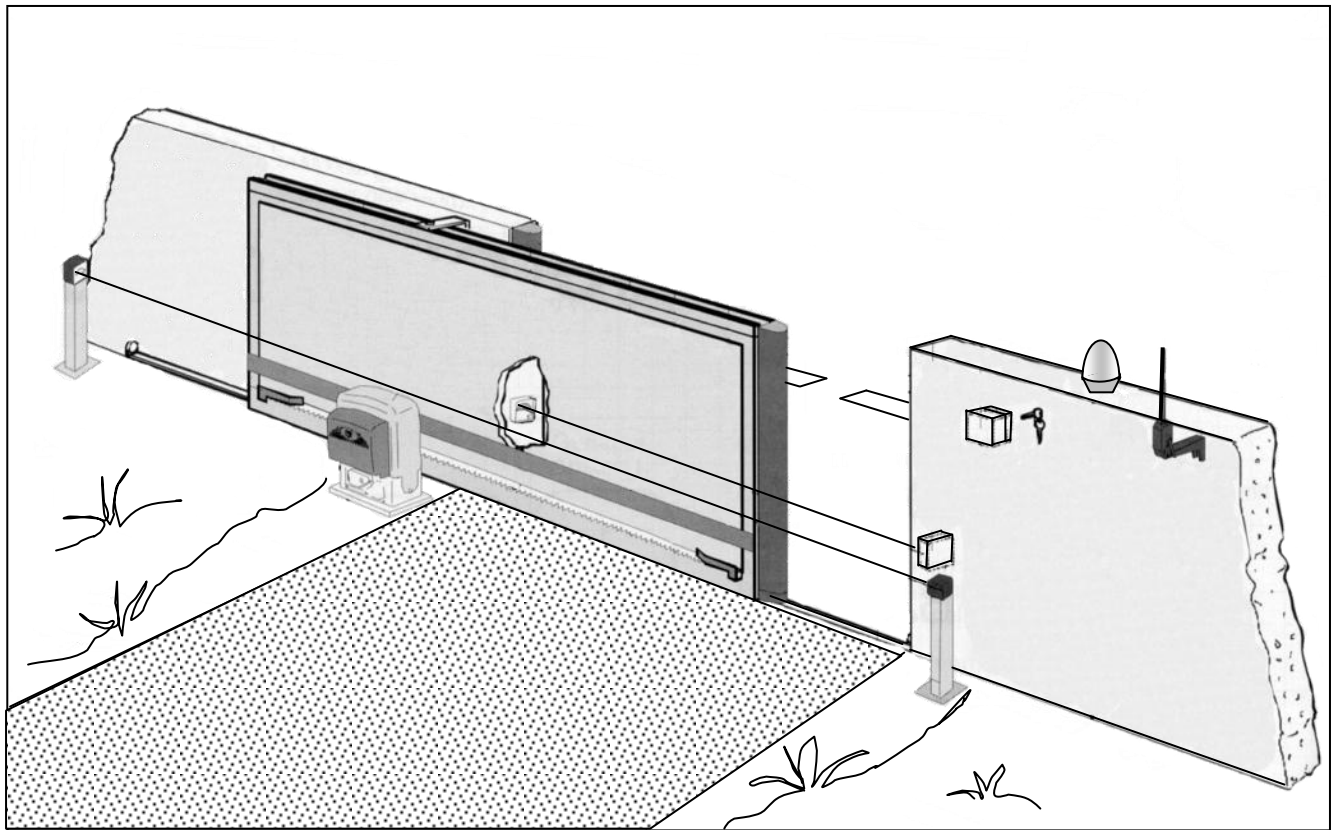


# ***Montage- und Betriebsanleitung***

## ***Schiebetorantriebe C 600 – C 2200***



## Montage- und Betriebsanleitung Schiebetorantriebe C 600 – C 2200

### Bitte Beachten!

**Vor der Montage des Antriebes muss das zu automatisierende Schiebetor auf seine Leichtgängigkeit geprüft werden.**

**Die mechanische Montage des Antriebs bereitet keine Schwierigkeiten. Bei erstmaliger Montage empfehlen wir aber dringend, schrittweise nach der Anbauanleitung vorzugehen. Einbaufehler werden so vermieden. Die elektrische Installation ist aus Sicherheitsgründen von einem autorisierten Fachmann vorzunehmen. Die erstmalige Inbetriebnahme sollten Sie nach Anleitung durchführen. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Montage- und Betriebsanleitung entstanden sind, wird keine Garantie oder Haftung übernommen.**

Diese Antriebe wurden nach den neuesten geltenden Sicherheitsvorschriften entwickelt und gefertigt. Die Schutzart ist IP 54. Garantie 2 Jahre auf Bauteile bei ordnungsgemäßer Montage nach unseren Vorgaben.

**IP 54** (CE)

### Technische Daten:

#### Schiebetorantriebe C 600 / C 800 für den privaten Einsatz

Typ	Gewicht kg	Anschluss Volt	Strom- aufnahme	Leistung Watt	Einschalt- dauer	Regulierbare Schubkraft	Dreh- moment	Laufge- schwindigkeit	Max. Torgewicht (leichtgängig)
C 600	15	230	2,6A	200	30%	600N	28Nm	10m/min	600 kg*
C 800	15	230	2,6A	300	30%	800N	32Nm	10m/min	800 kg*

#### Schiebetorantriebe C 1200 / C 1800 / C 2200 für den gewerblichen Einsatz

Typ	Gewicht kg	Anschluss Volt	Strom- aufnahme	Leistung Watt	Einschalt- dauer	Regulierbare Schubkraft	Dreh- moment	Laufge- schwindigkeit	Max. Torgewicht (leichtgängig)
C 1200	19	230	4,2A	500	50%	1100N	40Nm	10,5m/min	1200 kg*
C 1800	20	230	6,2A	600	50%	1650N	60Nm	10,5m/min	1800 kg*
C 2200	21	400	1,5A	600	50%	1650N	60Nm	10,5m/min	2200 kg*

\* Die Gewichtsangaben beziehen sich auf Bodengeführte Schiebetore. Bei freitragenden Toren abzgl. 20% vom max. Torgewicht. Bei steigenden Toren ist je nach Steigung eine Reduzierung des max. Gewichtes notwendig.

### Kurzbeschreibung:

Motor: Wechselstrommotor / Drehstrommotor( C 2200 ) mit eingebauter Thermopille

Getriebe: Gehäuse aus Aluminium – Druckguss mit Dauerfettschmierung

Gehäuse: Abdeckung aus schlagfestem Kunststoff

Eingebaute Mikroprozessor-Steuerung **MSTBH** mit folgenden Funktionen:

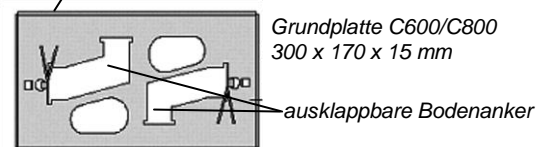
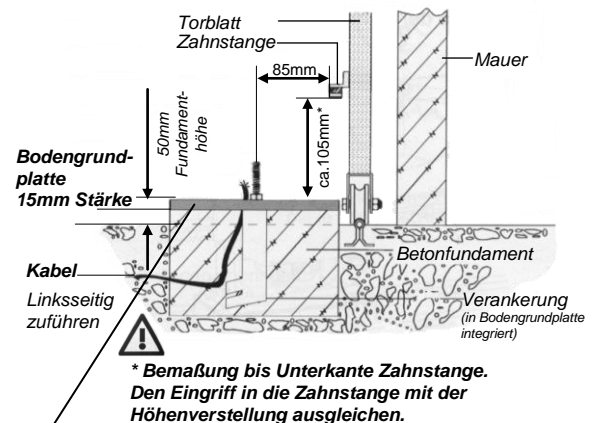
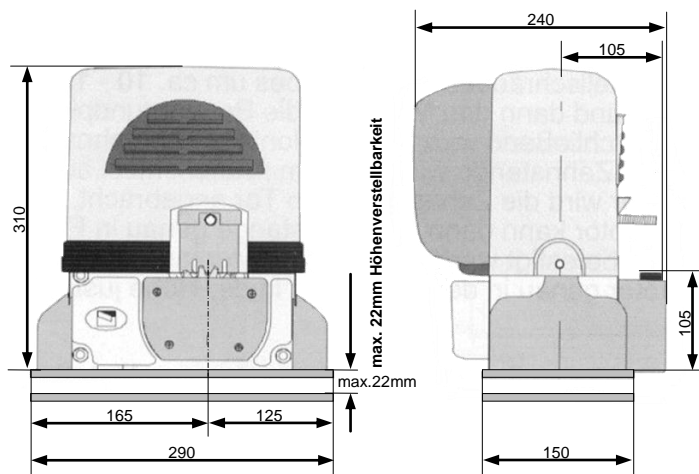
- Funktionen über DIP-Schalter bzw. Potentiometer anwählbar
- Impulssteuerung AUF/HALT/ZU oder umschaltbarer Totmannbetrieb mit getrennter AUF und ZU Steuerung
- Teilöffnung 10% - 100% einstellbar
- Schnellschließung
- Torzustandsanzeige
- Laufrichtungsanzeige
- Automatischer Zulauf, 4 – 180Sek. einstellbar
- ca. 3Sek. Vorwarnung bei eingestelltem Autozulauf
- Anschlußmöglichkeiten für Signalgeräte zur Vorwarnung, z.B. Blinkleuchte/Rotampel
- Laufzeitüberwachung
- Spannungsausgang 24VAC, 100mA, zur Spannungsversorgung von Peripheriegeräten
- Eingang für externe Befehlsgeräte, z.B. Taster, Schlüsseltaster, Magnetkarten, usw.
- Sicherheitseingang für Lichtschranke
- Getrennte Sicherheitseingänge zur Überwachung der AUF und ZU-Richtung
- Eingang für Not\_Aus-Befehl
- LED Anzeigeüberwachung für sämtliche Steuerungseingänge
- Funksockel für aufrastbaren Funkempfänger
- Feinsicherung

# Montage- und Betriebsanleitung Schiebetorantriebe C 600 – C 2200

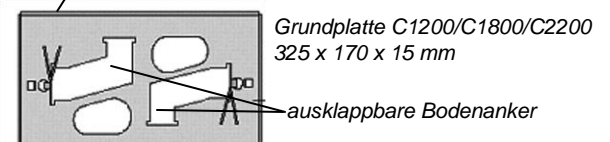
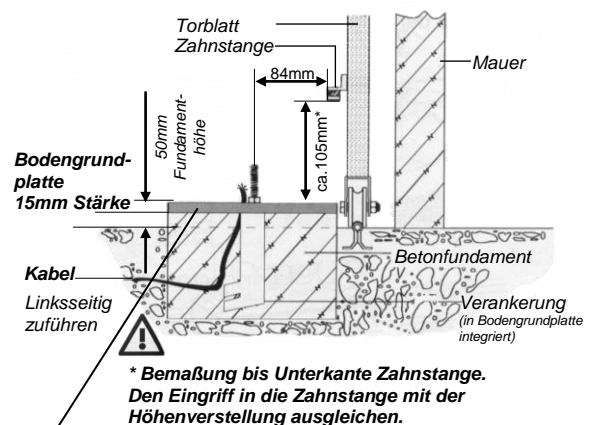
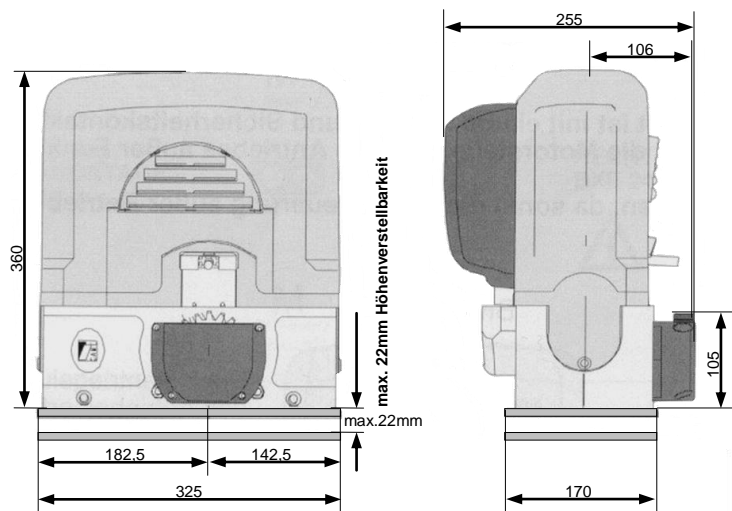
## Vorbereitung der Montage:

Überprüfen Sie die Leistungsfähigkeit der feststehenden und beweglichen Teile des Tores, das automatisiert werden soll. Das Tor sollte ausreichend steif und kompakt sein. Die Gleitrollen sollten in gutem Zustand und angemessen geschmiert sein. Die Gleitführung auf dem Boden sollte sich in optimaler Position befinden: gut auf dem Boden befestigt, in seiner Gesamtlänge vollständig über dem Boden, ohne Vertiefungen und/oder Unebenheiten, welche die Torbewegung behindern können. Die obere Führungsschienen sollten das richtige Spiel zum Tor haben, um ein präzises und gleichmäßiges Gleiten zu garantieren.

## Einbaumaße C 600 / C 800



## Einbaumaße C 1200 / C 1800 / C 2200



## Die mechanische Montage

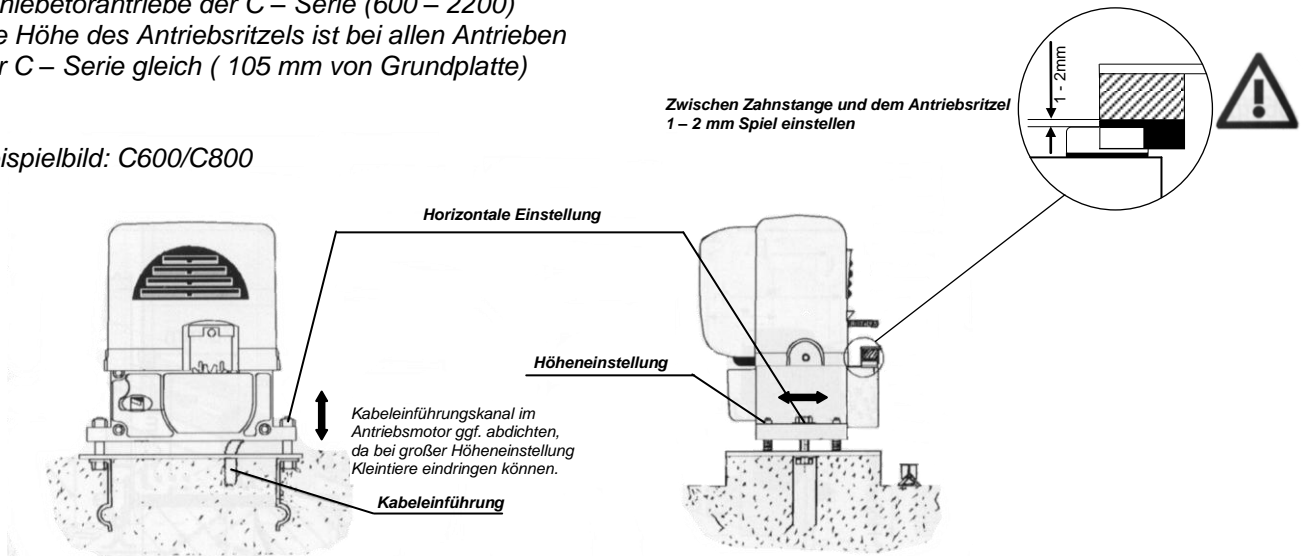
Ein Betonfundament nach den Einbaumaßen vorbereiten. Die Bodenanker laut den Maßen der Metallgrundplatte in die Zementfläche einsetzen. Die Befestigungsunterlage muss in ihrer gesamten Länge vollkommen eben und sauber sein. Das Gewinde der Schrauben vom Bodenanker muss gänzlich hervorstehen und die Kabel für den Elektroanschluss müssen herausragen. **Wichtig ! Es ist empfehlenswert, dass das Betonfundament etwa 50 mm über den Boden herausragt, um zu vermeiden, dass Wasseransammlungen die Anlage beschädigen können.**

# Montage- und Betriebsanleitung Schiebetorantriebe C 600 – C 2200

## Aufstellung des Antriebsmotors

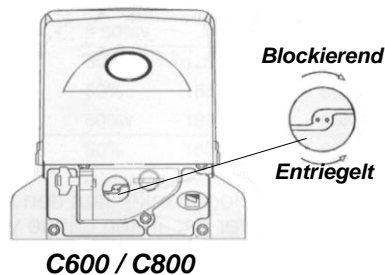
Die technische Beschreibung gilt für alle Schiebetorantriebe der C – Serie (600 – 2200)  
Die Höhe des Antriebsritzels ist bei allen Antrieben der C – Serie gleich ( 105 mm von Grundplatte)

Beispielbild: C600/C800



Den Antriebsmotor auf die vorbereiteten Schrauben aufsetzen und mit den beigelegten Befestigungsplatten und den Muttern fixieren. Die 4 seitlichen Höheneinstellschrauben ermöglichen eine Verstellung von 22mm in der Höhe, die seitlichen Langlöcher im Antriebsmotor ermöglichen eine genaue Positionierung zum Tor. Darauf achten, dass nach Montage der Zahnstange der Antriebsmotor um 1 – 2mm abgesenkt wird, so dass ein Spiel zwischen Zahnstange und Antriebsritzel von 1 – 2mm entsteht. Das Torgewicht darf nicht auf dem Antriebsritzel liegen.

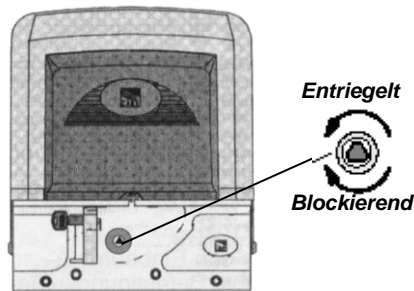
## Entriegelung des Antriebsmotors



C600 / C800

Die Notentriegelung des Antriebes erfolgt über das Handrad.

Drehen nach links = **Antrieb entriegelt**  
Drehen nach rechts = **Antrieb eingeriegelt**  
**Achtung ! Nicht mit Gewalt eindrehen!**



C1200 / 1800 / C2200

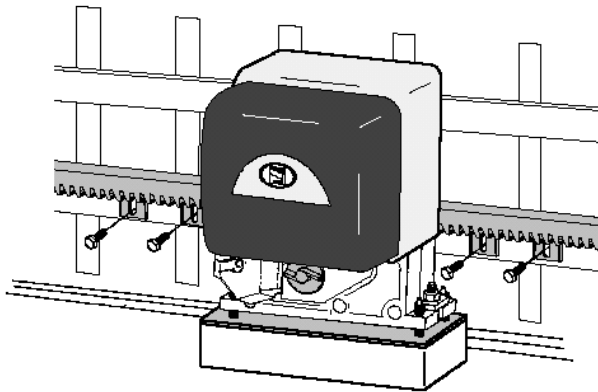
Die Notentriegelung des Antriebes erfolgt über den beiliegenden Dreikantschlüssel.

Drehung nach links = **Antrieb entriegelt (max. 7Umdrehungen)**  
Drehung nach rechts = **Antrieb eingeriegelt (nur soweit eindrehen, bis Kupplung, durch Hin- und Herschieben des Tores, hörbar einrastet)**

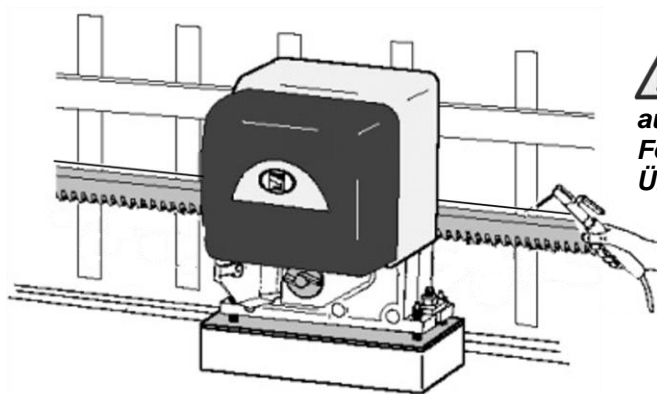
**Achtung ! Nicht mit Gewalt eindrehen!**

Die vorderen Gehäuseabdeckung kann nur abgenommen bzw. aufgesetzt werden, wenn vorher die Notentriegelungsklappe geöffnet wird.

## **Montage der Zahnstange**



Die Höhenverstellungsschrauben des Antriebes um ca. 5 - 10mm herausdrehen und den Motor auf der Bodengrundplatte fixieren. Nach dem Entriegeln des Antriebs wird mit der Montage der Zahnstange begonnen. Die Zahnstange auf dem Antriebsritzel auflehnen und durch manuelles Schieben des Tores, die Zahnstange Meter für Meter am Tor montieren. Darauf achten, dass die Zahnstange genau in Flucht zum Antriebsritzel befestigt wird. Nach der Montage der Zahnstange den Antrieb mittels der verstellbaren Füße so einstellen, dass zwischen Zahnstange und Ritzel ein Spiel von 1 – 2mm entsteht. Dadurch wird vermieden, dass das Gewicht des Tores auf dem Antrieb lastet.

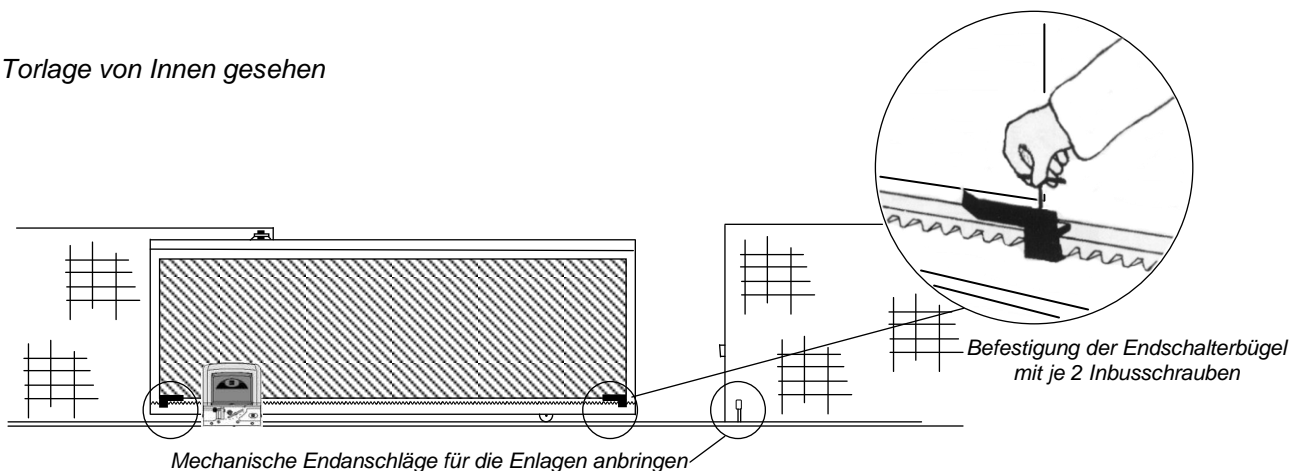


**⚠ Achtung !** Bei Zahnstangen im Meterraster aus Metall darauf achten, dass diese nicht auf Stoß montiert werden, sondern es sollte auf Fortlauf der Zahnung geachtet werden. Ggf. zur Überprüfung eine Zahnstange von unten

## **Montage der Endschalterbügel**

Die Endschalterbügel zur Betätigung des Federendschalters des Antriebsmotors werden in den entsprechenden Endlagen auf der Zahnstange mit den beiliegenden Inbusschrauben befestigt. Achtung bei der ersten Inbetriebnahme die Endschalterbügel 5cm vor den Endlagen platzieren. Erst nach dem Probelauf kann problemlos eine genaue Justierung vorgenommen werden (Nachlauf des Antriebsmotors beachten).

Bild: Torlage von Innen gesehen



**Vor dem Hauptanschluss und der Inbetriebnahme die Laufrichtung des Schiebetorantriebes koordinieren !**

Die Schiebetorantriebe sind werksseitig für eine Rechtsmontage (von Innen gesehen) vorgerichtet. Bei Linksmontage müssen vor Inbetriebnahme die Motor – und Endschalteranschlüsse geändert werden.

**Siehe „Einstellung der Steuerung“.**

## Motorsteuerung MSTBH für Schiebeterantriebe C 600 – C 2200

### LED - Anzeigen

- LD1 - Endschalter Tor-Auf betätigt (LED dunkel)
- LD2 - Endschalter Tor-Zu betätigt (LED dunkel)
- LD3 - Anzeige Impulseingang Tor-Auf-Befehl
- LD4 - Anzeige Impulseingang Tor-Zu-Befehl
- LD5 - Anzeige Not-Aus / Halt-Taster
- LD6 - Anzeige Sicherheitskreis Tor-Auf
- LD7 - Anzeige Sicherheitskreis Tor-Zu
- LD8 - Anzeige Sicherheitskreis Lichtschranke
- LD9 - Anzeige Impulseingang Funk-Befehl
- LD10 - Anzeige Motorrelais in Auf-Richtung eingeschaltet
- LD11 - Anzeige Motorrelais in Zu-Richtung eingeschaltet
- LD12 - Anzeige Signalausgaberelais eingeschaltet
- LD13 - Anzeige Relais Anlaufunterdrückung eingeschaltet

### Potentiometer

- P1 - Einstellung der Laufzeit des Tores bis zum Zwischenhalt (Teilöffnung).  
Bei Stellung Zwischenhalt wird nur gestoppt, wenn bei geschlossenem Tor ein Tor-Auf-Befehl gegeben wird. Bei zwei Befehlen kurz hintereinander bzw. wenn das Tor bei Befehlseingang nicht in der Tor-Zu-Stellung war, fährt der Antrieb bis zur Endstellung Tor-Auf. Die einstellbare Zeit beträgt ca. 10% bis 110% der mit dem Potentiometer P2 eingestellten Laufzeit. Bei eingestellter Zwischenhaltzeit von mehr als 100% (Potentiometre am rechten Anschlag) erfolgt kein Zwischenhalt.

**ACHTUNG:** Beim ersten Auffahren des Tores nach der Inbetriebnahme erfolgt kein Zwischenhalt, da diese Fahrt als Referenzfahrt verwendet wird. Bei der Referenzfahrt wird die Zeit gemessen, die das Tor braucht, um von Endschalter ZU zum Endschalter AUF zu fahren. Diese Zeit wird für die Berechnung des Zwischenhalts benötigt.

- P2 - Einstellung der Gesamtlaufzeit (ca. 13 – 130 Sekunden).
- P3 - Einstellung der Offenhaltezeit (ca. 4 – 180 Sekunden), bei Rechtsanschlag ist Autozulauf abgeschaltet.
- P4 - Einstellung der Motoranlaufzeit (ca. 2-8 Sekunden). Während dieser Motoranlaufzeit ist die Drehmomentbegrenzung abgeschaltet. Der Motor wird mit 230V (max. Kraft) gestartet, um ein Anschieben des Tores zu gewährleisten. **Hinweis:** Diese Funktion ist bei Schiebeterantrieb C2200 nicht verfügbar.

### DIP-Switch Leiste SCH1 (8-polig)

DIP-Schalter	OFF	ON
DIP 1	Zufahren nur in Totmann möglich	Zufahren im Impulsbetrieb
DIP 2	Auffahren nur in Totmann möglich	Auffahren im Impulsbetrieb
DIP 3	Taster ZU = Tor zufahren	Taster ZU = Tor ganz Auf (ohne Zwischenhalt)
DIP 4	Sicherheitskontaktleistentestung Aus	Sicherheitskontaktleistentestung Ein
DIP 5	Schnellschließen Aus	Schnellschließen Ein
DIP 6	Rot/Grün Ampel	Blinkleuchte
DIP 7	Blinkleuchte getaktete Versorgung	Blinkleuchte Dauerversorgung
DIP 8	Taster Auf = Auf - Funktion	Taster Auf = Auf/Halt/Zu - Funktion

### DIP-Switch Leiste SCH2 (4-polig)

DIP-Schalter	OFF	ON
DIP 1	Drehmomentbegrenzung in Auf Ein	Drehmomentbegrenzung in Auf Aus
DIP 2	Drehmomentbegrenzung in Zu Ein	Drehmomentbegrenzung in Zu Aus
DIP 3	nicht belegt	nicht belegt
DIP 4	nicht belegt	nicht belegt

## **Motorsteuerung MSTBH für Schiebetransporte C 600 – C 2200**

### **Klemmleiste KL0 (nur bei C2200)**

L1/L2/L3/N/PE – Netzanschluß 400V / 50 Hz. FI – Schutzschalter mit 30mA in Zuleitung verwenden.

### **Klemmleiste KL1**

1/2 - L1/N Netzanschluß 400 V / 50 Hz. FI - Schutzschalter mit 30mA in Zuleitung verwenden.

3/4 - U/N Abgang Primärseite zum Trafo

5/6 - Rotampel - oder Blinkleuchtenanschluß

6/7 - Grünampelanschluß

### **Klemmleiste KL2**

1 - Motoranschluß Auf U.

2 - Motor gemeinsam (N) W

3 - Motoranschluß Zu V

4/5 - Kondensatoranschluß

6 - Trafoanschluß Drehmomenteinstellung

7 - Trafoanschluß Motoranlaufspannung

### **Klemmleiste KL3**

1/2 - Endschalteranschluß Tor-Auf (Öffnerkontakt)

2/3 - Endschalteranschluß Tor-Zu (Öffnerkontakt)

4/5 - Befehlskontakt Tor-Auf (Schließkontakt)

5/6 - Befehlskontakt Tor-Zu (Schließkontakt)

7/8 - Not-Aus / Halt-Taster (Öffnerkontakt)

9/10 - Sicherheitseingang Tor-Auf (Öffnerkontakt)

11/12 - Sicherheitseingang Tor-Zu (Öffnerkontakt)

13/14 - Sicherheitseingang Lichtschränke (Öffnerkontakt)

15/16 - Spannungsausgang 24VAC / max. 100mA für externe Geräte

17/18 - Anschluß Sekundärseite des Trafos

### **Funksocket BU1**

Stecksocket für Funkempfänger

### **Anschluß von Drucktastern oder Schlüsseltastern**

Mehrere Tastereingänge zum Öffnen bzw. Schließen parallel anschließen.

Not-Aus / Halt-Kontakte in Reihe schalten oder bei Nichtbelegung Brücke einlegen.

### **Betrieb mit Lichtschrankenanschluß (Klemme KL3; 13/14):**

Durch die Lichtschränke wird der Torlauf in ZU-Richtung unterbrochen.

Bei Anschluß von mehreren Lichtschranken werden alle Komponenten parallel über die Klemmen KL3 15/16 versorgt. Die Meldekontakte werden mit den Klemmen KL3 13/14 in Reihe geschaltet.

Bei Verwendung von mehreren Lichtschrankenpaaren auf einer Torseite ist beim Lichtschrankenpaar 1 der Sender rechts, der Empfänger links, beim Lichtschrankenpaar 2 ist der Sender links und der Empfänger rechts anzubauen, usw. Somit wird eine gegenseitige Beeinflussung der Lichtschrankenpaare vermieden.

Mit dem Sicherheitseingang Lichtschränke kann eine Schnellschließfunktion (DIP5) realisiert werden. Wenn bei geöffnetem Tor bzw. beim Auffahren des Tores die Lichtschränke durchfahren wurde, wird nach Erreichen des Endschalters Tor-Auf und Ablauf der Vorwarnzeit das Tor sofort wieder zugefahren. Es wird nicht die gesamte Offenhaltezeit abgewartet. Die Schnellschließfunktion kann nur aktiviert werden, wenn das automatische Schließen (Poti P3 nicht auf Rechtsanschlag) eingeschaltet ist.

## Motorsteuerung MSTBH für Schiebetorantriebe C 600 – C 2200

### Funksteuerung

Bei aufgestecktem Empfänger reagiert das Tor in Impulsfolge.

- z.B.:
1. Impuls Tor-Auf
  2. Impuls Tor-Stop
  3. Impuls Tor-Zu

Bei eingeschaltetem Autozulauf werden über Funk nur Auf-Befehle angenommen.

Bei eingeschaltetem Zwischenhalt (Teilöffnung) bewirkt ein Funkbefehl ein Auffahren bis zum Endschalter Tor-Auf. Steht das Tor bereits auf Zwischenhalt, läßt ein Funkbefehl das Tor weiter auffahren.

---

### Stop-Funktion

Nach Befehlseingang kann die Bewegung mit einem Halt-Taster (Klemme KL3 7/8) angehalten werden.

Bei angewähltem Autozulauf kann die Zulaufzeit über den Halt-Kontakt unterbrochen werden, mit einem erneuten Auf-Befehl wird die Zulaufzeit wieder aktiviert.

---

### Zeiteinstellungen

Die Zeiteinstellungen sollten bei geschlossenem Tor vorgenommen werden.

Steht das Tor in Auf-Stellung oder Halb/Auf-Stellung werden die neu eingestellten Zeiten erst bei geschlossenem Tor wirksam.

---

### 230 Volt Blinkleuchte / Ampel (max. 60 Watt)

#### Funktion Ampel (DIP 6 in Stellung OFF):

Die Rotampel leuchtet immer, wenn das Tor nicht offen ist und ca. 3 Sekunden vor dem automatischen Zulauf.

Die Grünampel leuchtet immer, wenn das Tor offen ist und bis ca. 3 Sekunden vor dem automatischen Zulauf.

#### Funktion Blinkleuchte (DIP 6 in Stellung ON):

Die Blinkleuchte blinkt immer, wenn das Tor sich in Bewegung befindet, ca. 3 Sekunden vor dem automatischen Zulauf und mit ca. 3 Sekunden Nachlauf nach Schließen des Tores.

#### Funktion getaktete Versorgung oder Dauerversorgung (DIP 7):

DIP 7 auf OFF: Ausgangsspannung für Warnlampe getaktet (z.B. Blinkleuchte ohne Blinkgeber)

DIP 7 auf ON: Dauerspannung für Warnlampe (z.B. Rundumleuchte)

---

### Betrieb Totmannschaltung

Diese Funktion kann mit DIP1 und DIP2 eingeschaltet werden.

Das Tor läßt sich nun nur mit einem Dauerbefehl öffnen oder schließen, d.h. der Taster muß solange betätigt werden, bis die gewünschte Öffnung bzw. der Endschalter erreicht ist.

Bei Anschluß von Sicherheitseinrichtungen bleiben diese in Funktion, es erfolgt jedoch bei Betätigung keine Reversierung, sondern ein Sofort-Stop.

Funkbefehle oder automatisches Schließen sind ausgeschlossen, weil nicht zulässig.

---

### Sicherheitsanschlüsse

#### **Sicherheitsanschluß Tor-ZU (Klemme KL3; 11/12):**

Hier werden alle Sicherheitseinrichtungen zur Überwachung des Schließvorganges angeschlossen, z.B. Sicherheitskontakt „ZU“ von Auswertegerät Sicherheitsleiste. Bei Betätigung wird der Schließvorgang gestoppt und das Tor reversiert.

Wird eine Sicherheitsleiste an der Torvorderkante an diesen Eingang angeschlossen, kann deren Funktion getestet werden (DIP 4 ON). Bei Erreichen des Endschalter Tor-ZU wird dieser für ca. 3 Sekunden überfahren und die Leiste gegen den Gegenposten gedrückt. Erfolgt innerhalb dieser Zeit keine Sicherheitsabschaltung signalisiert die Steuerung „Störung“. **Hinweis:** Diese Funktion nur bei pneumatischen Leisten aktivieren.



## Motorsteuerung MSTBH für Schiebetorantriebe C 600 – C 2200

### Sicherheitsanschluß Tor-AUF(Klemme KL3; 9/10):

Hier werden alle Sicherheitseinrichtungen zur Überwachung des Öffnungsvorganges angeschlossen. Bei Betätigung wird die Bewegung gestoppt.

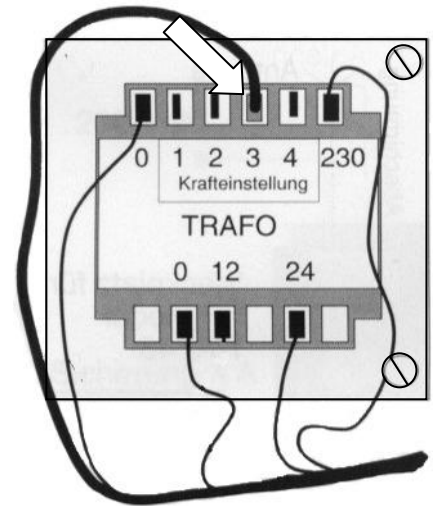
### Drehmomentbegrenzung (Funktion nicht bei C 2200 verfügbar)

Da der Schiebetormotor keine Rutschkupplung besitzt, wird die Drehmomenteinstellung über eine Reduzierung der Versorgungsspannung vorgenommen. Beim Anlauf des Tores fährt der Motor mit maximaler Kraft los. Nach der mit Poti P4 einstellbaren Zeit schaltet die Steuerung auf die geringere Kraft zurück und fährt mit dieser Krafteinstellung bis zum Endpunkt.

Zur Änderung des Motor-Drehmoments stecken Sie den schwarzen Draht am Trafo auf einen der vier Spannungsabgänge:

Abgang 1 = minimale Kraft  
Abgang 2 = maximale Kraft

Für steigende oder schwergängige Tore besteht die Möglichkeit die Drehmomentbegrenzung abzuschalten. Der Motor fährt dann über den gesamten Fahrweg mit maximaler Kraft. Dazu schalten Sie den entsprechenden DIP-Schalter der DIP-Schalterleiste 2 auf Stellung „ON“.

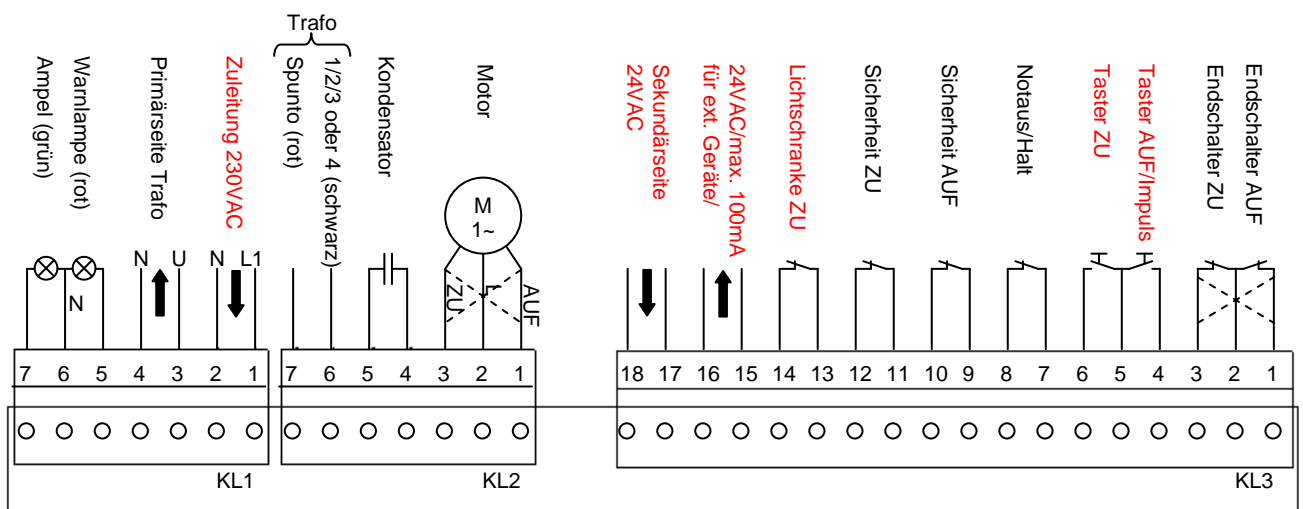


### Einstellung der Steuerung

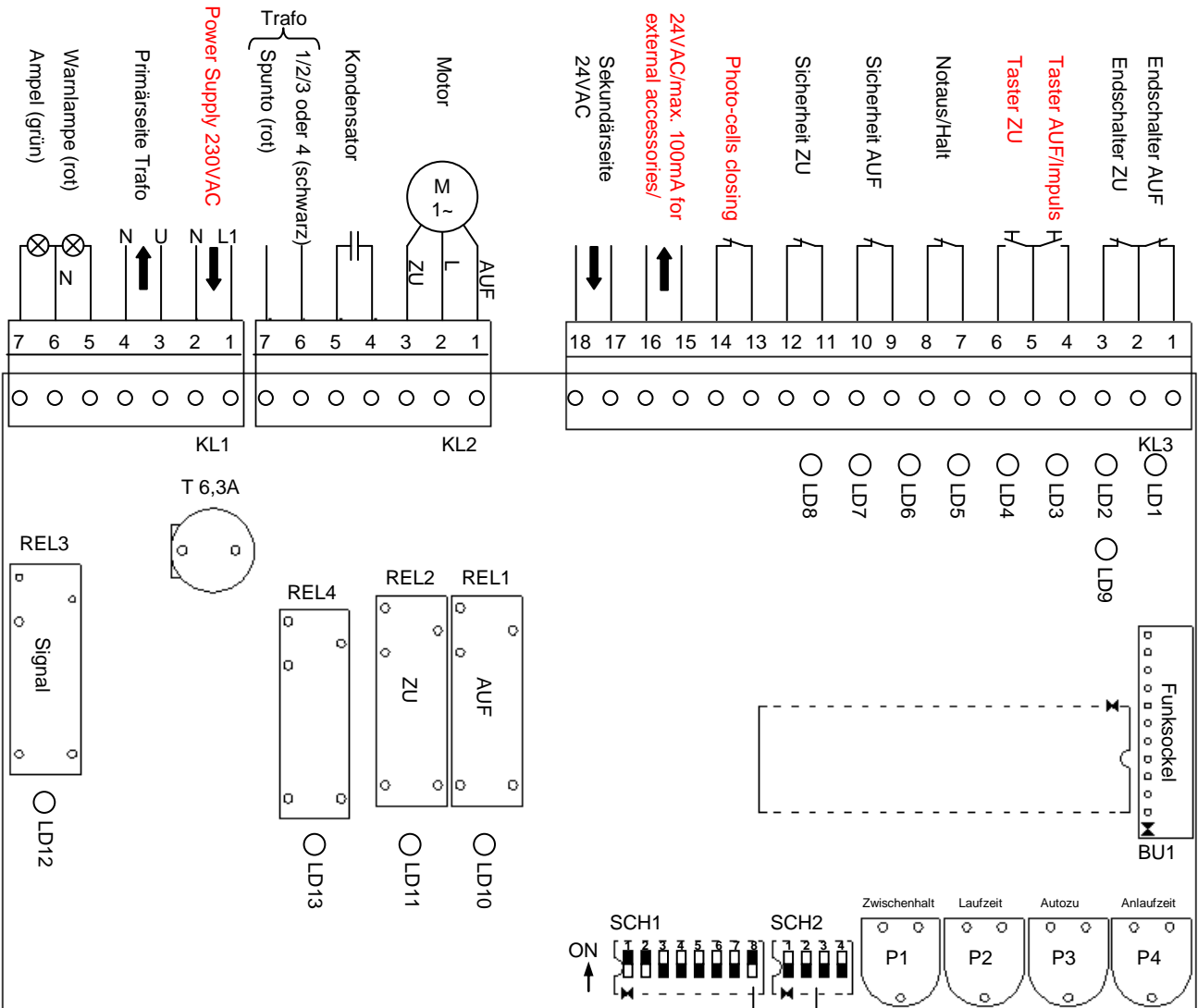
Sobald alle Anschlüsse vorhanden sind, bringen Sie das Tor in Mittelstellung.

Geben Sie nun der Steuerung einen definierten Öffnungsbefehl über die Klemmen KL3 4/5.

Sollte das Tor mit einem Schließvorgang beginnen, ändern Sie wie folgt die Drehrichtung. Vertauschen Sie auf der Steuerung an der Klemmleiste KL2 die Motoranschlußkabel auf den Anschlüssen 1 und 3, sowie die auf Klemmleiste KL3 die Endschalteranschlüsse 1 und 3.



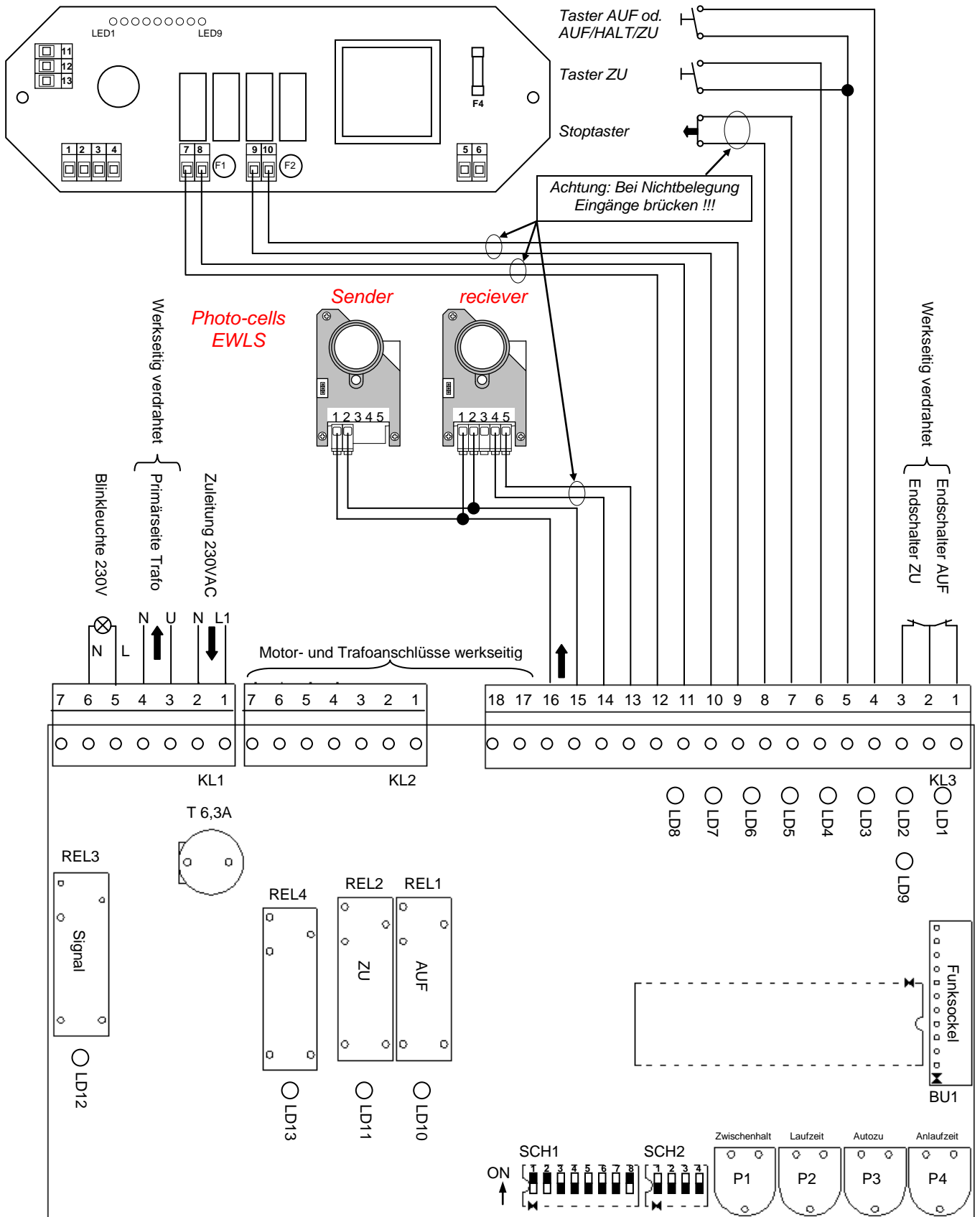
## Motorsteuerung MSTBH für Schiebetorantriebe C 600 – C 2200



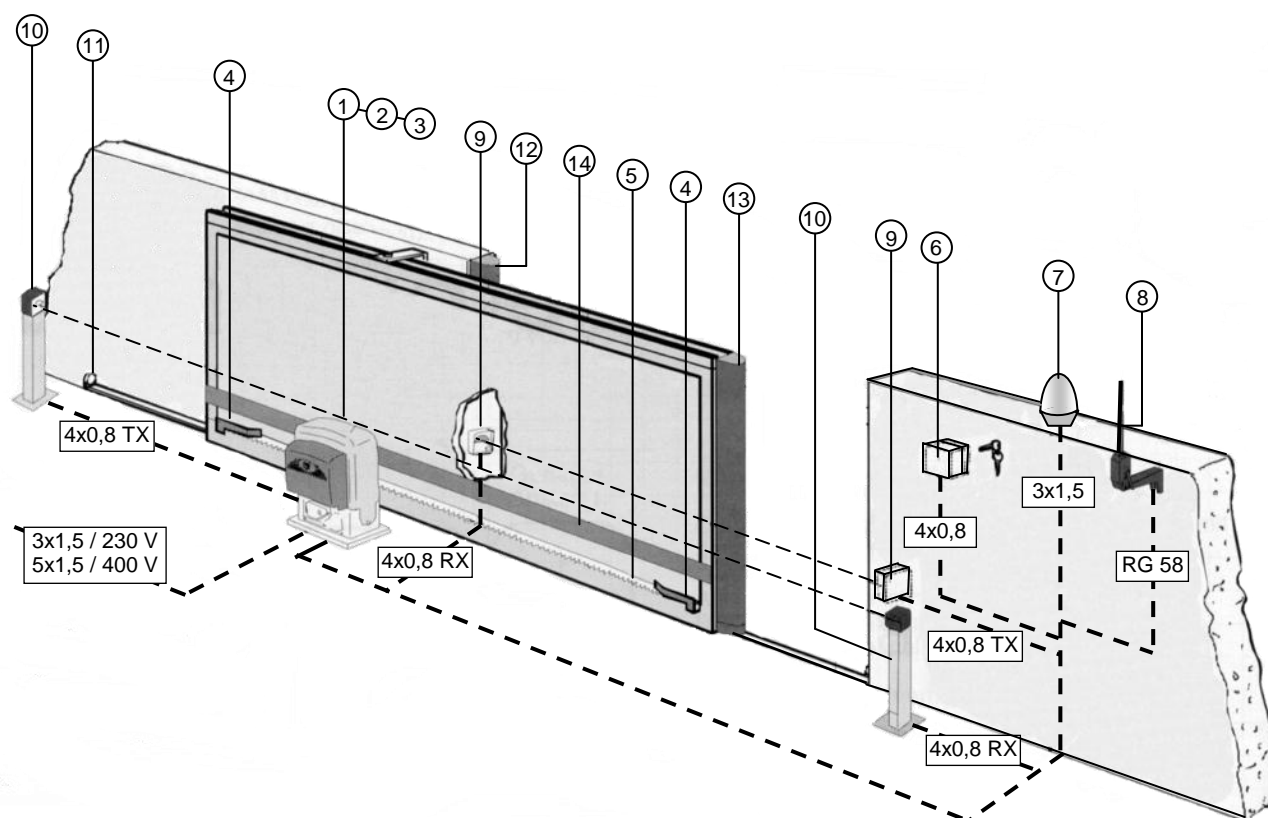
DIP	ON	OFF
1	Impuls Zu	Totmann Zu
2	Impuls Auf	Totmann Auf
3	Taste Zu: Auf bis Enschanter	Taste Zu: Funktion Zufahrt
4	SIKO-Test ein	SIKO-Test aus
5	Schnellschließen ein	Schnellschließen aus
6	Nur Warnlampe rot	Ampel rot - grün
7	Warnlampe ein	Warnlampe blinkend
8	Tastereingang Auf: Auf	Tastereingang Auf: Auf-Halt-Zu
1	Drehmomentbegrenzung ein	Auffahrt: Drehmomentbegrenzung aus
2	Drehmomentbegrenzung ein	Zuffahrt: Drehmomentbegrenzung aus
3	nicht verwendet	nicht verwendet
4	nicht verwendet	nicht verwendet

# Anschlussbeispiel MSTBH für Schiebetorantriebe C 600 – C 2200

Auswerteelektronik SZFS – Set INT30.230AC



## Kabelverlegeplan für Schiebetorantriebe C 600 – C 2200



### Beschreibung

- 1 Antriebsmotor ( Zuleitung  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$  / bei C 2200  $5 \times 1,5 \text{ mm}^2$  )
- 2 Integrierte Motorsteuerung
- 3 Integrierter Funkempfänger
- 4 Endschaltebügel
- 5 Zahnstange Modul M4 /Modul M6 ab C 2200
- 6 Schlüsseltaster (  $4 \times 0,8 \text{ mm}^2$  )
- 7 Blinkleuchte / Rundumleuchte (  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$  )
- 8 Aussenantenne ( RG 58 )
- 9 Lichtschranke aussen (  $4 \times 0,8 \text{ mm}^2$  )
- 10 Lichtschranke innen, eingebaut in Standsäule (  $4 \times 0,8 \text{ mm}^2$  )
- 11 Endanschlag
- 12 Sicherheitsleisten Nebenschließkante
- 13 Sicherheitsleisten Hauptschließkante
- 14 Stromzuführung Sicherheitsleisten
- 15 Notaus-Taster (ohne Abb.,  $4 \times 0,8 \text{ mm}^2$  )