



Für Garagentore

DE - Installations- und Bedienungsanleitung

INHALT

1	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN	2
1.1	Allgemeine Hinweise	2
1.2	Hinweise zur Installation	3
2	PRODUKTDESCHEIBUNG UND EINSATZZWECK	3
2.1	Verzeichnis der Komponenten des Produkts	3
3	INSTALLATION	4
3.1	Überprüfungen vor der Installation	4
3.2	Einsatzbeschränkungen des Produkts	4
3.2.1	Haltbarkeit des Produkts	4
3.3	Identifizierung und Gesamtabmessungen	5
3.4	Empfang des Produkts	5
3.5	Vorbereitende Arbeiten vor der Installation	6
3.6	Installation des Antriebs	7
3.7	Manuelles Blockieren und Entriegeln des Antriebs	8
4	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	8
4.1	Vorabkontrollen	8
4.2	Schaltplan und Beschreibung der Anschlüsse	9
4.2.1	Schaltplan	9
4.2.2	Beschreibung der Anschlüsse	9
4.3	Adressierung der mit Bluebus-System angeschlossenen Vorrichtungen	10
4.3.1	Lichtsensur FT210B	11
5	ENDPRÜFUNGEN UND ANLAUF	11
5.1	Anschluss der Versorgung	11
5.2	Einlernen der Vorrichtungen	11
5.3	Einlernen der Öffnungs- und Schließabstände des Tors	11
5.4	Überprüfung der Torbewegung	13
5.5	Anschluss sonstiger Vorrichtungen	13
6	ABNAHME UND INBETRIEBNAHME	13
6.1	Abnahme	14
6.2	Inbetriebsetzung	14
7	PROGRAMMIERUNG	15
7.1	Verwendung der Programmierungstasten	15
7.2	Programmierung der ersten Stufe (ON-OFF)	16
7.2.1	Programmierung der ersten Stufe	16
7.3	Programmierung der zweiten Stufe (einstellbare Parameter)	17
7.3.1	Programmierung der zweiten Stufe	17
7.4	Programmierung der Richtung	19
7.5	Zurücksetzen der Encoder-Position	19
7.6	Sonderfunktionen	19
7.6.1	Funktion „Öffnet Immer“	19
7.6.2	Funktion „Totmann“	19
7.6.3	Funktion „Wartungsanzeige“	19
7.7	Überprüfung der Anzahl ausgeführter Bewegungen	20
7.8	Nullstellung Bewegungszähler	20
7.9	Löschen des Speichers	20
8	WAS TUN, WENN ... (Leitfaden zum Lösen von Problemen)	21
8.1	Probleme und deren Lösung	21
8.2	Liste des Störungsverlaufs	22
8.3	Anzeigen durch die Blinkleuchte	22
8.4	Anzeigen durch die Steuerung	23
9	WEITERE INFORMATIONEN (Zubehör)	25
9.1	Änderung der Konfiguration im Eingang STOP	25
9.2	Anschluss eines Funkempfängers Typ SM	25
9.3	Anschluss und Installation der Pufferbatterie	26
9.4	Anschluss des Programmiergerätes Oview	27
9.5	Anschluss des Solarenergie-Systems Solemyo	28
10	WARTUNG DES PRODUKTS	29
11	ENTSORGUNG DES GERÄTS	29
12	TECHNISCHE DATEN	30
13	KONFORMITÄT	31
ANWEISUNGEN UND HINWEISE FÜR DEN BENUTZER		33

1.1 ALLGEMEINE HINWEISE



Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation des Geräts aufmerksam durch. Führen Sie die Installation gemäß den darin enthaltenen Anweisungen aus, da deren Missachtung zu schweren Verletzungen und Geräteschäden führen kann. Heben Sie die Anleitung sorgfältig auf.



Gemäß der aktuellen europäischen Gesetzgebung muss ein Torantrieb entsprechend den harmonisierten Normen der EG-Maschinenrichtlinie ausgeführt werden, die es erlauben, eine Erklärung über die vermutliche Konformität des Antriebs auszustellen. Daher müssen der Anschluss an das Stromnetz, die Abnahmeprüfung, Inbetriebsetzung und die Wartung des Geräts von einem Fachbetrieb ausgeführt werden.



Um alle Gefahren im Zusammenhang mit einer unvorhergesehenen Rücksetzung der Temperatursicherung zu verhindern, darf dieses Gerät nicht über eine externe Schaltvorrichtung (z. B. eine Zeitschaltuhr) versorgt oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der regelmäßig ein- oder ausgeschaltet wird.

ACHTUNG! Beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Vor der Installation anhand der „TECHNISCHEN DATEN DES GERÄTS“ prüfen, ob das Gerät für die betreffende Automation geeignet ist. Das Gerät NICHT installieren, wenn es nicht dafür geeignet ist.
- Das Gerät darf erst verwendet werden, nachdem es wie im Abschnitt „Endprüfung und Inbetriebnahme“ beschrieben in Betrieb genommen wurde.
- Vor der Installation des Geräts ist sicherzustellen, dass das gesamte Material in technischem einwandfreiem Zustand und für den Einsatzzweck geeignet ist.
- Das Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung bzw. Kenntnis bedient werden.
- Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Erlauben Sie es Kindern nicht, mit den Befehlseinrichtungen dieses Geräts zu spielen. Die Fernbedienungen von Kindern fernhalten.
- Die Stromversorgung der Anlage muss über eine Trennvorrichtung (nicht im Lieferumfang enthalten) ausgeführt sein, deren Öffnungsabstand der Kontakte eine vollständige Unterbrechung gemäß Überspannungskategorie III garantiert.
- Das Gerät bei der Installation vorsichtig handhaben und Quetschungen, Stöße, Herunterfallen sowie den Kontakt mit Flüssigkeiten jeder Art vermeiden. Das Gerät von Wärmequellen und offenen Flammen fernhalten. Diese Handlungen können das Gerät beschädigen und Funktionsstörungen oder Gefahrensituationen verursachen. In diesen Fällen die Installation unverzüglich abbrechen und den Kundendienst kontaktieren.
- Der Hersteller haftet nicht für Vermögens-, Personen- oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Montageanweisungen entstehen. In diesen Fällen ist die Garantie für Materialfehler ausgeschlossen.
- Der A-bewertete Schalldruckpegel ist geringer als 70 dB(A).

- Kinder dürfen Reinigung- und Wartungsarbeiten, die dem Benutzer obliegen, nur dann ausüben, wenn sie von einer erwachsenen Person beaufsichtigt werden.
- Vor jedem Eingriff an der Anlage (Wartung, Reinigung) das Gerät immer erst vom Stromnetz und gegebenenfalls den Batterien trennen.
- Prüfen Sie die Anlage regelmäßig auf eventuelle Ungleichgewichte, Abnutzungserscheinungen und Schäden insbesondere von Kabeln, Federn und Halterungen. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn eine Reparatur oder Einstellung erforderlich ist, da eine unkorrekte Installation oder ein nicht ordnungsgemäßer Gewichtsausgleich des Antriebs zu Verletzungen führen kann.
- Das Verpackungsmaterial des Produkts muss entsprechend den einschlägigen Umweltschutzvorschriften entsorgt werden.
- Das Produkt darf nicht im Freien installiert werden.
- Überwachen Sie das in Bewegung befindliche Tor und halten Sie alle Personen fern, bis es komplett geöffnet oder geschlossen ist.
- Betätigen Sie die manuelle Entriegelungsvorrichtung (manuelle Bedienung) sehr vorsichtig, denn ein offenes Tor kann aufgrund schwacher oder zerbrochener Federn oder eines Ungleichgewichts plötzlich herunterfallen.
- Prüfen Sie jeden Monat, ob der Motor die Bewegung reversiert, wenn das Tor gegen einen 50 mm hohen Gegenstand am Boden stößt. Stellen Sie bei Bedarf den Antrieb nach und kontrollieren Sie den Vorgang dann erneut, denn eine nicht korrekte Einstellung kann eine Gefährdung darstellen (Antriebe mit eingebautem Schutzsystem gegen Einklemmen, das auf Berührung mit dem unteren Rand des Tors reagiert).
- Motor mit **festem** Versorgungskabel: Das Versorgungskabel **kann nicht ausgetauscht werden**. Falls das Kabel beschädigt ist, muss das Gerät entsorgt werden.
- Motor mit **abnehmbarem** Versorgungskabel mit passendem Stecker: Wenn das Netzkabel beschädigt ist, **muss** es vom Hersteller, vom technischen Kundendienst oder von einer Person mit einer vergleichbaren Qualifikation ersetzt werden, um jede Gefährdung auszuschließen.

1.2 HINWEISE ZUR INSTALLATION

- Vor dem Einbau des Antriebsmotors sicherstellen, dass das Tor in einem technisch einwandfreien Zustand ist, sich korrekt im Gleichgewicht befindet und leichtgängig öffnen und schließen lässt.
- Vor dem Einbau des Antriebsmotors alle überflüssigen Seile oder Ketten entfernen und alle Vorrichtungen wie beispielsweise die Verriegelungen deaktivieren,
- Nachweisen, dass an den festen Komponenten keine Klemm- oder Quetschstellen vorhanden sind, wenn sich die geführte Komponente in der maximalen Öffnungs- und Schließstellung befindet. Die Komponenten bei Bedarf mit Schutzvorrichtungen versehen.
- Die Betätigungsvorrichtung für das manuelle Entriegeln (manuelle Bedienung) in weniger als 1,8 m Höhe anbringen. HINWEIS: Falls die Betätigungsvorrichtung abnehmbar ist, muss sie stets in der unmittelbaren Nähe des Tors aufbewahrt werden.
- Sicherstellen, dass die Bedienelemente ausreichenden Abstand zu den Bewegungsteilen haben und eine direkte Sicht erlauben. Sofern kein Schlüsselschalter benutzt wird, müssen die Bedienelemente auf einer Mindesthöhe von 1,5m montiert werden und dürfen nicht zugänglich sein.
- Die Hinweisschilder mit der Warnung vor der Gefahr des Einklemmens an einer gut sichtbaren Stelle oder in der Nähe ortsfester Befehlsrichtungen anbringen.
- Das Schild der manuellen Entriegelung (manuelle Bedienung) in der Nähe der Betätigungsvorrichtung anbringen.

- Ebenso nach der Installation sicherstellen, dass der Antrieb die Öffnungsbewegung verhindert oder sie stoppt, wenn das Tor mit einem Gewicht von 20 kg belastet wird, das mittig am unteren Rand des Tors befestigt wird (gilt für Antriebsmotoren, die für Toren mit Öffnungsbreiten von mehr als 50 mm Durchmesser eingesetzt werden können).
- Nach der Installation sicherstellen, dass der Mechanismus korrekt eingestellt ist und der Antrieb die Bewegung reversiert, sobald das Tor gegen einen 50 mm hohen Gegenstand am Boden stößt (gilt für Antriebsmotoren mit integriertem Klemmschutzsystem, das über den Kontakt mit der Unterkante des Tors ausgelöst wird). Nach der Installation sicherstellen, dass keine Komponenten des Tors in den Bereich öffentlicher Verkehrswege oder Gehsteige überstehen.

2

PRODUKTBESCHREIBUNG UND EINSATZZWECK

SO2000 ist ein elektromechanischer Antrieb zur Automatisierung von Sektionaltoren bis zu 20 m². Die Ausgangshohlwelle ermöglicht ein leichtes Aufstecken der Federwelle der meisten handelsüblichen Sektionaltore.

Die im Lieferumfang enthaltene Steuerung versorgt den Motor mit Gleichstrom und ermöglicht zudem eine optimale Drehmoment- und Geschwindigkeitsregelung des Getriebemotors, die exakte Erfassung der Positionen, den allmählichen Beginn der Öffnungs- und Schließbewegung sowie die Hinderniserkennung. Sie ist weiterhin mit einer Wartungskontrolllampe ausgestattet, welche die während der gesamten Lebensdauer des Antriebs ausgeführten Bewegungen erfasst.

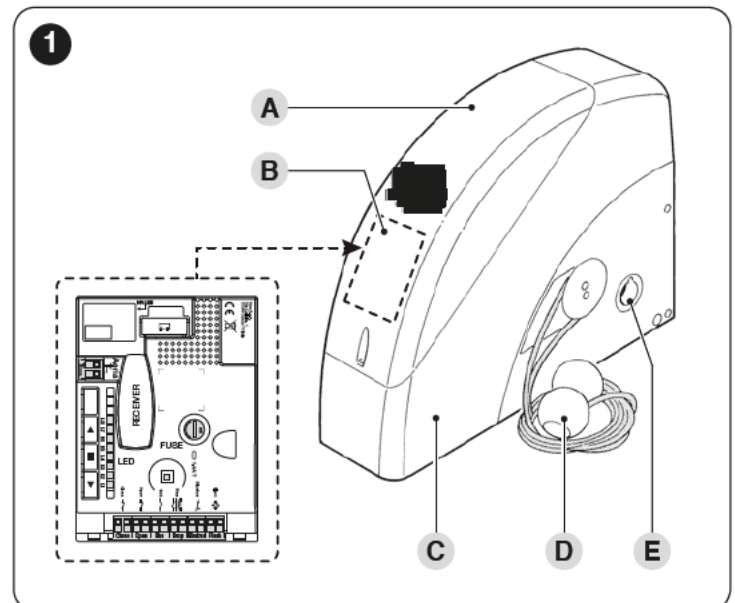
Die vom Boden aus steuerbare Entriegelung trennt den Motor vom Antriebsgehäuse.



Jede andere Nutzung als die beschriebene gilt als unsachgemäß und ist untersagt!

2.1 VERZEICHNIS DER KOMPONENTEN DES PRODUKTS

Die „**Abbildung 1**“ zeigt die Hauptbestandteile von **Soon**.



- A** Abdeckung
- B** Elektronische Steuerung
- C** Antriebsgehäuse
- D** Entriegelungs-/Verriegelungssystem
- E** Sitz der Antriebswelle

3.1 ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INSTALLATION



die Installation muss von qualifiziertem Fachpersonal unter genauester Beachtung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen und der Angaben in den vorliegenden Anweisungen ausgeführt werden.

Vor der Installation des Produkts auszuführende Kontrollen:

- Überprüfen Sie die Unversehrtheit der Lieferung
- Das zu verwendende Material muss in optimalem Zustand und für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sein
- überprüfen Sie, dass die Struktur des Tors zur Automatisierung geeignet ist
- überprüfen Sie, dass die in Abschnitt „**Einsatzbeschränkungen des Produkts**“ aufgeführten Einsatzgrenzen des Tors eingehalten werden
- überprüfen Sie, dass entlang des gesamten Torlaufs sowohl in Schließung als auch in Öffnung keine größeren Reibungen vorliegen
- prüfen Sie, dass die Entriegelung und eine leichte und sichere Bewegung von Hand des Torflügels im Befestigungsbereich des Getriebemotors möglich sind
- überprüfen Sie, ob sich die Befestigungsstellen der verschiedenen Vorrichtungen in stoßgeschützten Bereichen befinden und ob die Oberflächen ausreichend solide sind
- Bestandteile des Automatismus sollten nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht werden
- das Produkt nicht in der Nähe von Wärmequellen, Flammen oder in explosionsgefährdeter, salz oder säurehaltiger Umgebung positionieren. Dies kann Schäden und Betriebsstörungen am Produkt sowie Gefahren zur Folge haben
- die Steuerung an einer elektrischen Versorgungsleitung mit Sicherheitserdung anschließen
- an der Stromversorgungsleitung ist eine Vorrichtung notwendig, die die vollständige Abschaltung der Automation vom Netz garantiert. Der Kontaktöffnungsabstand der Abschaltvorrichtung muss die vollständige Abschaltung unter den in der Hochspannungs-Kategorie III festgelegten Bedingungen und in Übereinstimmung mit den Installationsbestimmungen gewährleisten. Bei Bedarf garantiert diese Vorrichtung ein schnelles und sicheres Abschalten der Spannungsversorgung. Sie muss daher in Sichtweite des Antriebs angebracht sein. Falls sie an nicht sichtbarer Stelle angebracht ist, muss sie – um Gefahren zu vermeiden – über ein System verfügen, das eine unbeabsichtigte, nicht autorisierte Einschaltung der Spannungsversorgung blockiert. Die Vorrichtung zur Netzabschaltung wird nicht mit dem Produkt geliefert.

3.2 EINSATZBESCHRÄNKUNGEN DES PRODUKTS

Die Leistungsdaten des Produkts sind in Kapitel „**TECHNISCHE DATEN**“ angegeben; sie sind die einzigen Werte, die eine korrekte Bewertung der Eignung ermöglichen.

Überprüfen Sie die Einsatzgrenzen von **SO2000** und des zu installierenden Zubehörs und bewerten Sie, ob ihre technischen Eigenschaften für die Umgebungsanforderungen und die folgenden Einschränkungen geeignet sind:

- die Abmessungen des Tors müssen unter 20 m² liegen
- die Antriebswelle muss mit der Ausgangswelle von **SO2000** und den im Lieferumfang enthaltenen Passfedern kompatibel sein
- die Wandhalterung muss ausreichend lang sein.

Tabelle 1

SO2000 - EINSATZGRENZEN BEZOGEN AUF DEN TORTYP		
Tortyp	Einsatzgrenzen (m)	
Tor	Max. Höhe 5	Max. Länge 4

Die Maßangaben in „**Tabelle 1**“ sind Ungefährangaben und dienen nur als Anhaltswerte. Die tatsächliche Eignung von **SO2000** zum Antrieb eines bestimmten Garagentors hängt vom Gewichtsvergleich des Torblatts, von den Reibungskräften der Führungen und sonstigen, auch nur gelegentlich auftretenden Faktoren wie Winddruck oder Vereisung ab, die die Torbewegung behindern können. Für eine effektive Überprüfung muss die Kraft gemessen werden, die notwendig ist, um das Tor auf der gesamten Lauflänge zu bewegen. Danach muss kontrolliert werden, dass dieselbe das in Kapitel „**TECHNISCHE DATEN**“ angegebene „Nennndrehmoment“ nicht überschreitet. Weiterhin sind die Angaben in „**Tabelle 2**“ zu berücksichtigen, um die Anzahl an Zyklen pro Stunde und aufeinanderfolgenden Zyklen festzulegen.

Tabelle 2

SO2000 - GRENZWERTE BEZOGEN AUF DIE ZUR TORBLATTBEWEGUNG NOTWENDIGE KRAFT	
Kraft zur Bewegung des Torblatts (N)	Max. Zyklen/Stunde Max. aufeinanderfolgende Zyklen
Bis zu 120	20 35
120 ÷ 180	18 33
180 ÷ 220	15 30



Um Überhitzungen zu vermeiden, sieht die Steuerung einen Bewegungsbegrenzer vor, der auf der Motorbelastung und der Dauer der Zyklen beruht und bei Überschreitung der Höchstgrenze eingreift.

3.2.1 Haltbarkeit des Produkts

Bei der Haltbarkeit handelt es sich um die Lebensdauer des Produkts. Der Wert der Haltbarkeit wird stark vom Grad der Bewegungsbelastung beeinflusst: das heißt, die Summe aller Faktoren, die zum Verschleiß des Produkts beitragen.

Um eine Schätzung der Lebensdauer Ihres Produkts durchzuführen, fahren Sie wie folgt fort:

1. Werte der Einträge in „**Tabelle 3**“ addieren, die sich auf die an der Anlage vorliegenden Bedingungen beziehen
2. in der Grafik in „**Abbildung 2**“ eine senkrechte Linie vom eben ermittelten Wert ziehen, bis die Kurve gekreuzt wird. An diesem Punkt eine waagerechte Linie bis zur Linie der „Bewegungszyklen“ ziehen. Der so bestimmte Wert ist die geschätzte Lebensdauer Ihres Produkts.

Die in der Abbildung angegebenen Haltbarkeitswerte erhält man unter strikter Einhaltung des Wartungsplans, siehe Kapitel „**WARTUNG DES PRODUKTS**“. Die Schätzung der Lebensdauer erfolgt auf der Basis der Projektberechnungen und den Ergebnissen von Tests, die an Prototypen durchgeführt wurden. Da es sich um eine Schätzung handelt, stellt sie daher keine ausdrückliche Garantie für die tatsächliche Lebensdauer des Produkts dar.

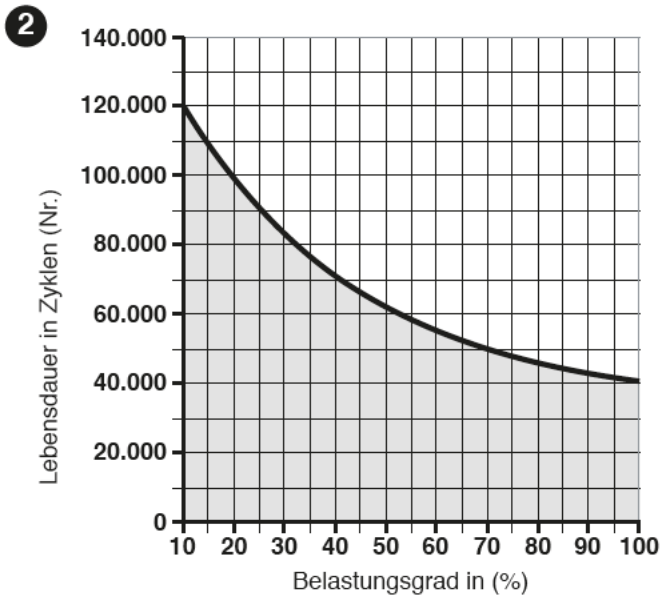
Beispiel für die Berechnung der Lebensdauer: Automatisierung eines Tors mit einem Gewicht von 130 kg

Der „Belastungsgrad“ für diese Installationsart kann „**Tabelle 3**“ entnommen werden: 30 % („Gewicht des Tors“), 20 % („Kraft zur Bewegung des Tors“) und 10 % („Umgebungstemperatur über 40 °C oder unter 0 °C oder Luftfeuchtigkeit über 80 %“).

Diese Werte müssen addiert werden, um die Gesamtbelastung zu erhalten, die in unserem Fall 60 % beträgt. Mit dem ermittelten Wert (60 %) überprüfen Sie im Diagramm auf der waagerechten Achse („Belastungsgrad“) den entsprechenden Wert für die „Bewegungszyklen“, die unser Produkt in seinem Betriebsleben durchführen kann = zirka 18.000 Zyklen.

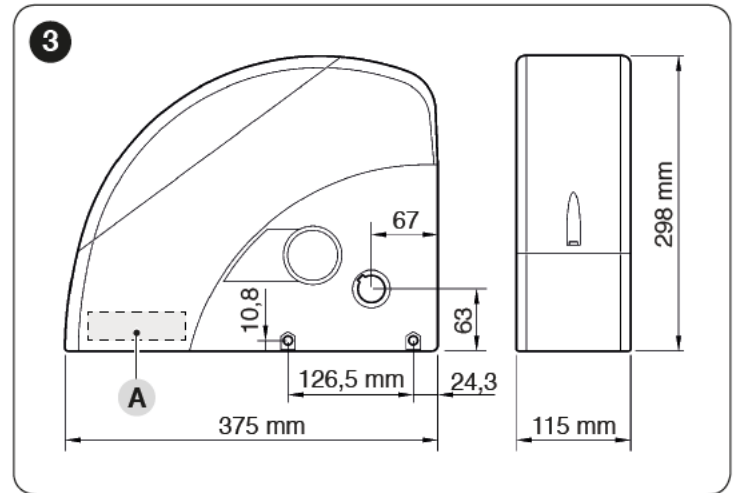
Tabelle 3

HALTBARKEIT DES PRODUKTS		
		Belastungsgrad
Torgewicht	< 100 kg	20%
	100 - 180 kg	30%
	180 - 230 kg	40%
	> 230 kg	60%
Kraft zur Bewegung des Tors	< 160 kg	10%
	160 - 240 kg	20%
	240 - 290 kg	40%
Umgebungstemperatur > 40 °C oder < 0 °C oder Luftfeuchtigkeit > 80 %		10%
Vorhandensein von Staub, Sand und Salz		15%
Bewegungsunterbrechung durch Fotozelle		10%
Bewegungsunterbrechung durch Halt		20%
Geschwindigkeit über „L4 schnell“		15%



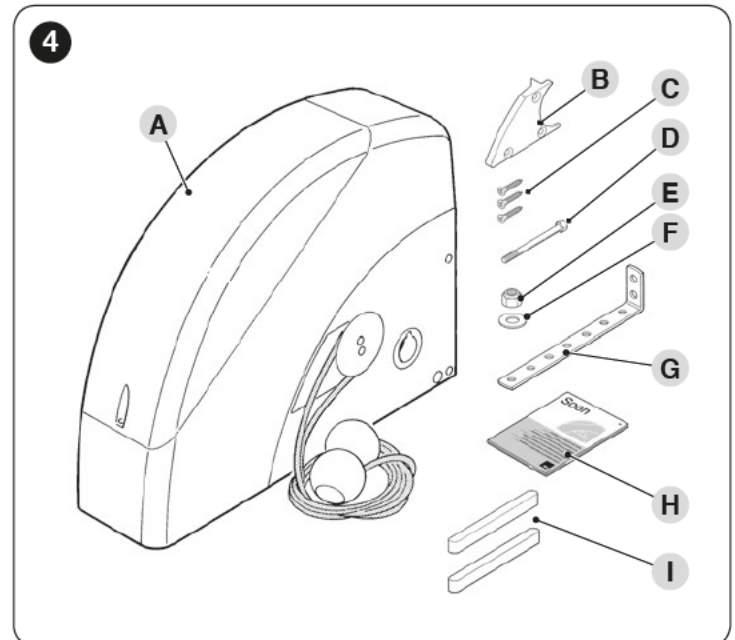
3.3 IDENTIFIZIERUNG UND GESAMTABMESSUNGEN

Die Gesamtabmessungen und das Schild (A) zur Produktidentifikation sind in „Abbildung 3“ ersichtlich.



3.4 EMPFANG DES PRODUKTS

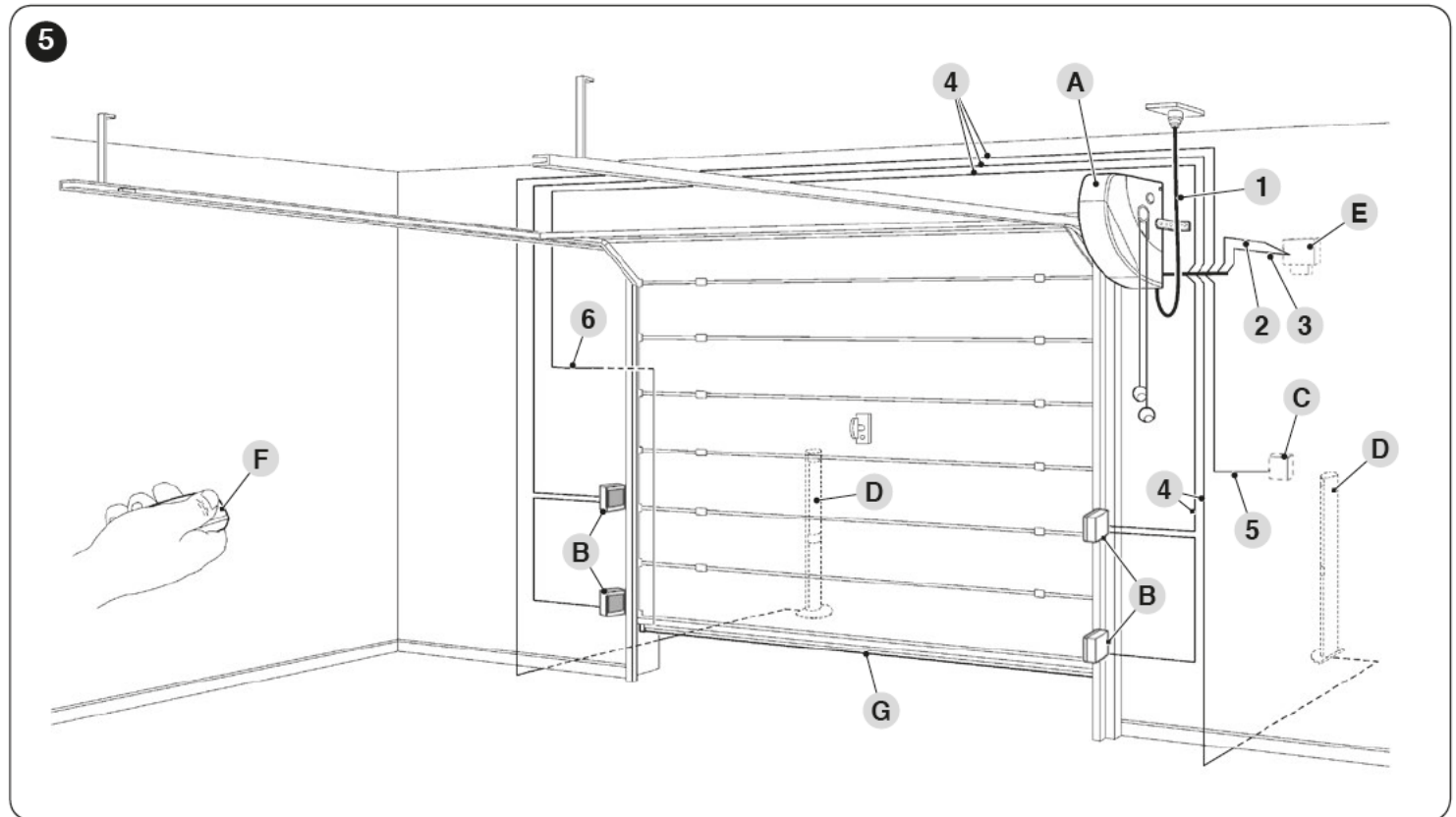
Folgende Bestandteile sind im Lieferumfang des Produkts enthalten.



- A Getriebemotor
- B Vorgelege
- C 3 schwarze selbstschneidende Schrauben
- D Schraube M8x130
- E Selbstsperrende Mutter M8
- F Unterlegscheibe D8
- G Wandhalterung
- H Gebrauchsanleitung
- I 2 Passfedern

3.5 VORBEREITENDE ARBEITEN VOR DER INSTALLATION

Die Abbildung zeigt ein Beispiel für eine Automatisierungsanlage, die mit **Nice**-Komponenten realisiert wurde.



- A Getriebemotor
- B Fotozellen
- C Schlüsselschalter
- D Fotozellen auf Standsäule
- E Blinkleuchte mit eingebauter Antenne
- F Sender
- G Hauptschaltleiste

Die oben genannten Komponenten wurden nach einem typischen und gebräuchlichen Schema positioniert. Mithilfe des Beispiels von „**Abbildung 5**“ die ungefähre Position bestimmen, in der die für die Anlage vorgesehenen Komponenten installiert werden sollen.

Tabelle 4

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER STROMKABEL	
Bezeichnung	Eigenschaften des Kabels
1	VERSORGUNGSKABEL GETRIEBEMOTOR 1 Kabel 3 x 1,5 mm ² Maximale Länge 30 m [Anmerkung 1]
2	Kabel BLINKLEUCHTE 1 Kabel 2 x 1 mm ² Maximale Länge 20 m
3	Kabel ANTENNE 1 abgeschirmtes Kabel vom Typ RG58 Maximale Länge 20 m; empfohlen < 5 m
4	Kabel für FOTOZELLEN 1 Kabel 2 x 0,5 mm ² Maximale Länge 30 m [Anmerkung 2]
5	Kabel SCHLÜSSELSCHALTER 2 Kabel 2 x 0,5 mm ² [Anmerkung 3] Maximale Länge 50 m
6	Kabel HAUPTSCHALTLEISTE 1 Kabel 2 x 0,5 mm ² Maximale Länge 20 m

Anmerkung 1 Wenn das Versorgungskabel länger als 30 m ist, muss ein Kabel mit größerem Querschnitt benutzt werden (3 x 2,5 mm²) und es ist eine Sicherheitserdung in der Nähe der Automation erforderlich.

Anmerkung 2 Falls das BlueBus-Kabel länger als 30 ist (bis maximal 50 m), muss ein Kabel mit einem größeren Querschnitt verwendet werden (2 x 1 mm²).

Anmerkung 3 Diese zwei Kabel können durch ein einzelnes Kabel mit 4 x 0,5 mm² ersetzt werden.

! Vor der Installation alle für die Anlage notwendigen Stromkabel vorbereiten, siehe hierzu „**Abbildung 5**“ sowie die Angaben in Kapitel „**TECHNISCHE DATEN**“.

! Die verwendeten Kabel müssen der Installationsumgebung gerecht werden.

! Während der Rohrverlegung für den Durchgang der Stromkabel ist zu berücksichtigen, dass sich am Anschlusskabel, durch mögliche Wasseransammlungen im Abzweigschacht, Kondenswasser im Inneren der Steuerung bilden kann und die Stromkreisläufe beschädigen werden könnten.

3.6 INSTALLATION DES ANTRIEBS



Eine fehlerhafte Installation kann zu schwerwiegenden Verletzungen beim Installateur führen sowie bei den Personen, die die Anlage bedienen.

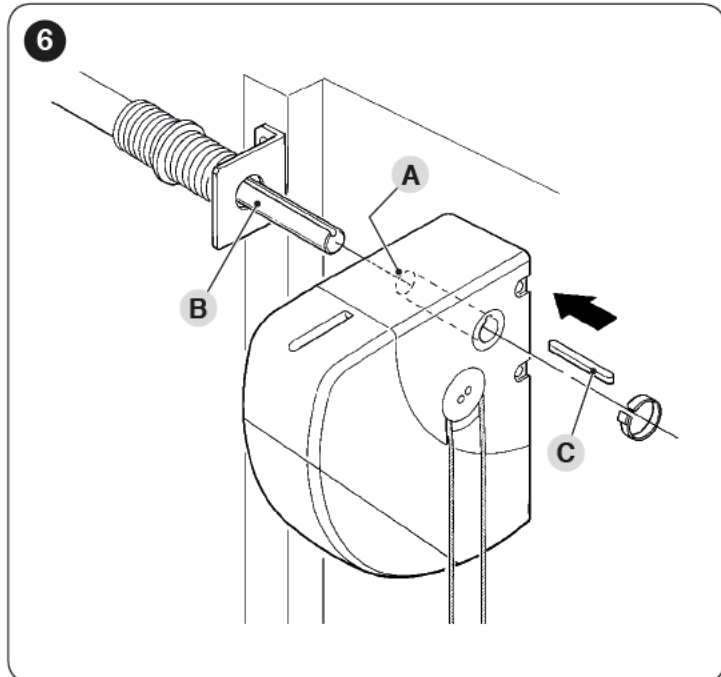
Bevor Sie mit dem Zusammenbau der Automation beginnen, müssen die im Abschnitt „Überprüfungen vor der Installation“ und „Einsatzbeschränkungen des Produkts“ beschriebenen Vorprüfungen durchgeführt werden.



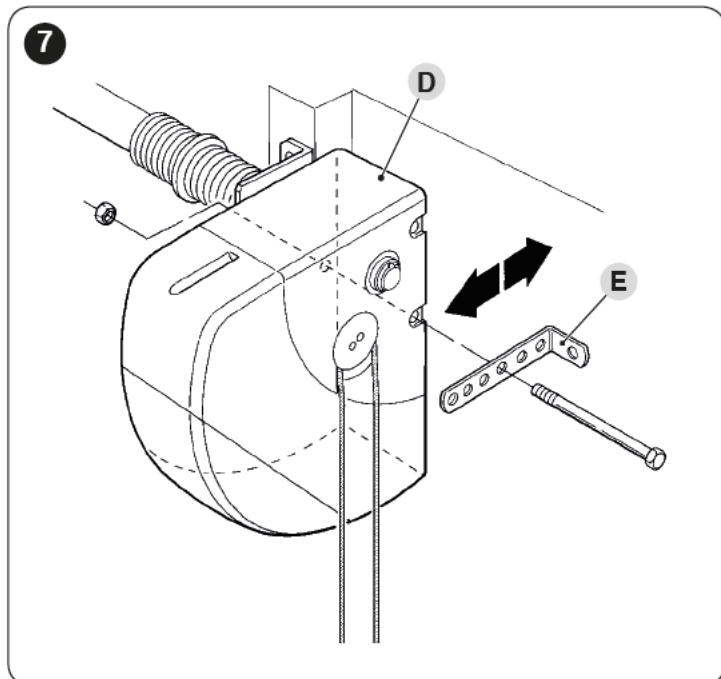
Die Installation des Antriebs darf **AUSSCHLIESSLICH BEI GESCHLOSSENEM TOR** erfolgen.

Zur Installation von **SO2000**:

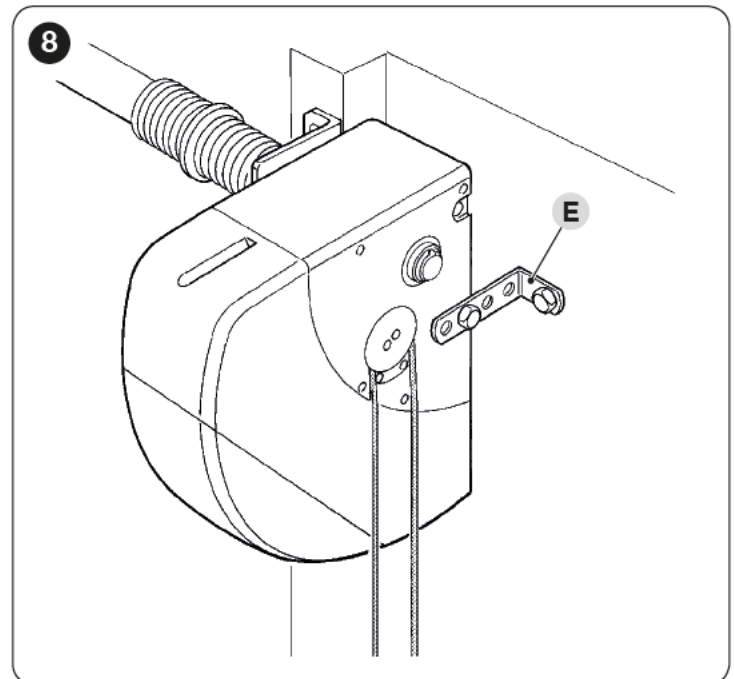
1. die Ausgangswelle (A) in die Antriebswelle (B) des Tors stecken und mithilfe der mitgelieferten Passfeder (C) verbinden



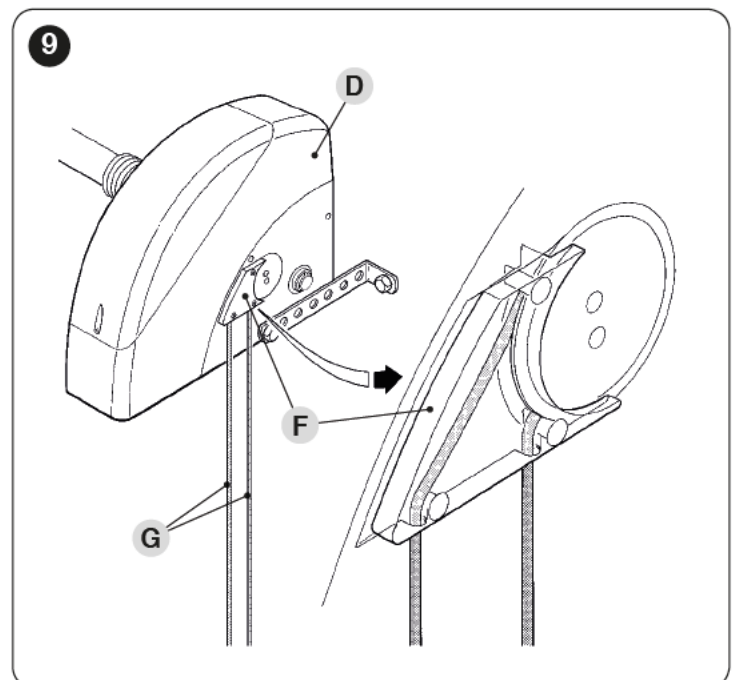
2. die Wandhalterung (E) mit der mitgelieferten Schraube, Mutter und Unterlegscheibe am Antrieb (D) befestigen



3. die Halterung (E) mit für das Wandmaterial geeigneten Dübeln (nicht mitgeliefert) an der Wand befestigen



4. **SO2000** kann bei Verwendung des mitgelieferten Vorgeleges (F) in waagrechter Position installiert werden. Dieses muss unter Berücksichtigung der austretenden Entriegelungskabel (G) mit den drei Schrauben in der gezeigten Position befestigt werden.



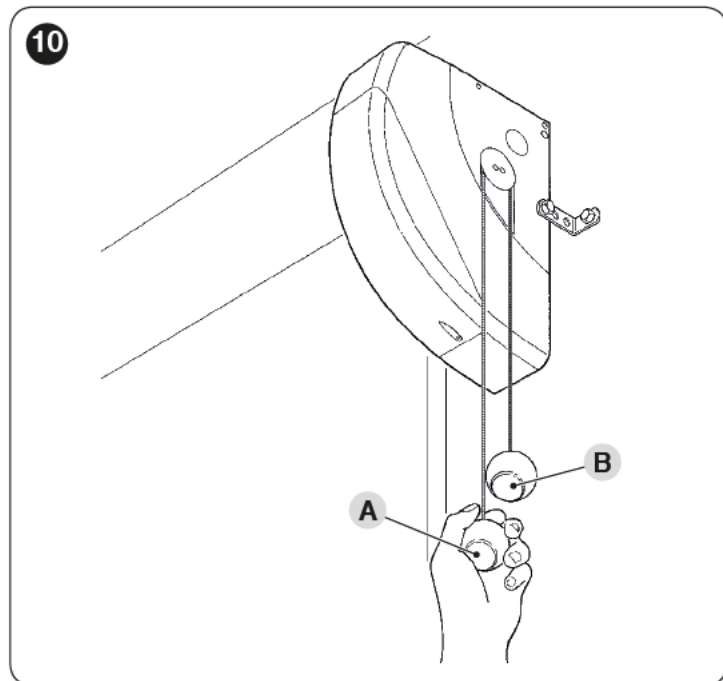
3.7 MANUELLES BLOCKIEREN UND ENTRIEGELN DES ANTRIEBS

Der Antrieb ist mit einem mechanischen Entriegelungssystem ausgestattet, das die manuelle Öffnung und Schließung des Tors ermöglicht.

Diese manuellen Vorgänge müssen bei Stromausfall, Betriebsstörungen oder in der Installationsphase durchgeführt werden.

Zur Entriegelung:

1. an der Kugel (A) ziehen
2. nun kann das Tor manuell in die gewünschte Position bewegt werden.



Zur Verriegelung an der Kugel (B) ziehen.

4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

4.1 VORABKONTROLLEN



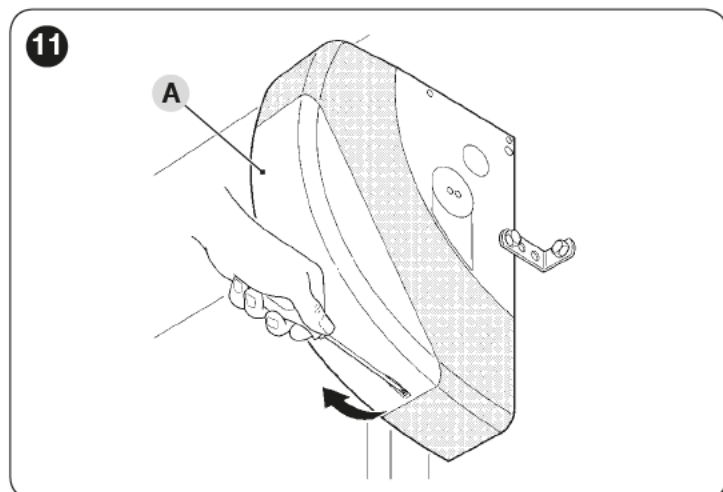
Alle elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Netzversorgung und abgetrennter Pufferbatterie erfolgen (sofern in der Automatisierung vorhanden).



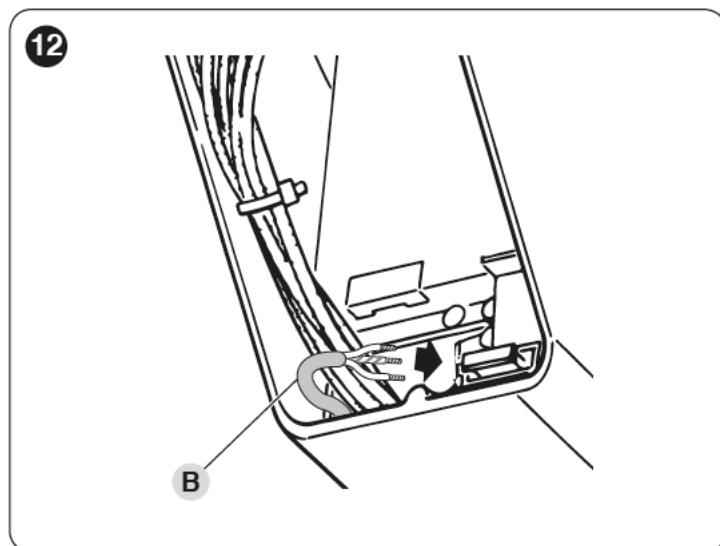
Die Anschlusstätigkeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Zur Ausführung der elektrischen Anschlüsse:

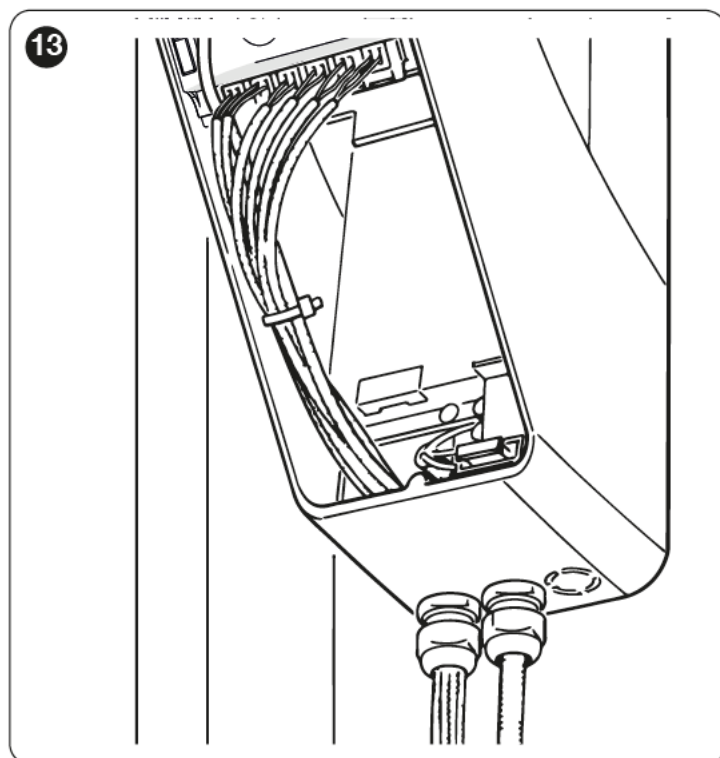
1. die Schraube lösen und die Schutzabdeckung (A) nach oben abziehen



2. Alle Anschlusskabel zu den diversen Vorrichtungen führen und dabei 20-30 cm überstehen lassen. Siehe „Tabelle 4“ für den Kabeltyp und „Abbildung 5“ für die Anschlüsse.
3. alle Kabel, die in den Getriebemotor eingesetzt werden, über eine Kabelschelle sammeln und verbinden. Die Kabelschelle etwas unterhalb der Öffnung für den Kabeleintritt anbringen
4. das Zuleitungskabel (B) an die dafür vorgesehene Kabelklemme anschließen, wie in der Abbildung dargestellt, und das Kabel anschließend mit einer weiteren Schelle am ersten Ring der Kabelsicherung blockieren

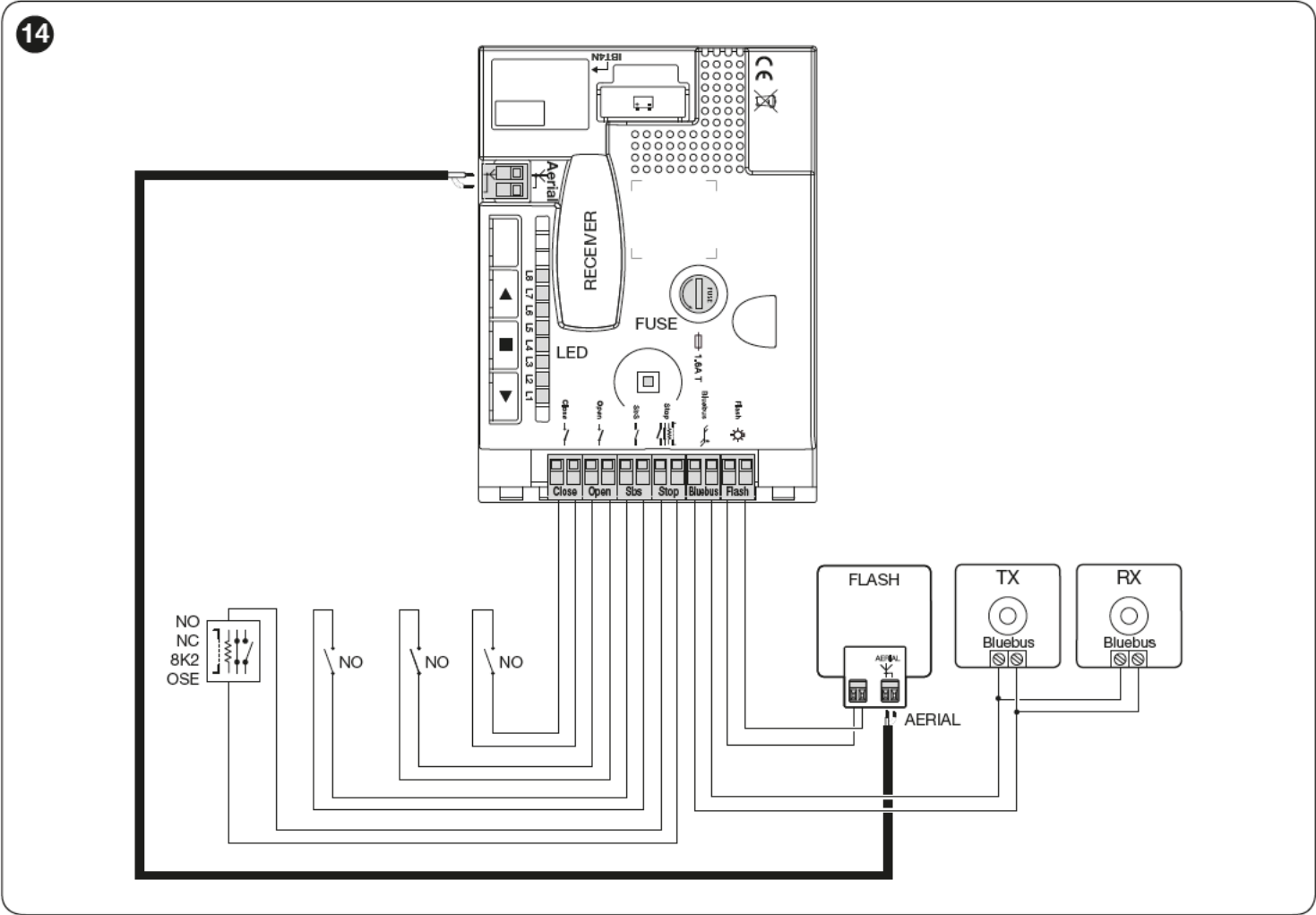


5. den Anschluss der anderen Kabel gemäß „Abbildungen 13“ und „14“ durchführen. Für eine bessere Erreichbarkeit sind die Kabelklemmen herausnehmbar.
6. Nach Beendigung der Anschlüsse die Kabel in den dafür vorgesehenen Ringen blockieren. Der überschüssige Teil des Antennenkabels wird an den anderen Kabeln befestigt.



4.2 SCHALTPLAN UND BESCHREIBUNG DER ANSCHLÜSSE

4.2.1 Schaltplan



4.2.2 Beschreibung der Anschlüsse

Tabelle 5

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	
Klemmen	Beschreibung
FLASH	Dieser Ausgang kann programmiert werden (siehe Kapitel „ PROGRAMMIERUNG “), um eines der folgenden Geräte anzuschließen: Blinkleuchte , Ausgang „Kontrollleuchte Tor geöffnet“ , Saugscheibe [Anmerkung 1], Elektrosperre [Anmerkung 1], Elektroschloss [Anmerkung 1].
	Falls als „ Blinkleuchte “ programmiert, kann am Ausgang „FLASH“ eine Blinkleuchte vom Typ „LUCYB“ oder ähnliche mit nur einer 12V max. 21W Lampe automatischen Typs angeschlossen werden. Während der Bewegung blinkt sie in Abständen von 0,5 Sekunden (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus).
	Falls als „ Kontrollleuchte Tor geöffnet “ programmiert, kann am Ausgang „FLASH“ eine Kontrollleuchte mit 24V max. 5W angeschlossen werden, die anzeigt, dass das Tor geöffnet ist. Kann auch für andere Funktionen programmiert werden (siehe Kapitel „ PROGRAMMIERUNG “).
	Falls als „ Saugscheibe “ programmiert, kann am Ausgang „FLASH“ eine Saugscheibe mit 24V max. 10W angeschlossen werden (Ausführungen nur mit Elektromagnet, ohne elektronische Vorrichtungen). Bei geschlossenem Tor wird die Saugscheibe aktiviert und blockiert das Tor. Während der Öffnungs- oder Schließbewegung wird die Saugscheibe deaktiviert.
	Falls als „ Elektrosperre “ programmiert, kann am Ausgang „FLASH“ eine Elektrosperre mit Schnappschloss mit 24V max. 10W angeschlossen werden (Ausführungen nur mit Elektromagnet, ohne elektronische Vorrichtungen). Bei der Öffnungsbewegung wird die Elektrosperre aktiviert und bleibt aktiv, um das Tor freizugeben und die Bewegung auszuführen. Bei der Schließbewegung ist sicherzustellen, dass sich die Elektrosperre mechanisch wieder einspannt.
	Falls als „ Elektroschloss “ programmiert, kann am Ausgang „FLASH“ ein Elektroschloss mit Schnappvorrichtung mit 24V max. 10W angeschlossen werden (Ausführungen nur mit Elektromagnet, ohne elektronische Vorrichtungen). Während der Öffnungsbewegung wird das Elektroschloss kurz aktiviert, um das Tor freizugeben und die Bewegung durchzuführen. Bei der Schließbewegung ist sicherzustellen, dass sich das Elektroschloss wieder mechanisch verriegelt.

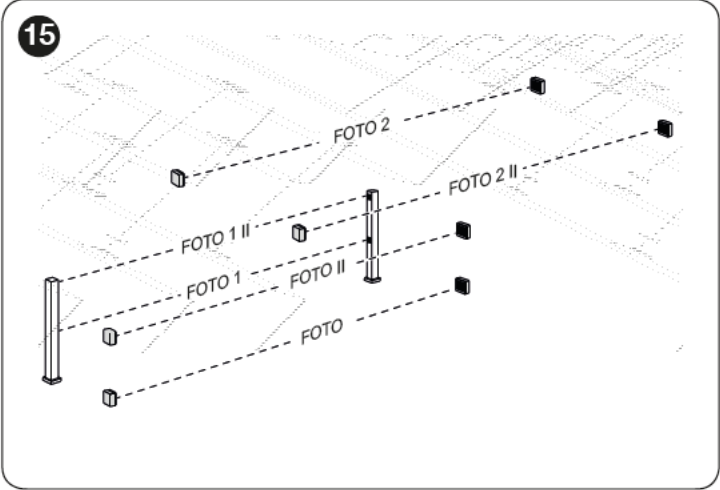
Anmerkung 1 Es können nur Vorrichtungen angeschlossen werden, die nur den Elektromagneten enthalten.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	
Klemmen	Beschreibung
BLUEBUS	An dieser Klemme können kompatible Geräte angeschlossen werden. Alle Geräte werden mit nur zwei Leitern, die sowohl der Stromversorgung als auch der Signalübertragung dienen, parallel geschaltet. Weitere Informationen über BlueBUS sind in Abschnitt „ Adressierung der mit Bluebus-System angeschlossenen Vorrichtungen “ enthalten.
STOP	Eingang für Vorrichtungen, welche die laufende Bewegung blockieren oder ggf. anhalten. Mit entsprechenden Maßnahmen können am Eingang Schließ- und Öffnungskontakte, Geräte mit konstantem Widerstand oder optische Geräte angeschlossen werden. Weitere Informationen über STOP sind in Abschnitt „ Änderung der Konfiguration im Eingang STOP “ enthalten.
Sbs	Eingang für Vorrichtungen, welche die Bewegung im Schrittbetrieb steuern; es können „Normalerweise geöffnete“ Kontakte angeschlossen werden.
OPEN	Eingang für Vorrichtungen, die nur eine Öffnungsbewegung steuern. Es können „Normalerweise geöffnete“ Kontakte angeschlossen werden.
CLOSE	Eingang für Vorrichtungen, die nur eine Schließbewegung steuern. Es können „Normalerweise geöffnete“ Kontakte angeschlossen werden.
ANTENNA	Eingang für den Anschluss der Antenne für Funkempfänger; die Antenne ist in der Blinkleuchte eingebaut, andernfalls kann eine externe Antenne verwendet werden.

4.3 ADRESSIERUNG DER MIT BLUEBUS-SYSTEM ANGESCHLOSSENEN VORRICHTUNGEN

Das System „BlueBUS“ ermöglicht durch Adressierung über spezielle Überbrückungen die Erkennung der Fotozellen seitens der Steuerung und die Zuteilung der korrekten Erkennungsfunktion. Die Adressierung muss sowohl an TX als auch an RX ausgeführt werden (wobei die Überbrückungen auf dieselbe Art anzuordnen sind). Überprüft werden muss, dass andere Fotozellen-Paare nicht dieselbe Adresse haben.

Bei einer Automation für Schwingtore können die Fotozellen wie in der unteren Abbildung gezeigt installiert werden.



Nach der Installation oder nach Entfernung von Fotozellen oder anderer Geräte muss die Einlernphase ausgeführt werden (siehe Abschnitt „**Einlernen der Vorrichtungen**“).

Tabelle 6

ADRESSEN DER FOTOZELLEN	
Fotozelle	Position der Jumper
FOTO Fotozelle außen h = 50 mit Auslösung in Schließung (Anhalten und Umkehr der Bewegung)	
FOTO II Fotozelle außen h = 100 mit Auslösung in Schließung (Anhalten und Umkehr der Bewegung)	
FOTO 1 Fotozelle innen h = 50 mit Auslösung beim Schließen und Öffnen (Anhalten und Bewegungsumkehr)	
FOTO 1 II Fotozelle innen h = 100 mit Auslösung beim Schließen und Öffnen (Anhalten und Bewegungsumkehr)	
FOTO 2 Fotozelle außen mit Auslösung in Öffnung	
FOTO 2 II Fotozelle innen mit Auslösung in Öffnung	
FOTO 3 Einzigste Fotozelle, die den gesamten Automatismus abdeckt	
FA1 Fotozelle für Öffnen-Befehl (Drahtbrücke A an der Rückseite der TX- und RX-Platinen durchtrennen)	
FA2 Fotozelle für Öffnen-Befehl (Drahtbrücke A an der Rückseite der TX- und RX-Platinen durchtrennen)	

4.3.1 Lichtsensor FT210B

Der Lichtsensor FT210B vereint in einer einzigen Vorrichtung das Kraftbegrenzungssystem (Typ C gemäß EN12453) und einen Präsenzdetektor, der Hindernisse auf der optischen Achse zwischen Sender TX und Empfänger RX wahrnimmt (Typ D gemäß EN12453). Beim Lichtsensor FT210B werden die Statussignale der Schaltleiste über den Strahl der Fotozelle gesendet, wodurch 2 Systeme in einer einzigen Vorrichtung integriert sind. Der übertragende Teil am beweglichen Torflügel ist durch Batterien gespeist, was unschöne Anschlüsse verhindert; spezielle Kreisläufe verringern den Verbrauch der Batterie, deren Dauer bis zu 15 Jahre lang garantiert wird (siehe Details dieser Schätzung in den Anweisungen des Produkts).

Mit nur einer Vorrichtung FT210B, kombiniert mit einer Schaltleiste (z.B. TCB65) kann das Sicherheitsniveau der „Hauptschaltleiste“ erreicht werden, das von Norm EN12453 für jede Art von „Benutzung“ und „Aktivierung“ verlangt ist.

Der Lichtsensor FT210B in Kombination mit ohmschen Schaltleisten (8,2 kΩ) funktioniert auch, wenn ein Teil defekt ist (Klasse 3 gemäß EN 13849-1). Er verfügt über einen speziellen Antikollisionskreis, der Interferenzen mit anderen, auch nicht synchronisierten Detektoren verhindert und die Hinzufügung weiterer Fotozellen ermöglicht, wie zum Beispiel für die Durchfahrt von schweren Fahrzeugen, wobei gewöhnlich eine zweite Fotozelle in 1m Höhe über dem Boden angebracht wird.



Für weitere Informationen über Anschluss und Adressierung wird auf die Anleitung von FT210B verwiesen.

5 ENDPRÜFUNGEN UND ANLAUF

Vor Beginn der Überprüfung und des Anlassens der Automation sollte das Tor auf Laufhälfte verschoben werden, so dass es sich in Öffnung und Schließung frei bewegen kann.

5.1 ANSCHLUSS DER VERSORGUNG



Der Versorgungsanschluss muss von erfahrem Fachpersonal mit den erforderlichen Kenntnissen und unter strikter Einhaltung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen ausgeführt werden.

Sobald das Produkt mit Spannung versorgt wird, sollten einige einfache Überprüfungen ausgeführt werden:

1. prüfen, ob die BlueBUS-LED regelmäßig einmal pro Sekunde blinkt.
2. prüfen, ob auch die LEDs an den Fotozellen (sowohl an TX als auch an RX) blinken. Wie die LEDs blinken, hat keine Bedeutung und hängt von anderen Faktoren ab.
3. Sicherstellen, dass die an den Ausgang FLASH angeschlossene Blinkleuchte ausgeschaltet ist.
4. Prüfen, ob die Ersatzleuchte ausgeschaltet ist.

Sollte all dies nicht der Fall sein, muss die Versorgung zur Steuerung unverzüglich ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren.

Weitere nützliche Auskünfte über die Fehlersuche und die Diagnose befinden sich in Abschnitt „**Probleme und deren Lösung**“.

5.2 EINLERNEN DER VORRICHTUNGEN

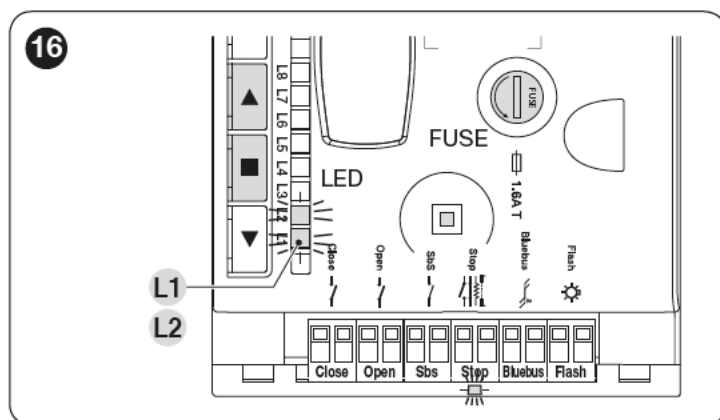
Nach dem Anschluss der Versorgung muss die Steuerung die an den Eingängen „BlueBUS“ und „STOP“ angeschlossenen Vorrichtungen erkennen. Vor dieser Phase blinken die LEDs „L1“ und „L2“ und zeigen somit an, dass das Einlernen der Vorrichtungen ausgeführt werden muss.



Die Einlernung muss auch dann erfolgen, wenn keine Vorrichtung an die Steuerung angeschlossen ist.

Hierzu wie folgt vorgehen:

1. die Tasten ▲ und ■ gleichzeitig drücken und gedrückt halten
2. die Tasten loslassen, wenn die LEDs „L1“ und „L2“ schnell zu blinken beginnen (nach etwa 3 Sekunden)
3. ein paar Sekunden warten, bis die Steuerung die Phase der Einlernung der Vorrichtungen beendet
4. nach Beendigung dieser Phase muss die LED „Stop“ leuchten und die LEDs „L1“ und „L2“ müssen sich ausschalten (die LEDs „L3“ und „L4“ könnten zu blinken beginnen).



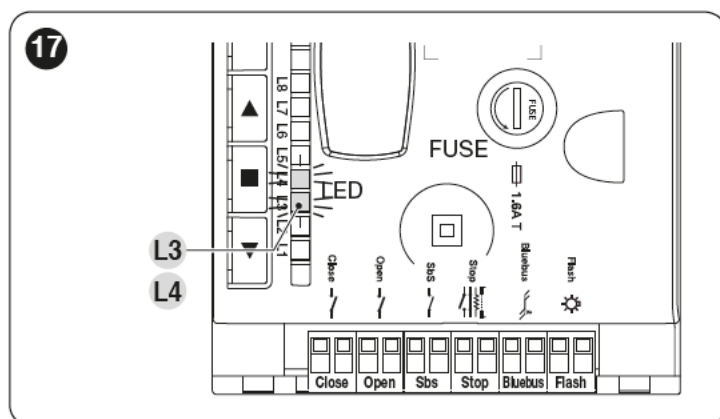
Die Einlernphase der angeschlossenen Vorrichtungen kann jederzeit auch nach der Installation wiederholt werden, wenn zum Beispiel ein Gerät hinzugefügt wird.

5.3 EINLERNEN DER ÖFFNUNGS- UND SCHLIEßABSTÄNDE DES TORS

Nach dem Einlernen der Geräte muss die Steuerung die Öffnungs- und Schließabstände des Tors erfassen sowie einige optionalen Abstände.

Insgesamt gibt es 6 Abstände:

Vor dieser Phase blinken die LEDs „L3“ und „L4“ („Abbildung 17“) und zeigen somit an, dass die Erfassung der Abstände ausgeführt werden muss.



Nachfolgend werden die Verfahren zur Speicherung der Abstände beschrieben.

Es stehen zwei Verfahren zur Verfügung:

- **VOLLSTÄNDIG:** Ermöglicht dem Benutzer die manuelle Einstellung mehrerer Abstände (FCA, RA, RI, AP...)
- **VERKÜRZT:** Ermöglicht die Einstellung nur von FCA und FCC (die anderen Abstände werden von der Steuerung berechnet). Bei Bedarf können sie später mit dem vollständigen Verfahren geändert werden.

Tabelle 7

ZU PROGRAMMIERENDE POSITIONEN		
Position	LED	Beschreibung
A1	L1	Abstand der gewünschten maximalen Öffnung. Wenn das Tor diese Position erreicht, hält es an.
RA1	L2	Abstand für Beginn Abbremsvorgang während der Öffnungsbewegung. Wenn das Tor diese Position erreicht, verlangsamt der Motor und wird auf Mindestgeschwindigkeit gebracht.
RINT	L4	Abstand der Zwischenverlangsamung bei der Schließbewegung. Bei Programmierung dieses Punktes verlangsamt das Tor etwa 50 cm vorher und durchläuft die RINT Position bei Mindestgeschwindigkeit. Sobald der RINT Abstand durchlaufen ist, kehrt der Motor zur programmierten Geschwindigkeit zurück.
AP	L5	Abstand der Teilöffnung. In dieser Position hält das Tor nach Übermittlung eines Teilöffnungs-Steuerungsbefehls an.
RA0	L7	Abstand für Beginn Abbremsvorgang während der Schließbewegung. Wenn das Tor diese Position erreicht, verlangsamt der Motor und wird auf Mindestgeschwindigkeit gebracht.
A0	L8	Position der maximalen Schließung. Wenn das Tor diese Position erreicht, hält es an.



Die Bewegung der Automation ist nur im Bereich von 5 % bis 95 % des Nennbereichs zulässig. Falls die Position der Automation außerhalb dieses Bereichs liegt, meldet die Steuerung einen Extralauft-Fehler (siehe Kapitel Anzeigen der Steuerung): In diesem Fall muss die Motorachse von Hand gedreht oder eine beliebige Bewegung angesteuert werden, um die Automation in eine gültige Position zu bringen. Andernfalls kann die Automation nicht bewegt werden.

VOLLSTÄNDIGES VERFAHREN

1. Drücken Sie die Tasten und 3 Sekunden lang, um die Speicherung der Abstände aufzurufen

Programmierung Abstand A1, LED „L1“ blinkt:

2. mit den Tasten und das Tor in die Position der maximalen Öffnung bewegen
3. Drücken Sie die Taste 2 Sekunden lang, um den Abstand „A1“ zu bestätigen. LED „L1“ bleibt eingeschaltet

Programmierung Abstand RA1, LED „L2“ blinkt:

4. Wenn keine Programmierung des Abstands für die Verlangsamung der Öffnungsbewegung gewünscht ist, drücken Sie 2 mal schnell die Taste , um zur nächsten Programmierung zu springen, „L2“ bleibt ausgeschaltet. Ansonsten das Verfahren fortsetzen
5. mit den Tasten und das Tor in die Position für die Verlangsamung des Öffnungsvorgangs bewegen
6. drücken Sie die Taste 2 Sekunden lang, um den Abstand „RA1“ zu bestätigen. LED „L2“ bleibt eingeschaltet

Programmierung Abstand RINT, LED „L4“ blinkt:

7. Wenn keine Programmierung des Abstands für die Zwischenverlangsamung gewünscht ist, drücken Sie 2 mal schnell die Taste , um zur nächsten Programmierung zu springen, „L4“ bleibt ausgeschaltet. Ansonsten das Verfahren fortsetzen
8. mit den Tasten und das Tor in die Position für die Zwischenverlangsamung bewegen
9. drücken Sie die Taste 2 Sekunden lang, um den Abstand „RINT“ zu bestätigen. LED „L4“ bleibt eingeschaltet

Programmierung Abstand RAP, LED „L5“ blinkt:

10. Wenn keine Programmierung des Abstands der Teilöffnung gewünscht ist, drücken Sie 2 mal schnell die Taste , um zur nächsten Programmierung zu springen, „L5“ bleibt ausgeschaltet. Ansonsten das Verfahren fortsetzen
11. mit den Tasten und das Tor in die Position der Teilöffnung bewegen
12. drücken Sie die Taste 2 Sekunden lang, um den Abstand „RAP“ zu bestätigen. LED „L5“ bleibt eingeschaltet

Programmierung Abstand RA0, LED „L7“ blinkt:

13. Wenn keine Programmierung des Abstands für die Verlangsamung der Schließbewegung gewünscht ist, drücken Sie 2 mal schnell die Taste , um zur nächsten Programmierung zu springen, „L7“ bleibt ausgeschaltet. Ansonsten das Verfahren fortsetzen
14. mit den Tasten und das Tor in die Position für die Verlangsamung des Schließvorgangs bewegen
15. drücken Sie die Taste 2 Sekunden lang, um den Abstand „RA0“ zu bestätigen. LED „L7“ bleibt eingeschaltet

Programmierung Abstand A0, LED „L8“ blinkt:

16. mit den Tasten und das Tor in die Position der maximalen Schließung bewegen
17. drücken Sie die Taste 2 Sekunden lang, um den Abstand „A0“ zu bestätigen. LED „L8“ bleibt eingeschaltet
18. Bei Loslassen der werden alle LEDs ausgeschaltet
19. Die Zusatzleuchte beginnt ein Mal pro Sekunde zu blinken (1 Hz), um darauf hinzuweisen, dass der OBLIGATORISCHE Vorgang der „**automatischen Krafterkennung**“ ausgeführt werden muss. Während des Vorgangs der „**Automatischen Krafterkennung**“ prüfen, ob eventuelle Montage- und Einstellfehler oder sonstige Störungen wie zum Beispiel stärkere Reibungen vorhanden sind
20. einen Bewegungsbefehl erteilen (zum Beispiel über den Eingang „Sbs“, „OPEN“), um die „**Automatische Krafterkennung**“ zu starten; es werden 3 vollständige Zyklen ausgeführt. Bei einer Unterbrechung des oben genannten Vorgangs kann er mit folgenden Steuerbefehlen neu gestartet werden: „Sbs“, „Open“, „Close“.

VERKÜRZTES VERFAHREN

1. Drücken Sie die Tasten und 3 Sekunden lang, um die Speicherung der Abstände aufzurufen

Programmierung Abstand A1, LED „L1“ blinkt:

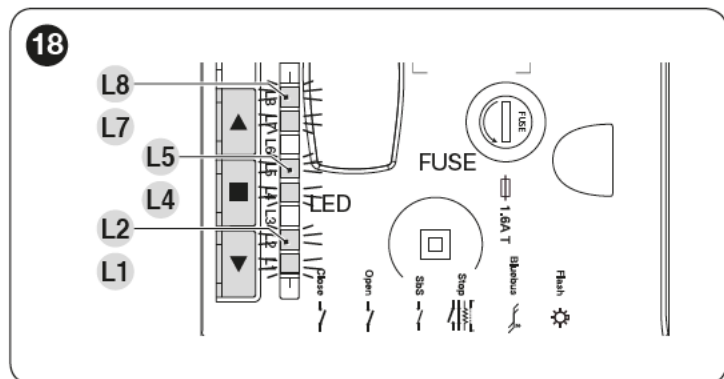
2. mit den Tasten und das Tor in die Position der maximalen Öffnung bewegen
3. Drücken Sie die Taste 5 Sekunden lang, um den Abstand „A1“ zu bestätigen. LED „L1“ bleibt eingeschaltet

Programmierung Abstand A0, LED „L8“ blinkt:

4. mit den Tasten und das Tor in die Position der maximalen Schließung bewegen
5. drücken Sie die Taste 2 Sekunden lang, um den Abstand „A0“ zu bestätigen. LED „L8“ bleibt eingeschaltet
6. Bei Loslassen der werden alle LEDs ausgeschaltet

7. Die Zusatzleuchte beginnt ein Mal pro Sekunde zu blinken (1 Hz), um darauf hinzuweisen, dass der OBLIGATORISCHE Vorgang der „**automatischen Krafterkennung**“ ausgeführt werden muss. Während des Vorgangs der „**Automatischen Krafterkennung**“ prüfen, ob eventuelle Montage- und Einstellfehler oder sonstige Störungen wie zum Beispiel stärkere Reibungen vorhanden sind
8. einen Bewegungsbefehl erteilen (zum Beispiel über den Eingang „Sbs“, „OPEN“), um die „**Automatische Krafterkennung**“ zu starten; es werden 3 vollständige Zyklen ausgeführt. Bei einer Unterbrechung des oben genannten Vorgangs kann er mit folgenden Steuerbefehlen neu gestartet werden: „Sbs“, „Open“, „Close“.

Bei diesen Bewegungen speichert die Steuerung die Kraft, die zur Ausführung der Öffnungs- und Schließbewegung notwendig ist.



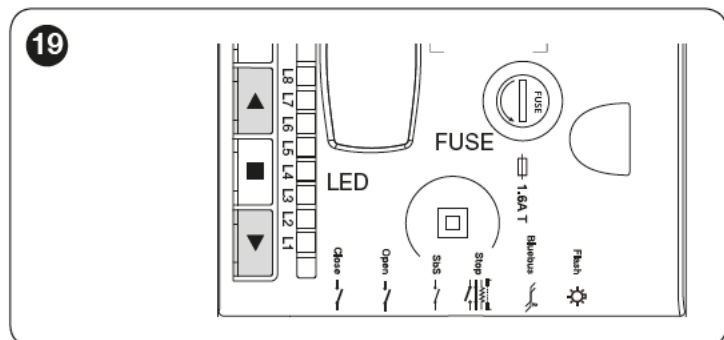
Die Einlernphase der Positionen kann jederzeit, auch nach der Installation, wiederholt werden, indem sie einfach von Anfang an erneut durchgeführt wird. Falls nur ein Abstand geändert werden muss, braucht nur das verkürzte Verfahren wiederholt zu werden.



Es ist wichtig ist, dass der Vorgang der „**automatischen Krafterkennung**“ nicht unterbrochen wird, z.B. durch einen STOP-Befehl. Bei einer Änderung folgender Parameter: Abstände, Öffnungs-/Schließgeschwindigkeit des Motors und Drehrichtung des Motors wird der Vorgang der „**Automatischen Krafterkennung**“ automatisch erneut von der Steuerung vorgeschlagen. Der Vorgang muss korrekt und selbständig, d. h. ohne Unterbrechungen enden: Auch bei einem Stromausfall wird der Vorgang nach Rückkehr der Stromversorgung zu Ende geführt.

5.4 ÜBERPRÜFUNG DER TORBEWEGUNG

Nach dem Einlernen der Torblattlänge sollten einige Bewegungen ausgeführt werden, um zu prüfen, ob sich das Tor richtig bewegt.



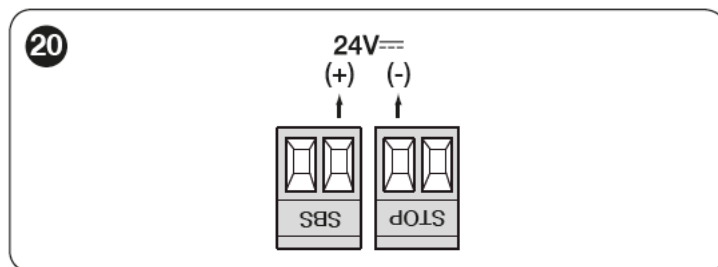
Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Drücken Sie die Taste ▲, um eine „Öffnen“-Bewegung auszuführen; überprüfen, ob sich das Tor regelmäßig und ohne Geschwindigkeitsschwankungen öffnet. Erst wenn das Torblatt den Abstand „RA1“ erreicht, muss es auf Mindestgeschwindigkeit verlangsamen und in der Position „A1“ der maximalen Öffnung anhalten
2. Drücken Sie die Taste ▼, um eine „Schließen“-Bewegung auszuführen; überprüfen, ob sich das Tor regelmäßig und ohne Geschwindigkeitsschwankungen schließt. Erst wenn das Torblatt den Abstand „RA0“ erreicht, muss es auf Mindestgeschwindigkeit verlangsamen und in der Position „A0“ der maximalen Schließung anhalten
3. während der Bewegung prüfen, ob die Blinkleuchte in Abständen von 0,5 Sekunden (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus) blinkt
4. mehrere Öffnungs- und Schließbewegungen ausführen, um eventuelle Montage- und Einstellfehler oder sonstige Störungen wie zum Beispiel stärkere Reibungen festzustellen
5. prüfen, ob der Getriebemotor gut und stabil befestigt ist und auch plötzlichen Beschleunigungen oder Verlangsamungen der Torbewegung standhält.

5.5 ANSCHLUSS SONSTIGER VORRICHTUNGEN

Sollte es notwendig sein, externe Vorrichtungen wie zum Beispiel einen Proximity-Leser für Transponder-Cards oder die Beleuchtung des Schlüsseltasters anzuschließen, kann die Versorgung wie in der Abbildung gezeigt entnommen werden.

Die Versorgungsspannung beträgt 24V $\pm$ -30% ÷ +50% mit verfügbarer Höchststromstärke von 100mA.



6

ABNAHME UND INBETRIEBNAHME

Um die höchste Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, sind dies die wichtigsten Phasen bei der Realisierung der Automation. Die Abnahmeprüfung kann auch dazu verwendet werden, um in regelmäßigen Abständen eine Funktionsprüfung der einzelnen Antriebskomponenten durchzuführen.



Die Abnahme und die Inbetriebsetzung der Automation müssen von erfahreinem Fachpersonal ausgeführt werden, das die erforderlichen Prüfungen entsprechend der bestehenden Risiken wählt und die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften überprüft. Dies gilt insbesondere in Bezug auf die Anforderungen der Norm EN 12445, welche die Prüfverfahren für Torantriebe definiert.

Zusatzvorrichtungen müssen hinsichtlich ihrer Funktionalität und ihres ordnungsgemäßen Zusammenwirkens mit der Steuerung einer speziellen Abnahmeprüfung unterzogen werden. Siehe Bedienungsanleitungen der einzelnen Vorrichtungen.

6.1 ABNAHME

Ausführung der Abnahmeprüfung:

1. sicherstellen, dass alle Anweisungen des Kapitels „**ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN**“ genauestens eingehalten wurden
2. den Antrieb wie im Abschnitt „**Manuelles Blockieren und Entriegeln des Antriebs**“ beschrieben entriegeln
3. prüfen, ob es möglich ist, den Torflügel in Öffnung und Schließung mit einer Kraft nicht über 225N (ca. 23 kg) manuell zu bewegen
4. den Getriebemotor blockieren
5. mithilfe der Steuervorrichtungen (Wahlschalter, Funksender etc.) das Öffnen, Schließen und Anhalten des Tors testen und prüfen, ob die Bewegung wie vorgesehen erfolgt. Es empfiehlt sich, mehrere Tests durchzuführen, um die Leichtigkeit des Tors zu beurteilen, eventuelle Montage- und Einstellfehler festzustellen sowie besondere Reibungsstellen zu erkennen
6. Zur Überprüfung der Fotozellen und insbesondere um zu prüfen, dass keine Interferenzen mit anderen Vorrichtungen vorhanden sind, einen Zylinder mit 5 cm Durchmesser und 30 cm Länge auf der optischen Achse zuerst nah an „TX“, dann nah an „RX“ und abschließend in ihrer Mitte durchführen. Dabei prüfen, dass die Vorrichtung in allen Fällen ausgelöst wird und vom aktiven Zustand in den Alarmzustand übergeht und umgekehrt; dann prüfen, dass in der Steuerung die vorgesehene Aktion verursacht wird, beispielsweise während des Schließvorgangs eine Bewegungsumkehr.
7. den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage (Fotozellen, Schaltleisten usw.) einzeln und nacheinander überprüfen. Beim Ansprechen einer Vorrichtung blinkt die LED „Bluebus“ auf der Steuerung als Bestätigung der erfolgten Erkennung zweimal schnell auf
8. falls die durch die Torbewegung verursachten Gefahren mittels Begrenzung der Aufprallkraft abgesichert worden sind, muss die Kraft nach den Verordnungen der Norm EN 12445 gemessen werden; gegebenenfalls, wenn die Kontrolle der Motorkraft als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Einstellungen testen und herausfinden, mit welcher die besten Ergebnisse erzielt werden.

6.2 INBETRIEBSETZUNG



Die Inbetriebsetzung darf erst erfolgen, nachdem alle Abnahmeschritte erfolgreich ausgeführt wurden.



Informieren Sie den Inhaber vor der Inbetriebsetzung der Automation über die noch vorhandenen Gefahren und Risiken.

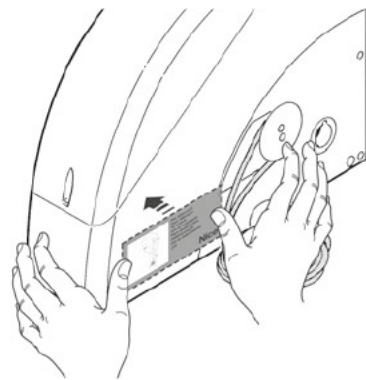


Eine teilweise Inbetriebnahme oder eine Inbetriebnahme unter „provisorischen“ Bedingungen ist unzulässig.

Zur Ausführung der Inbetriebsetzung:

1. Erstellen Sie die technischen Unterlagen der Automation, die folgende Dokumente enthalten muss: Eine Gesamtzeichnung der Automation, den Schaltplan mit den ausgeführten Stromanschlüssen, die Analyse der vorhandenen Risiken und die entsprechenden angewandten Lösungen, die Konformitätserklärung des Herstellers für alle benutzten Vorrichtungen und die vom Installateur ausgefüllte Konformitätserklärung
2. bringen Sie in Tornähe einen Aufkleber oder ein Schild an, auf dem die Vorgänge für die Entriegelung und die manuelle Bewegung angegeben sind „**Abbildung 21**“,

21



3. bringen Sie am Tor dauerhaft einen Aufkleber oder ein Schild mit der nebenstehenden Abbildung an (Mindesthöhe 60 mm) „**Abbildung 22**“,

22



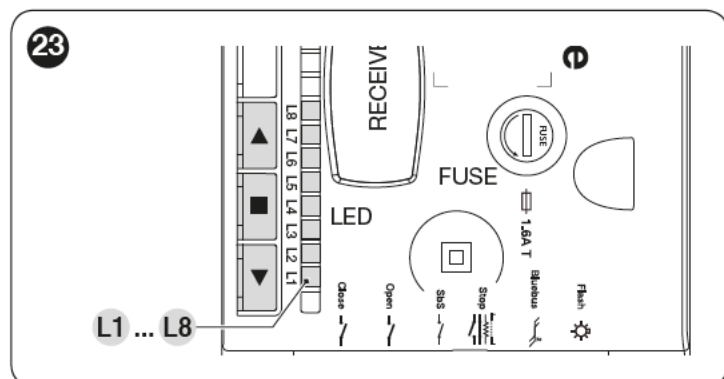
4. Am Tor ein Schild anbringen, das mindestens folgende Daten enthält: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der „Inbetriebnahme“), Seriennummer, Baujahr und CE-Kennzeichnung
5. die Konformitätserklärung der Automation ausfüllen und dem Eigentümer aushändigen
6. die „Bedienungsanleitung“ der Automation ausfüllen und dem Eigentümer aushändigen
7. den „Wartungsplan“ der Automation, der alle Wartungsanweisungen der einzelnen Vorrichtungen enthalten muss, ausfüllen und dem Inhaber aushändigen.



Für die gesamte aufgeführte Dokumentation stellt Nice über seinen Kundendienst Bedienungsanleitungen, Leitfäden und bereits ausgefüllte Formulare bereit.

7 PROGRAMMIERUNG

An der Steuerung befinden sich 3 Tasten: ▲, ■ und ▼ („Abbildung 23“), die sowohl zur Bedienung der Steuerung während der Testphasen als auch zur Programmierung der verfügbaren Funktionen verwendet werden können.



Die verfügbaren programmierbaren Funktionen sind auf **zwei Ebenen** organisiert und ihr Betriebsstatus wird von den acht LEDs „L1 ... L8“ an der Steuerung angezeigt (LED eingeschaltet = Funktion aktiviert; LED ausgeschaltet = Funktion deaktiviert).

7.1 VERWENDUNG DER PROGRAMMIERUNGSTASTEN

- ▲ Mit der Taste kann dem Tor ein Öffnungsbefehl erteilt werden oder sie dient zur Verschiebung des Programmierungspunktes nach oben.
- Taste zum Anhalten einer Bewegung
Wird sie länger als 3 Sekunden gedrückt, gelangt man in die Programmierungsphase.
- ▼ Mit der Taste kann dem Tor ein Schließbefehl erteilt werden oder sie dient zur Verschiebung des Programmierungspunktes nach unten.

Während der Bewegung, unabhängig ob in Öffnung oder Schließung, dienen alle Tasten als STOP-Tasten des Motors.

7.2 PROGRAMMIERUNG DER ERSTEN STUFE (ON-OFF)

Werksseitig sind alle Funktionen der ersten Stufe auf „OFF“ eingestellt, was man aber jederzeit ändern kann. Zur Überprüfung der verschiedenen Funktionen siehe „Tabelle 8“.

7.2.1 Programmierung der ersten Stufe

 Beim Programmierungsverfahren ist eine Zeitgrenze von 10 Sekunden zwischen einem Tastendruck und dem nächsten vorgesehen. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Vorgang automatisch beendet und die bis zu diesem Zeitpunkt vorgenommenen Änderungen werden gespeichert.

Ausführung der Programmierung der ersten Stufe:

- 1. Die Taste  drücken und gedrückt halten, bis die LED „L1“ zu blinken beginnt
- 2. Die Taste  loslassen, sobald die LED „L1“ zu blinken beginnt
- 3. die Taste  oder  drücken, um das Blinken auf die LED zu verschieben, welche die zu ändernde Funktion darstellt
- 4. die Taste  drücken, um den Status der Funktion zu ändern:
 - Kurzes Blinken = OFF
 - Langes Blinken = ON
- 5. maximal 10 Sekunden warten, um die Programmierung zu beenden.

 Zur Programmierung weiterer Funktionen auf „ON“ oder „OFF“ ist es erforderlich, die Punkte 2 und 3 während der Ausführung des Verfahrens zu wiederholen.

Tabelle 8

FUNKTIONEN DER ERSTEN STUFE (ON-OFF)		
LED	Funktion	Beschreibung
L1	Automatisches Schließen	Funktion AKTIVIERT: Nach einer Öffnungsbewegung erfolgt eine Pause (entsprechend der programmierten Pausenzeit), nach deren Ablauf die Steuerung automatisch eine Schließbewegung durchführt. Die Pausenzeit beträgt werksseitig 30 Sekunden. Funktion DEAKTIVIERT: Der Betrieb erfolgt „halbautomatisch“.
L2	Zulauf nach Foto	Funktion AKTIVIERT: Das Verhalten ändert sich je nachdem, ob die Funktion „Automatische Schließung“ aktiviert ist oder nicht. Mit deaktivierter „Automatischer Schließung“: Das Tor erreicht immer die Position der vollständigen Öffnung (auch wenn die Auslösung der Fotozelle vorher erfolgt). Beim Freiwerden der Fotozelle wird der automatische Zulauf mit einer Pause von 5 Sekunden bewirkt. Mit aktivierter „Automatischer Schließung“: die Öffnungsbewegung stoppt gleich nach dem Freiwerden der Fotozellen und es wird der automatische Zulauf mit einer Pause von 5 Sekunden verursacht. Die Funktion „Zulauf nach Foto“ wird immer bei Bewegungen, die durch einen „Stop“ Befehl unterbrochen wurden, deaktiviert. Funktion DEAKTIVIERT: Die Pausenzeit ist wie programmiert oder es erfolgt kein automatischer Zulauf, wenn die Funktion nicht aktiviert ist.
L3	Immer schließen	Funktion AKTIVIERT: Nach einem selbst kurzen Stromausfall erfasst die Steuerung nach Rückkehr der Energieversorgung das offene Tor und führt nach einer Vorwarnung von 3 Sekunden automatisch eine Schließbewegung aus. Funktion DEAKTIVIERT: Das Tor verbleibt bei Rückkehr der Energieversorgung in seiner Position.
L4	Standby	Funktion AKTIVIERT: Die Steuerung schaltet 1 Minute nach Beendigung der Bewegung den Ausgang BlueBUS (und daher alle Vorrichtungen) sowie alle LEDs mit Ausnahme der BlueBUS-LED aus, die langsamer blinken wird. Wenn die Steuerung einen Befehl erhält, geht sie wieder auf den Normalbetrieb über. Funktion DEAKTIVIERT: Es erfolgt keine Reduzierung des Stromverbrauchs. Sie ist insbesondere beim Betrieb mit Pufferbatterie nützlich.
L5	Langes Reversieren	Funktion AKTIVIERT: Nach Auslösung von STOP oder des Kraftbegrenzers erfolgt das Reversieren bis zur Position der maximalen Öffnung oder Schließung Funktion DEAKTIVIERT: Kurzes Reversieren (etwa 15 cm).
L6	Vorwarnen	Funktion AKTIVIERT: Es kann eine 3 Sekunden lange Pause zwischen Einschalten der Blinkleuchte und Bewegungsbeginn hinzugefügt werden, um vorab auf die Gefahr hinzuweisen. Funktion DEAKTIVIERT: Die Signalisierung der Blinkleuchte erfolgt zeitgleich mit dem Bewegungsbeginn.
L7	Empfindlichkeit	Funktion AKTIVIERT: Ermöglicht es, die Ansprechempfindlichkeit des Motors in der Hinderniserkennung erheblich zu erhöhen. Falls sie als Hilfsmittel zur Erfassung der Aufprallkraft verwendet wird, auch die Parameter „Geschwindigkeit“ und „Motorkraft“ im Menü der zweiten Stufe einstellen. Funktion DEAKTIVIERT: Die Ansprechempfindlichkeit des Motors in der Hinderniserkennung bleibt unverändert.
L8	Tortyp	Funktion AKTIVIERT: Ermöglicht die Auswahl des zu bewegenden Tortyps zwischen Leicht und Schwer. Falls aktiviert, ist die Steuerung für die Bewegung Schwerer Tore optimiert. Funktion DEAKTIVIERT: Die Steuerung ist für die Bewegung kleinerer Tore optimiert.

 Während des Normalbetriebs, d. h. wenn keine Bewegung ausgeführt wird, sind die LEDS „L1 ... L8“ nach dem Status der Funktion, die sie darstellen, ein- oder ausgeschaltet, zum Beispiel ist „L1“ eingeschaltet, wenn die Funktion „Automatische Schließung“ aktiviert ist. Während der Bewegung zeigt das Blinken von „L1 ... L8“ die in diesem Moment notwendige Kraft für die Bewegung des Tors an. Das Blinken von „L1“ zeigt an, dass wenig Kraft benötigt wird, das Blinken von „L8“ zeigt an, dass die maximale Kraft benötigt wird. Beachten Sie, dass es keinen Zusammenhang zwischen dem von den LEDs während der Bewegung angezeigten Kraftniveau (Absolutwert) und dem von den LEDs während der Programmierung der Kraft angezeigten Niveau (Relativwert) gibt. Siehe „L5“ und „L6“ in „Tabelle 9“.

7.3 PROGRAMMIERUNG DER ZWEITEN STUFE (EINSTELLBARE PARAMETER)

Alle Parameter der zweiten Stufe sind werkseitig so programmiert, wie dies in „GRAUER FARBE“ in „Tabelle 9“ angegeben ist und können jederzeit geändert werden. Die Parameter sind auf einer Wertskala von 1 bis 8 einstellbar. Zur Überprüfung des Werts, der jeder LED zugeordnet ist, siehe „Tabelle 9“.

7.3.1 Programmierung der zweiten Stufe

 Beim Programmierungsverfahren ist eine Zeitgrenze von 10 Sekunden zwischen einem Tastendruck und dem nächsten vorgesehen. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Vorgang automatisch beendet und die bis zu diesem Zeitpunkt vorgenommenen Änderungen werden gespeichert.

Ausführung der Programmierung der zweiten Stufe:

- 1. Die Taste  drücken und gedrückt halten, bis die LED „L1“ zu blinken beginnt
- 2. Die Taste  loslassen, sobald die LED „L1“ zu blinken beginnt
- 3. Die Taste  oder  drücken, um das Blinken auf die „Eingangs-LED“ zu verschieben, die den zu ändernden Parameter darstellt
- 4. Die Taste  drücken und gedrückt halten. Stets mit gedrückter Taste :
 - Etwa 3 Sekunden warten, bis die LED aufleuchtet, die die aktuelle Stufe des zu ändernden Parameters darstellt
 - die Taste  oder  drücken, um die LED zu verschieben, die den Wert des Parameters darstellt
- 5. die Taste  loslassen
- 6. maximal 10 Sekunden warten, um die Programmierung zu beenden.

 Zur Programmierung mehrerer Parameter ist es erforderlich, die Punkte 2 bis 4 während der Ausführung des Verfahrens zu wiederholen.

Tabelle 9

FUNKTIONEN DER ZWEITEN STUFE (EINSTELLBARE PARAMETER)				
Eingangs-LED	Parameter	LED (Stufe)	Eingestellter Wert	Beschreibung
L1*	Pausezeit	L1	10 Sekunden	Stellt die Pausezeit ein bzw. die Zeit vor dem automatischen Zulauf. Wirkt nur, falls die automatische Schließung aktiviert ist.
		L2	20 Sekunden	
		L3	40 Sekunden	
		L4	60 Sekunden	
		L5	80 Sekunden	
		L6	120 Sekunden	
		L7	160 Sekunden	
		L8	200 Sekunden	
L2**	Funktion Schrittbetrieb	L1	Öffnet - Stop – Schließt - Stop	Stellt die Sequenz der Steuerbefehle ein, die dem Eingang Sbs oder dem 1. Funkbefehl zugeteilt sind.
		L2	Öffnet - Stop – Schließt - Öffnet	
		L3	Öffnet - Schließt – Öffnet - Schließt	
		L4	Wohnblockbetrieb	
		L5	Wohnblockbetrieb 2 (mehr als 2 Sek. bewirkt „Stop“)	
		L6	Schrittbetrieb 2 ((mehr als 2 Sek. bewirkt „Teilöffnung“)	
		L7	Totmannfunktion	
		L8	Öffnung in „halbautomatisch“, Schließen mit „Totmannfunktion“	
L3*	Motorge- schwindigkeit	L1	Geschwindigkeit 1 (30% - langsam)	Reguliert die Motorgeschwindigkeit während des normalen Laufs.
		L2	Geschwindigkeit 2 (44%)	
		L3	Geschwindigkeit 3 (58%)	
		L4	Geschwindigkeit 4 (72%)	
		L5	Geschwindigkeit 5 (86%)	
		L6	Geschwindigkeit 6 (100% - schnell)	
		L7	Öffnet V4, schließt V2	
		L8	Öffnet V6, schließt V4	

FUNKTIONEN DER ZWEITEN STUFE (EINSTELLBARE PARAMETER)				
Eingangs-LED	Parameter	LED (Stufe)	Eingestellter Wert	Beschreibung
L4**	Ausgang FLASH	L1	Kontrollleuchte „Tor geöffnet“	Wählt die an den FLASH-Ausgang angeschlossene Vorrichtung.
		L2	Aktiv, wenn das Tor geschlossen ist	
		L3	Aktiv, wenn das Tor geöffnet ist	
		L4	Blinkleuchte	
		L5	Elektrosperre	
		L6	Elektroschloss	
		L7	Saugscheibe	
		L8	Kontrollleuchte Wartung	
L5*	Motorkraft beim Öffnen	L1	Kraft 1 (niedrig)	Regelt das Motorkraft-Kontrollsystem, um es während der Öffnungsbewegung dem Torgewicht anzupassen.
		L2	Kraft 2	
		L3	Kraft 3	
		L4	Kraft 4	
		L5	Kraft 5	
		L6	Kraft 6	
		L7	Kraft 7	
		L8	Kraft 8 (hoch)	
L6*	Motorkraft beim Schließen	L1	Kraft 1 (niedrig)	Regelt das Motorkraft-Kontrollsystem, um es während der Schließbewegung dem Torgewicht anzupassen.
		L2	Kraft 2	
		L3	Kraft 3	
		L4	Kraft 4	
		L5	Kraft 5	
		L6	Kraft 6	
		L7	Kraft 7	
		L8	Kraft 8 (hoch)	
L7*	Wartungs- anzeige	L1	Automatisch (je nach Bewegungsbelastung)	Regelt die Anzahl der Bewegungen, nach deren Überschreitung die Aufforderung zur Wartung der Automation angezeigt wird (siehe Abschnitt „Funktion „Wartungsanzeige““).
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	6000	
		L6	8000	
		L7	10000	
		L8	12000	
L8	Liste der Störungen	L1	Ergebnis der 1. Bewegung (jüngste Bewegung)	Ermöglicht die Einsicht der Störungsart bei den letzten 8 Bewegungen (siehe Abschnitt „Liste des Störungsverlaufs“). Dieser Parameter ist nur zum Lesen, das heißt es ist nicht möglich, direkte Änderungen der Werte vorzunehmen.
		L2	Ergebnis der 2. Bewegung	
		L3	Ergebnis der 3. Bewegung	
		L4	Ergebnis der 4. Bewegung	
		L5	Ergebnis der 5. Bewegung	
		L6	Ergebnis der 6. Bewegung	
		L7	Ergebnis der 7. Bewegung	
		L8	Ergebnis der 8. Bewegung	

Alle Parameter können beliebig ohne Einschränkungen eingestellt werden; nur die Einstellungen der „Motorkraft beim Öffnen“ und der „Motorkraft beim Schließen“ erfordern unter Umständen besondere Aufmerksamkeit:

- keine hohen Kraftwerte benutzen, um der Tatsache abzuweichen, dass das Tor starke Reibungspunkte hat. Eine zu starke Kraft kann das Sicherheitssystem beeinträchtigen und das Tor beschädigen
- falls die Kontrolle der „Motorkraft“ als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Kraftmessung nach jeder Einstellung wiederholen, wie in der Norm EN 12445 vorgesehen
- Verschleiß und Witterung können die Torbewegungen beeinflussen; die Krafteinstellung sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

(*) Wenn der Wert eines Parameters zwischen zwei benachbarten Werten liegt, bringt die Steuerung die zwei LEDs zum Blinken, die den Wert begrenzen. Falls notwendig, können Sie mit dem Aufrunden der Werte beginnen, indem Sie die Tasten ▲ oder ▼ betätigen, um jeweils zu einem der beiden von der Steuerung angezeigten Werte auf - oder abzurunden.

Beispiel: Wartungsanzeige: 7000 Bewegungen - die LEDs L5 und L6 blinken. Durch Drücken der Taste ▼ wird zum Wert L5 (6000) abgerundet, während durch Drücken der Taste ▲ zum Wert L6 (8000) aufgerundet wird.

Falls der Wert eines Parameters niedriger als der Mindestwert oder höher als der Maximalwert sein sollte, zwischen denen die in der Tabelle vorhanden sind, würde die Steuerung entsprechend die beiden L1 oder L8 intermittierend zum Blinken bringen. Falls notwendig, können Sie mit dem Aufrunden der Werte beginnen, indem Sie ▲ oder ▼ betätigen, um zum nächsten Wert auf - oder abzurunden.

Beispiel: Pausezeit = 5 Sekunden - Led L1 blinkt. Durch Drücken der Taste ▲ wird zum Wert L1 (10s) aufgerundet und die LED L1 wird nicht mehr blinken, weil der Parameter jetzt zu einem bekannten Wert aufgerundet wurde.

(**) bei unbekannter Konfiguration, im Moment des Eingangs zu LEVEL 2 des MENUS, schlägt die Steuerung die Default-Konfiguration vor.

7.4 PROGRAMMIERUNG DER RICHTUNG

Dieser Vorgang ermöglicht die Drehrichtungsumkehr des Motors. Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Halten Sie die Taste  etwa 3 Sekunden lang gedrückt
2. lassen Sie die Taste  los, sobald die LED „L1“ zu blinken beginnt
3. drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und , um die Drehrichtung des Motors zu ändern
4. lassen Sie die Tasten  und  los:
 - wenn die Zusatzleuchte leuchtet, wurde die umgekehrte Motordrehrichtung programmiert
 - ist die Zusatzleuchte erloschen, wurde die Standard- Motordrehrichtung programmiert.
5. warten Sie 10 Sekunden, bis die Programmierung durch Timeout endet.

Hinweis Die Punkte 3 bis 4 können während derselben Programmierphase wiederholt werden, um die Motordrehrichtung zu ändern.



Nach erfolgter Änderung der Motordrehrichtung muss das Verfahren zur „Speicherung der Positionen“ erneut durchgeführt werden (siehe Abschnitt „Einlernen der Öffnungs- und Schließabstände des Tors“).

Am Ende des Programmiervorgangs muss die Motordrehrichtung überprüft werden.

Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Die Stromversorgung trennen (den Stecker ziehen oder die Sicherung herausnehmen)
2. Stromversorgung wieder einschalten
3. nach anfänglichem Blinken der LEDs „L1 ... L8“ leuchtet einige Sekunden lang nur eine LED, die die Encoder-Position anzeigt
4. im selben Augenblick, in dem die Encoder-Position gemeldet wird, muss die Zusatzleuchte überprüft werden:
 - wenn sich die Zusatzleuchte einschaltet, wurde die umgekehrte Motordrehrichtung programmiert
 - ist die Zusatzleuchte erloschen, wurde die Standard- Motordrehrichtung programmiert.

7.5 ZURÜCKSETZEN DER ENCODER-POSITION

Mit diesem Vorgang kann der Encoder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden, um die Montage von **Soon** bei geschlossenem Tor auszuführen. Gleichzeitig wird der Speicher auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt: Alle kundenseitigen Parameter und Einstellungen werden gelöscht.

Falls die Änderung der Motordrehrichtung notwendig ist, muss zunächst die „**Programmierung der Richtung**“ und danach das „**Zurücksetzen der Encoder-Position**“ ausgeführt werden.



Der nachfolgend beschriebene Vorgang darf nur auf der Werkbank ausgeführt werden. Führen Sie den Vorgang nicht mit installiertem Motor aus.

Hierzu wie folgt vorgehen:

1. halten Sie die Tasten  und  gedrückt, bis sich alle LEDs von „L1“ bis „L8“ einschalten.
2. die Tasten loslassen, sobald nur eine der LEDs (von „L1“ bis „L8“) zur Anzeige der aktuellen Encoderposition aufleuchtet
3. die Taste drücken und wieder loslassen , wenn der Motor neu startet. Die Steuerung veranlasst die Bewegung des Motors, um die Position des Encoders auf LED „L7“ zu bringen
4. nachdem der Motor angehalten hat, schalten sich alle LEDs ein und dann wieder aus. Prüfen, ob die LED, die wieder aufleuchtet, „L7“ ist. Ist dies nicht der Fall, muss der Vorgang wiederholt werden
5. nach beendeter Sequenz werden die LEDs „L1“ und „L2“ weiterhin blinken.

7.6 SONDERFUNKTIONEN

7.6.1 Funktion „Öffnet Immer“

Die Funktion „Öffnet Immer“ ist eine Besonderheit der Steuerung, mit der immer eine Öffnungsbewegung erfolgt, wenn der Befehl „**Schrittbetrieb**“ länger als 2 Sekunden gegeben wird; das ist zum Beispiel nützlich, um an die Klemme SbS den Kontakt einer Zeituhr anzuschließen, damit das Tor in einer bestimmten Zeitspanne geöffnet bleibt.

Diese Eigenschaft ist unabhängig von der Programmierung des Eingangs „SbS“ gültig, außer wenn dieser Eingang als „Wohnblockbetrieb 2“ programmiert ist, siehe Parameter „**Funktion Schrittbetrieb**“ in Abschnitt „**Programmierung der zweiten Stufe (einstellbare Parameter)**“.

7.6.2 Funktion „Totmann“

Diese Funktion ermöglicht den Betrieb der Automation auch dann, wenn Sicherheitsvorrichtungen nicht korrekt funktionieren oder außer Betrieb sind. Die Automation kann im „**Totmann-Modus**“ betätigt werden, hierbei wie folgt vorgehen:

1. einen Steuerbefehl zur Bewegung des Tors erteilen (beispielsweise mit einem Sender oder dem Schlüsseltaster). Wenn alles ordnungsgemäß funktioniert, wird sich das Tor normal bewegen, andernfalls mit Punkt 2 fortfahren
2. innerhalb von 3 Sekunden erneut den Steuerbefehl erteilen und das Bedienelement betätigt halten
3. nach etwa 2 Sekunden führt das Tor die angesteuerte Bewegung im „**Totmann-Modus**“ aus, d. h. das Tor wird nur so lange verfahren, wie der Bedientaster gedrückt wird.



Bei einem Ausfall der Sicherheitsvorrichtungen meldet die Blinkleuchte durch mehrmaliges Blinken die Problemart. Zur Überprüfung der Störungsart siehe Kapitel „WAS TUN, WENN... (Leitfaden zum Lösen von Problemen)“.

7.6.3 Funktion „Wartungsanzeige“

Diese Funktion meldet dem Benutzer, wann eine Wartungskontrolle der Automation erforderlich ist. Die Anzahl an Bewegungen, nach der die Anzeige erfolgt, kann im einstellbaren Parameter „**Wartungsanzeige**“ unter 8 Stufen ausgewählt werden (siehe Abschnitt „**Programmierung der zweiten Stufe (einstellbare Parameter)**“).

Die Stufe 1 ist „automatisch“ und berücksichtigt die Belastung der Bewegungen bzw. den Kraftaufwand und die Dauer der Bewegung, wogegen die anderen Stufen von der Anzahl der Bewegungen ausgehen.

Die Meldung der erforderlichen Wartung erfolgt je nach eingestelltem Programmierungstyp mittels Flash Blinkleuchte (siehe Abschnitt „**Programmierung der zweiten Stufe (einstellbare Parameter)**“).



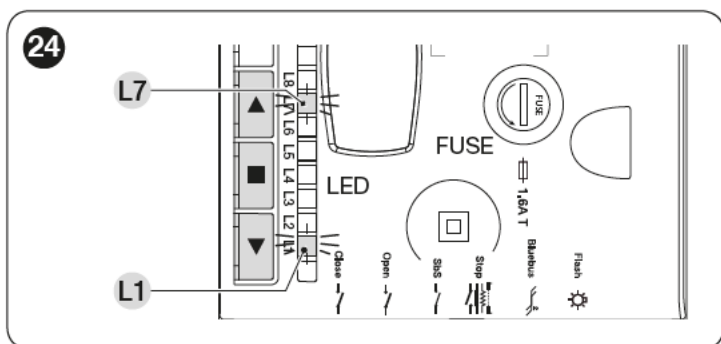
Je nach Anzahl an ausgeführten Bewegungen im Vergleich zum programmierten Grenzwert senden die Blinkleuchte Flash und die Wartungskontrollleuchte die in „Tabelle 10“ angegebenen Meldungen aus.

Tabelle 10

WARTUNGSANZEIGE MIT FLASH UND WARTUNGSKONTROLLLAMPE		
Anzahl an Bewegungen	Anzeige an Flash	Anzeige an Wartungskontrolllampe
Unter 80 % des Grenzwertes	Normal (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus)	Leuchtet für 2 Sek. bei Öffnungsbeginn
Zwischen 81 % und 100 % des Grenzwertes	Leuchtet zu Beginn der Bewegung 2 Sekunden lang auf	Blinkt während der gesamten Bewegungsdauer
Oberhalb 100 % des Grenzwertes	Leuchtet zu Beginn und am Ende der Bewegung 2 Sekunden lang auf und geht dann in den Normal-Modus über	Blinkt immer

7.7 ÜBERPRÜFUNG DER ANZAHL AUSGEFÜHRTER BEWEGUNGEN

Mit der Funktion „Wartungsanzeige“ kann die Anzahl an ausgeführten Bewegungen als Prozentsatz des eingestellten Grenzwertes überprüft werden.

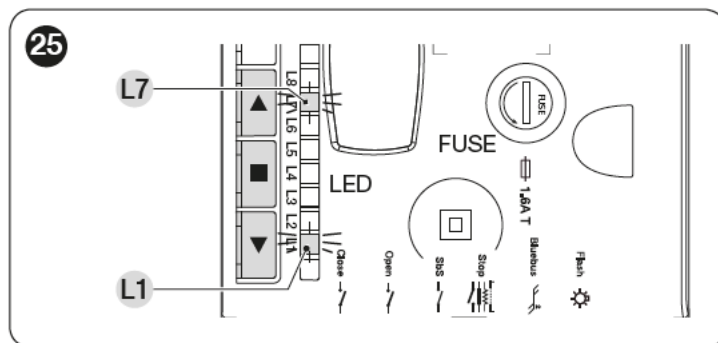


Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Die Taste ■ drücken und gedrückt halten, bis die LED „L1“ zu blinken beginnt
2. Die Taste ■ loslassen, sobald die LED „L1“ zu blinken beginnt
3. die Taste ▲ oder ▼ drücken, um das Blinken auf „L7“, die „Eingangs-LED“ des Parameters „Wartungsanzeige“ zu verschieben
4. die Taste ■ drücken und gedrückt halten. Stets mit gedrückter Taste ■:
 - etwa 3 Sekunden warten, bis die LED aufleuchtet, die die aktuelle Stufe des Parameters „Wartungsanzeige“ darstellt
 - die Tasten ▲ drücken und sofort wieder loslassen ▼
 - die LED, die der gewählten Stufe entspricht, wird mehrmals blinken; die Anzahl an Blinkvorgängen steht für den Prozentsatz an ausgeführten Bewegungen (Vielfaches von 10 %) im Vergleich zum eingestellten Grenzwert. Beispiel: Wurde die Wartungsanzeige auf L7, sprich 10.000, eingestellt, entspricht 10 % 1.000 Bewegungen. Wenn die LED-Anzeige 4 Mal blinkt, bedeutet dies, dass 40 % der Bewegungen (d. h. zwischen 4.000 und 4.999 Bewegungen) erreicht wurden. Unter 10 % der Bewegungen erfolgt kein Blinken.
5. die Taste ■ loslassen.

7.8 NULLSTELLUNG BEWEGUNGSZÄHLER

Nach der Wartung der Anlage muss der Bewegungszähler auf Null gestellt werden.



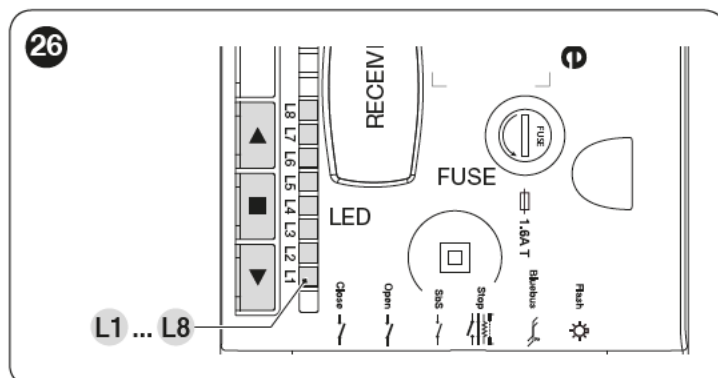
Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Die Taste ■ drücken und gedrückt halten, bis die LED „L1“ zu blinken beginnt
2. Die Taste ■ loslassen, sobald die LED „L1“ zu blinken beginnt
3. die Taste ▲ oder ▼ drücken, um das Blinken auf „L7“, die „Eingangs-LED“ des Parameters „Wartungsanzeige“ zu verschieben
4. die Taste ■ drücken und gedrückt halten. Stets mit gedrückter Taste ■:
 - etwa 3 Sekunden warten, bis die LED aufleuchtet, die die aktuelle Stufe des Parameters „Wartungsanzeige“ darstellt
 - die Tasten ▲ und ▼ mindestens 5 Sekunden gedrückt halten, dann freigeben. Die LED, die der gewählten Stufe entspricht, wird mehrmals schnell blinken und so anzeigen, dass der Bewegungszähler auf Null gestellt worden ist
5. die Taste ■ loslassen

7.9 LÖSCHEN DES SPEICHERS



Der nachfolgend beschriebene Vorgang setzt die Steuerung auf die werkseitig programmierten Werte zurück. Alle vorgenommenen Einstellungen gehen verloren.



Zur Löschung des Speichers der Steuerung und Wiederherstellung der Werkseinstellungen wie folgt vorgehen:

1. Die Tasten ▲ und ▼ drücken und gedrückt halten, bis die Programmierungs-LEDs „L1-L8“ zu leuchten beginnen (nach etwa 3 Sekunden)
2. die Tasten loslassen
3. bei korrekter Durchführung des Vorgangs blinken die Programmierungs-LEDs „L2“ und „L8“ schnell während 3 Sekunden.



Mit diesem Verfahren können auch gegebenenfalls im Speicher verbliebene Fehler gelöscht werden.



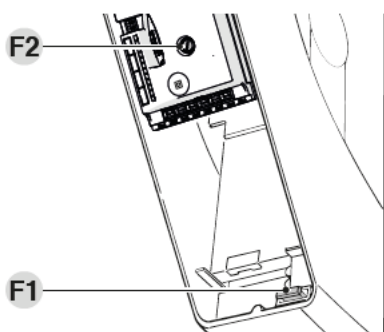
Diese Prozedur löscht nicht den entsprechenden Parameter der Drehrichtung des Motors und die Anzahl der durchgeführten Bewegungen.

8.1 PROBLEME UND DEREN LÖSUNG

In der folgenden Tabelle sind nützliche Hinweise zu finden, um eventuelle Betriebsstörungen zu beheben, die bei der Installation oder im Falle von Defekten auftreten können.

Tabelle 11

FEHLERSUCHE	
Symptome	Empfohlene Überprüfungen
Der Funksender steuert den Torantrieb nicht an und die LED am Sender leuchtet nicht	Prüfen, ob die Batterien des Senders leer sind, ggf. auswechseln.
Der Funksender steuert den Torantrieb nicht an, aber die LED am Sender leuchtet auf	Prüfen, ob der Sender korrekt im Funkempfänger gespeichert ist.
Es erfolgt keine Bewegung und die BlueBUS-Led blinkt nicht	Prüfen, ob der Getriebemotor mit Netzspannung gespeist wird Sicherstellen, dass die Sicherungen F1 und F2 nicht unterbrochen sind. In diesem Fall die Ursache der Störung überprüfen und die Sicherungen anschließend ersetzen (Sicherungen mit gleichen Stromwerten und Eigenschaften).
Es wird keine Bewegung angesteuert und die Blinkleuchte blinkt nicht	Prüfen, ob der Befehl tatsächlich empfangen wird. Wenn der Befehl den Eingang SbS erreicht, muss die dazugehörige LED „ SbS “ aufleuchten. Wenn dagegen der Funksender benutzt wird, muss die LED „ BlueBUS “ zweimal schnell blinken.
Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte blinkt einige Male	Blinkanzahl zählen und in „ Tabelle 13 “ überprüfen.
Die Bewegung beginnt, aber es erfolgt sofort eine Bewegungsumkehr	Die gewählte Kraft könnte für den Tortyp zu gering sein. Überprüfen Sie, ob Hindernisse vorhanden sind und wählen Sie eventuell eine höhere Kraft aus. Prüfen, ob eine an den Eingang „Stop“ angeschlossene Sicherheitsvorrichtung angesprochen hat.
Die Bewegung wird regulär ausgeführt, aber die Blinkleuchte funktioniert nicht	Überprüfen Sie, dass an der Klemme FLASH der Blinkleuchte während der Bewegung Spannung vorhanden ist (da sie intermittierend ist, ist der Spannungswert nicht bedeutend: ungefähr 10-30 V $\approx$). Wenn Spannung vorhanden ist, liegt es an der Lampe, die mit einer gleichwertigen ersetzt werden muss. Wenn keine Spannung vorhanden ist, könnte eine Überlastung am Ausgang FLASH vorliegen. Überprüfen Sie, dass am Kabel kein Kurzschluss vorhanden ist.
LED „L1“ oder LED „L8“ blinken schnell	Dies bedeutet, dass der Extralauf hoch (LED „ L1 “ blinkt schnell) oder niedrig (LED „ L8 “ blinkt schnell) erreicht wurde. Wenn LED „ L1 “ blinkt, eine Schließbewegung ausführen, bis LED „ L1 “ aufhört schnell zu blinken. Danach Soon von der Federwelle abmontieren, das Tor in die maximale Öffnungsposition fahren und Soon von dieser Position neu installieren. Wenn LED „ L8 “ blinkt, eine Öffnungsbewegung ausführen, bis LED „ L8 “ aufhört schnell zu blinken. Danach Soon von der Federwelle abmontieren, das Tor in die maximale Schließposition fahren und Soon von dieser Position neu installieren.

27

Tabelle 12

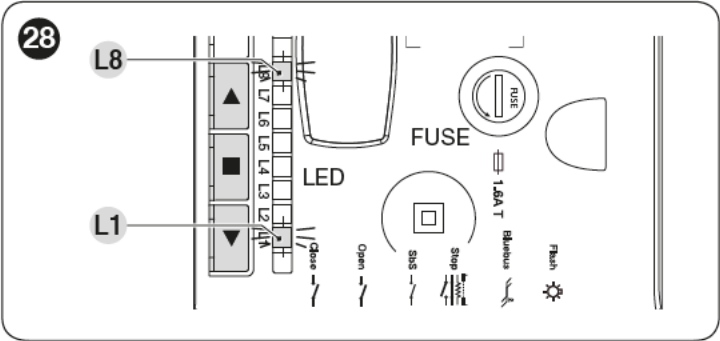
EIGENSCHAFTEN DER SICHERUNGEN F1 UND F2	
F1	Sicherung Netzstromversorgung = 1.6A
F2	Sicherung Steuerungseinheit = 1.6 Träge

8.2 LISTE DES STÖRUNGSVERLAUFS

Der Antrieb erlaubt die Anzeige eventueller Störungen, die während der letzten 8 Bewegungen aufgetreten sind, z. B. die Unterbrechung einer Bewegung aufgrund des Ansprechens einer Fotozelle oder einer Schalteiste.

Hierzu wie folgt vorgehen:

- 1. Die Taste  drücken und gedrückt halten, bis die LED „L1“ zu blinken beginnt
- 2. Die Taste  loslassen, sobald die LED „L1“ zu blinken beginnt



- 3. die Taste  oder  drücken, um das Blinken auf „L8“, die „Eingangs-LED“ des Parameters „**Störungsverlauf**“ zu verschieben
- 4. die Taste  drücken und gedrückt halten. Stets mit gedrückter Taste :
- 5. etwa 3 Sek. warten, danach werden die LEDs aufleuchten, die den Bewegungen mit der Störung entsprechen. Die L1 gibt das Ergebnis der letzten Bewegung an, die LED L8 das Ergebnis der achten. Wenn die LED leuchtet, haben sich Störungen während der Bewegung ereignet, wenn sie ausgeschaltet ist, wurde die Bewegung störungsfrei beendet
- 6. die Tasten  oder  drücken, um die gewünschte Bewegung auszuwählen: Die entsprechende LED wird daraufhin genau so oft blinken, wie dies normalerweise die Blinkleuchte nach einer Störung tut (siehe „**Tabelle 13**“)
- 7. die Taste  loslassen.

8.3 ANZEIGEN DURCH DIE BLINKLEUCHTE

Die Blinkleuchte FLASH blinkt während der Bewegung einmal pro Sekunde; im Falle von Störungen wird das Blinken schneller sein; die Blinkvorgänge wiederholen sich zweimal mit einer Pause von einer Sekunde.

Tabelle 13

ANZEIGEN DURCH DIE BLINKLEUCHTE FLASH		
Schnelles Blinken	Ursache	AKTION
2 Blinksignale 1 Sekunde Pause 2 Blinksignale	Ansprechen einer Fotozelle	Bei Bewegungsbeginn erteilt mindestens eine Fotozelle kein Freigabesignal; prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind. Während der Bewegung ist dies normal, wenn tatsächlich ein Hindernis vorhanden ist.
3 Blinksignale 1 Sekunde Pause 3 Blinksignale	Auslösung des „Motorkraftbegrenzers“	Während der Bewegung war mehr Reibung am Tor vorhanden; Ursache überprüfen.
4 Blinksignale 1 Sekunde Pause 4 Blinksignale	Auslösung des STOP-Eingangs	Zu Beginn oder während der Bewegung wurde der Eingang „STOP“ angesprochen; die Ursache feststellen.
5 Blinksignale 1 Sekunde Pause 5 Blinksignale	Parameterfehler der Steuerungseinheit	Warten Sie mindestens 30 Sekunden und geben Sie erneut einen Befehl. Wenn sich nichts geändert hat, könnte eine schwere Störung vorliegen und die Ersetzung der Platine wird notwendig.
6 Blinksignale 1 Sekunde Pause 6 Blinksignale	Die Höchstgrenze an Bewegungen pro Stunde wurde überschritten	Ein paar Minuten warten, bis der Bewegungsbegrenzer wieder unter die Höchstgrenze zurückkehrt.
7 Blinksignale 1 Sekunde Pause 7 Blinksignale	Fehler der internen Schaltkreise	Alle Versorgungskreisläufe ein paar Sekunden lang abtrennen, dann einen Befehl erteilen; sollte dieser Status bleiben, könnte ein schwerer Defekt an der Steuerkarte oder der Motorverdrahtung vorhanden sein. Überprüfen und ggf. austauschen.
8 Blinksignale 1 Sekunde Pause 8 Blinksignale	Es ist bereits ein Befehl vorhanden, der die Ausführung weiterer Befehle verhindert	Es ist bereits ein anderer Steuerbefehl vorhanden. Den vorhandenen Steuerbefehl entfernen, um weitere zu erteilen.
9 Blinksignale 1 Sekunde Pause 9 Blinksignale	Die Automation wurde durch den Befehl „Blockierung der Automation“ blockiert	Die Automation entriegeln, indem der Befehl „Entriegelung der Automation“ gegeben wird.

8.4 ANZEIGEN DURCH DIE STEUERUNG

An der Steuerung befinden sich verschiedene LEDs, von denen jede sowohl im Normalbetrieb als auch bei Störungen besondere Anzeigen geben kann.

- A BlueBUS-LED
- B LED Close, Open, Sbs, Stop
- C Programmierungs-LED „L1 ... L8“
- D Orientierungslicht

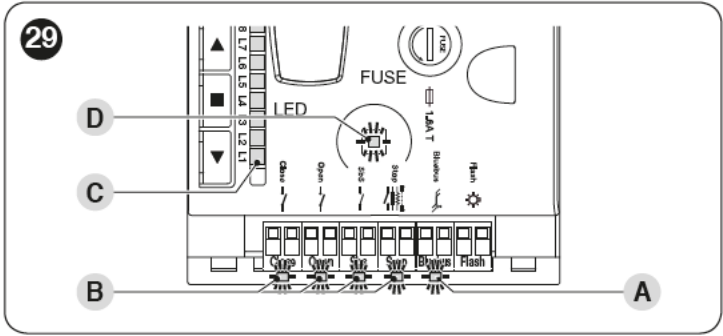


Tabelle 14

LEDS DER AUF DER STEUERUNGSEINHEIT VORHANDENEN KLEMMEN		
Status	Bedeutung	Mögliche Lösung
BlueBUS-LED		
Ausgeschaltet	Störung	Prüfen, ob die Stromversorgung vorhanden ist. Prüfen, ob die Sicherungen ausgelöst wurden; ggf. die Ursache des Defekts überprüfen, dann die Sicherungen durch andere mit demselben Wert ersetzen.
Dauerleuchten	Schwere Störung	Eine schwere Störung liegt vor; versuchen Sie, die Steuerung ein paar Sekunden abzuschalten. Falls der Zustand unverändert bleibt, liegt ein Defekt vor und die Steuerplatine muss ausgewechselt werden.
1 Mal pro Sekunde grünes Blinken	Alles korrekt	Normalbetrieb der Steuerung.
2 schnelle grüne Blinksignale	Es erfolgte eine Statusänderung der Eingänge	Normal, wenn eine Änderung eines der Eingänge erfolgt: SBS, STOP, OPEN, CLOSE die Fotozellen ansprechen oder der Funksender benutzt wird.
Mehrmaliges rotes Blinken mit 1 Sekunde Pause	Verschiedenes	Siehe Angaben in „Tabelle 13“.
Eine rote, verlängerte und schnelle Blinkabfolge erfolgt	Kurzschluss an Klemme BlueBUS	Klemme trennen und Ursache für Kurzschluss am BlueBus-Anschluss überprüfen. Wird der Kurzschluss beseitigt, beginnt die Led nach etwa zehn Sekunden wieder ordnungsgemäß zu blinken.
LED STOP		
Ausgeschaltet	Auslösung des STOP-Eingangs	Die am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen.
Dauerleuchten	Alles korrekt	Eingang STOP aktiviert.
LED SbS		
Ausgeschaltet	Alles korrekt	Eingang SbS nicht aktiviert.
Dauerleuchten	Ansprechen des Eingangs SbS	Korrekt, wenn das an den Eingang SbS angeschlossene Gerät tatsächlich aktiviert ist.
LED OPEN		
Ausgeschaltet	Alles korrekt	Eingang OPEN nicht aktiviert.
Dauerleuchten	Auslösung des Eingangs „OPEN“	Korrekt, wenn das an den Eingang OPEN angeschlossene Gerät tatsächlich aktiviert ist
LED CLOSE		
Ausgeschaltet	Alles korrekt	Eingang „CLOSE“ nicht aktiviert.
Dauerleuchten	Auslösung des Eingangs „CLOSE“	Normal, wenn das an den Eingang CLOSE angeschlossene Gerät tatsächlich aktiviert ist.

Tabelle 15

ZUSATZLEUCHTE DER STEUERUNG	
Status	Beschreibung
Ausgeschaltet	Antrieb steht still
Dauerleuchten	Laufende Bewegung
3 s langes Leuchten	Befehl Verriegelung des Antriebs Ausgeführt
Blinkt	Die Steuerung muss die automatische Krafterkennung ausführen (siehe Abschnitt „Einlernen der Öffnungs- und Schließabstände des Tors“). Blinkt die Zusatzleuchte auch während der Bewegung, so bedeutet dies, dass die Erfassung der kritischen Bewegungspunkte läuft. Wenn sie synchron zur Blinkleuchte blinkt, liegt eine Störung vor (siehe „Tabelle 13“).

LEDS AN DEN TASTEN DER STEUERUNG

LED 1	Beschreibung
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Automatische Schließung“ deaktiviert.
Dauerleuchten	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Automatische Schließung“ aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen läuft. Bei stillstehendem Motor bedeutet ein einzelnes Blinken, dass die Encoder-Position sich in Extralauf niedrig befindet (Position kleiner oder gleich 5 %). Die Position korrigieren und die Positionssuche erneut durchführen. Bei gleichzeitigem Blinken mit „L2“ bedeutet dies, dass die Einlernphase der Vorrichtungen erforderlich ist (siehe Abschnitt „Einlernen der Vorrichtungen“).
LED 2	Beschreibung
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Zulauf nach Foto“ deaktiviert.
Dauerleuchten	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Zulauf nach Foto“ aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen läuft. Bei gleichzeitigem Blinken mit „L1“ bedeutet dies, dass die Einlernphase der Vorrichtungen erforderlich ist (siehe Abschnitt „Einlernen der Vorrichtungen“).
LED 3	Beschreibung
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Schließt immer“ deaktiviert.
Dauerleuchten	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Schließt immer“ aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen läuft. Bei gleichzeitigem Blinken mit L4 bedeutet dies, dass die Einlernphase der Öffnungs- und Schließabstände des Tors erforderlich ist (siehe Abschnitt „Einlernen der Öffnungs- und Schließabstände des Tors“).
LED 4	Beschreibung
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Stand-by“ deaktiviert.
Dauerleuchten	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Stand-by“ aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen läuft. Bei gleichzeitigem Blinken mit L3 bedeutet dies, dass die Einlernphase der Öffnungs- und Schließabstände des Tors erforderlich ist (siehe Abschnitt „Einlernen der Öffnungs- und Schließabstände des Tors“).
LED 5	Beschreibung
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Langes Reversieren“ deaktiviert.
Dauerleuchten	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Langes Reversieren“ aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen läuft.
LED 6	Beschreibung
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Vorwarnung“ deaktiviert.
Dauerleuchten	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Vorwarnung“ aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen läuft.
LED 7	Beschreibung
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Empfindlichkeit“ deaktiviert.
Dauerleuchten	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Empfindlichkeit“ aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen läuft.
LED 8	Beschreibung
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: Anlage mit 1 installierten Motor.
Dauerleuchten	Zeigt beim Normalbetrieb an: Anlage mit 2 installierten Motoren.
Blinkt	Programmierung der Funktionen läuft. Bei stillstehendem Motor bedeutet ein einzelnes Blinken, dass die Encoder-Position sich in Extralauf hoch befindet (Position größer oder gleich 95 %). Die Position korrigieren und die Positionssuche erneut durchführen.

9.1 ÄNDERUNG DER KONFIGURATION IM EINGANG STOP

STOP ist der Eingang, der das unverzügliche Anhalten der Bewegung verursacht, gefolgt von einer kurzen Reversierung. An diesem Eingang können Vorrichtungen mit Ausgang mit gewöhnlich geöffnetem „NO“-Kontakt, mit gewöhnlich geschlossenem „NC“-Kontakt oder Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem 8,2 kΩ Widerstand, wie zum Beispiel Schaltleisten, angeschlossen werden. Wie für BlueBUS erkennt die Steuerung das am Eingang STOP angeschlossene Gerät während der Einlernphase (siehe Abschnitt „**Einlernen der Vorrichtungen**“); danach wird ein STOP verursacht, wenn eine beliebige Variation des erlernten Status erfolgt.

Mit entsprechenden Maßnahmen kann am Eingang STOP mehr als eine Vorrichtung auch anderen Typs angeschlossen werden:

- Mehrere NO-Vorrichtungen können miteinander in unbegrenzter Menge parallelgeschaltet werden.
- Mehrere NC-Vorrichtungen können miteinander in unbegrenzter Menge seriengeschaltet werden.
- Zwei Vorrichtungen mit konstantem 8,2 kΩ Widerstand können parallelgeschaltet werden, im Falle von mehr als 2 Vorrichtungen müssen alle mit nur einem 8,2 kΩ Endwiderstand „kaskadengeschaltet“ werden.
- Die Kombination NO und NC ist möglich, wenn die 2 Kontakte parallelgeschaltet werden, wobei ein 8,2 kΩ Widerstand mit dem NC-Kontakt seriengeschaltet werden muss (daher ist auch die Kombination von 3 Vorrichtungen: NA, NC und 8,2 kΩ möglich).



Falls der Eingang STOP für den Anschluss von Geräten mit Sicherheitsfunktionen benutzt wird, können nur die Geräte mit Ausgang mit konstantem 8,2 kΩ Widerstand die Sicherheitsklasse III gegen Defekte gemäß Norm EN 13849-1 garantieren.

9.2 ANSCHLUSS EINES FUNKEMPFÄNGERS TYP SM

An der Steuerung befindet sich ein Anschluss für Funkempfänger mit SM-Steckverbindung (Sonderzubehör) der Produktfamilien SMXI, SMXIS oder OXI usw. Sie ermöglichen die Fernsteuerung über Sender, welche die Eingänge der Steuerung entsprechend ansteuern.

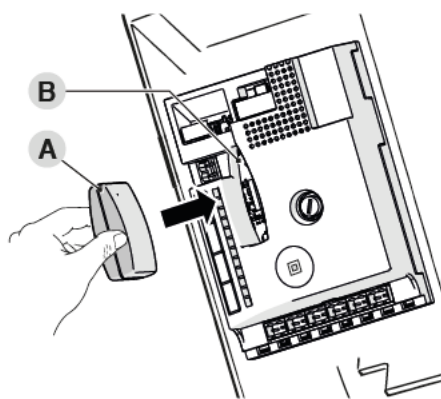


Vor der Installation eines Empfängers muss die Steuerung von der Stromversorgung getrennt werden.

Zur Installation eines Empfängers („**Abbildung 30**“):

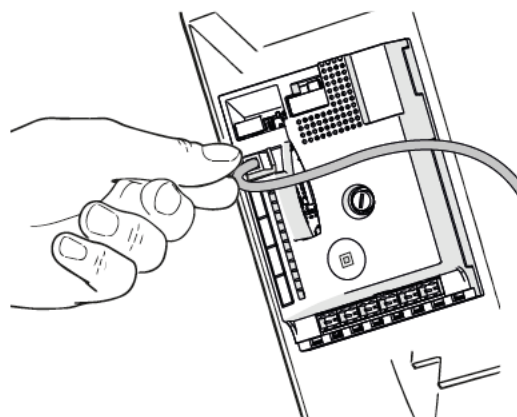
1. den Empfänger (A) in den vorgesehenen Anschluss (B) an der Platine der Steuerung einstecken.

30



Falls die in LUCYB eingebaute Antenne oder eine andere externe Antenne nicht benutzt wird, das mit dem Empfänger gelieferte starre Kabel mit der Antennenklemme verschrauben („Abbildung 31**“):**

31



In „**Tabelle 17**“ sind die Entsprechungen zwischen dem Ausgang des Funkempfängers und dem vom Motor ausgeführten Befehl angegeben:

Tabelle 17

SMXI / SMXIS	
Ausgang Empfänger	Befehl
Ausgang Nr. 1	„Schrittbetrieb“
Ausgang Nr. 2	„Teilöffnung“
Ausgang Nr. 3	„Öffnet“
Ausgang Nr. 4	„Schließt“

Wird der Funkempfänger OXI im „ERWEITERTEN MODUS“ installiert, kann er die Steuerbefehle senden laut „**Tabelle 18**“.

Tabelle 18

OXI / OXIFM / OXIT / OXITFM IM ERWEITERTEN MODUS II		
Nr.	Befehl	Beschreibung
1	Schrittbetrieb	Befehl „SbS“ (Schrittbetrieb)
2	Teilöffnung 1	Befehl „Teilöffnung 1“
3	Öffnet	Befehl „Öffnet“
4	Schließt	Befehl „Schließt“
5	Stop	Bewegung anhalten
6	Schrittbetrieb Wohnblockbetrieb	Befehl im Modus Wohnblockbetrieb
7	Schrittbetrieb hohe Priorität	Befehl auch bei blockierter Automation oder aktiven Steuerbefehlen
8	Teilöffnung 2	Teilöffnung (Öffnung des Torflügels M2, entsprechend 1/2 der vollständigen Öffnung)
9	Teilöffnung 3	Teilöffnung (Öffnung der beiden Torflügel, entsprechend 1/2 der vollständigen Öffnung)
10	Öffnet und blockiert die Automation	Verursacht eine Öffnungsbewegung und anschließend das Blockieren des Antriebs; die Steuerung akzeptiert keine Befehle mehr außer „Schrittbetrieb hohe Priorität“, Antrieb „Entriegeln“ oder (nur von Oview) die Befehle: „Entriegelt und schließt“ und „Entriegelt und öffnet“
11	Schließt und blockiert die Automation	Verursacht eine Schließbewegung und anschließend das Blockieren des Antriebs; die Steuerung akzeptiert keine Befehle mehr außer „Schrittbetrieb hohe Priorität“, Antrieb „Entriegeln“ oder (nur von Oview) die Befehle: „Entriegelt und schließt“ und „Entriegelt und öffnet“
12	Antrieb blockieren	Verursacht ein Anhalten der Bewegung und das Blockieren des Antriebs; die Steuerung akzeptiert keine Befehle mehr außer „Schrittbetrieb hohe Priorität“, Antrieb „Entriegeln“ oder (nur von Oview) die Befehle: „Entriegelt und schließt“ und „Entriegelt und öffnet“
13	Antrieb entriegeln	Verursacht das Entriegeln des Antriebs und die Wiederherstellung des normalen Betriebs
14	On Timer Zusatzleuchte	Einschalten der Zusatzleuchte mit zeitgesteuertem Ausschalten
15	On-Off Zusatzleuchte	Die Zusatzleuchte schaltet sich im Modus Schrittbetrieb ein und aus



Für weitere Informationen siehe entsprechende Bedienungsanleitung des Empfängers.

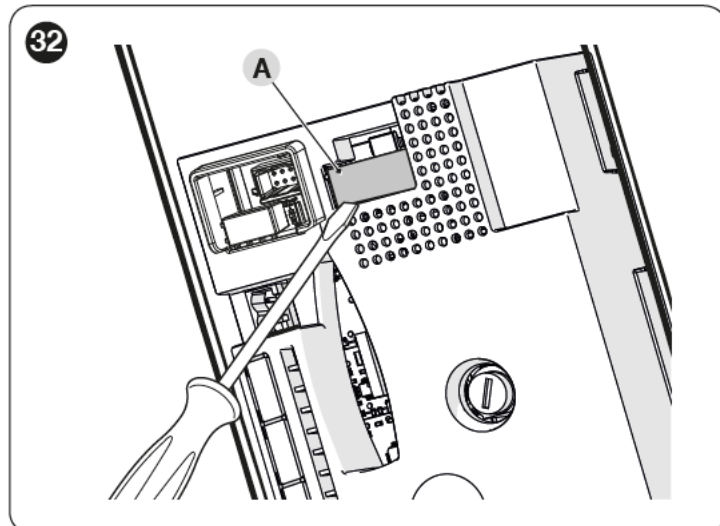
9.3 ANSCHLUSS UND INSTALLATION DER PUFFERBATTERIE



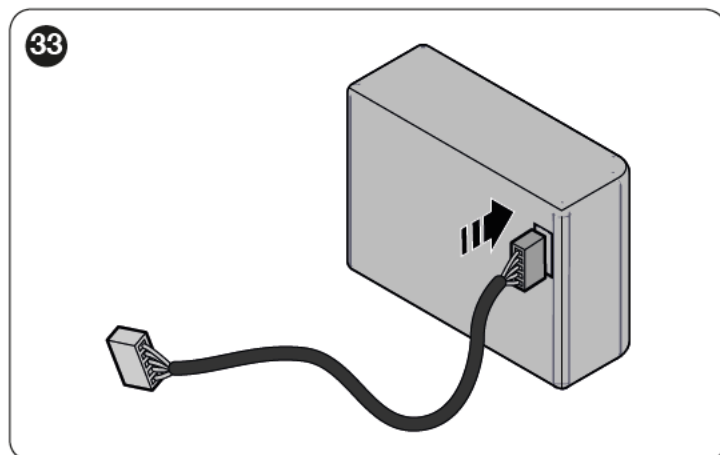
Der elektrische Anschluss der Batterie an die Steuerung darf erst erfolgen, wenn alle Installations- und Programmierphasen abgeschlossen wurden, da die Batterie eine Stromversorgung für den Notfall darstellt.

Zur Installation und zum Anschließen der Batterie:

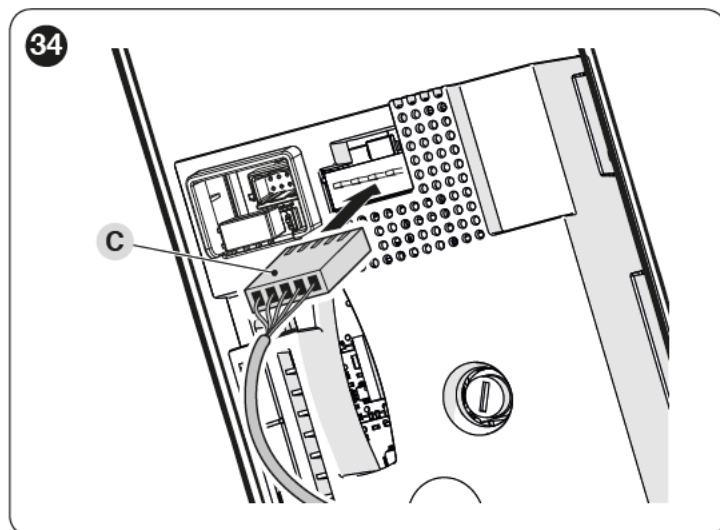
1. die Kunststoffabdeckung (A) mit einem Schraubendreher entfernen



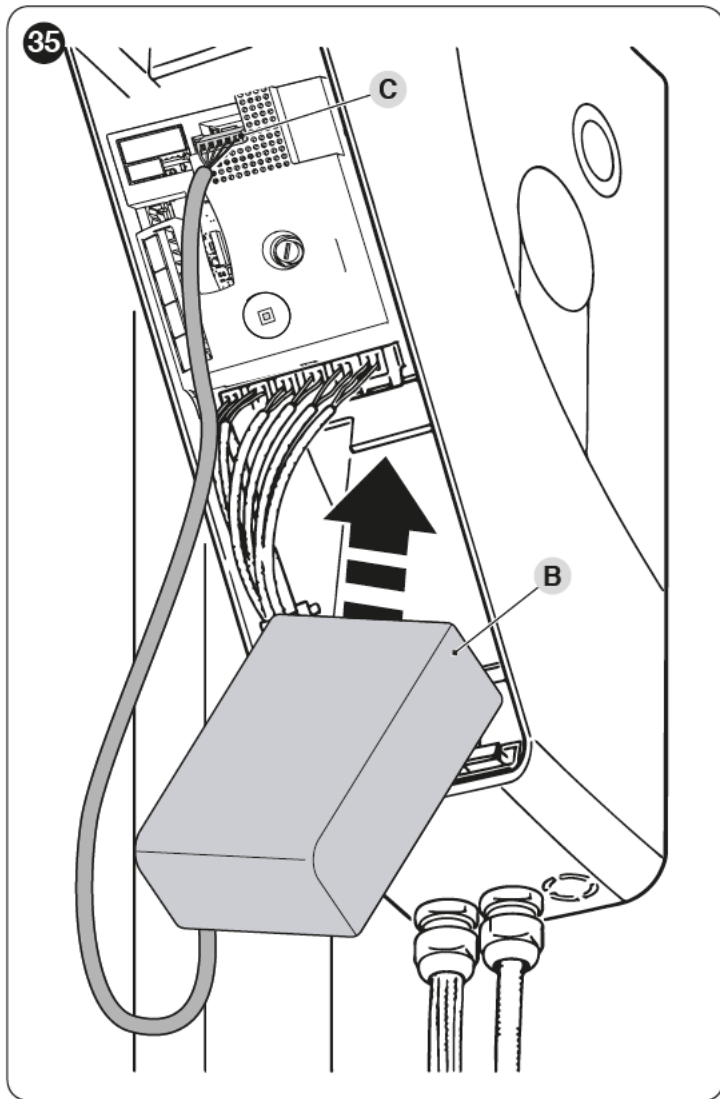
2. Entsprechendes Kabel an den Steckverbinder der Pufferbatterie anschließen



3. den entsprechenden Stecker (C) an der Steuerung anschließen



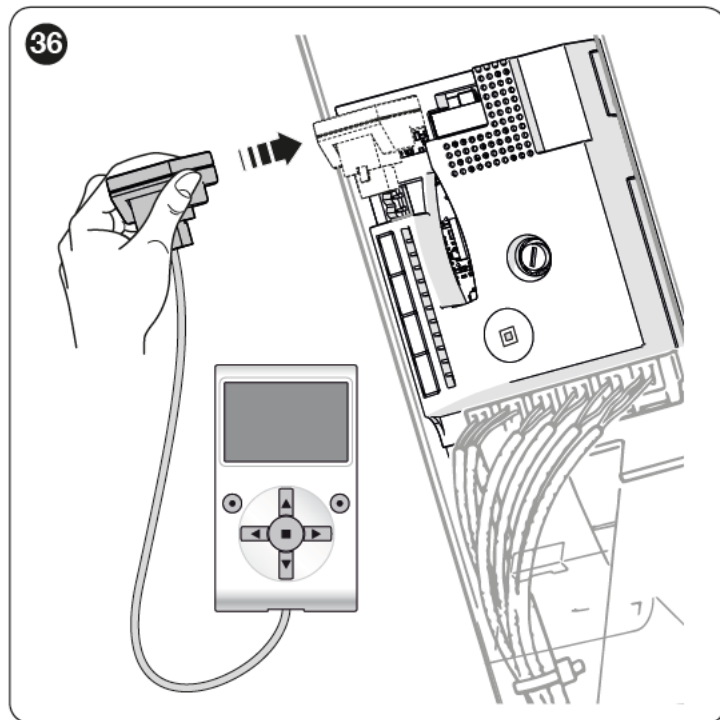
4. die Pufferbatterie (B) in die im Motorgehäuse vorhandene Aufnahme einsetzen.



9.4 ANSCHLUSS DES PROGRAMMIERGERÄTES OVIEW

An der Steuerung ist die Steckverbindung BusT4 vorhanden, an der über die Schnittstelle IBT4N die Programmierereinheit „Oview“ angeschlossen werden kann. Diese Einheit ermöglicht die vollständige und schnelle Steuerung der Installations-, Wartungs- und Diagnosephase der gesamten Automation.

Um auf die Steckverbindung zuzugreifen, gehen Sie wie in der Abbildung dargestellt vor und schließen Sie die Steckverbindung an ihre Buchse an.



Die Einheit Oview kann gleichzeitig an mehrere Steuerungen angeschlossen werden (bis zu 16 Steuerungen ohne besondere Vorkehrungen). Die Einheit kann auch während des Normalbetriebs der Automation angeschlossen bleiben. In diesem Fall kann sie dazu verwendet werden, um die Befehle direkt an die Steuerung zu senden, indem das spezifische Menü „Anwender“ genutzt wird. Ebenso ist es möglich, die Firmware zu aktualisieren. Wenn an der Steuerung ein Funkempfänger vom Typ OXI vorhanden ist, ist es durch die Verwendung von „Oview“ möglich, auf die Parameter der auf dem selbigen Empfänger gespeicherten Sender zuzugreifen.

Für weitere Informationen konsultieren Sie die Bedienungsanweisungen und das Handbuch des Systems „Opera System Boom“.

9.5 ANSCHLUSS DES SOLARENERGIE-SYSTEMS SOLEMYO



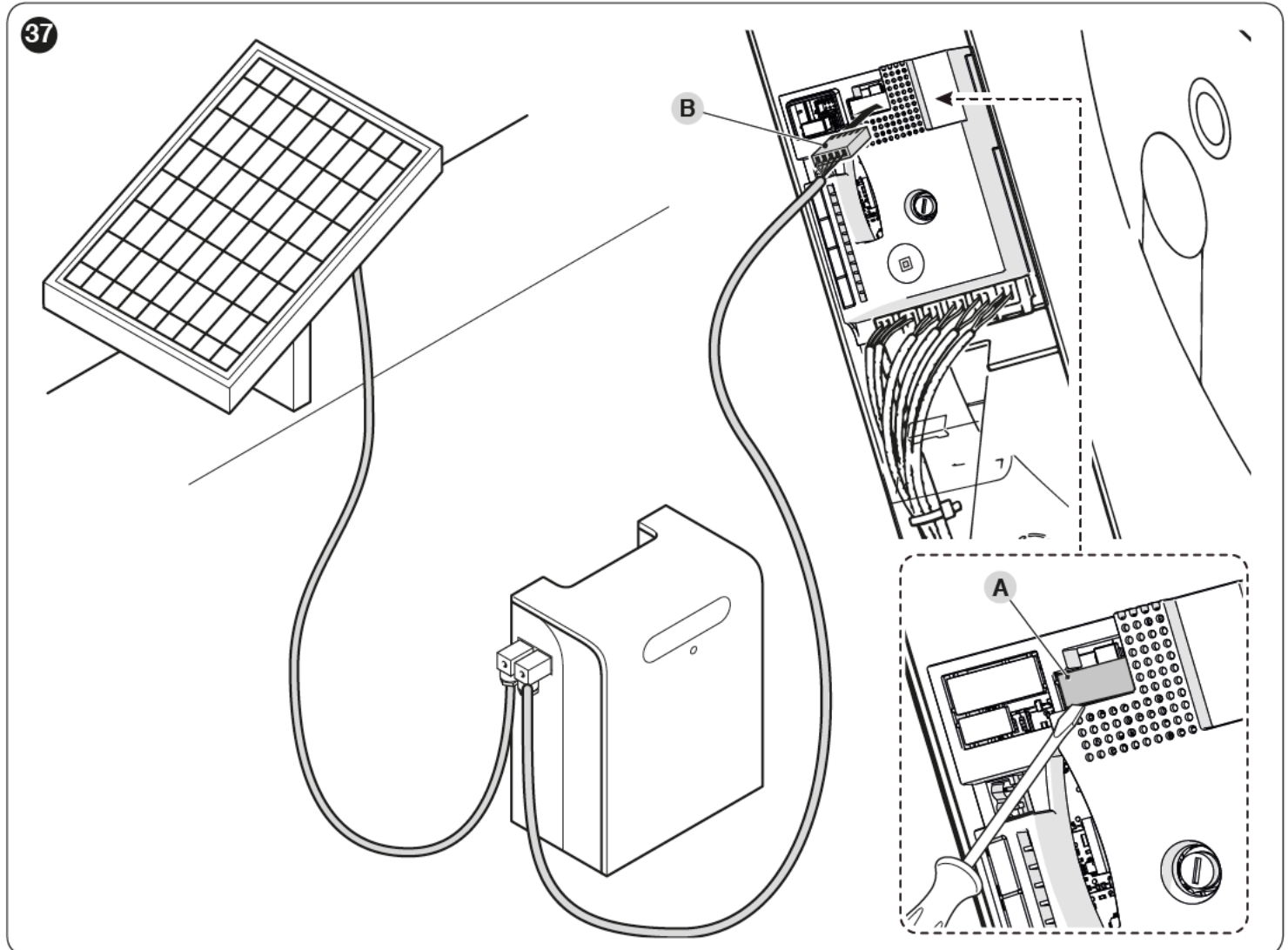
Wenn die Automation durch das System „Solemyo“ gespeist wird, darf sie NICHT gleichzeitig auch durch das Stromnetz GESPEIST WERDEN.



Für weitere Informationen über das System „Solemyo“ konsultieren Sie dessen Handbuch.

Für den Anschluss des Systems „Solemyo“:

1. die Kunststoffabdeckung (A) mit einem Schraubendreher entfernen
2. den entsprechenden Stecker (B) an der Steuerung anschließen.



10 WARTUNG DES PRODUKTS

Damit das Sicherheitsniveau konstant bleibt und die maximale Dauer der ganzen Automatisierung gewährleistet werden kann, ist eine regelmäßige Wartung erforderlich. Zu diesem Zweck verfügt **Soon** über einen Bewegungszähler und ein Meldesystem „Wartung erforderlich“; siehe Abschnitt **„Funktion „Wartungsanzeige““**.



Die Wartung muss unter genauester Einhaltung der in dieser Anleitung genannten Sicherheitsvorschriften sowie der einschlägigen Gesetze und Vorschriften durchgeführt werden.

Wartung des Getriebemotors:

1. Die programmierte Wartung ist maximal alle 6 Monate oder 4.000 Bewegungen nach der vorherigen Wartung erforderlich
2. alle elektrischen Versorgungsquellen, inklusive eventuelle Pufferbatterien abtrennen
3. den Verschleiß aller Materialien der Automation überprüfen, insbesondere was Erosionen oder Roststellen an den strukturellen Teilen betrifft; Teile, die keine ausreichende Garantie geben, müssen ersetzt werden
4. den Verschleiß der Bewegungselemente überprüfen, wie Ritzel, Zahnstange und alle Torflügelteile. Abgenutzte Teile müssen ersetzt werden
5. die elektrischen Versorgungsquellen wieder anschließen und alle in Abschnitt **„Abnahme“** vorgesehenen Tests und Überprüfungen durchführen.

11 ENTSORGUNG DES GERÄTS



Dieses Produkt ist ein fester Bestandteil der Automatisierung und muss somit zusammen mit ihr entsorgt werden.

Wie die Montagearbeiten muss auch die Entsorgung dieses Produktes am Ende seiner Lebensdauer von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Stoffen: Einige können recycelt werden, andere müssen entsorgt werden. Informieren Sie sich über die Recyclings- oder Entsorgungssysteme, die in Ihrem Gebiet gemäß den geltenden Vorschriften für dieses Produkt vorgesehen sind.



ACHTUNG

Bestimmte Teile des Produktes können Schadstoffe oder gefährliche Substanzen enthalten, die – falls sie in die Umwelt gelangen – schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben können.



Wie durch das nebenstehende Symbol veranschaulicht, ist es verboten, dieses Produkt in den Haushaltsmüll zu geben. Halten Sie sich daher bitte an die Mülltrennung, die von den geltenden Vorschriften in Ihrem Land bzw. in Ihrer Gemeinde vorgesehen ist. Sie können das Produkt auch an Ihren Verkäufer zurückgeben, wenn sie ein gleichwertiges neues Produkt kaufen.



ACHTUNG

Die örtlichen Vorschriften können schwere Strafen im Falle einer widerrechtlichen Entsorgung dieses Produktes vorsehen.



Alle technischen Daten beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 20 °C (± 5 °C). Nice S.p.A. behält sich das Recht vor, jederzeit als nötig betrachtete Änderungen am Produkt vorzunehmen, wobei Funktionalitäten und Einsatzzweck beibehalten werden.

Tabelle 19

TECHNISCHE DATEN	
Beschreibung	Technische Daten
Typ	Elektromechanischer Antrieb für Sektionaltore
Stromversorgung	230V~ (+10% -15%) 50/60Hz
Maximale Stromaufnahme (A)	1,5
Nennstromaufnahme (A)	1
Maximales Drehmoment (Nm)	50
Nennmoment (Nm)	30
Maximale Leistungsaufnahme (W)	350
Nennleistungsaufnahme (W)	220
Höchstgeschwindigkeit (Rpm)	30
Nenngeschwindigkeit (Rpm)	18
Statisches Haltemoment (Nm)	130
Schutzart (IP)	40
Betriebstemperatur (°C Min/Max)	-20°C ÷ 50°C
Maximale Torfläche (qm)	20
Maximale Torhöhe (m)	5
Schutzklasse	I
Lebensdauer	Zwischen ca. 40.000 und 120.000 Zyklen je nach Angaben in Absatz „ Haltbarkeit des Produkts “
Zyklen pro Stunde bei Nennmoment – für Tore mit 3 m Höhe (Zyklen/Stunde)	15
Abmessungen (mm)	115x375x300
Gewicht (kg)	10,5
Bohrung (mm)	25,5
Notstromversorgung	Ja (mit PS124)
Orientierungslicht	Integrierte LED-Leuchte
Ausgang Blinkleuchte[Anmerkung 1]	Für 1 Blinkleuchte LUCYB, MLB oder MLBT (Lampe 12 V, 21 W)
Ausgang BLUEBUS	Ein Ausgang mit einer Höchstlast von 12 BlueBUS-Einheiten
Eingang STOP	Für gewöhnlich geschlossene, gewöhnlich geöffnete Kontakte oder Kontakte mit konstantem 8,2 KΩ Widerstand; im Selbstlernmodus (eine Variation im Vergleich zum gespeicherten Status verursacht den Steuerbefehl „STOP“)
Eingang Sbs[Anmerkung 2]	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl SCHRITTBETRIEB)
Eingang ÖFFNET[Anmerkung 2]	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl ÖFFNET)
Eingang SCHLIESST[Anmerkung 2]	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl SCHLIESST)
Eingang FUNKANTENNE	52 Ω für Kabel Typ RG58 oder ähnliche
Programmiereingang	Für 1 Programmiergerät OVIEW mit Telefonkabel, 4-polig mit RJ14-Stecker
Steckverbinder für Funkempfänger	SM-Stecker für Empfänger SMXI, SMXIS oder OXI
Programmierbare Funktionen	8 ON-OFF-Funktionen und 8 einstellbare Funktionen
Selbsterlernungs-Funktionen	Selbsterlernung der am BlueBUS-Ausgang angeschlossenen Vorrichtungen Selbsterlernung der „STOP“-Vorrichtung (NO-Kontakt, NC-Kontakt oder konstanter 8,2 kΩ Widerstand) Selbsterlernung der Torlänge und Berechnung der Stellen zur Verlangsamung und Teilöffnung
Benutzung in säure-/salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung	Nein

Anmerkung 1 Der Ausgang kann mit anderen Funktionen programmiert werden (siehe „**Tabelle 9**“ oder mit dem Programmiergerät Oview).

Anmerkung 2 Die Eingänge können mit dem Programmiergerät Oview mit anderen Funktionen programmiert werden.