

CE



For projecting
and non-projecting
up-and-over doors,
and sectional doors



Spin10KCE
Spin11KCE

Instructions and warnings for the fitter

Istruzioni ed avvertenze per l'installatore

Instructions et recommandations pour l'installateur

Anweisungen und Hinweise für den Installateur

Instrucciones y advertencias para el instalador

Instrukcje i uwagi dla instalatora

Aanwijzingen en aanbevelingen voor de installateur

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

Nice

Spin10KCE

Spin11KCE

Inhaltsverzeichnis

S.

1	Hinweise	93	6	Wartung und Entsorgung	105
2	Produktbeschreibung	93	6.1	Wartung	105
2.1	Einsatzgrenzen	94	6.2	Entsorgung	105
2.2	Typische Anlage	95	7	Weitere Auskünfte	106
2.3	Kabelliste	95	7.1	Programmierungstasten	106
3	Installation	96	7.2	Programmierungen	106
3.1	Vorprüfungen	96	7.2.1	Funktionen des ersten Niveaus (ON-OFF-Funktionen)	106
3.2	Befestigung von SPIN	96	7.2.2	Erstes Niveau – Programmierungen (ON-OFF-Funktionen)	107
3.2.1	Zusammenbau der mit SPIN10KCE gelieferten Führung	97	7.2.3	Funktionen des zweiten Niveaus (einstellbare Parameter)	108
3.2.2	Zusammenbau der Führung SNA11	98	7.2.4	Zweites Niveau: Programmierungen (einstellbare Parameter)	108
3.2.3	Befestigung des Toröffners an der Führung	98	7.2.5	Erstes Niveau - Programmierungsbeispiel (ON-OFF-Funktionen)	109
3.2.4	Befestigung des Toröffners an der Decke	98	7.2.6	Zweites Niveau: Programmierungsbeispiel (einstellbare Parameter)	110
3.3	Installation der verschiedenen Vorrichtungen	99	7.3	Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen	111
3.4	Elektrische Anschlüsse	100	7.3.1	Eingang STOPP	111
3.5	Beschreibung der elektrischen Anschlüsse	101	7.3.2	Photozellen	112
4	Endprüfungen und Anlassen	101	7.3.3	Elektroschloss	112
4.1	Anschluss der Versorgung	101	7.4	Sonderfunktionen	113
4.2	Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors	102	7.4.1	Funktion "Öffnet Immer"	113
4.3	Überprüfung der Torbewegung	102	7.4.2	Funktion "Todmann"	113
4.4	Bereits programmierte Funktionen	102	7.5	Verbindung sonstiger Vorrichtungen	113
4.5	Funkempfänger	102	7.6	Probleme und deren Lösungen	113
4.5.1	Speicherung der Sender	103	7.7	Diagnose und Anzeigen	114
4.5.2	Speicherung im Modus I	103	7.7.1	Anzeigen durch die Blinkleuchte und die zusätzliche Beleuchtung	114
4.5.3	Speicherung im Modus II	103	7.7.2	Anzeigen durch die Steuerung	114
4.5.4	Fernspeicherung	104	7.8	Zubehör	115
4.5.5	Löschen der Funksender	104	8	Technische Merkmale	116
5	Abnahme und Inbetriebsetzung	104			
5.1	Abnahme	104			
5.2	Inbetriebsetzung	105			

Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des
Toröffners SPIN 119

1) Hinweise

Wichtige Sicherheitsanweisungen für die Installation

⚠ Eine unkorrekte Installation kann schwere Schäden verursachen.

Alle Installationsanweisungen befolgen.

Die vorliegenden Anweisungen enthalten wichtige Sicherheitsinformationen für die Installation; vor der Installation alle Anweisungen lesen. Dieses Handbuch auch für die Zukunft sorgfältig aufbewahren.

Wenn in den vorliegenden Anweisungen Daten, Hinweise und sonstiges angegeben wird, das für alle Produkte gilt, wird der Name der Produktlinie "SPIN" verwendet. Die Beschreibung der einzelnen Produkte befindet sich in Kapitel "2 Produktbeschreibung". Unter Berücksichtigung der Gefahren, die bei Installation und Bedienung von SPIN auftreten können, muss die Installation für größte Sicherheit unter voller Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen erfolgen. In diesem Kapitel sind Hinweise allgemeiner Art gegeben; weitere wichtige Hinweise befinden sich in den Kapiteln "3.1 Vorprüfungen"; "5 Abnahme und Inbetriebsetzung".

⚠ Nach der neuesten europäischen Gesetzgebung, gehört die Realisierung einer automatischen Tür oder eines automatischen Tors zu den Verordnungen der Richtlinie 98/37/CE (Maschinenrichtlinie) und insbesondere zu den Vorschriften: EN 12445; EN 12453 und EN 12635, die es erlauben, die vermutliche Konformität zu erklären.

Weitere Auskünfte und Hinweise zur Analyse der Risiken und der Realisierung der Technischen Unterlagen stehen in www.niceforyou.com zur Verfügung.

- Die vorliegende Anleitung ist nur für technisches Personal bestimmt, das für die Installation qualifiziert ist. Mit Ausnahme der Anlage "Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners SPIN", die der Installateur abtrennen muss, ist keine im vorliegenden Heft enthaltene Information als interessant für den Endbenutzer zu betrachten!

- Ein Gebrauch von SPIN, der anders als in diesen Anweisungen vorgesehen ist, ist verboten; ein unsachgemäßer Gebrauch kann Gefahren und Personen- oder Sachschäden verursachen.
- Vor der Installation ist die Risikoanalyse auszuführen, welche die Liste der wesentlichen Sicherheitsanforderungen, vorgesehen in Anlage I der Maschinenrichtlinie einschließt und die jeweiligen, angewendeten Lösungen angeben muss. Es wird daran erinnert, dass die Risikoanalyse eine der Unterlagen ist, die Bestandteil der "Technischen Dokumentation" der Automatisierung sind.
- Je nach Einsatzbedingungen und vorhandenen Gefahren prüfen, ob weitere Vorrichtungen und Materialien erforderlich sind, um die Automatisierung mit SPIN zu vervollständigen; berücksichtigt werden müssen zum Beispiel Aufprallgefahr, Quetsch- und Mitnehmgefahr usw. und sonstige Gefahren allgemein.
- Keine Änderungen an keinem Teil ausführen, falls nicht im vorliegenden Handbuch vorgesehen. Vorgänge dieser Art können nur Betriebsstörungen verursachen. NICE lehnt jegliche Haftung für Schäden aufgrund geänderter Produkte ab.
- Während Installation und Gebrauch vermeiden, dass Festteile oder Flüssigkeiten in die Steuerung und sonstige geöffnete Vorrichtungen eindringen können; wenden Sie sich ggf. an den NICE Kundendienst; der Gebrauch von SPIN in solchen Situationen kann Gefahren verursachen.
- Der Automatismus darf erst verwendet werden, nachdem die Inbetriebsetzung ausgeführt wurde, wie in Punkt "5 Abnahme und Inbetriebsetzung" vorgesehen.
- Das Verpackungsmaterial von SPIN muss unter voller Einhaltung der örtlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Wenn ein Defekt mit den im vorliegenden Handbuch gegebenen Infos nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich bitte an den NICE Kundendienst.
- Wenn Automatikschalter oder Sicherungen ausgelöst werden, muss vor ihrer Rückstellung der Defekt festgestellt und beseitigt werden.
- Vor dem Zugriff auf die Klemmen im Deckel von SPIN, alle Kreisläufe der Versorgung abtrennen; falls die Abtrennvorrichtung nicht sichtbar ist, ein Schild mit der Aufschrift: "ACHTUNG – WARTUNG IM GANG" anbringen.

2) Produktbeschreibung

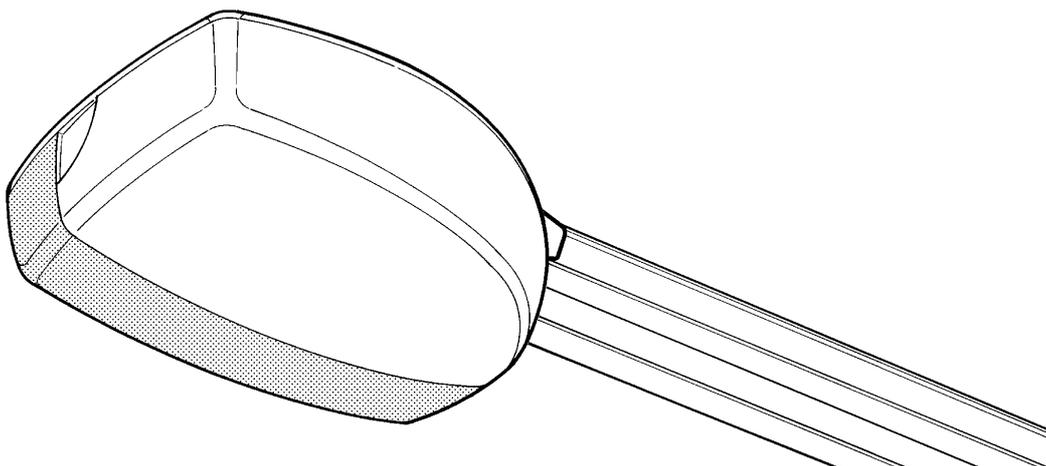
SPIN ist eine Toröffnerlinie für die Automatisierung von Sektionaltoren und, mit dem nicht mitgelieferten Spezialzubehör SPA5 auch für die Automatisierung von Schwingtoren mit Federn oder Gegengewichten, die ausfahrend oder nicht sein können.

SPIN funktioniert mit elektrischer Energie; bei Stromausfall kann der Toröffner entriegelt und das Tor von Hand bewegt werden. Zur Linie SPIN gehören die in Tabelle 1 beschriebenen Produkte.

Tabelle 1: Beschreibung der Bestandteile von SPIN

Modell Typ	Toröffner	Führung	Funkempfänger	Funksender
SPIN10KCE	SN6011	3x1m	Eingebaut	FLO2R-S*
SPIN11KCE	SN6011	3m	Eingebaut	FLO2R-S*

* siehe Paragraph "4.5 Funkempfänger", was die einsetzbaren Sendertypen betrifft.



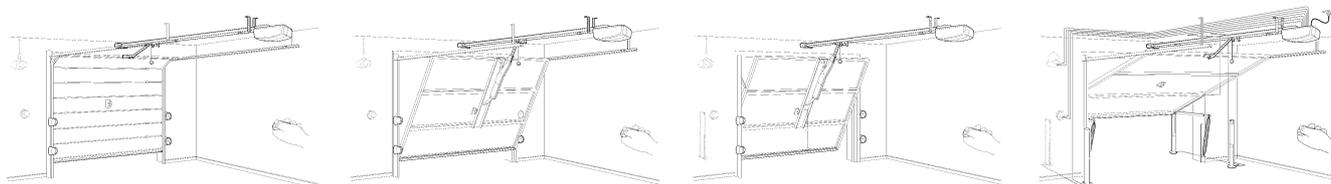
2.1) Einsatzgrenzen

Die Leistungsdaten der Produkte der Linie SPIN sind in Kapitel "8 Technische Merkmale" angegeben; sie sind die einzigen Werte, die eine korrekte Bewertung der Eignung ermöglichen.

Aufgrund ihrer strukturellen Merkmale sind die Produkte der Linie SPIN für den Einsatz an Sektional- oder Schwingtoren gemäß den in Tabelle 2, 3 und 4 angegebenen Grenzen geeignet.

Tabelle 2: Einsatzgrenzen der Toröffner SPIN

Modell Typ:	SEKTIONALTOR		nicht vorspringendes SCHWINGTOR (mit Zubehör SPA5)		Vorspringendes SCHWINGTOR (mit Zubehör SPA5) oder mit Federn (ohne SPA5)	
	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite
SPIN10KCE	2.4m	3.7m	2.2m	3.5m	2.8m	3.5m
SPIN11KCE	2.4m	3.7m	2.2m	3.5m	2.8m	3.5m



Die Maße in Tabelle 2 dienen nur als Hinweis für eine generelle Schätzung. Ob SPIN effektiv zur Automatisierung eines bestimmten Tors geeignet ist, hängt vom Gleichgewicht des Torflügels, von der Reibung der Führungen und sonstigen, auch gelegentlichen Vorfällen ab, wie Windstärke oder Vorhandensein von Eis, das die Bewegung des Torflügels behindern könnte.

Für eine effektive Überprüfung muss die Kraft gemessen werden, die zur Bewegung des Torflügels auf seiner ganzen Laufstrecke erforderlich ist, dann prüfen, dass diese das in Kapitel "8 Technische Merkmale" angegebene Nenn Drehmoment nicht überschreitet; um die Anzahl an Zyklen/Stunde und die der Zyklen nacheinander zu bestimmen, ist das in den Tabellen 3 und 4 angegebene zu berücksichtigen.

Tabelle 3: Grenzwerte in Abhängigkeit von der Torhöhe

Torhöhe Meter	max. Zyklen/Stunde	max. Zyklen nacheinander
Fino a 2	16	8
2÷2,5	12	6
2,5÷3	10	5
3÷3,5	8	4

Tabelle 4: Grenzwerte in Abhängigkeit von der Kraft, die zur Bewegung des Torflügels notwendig ist

Kraft für die Bewegung des Torflügels N	Reduzierung der Zyklen (in Prozenten)
bis zu 200	100%
200÷300	70%
300÷400	25

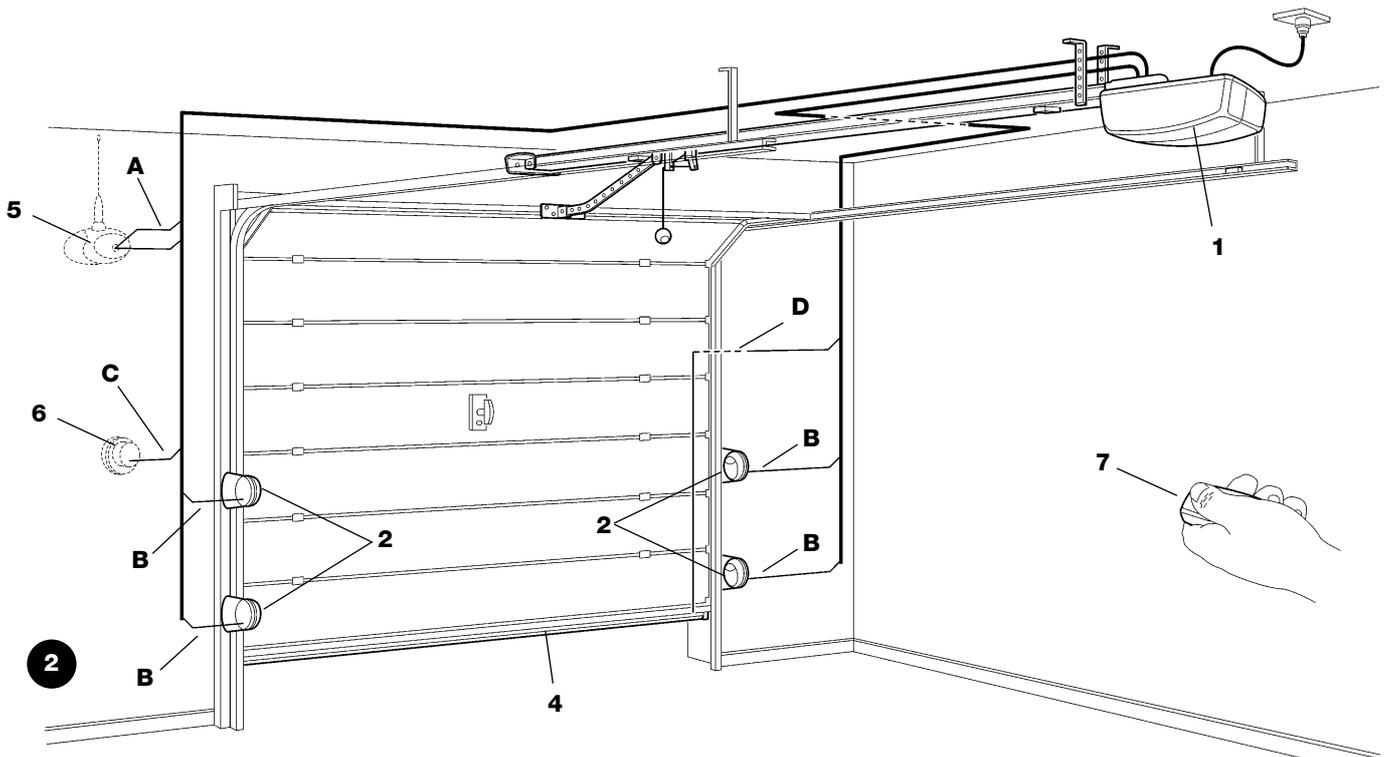
Mit der Torhöhe kann die Höchstzahl an Zyklen pro Stunde und die Höchstzahl der Zyklen nacheinander bestimmt werden, wogegen mit der zur Torflügelbewegung notwendigen Kraft der Reduzierungsanteil der Zyklen in Prozenten bestimmt werden kann. Wenn der Torflügel zum Beispiel 2,2 m hoch ist, wären 12 Zyklen/Stunde und 6 Zyklen nacheinander möglich, wenn aber zur Bewegung des Torflügels 250N notwendig sind, müssen die Zyklen auf 70% reduziert werden; das Ergebnis ist daher 8 Zyklen/Stunde und ca. 4 Zyklen nacheinander.

Um Überhitzungen zu vermeiden, sieht die Steuerung einen Begrenzer vor, der sich auf die Beanspruchung des Motors und die Dauer der Zyklen beruht und bei Überschreitung der Höchstgrenze eingreift.

Anmerkung: 1Kg = 9.81N, daher, zum Beispiel, 500N = 51Kg

2.2) Typische Anlage

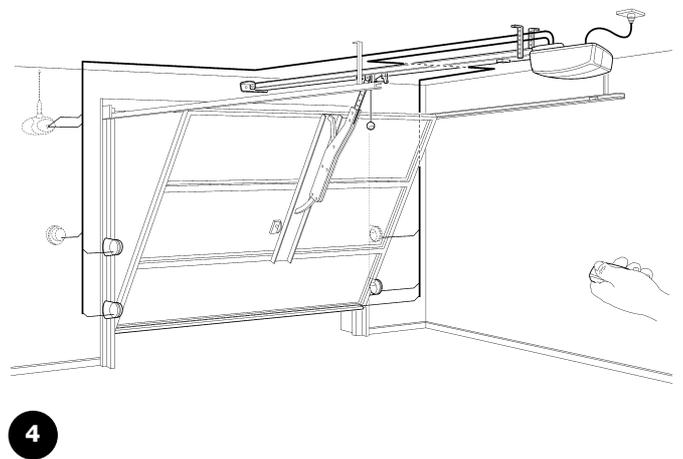
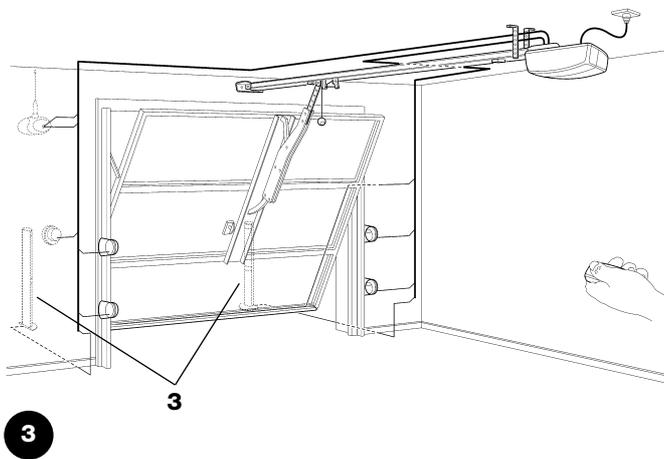
In Abbildung 2 ist eine typische Installation für ein Sektionaltor gezeigt.



- | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------|
| 1 SPIN | 4 Hauptschaltleiste | 6 Schlüsseltaster |
| 2 Photozellen | 5 Blinkleuchte mit eingebauter Antenne | 7 Funksender |
| 3 Photozellen auf Standsäule (abb. 3) | | |

Die Abbildungen 3 und 4 zeigen typische Installationsbeispiele für ein ausfahrendes und ein nicht ausfahrendes Schwingtor.

⚠ Für die Installation an Schwingtoren ist das Zubehör SPA5 erforderlich.



2.3) Kabelliste

In Abbildung 3 Typische Anlage sind die Kabel für den Anschluss der verschiedenen Vorrichtungen angegeben; in Tabelle 5 sind die Merkmale der Kabel verzeichnet.

⚠ Die benutzten Kabel müssen für den Installationstyp geeignet sein; zum Beispiel wird ein Kabel des Typs H03VV-F für das Verlegen in Innenräumen empfohlen.

Tabelle 5: Kabelliste

Anschluss	Kabeltyp	Zulässige Höchstlänge
A: Blinkleuchte mit Antenne	Nr. 1 Kabel 2x0,5mm ² Nr. 1 Abschirmkabel Typ RG58	20m 20m (besser, wenn unter 5m)
B: Photozellen	Nr. 1 Kabel 2x0,25mm ² per TX Nr. 1 Kabel 4x0,25mm ² per RX	30m 30m
C: Schlüsseltaster	Nr. 2 Kabel 2x0,5mm ² (Anmerkung 1)	50m
D: Hauptschaltleiste	Nr. 1 Kabel 2x0,5mm ² (Anmerkung 2)	30m

Anmerkung 1: die beiden Kabel 2x0,5mm² können mit nur einem Kabel 4x0,5mm² ersetzt werden.

Anmerkung 2: für den Anschluss der Schaltleisten an Toren müssen spezielle Vorrichtungen verwendet werden, die eine Verbindung auch bei sich bewegendem Tor ermöglichen.

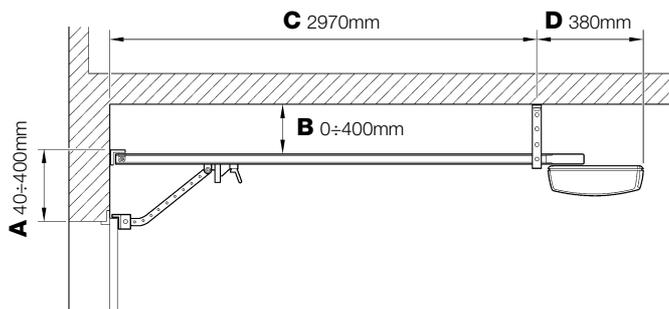
3) Installation

⚠ Die Installation von SPIN darf nur von qualifiziertem Personal unter Einhaltung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen sowie der vorliegenden Anweisungen ausgeführt werden.

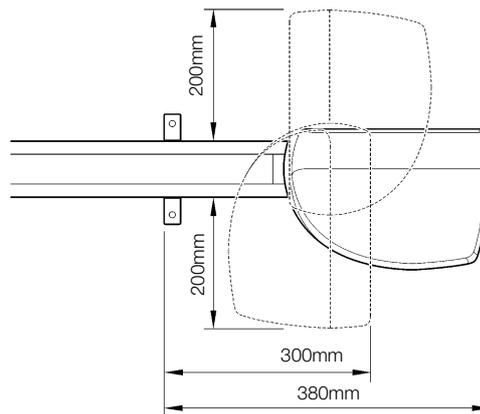
3.1) Vorprüfungen

Vor der Installation von SPIN sind folgende Kontrollen auszuführen:

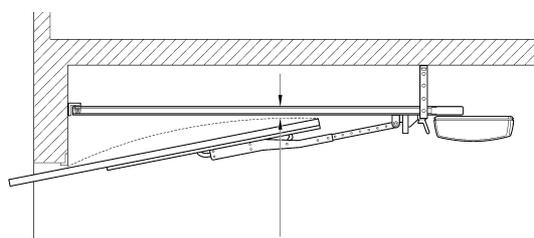
- Nach der Installation überprüfen und sicherstellen, dass keine Tor-teile Platz auf öffentlichen Straßen und Gehsteigen einnehmen.
- Prüfen, dass sich das gesamte benutzte Material in bestem Zustand befindet, für den Einsatzzweck geeignet und konform mit den Vorschriften ist.
- Prüfen, dass sich die Struktur des Tors zu einer Automatisierung eignet.
- Prüfen, dass sich Motorkraft und Abmessungen des Torflügels innerhalb der Einsatzgrenzen in Kapitel "2.1 Einsatzgrenzen" befinden.
- Durch Vergleich mit den Werten in Kapitel "8 Technische Merkmale" prüfen, dass die statische Reibung (bzw. die zur Bewegung des Torflügels notwendige Kraft) kleiner als die Hälfte des "maximalen Drehmoments" ist, und dass die dynamische Reibung (bzw. die Kraft, die notwendig ist, um den Torflügel in Bewegung zu halten) kleiner als die Hälfte des "Nenn Drehmoments" ist; eine Spanne der Kräfte von 50% wird empfohlen, da schlechte Witterung die Reibungswerte erhöhen kann.
- Prüfen, dass entlang dem gesamten Lauf des Tors sowohl in Schließung als auch in Öffnung keine größeren Reibungen vorhanden sind.
- Die Robustheit der mechanischen Anschläge kontrollieren und prüfen, dass das Tor nicht aus seinen Führungen gleiten kann.
- Das Gleichgewicht des Tors überprüfen; es darf sich nicht bewegen, wenn es in beliebiger Stellung steht.
- Prüfen, dass die verschiedenen Vorrichtungen in stoßgeschützten Zonen und auf ausreichend festen Oberflächen befestigt sind.
- Prüfen, dass die minimalen und maximalen Freiräume vorhanden sind, wie in den Abb. 5 und 6 angegeben.
- Die manuelle Entriegelung in einer Höhe unter 1,8 m anbringen und dies überprüfen.
- Die Bestandteile des Automatismus dürfen nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht werden.
- Die Bestandteile von SPIN nicht in der Nähe von Wärmequellen oder Flammen halten; dies kann Schäden und Betriebsstörungen an SPIN sowie Gefahren und Brand verursachen.
- Sollte eine Fußgängertür im Tor oder eine Tür im Bewegungsbe-reich des Tors vorhanden sein, ist sicher zu stellen, dass sie den normalen Torlauf nicht behindert; ggf. für ein geeignetes Ver-blockungssystem sorgen.
- Falls es sich bei dem Tor, das automatisiert werden soll, um ein Schwingtor handelt, das Maß E in Abbildung 7, bzw. den Mindestabstand zwischen oberer Führungsseite und von der oberen Tor-kante erreichter Höchststelle überprüfen. Andernfalls kann SPIN nicht montiert werden.
- Den Stromstecker von SPIN an einer Steckdose mit Sicherheitser-dung anschließen.
- Der Stecker muss durch eine geeignete magnetothermische Vor-richtung und durch Differentialschalter geschützt sein.



5



6



7

E 65±300mm

3.2) Befestigung von SPIN

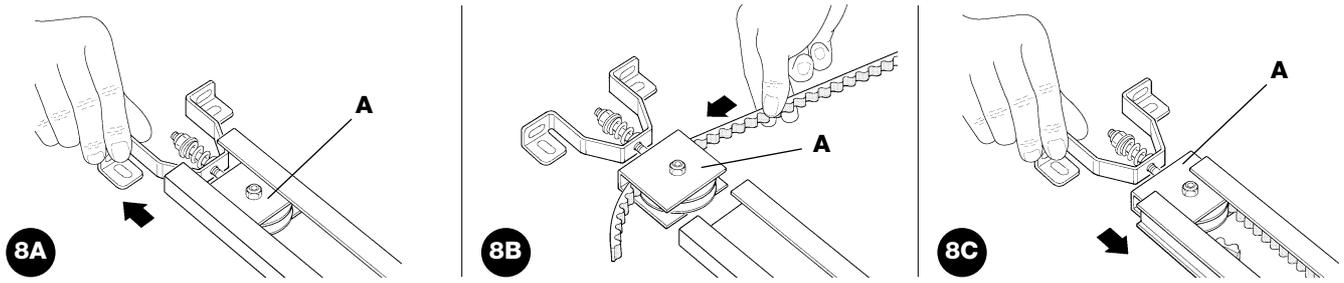
Die Befestigung von SPIN erfolgt in drei Schritten:

- Zusammenbau der Führung (siehe Par. 3.2.1 für die mit SPIN10KCE gelieferte Führung, Par. 3.2.2 für die Führung SNA11)
- Befestigung des Toröffners an der Führung (siehe Par. 3.2.3)
- Befestigung des Toröffners an der Decke (siehe Par. 3.2.4)

3.2.1) Zusammenbau der mit SPIN10KCE gelieferten Führung

Die mit SPIN10KCE gelieferte Führung muss wie folgend zusammengebaut werden:

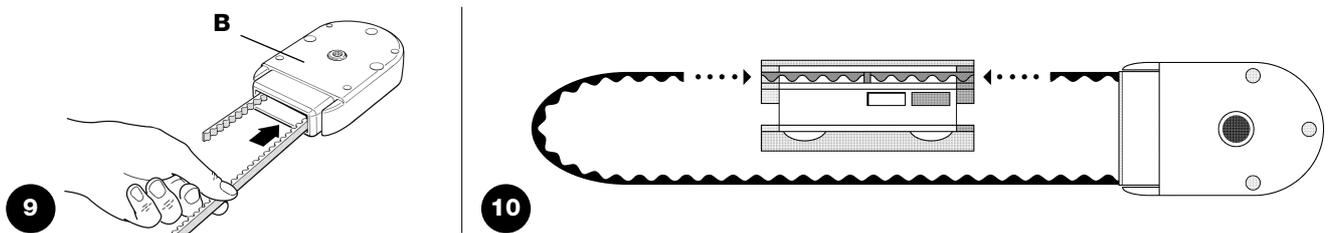
1. Unter Bezugnahme auf Abbildung 8, den Riemensteller (8a) herausnehmen; ein Ende des Riemens in die Scheibe (8b) stecken; den Riemensteller wieder in der Führung (8c) anbringen.



2. Dasselbe Riemenende durch den Kopf (B) führen - siehe Abbildung 9.

Wichtig: Die Position des Riemens beachten: die Zahnung muss nach innen gerichtet sein und der Riemen muss gerade und darf nicht verdreht sein.

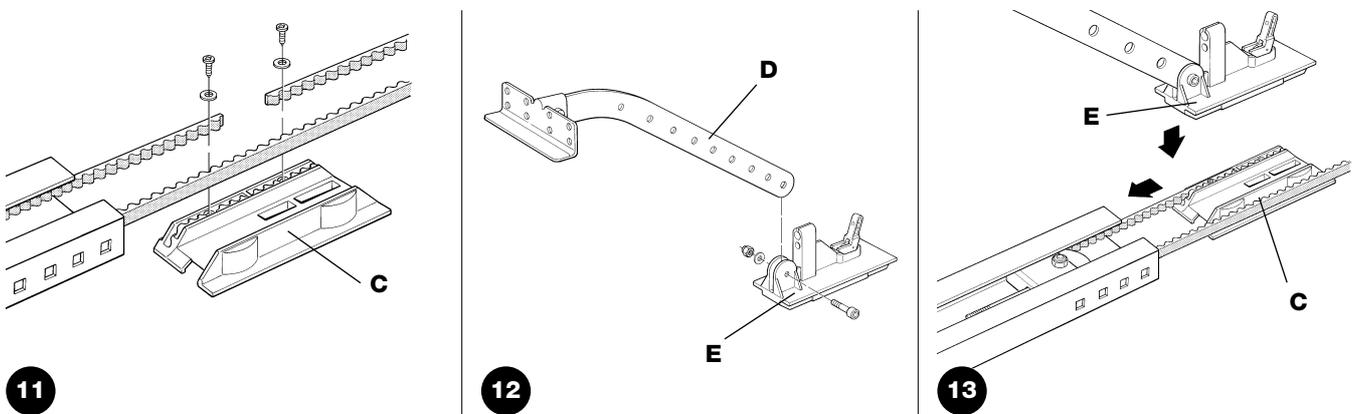
3. Den unteren Wagenteil so ausrichten, dass die Rillen mit den beiden Riemenenden zusammentreffen - siehe Abbildung 10.



4. Beide Riemenenden in den geformten Schlitzen des unteren Wagens (C) anbringen, so dass die Schlitze ganz ausgefüllt sind. Die Riemenenden mit den 2 Schrauben V4.2x9.5 und den 2 Unterlegscheiben R05 befestigen - siehe Abbildung 11.

5. Den Zugbügel (D) mit jeweiligen Mutter M6 am siehe Abbildung 12.

6. Den oberen Wagen (E) am unteren (C) einspannen und den ganzen Wagen in die Führung bringen - siehe Abbildung 13.



7. Die drei Führungsteile mit Hilfe eines Hammers fest in die beiden Verbindungsbügel (F) einspannen - siehe die Abbildungen 14 und 15.

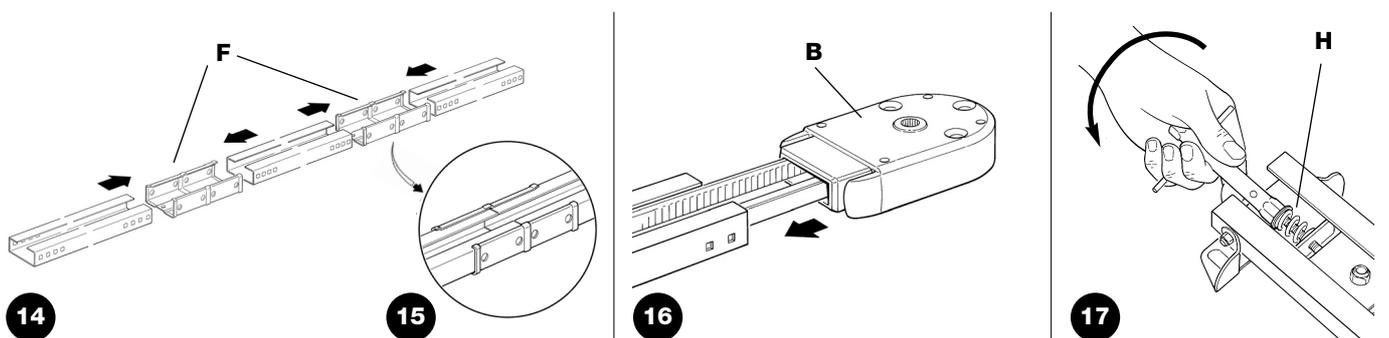
Wichtig: Die Führungen müssen in den Bügeln gleiten, bis man ein trockenes Einrastgeräusch hört.

8. Den Riemen sehr genau in der Führung anbringen - er darf nicht verdreht sein.

9. Den Kopf (B) fest in das freie einspannen - siehe Abbildung 16

10. Abschließend, den Riemen mit der Riemensteller- Stellschraube (H) spannen - siehe Abbildung 17.

Achtung: wenn der Riemen SEHR gespannt ist, könnte das den Antrieb beschädigen; wenn er dagegen WENIG gespannt ist, kann das unangenehme Geräusche verursachen.

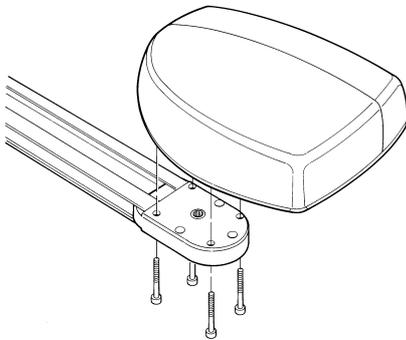


3.2.2) Zusammenbau der Führung SNA11

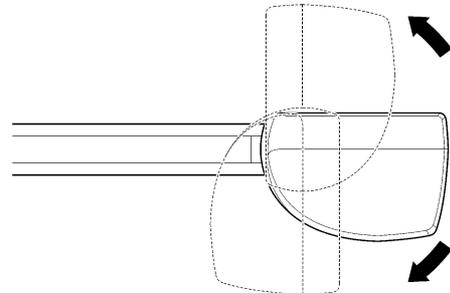
Die Führung SNA11 wird vormontiert geliefert. Die einzige Arbeit, die getan werden muss, ist den Riemen mit der Mutter M8 (H) zu spannen – siehe Abb. 17 – bis er genügend gespannt ist.

3.2.3) Befestigung des Toröffners an der Führung

1. Den Toröffner SPIN mit dem Kopfteil der Führung (B) vereinen; dann diesen mit den 4 Schrauben V6.3x38 befestigen - siehe Abbildung 18.
2. Der Motor kann in drei verschiedene Stellungen gedreht werden, gemäß Abbildung 19.



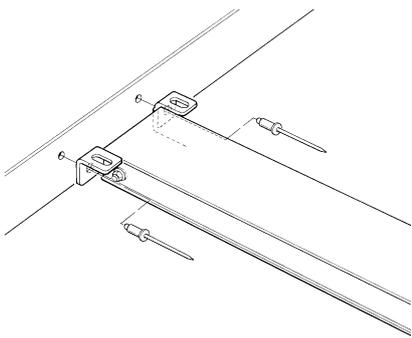
18



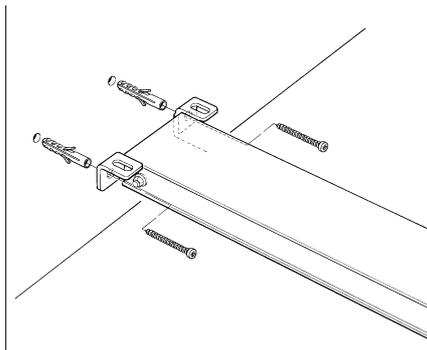
19

3.2.4) Befestigung des Toröffners an der Decke

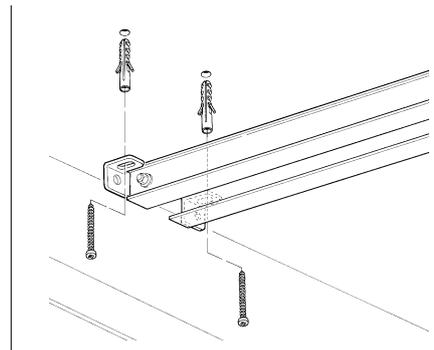
1. Unter Einhaltung der Maße A und B in Abbildung 5, in der Mitte des Tors die beiden Stellen zur Befestigung des vorderen Führungsbügels aufzeichnen. Je nach Material kann der vordere Bügel mit Nieten, Dübeln oder Schrauben befestigt werden (Abbildungen 20, 21). Falls es die Maße A und B ermöglichen (Abbildung 5), kann der Bügel gemäß Abbildung 22 direkt an der Decke befestigt werden.



20

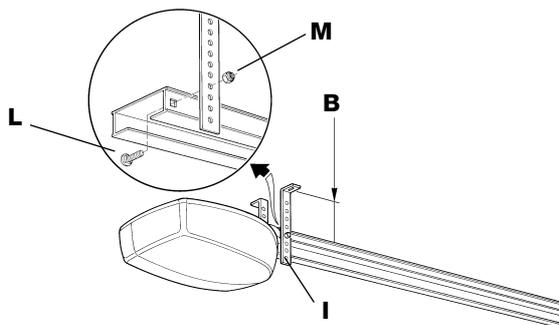


21

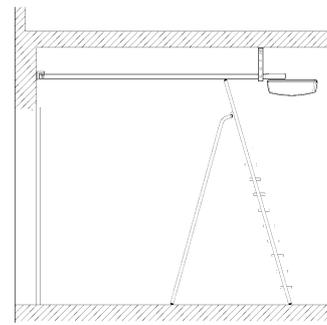


22

2. Nachdem die Bohrungen an den vorgesehenen Stellen ausgeführt sind, den Toröffner auf dem Boden lassen, die Führung vorne heben und je nach Material der Oberfläche mit zwei Schrauben, Dübeln oder Nieten befestigen.
3. Die Bügel (I) mit den Schrauben M6x15 (L) und den Muttern M6 (M) befestigen, hierbei die Bohrung auswählen, mit der das Maß B am genauesten eingehalten werden kann – siehe Abbildung 23.
4. Eine Leiter benutzen und den Toröffner heben, bis die Bügel an der Decke anliegen. Die Stellen aufzeichnen, an denen gebohrt werden soll, dann den Toröffner wieder auf den Boden legen - siehe Abbildung 24.

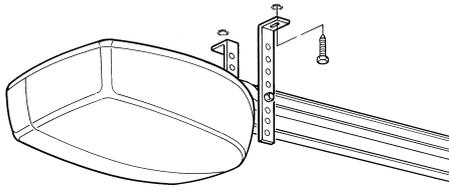


23

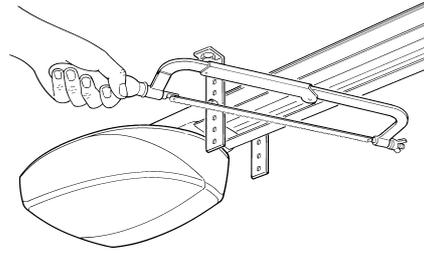


24

5. Die Bohrungen an den aufgezeichneten Stellen ausführen, dann die Bügel mit Hilfe einer Leiter an den soeben ausgeführten Bohrungen anliegen lassen und mit für das Material geeigneten Schrauben und Dübeln befestigen – siehe Abbildung 25.
6. Prüfen, dass die Führung einwandfrei waagrecht ist, dann den überschüssigen Bügelteil absägen - siehe Abbildung 26.

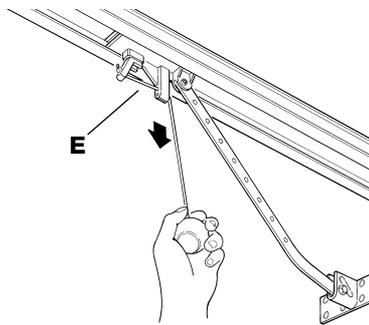


25

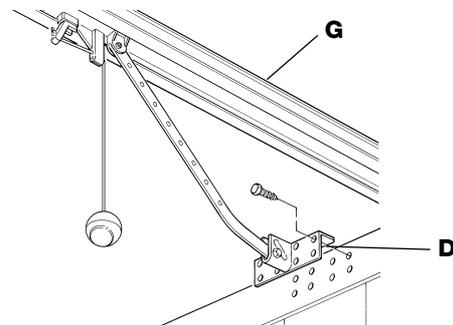


26

7. Mit geschlossenem Tor das Seil ziehen, um den Wagen (E) auszuspannen - siehe Abbildung 27.
8. Den Wagen gleiten lassen, bis sich der Toranschlussbügel (D) an der oberen Torkante befindet, genau rechtwinklig zur Führung (G). Dann den Toranschlussbügel (D) mit Nieten oder Schrauben befestigen - siehe Abbildung 28. Für das Material des Torflügels geeignete Schrauben oder Nieten verwenden und prüfen, dass diese der gesamten Beanspruchung standhalten, die zum Öffnen und Schließen des Torflügels aufgewendet wird.

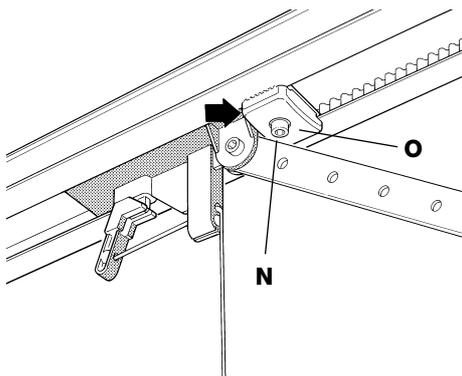


27

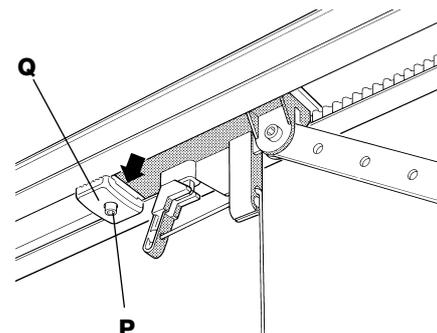


28

9. Die Schrauben der beiden mechanischen Endanschläge lockern, dann den vorderen mechanischen Endanschlag (O) so verschieben, dass er sich vor dem Wagen befindet – siehe Abbildung 29. Den Wagen kräftig in Schließrichtung schieben und die Schraube (N) in der erreichten Stellung fest anziehen.
10. Das Tor bis zum gewünschten Öffnungspunkt von Hand öffnen, den hinteren mechanischen Endanschlag (Q) so verschieben, dass er sich neben dem Wagen befindet – siehe Abbildung 30 – und diesen durch kräftiges Anziehen der Schraube (P) blockieren.
11. Versuchen, das Tor von Hand zu bewegen. Prüfen, ob der Wagen leicht und reibungslos auf der Führung gleitet und ob die Bewegung von Hand leicht und ohne besondere Anstrengungen erfolgt.



29



30

3.3) Installation der verschiedenen Vorrichtungen

Alle Vorrichtungen nach den jeweiligen Anweisungen installieren. In Punkt "3.5 Beschreibung der elektrischen Anschlüsse" und in Abbildung 2 die Vorrichtungen überprüfen, die an SPIN angeschlossen werden können.

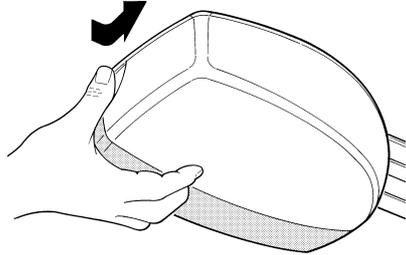
3.4) Elektrische Anschlüsse

⚠ Alle elektrischen Anschlüsse müssen ohne Spannung zur Anlage ausgeführt werden.

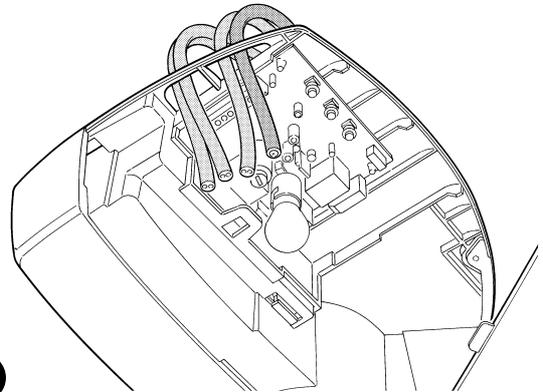
1. Um den Schutzdeckel zu öffnen und Zugang zur elektronischen Steuerung von SPIN zu erhalten, muss seitlich auf diesen gedrückt werden, dann den Deckel drehen – siehe Abbildung 31..

2. Die Verbindungskabel zu den anderen Vorrichtungen durch die Bohrung führen. Die Kabel 20-30 cm länger als notwendig lassen. Siehe Tabelle 5 für den Kabeltyp und Abbildung 2 für die Anschlüsse.

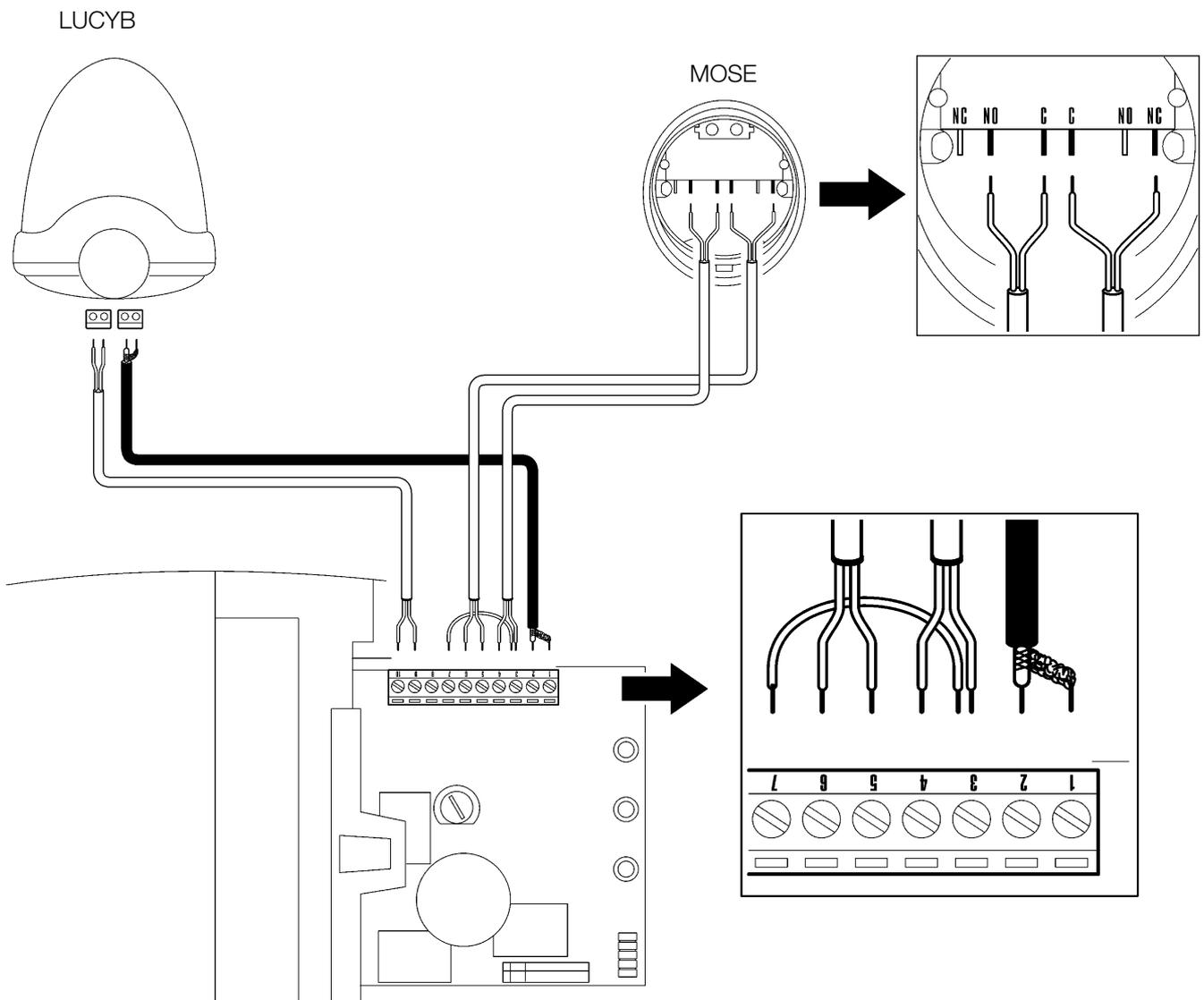
3. Die Anschlüsse der Kabel nach dem Plan in Abbildung 33 ausführen.



31



32



33

3.5) Beschreibung der elektrischen Anschlüsse

Dieser Paragraph enthält eine kurze Beschreibung der elektrischen Anschlüsse; für weitere Auskünfte wird auf Punkt "7.3 Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen" verwiesen.

Klemmen	Funktion	Beschreibung
1 – 2	Antenne	Eingang für den Anschluss der Antenne für Funkempfänger. Die Antenne ist in LUCY B eingebaut, andernfalls kann eine externe Antenne oder ein Stück Draht, bereits in der Klemme vorhanden, als Antenne benutzt werden.
3 – 4	Schrittbetrieb	Eingang für Vorrichtungen, welche die Bewegung steuern; es können "gewöhnlich geöffnete" Kontakte angeschlossen werden.
5 – 6	Stop	Eingang für Vorrichtungen, welche die laufende Bewegung blockieren oder ggf. anhalten; mit entsprechenden Maßnahmen am Eingang können "gewöhnlich geschlossene" und "gewöhnlich geöffnete" Kontakte oder Vorrichtungen mit gleichbleibendem Widerstand angeschlossen werden. Weitere Auskünfte über STOP sind in Punkt "7.3.1 Eingang STOP" enthalten.
3 - 7	Foto	Eingang für Sicherheitsvorrichtungen wie Photozellen. Sie lösen während der Schließung aus und steuern die Bewegung um. Es können "gewöhnlich geschlossene" Kontakte angeschlossen werden. Weitere Auskünfte über FOTO sind in Punkt "7.3.2 Eingang FOTO" enthalten.
6 – 8	Fototest	Bei Beginn einer jeden Bewegung werden alle Sicherheitseinrichtungen kontrolliert; die Bewegung beginnt nur, falls der Test erfolgreich war. Dies ist mit einem speziellen Anschluss möglich: die Photozellensender "TX" sind separat von den Photozellenempfängern "RX" gespeist. Weitere Auskünfte über den Anschluss sind in Punkt "7.3.2 Eingang FOTO" enthalten.
9 – 10	Blinkleuchte	an diesem Ausgang kann eine NICE Blinkleuchte "LUCY B" mit 12V 21W Lampe automatisch Typs angeschlossen werden. Während der Bewegung blinkt sie in Abständen von 0,5 Sekunden (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus).

4) Endprüfungen und Anlassen

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

4.1) Anschluss der Versorgung

Für die Stromversorgung zu SPIN genügt es, den Stecker von SPIN in eine Netzstromsteckdose zu stecken. Ggf. einen handelsüblichen Adapter benutzen, falls der Stecker von SPIN mit der zur Verfügung stehenden Steckdose nicht übereinstimmt.

⚠ Das mit SPIN gelieferte Kabel weder abschneiden noch entfernen.

Falls keine Steckdose vorhanden ist, muss der Versorgungsanschluss zu SPIN von erfahreinem Fachpersonal mit den erforderlichen Kenntnissen und unter voller Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen ausgeführt werden.

Die elektrische Versorgungsleitung muss vor Kurzschluss und Erdfehlern geschützt sein; es muss eine Vorrichtung vorhanden sein, mit der die Versorgung bei Installation oder Wartung von SPIN abgetrennt werden kann (Stecker und Steckdose sind in Ordnung).

Sobald SPIN mit Spannung versorgt ist, sollten einige einfache Überprüfungen ausgeführt werden:

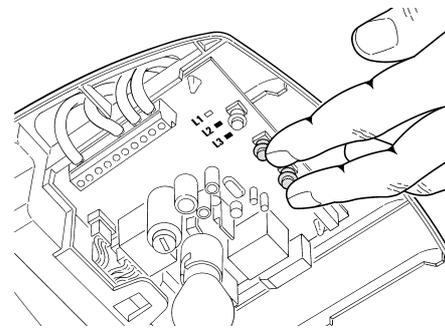
1. Prüfen, ob die OK-Led regelmäßig einmal pro Sekunde blinkt.
2. Prüfen, ob der Motor keine Torbewegung verursacht und ob die zusätzliche Beleuchtung abgeschaltet ist.

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

Weitere nützliche Auskünfte über die Fehlersuche und die Diagnose befinden sich in Paragraph "7.6 Probleme und deren Lösung".

4.2) Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors

Die Steuerung muss die Öffnungs- und Schließpositionen des Tors erlernen; in dieser Phase wird der Torlauf vom mechanischen Endanschlag in Schließung bis zu jenem in Öffnung gemessen. Neben den Positionen wird in dieser Phase die Konfiguration des Eingangs STOP und das Vorhandensein oder nicht des Anschlusses in Modalität "Fototest" am Eingang FOTO erlernt.



1. Prüfen, dass der Mitnehmriemen gut gespannt ist und dass die beiden mechanischen Endanschläge fest blockiert sind.
2. Den Wagen einspannen.
3. Auf die Tasten [◀▶] und [Set] drücken und gedrückt halten.
4. Die Tasten loslassen, wenn die Bewegung beginnt (nach ca. 3s)
5. Warten, bis die Steuerung die Erlernphase in Schließung, Öffnung und erneuter Schließung des Tors ausführt
6. Auf Taste [PP] drücken, um eine vollständige Öffnungsbewegung auszuführen
7. Auf Taste [PP] drücken, um eine Schließung auszuführen

Bei diesen Bewegungen speichert die Steuerung die Kraft, die zur Ausführung der Öffnungs- und Schließbewegung notwendig ist. Falls die LEDs L2 und L3 am Ende der Erlernung blinken, ist ein Fehler vorhanden – siehe Par. "7.6 Probleme und deren Lösung".

Wichtig ist, dass diese ersten Bewegungen nicht unterbrochen werden, z.B. durch einen Stoppbefehl. Sollte dies der Fall sein, muss die Erlernung ab Punkt 1 erneut ausgeführt werden.

Die Erlernung der Positionen und der Konfiguration der Eingänge STOP und FOTO kann jederzeit auch nach der Installation wiederholt werden, wenn zum Beispiel einer der mechanischen Endanschläge verschoben wird. Es genügt, die Erlernung ab Punkt 1 zu wiederholen.

⚠ Falls der Riemen während der Suche der Positionen nicht gut gespannt ist, kann sich eine Schlüpfung zwischen Riemen und Ritzel ereignen. In diesem Fall die Erlernung durch Druck auf Taste [Stop] unterbrechen, den Riemen durch Anschrauben der Mutter M8 (D) spannen – siehe Abbildung 11, dann die Erlernung ab Punkt 1 wiederholen.

⚠ Die Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors kann erst nach dem Ablauf der Zeit zur Speicherung und zum Löschen der Funksender ausgeführt werden (siehe Par. "4.5 Funksender").

4.3) Überprüfung der Torbewegung

Nach der Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen sollten einige Bewegungen ausgeführt werden, um zu prüfen, ob sich das Tor richtig bewegt.

1. Auf Taste [PP] drücken, damit die Öffnungsbewegung erfolgt; prüfen, ob sich das Tor ordnungsgemäß und ohne Geschwindigkeitsschwankungen öffnet; erst wenn sich das Tor 20 bis 30 cm vom mechanischen Endanschlag in Öffnung befindet, muss es verlangsamen und 2-3 cm vor dem Endanschlag anhalten.
2. Auf Taste [PP] drücken, damit die Schließbewegung erfolgt; prüfen, ob sich das Tor ordnungsgemäß und ohne Geschwindigkeitsschwankungen schließt; erst wenn sich das Tor 20 bis 30 cm vom mechanischen Endanschlag in Schließung befindet, muss es

verlangsamen und am Endanschlag anhalten. Dann erfolgt eine kurze Öffnungsbewegung, um die Spannung am Riemen zu entlasten.

3. Während den Bewegungen prüfen, ob die Blinkleuchte (falls vorhanden) mit einer Frequenz von 0,5 Sekunden blinkt (0,5 Sek. ein und 0,5 Sek. aus).
4. Mehrere Öffnungs- und Schließbewegungen ausführen, um eventuelle Montage- und Einstellfehler oder sonstige Störungen wie zum Beispiel stärkere Reibungen festzustellen.
5. Prüfen, ob Toröffner, Führung und mechanische Endanschläge gut und stabil befestigt sind und auch plötzlichen Beschleunigungen oder Verlangsamungen der Torbewegung widerstehen.

4.4) Bereits programmierte Funktionen

Die Steuerung von SPIN verfügt über einige programmierbare Funktionen. Werkseitig sind diese Funktionen so konfiguriert, dass sie den Bedarf der meisten Automatisierungen zufrieden stellen müssten; sie

können aber über ein entsprechendes Programmierverfahren jederzeit geändert werden - siehe hierzu Punkt "7.2 Programmierungen".

4.5) Funksender

Für die Fernsteuerung von SPIN ist ein Funksender an der Steuerung eingebaut, der auf einer Frequenz von 433.92 MHz arbeitet und mit folgenden Sendertypen kompatibel ist:

Tabelle 6: Sender

FLO	FLO1 – FLO2 – FLO4 VERY VE
FLOR	FLOR1 – FLOR2 – FLOR4 VERY VR ERGO1 – ERGO4 – ERGO6 PLANO1 – PLANO4 – PLANO6 Sender der Linie OPERA
SMILO	SM2 – SM4

Da der Codierungstyp unterschiedlich ist, bestimmt der zuerst eingegebene Sender auch die Typik jener, die man später eingeben wird. Es können bis zu 160 Sender gespeichert werden.

Das Speichern und Löschen der Sender muss in den 10 ersten Sekunden nach der Einschaltung der Versorgung ausgeführt sein. In diesem Zeitraum ist die Taste [RADIO] an der Steuerung der Speicherung und dem Löschen per Funk gewidmet. Nachdem 10 Sekunden ab dem letzten Blinken der LED L1 oder dem letzten Tastendruck vergangen sind, wird die Taste deaktiviert und die LED L1 wird den Programmierungen dienen. Um das Ende des der Funkspeicherung gewidmeten Zeitraums zu melden, wird die zusätzliche Beleuchtung 1 Mal blinken.

4.5.1) Speicherung der Sender

Jeder Sender wird vom Funkempfänger durch einen "Code" erkannt, der anders als der Code jedes anderen Senders ist. Daher ist eine "Speicherungsphase" notwendig, in der man den Empfänger darauf vorbereitet, jeden einzelnen Sender zu erkennen. Die Speicherung der Sender kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen:

Modus I: Bei dieser Speicherart ist die Funktion der Sendertasten fest und jeder Taste entspricht in der Steuerung der in Tabelle 7 angegebene Befehl. Für jeden Sender, von dem alle Tasten gespeichert werden, führt man nur eine Speicherphase aus. In dieser Phase ist es unwichtig, welche Taste man drückt, und es wird nur ein Speicherplatz belegt. Im Modus I kann ein Sender gewöhnlich nur eine Automatisierung steuern.

Modus II: in diesem Modus kann jeder einzelnen Sendertaste einer der vier möglichen Befehle der Steuerung, angegeben in Tabelle 8 zugeteilt werden; in jeder Phase wird nur eine Taste gespeichert, genauer gesagt jene, die während der Speicherphase gedrückt wird. Im Speicher wird für jede gespeicherte Taste ein Platz belegt.

Im Modus II können die verschiedenen Tasten desselben Senders benutzt werden, um derselben Automatisierung mehrere Befehle zu erteilen oder um mehrere Automatisierungen zu steuern. Zum Beispiel wird in Tabelle 9 nur die Automatisierung "A" gesteuert und die Tasten T3 und T4 sind demselben Befehl zugeteilt, oder im Beispiel in Tabelle 10 werden drei Automatisierungen gesteuert: "A" (Tasten T1 und T2), "B" (Taste T3) und "C" (Taste T4).

⚠ Da die Speicherverfahren eine Zeitgrenze von 10s haben, die Anweisungen in den nächsten Punkten vor den Speicherungen lesen und erst danach ausführen.

Tabelle 7: Speicherung im Modus I

Taste T1	Befehl "Schrittbetrieb"
Taste T2	Befehl "Gehflügelöffnung"
Taste T3	Befehl "Öffnet"
Taste T4	Befehl "Schließt"

Anmerkung: die einkanaligen Sender verfügen nur über die Taste T1, die zweikanaligen Sender verfügen nur über die Tasten T1 und T2.

Tabelle 8: in Modus II zur Verfügung stehende Steuerbefehle

1	Befehl "Schrittbetrieb"
2	Befehl "Gehflügelöffnung"
3	Befehl "Öffnet"
4	Befehl "Schließt"

Tabelle 9: 1. Speicherbeispiel im Modus II

Taste T1	Befehl "Öffnet"	Automatisierung A
Taste T2	Befehl "Schließt"	Automatisierung A
Taste T3	Befehl "Gehflügelöffnung"	Automatisierung A
Taste T4	Befehl "Gehflügelöffnung"	Automatisierung A

Tabelle 10: 2. Speicherbeispiel im Modus II

Taste T1	Befehl "Öffnet"	Automatisierung A
Taste T2	Befehl "Schließt"	Automatisierung A
Taste T3	Befehl "Schrittbetrieb"	Automatisierung B
Taste T4	Befehl "Schrittbetrieb"	Automatisierung C

4.5.2) Speicherung im Modus I

35

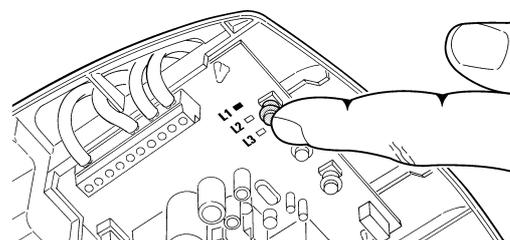


Tabelle 11: Speichern eines Senders im Modus I

	Beispiel
1. Auf Taste Radio an der Steuerung drücken und gedrückt halten (ca. 4s lang)	4s
2. Die Taste loslassen, wenn die LED Radio an der Steuerung aufleuchtet	4s
3. Innerhalb von 10s Sekunden auf eine beliebige Taste des zu speichernden Senders drücken und mindestens 3 Sekunden gedrückt halten	3s
4. Die LED Radio an der Steuerung wird 3 Mal blinken, falls die Speicherung erfolgreich war.	x3

Zur Speicherung weiterer Sender, Schritt 3 innerhalb von 10s wiederholen.
Die Speicherphase wird beendet, falls innerhalb von 10s keine neuen Codes erhalten werden.

4.5.3) Speicherung im Modus II

Tabelle 12: zum Speichern einer Sendertaste im Modus II

	Beispiel
1. Auf Taste Radio an der Steuerung sofort drücken, wie der gewünschte Steuerbefehl ist – siehe Tabelle 8	1...4
2. Prüfen, ob die LED Radio an der Steuerung sofort blinkt, wie der gewählte Steuerbefehl ist.	1...4
3. Innerhalb von 10s Sekunden auf die gewünschte Taste des zu speichernden Senders drücken und mindestens 3s gedrückt halten	3s
4. Die LED Radio an der Steuerung wird 3 Mal blinken, falls die Speicherung erfolgreich war.	x3

Zur Speicherung weiterer Sender, Schritt 3 innerhalb von 10s wiederholen.
Die Speicherphase wird beendet, falls innerhalb von 10s keine neuen Codes erhalten werden.

4.5.4) Fernspeicherung

Ein neuer Sender kann auch ohne direkte Betätigung der kleinen Taste am Empfänger gespeichert werden. Man muss dazu über einen bereits gespeicherten und funktionierenden Sender verfügen. Der neue Sender wird die Merkmale des bereits gespeicherten erben; wenn daher der erste Sender in "Modus I" gespeichert ist, wird auch der neue Sender in "Modus I" gespeichert; in diesem Fall kann auf eine beliebige Taste der Sender gedrückt werden. Ist der bereits funktionierende Sender dagegen in "Modus II" gespeichert,

so wird auch der neue in Modus II gespeichert und es wird daher sehr wichtig, am ersten Sender die Taste des gewünschten Steuerbefehls und am zweiten Sender die Taste zu drücken, der man jenen Steuerbefehl zuteilen will.

⚠ Die Fernspeicherung kann in allen Empfängern innerhalb der Reichweite des Senders erfolgen; daher nur den betreffenden Empfänger gespeist halten.

Mit beiden Sendern im Aktionsbereich der Automatisierung folgende Schritte ausführen:

Tabelle 13: Fernspeicherung eines Senders	Beispiel
1. Mindestens 5s auf die Taste des neuen Funksenders drücken, dann loslassen.	
2. 3-Mal langsam auf die Taste des bereits gespeicherten Funksenders drücken.	
3. 1-Mal langsam auf die Taste des neuen Funksenders drücken.	

Nun wird der neue Funksender vom Empfänger erkannt und die Merkmale des bereits gespeicherten annehmen. Zur Speicherung weiterer Sender, alle Schritte für jeden neuen Sender wiederholen.

4.5.5) Löschen der Funksender

Tabelle 14: Löschen aller Sender	Beispiel
1. Auf Taste Radio an der Steuerung drücken und gedrückt halten	
2. Warten, bis die LED Radio aufleuchtet, dann warten bis sie erlischt und danach warten, dass sie 3-Mal blinkt	
3. Die Taste Radio genau während des 3. Blinkens loslassen.	
4. Die LED wird 5 Mal blinken, falls das Verfahren erfolgreich war.	

5) Abnahme und Inbetriebsetzung

Um höchste Sicherheit zu gewährleisten, sind dies die wichtigsten Schritte bei der Realisierung der Automatisierung.

Die Abnahme kann auch als regelmäßige Überprüfungen der Bestandteile des Automatismus verwendet werden.

⚠ Die Abnahme der gesamten Anlage muss von erfahrem Fachpersonal ausgeführt werden, das die erforderli-

chen Tests je nach vorhandenem Risiko auszuführen und die Einhaltung des von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen Vorgesehenen zu überprüfen hat, insbesondere was alle Anforderungen der Norm EN12445 betrifft, die Testmethoden zur Überprüfung von Torautomatismen festlegt.

5.1) Abnahme

Für jedes einzelne Element des Automatismus wie zum Beispiel Schalteisen, Photozellen, Notstops usw. ist eine spezielle Abnahmephase erforderlich; für diese Vorrichtungen sind die Verfahren in den jeweiligen Anleitungen auszuführen. Für die Abnahme von SPIN ist folgende Arbeitssequenz durchzuführen:

1. Prüfen, ob alles in Kapitel 1 "HINWEISE" angegebene genauestens eingehalten ist.
2. Das Tor durch Ziehen des Entriegelungsseils nach unten entriegeln. Prüfen, ob das Tor mit einer Kraft nicht über 225N von Hand geöffnet und geschlossen werden kann.
3. Den Wagen wieder einspannen.
4. Den Schlüsseltaster oder den Funksender verwenden und damit die Schließung und Öffnung des Tors testen und prüfen, ob die Bewegung wie vorgesehen ist.
5. Besser mehrere Tests ausführen, um die Gleitfähigkeit des Tors und eventuelle Montage- oder Einstellfehler sowie das Vorhandensein von Stellen mit besonders starker Reibung zu überprüfen.
6. Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage (Photozellen, Schalteisen, usw.) einzeln und nacheinander überprüfen. Insbesondere muss bei jeder Auslösung einer Vorrichtung

die OK-LED an der Steuerung 2-Mal schnell blinken und somit bestätigen, dass die Steuerung das Ereignis erkannt hat.

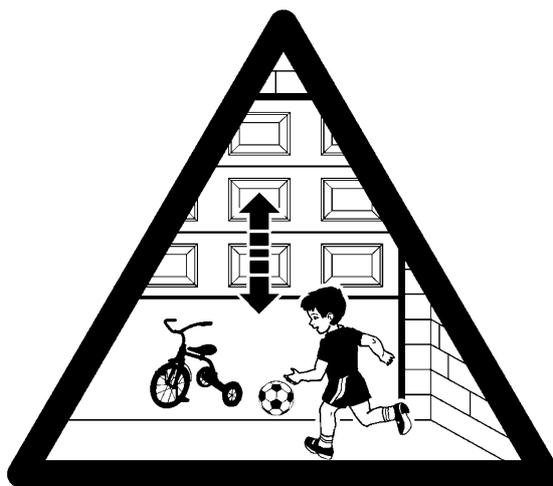
7. Zur Überprüfung der Photozellen und insbesondere um zu prüfen, dass keine Interferenzen mit anderen Vorrichtungen vorhanden sind, einen Zylinder mit 5 cm Durchmesser und 30 cm Länge auf der optischen Achse zuerst nah an TX, dann nah an RX und abschließend in ihrer Mitte durchführen und prüfen, dass die Vorrichtung in allen Fällen ausgelöst wird und vom aktiven Zustand auf den Alarmzustand übergeht und umgekehrt; dann prüfen, dass in der Steuerung die vorgesehene Handlung verursacht wird, während der Schließung also zum Beispiel eine Umkehrung der Bewegung.
8. Falls die Gefahren aufgrund der Bewegung mittels Aufprallkraftbegrenzung geschützt worden sind, muss die Kraft nach den Vorschriften der Norm EN 12445 gemessen werden. Falls die "Geschwindigkeitsregelung" und die Kontrolle der "Motorkraft" als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Einstellung testen und optimieren.

5.2) Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung darf erst erfolgen, nachdem alle Abnahmeschritte erfolgreich ausgeführt wurden. Eine teilweise oder provisorische Inbetriebsetzung ist untersagt.

1. Die technischen Unterlagen der Automatisierung verfassen und mindestens 10 Jahre lang aufbewahren. Sie müssen mindestens enthalten: Gesamtzeichnung der Automatisierung, Schaltplan, Risikoanalyse und angewendete Lösungen, Konformitätserklärung des Herstellers für alle installierten Vorrichtungen (für SPIN die anliegenden CE-Konformitätserklärung verwenden); Kopie der Bedienungsanweisungen und des Wartungsplans der Automatisierung.
2. In Tornähe bleibend ein Etikett oder ein Schild anbringen, auf dem die Vorgänge für die Entriegelung und die manuelle Bewegung angegeben sind (die Abbildungen in "Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners SPIN" benutzen).
3. In Tornähe bleibend ein Etikett oder ein Schild mit dieser Abbildung anbringen (Mindesthöhe 60 mm).

4. Ein Schild mit mindestens folgenden Daten am Tor anbringen: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der "Inbetriebsetzung"), Seriennummer, Baujahr und CE-Markierung.
5. Die Konformitätserklärung der Automatisierung verfassen und dem Inhaber aushändigen.
6. Die Anleitung "Anweisungen und Hinweise für den Benutzer der Automatisierung" verfassen und dem Inhaber aushändigen.
7. Den Wartungsplan der Automatisierung verfassen und dem Inhaber aushändigen (der alle Wartungsanweisungen der einzelnen Vorrichtungen enthalten muss).
Den Inhaber über die noch vorhandenen Gefahren und Risiken informieren (in schriftlicher Form, zum Beispiel in der Anleitung "Anweisungen und Hinweise für den Benutzer der Automatisierung", bevor der Automatismus in Betrieb gesetzt wird).



36

6) Wartung und Entsorgung

In diesem Kapitel sind die Informationen zur Durchführung des Wartungsplanes und für die Entsorgung von SPIN angegeben.

6.1) Wartung

Damit das Sicherheitsniveau konstant bleibt und die maximale Dauer der ganzen Automatisierung gewährleistet werden kann, ist eine regelmäßige Wartung erforderlich.

⚠ Die Wartung muss unter genauester Einhaltung der Sicherheitsvorschriften in der vorliegenden Anleitung und nach den gültigen Gesetzen und Vorschriften durchgeführt werden.

Was die anderen Vorrichtungen (nicht SPIN) betrifft, ist der jeweilige Wartungsplan zu befolgen.

1. Für SPIN ist eine programmierte Wartung maximal alle 6 Monate oder 3.000 Bewegungen nach der vorherigen Wartung erforderlich.

2. Alle eventuellen elektrischen Versorgungsquellen abtrennen.
3. Den Verschleiß aller Materialien der Automatisierung überprüfen, insbesondere was Erosionen oder Roststellen an den strukturellen Teilen betrifft; Teile, die keine ausreichende Garantie geben, müssen ersetzt werden.
4. Den Verschleiß der sich bewegenden Teile überprüfen, wie Riemenscheiben, Ritzel und alle Teile des Tors; abgenutzte Teile müssen ersetzt werden.

Die elektrischen Versorgungsquellen wieder anschließen und die Überprüfungen in Paragraph "5.1 Abnahme und Inbetriebsetzung" ausführen.

6.2) Entsorgung

SPIN besteht aus verschiedenen Stoffen, von denen einige recycled werden können (Stahl, Aluminium, Plastik, Elektrokabel), andere müssen hingegen entsorgt werden, wie Batterien und elektronische Karten.

⚠ Einige elektronische Komponenten könnten Schadstoffe enthalten: nicht in die Umwelt geben. Informieren Sie sich über die Recycling- oder Entsorgungssysteme und halten Sie sich an die örtlich gültigen Vorschriften.

1. Die elektrische Versorgung vom Automatismus.
2. Alle Vorrichtungen und Zubehörteile abmontieren, hierzu das Verfahren in Kapitel "3 Installation" umgekehrt ausführen.
3. Soweit möglich, die Teile, die verschiedenartig recycled oder entsorgt werden können bzw. müssen, wie z.B. Metall von Plastik, elektronische Karten usw. voneinander trennen.
4. Sortieren und die so getrennten Werkstoffe örtlichen Wiederverwertungs- und Entsorgungsstellen anvertrauen.

D

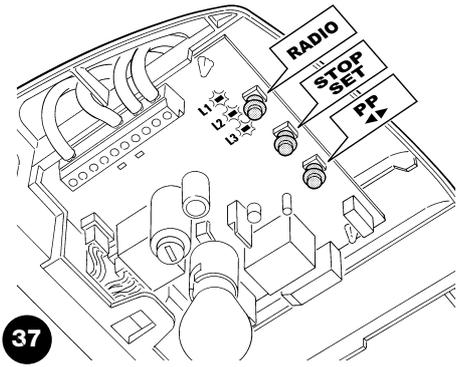
7) Weitere Auskünfte

In diesem Kapitel werden die Möglichkeiten für die Programmierung, eine persönliche Gestaltung, die Diagnose und die Fehlersuche an SPIN behandelt.

7.1) Programmierungstasten

An der Steuerung von SPIN sind 3 Tasten vorhanden, die sowohl zur Schaltung der Steuerung bei den Tests als auch zu Programmierungen benutzt werden können:

RADIO	Führt innerhalb der 10 ersten Sekunden ab dem Einschalten die Funktion "RADIO" aus und ermöglicht das Speichern und Löschen der mit SPIN benutzten Funksender. Nach diesem Zeitraum ist die Taste nicht mehr benutzt.
STOPP SET	Mit Taste "STOPP" kann eine Bewegung angehalten werden; Falls länger als 5 Sekunden gedrückt, gibt sie Zugriff auf die Programmierung auf die hier folgend beschriebenen Arten und Weisen.
PP ◀▶	Mit Taste "PP" kann dem Tor ein Öffnungs- oder Schließbefehl erteilt werden oder sie dient zur Verschiebung des Programmierungspunktes nach oben oder unten.



7.2) Programmierungen

Die Steuerung von SPIN verfügt über einige programmierbare Funktionen; die Einstellung dieser Funktionen erfolgt mit 2 Tasten an der Steuerung: [◀▶] und [Set]; die Anzeige erfolgt über 3 LEDs: **L1, L2, L3**. Die Programmierungen sind in 2 Gruppen geteilt:

Programmierung beim Einschalten: Diese Art von Programmierung kann nur gleich nach der Spannungsversorgung von SPIN ausgeführt werden. Sie aktiviert sich, wenn man die Taste [Set] während des Einschaltens der Steuerung gedrückt hält.

Standardprogrammierung: Diese Programmierung kann jederzeit ausgeführt werden; sie aktiviert sich, wenn man die Taste [Set] gedrückt hält.

Für beide Programmierungsarten sind auf 2 Niveaus programmierbare Funktionen verfügbar:

Erstes Niveau: ON-OFF-Funktionen (aktiv oder nicht aktiv); in diesem Fall zeigen die LEDs **L1, L2** und **L3** eine Funktion an; wenn die LED leuchtet, ist die Funktion aktiviert, wenn sie nicht leuchtet, ist die Funktion deaktiviert - siehe die Tabellen Nr. 15 und 15a.

Zweites Niveau: auf einer Werteskala von 1 bis 3 einstellbare Parameter; in diesem Fall zeigt jede LED **L1, L2** und **L3** den unter den 3 möglichen eingestellten Wert an - siehe die Tabellen Nr. 17 und 17a.

7.2.1) Funktionen des ersten Niveaus (ON-OFF-Funktionen)

Tabelle 15: Liste der Funktionen, die mit der "Programmierung beim Einschalten" programmierbar sind

Nr.	Beschreibung	Beispiel
L1	Variable Empfindlichkeit	Mit dieser Funktion kann die Empfindlichkeit aktiviert bzw. deaktiviert werden, mit der Hindernisse wahrgenommen sind. Die Empfindlichkeit dieses Systems ist werkseitig auf variabel eingestellt (LED L1 ausgeschaltet); wenn der Antrieb wenig Kraft anwendet, ist die Empfindlichkeit größer, wenn er mehr Kraft anwendet, ist sie geringer. Das Ganze hat den Zweck, Hindernisse mit höchster Genauigkeit wahrzunehmen. Es ist möglich, die variable Empfindlichkeit zu deaktivieren; in diesem Fall bleiben die 3 "fixen" Werte der Antriebskraft (LED L1 eingeschaltet).
L2	Fototest / Elektroschloss	Mit dieser Funktion kann der Ausgang 8 an der Klemmleiste für den Fototest oder den Betrieb mit Elektroschloss aktiviert werden. Werkseitig ist der Ausgang 8 für die Funktion "Fototest" aktiviert (LED L2 ausgeschaltet). An der Steuerung von SPIN kann dieser Ausgang auch für ein Elektroschloss programmiert sein (LED L2 eingeschaltet).
L3	Teilöffnung	Mit dieser Funktion kann die Teilöffnungsweite gewählt werden (kurz oder lang). Werkseitig ist die Teilöffnung auf lang eingestellt (ca. 1m, LED L3 eingeschaltet). Die Teilöffnung kann auch auf kurz programmiert werden (ca. 15 cm, LED L3 ausgeschaltet).

Am Ende des Verfahrens "Programmierung beim Einschalten" werden die LEDs **L1, L2** und **L3** den Status der Funktionen der "**Standardprogrammierung**" anzeigen.

Tabelle 15a: Liste der programmierbaren Funktionen der "Standardprogrammierung"

Nr.	Beschreibung	Beispiel
L1	Schließgeschwindigkeit	Mit dieser Funktion kann man 2 Stufen der Antriebsgeschwindigkeit in Schließung wählen: "langsam" oder "schnell". Werkseitig ist die Geschwindigkeit auf "schnell" eingestellt (LED L1 eingeschaltet). Wenn die Funktion dagegen deaktiviert wird, ist die Geschwindigkeit auf "langsam" eingestellt (LED L1 ausgeschaltet).
L2	Öffnungsgeschwindigkeit	Mit dieser Funktion kann man 2 Stufen der Antriebsgeschwindigkeit in Öffnung wählen: "langsam" oder "schnell". Werkseitig ist die Geschwindigkeit auf "schnell" eingestellt (LED L2 eingeschaltet). Wenn die Funktion dagegen deaktiviert wird, ist die Geschwindigkeit auf "langsam" eingestellt (LED L2 ausgeschaltet).
L3	Automatische Schließung	Diese Funktion ermöglicht die automatische Torschließung nach der programmierten Pausezeit; werkseitig ist die Pausezeit auf 30 Sekunden eingestellt, kann aber auf 15 oder 60 Sekunden geändert werden. Werkseitig ist der "halbautomatische" Betrieb eingestellt – die automatische Schließung ist deaktiviert (LED L3 ausgeschaltet).

Während des Normalbetriebs von SPIN sind die LEDs **L1, L2** und **L3** nach dem Status der Funktion, die sie darstellen, in der "**Standardprogrammierung**" ein- oder ausgeschaltet, zum Beispiel ist **L3** eingeschaltet, wenn die Funktion "Automatische Schließung" aktiviert ist. **L1** zeigt auch den Status der Funktion "Radio" in den 10 ersten Sekunden nach dem Einschalten an.

7.2.2 Erstes Niveau – Programmierungen (ON-OFF-Funktionen)

Werkseitig sind die Funktionen des ersten Niveaus wie in den Tabellen 15 und 15a beschrieben eingestellt, sie können aber jederzeit geändert werden, wie in den Tabellen 16 und 16a angegeben. Bei der Durchführung des Verfahrens vorsichtig sein, da die Zeitgrenze 10s zwischen dem Druck auf eine Taste und die andere beträgt. Nachdem diese Zeit abgelaufen ist, wird das Verfahren automatisch beendet, mit Speicherung der bisher ausgeführten Änderungen.

Tabelle 16: Änderung der ON-OFF-Funktionen der "Programmierung beim Einschalten"	Beispiel
1. SPIN ausschalten (zum Beispiel, indem die Sicherung F1 herausgenommen wird)	
2. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten	
3. SPIN einschalten (zum Beispiel, indem die Sicherung F1 eingeschaltet wird)	
4. Warten, bis die Steuerung blinkt, dann die Taste [Set] gedrückt halten, bis L1 zu blinken beginnt (nach ca. 6 Sekunden).	
5. Die Taste [Set] loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.	
6. Auf Taste [◀▶] drücken, um das Blinken auf die LED zu verschieben, welche die zu ändernde	
7. Auf Taste [Set] drücken, um den Status der Funktion zu ändern (kurzes Blinken = OFF; langes Blinken = ON)	
8. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Anmerkung: die Punkte 6 und 7 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um andere Funktionen auf ON oder OFF zu stellen.

Tabelle 16a: Änderung der ON-OFF-Funktionen der "Standardprogrammierung"	Beispiel
1. Ca. 3 Sekunden lang auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten	
2. Die Taste [Set] loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.	
3. Auf Taste [◀▶] drücken, um das Blinken auf die LED zu verschieben, welche die zu ändernde Funktion darstellt	
4. Auf Taste [Set] drücken, um den Status der Funktion zu ändern (kurzes Blinken = OFF; langes Blinken = ON)	
5. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Anmerkung: die Punkte 3 und 4 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um andere Funktionen auf ON oder OFF zu stellen.



7.2.3) Funktionen des zweiten Niveaus (einstellbare Parameter)

Tabelle 17: Liste der programmierbaren Funktionen des zweiten Niveaus der "Programmierung beim Einschalten"

Eingangs-LED	Parameter	LED (Niveau)	Wert	Beschreibung
L1	Empfindlichkeit variabel	L1	Hoch	Nachdem die variable Empfindlichkeit aktiviert ist, können 3 Empfindlichkeitsstufen eingestellt werden. Die variable Empfindlichkeit Hoch eignet sich für korrekt ausgewuchtete, kleine Tore.
		L2	Mittel	
		L3	Niedrig	
L2	Riemenspannung	L1	Keine Spannung	Stellt die Riemenspannung ein. Nach der vollständigen Torschließung startet eine sehr kurze Öffnungsbewegung, die mit diesem Parameter eingestellt werden kann.
		L2	Minimale Riemenspannung	
		L3	Maximale Riemenspannung	
L3	Verlangsamung in Schließung	L1	Kurz	Stellt die Länge der Verlangsamung in Schließung ein.
		L2	Mittel	
		L3	Lang	

Anmerkung: "■" ist die werkseitige Einstellung.

Tabelle 17a: Liste der programmierbaren Funktionen des zweiten Niveaus der "Standardprogrammierung"

Eingangs-LED	Parameter	LED (Niveau)	Wert	Beschreibung
L1	Antriebskraftre	L1	Niedrig	Stellt die Höchstkraft ein, die der Antrieb zur Torbewegung entwickelt.
		L2	Mittel	
		L3	Hoch	
L2	Funktion Schrittbetrieb	L1	Öffnet - Stopp - Schließt - Öffnet	Stellt die Sequenz der Steuerbefehle ein, die dem Eingang Schrittbetrieb oder dem 1. Funkbefehl zugeordnet sind (siehe die Tabellen 7 und 8).
		L2	Öffnet - Stopp - Schließt - Stopp	
		L3	Wohnblockbetrieb	
L3	Pausezeit	L1	15 Sekunden	Stellt die Pausezeit ein bzw. die Zeit vor der automatischen Schließung. Wirkt nur, falls die automatische Schließung aktiviert ist.
		L2	30 Sekunden	
		L3	60 Sekunden	

Anmerkung: "■" ist die werkseitige Einstellung.

Alle Parameter können beliebig ohne Nebenwirkungen eingestellt werden, nur für die Einstellung der "Antriebs" ist besondere Vorsicht notwendig:

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

7.2.4) Zweites Niveau: Programmierungen (einstellbare Parameter)

Werkseitig sind diese Parameter wie in den Tabellen Nr. 17 und 17a mit "■" angegeben eingestellt, sie können aber jederzeit geändert werden, wie in den Tabellen 18 und 18a angegeben. Bei der Durchführung des Verfahrens vorsichtig sein, da die Zeitgrenze 10s zwischen dem Druck auf eine Taste und die andere beträgt. Nachdem diese Zeit abgelaufen ist, wird das Verfahren automatisch beendet, mit Speicherung der bisher ausgeführten Änderungen..

Tabelle 18: Änderung der einstellbaren Parameter der "Programmierung beim Einschalten"

	Beispiel
1. SPIN ausschalten (zum Beispiel, indem die Sicherung F1 herausgenommen wird)	
2. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten	
3. SPIN einschalten (zum Beispiel, indem die Sicherung F1 eingeschaltet wird)	
4. Warten, bis die Steuerung blinkt, dann die Taste [Set] gedrückt halten, bis L1 zu blinken beginnt (nach ca. 6 Sekunden).	
5. Die Taste [Set] loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.	
6. Auf Taste [◀▶] drücken, um die blinkende LED auf die "Eingangs-LED" zu verschieben, die den zu ändernden Parameter darstellt	
7. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten; die Taste [Set] muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben	
8. Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die das aktuelle Niveau des zu ändernden Parameters darstellt	
9. Auf Taste [◀▶] drücken, um die LED zu verschieben, die den Wert des Parameters darstellt.	
10. Die Taste [Set] loslassen	
11. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Anmerkung: die Punkte von 6 bis 10 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um mehrere Parameter einzustellen.

Tabelle 18a: Änderung der einstellbaren Parameter der "Standardprogrammierung"

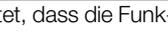
	Beispiel
1. Ca. 3 Sekunden lang auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten	
2. Die Taste [Set] loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.	
3. Auf Taste [◀▶] drücken, um das Blinken auf die "Eingangs-LED" zu verschieben, die den zu ändernden Parameter darstellt	
4. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten; die Taste [Set] muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben	
5. Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die das aktuelle Niveau des zu ändernden Parameters darstellt	
6. Auf Taste [◀▶] drücken, um die LED zu verschieben, die den Wert des Parameters darstellt.	
7. Die Taste [Set] loslassen	
8. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Anmerkung: die Punkte von 3 bis 7 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um mehrere Parameter einzustellen.

7.2.5 Erstes Niveau - Programmierungsbeispiel (ON-OFF-Funktionen)

Als Beispiel wird die Sequenz der Vorgänge angegeben, die auszuführen sind, um die Funktion "Variable Empfindlichkeit" (L1) zu deaktivieren und die Funktion "Kurze Teilöffnung" (L3) zu aktivieren (Änderung der werkseitigen Einstellungen).

Tabelle 19: Erstes Niveau der "Programmierung beim Einschalten" - Programmierungsbeispiel

	Beispiel
1. SPIN ausschalten (zum Beispiel, indem die Sicherung F1 herausgenommen wird)	
2. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten	
3. SPIN einschalten (zum Beispiel, indem die Sicherung F1 eingeschaltet wird)	
4. Warten, bis die Steuerung blinkt, dann die Taste [Set] gedrückt halten, bis L1 zu blinken beginnt (nach ca. 6 Sekunden).	
5. Die Taste [Set] loslassen	
6. Einmal auf Taste [Set] drücken, um den Status der L21 zugeordneten Funktion (Variable Empfindlichkeit) zu ändern; L1 führt nun ein langes Blinken aus	
7. Zweimal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht	
8. Einmal auf Taste [Set] drücken, um den Status der L3 zugeordneten Funktion (Teilöffnung) zu ändern; nun führt L3 ein langes Blinken aus	
9. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Um die Programmierung während der Wartezeit zu verlassen, müssen die LEDs L1 und L3 eingeschaltet bleiben, was bedeutet, dass die Funktionen "Variable Empfindlichkeit Deaktiviert" und "Kurze Teilöffnung" aktiviert sind.

Als Beispiel wird die Sequenz der Vorgänge angegeben, die auszuführen sind, um die werkseitige Einstellung zur Aktivierung der Funktionen "Hohe Öffnungsgeschwindigkeit" (L2) und "Automatische Schließung" (L3) zu ändern.

Tabelle 19a: Erstes Niveau der "Standardprogrammierung" - Programmierungsbeispiel

	Beispiel
1. Ca. 3 Sekunden lang auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten	
2. Die Taste [Set] loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.	
3. Einmal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Blinken auf LED L2 übergeht	
4. Einmal auf Taste [Set] drücken, um den Status der L2 zugeordneten Funktion (Öffnungsgeschwindigkeit) zu ändern; nun führt L2 ein langes Blinken aus	
5. Einmal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht	
6. Einmal auf Taste [Set] drücken, um den Status der L3 zugeordneten Funktion (Automatische Schließung) zu ändern; nun führt L3 ein langes Blinken aus	
7. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

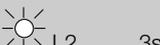
Am Ende dieser Vorgänge müssen die LEDs L2 und L3 eingeschaltet bleiben, was bedeutet, dass die Funktionen "Hohe Öffnungsgeschwindigkeit" und "Automatische Schließung" aktiviert sind.

7.2.6) Zweites Niveau: Programmierungsbeispiel (einstellbare Parameter)

Als Beispiel wird die Sequenz der Vorgänge angegeben, die auszuführen sind, um die werkseitige Einstellung der Parameter zu ändern, die "Riemenspannung" auf "keine Spannung" einzustellen (Eingang an L2 und Niveau auf L1) und die "Lange Verlangsamung in Schließung" zu aktivieren (Eingang an L3 und Niveau auf L3).

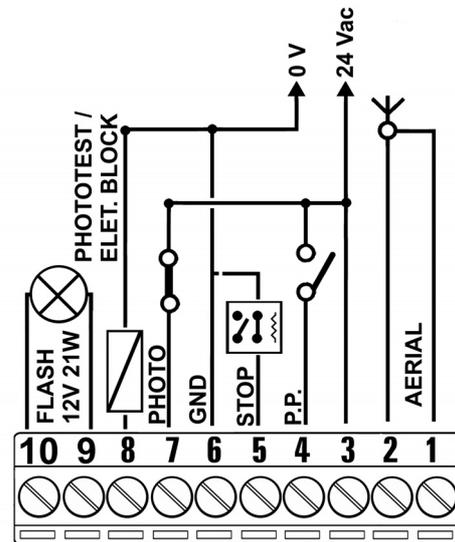
Tabelle 20: Zweites Niveau der "Programmierung beim Einschalten" - Programmierungsbeispiel	Beispiel
1. SPIN ausschalten (zum Beispiel, indem die Sicherung F1 herausgenommen wird)	
2. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten	
3. SPIN einschalten (zum Beispiel, indem die Sicherung F1 eingeschaltet wird)	
4. Warten, bis die Steuerung blinkt, dann die Taste [Set] gedrückt halten, bis L1 zu blinken beginnt (nach ca. 6 Sekunden).	
5. Die Taste [Set] loslassen	
6. Einmal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Blinken auf LED L2 übergeht	
7. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten; die Taste [Set] muss während der Schritte 8 und 9 ständig gedrückt bleiben	
8. Ca. 3s warten, danach wird die LED L2 aufleuchten, die das aktuelle Niveau der "Riemenspannung" darstellt	
9. Zweimal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Blinken auf LED L1 übergeht, die die "Riemenspannung" löscht	
10. Die Taste [Set] loslassen	
11. Einmal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht	
12. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten; die Taste [Set] muss während der Schritte 13 und 14 ständig gedrückt bleiben	
13. Ca. 3s warten, danach wird die LED L2 aufleuchten, die das aktuelle Niveau der "Verlangsamung in Schließung" darstellt	
14. Einmal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Leuchten auf LED L3 übergeht, die den neuen Wert der "Verlangsamung in Schließung" darstellt	
15. Die Taste [Set] loslassen	
16. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Als Beispiel wird die Sequenz der Vorgänge angegeben, die auszuführen sind, um die werkseitige Einstellung der Parameter zu ändern und die "Antriebskraft" auf hoch (Eingang an L1 und Niveau auf L3) zu stellen und die "Pausezeit" auf 60s zu erhöhen (Eingang an L3 und Niveau auf L3).

Tabelle 20a: Zweites Niveau der "Standardprogrammierung" - Programmierungsbeispiel	Beispiel
1. Ca. 3 Sekunden lang auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten	
2. Die Taste [Set] loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.	
3. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten; die Taste [Set] muss während der Schritte 4 und 5 ständig gedrückt bleiben	
4. Ca. 3s warten, danach wird die LED L2 aufleuchten, die das aktuelle Niveau der "Antriebskraft" darstellt	
5. Einmal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht, die den neuen Wert der "Antriebskraft" darstellt	
6. Die Taste [Set] loslassen	
7. Zweimal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht	
8. Auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten; die Taste [Set] muss während der Schritte 9 und 10 ständig gedrückt bleiben	
9. Ca. 3s warten, danach wird die LED L2 aufleuchten, die das aktuelle Niveau der "Pausezeit" darstellt	
10. Einmal auf Taste [◀▶] drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht, die den neuen Wert der "Pausezeit" darstellt	
11. Die Taste [Set] loslassen	
12. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

7.3) Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen

Einer Automatisierung mit SPIN können jederzeit Vorrichtungen hinzugefügt bzw. aus dieser entfernt werden. Insbesondere können an den Eingängen STOP und FOTO verschiedene Vorrichtungen angeschlossen werden, wie in "7.3.1 Eingang STOPP" und 7.3.2 Photozellen" angegeben. In der Abbildung befindet sich der Schaltplan für den Anschluss der verschiedenen Vorrichtungen.



7.3.1) Eingang STOPP

STOPP 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, gewöhnlich geschlossenem NC-Kontakt, oder Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem $8,2K\Omega$ Widerstand wie zum Beispiel Schalleisten angeschlossen werden.

Die Steuerung erkennt die am Eingang STOPP angeschlossene Vorrichtung während der Erlernung – siehe Paragraph "4.2 Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors"; danach wird ein STOPP verursacht, wenn eine Variation des erlernten Status erfolgt.

Mit entsprechenden Maßnahmen kann am Eingang STOPP 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.
- Mehrere Vorrichtungen mit konstantem $8,2K\Omega$ Widerstand können mit nur einem $8,2K\Omega$ Endwiderstand kaskadengeschaltet werden.
- Weiterhin ist es möglich, NO- und NC-Vorrichtungen zu kombinieren, indem die beiden Kontakte parallelgeschaltet werden, dann einen $8,2K\Omega$ Widerstand mit dem NC-Kontakt serienschalten (was auch die Kombination von 3 Vorrichtungen - NO, NC und $8,2K\Omega$ ermöglicht).

⚠ Wenn der Eingang STOPP benutzt wird, um Vorrichtungen mit Sicherheitsfunktionen anzuschließen, gewährleisten nur die Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem $8,2K\Omega$ Widerstand die Fehlertoleranzklasse 3 gemäß EN 954-1.

7.3.2) Photozellen

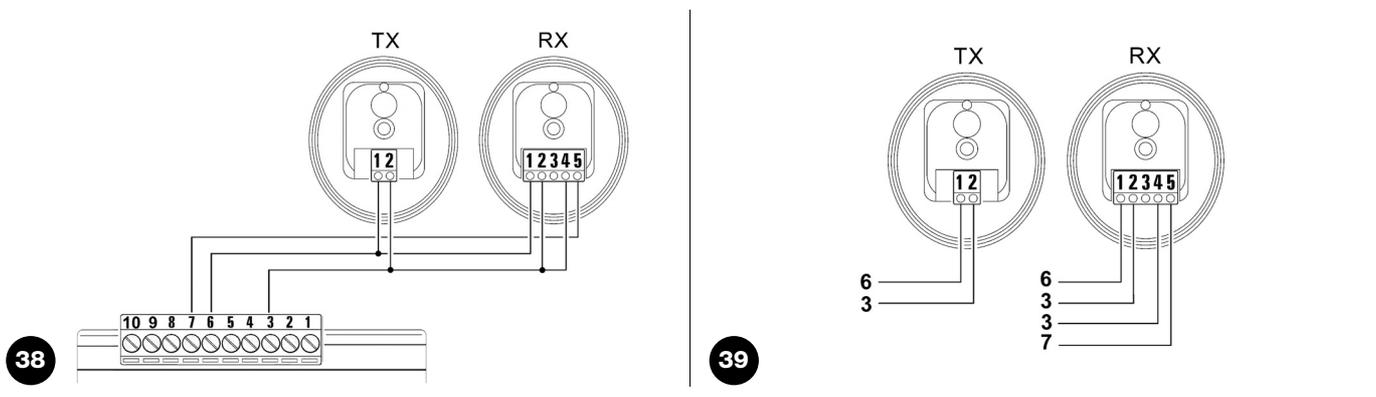
Die Steuerung von SPIN ist mit der Funktion "Fototest (Photozellentest)" versehen, welche die Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtungen erhöht und eine Einstufung in "Klasse 2" gemäß EN 954-1 ermöglicht, was das Ganze Steuerung und Sicherheitsphotozellen betrifft.

Bei Beginn einer jeden Bewegung werden die damit verwickelten Sicherheitseinrichtungen kontrolliert; die Bewegung beginnt nur, wenn alles in Ordnung ist. Falls der Test hingegen negativ war (Photozelle durch Sonne geblendet, Kabel kurzgeschlossen, usw.) wird der Defekt ermittelt und es erfolgt keine Bewegung.

Für die Funktion "Fototest" ist ein spezieller Anschluss der Photozellensender notwendig (siehe die Abb. 40 und 41). Die Steuerung erkennt den "Fototest"-Anschluss während der Erlernung (siehe "4.2 Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors")

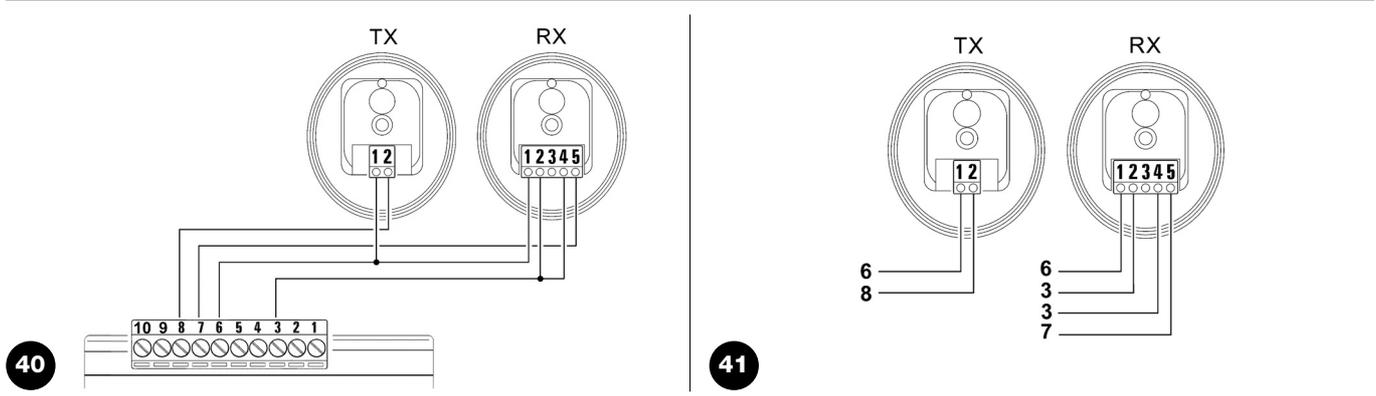
• Anschluss ohne der Funktion "Fototest" (Abbildungen 38 und 39)

Die Sender und Empfänger direkt vom Ausgang der Nebeneinrichtungen der Steuerung speisen (Klemmen 3 - 6).



• Anschluss mit der Funktion "Fototest" (Abbildungen 40 und 41):

Die Versorgung der Empfänger wird direkt vom Ausgang der Nebeneinrichtungen (Klemmen 3 – 6) genommen, wogegen jene der Sender vom Ausgang "Fototest" (Klemmen 8 – 6) genommen wird. Der an Ausgang "Fototest" anwendbare Höchststrom beträgt 100mA.



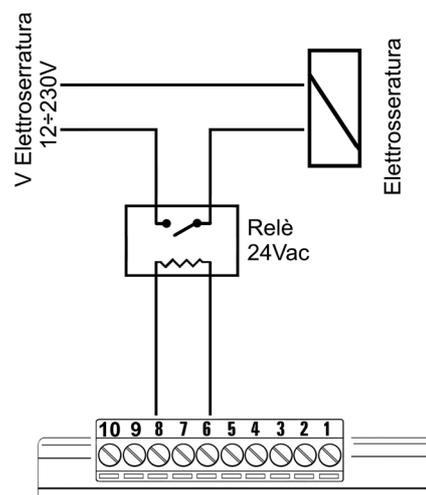
Falls 2 Photozellenpaare benutzt werden, die sich überschneiden können, das Synchrosystem aktivieren, wie in den Anweisungen der Photozellen beschrieben.

7.3.3) Elektroschloss

Werkseitig ist der Ausgang "Fototest" für die Funktion "Fototest" aktiviert.

An der Steuerung von SPIN kann dieser Ausgang auch für ein Elektroschloss aktiviert werden. Bei Beginn jeder Öffnungsbewegung aktiviert sich der Ausgang 2 Sekunden lang; auf diese Weise kann ein Elektroschloss angeschlossen werden. Bei der Schließbewegung wird der Ausgang nicht aktiviert, daher kann sich das Elektroschloss mechanisch rückstellen.

Der Ausgang steuert das Elektroschloss nicht direkt, sondern nur eine Last von 24Vac – 2W. Der Ausgang muss mit einem Relais zusammenschaltet werden, wie in der Abbildung gezeigt.



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 3 Sekunden gegeben wird; das ist zum Beispiel nützlich, um an Klemme Schrittbetrieb den Kontakt einer Zeituhr

anzuschließen, damit das Tor in einer bestimmten Zeitspanne geöffnet bleibt. Diese Eigenschaft ist unabhängig von der Programmierung des Eingangs Schrittbetrieb – siehe Parameter "Funktion Schrittbetrieb" in Tabelle 17.

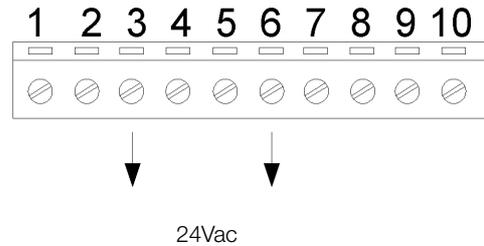
7.4.2) Funktion "Todmann"

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung nicht korrekt funktionieren oder außer Betrieb sein sollte, kann das Tor in der Modalität "Todmann" bewegt werden. Für Einzelheiten wird auf den Paragraph "Torbewegung mit

Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb" in der Anlage "Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners SPIN" verwiesen."

7.5) Verbindung sonstiger Vorrichtungen

Sollte es notwendig sein, externe Vorrichtungen wie zum Beispiel einen Proximity-Leser für Transponder-Cards oder die Beleuchtung des Schlüsseltasters anzuschließen, kann die Versorgung wie in Abbildung 3 gezeigt entnommen werden. Die Versorgungsspannung ist 24Vac -30% ÷ +50% mit zur Verfügung stehendem Höchststrom von 100mA.



7.6) Probleme und deren Lösungen

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

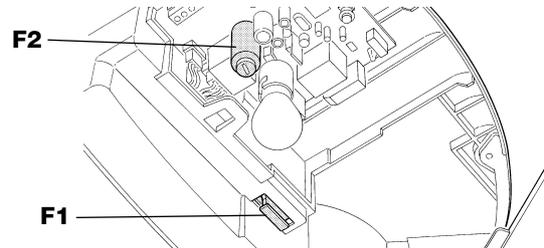


Tabelle 21: Fehlersuche

Symptome	Wahrscheinliche ursache und mögliche abhilfe
Der Funksender schaltet das Tor nicht und die LED am Sender leuchtet nicht auf.	Prüfen, ob die Batterien des Senders leer sind, ggf. auswechseln.
Der Funksender schaltet das Tor nicht, aber die LED am Sender leuchtet auf.	Prüfen, ob der Sender korrekt im Funkempfänger gespeichert ist. Mit diesem erfahrungsgemäßen Test prüfen, ob der Sender das Funksignal korrekt abgibt: auf eine Taste drücken und die LED der Antenne eines handelsüblichen Funkgeräts (besser, wenn von einem billigen Typ) nähern, das eingeschaltet und auf FM Frequenz 108,5 MHz gestellt sein muss: man müsste ein leichtes, pulsierendes und krächzendes Geräusch hören.
Es erfolgt keine Bewegung und die OK-LED blinkt nicht.	Prüfen, ob SPIN mit der 230V Netzspannung gespeist ist. Prüfen, ob die Sicherungen F1 und F2 unterbrochen sind; in diesem Fall die Ursache des Defekts überprüfen, dann die Sicherungen mit anderen mit demselben Stromwert und denselben Merkmalen auswechseln.
Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte blinkt nicht.	Prüfen, ob der Befehl effektiv empfangen wird. Falls der Befehl am Eingang Schrittbetrieb angelangt, blinkt die OK-LED zweimal, um zu melden, dass der Befehl empfangen wurde.
Es erfolgt keine Bewegung und die zusätzliche Beleuchtung blinkt mehrmals.	Zählen, wie oft die Beleuchtung blinkt und nach den Angaben in Tabelle 22 überprüfen.
Die Bewegung beginnt, aber gleich danach erfolgt die Umkehrung.	Die gewählte Kraft könnte für den Tortyp zu gering sein. Prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind und ggf. eine stärkere Kraft wählen.

7.7) Diagnose und Anzeigen

Einige Vorrichtungen bieten selbst besondere Anzeigen, mit denen der Betriebsstatus oder eventuelle Störungen erkannt werden können.

7.7.1) Anzeigen durch die Blinkleuchte und die zusätzliche Beleuchtung

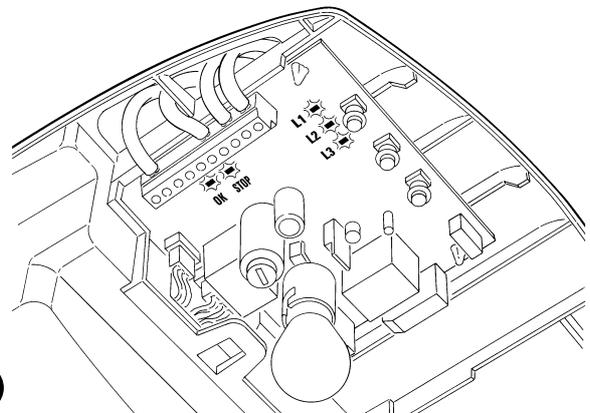
Falls eine Blinkleuchte angeschlossen wird, blinkt diese während der Bewegung einmal pro Sekunde; im Falle von Störungen wird das Blinken schneller sein; die Blinkvorgänge wiederholen sich zweimal mit einer Pause von einer Sekunde. Dieselben Diagnosemeldungen erfolgen durch die zusätzliche Beleuchtung.

Tabelle 22: Anzeigen durch die Blinkleuchte FLASH

Schnellblinken	Ursache	HANDLUNG
2 -Mal Blinken 1 Sekunde Pause 2 -Mal Blinken	Auslösung einer Photozelle	Bei Bewegungsbeginn wird die Zustimmung zur Bewegung von einer oder mehreren Photozellen nicht gegeben; prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind. Während der Schließbewegung ist das normal, wenn effektiv ein Hindernis vorhanden ist.
3 -Mal Blinken 1 Sekunde Pause 3 -Mal Blinken	Auslösung des "Motorkraft"-Begrenzers	Während der Bewegung war mehr Reibung am Tor vorhanden; Ursache überprüfen.
4 -Mal Blinken 1 Sekunde Pause 4 -Mal Blinken	Auslösung des Eingangs STOP	Am Anfang oder während der Bewegung erfolgte eine Auslösung des Eingangs STOP; Ursache überprüfen.
5 -Mal Blinken 1 Sekunde Pause 5 -Mal Blinken	Fehler in den internen Parametern der elektronischen Steuerung.	Mindestens 30 Sekunden warten und den Befehl erneut erteilen; sollte dieser Status bleiben, könnte ein schwerer Defekt vorhanden sein, und die elektronische Steuerkarte muss ausgetauscht werden.
6 -Mal Blinken 1 Sekunde Pause 6 -Mal Blinken	Die Höchstgrenze an Bewegungen pro Stunde wurde überschritten.	Ein paar Minuten warten, bis der Bewegungsbegrenzer wieder unter die Höchstgrenze zurückkehrt.
7 -Mal Blinken 1 Sekunde Pause 7 -Mal Blinken	Fehler in den internen elektrischen	Alle Versorgungskreisläufe ein paar Sekunden lang abtrennen, dann einen Befehl erteilen; sollte dieser Status bleiben, könnte ein schwerer Defekt an der Steuerkarte oder der Motorverdrahtung vorhanden sein. Überprüfen und ggf. austauschen.

7.7.2) Anzeigen durch die Steuerung

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



44

Tabelle 23: LEDs an den Klemmen der Steuerung

OK-LED	Ursache	HANDLUNG
Aus	Störung	Prüfen, ob die Stromversorgung vorhanden ist; prüfen, ob die Sicherungen ausgelöst wurden; ggf. die Ursache des Defekts überprüfen, dann die Sicherungen mit anderen mit denselben Merkmalen austauschen.
Ein	Schwere Störung	Eine schwere Störung liegt vor, die Steuerung ein paar Sekunden abzuschalten; falls dieser Status bleibt, ist ein Defekt vorhanden und die elektronische Steuerkarte muss ausgetauscht werden.
1-Mal Blinken pro Sekunde	Alles OK	Normalbetrieb der Steuerung
2-Mal Schnellblinken	Es erfolgte eine Statusvariation der Eingänge	Ist normal, wenn eine Änderung eines der Eingänge SCHRITTBETRIEB, STOP erfolgt oder die Photozellen ansprechen oder der Funksender benutzt wird.
Mehrmaliges Blinken mit 1 Sekunde Pause	Verschiedenes	Ist dieselbe Anzeige, die an der Blinkleuchte oder der zusätzlichen Beleuchtung erfolgt. Siehe Tabelle 22
OK-LED	Ursache	HANDLUNG
Aus	Auslösung des Eingangs STOP	Die am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen
Ein	Alles OK	Eingang STOP aktiv

Tabelle 24: LEDs an den Tasten der Steuerung

Led L1	Beschreibung
Aus	Ist korrekt beim Normalbetrieb.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass ein nicht gespeicherter Funkcode empfangen wurde.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none">• Programmierung der Funktionen im Gang.• Speichern oder Löschen der Funksender.
Led L2	Beschreibung
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: langsame "Motorgeschwindigkeit".
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: schnelle "Motorgeschwindigkeit".
Blinkt	<ul style="list-style-type: none">• Programmierung der Funktionen im Gang.• Falls zusammen mit L3 blinkt, muss die Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors ausgeführt werden (siehe Paragraph "4.2 Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors").
Led L3	Beschreibung
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Automatische Schließung" deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Automatische Schließung" aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none">• Programmierung der Funktionen im Gang.• Falls zusammen mit L2 blinkt, muss die Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors ausgeführt werden (siehe Paragraph "4.2 Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors").

7.8) Zubehör

Für SPIN ist folgendes Sonderzubehör vorgesehen. Für die vollständige und aktuelle Liste der Zubehöerteile siehe den Produktkatalog der Nice S.p.a.

Für alle Modelle:

- **SPA2** Mechanische Entriegelung mit Metallseil. Für Anlagen, deren einziger Zugangspunkt das zu automatisierende Tor ist.

Für alle Modelle:

- **SPA5** Schwenkarm. Ist notwendig, wenn das zu automatisierende Tor ein Schwingtor mit Gegengewichten oder Federn ist.

8) Technische Merkmale

Für eine Verbesserung der Produkte behält sich NICE S.p.A. das Recht vor, die technischen Merkmale jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber die vorgesehenen Funktionalitäten und Einsätze garantiert bleiben.
Alle technischen Merkmale beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 20°C (±5°C).

Technische Merkmale: SPIN	
Modell Typ	SN6011
Typik	Elektromechanischer Toröffner für die automatische Bewegung von Garagentoren an Wohngebäuden, komplett mit elektronischer Steuerung
Ritzel	Durchmesser 9.5 mm, 28 Zähne; für die Führungen SNA11 und die mit SPIN10KCE gelieferten Führungen
Max. Anlaufdrehmoment [entspricht der Fähigkeit, eine Kraft zu entwickeln, um das Tor in Bewegung zu setzen]	9.9Nm [550N]
Nenn Drehmoment [entspricht der Fähigkeit, eine Kraft zu entwickeln, um das Tor in Bewegung zu halten]	4.95Nm [275N]
Geschwindigkeit ohne Last [entspricht falls "Schnell" programmiert]	103 rpm [0,14m/s] Die Steuerung ermöglicht die Programmierung von 2 Geschwindigkeiten von ca. 100% und 60%.
Geschwindigkeit bei Nenn Drehmoment [entspricht falls "Schnell" programmiert]	52 rpm [0,07m/s]
Max. Häufigkeit der Betriebszyklen	30 Zyklen pro Tag (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene – siehe die Tabellen 3 und 4)
Dauerbetriebszeit	3 Minuten (die Steuerung begrenzt den Dauerbetrieb auf das maximal Vorgesehene – siehe die Tabellen 3 und 4)
Einsatzgrenzen	Gewöhnlich ist SPIN imstande, Sektional- oder Schwingtore mit Abmessungen innerhalb der Werte in Tabelle 2 und nach den in den Tabellen 3 und 4 vorgesehenen Grenzen zu automatisieren.
Versorgung SPIN	230Vac (±10%) 50/60Hz.
Versorgung SPIN/V1	120Vac (±10%) 50/60Hz.
Max. Leistungsaufnahme	200W
Isolationsklasse	1 (eine Sicherheitserdung ist erforderlich)
Notversorgung	Nein
Zusätzliche Beleuchtung SPIN	12V-21W Sockel BA15
Zusätzliche Beleuchtung SPIN/V1	12V-21W Sockel BA15
Ausgang Blinkleuchte	für 1 Blinkleuchte LUCYB (12V, 21W)
Eingang STOP	Für gewöhnlich geschlossene, gewöhnlich geöffnete Kontakte oder Kontakte mit konstantem 8,2KΩ Widerstand; in Selbsterlernung (eine Variation im Vergleich zum gespeicherten Status verursacht den Steuerbefehl "STOP")
Eingang PP (Schrittbetrieb)	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl Schrittbetrieb)
Eingang FUNKANTENNE	52Ω für Kabel Typ RG58 oder ähnliche
Funkempfänger	Eingebaut
Programmierbare Funktionen	6 ON-OFF-Funktionen und 6 einstellbare Funktionen (siehe die Tabellen 15, 15a und 17, 17a)
Funktionen in Selbsterlernung	Selbsterlernung der "STOP"-Vorrichtung (NO-Kontakt, NC-Kontakt oder 8,2KΩ Widerstand). Selbsterlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors und Berechnung der Stellen, an denen die Verlangsamung und die Gehflügelöffnung erfolgen.
Betriebstemperatur	-20°C ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung	Nein
Schutzart	IP 40 Benutzung nur in Gebäuden oder geschützten Räumen
Abmessungen / Gewicht	225 x 330 h 100 / 3,3Kg

Technische Merkmale der Führungen		
Modell Typ	Führung, enthalten in SPIN10KCE	SNA11
Typik	3-teiliges Zinkstahlprofil	einteiliges Zinkstahlprofil
Führungslänge	3.15m	3.15m
Führungshöhe	35mm	35mm
Nutzlauf	2.6m	2.6m
Riemenlänge	6m	6m
Riemenhöhe	6mm	6mm
Zugfestigkeit	730N	730N

Technische Merkmale	eingebauter Funkempfänger
Typik	4-kanaliger Empfänger für eingebaute Funksteuerung
Frequenz	433.92MHz
Codierung	Digital fixer Code 12 Bit, Typ FLO Digital Rolling Code 52 Bit, Typ FLOR Digital Rolling Code 64 Bit, Typ SMILO
Kompatibilität der Sender (1)	FLO, VERY VE FLOR, VERY VR; nur Einzelgruppe: ERGO, PLANO, PLANOTIME SMILO
Speicherbare Sender	bis zu 160, falls in Modus I gespeichert
Eingangsimpedanz	52Ω
Empfindlichkeit	besser als 0.5μV
Reichweite der Sender	Von 100 bis 150m. Diese Entfernung kann bei Vorhandensein von Hindernissen und elektromagnetischen Störungen variieren und ist durch die Position der Empfangsantenne beeinflusst.
Ausgänge	/
Betriebstemperatur	-20°C ÷ 55°C

Anmerkung 1: der zuerst eingegebene Sender bestimmt auch die Typik jener, die man später eingeben wird.

Technische Merkmale	Sender: FLO2	Sender: FLO2R-S	Sender: SM2
Typik	2-kanaliger Sender für Funksteuerung		
Frequenz	433.92MHz		
Codierung	Digital fixer Code 12 Bit, Typ FLO	Digital Rolling Code 52 Bit, Typ FLOR	Digital Rolling Code 64 Bit, Typ SMILO
Tasten	2		
Versorgung	12Vdc mit 23A Batterie		
Aufnahme	25mA		
Dauer der Batterie	1 Jahr, geschätzt auf der Basis von 20 Befehlen/Tag mit einer Dauer von 1 Sekunde bei 20°C (bei niedrigen Temperaturen verringert sich die Effizienz der Batterien)		
Abgestrahlte Leistung	100μW		
Abmessungen und Gewicht	72 x 40 h 18mm / 30g	72 x 40 h 18mm / 30g	Durchmesser 48 h14mm / 19g
Schutzart	IP 40 (Benutzung im Haus oder in geschützter Umgebung)		
Betriebstemperatur	-40°C ÷ 85°C		

