktiviert )</li> <li>• <b>03</b> - EIN-AUS Blinkleuchte ohne Oszillator (aktiviert, wenn der Motor läuft)</li> <li>• <b>04</b> - EIN-AUS blinkende LED ohne Oszillator (aktiviert, wenn der Motor läuft)</li> <li>• <b>05</b> - AN für blinkende LED mit internem Oszillator</li> <li>• <b>08</b> - Automatisierung geschossen (aktiviert bei vollständig geschlossenem Tor)</li> <li>• <b>09</b> - Automatisierung offen (bei vollständig geöffnetem Tor aktiviert)</li> <li>• <b>13</b> - Wartungsalarm</li> <li>• <b>14</b> - Signal für fast entladene Akkus</li> <li>• <b>0N</b> - Ausgang immer eingeschaltet</li> </ul>	        
	<b>LU - Zusatzzeiteinstellung Hilfslicht [s].</b> Die Einstellung erfolgt in unterschiedlichen Sensibilitätsbereichen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NO</b> - Deaktiviert</li> <li>• <b>von 01" bis 59"</b> in Intervallen von 1 Sekunde</li> <li>• <b>von 1' bis 2'</b> in Intervallen von 10 Sekunden;</li> <li>• <b>von 2' bis 4'</b> in Intervallen von 1 Minute</li> <li>• <b>0N</b> - <b>Dauerhaft aktiviert</b> (Deaktivierung durch Handsender oder Wall Station)</li> </ul> <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px;"> <p><b>i HINWEIS:</b> Das Hilfslicht leuchtet zu Beginn eines jeden Vorgangs auf und bleibt am Ende des Vorgangs für die gewählte zusätzliche Zeit eingeschaltet.</p> </div>	      
	<b>LG - Einstellung der Einschaltdauer der unabhängig gesteuerten Innenbeleuchtung [min]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NO</b> - Deaktiviert</li> <li>• <b>von 1' bis 90'</b> in Intervallen von 1 Minute</li> <li>• <b>0N</b> - Ein- und Ausschalten über Fernbedienung oder Wall-Station</li> </ul> <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px;"> <p><b>i HINWEIS:</b> Das Einschalten des Lichts hängt nicht vom Beginn eines Zyklus ab. Dieser Vorgang kann getrennt über die Fernbedienung gesteuert werden.</p> </div>	   

			<b>BR - Helligkeitsstufe des Hilfslichts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LO - Geringe Helligkeit</li> <li>• MI - Mittlere Helligkeit</li> <li>• Hi - Hohe Helligkeit</li> </ul>	
			<b>LR - Zeit für die Freigabe der elektrischen Verriegelung [s]</b> Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Aktivierungszeit der elektrischen Verriegelung zu Beginn jedes Öffnungsvorgangs bei geschlossener Automatisierung angezeigt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• von <b>0,2 bis 3,0 s</b> in Intervallen von 0,1 s</li> </ul>	
			<b>ES - Energiesparen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON - Aktiviert (der rote Punkt rechts am Display blinkt alle 5 s.).</li> <li>• OF - Deaktiviert</li> </ul> Der Energiesparmodus wird bei geschlossenem Tor nach 5 s oder bei stehendem Tor ohne aktivierte automatische SCHLIESSUNG aktiviert	
			<b>HINWEIS:</b> Die Automatisierung nimmt ihren normalen Betrieb wieder auf, wenn ein Befehl auf der Funkplatine empfangen wird oder nach der Konfiguration für Klemmen 1-5.	
			<b>WS - Einstellung des Wall-Station-Geräts</b> Sie wird verwendet, um das Wall-Station-Gerät zu aktivieren oder zu deaktivieren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• OF - Wall-Station-Gerät ist deaktiviert</li> <li>• on - Wall-Station-Gerät ist aktiviert</li> </ul> <b>WARNUNG:</b> Die Aktivierung des Wall Station-Geräts erhöht den Stromverbrauch. Beachten Sie in diesem Fall, dass die Einhaltung der Grenzwerte für den Standby-Verbrauch nicht garantiert ist.	
<b>BZ - Summer aktivieren/deaktivieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ON - Aktiviert</li> <li>• OF - Deaktiviert</li> </ul>				



## RO - Funk- und Konnektivitätsbetrieb

Das Menü wird für die Verwaltung aller Parameter für die Funk-/Drahtlosfunktionen des Schaltkreises verwendet

Parameter	Beschreibung	Verfügbare Auswahlen
	<b>EP - Einrichtung von verschlüsselten Funkübertragungsmeldungen (AES 128bit und geschützter Modus)</b> Bei Aktivierung des Empfangs verschlüsselter Meldungen ist die elektronische Steuerung mit Handsendern des Typs "ENCRYPTED" kompatibel.	
	<b>SR - Handsender-Speicherung</b>  Wird  gedrückt, beginnt  zu blinken und die gewünschten Tasten können zugeordnet werden. Nachdem  angezeigt wird, blinkt  erneut auf dem Display und die nächste Taste kann zugeordnet werden. Zum Beenden 2 s lang  oder  drücken und zum nächsten Menüpunkt wechseln.	
	<b>HINWEIS:</b> Blinkt auf dem Display , könnte der Handsender bereits gespeichert sein.	
	<b>RM - Betrieb des Funkempfängers</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-5 - Schrittbetrieb</li> <li>• 1-3 - Öffnen</li> </ul>	
	<b>HINWEIS:</b> Diese Funktion ist dem Funkbefehl zugeordnet, wenn nur ein Kanal gespeichert ist (unabhängig davon, welcher das ist).	
	<b>TX - Anzeige des Zählers des gespeicherten Handsenders</b> 	
	<b>MU - Einstellung der Höchstanzahl der Handsender, die im Speicher gespeichert werden können</b> Es können höchstens 100 oder 200 Handsendercodes gespeichert werden.	
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 - 200 Handsender können gespeichert werden</li> <li>• 10 - 100 Handsender können gespeichert werden</li> </ul>	
	<b>WARNUNG:</b> Bei Auswahl von  →  [200 Handsender] gehen die Konfigurationen  und , die mit dem Befehl  →  gespeichert wurden, verloren. Dies gilt auch für die letzte Konfiguration, die mit  wieder geladen wurde. Darüber hinaus können keine neuen Konfigurationen in  und  geladen werden.	
	<b>ER - Löschen eines einzelnen Handsenders</b> 	



### EA - Löschen des gesamten Speichers



Eine doppelte Bestätigung ist erforderlich.

2 s lang drücken, loslassen und erneut 2 s lang drücken.

### C1, C2, C3, C4 - Auswahl der Funktion CH1, CH2, CH3, CH4 der gespeicherten Handsender



- NO - Keine Einstellung ausgewählt

- 1-3 - Öffnungsbefehl

- 1-4 - Schließbefehl

- 1-5 - Befehl Schrittbetrieb

- P3 - Befehl Teilöffnung

- LG - Befehl zum Einschalten/Ausschalten des Hilfslichts

- 1-9 - STOPP-Befehl

Wenn auch nur eine (beliebige) CH-Taste des Handsenders gespeichert ist, wird der Öffnungs- oder Schritt-für-Schritt-Befehl ausgeführt.

**HINWEIS:** Alternativ sind die Optionen 1-3 (Öffnen) und 1-5 (Schrittbetrieb) sind verfügbar. Dir hängen von der Auswahl von RM ab.

Wenn 2-4 CH-Tasten einer einzigen Fernbedienung gespeichert sind, sind die werkseitig auf die CH-Tasten abgestimmten Funktionen wie folgt:

- CH1 = Befehl Öffnen/Schrittbetrieb

- CH2 = Befehl Teilöffnung

- CH3 = Hilfslicht Ein/Aus-Befehl

- CH4 = STOPP-Befehl

### FQ - Auswahl der Funkfrequenz



Welche Parameter sichtbar sind, hängt vom eingesteckten Remote Connectivity Board (RCB) (J9-Anschluss) ab.

- NO - Kein RCB eingesteckt

- 43 - Funk 433 MHz (RCB50E oder RCB100E eingesteckt)

- 86 - Funk 868 MHz (RCB50E oder RCB100E eingesteckt)



### VL - Urlaubsmodus aktivieren/deaktivieren.

Funkbefehle, die von Funkgeräten (Funksteuerungen und digitale Funktastatur) übertragen werden, werden deaktiviert.

- ON - Urlaubsmodus aktiviert: Sperrt alle Handsender (Funkfrequenz).

- OF - Urlaubsmodus deaktiviert: Gibt alle Handsender frei (Funkfrequenz).

**HINWEIS:** Im Falle der Aktivierung wird auf dem Display jedes Mal, wenn ein Funkbefehl empfangen wird, angezeigt



### BT - Bluetooth® aktivieren/deaktivieren

- ON - Aktiviert

- OF - Deaktiviert



### WF - Einstellung der WLAN-Funktionalität (YALE Home Ready Spark-Ausführungen)

Sie wird verwendet, um die WLAN-Funktionalität zu aktivieren oder zu deaktivieren.

- ON - WLAN ist aktiviert

- OF - WLAN ist deaktiviert

**WARNUNG:** Durch die Aktivierung des WLAN erhöht sich der Standby-Stromverbrauch des Produkts



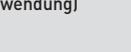
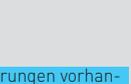
### WR - Aufforderung zum Neustart des verbundenen WLAN-Geräts



**HINWEIS:** Dieser Punkt ist nur bei YALE Home Ready SPARK-Ausführungen vorhanden.



### MA - Aufhebung mobiler App-Steuerungsberechtigungen (zukünftige Verwendung)





## Diagnosefunktionen

Das Menü ermöglicht die Verwaltung aller anderen Parameter, die für zusätzliche Dienste verwendet werden (Diagnosezähler, FW-Aktualisierung, Energieeinsparung usw.).

Parameter	Beschreibung
	<b>AI - ID-Info des Automatisierungsmodells</b> Es ist ein schreibgeschützter Parameter, der vom Ditec Service verwendet wird. Er gibt nur Informationen über die Identifikationsnummer des Automatisierungsmodells.
	<b>CU - Anzeige der Firmware-Version auf der elektronischen Steuerung</b> 
	<b>UP - Firmware-Aktualisierung</b> Aktiviert den Bootloader der Karte um die Firmwareaktualisierung durchzuführen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. 
	<b>AL - Alarmzähler</b> Ermöglicht hintereinander die Anzeige der Zähler der Alarme, die zumindest ein Mal aufgetreten sind (Alarmcode + Ereignisanzahl). Anhand der Tasten  und  besteht die Möglichkeit, alle Zähler zu scrollen und alle aufgezählten Alarmmeldungen anzeigen zu lassen.
	<b>AH - Alarmverlauf</b> Ermöglicht die Anzeige der der Reihe nach aufgetretenen Alarmmeldungen [max. 20]. Mit den Tasten  und  besteht die Möglichkeit, durch den Alarmverlauf zu scrollen. Am Display wird abwechselnd die Nummer und der Code des Alarms angezeigt. Die höchste Nummer entspricht dem jüngsten Alarm, die niedrigste Nummer [0] dem ältesten Alarm.
	<b>AR - Zurücksetzen der Alarme</b> Setzt alle Alarme im Speicher zurück (Zähler und Chronologie). <div style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <b>i HINWEIS:</b> Nach Beendigung der Installation empfiehlt es sich alle Alarme zu löschen, um künftige Kontrollen zu erleichtern.         </div>
	<b>CV - Anzeige Gesamtmanöverzähler</b> 
	<b>CP - Anzeige Teilmanöverzähler</b> 
	<b>ZP - Zurücksetzung des Zählers der Teilmanöver</b> <p>Für einen störungsfreien Betrieb empfiehlt sich die Zurücksetzung des Zählers der Teilbewegungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nach jeder Wartungsmaßnahme;</li> <li>• nach jeder Neueinstellung des Intervalls für den Wartungsalarm.</li> </ul>





	<p><b>CA - Einstellung des Wartungsalarms (werkseitige Einstellung - deaktivierter Alarm: 0.0 00. 00)</b>          Sie können die gewünschte Anzahl von Bewegungen (in Bezug auf den Teilbewegungszähler) einstellen, um den Wartungsalarms zu melden.</p> <p><b>⚠️ WARNUNG:</b> Beim Erreichen der <b>eingestellten</b> Anzahl an Betätigungsimpulsen zeigt das Display die AlarmpNachricht an <b>10</b>.</p>
	<p><b>OA - Wahl des Ansichts-Modus für den Wartungsalarm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00 - Displayanzeige (Alarmpmeldung <b>10</b>)</li> <li>• 01 - Anzeige über Blinklicht (bei ausgeschalteter Automatisierung 4 Blinksignale, die jede Stunde wiederholt wen) und auf dem Display (Alarmpmeldung <b>10</b>).</li> </ul>
	<p><b>CH - Anzeige des Stundenzählers der Stromversorgung</b></p> <p>  →  →  →  →  → 215 Bewegungen (Beispiel)</p>
	<p><b>BH - Visualisierung des Zählers für Stunden der Spannungsversorgung über Akku</b></p> <p>  →  →  →  →  → 215 Bewegungen (Beispiel)</p>
	<p><b>SV - Speicherung der Anwenderkonfiguration im Speichermodul der elektronischen Steuerung</b></p> <p>  →  →   →  →  →  (Beispiel) ⌚ 2"</p> <p><b>⚠️ WARNUNG:</b> Erfolgt die Anzeige auf dem Display blinkend, ist das Speichermodul möglicherweise nicht installiert.</p>
	<p><b>RC - Laden der Konfiguration</b></p> <p>  →  →   →  →  →  (Beispiel) ⌚ 2"</p> <p>Die vorher gespeicherten Anwenderkonfigurationen <b>01</b> und <b>02</b> können ins Speichermodul der elektronischen Steuerung geladen werden.</p>
	<p><b>RL - Laden der zuletzt eingestellten Konfiguration</b></p> <p>  →  →  ⌚ 2"</p> <p>Die elektronische Steuerung speichert automatisch die zuletzt eingestellte Konfiguration und behält sie im Speichermodul. Bei einer Störung oder bei Ersatz der elektronischen Steuerung kann die letzte Konfiguration des Antriebs wiederhergestellt werden, indem das Speichermodul eingesteckt und die zuletzt eingestellte Konfiguration geladen wird.</p>
	<p><b>EU - Löschen der benutzerdefinierten Konfigurationen und der zuletzt im Speichermodul eingestellten Konfiguration</b></p> <p>  →  →  →  ⌚ 2" ⌚ 2"</p>
	<p><b>IM - Anzeige des Motorstroms</b></p>



### BL - Anzeige des Akkuspannungspegels

Der Parameter zeigt den Akkuspannungspegel an:

- Lo - Antrieb gestoppt. Akkuspannung ist niedrig ( $\leq 22$  V)
- 22 - Akkuspannungspegel  $\geq 22$  V und  $< 23$  V
- 23 - Akkuspannungspegel  $\geq 23$  V und  $< 24$  V
- 24 - Akkuspannungspegel  $\geq 24$  V und  $< 25$  V
- 25 - Akkuspannungspegel  $\geq 25$  V und  $< 26$  V
- 26 - Akkuspannungspegel  $\geq 26$  V und  $< 27$  V
- 27 - Akkuspannungspegel  $\geq 27$  V und  $< 28$  V
- 28 - Akkuspannungspegel  $\geq 28$  V



**ANMERKUNG:** Der Parameter ist im Menü sichtbar, wenn die Hauptversorgungsspannung fehlt und der Akkusatz angeschlossen. Im Akkubetrieb, wenn keine Spannung vorhanden ist, wird die Antriebsgeschwindigkeit auf maximal 15 cm/s reduziert.

### EL - Wirkungsgrad der Automatisierung

- Dieser Wert kann verwendet werden, um die mechanische Qualität des Tors zu bewerten und die Wahl einer geeigneten Automatisierung zu verstehen. Bei Werten unter 90 % wird eine mechanische Wartung empfohlen, um den Wirkungsgrad wiederherzustellen, oder der Einsatz einer Automatisierung mit höherer Leistung (z. B. Motor mit höherer Leistung).
- Bei normaler Nutzung überwacht dieser Parameter die Effizienz der Automatisierung und aktualisiert den Status der Verschlechterung in Echtzeit:
  - 90-99 % Hoher Wirkungsgrad, Automatisierung in ausgezeichnetem Zustand.
  - 50 %-89 % Mittlerer Wirkungsgrad, die Leistung beginnt sich zu verschlechtern.
  - 10 % - 49 % Geringer Wirkungsgrad, Leistungsabfall und Wartungsaufwand.



### EN - Aktivierung der Kraftekennungsprüfung nach EN 13241-1



Bei Aktivierung wird die Erfassung aufeinanderfolgender Hindernisse deaktiviert, um die Durchführung der Kraftekennungsprüfung nach EN 13241-1 zu ermöglichen.



**WARNUNG:** Die Aktivierung des Testmodus hat ein Time-out. Nach 60 Minuten wird der Testmodus aus Sicherheitsgründen automatisch deaktiviert. Dieser Vorgang darf ausschließlich von Fachpersonal ausgeführt werden.

### UB - Tor nicht ausbalanciert

Es zeigt das Niveau der Verschiebung an.

- von -99 bis 99 in Intervallen von 1 Einheit.
- **Negativwerte**

Rechter Punkt auf dem Display wird eingeschaltet: Zeigt eine mangelnde Ausbalancierung während der Schließbewegung an (d. h. während des Schließvorgangs wird mehr Leistung angefordert).

- **Positivwerte**

Keine Punkte werden eingeschaltet: Zeigt eine fehlende Ausbalancierung während der Öffnungsbewegung an (d. h. während des Öffnens wird mehr Leistung angefordert).

- **Zulässige Torverschiebung**

von bis

Beispiel:

- von bis → Tor beim Schließen nicht exakt ausbalanciert
- von bis → Tor beim Schließen nicht ausbalanciert
- von bis → Tor beim Schließen sehr schlecht ausbalanciert
- von bis → Tor beim Öffnen nicht exakt ausbalanciert
- von bis → Tor beim Öffnen nicht ausbalanciert
- von bis → Tor beim Öffnen sehr schlecht ausbalanciert

...

**WARNUNG:** Überprüfen Sie bei einem nicht ausbalancierten Tor, ob sich ein Hindernis oder eine Beschädigung irgendwo entlang der Schiene befindet. Andernfalls muss die Feder neu kalibriert werden.



**Diese Arbeit muss von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.**

### RD - Zurücksetzen auf Werkseinstellungen



# 18. Alarm und Störungen



**HINWEIS:** die Anzeige von Alarmen und Störungen erfolgt bei jeder ausgewählten Anzeige. Die Anzeige von Alarmmeldungen hat Vorrang vor allen anderen Anzeigen.

Alarmart	Display	Beschreibung	Betrieb
Mechanischer Alarm		<b>M0 - Automatisierung ist nicht richtig ausgewählt</b>	Die elektronische Steuerung austauschen
		<b>M3 - Automatisierung blockiert</b>	Die mechanischen Teile prüfen
		<b>M4 - Motorkurzschluss</b>	Anschluss des Motors überprüfen
		<b>M8 - Hub zu lang</b>	Zahnstange / Kettenriemen prüfen
		<b>M9 - Hub zu kurz</b>	Von Hand sicherstellen, dass sich das Tor frei bewegt
		<b>MB - Ausbleiben des Motors während einer Bewegung</b>	Anschluss des Motors überprüfen
		<b>MI - Erfassung des dritten Hindernisses in Folge</b>	Das Vorhandensein von permanenten Hindernissen entlang des Antriebs-hubs überprüfen. Schalten Sie die Anlage aus und wieder ein, um den Alarm zurückzusetzen. Wenn der Alarm weiter anhält, rufen Sie den Kundendienst an
		<b>OD- Hindernis beim Öffnen</b>	Das Vorhandensein von Hindernissen entlang des Automatisierungshubs überprüfen
		<b>OE - Hindernis beim Schließen</b>	Das Vorhandensein von Hindernissen entlang des Automatisierungshubs überprüfen
		<b>OF - Automatisierung blockiert beim Öffnen</b>	Die mechanischen Teile überprüfen und sicherstellen, dass sich keine Hindernisse entlang des Automatisierungshubs befinden
	<b>OG - Antrieb blockiert beim Schließen</b>	Die mechanischen Teile überprüfen und sicherstellen, dass sich keine Hindernisse entlang des Automatisierungshubs befinden	
Service- alarm		<b>HD - Die Versorgungsspannung ist zu hoch.</b> Das System stoppt den Motor, um das Tor zu halten und ein Hinabfallen während des Schließens zu vermeiden	Überprüfen Sie die Feder und die Mechanik, das Tor könnte mittlerweile nicht mehr ausbalanciert sein
Interne Steuerung		<b>V0 - Anforderung eines Wartungseingriffs</b>	Den geplanten Wartungseingriff durchführen

Interne Steuerung		I7 - Interner Parameterfehler - außerhalb des zulässigen Bereichs	Reset durchführen. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen
Panelalarm		I8 - Programmablauffehler.	Reset durchführen. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen
		IA - Fehler interner Parameter (EEPROM/FLASH).	Reset durchführen. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen
		IB - Interner Parameterfehler (RAM).	Reset durchführen. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen
		IC-Betriebs-Timeout-Fehler (>5 Min. oder >7 Min. im Lernmodus)	Von Hand sicherstellen, dass sich das Tor frei bewegt. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen.
		IE - Fehler im Stromkreis der Stromversorgung	Reset durchführen. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen
		IM - MOSFET-Alarm Motor kurzgeschlossen oder immer EIN	Reset durchführen. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen
		IN - Motorstromkreis unterbrochen (Motor-MOSFET offen oder immer AUS)	Reset durchführen. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen
		IR - Fehler Motorrelais	Reset durchführen. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen
		IS - Fehler bei der Prüfung des Motorstromkreises	Reset durchführen. Wenn das Problem weiter besteht, die elektronische Steuerung austauschen
		TH - Eingriff der Hochtemperatur-Sicherheitseinrichtung	Führen Sie keine Maßnahmen durch. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Technischen Kundendienst
		VH - Automatisierung blockiert wegen hoher Temperatur	Führen Sie keine Maßnahmen durch. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Technischen Kundendienst
		XX - Firmware-Rücksetzung	
		WD - Befehl zur Firmware-Rücksetzung nicht erteilt.	
		DE - Fehler am Encoder während einer Bewegung	Anschluss des Motors überprüfen

Funkbetrieb-Alarm		R3 - Speichermodul wird nicht erfasst	Ein Speichermodul einsetzen
		R4 - Speichermodul nicht mit der elektronischen Steuerung kompatibel	Ein kompatibles Speichermodul einsetzen
		R5 - Keine serielle Kommunikation mit dem Speichermodul	Das Speichermodul austauschen
Alarm Versorgungsspannung		P0 - Keine Netzspannung	Prüfen, ob die elektronische Steuerung korrekt mit Strom versorgt wird. Liniensicherung überprüfen. Netzversorgung prüfen
		P1 - Spannung des Mikroschalters zu gering	Prüfen, ob die elektronische Steuerung korrekt mit Strom versorgt wird
Akkualarm		B0 - Akku fast leer	Akkuspannung prüfen. Akku ersetzen
Alarm Zubehör		A7 - Falscher Anschluss der Klemme 9 an die Klemme 1	Sicherstellen, dass Klemme 1 und 9 korrekt verbunden sind
		A9 - Überlast an Ausgang +LP-	Prüfen Sie, ob das an den Ausgang +LP- angeschlossene Gerät ordnungsgemäß funktioniert
		AB - Kurzschluss Innenbeleuchtung	Prüfen Sie die Verbindung. Wenn der Fehler weiterhin anhält, die Innenbeleuchtung ersetzen.
		AP - Kurzschluss Lichtschranke oder Drähte vertauscht	Prüfen Sie die Verbindung
		PF - Lichtschranktest fehlgeschlagen	Prüfen Sie die Verbindung. Wenn der Fehler weiterhin anhält, die Lichtschranke ersetzen
		AW - Kurzschluss Wall-Station Kurzschluss oder Drähte vertauscht	Prüfen Sie die Verbindung

# 19. SPARK und YALE Home App

SPARK600SN, SPARK600SC, SPARK1000SN und SPARK1000SC enthalten bereits die Schnittstelle Wi-Fi für YALE Home. Dies ist daran zu erkennen, dass der Motor auf der Abdeckung YALE ready anzeigt



Um SPARK-Motoren in der YALE Home App zu konfigurieren, folgen Sie bitte den unten angegebenen Schritten:

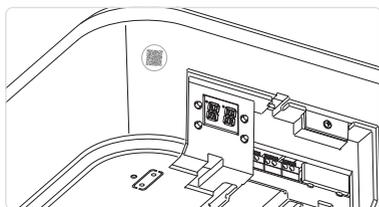
1) Laden Sie die YALE Home App aus dem App Store oder Google Play Store herunter



2) Schalten Sie die Bluetooth-Funktion Ihres Mobilgeräts ein

3) Folgen Sie den Hinweisen in der App

4) Scannen Sie den QR-Code außen auf dem Produkt, wenn Sie dazu aufgefordert werden



# 20. Wartungsarbeiten

## Halbjährliche Wartungsarbeiten

- Korrekte Funktionsweise der Notentriegelung prüfen.
- Korrekte Funktionsweise der Sicherheitsvorrichtungen (falls installiert) prüfen.
- Korrekte Funktionsweise der Hinderniserfassung prüfen.
- Die Stabilität des Antriebs prüfen

Die Spannung trennen, 230 V-:

- Das Schmieren der mechanischen Teile muss bei geöffnetem Tor erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel und die Federbruchsicherung in einwandfreiem Zustand sind.
- Den Verschleiß des Hebekabels prüfen.
- Sicherstellen, dass die Kabel reibungslos in den Trommeln laufen.
- Fetten Sie regelmäßig die Scharniere, Kugellager, Radbolzen und Torsionsfedern.
- Auf Hindernisse prüfen, die den ordnungsgemäßen Lauf der Räder in den Führungen behindern können.
- Zur Überprüfung des korrekten Ausgleichs des Sektionaltors.
- Vergewissern Sie sich, dass die Überkopf-Gleitstruktur fest an der Decke befestigt ist und keine Mängel, Biegungen oder Knicke aufweist.
- Sicherstellen, dass keine losen Bolzen oder Schrauben vorhanden sind.
- Keinesfalls Änderungen am Hebe- und/oder Schiebesystem vornehmen.

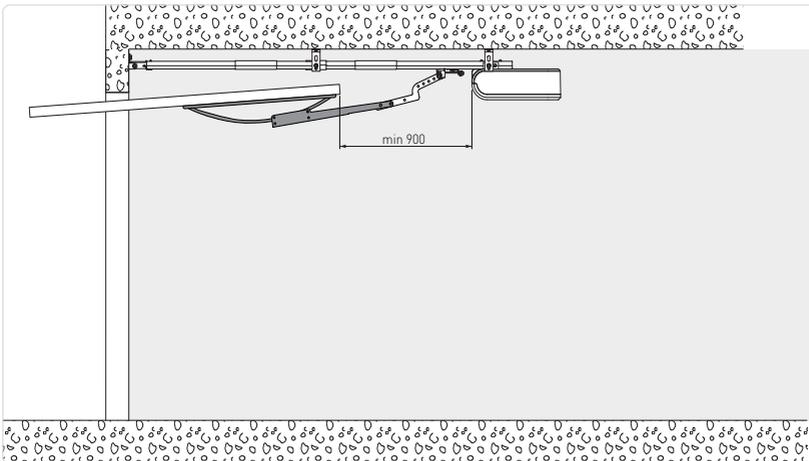
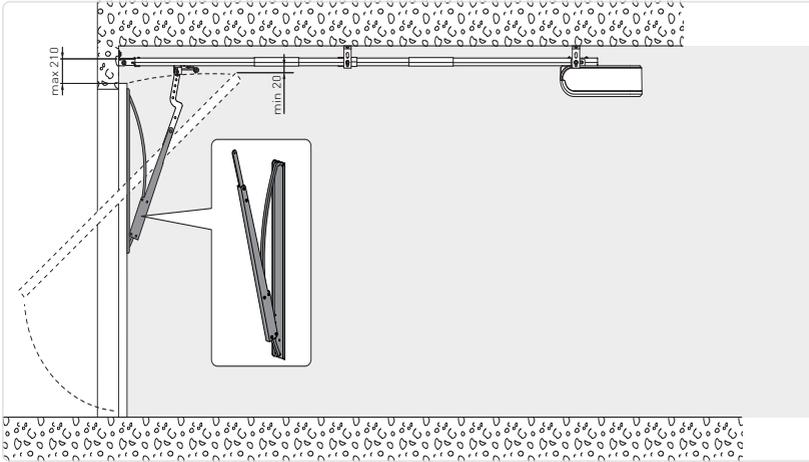
Schließen Sie die Spannung (230 V-) an und überprüfen Sie, ob:

- Die Endschalter einwandfrei funktionieren.
- Alle Steuerungs- und Sicherheitsfunktionen in einwandfreiem Zustand sind.

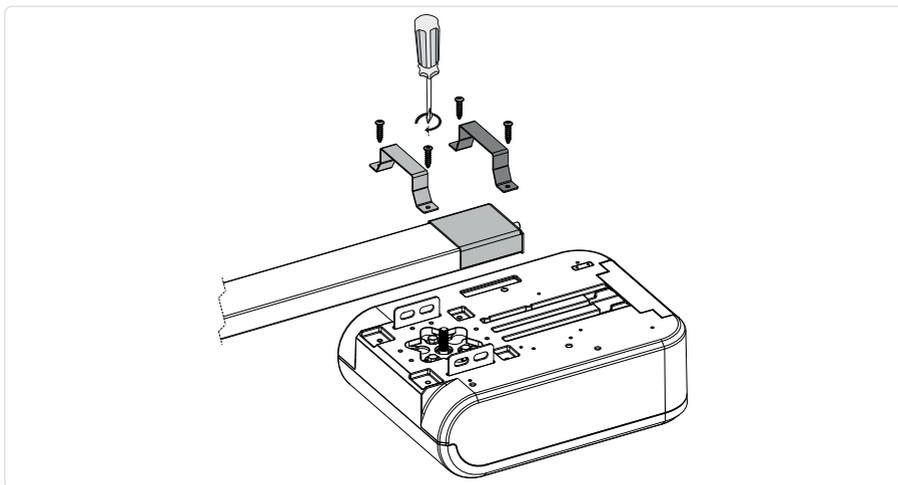
# 21. Installation von Zubehör

## 21.1 Installation des AIRSB-Adapters für Kipptore

Bei Anwendungen für Kipptore müssen Sie den AIRSB-Adapter verwenden.



## 21.2 Installation des SPARK-Motors auf der MAGIC-Führung (Bez. TSRFK)



Die Bluetooth®-Wortmarke und -Logos sind eingetragene Marken von Bluetooth SIG, Inc. und werden von ASSA ABLOY Entrance Systems AB unter Lizenz verwendet.

---

**Alle Rechte an diesem Material sind ausschließliches Eigentum von ASSA ABLOY Entrance Systems AB. Obwohl der Inhalt dieser Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt verfasst wurde, kann ASSA ABLOY Entrance Systems AB keine Haftung für Schäden übernehmen, die durch mögliche Fehler oder Auslassungen in dieser Veröffentlichung verursacht wurden.**

**Wir behalten uns das Recht vor, eventuelle Änderungen ohne Vorankündigung anzubringen.**

**Kopien, Scannen, Überarbeitungen oder Änderungen sind ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ASSA ABLOY Entrance Systems AB ausdrücklich verboten.**

 Das durchgestrichene Symbol der Mülltonne zeigt an, dass das Produkt nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Das Produkt muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Umweltvorschriften für die Abfallentsorgung recycelt werden. Die Trennung eines mit diesem Symbol gekennzeichneten Produkts vom Hausmüll trägt dazu bei, das Abfallaufkommen in Verbrennungsanlagen oder Deponien zu verringern und so mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu minimieren.



**ASSA ABLOY Entrance Systems AB**  
Lodjursgatan 10  
SE-261 44 Landskrona  
Schweden  
© ASSA ABLOY