

# Montageanleitung

## M1200

Motorsteuerung K123M / Empfänger RWAU2

CE

TORANTRIEBE FÜR SCHIEBETORE IN INDUSTRIEGEBÄUDEN



> DEUTSCH



AS Torantriebe  
Zöschlingsweiler Straße 19  
D - 89426 Wittislingen  
www.schmid-torantriebe.de

Tel.: 09076/958245  
Fax: 09076/958426  
schmidantriebe@aol.com

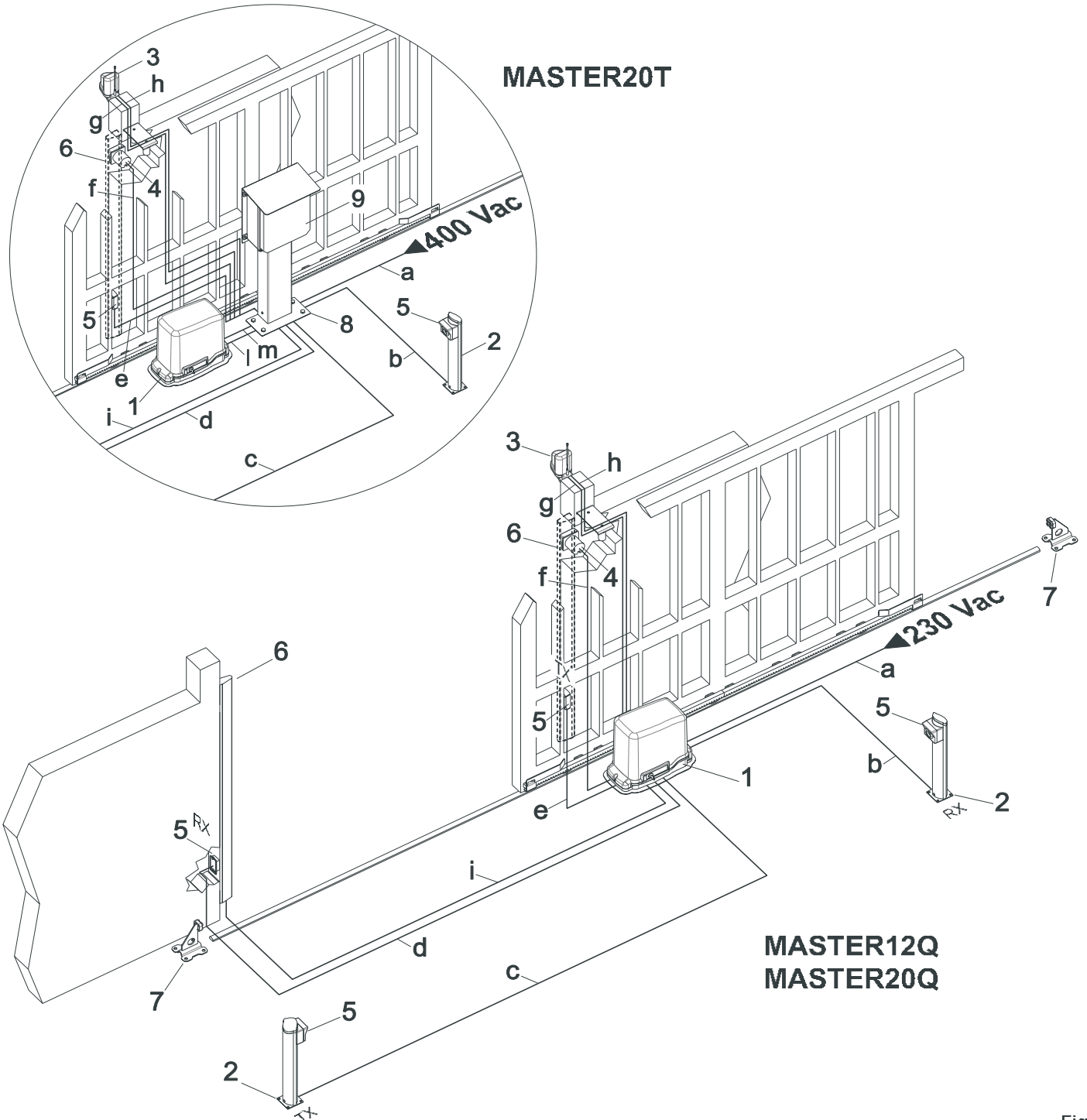
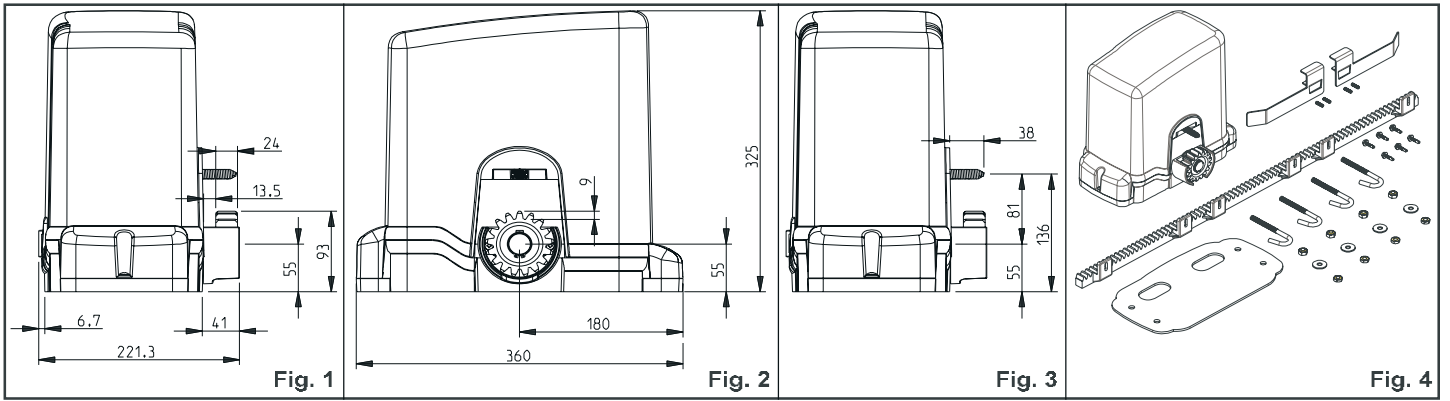


Fig. 5

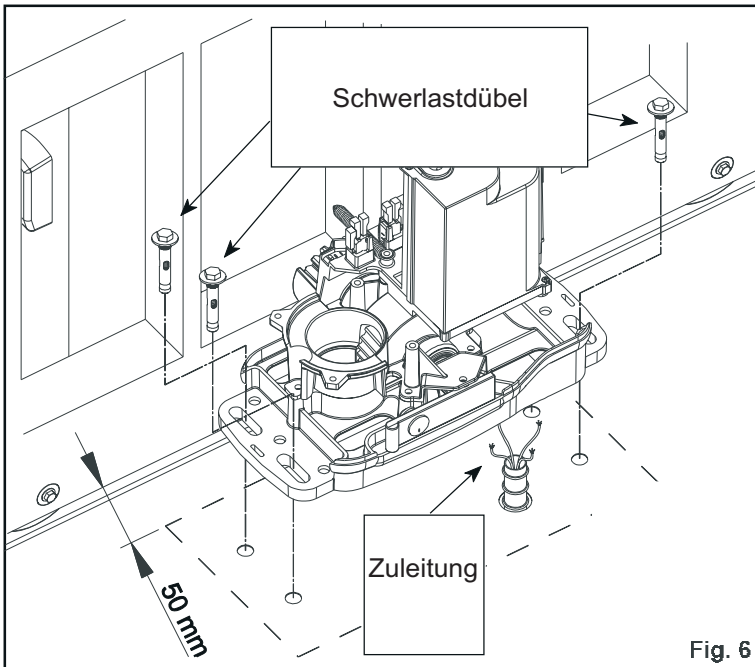


Fig. 6

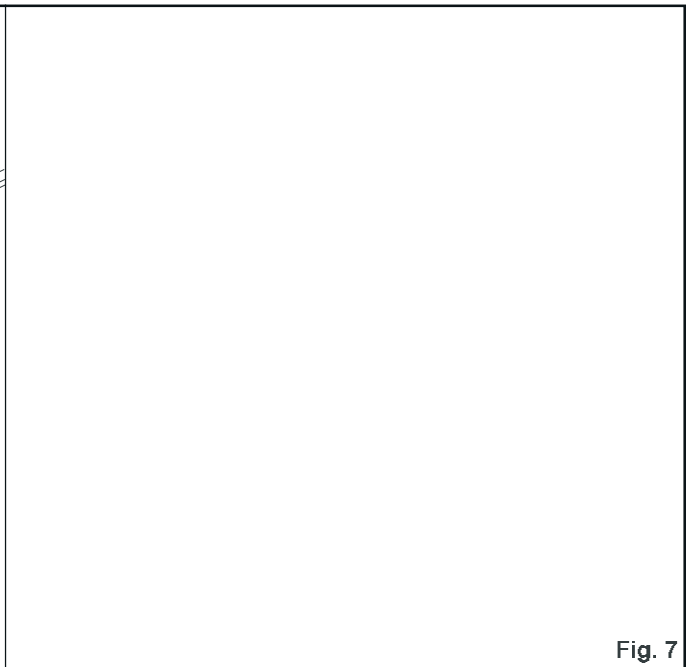


Fig. 7

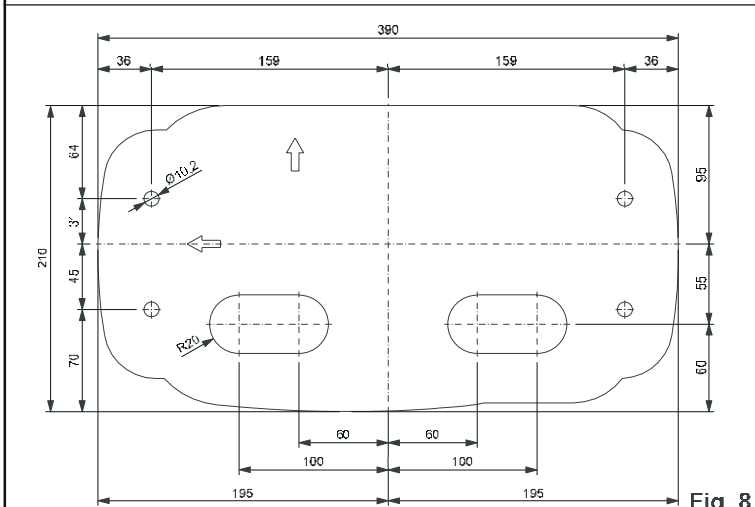


Fig. 8

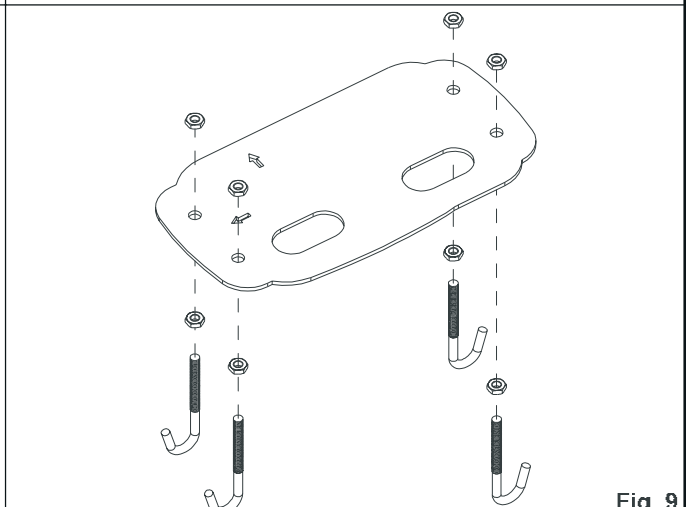


Fig. 9

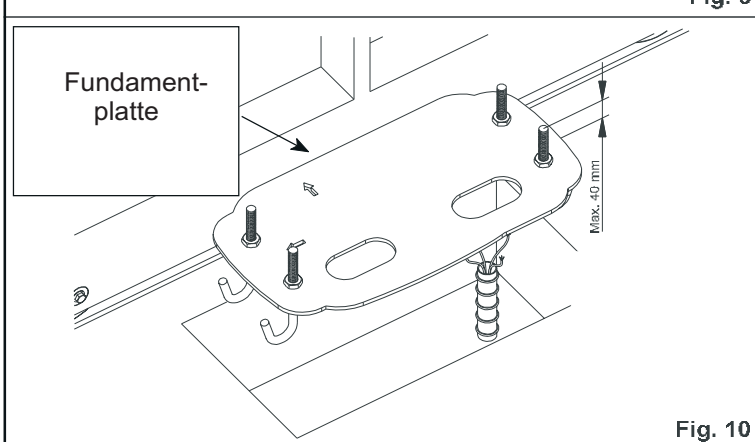


Fig. 10

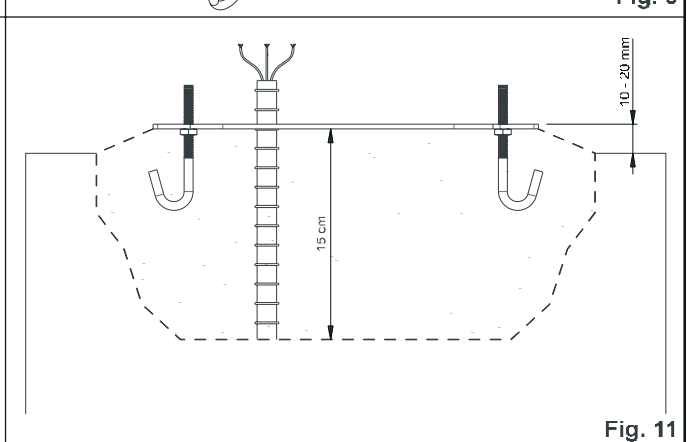


Fig. 11

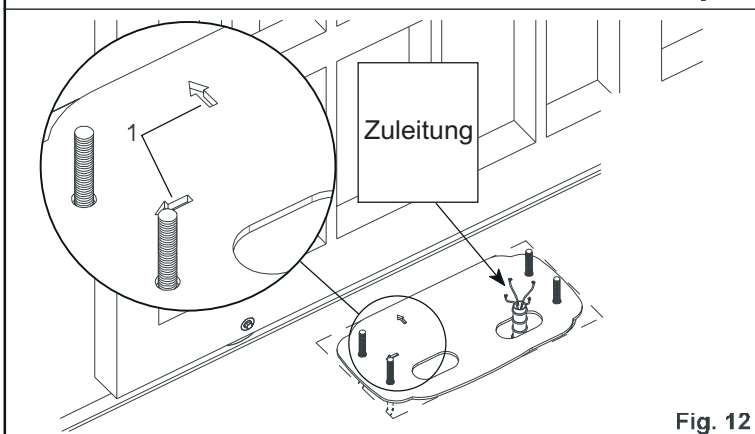
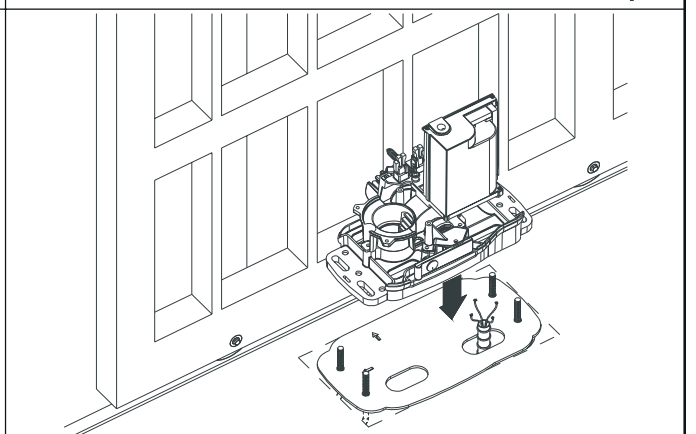


Fig. 12



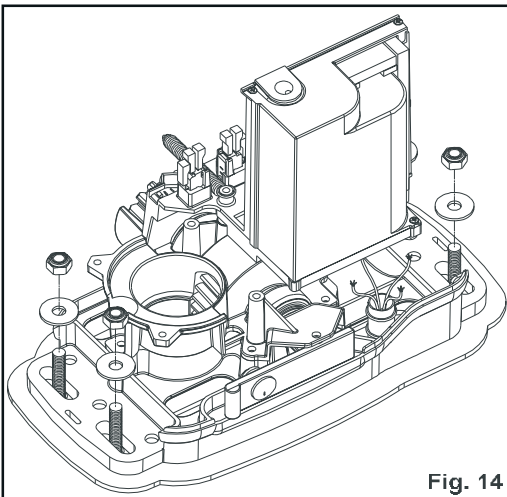


Fig. 14

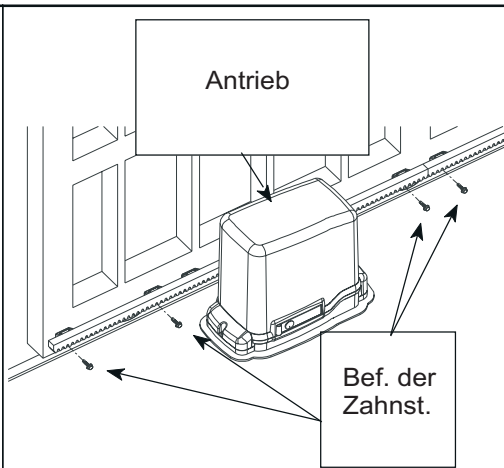
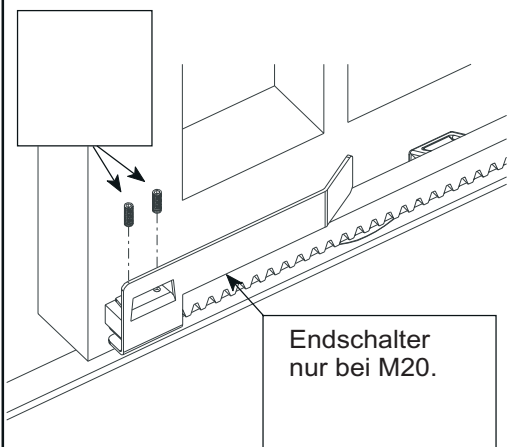
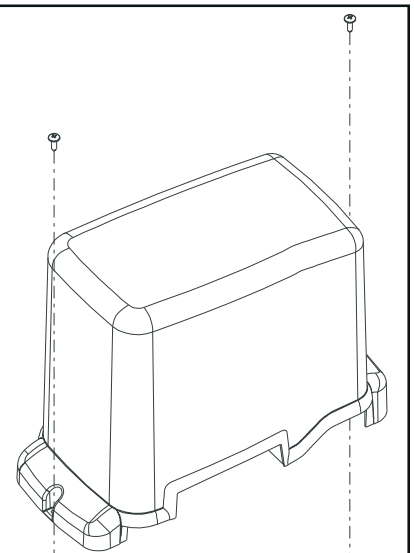


Fig. 16



Endschalter  
nur bei M20.

Fig. 17

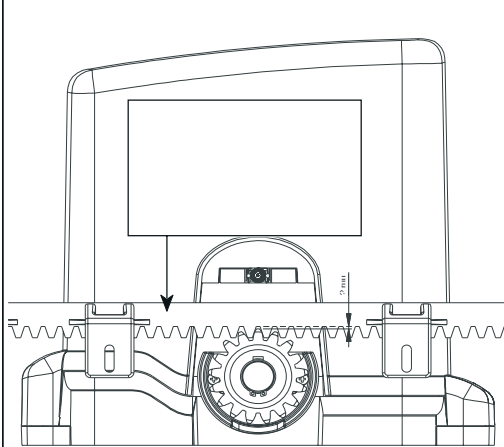


Fig. 18

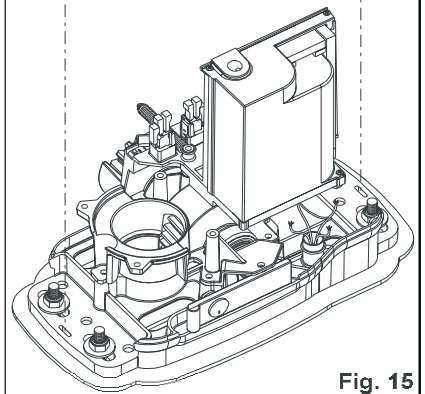
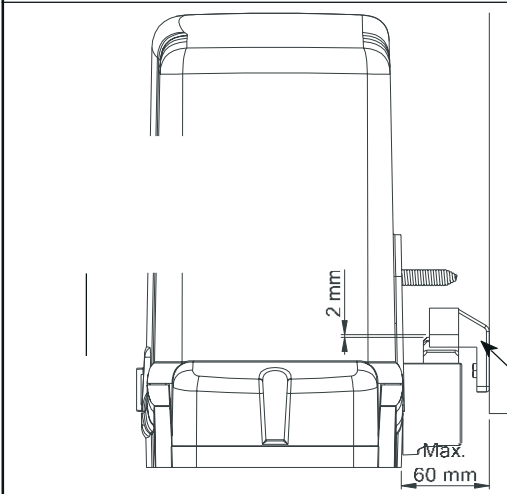


Fig. 15



Zahnstange

Fig. 19

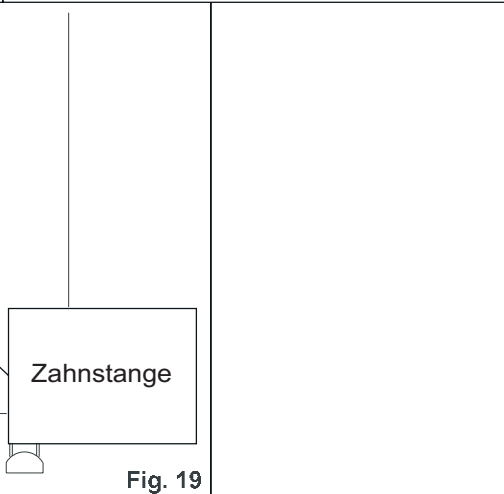
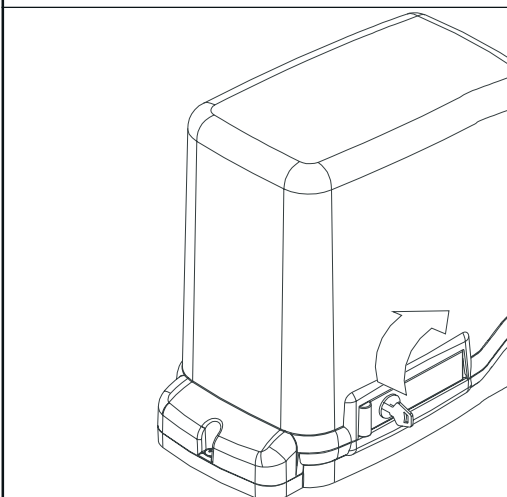


Fig. 20



Notentriegelung

Fig. 21

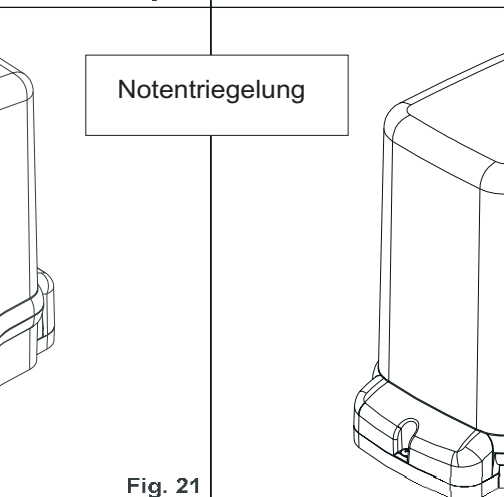
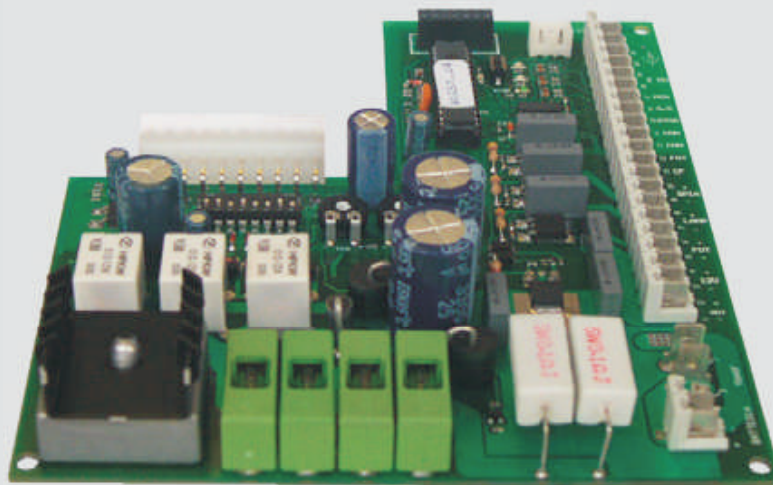


Fig. 22

---

# Motorsteuerung K123M

---



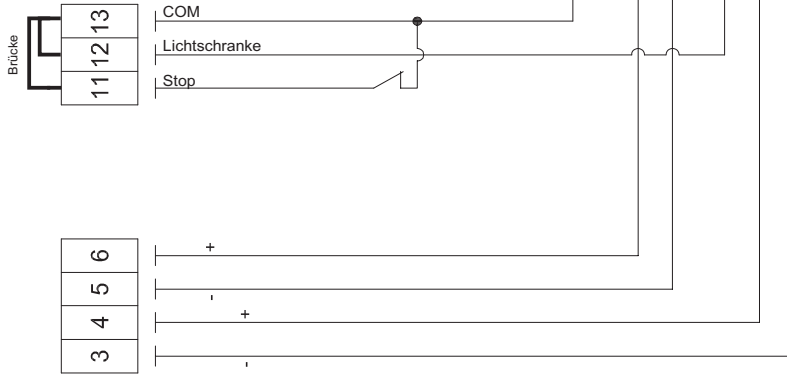
**INSTALLATIONSANLEITUNG**

---

3 - 4 Spannungsversorgung für Lichtschranken (+/-)

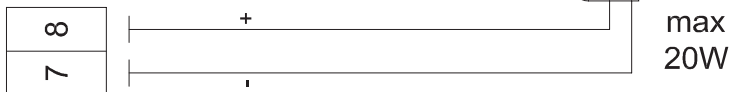
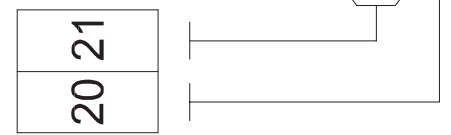
11 - 13 Stop Kontakt N.C.

12 - 13 Lichtschranke N.C.

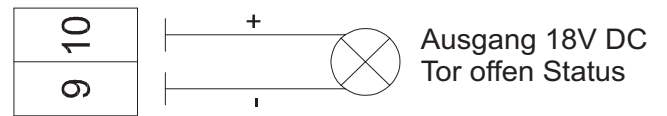


Standard Antenne = 17cm auf Klemme 21

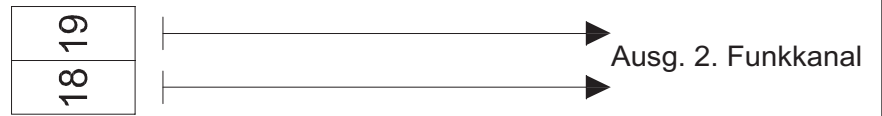
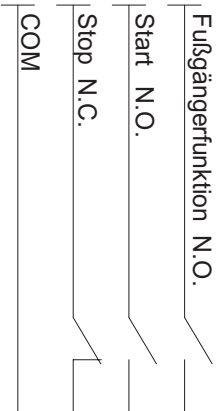
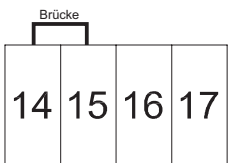
Optional: Stabantenne



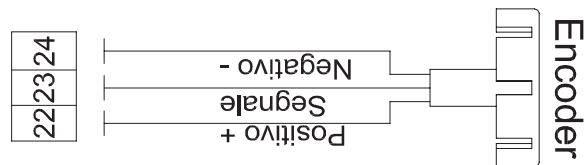
Lamp 18Vdc max 20W



Ausgang 18V DC Tor offen Status

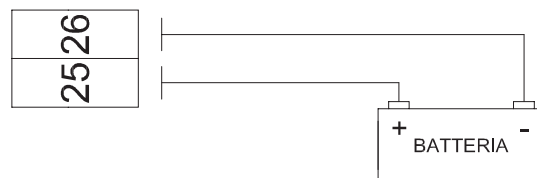


Ausg. 2. Funkkanal



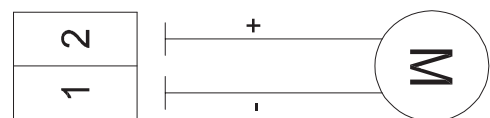
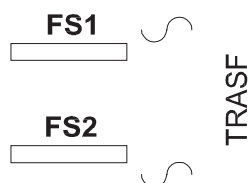
Positivo +  
Segnale  
Negativo -

Encoder



BATTERIA

Zuleitung vom Trafo



**STEUERKARTE FÜR DEN GETRIEBEMOTOR MASTER12Q**

- MIKROPROZESSORLOGIK
- STATUSANZEIGE DER EINGÄNGE DURCH LEDs
- „GEHFLÜGEL“-FUNKTION
- EINGEBAUTER BLINKKREISLAUF
- ENCODERSENSOR ZUR WAHRNEHMUNG VON HINDERNISSEN UND SELBSTERLERNUNG DES LAUFS
- VERBINDER FÜR EMPFÄNGER
- VERBINDER FÜR BATTERIE
- BATTERIELADEKARTE (EINGEBAUT)
- STÖRUNGSDIAGNOSE MIT LED-ANZEIGE

**ENDPRÜFUNG**

Nach Beendigung der Anschlüsse:

- ➔ müssen alle grünen LEDs LS leuchten (jede LED entspricht einem gewöhnlich geschlossenen Eingang). Sie schalten erst ab, wenn die Steuervorrichtungen aktiviert sind, mit denen sie kombiniert sind.
- ➔ müssen alle roten LEDs LS abgeschaltet sein (jede LED entspricht einem gewöhnlich geöffneten Eingang). Sie leuchten erst auf, wenn die Steuervorrichtungen aktiviert sind, mit denen sie kombiniert sind.

**INSTALLATION**

**Bevor man weitermacht, den korrekten Betrieb des mechanischen Teils überprüfen und kontrollieren, ob der Getriebemotor richtig nach den jeweiligen Anweisungen installiert ist. Nachdem diese Kontrollen ausgeführt sind, muss sichergestellt werden, dass der Getriebemotor nicht mehr als 3A Stromaufnahme hat (für den korrekten Betrieb der Steuertafel).**

**DAS GERÄT MUSS GEMÄß GESETZ 46.90 FACHGERECHT VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL INSTALLIERT WERDEN.**

N.B.: Bitte beachten Sie, dass die Erdung der Anlage und die Einhaltung der in jedem Land gültigen Sicherheitsvorschriften Pflicht ist.

**DAS NICHT-EINHALTEN DER OBEN ANGEFÜHRTEN ANLEITUNGEN KANN DEN EINWANDFREIEN BETRIEB DES GERÄTS BEEINTRÄCHTIGEN UND GEFAHREN FÜR PERSONEN HERVORRUFEN. DER HERSTELLER HAFTET DAHER NICHT FÜR BETRIEBSSTÖRUNGEN UND SCHÄDEN, DIE AUF DAS NICHT-EINHALTEN DER ANLEITUNGEN ZURÜCKZUFÜHREN SIND.**

**TECHNISCHE MERKMALE**

Versorgung der Steuerkarte	13,5 Vac - 50 Hz
Höchstleistung des Gleichstrommotors	350W 18V
Schnellsicherung zum Schutz der Eingangsversorgung 13,5 Vac (F1 - 5x20)	F 15A
Schnellsicherung zum Schutz des Motors (F2 - 5x20)	F 15A
Schnellsicherung zum Schutz der Hilfskreise 18 V dc (F3 - 5x20)	F 1,6A
Schnellsicherung zum Schutz der Hilfskreise 18 V dc (F4 - 5x20)	F 10A
Spannung der Versorgungskreise des Motors	18 Vdc
Spannung der Versorgungskreise der Hilfsvorrichtungen	18 Vdc
Versorgungsspannungen der logischen Kreisläufe	5 Vdc
Betriebstemperatur	-20 °C ÷ +70 °C

## ANSCHLÜSSE AM KLEMMENBRETT

- 1 - 2** Ausgang Motorversorgung 18 Vdc max. 50 W;
- 3 - 4** 18 Vdc Ausgang für Hilfskreise max. 15 W (3 = MINUS - 4 = PLUS) für Fotozellen, Relais, Empfänger, usw. ...;
- 5 - 6** 18 Vdc Ausgang für Senderfotозelle – Fotozellentest (5 = MINUS - 6 = PLUS) max. Nr. 1 Fotozellensender;
- 7 - 8** 18 Vdc Ausgang für die Versorgung der Blinkleuchte max. 20W (7 = MINUS - 8 = PLUS). Das Blinken wird von der Steuerung bestimmt; Langsamblinken in Öffnung und Schnellblinken in Schließung;
- 9 - 10** 18 Vdc Ausgang max. 3W Versorgung Leuchtmelder Tor geöffnet und in Bewegung (9 = MINUS - 10 = PLUS);
- 11 - 13** NC-Eingang elektromechanische Sicherheitsleiste – spricht während der Öffnung an, blockiert und schließt das Tor für ~20 cm (11 = C.F. - 13 = COM);
- 12 - 13** NC-Eingang Fotozellen – spricht während der Schließung oder auch während der Öffnung an, siehe Dip-Switch Nr. 3 (12 = FOT - 13 = GEMEIN);
- N.B.** **Der Fotozellensender muss immer von den Klemmen Nr. 5 und Nr. 6 gespeist sein, da die Überprüfung des Sicherheitssystems (Fotozellentest) an ihm erfolgt. Ohne diesen Anschluss funktioniert die Steuerung nicht. Um das Sicherheitssystem nicht zu überprüfen bzw. wenn keine Fotozellen benutzt sind, muss der Dip-Switch Nr. 6 auf OFF gestellt werden.**
- 14 - 15** NC-Eingang für STOP-Taste; er hält das Tor an, wo immer sich dieses befindet und schaltet die automatische Schließung, falls programmiert, vorübergehend ab (14 = GEMEIN - 15 = STOP);
- 14 - 16** NO-Eingang für Taste ÖFFNET/SCHLIEßT – Er steuert das Öffnen und das Schließen des Tors; seine Funktionsweise wird über die Dip-Switches 2 und 3 eingestellt (14 = GEMEIN - 16 = ÖFFNET/SCHLIEßT);
- 14 - 17** NO-Eingang für GEHFLÜGELTASTE – Er steuert die Teilöffnung und –schließung des Tors für ~1 m Lauf; seine Funktionsweise wird über die Dip-Switches 2 und 3 eingestellt (14 = GEMEIN - 17 = GEHFL.);
- 18 - 19** Ausgang 2. Funkkanal – zum Steuern einer anderen Automatisierung oder zum Einschalten von Lichtern usw. ... (potentialfreier NO-Kontakt);
- 20 - 21** Eingang für steckbare Funkempfängerantenne, nur für 40,665 MHz Empfänger (20 = SIGNAL - 21 = MASSE);
- 22 - 23 - 24** Versorgung und Encodereingang (22 = BRAUN plus - 23 = WEIß Signal - 24 = BLAU minus);
- 25 - 26** Eingang Batterie 12V - 7,2Ah;
- FS1 - FS2** Eingang Steuerkartenversorgung 13,5 Vac – Versorgt durch Ringtransformator, untergebracht in einem speziellen Abteil des Motors MASTER12Q und geschützt durch Sicherung an der 230 Vac Versorgung;

## SPEICHERVERFAHREN

**ACHTUNG:** Nach der Versorgung der Schalt- und Steuertafel, vor Beginn der Einstellverfahren ca. 2 Sekunden warten.

**N.B.** Das Tor muss die Sicherheitsanschlüsse sowohl in Öffnung als auch in Schließung haben.

Nach der Installation der Automatisierung:

- 1\_ das Tor in ca. 1 m Entfernung vom Anschlag in Schließung bewegen;
- 2\_ Dip-Switch Nr. 8 auf ON stellen;
- 3\_ Die Automatisierung steuern, indem einer der Eingänge ÖFFNET/SCHLIEßT, die Funksteuerung oder die Taste an der Steuerkarte betätigt wird
- 4\_ Das Tor muss sich schließen.

**N.B.:** sollte sich das Tor öffnen, die Programmierung unterbrechen und die Schalttafel rückstellen (die Versorgung zur Tafel hin mindestens 5 Sek. lang abschalten, Dip-Switch Nr. 8 auf OFF stellen), dann die Versorgungsdrähte des Motors mit nicht versorgter Schalt- und Steuertafel untereinander umkehren. Danach das Verfahren ab Punkt 1 fortsetzen.

5\_ nach der Schließung erfolgt nach einer Zeit von ca. 2 Sek. automatische eine vollständige Öffnung;

6\_ nachdem die Öffnung beendet ist, Dip-Switch Nr. 8 auf OFF stellen;

7\_ die Automatisierung ist nun betriebsbereit.

Die Logik einstellen.

**N.B.:** Wenn eine Einstellung der Steuertafel verändert wird (Trimmer oder Dip-Switches) muss die Automatisierung eine vollständige Bewegung (Öffnung und Schließung) durchführen, damit die neuen Einstellungen aktiviert werden.

## EINSTELLUNG DER LOGIK

### TRIMMER

**RALL.** Einstellung der Verlangsamungsdistanz von 10 bis ca. 100 cm.;

**T.C.A.** Einstellung der Automatischen Schließzeit: von 3 bis ca. 255 Sekunden (siehe Dip-Switch Nr. 1);

**FR.** Einstellung des Ansprechvermögens bei der Wahrnehmung von Hindernissen.

**NOTA:** **Durch Drehung des TRIMMERS FR. im Uhrzeigersinn verringert sich das Ansprechvermögen des Getriebemotors gegenüber einem Hindernis und daher erhöht sich die Schubkraft; umgekehrt, durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn erhöht sich das Ansprechvermögen des Getriebemotors gegenüber einem Hindernis und die Schubkraft verringert sich.**

### Dip-Switch

1 **on:** nach beendeter Öffnung ist das Schließen des Tors automatisch nach einer an Trimmer T.C.A. eingegebenen Zeit;

**off:** für das Schließen ist ein manueller Steuerbefehl erforderlich;

2 **on:** bei funktionierender Automatisierung verursacht eine Sequenz von Öffnungs-/Schließbefehlen eine ÖFFNUNG-SCHLIEßUNG-ÖFFNUNG-SCHLIEßUNG usw. des Tors.

**off:** unter gleichen Bedingungen verursacht dieselbe Befehlssequenz eine ÖFFNUNG-STOP-SCHLIEßUNG-STOP-ÖFFNUNG-STOP (Funktion Schrittbetrieb) des Tors (siehe auch Dip-Switch Nr. 4);

3 **on:** während der Öffnungsphase spricht die Fotozelle an und stoppt das Tor, bis das wahrgenommene Hindernis entfernt ist. In der Schließphase wird das Anhalten gefolgt von einer vollständigen Öffnung des Tors verursacht;

**off:** während der Öffnungsphase spricht die Fotozelle nicht an, wogegen sie sich in der Schließung wie im Modus ON verhält;

4 **on:** das Tor verhält sich, wie vom Dip-Switch Nr. 2 festgelegt;

**off:** das Tor ignoriert den Schließbefehl während der Öffnung;

5 **on:** die Vorwarnfunktion ist eingeschaltet;

**off:** die Vorwarnfunktion ist abgeschaltet;

6 **on:** die Funktion „Fotozellentest“ ist eingeschaltet;

**off:** die Funktion „Fotozellentest“ ist abgeschaltet. N.B.: nur verwenden, wenn die Fotozellen benutzt sind;

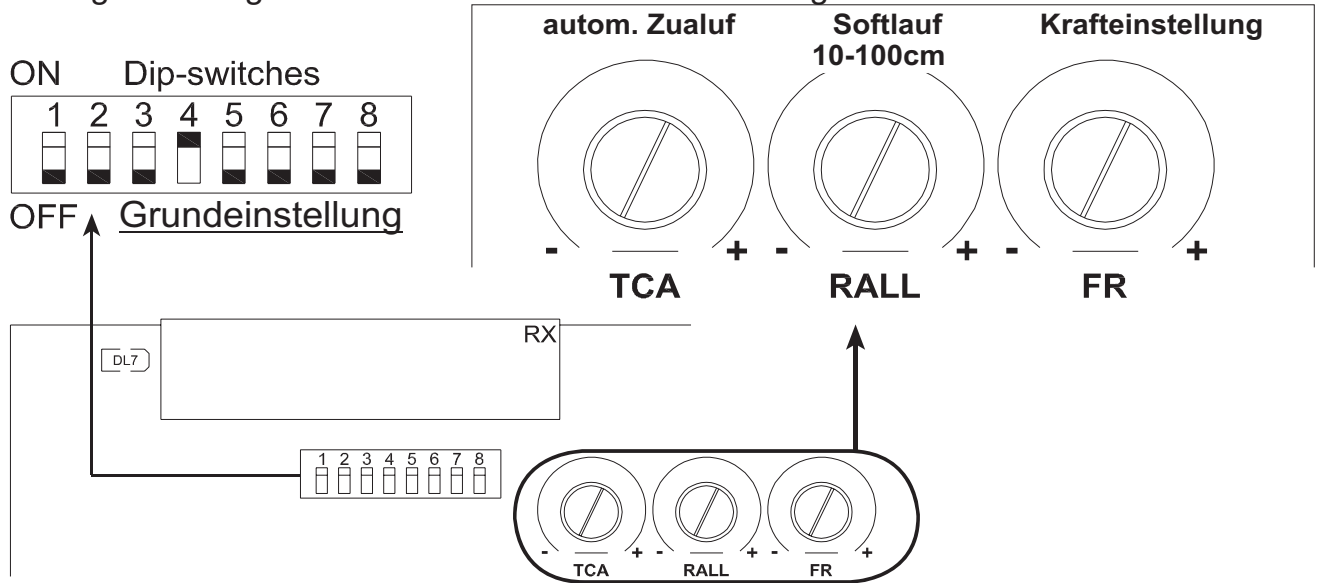
7 **on:** infolge der Auslösung des Fotozellenkontakts (Eingang 10 – 11) schließt sich die Automatisierung nach 5 Sekunden;

**off:** Funktion abgeschaltet;

- 8 on:** Aktivierung der Speicherfunktion für die Selbsterlernung des Laufs;  
**off:** der Dip-Switch muss am Ende des Speicherverfahrens in dieser Position bleiben.

**Timerfunktion:**

Ein Timer kann am Eingang der Taste Öffnet-Schließt angeschlossen werden, so dass das Tor zu bestimmten Tageszeiten geöffnet bleibt und dann automatisch geschlossen wird.



**MERKMALE DER SCHALT- UND STEUERTAFEL K123M**

**LED - DL3**

Diese LED zeigt an, dass die Versorgung vorhanden ist und weist durch eine vorbestimmte Menge an Blinkvorgängen auf eventuelle Defekte hin:

- immer ein: ordnungsgemäßer Betrieb;
- 1-maliges Blinken: Spannung der Pufferbatterie unter 11,3 Vdc;  
*Netzversorgung kontrollieren, Batterie aufladen, Batterie auswechseln;*
- 2-maliges Blinken: Fehler Fotozellentest;  
*Fotozellentest deaktivieren (Dip-Switch Nr. 6 auf OFF), Betrieb und Anschlüsse der Fotozellen überprüfen;*
- 3-maliges Blinken: keine Netzspannung;  
*Magnetothermischen Schalter (vor der Anlage) und Sicherungen kontrollieren;*
- 4-maliges Blinken: Überschreitung der max. Stromgrenze;  
*Zu hohe Stromaufnahme des Getriebemotors; die Stromaufnahme des am Tor angebrachten Motors und des Motors ohne Last ohne Hindernisse entlang des Torlaufs kontrollieren;*
- 5-maliges Blinken: kein Encodersignal;  
*Verdrahtung kontrollieren; Encoder mit ENCODERTEST (Optional) überprüfen*
- 6-maliges Blinken: Hindernis vorhanden nach 5 gescheiterten Schließversuchen;  
*Prüfen, dass keine Hindernisse entlang des Torlaufs vorhanden sind und kontrollieren, ob das Tor gut gleitet;*
- 7-maliges Blinken: kein Speicherverfahren ausgeführt;  
*Speicherverfahren durchführen.*
- 8-maliges Blinken: Überschreitung der Höchstzahl an programmierten Bewegungen (Optional).  
*Zählwerk nullstellen*

**N.B.:** die in Ihre Steuertafel installierte Mikroprozessorversion ist zur Zählung der Bewegungen nicht befähigt.

Die Anzeige mehrerer Fehler erfolgt mit einer Pause von 2 Sekunden zwischen einer Anzeige und der nächsten. Die Fehleranzeige erscheint bis zur Durchführung einer vollständigen Bewegung (Öffnung und Schließung) der Automatisierung.

Im Falle von 5 aufeinanderfolgenden Auslösungen des Sicherheitssystems (während derselben Öffnungs- oder Schließbewegung) wird die Steuerung versuchen, den Anschlag in Schließung mit Verlangsamung zu erreichen. Damit sich das Sicherheitssystem rückstellt, muss die Automatisierung eine ganze Bewegung (Öffnung mit nachfolgender Schließung) durchführen, andernfalls wird sich die Suche des Endlaufanschlags nach jeder Auslösung der Sicherheitsvorrichtungen wiederholen.

## BLINKLEUCHE (18 Vdc - max. 20W)

Die Blinkleuchte meldet das Öffnen und Schließen der Automatisierung und weist am Ende der Bewegung durch eine vorbestimmte Menge an Blinkvorgängen in einer Höchstzeit von 30 Sekunden auf eventuelle Defekte hin.

- immer ein: ordnungsgemäßer Betrieb;
- 1-maliges Blinken: Spannung der Pufferbatterie unter 11,3 Vdc;  
*Netzversorgung kontrollieren, Batterie aufladen, Batterie auswechseln;*
- 2-maliges Blinken: Fehler Fotozellentest;  
*Fotozellentest deaktivieren (Dip-Switch Nr. 6 auf OFF);*
- 3-maliges Blinken: keine Netzspannung;  
*Magnetothermischen Schalter (vor der Anlage) und Zählwerk kontrollieren;*
- 4-maliges Blinken: Überschreitung der max. Stromgrenze;  
*Zu hohe Stromaufnahme des Getriebemotors; prüfen, dass keine Hindernisse entlang des Torlaufs vorhanden sind;*
- 5-maliges Blinken: kein Encodersignal;  
*Verdrahtung kontrollieren; Encoder mit ENCODERTEST (Optional) überprüfen*
- 6-maliges Blinken: Hindernis vorhanden nach 5 gescheiterten Schließversuchen;  
*Prüfen, dass keine Hindernisse entlang des Torlaufs vorhanden sind;*
- 7-maliges Blinken: kein Speicherverfahren ausgeführt;  
*Speicherverfahren durchführen.*
- 8-maliges Blinken: Überschreitung der Höchstzahl an programmierten Bewegungen (Optional).  
*Zählwerk nullstellen*

**N.B.: die in Ihre Steuertafel installierte Mikroprozessorversion ist zur Zählung der Bewegungen nicht befähigt.**

Die Anzeige mehrerer Fehler erfolgt mit einer Pause von 2 Sekunden zwischen einer Anzeige und der nächsten. Die Fehleranzeige erscheint bis zur Durchführung einer vollständigen Bewegung (Öffnung und Schließung) der Automatisierung.

## LEUCHTMELDER TOR GEÖFFNET (18 Vdc - max. 3W)

Der Leuchtmelder Tor geöffnet blinkt während der Öffnung oder Schließung synchron mit der Blinkleuchte und leuchtet bei Erreichen der vollständigen Öffnung fest weiter. Nach Beendigung der Schließphase wird dieser Leuchtmelder erlöschen.

Weiterhin meldet der Leuchtmelder Tor geöffnet folgendes:

- Programmierphase (Dip-Switch 8 auf ON);  
*er blinkt synchron zur Blinkleuchte;*
- Netzspannung wieder vorhanden  
*er blinkt mehrmals für eine Zeit von ca. 2 Sek;*
- Vorhandensein von Hindernissen entlang des Torlaufs nach 5 gescheiterten Schließversuchen;  
*er blinkt synchron zur Blinkleuchte.*

## BATTERIELADEKARTE (EINGEBAUT)

Wenn man die Batterie anschließt, funktioniert die Automatisierung auch bei Netzstromausfall. Wenn die Spannung unter 11,3 Vdc sinkt, wird die Automatisierung nicht mehr funktionieren (die Steuertafel bleibt jedoch gespeist); wenn die Spannung dagegen unter 10,2 Vdc sinkt, schaltet die Karte die Batterie ganz ab (die Steuertafel ist nicht mehr gespeist).

## WAHRNEHMUNG VON HINDERNISSEN

Wenn die Funktion Wahrnehmung von Hindernissen (einstellbar über Trimmer FR) in der Öffnungsphase der Automatisierung eingreift, verursacht sie das erneute Schließen des Tors um ca. 20 cm; wogegen sie in der Schließphase eine vollständige Öffnung verursacht.

**ACHTUNG: die Logik der Steuertafel kann eine mechanische Reibung als eventuelles Hindernis ausdeuten.**

## VERLANGSAMUNG

Damit das Tor am Ende seines Laufs nicht aufprallt, kann die Verlangsamung in Öffnung und Schließung über Trimmer RALL auf eine Distanz zwischen 10 bis 100 cm eingestellt werden (durch Drehung des Trimmers im Uhrzeigersinn verlängert sich die Verlangsamungsdistanz, durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn verkürzt sie sich). Bei der Einstellung der Verlangsamungsdistanz sollten das Torgewicht sowie die mitspielenden mechanischen Reibungen berücksichtigt werden.

**N.B.: die Taste P1 der Karte hat dieselbe Funktion der Taste ÖFFNET/SCHLIEßT.**

## ÖFFNUNG UND SCHLIEßUNG MIT ZEITUHR

Die Öffnung und Schließung des Tors kann mit einer digitalen Zeituhr geschaltet werden, deren Ausgang über einen Relaiskontakt verfügt. Es genügt, diesen an den Klemmen 12 - 14 (Taste ÖFFNET/SCHLIEßT) anzuschließen und so zu programmieren, dass sich der Relaiskontakt der Zeituhr zur gewünschten Öffnungszeit schließt und zur gewünschten Schließzeit wieder öffnet, so dass das Tor automatisch geschlossen wird.

**N.B.: Das erneute automatische Schließen muss eingestellt werden (Dip-Switch Nr. 1 auf ON).**

## DIAGNOSE-LEDs

<b>DL1</b>	rote LED für Taste GEHFLÜGEL
<b>DL2</b>	rote LED für Taste AUF/ZU
<b>DL3</b>	rote LED für DEFEKTE-Zeichengeber
<b>DL4</b>	grüne LED für Taste STOPP
<b>DL5</b>	grüne LED für FOTOZELLE
<b>DL6</b>	grüne LED für SICHERHEITSLEISTE
<b>DL7</b>	grüne LED für BATTERIELADEGERÄT

## BETRIEBSSTÖRUNGEN: MÖGLICHE URSACHEN UND ABHILFEN

### 1- Kein Start der Automatisierung

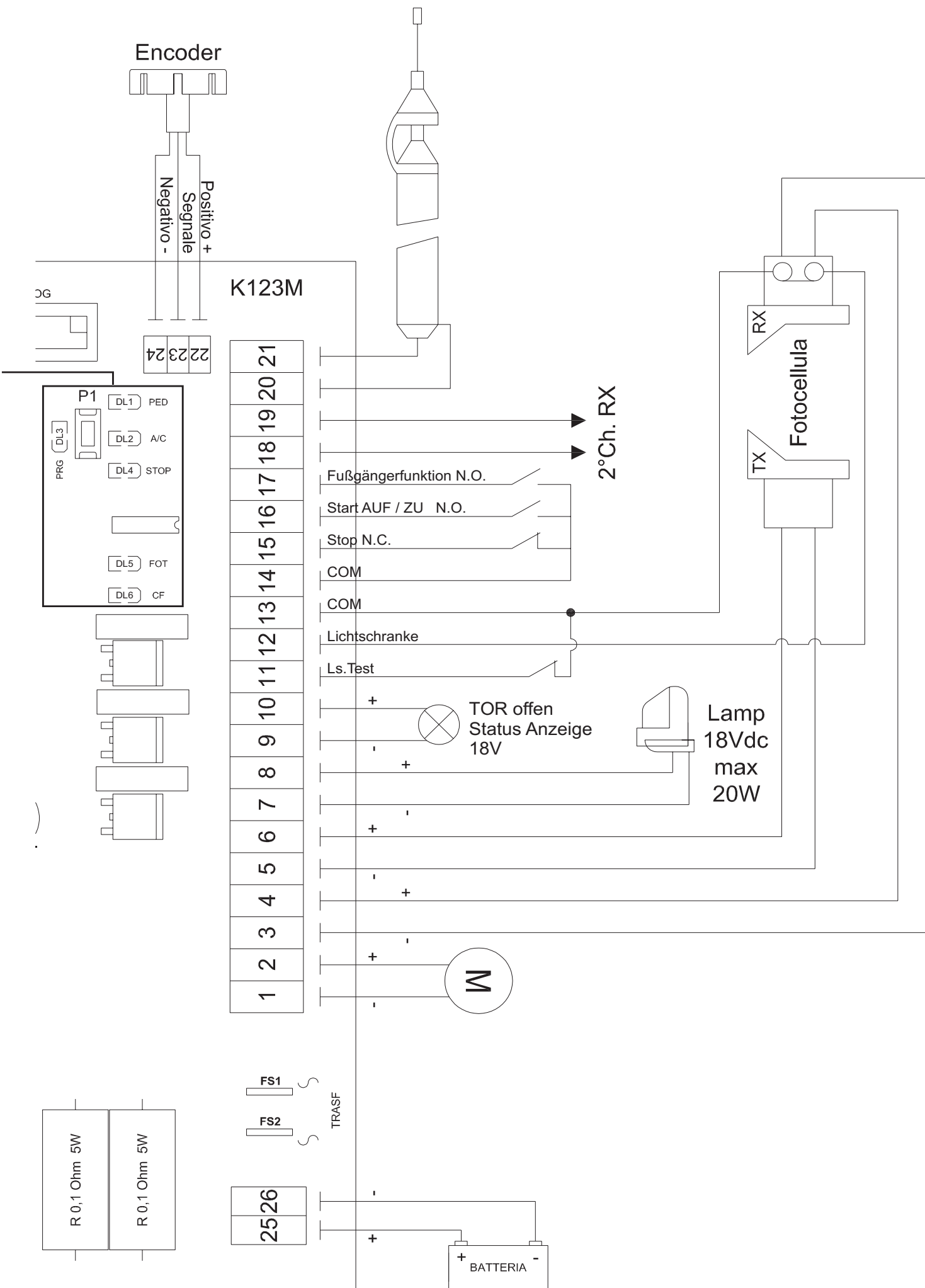
- a- Mit einem Multimeter prüfen, ob die 230 Vac Versorgung vorhanden ist.
- b- Prüfen, dass die NC-Kontakte der Steuerkarte effektiv gewöhnlich geschlossen sind (3 grüne LEDs eingeschaltet);
- c- Dip 6 (Fotozellentest) auf OFF stellen;
- d- Trimmer FR auf das Maximum stellen;
- e- Die Sicherungen mit dem Multimeter kontrollieren;

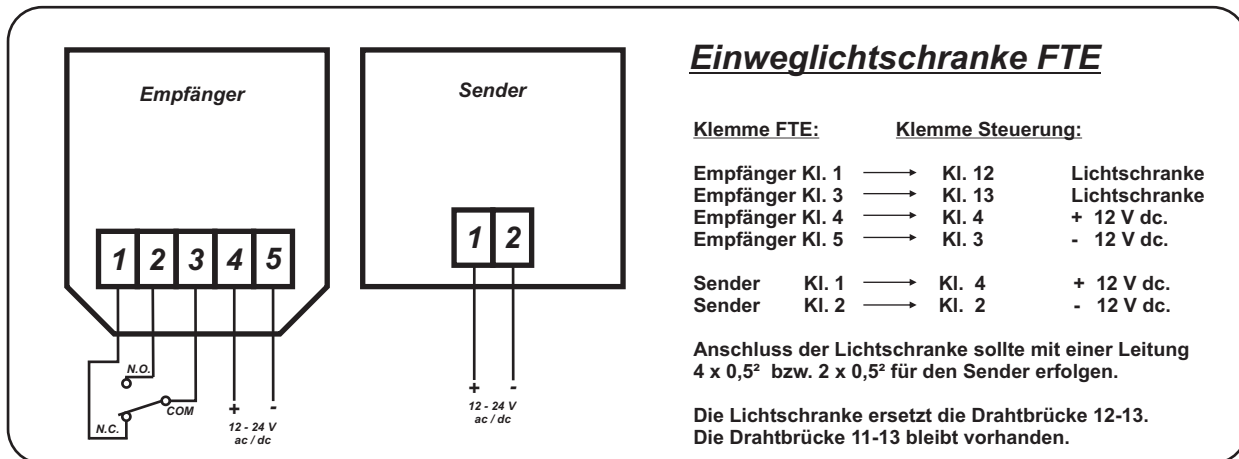
### 2- Funksteuerung mit wenig Reichweite

- a- Die Funkantenne an den Klemmen auf der Empfängerkarte anschließen, nicht an den Klemmen 20-21 der Steuerkarte (für 433,92 MHz Frequenz);
- b- Prüfen, dass der Anschluss der Masse und des Antennesignals nicht umgekehrt ist;
- c- Zur Verlängerung des Antennekabels keine Verbindungen ausführen;
- d- Die Antenne nicht zu niedrig oder durch Mauern oder Pfeiler versteckt installieren;
- e- Den Zustand der Batterien in der Funksteuerung überprüfen.

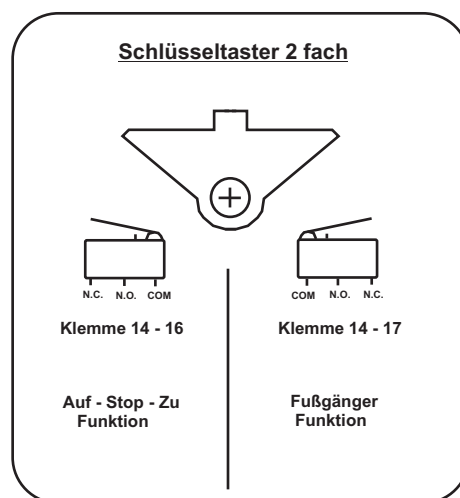
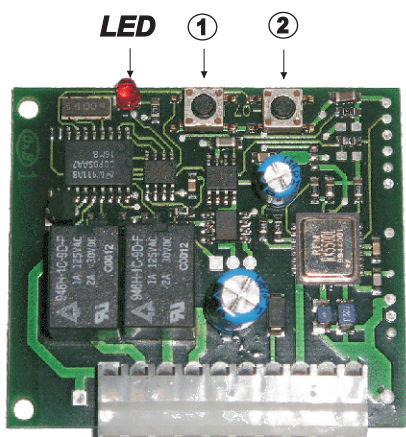
### 3 – Das Tor öffnet sich umgekehrt

Die Anschlüsse des Motors am Klemmenbrett untereinander umkehren (Klemmen 1 und 2);





### Anleitung Empfänger RWAU2



#### **Handsender einlernen:**

- Taste ① 1x drücken, gewünschte Taste des Handsender betätigen = Kanal 1**
- Taste ① 2x drücken, gewünschte Taste des Handsender betätigen = Kanal 2**

#### **Löschen:**

- Taste ② gedrückt halten, ( ca 10 sec.) beide Kanäle sind gelöscht.**



**AS Torantriebe**  
 Zöschlingsweiler Str. 19a  
 D - 89426 Wittislingen

**Tel.: 09076/958245**  
**Fax: 09076/958426**  
[www.as-torantriebe.de](http://www.as-torantriebe.de)