

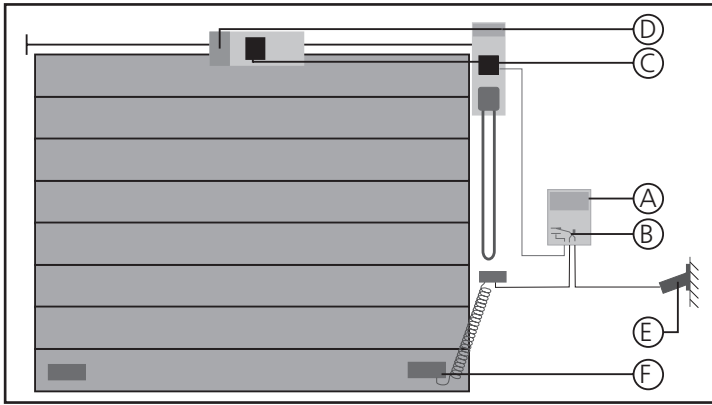


# A 60 / B 60

Inbetriebnahmeanleitung  
und Schaltplanbuch

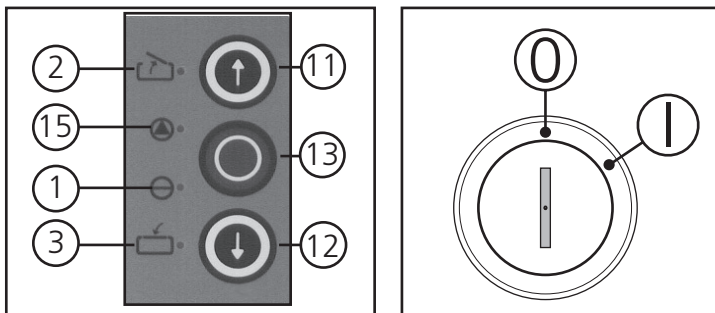


# Abbildungen zur Steuerung A 60 / B 60



- A Bedienflächen der Steuerung
- B Anschlüsse in der Steuerung
- C Anschlüsse im Torantrieb
- D Einstellung des Referenzpunktes
- E bauseitige Steckdose CEE-Norm 16 A
- F Anschluß am Torblatt

Übersichtsskizze der Torumgebung



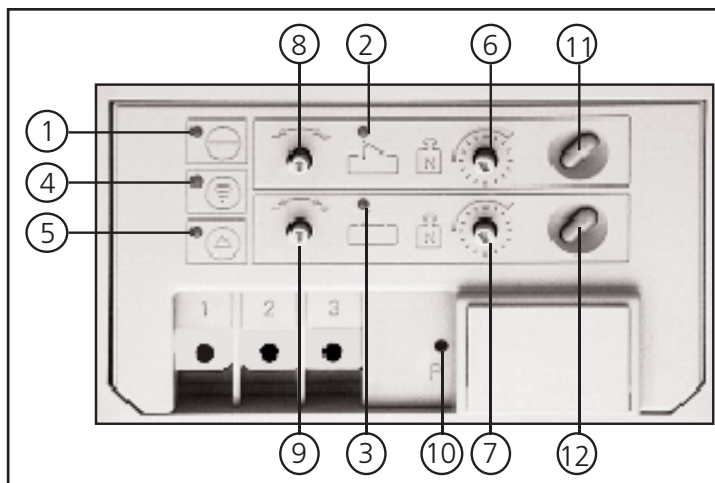
### Schlüsselschalter:

- 0 rot Aus
- I blau Ein

### Kontrollleuchten:

- 1. Betriebsspannung
- 2. Endlage TOR AUF
- 3. Endlage TOR ZU
- 4. Impulsgabe
- 5. Störung!
- 15. Schließkantentestung

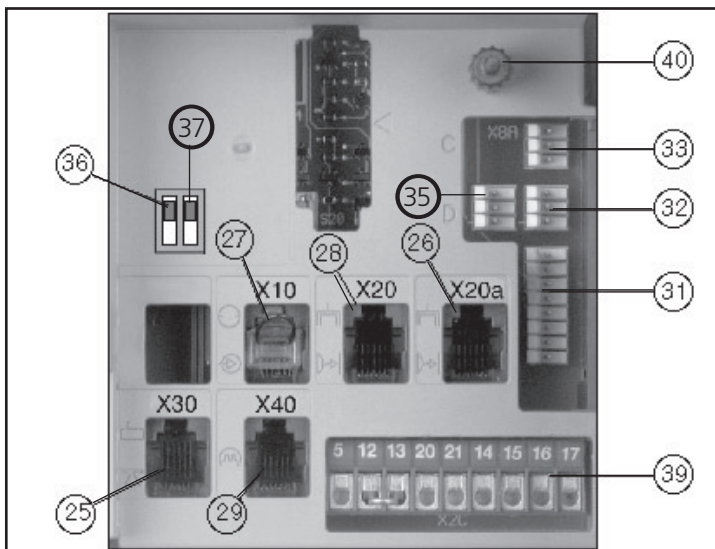
Abb. A/1: Folientastatur und Schlüsselschalter



### Bedienelemente:

- 6. Einstellknopf KRAFTBEGRENZUNG AUF
- 7. Einstellknopf KRAFTBEGRENZUNG ZU
- 8. Einstellknopf Endlage TOR AUF
- 9. Einstellknopf Endlage TOR ZU
- 10. Taster PROGRAMMIERUNG
- 11. Taster TOR AUF
- 12. Taster TOR ZU
- 13. Taster HALT

Abb. A/2: Bedienfläche



### Steckanschlüsse:

- 25. X30 Schließkantensicherung
- 26. X20a elektronische Antenne
- 27. X10 externe Bedienelemente
- 28. X20 externe Lichtschranke
- 29. X40 Drehzahlsensor
- 31. X5 Folientastatur
- 32. X8b Signalleuchtenrelais
- 33. X8a Endlagenrelais
- 35. X8d Sonderfunktionsrelais

### Anschlußklemmen:

- 39. X2c externe Bedienelemente

### Programmierschalter:

- 36. S20 Lichtschrankenfunktion
- 37. S20a Lichtschrankenfunktion

Abb. B/1: Anschlüsse in der Steuerung (Ausschnitt)

- 40. Bedienwerkzeug

# 1. Inhaltsverzeichnis

---

<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>
<b>Abbildungen</b>	2
<b>Erklärung der verwendeten Symbole</b>	hintere Umschlagseite innen
<b>1. Inhaltsverzeichnis</b>	3
<b>2. Wichtig! Unbedingt vor Arbeitsbeginn lesen</b>	4
<b>3. Inbetriebnahme der Steuerung A 60 / B 60</b>	
3.1 Verbindung Steuerung — Antrieb	5
3.2 Verbindung Steuerung — Torblatt	6
3.3 Einstellung des Referenzpunktes	8
3.3 Einstellen der Endlagen und der Kraftbegrenzung	9
<b>4. Anschluß der Schließkantensicherung</b>	11
<b>5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen</b>	
5.1 Funkfernsteuerung	13
5.2 Externe Bedienelemente (Funktionsbeschreibung)	14
5.2.1 mit Systemstecker	14
5.2.2 ohne Systemstecker	16
5.3 Externe Lichtschranke	17
5.4 Endlagenmeldungen (Relais)	19
5.5 Signalleuchten für Zulauffunktion	20
5.6 Beleuchtung (Sonderfunktionsrelais)	21
<b>6. Anhang</b>	
6.1 Schaltpläne	22
6.1.1 Schaltplan A 60	22
6.1.2 Schaltplan B 60	24
6.2 Prüfanleitung	26

## 2. Wichtig! Unbedingt vor Arbeitsbeginn lesen!

---

Diese Steuerung darf nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal angeschlossen und inbetriebgenommen werden! Qualifiziertes und geschultes Fachpersonal im Sinne dieser Beschreibung sind Personen, die durch Elektrofachkräfte ausreichend unterwiesen oder beaufsichtigt und dadurch in der Lage sind, Gefahren zu erkennen, die durch Elektrizität verursacht werden können. Überdies müssen sie über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, insbesondere

- Kenntnis der einschlägigen elektrotechnischen-Vorschriften,
- Ausbildung in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheitsausrüstung,
- Ausbildung in Erster Hilfe.



Vor Verkabelungsarbeiten muß die Steuerung unbedingt spannungslos geschaltet werden.

Örtliche Schutzbestimmungen beachten!

Netz- und Steuerleitungen unbedingt getrennt verlegen!  
Steuerspannung 24 V DC.



Vor der Inbetriebnahme der Steuerung muß sichergestellt werden, daß sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores aufhalten, da bei einigen Einstellungen das Tor bewegt wird!

Alle vorhandenen Not-Befehlseinrichtungen müssen vor Inbetriebnahme geprüft werden.

Der Antrieb darf nur bei geschlossenem Tor montiert werden!

Die Betreiber der Toranlage oder ihr Stellvertreter müssen nach Inbetriebnahme der Anlage in die Bedienung eingewiesen werden!

Es dürfen keine Kabel in die Oberseite der Steuerung eingeführt werden.

Aus technischen Gründen fährt das Tor das erste Mal nach dem Einschalten der Steuerung ganz auf.



### **Achtung bei Installation gemäß Schutzart IP 65:**

Spätestens nach der Inbetriebnahme **muß** der steckbare Netzanschluß durch Festverkabelung ersetzt werden! Dabei muß eine allpolige Abschaltvorrichtung vorgesehen werden!

**Bei Mißachtung der Warnhinweise können Körperverletzungen und Sachschäden auftreten.**

# 3. Inbetriebnahme der Steuerung A 60 / B 60

## 3.1 Verbindung Steuerung — Torantrieb



Nehmen Sie die Anschlüsse in der Steuerung und im Torantrieb gemäß Abb. B und Abb. C vor.

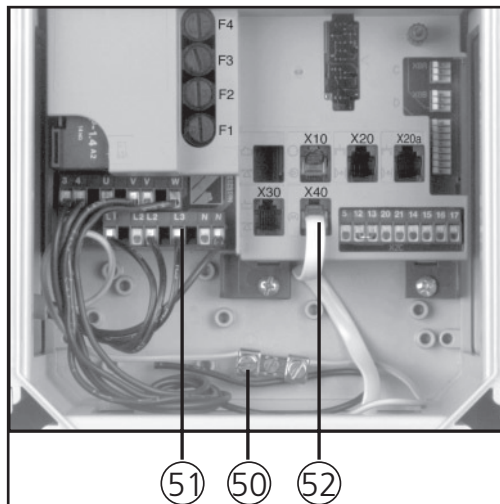


Abb. B/1: Anschlüsse in der Steuerung A60

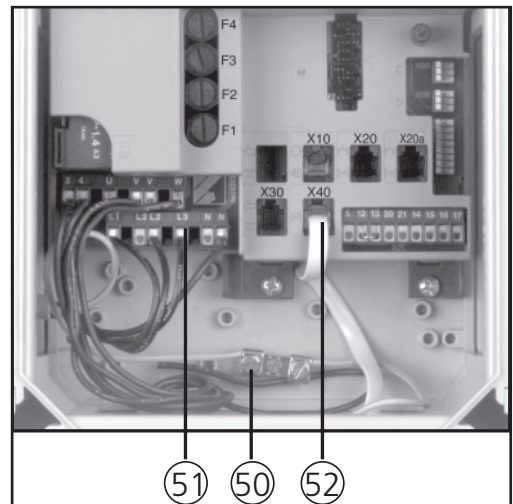


Abb. B/2: Anschlüsse in der Steuerung B60

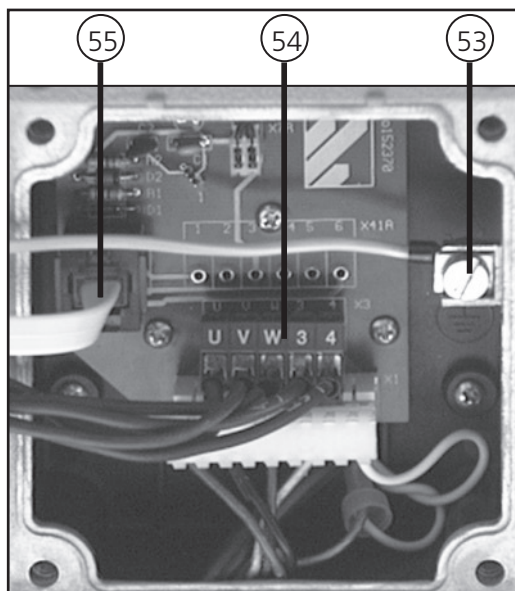


Abb. C: Anschlüsse im Torantrieb

- Anschlüsse in der Steuerung:**
- 50. Schutzleiter-Klemme
  - 51. Netzzuleitung Antrieb
  - 52. Drehzahlsensor-Buchse

- Anschlüsse im Torantrieb:**
- 53. Schutzleiter-Klemme
  - 54. Netzzuleitung
  - 55. Drehzahlsensor-Buchse

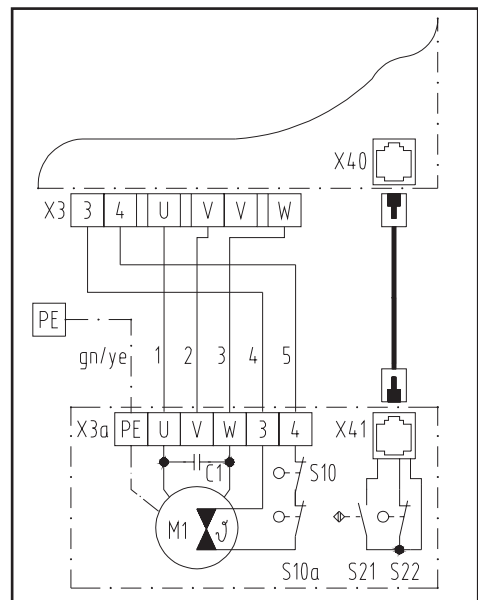
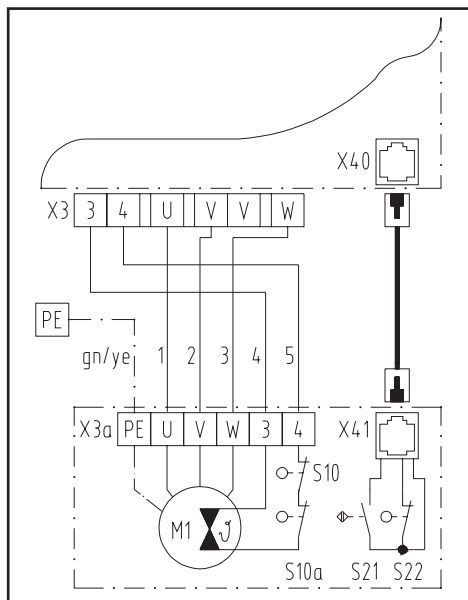
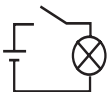
**Legende Schaltpläne:**

**Anschlußklemmen:**

- X3 Antrieb
- X3a Motor

**Steckanschlüsse:**

- X40 Drehzahlsensor Antrieb
- X41 Drehzahlsensor Motor





### 3. Inbetriebnahme der Steuerung A 60 / B 60

---

Verbinden Sie den Netzstecker der Steuerung mit einer bauseitigen Steckdose gemäß CEE-Norm 16 A.

**Achten Sie darauf, daß an der Steckdose die auf dem Typenschild der Steuerung angegebene Spannung anliegt und ihre Schutzart der örtlichen Vorschrift entspricht.**



**Bei Festanschluß der Steuerung benötigen Sie einen allpoligen Hauptschalter.**

**Für Steuerung A 60: Achten Sie auf ein rechtsdrehendes Drehfeld!**



#### **Funktionskontrolle Netzanschluß und Antriebsverkabelung**



**Achten Sie bei den folgenden Einstellungen unbedingt darauf, daß das Tor NIE ganz auf oder ganz zu fährt. Stoppen Sie das Tor mindestens 50 cm vor Erreichen der mechanischen Endlagen durch Betätigen der Taste HALT (13).**

- Fahren Sie das Tor von Hand halb auf.
- Schalten Sie die Netzspannung ein.  
⇒ **die Kontrolleuchte BETRIEBSSPANNUNG (1) muß aufleuchten.**  
— falls nicht, siehe Prüfanleitung Punkt "keine Spannung"
- Betätigen Sie den Taster TOR AUF (11).  
⇒ **Das Tor muß auffahren.**  
— Tor fährt zu: Taster HALT betätigen, Phasen vertauschen.  
— Tor fährt nicht: siehe Prüfanleitung Punkt „keine Reaktion nach Impulsgabe“



#### **Funktionskontrolle Sicherheitskreis**

- Bringen Sie jedes Sicherheitselement einzeln zum Ansprechen  
⇒ **Das Tor darf sich jetzt elektrisch nicht mehr verfahren lassen.**  
— falls doch, überprüfen Sie den elektrischen Anschluß des Sicherheitselementes.
- Schalten Sie die Netzspannung aus.

## 3. Inbetriebnahme der Steuerung A 60 / B 60

### 3.3 Referenzpunkteinstellung



**WA 100:** Fahren Sie das Tor von Hand in Stellung ZU.

**ITO 100:** Führungsschiene in Stellung ZU montieren.

Öffnen Sie den Klarsichtdeckel am Torantrieb.

Entriegeln Sie die Schaltspindel, indem Sie den roten Leerlaufhebel (19) nach vorn umlegen und die innere Mitnehmerscheibe (20) des Laufrades in Richtung Spindel drücken (siehe Abb. D/1).

Drehen Sie das Rändelrad (21) solange im Uhrzeigersinn, bis sich der Schaltschlitten (22) ca. 5 mm vor dem linken abgeschrägten Bund der Schaltspindel befindet (siehe Abb. D/1).

Verriegeln Sie die Mitnehmerscheibe wieder und sichern Sie sie durch hörbares Einrasten des Leerlaufhebels (wie in Abb. D/2 dargestellt).

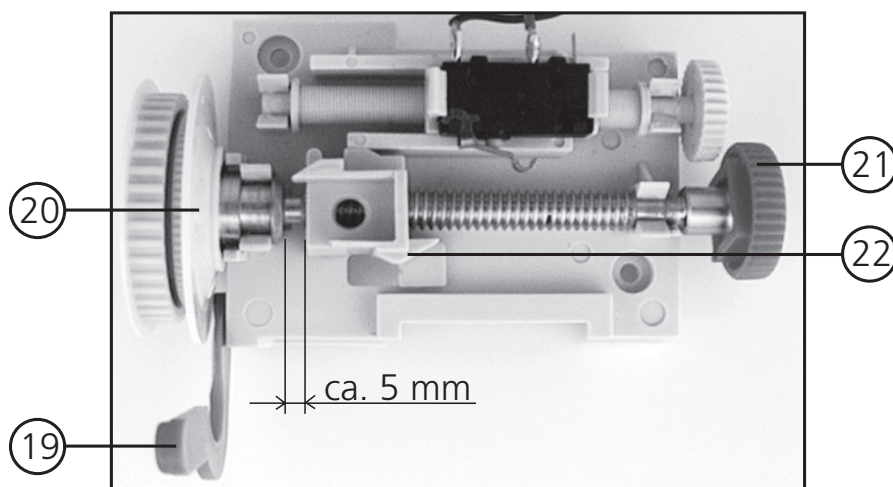


Abb. D/1: Referenzpunkteinstellung (Tor ist zu)

Das Tor muß nun von Hand ganz geöffnet werden.

Verdrehen Sie jetzt mit dem kleineren Rändelrad (23) die Einstellspindel, bis der Referenzpunktschalter (24) vom Schaltschlitten (22) betätigt wird (siehe Abb. D/2). Drehen Sie nun das kleinere Rändelrad (23) noch 1 - 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn.

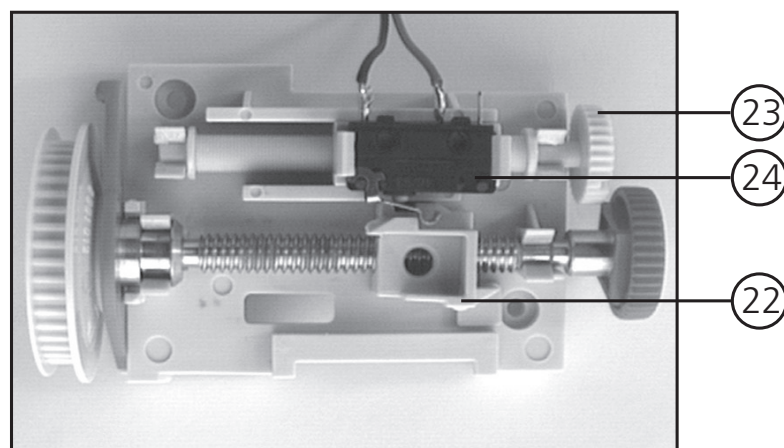


Abb. D/2: Referenzpunkteinstellung (Tor ist geöffnet)

Montieren Sie anschließend den Klarsichtdeckel wieder.

# 3. Inbetriebnahme der Steuerung A 60 / B 60

---

## 3.4 Einstellen der Kraftbegrenzung und der Endlagen

Die folgenden Einstellungen werden mit Hilfe des mitgelieferten Bedienwerkzeuges (40) vorgenommen.

Schalten Sie die Netzspannung ein.

### Einstellen der Kraftbegrenzung

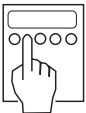


#### Stellen Sie die Kraftbegrenzung möglichst empfindlich ein!

Die beiden folgenden Einstellmöglichkeiten sind 16 stufig; nach einer kompletten Umdrehung ist die Voreinstellung wieder erreicht.

Die empfindlichste Einstellung ist in der Position "12:00 Uhr" erreicht.

**ITO 100:** Empfindlichste Einstellung in der Position "6:00 Uhr".



#### Kraftbegrenzung TOR AUF:

- linksdrehen des Einstellknopfes KRAFTBEGRENZUNG AUF(6) ⇒ Eingestellte Zugkraft wird vermindert
- rechtsdrehen des Einstellknopfes KRAFTBEGRENZUNG AUF ⇒ Eingestellte Zugkraft wird erhöht

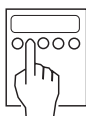
#### Kraftbegrenzung TOR ZU:

- linksdrehen des Einstellknopfes KRAFTBEGRENZUNG ZU(7) ⇒ Eingestellte Druckkraft wird vermindert
- rechtsdrehen des Einstellknopfes KRAFTBEGRENZUNG ZU ⇒ Eingestellte Druckkraft wird erhöht

Die Wirksamkeit der Kraftbegrenzung ist regelmäßig gemäß ZH1/494 zu prüfen.

# 3. Inbetriebnahme der Steuerung A 60 / B 60

## Einstellen der Endlagen



### Endlageneinstellung TOR AUF / TOR ZU:

#### Grobeinstellung:

- Taste **P**(10) ca. 2 sek. eindrücken ⇒ Kontrolleuchte IMPULSGABE blinkt.

*Hinweis: Der Referenzpunkt liegt zwischen den Endlagen TOR AUF und TOR ZU. Da die Endlageneinstellung vom Referenzpunkt abhängig ist, blinkt nun nach Betätigung der Taste TOR AUF oder TOR ZU die Kontrolleuchte der einstellbaren Endlage.  
Die Einstellung wird abgebrochen, falls für ca. 30 sek. kein Tastendruck erfolgt.*

- Tor im Totmannbetrieb \* in die gewünschte Endlage verfahren
- Taste **P** eindrücken ⇒ Kontrolleuchte ENDLAGE AUF bzw. ENDLAGE ZU zeigt Dauerlicht. Endlage ist gespeichert.
- Stellen Sie nun auch die andere Endlage nach obigem Schema ein.

#### Feineinstellung:

*Hinweis: Jeder Rasterschritt der Endlageneinstellknöpfe bewirkt eine Verstellung des Fahrweges um ca. 3 mm bei erneutem Verfahren.*

#### Endlage TOR AUF:

- linksdrehen (-) des Einstellknopfes TOR AUF(8) ⇒ der Fahrweg des Tores wird verkürzt
- rechtsdrehen (+) des Einstellknopfes TOR AUF ⇒ der Fahrweg des Tores wird verlängert

#### Endlage TOR ZU:

- linksdrehen (-) des Einstellknopfes TOR ZU(9) ⇒ der Fahrweg des Tores wird verkürzt
- rechtsdrehen (+) des Einstellknopfes TOR ZU ⇒ der Fahrweg des Tores wird verlängert

## Funktionskontrolle:



- Tor in die Endpositionen fahren. Sind die eingestellten Endlagen erreicht, so leuchten die entsprechenden Kontrolleuchten in der Steuerung. Gegebenenfalls die Feineinstellung optimieren.
- Der Referenzpunktschalter muß oberhalb der Durchfahrtshöhe betätigt werden. Beim Passieren des Referenzpunktes leuchtet die Kontrolleuchte IMPULSGABE kurz auf.

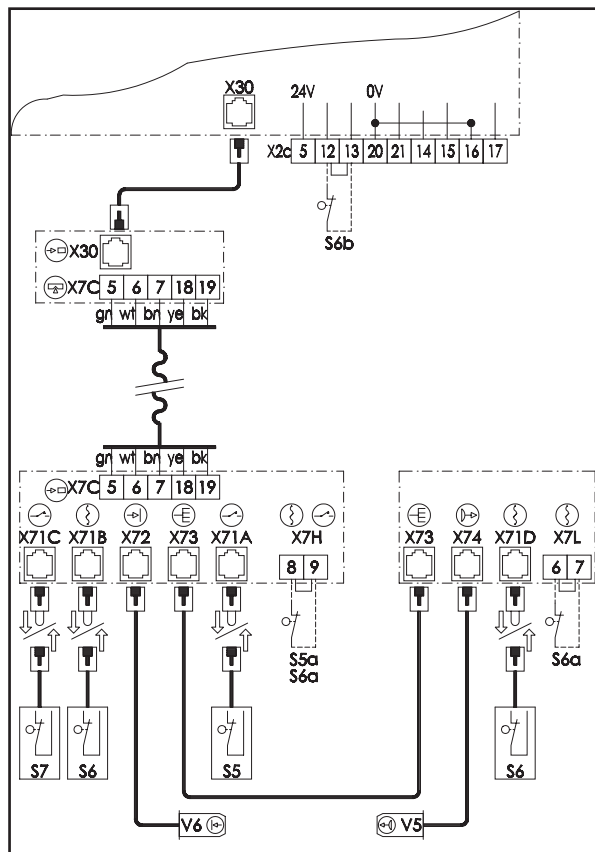
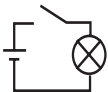
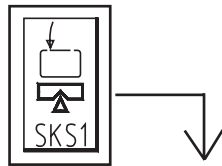
\* *Totmannbetrieb:* das Tor wird durch Drücken und Festhalten der Tasten TOR AUF bzw. TOR ZU bewegt.

# 4. Anschluß der Schließkantensicherung

**Funktion:** Die Schließkantensicherung überwacht das untere Torabschlußprofil. Trifft das Tor beim Schließen auf ein Hindernis, so wird es von der Schließkantensicherung gestoppt und das Hindernis durch anschließendes Öffnen wieder freigegeben.

## Anschluß der Schließkantensicherung

Stecken Sie die Optosensor-Stopfen in das Torabschlußprofil und schließen Sie sie elektrisch an.



### Legende:

#### Schalter (Systemstecker):

- S5 Schlupftürschalter
- S6 + Schließseilschalter
- S7 Nachtverriegelung

#### Schalter (Schraubklemmen):

- S5a \* Schlupftürschalter
- S6a \*+ Schließseilschalter
- S6b \* Seillagensicherung

#### Steckanschlüsse:

- X30 Schließkantensicherung (in der Steuerung)
- X71A Schlupftürkontakt
- X71B + Schließseilschalter
- X71C Nachtverriegelung
- X71D Schließseilschalter
- X72 Optosensor Empfänger
- X73 Verbindungsleitung
- X74 Optosensor Sender

#### Anschlußklemmen:

- X2c Ruhestromkreis (in der Steuerung)
- X7C Wendelleitung
- X7H Ruhestromkreis
- X7L Schließseilschalter

#### Optosensoren:

- V5 Sender
- V6 Empfänger

\* Bei Anschluß muß die Kurzschlußbrücke entfernt werden.  
 + nur WA 100

## 4. Anschluß der Schließkantensicherung

---

### Anzeigen auf der Optosensorplatine:

Leuchtdiode GRÜN:	Betriebsspannung
Leuchtdiode GELB:	Ruhestromkreis geschlossen (muß bei Ansprechen der Schließseil- bzw. Schlupfzürsicherung erlöschen)
Leuchtdiode ROT:	Funktionsanzeige Optosensor (muß bei Unterbrechung des Lichtstrahls erlöschen)



### Funktionskontrolle Schließkantensicherung:

- Schalten Sie die Netzspannung ein
- Fahren Sie das Tor in die Endlage TOR AUF.
- Betätigen Sie den Taster TOR ZU (12).
  - ⇒ **Das Tor muß in Selbsthaltung zufahren.**
    - falls nicht, Optosensor prüfen (siehe Prüfanleitung)
- Drücken Sie während des Schließens das Torabschlußprofil zusammen.
  - ⇒ **Das Tor muß stoppen und kurz wieder auffahren.**
    - falls nicht, Optosensor prüfen (siehe Prüfanleitung)
- Schalten Sie die Netzspannung aus.

### Prüfanleitung Optosensoren:

Mindestens einmal im Jahr sollte die Funktion der Optosensoren geprüft werden, um die Betriebsicherheit der Toranlage zu gewährleisten.

Zur Prüfung unterbrechen Sie bitte den Lichtweg im Torabschlußprofil; dies kann durch Verformen des Profils oder durch Entfernen des Sender- bzw. Empfängerstopfens geschehen.

Eine nun folgende Zufahrt darf nicht in Selbsthaltung erfolgen.

Geben Sie den Lichtweg im Torabschlußprofil wieder frei; die folgenden Torzufahrten müssen nun wieder in Selbsthaltung erfolgen.

# 5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---

## 5.1 Funkfernsteuerung

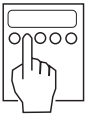


Bitte stellen Sie Ihre individuelle Codierung mit den Codierschaltern im Handsender ein.

### Anschluß der elektronischen Antenne



Schließen Sie die elektronische Antenne an die Buchse **X20a** (26) in der Steuerung an. Achten Sie bei der Montage darauf, daß die Antennenlitze vollständig ausgerollt und sinnvoll ausgerichtet wird, um einen optimalen Empfang zu gewährleisten (Beachten Sie, daß Metallteile eine abschirmende Wirkung haben!).



### Anpassen der Steuerung an einen Handsender

- Taste **P** für ca. 2 sek. mit dem Bedien- ⇒ Kontrolleuchte IMPULSGABE blinkt.  
werkzeug hineindrücken
- Handsender betätigen, bis Kontroll- ⇒ Codierung ist gelernt.  
leuchte IMPULSGABE schnell blinkt

*Hinweis: Die Speicherung wird abgebrochen, falls nach ca. 30 sek. noch kein gültiges Signal empfangen wurde.*

Bei einem Stromausfall bleibt die Codierung erhalten.



### Funktionskontrolle:

- Betätigen Sie den Handsender aus einer Entfernung von ca. 15 m.  
⇒ **Das Tor muß sich nun in Bewegung setzen**  
— falls nicht, siehe Prüfanleitung "Funkfernsteuerung".

# 5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---

## 5.2 Externe Bedienelemente

Externe Bedienelemente können verschiedene Funktionen auslösen:

<b>HALT :</b>	Der Antrieb kann nicht mehr bewegt werden, ein laufendes Tor wird gestoppt.
<b>IMPULS :</b>	Das Tor wird geöffnet (Ausnahme: befindet sich das Tor in der Endlage TOR AUF, so wird es geschlossen). Ein laufendes Tor kann nicht gestoppt werden.
<b>AUF :</b>	Das Tor wird geöffnet. Ein laufendes Tor wird gestoppt. Bei eingeschaltetem automatischen Zulauf wird die TOR AUF-Zeit verlängert.
<b>ZU :</b>	Das Tor wird geschlossen. Ein laufendes Tor wird gestoppt. Bei eingeschaltetem automatischen Zulauf wird die TOR AUF-Zeit verkürzt.

### 5.2.1 Anschluß externer Bedienelemente mit Systemstecker

**Beispiele für externe Bedienelemente mit Systemsteckern:**

- Drucktaster EFA 03      Art.Nr. 153 690
- Schlüsseltaster ESA 21    Art.Nr. 152 198
- Schlüsseltaster ESU 21    Art.Nr. 152 200

#### Anschluß der Bedienelemente

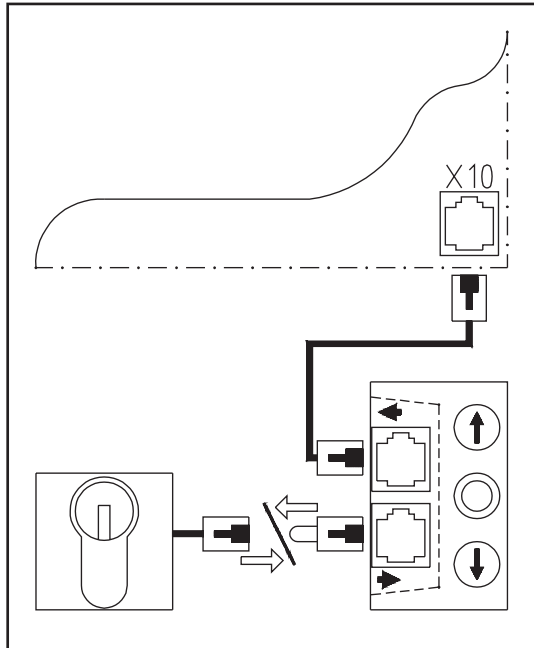
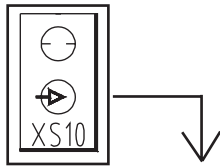
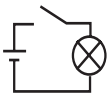
*Hinweis: Bei Anschluß mehrerer Schlüsseltaster bzw. Codetastaturen benötigen Sie die Abzweigung für Stecksystem (für Reihenschaltung), Art.Nr. 151 228. Hinweise zum Anschluß mehrerer Bedienelemente entnehmen Sie bitte dem Anschlußplan der Abzweigung.*



Vor dem Anschluß externer Bedienelemente muß der Kurzschlußstecker aus der Buchse **X10** (27) der Steuerung entfernt werden. Schließen Sie nun die Bedienelemente mit Systemstecker an diese Buchse an.

## 5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---



### Funktionskontrolle:

- Betätigen Sie das externe Bedienelement  
⇒ **Die gewünschte Funktion muß ausgeführt werden.**

# 5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen

## 5.2.2 Anschluß externer Bedienelemente ohne Systemstecker

Beispiele für externe Bedienelemente ohne Systemstecker:

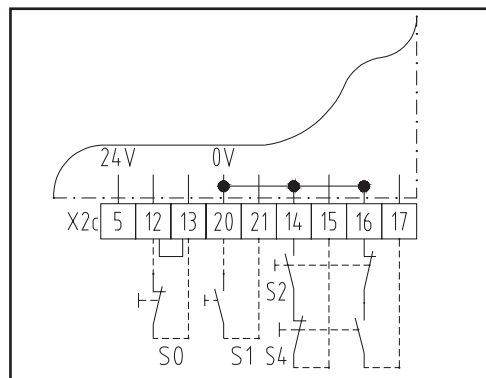
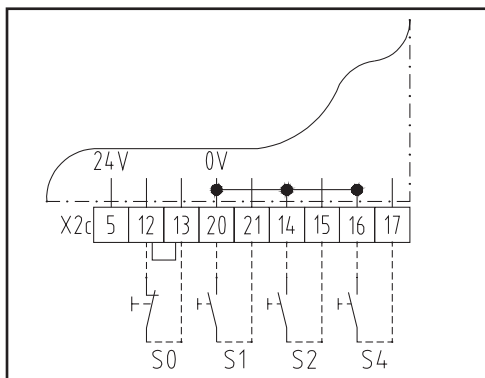
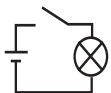
- Zugtaster EZ 01                      Art.Nr. 151 050
- Drucktaster ED 03                    Art.Nr. 45 039
- Drucktaster EDA 20                    Art.Nr. 561 638
- Codetastatur EBC 02                    Art.Nr. 564 445
- Lichtschranke EL 40                    Art.Nr. 564 600
- Lichtschranke EL 41                    Art.Nr. 564 902



### Anschluß der Bedienelemente

Schließen Sie die Bedienelemente an die Klemmleiste **X2c** (39) an.

**Anschlußplan** Bedienelemente S2 und S4 stoppen einen laufenden Antrieb:

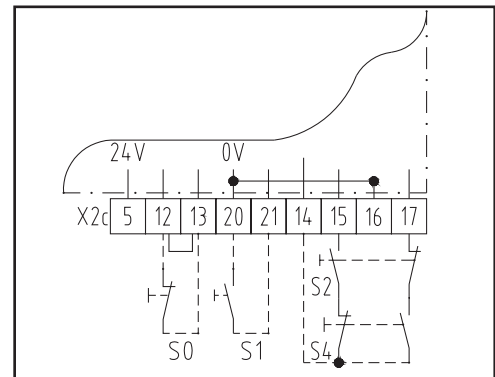
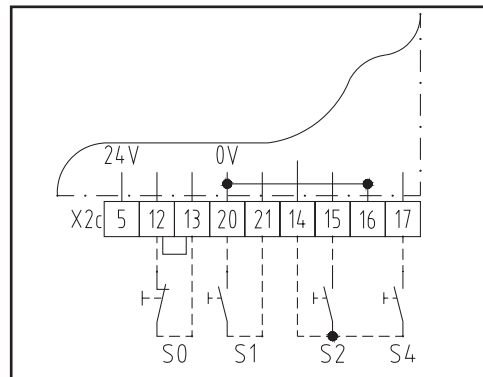
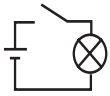


An der Klemmleiste **X2c** sind folgende Funktionen verfügbar:

- S0 (HALT):**    Anschluß:    Klemmen 12 und 13 (Kurzschluß-Brücke entfernen!)  
                  Kontaktart:    Öffner  
                  Schaltungsart:    Mehrere Kontakte müssen **in Reihe** geschaltet werden!
- S1 (IMPULS):** Anschluß:    Klemmen 20 und 21  
                  Kontaktart:    Schließer  
                  Schaltungsart:    Mehrere Kontakte müssen **parallel** geschaltet werden!
- S2 (AUF):**    Anschluß:    Klemmen 16 und 15  
                  Kontaktart:    Schließer  
                  Schaltungsart:    Mehrere Kontakte müssen **parallel** geschaltet werden!
- S4 (ZU):**    Anschluß:    Klemmen 16 und 17  
                  Kontaktart:    Schließer  
                  Schaltungsart:    Mehrere Kontakte müssen **parallel** geschaltet werden!

## 5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen

Anschlußplan Bedienelemente S2 und S4 stoppen einen laufenden Antrieb nicht:



An der Klemmleiste X2c sind folgende Funktionen verfügbar:

- |              |                |  |
|--------------|----------------|--|
| S0 (HALT):   | Anschluß:      | Klemmen 12 und 13 (Kurzschluß-Brücke entfernen!)           |
|              | Kontaktart:    | Öffner   |
|              | Schaltungsart: | Mehrere Kontakte müssen <b>in Reihe</b> geschaltet werden! |
| S1 (IMPULS): | Anschluß:      | Klemmen 20 und 21  |
|              | Kontaktart:    | Schließer  |
|              | Schaltungsart: | Mehrere Kontakte müssen <b>parallel</b> geschaltet werden! |
| S2 (AUF):    | Anschluß:      | Klemmen 14 und 15  |
|              | Kontaktart:    | Schließer  |
|              | Schaltungsart: | Mehrere Kontakte müssen <b>parallel</b> geschaltet werden! |
| S4 (ZU):     | Anschluß:      | Klemmen 14 und 17  |
|              | Kontaktart:    | Schließer  |
|              | Schaltungsart: | Mehrere Kontakte müssen <b>parallel</b> geschaltet werden! |



**Funktionskontrolle:**

- Betätigen Sie das externe Bedienelement  
⇒ **Die gewünschte Funktion muß ausgeführt werden.**

### 5.3 externe Lichtschranke

**Funktion:** Die externe Lichtschranke überwacht den Durchfahrtsbereich des Tores. Befindet sich beim Schließen ein Hindernis im Durchfahrtsbereich, so wird das Tor wieder ganz geöffnet. Bei eingeschaltetem automatischen Zulauf wird die TOR AUF-Zeit durch das Auslösen der Lichtschranke verlängert.



**Bei geschlossenem Tor werden Lichtschranken ausgeschaltet. Zum Justieren der Lichtschranke Tor ganz oder teilweise öffnen.**

## 5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen

### Anschluß der Lichtschranke

Lichtschranke EL 20

Art.Nr. 153 561

Lichtschranke EL 21

Art.Nr. 152 705

Lichtschranke EL 22

Art.Nr. 152 706

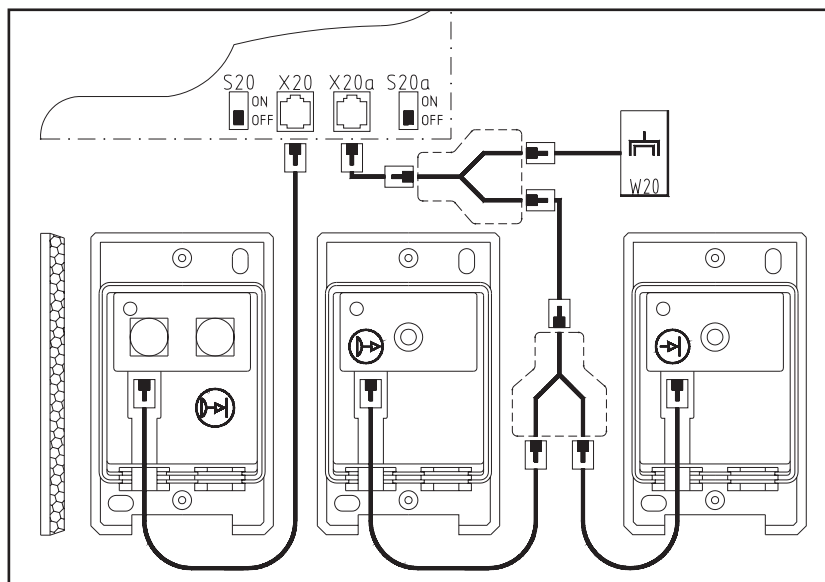
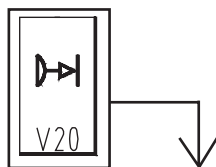
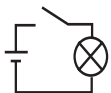


Bringen Sie den auf der Steuerungsplatine befindlichen Programmierschalter **S20** (36) in Stellung OFF (dazu Abdeckplatte in der Steuerung öffnen).

Schließen Sie die Lichtschranke an die Buchse **X20** (28) in der Steuerung an. Die Verkabelung der Lichtschranke erfolgt wie unten dargestellt.

Details entnehmen Sie bitte der Einbauanleitung der Lichtschranke.

### Anschlußschaltplan Lichtschranke:



### Anschluß einer weiteren Lichtschranke

Bringen Sie auch den anderen auf der Steuerungsplatine befindlichen Programmierschalter **S20a** (37) in Stellung OFF (dazu Abdeckplatte in der Steuerung öffnen).

Die zweite Lichtschranke wird an die Antennenbuchse **X20a** (26) angeschlossen. Befindet sich bereits eine Antenneneinheit an dieser Buchse, so sind ein Adapter (Abzweigung für Stecksystem, dreifach, Art.Nr. 562 849) und eine Flachleitung (Art.Nr. 562 759) gemäß obigem Schaltplan anzuschließen.



### Funktionskontrolle:

- Fahren Sie das Tor in Richtung TOR ZU.
- Unterbrechen Sie den Lichtstrahl der Lichtschranke  
⇒ **Das Tor muß stoppen und anschließend wieder ganz auffahren.**  
— falls nicht, prüfen Sie die Stellung des Codierschalter S20/S20a.

# 5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen

## 5.4 Endlagenmeldungen (Relais)

**Funktion:** Bei Erreichen der Endlagen TOR AUF / TOR ZU schaltet das entsprechende Relais.

### Anschluß der Relaisausgangsplatine

(Art.Nr. 153 044)

*Hinweis: Gegebenenfalls müssen Sie das Steuerungsgehäuse durch ein System-Klein-gehäuse mit Baugruppenträger (Art.Nr. 153 132) ergänzen.*



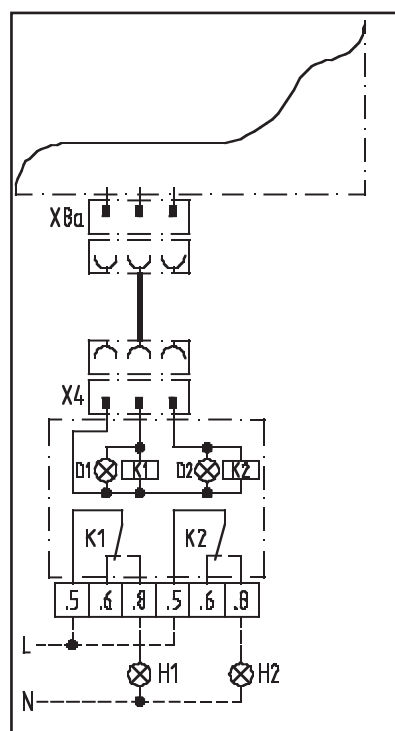
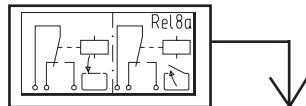
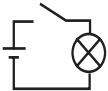
**Flachkabelstecker stets so aufstecken, daß das Kabel in Richtung Platinenrand abgewinkelt ist.**



Verbinden Sie Relaisplatine und Steuerung mit dem beigelegten Flachkabel.

Relaisplatine: Steckanschluß **X4**  
Steuerung: Steckanschluß **X8a** (33)

### Detailschaltplan Endlagenmeldungen (Relais):



#### Legende:

- D1      Kontrolleuchte TOR ZU
- D2      Kontrolleuchte TOR AUF
- H1      Signalleuchte TOR ZU
- H2      Signalleuchte TOR AUF
- K1      Relais TOR ZU
- K2      Relais TOR AUF

#### Steckanschlüsse:

- X4      Relaisansteuerung
- X8a     Endlagenrelais  
(in der Steuerung)

-----      bauseitige Verkabelung

# 5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen

## 5.5 Signalleuchtenanschluß für Zulauffunktion

(Art.Nr. 153 131)

**Funktion:** Die Signalleuchten blinken bei elektrischer Bewegung des Tores.  
Bei eingeschaltetem automatischen Zulauf blinken die Signalleuchten zusätzlich während der Vorwarnzeit.

### Anschluß der Relaisplatine



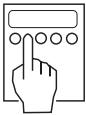
**Flachkabelstecker stets so aufstecken, daß das Kabel in Richtung Platinenrand abgewinkelt ist.**



Verbinden Sie Relaisplatine und Steuerung mit dem beigefügten Flachkabel.

Relaisplatine: Steckanschluß **X4a**  
Steuerung: Steckanschluß **X8b** (32)

### Programmierung des automatischen Zulaufs

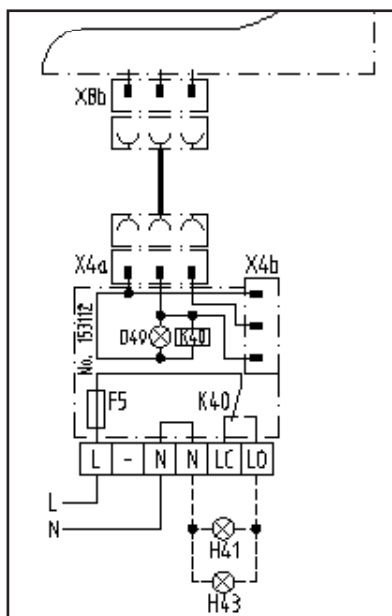
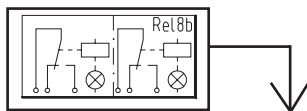
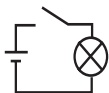


Bei eingeschaltetem automatischen Zulauf wird ein geöffnetes Tor für die Dauer von 30 sek. (TOR AUF-Zeit) offengehalten und nach Ablauf weiterer 5 sek. (Vorwarnzeit) automatisch geschlossen.

*Hinweis: Die folgenden Einstellungen werden mit Hilfe des mitgelieferten Bedienwerkzeuges (40) vorgenommen.*

- Taste **P**(10) eindrücken, festhalten, ⇒ Zulauf wird ein- bzw. ausgeschaltet  
Netzspannung einschalten und (Bei Einschalten blinken die Signalleuchten für 5 sek.)  
Taste **P** erst loslassen, wenn System-  
Check abgeschlossen ist

### Detailschaltplan Signalleuchtenrelais:



#### Legende:

- D40 Kontrolleuchte SIGNALLEUCHTEN
- F 5 Netzsicherung (max. 4A)
- H41 Signalleuchte AUSFAHRT (orange)
- H43 Signalleuchte EINFAHRT (orange)
- K40 Relais SIGNALLEUCHTEN

#### Steckanschlüsse

- X4a Relaisansteuerung
- X4b Relaisansteuerung
- X8b Signalleuchtenrelais (in der Steuerung)

----- bauseitige Verkabelung

# 5. Anschluß und Inbetriebnahme der Erweiterungen

## 5.6 Beleuchtung (Sonderfunktionsrelais)

**Funktion:** Beim Starten des Antriebes wird das Relais kurz eingeschaltet.  
(Wischimpuls)

### Anschluß der Relaisausgangsplatine

(Art.Nr. 153 044)

*Hinweis: Gegebenenfalls müssen Sie das Steuerungsgehäuse durch ein System-Kleingehäuse mit Baugruppenträger (Art.Nr. 153 132) ergänzen.*



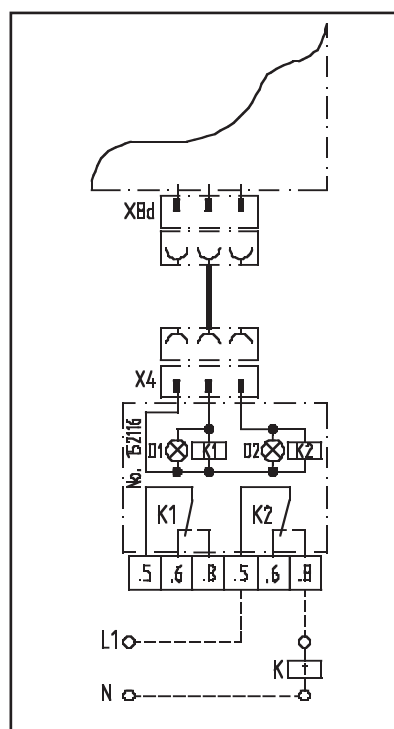
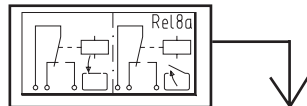
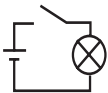
**Flachkabelstecker stets so aufstecken, daß das Kabel in Richtung Platinenrand abgewinkelt ist.**



Verbinden Sie Relaisplatine und Steuerung mit dem beigelegten Flachkabel.

Relaisplatine: Steckanschluß **X4**  
Steuerung: Steckanschluß **X8d** (35)

### Detailschaltplan Beleuchtung (Sonderfunktionsrelais):



#### Legende:

K Lichtautomat (bauseitig)  
K1 Relais ANTRIEB LÄUFT (WISCHIMPULS)  
K2 Relais ANTRIEB LÄUFT (WISCHIMPULS)

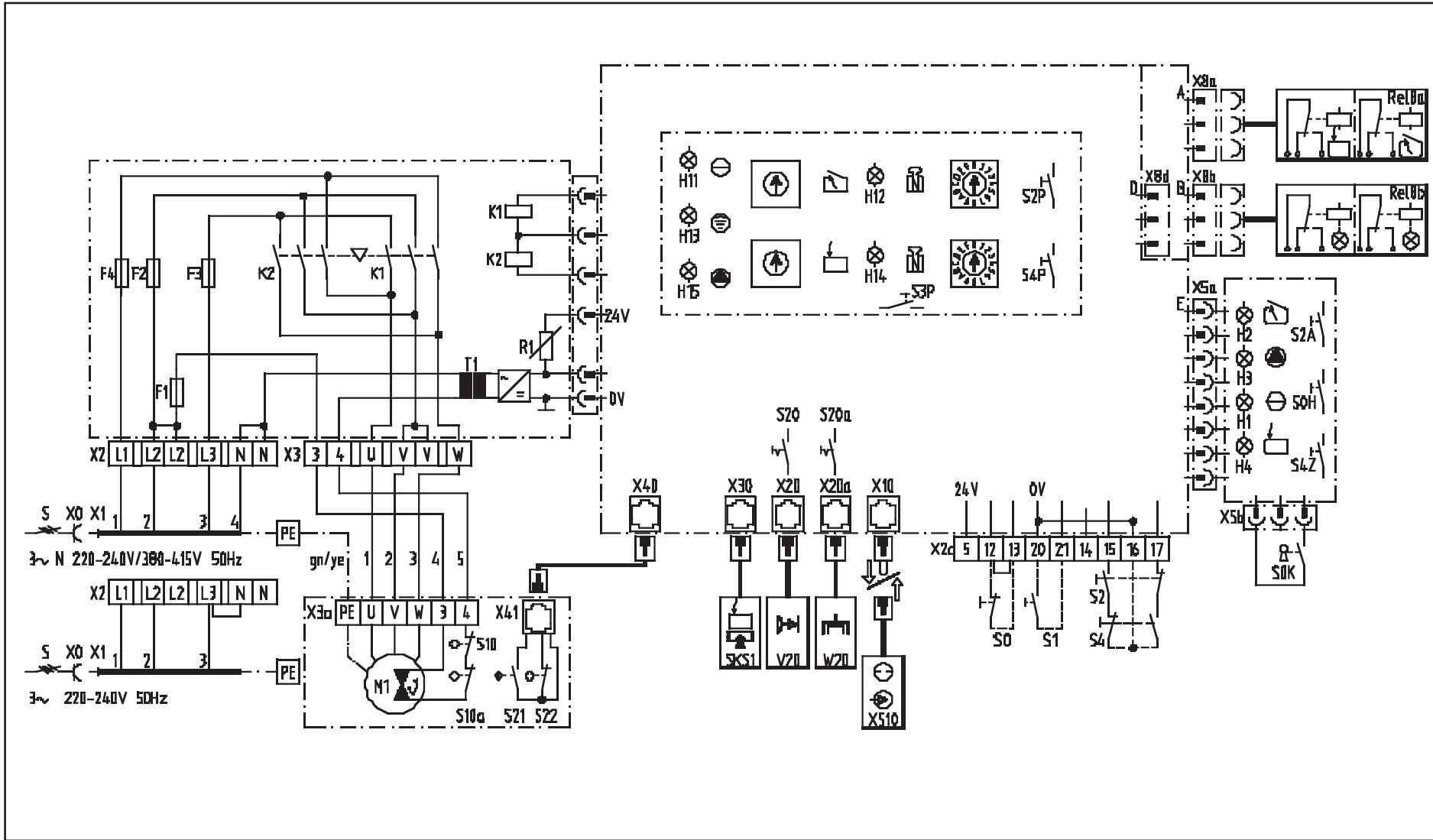
#### Steckanschlüsse:

X4 Relaisansteuerung  
X8d Sonderfunktionsrelais  
(in der Steuerung)

----- bauseitige Verkabelung



**Örtliche Schutzbestimmungen beachten! Netz- und Steuerleitungen unbedingt getrennt verlegen!**  
**Steuerspannung 24 V DC.**  
**Achtung Kleinspannung!**  
**Fremdspannung an den Klemmen X2c, X5 bis X41 führt zur Zerstörung der gesamten Elektronik!**



## Legende:

### Kontrollleuchten:

H1, H11	BETRIEBSSPANNUNG
H2, H12	TOR AUF
H3	SKS-TESTUNG
H4, H14	TOR ZU
H13	IMPULSGABE
H15	STÖRUNG

K1	Wendeschütz AUF
K2	Wendeschütz ZU
M1	Motor mit Thermoschutz
R1	Kurzschluß-Schutz
S	◆ Hauptschalter
S0	◆ Taster HALT
S0H	Taster HALT
S0K	Schlüsselschalter
S1	◆ Taster IMPULS
S2	◆ Taster AUF
S2A	Taster AUF
S2P	Prüftaster AUF
S3P	Taster PROGRAMMIEREN
S4	◆ Taster ZU
S4P	Prüftaster ZU
S4Z	Taster ZU
S10	* Schalter NOTHANDBEDIENUNG
S10a	* Schalter WARTUNGSENTRIEGELUNG
S20	Programmierschalter LICHTSCHRANKE
S20a	Programmierschalter 2. LICHTSCHRANKE
S21	Drehzahlsensor
S22	Referenzpunktsensor
T1	Transformator
X0	+ Netzsteckdose
X1	Netzzuleitung mit Stecker

### Sicherungen:

F1	Sicherung (max. 125 mA)
F2-F4	Hauptsicherungen (max. 6,3 A)

### Anschlußklemmen:

X2	Netzzuleitung
X2c	Befehlsgeräte
X3	Antrieb
X3a	Motor

### Steckanschlüsse:

X5	Folientastatur
X5a	Schlüsselschalter
X8a	Endlagenrelais
X8b	Signalleuchtenrelais
X8d	Sonderfunktionsrelais
X10	externe Bedienelemente
X20	externe Lichtschranke
X20a	elektronische Antenne
X30	Schließkantensicherung
X40	Drehzahlsensor Antrieb
X41	Drehzahlsensor Motor

### Anschlußpläne Zubehör (Detail):

Rel8a	Relais ENDLAGEN → s.Seite 19
Rel8b	Relais SIGNALLEUCHTEN → s.Seite 20
SKS1	Schließkantensicherung → s.Seite 11
V20	externe Lichtschranke → s.Seite 17
W20	elektronische Antenne
XS10	externe Bedienelemente → s.Seite 15



## Legende:

### Kontrollleuchten:

H1, H11	BETRIEBSSPANNUNG
H2, H12	TOR AUF
H3	SKS-TESTUNG
H4, H14	TOR ZU
H13	IMPULSGABE
H15	STÖRUNG

C1	Motorkondensator
K1	Wendeschütz AUF
K2	Wendeschütz ZU
M1	Motor mit Thermoschutz
R1	Kurzschluß-Schutz
S	◆ Hauptschalter
S0	◆ Taster HALT
S0H	Taster HALT
S0K	Schlüsselschalter
S1	◆ Taster IMPULS
S2	◆ Taster AUF
S2A	Taster AUF
S2P	Prüftaster AUF
S3P	Taster PROGRAMMIEREN
S4	◆ Taster ZU
S4P	Prüftaster ZU
S4Z	Taster ZU
S10	* Schalter NOTHANDBEDIENUNG
S10a	* Schalter WARTUNGSENTRIEGELUNG
S20	Programmierschalter LICHTSCHRANKE
S20a	Programmierschalter 2. LICHTSCHRANKE
S21	Drehzahlsensor
S22	Referenzpunktsensor
T1	Transformator
X0	+ Netzsteckdose
X1	Netzzuleitung mit Stecker

### Sicherungen:

F1	Sicherung (max. 6,3 A)
----	------------------------

### Anschlußklemmen:

X2	Netzzuleitung
X2c	Befehlsgeräte
X3	Antrieb
X3a	Motor

### Steckanschlüsse:

X5	Folientastatur
X5a	Schlüsselschalter
X8a	Endlagenrelais
X8b	Signalleuchtenrelais
X8d	Sonderfunktionsrelais
X10	externe Bedienelemente
X20	externe Lichtschranke
X20a	elektronische Antenne
X30	Schließkantensicherung
X40	Drehzahlsensor Antrieb
X41	Drehzahlsensor Motor

### Anschlußpläne Zubehör (Detail):

Rel8a	Relais ENDLAGEN → s.Seite 19
Rel8b	Relais SIGNALLEUCHTEN → s.Seite 20
SKS1	Schließkantensicherung → s.Seite 11
V20	externe Lichtschranke → s.Seite 17
W20	elektronische Antenne
XS10	externe Bedienelemente → s.Seite 15

Fehler	Meldung	Ursache	Behebung
Keine Spannung	Kontrolleuchte BETRIEBS-SPANNUNG leuchtet nicht	Spannung fehlt	Spannung überprüfen. Die Hauptsicherungen in der elektrischen Verteilung, die Feinsicherung in der Steuerung und die Netz-Steckverbindung überprüfen
		WA 100: Nothandkette nicht in Ruhestellung	Nothandkette in Ruhestellung bringen (siehe Einbauanleitung des Antriebes)
		WA 100: Antrieb entriegelt Thermoschutz im Motor hat angesprochen	Wartungsentriegelung bzw. Schnellentriegelung einrasten lassen. Motor auskühlen lassen
Keine Reaktion nach Impulsgabe	Kontrolleuchte STÖRUNG leuchtet für die Dauer der Impulsgabe	Steuerung ist abgeschlossen (rote Markierung)	Steuerung aufschliessen (blaue Markierung)
		Ruhestromkreis (Bedienelemente) unterbrochen	Kurzschlußstecker oder Bedienelement-Stecker in Buchse <b>X10</b> stecken Halttaster an die Klemmen 12 u. 13 anschließen
		Ruhestromkreis (Torblatt) unterbrochen	Schlauffeile-, Schlupftür- und Fangvorrichtungsschalter prüfen
Funkfernsteuerung	Kontrolleuchte IMPULSGABE blinkt nicht bei Impulsgabe durch Handsender	Elektronische Antenne nicht eingesteckt	Antenne anschließen (s. S. 13)
		Falsche Handsendercodierung programmiert	Codierung neu programmieren (s. S. 13)
		Batterie leer	Neue Batterie (9V, IEC 6F22) einlegen
Kraftbegrenzung	Kontrolleuchte STÖRUNG leuchtet	Kraftbegrenzung zu empfindlich eingestellt	Kraftbegrenzung unempfindlicher einstellen (s. S. 9)
		Tor ist zu schwergängig	Toranlage warten (schmieren o.ä.)
Tor läßt sich nur öffnen	Kontrolleuchte STÖRUNG blinkt	Programmierschalter S20/S20a auf OFF, jedoch keine Lichtschranke angeschlossen	Programmierschalter S20/S20a umschalten <i>oder</i> Lichtschranke anschließen
	Kontrolleuchte IMPULSGABE leuchtet nicht beim Passieren des Referenzpunktes	Referenzpunktschalter falsch eingestellt	Referenzpunkt einstellen (s.S. 8)
Tor läßt sich nur im Totmannbetrieb schließen *	Kontrolleuchte STÖRUNG blinkt	Optosensor nicht angeschlossen	Optosensor anschließen (s.S. 11)
		Wendelleitung defekt	Wendelleitung und Anschlüsse überprüfen
	Rote Kontrolleuchte auf Optosensorplatine leuchtet nicht	Optosensoren nicht im Profil oder defekt Torabschlußprofil ist verformt	Montage der Optosensoren prüfen bzw. erneuern Torabschlußprofil richten bzw. erneuern
Antrieb läuft nur kurz an	Kontrolleuchten IMPULSGABE und STÖRUNG blinken	Drehzahlsensor defekt	Antrieb überprüfen lassen.
keine Funktion	Kontrolleuchten IMPULSGABE und STÖRUNG blinken wechselseitig	Fehler in der Steuerungseinheit	Steuerungseinheit überprüfen lassen

\* falls die Schließkantensicherung angeschlossen ist.



Urheberrechtlich geschützt.  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.  
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.