



# GE UNI24R DL

Motorsteuerung für ein und zweiflügelige 24V-Antriebe  
Entspricht den EN Normen En12453 und En12445



MONTAGEANLEITUNG / WARTUNGSVORSCHRIFTEN UND HINWEISE



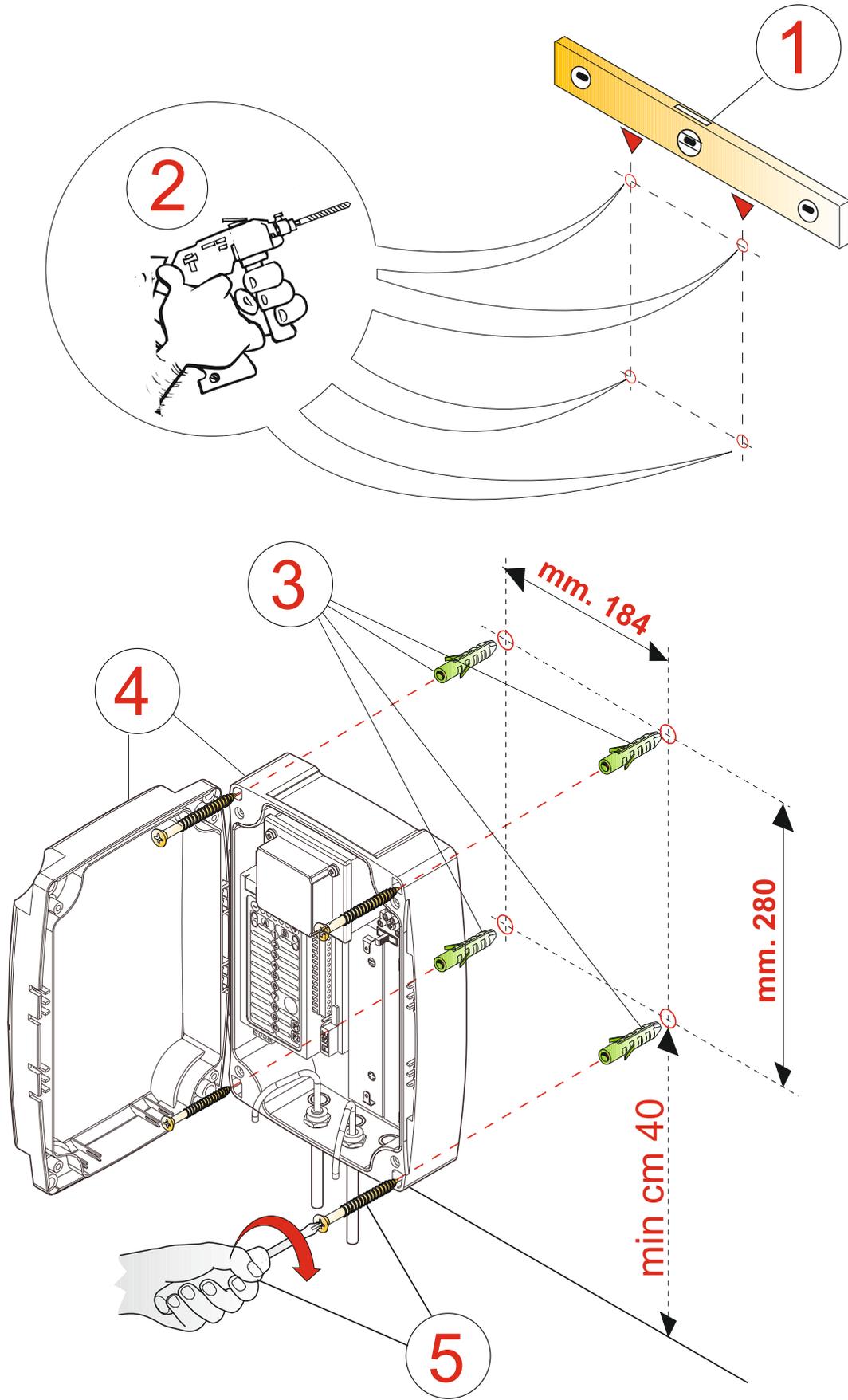
Unsere Technik erreichen Sie direkt unter:

Tel.: 08223 / 96173-15



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

# Montagehinweise zum Gehäuse



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

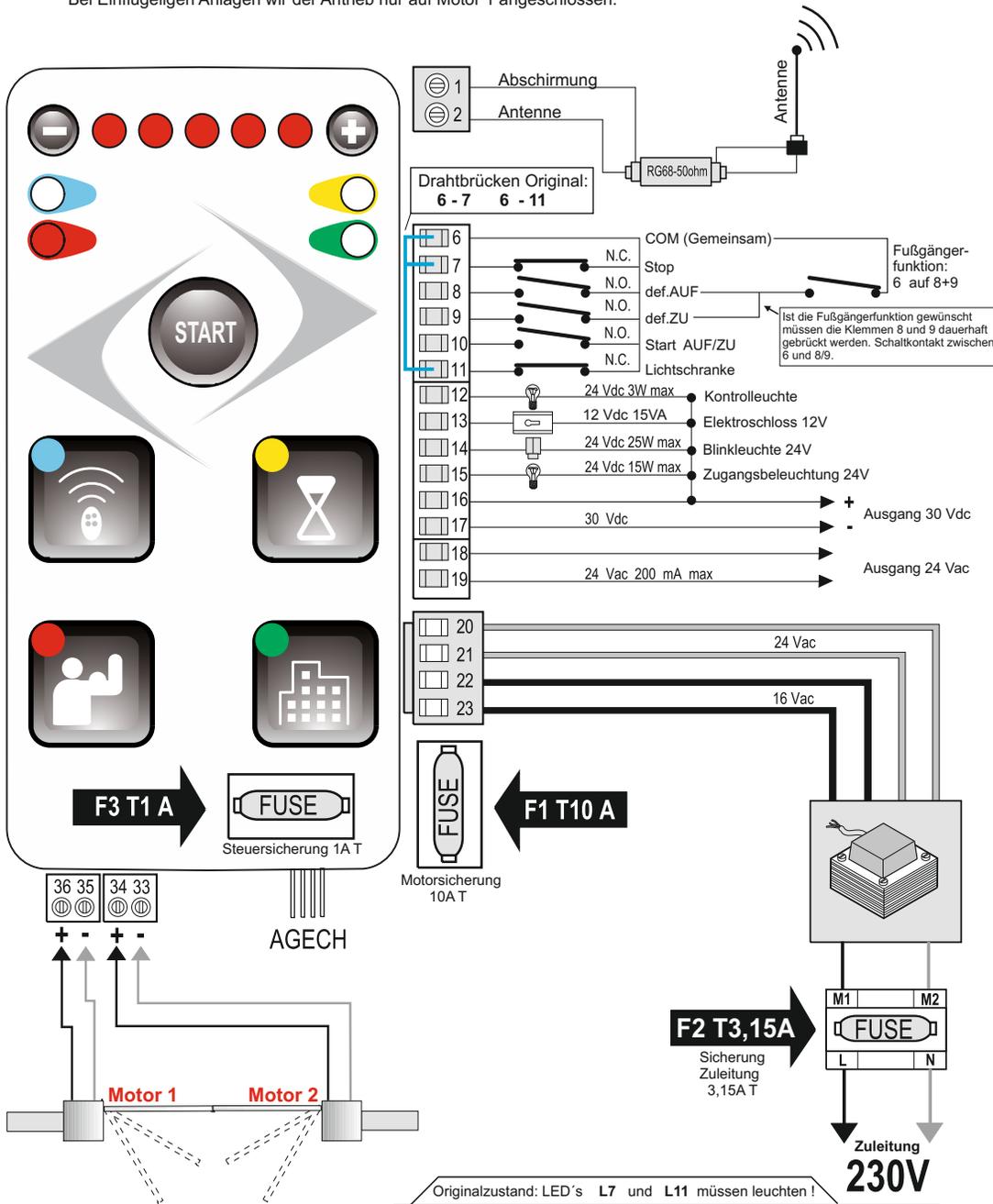
# Motorsteuerung GE UNI24 RDL

## Info für 2-flügelige Toranlagen:

Auf Motor 1 wird der Folgeflügel bei "ZU" angeschlossen - dieser ist beim schließen verzögert.

## Info für 1-flügelige Toranlagen:

Bei Einflügeligen Anlagen wird der Antrieb nur auf Motor 1 angeschlossen.

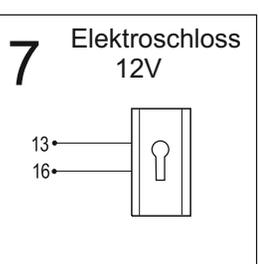
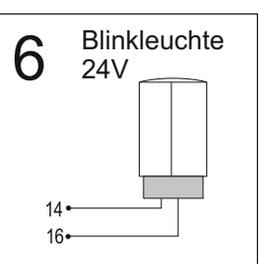
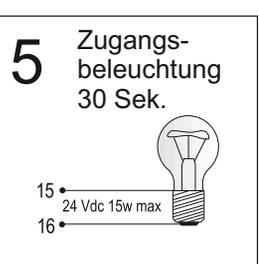
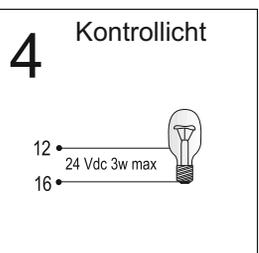
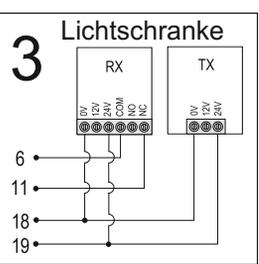
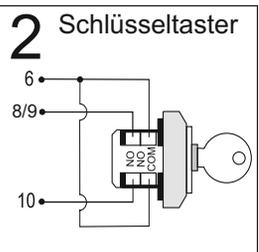
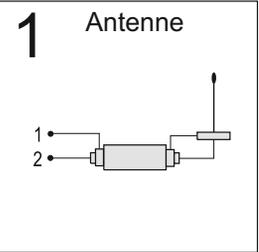
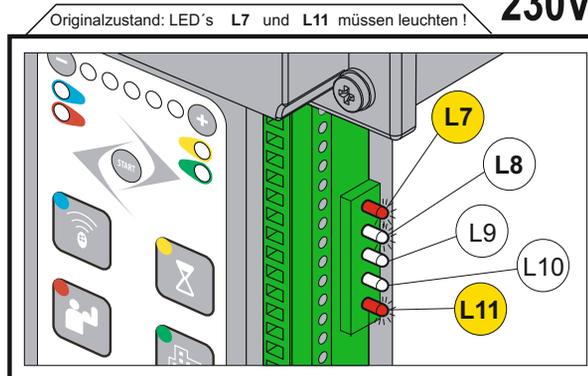


## Info für 2-flügelige Toranlagen:

Auf Motor 1 wird der Folgeflügel bei "ZU" angeschlossen - dieser ist beim schließen verzögert.

## Info für 1-flügelige Toranlagen:

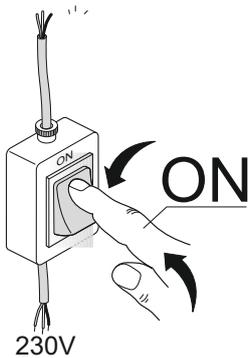
Bei Einflügeligen Anlagen wird der Antrieb nur auf Motor 1 angeschlossen.



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

## PROGRAMMIERUNG DER STEUERUNG (automatischer Lernlauf)

### RESET



**Reset** - um alle Parameter auf den Originalwert zurück zu setzen können Sie ein Reset ausführen.

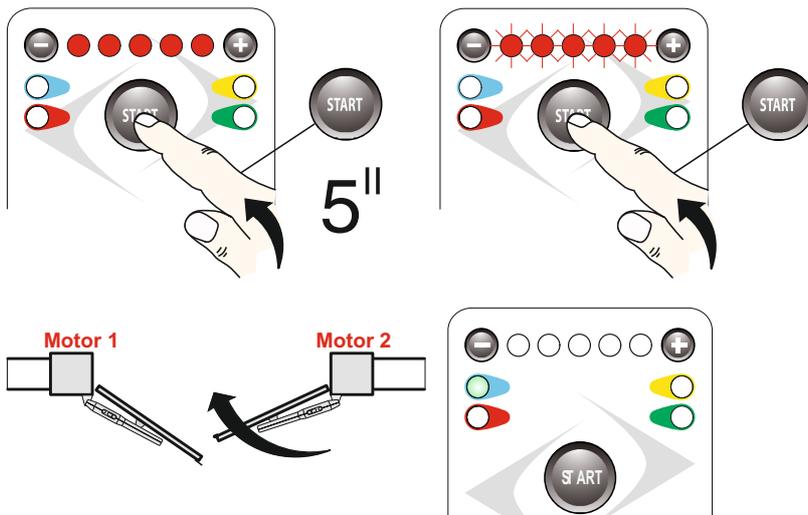
Entfernen Sie hierfür die Spannung (Sicherung Zuleitung) - halten die START-Taste gedrückt und legen die Spannung wieder an.

Halten Sie die START-Taste für ca. 10 Sekunden weiter gedrückt.

Nun sind alle Originalwerte wieder hergestellt.

**Info:** nach 15 Minuten geht die Motorsteuerung in Standby. Um weitere Einstellungen vorzunehmen oder Handsender einlernen zu können muss die Notentriegelung kurz geöffnet werden (Spannungslos geschaltet werden).

### PHASE 1



### Automatischer Lernlauf:

Für den Lernlauf sollten die Tore ca. 50% geöffnet sein.

- Drücken Sie 5 Sekunden lang die 5 LEDs leuchten zuerst auf und beginnen dann zu blinken.
- Drücken nochmals kurz und das Tor beginnt seinen Lauf.

### INFO: die Tore müssen sich SCHLIESSEN !

Falls ein oder beide Motoren sich öffnen sollten muss jeweils + / - an den Motorausgängen 35/36 oder 33/34 getauscht werden.

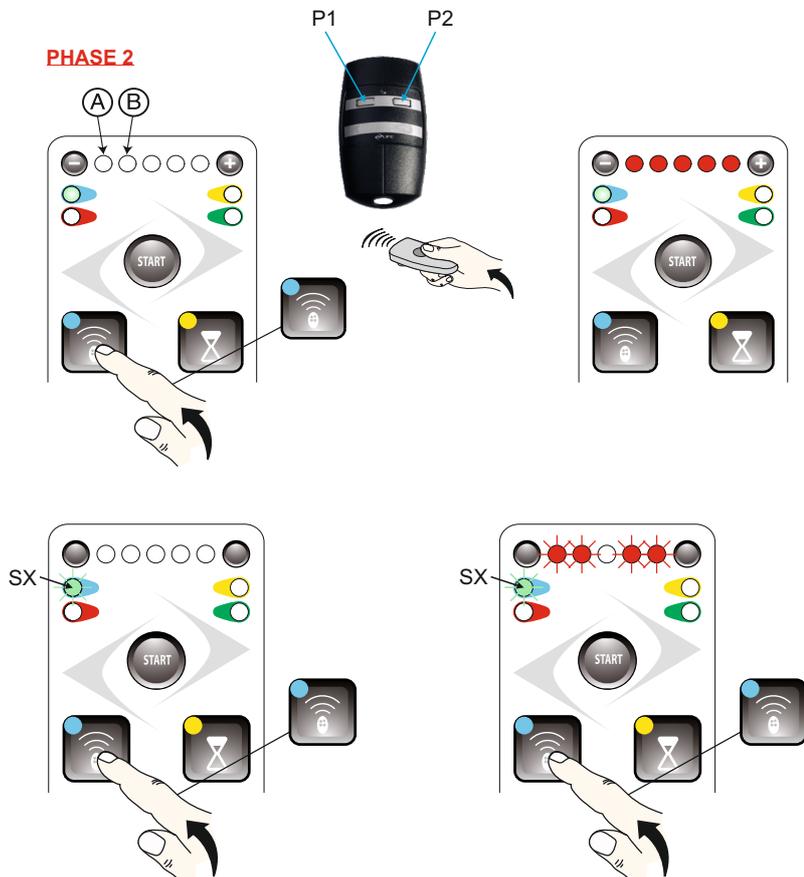
Beginnen Sie erneut den Lernlauf.

Richtig ist wenn sich:

- Motor 2 schließt
  - Motor 1 schließt (der Folgeflügel bei zu)
  - Motor 1 öffnet
  - Motor 2 öffnet
  - Motor 2 schließt
  - Motor 1 schließt
- Fertig

Nach erfolgter Programmierung blinken die grünen LEDs und die roten leuchten dauerhaft. Sollten Sie mit den selbst programmierten Zeiten nicht zufrieden sein, können Sie die Steuerung manuell programmieren, siehe Kapitel 3.3.4

### PHASE 2



### Handsender einlernen (Funkfernsteuerung):

- Drücken Sie , die LED (A) aufleuchtet
- Halten Sie die Taste (P1) des Handsenders solange gedrückt bis alle 5 LED's aufleuchten .
- Warten Sie 25 Sekunden oder drücken Sie erneut 2 mal um das Programm zu beenden.

### Handsender Kanal 2 für die Fußgängerfunktion einlernen:

- Zwei mal , druecken, die Led (B) leuchtet auf
- Taste (P2) auf dem Handsender gedrückt halten bis alle 5 LED's kurz aufleuchten .

Der Handsender ist nun programmiert.

### Löschen aller eingelernten Handsender:

- Drücken Sie 5 Sekunden lang , die grüne LED (SX) leuchtet auf und beginnt dann zu blinken.
- Drücken Sie erneut 5 Sekunden lang , die ersten zwei LEDs und die letzten zwei LEDs blinken abwechselnd. . Wenn die LEDs zu blinken aufhören, wurden alle eingelernten Funkhandsender gelöscht.
- Warten Sie 25 Sekunden oder drücken Sie erneut um das Programm zu beenden.

## Anschlussbelegung der Klemmleisten

Fig. 7 zeigt ein Anschlussdiagramm für alle durchzuführenden Anschlüsse (Elektroschloss, Blinkleuchte, Lichtschranken, Schlüsselschalter, etc.) Diese Anschlussklemmen sind auf der rechten Seite der Steuerung und sind von 1 bis 19 beschriftet.

Anschluss	Beschreibung (siehe Anschlussplan)
1 - 2	<b>Antenne:</b> Abschirmung auf 1, Leitung auf 2. RG58- 50 Ohm Kabel
6	<b>Gemeinsam:</b> für Stopp, Öffnen, Schließen, Impuls und Lichtschranken.
6 - 7	<b>STOPP*:</b> programmierbarer NC Eingang, Tor stoppt. Kann als Sicherheit z. Bsp. als Not-Stopp Schalter angeschlossen werden. Wenn der Befehl ausgelöst wird, kann keine automatische Schließung erfolgen, ein erneuter Befehl ist erforderlich. Brücken falls nichts angeschlossen wird
6 - 8	<b>ÖFFNEN:</b> NO Eingang, Tor öffnet. (definiert AUF)
6 - 9	<b>SCHLIEßEN:</b> NO Eingang, Tor schließt. (definiert ZU)
6 - 10	<b>IMPULS:</b> NO Eingang, abhängig von der Betriebslogik: <b>Impulsbetrieb:</b> öffnen, stopp, schließen, stopp. <b>4-Schritt betrieb,</b> pause, schließen, pause. <b>2-Schritt Betrieb</b> öffnen - schließen Wohnanlagenbetrieb: öffnen.
6 - 11	<b>LICHTSCHRANKE*:</b> programmierbarer NC Eingang für Lichtschranken oder Sicherheitseinrichtungen. Inaktiv in Öffnung, bewirkt eine Reversierung während der Schließung. Brücken falls nichts angeschlossen wird
12 - 16	<b>Kontrolllicht:</b> 24Vdc 3W max. Ausgang, zum Anschluss eines Kontrolllichts, kopiert die Funktion der Blinkleuchte und signalisiert Tor offen.
13 - 16	<b>ELEKTROSCHLOSS 12 Vdc</b> Ausgang für 15VA Elektroschloss. Aktivierung über Umkehrschlag. Standardmäßig deaktiviert.
14 - 16	<b>BLINKLEUCHE:</b> 24 Vdc 25 W max. Ausgang für Warnblinkleuchten mit 3 Blinkprogrammen: 1- langsam bei öffnen; 2- schnell bei schließen. 3- 3 mal blinken dann kurze Pause um einen Fehler zu signalisieren.
15 - 16	<b>ZUGANGSBELEUCHTUNG:</b> 24 Vdc 15W max. Ausgang für Zugangsbeleuchtung, die bei jeder Bewegung (öffnen oder schließen) aktiviert wird und 30 Sekunden nachleuchtet.
16 17	<b>+ - 30 Vdc Ausgang:</b> Versorgung für verschiedene Geräte
18 - 19	<b>24 Vac Ausgang</b> (200mA max.): Versorgung für verschiedene Geräte, z.B. Lichtschranken, Funkempfänger.

**N.C.** = normal geschlossener Kontakt– **NO** = normal geöffneter Kontakt

\* 6-7 und 6-11 sind NC andernfalls wird ein neuer Befehl benötigt.

**Gehäusefunktion:** Dieser Befehl erlaubt die Öffnung von nur einem Flügel. Kann mit der Fernbedienung oder mit der Steuerung ausgelöst werden. Bei der Steuerung eine Brücke zwischen 8 ÖFFNEN mit 9 SCHLIESSEN geben, diese Brücke dann mit Anschluss 6 Gemeinsamer verbinden. Wenn die Gehäusefunktion auf der Steuerung angeschlossen ist, sind die Befehle ÖFFNEN und SCHLIESSEN deaktiviert.

### Anschlussdiagramm der unteren Klemmleiste

Die Anschlüsse an der rechten unteren Seite sind reserviert für die Platinenversorgung mit dem Transformator, den AGECH Batterielader und die Spannungsversorgung für die 2 Motoren.

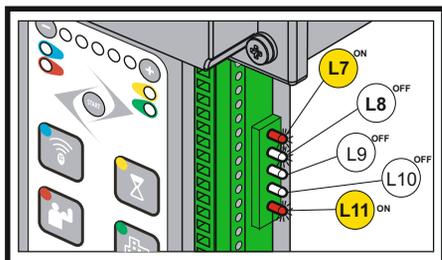
**Achtung:** Die Definition für Flügel 1 und Flügel 2 ist ausschlaggebend für die Automation. Bitte beachten Sie folgendes:

Anschluss	Beschreibung	(siehe Diagramm auf Seite 2A)
20-21	24Vac	Transformator Versorgung.
22-23	16Vac	
24	AGECH	Batterielader (optional).
33	-	Motor 2, 24Vdc Versorgung
34	+	
35	-	Motor 1, 24Vdc Versorgung
36	+	

- Flügel 1:** öffnet sich zuerst, wenn das Tor geschlossen ist, schließt sich als zweites, wenn das Tor geöffnet ist; Geschlossenposition wird nach Flügel 2 erreicht.
- Flügel 2:** öffnet als zweites, wenn das Tor geschlossen ist, schließt zu erst, wenn das Tor geöffnet ist; Geschlossenposition wird vor Flügel 1 erreicht.

### Anzeige LEDs

Es gibt eine Reihe von 5 LEDs an der rechten Seite der Steuerung, hinter den Anschlüssen. Diese LEDs leuchten, wenn ein Signal anliegt. Für die NC Eingänge, Stopp und Lichtschranke, die zugehörigen LEDs L7 und L11 leuchten normalerweise; Für die NO Eingänge öffnen, schließen und Impuls, die zugehörigen LEDs L8, L9 und L10 sind normalerweise aus. Diese LEDs zeigen den aktuellen Zustand der Steuerung und deren anliegenden Befehle.

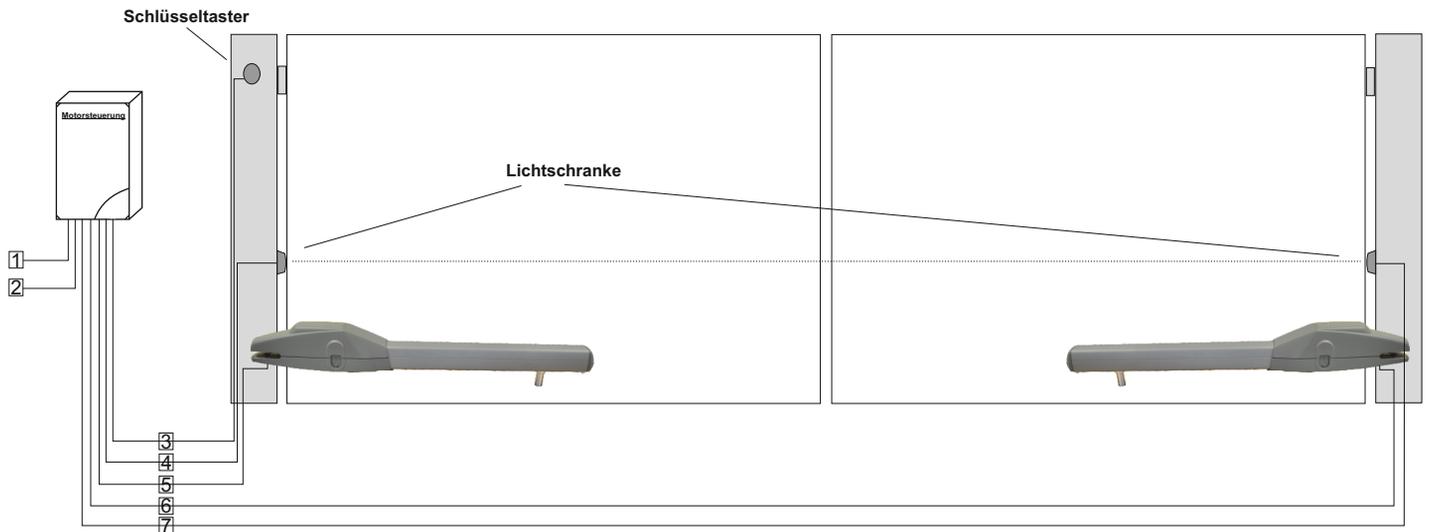


#### Status LED's:

- LED 7 muss leuchten - Kontakt 6 / 7 ist geschlossen
- LED 8 muss aus sein - leuchtet erst bei Start Signal (Fußgängerfunktion)
- LED 9 muss aus sein - leuchtet erst bei Start Signal (Fußgängerfunktion)
- LED10 muss aus sein - leuchtet erst bei Start Signal (Taster/Schlüsseltaster)
- LED11 muss leuchten - Kontakt 6 / 11 ist geschlossen (Lichtschranke)

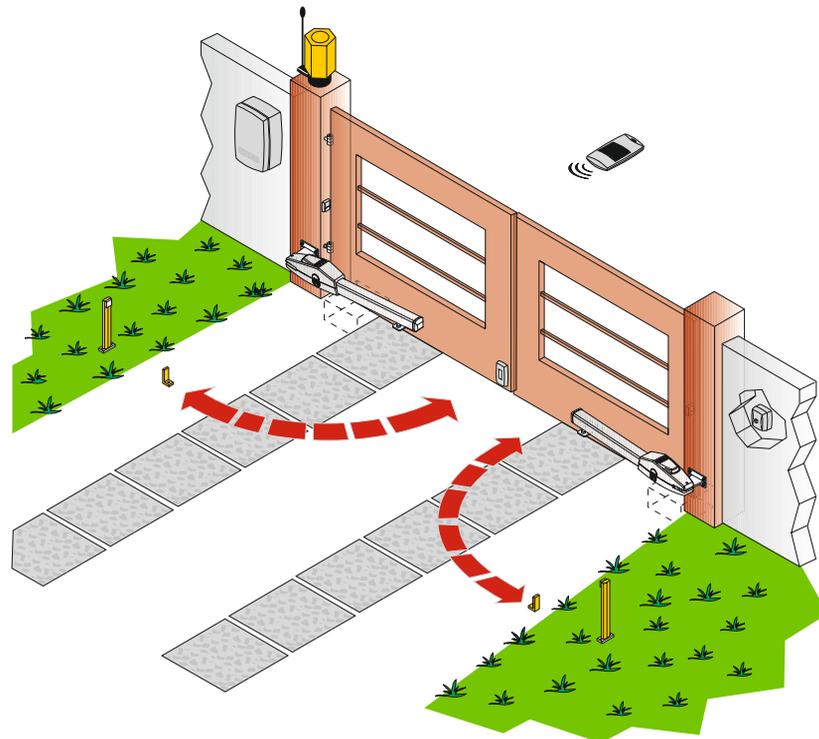


Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.



## Benötigte Stromleitungen

- 1 - Zuleitung 230V zur Steuerung 3x1,5<sup>2</sup>
- 2 - evtl. Taster / Steuerleitung 2x0,5<sup>2</sup>
- 3 - Schlüsseltaster 4x0,5<sup>2</sup>
- 4 - Lichtschranke 4x0,5<sup>2</sup>
- 5 - Antrieb 2x1,5<sup>2</sup>
- 6 - Antrieb 2x1,5<sup>2</sup>
- 7 - Lichtschranke 4x0,5<sup>2</sup>



Geeignet für ein und zweiflügelige Drehtoranlagen

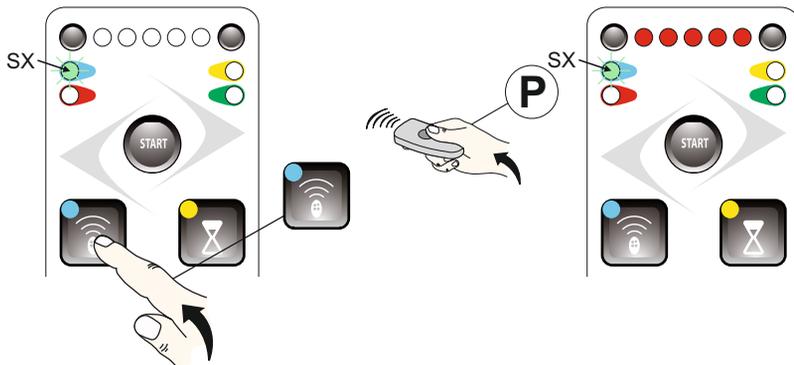


Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

## 2 FUNKPROGRAMMIERUNG

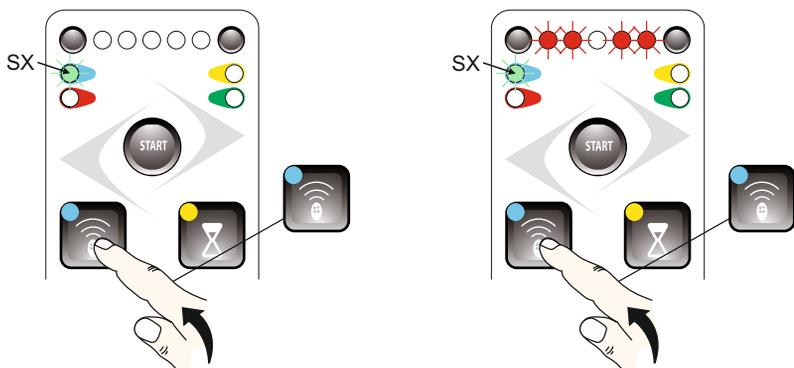
Die Steuerung ist mit einem eingebauten Funkempfänger ausgestattet, mit einem 1000 Code-Speicher und 1 Kanal mit 433.92 MHz Frequenz, mit LIFE Rolling Code und Auto Code.

### 2.1 Löschen eines eingelernten Funkhandsenders



- Drücken Sie 5 Sekunden lang , die grüne LED (SX) leuchtet auf und beginnt dann zu blinken.
- Halten Sie die Taste des Funkhandsenders gedrückt bis alle fünf LEDs , aufleuchten, der Funkhandsender ist nun gelöscht.
- Warten Sie 25 Sekunden oder drücken Sie erneut  um auszustiegen.

### 2.2 Löschen aller eingelernten Funkhandsender



#### Löschen aller eingelernten Handsender:

- Drücken Sie 5 Sekunden lang , die grüne LED (SX) leuchtet auf und beginnt dann zu blinken.
- Drücken Sie erneut 5 Sekunden lang , die ersten zwei LEDs und die letzten zwei LEDs blinken abwechselnd. . Wenn die LEDs zu blinken aufhören, wurden alle eingelernten Funkhandsender gelöscht.
- Warten Sie 25 Sekunden oder drücken Sie erneut  um das Programm zu beenden.

## 3 EINSTELLUNGEN

### 3.1 Betriebsmodi

Es können 3 verschiedene Betriebsmodi ausgewählt werden: IMPULSBETRIEB, AUTOMATISCHE SCHLIESSUNG und WOHNANLAGENBETRIEB. Es kann nur ein Betriebsmodus ausgewählt werden.

#### 3.1.1 Impulsbetrieb

##### Voreingestellter Betriebsmodus nach Programmierung der Steuerung.

Wenn in diesem Modus der Befehl 'IMPULSBETRIEB' erteilt wird, werden folgende Torbewegungen gesteuert 1 – ÖFFNUNG 2 – STOP 3 – SCHLIESSUNG 4 – STOP, z. B. wenn das Tor gerade öffnet und der Befehl Impulsbetrieb mit dem Funkhandsender erteilt wird, stoppt das Tor. Wenn das Tor gerade geschlossen ist, wird bei diesem Befehl die Toröffnung gesteuert.

Die automatische Schließung ist nicht aktiv.

ÖFFNUNG » STOPP » SCHLIESSUNG » STOPP

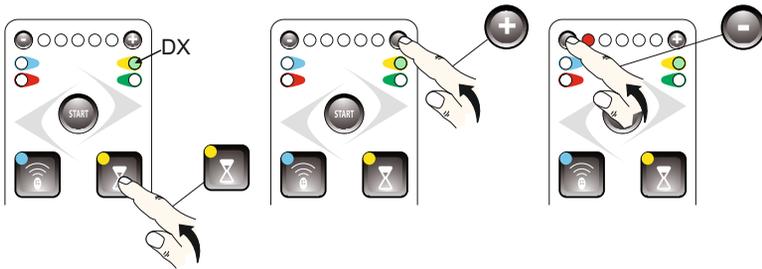


Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

## 3.1.2 Automatische Schließung

Nach einer vorher festgesetzten PAUSEZEIT wird die automatische Schließung aktiviert.

Wenn in diesem Modus der Befehl 'IMPULSBETRIEB' erteilt wird, werden folgende Torbewegungen gesteuert – **ÖFFNUNG 2 – PAUSE 3 – SCHLIESSUNG 4 – PAUSE**, z. B. wenn das Tor gerade öffnet und der Befehl Impulsbetrieb mit dem Funkhandsender erteilt wird, stoppt das Tor für eine gewisse Zeit. Wenn das Tor gerade geschlossen ist, wird bei diesem Befehl die Toröffnung gesteuert. Unter **PAUSEZEIT** versteht man die Zeit, in der das Tor stillsteht, bevor es sich automatisch schließt.



Durch Drücken der Tasten **-** und **+** kann man die verschiedenen Werte der **PAUSEZEIT** einstellen.

Warten Sie 25 Sekunden oder drücken Sie erneut um auszusteigen.

**ÖFFNUNG » PAUSE » SCHLIESSUNG » PAUSE**

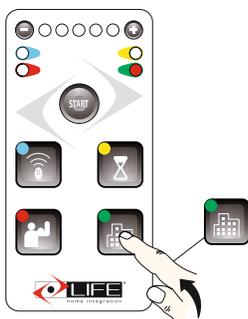
Drücken Sie die grüne LED (**DX**) leuchtet auf:

- Wenn keine LED aufleuchtet, ist die automatische Schließung nicht aktiv. Um sie zu aktivieren, drücken Sie **+**;
- Wenn zumindest eine LED aufleuchtet, ist die automatische Schließung aktiv. Um sie zu deaktivieren, drücken Sie **-** bis alle LEDs erloschen sind.

LEUCHTENDE LEDS	PAUSEZEIT
	AUTOMATISCHE SCHLIESSUNG NICHT AKTIV
	5 s
	10 s
	30 s
	60 s
	120 s

## 3.1.3 Optionen für den Standard-Betrieb

Drücken Sie um in das Menü "Optionen" zu kommen, drücken Sie in der Reihenfolge, um das Auswahlmenü welches blinkt zu erreichen. Mit der Taste **+** wird die Funktion aktiviert (rote LED leuchtet), mit der Taste **-** deaktiviert die LED erlischt.



LEUCHTENDE LEDS	OPTIONEN
	Keine aktive Funktion
	Wohnanlagenfunktion - der Befehl Start bewirkt immer ein definiertes öffnen.
	Änderung Art und Weise von Funktionieren darin OFFNEN - STOP - SCHLIESSEN - STOP
	Aktivierung Ausgang 13/16 für das Elektroschloss. Aktivierung Funktion Gegendruck für das E-Schloss
	Lichtschanke in AUF und ZU aktiv
	Schnellschließung mit 5 Sekunden Verzögerung wenn die Lichtschanke unterbrochen wurde.

## 3.2 Funktionen

### 3.2.1 Zugangsbeleuchtung

Durch die Funktion Zugangsbeleuchtung schaltet sich bei jeder Torbewegung ein Licht an. Das Licht bleibt nach der letzten Torbewegung 30 s lang an.

### 3.2.2 Soft-Stop in Öffnung und Schließung

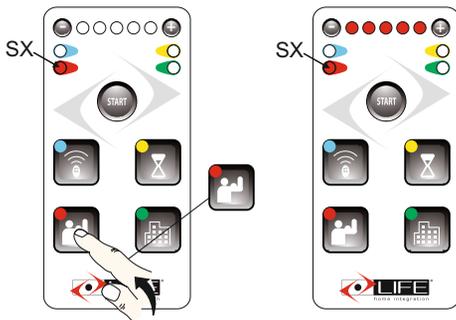
Das Tor verlangsamt seine Bewegung am Ende des Öffnungs- und Schließvorgangs. Der Softlauf wird automatisch eingelernt



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

### 3.2.3 Krafteinstellung

Mit Hilfe der Krafteinstellung wird die Schubkraft reguliert.



Drücken Sie die rote LED (SX) leuchtet auf.  
Drücken Sie oder um den Kraftwert einzustellen.

LEUCHTENDE	KRAFTWERT
	<b>Mindestwert (min)</b>
	<b>Höchstwert (max)</b>

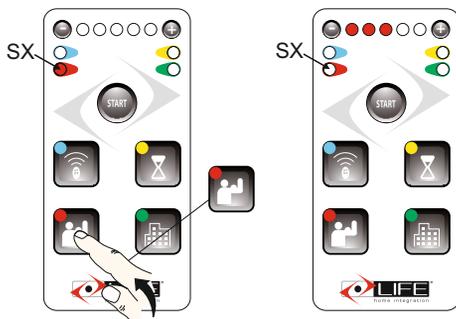
Warten Sie 25 Sekunden oder drücken Sie erneut um auszusteigen.

**Beachten Sie:** Es wird empfohlen, nach jeder Änderung der Krafteinstellung eine Toröffnung und -schließung durchzuführen, um die Steuerung mit dem neuen Wert zu aktualisieren.

### 3.2.4 Hinderniserkennung

Die Steuerung ist mit einem Hinderniserkennungssystem ausgestattet: Das Tor reversiert beim Auftreffen auf ein Hindernis in der Öffnungs- und Schließphase. Die Einstellung der Sensibilität bewirkt eine schnellere oder weniger schnelle Reaktion bei Erkennen eines Hindernisses.

- 1) Wenn die Steuerung während der Schließung ein Hindernis erkennt, reversiert das Tor und führt eine komplette Toröffnung durch. Wenn das Hindernis dreimal erkannt wird, wartet das Tor in komplett geöffneter Position auf einen neuen Befehl.
- 2) Wenn die Steuerung während der Öffnung ein Hindernis erkennt, reversiert das Tor kurz, stoppt anschließend und wartet auf einen neuen Befehl.



Drücken Sie 5 Sekunden lang die rote LED (SX) leuchtet auf und geht anschließend aus.  
Drücken Sie und um den Sensibilitätswert einzustellen.

LEUCHTENDE LEDS	SENSIBILITÄT
	<b>MINDESTWERT</b>
	<b>HÖCHSTWERT</b>

Warten Sie 25 Sekunden oder drücken Sie erneut um auszusteigen.

Mindestwert = Reversierung nach ca. 3,0 Sekunden  
Höchstwert = Reversierung nach ca. 0,15 Sekunden

## 3.3 Sicherungen

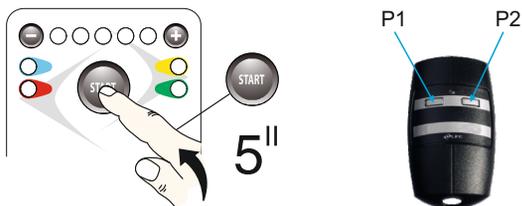
Zwei interne Sicherungen:

- a) F1 ist auf die sekundäre Versorgung bei 24V gestellt, um den Überlast des Trasformators zu schützen.  
Technische Charakteristiken: Miniatorsicherung 5x20 T1,25 A mit IEC 60127 oder EN 60127 Zerti"kat.
- b) F2 ist auf ist auf die Hauptversorgung gestellt bei 230V volt, zum Schutz der Überlastung der Motore.  
Technische Charakteristiken: Miniatorsicherung 5x20 T1,25 A mit IEC 60127 oder EN 60127 Zerti"kat.



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

### 3.3.4 Manuelle Programmierung



Drücken Sie  für 5 Sekunden, die 5 LED's oben leuchten und blinken anschließend.  
Die Programmierung kann manuell mit der Taste P1 des Handsenders erfolgen (Handsender muss eingelernt sein).

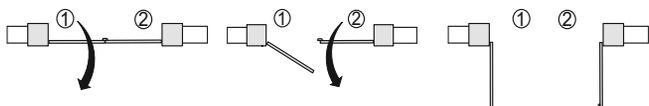
**Startposition: die Tore sollten ca. 50% geöffnet sein**

#### ENDANSCHLAG FÜR SCHLISSUNG



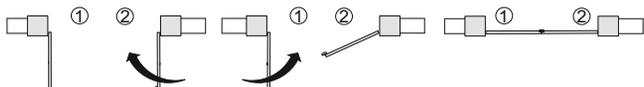
- Einlernen Endanschlag Schließung Flügel 1.  
Geben Sie mit dem Handsender (P1) einen Impuls (ca.3 Sekunden) bis das Tor 2 schließt und den den Endanschlag erreicht hat.  
Er drückt einige Sekunden nach und schaltet ab.
- Einlernen Endanschlag Schließung Flügel 2 (Folgefügel).  
Geben Sie mit dem Handsender (P1) einen Impuls (ca.3 Sekunden) bis das Tor 1 schließt und den den Endanschlag erreicht hat.  
Er drückt einige Sekunden nach und schaltet ab.

#### FLÜGELVERZÖGERUNG UND ENDANSCHLAG FÜR ÖFFNUNG



- Geben Sie nun einen erneuten Impuls (P1), der Torflügel (1) beginnt sich zu öffnen. Wenn die gewünschte Flügelverzögerung zu Flügel 2 erreicht ist, geben sie einen erneuten Impuls (P1).  
Torflügel (2) beginnt sich zu öffnen.
- Beide Torflügel öffnen nun bis zu den eingestellten Endanschlägen und drücken einige Sekunden nach.

#### FLÜGELVERZÖGERUNG UND ENDANSCHLAG FÜR SCHLISSUNG



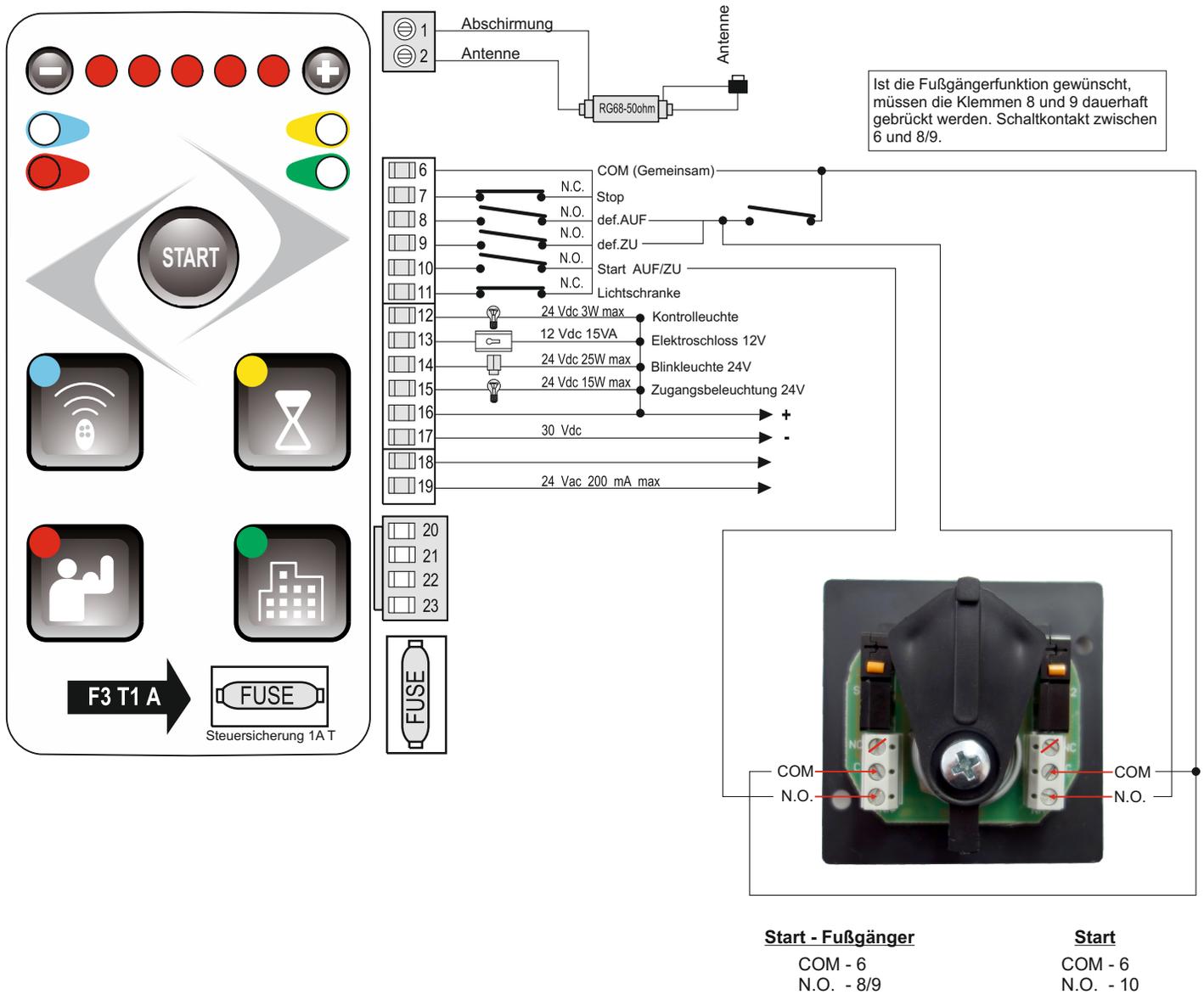
- Geben Sie nochmals einen Impuls (P1), der Torflügel (2) beginnt sich zu schließen. Wenn die gewünschte Flügelverzögerung zu Flügel 2 erreicht ist, geben sie einen erneuten Impuls (P1).  
Torflügel (1) beginnt sich zu schließen.
- Beide Torflügel schließen nun bis zu den eingestellten Endanschlägen und drücken einige Sekunden nach.  
Die beiden grünen LED's blinken und die roten LED's leuchten nun.

Der manuelle Lernlauf ist nun abgeschlossen - die Steuerung befindet sich im **Impulsbetrieb ( AUF / STOP / ZU - Logik )**.



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

# Anschluss Schlüsseltaster 300-SCE

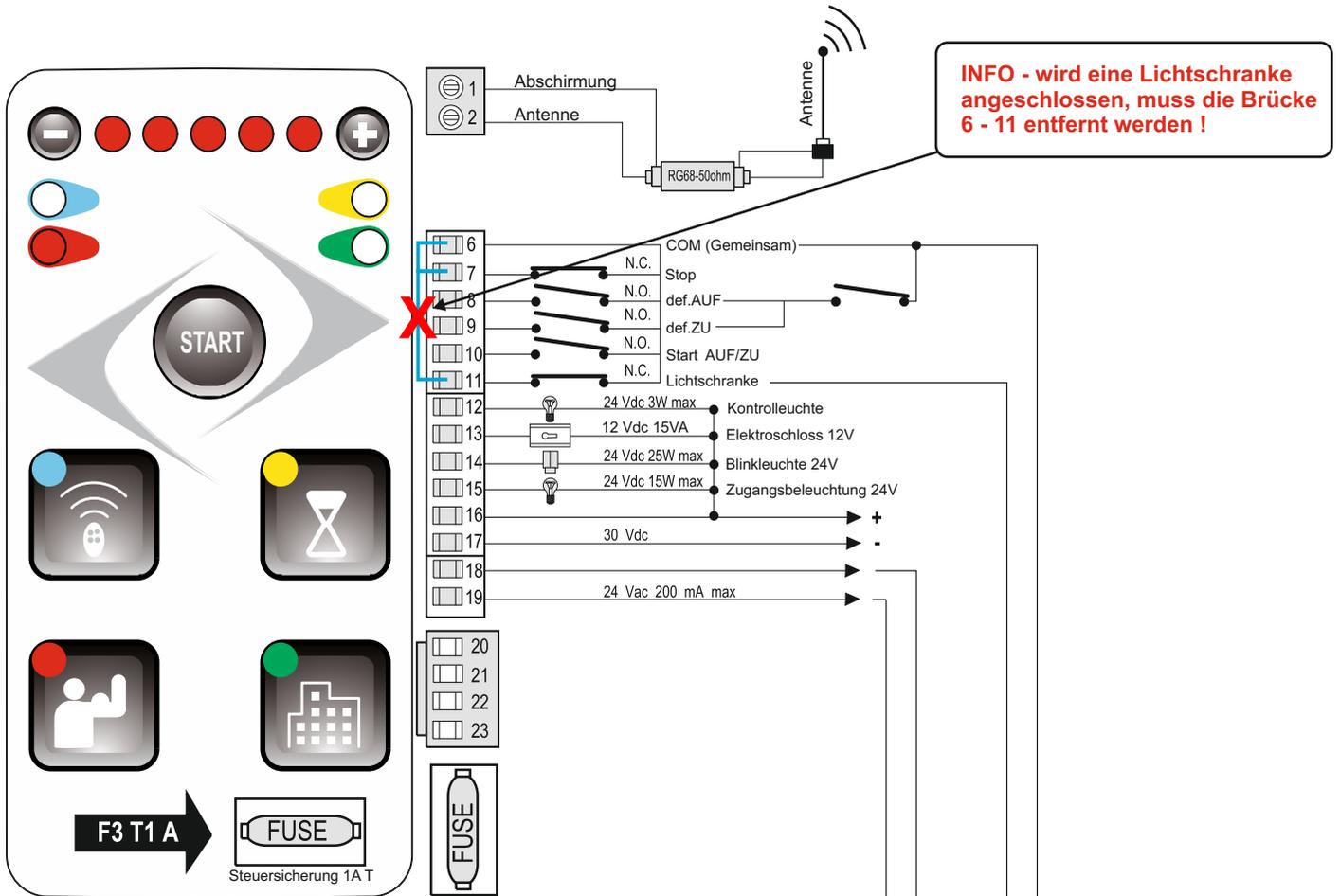


Der Normale Start - Taster wird auf den Klemmen 6 und 10 angeschlossen. Dieser gilt für ein und zweiflügelige Toranlagen.

Der Anschluss 6 und 8/9 gilt bei zweiflügeligen Anlagen für die Fußgängerfunktion - hier öffnet nur Motor 1.



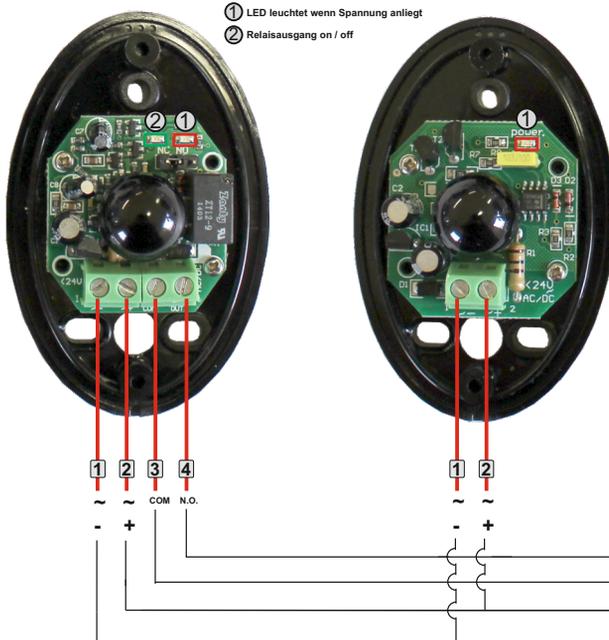
Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.



### Einweglichtschranke IR-30

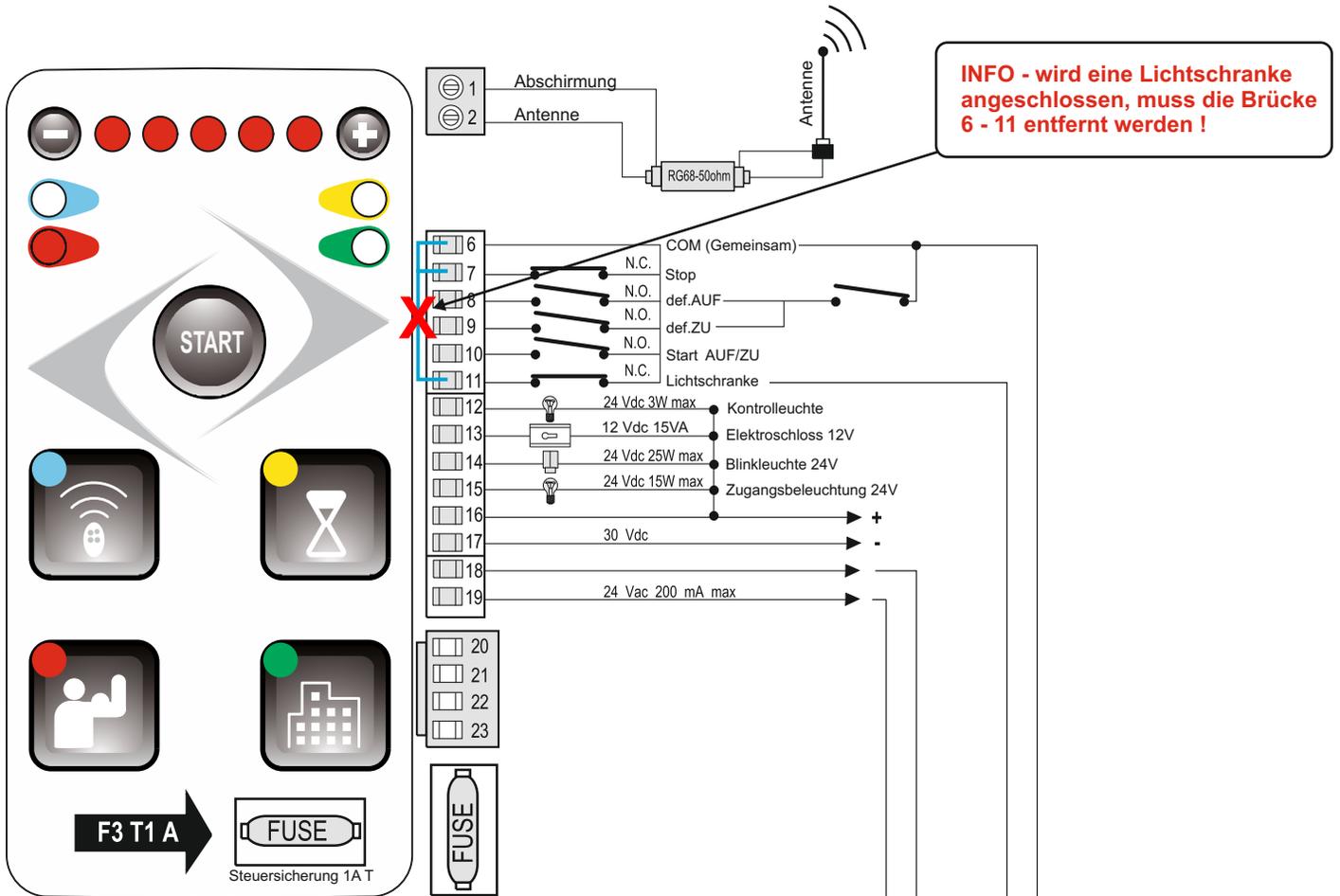
Ls. Empfänger

Ls. Sender

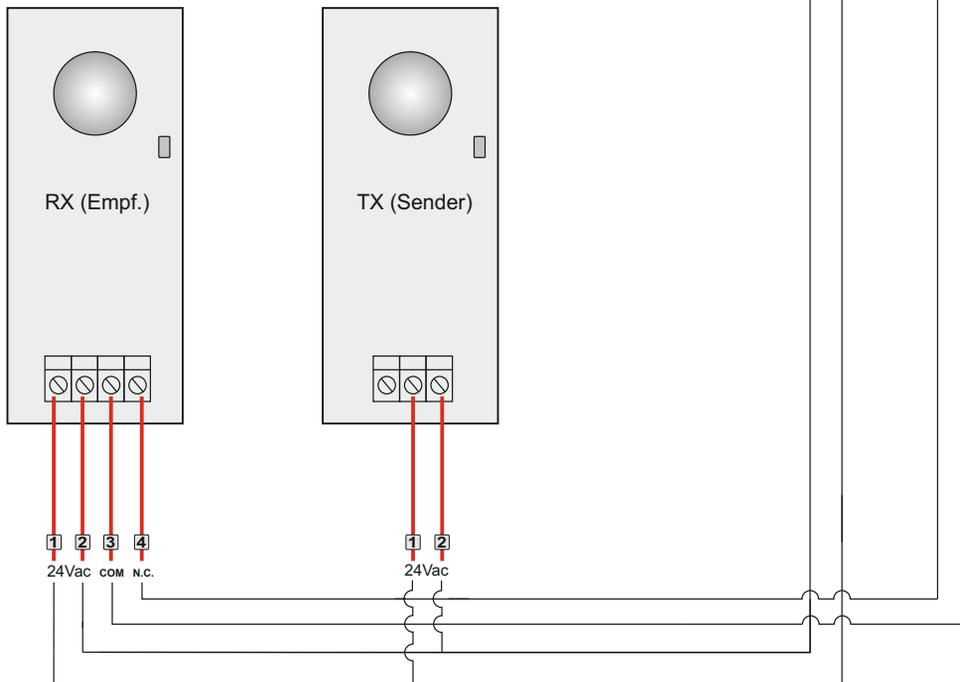


Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

# Anschluss Lichtschranke Typ: SENSIVA-XS

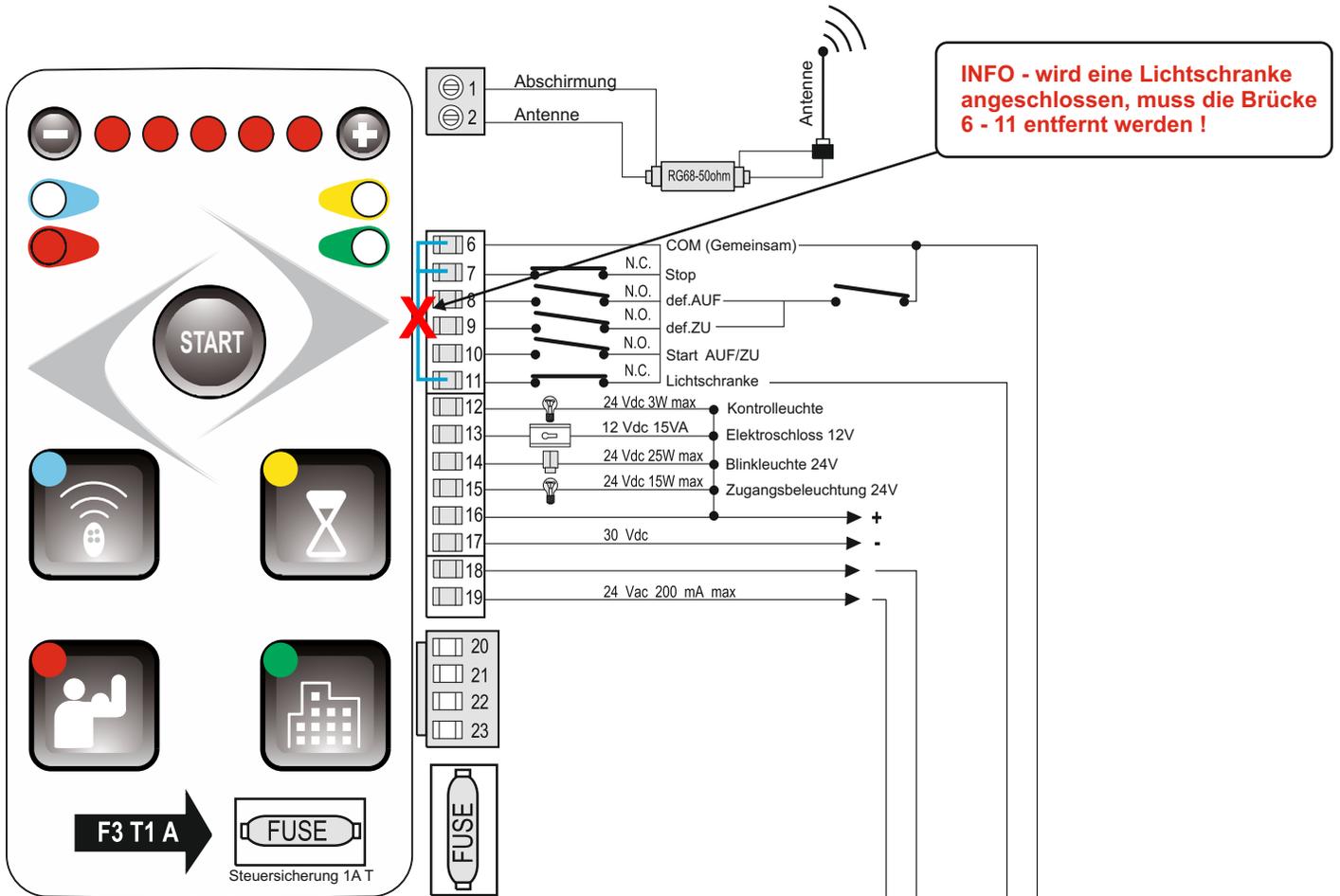


## Einweglichtschranke SENSIVA-XS

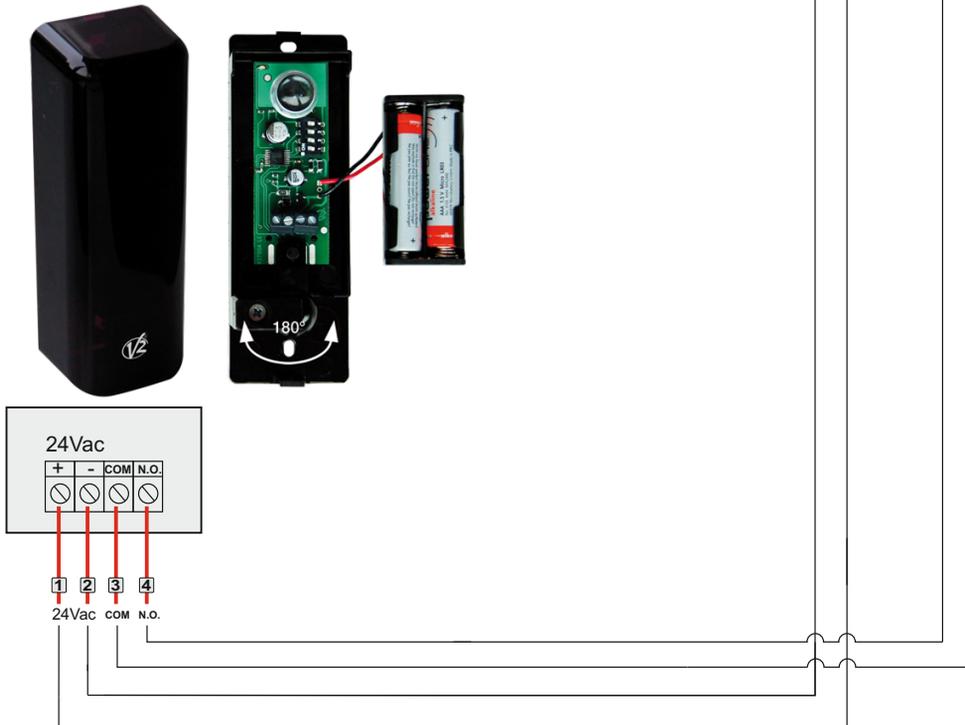


Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

# Anschluss Lichtschranke Typ: SENSIVA-WL (Sender Batteriebetrieben)

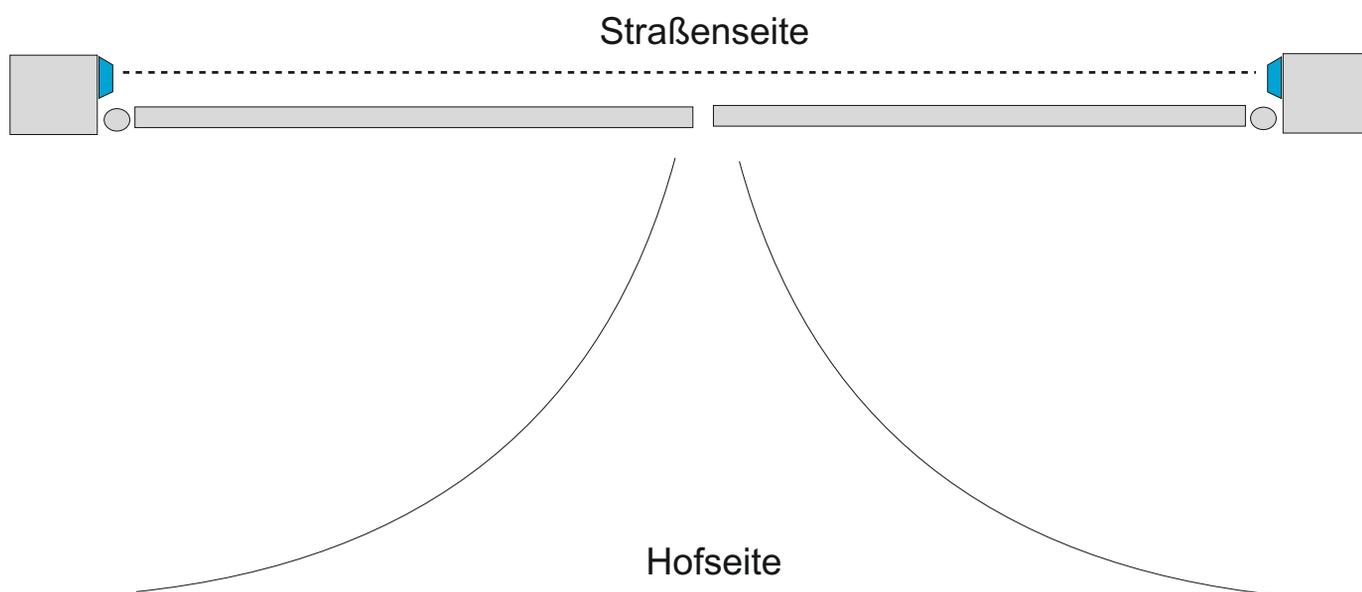
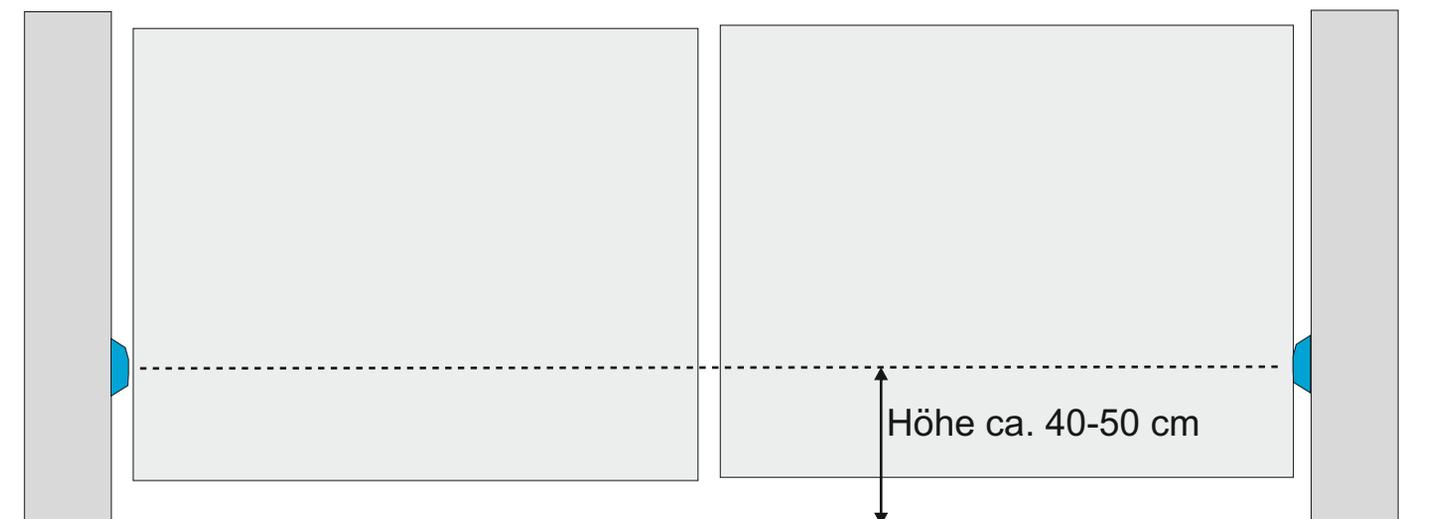


## Einweglichtschranke SENSIVA-WL



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

## Montageposition der Lichtschranke



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

## 7.2 Vorschriften und Hinweise zur Lagerung

- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden und Funktionsstörungen der Steuerung, die auf die Missachtung der Anweisungen zur Lagerung zurückzuführen sind.
- Die Steuerung ist ausschließlich in geschlossenen und trockenen Räumen bei Temperaturen zwischen -20 und +70 °C vom Boden entfernt zu lagern.
- Die Steuerung ist von Wärmequellen fern zu halten und darf keinesfalls offenen Flammen ausgesetzt werden. Dies könnte zu Schäden und Funktionsstörungen, Brand oder anderen Gefahrensituationen führen.

## 8 INSTALLATION

ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS. BEFOLGEN SIE DIE ANLEITUNGEN, DA EINE FALSCH E INSTALLATION SCHWERE VERLETZUNGEN AN PERSONEN VERURSACHEN KANN. Es wird empfohlen vor der Installation die in dem vorliegenden Handbuch enthaltenen Vorschriften und Hinweise (siehe Kap. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND –HINWEISE) aufmerksam durchzulesen und sich bei der Installation streng an die hier angeführten Anweisungen zu halten.

### 8.1 INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE

- Bevor mit der Installation begonnen wird, ist das Kap. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND –HINWEISE aufmerksam durchzulesen.
- Der FACHINSTALLATEUR hat die Aufgabe, alle Risiken zu analysieren und folglich die Sicherheitsvorrichtungen des Antriebs anzupassen.
- Bevor mit der Installation begonnen wird, ist zu überprüfen, ob weitere Vorrichtungen und Materialien notwendig sind, um den Antrieb auf die bestimmte Verwendungssituation abzustimmen.
- Der Installateur hat sich zu vergewissern, dass die Installationsumgebung dem für den Betrieb der Steuerung vorgesehenen Temperaturbereich (siehe Kap. Technische Daten) entspricht.
- Der Antrieb darf nicht bei einem Tor mit eingebauter Tür für Fußgänger angewendet werden, außer wenn der Betrieb des Antriebs bei geöffneter Tür gesperrt ist.
- Bevor der Antrieb installiert wird, ist zu überprüfen, ob das Tor in gutem mechanischem Zustand und richtig ausgerichtet ist und ob sich das Tor optimal öffnen und schließen lässt.
- Vergewissern Sie sich, dass bei der Toröffnung keine Quetschgefahr zwischen dem Tor und den umliegenden Bereichen gegeben ist.
- Etwaige, für den Betrieb des Antriebs installierte Tasten (normal geöffnet/off) sind so zu positionieren, dass das Tor in Sichtweite, jedoch in sicherer Entfernung von den beweglichen Teilen ist. Diese Bedieneinheiten sind außer bei Betrieb mit einem Schlüssel in einer Mindesthöhe von 1,5 m und an einem für die Öffentlichkeit nicht zugänglichen Ort zu positionieren.
- Nachdem der Antrieb installiert wurde, ist zu überprüfen, ob dieser korrekt eingestellt ist und ob die Sicherheitsvorrichtungen und die Notentriegelung richtig funktionieren.
- Es ist verboten, ein nicht funktionstüchtiges und unsicheres Tor mit einem Antrieb zu versehen, da dieser Funktionsstörungen, die auf eine falsche Installation oder eine nachlässige Wartung des Tors zurückzuführen sind, nicht behebt.
- Während der Installation des Antriebs ist ständig auf die Vorschriften EN 12453 und EN 12445 Bezug zu nehmen.
- Es ist zu überprüfen, ob die einzelnen zu installierenden Vorrichtungen für die GE UNI 24 R-Steuerung geeignet sind, wobei besonders die im Kap. TECHNISCHE DATEN angeführten Angaben berücksichtigt werden müssen. Die Installation ist sofort zu unterbrechen, wenn auch nur eine Vorrichtung nicht für diese Verwendung geeignet ist.
- Vergewissern Sie sich auch, dass der Ort zur Installation der Steuerung nicht Überschwemmungen, Wärmequellen, offenen Flammen, Feuer oder anderen Gefahrensituationen ausgesetzt ist.
- Während der Installation sind die Einzelteile der Steuerung zu schützen, um das Eindringen von Flüssigkeit (z. B. Regen) und/oder Fremdkörpern (Erde, Kiessand) in das Innere zu verhindern.
- Schließen Sie die Steuerung nur an eine Stromversorgungsleitung an, die den Vorschriften entspricht und über Erdung und Trennschalter verfügt.
- Die Steuerung kann mit zwei Pufferbatterien (optional) ausgestattet werden. Ihre Installation als auch die Wartung und der Austausch müssen von einem FACHINSTALLATEUR ausgeführt werden.
- Das Verpackungsmaterial muss den örtlichen Bestimmungen entsprechend entsorgt werden.
- Verwenden Sie Schutzbrillen beim Bohren der Befestigungslöcher.
- Wenn Sie Arbeiten in einer Höhe ab 2 m über dem Boden durchführen, um z. B. das Warnlicht oder die Antenne zu installieren, sind Leiter, Sicherheitsausrüstung, Schutzhelm und alles, was gesetzlich und von den Vorschriften zur Durchführung solcher Arbeiten vorgesehen ist, zu verwenden. Es ist auf die EU-Richtlinie 2001/45/EG zur Änderung der Richtlinie 89/655/EWG Bezug zu nehmen.

## 9 PROBELAUF UND INBETRIEBSETZUNG

- Der Probelauf und die Inbetriebsetzung des Antriebs muss von einer SACHKUNDIGEN PERSON ausgeführt werden, die von einem FACHINSTALLATEUR angewiesen und kontrolliert wird. Die Person, die den Probelauf und die Inbetriebsetzung des Antriebs (der die Steuerung angehört) ausführt, hat die für die bestehenden Gefahren vorgesehenen Tests zu bestimmen und die Übereinstimmung mit Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen zu überprüfen. Besonders ist dabei auf die Richtlinie EN 12445 zu achten, die das Testverfahren zur Überprüfung von Torantrieben vorsieht, und auf die Richtlinie EN 12453, die die vorgesehenen Voraussetzungen hinsichtlich der Verwendungssicherheit festlegt.
- Die Probelauf- und Inbetriebsetzungsphasen sind die wichtigsten Stadien bei der Installation des Antriebs, um die höchste Betriebssicherheit zu erhalten.
- Die Kontrollen und Verfahren, die beim Probelauf durchgeführt werden, können auch als regelmäßige Überprüfung des Antriebs und seiner Vorrichtungen angewandt werden.
- Der Antrieb darf erst in Betrieb gesetzt werden, wenn ein nicht gefährlicher Grenzbereich für die Krafteinstellung eingegeben wurde. Der Grenzbereich der Krafteinstellung muss auf einen Mindestwert eingestellt werden, um jede Verletzungsgefahr bei der Torschließung auszuschließen (siehe Kap. MESSEN UND EINSTELLEN DER KRAFT).
- Die höchste Krafteinstellung hat sich nach der Richtlinie EN 12445 zu richten.
- Berühren Sie niemals das Tor oder seine beweglichen Antriebssteile während des Torlaufs.
- Wenn der Torlauf erfolgt, ist ein Sicherheitsabstand einzuhalten: Der Tordurchgang darf nur durchquert werden, wenn das Tor vollkommen offen ist und still steht.
- Unterbrechen Sie sofort den Torlauf bei fehlerhaftem Betrieb (Lärm, stoßweiser Torlauf, etc.): Das Missachten dieses Hinweises kann zu ernststen Gefahren, Unfällen und/oder schweren Schäden am Tor und am Antrieb führen.
- Vergessen Sie nicht, dass beim Torlauf immer folgende Restrisiken bestehen:
  - a) Aufprall- und Quetschgefahr am Haupttrand der Torschließung;
  - b) Aufprall und Quetschgefahr im Öffnungsbereich;
  - c) Quetschgefahr zwischen Schiebeter und feststehenden Führungs- und Halterungsbestandteilen während des Torlaufs;
  - d) mechanische Risiken in Folge des Torlaufs.
  - k) terminate le veri'che bloccare l'attuatore/i e rialimentare la centrale.

### 9.1 Probelauf

Während des Probelaufs ist zu überprüfen, ob die Aufprallkraft des Tors den Richtlinien EN 12445 und EN 12453 entsprechend eingestellt wurde.

- Vergewissern Sie sich, dass die Punkte im Kap. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND –HINWEISE und INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE streng eingehalten werden.
- Überprüfen Sie, dass der Antrieb korrekt eingestellt ist und dass die Sicherheitsvorrichtungen und die Notentriegelung einwandfrei funktionieren.
- Hinsichtlich der einzelnen installierten Bestandteile führen Sie die Arbeitsabläufe in den jeweiligen Handbüchern aus.
- Führen Sie mit dem Schlüsselschalter oder der Fernbedienung die Toröffnungs- und Torschließtests durch und versichern Sie sich, dass jede Bewegung den Einstellungen der Steuerung entspricht. Führen Sie mehrere Proben durch, um sich von der richtigen Funktionsweise zu überzeugen.
- Überprüfen Sie den einwandfreien Betrieb der LED-Anzeigen auf der Folientastatur der Steuerung.
- Bei der Überprüfung der Lichtschranken ist insbesondere darauf zu achten, ob Interferenzen mit anderen Vorrichtungen bestehen. Dazu ist ein zylinderförmiger Schlauch von 5 cm Umfang und einer Länge von 30 cm durch die optische Achse, die die zwei Lichtschranken verbindet, zu führen. Führen Sie den Test zuerst in der Nähe des Senders, dann am Empfänger und zuletzt in der Mitte von Sender und Empfänger durch.
- In allen drei Fällen muss die Vorrichtung vom Betriebszustand in den Alarmzustand wechseln und umgekehrt und die von der Steuerung vorgesehene Funktion bewirken: z. B. während der Torschließung muss die Umkehrung eintreten.
- Führen Sie für die Lichtschranken die von der Richtlinie EN 12445 unter Punkt 4.1.1.6. vorgesehene Funktionsprobe durch. Die Ergebnisse müssen mit dem Punkt 5.1.1.6 der Richtlinie EN 12453 übereinstimmen.
  - a) Versperren Sie die Lichtschranken oder andere Sicherheitsvorrichtungen einzeln und überprüfen Sie, dass sich beim Erteilen von Steuerbefehlen das Tor nicht in Betrieb setzt.
  - b) Geben Sie den Öffnungsbefehl und überprüfen Sie, ob:
    - sich das Tor bei Versperren der LICHTSCHRANKE weiterhin öffnet;
    - sich das Tor bei Versperren der LICHTSCHRANKE 1 (wenn diese installiert ist) weiterhin öffnet oder stehen bleibt bis die Lichtschranke wieder freigegeben ist und sich dann weiter öffnet (siehe Kap. SCHALTER LICHTSCHRANKE 1);
    - das Tor bei Versperren der LICHTSCHRANKE 2 (wenn diese installiert ist) nach einer kurzen Laufumkehrung stehen bleibt.
  - c) Geben Sie den Schließbefehl und überprüfen Sie, ob:
    - das Tor bei Versperren der LICHTSCHRANKE stehen bleibt und sich dann öffnet;
    - das Tor bei Versperren der LICHTSCHRANKE 1 (wenn diese installiert ist) umkehrt und sich öffnet oder stehen bleibt bis die Lichtschranke wieder freigegeben ist und sich dann öffnet (siehe Kap. SCHALTER LICHTSCHRANKE 1);
    - sich das Tor bei Versperren der LICHTSCHRANKE 2 (wenn diese installiert ist) weiter schließt.
  - d) Überprüfen Sie, ob die Haltevorrichtungen, die an den Eingang der Klemme STOP (Klemme 7) angeschlossen sind, den sofortigen Stillstand jeder laufenden Torbewegung bewirken.
  - e) Vergewissern Sie sich, dass die Torantriebe anhalten, wenn die Torlängel die Endschalter erreichen.
  - f) Führen Sie den folgenden Test aus: Tauschen Sie während der Torbewegung (sowohl Öffnung als auch Schließung) ein Hindernis vor und verhindern Sie so die Bewegung eines Torlängels. Vergewissern Sie sich, dass während der Schließung die Laufrichtungsumkehr bewirkt wird und während der Öffnung das Tor anhält bevor die von den Richtlinien vorgesehene Kraft überschritten wird.

**ACHTUNG:** Wenn der Antrieb den Probelauf bestanden hat, dürfen die eingespeicherten Parameter nicht mehr verändert werden. Im Falle von Einstellungsänderungen (z. B. Änderung des Spannungswerts) sind alle beim



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

## 9.2 Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung darf erst dann erfolgen, wenn alle im Kap. PROBELAUF vorgesehenen Tests erfolgreich bestanden wurden. Unter bedenklichen Bedingungen oder in behelfsmäßigen Situationen darf der Antrieb nicht in Betrieb gesetzt werden.

- a) Anfertigung einer technischen Mappe des Antriebs, die folgende Punkte beinhaltet:
    - Umfassende Skizze der Mechanik und Elektronik des Antriebs,
    - Gefahrenanalysen und angewandte Lösungen zur Beseitigung oder Verminderung der Gefahren,
    - Handbücher der einzelnen Antriebssteile,
    - Verzeichnis der verwendeten Antriebssteile,
    - Gebrauchsanweisungen und Verwendungshinweise des Eigentümers
    - Verzeichnis der Wartungsarbeiten der Anlage,
    - EG-Konformitätserklärung der Anlage.
  - b) Befestigung eines EG-Kennzeichnungsschild am Tor, das zumindest die folgenden Angaben enthält:
    - Name und Adresse der für die Inbetriebsetzung verantwortlichen Person,
    - Antriebsart
    - Modell,
    - Matrikelnummer
    - Installationsjahr,
    - EG-Konformitätszeichen
  - c) Ausfüllen der Konformitätserklärung und Übergabe an den Eigentümer des Antriebs.
- a) Anfertigung eines Leitfadens mit den Gebrauchsanweisungen (EN 12635 Punkt 5.3 und 5.4) und Übergabe an den Eigentümer des Antriebs.
  - b) Anfertigung eines Verzeichnisses der Wartungs- und Verbesserungsarbeiten (EN 12635 Punkt 5.3) und Übergabe an den Eigentümer des Antriebs.
  - c) Anfertigung eines Leitfadens mit den Anweisungen für Wartungsarbeiten, der die Vorschriften zur Wartung aller Vorrichtungen des Antriebs enthält (EN 12635 Punkt 5.3 und 5.5), und Übergabe an den Eigentümer des Antriebs.
- Der Eigentümer muss vor der Inbetriebsetzung des Antriebs ausführlich über die Gefahren und Restrisiken informiert werden.

## 10 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE

### 10.1 Gebrauchsvorschriften und -hinweise

- Der Installateur hat die durch den Antrieb gegebenen Risiken zu analysieren und den Benutzer/Eigentümer über mögliche Restrisiken zu informieren. Die festgestellten Restrisiken sind schriftlich in das Handbuch des Antriebs einzutragen.
- Während des Torlaufs sind im allgemeinen folgende Restrisiken gegeben: Aufprall- und Quetschgefahr am Haupttrand der Torschließung (gegen den einzelnen Torlülge oder zwischen den zwei Torlülgen); Aufprall und Quetschgefahr im Öffnungsbereich; Quetschgefahr zwischen den beweglichen und feststehenden Führungs- und Halterungsbestandteilen während der Torbewegung; mechanische Risiken in Folge des Torbetriebs.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Verletzungen, die durch die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Gebrauchshinweise oder durch die Missachtung der im folgenden angeführten Sicherheitsvorschriften entstehen.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Fehlfunktionen aufgrund der Missachtung der Gebrauchsanleitungen.
- Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort auf, damit es bei Bedarf schnell zu Rate gezogen werden kann.
- Bevor das Tor in Betrieb gesetzt wird, vergewissern Sie sich, dass sich Personen in angemessener Entfernung befinden.
- Berühren Sie niemals das Tor oder seine beweglichen Einzelteile während des Torlaufs.
- Wenn der Torlauf erfolgt, ist ein Sicherheitsabstand einzuhalten: Der Tordurchgang darf nur durchquert werden, wenn das Tor vollkommen offen ist und still steht.
- Erlauben Sie nicht, dass Kinder mit der Torsteuerung spielen. Achten Sie darauf, dass sich Fernbedienungen oder andere Steuerungsvorrichtungen nicht in der Reichweite von Kindern befinden.
- Achten Sie darauf, dass Kinder nicht am Tor oder in der Nähe seiner Steuerungsbestandteile (Fernbedienung) spielen. Dies gilt auch für Behinderte und Tiere.
- Unterbrechen Sie sofort den Torlauf bei fehlerhaftem Betrieb (Lärm, stoßweiser Torlauf, etc.): Das Missachten dieses Hinweises kann zu ernststen Gefahren, Unfällen und/oder schweren Schäden am Tor und am Antrieb führen. Wenden Sie sich in solchen Fällen an einen FACHINSTALLATEUR. In der Zwischenzeit ist das Tor von Hand zu bedienen und der Antrieb loszulösen (siehe Kap. NOTENTRIEGELUNG DES ANTRIEBS).
- Um die ständige Funktionsfähigkeit des Antriebs zu erhalten, führen Sie die im Kap. WARTUNG vorgesehenen Arbeitsvorgänge innerhalb der von einem Fachinstallateur angegebenen Frist durch.
- Überprüfen Sie die Installation regelmäßig auf Anzeichen mechanischer Verspannungen, Abnutzung oder Beschädigungen der Kabel oder montierten Teile. Setzen Sie den Antrieb erst in Betrieb, nachdem die Reparatur oder erforderliche Einstellungen durchgeführt wurden.
- Sollten Flüssigkeiten in das Innere der Steuerung gedrungen sein, ist die Stromzufuhr sofort zu unterbrechen und der Kundendienst des Herstellers zu kontaktieren. Durch die Verwendung des Antriebs unter solchen Bedingungen können Gefahrensituationen entstehen. In diesem Fall darf der Antrieb auch mit den Pufferbatterien (optional) nicht verwendet werden.
- Im Falle von Problemen, die sich mit den im Handbuch enthaltenen Informationen nicht lösen lassen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers.

## 11 WARTUNG

### 11.1 Wartungsvorschriften und -hinweise

- Wenn der Antrieb den Probelauf bestanden hat, dürfen die eingestellten Parameter nicht mehr verändert werden. Im Falle von Einstellungsänderungen (z. B. Änderung des Spannungswerts) SIND ALLE BEIM PROBELAUF UND VON DEN RICHTLINIEN VORGEGEHENEN TESTS ERNEUT DURCHZUFÜHREN.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Verletzungen, die durch die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise zur Wartung oder durch die Missachtung der im folgenden angeführten Sicherheitsvorschriften entstehen.
- Der Hersteller lehnt die Haftung für Schäden und Funktionsstörungen ab, die auf die Missachtung der Anweisungen zur Wartung zurückzuführen sind.
- Um die Funktionsfähigkeit und Sicherheit des Antriebs zu erhalten, führen Sie regelmäßige Kontrollen und die im Handbuch vorgesehenen Wartungsarbeiten durch. Die Verantwortung dafür liegt beim Eigentümer.
- Jede Kontrolle, Wartung oder Reparatur ist von einem FACHINSTALLATEUR auszuführen.
- Unterbrechen Sie bei Fehlfunktionen, Defekten und vor jedem Arbeitsschritt am Antrieb immer die Stromversorgung, um zu verhindern, dass jemand das Tor in Betrieb setzen könnte.
- Unterbrechen Sie vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten immer die Stromversorgung des Antriebs.
- Der Eigentümer darf die Abdeckung NICHT von der Steuerung abnehmen, da sich im Inneren spannungsgeladene Teile befinden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss dieses vom Hersteller oder dem technischen Kundendienst oder jedenfalls von einer ähnlich qualifizierten Person ausgetauscht werden, um jede Gefahr zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur Originalersatzteile, -zubehör und -befestigungsmaterial.
- An der Steuerung dürfen keine technischen Änderungen oder andere Programmierungen vorgenommen werden. Dies könnte die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen und/oder Unfallgefahren verursachen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund veränderter Produkte.
- Wenn automatische Schalter oder Sicherungen ausgetauscht werden müssen, ist es notwendig, vorher die Fehlfunktion zu bestimmen und zu beheben. Fordern Sie die Hilfe eines FACHINSTALLATEURS an.
- Das Abtrennen und das Austauschen der zwei Pufferbatterien (optional) sind ausschließlich von einem FACHINSTALLATEUR durchzuführen.
- Im Falle von Funktionsstörungen, die sich mit den im Handbuch enthaltenen Informationen nicht lösen lassen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers.
- Jede Wartungsarbeit und Reparatur oder der Austausch einzelner Bestandteile ist in das Verzeichnis der Wartungsarbeiten einzutragen, DAS ZU BEGINN VOM INSTALLATEUR GELIEFERT UND AUSGEFÜLLT WIRD.

### 11.2 Regelmäßige Wartung

Alle 6 Monate sind die für den Probelauf des Antriebs vorgesehenen Texte (siehe INSTALLATIONSHANDBUCH – Kap. PROBELAUF UND INBETRIEBSETZUNG) von einem FACHINSTALLATEUR durchzuführen.

## 12 ERSCHROTTUNG UND ENTSORGUNG

- Die Steuerung ist aus verschiedenen Materialien gefertigt und erfordert daher unterschiedliche Entsorgung. Dabei sind die geltenden Bestimmungen in dem Land zu beachten, in dem die Steuerung installiert ist, insbesondere hinsichtlich der Pufferbatterien (wenn vorhanden).
- Die Batterien (wenn vorhanden) sind aus der Steuerung vor deren Entsorgung zu entnehmen. Bevor die Batterien aus der Steuerung entnommen werden, muss die Stromversorgung der Steuerung unterbrochen werden.
- Beauftragen Sie mit der Entsorgung qualifiziertes Personal.

**ACHTUNG:** Die Trennung des Antriebs vom Stromnetz ist von einem Elektriker-Fachmann und mit geeigneter Ausrüstung auszuführen.



Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DES HERSTELLERS

### Konformitätserklärung



gemäß der Richtlinie 98/37/EG, Anhang II, Teil B (EU-Konformitätserklärung des Herstellers)

**LIFE home integration**  
**Via S.Pertini,3/5**  
**31014 COLLE UMBERTO (TV) – Italia**

erklärt, dass das folgende Produkt:

#### **Steuerung GE UNI 24R**

mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien übereinstimmt:

- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und Änderungsrichtlinien,
- Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinie 89/336/EWG und Änderungsrichtlinien,
- Richtlinie 1999/5/EG betr. Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und Änderungsrichtlinien.

#### **Das Produkt entspricht den Bestimmungen der folgenden Richtlinien:**

- EN 12445:2000 Türen und Tore für den industriellen, gewerblichen Bereich und für Garagen - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore – Prüfverfahren.
- EN 12453: Türen und Tore für den industriellen, gewerblichen Bereich und für Garagen - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore – Anforderungen.
- EN 60204-1:1997 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- EN 60950 Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- ETSI EN 301489-3:2001 Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und –dienste.
- EN 300220-3:2000 Funkgeräte und Systeme - Funkgeräte geringer Reichweite - Technische Eigenschaften und Prüfverfahren für Funkgeräte im Frequenzbereich von 25 MHz bis 1000 MHz mit Leistungspegeln bis 500 mW.

**Es wird außerdem erklärt, dass die Inbetriebsetzung einer der oben genannten Einzelteile der Anlage erst bei deren Konformitätserklärung mit der Richtlinie 98/37/EG gestattet ist.**

COLLE UMBERTO \_\_\_\_\_

Name des Unterzeichners: Faustino Lucchetta

Bezeichnung: Verwaltungsbeauftragter

Unterschrift:





Info: Elektrische Anlagen dürfen nur von einem Fachelektriker in Betrieb genommen werden.



An der Hausener Str. 5      Tel.: 08223/96173-0  
D - 89367 Waldstetten      Fax: 08223/96173-20  
www.as-torantriebe.de      schmidantriebe@aol.com

**Nachdruck verboten !**