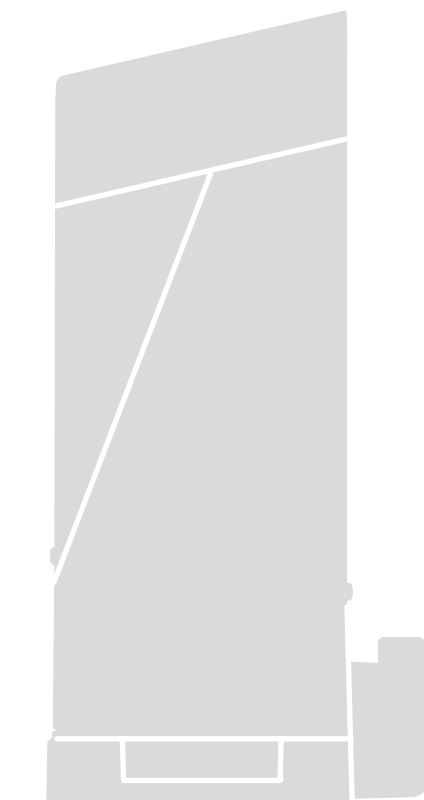


# SLH400



## Sliding gate opener

**DE** - Installations- und Bedienungsanleitung

## INHALT

|           |                                                               |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN</b> | <b>2</b>  |
| 1.1       | Allgemeine Hinweise                                           | 2         |
| 1.2       | Hinweise zur Installation                                     | 3         |
| <b>2</b>  | <b>PRODUKT-BESCHREIBUNG UND EINSATZZWECK</b>                  | <b>3</b>  |
| 2.1       | Verzeichnis der Komponenten des Produkts                      | 3         |
| <b>3</b>  | <b>INSTALLATION</b>                                           | <b>4</b>  |
| 3.1       | Überprüfungen vor der Installation                            | 4         |
| 3.2       | Einsatzbeschränkungen des Produkts                            | 4         |
| 3.2.1     | Haltbarkeit des Produkts                                      | 5         |
| 3.3       | Identifizierung und Gesamtabmessungen                         | 5         |
| 3.4       | Vorbereitende Arbeiten vor der Installation                   | 6         |
| 3.5       | Installation des Antriebs                                     | 7         |
| 3.6       | Einstellung der mechanischen Endanschläge                     | 9         |
| 3.7       | Manuelles Blockieren und Entriegeln des Antriebs              | 9         |
| <b>4</b>  | <b>ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE</b>                                 | <b>9</b>  |
| 4.1       | Vorabkontrollen                                               | 9         |
| 4.2       | Schaltplan und Beschreibung der Anschlüsse                    | 10        |
| 4.2.1     | Schaltplan                                                    | 10        |
| 4.2.2     | Beschreibung der Anschlüsse                                   | 10        |
| <b>5</b>  | <b>ENDPRÜFUNGEN UND ANLAUF</b>                                | <b>11</b> |
| 5.1       | Auswahl der Richtung                                          | 11        |
| 5.2       | Anschluss der Versorgung                                      | 11        |
| 5.3       | Einlernen der Vorrichtungen                                   | 11        |
| 5.4       | Einlernen der Torflügelänge                                   | 11        |
| 5.5       | Überprüfung der Torbewegung                                   | 13        |
| 5.6       | Anschluss sonstiger Vorrichtungen                             | 13        |
| <b>6</b>  | <b>ABNAHME UND INBETRIEBNAHME</b>                             | <b>13</b> |
| 6.1       | Abnahme                                                       | 13        |
| 6.2       | Inbetriebsetzung                                              | 13        |
| <b>7</b>  | <b>PROGRAMMIERUNG</b>                                         | <b>14</b> |
| 7.1       | Verwendung der Programmierungstasten                          | 14        |
| 7.2       | Programmierung der ersten Stufe (ON-OFF)                      | 15        |
| 7.2.1     | Programmierung der ersten Stufe                               | 15        |
| 7.3       | Programmierung der zweiten Stufe (einstellbare Parameter)     | 16        |
| 7.3.1     | Programmierung der zweiten Stufe                              | 16        |
| 7.4       | Sonderfunktionen                                              | 17        |
| 7.4.1     | Funktion „Öffnet Immer“                                       | 17        |
| 7.4.2     | Funktion „Totmann“                                            | 17        |
| 7.4.3     | Funktion „Wartungsanzeige“                                    | 18        |
| 7.4.4     | Überprüfung der Anzahl ausgeführter Bewegungen                | 18        |
| 7.4.5     | Nullstellung Bewegungszähler                                  | 18        |
| <b>8</b>  | <b>WAS TUN, WENN ... (Leitfaden zum Lösen von Problemen)</b>  | <b>19</b> |
| 8.1       | Probleme und deren Lösung                                     | 19        |
| 8.2       | Liste des Störungsverlaufs                                    | 19        |
| 8.3       | Anzeigen durch die Blinkleuchte                               | 20        |
| 8.4       | Anzeigen durch die Steuerung                                  | 20        |
| <b>9</b>  | <b>WEITERE INFORMATIONEN (Zubehör)</b>                        | <b>22</b> |
| 9.1       | Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen                   | 22        |
| 9.1.1     | BlueBUS                                                       | 22        |
| 9.1.2     | Eingang STOP                                                  | 22        |
| 9.1.3     | Fotozellen                                                    | 22        |
| 9.1.4     | Lichtsensoren FT210B                                          | 23        |
| 9.1.5     | Antrieb im Modus SLAVE                                        | 23        |
| 9.1.6     | Einlernen sonstiger Vorrichtungen                             | 24        |
| 9.1.7     | Anschluss eines Funkempfängers Typ SM                         | 24        |
| 9.1.8     | Anschluss und Installation der Pufferbatterie                 | 25        |
| 9.1.9     | Anschluss des Programmiergerätes Oview                        | 26        |
| 9.1.10    | Anschluss des Solarenergie-Systems Solemyo                    | 26        |
| <b>10</b> | <b>WARTUNG DES PRODUKTS</b>                                   | <b>27</b> |
| <b>11</b> | <b>ENTSORGUNG DES GERÄTS</b>                                  | <b>27</b> |
| <b>12</b> | <b>TECHNISCHE DATEN</b>                                       | <b>28</b> |
| <b>13</b> | <b>KONFORMITÄT</b>                                            | <b>29</b> |

## ANWEISUNGEN UND HINWEISE FÜR DEN BENUTZER.....31

## 1.1 ALLGEMEINE HINWEISE



**ACHTUNG! Wichtige Sicherheitshinweise.** Halten Sie alle Anweisungen strikt ein. Eine unsachgemäße Installation kann schwerwiegende Schäden verursachen.



**ACHTUNG! Wichtige Sicherheitshinweise.** Die Sicherheit von Personen ist nur gewährleistet, wenn die folgenden Anweisungen eingehalten werden. Bewahren Sie diese 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 Reinigungs- 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 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.
- Halten Sie alle anwesenden Personen von der Automation fern, wenn diese über die Steuerelemente bewegt wird.
- Während der Ausführung der Bewegung die Automatisierung kontrollieren und Personen solange fernhalten, bis die Bewegung abgeschlossen ist.
- Betätigen Sie das Produkt nicht, wenn in der Nähe Personen an der Automatisierung arbeiten; trennen Sie die Vorrichtung vom Stromnetz, bevor solche Arbeiten ausgeführt werden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, vom technischen Kundendienst oder von einer Person mit einer ähnlichen Qualifikation ersetzt werden, um so jeder Gefahr vorzubeugen.

## 1.2 HINWEISE ZUR INSTALLATION

- Vor dem Einbau des Antriebsmotors sicherstellen, dass alle mechanischen Komponenten in technisch einwandfreiem Zustand sind, sich korrekt im Gleichgewicht befinden und der Antrieb vorschriftsgemäß bedient werden kann.
- Falls das zu automatisierende Tor mit einem Fußgängerzugang ausgestattet ist, wird es notwendig, an der Anlage ein Kontrollsystem zu installieren, das die Motorfunktion blockiert, wenn der Eingang für Fußgänger offen steht.
- 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.
- Vergewissern Sie sich, falls die Öffnungsbewegung von einem Brandschutzsystem kontrolliert wird, dass etwaige Fenster mit einer Öffnung über 200 mm zuvor mithilfe einer Steuerung geschlossen werden.
- Jede Form des Einklemmens zwischen sich bewegenden und festen Teilen ist bei den Bewegungen vorherzusehen und zu vermeiden.
- Bringen Sie das Etikett für die Bedienung von Hand dauerhaft in der Nähe des Elements an, das die Bewegung selbst erlaubt.
- Nach dem Einbau des Antriebsmotors sicherstellen, dass der gesamte Mechanismus, das Schutzsystem und die manuellen Bedienvorgänge ordnungsgemäß funktionieren.

## 2

## PRODUKTBESCHREIBUNG UND EINSATZZWECK

**SLH400** ist ein Getriebemotor für die Automatisierung von Schiebetoren in Wohnbereichen.

Im Produkt ist ein elektronisches Steuergerät mit Kammstecker integriert. Dank der Verwendung der „BlueBUS“ Technologie, die es ermöglicht, mit nur 2 Drähten mehrere Geräte anzuschließen, werden die Stromanschlüsse zu den externen Geräten vereinfacht.

Bei Netzbetrieb kann **SLH400** eine Pufferbatterie aufnehmen (Mod. PS124, Sonderzubehör), die bei einem Stromausfall dafür sorgt, dass die Automation einige Bewegungen ausführen kann. Bei einem Stromausfall ist es dennoch möglich, den Torflügel zu bewegen, indem man den Getriebemotor mit dem dafür vorgesehenen Schlüssel entriegelt (siehe Abschnitt „**Manuelles Blockieren und Entriegeln des Antriebs**“).

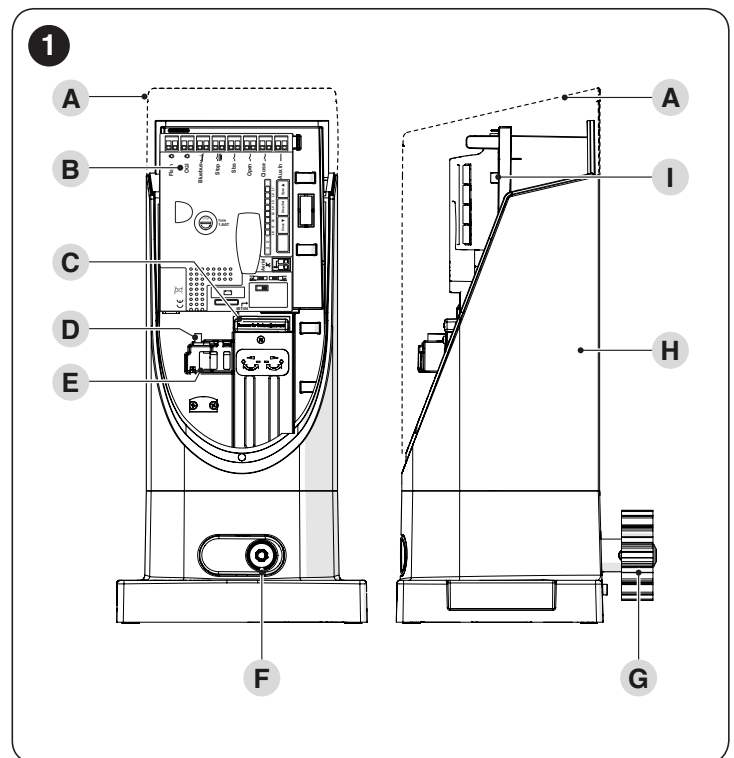
Die Automation ermöglicht die Installation verschiedenen Zubehörs, das ihre Funktionsfähigkeit erhöht und ihre Sicherheit garantiert.



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

### 2.1 VERZEICHNIS DER KOMPONENTEN DES PRODUKTS

**SLH400** verfügt über ein integriertes elektronisches Steuergerät mit Kammstecker. „**Abbildung 1**“ zeigt seine Hauptbestandteile.



- A** Obere Abdeckung
- B** Elektronische Steuerung
- C** Endlagenregler
- D** Sicherung
- E** Netzananschluss
- F** Schloss für Entriegelungsschlüssel
- G** Ritzel
- H** Seitenabdeckung
- I** Kabeldurchgangsringe

## 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 sich Gewicht und Abmessungen des Torflügels innerhalb der Einsatzgrenzen in Abschnitt „**Einsatz beschränkungen des Produkts**“ befinden
- durch Vergleich mit den Werten in Kapitel „**TECHNISCHE DATEN**“ überprüfen, dass die zur Bewegung des Torflügels notwendige Kraft kleiner als die Hälfte des „maximalen Drehmoments“ ist, und dass die Kraft, die notwendig ist, um den Torflügel in Bewegung zu halten, kleiner als die Hälfte des „Nenn Drehmoments“ ist. Eine Toleranz der Kräfte von 50 % wird empfohlen, da schlechte Witterung die Reibungswerte erhöhen kann.
- überprüfen Sie, dass entlang des gesamten Torlaufs sowohl in Schließung als auch in Öffnung keine größeren Reibungen vorliegen
- überprüfen Sie, dass der Torflügel nicht entgleisen kann und nicht aus den Führungen tritt
- die Robustheit der mechanischen Überlaufanschläge kontrollieren und prüfen, dass keine Verformungen erfolgen, auch wenn der Torflügel heftig auf diese aufprallen sollte
- überprüfen Sie, dass der Torflügel im Gleichgewicht ist: Er darf sich nicht bewegen, wenn er in beliebiger Stellung zum Stehen kommt
- der Befestigungsbereich darf nicht durch Überschwemmungen gefährdet sein; nehmen Sie gegebenenfalls die Montage in angemessenem Abstand zum Boden vor
- 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
- sollte der Torflügel über eine Eingangstür verfügen oder sich eine Tür im Bewegungsbereich des Torflügels befindet, ist sicherzustellen, dass diese den normalen Lauf des Tors nicht behindert. Gegebenenfalls für ein geeignetes Verblockungssystem sorgen
- die Steuerung an einer elektrischen Versorgungsleitung mit Sicherheitserdung anschließen
- das Tor muss in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien an die Sicherheitserdung angeschlossen werden

– 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.

Dank der strukturellen Merkmale sind die Produkte innerhalb der in den folgenden Tabellen angegebenen Grenzen für Schiebetore geeignet.

Die tatsächliche Eignung des Produkts zur Automatisierung eines bestimmten Schiebetors hängt von den Reibungen und anderen, auch gelegentlichen Ereignissen ab, wie zum Beispiel dem Vorhandensein von Eis, das die Torbewegung behindern könnte.

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 die selbige die Hälfte des „Nenn Drehmoments“ nicht überschreitet, das in Kapitel „**TECHNISCHE DATEN**“ angegeben ist (eine Toleranz von 50 % wird empfohlen, da schlechte Witterung die Reibungswerte erhöhen kann). Weiterhin sind die Angaben in den folgenden Tabellen zu berücksichtigen, um die Anzahl an Zyklen pro Stunde, die aufeinanderfolgenden Zyklen und die zulässige Höchstgeschwindigkeit festzulegen.

**Tabelle 1**

| SLH400 - GRENZEN IN ABHÄNGIGKEIT VON DER TORFLÜGELLÄNGE |                                                       |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Torflügelänge (m)                                       | Max. Zyklen/Stunde<br>Max. aufeinanderfolgende Zyklen |
| Bis zu 4                                                | 35<br>14                                              |
| 4 ÷ 6                                                   | 23<br>11                                              |

**Tabelle 2**

| SLH400 - GRENZEN IN ABHÄNGIGKEIT VOM TORFLÜGELGEWICHT |                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Gewicht des Torflügels (kg)                           | Prozentsatz an Zyklen<br>Zulässige Höchstgeschwindigkeit |
| Bis zu 200                                            | 100 %<br>V6 = Blitzschnell                               |
| 200 ÷ 400                                             | 50%<br>V5 = Sehr schnell                                 |

Aufgrund der Länge des Torflügels kann die Höchstzahl an Betriebszyklen pro Stunde und an aufeinanderfolgenden Zyklen bestimmt werden, wogegen man mit dem Gewicht den Reduzierungsprozentsatz der Zyklen und die zulässige Höchstgeschwindigkeit bestimmen kann. Wenn der Torflügel z.B. 5 m lang ist, wären 23 Zyklen pro Stunde und 11 aufeinanderfolgende Zyklen möglich, wenn der Torflügel jedoch 350 kg wiegt, müssen diese um 50 % reduziert werden. Das Resultat wäre daher 11 Zyklen pro Stunde und 5 aufeinanderfolgende Zyklen, wogegen die zulässige Höchstgeschwindigkeit V5: „sehr schnell“ wäre. 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. Der Bewegungsbegrenzer misst auch die Umgebungstemperatur und sorgt bei besonders hohen Temperaturen für eine weitere Reduzierung der Bewegungen.

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. summieren Sie die Werte der Tabelle „Tabelle 3“, die sich auf die vorhandenen Bedingungen an der Anlage beziehen
- 2. ziehen Sie in der Grafik in „Abbildung 2“ eine senkrechte Linie vom eben ermittelten Wert, bis Sie auf die Kurve treffen. An diesem Punkt ziehen Sie eine waagerechte Linie, bis Sie auf die Linie der „Bewegungszyklen“ treffen. Der 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 einer Flügellänge von 4,5 m und einem Gewicht von 250 kg, zum Beispiel am Meer platziert

In der Tabelle „Tabelle 3“ können Sie den „Grad der Belastung“ für diese Installationsart entnehmen: 10 % („Torflügellänge“), 15 % („Torflügelgewicht,“) und 15 % („Vorhandensein von Staub, Sand oder Salz“).

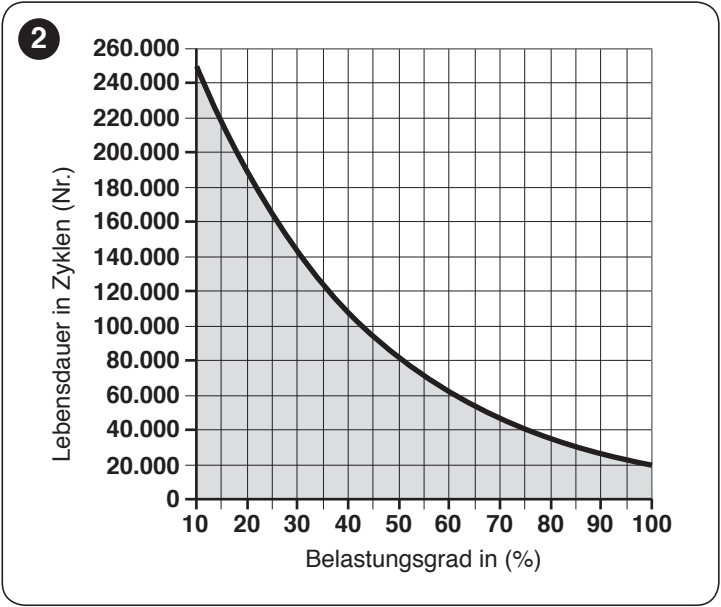
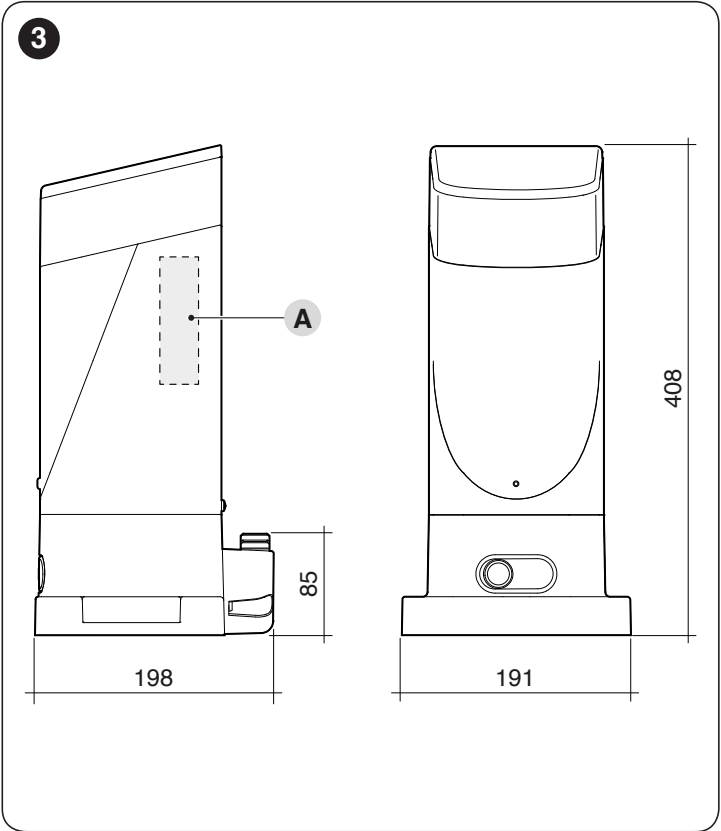
Diese Prozentzahlen müssen untereinander addiert werden, um den Gesamtgrad der Belastung zu erhalten, der in unserem Fall 40 % beträgt. Mit dem gefundenen Wert (40 %) überprüfen Sie im Diagramm auf der waagerechten Achse („Belastungsgrad“) den entsprechenden Wert für die „Bewegungszyklen“, die unser Produkt in seinem Betriebsleben durchführen kann = zirka 105.000 Zyklen.

Tabelle 3

| HALTBARKEIT DES PRODUKTS                                             |              | Belastungsgrad |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Torflügellänge                                                       | < 3 m        | 0%             |
|                                                                      | 3 - 4 m      | 5%             |
|                                                                      | 4 - 5 m      | 10%            |
|                                                                      | 5 - 6 m      | 20%            |
| Gewicht des Torflügels                                               | < 200 kg     | 0%             |
|                                                                      | 200 - 300 kg | 15%            |
|                                                                      | 300 - 400 kg | 30%            |
| Umgebungstemperatur > 40 °C oder < 0 °C oder Luftfeuchtigkeit > 80 % |              | 20%            |
| Vorhandensein von Staub, Sand und Salz                               |              | 15%            |
| Einstellung der Motorgeschwindigkeit über „L4 schnell“               |              | 15%            |

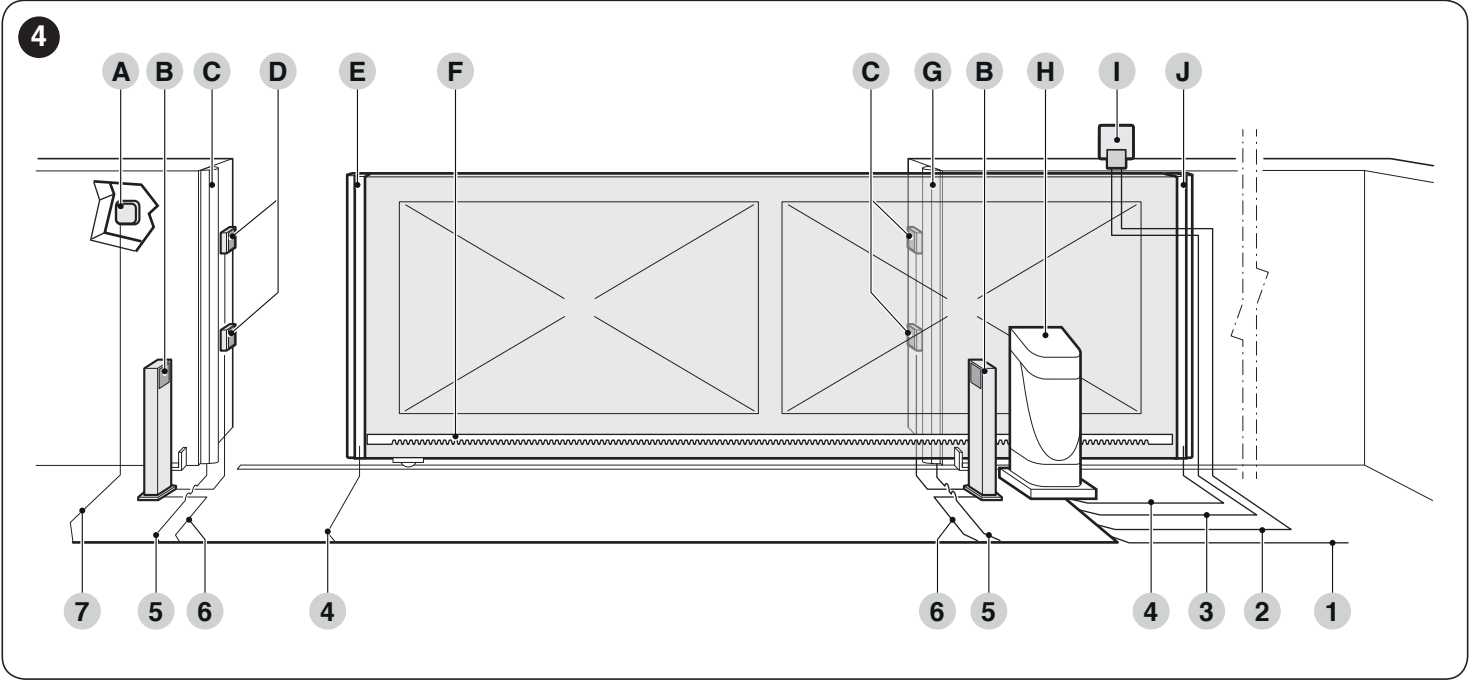
3.3 IDENTIFIZIERUNG UND GESAMTABMESSUNGEN

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



3.4 VORBEREITENDE ARBEITEN VOR DER INSTALLATION

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



- A Schlüsselschalter
- B Fotozellen auf Standsäule
- C Feste Hauptschaltleiste (optional)
- D Fotozellen
- E Bewegliche Hauptschaltleiste
- F Zahnstange
- G Feste Nebenschaltleiste (optional)
- H SLH400
- I Blinkleuchte mit eingebauter Antenne
- J Bewegliche Nebenschaltleiste (optional)

Die oben genannten Komponenten wurden nach einem typischen und gebräuchlichen Schema positioniert. Bestimmen Sie mithilfe des Beispiels von „Abbildung 4“ die ungefähre Position, in der die für die Anlage vorgesehenen Komponenten installiert werden sollen.

Tabelle 4

| TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER STROMKABEL |                                                                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bezeichnung                             | Eigenschaften des Kabels                                                                                 |
| 1                                       | VERSORGUNGSKABEL GETRIEBEMOTOR<br>1 Kabel 3 x 1,5 mm²<br>Maximale Länge 30 m [Anmerkung 1]               |
| 2                                       | Kabel BLINKLEUCHTE<br>1 Kabel 2 x 0,5 mm²<br>Maximale Länge 20 m                                         |
| 3                                       | Kabel ANTENNE<br>1 abgeschirmtes Kabel vom Typ RG58<br>Maximale Länge 20 m; empfohlen < 5 m              |
| 4                                       | Kabel BEWEGLICHE SCHALTLEISTEN<br>1 Kabel 2 x 0,5 mm² [Anmerkung 4]<br>Maximale Länge 30 m [Anmerkung 5] |
| 5                                       | Kabel FESTE SCHALTLEISTEN<br>1 Kabel 2 x 0,5 mm² [Anmerkung 4]<br>Maximale Länge 30 m                    |
| 6                                       | Kabel für FOTOZELLEN<br>1 Kabel 2 x 1,5 mm²<br>Maximale Länge 30 m [Anmerkung 2]                         |
| 7                                       | Kabel SCHLÜSSELSCHALTER<br>2 Kabel 2 x 0,5 mm² [Anmerkung 3]<br>Maximale Länge 50 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 Sicherterdung 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.

**Anmerkung 4** Wenn mehr als eine Schaltleiste vorhanden ist, siehe Abschnitt „Eingang STOP“ für die empfohlene Verbindung.

**Anmerkung 5** Zur Verbindung der beweglichen Schaltleisten an Schiebetoren sind geeignete Vorrichtungen zu verwenden, welche die Verbindung auch bei sich bewegendem Torflügel ermöglichen.

**!** Vor der Installation alle für die Anlage notwendigen Stromkabel vorbereiten, siehe hierzu „Abbildung 4“ 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.

### 3.5 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.

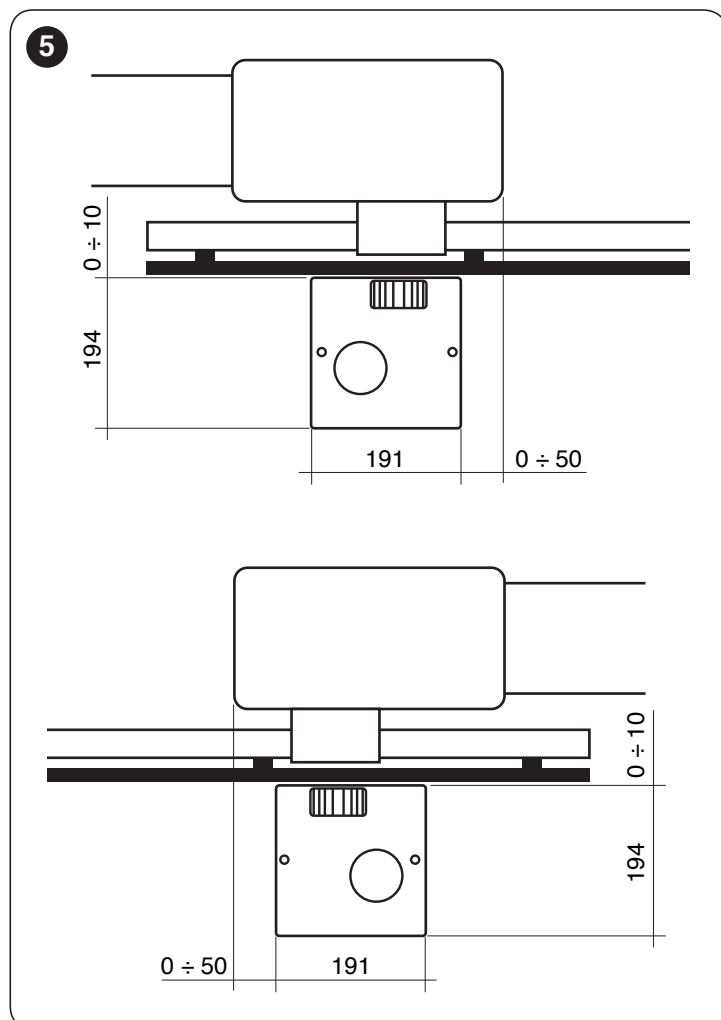


Vor der Installation wird empfohlen, den Flügel auf die Hälfte seines Weges zu positionieren und dann den Getriebemotor an der Befestigungsplatte zu fixieren. Auf diese Weise wird die Selbstregulierung der mechanischen Endanschläge garantiert.

Wenn die Auflagefläche bereits vorhanden ist, muss der Torantrieb mit geeigneten Mitteln (z.B. Spreizdübeln) direkt auf der Oberfläche befestigt werden.

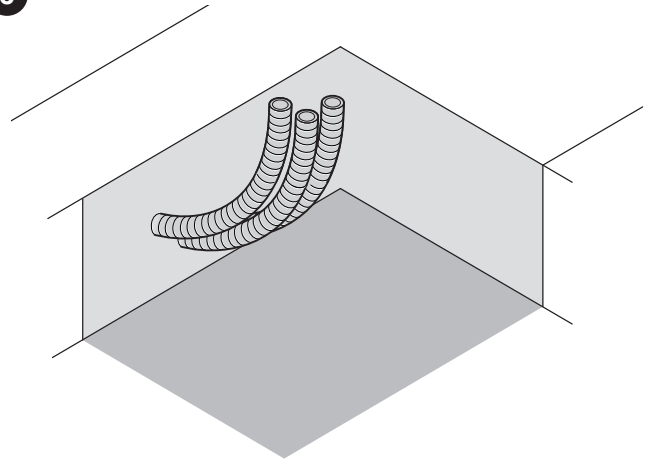
Anderenfalls zum Befestigen des Getriebemotors:

1. Ein ausreichend großes Loch für das Fundament entsprechend den angegebenen Abmessungen ausheben



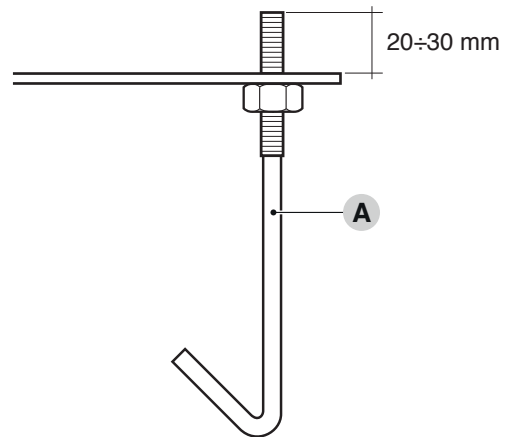
2. Eines oder mehrere Rohre als Kabeldurchführungen verlegen

6



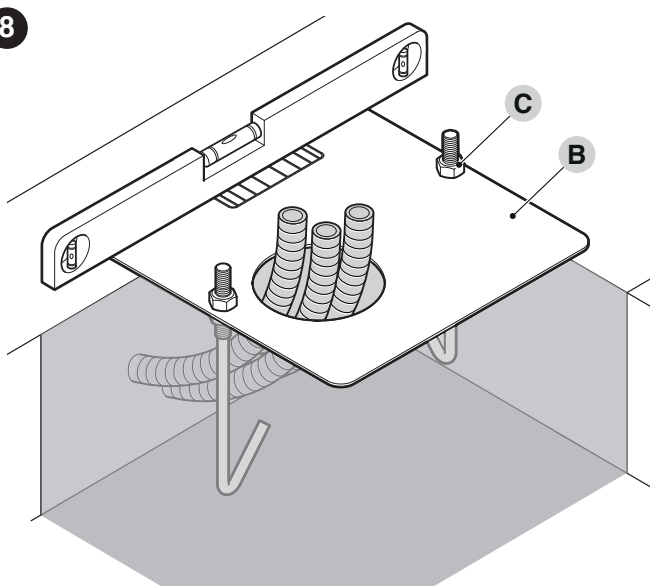
3. Die beiden Verankerungen (A) auf der Grundplatte montieren, indem eine Mutter unter und auf der Platte angebracht wird; die Mutter unter der Platte wird so angeschraubt, dass der Gewindeabschnitt circa 20÷30 mm über die Platte hinausragt

7

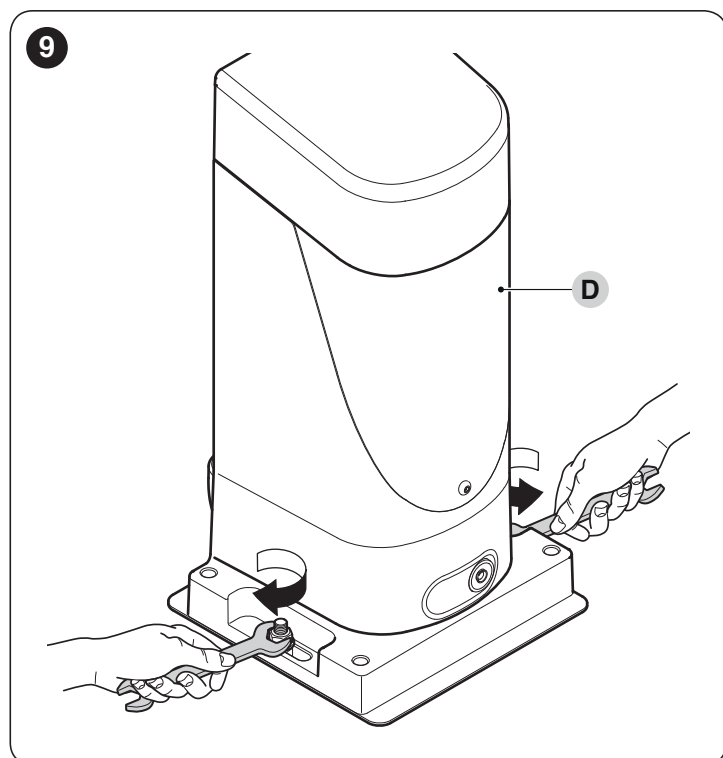


4. Eine Schicht Putz auftragen und vor dem Abbinden die Grundplatte (B) auf der zuvor angegebenen Höhe anbringen; kontrollieren, ob sie parallel zum Torflügel ausgerichtet und perfekt nivelliert ist
5. Warten, bis der Beton komplett abgebinden hat
6. Die beiden oberen Muttern von der Platte (C) lösen

8



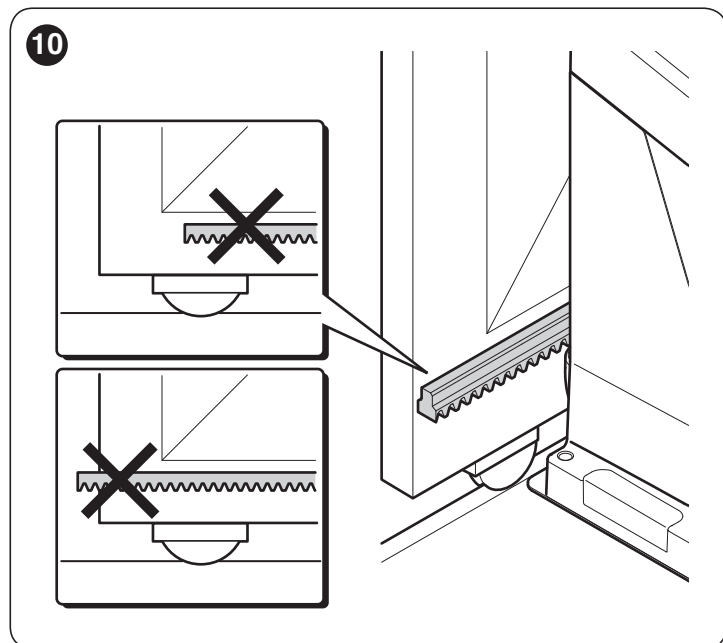
7. Den Getriebemotor (**D**) auf der Platte ablegen
8. Kontrollieren, ob der Getriebemotor vollkommen parallel zum Torflügel ausgerichtet ist; dann die beiden mitgelieferten Muttern und Unterlegscheiben anschrauben



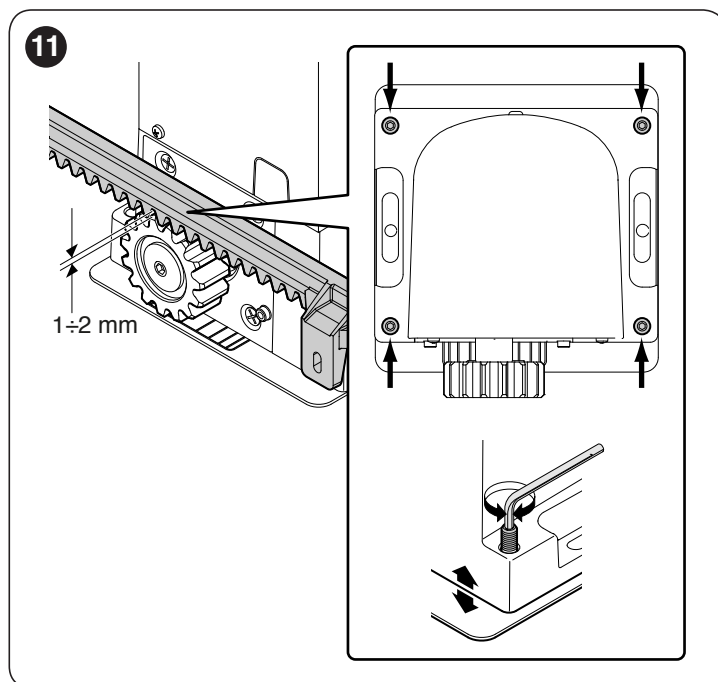
9. Sollte die Zahnstange bereits vorhanden sein, die Befestigungsmuttern des Getriebemotors kräftig anziehen, die Befestigungsmuttern mit den entsprechenden Kappen abdecken („**Abbildung 12**“) und die mechanischen Endanschläge wie in Abschnitt „**Einstellung der mechanischen Endanschläge**“ beschrieben einstellen

Falls die Zahnstange noch montiert werden muss, gehen Sie wie folgt vor:

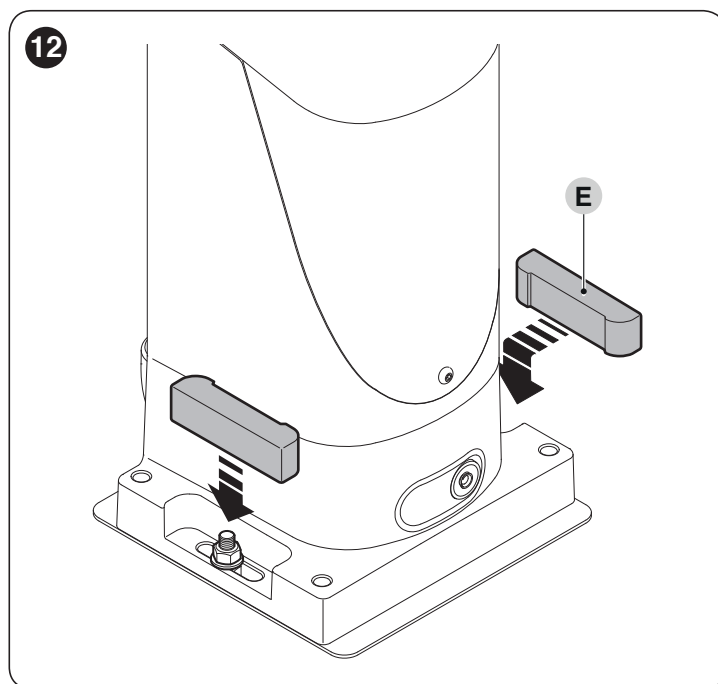
10. den Antrieb wie im Abschnitt „**Manuelles Blockieren und Entriegeln des Antriebs**“ beschrieben entriegeln
11. bringen Sie manuell den Torflügel auf einen Mindestabstand von 50 cm vom Begrenzungsanschlag (in Schließung)
12. Die Zahnstange auf dem Ritzel positionieren; prüfen, ob der Anfang der Zahnstange mit dem Anfang des Torflügels übereinstimmt



13. Prüfen, ob zwischen Ritzel und Zahnstange auf der gesamten Länge das Spiel von 1-2 mm eingehalten wurde
14. Die Zahnstange mit geeigneten Mitteln am Torflügel befestigen



15. Torflügel bewegen und dabei immer das Ritzel als Anhaltspunkt für die Befestigung der anderen Zahnstangenelemente verwenden
16. Den überstehenden, letzten Teil der Zahnstange absägen
17. Torflügel mehrmals öffnen und schließen und dabei prüfen, ob die Zahnstange mit einem max. Versatz von 5 mm auf dem Ritzel gleitet
18. Die Befestigungsmuttern des Torantriebs kräftig anziehen und so sicherstellen, dass er fest auf dem Boden steht; die Befestigungsmuttern mit den entsprechenden Kappen (**E**) abdecken.



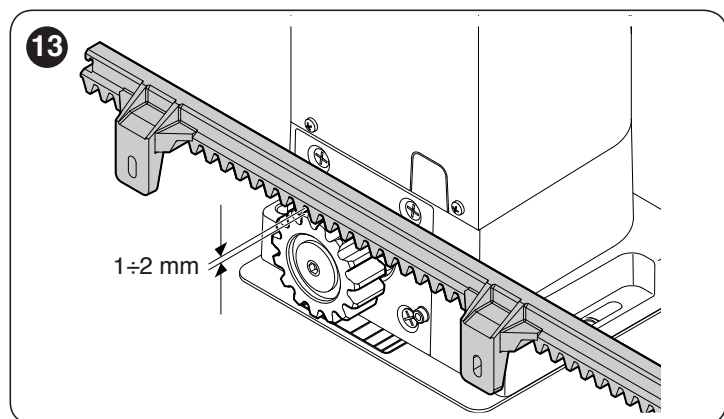
### 3.6 EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN ENDANSCHLÄGE

Zur Einstellung der Endanschläge wie folgt vorgehen:

1. Den Getriebemotor mit dem entsprechenden Schlüssel entriegeln (siehe Abschnitt „**Manuelles Blockieren und Entriegeln des Antriebs**“)
2. von Hand eine komplette Öffnungs- und Schließbewegung ausführen, um die Selbsteinstellung der mechanischen Endanschläge zu ermöglichen.



**Während dieser Bewegung sicherstellen, dass die Zahnstange mit einer maximalen Abweichung von 5 mm parallel zum Ritzel gleitet und dass auf der ganzen Länge ein Spiel von 1÷2 mm zwischen Zahnstange und Ritzel vorhanden ist.**



3. dann den Flügel manuell auf die Hälfte seines Wegs bringen und den Getriebemotor mit dem entsprechenden Schlüssel blockieren (siehe Abschnitt „**Manuelles Blockieren und Entriegeln des Antriebs**“).

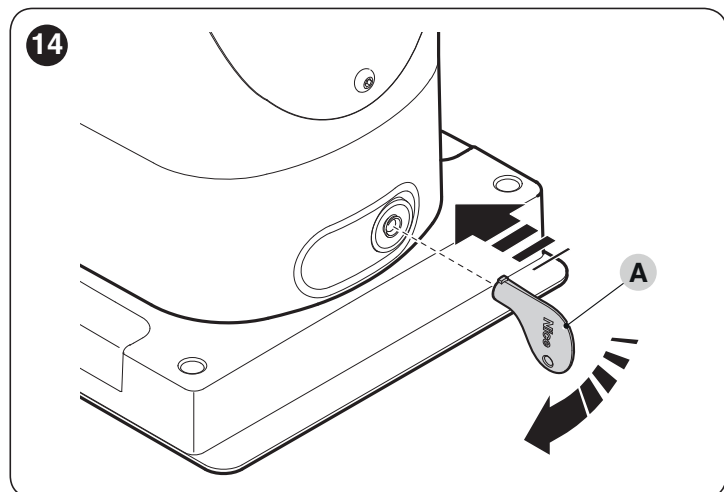
### 3.7 MANUELLES BLOCKIEREN UND ENTRIEGELN DES ANTRIEBS

Der Getriebemotor ist mit einem System zur mechanischen Entriegelung 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:

4. Den Schlüssel (A) einstecken und im Uhrzeigersinn um 90° drehen



5. nun kann der Torflügel in die gewünschte Position bewegt werden.

Zum Blockieren:

1. Den Schlüssel (A) um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen
2. Den Schlüssel abziehen.

## 4

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### 4.1 VORABKONTROLLEN



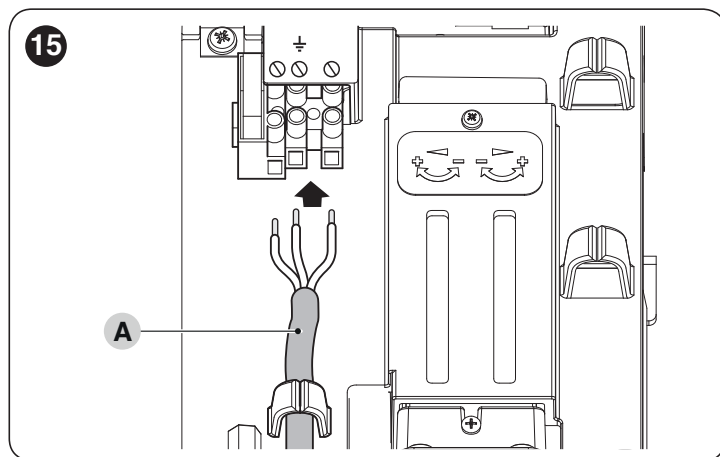
**Alle elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Netzversorgung und abgetrennter Pufferbatterie erfolgen (sofern in der Automatisierung vorhanden).**



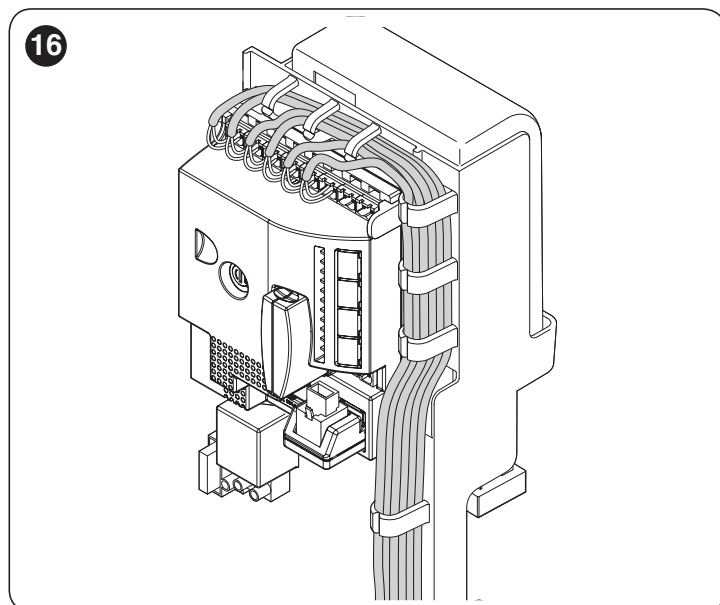
**Die Anschlussstätigkeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.**

Zur Ausführung der elektrischen Anschlüsse:

1. Alle Anschlusskabel zu den diversen Vorrichtungen führen und dabei 20-30 cm überstehen lassen. Siehe „**Tabelle 4**“ für den Kabeltyp und „**Abbildung 4**“ für die Anschlüsse.
2. alle Kabel, die in den Getriebemotor eingesetzt werden, über eine Kabelschelle sammeln und verbinden. Die Kabelschelle etwas unterhalb der Öffnung für den Kabeleintritt anbringen
3. das Zuleitungskabel (A) 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



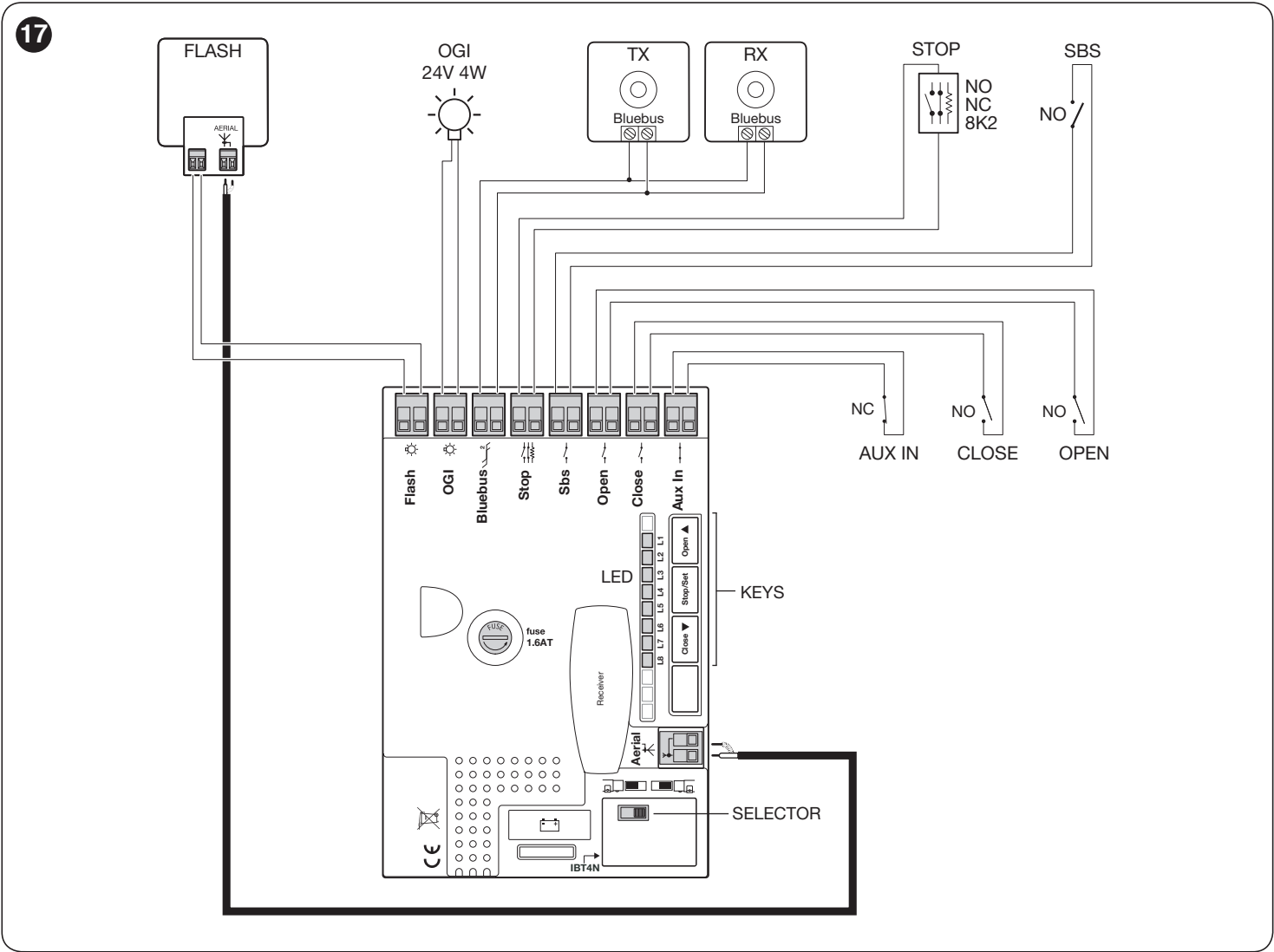
4. den Anschluss der anderen Kabel laut Schema in „**Abbildungen 16**“ und „**17**“ durchführen. Für eine bessere Erreichbarkeit sind die Kabelklemmen herausnehmbar.
5. Nach Beendigung der Anschlüsse die Kabel in den dafür vorgesehenen Ringen blockieren. Der überschüssige Teil des Antennenkabels wird an den anderen Kabeln befestigt.



**Für den Anschluss zweier Motoren an entgegengesetzten Flügeln, siehe Abschnitt „**Antrieb im Modus SLAVE**“.**

4.2 SCHALTPLAN UND BESCHREIBUNG DER ANSCHLÜSSE

4.2.1 Schaltplan



4.2.2 Beschreibung der Anschlüsse

Tabelle 5

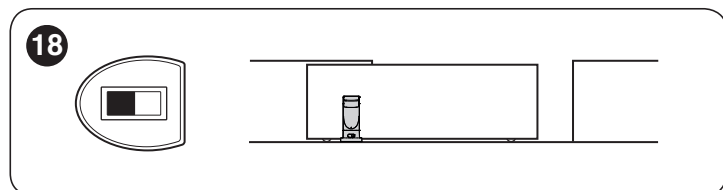
| ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klemmen                  | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| FLASH                    | Ausgang für eine oder zwei Blinkleuchten <b>Nice</b> oder ähnliche Modelle; ausschließlich mit Lampe 12 V, max. 21 W.                                                                                                                                                                                                       |
| OGI                      | Ausgang „Kontrollleuchte Tor geöffnet“; angeschlossen werden kann ein 24V max. 4W Leuchtmelder. Kann auch für andere Funktionen programmiert werden, siehe Abschnitt „ <b>Programmierung der zweiten Stufe (einstellbare Parameter)</b> “.                                                                                  |
| 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 „ <b>BlueBUS</b> “ enthalten.                                      |
| STOP NO-NC-8K2           | Eingang für Vorrichtungen, welche die laufende Bewegung blockieren oder ggf. anhalten. Mit entsprechenden Maßnahmen können am Eingang Schließ- und Öffnungskontakte oder Vorrichtungen mit konstantem Widerstand angeschlossen werden. Weitere Informationen über STOP sind in Abschnitt „ <b>Eingang STOP</b> “ 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.                                                                                                                                                                                         |
| AUX_IN (Auxiliary Input) | Eingang für Vorrichtungen, welche die laufende Bewegung blockieren oder anhalten; an diesen Eingang können „Normalerweise geschlossene“ Kontakte angeschlossen werden. Mit Hilfe des Zubehörs Oview kann die Funktion des werksseitig als HALT konfigurierten Eingangs geändert werden.                                     |
| ANTENNA                  | Eingang für den Anschluss der Antenne für Funkempfänger; die Antenne ist in der Blinkleuchte eingebaut, andernfalls kann eine externe Antenne verwendet werden.                                                                                                                                                             |

## 5 ENDPRÜFUNGEN UND ANLAUF

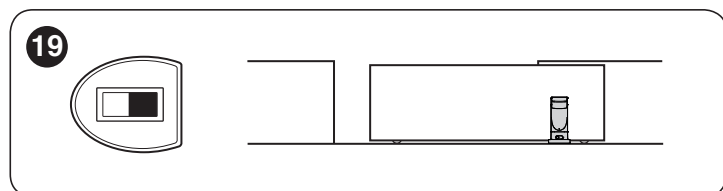
Vor Beginn der Überprüfung und des Anlassens der Automation sollte das Tor auf Laufhälfte verschoben werden, so dass es sich in Öffnung und Schließung frei bewegen kann.

### 5.1 AUSWAHL DER RICHTUNG

Je nachdem, wie der Getriebemotor am Torflügel angebracht ist, muss die Richtung der Öffnungsbewegung gewählt werden. Falls der Torflügel sich zum Öffnen nach links bewegen muss, den Wählschalter wie in der „**Abbildung 18**“ nach links verschieben.



Falls der Torflügel sich zum Öffnen nach rechts bewegen muss, den Wählschalter wie in der „**Abbildung 19**“ nach rechts verschieben.



### 5.2 ANSCHLUSS DER VERSORGUNG



**Der Versorgungsanschluss muss von erfahreinem 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. prüfen, ob die am Ausgang FLASH angeschlossene Blinkleuchte und die am Ausgang OGI angeschlossene Kontrollleuchte ausgeschaltet sind.

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**“.

### 5.3 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.

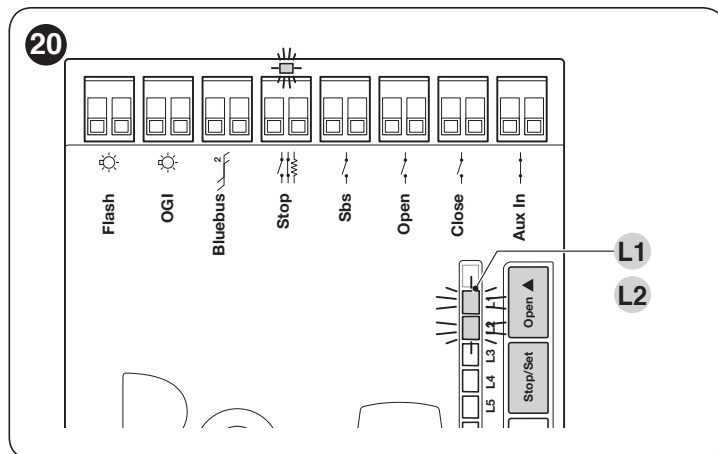


**Die Einlernung muss auch dann erfolgen, wenn keine Vorrichtung an die Steuerung angeschlossen ist.**

Hierzu wie folgt vorgehen:

1. die Tasten [Open ▲] und [Stop/Set] 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).



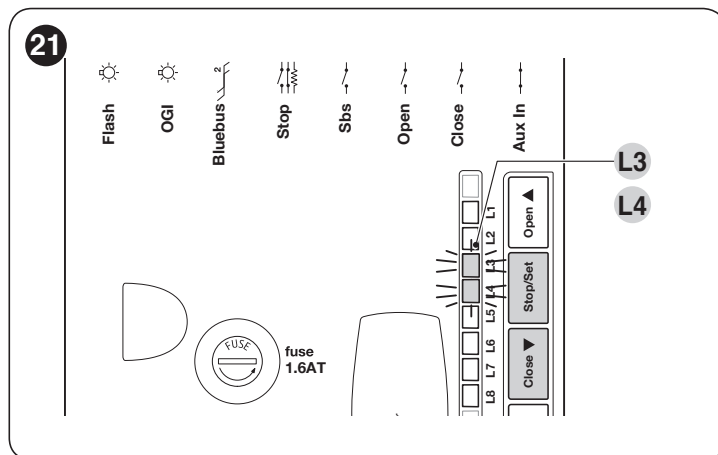
Die Einlernphase der angeschlossenen Vorrichtungen kann jederzeit auch nach der Installation wiederholt werden, wenn zum Beispiel ein Gerät hinzugefügt wird. Für die Durchführung einer neuen Einlernung siehe Abschnitt „**Einlernen sonstiger Vorrichtungen**“.

### 5.4 EINLERNEN DER TORFLÜGELLÄNGE

Nach dem Einlernen der Vorrichtungen werden die LEDs „L3“ und „L4“ zu blinken beginnen. Das bedeutet, dass die Steuerung nun die Länge des Torflügels erkennen muss (Abstand vom Endscharter in Schließung bis zu jenem in Öffnung). Dieses Maß ist für die Berechnung der Stellen notwendig, an denen die Verlangsamung und die Teilöffnung erfolgen sollen.

Hierzu wie folgt vorgehen:

1. die Tasten [Close ▼] und [Stop/Set] gleichzeitig drücken und gedrückt halten
2. die Tasten loslassen, wenn die Bewegung beginnt (nach ca. 3 Sekunden)
3. prüfen, ob die laufende Bewegung eine Öffnungsbewegung ist, andernfalls auf Taste [Stop/Set] drücken und Abschnitt „**Auswahl der Richtung**“ genauer kontrollieren; dann ab Punkt 1 wiederholen
4. warten, bis die Steuerung die Öffnungsbewegung bis zum Endscharter in Öffnung beendet. Gleich danach wird eine Schließbewegung beginnen
5. warten, bis die Steuerung die Schließbewegung beendet.



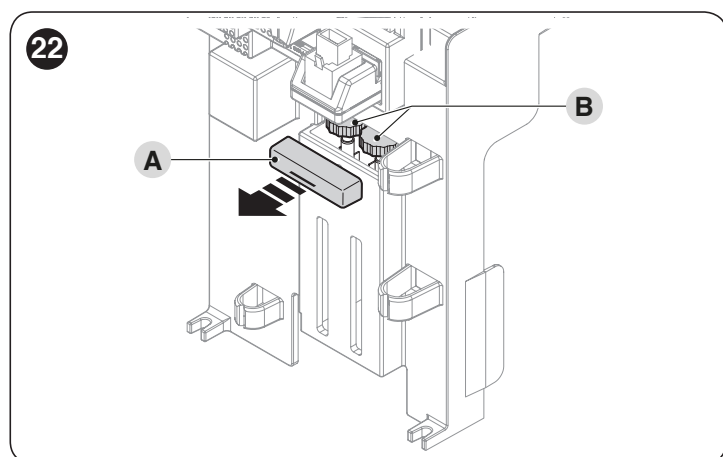
Sollte all dies nicht der Fall sein, muss die Versorgung zur Steuerung unverzüglich ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren.

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

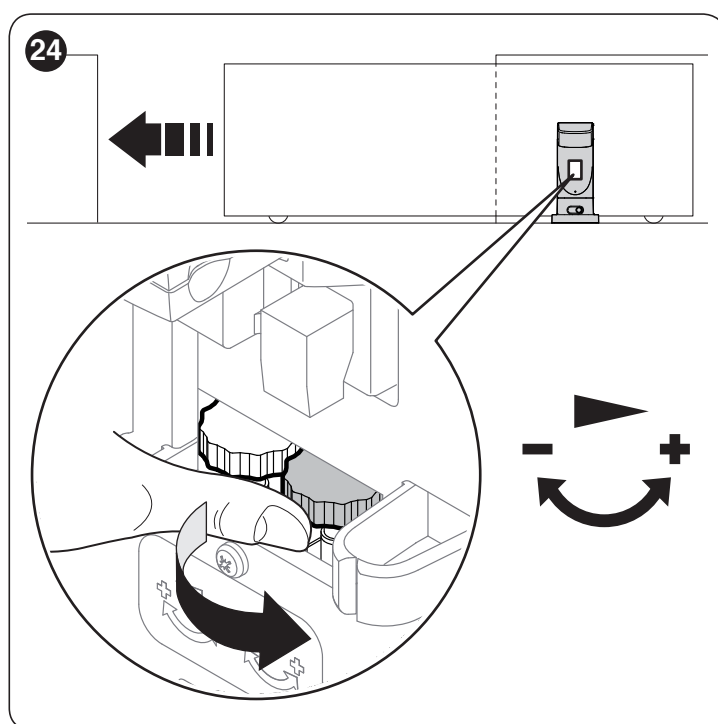
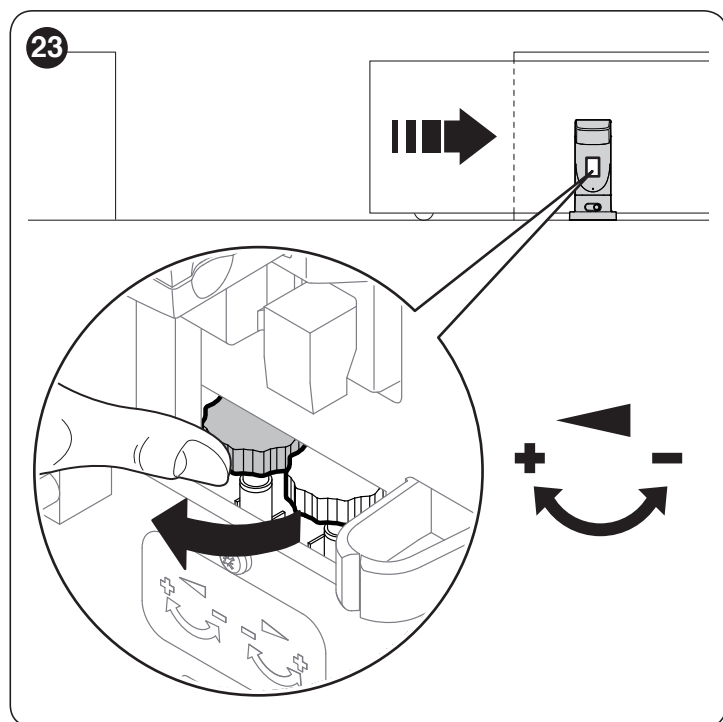
Falls die Einstellung der Positionen der Endanschläge mit größerer Präzision erforderlich sein sollte, müssen die zwei Regler, die sich im Inneren des Getriebemotors befinden, betätigt werden.

Hierzu wie folgt vorgehen:

1. die Sperrabdeckung (A) der beiden Regler (B) entfernen



2. an der Steuerung die Taste [Open▲] oder [Close ▼] drücken, um die Öffnung oder Schließung des Flügels zu steuern, je nach Position, die man erreichen möchte
3. den Regler mit dem Pfeil ausmachen, der die Richtung des Endanschlags anzeigt, den man einstellen möchte und diesen um eine halbe Drehung drehen (entspricht ca. 3 cm des Torwegs)



4. dann, an der Steuerung, nochmals die Taste [Open▲] oder [Close ▼] drücken, um die Öffnung oder das Schließen des Flügels zu steuern, um die neue Position einzustellen. Wenn notwendig, den Vorgang wiederholen, bis der Flügel den gewünschten Endanschlag erreicht.

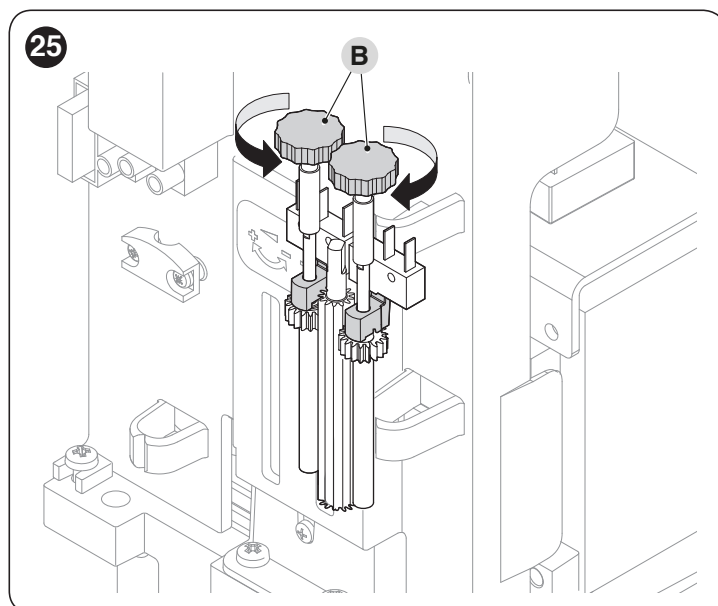


**Falls bei Beginn der Installationsphase (wenn der Motor befestigt wird und das Ritzel auf der Zahnstange läuft) der Flügel nicht korrekt auf der Hälfte seines Weges positioniert wurde, kann es notwendig werden, die Position des Endanschlags auf einer der beiden Seiten zu verringern.**



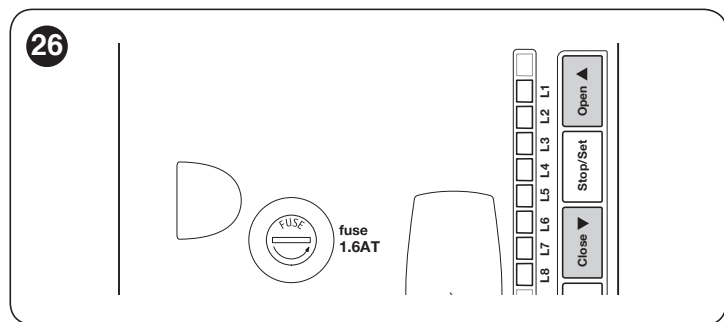
**Wenn es notwendig ist, die Position des Endanschlags präziser zu definieren, muss der Flügel um einige Zentimeter zurückgesetzt werden, indem man die Taste [Open▲] oder [Close ▼] auf der Steuerung betätigt. Danach nochmals den Befehl in die Richtung geben, die man überprüfen möchte.**

**Hinweis** Falls schon ein Einlernen im manuellen Modus erfolgt ist und die gesamte Prozedur wiederholt werden muss, die Endanschläge in den Anfangszustand bringen, indem die 2 Regler (B) auf das Zeichen „-“ gedreht werden, bis man das Schalten der Mikroschalter vernimmt. Die komplette Prozedur zur Einstellung der Endanschläge wiederholen.



## 5.5 ÜBERPRÜFUNG DER TORBEWEGUNG

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

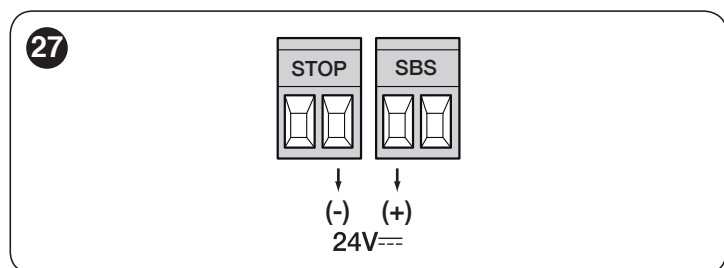


Hierzu wie folgt vorgehen:

1. auf Taste **[Open ▲]** drücken, damit eine Öffnungsbewegung erfolgt. Prüfen, ob sich das Tor regelmäßig und ohne Geschwindigkeitsschwankungen öffnet. Erst wenn sich das Tor zwischen 70 und 50 cm vom Endscharter in Öffnung befindet, muss es verlangsamen und durch die Auslösung des Endscharter 2÷3cm vor dem mechanischen Endanschlag in Öffnung anhalten
2. auf Taste **[Close ▼]** drücken, damit eine Schließbewegung erfolgt. Prüfen, ob sich das Tor regelmäßig und ohne Geschwindigkeitsschwankungen schließt. Erst wenn sich das Tor zwischen 70 und 50 cm vom Endscharter in Schließung befindet, muss es verlangsamen und durch die Auslösung des Endscharter 2÷3cm vor dem mechanischen Endanschlag in 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. Falls vorhanden, auch das Blinken der an Klemme OGI angeschlossenen Kontrollleuchte überprüfen: langsames Blinken beim Öffnen, schnelles Blinken beim Schließen
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, die Zahnstange und Endscharterbügel gut und stabil befestigt sind und auch plötzlichen Beschleunigungen oder Verlangsamungen der Torbewegung standhalten.

## 5.6 ANSCHLUSS SONSTIGER VORRICHTUNGEN

Sollte es notwendig sein, externe Vorrichtungen wie zum Beispiel einen Proximity-Leser für Transponder-Cards oder die Beleuchtung des Schlüsseltaster 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 erfahrem Fachpersonal ausgeführt werden, das die erforderlichen Tests zur Überprüfung der je nach vorhandenem Risiko angewendeten Lösungen festzulegen und die Einhaltung des von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen Vorgesehenen zu überprüfen hat, insbesondere die Einhaltung aller Anforderungen der Norm EN 12445, in der die Testmethoden zur Überprüfung von Torantrieben festgelegt sind.**

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 390N (ca. 40 kg) manuell zu bewegen
4. den Getriebemotor blockieren
5. mithilfe der Steuerungsvorrichtungen (Sender, Bedientaste, Schlüsseltaster etc.) das Schließen, Öffnen und Anhalten des Tors testen; prüfen, ob die Torbewegung wie vorgesehen erfolgt. Es empfiehlt sich, mehrere Tests durchzuführen, um die Bewegung der Torflügel zu beurteilen und eventuelle Montage- und Einstellfehler festzustellen sowie besondere Reibungsstellen zu erkennen
6. 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
7. 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.**



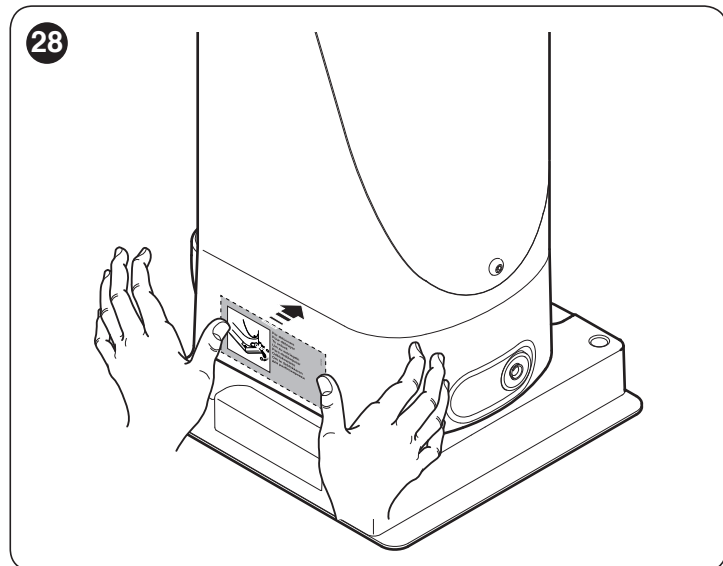
**Informieren Sie den Inhaber vor der Inbetriebsetzung der Automation über die noch vorhandenen Gefahren und Risiken.**



**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. in Tornähe dauerhaft ein Etikett oder ein Schild befestigen, das die Angaben zur Durchführung der Entriegelung und der manuellen Bewegung enthält „**Abbildung 28**“.



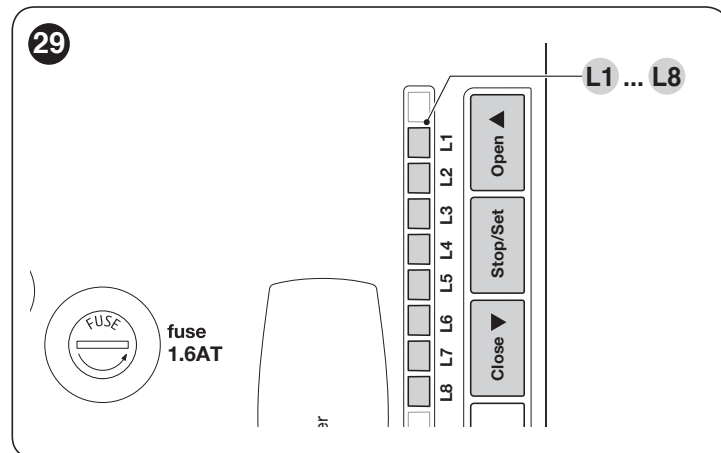
3. am Tor ein Schild anbringen, das mindestens folgenden Daten enthält: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der „Inbetriebsetzung“), Seriennummer, Baujahr und CE-Kennzeichnung
4. die Konformitätserklärung der Automation ausfüllen und dem Eigentümer aushändigen
5. die „Bedienungsanleitung“ der Automation ausfüllen und dem Eigentümer aushändigen
6. 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: **[Open ▲]**, **[Stop/Set]** und **[Close ▼]** („**Abbildung 29**“), 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

**[Open ▲]:**

- Taste zur Steuerung der Toröffnung
- Auswahltaste in der Programmierungsphase.

**[Stop/Set]:**

- Taste zum Anhalten einer Bewegung
- Wird sie länger als 5 Sekunden gedrückt, gelangt man in die Programmierungsphase.

**[Close ▼]:**

- Taste zur Steuerung der Torschließung
- Auswahltaste in der Programmierungsphase.

7.2 PROGRAMMIERUNG DER ERSTEN STUFE (ON-OFF)

Werkseitig sind alle Funktionen der ersten Stufe auf „OFF“ eingestellt, was man aber jederzeit ändern kann. Zur Überprüfung der verschiedenen Funktionen siehe „Tabelle 6“.

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 [Stop/Set] drücken und gedrückt halten, bis die LED „L1“ zu blinken beginnt
- 2. Die Taste [Stop/Set] loslassen, sobald die LED „L1“ zu blinken beginnt
- 3. die Taste [Open ▲] oder [Close ▼] drücken, um das Blinken auf die LED zu verschieben, welche die zu ändernde Funktion darstellt
- 4. die Taste [Stop/Set] 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 6

| FUNKTIONEN DER ERSTEN STUFE (ON-OFF) |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED                                  | Funktion                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| L1                                   | Automatisches Schließen          | <b>Funktion AKTIVIERT:</b> Nach einer Öffnungsbewegung erfolgt eine Pause (entsprechend der programmierten Pausenzeit), nach deren Ablauf die Steuerung automatisch eine Schließbewegung durchführt. Die Pausenzeit beträgt werkseitig 30 Sekunden.<br><b>Funktion DEAKTIVIERT:</b> Der Betrieb erfolgt „halbautomatisch“.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| L2                                   | Zulauf nach Foto                 | <b>Funktion AKTIVIERT:</b> Das Verhalten ändert sich je nachdem, ob die Funktion „Automatische Schließung“ aktiviert ist oder nicht.<br>Mit deaktivierter „Automatischer Schließung“: Das Tor erreicht immer die Position ganz geöffnet (auch wenn die Fotozelle vorher frei wird). Beim Freiwerden der Fotozelle wird der automatische Zulauf mit einer Pause von 5 Sekunden bewirkt.<br>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.<br>Die Funktion „Zulauf nach Foto“ wird immer bei Bewegungen, die durch einen „Stop“ Befehl unterbrochen wurden, deaktiviert.<br><b>Funktion DEAKTIVIERT:</b> Die Pausenzeit ist wie programmiert oder es erfolgt kein automatischer Zulauf, wenn die Funktion nicht aktiviert ist. |
| L3                                   | Immer schließen                  | <b>Funktion AKTIVIERT:</b> Nach einem selbst kurzen Stromausfall erfasst die Steuerung nach Rückkehr der Energieversorgung das offene Tor und führt nach einer Vorwarnung von 5 Sekunden automatisch eine Schließbewegung aus.<br><b>Funktion DEAKTIVIERT:</b> Das Tor verbleibt bei Rückkehr der Energieversorgung in seiner Position.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| L4                                   | Standby                          | <b>Funktion AKTIVIERT:</b> 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.<br><b>Funktion DEAKTIVIERT:</b> Es erfolgt keine Reduzierung des Stromverbrauchs.<br>Sie ist insbesondere beim Betrieb mit Pufferbatterie nützlich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| L5                                   | Anlauf                           | <b>Funktion AKTIVIERT:</b> Die allmähliche Beschleunigung wird am Anfang jeder Bewegung abgeschaltet; mit dieser Funktion erzielt man die maximale Anlaufkraft; sie ist besonders im Fall hoher statischer Reibungen nützlich, wie zum Beispiel bei Schnee oder Eis, die das Tor blockieren.<br><b>Funktion DEAKTIVIERT:</b> Die Bewegung beginnt mit einer allmählichen Beschleunigung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| L6                                   | Vorwarnen                        | <b>Funktion AKTIVIERT:</b> Es kann eine 3 Sekunden lange Pause zwischen Einschalten der Blinkleuchte und Bewegungsbeginn hinzugefügt werden, um vorab auf die Gefahr hinzuweisen.<br><b>Funktion DEAKTIVIERT:</b> Die Signalisierung der Blinkleuchte erfolgt zeitgleich mit dem Bewegungsbeginn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| L7                                   | „Schließt“ wird zu „Teilöffnung“ | <b>Funktion AKTIVIERT:</b> Der Eingang „Close“ der Steuerung schaltet seinen Betrieb auf „Teilöffnung“.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| L8                                   | Modus „Slave“                    | <b>Funktion AKTIVIERT:</b> Man kann so 2 Motoren auf gegenüber liegenden Torflügeln synchronisieren, an denen der eine Motor der „Master“ und der andere der „Slave“ ist; für weitere Informationen siehe Abschnitt „Antrieb im Modus SLAVE“.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

 Während des Normalbetriebs 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.

## 7.3 PROGRAMMIERUNG DER ZWEITEN STUFE (EINSTELLBARE PARAMETER)

Alle Parameter der zweiten Stufe sind werksseitig so programmiert, wie dies in „**GRAUER FARBE**“ in „**Tabelle 7**“ 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 7**“.

### 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 **[Stop/Set]** drücken und gedrückt halten, bis die LED „**L1**“ zu blinken beginnt
2. Die Taste **[Stop/Set]** loslassen, sobald die LED „**L1**“ zu blinken beginnt
3. Die Taste **[Open ▲]** oder **[Close ▼]** drücken, um das Blinken auf die „**Eingangs-LED**“ zu verschieben, die den zu ändernden Parameter darstellt
4. die Taste **[Stop/Set]** drücken und gedrückt halten. Stets mit gedrückter Taste **[Stop/Set]**:
  - Etwa 3 Sekunden warten, bis die LED aufleuchtet, die die aktuelle Stufe des zu ändernden Parameters darstellt
  - die Taste **[Open ▲]** oder **[Close ▼]** drücken, um die LED zu verschieben, die den Wert des Parameters darstellt
5. die Taste **[Stop/Set]** 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.**



**Der grau unterlegte Wert („**Tabelle 7**“) zeigt an, dass dieser Wert werksseitig programmiert wurde.**

**Tabelle 7**

| FUNKTIONEN DER ZWEITEN STUFE (EINSTELLBARE PARAMETER) |                                |             |                                                               |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingangs-LED                                          | Parameter                      | LED (Stufe) | Eingestellter Wert                                            | Beschreibung                                                                                                                     |
| <b>L1</b>                                             | <b>Pausezeit</b>               | L1          | 5 Sekunden                                                    | Stellt die Pausezeit ein bzw. die Zeit vor dem automatischen Zulauf. Wirkt nur, falls die automatische Schließung aktiviert ist. |
|                                                       |                                | L2          | 15 Sekunden                                                   |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | <b>L3</b>   | <b>30 Sekunden</b>                                            |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L4          | 45 Sekunden                                                   |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L5          | 60 Sekunden                                                   |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L6          | 80 Sekunden                                                   |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L7          | 120 Sekunden                                                  |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L8          | 180 Sekunden                                                  |                                                                                                                                  |
| <b>L2</b>                                             | <b>Funktion Schrittbetrieb</b> | L1          | Öffnet - Stop – Schließt - Stop                               | Stellt die Sequenz der Steuerbefehle ein, die dem Eingang Sbs oder dem 1. Funkbefehl zugeteilt sind.                             |
|                                                       |                                | <b>L2</b>   | <b>Öffnet - Stop – Schließt - Öffnet</b>                      |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L3          | Öffnet - Schließt – Öffnet - Schließt                         |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L4          | Wohnblockbetrieb                                              |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L5          | Wohnblockbetrieb 2 (mehr als 2 Sek. bewirkt „Stop“)           |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L6          | Schrittbetrieb 2 (weniger als 2 Sek. bewirkt „Teilöffnung“)   |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L7          | Totmannfunktion                                               |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L8          | Öffnung in „halbautomatisch“, Schließen mit „Totmannfunktion“ |                                                                                                                                  |
| <b>L3</b>                                             | <b>Motorgeschwindigkeit</b>    | L1          | Sehr langsam                                                  | Reguliert die Motorgeschwindigkeit während des normalen Laufs.                                                                   |
|                                                       |                                | L2          | Langsam                                                       |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L3          | Mittel                                                        |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | <b>L4</b>   | <b>Schnell</b>                                                |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L5          | Sehr schnell                                                  |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L6          | Blitzschnell                                                  |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L7          | Öffnet „schnell“; schließt „langsam“                          |                                                                                                                                  |
|                                                       |                                | L8          | Öffnet „blitzschnell“; schließt „schnell“                     |                                                                                                                                  |

| FUNKTIONEN DER ZWEITEN STUFE (EINSTELLBARE PARAMETER) |                        |             |                                                    |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingangs-LED                                          | Parameter              | LED (Stufe) | Eingestellter Wert                                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                            |
| L4                                                    | Ausgang OGI            | L1          | Funktion „Kontrollleuchte offenes Tor“             | Reguliert die Funktion, die dem Ausgang OGI zugeordnet ist (der Ausgang, wenn aktiviert, liefert unabhängig von der zugeordneten Funktion eine Spannung von 24V (-30 % + 50 %) mit einer maximalen Leistung von 4W).    |
|                                                       |                        | L2          | Aktiv, wenn Torflügel geschlossen                  |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L3          | Aktiv, wenn Torflügel geöffnet                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L4          | Aktiv mit Funkausgang Nr. 2                        |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L5          | <b>Aktiv mit Funkausgang Nr. 3</b>                 |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L6          | Aktiv mit Funkausgang Nr. 4                        |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L7          | Wartungskontrolllampe                              |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L8          | Elektroschloss                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
| L5                                                    | Motorkraft             | L1          | Ultraleichtes Tor                                  | Regelt das Kontrollsystem der Motorkraft, um sie dem Torgewicht anzupassen. Das Kontrollsystem der Motorkraft misst auch die Umgebungstemperatur und erhöht automatisch die Kraft bei besonders niedrigen Temperaturen. |
|                                                       |                        | L2          | Sehr leichtes Tor                                  |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L3          | Leichtes Tor                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L4          | Mittelschweres Tor                                 |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L5          | <b>Mittelschweres bis schweres Tor</b>             |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L6          | Schweres Tor                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L7          | Sehr schweres Tor                                  |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L8          | Ultraschweres Tor                                  |                                                                                                                                                                                                                         |
| L6                                                    | Teilöffnung            | L1          | 0,5 mt                                             | Regelt das Maß der teilweisen Öffnung. Die teilweise Öffnung kann mit dem 2. Funkbefehl gesteuert werden, oder mit „SCHLIESST“, wenn die Funktion „Schließt“ vorhanden ist und zur „teilweisen Öffnung“ wird            |
|                                                       |                        | L2          | 1 mt                                               |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L3          | 1,5 mt                                             |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L4          | <b>2 mt</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L5          | 2,5 mt                                             |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L6          | 3 mt                                               |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L7          | 3,4 mt                                             |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L8          | 4 mt                                               |                                                                                                                                                                                                                         |
| L7                                                    | Wartungs-<br>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          | <b>2000</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L4          | 4000                                               |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L5          | 7000                                               |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L6          | 10000                                              |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L7          | 15000                                              |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       |                        | L8          | 20000                                              |                                                                                                                                                                                                                         |
| L8                                                    | Liste der<br>Störungen | L1          | <b>Ergebnis der 1. Bewegung (jüngste Bewegung)</b> | Ermöglicht die Überprüfung der Störungsart bei den letzten 8 Bewegungen (siehe Abschnitt „Liste des Störungsverlaufs“).                                                                                                 |
|                                                       |                        | 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 Gegenanzeigen eingestellt werden, nur für die Einstellung der „Motorkraft“ ist besondere Vorsicht notwendig:

- 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.

## 7.4 SONDERFUNKTIONEN

### 7.4.1 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“ (Schrittbetrieb) gültig, außer wenn dieser Eingang als „Schließt“ programmiert ist, siehe Parameter „Funktion Schrittbetrieb“ in Abschnitt „Programmierung der zweiten Stufe (einstellbare Parameter)“.

### 7.4.2 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 wird das Tor die verlangte Bewegung im Betriebsmodus „Totmann“ ausführen; das Tor wird die Bewegung also nur so lange fortsetzen, wie das Bedienelement betätigt 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)“.

#### 7.4.3 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 Wartungsanzeige erfolgt an der Blinkleuchte Flash oder der am Ausgang „OGI“ angeschlossenen Kontrolllampe, falls als „Wartungskontrolllampe“ programmiert (siehe Abschnitt „Programmierung der zweiten Stufe (einstellbare Parameter)“).



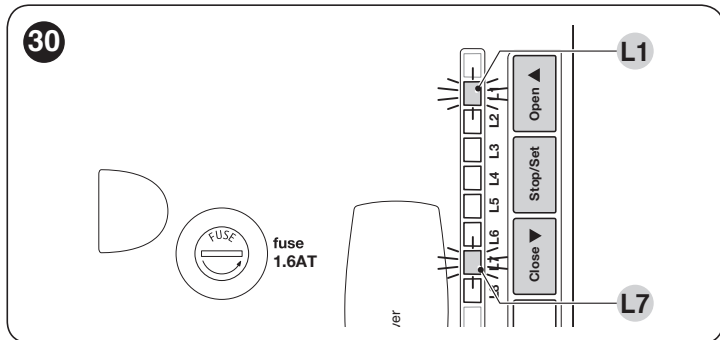
Je nach Anzahl an ausgeführten Bewegungen im Vergleich zum programmierten Grenzwert sendet die Blinkleuchte Flash und die Wartungskontrollleuchte die in „Tabelle 8“ angegebenen Meldungen aus.

Tabelle 8

| 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 Grenzwerts                       | Leuchtet zu Beginn und am Ende der Bewegung 2 Sekunden lang auf und geht dann in den Normal-Modus über | Blinkt immer                               |

#### 7.4.4 Überprüfung der Anzahl ausgeführter Bewegungen

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

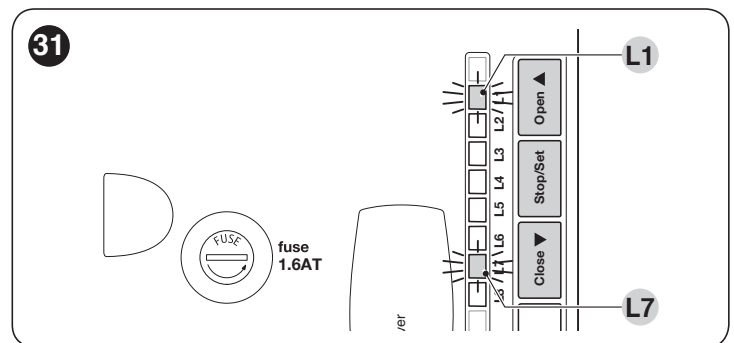


Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Die Taste **[Stop/Set]** drücken und gedrückt halten, bis die LED „L1“ zu blinken beginnt
2. Die Taste **[Stop/Set]** loslassen, sobald die LED „L1“ zu blinken beginnt
3. die Taste **[Open ▲]** oder **[Close ▼]** drücken, um das Blinken auf „L7“, die „Eingangs-LED“ des Parameters „Wartungsanzeige“ zu verschieben
4. die Taste **[Stop/Set]** drücken und gedrückt halten. Stets mit gedrückter Taste **[Stop/Set]**:
  - etwa 3 Sekunden warten, bis die LED aufleuchtet, die die aktuelle Stufe des Parameters „Wartungsanzeige“ darstellt
  - die Tasten **[Open ▲]** drücken und sofort wieder loslassen **[Close ▼]**
  - 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 L6, sprich 10000, eingestellt, bedeutet ein 4-maliges Blinken der Anzeige-LED, dass 40 % der Bewegungen (d. h. zwischen 4000 und 4999 Bewegungen) erreicht wurden. Unter 10 % der Bewegungen erfolgt kein Blinken.
5. die Taste **[Stop/Set]** loslassen.

#### 7.4.5 Nullstellung Bewegungszähler

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



Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Die Taste **[Stop/Set]** drücken und gedrückt halten, bis die LED „L1“ zu blinken beginnt
2. Die Taste **[Stop/Set]** loslassen, sobald die LED „L1“ zu blinken beginnt
3. die Taste **[Open ▲]** oder **[Close ▼]** drücken, um das Blinken auf „L7“, die „Eingangs-LED“ des Parameters „Wartungsanzeige“ zu verschieben
4. die Taste **[Stop/Set]** drücken und gedrückt halten. Stets mit gedrückter Taste **[Stop/Set]**:
  - etwa 3 Sekunden warten, bis die LED aufleuchtet, die die aktuelle Stufe des Parameters „Wartungsanzeige“ darstellt
  - die Tasten **[Open ▲]** und **[Close ▼]** 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 **[Stop/Set]** loslassen

## 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.

32

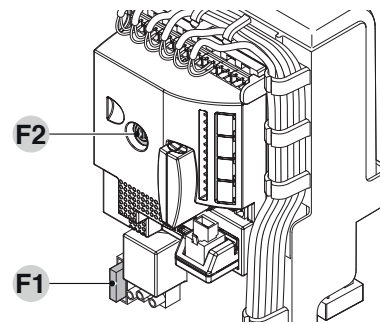


Tabelle 9

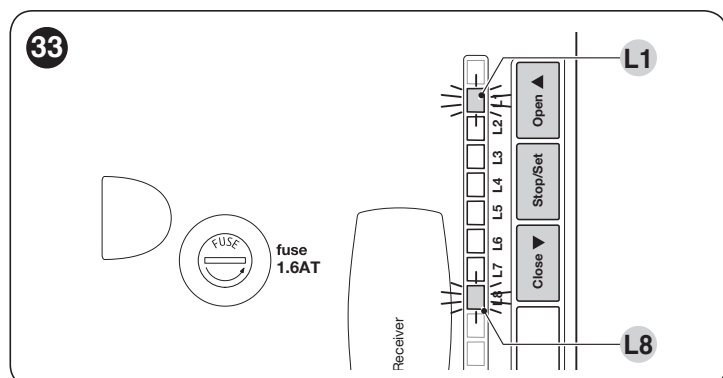
| FEHLERSUCHE                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Symptome                                                                                     | Empfohlene Überprüfungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Der Funksender steuert das Tor nicht an und die LED am Sender leuchtet nicht</b>          | Prüfen, ob die Batterien des Senders leer sind, ggf. auswechseln.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Der Funksender steuert das Tor nicht an, doch die LED am Sender leuchtet</b>              | Prüfen, ob der Sender korrekt im Funkempfänger gespeichert ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Es erfolgt keine Bewegung und die BlueBUS-Led blinkt nicht</b>                            | Prüfen, ob der Getriebemotor mit Netzspannung gespeist wird<br>Sicherstellen, dass die Sicherungen <b>F1</b> und <b>F2</b> nicht unterbrochen sind. In diesem Fall die Ursache der Störung überprüfen und die Sicherungen anschließend ersetzen (Sicherungen mit gleichen Stromwerten und Eigenschaften).                                                                                                                                                                                        |
| <b>Es wird keine Bewegung angesteuert und die Blinkleuchte blinkt nicht</b>                  | Prüfen, ob der Befehl tatsächlich empfangen wird. Wenn der Befehl am Eingang Sbs eintrifft, muss sich die dazugehörige LED „ <b>SbS</b> “ einschalten. Sollte hingegen der Funksender benutzt werden, muss die LED „ <b>BluBus</b> “ zweimal schnell blinken.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte blinkt einige Male</b>                     | Zählen Sie die Blinkanzahl und überprüfen Sie diese in „ <b>Tabelle 10</b> “.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Die Bewegung beginnt, aber es erfolgt sofort eine Bewegungsumkehr</b>                     | Die gewählte Kraft könnte für den Tortyp zu gering sein. Überprüfen Sie, ob Hindernisse vorhanden sind und wählen Sie eventuell eine höhere Kraft aus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Die Bewegung wird regulär ausgeführt, aber die Blinkleuchte funktioniert nicht</b>        | 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 $\overleftrightarrow{=}$ ). 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.                |
| <b>Die Bewegung wird regulär ausgeführt, aber die Kontrollleuchte OGI funktioniert nicht</b> | Überprüfen Sie die für den Ausgang OGI programmierte Funktionsart („ <b>Tabelle 7</b> “). Wenn die Kontrollleuchte leuchten sollte, überprüfen, ob an der Klemme OGI Spannung vorhanden ist (ca. 24 V $\overleftrightarrow{=}$ ). Wenn Spannung vorhanden ist, liegt es an der Kontrollleuchte, die durch eine gleichwertige ersetzt werden muss. Wenn keine Spannung vorhanden ist, könnte eine Überlastung am Ausgang OGI vorliegen. Nachweisen, dass am Kabel kein Kurzschluss vorhanden ist. |

## 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 Schalleiste.

Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Die Taste **[Stop/Set]** drücken und gedrückt halten, bis die LED „**L1**“ zu blinken beginnt
2. Die Taste **[Stop/Set]** loslassen, sobald die LED „**L1**“ zu blinken beginnt



3. die Taste **[Open ▲]** oder **[Close ▼]** drücken, um das Blinken auf „**L8**“, die „Eingangs-LED“ des Parameters „**Störungsverlauf**“ zu verschieben
4. die Taste **[Stop/Set]** drücken und gedrückt halten. Stets mit gedrückter Taste **[Stop/Set]**:
  - 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
  - die Tasten **[Open ▲]** oder **[Close ▼]** 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 10**“)
5. die Taste **[Stop/Set]** loslassen.

### 8.3 ANZEIGEN DURCH DIE BLINKLEUCHTE

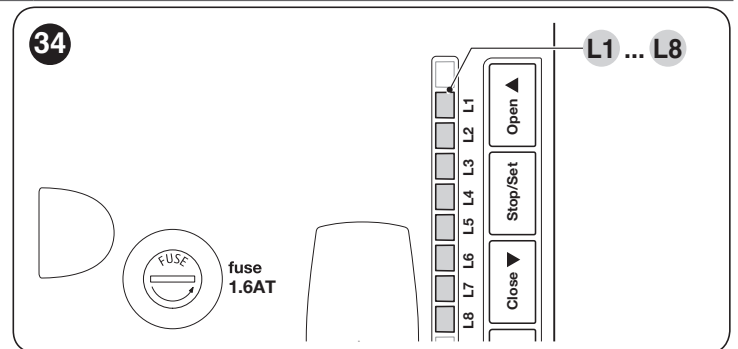
Die Blinkleuchte FLASH blinkt während der Bewegung einmal pro Sekunde; im Falle von Störungen wird das Blinken schneller sein; die Blinkvorgänge wiederholen sich zweimal mit einer Pause von einer Sekunde.

**Tabelle 10**

| ANZEIGEN DURCH DIE BLINKLEUCHTE FLASH                        |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schnelles Blinken                                            | Ursache                                                                             | AKTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>1 Blinkzeichen<br/>1 Sekunde Pause<br/>1 Blinkzeichen</b> | Fehler an BlueBUS                                                                   | Bei der zu Beginn der Bewegung ausgeführten Überprüfung entsprechen die an BLUEBUS angeschlossenen Vorrichtungen nicht den in der Einlernphase gespeicherten. Es ist möglich, dass Vorrichtungen defekt sind. Überprüfen und ersetzen Sie diese. Wenn Änderungen vorgenommen wurden, muss das Einlernen erneut erfolgen. |
| <b>2 Blinksignale<br/>1 Sekunde Pause<br/>2 Blinksignale</b> | 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.                                                                                                                    |
| <b>3 Blinksignale<br/>1 Sekunde Pause<br/>3 Blinksignale</b> | Auslösung des „Motorkraftbegrenzers“                                                | Während der Bewegung stieß das Tor auf eine größere Reibung; die Ursache überprüfen und ggf. die Leistung der Motoren steigern.                                                                                                                                                                                          |
| <b>4 Blinksignale<br/>1 Sekunde Pause<br/>4 Blinksignale</b> | Auslösung des STOP-Eingangs                                                         | Zu Beginn oder während der Bewegung wurde der Eingang „STOP“ angesprochen; die Ursache feststellen.                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>5 Blinksignale<br/>1 Sekunde Pause<br/>5 Blinksignale</b> | 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.                                                                                                                                  |
| <b>6 Blinksignale<br/>1 Sekunde Pause<br/>6 Blinksignale</b> | Die Höchstgrenze an Bewegungen pro Stunde wurde überschritten                       | Ein paar Minuten warten, bis der Bewegungsbegrenzer wieder unter die Höchstgrenze zurückkehrt.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>7 Blinksignale<br/>1 Sekunde Pause<br/>7 Blinksignale</b> | Fehler der internen Schaltkreise                                                    | Alle Stromkreisläufe für einige Sekunden abschalten und anschließend versuchen, erneut einen Befehl zu geben. Falls der Zustand unverändert bleibt, liegt möglicherweise eine schwere Störung vor und die Steuerplatine muss ausgetauscht werden.                                                                        |
| <b>8 Blinksignale<br/>1 Sekunde Pause<br/>8 Blinksignale</b> | Es ist bereits ein Befehl vorhanden, der die Ausführung weiterer Befehle verhindert | Die Art des vorhandenen Befehls überprüfen. Es könnte sich zum Beispiel um einen Befehl durch eine Uhr am Eingang „Öffnet“ handeln.                                                                                                                                                                                      |
| <b>9 Blinksignale<br/>1 Sekunde Pause<br/>9 Blinksignale</b> | 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.



**Tabelle 11**

| LEDS DER AUF DER STEUERUNGSEINHEIT VORHANDENEN KLEMMEN |                                              |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status                                                 | Bedeutung                                    | Mögliche Lösung                                                                                                                                                                                         |
| <b>BlueBUS-LED</b>                                     |                                              |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ausgeschaltet</b>                                   | 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.      |
| <b>Dauerleuchten</b>                                   | 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 ausgetauscht werden. |
| <b>1 Blinksignal pro Sekunde</b>                       | Alles korrekt                                | Normalbetrieb der Steuerung.                                                                                                                                                                            |
| <b>2 Mal schnelles Blinken</b>                         | Es erfolgte eine Statusänderung der Eingänge | Statuswechsel an folgenden Eingängen sind normal: STOP, OPEN, wenn die Fotozellen (Lichtschranken) ansprechen oder ein Funksender verwendet wird.                                                       |
| <b>Mehrmaliges Blinken mit 1 Sekunde Pause</b>         | Verschiedenes                                | Siehe Angaben in „ <b>Tabelle 10</b> “.                                                                                                                                                                 |

| LEDS DER AUF DER STEUERUNGSEINHEIT VORHANDENEN KLEMMEN |                                         |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Status                                                 | Bedeutung                               | Mögliche Lösung                                                                       |
| <b>LED STOP</b>                                        |                                         |                                                                                       |
| <b>Ausgeschaltet</b>                                   | Auslösung des STOP-Eingangs             | Die am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen.                         |
| <b>Dauerleuchten</b>                                   | Alles korrekt                           | Eingang STOP aktiviert.                                                               |
| <b>LED Sbs</b>                                         |                                         |                                                                                       |
| <b>Ausgeschaltet</b>                                   | Alles korrekt                           | Eingang Sbs nicht aktiviert.                                                          |
| <b>Dauerleuchten</b>                                   | Ansprechen des Eingangs Sbs             | Korrekt, wenn das an den Eingang SbS angeschlossene Gerät tatsächlich aktiviert ist.  |
| <b>LED OPEN</b>                                        |                                         |                                                                                       |
| <b>Ausgeschaltet</b>                                   | Alles korrekt                           | Eingang OPEN nicht aktiviert.                                                         |
| <b>Dauerleuchten</b>                                   | Auslösung des Eingangs „OPEN“           | Korrekt, wenn das an den Eingang OPEN angeschlossene Gerät tatsächlich aktiviert ist  |
| <b>LED CLOSE</b>                                       |                                         |                                                                                       |
| <b>Ausgeschaltet</b>                                   | Alles korrekt                           | Eingang „CLOSE“ nicht aktiviert.                                                      |
| <b>Dauerleuchten</b>                                   | Auslösung des Eingangs „CLOSE“          | Normal, wenn das an den Eingang CLOSE angeschlossene Gerät tatsächlich aktiviert ist. |
| <b>Led AUX_IN</b>                                      |                                         |                                                                                       |
| <b>Ausgeschaltet</b>                                   | Öffnen des Kontakts des Eingangs AUX_IN | Die am Eingang AUX_IN angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen                        |
| <b>Dauerleuchten</b>                                   | Alles korrekt                           | Eingang AUX_IN aktiv                                                                  |

**Tabelle 12**

| LEDS AN DEN TASTEN DER STEUERUNG |                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LED 1</b>                     | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ausgeschaltet</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Automatische Schließung“ deaktiviert.                                                                                                                                           |
| <b>Dauerleuchten</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Automatische Schließung“ aktiviert.                                                                                                                                             |
| <b>Blinkt</b>                    | Programmierung der Funktionen läuft.<br>Bei gleichzeitigem Blinken mit „L2“ bedeutet dies, dass die Einlernphase der Vorrichtungen erforderlich ist (siehe Abschnitt „ <b>Einlernen der Vorrichtungen</b> “). |
| <b>LED 2</b>                     | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ausgeschaltet</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Zulauf nach Foto“ deaktiviert.                                                                                                                                                  |
| <b>Dauerleuchten</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Zulauf nach Foto“ aktiviert.                                                                                                                                                    |
| <b>Blinkt</b>                    | Programmierung der Funktionen läuft.<br>Bei gleichzeitigem Blinken mit „L1“ bedeutet dies, dass die Einlernphase der Vorrichtungen erforderlich ist (siehe Abschnitt „ <b>Einlernen der Vorrichtungen</b> “). |
| <b>LED 3</b>                     | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ausgeschaltet</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Schließt immer“ deaktiviert.                                                                                                                                                    |
| <b>Dauerleuchten</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Schließt immer“ aktiviert.                                                                                                                                                      |
| <b>Blinkt</b>                    | Programmierung der Funktionen läuft.<br>Bei gleichzeitigem Blinken mit L4 bedeutet dies, dass die Einlernphase der Flügelänge erforderlich ist (siehe Abschnitt „ <b>Einlernen der Torflügelänge</b> “).      |
| <b>LED 4</b>                     | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ausgeschaltet</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Stand-by“ deaktiviert.                                                                                                                                                          |
| <b>Dauerleuchten</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Stand-by“ aktiviert.                                                                                                                                                            |
| <b>Blinkt</b>                    | Programmierung der Funktionen läuft.<br>Bei gleichzeitigem Blinken mit „L3“ bedeutet dies, dass die Einlernphase der Flügelänge erforderlich ist (siehe Abschnitt „ <b>Einlernen der Torflügelänge</b> “).    |
| <b>LED 5</b>                     | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ausgeschaltet</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Anlauf“ deaktiviert.                                                                                                                                                            |
| <b>Dauerleuchten</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Anlauf“ aktiviert.                                                                                                                                                              |
| <b>Blinkt</b>                    | Programmierung der Funktionen läuft.                                                                                                                                                                          |
| <b>LED 6</b>                     | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ausgeschaltet</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Vorwarnung“ deaktiviert.                                                                                                                                                        |
| <b>Dauerleuchten</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an: „Vorwarnung“ aktiviert.                                                                                                                                                          |
| <b>Blinkt</b>                    | Programmierung der Funktionen läuft.                                                                                                                                                                          |
| <b>LED 7</b>                     | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ausgeschaltet</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an, dass der Eingang „SCHLIESST“ eine Schließbewegung aktiviert.                                                                                                                     |
| <b>Dauerleuchten</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an, dass der Eingang „SCHLIESST“ eine Teilöffnung aktiviert.                                                                                                                         |
| <b>Blinkt</b>                    | Programmierung der Funktionen läuft.                                                                                                                                                                          |
| <b>LED 8</b>                     | <b>Beschreibung</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ausgeschaltet</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an, dass <b>SLH400</b> als Master konfiguriert ist.                                                                                                                                  |
| <b>Dauerleuchten</b>             | Zeigt beim Normalbetrieb an, dass <b>SLH400</b> als Slave konfiguriert ist.                                                                                                                                   |
| <b>Blinkt</b>                    | Programmierung der Funktionen läuft.                                                                                                                                                                          |

## 9.1 HINZUFÜGEN ODER ENTFERNEN VON VORRICHTUNGEN

Einer Automatisierung können jederzeit Vorrichtungen hinzugefügt bzw. aus dieser entfernt werden. Insbesondere können an „BlueBUS“ und am Eingang „STOP“ verschiedenartige Vorrichtungen angeschlossen werden, wie in den folgenden Abschnitten angegeben.



**Nachdem Vorrichtungen hinzugefügt oder entfernt worden sind, muss das Einlernen der Vorrichtungen wie in Abschnitt „Einlernen sonstiger Vorrichtungen“ beschrieben wiederholt werden.**

### 9.1.1 BlueBUS

BlueBUS ist eine Technik, mit der kompatible Vorrichtungen mit nur zwei Leitern, die sowohl der Stromversorgung als auch der Signalübertragung dienen, angeschlossen werden können. Alle Geräte werden an den 2 BlueBUS Leitern parallel geschaltet; eine Polung ist nicht zu beachten. Jedes Gerät wird einzeln erkannt, da ihm während der Installation eine eindeutige Adresse zugeteilt wird.

An BlueBUS kann man zum Beispiel Fotozellen, Sicherheitsvorrichtungen, Steuertasten, Leuchtmelder usw. anschließen. Die Steuerung erkennt nacheinander alle angeschlossenen Vorrichtungen durch eine geeignete Einlernphase und ist imstande, alle möglichen Störungen mit höchster Sicherheit zu erkennen.

Deshalb muss an der Steuerung jedes Mal, wenn eine an BlueBUS angeschlossene Vorrichtung hinzugefügt oder entfernt wird, die Einlernphase wie in Abschnitt „**Einlernen sonstiger Vorrichtungen**“ beschrieben ausgeführt werden.

### 9.1.2 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 Schalleisten, angeschlossen werden.

Wie für BlueBUS erkennt die Steuerung das am Eingang STOP angeschlossene Gerät während der Einlernphase (siehe Abschnitt „**Einlernen sonstiger 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.**

### 9.1.3 Fotozellen

Damit die Steuerung die mit „BlueBus“ angeschlossenen Vorrichtungen erkennen kann, müssen diese adressiert werden. Dieser Vorgang muss durch korrekte Positionierung des in jeder Vorrichtung vorhandenen Jumpers ausgeführt werden (siehe auch die Betriebsanleitung jeder einzelnen Vorrichtung). Es folgt ein Adressierungsschema der verschiedenen Fotozellentypen.

35

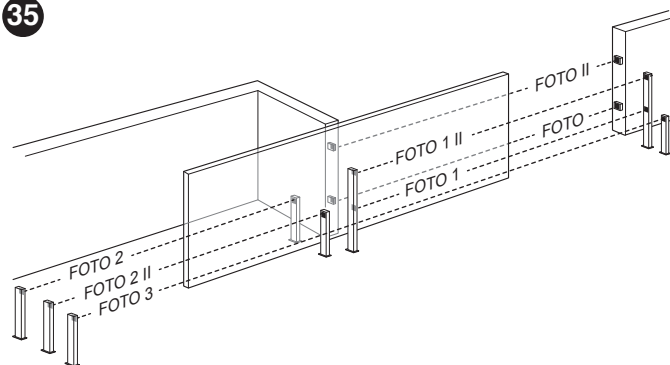


Tabelle 13

| ADRESSEN DER FOTOZELLEN                                                                                    |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Fotozelle                                                                                                  | Position der Jumper |
| <b>FOTO</b><br>Fotozelle außen h = 50 mit Auslösung in Schließung (Anhalten und Umkehr der Bewegung)       |                     |
| <b>FOTO II</b><br>Fotozelle außen h = 100 mit Auslösung in Schließung (Anhalten und Umkehr der Bewegung)   |                     |
| <b>FOTO 1</b><br>Fotozelle innen h = 50 mit Auslösung in Schließung (Anhalten und Umkehr der Bewegung)     |                     |
| <b>FOTO 1 II</b><br>Fotozelle innen h = 100 mit Auslösung in Schließung (Anhalten und Umkehr der Bewegung) |                     |
| <b>FOTO 2</b><br>Fotozelle außen mit Auslösung in Öffnung                                                  |                     |
| <b>FOTO 2 II</b><br>Fotozelle innen mit Auslösung in Öffnung                                               |                     |
| <b>FOTO 3</b><br>Einzigste Fotozelle, die den gesamten Automatismus abdeckt                                |                     |



**Für die Installation der FOTO 3 gemeinsam mit FOTO II ist es erforderlich, dass die Position der Fotozellenelemente (TX – RX) dem Hinweis in der Bedienungsanleitung der Fotozellen entspricht.**



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

### 9.1.4 Lichtsensor FT210B

Der Lichtsensor FT210B vereint in einer einzigen Vorrichtung das Kraftbegrenzungs-system (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 Schalteiste über den Strahl der Fozelle 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 Schalteiste (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 Fozellen ermöglicht, wie zum Beispiel für die Durchfahrt von schweren Fahrzeugen, wobei gewöhnlich eine zweite Fozelle in 1m Höhe über dem Boden angebracht wird.



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

### 9.1.5 Antrieb im Modus SLAVE

Durch geeignete Programmierung und Anschluss kann der Motor als SLAVE funktionieren; diese Funktionsweise wird angewendet, wenn zwei gegenüber liegende Torflügel automatisiert werden sollen und man will, dass die Bewegungen der Torflügel synchronisiert erfolgen. In dieser Modalität funktioniert ein Motor als MASTER bzw. er steuert die Bewegungen, wogegen der andere als SLAVE funktioniert bzw. die vom MASTER gesendeten Befehle ausführt (werksseitig sind alle Motoren MASTER).

Die Verbindung zwischen MASTER und SLAVE erfolgt über BlueBUS.



**In diesem Fall muss die Polung des Anschlusses zwischen den beiden Motoren beachtet werden, wie in der „Abbildung 36“ gezeigt (die anderen Vorrichtungen werden weiterhin keine Polung haben).**

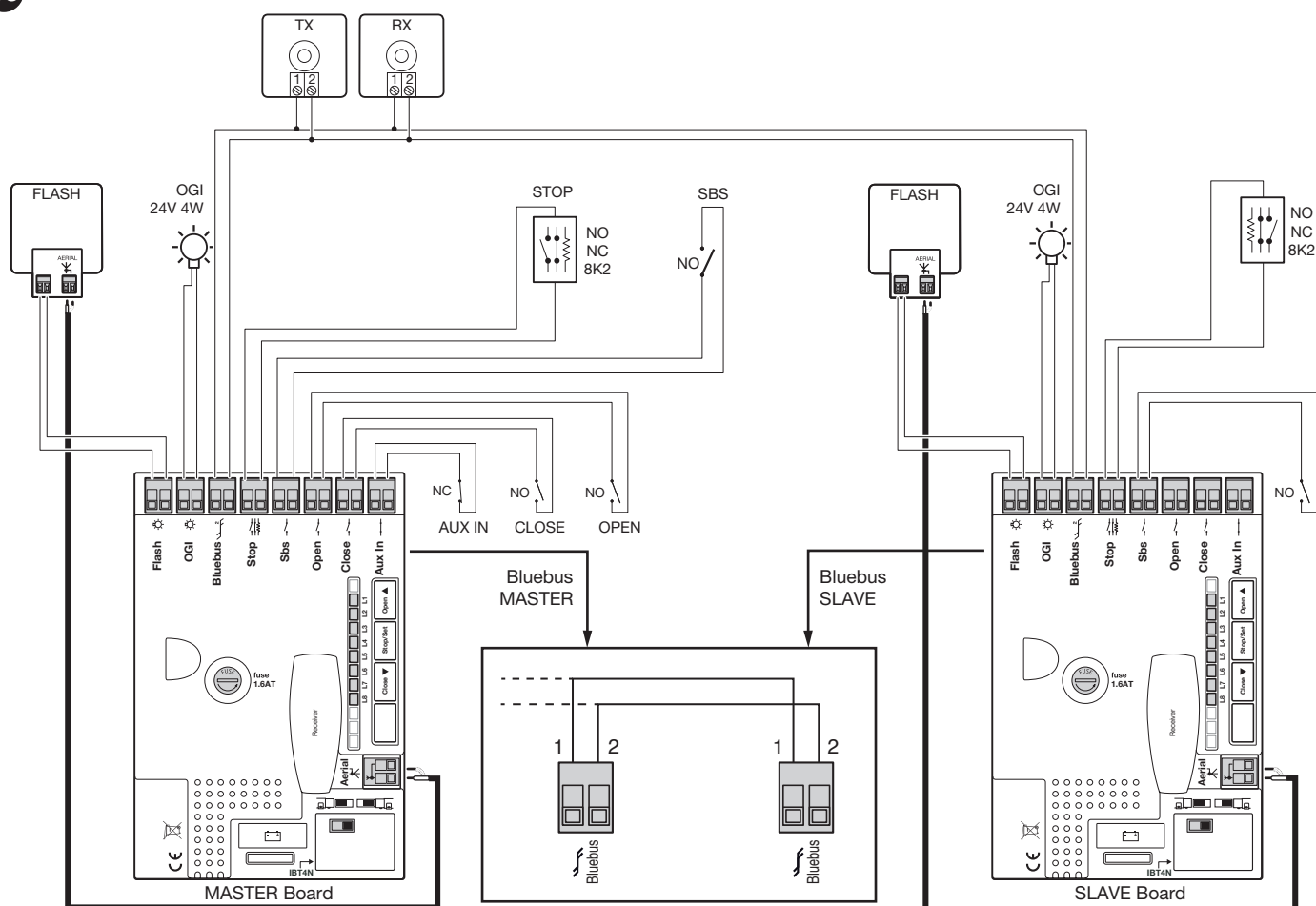


**Welcher Motor als MASTER und als SLAVE funktioniert, ist nicht von Bedeutung; bei der Wahl auf die Zweckmäßigkeit der Anschlüsse achten und auf die Tatsache, dass der Befehl „Schrittbetrieb“ am SLAVE nur die vollständige Öffnung des Torflügels SLAVE bewirken wird.**

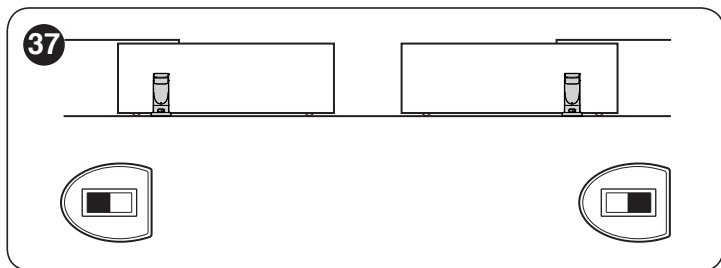
Für die Installation von 2 Motoren als MASTER und SLAVE ist wie folgt vorzugehen:

1. die beiden Motoren installieren
2. die beiden Motoren wie in „Abbildung 36“ anschließen

36



3. die Richtung der Öffnungsbewegung der beiden Motoren auswählen, wie in der Abbildung dargestellt (siehe auch Abschnitt „**Auswahl der Richtung**“)



4. die beiden Motoren mit Strom versorgen
5. beim Motor SLAVE die Funktion „**Modus SLAVE**“ programmieren (siehe „**Tabelle 6**“)
6. die Vorrichtungen am SLAVE Motor erfassen (siehe Abschnitt „**Einlernen der Vorrichtungen**“)
7. die Vorrichtungen am MASTER Motor erfassen (siehe Abschnitt „**Einlernen der Vorrichtungen**“)
8. die Flügellänge am MASTER Motor erfassen (siehe Abschnitt „**Einlernen der Torflügellänge**“).

Beim Anschluss beider Motoren im Modus MASTER-SLAVE Folgendes überprüfen:

- alle Vorrichtungen inklusive Funkempfänger müssen am MASTER Motor angeschlossen sein (wie in „**Abbildung 36**“)
- falls Pufferbatterien benutzt werden, müssen beide Motoren über eine eigene Batterie verfügen

Nach Konfiguration eines Motors als SLAVE behält er dennoch einige vom MASTER Motor unabhängige Funktionen, die nachfolgend aufgelistet werden.

#### Funktionen der ersten Stufe (ON-OFF-Funktionen)

- Standby
- Anlauf
- Modus „Slave“

#### Funktionen der zweiten Stufe (einstellbare Parameter)

- Ausgang OGI
- Motorkraft
- Alarmliste

Am SLAVE Motor kann zudem Folgendes angeschlossen werden:

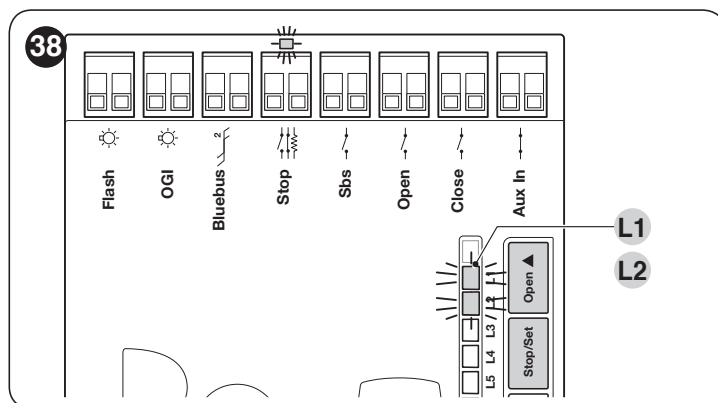
- eine eigene Blinkleuchte (Flash)
- eine eigene Kontrolllampe Tor geöffnet (OGI)
- eine eigene Schalteiste (Stop)
- eine eigene Steuervorrichtung (Sbs) für die vollständige Öffnung nur des Torflügels Slave.
- Am Slave sind die Eingänge Open, Close und Aux\_In nicht benutzt.



**Am SLAVE werden die Eingänge „Open“, „Close“ und „Aux\_In“ nicht benutzt.**

#### 9.1.6 Einlernen sonstiger Vorrichtungen

Normalerweise erfolgt das Einlernen der am „**BlueBUS**“ und am Eingang „**STOP**“ angeschlossenen Vorrichtungen während der Installationsphase. Dennoch ist es möglich, das Einlernen erneut durchzuführen, wenn Vorrichtungen hinzugefügt oder entfernt werden.



Hierzu wie folgt vorgehen:

1. die Tasten **[Open ▲]** und **[Stop/Set]** 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. am Ende dieser Phase muss die LED „**Stop**“ eingeschaltet sein, die LEDs „**L1**“ und „**L2**“ müssen sich ausschalten und die LEDs „**L1...L8**“ werden sich je nach dem Status der ON-OFF Funktionen, die sie darstellen, einschalten.



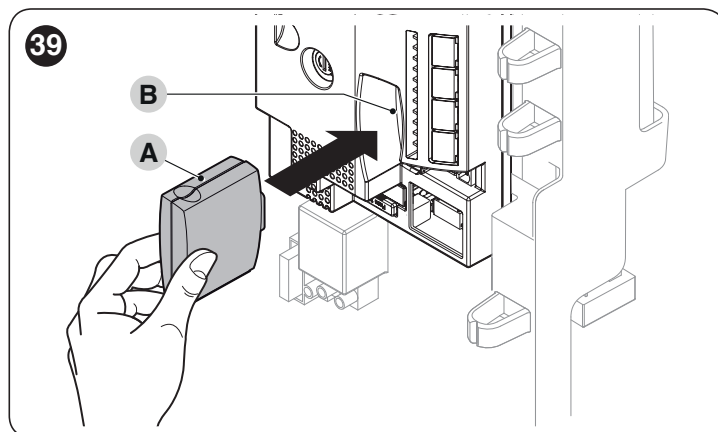
**Nachdem Geräte hinzugefügt oder entfernt worden sind, muss die Abnahme der Automatisierung erneut ausgeführt werden, siehe hierzu Abschnitt „**Abnahme**“.**

#### 9.1.7 Anschluss eines Funkempfängers Typ SM

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

Zur Installation eines Empfängers („**Abbildung 39**“):

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



In „**Tabelle 14**“ sind die Entsprechungen zwischen dem Ausgang des Funkempfängers und dem vom Motor ausgeführten Befehl angegeben:

**Tabelle 14**

| SMXI / SMXIS ODER OXI / OXIFM / OXIT / OXITFM IN MODUS I ODER MODUS II |                  |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 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 15“.

Tabelle 15

| 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.

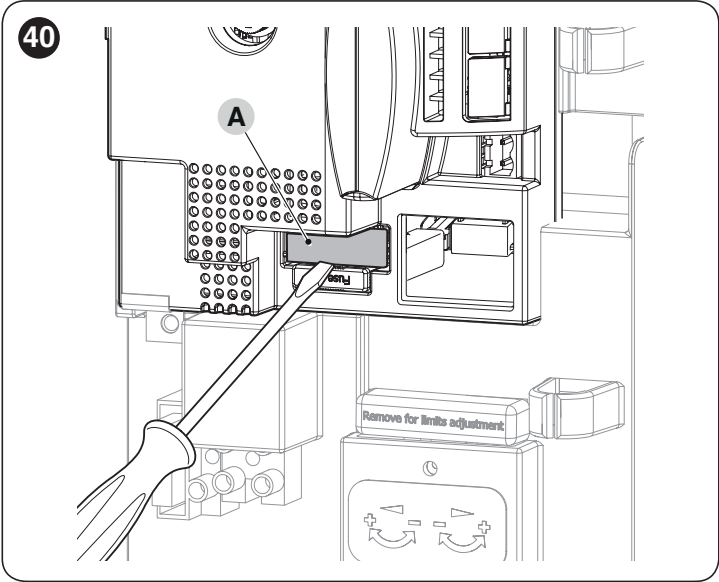
9.1.8 Anschluss und Installation der Pufferbatterie



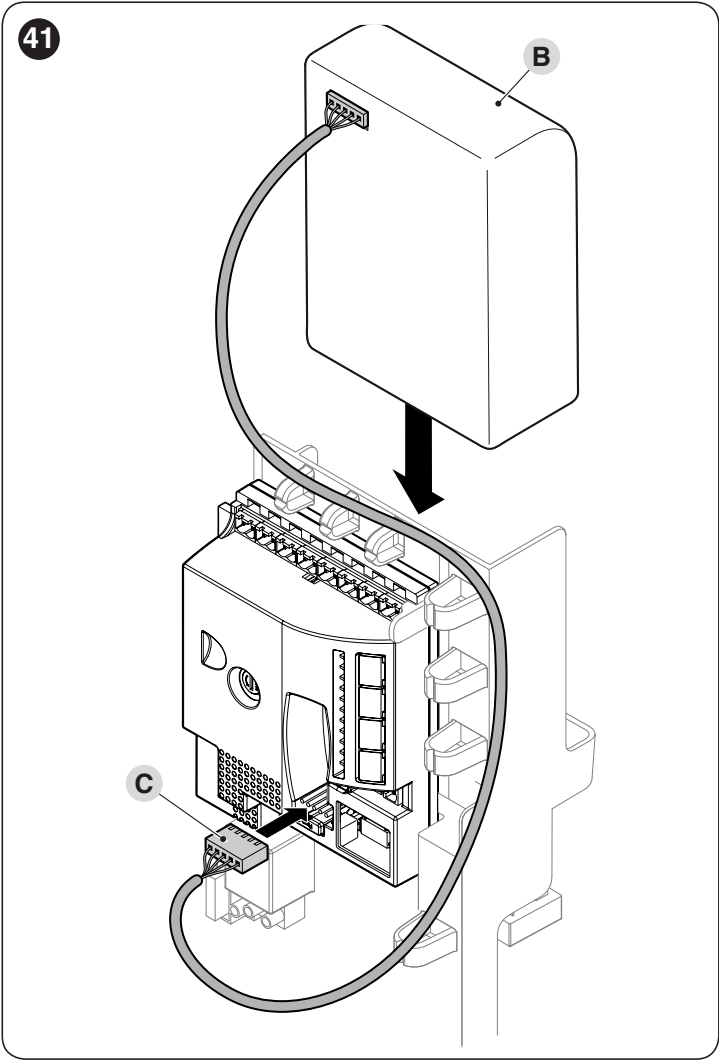
Der elektrische Anschluss der Batterie an die Steuerung darf erst erfolgen, wenn alle Installations- und Programmierphasen abgeschlossen wurden, da die Batterie eine Stromversorgung für den Notfall darstellt.

Zur Installation und zum Anschließen der Batterie:

1. die Kunststoffabdeckung (A) mit einem Schraubendreher entfernen



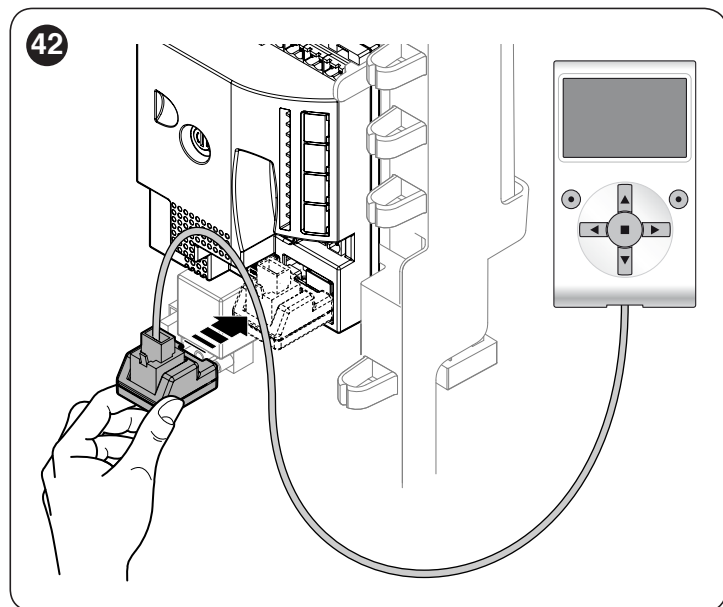
2. die Batterie (B) in ihre Halterung einsetzen
3. den entsprechenden Stecker (C) an der Steuerung anschließen.



### 9.1.9 Anschluss des Programmiergerätes Oview

An der Steuerung ist die Steckverbindung BusT4 vorhanden, an der über die Schnittstelle IBT4N die Programmiereinheit „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 5 Steuerungen ohne besondere Vorkehrungen; bis zu 60 Steuerungen, wobei die relativen Hinweise zu beachten sind). Die Einheit kann auch während der normalen Funktionsweise 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“.

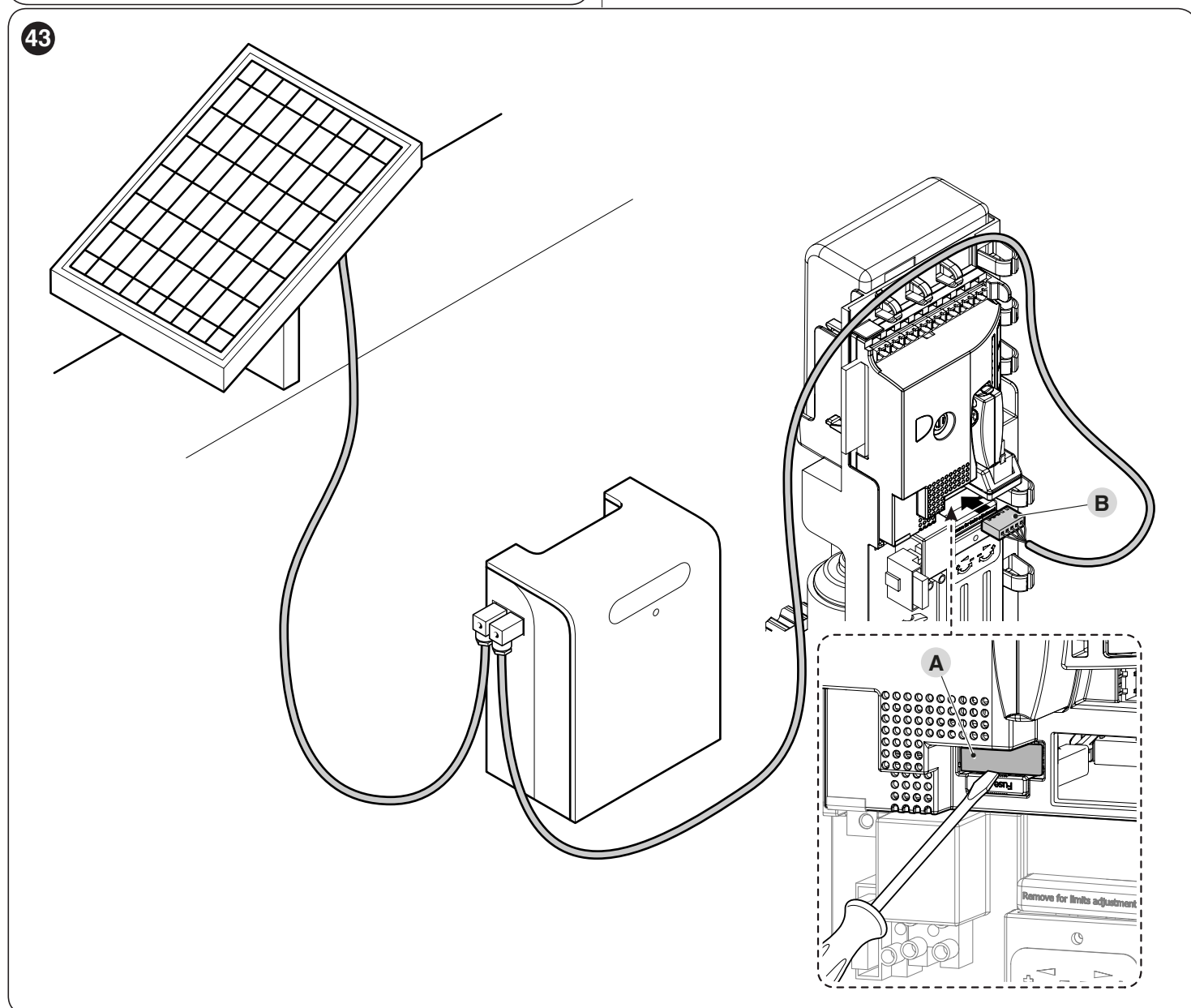
### 9.1.10 Anschluss des Solarenergie-Systems Solemyo



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

Für 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 **Slight** 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 20.000 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.

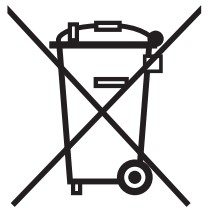


### ACHTUNG

**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.**



**Wiedurch 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 16

| TECHNISCHE DATEN                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschreibung                                                                                                             | Technische Daten                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Typ                                                                                                                      | Elektromechanischer Torantrieb für die automatische Bewegung von Schiebetoren an Wohngebäuden, komplett mit elektronischer Steuerung                                                                                                                                           |
| Ritzel                                                                                                                   | Z: 15; Modul: 4; Teilung: 12,6 mm; Wälzdurchmesser: 60 mm                                                                                                                                                                                                                      |
| Maximales Drehmoment beim Anlauf [entspricht der Fähigkeit eine bestimmte Kraft zu entwickeln, um den Flügel zu bewegen] | 12 Nm; entspricht der Fähigkeit den Flügel mit einer dynamischen Reibung bis zu 400N zu bewegen                                                                                                                                                                                |
| Nenndrehmoment [entspricht der Fähigkeit eine bestimmte Kraft zu entwickeln, um den Flügel in Bewegung zu halten]        | 6 Nm; entspricht der Fähigkeit den Flügel mit einer dynamischen Reibung bis zu 200N in Bewegung zu halten                                                                                                                                                                      |
| Geschwindigkeit bei Nenndrehmoment                                                                                       | 0,18 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leerlauf-Geschwindigkeit (die Steuerung kann 6 Geschwindigkeiten programmieren: 100, 85, 70, 55, 45, 30 %)               | 0,34 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Max. Häufigkeit der Betriebszyklen (bei Nenndrehmoment)                                                                  | 35 Zyklen/Stunde (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene – siehe die Tabellen „Tabelle 2“ und „Tabelle 3“)                                                                                                                                   |
| Max. Zeit des Dauerbetriebs (bei Nenndrehmoment)                                                                         | 10 Minuten                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Einsatzgrenzen                                                                                                           | Grundsätzlich ist <b>SLH400</b> imstande, Tore mit einem Gewicht bis 400 kg bzw. einer Länge bis 7 m gemäß den Grenzwerten zu automatisieren, die in „Tabelle 1“ und „Tabelle 2“ angegeben sind.                                                                               |
| Lebensdauer                                                                                                              | Zwischen ca. 20.000 und 180.000 Zyklen je nach den in „Tabelle 3“ angegebenen Bedingungen                                                                                                                                                                                      |
| Stromversorgung Slight                                                                                                   | 230V $\sim$ (+10% -15%) 50/60Hz                                                                                                                                                                                                                                                |
| Max. Leistungsaufnahme beim Anlauf                                                                                       | 330W                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Schutzklasse                                                                                                             | 1 (eine Sicherheitserdung ist erforderlich)                                                                                                                                                                                                                                    |
| Notstromversorgung                                                                                                       | Mit Sonderzubehör PS124                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ausgang Blinkleuchte                                                                                                     | Für 2 Led-Blinkleuchten ELDC oder maximal 2 Lampen 12V 21W                                                                                                                                                                                                                     |
| Ausgang OGI                                                                                                              | Für eine Lampe 24 V max. 4 W (die Ausgangsspannung kann zwischen -30 und +50 % variieren und auch kleine Relais steuern)                                                                                                                                                       |
| Ausgang BLUEBUS                                                                                                          | Ein Ausgang mit einer Höchstlast von 15 BlueBus-Einheiten                                                                                                                                                                                                                      |
| Eingang STOP                                                                                                             | Für gewöhnlich geschlossene, gewöhnlich geöffnete Kontakte oder Kontakte mit konstantem 8,2 K $\Omega$ Widerstand; im Selbstlernmodus (eine Variation im Vergleich zum gespeicherten Status verursacht den Steuerbefehl „STOP“)                                                |
| Eingang Sbs                                                                                                              | Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl SCHRITTBETRIEB)                                                                                                                                                                     |
| Eingang ÖFFNET                                                                                                           | Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl ÖFFNET)                                                                                                                                                                             |
| Eingang SCHLIESST                                                                                                        | Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl SCHLIESST)                                                                                                                                                                          |
| Eingang AUX_IN                                                                                                           | Für gewöhnlich geschlossene Kontakte (das Öffnen des Kontaktes verursacht einen Steuerbefehl HALT)                                                                                                                                                                             |
| Steckverbinder für Funkempfänger                                                                                         | Verbinder SM für die Empfänger SMXI oder SMXIS                                                                                                                                                                                                                                 |
| Eingang FUNKANTENNE                                                                                                      | 52 $\Omega$ für Kabel Typ RG58 oder ähnliche                                                                                                                                                                                                                                   |
| Programmierbare Funktionen                                                                                               | 8 ON-OFF-Funktionen und 8 einstellbare Funktionen (siehe „Tabelle 6“ und „Tabelle 7“)                                                                                                                                                                                          |
| Funktionen in Selbsterlernung                                                                                            | Selbsterlernung der am BlueBUS-Ausgang angeschlossenen Vorrichtungen<br>Selbsterlernung der „STOP“-Vorrichtung (NO-Kontakt, NC-Kontakt oder konstanter 8,2 k $\Omega$ Widerstand)<br>Selbsterlernung der Torlänge und Berechnung der Stellen zur Verlangsamung und Teilöffnung |
| Betriebstemperatur                                                                                                       | -20°C ÷ 55°C                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Benutzung in säure-/salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung                                                     | Nein                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Schutzart                                                                                                                | IP 44 beim Endprodukt, wenn es gemäß den richtigen Installationskriterien montiert wurde                                                                                                                                                                                       |
| Abmessungen und Gewicht                                                                                                  | 131x135x405; 6,5 kg                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Konformitätserklärung EU

### Und Einbauerklärung von "Unvollständige Maschine"

*Hinweis - Der Inhalt dieser Konformitätserklärung entspricht dem in den offiziellen Unterlagen angegebenen, die sich im Firmensitz der Nice S.p.a. befinden, und insbesondere der vor dem Druck dieser Anleitung verfügbaren letzten Revision. Der hier vorhandene Text wurde aus Verlagsgründen angepasst. Eine Kopie der ursprünglichen Erklärung jedes Produkts kann bei Nice S.p.a.(TV) I angefordert werden.*

**Nummer:** 473/SLH400      **Revision:** 5      **Sprache:** DE  
**Namen des Herstellers:** Nice s.p.a.  
**Adresse:** Via Callalta 1, 31046 Oderzo (TV) Italy  
**Autorisierte Person, um die technische**  
**Dokumentation einzurichten:** Nice s.p.a.  
**Warentyp:** Elektromechanischer Getriebemotor mit eingebauter Steuereinheit  
**Modell/Typ:** SLH400  
**Zubehör:** Siehe den Katalog

Der Unterzeichnete Roberto Griffa im Qualität als Geschäftsführer, erklärt in eigener Verantwortung dass das oben genannte Produkt den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

- Richtlinie 2014/30/EU (EMC), aufhebt und zwar gemäß den folgenden übereinstimmenden Normen: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

Außerdem entspricht sich das Produkt als Konform zu der folgenden Richtlinie gemäß den Anforderungen vorgesehenen für die "Unvollständige Maschine" (Anhang II, Teil 1, Abschnitt B):

- Richtlinie 2006/42/EC DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES des 17 Mai 2006 betreffend für Maschinen und dass die Richtlinie 95/16/EC (neufassung) ändert.

Plädiert dass die technischen Unterlagen relevanten ausgefertigt wurde, gemäß Anhang VII B der Richtlinie 2006/42/EC und die folgenden grundlegenden Anforderungen erfüllt wurden:  
 1.1.1 - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.2.1 - 1.2.6 - 1.5.1 - 1.5.2 - 1.5.5 - 1.5.6 - 1.5.7- 1.5.8 - 1.5.10 - 1.5.11

Der Hersteller verpflichtet sich an den nationalen Behörden zu übertragen, als Antwort auf eine begründeten Antrags, die Einschlägigen Informationen auf "Unvollständige Maschine", bei behalten unberührt ihre Rechte des geistigen Eigentums.

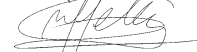
Falls die "Unvollständige Maschine" Inbetriebnahme in einem Europäisches Land mit Amtssprache andere als die genutzt in diesem Erklärung, der Einführer ist verpflichtet, zu beteiligen zu dieser Erklärung la entsprechende Übersetzung.

Man dass die "Unvollständige Maschine" muss nicht sein inbetriebnahme bis die vollständigen maschine für die aufgenommen es wird nicht vorschriftsmäßig eingestuft, gegebenenfalls, den Bestimmungen der richtline 2006/42/EC.

Außerdem das Produkt entspricht folgende Normen:

EN 60335-1:2012+A11:2014, EN 62233:2008, EN 60335-2-103:2015

Ing. Roberto Griffa  
(Geschäftsführer)



Oderzo, 16/05/2018



Bevor Sie die Automation zum ersten Mal verwenden, lassen Sie sich von Ihrem Installateur erklären, wie Restrisiken entstehen können, und widmen Sie dem Lesen der Anweisungen und Hinweise für den Benutzer, die Ihnen Ihr Installateur aushändigen wird, ein paar Minuten. Bewahren Sie dieses Handbuch für jeden zukünftigen Zweifel auf und übergeben Sie es gegebenenfalls dem neuen Besitzer der Automation.



### ACHTUNG!

**Der Torantrieb ist eine Vorrichtung, die Ihre Befehle genau ausführt. Bei unsachgemäßem Gebrauch können jedoch Gefahrensituationen entstehen:**

- Steuern Sie die Bewegung des Torantriebs nicht an, wenn sich Personen, Tiere oder Gegenstände in seinem Aktionskreis befinden
- es ist strengstens verboten, Teile der Automation während der Torbewegung zu berühren
- die Fotozellen (Lichtschraken) sind keine Sicherheitsvorrichtung, sondern nur eine Hilfseinrichtung für die Sicherheit. Sie sind mit einer sehr zuverlässigen Technologie hergestellt, können aber unter extremen Bedingungen Betriebsstörungen unterliegen oder defekt werden; in bestimmten Fällen könnte der Defekt nicht sofort augenscheinlich sein. Daher müssen beim Gebrauch der Automation die Anweisungen dieser Anleitung genauestens befolgt werden
- die Funktionstüchtigkeit der Fotozellen regelmäßig überprüfen.



**DER DURCHGANG IST UNTERSAGT, wenn sich das Tor schließt! Der Durchgang ist nur gestattet, wenn das Tor ganz geöffnet ist und sich die Torflügel nicht bewegen.**



### KINDER

**Eine Automatisierungsanlage gewährleistet einen hohen Sicherheitsgrad. Sie verhindert durch diverse Sicherheitseinrichtungen die Bewegung, wenn sich Personen oder Hindernisse in Reichweite befinden. Als Vorsichtsmaßnahme sollten Sie dennoch Kindern verbieten, in der Nähe des Torantriebs zu spielen und die Fernbedienungen zur Verhinderung unbeabsichtigter Torbewegungen für Kinder unzugänglich aufbewahren. Der Torantrieb ist kein Spielzeug!**

**Das Produkt darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) miteingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung bzw. Kenntnis verwendet werden, es sei denn, eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person überwacht sie oder unterweist sie im Gebrauch des Produkts.**

**Störungen:** Sobald Sie ein ungewöhnliches Verhalten der Automation bemerken, trennen Sie die Stromversorgung der Anlage und führen Sie die manuelle Entriegelung des Motors aus (siehe Anweisungen am Ende des Kapitels), um das Tor von Hand zu bewegen. Führen Sie Reparaturen nie eigenmächtig durch, sondern kontaktieren Sie einen Elektroinstallationsbetrieb.



**Verändern Sie die Anlage, die Parametrierung und Einstellung der Steuerungseinheit nicht, das ist Aufgabe des Elektroinstallateurs.**

**Defekt oder Stromausfall:** Während Sie auf Ihren Installateur oder die Rückkehr der Stromversorgung warten, falls die Anlage über keine Pufferbatterie verfügt, können Sie die Automation dennoch verwenden, indem Sie die manuelle Entriegelung des Motors ausführen (siehe Anweisungen am Ende des Kapitels) und den Torflügel von Hand bewegen.

**Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb:** Die Automation kann auch dann benutzt werden, wenn Sicherheitsvorrichtungen nicht korrekt funktionieren oder außer Betrieb sind. Das Tor kann im „Totmann-Modus“ betätigt werden, hierbei wie folgt vorgehen:

1. einen Befehl zur Bewegung des Tors erteilen, mit einer Fernbedienung, einem Schlüsseltaster usw. Wenn alles in Ordnung ist, wird sich das Tor normal bewegen, andernfalls wird die Blinkleuchte mehrmals blinken und es erfolgt keine Bewegung (die Anzahl der Blinksignale hängt von der Ursache ab, warum keine Bewegung erfolgt)
2. in diesem Fall innerhalb von 3 Sekunden erneut den Steuerbefehl erteilen und das Bedienelement betätigt halten
3. nach etwa 2 Sekunden wird das Tor die verlangte Bewegung im Betriebsmodus „Totmann“ ausführen; das Tor wird die Bewegung also nur so lange fortsetzen, wie das Bedienelement betätigt wird.



**Wenn die Sicherheitsvorrichtungen nicht funktionieren, sollte die Reparatur schnellstmöglich von einer Fachkraft durchgeführt werden.**

Die Abnahmeprüfung, die regelmäßige Wartung und eventuelle Reparaturen müssen von der ausführenden Person dokumentiert werden; der Eigentümer der Anlage muss diese Belege aufbewahren. Die einzigen Eingriffe, die der Benutzer regelmäßig ausführen kann, sind die Reinigung der Gläser der Fotozellen (mit einem weichen und leicht feuchten Tuch) und die Entfernung eventueller Blätter oder Steine, die die Automation behindern könnten.



**Der Benutzer der Automation muss vor Wartungsarbeiten jeder Art den Motor manuell entriegeln, um zu verhindern, dass jemand versehentlich das Tor betätigt (siehe Anweisungen am Ende des Kapitels).**

**Wartung:** Zur Gewährleistung eines konstanten Sicherheitsniveaus und der maximalen Lebensdauer der gesamten Automation muss die Wartung regelmäßig durchgeführt werden (mindestens alle 6 Monate).



**Wartungs-, Kontroll- und Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.**

**Entsorgung:** Versichern Sie sich, dass die Entsorgung am Ende der Lebensdauer Ihrer Automation von Fachpersonal durchgeführt wird und dass die Materialien nach den örtlich geltenden Vorschriften recycelt oder entsorgt werden.

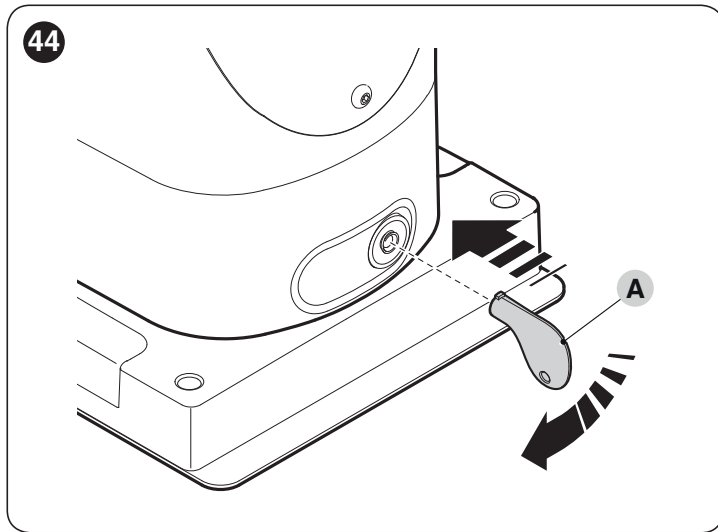
**Ersatz der Batterie der Fernbedienung:** Falls Ihre Funksteuerung nach einiger Zeit schlechter oder gar nicht funktioniert, so könnte das ganz einfach von der leeren Batterie abhängen (je nach Batterie kann das nach mehreren Monaten bis zu über einem Jahr geschehen). Sie können das an dem Leuchtmelder bemerken, der die Sendung bestätigt und nur schwach oder gar nicht oder nur ganz kurz leuchtet. Bevor Sie sich an den Installateur wenden, versuchen Sie, die Batterie mit der eines anderen, funktionierenden Senders auszuwechseln: Sollte das die Ursache sein, genügt es, die alte Batterie mit einer anderen gleichen Typs auszuwechseln.

## Entriegelung und manuelle Bewegung



**Die Entriegelung kann nur bei stillstehendem Torflügel ausgeführt werden.**

1. Den Schlüssel (A) einstecken und im Uhrzeigersinn um 90° drehen



2. das Tor von Hand bewegen.

