

MhouseKit WS2



Deutsch

Für die Automatisierung eines Drehtors



Anweisungen und Hinweise für die Installation

Informationen

Die Reproduktion dieses Handbuchs ist zulässig, falls ganz und ohne jegliche Änderung. Die Übersetzung, auch teilweise, in eine andere Sprache ist ohne vorherige Genehmigung und nachfolgende Überprüfung der MHOUSE untersagt.

MHOUSE haftet nicht für Schäden aufgrund eines unsachgemäßen Gebrauchs des Produktes, daher das vorliegende Handbuch genau lesen.

Für eine Verbesserung der Produkte behält sich MHOUSE das Recht vor, diese jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber vorgesehene Funktionalitäten und Einsätze garantiert bleiben.

Weitere Auskünfte bei:



MHOUSE S.r.l.

via Pezza Alta, 13, ZI 31046 Oderzo

Tel: 0422 202109

Fax: 0422 852582

email: info@mhouse.biz

<http://www.mhouse.biz>

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise	3	4 Wartung	17
2 Beschreibung des Produkts	4	4.1 Abbruch und Entsorgung	17
2.1 Einsatz	4	5 Weitere Auskünfte	18
2.2 Beschreibung der Automatisierung	4	5.1 Fortgeschrittene Einstellungen	18
2.3 Beschreibung der Vorrichtungen	5	5.1.1 Einstellung der Parameter mit Funksender	18
2.3.1 Elektromechanische Toröffner mit gebogenen Armen WS1-WS1C	5	5.1.2 Überprüfung der Einstellungen mit Funksender	19
2.3.2 Entriegelungsschlüssel	6	5.2 Sonderzubehör	19
2.3.3 Photozellen PH1	6	5.3 Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen	19
2.3.4 Schlüsseltaster KS1	6	5.3.1 ECSBus	19
2.3.5 Blinkleuchte FL1 mit eingebauter Antenne	6	5.3.2 Eingang STOP	19
2.3.6 Funksender TX4	6	5.3.3 Erlernung sonstiger Vorrichtungen	20
3 Installation	7	5.3.4 Hinzufügen von Sonderphotozellen	20
3.1 Vorprüfungen	7	5.4 Speicherung von Funksendern	21
3.1.1 Einsatzgrenzen	8	5.4.1 Speicherung, Modus 1	21
3.1.2 Werkzeug und Materialien	8	5.4.2 Speicherung, Modus 2	21
3.1.3 Kabelliste	8	5.4.3 Fernspeicherung	21
3.2 Vorbereitung der elektrischen Anlage	9	5.4.4 Löschen eines Funksenders	22
3.2.1 Anschluss an das Stromnetz	9	5.4.5 Löschen aller Funksender	22
3.3 Installation der verschiedenen Vorrichtungen	9	5.5 Probleme und deren Lösungen	22
3.3.1 Montage Toröffner WS1 und WS1C	9	5.6 Diagnose und Anzeigen	23
3.3.2 Photozellen	11	5.6.1 Photozellen	23
3.3.3 Schlüsseltaster KS1	11	5.6.2 Blinkleuchte	23
3.3.4 Blinkleuchte FL1	12	5.6.3 Steuerung	24
3.3.5 Elektrische Anschlüsse an der Steuerung von WS1C	13	6 Technische Merkmale	25
3.4 Anschluss der Stromversorgung	14	7 Anlagen	27
3.5 Anfängliche Überprüfungen	14	7.1 Anlage 1: Konformitätserklärung der Komponenten von WS2	29
3.5.1 Erlernung der angeschlossenen Vorrichtungen	15	7.2 Anlage 2: CE-Konformitätserklärung des motorisierten Tors	31
3.5.2 Erlernung der Öffnungs- und Schließwinkel der Torflügel	15	7.3 Anlage 3: Bedienungsanleitung	33
3.5.3 Überprüfung der Funksender	15	7.3.1 Sicherheitsvorschriften	33
3.6 Einstellungen	16	7.3.2 Schaltung des Tors	33
3.6.1 Wahl der Flügelgeschwindigkeit	16	7.3.3 Dem Benutzer überlassene Wartungseingriffe	34
3.6.2 Wahl des Betriebszyklus	16	7.3.4 Auswechseln der Batterie der Fernbedienung	344
3.7 Endprüfung und Inbetriebsetzung	16		
3.7.1 Endprüfung	16		
3.7.2 Inbetriebsetzung	17		

1 Hinweise

- Sollten Sie zum ersten Mal eine Automatisierung von Toren mit WS2 ausführen, widmen Sie dem Lesen dieses Handbuchs bitte ein bisschen Zeit; Sie sollten das tun, bevor Sie die Arbeiten mit der Automatisierung beginnen, daher möglichst ohne Eile.

Halten Sie alle Vorrichtungen, aus denen WS2 besteht, parat, so dass Sie alle im vorliegenden Handbuch enthaltenen Infos lesen und gleichzeitig ausprobieren und überprüfen können. Das gilt aber nicht für die Phasen Einstellung und Speicherung, da die installierten Produkte andernfalls Parameter enthalten könnten, die anders als die werkseitig eingestellten sind.

- Beachten Sie beim Lesen dieses Handbuchs insbesondere die Teile mit dem Symbol:



diese Teile sind für die Sicherheit besonders wichtig.

- Bewahren Sie das vorliegende Handbuch auch für zukünftige Verwendungszwecke auf.
- Planung, Herstellung der Vorrichtungen, aus denen WS2 besteht und Handbuch erfolgten unter voller Einhaltung der gültigen Vorschriften.
- Unter Berücksichtigung der Risiken, die bei Installation und Gebrauch von WS2 auftreten können, muss auch die Installation unter voller Einhaltung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen ausgeführt werden, insbesondere:
- **Das vorliegende Handbuch enthält wichtige Hinweise für die Sicherheit von Personen. Es ist sehr wichtig, es vor der Installation zu lesen und seinen Inhalt zu verstehen. Die Installation im Falle von Zweifeln jeglicher Art nicht fortsetzen; ggf. Auskünfte beim MHOUSE Kundendienst einholen.**
- Überprüfen Sie vor Beginn der Installation, ob die einzelnen Vorrichtungen von WS2 für den Gebrauch in der von Ihnen ausgeführten Automatisierung geeignet sind, mit besonderer Rücksicht auf die Daten in Kap. 6 (Technische Merkmale). Setzen Sie die Installation nicht fort, falls auch nur eine der Vorrichtungen nicht geeignet ist.
- Prüfen Sie vor Beginn der Installation, ob weitere Vorrichtungen und Materialien erforderlich sind, um die Automatisierung mit WS2 je nach spezifischer Anwendung zu vervollständigen.
- Der Automatismus WU2 darf erst verwendet werden, nachdem die Inbetriebsetzung der Automatisierung ausgeführt wurde, wie in Punkt 3.7.2 "Inbetriebsetzung" vorgesehen.

- **Der Automatismus WS2 kann nicht als wirksamer Schutz gegen Einbrüche betrachtet werden. Falls Sie sich wirksam schützen wollen, muss WS2 mit weiteren Vorrichtungen ergänzt werden.**
- **Das Verpackungsmaterial von WS2 muss unter voller Einhaltung der örtlichen Vorschriften entsorgt werden.**
- **Keine Änderungen an keinem Teil ausführen, falls nicht im vorliegenden Handbuch vorgesehen. Vorgänge dieser Art können Betriebsstörungen verursachen. MHOUSE lehnt jegliche Haftung für Schäden aufgrund geänderter Produkte ab.**
- Vermeiden Sie, dass Teile des Automatismus in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht werden können. Vermeiden Sie auch während der Installation, dass Flüssigkeiten in den Toröffner und sonstige geöffnete Vorrichtungen eindringen können.
- Sollten Flüssigkeiten in die Vorrichtungen des Automatismus eingedrungen sein, trennen Sie unverzüglich die Stromversorgung ab und wenden Sie sich an den MHOUSE Kundendienst; die Verwendung von WS2 in solchem Zustand kann Gefahren verursachen.
- Halten Sie Bestandteile von WS2 nicht in der Nähe starker Wärmequellen und setzen Sie diese keinen Flammen aus; solche Handlungen können Schäden und Betriebsstörungen an WS2, aber auch Brand und Gefahren verursachen.
- Falls die Automatisierung längere Zeit nicht gebraucht wird, sollte die PR1 Batterie (Optional) herausgenommen und trocken aufbewahrt werden, damit keine Schadstoffe aus der Batterie auslaufen können.
- Die Steuerung nur an eine Linie der Stromversorgung mit Sicherheitserdung anschließen.
- Alle Arbeiten, für die ein Öffnen des Schutzgehäuses einer Vorrichtung von WS2 erforderlich ist, müssen mit von der Stromversorgung (und von der Pufferbatterie PR1, falls vorhanden) abgetrennter Steuerung erfolgen; falls die Trennvorrichtung nicht zu sehen ist, ein Schild "ACHTUNG – WARTUNG IM GANG" anbringen.
- Wenn Automatikschalter oder Sicherungen ausgelöst werden, muss vor ihrer Rückstellung der Defekt festgestellt und beseitigt werden.
- Wenden Sie sich an den MHOUSE Kundendienst, falls das Problem mit den im vorliegenden Handbuch gegebenen Infos nicht beseitigt werden kann.

2 Beschreibung des Produkts

2.1 Einsatz

WS2 ist ein Ganzes an Bestandteilen für die Automatisierung eines ein- oder zweiteiligen Drehtors an Wohngebäuden.

Jeder andere Einsatz als oben beschrieben und unter anderen Bedingungen als im vorliegenden Handbuch vorgesehen ist untersagt.

WS2 funktioniert mit elektrischer Energie; bei Stromausfall kann der Toröffner mit speziellen Schlüsseln entriegelt und das Tor von Hand bewegt werden. Als Alternative kann das Sonderzubehör Pufferbatterie PR1 verwendet werden.

2.2 Beschreibung der Automatisierung

Um einige Ausdrücke und Aspekte einer Automatisierungsanlage für Tore zu klären, geben wir hier folgend ein typisches Beispiel für die Verwendung von WS2:

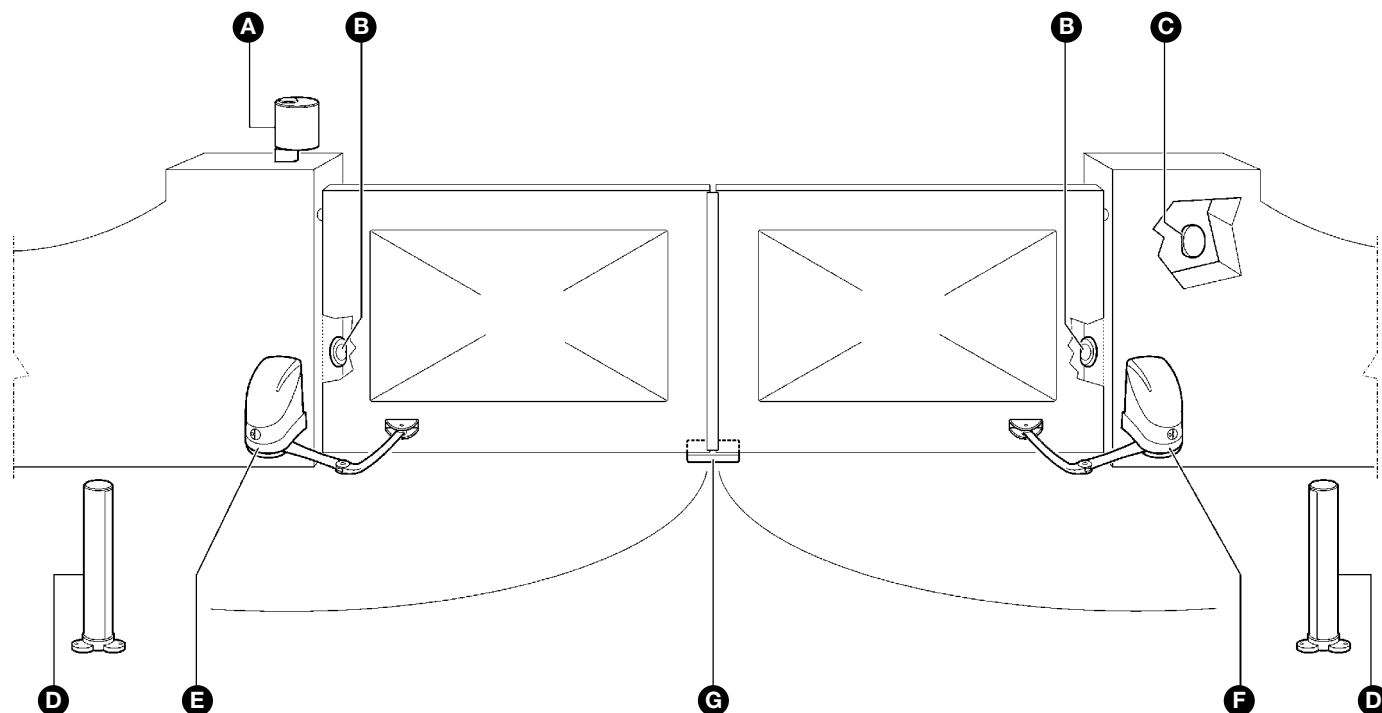


Abbildung 1

- | | |
|--|---|
| A) Blinkleuchte FL1 mit eingebauter Antenne | E) Toröffner WS1C |
| B) Photozellenpaar PH1 | F) Toröffner WS1 |
| C) Schlüsseltaster KS1 | G) Endanschlag in Schließung (nicht geliefert). |
| D) Standsäulenpaar für Photozellen PT50 (nicht geliefert). | |

2.3 Beschreibung der Vorrichtungen

WS2 besteht aus den Vorrichtungen auf Abbildung 2; sofort prüfen, ob der Verpackungsinhalt damit übereinstimmt und ob die Vorrichtungen Schäden aufweisen.

Bitte bemerken: der Verpackungsinhalt kann anders sein, damit WS2 den örtlichen Vorschriften angepasst wird; der genaue Inhalt ist außen auf der Verpackung unter: "Mhousekit WS2 enthält" angegeben.

- A)** 1 Toröffner WS1C mit eingebauter Steuerung
- B)** 1 Toröffner WS1
- C)** 2 Befestigungsplatten für Toröffner
- D)** 3 Entriegelungsschlüssel.
- E)** 1 Photozellenpaar PH1 (bestehend aus einem Sender TX und einem Empfänger RX)
- F)** 2 Schutzkappen.
- G)** 2 Funksender TX4.
- H)** 1 Schlüsseltaster KS1 und zwei Schlüssel.
- I)** Befestigungsbügel und gebogene Arme ohne scharfe Kanten (*)
- J)** 2 mechanische Endschalter.
- K)** 1 Blinkleuchte FL1 mit eingebauter Antenne.
- L)** Verschiedene Kleinwaren: Schrauben, Dübel, usw... siehe Tabellen 1, 2, 3, 4 (*).

(*) die Schrauben, die zur Befestigung der Motorbefestigungsplatte und der Befestigungsbügel der Arme am Tor notwendig sind, sind nicht mitgeliefert, da sie vom Material und der Stärke der Torflügel abhängen.

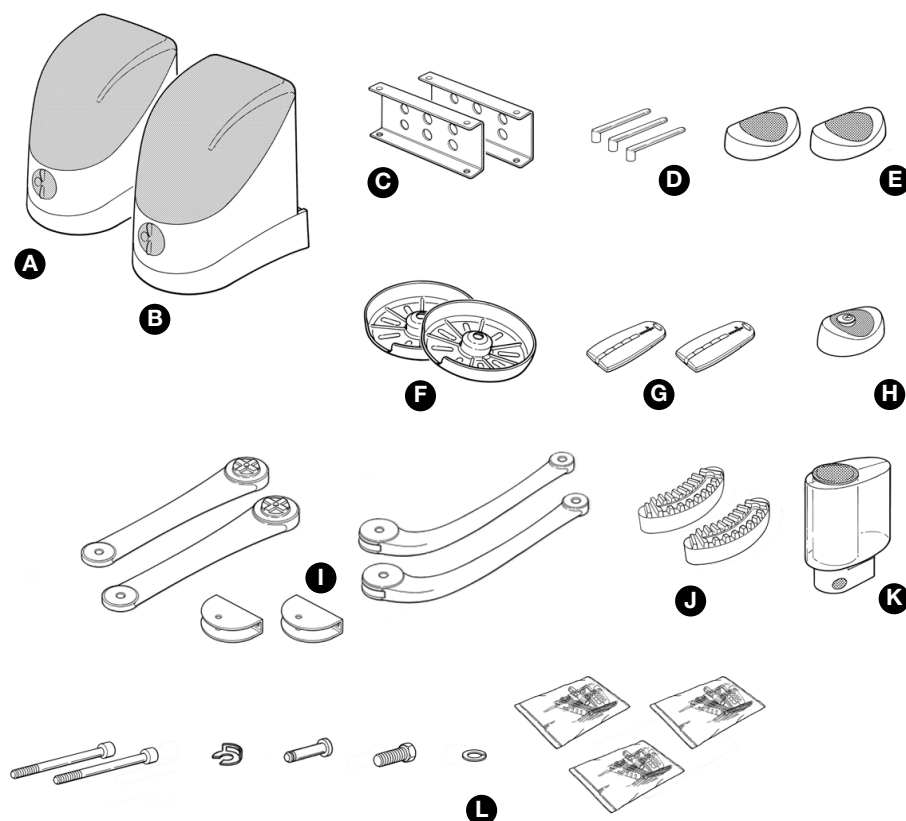


Abbildung 2

2.3.1 Elektromechanische Toröffner mit gebogenen Armen WS1-WS1C

WS1C und WS1 sind elektromechanische Toröffner bestehend aus einer Untersetzungsgetriebe mit Schrägverzahnung und einem 24V Gleichstrommotor, ausgestattet mit mechanischer Schlüsselentriegelung, so dass das Tor bei Stromausfall von Hand bewegt werden kann. Die Toröffner werden mit speziellen Befestigungsbügeln seitlich am Tor befestigt. Die gebogenen Arme und der jeweilige Befestigungsbügel ermöglichen die Verbindung zwischen Toröffner und Torflügel.

WS1C ist komplett mit Steuerung für die Schaltung der Toröffner und die Kontrolle und Versorgung der verschiedenen Bestandteile; die Steuerung besteht aus einer elektronischen Karte und eingebautem Funkempfänger.

WS1C ist mit einem Abteil für die Pufferbatterie PR1 (Optional) ausgestattet, die für den Betrieb ohne Netzstromversorgung dient. Die Steuerung kann den Toröffner mit zwei Geschwindigkeiten betreiben: "langsam" oder "schnell"

Um die elektrischen Anschlüsse zu vereinfachen, sind für jede Vorrichtung separate Klemmen vorgesehen, die ausziehbar sind und je nach durchgeführter Funktion verschiedene Farben haben. Für jede Eingangsklemme gibt es eine LED, die deren Status anzeigt. Der Anschluss an das Stromnetz ist sehr einfach: es genügt, den Stecker in eine Steckdose zu stecken.

WS1 hat keine Steuerung und muss an den dazu vorgesehenen Klemmen der Steuerung von WS1C angeschlossen werden.

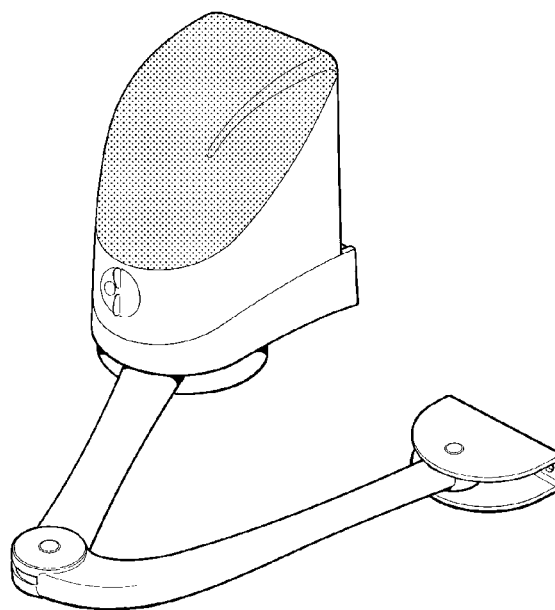


Abbildung 3

Tabelle 1: Kleinwarenliste für zwei WS1/WS1C

	Menge
Sechskantschrauben 8x25	St. 2
Zylinderschrauben 6x80 mit Innensechskant	St. 4
Zylinderschrauben 6x20 mit Innensechskant	St. 2
Federscheibe Ø8mm	St. 2
Zapfen	St. 4
Drahtsprengringe	St. 4

2.3.2 Entriegelungsschlüssel

Die drei Schlüssel ermöglichen die Entriegelung des Toröffners bei Stromausfall.

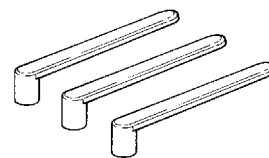


Abbildung 4

2.3.3 Photozellen PH1

Das Photozellenpaar PH1 (Wandmontage) ermöglicht nach dem Anschluss an die Steuerung die Wahrnehmung von Hindernissen, die sich auf der optischen Achse zwischen Sender (TX) und Empfänger (RX) befinden.

Tabelle 2: Kleinwarenliste für PH1

	Menge
Schraube HI LO 4X9,5	St. 4
Selbstschneidende Schraube 3,5X25	St. 4
Nylondübel s 5 c	St. 4

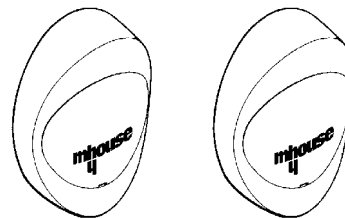


Abbildung 5

2.3.4 Schlüsseltaster KS1

Mit dem 2-Stellen-Schlüsseltaster KS1 kann das Tor ohne Funksender geschaltet werden; der Schlüsseltaster ist mit Innenbeleuchtung ausgestattet, damit er auch in der Dunkelheit zu sehen ist.

Je nach Drehsinn des Schlüssels werden zwei Befehle erteilt: "OPEN" und "STOP"; danach kehrt der Schlüssel mit einer Feder wieder zur Mitte zurück.

Tabelle 3: Kleinwarenliste für KS1

	Menge
Schraube HI LO 4X9,5	St. 2
Selbstschneidende Schraube 3,5X25	St. 4
Nylondübel s 5 c	St. 4

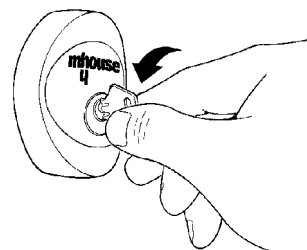


Abbildung 6

2.3.5 Blinkleuchte FL1 mit eingebauter Antenne

Die Blinkleuchte wird von der Steuerung geschaltet und weist auf die Gefahren bei der Torbewegung hin. In der Leuchtanzeige befindet sich auch die Antenne für den Funkempfänger.

Tabelle 4: Kleinwarenliste für FL1

	Menge
Selbstschneidende Schraube 4,2X32	St. 4
Nylondübel s 6 c	St. 4

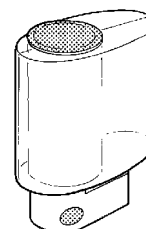


Abbildung 7

2.3.6 Funksender TX4

Mit den Funksendern kann das Öffnen und Schließen des Tors ferngeschaltet werden. Sie verfügen über 4 Tasten, die für die 4 Schaltungsarten derselben Automatisierung oder zur Schaltung von 4 verschiedenen Automatisierungen benutzt werden können.

Die Übertragung des Steuerbefehls wird durch LED [A] bestätigt; der Funksender hat eine Öse [B] für die Befestigung an einem Schlüsselbund.

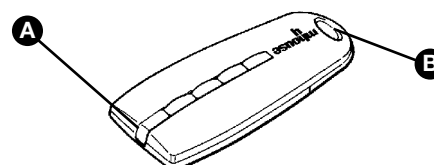


Abbildung 8

3 Installation

Die Installation muss von erfahrenem Fachpersonal unter genauer Beachtung der in Kap. 1 angegebenen "HINWEISE" ausgeführt werden.



3.1 Vorprüfungen

WS2 darf nur ein bereits effizientes und sicheres Tor motorisieren; WS2 kann Probleme aufgrund falscher Installation oder schlechter Wartung des Tors selbst nicht lösen.

Vor der Installation ist folgendes notwendig:

- Prüfen, ob Torgewicht und Torabmessungen innerhalb der Einsatzgrenzen sind (Abschnitt 3.1.1), im gegenteiligen Fall kann WS2 nicht benutzt werden
- Prüfen, ob sich die Torstruktur für eine Automatisierung eignet und mit den gültigen Vorschriften konform ist.
- Prüfen, dass der Lauf des Tors in Schließung sowie in Öffnung nicht durch größere Reibungen behindert ist.
- Die Robustheit der mechanischen Endanschläge in Schließung und eventuell in Öffnung überprüfen; kontrollieren, dass sie nicht beschädigt werden, auch wenn das Tor mit Kraft auf den Anschlag aufprallt.
- Prüfen, ob das Tor gut ausgeglichen ist. Das heißt, dass es sich nicht bewegen darf, wenn es in beliebiger Stellung stillsteht.
- Prüfen, dass der Befestigungsbereich des Toröffners keinen Überschwemmungen ausgesetzt ist. Den Toröffner etwas vom Boden entfernt montieren.
- Prüfen, ob der Befestigungsbereich des Toröffners seinem Platzbedarf entspricht und eine sichere Entriegelung ermöglicht.
- Prüfen, ob sich die Befestigungsstellen der verschiedenen Vorrichtungen in stoßgeschützten Bereichen befinden und ob die Oberflächen ausreichend solide sind.
- Prüfen, ob die Befestigungsflächen der Photozellen eben sind und eine korrekte Fluchtung zwischen TX und RX ermöglichen.
- Den Platzbedarf überprüfen – siehe Abbildung 9.

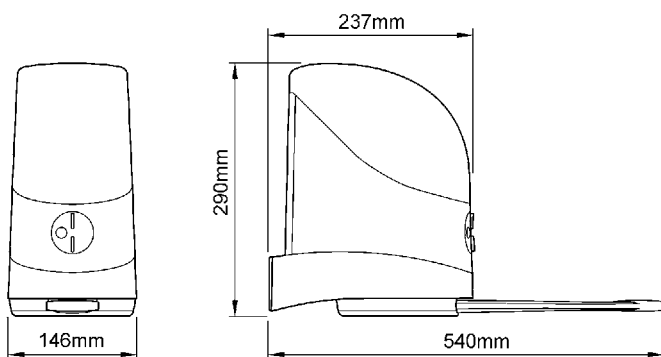


Abbildung 9

- Prüfen, ob genügend Raum für die Armdrehung vorhanden ist:

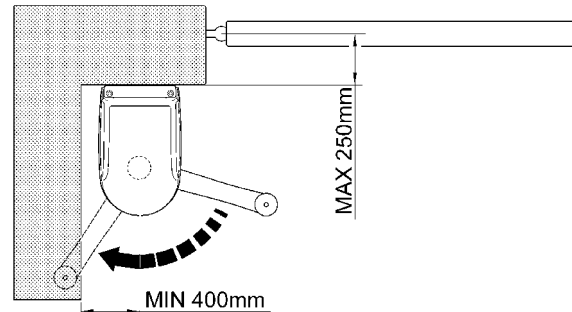


Abbildung 10

- Prüfen, dass mit dem Öffnungswinkel der Torflügel die Maße in Tabelle 5 eingehalten werden können.

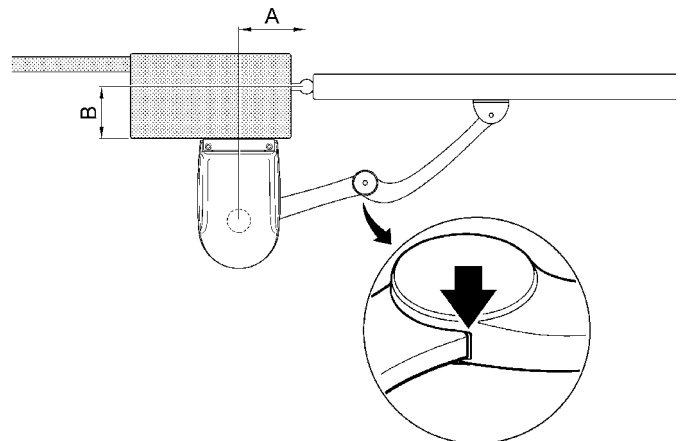
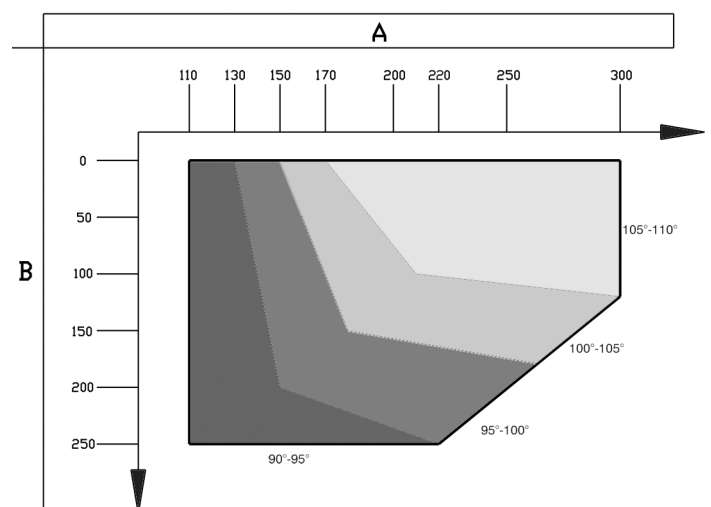


Abbildung 11

Tabelle 5



1. Das Maß "B" kann leicht am Tor gemessen werden.
2. Auf der Basis des Wertes von "B" und dem Öffnungswinkel der Torflügel kann der Wert von "A" berechnet werden. Beispiel: wenn "B" 100 mm und man einen Öffnungswinkel von 100° will, so ist der Wert von "A" ca. 180 mm.

3.1.1 Einsatzgrenzen

Die wichtigsten Daten zur Bewertung der Eignung aller Komponenten von WS2 für die jeweilige Anwendung befinden sich in Kap. 6 "Technische Merkmale".

Generell gesagt, kann WS2 Tore an Wohngebäuden mit einer Flügellänge bis 1.8 m, einem Gewicht bis 200 kg und einem Öffnungswinkel bis

110° automatisieren. Diese maximalen Werte können sich durch die Form des Tors und die Witterung (z.B. starker Wind) reduzieren. In diesem Fall muss der Drehmoment gemessen werden, der notwendig ist, um die Flügel unter schlechtesten Bedingungen zu bewegen, diesen dann mit den Angaben in den technischen Merkmalen der Toröffner WS1 und WS1C vergleichen.

3.1.2 Werkzeug und Materialien

Sicher stellen, dass das gesamte zur Installation notwendige Werkzeug und Material vorhanden, in gutem Zustand und konform mit den Sicherheitsbestimmungen ist.

Ein paar Beispiele in Abbildung 12.

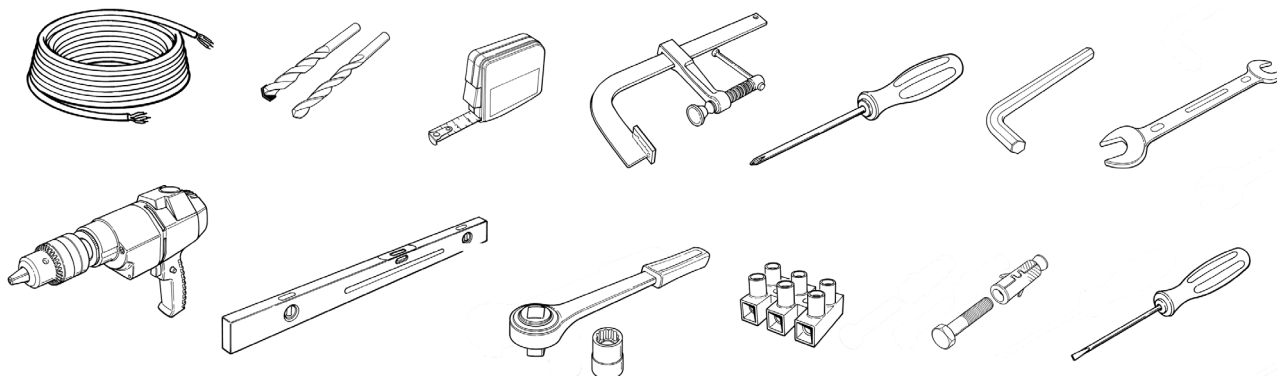


Abbildung 12

3.1.3 Kabelliste

Die zur Installation von WS2 notwendigen Kabel können je nach Typ und Menge der vorhandenen Vorrichtungen unterschiedlich sein; auf Abbildung 13 sind die Kabel dargestellt, die für eine typische Installation erforderlich sind; kein Kabel ist mit WS2 geliefert.

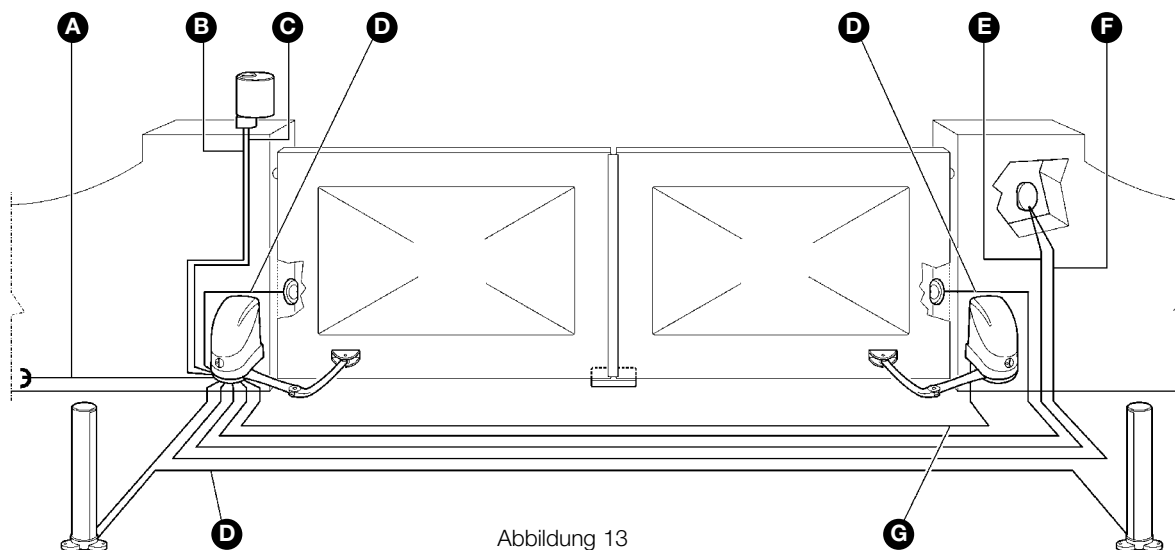


Abbildung 13

Tabelle 6: Kabelliste

Verbindung	Kabeltyp (minimaler Querschnitt)	Maximal zulässige Länge
[A] Elektrische Versorgungslinie	Kabel 3x1.5mm ²	30m (Anmerkung 1)
[B] Ausgang Blinkleuchte FLASH	Kabel 2x0.5mm ²	20m
[C] Funkantenne	Abschirmkabel Typ RG58	20m (empfohlen: unter 5m)
[D] Eingang/Ausgang ECSbus	Kabel 2x0.5mm ²	20m (Anmerkung 2)
[E] Eingang STOP	Kabel 2x0.5mm ²	20m (Anmerkung 2)
[F] Eingang OPEN	Kabel 2x0.5mm ²	20m (Anmerkung 2)
[G] Motor Ausgang M1	Kabel 3x1 mm ²	10m

ACHTUNG: Die benutzten Kabel müssen für die Installation geeignet sein; zum Beispiel wird ein Kabel Typ H03VV-F für das Verlegen in Innenräumen oder ein Kabel Typ H07RN-F für die Montage im Freien empfohlen.

Anmerkung 1 Das Stromkabel kann auch länger als 30m sein, muss aber in diesem Fall einen größeren Querschnitt haben, zum Beispiel 3x2.5mm², mit Sicherheitserdung in der Nähe der Automatisierung.

Anmerkung 2 Für die Kabel ECSbus, STOP und OPEN kann nur ein Kabel verwendet werden, das mehrere Verbindungen gruppiert; die Eingänge STOP und OPEN können zum Beispiel mit nur einem 4x0,5mm² an Schlüsseltaster KS1 angeschlossen werden.

3.2 Vorbereitung der elektrischen Anlage

Mit Ausnahme der elektrischen Versorgungslinie zur Steuerung ist der Rest der gesamten Anlage in Niedrigstspannung (ca. 24V); daher können die Vorgänge auch von nicht besonders qualifiziertem Personal ausgeführt werden, das sich jedoch genauestens an alle Anweisungen im vorliegenden Handbuch zu halten hat.

Nachdem die Position der verschiedenen Vorrichtungen gewählt ist (Abbildung 1 als Beispiel verwenden), können die Rohre für den Durch-

gang der Anschlusskabel zwischen Vorrichtungen und Steuerung vorbereitet werden.

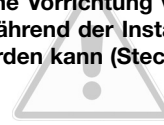
Die Rohre haben den Zweck, die Elektrokabel zu schützen und unbeabsichtigte Schäden zu verhindern, z.B. beim Durchfahren von Fahrzeugen.

3.2.1 Anschluss an das Stromnetz

Auch wenn der Anschluss von WS1C an der elektrischen Versorgungslinie nichts mit der vorliegenden Anleitung zu tun hat, erinnern wir daran, dass:

- **die elektrische Versorgungslinie von einem autorisierten Fachtechniker verlegt und angeschlossen sein muss.**
- **man sich als Alternative eine entsprechend geschützte 16A Schuko Steckdose installieren lassen kann, in die der mit WS1C gelieferte Stecker gesteckt wird.**

- **die elektrische Versorgungslinie vor Kurzschluss und Erdfehlern geschützt und eine Vorrichtung vorhanden sein muss, mit der die Versorgung während der Installation oder Wartung von WS2 abgeschaltet werden kann (Stecker plus Steckdose genügen).**



3.3 Installation der verschiedenen Vorrichtungen

3.3.1 Montage Toröffner WS1 und WS1C

1 Die Befestigungsposition unter Beachtung der Angaben in Abschnitt 3.1 "Vorprüfungen" wählen.

2 Prüfen, ob die Befestigungsfläche ganz glatt, vertikal und genügend kompakt ist. Die Befestigungsmittel werden nicht mit WS2 geliefert, da sie je nach Material der Oberfläche auszuwählen sind.

3 Da am Toröffner WS1C auch andere Vorrichtungen angeschlossen werden, müssen ein oder mehrere Rohre mit entsprechenden Abmessungen zu diesem geleitet werden, so dass man alle Kabel durchführen kann.

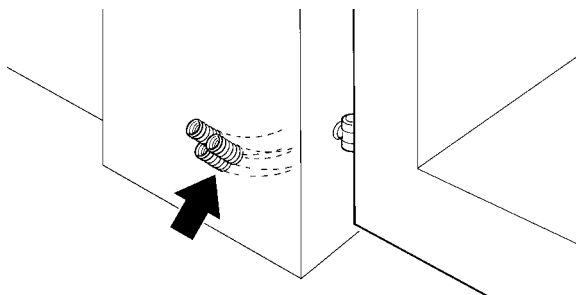


Abbildung 14

4 Unter Bezugnahme auf das Maß "B" in Tabelle 5, die Befestigungsplatte in der vorgesehenen Position auf der Befestigungsfläche anbringen und prüfen, dass die Fläche an den Maßen in Abbildung 11 bzw. an der Stelle, wo sich der Befestigungsbügel des Armes befindet, für die Befestigung geeignet ist.

5 Die Stellen, an denen gelocht werden muss, markieren und dabei die Platte als Bezugnahme verwenden, dann mit einer Bohrmaschine lochen und Nr. 4 mindestens 8 mm lange Dübel (nicht mitgeliefert) einstecken. Die Platte mit Schrauben [A] und Unterlegscheiben [B] befestigen.

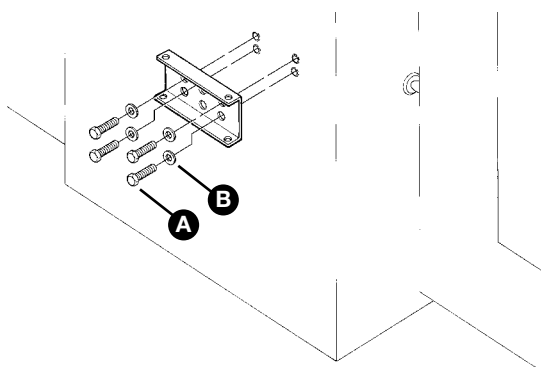


Abbildung 15

6 Prüfen, dass die Platte einwandfrei nivelliert ist.

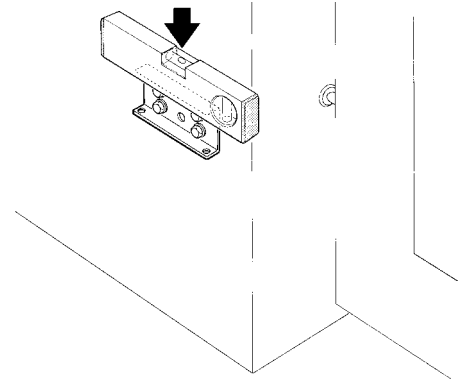


Abbildung 16

Andernfalls wird der nicht gefluchtete Arm Betriebsstörungen des Automatismus verursachen.

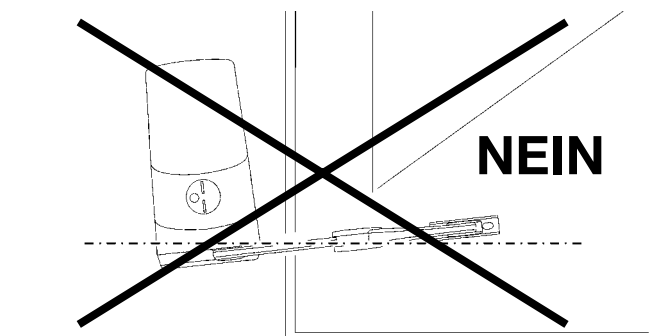


Abbildung 17

7 Den Toröffner vorbereiten: die Unterlegscheibe [D] in den Arm [C] einstecken, dann die Befestigungsschraube [E] gut anziehen. Achtung: den Arm zur Vorderseite hin anbringen.

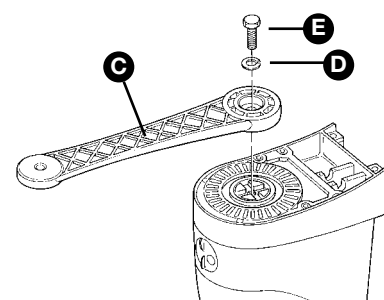


Abbildung 18

- 8 Den Toröffner mit den Schrauben [F] und den selbstsperrenden Muttern [G] an der Platte befestigen

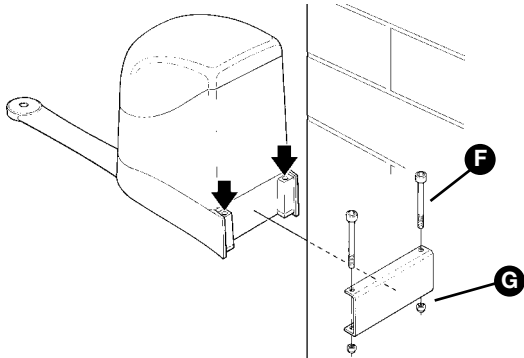


Abbildung 19

- 9 Die mitgelieferten Bolzen [H] und die jeweiligen Sicherheitsringe [I] benutzen und den gebogenen Arm am geraden Arm und den 90° Winkel am gebogenen Arm befestigen.

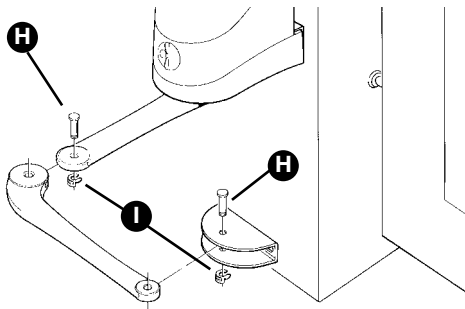


Abbildung 20

- 10 Den Torflügel in Position "Tor geschlossen" drehen.

- 11 Den Toröffner mit seinen Schlüsseln entriegeln (siehe Par. "Entriegelung des Toröffners" auf S. 34) und den 90° Winkel an der Stelle, die so weit wie möglich vom Pfosten entfernt ist, am Tor befestigen, hierzu die Arme so weit wie möglich ausdehnen (Abb. 11).

- 12 Den Bügel mit für das Torflügelmaterial geeigneten Schrauben endgültig befestigen.

- 13 Den Torflügel bis zur gewünschten Stellung öffnen. Dann den Endschalter so positionieren, dass er am geraden Arm [L] anschlägt, und die beiden Schrauben [M] kräftig anziehen.

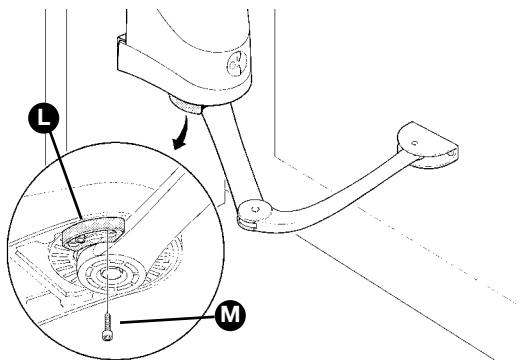


Abbildung 21

- 14 Die Schraube [N], mit welcher der gerade Arm am Toröffner befestigt ist, losschrauben und zwischen geraden Arm und Unterlegscheibe [O] den Schutzdeckel [P] einfügen. Die entfernte Schraube wieder einschrauben und fest anziehen.

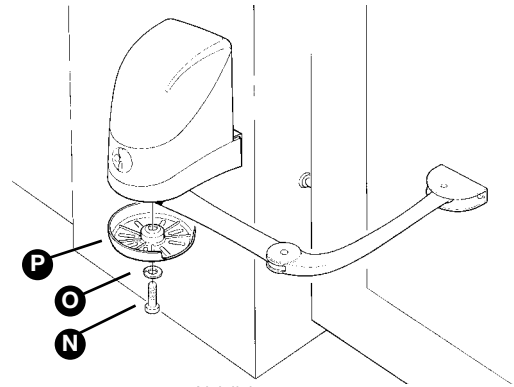


Abbildung 22

- 15 Den Toröffner entriegeln.

- 16 Den oberen Deckel des Toröffners entfernen, indem man mit einem Schraubenzieher Druck auf den Einspannhaken im Entriegelungsring ausübt und den Deckel nach oben wegzieht.

- 17 Am WS1, das Stromkabel durch das Rohr bis zur Steuerung von WS1C führen und die elektrischen Anschlüsse unter Beachtung der folgenden farblichen Reihenfolge ausführen:

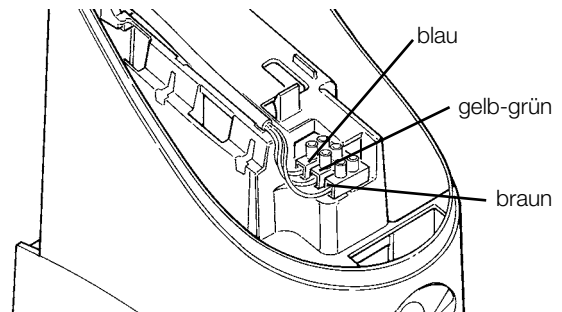


Abbildung 23

Am Ende den Deckel wieder am Toröffner WS1 anbringen, indem dieser von oben her eingefügt und der Haltezahn vorne eingespannt wird.

3.3.2 Photozellen

1 Die Position der beiden Photozellenelemente (TX und RX) unter Beachtung folgender Vorschriften wählen:

- Die Elemente in 40-60 cm Höhe ab Boden an den Seiten des zu schützenden Bereichs an der Außenseite (also zur Straße hin) und so nah wie möglich am Torrand (nicht weiter als 15 cm entfernt) anbringen.
- Den Sender TX mit einer Höchstabweichung von 5° auf den Empfänger RX richten.
- An den beiden vorgesehenen Stellen muss sich ein Rohr zum Durchführen der Kabel befinden.

2 Das Vorderglas [A] durch Anheben mit einem Schraubenzieher im unteren Teil abnehmen.

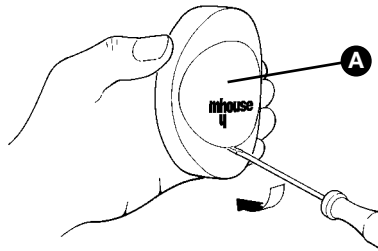


Abbildung 26

3 Auf die Linse drücken, damit sich die beiden Gehäuse trennen.

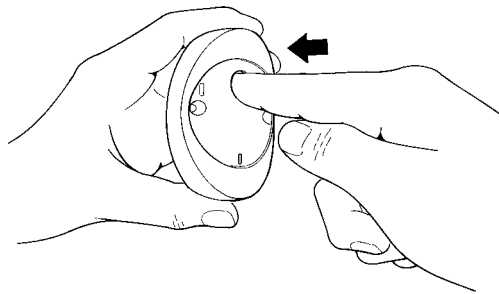


Abbildung 27

4 Am Hinterteil, zwei der vier Bohrungen [B] mit einem Schraubenzieher durchbrechen.

5 Die Photozelle an der Stelle anbringen, an der sich der Schlauch zum Durchführen der Kabel befindet, so dass die Bohrung am Hinterteil [D] mit dem Ausgang der Kabel an der Mauer zusammenfällt; die Punkte markieren, an denen gebohrt werden muss, dabei das Hinterteil als Bezugnahme verwenden.

6 Die Mauer mit einem 5 mm Bohrer lochen und die 5 mm Dübel einstecken.

7 Das Hinterteil mit den Schrauben [C] befestigen.

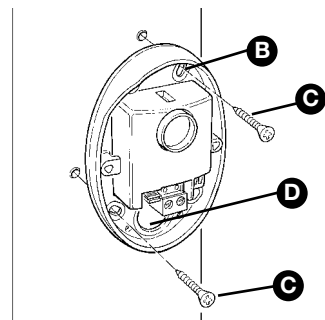


Abbildung 28

8 Das Stromkabel an den entsprechenden Klemmen von TX sowie von RX anschließen. TX und RX müssen parallelgeschaltet werden, wie auf Abbildung 29 gezeigt. Eine Polung ist nicht zu beachten. Um die Arbeiten zu vereinfachen, können die Klemmen entfernt werden. Die Verbindungen ausführen, dann die Klemmen wieder anbringen.

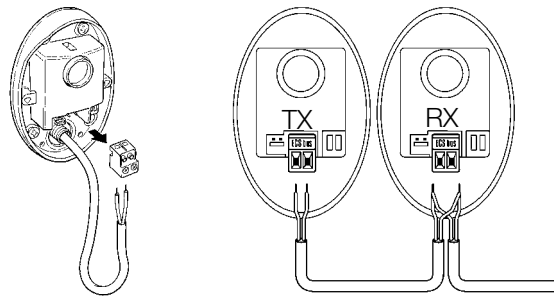


Abbildung 29

9 Die Abdeckung [E] mit den beiden Schrauben [F] mit Hilfe eines Kreuzschraubenziehers befestigen. Dann das Glas [G] einfügen und durch leichtes Drücken schließen.

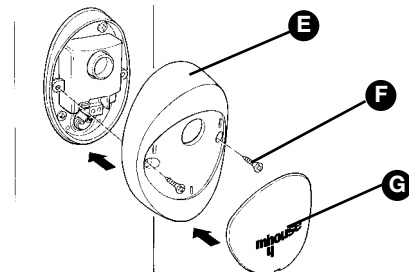


Abbildung 30

3.3.3 Schlüsseltaster KS1

1 Die Position des Schlüsseltasters so wählen, dass sich dieser außen neben dem Tor in ca. 80 cm Höhe befindet, damit er von Personen beliebiger Größe benutzt werden kann.

2 Das Vorderglas [A] entfernen, dazu am Unterteil mit einem Schraubenzieher anheben.

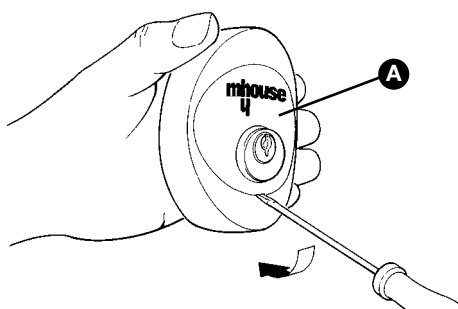


Abbildung 31

3 Um das Hinterteil vom Gehäuse zu trennen, muss der Schlüssel eingesteckt werden und gedreht gehalten bleiben, dabei mit einem Finger, der in das Kabeldurchgangsloch gesteckt wird, nachhelfen.

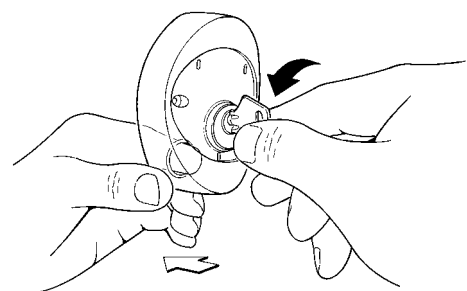


Abbildung 32

4 Am Hinterteil, die vier Bohrungen mit einem Schraubenzieher durchbrechen, die Stellen markieren, an denen gelocht werden soll, dabei das Hinterteil als Bezugnahme verwenden, so dass die Bohrung am Hinterteil mit dem Kabelausgang zusammenfällt.

5 Die Mauer mit einem 5 mm Bohrer lochen und die 5 mm Dübel einstecken.

6 Das Hinterteil mit den vier Schrauben [B] befestigen.

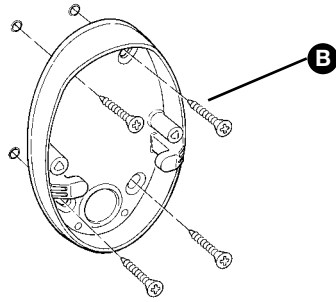


Abbildung 33

7 Die Stromkabel an den dazu vorgesehenen Klemmen OPEN und STOP anschließen, wie auf Abbildung 34 gezeigt. Eine Polung ist nicht zu beachten. Um die Arbeiten zu vereinfachen, können die Klemmen entfernt werden. Die Verbindungen ausführen, dann die Klemmen wieder anbringen.

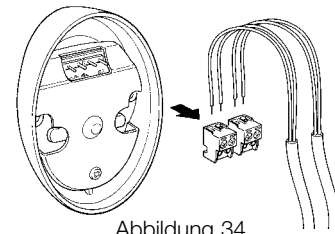


Abbildung 34

8 Um das Gehäuse am Hinterteil einzurasten, muss der Schlüssel gedreht werden; nachdem das Gehäuse eingerastet ist, muss der Schlüssel wieder zur Mitte zurückgedreht werden.

9 Den Körper [C] mit den beiden Schrauben [D] und mit Hilfe eines Kreuzschraubenziehers befestigen. Abschließend das Glas [E] einfügen und durch leichtes Drücken schließen.

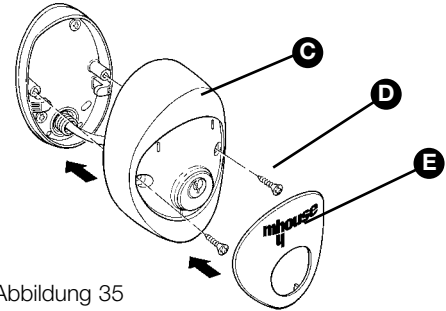


Abbildung 35

3.3.4 Blinkleuchte FL1

1 Die Position der Blinkleuchte so wählen, dass sie sich in Tornähe befindet und gut zu sehen ist; die Blinkleuchte kann sowohl auf einer horizontalen als auch vertikalen Oberfläche angebracht werden.

2 Den Diffusor [A] durch Druck auf die beiden Tasten [B] aus dem Hinterteil herausziehen.

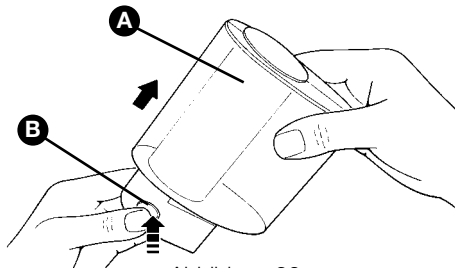


Abbildung 36

3 Den Lampensockel mit Antenne von der Basis trennen.

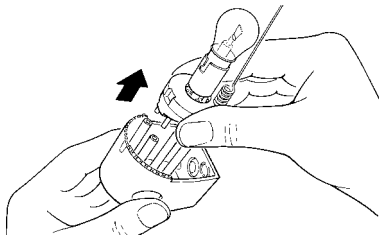


Abbildung 37

4 Je nach Befestigungsart, die vier Bohrungen für die Schrauben und den Durchgang der Kabel am Hinterteil oder an der Seite mit einem Schraubenzieher durchbrechen.

5 Die Punkte markieren, an denen gelocht werden soll, dazu das Hinterteil als Bezugnahme verwenden, so dass Bohrung am Hinterteil mit dem Kabelausgang zusammenfällt.

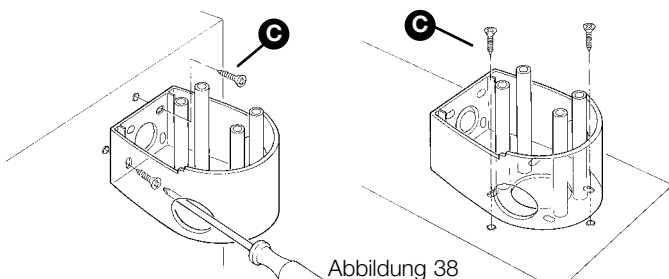


Abbildung 38

6 Die Mauer mit einem 6 mm Bohrer lochen und die 6 mm Dübel einstecken.

7 Das Hinterteil mit den Schrauben [C] befestigen.

8 Die Stromkabel an den dazu vorgesehenen Klemmen FLASH und "Antenne" anschließen, wie auf Abbildung 39 gezeigt. An Klemme FLASH ist keine Polung zu beachten, wogegen beim Anschluss des Abschirmkabels der Antenne das Geflecht wie in Abbildung 39geschlossen werden muss. Um die Arbeiten zu vereinfachen, können die Klemmen entfernt werden. Die Verbindungen ausführen, dann die Klemmen wieder anbringen.

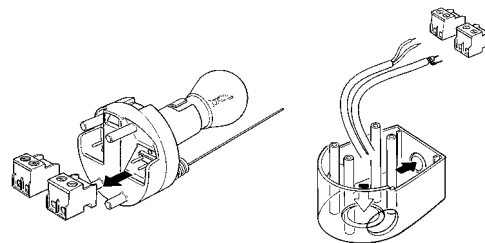


Abbildung 39



Abbildung 40

9 Den Lampensockel in die Basis einstecken und fest drücken, damit er sich blockiert.

10 Den Diffusor durch Druck auf die Tasten fest einstecken. Bevor der Diffusor hineingedrückt wird, diesen wie gewünscht drehen und die beiden Tasten in ihrem Sitz einrasten lassen.

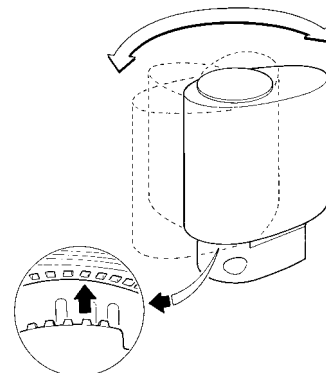


Abbildung 41

3.3.5 Elektrische Anschlüsse an der Steuerung von WS1C

1 Den oberen Deckel des Toröffners entfernen, indem man mit einem Schraubenzieher Druck auf den Einspannhaken im Entriegelungsring ausübt und den Deckel nach oben zieht.

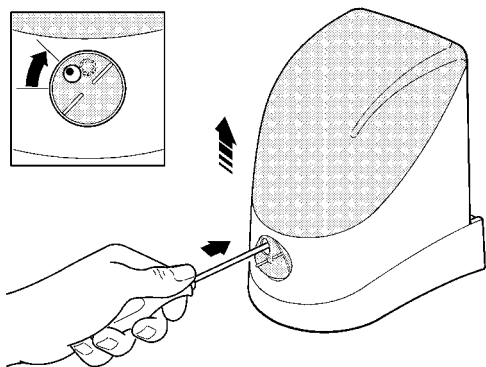


Abbildung 42

2 Die zum Anschluss der verschiedenen Vorrichtungen notwendigen Kabel durch die dazu vorgesehene Kabelführung stecken (an der Rückseite links am Toröffner). Die Kabel mindestens 40-50cm lang lassen.

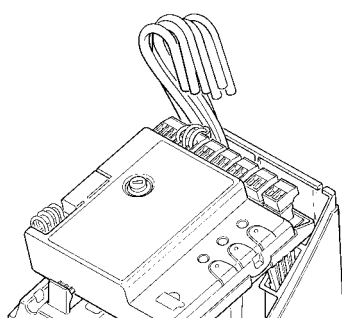


Abbildung 44

3 Abbildung 43 als Bezugnahme zur Durchführung des elektrischen Anschlusses der verschiedenen Vorrichtungen in Niedrigstspannung an den Klemmen der Steuerung verwenden.

- die Klemmen haben dieselben Farben der jeweiligen Vorrichtungen; zum Beispiel muss die graue Klemme (OPEN) des Schlüsseltasters KS1 an der grauen Klemme (OPEN) der Steuerung angeschlossen werden.
- bei fast allen Anschlüssen muss die Polung nicht beachtet werden; nur für das Abschirmkabel der Antenne müssen Kabelseele und Geflecht wie in Detail [A] angeschlossen werden, wogegen das Kabel des zweiten WS1 (Motor M1) wie in Detail [B] angeschlossen werden muss.
- Bitte bedenken: damit sich die beiden Torflügel nicht verklemmen, erteilt die Steuerung zuerst den Öffnungsbefehl für Motor M2 (ihr Motor), dann für Motor M1 (der von WS1), während das Gegenteil bei der Schließung erfolgt). Daher sicher stellen, dass an Klemme M1 (die äußere) der Motor angeschlossen ist, der den Torflügel betätigt, der auf dem mechanischen Anschlag liegt, und an Klemme M2 der obere Torflügel, andernfalls die Klemmen M1 und M2 entfernen und untereinander austauschen.
- Falls nur ein Motor benutzt wird (einteiliges Tor), diesen an Klemme M2 anschließen und Klemme M1 frei lassen.

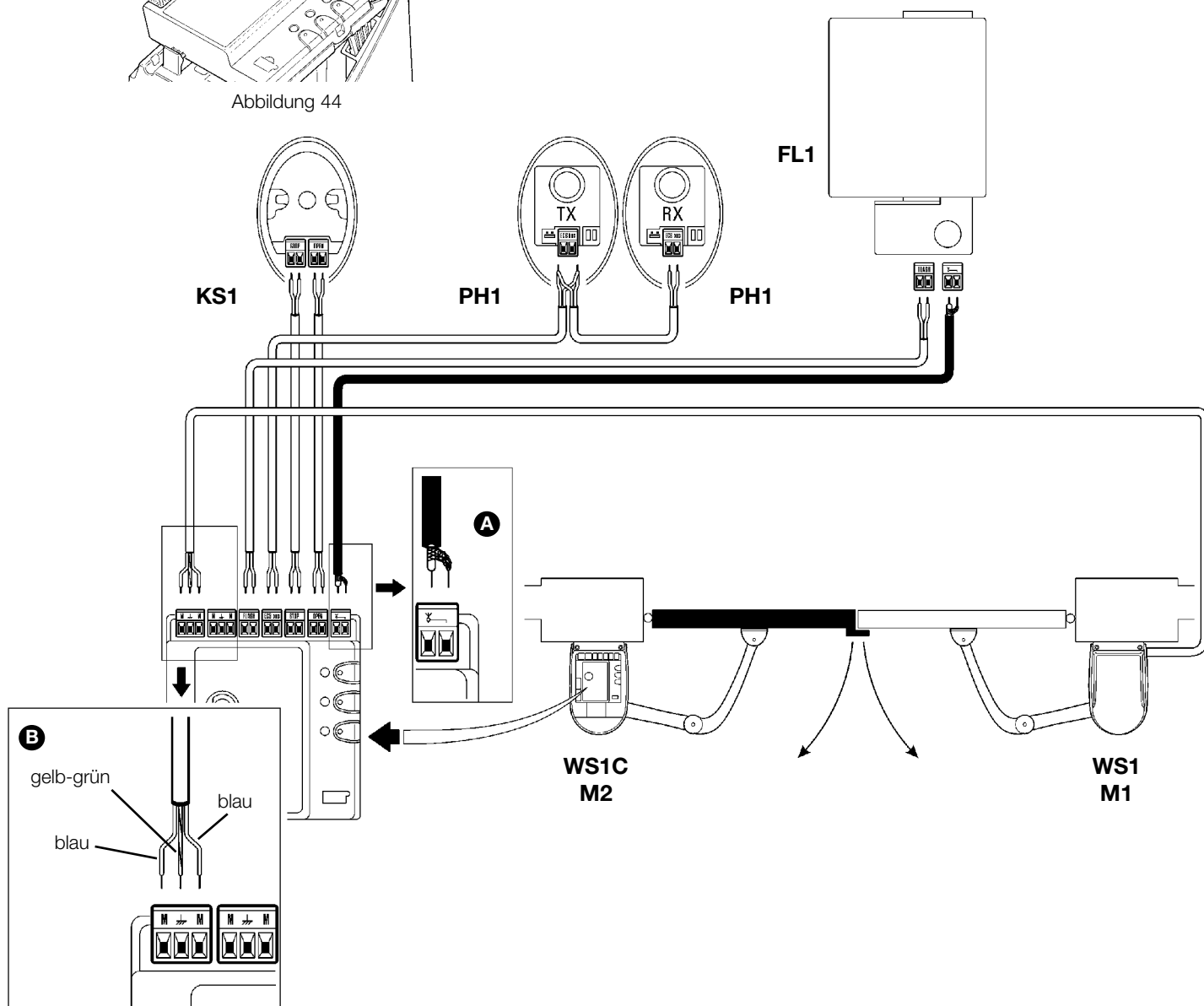


Abbildung 43

4 Um die Arbeiten zu vereinfachen, können die Klemmen [A] wie auf Abbildung 45 entfernt werden; die Anschlüsse ausführen, dann die Klemmen wieder anbringen. Nach Beendigung der Anschlüsse, die Kabel mit Schellen in ihren Schlitzen blockieren.

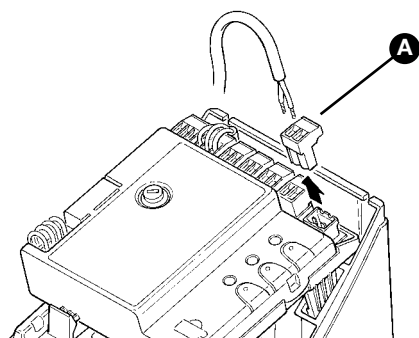


Abbildung 45

5 Den Deckel des Toröffners wieder anbringen, indem dieser von oben her eingefügt und der Haltezahn vorne eingespannt wird.

3.4 Anschluss der Stromversorgung

Der Anschluss von WS1C an die Netzstromversorgung muss von einem Fachelektriker ausgeführt werden.

Für die Tests, den Stecker in eine Steckdose stecken, ggf. eine Verlängerung benutzen.

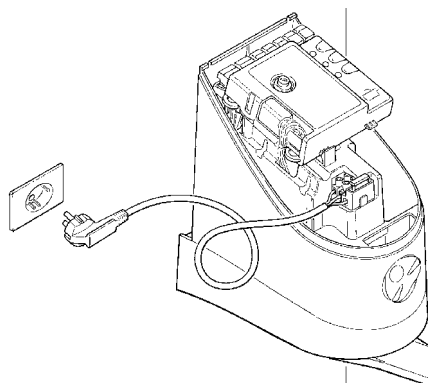


Abbildung 46

3.5 Anfängliche Überprüfungen

Sobald die Steuerung WS1C mit Spannung versorgt wird, sollten ein paar einfache Überprüfungen gemacht werden:

1 Prüfen, ob die LED "ECSBus" [A] regelmäßig ca. einmal pro Sekunde blinkt.

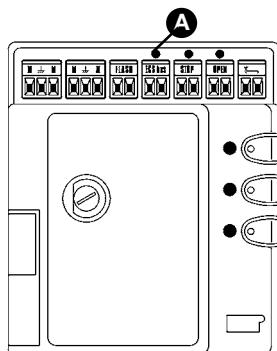


Abbildung 47

2 Prüfen, ob die LED SAFE [B] an den Photozellen blinkt (an TX und an RX); wie die LED blinkt, ist unwichtig und auf andere Ursachen zurückzuführen; wichtig ist, dass sie nicht immer aus oder immer ein ist.

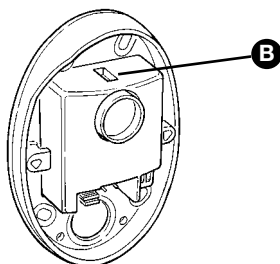


Abbildung 48

3 Prüfen, ob das Nachtlit [C] am Schlüsseltaster KS1 eingeschaltet ist.

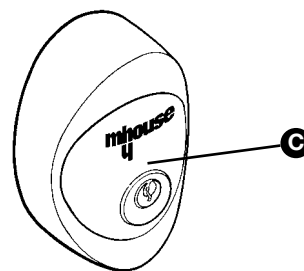


Abbildung 49

4 Falls nicht alles obige erfolgt, die Versorgung zur Steuerung abschalten und die Anschlüsse der Kabel genau überprüfen. Weitere nützliche Hinweise finden Sie auch in 5.5 "Probleme und deren Lösungen" und 5.6 "Diagnose und Anzeigen".

3.5.1 Erlernung der angeschlossenen Vorrichtungen

Nachdem die anfänglichen Überprüfungen beendet sind, muss die Steuerung die Vorrichtungen erlernen, die an ihren Klemmen "ECSBus" und "STOP" angeschlossen sind.

- 1 An der Steuerung, Taste P2 [C] drücken und mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, dann die Taste loslassen.
- 2 Ein paar Sekunden warten, bis die Steuerung die Erlernung der Vorrichtungen beendet.
- 3 Am Ende der Erlernung muss die LED STOP [A], jene über der roten Klemme, eingeschaltet bleiben, wogegen sich die LED P2 [B] ausschalten muss. Falls die LED P2 blinkt, bedeutet das, dass ein Fehler gemacht worden ist: siehe 5.5 "Probleme und deren Lösungen".

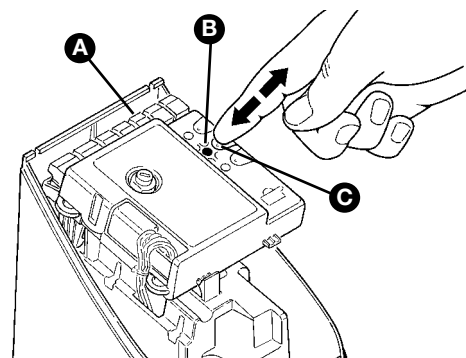


Abbildung 50

Die Erlernung der angeschlossenen Vorrichtungen kann jederzeit auch nach der Installation ab Punkt 1 wiederholt werden (wenn zum Beispiel eine Photozelle hinzugefügt wird).

3.5.2 Erlernung der Öffnungs- und Schließwinkel der Torflügel

Nach der Erlernung der Vorrichtungen muss die Steuerung die Öffnungswinkel der Torflügel erlernen.

In dieser Phase wird der Öffnungswinkel des Torflügels vom mechanischen Endanschlag in Schließung bis zu jenem in Öffnung gemessen.

- 1 Die Motoren mit ihren Schlüsseln entriegeln (siehe "Entriegelung des Toröffners" auf S. 34) und die Torflügel auf Hälfte Lauf bringen, so dass sie sich in Öffnung und Schließung frei bewegen können; dann die Motoren wieder blockieren.
- 2 An der Steuerung Taste P3 [B] drücken und mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, dann die Taste loslassen.

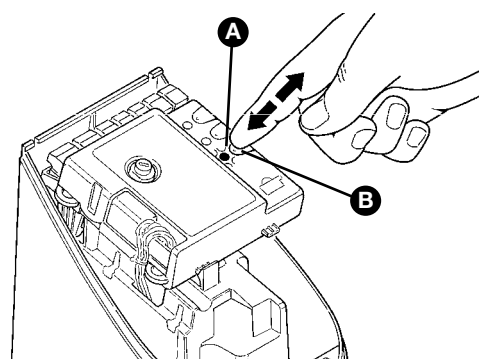


Abbildung 51

Warten, bis die Steuerung die Erlernung durchgeführt hat: Schließung von Motor M1 bis zum mechanischen Anschlag; Schließung von Motor M2 bis zum mechanischen Anschlag; Öffnung von Motor M2 und von Motor M1 bis zum mechanischen Anschlag in Öffnung; vollständige Schließung von M1 und M2.

- Falls die erste Bewegung von einem Torflügel oder von beiden nicht in Schließung ist, P3 drücken, um die Erlernung zu unterbrechen, dann die Polung des Motors / der Motoren, der öffnete / die öffneten, durch Auswechseln der beiden braunen und blauen Drähte an der Klemme umkehren.
- Falls der erste Motor, der sich in Schließung bewegt, nicht M1 ist, P3 drücken, um die Erlernung zu unterbrechen, dann die Klemmen der beiden Motoren auswechseln.

- Die Erlernung wird unverzüglich unterbrochen, falls während der Erlernung eine Vorrichtung (Photozellen, Schlüsseltaster) ausgelöst wird oder auf P3 gedrückt wird. Sie muss in diesem Fall ganz wiederholt werden.

- 3 Falls die LED P3 [A] am Ende der Suche blinkt, liegt ein Fehler vor: siehe 5.5 "Probleme und deren Lösungen".

Die Erlernung der Öffnungswinkel kann jederzeit auch nach der Installation ab Punkt 1 wiederholt werden (wenn zum Beispiel einer der mechanischen Endanschläge in Öffnung verschoben wird).

3.5.3 Überprüfung der Funksender

Zur Überprüfung der Sender genügt es, eine ihrer 4 Tasten zu drücken und zu prüfen, ob die rote LED blinkt und die Automatisierung den vorgesehenen Steuerbefehl ausführt.

Der jeder Taste zugeteilte Steuerbefehl hängt vom Programmierungsmodus ab (siehe 5.4 "Speicherung von Funksendern"). Die mitgelieferten Sender sind bereits gespeichert, und durch Druck auf die Tasten werden folgende Befehle übertragen:

Taste T1	Befehl "OPEN"
Taste T2	Befehl "Gehflügelöffnung"
Taste T3	Befehl "nur Öffnung"
Taste T4	Befehl "nur Schließung"

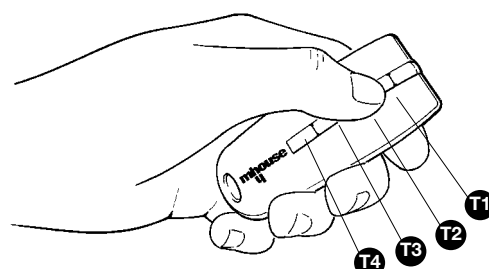


Abbildung 52

3.6 Einstellungen

3.6.1 Wahl der Flügelgeschwindigkeit

Öffnung und Schließung des Flügels können mit zwei Geschwindigkeiten erfolgen: "langsam" oder "schnell".

Zum Übergang von der einen auf die andere Geschwindigkeit, einen Augenblick Taste P2 [B] drücken; die entsprechende LED P2 [A] wird ein- oder ausschalten; mit ausgeschalteter LED ist die Geschwindigkeit "langsam", mit eingeschalteter LED ist sie "schnell".

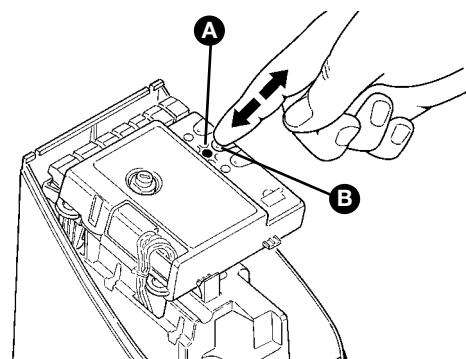


Abbildung 53

3.6.2 Wahl des Betriebszyklus

Das Öffnen und Schließen des Tors kann mit zwei unterschiedlichen Betriebszyklen erfolgen:

- Einzelzyklus (halbautomatisch): mit einem Befehl öffnet sich das Tor und bleibt bis zum nächsten Befehl, der seine Schließung verursacht, geöffnet.
- Vollständiger Zyklus (automatische Schließung): mit einem Befehl öffnet sich das Tor und schließt sich kurz danach automatisch (für die Zeit siehe 5.1.1 "Einstellung der Parameter mit Funksender").

Zum Übergang von einem Betriebszyklus auf den anderen, einen Augenblick Taste P3 [B] drücken; die entsprechende LED [A] wird ein- oder ausschalten; mit ausgeschalteter LED ist der Betriebszyklus der "Einzelzyklus", mit eingeschalteter LED ist er der "vollständige Zyklus".

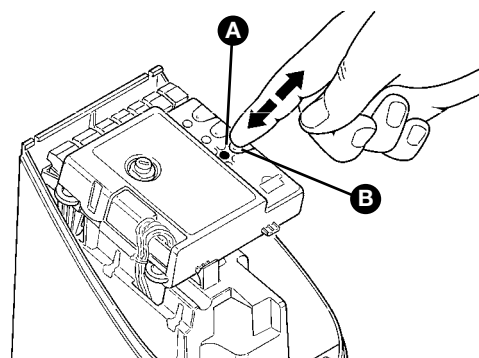


Abbildung 54

3.7 Endprüfung und Inbetriebsetzung

Um höchste Sicherheit zu gewährleisten, sind diese Phasen die wichtigsten bei der Durchführung der Automatisierung.

Die Endprüfung kann auch als periodische Überprüfung der Vorrichtungen dienen, aus denen der Automatismus besteht.

Endprüfung und Inbetriebsetzung der Automatisierung müssen von erfahrenem Fachpersonal ausgeführt werden, das zu bestimmen hat, welche Tests je nach vorhandenen Risiken auszuführen sind, und das die Übereinstimmung mit Gesetzen, Vorschriften und insbesondere allen Anforderungen der Norm EN 12445 zu überprüfen hat, in der die Testmethoden zur Überprüfung der Automatismen für Tore angegeben sind.

3.7.1 Endprüfung

1 Prüfen, ob alles in Kapitel 1 "HINWEISE" angegebene genau-estens eingehalten ist.



2 Den Schlüsseltaster oder den Funksender verwenden, die Schließung und Öffnung des Tors testen und prüfen, ob die Torbewegung wie vorgesehen ist.

Am besten führt man mehrere Tests aus, um zu bewerten, ob das Tor richtig gleitet, und um eventuelle Montage- und Einstellfehler sowie das Vorhandensein besonderer Reibungspunkte festzustellen.

3 Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen einzeln überprüfen, falls in der Anlage vorhanden (Photozellen, Sicherheitsleisten, usw.). Bei jeder Auslösung einer Vorrichtung führt die LED "ECSBus" an der Steuerung ein längeres Blinken aus und bestätigt somit, dass die Steuerung das Ereignis erkannt hat.

4 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 und dass in der Steuerung die vorgesehene Handlung verursacht wird, während der Schließung also zum Beispiel eine Umkehrung der Bewegung.

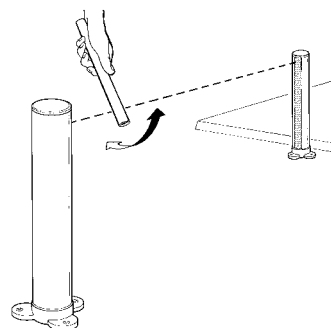


Abbildung 55

5 Die Aufprallkraft gemäß Norm EN 12445 messen; falls die Kontrolle der "Motorkraft" als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Einstellung erproben und finden, mit der die besten Ergebnisse gegeben werden.

3.7.2 Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung darf erst erfolgen, nachdem alle Prüfungen erfolgreich beendet sind. Eine teilweise oder vorübergehende Inbetriebsetzung ist unzulässig.

- 1 Die technischen Unterlagen der Automatisierung zusammenstellen, mit mindestens: Gesamtzeichnung (z.B. Abbildung 1), Schaltplan (z.B. Abbildung 13), Risikoanalyse und jeweilige angewendete Lösungen, Konformitätserklärung des Herstellers für alle benutzten Vorrichtungen. Für WS2 die Anlage 1 "CE-Konformitätserklärung der Bestandteile von WS2" verwenden.
- 2 Am Tor ein Schild mit mindestens folgenden Daten anbringen: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der "Inbetriebsetzung"), Seriennummer, Baujahr und CE-Markierung.
- 3 Dem Inhaber der Automatisierung die ausgefüllte Konformitätserklärung aushändigen; hierzu kann die Anlage 2 "CE-Konformitätserklärung" benutzt werden.
- 4 Die Bedienungsanleitung anfertigen und dem Inhaber der Automatisierung übergeben; hierzu kann als Beispiel auch die Anlage 3 BEDIENUNGSANLEITUNG verwendet werden.
- 5 Den Wartungsplan anfertigen und dem Inhaber der Automatisierung aushändigen. Er enthält eine Zusammenfassung der Wartungsvorschriften aller Vorrichtungen der Automatisierung.
- 6 Vor der Inbetriebsetzung des Automatismus, den Inhaber über die restlichen Gefahren und Risiken informieren.

4 Wartung

Die Wartung muss unter genauester Einhaltung der im vorliegenden Handbuch verzeichneten Sicherheitsbestimmungen und der Verordnungen der gültigen Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.

Die Vorrichtungen der Automatisierung WS2 bedürfen keiner besonderen Wartung; dennoch regelmäßig (mindestens alle sechs Monate) die Effizienz aller Vorrichtungen überprüfen.

Hierzu alle in 3.7.1 "Endprüfung" vorgesehenen Tests und Überprüfungen ganz ausführen und das in 7.3.3 "Dem Benutzer überlassene Wartungseingriffe" vorgesehene durchführen.

Sollten weitere Vorrichtungen vorhanden sein, das in ihrem Wartungsplan vorgesehene ausführen.

4.1 Abbruch und Entsorgung

WS2 besteht aus verschiedenen Stoffen, von denen einige recycled werden können (Aluminium, Plastik, Elektrokabel), andere müssen dagegen entsorgt werden (Steuerkarten mit elektronischen Teilen).

ACHTUNG: einige elektronische Teile könnten umweltschädliche Stoffe enthalten; nicht in die Umwelt geben. Informieren Sie sich, wie WS2 recycled oder entsorgt werden kann und halten Sie sich an die örtlich gültigen Vorschriften.

- 1 Den Automatismus durch einen Fachelektriker vom Stromnetz abtrennen lassen.
- 2 Alle Vorrichtungen und Zubehörteile demontieren. Dazu das Verfahren in Kapitel 3 "Installation" umgekehrt ausführen.
- 3 Die Batterien aus den Funksendern nehmen.
- 4 Die elektronischen Steuerkarten entfernen.
- 5 Das verschiedene Elektromaterial sortieren und autorisierten Recycling- oder Entsorgungsfirmen übergeben.
- 6 Den Rest an den vorgesehenen Sammelstellen verschrotten.

5 Weitere Auskünfte

In den nachfolgenden Kapiteln werden einige Möglichkeiten für eine persönliche Gestaltung von WK2 behandelt, um den Automatismus den jeweiligen Bedarfsfällen anzupassen.

5.1 Fortgeschrittene Einstellungen

5.1.1 Einstellung der Parameter mit Funksender

Über den Funksender können einige Betriebsparameter der Steuerung eingestellt werden. Jeder dieser vier Parameter kann vier verschiedene Werte haben:

1) Pausezeit: Zeit, in der die Flügel geöffnet bleiben (im Falle von automatischer Schließung).

2) Gehflügel: Öffnungsmodus der Torflügel für Fußgänger.

3) Motorkraft: Höchstkraft, über der die Steuerung ein Hindernis erkennt und die Bewegung umkehrt.

4) Funktion "OPEN": Sequenz von Bewegungen, einem jeden "OPEN"-Befehl zugeteilt.

Tabelle 8

Parameter	N°	Wert	Handlung: der Vorgang muss an Punkt 3 der Phase Einstellung gemacht werden
Pausezeit	1°	10s	1-Mal Taste T1 drücken
	2°	20s (*)	2-Mal Taste T1 drücken
	3°	40s	3-Mal Taste T1 drücken
	4°	80s	4-Mal Taste T1 drücken
Gehflügel	1°	1. Torflügel auf Laufhälfte	1-Mal Taste T2 drücken
	2°	1 Ganzöffnung (*)	2-Mal Taste T2 drücken
	3°	Teilöffnung von 2 Flügeln auf 1/4 Lauf	3-Mal Taste T2 drücken
	4°	Teilöffnung von 2 Flügeln auf Laufhälfte	4-Mal Taste T2 drücken
Motorkraft	1°	Wenig	1-Mal Taste T3 drücken
	2°	mittel-wenig (*)	2-Mal Taste T3 drücken
	3°	mittel-viel	3-Mal Taste T3 drücken
	4°	Viel	4-Mal Taste T3 drücken
Funktion "OPEN"	1°	"Öffnet", "Stop", "Schließt", "Stop"	1-Mal Taste T4 drücken
	2°	"Öffnet", "Stop", "Schließt", "Öffnet" (*)	2-Mal Taste T4 drücken
	3°	"Öffnet", "Schließt", "Öffnet", "Schließt"	3-Mal Taste T4 drücken
	4°	Nur Öffnung	4-Mal Taste T4 drücken

(*) werkseitig eingestellter, ursprünglicher Wert

Die Einstellung der Parameter kann mit einem beliebigen Funksender ausgeführt werden, der jedoch wie die mitgelieferten in Modus 1 gespeichert sein muss (siehe 5.4.1 "Speicherung, Modus 1").

Falls kein in Modus 1 gespeicherter Sender zur Verfügung steht, kann nur einer für diese Phase gespeichert und gleich danach gelöscht werden (siehe 5.4.4 "Löschen eines Funksenders").

ACHTUNG: bei den Einstellungen mittels Sender muss der Steuerung die Zeit zur Erkennung des per Funk übertragenen Befehls gelassen werden; praktisch müssen die Tasten langsam gedrückt und losgelassen werden, mindestens eine Sekunde für das Drücken, eine Sekunde für das Loslassen usw.

1 Tasten T1 und T2 des Funksenders mindestens 5 Sekunden gemeinsam drücken.

2 Die beiden Tasten loslassen.

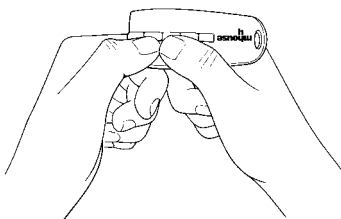


Abbildung 56

3 Innerhalb von 3 Sekunden die in Tabelle 8 je nach zu änderndem Parameter vorgesehene Handlung ausführen.

Beispiel: Einstellung der Pausezeit auf 40 s.

1° Tasten T1 und T2 mindestens 5s drücken und gedrückt halten

2° T1 und T2 loslassen

3° 3-Mal Taste T1 drücken

Alle Parameter können beliebig ohne Nebenwirkungen 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 den Flügel Tor beschädigen.
- Falls die Kontrolle der "Motorkraft" als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Kraftmessung nach jeder Einstellung wiederholen, wie von Norm EN 12445 vorgesehen.
- Witterung kann die Flügelbewegungen beeinflussen; eine neue Einstellung könnte in regelmäßigen Abständen notwendig sein.

5.1.2 Überprüfung der Einstellungen mit Funksender

Mit einem in Modus 1 gespeicherten Funksender können die für jeden Parameter eingestellten Werte jederzeit mit folgender Sequenz überprüft werden:

- 1 Tasten T1 und T2 des Funksenders mindestens 5 Sekunden gemeinsam drücken.
- 2 Die beiden Tasten loslassen.
- 3 Innerhalb von 3 Sekunden die in Tabelle 9 je nach zu änderndem Parameter vorgesehene Handlung ausführen.
- 4 Die Taste loslassen, wenn die Blinkleuchte zu blinken beginnt,
- 5 Zählen, wie oft die Leuchte blinkt und den Wert in Tabelle 8 überprüfen.

Tabelle 9

Parameter	Handlung
Pausezeit	Taste T1 drücken und gedrückt halten
Gehflügel	Taste T2 drücken und gedrückt halten
Motorkraft	Taste T3 drücken und gedrückt halten
Funktion "OPEN"	Taste T4 drücken und gedrückt halten

Beispiel. Falls die Blinkleuchte nach 5 Sekunden Druck auf T1 und T2 und dann auf Taste T1 drei Mal blinkt, ist die programmierte Pausezeit 40 s.

5.2 Sonderzubehör

Neben den in WS2 vorhandenen Vorrichtungen stehen weitere als Sonderzubehör zur Verfügung, mit denen die Automatisierungsanlage ergänzt werden kann.

PR1: 24V Pufferbatterie für die Versorgung bei Netzstromausfall. Garantiert mindestens 10 vollständige Zyklen. Mit Batterieversorgung erfolgt die Bewegung nur in "langsamer" Geschwindigkeit.

PT50: Paar Standsäulen, Höhe 500 mm, mit einer Photozelle

PT100: Paar Standsäulen, Höhe 1000 mm, mit zwei Photozellen

Infos über neues Zubehör im MHOUSE Katalog oder auf der Webseite www.mhouse.biz.

5.3 Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen

Einer Automatisierung mit WS2 können jederzeit Vorrichtungen hinzugefügt bzw. aus dieser entfernt werden.

Vorrichtungen erst nach der Überprüfung ihrer Kompatibilität mit WS2 hinzufügen; für weitere Einzelheiten steht der MHOUSE Kundenservice zur Verfügung.

5.3.1 ECSBus

ECSBus ist ein System, mit dem die Verbindungen der ECSBus Vorrichtungen mit nur zwei Leitern ausgeführt werden können. Auf diesen werden sowohl Stromversorgung als auch Kommunikationssignale übertragen. Alle Vorrichtungen werden an diesen 2 Leitern des ECSBus parallelgeschaltet; jede Vorrichtung wird einzeln erkannt, da ihr während der Installation eine eindeutige Adresse zugeteilt wird.

An ECSBus können die Photozellen sowie andere Vorrichtungen, die dieses System anwenden, angeschlossen werden, wie z.B. Sicherheitsvor-

richtungen, Schalttasten, Anzeigen usw. Infos über ECSBus Vorrichtungen im MHOUSE Katalog oder auf der Webseite www.mhouse.biz.

Die Steuerung erkennt über eine entsprechende Erlernungsphase alle angeschlossenen Vorrichtungen nacheinander und ist imstande, alle möglichen Störungen wahrzunehmen. Aus diesem Grund muss die Steuerung jedes Mal, wenn eine mit ECSBus verbundene Vorrichtung hinzugefügt oder entfernt wird, die Erlernung durchführen; siehe 5.3.3 "Erlernung sonstiger Vorrichtungen".

5.3.2 Eingang STOP

STOP ist der Eingang, der das unverzügliche Anhalten der Bewegung verursacht (mit kurzer Umkehrung). An diesen Eingang können sowohl Vorrichtungen mit Ausgang mit gewöhnlich geöffneten "NO"-Kontakten (wie im Falle des Schlüsseltasters KS1) angeschlossen werden, aber auch Vorrichtungen mit gewöhnlich geschlossenen "NC"-Kontakten oder Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem $8,2k\Omega$ Widerstand, wie zum Beispiel Sicherheitsleisten. Mit den entsprechenden Maßnahmen kann mehr als nur eine Vorrichtung, auch unterschiedlicher Art, am Eingang STOP angeschlossen werden.

Hierzu die folgende Tabelle:

Tabelle 10

		1. Vorrichtung Typ		
		NA	NC	$8,2k\Omega$
2. Vorrichtung Typ	NA	parallelgeschaltet (Anmerkung 2)	(Anmerkung 1)	parallelgeschaltet
	NC	(Anmerkung 1)	seriengeschaltet (Anmerkung 3)	seriengeschaltet
	$8,2k\Omega$	parallelgeschaltet	seriengeschaltet	parallelgeschaltet (Anmerkung 4)

Anmerkung 1. Die Kombination NO und NC ist möglich, wenn die 2 Kontakte parallelgeschaltet werden, wobei ein $8,2k\Omega$ Widerstand mit dem NC-Kontakt

seriengeschaltet werden muss (daher ist auch die Kombination von 3 Vorrichtungen NA, NC und $8,2k\Omega$).

Anmerkung 2. Mehrere NO-Vorrichtungen können ohne Mengeneinschränkung untereinander parallelgeschaltet werden.

Anmerkung 3. Mehrere NC-Vorrichtungen können ohne Mengeneinschränkung untereinander seriengeschaltet werden.

Anmerkung 4. Nur 2 Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem $8,2k\Omega$ Widerstand können parallelgeschaltet werden, mehr Vorrichtungen müssen ggf. mit nur einem $8,2k\Omega$ Endwiderstand "kaskadengeschaltet" werden.

Achtung: falls der Eingang STOP für den Anschluss von Vorrichtungen mit Sicherheitsfunktionen benutzt wird, garantieren nur die Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem $8,2k\Omega$ Widerstand die Sicherheitsklasse 3 gegen Defekte.

Wie für den ECSBus erkennt die Steuerung den am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungstyp während der Erlernung; wenn eine Variation des erlernten Status erfolgt, wird ein STOP verursacht.

5.3.3 Erlernung sonstiger Vorrichtungen

Gewöhnlich wird der Erlernungsvorgang der an ECSBus und an Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungen während der Installation ausgeführt, wenn jedoch Vorrichtungen hinzugefügt bzw. entfernt werden, kann die Erlernung wie folgt wiederholt werden:

- 1 An der Steuerung Taste P2 [B] drücken und mindestens 3 Sekunden gedrückt halten, dann die Taste loslassen.
- 2 Ein paar Sekunden warten, bis die Steuerung die Erlernung der Vorrichtungen beendet.
- 3 Am Ende der Erlernung muss die LED P2 [A] erlöschen. Falls die LED P2 blinkt, liegt ein Fehler vor, siehe Punkt siehe 5.5 "Probleme und deren Lösungen".

- 4 Nachdem Vorrichtungen hinzugefügt bzw. entfernt worden sind, muss die Endprüfung der Automatisierung gemäß 3.7.1 "Endprüfung" erneut ausgeführt werden.

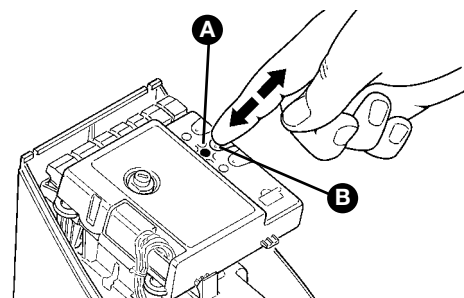


Abbildung 57

5.3.4 Hinzufügen von Sonderphotozellen

Weitere Photozellen neben den bereits serienmäßig mit WS2 mitgelieferten können jederzeit installiert werden. An einem Automatismus für zwei-teilige Tore können diese gemäß Abbildung 58 angebracht werden.

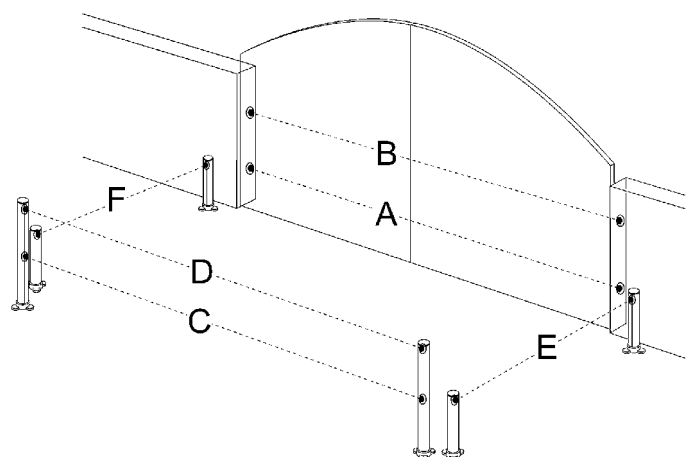


Abbildung 58

Tabelle 11

Photozelle	Überbrückungen	Photozelle	Überbrückungen
A Photozelle h=50cm; mit Auslösung in Schließung		D Photozelle h=100cm; mit Auslösung in Öffnung und Schließung	
B Photozelle h=100cm; mit Auslösung in Schließung		E "Rechte" Photozelle, mit Auslösung in Öffnung	
C Photozelle h=50cm; mit Auslösung in Öffnung und Schließung		F "Linke" Photozelle, mit Auslösung in Öffnung	

Für eine korrekte Erkennung der Photozellen durch die Steuerung müssen die Photozellen durch spezielle Überbrückungen adressiert werden. Die Adressierung muss an TX und an RX ausgeführt werden (die Überbrückungen gleich stellen), wobei zu prüfen ist, dass keine anderen Photozellenpaare mit derselben Adressierung vorhanden sind.

Die Adressierung der Photozellen dient sowohl für ihre korrekte Erkennung unter den anderen ECSBus Vorrichtungen als auch für die Zuteilung der ausgeübten Funktion.

- 1 Das Gehäuse der Photozelle öffnen.
- 2 Die Installationsposition auf der Basis von Abbildung 58 ermitteln und die Überbrückung nach der entsprechenden Tabelle 11 ausführen. Nicht benutzte Überbrückungen müssen für zukünftigen Gebrauch in ihrem Abteil unterbracht werden (Abbildung 59).

- 3 Die Erlernung wie in 5.3.3 "Erlernung sonstiger Vorrichtungen" angeben ausführen.

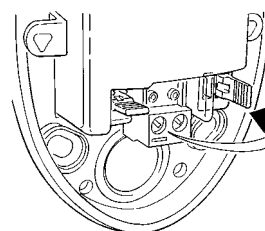


Abbildung 59

5.4 Speicherung von Funksendern

Die Steuerung enthält einen Funkempfänger für Sender TX4; die in der Packung enthaltenen Sender sind bereits gespeichert und funktionierend.

Ein neuer Funksender kann auf zwei verschiedene Arten gespeichert werden:

- Modus 1: in diesem "Modus" ist der Funksender ganz benutzt bzw. alle Tasten führen einen bestimmten Steuerbefehl aus (der mit WS2 gelieferte Sender ist im Modus 1 gespeichert). Natürlich kann ein im Modus 1 gespeicherter Funksender nur zur Steuerung einer Automatisierung benutzt werden, wie folgt:

Taste T1	Befehl "OPEN"
Taste T2	Befehl "Gehflügelöffnung"
Taste T3	"Nur Öffnung"
Taste T4	"Nur Schließung"

- Modus 2: jeder Taste kann einer der vier verfügbaren Steuerbefehle zugeteilt werden. Wenn dieser Modus richtig angewendet wird, können 2 oder mehrere verschiedene Automatisierungen gesteuert werden, wie zum Beispiel:

Taste T1	Befehl "nur Öffnung"	Automatisierung Nr. 1
Taste T2	Befehl "nur Schließung"	Automatisierung Nr. 2
Taste T3	Befehl "OPEN"	Automatisierung Nr. 3
Taste T4	Befehl "OPEN"	Automatisierung Nr. 4

Natürlich ist jeder Sender ein Fall für sich und in derselben Steuerung können einige Sender im Modus 1 und andere im Modus 2 gespeichert sein.

Das Speichervermögen insgesamt beträgt 150 Einheiten; die Speicherung im Modus 1 belegt eine Einheit für jeden Sender, wogegen sie im Modus 2 eine Einheit für jede Taste belegt.

Achtung: da die Speicherverfahren innerhalb bestimmter Zeiten (10s) ausgeführt werden müssen, zuerst die Anweisungen in den nachfolgenden Punkten lesen, dann diese ausführen.

5.4.1 Speicherung, Modus 1

1 Taste P1 [B] mindestens 3s drücken. Die Taste loslassen, wenn die LED P1 [A] aufleuchtet.

2 Innerhalb von 10s mindestens 2s auf eine beliebige Taste des zu speichernden Funksenders drücken.

LED "P1" wird 3 Mal blinken, falls die Speicherung erfolgreich war.

3 Zur Speicherung weiterer Sender, Schritt 2 innerhalb weiterer 10s wiederholen, andernfalls wird die Speicherphase automatisch beendet.

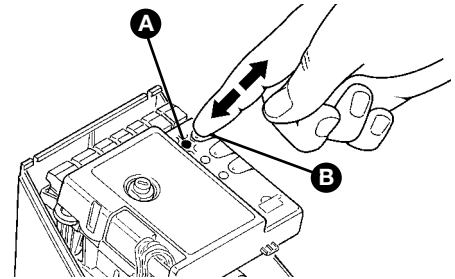


Abbildung 60

5.4.2 Speicherung, Modus 2

Mit der Speicherung des Funksenders in Modus 2 kann jeder Taste ein beliebiger der vier Steuerbefehle "OPEN", "Teilöffnung", "nur Öffnung" und "Nur Schließung" zugeteilt werden.

In Modus 2 ist für jede Taste eine eigene Speicherphase erforderlich.

1 Die Fernbedienung nach dem Verfahren in "5.4.4 Löschen eines Funksenders" löschen.

2 Auf Taste P1 (Abbildung 61) an der Steuerung sooft drücken, wie der gewünschte Steuerbefehl ist - siehe die nachfolgende Tabelle (z.B. 3-Mal für den Steuerbefehl "Nur Öffnung").

1-Mal	Befehl "OPEN"
2-Mal	Befehl "Gehflügelöffnung"
3-Mal	"Nur Öffnung"
4-Mal	"Nur Schließung"

3 Prüfen, ob LED P1 sooft schnell blinkt, wie der gewählte Steuerbefehl ist.

4 Innerhalb von 10s und mindestens 2s auf die gewünschte Taste des zu speichernden Funksenders drücken.

LED P1 wird 3 Mal langsam blinken, falls die Speicherung erfolgreich war.

5 Zur Speicherung weiterer Sender mit demselben Befehl, Schritt 3 innerhalb weiterer 10s wiederholen, andernfalls wird die Speicherphase automatisch beendet.

5.4.3 Fernspeicherung

Ein neuer Sender kann auch ohne direkte Betätigung der Tasten der Steuerung oder des Funkempfängers gespeichert werden. Man muss über einen bereits gespeicherten und funktionierenden Sender "ALT" verfügen. Der zu speichernde Sender NEU wird die Merkmale von Sender ALT erben; wenn daher Sender ALT in "Modus 1" gespeichert wird, wird auch NEU in "Modus 1" gespeichert; in diesem Fall kann während der Speicherung auf eine beliebige Taste der beiden Sender gedrückt werden. Ist Sender ALT dagegen in "Modus 2" gespeichert, so muss auf ALT die Taste mit dem gewünschten Befehl und auf NEU die Taste gedrückt werden, der man diesen Befehl zuteilen will.

Mit beiden Sendern im Aktionsbereich der Automatisierung folgende Schritte ausführen:

1 Mindestens 5 s auf die Taste an Sender NEU drücken, dann loslassen.

2 3-Mal langsam auf die Taste an Sender ALT drücken.

3 1-Mal langsam auf die Taste an Sender NEU drücken.

Nun wird Sender NEU von der Steuerung erkannt und die Merkmale von Sender ALT annehmen.

Zur Speicherung weitere Sender, alle Schritte für jeden neuen Sender wiederholen.

5.4.4 Löschen eines Funksenders

Nur wenn man einen Funksender zur Verfügung hat, kann er mit diesem Vorgang gelöscht werden.

Falls der Sender in Modus 1 gespeichert ist, genügt nur eine Löschphase und an Punkt 3 kann eine beliebige Taste gedrückt werden. Falls der Sender in Modus 2 gespeichert ist, so ist eine Löschphase für jede gespeicherte Taste erforderlich.

- 1 Taste P1 [B] (Abbildung 61) an der Steuerung drücken und gedrückt halten.
- 2 Warten, bis die LED P1 [A] aufleuchtet, dann innerhalb von 3 Sekunden:

- 3 Mindestens drei Sekunden auf die Taste des zu löschenden Funksenders drücken. Falls das Löschen erfolgreich war, wird die LED P1 5-Mal schnell blinken. Sollte die LED P1 1-Mal langsam blinken, so erfolgte die Löschphase nicht, weil der Sender nicht gespeichert war.
- 4 Falls weitere Sender gelöscht werden sollen, Schritt 3 immer mit gedrückter Taste P1 innerhalb von zehn Sekunden wiederholen, andernfalls wird die Löschphase automatisch beendet.

5.4.5 Löschen aller Funksender

Mit diesem Vorgang werden alle gespeicherten Sender gelöscht.

- 1 Taste P1 [B] an der Steuerung drücken und gedrückt halten.
- 2 Warten Sie, bis die LED P1 [A] aufleuchtet, dann warten, bis sie erlischt, dann warten, bis sie 3-Mal blinkt.
- 3 Taste P1 genau während des dritten Blinkens loslassen.
- 4 Ca. 4 Sekunden warten, bis die Löschphase beendet ist; in dieser Zeit wird die LED sehr schnell blinken.

Falls das Verfahren erfolgreich war, wird die LED "P1" kurz danach 5-Mal langsam blinken.

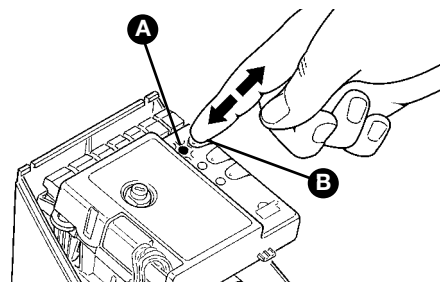


Abbildung 61

5.5 Probleme und deren Lösungen

In der nachfolgenden Tabelle sind nützliche Hinweise zu finden, um eventuellen Betriebsstörungen entgegen zu treten, die bei der Installation oder im Falle von Defekten auftreten können.

Tabelle 12

Symptome	Wahrscheinliche Ursache und mögliche Abhilfe
Der Funksender gibt kein Signal ab (LED [A] leuchtet nicht auf)	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob die Batterien leer sind, ggf. auswechseln (Seite 34).
Es erfolgt keine Bewegung und die LED "ECSBus" [B] blinkt nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob das Versorgungskabel korrekt in die Netzstromsteckdose eingefügt ist • Prüfen, ob die Sicherungen [E] oder [F] ausgelöst wurden; ggf. 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	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der Befehl effektiv empfangen wird. Falls der Befehl am Eingang OPEN angelangt, muss die jeweilige LED "OPEN" [D] aufleuchten, falls dagegen der Funksender benutzt wird, muss die LED "ECSBus" 2-Mal langsam blinken.
Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte blinkt mehrmals	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob Eingang STOP aktiviert ist bzw. ob die LED "STOP" [C] leuchtet. Im gegenteiligen Fall die an Eingang STOP angeschlossene Vorrichtung überprüfen. • Der am Anfang jeder Bewegung ausgeführte Photozellentest war nicht erfolgreich; die Photozellen kontrollieren und auch gemäß Tabelle 13 auf Seite 23 überprüfen
Der Bewegung beginnt, aber gleich danach erfolgt die Umkehrung.	<ul style="list-style-type: none"> • Die gewählte Kraft ist zu gering, um die Flügel zu bewegen. Prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind und ggf. mehr Kraft wählen, wie auf Seite 18 beschrieben.
Die Bewegung wird ausgeführt, aber die Blinkleuchte funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob während der Bewegung Spannung an Klemme FLASH der Blinkleuchte anliegt (da intermittierend, ist der Spannungswert nicht hoch, ca. 10-30Vac); falls Spannung anliegt, ist das Problem durch die Glühbirne verursacht, die mit einer mit denselben Merkmalen ausgewechselt werden muss.

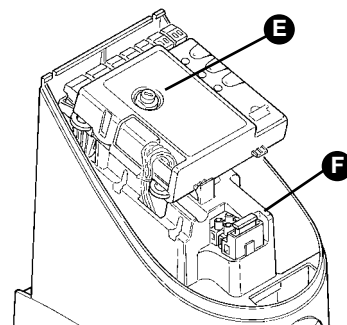
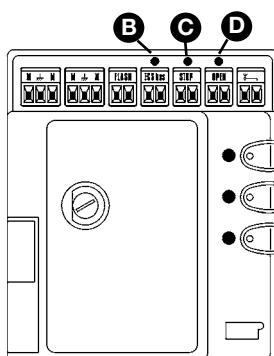
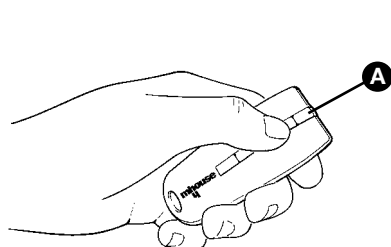


Abbildung 62

5.6 Diagnose und Anzeigen

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

5.6.1 Photozellen

In den Photozellen ist eine LED "SAFE" [A] vorhanden, mit der jederzeit der Betriebsstatus überprüft werden kann.

Tabelle 13

LED "SAFE"	Status	Handlung:
Aus	Photozelle nicht gespeist oder defekt	Prüfen, ob an den Klemmen der Photozelle eine Spannung von ca. $8 \div 12$ Vdc vorhanden ist; im Falle einer korrekten Spannung ist wahrscheinlich die Photozelle defekt.
3-Mal Schnellblinker und 1 Sekunde Pause	Vorrichtung nicht von der Steuerung erlernt	Erlernungsverfahren an Steuerung wiederholen. Prüfen, ob alle Photozellenpaare an ECSBus korrekt adressiert sind (siehe Tabelle 11 auf Seite 20).
1 sehr langsames Blinken	RX empfängt ein optimales Signal	Normalbetrieb
1 langsames Blinken	RX empfängt ein gutes Signal	Normalbetrieb
1 Schnellblinker	RX empfängt ein schlechtes Signal	Normalbetrieb, aber man sollte die Fluchtung von TX und RX und die Gläser auf ihre Sauberkeit überprüfen
1 sehr schnelles Blinken	RX empfängt ein sehr schlechtes Signal	Ist an der Grenze des Normalbetriebs; die Fluchtung von TX und RX und Sauberkeit der Gläser sind zu überprüfen
Leuchtet immer	RX empfängt gar kein Signal	Prüfen, ob ein Hindernis zwischen TX und RX vorhanden ist. Prüfen, ob die LED an TX ein sehr langsames Blinken ausführt. Die Fluchtung von TX und RX überprüfen.

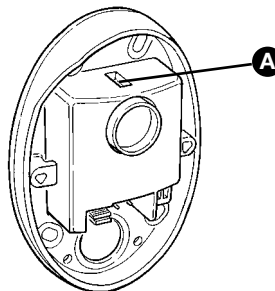


Abbildung 63

5.6.2 Blinkleuchte

Während der Bewegung blinkt die Blinkleuchte einmal pro Sekunde; wenn Störungen auftreten, blinkt die Blinkleuchte schneller (jede halbe Sekunde, zweimal, getrennt von einer Sekunde Pause).

Tabelle 14

Schnellblinker	Status	Handlung:
1 Blinken 1 Sekunde Pause 1 Blinken	Fehler an ECSBus	Die Überprüfung der vorhandenen Vorrichtungen am Anfang der Bewegung stimmt nicht mit den erlernten Vorrichtungen überein; prüfen und die Erlernung ggf. erneut ausführen (5.3.3 "Erlernung sonstiger Vorrichtungen"). Vorrichtungen könnten defekt sein; prüfen und ggf. auswechseln.
2-maliges Blinken 1 Sekunde Pause 2-maliges Blinken	Auslösung einer Photozelle	Am Anfang der Bewegung wird keine Zustimmung durch eine oder mehrere Photozellen erteilt; prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind. Während der Bewegung, falls effektiv ein Hindernis vorhanden ist, ist keine Handlung erforderlich.
3-maliges Blinken 1 Sekunde Pause 3-maliges Blinken	Auslösung des "Motorkraft-Begrenzers"	Während der Bewegung war mehr Reibung am Tor vorhanden; Ursache überprüfen
4-maliges Blinken 1 Sekunde Pause 4-maliges Blinken	Auslösung des Eingangs STOP	Am Anfang und während der Bewegung erfolgte eine Auslösung des Eingangs STOP; Ursache überprüfen.

5.6.3 Steuerung

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

Tabelle 15

LED ECSBus [A]	Status	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, versuchen, die Steuerung ein paar Sekunden abzuschalten; falls dieser Status bleibt, ist ein Defekt vorhanden und die elektronische Steuerkarte muss ausgetauscht werden
Ein Blinken pro Sekunde	Alles OK	Normalbetrieb der Steuerung
2-mal langsames Blinken	Es erfolgte eine Statusvariation der Eingänge	Ist normal, wenn eine Änderung der Eingänge OPEN, STOP erfolgt oder die Photozellen ansprechen oder der Funksender benutzt wird
Mehrmaliges Blinken mit Pause	Ist dieselbe Anzeige, die an der Blinkleuchte gegeben wird. Siehe Tabelle 14.	
Schnellblinken	Kurzschluss an ECSBus	Eine Überlast wurde festgestellt, daher wurde die Versorgung an ECSBus abgeschaltet. Überprüfen, ggf. indem die Vorrichtungen nacheinander abgetrennt werden. Um die Versorgung an ECSBus einzuschalten, genügt ein Steuerbefehl zum Beispiel mit dem Funksender.
LED STOP [B]	Status	Handlung
Aus	Auslösung des Eingangs STOP	Die am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen
Ein	Alles OK	Eingang STOP aktiv
LED OPEN [C]	Status	Handlung
Aus	Alles OK	Eingang OPEN nicht aktiv
Ein	Auslösung des Eingangs OPEN	Ist nur normal, wenn die am Eingang OPEN angeschlossene Vorrichtung effektiv aktiviert ist
LED P1 [D]	Status	Handlung
Aus	Alles OK	Keine Speicherung im Gang:
Ein	Speicherung in Modus 1	Ist normal während der Speicherung in Modus 1, der max. 10s dauert
Mehrmaliges Schnellblinken von 1 bis 4	Speicherung in Modus 2	Ist normal während der Speicherung in Modus 2, der max. 10s dauert
5-maliges Schnellblinken	Löschen OK	Löschen eines Senders erfolgreich beendet.
1 langsames Blinken	Falscher Steuerbefehl	Ein Steuerbefehl von einem nicht gespeicherten Sender wurde erhalten.
3-maliges Langsamblinken	Speicherung OK	Speicherung erfolgreich beendet.
5-maliges Langsamblinken	Löschen OK	Löschen aller Sender erfolgreich beendet.
LED P2 [E]	Status	Handlung
Aus	Alles OK	"langsame" Geschwindigkeit gewählt
Ein	Alles OK	"schnelle" Geschwindigkeit gewählt
1 Blinken pro Sekunde	Keine erlernte Vorrichtung vorhanden oder Fehler in den erlernten Vorrichtungen	Es können defekte Vorrichtungen vorhanden sein; prüfen und ggf. die Erlernung wiederholen (siehe 3.5.1 "Erlernung der angeschlossenen Vorrichtungen")
2-Mal Blinken pro Sekunde	Erlernung der Vorrichtungen im Gang	Zeigt an, dass die Suchphase der angeschlossenen Vorrichtungen im Gang ist, die max. ein paar Sekunden dauert.
LED P3 [F]	Status	Handlung
Aus	Alles OK	Einzelzyklus
Ein	Alles OK	Vollständiger Zyklus
1 Blinken pro Sekunde	Kein Öffnungswinkel gespeichert	Die Erlernung ausführen (siehe "3.5.2 Erlernung der Öffnungs- und Schließwinkel der Torflügel")
2-Mal Blinken pro Sekunde	Selbsterlernung der Öffnungswinkel im Gang	Zeigt an, dass die Selbsterlernung der Öffnungswinkel im Gang ist

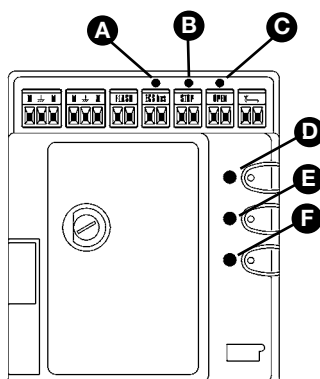


Abbildung 64

6 Technische Merkmale

WS2 ist von NICE S.p.a. (TV) I, hergestellt, MHOUSE S.r.l. ist eine Gesellschaft der NICE S.p.a. Gruppe
Für eine Verbesserung der Produkte behält sich Nice S.p.a. das Recht vor, diese jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber vorgesehene Funktionalitäten und Einsätze garantiert bleiben.
Bitte bemerken: alle technischen Merkmale beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C.

Toröffner WS1C für Schwingtore	
Typik	Elektromechanischer Toröffner für Automatismen an automatischen Türen und Toren mit eingebauter Steuerung komplett mit Funkempfänger für Sender "TX4".
Angewendete Technologie	24Vdc Motor, Untersetzungsgetriebe mit Schrägverzahnung; mechanischer Entriegelung. Ein Transformator im Motor, aber von der Steuerung getrennt, reduziert die Netzspannung auf die in der gesamten Automatisierungsanlage benutzte 24Vdc Spannung
Max. Anlaufdrehmoment	360Nm
Nenndrehmoment	200Nm
Geschwindigkeit ohne Last	11°/s in "langsamer" Geschwindigkeit, 17°/s in "schneller" Geschwindigkeit
Geschwindigkeit mit Nenndrehmoment	6°/s in "langsamer" Geschwindigkeit, 9°/s in "schneller" Geschwindigkeit
Max. Anzahl der Zyklen	50 vollständige Zyklen pro Tag (die Steuerung begrenzt den Betrieb auf max. 10 Zyklen/Stunde)
Höchstzeit Dauerbetrieb	ca. 8 Minuten
Einsatzgrenzen	Aufgrund seiner strukturellen Merkmale ist der Toröffner für Tore mit einem Gewicht bis 200kg oder Flügellänge bis 1,8 m und Öffnungswinkel bis 110° geeignet
Netzstromversorgung	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz
Nennleistungsaufnahme	100VA; bei Anlauf ist die Leistung für max. 3s 250 VA.
Notversorgung	Vorbereitung für Pufferbatterien "PR1"
Ausgang Blinkleuchte	Für Leuchtanzeigen mit 12V, max. 21 W Lampe
Ausgang ECSbus	Ein Ausgang mit einer Höchstlast von 15 ECSbus Einheiten
Eingang "OPEN"	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl "OPEN")
"STOP" Eingang	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte und/oder für konstanten 8,2Kohm Widerstand, oder für gewöhnlich geschlossene Kontakte mit Selbsterlernung des Status "normal" (eine Variation im Vergleich zum gespeicherten Status verursacht den Steuerbefehl "STOP")
Eingang Funkantenne	52 Ohm für Kabel Typ RG58 oder ähnliche
Höchstlänge der Kabel	Netzstromversorgung: 30 m; Motorausgänge: 10 m; weitere Eingänge/Ausgänge: 20m mit Antennekabel vorzugsweise kürzer als 5m (Hinweise für Mindestquerschnitt und Kabeltyp beachten)
Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C (bei niedrigen Temperaturen verringert sich die Motoreffizienz)
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre	Nein
Montage	Horizontal mit den entsprechenden Bügeln für die Befestigung
Schutzart	IP54
Abmessungen / Gewicht	237 x 146 h 290 / 6,5 Kg
Mögliche Fernbedienung	Mit Sendern TX4 kann die Steuerung einen oder mehrere der folgenden Steuerbefehle erhalten: "OPEN", "Teilöffnung", "nur Öffnung" und "Nur Schließung"
Speicherbare Sender TX4	Bis zu 150, falls in Modus 1 gespeichert
Reichweite der Sender TX4	Von 50 bis 100m. Diese Entfernung kann bei Vorhandensein von Hindernissen und elektromagnetischen Störungen variieren und ist durch die Position der in die Blinkleuchte eingebauten Antenne beeinflusst.
Programmierbare Funktionen	"Einzelzyklus" oder "Vollständiger Zyklus" (automatische Schließung) Motorgeschwindigkeit "langsam" oder "schnell" Pausezeit im "vollständigen Zyklus" wählbar zwischen 10, 20, 40, 80 Sekunden Teilöffnung mit 4 wählbaren Modalitäten Sensibilität des Systems zur Wahrnehmung von Hindernissen wählbar auf 4 Stufen Funktionsweise des Steuerbefehls " OPEN" wählbar in 4 Arten
Automatisch programmierte Funktionen	Automatische Erkennung der am Ausgang ECSBus angeschlossenen Vorrichtungen Automatische Erkennung der "STOP"-Vorrichtung (NO-Kontakt, NC-Kontakt oder 8,2KΩ Widerstand) Automatische Erkennung des Öffnungswinkels für jeden Motor Automatische Erkennung Automatisierung mit 1 oder 2 Motoren

Toröffner WS1 für Schwingtore	
Typik	Elektromechanischer Toröffner für Automatismen an automatischen Toren und Türen.
Angewendete Technologie	24Vdc Motor, Untersetzungsgetriebe mit Schrägverzahnung, mechanische Entriegelung.
Max. Anlaufdrehmoment	360Nm
Nenndrehmoment	200Nm
Geschwindigkeit ohne Last	11°/s in "langsamer" Geschwindigkeit, 17°/s in "schneller" Geschwindigkeit
Geschwindigkeit mit Nenndrehmoment	6°/s in "langsamer" Geschwindigkeit, 9°/s in "schneller" Geschwindigkeit
Max. Anzahl der Zyklen	50 vollständige Zyklen pro Tag (die Steuerung WS1 begrenzt den Betrieb auf max. 10 Zyklen/Stunde)
Höchstzeit Dauerbetrieb	ca. 8 Minuten
Einsatzgrenzen	Aufgrund seiner strukturellen Merkmale ist der Toröffner für Tore mit einem Gewicht bis 200kg oder Flügellänge bis 1,8 m und Öffnungswinkel bis 110° geeignet
Versorgung	24 Vdc für "langsame" Geschwindigkeit und 36 Vdc für "schnelle" Geschwindigkeit
Nennstromaufnahme	2A; beim Anlauf ist der Strom 3,6A für eine Höchstzeit von 3s, was einer Leistung von 50W (*70W) und von 90W(*130W) beim Anlauf entspricht (* Werte mit " schneller" Geschwindigkeit)
Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C (bei niedrigen Temperaturen verringert sich die Motoreffizienz)
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre	Nein
Montage	Horizontal mit den entsprechenden Bügeln für die Befestigung
Schutzart	IP54
Abmessungen / Gewicht	237 x 146 h 290 / 6,2 kg

Photozellen PH1

Typik	Detektor für Automatismen von automatischen Türen und Toren (Typ D nach EN 12453), bestehend aus einem Senderpaar "TX" und einem Empfängerpaar "RX"
Angewendete Technologie	Optisch, durch direkte Interpolation von TX und RX mit einem modulierten Infrarotstrahl
Detektionsvermögen	Matte Gegenstände auf der optischen Achse zwischen TX und RX mit einer Größe über 50mm und einer Geschwindigkeit unter 1,6m/s
TX-Übertragungswinkel	ca. 20°
RX-Empfangswinkel	ca. 20°
Nutzreichweite	Bis zu 10m bei maximaler TX-RX-Nichtfluchtung von $\pm 5^\circ$ (die Vorrichtung kann auch bei besonders schwierigen Wetterbedingungen auslösen)
Versorgung/Ausgang	Die Vorrichtung kann nur an "ECSBus"-Netze angeschlossen werden, von dem sie die Stromversorgung entnimmt und die Ausgangssignale sendet.
Leistungsaufnahme	1 ECSbus Einheit
Höchstlänge der Kabel	Bis 20 m (Hinweise für Mindestquerschnitt und Kabeltyp beachten)
Mögliche Adressierungen	Bis zu 7 Detektoren mit Schutzfunktion und 2 mit Öffnungsfunktion. Das automatische Synchrosystem verhindert Interferenzen zwischen den verschiedenen Detektoren.
Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre	Nein
Montage	Vertikale Wandinstallation
Schutzart	IP55
Abmessungen / Gewicht (TX und RX)	95 x 65 h 25mm / 65g

Schlüsseltaster KS1

Typik	Doppelschalter mit Schlüssel, geeignet für die Schaltung von Automatismen für automatische Türen und Toren. Verfügt über Nachtlicht
Angewendete Technologie	Durch Schloss geschützte Betätigung; das Einstecken und Drehen des Schlüssels im Uhrzeigersinn verursacht das Schließen eines Kontakts, gegen den Uhrzeigersinn verursacht es das Schließen des zweiten Kontakts, und eine Feder bringt den Schlüssel in die Mitte zurück.
Einbruchsicherung	Der Schlüsseltaster kann für den Zugang zu den Anschlüssen nur nach Einstecken des Schlüssels und Drehen in eine der beiden Richtungen geöffnet werden.
Sicherheit des Schlosses	Schlüssel mit 450 verschiedenen Chiffrierungen
Versorgung / Kontakte	Die Vorrichtung kann nur an die Klemmen "OPEN" und "STOP" der MHOUSE Steuerungen angeschlossen werden, zu denen sie Steuersignale sendet und von denen sie die Stromversorgung für das Nachtlicht entnimmt
Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre	Nein
Montage	Vertikale Wandinstallation
Schutzart	IP44
Abmessungen / Gewicht	95 x 65 h 36mm / 135g

Blinkeuchte FL1

Typik	Blinkeuchte für Automatismen an automatischen Toren und Türen. In die Vorrichtung ist eine Antenne für Fernbedienung eingebaut
Angewendete Technologie	Leuchtanzeige mit 12V 21W Lampe, von den MHOUSE Steuerungen geschaltet
Lampe	12V 21W, Sockel BA15 (Lampe für Autos)
Versorgung	Die Vorrichtung kann nur an die Klemmen "FLASH" und "ANTENNE" der MHOUSE Steuerungen angeschlossen werden
Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre	Nein
Montage	Horizontal auf einer Fläche oder vertikale Wandinstallation
Schutzart	IP55
Abmessungen / Gewicht	120 x 60 h 170mm / 285g

Sender TX4

Typik	Funksender für die Fernbedienung von Automatismen für automatische Türen und Tore.
Angewendete Technologie	AM OOK codierte Funkträgermodulation
Frequenz	433.92 Mhz
Rolling Code	mit 64 Bit Code (18 Milliarden Kombinationen)
Tasten	4, jede Taste sendet einen Steuerbefehl und kann für verschiedene Befehle derselben Steuerung oder zum Steuern verschiedener Steuerungen benutzt werden.
Ausgestrahlte Leistung	ca. 0,0001W
Versorgung	6V +20% -40% mit 2 Lithiumbatterien CR2016
Dauer der Batterien	3 Jahre, geschätzt auf 10 Befehlen/Tag mit einer Dauer von 1s bei 20°C (bei niedrigen Temperaturen verkürzt sich die Dauer der Batterien)
Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20 ÷ 50°C
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre	Nein
Schutzart	IP40 (Benutzung im Haus oder in geschützter Umgebung)
Abmessungen / Gewicht	72 x 31 h 11mm / 18g

7 Anlagen

Angelegt werden einige Dokumente, die zur Erstellung der technischen Unterlagen dienen können.

7.1 Anlage 1: Konformitätserklärung der Komponenten von WS2

CE-Konformitätserklärung der Komponenten von WS2; die Erklärung muss den technischen Unterlagen beigelegt werden.

7.2 Anlage 2: CE-Konformitätserklärung des motorisierten Tors

CE-Konformitätserklärung: ausfüllen und dem Inhaber des motorisierten Tors aushändigen.

7.3 Anlage 3: Bedienungsanleitung

Kurze Anleitung, als Beispiel für die Bedienungsanleitung zu verwenden, die dem Inhaber des motorisierten Tors auszuhändigen ist.

Konformitätserklärung

nach Richtlinie 98/37/CE, Anlage II, Teil B (CE-Konformitätserklärung des Herstellers)
WS2 ist von NICE S.p.a. (TV) I, hergestellt, MHOUSE S.r.l. ist eine Gesellschaft der NICE S.p.a. Gruppe

Nr.: 181/WS2-D Datum: 23/01/2004 Revision: 00

Der Unterzeichnete Lauro Buoro erklärt, dass die folgenden Produkte:

Herstellernamen: NICE S.p.a.
Adresse: Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè –ODERZO- ITALY
Modell: WS1C; WS1; PH1; KS1; FL1; TX4

mit den wichtigsten Anforderungen folgender Richtlinien konform sind:

Bezeichnung	Titel
98/37/CE (EX 89/392/CEE)	RICHTLINIE 98/37/CE DES EUROPAPARLAMENTS UND DES AUSSCHUSSES vom 22. Juni 1998 bezüglich der Annäherung der Gesetzgebungen der Mitgliedsstaaten für Maschine
73/23/CEE	RICHTLINIE 73/23/CEE DES AUSSCHUSSES vom 19. Februar bezüglich der Annäherung der Gesetzgebungen der Mitgliedsstaaten für elektrisches Material, das innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen zu verwenden ist
89/336/CEE	RICHTLINIE 89/336/CEE DES AUSSCHUSSES vom 3. Mai 1989 bezüglich der Annäherung der Gesetzgebungen der Mitgliedsstaaten für die elektromagnetische Verträglichkeit
1999/5/CE	RICHTLINIE 1999/5/CE DES EUROPAPARLAMENTS UND DES AUSSCHUSSES vom 9. März 1999 bezüglich der Funkapparaturen und Endapparaturen im Fernmeldewesen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität

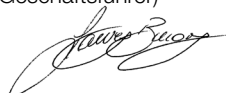
mit folgenden Normen konform sind:

Bezeichnung	Ausgabe	Titel
UNI EN 12445	8/2002	Türen und Tore für Industrie, Handel und Garagen. Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen – Messmethoden
UNI EN 12453	8/2002	Türen und Tore für Industrie, Handel und Garagen. Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen – Anforderungen
ETSI EN301489-3	11/2001	Electromagnetic Compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) Electro Magnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services
EN300220-3	2000	Funkgeräte und Systeme (RES) – Vorrichtungen mit kurzer Reichweite – Technische Merkmale und Prüfmethode für Funkgeräte, die im Frequenzintervall von 25 MHz bis 1000 MHz zu benutzen sind, mit Leistungen bis 500 mW.
CEI EN60950	10/2001	Information technology equipment - Safety

Weiterhin erklärt er, dass die Inbetriebsetzung der oben genannten Komponenten erst zulässig ist, nachdem die Maschine, in die sie eingebaut sind, konform mit der Richtlinie 98/37/CE erklärt worden ist.

ODERZO, 23/01/2004

Lauro Buoro
(Geschäftsführer)



Konformitätserklärung

nach Richtlinie 98/37/CE ALLEGATO II Teil A (CE-Konformitätserklärung für die Maschinen)

Der Unterzeichnete / die Firma:

(Name oder Firmenname desjenigen, der das motorisierte Tor in Betrieb gesetzt hat)

(Adresse)

erklärt unter seiner Haftung, dass:

Die Automatisierung : motorisiertes Drehtor

Serienr. : _____

Baujahr : _____

Standort (Adresse) : _____

den wichtigsten Anforderungen folgender Richtlinien entspricht:

98/37/CE	Maschinenrichtlinie
89/336/CEE	Richtlinie für die elektromagnetische Verträglichkeit
73/23/CEE	Niederspannungsrichtlinie
99/5/CE	“R&TTE”-Richtlinie

sowie den Verordnungen folgender harmonisierter Normen:

EN 12445	“Türen und Tore für Industrie, Handel und Garagen. Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen – Testmethoden”
EN 12453	“Türen und Tore für Industrie, Handel und Garagen. Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen – Anforderungen”

Name _____ Unterschrift _____

Datum _____ Ort _____



7.3 Anlage 3: Bedienungsanleitung

Diese Anleitung aufbewahren und allen Benutzern des Automatismus zur Verfügung stellen.

7.3.1 Sicherheitsvorschriften

- **Einen Sicherheitsabstand halten, wenn sich das Tor bewegt; erst durch das Tor gehen, wenn es ganz geöffnet ist und steht.**
- **Kinder nicht in Tornähe oder mit den Schaltvorrichtungen des Tors spielen lassen.**
- **Den Automatismus nicht benutzen, sobald man eine ungewöhnliche Funktionsweise bemerkt (Geräusche, ruckartige Bewegungen); die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann schwere Gefahren und Unfälle verursachen.**
- **Kein Teil berühren, solange es sich bewegt,**
- **Die periodischen Kontrollen nach dem Wartungsplan ausführen lassen.**
- **Wartung und/oder Reparaturen müssen von technischem Fachpersonal ausgeführt werden.**

7.3.2 Schaltung des Tors

Mit Funksender

Der mitgelieferte Funksender ist betriebsbereit; seine vier Tasten haben folgende Funktionen:

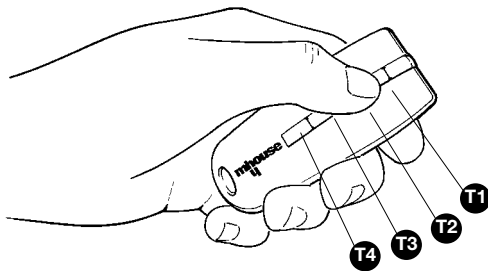


Abbildung 65

FUNKTION (*)

Taste T1	
Taste T2	
Taste T3	
Taste T4	

(*) Diese Tabelle muss von der Person ausgefüllt werden, welche die Programmierung vorgenommen hat.

Mit Schlüsseltaster

Der Schlüsseltaster hat zwei Stellen mit automatischem Rückgang zur Mitte.

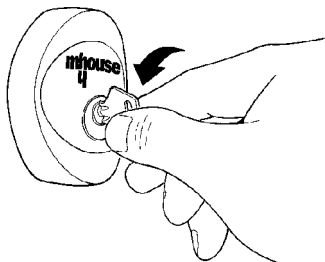


Abbildung 66

HANDLUNG:	FUNKTION
Nach rechts gedreht: "OPEN" (*)	(*)
Nach links gedreht: "STOP"	Hält die Bewegung des Tors an

(*) Diese Tabelle muss von der Person ausgefüllt werden, welche die Programmierung vorgenommen hat.

Bewegung des Tors mit Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb

Wenn die Sicherheitsvorrichtungen nicht korrekt oder gar nicht funktionieren, kann das Tor trotzdem wie folgt bewegt werden.

1 Die Schaltvorrichtung des Tors betätigen (Fernbedienung oder Schlüsseltaster). Falls die Sicherheitsvorrichtungen die Zustimmung geben, wird sich das Tor normal öffnen, andernfalls:

2 Blinkt die Blinkleuchte mehrmals, aber keine Bewegung beginnt (die Anzahl der Blinkvorgänge zeigt den Grund an, warum keine Bewegung beginnt).

3 Nun muss die Schaltvorrichtung innerhalb von 3 Sekunden erneut betätigt werden.

4 Nach ca. 2s beginnt die Torbewegung im Modus "Todmannfunktion", d.h. solange die Schaltvorrichtung betätigt wird, bewegt sich das Tor, sobald die Schaltvorrichtung losgelassen wird, hält das Tor an.

Wenn die Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb sind, muss der Automatismus so schnell wie möglich repariert werden.

Entriegelung des Toröffners

Der Toröffner ist mit einem mechanischen Entriegelungssystem ausgestattet, mit dem das Tor von Hand geöffnet und geschlossen werden kann (wie wenn WS2 nicht vorhanden wäre).

Der manuelle Vorgang muss bei Stromausfall oder bei Störungen der Anlage ausgeführt werden. Bei Stromausfall kann die Pufferbatterie PR1 (Optional) benutzt werden.

Falls der Toröffner defekt ist, kann man dennoch versuchen, die Motor-entriegelung zu verwenden, um zu prüfen, ob der Defekt eventuell am Entriegelungsmechanismus liegt.

- 1 Den Deckel der Entriegelung im Uhrzeigersinn drehen, bis die Bohrung mit dem Entriegelungzapfen zusammentrifft.

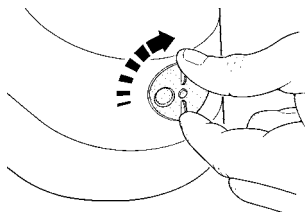


Abbildung 67

- 2 Den Schlüssel in den Zapfen stecken.

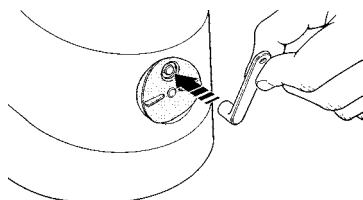


Abbildung 68

- 3 Den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen.

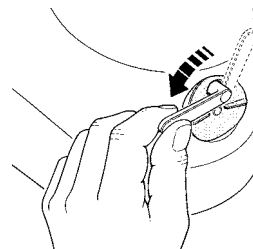


Abbildung 69

- 4 Der Torflügel kann nun von Hand betätigt werden.

- 5 Um die Funktionen des Automatismus rückzustellen, den Hebel im Uhrzeigersinn drehen und gleichzeitig den Torflügel bewegen, bis man das Einspannen hört.

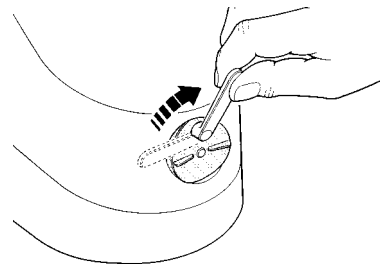


Abbildung 70

- 6 Den Schlüssel ziehen und den Deckel durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wieder schließen.

7.3.3 Dem Benutzer überlassene Wartungseingriffe

Die einzigen Wartungseingriffe, die der Benutzer regelmäßig ausführen kann und muss, ist die Reinigung der Gläser der Photozellen und die Entfernung von Blättern und Steinen, die den Automatismus behindern könnten.

- Ein leicht feuchtes (nicht nasses) Tuch zur Reinigung der Oberfläche der Vorrichtungen verwenden. Keine Substanzen die Alkohol, Benzol, Verdünnungsmittel oder sonstige entzündbare Stoffe enthalten. Der Gebrauch solcher Substanzen könnte die Vorrichtungen beschädigen, Brand und Stromschläge erzeugen.

- Vor der Entfernung von Blättern und Steinen die Stromversorgung zum Automatismus abschalten, um zu verhindern, dass das Tor unbeabsichtigt betätigt werden kann.

7.3.4 Auswechseln der Batterie der Fernbedienung

Wenn sich die Reichweite der Fernbedienung ziemlich reduziert und die LED nur schwaches Licht abgibt, ist die Batterie wahrscheinlich leer. Die Fernbedienung enthält zwei Lithiumbatterien CR2016. Um sie auszuwechseln:

- 1 Den Boden durch Ziehen öffnen.

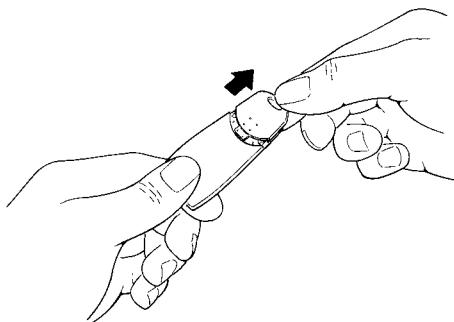


Abbildung 71

- 2 Einen kleinen spitzigen Gegenstand in den dazu vorgesehenen Schlitz stecken und die Batterien damit nach außen schieben.

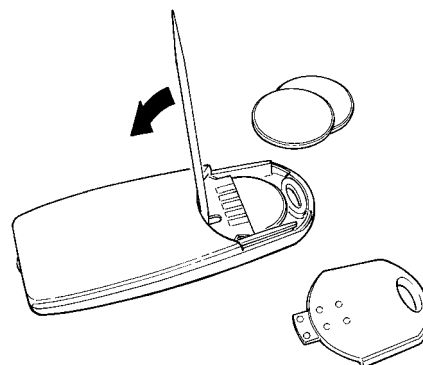


Abbildung 72

- 3 Die neue Batterie unter Beachtung der Polung einsetzen (Pluspol nach unten).

- 4 Den Boden wieder schließen und einrasten lassen.

Batterien enthalten Schadstoffe: nicht in den Hausmüll geben, sondern nach den Verordnungen der örtlichen Vorschriften entsorgen.

Mhouse

Via Pezza Alta, 13 - Z.I. Rustignè
31046 Oderzo TV Italia
Tel. +39 0422 20 21 09
Fax +39 0422 85 25 82
info@mhouse.biz
www.mhouse.biz

