

# Control 144N/145N

Steuerung für Industrie-Sektionaltore

D



FULL-SERVICE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR GARAGENTORE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR SEKTIONALTORE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR SCHIEBETORE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR DREHTORE



ANTRIEBSSYSTEME  
FÜR ROLLTORE



PARKSCHRANKEN  
SYSTEME



ELEKTRONISCHE  
STEUERUNGEN



PRODUKT-SERVICE



ZUBEHÖR



Inbetriebnahmeanleitung und Schaltplanbuch

Marantec 



# 1. Inhaltsverzeichnis

---

<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>
1. Inhaltsverzeichnis .....	3
2. Symbolerklärung .....	4
3. Abbildungen zur Steuerung Control 144N / 145N.....	6
4. Wichtige Sicherheitshinweise.....	8
5. Inbetriebnahme der Steuerung Control 144N / 145N .....	10
5.1 Verbindung Steuerung — Torantrieb .....	10
5.1.1 Dynamic 121 - 128 / Dynamic 300 - 301 .....	11
5.1.2 Dynamic 3-101 - 3-108 .....	11
5.2 Inbetriebnahme .....	12
5.3 Referenzpunkteinstellung .....	14
5.3.1 Dynamic 121 - 128 und Dynamic 300 - 301 .....	14
5.3.2 Dynamic 3-101 - 3-118 .....	16
6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten .....	17
6.1 Übersicht der Anzeigefunktionen .....	17
6.2 Grundfunktionen des Antriebes.....	21
6.3 Erweiterte Antriebsfunktionen .....	34
7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen .....	50
7.1 Funksteuerung .....	50
7.2 Externe Bedienelemente .....	51
7.2.1 Anschluss externer Bedienelemente mit Systemstecker .....	51
7.2.2 Anschluss externer Bedienelemente ohne Systemstecker .....	52
7.3 Anschluss Lichtschranke .....	55
7.4 Anschluss von Erweiterungseinheiten für Steuerungs-Eingänge .....	57
7.5 Anschluss von Erweiterungseinheiten für Steuerungs-Ausgänge .....	59
7.5.1 Endpositionsmeldungen (Relais) (Art. Nr. 153 044) .....	60
7.5.2 Signalleuchtenanschluss für Zulauffunktion (Control 220, Art. Nr. 152 814) .....	61
7.5.3 Signalleuchtenanschluss für Funktion Fahrbahnregelung .....	62
(Art. Nr. 8 055 610) .....	62
7.5.4 Beleuchtung (Sonderfunktionsrelais) .....	63
8. Anhang .....	64
8.1.1 Schaltplan der Steuerung Control 144N (mit Torantrieb Dynamic) ...	64
8.1.2 Schaltplan der Steuerung Control 145N (mit Torantrieb Dynamic) ...	66
8.2 Fehlernummern .....	68
8.3 Prüfanleitung.....	70
8.4 Technische Daten .....	74



## 2. Symbolerklärung

---



### **Vorsicht! Gefahr von Personenschäden!**

Hier folgen wichtige Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung von Personenschäden unbedingt beachtet werden müssen!



### **Achtung! Gefahr von Sachschäden!**

Hier folgen wichtige Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt beachtet werden müssen!



### **Funktionskontrolle:**

Nach Anschluss und Programmierung der meisten Bedienelemente kann die Steuerung auf ihre Funktion überprüft werden. Dies ist sinnvoll, um einen Fehler sofort zu erkennen und bei der Fehlersuche Zeit zu sparen.



### **Hinweis / Tipp**

## 2. Symbolerklärung

---

### Symbole von Steuerung, Antrieb etc.:

	Betrieb, Netzspannung		Drehzahlsensor
	Impulsgabe		Zur Steuerung
	Störung		Schlaffseilschalter
	Endposition AUF		Verbindungsleitung
	Endposition ZU		Schlupftürschalter
	Kraftbegrenzung		Automatischer Zulauf
	Halt		Beleuchtung
	externe Bedienelemente		
	elektronische Antenne		
	Lichtschranke		
	Sender (Optosensor, Lichtschranke)		
	Empfänger (Optosensor, Lichtschranke)		
	Schließkantensicherung		



### 3. Abbildungen zur Steuerung Control 144N / 145N

#### Übersichtsskizze der Torumgebung:

- 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

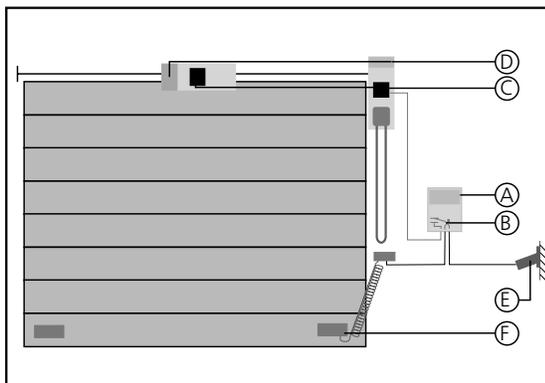


Abb.1: Übersichtsskizze der Torumgebung

#### Schlüsselschalter:

- 0 rot Aus
- I blau Ein

#### Kontrollleuchten:

- 1. Lichtschranke
- 2. Endposition AUF
- 3. Zulaufzeiten
- 4. Endposition ZU
- 5. Referenzpunkt
- 6. Störung
- 7. Impulsgabe
- 8. Betriebsspannung
- 15. Schließkantenestung

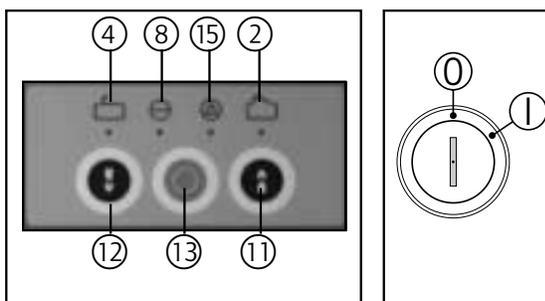


Abb.2: Folientastatur und Schlüsselschalter

#### Bedienelemente:

- 10. Taster PROGRAMMIERUNG
- 11. Taster AUF
- 12. Taster ZU
- 13. Taster HALT

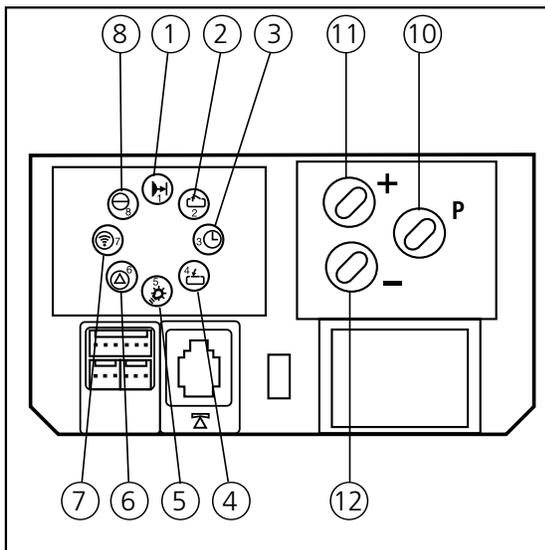


Abb.3: Bedienfläche der Steuerung



## 4. Wichtige Sicherheitshinweise

---

Diese Steuerung darf nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal angeschlossen und in Betrieb genommen werden! Qualifiziertes und geschultes Fachpersonal im Sinne dieser Beschreibung sind Personen, die durch Elektrofachkräfte ausreichend unterwiesen oder beaufsichtigt werden 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.



### **Vorsicht!**

Vor Verkabelungsarbeiten muss die Steuerung unbedingt spannungslos geschaltet werden.

- Beachten Sie die örtlichen Schutzbestimmungen!
- Verlegen Sie die Netz- und Steuerleitungen unbedingt getrennt!  
Steuerspannung 24 V DC.



### **Vorsicht!**

Vor der Inbetriebnahme der Steuerung muss sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden, 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 deren 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 nach dem Einschalten der Steuerung, nach Betätigen der Bedienelemente in die Endposition AUF.

## 4. Wichtige Sicherheitshinweise

---



### **Vorsicht!**

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!



### **Vorsicht!**

Bei Missachtung der Warnhinweise können Körperverletzungen  
und Sachschäden auftreten.

## 5. Inbetriebnahme der Steuerung Control 144N / 145N

### 5.1 Verbindung Steuerung — Torantrieb

- Nehmen Sie die Anschlüsse in der Steuerung gemäß Abb. 5 oder 7 vor.

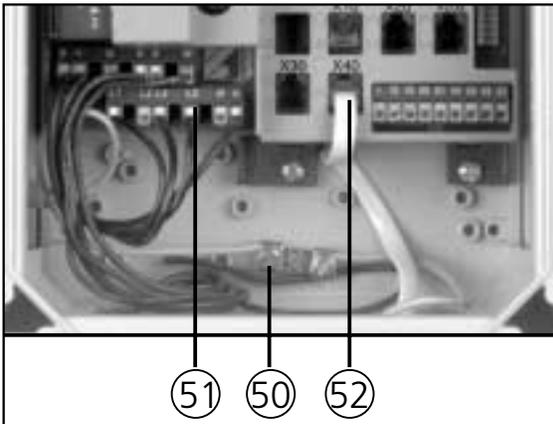


Abb. 5: Anschlüsse in der Steuerung Control 144N

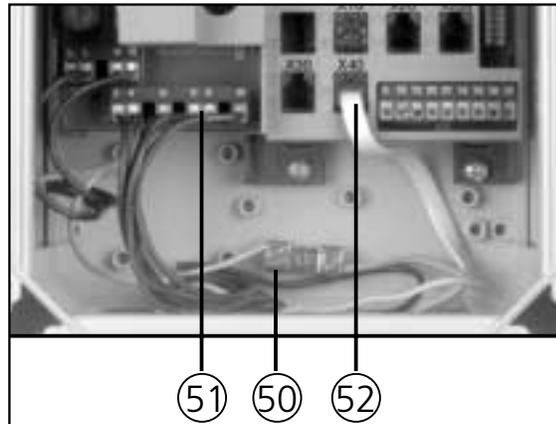


Abb. 7: Anschlüsse in der Steuerung Control 145N

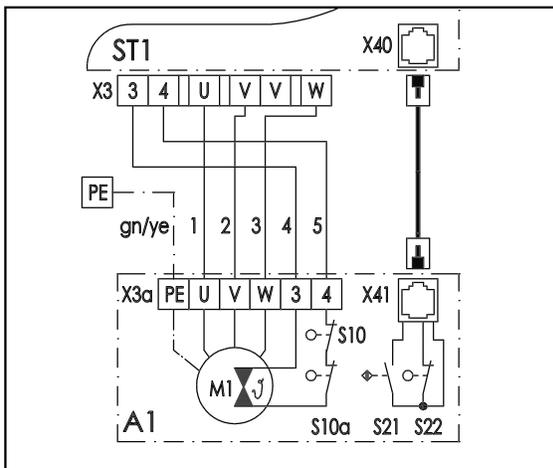


Abb. 6: Schaltplan mit Steuerung Control 144N

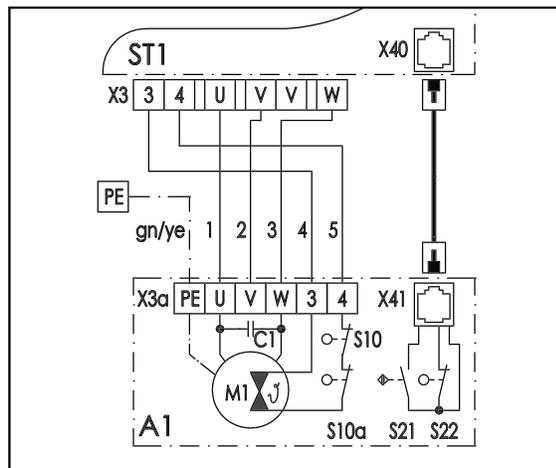


Abb. 8: Schaltplan mit Steuerung Control 145N

#### Anschlüsse in der Steuerung:

- 50. Schutzleiter
- 51. Zuleitung Antrieb
- 52. Drehzahlsensor

#### Legende Schaltpläne:

- ST1 Steuerung
- A1 Torantrieb

#### Anschlussklemmen:

- X3 Zuleitung Antrieb
- X3a Motor

#### Steckanschlüsse:

- X40 Drehzahlsensor
- X41 Drehzahlsensor

## 5. Inbetriebnahme der Steuerung Control 144N / 145N

---

### 5.1.1 Dynamic 121 - 128 / Dynamic 300 - 301

- Nehmen Sie die Anschlüsse im Torantrieb gemäß Abb. 9 vor.

#### **Anschlüsse im Torantrieb:**

- 54. Schutzleiter
- 55. Motor
- 56. Drehzahlsensor

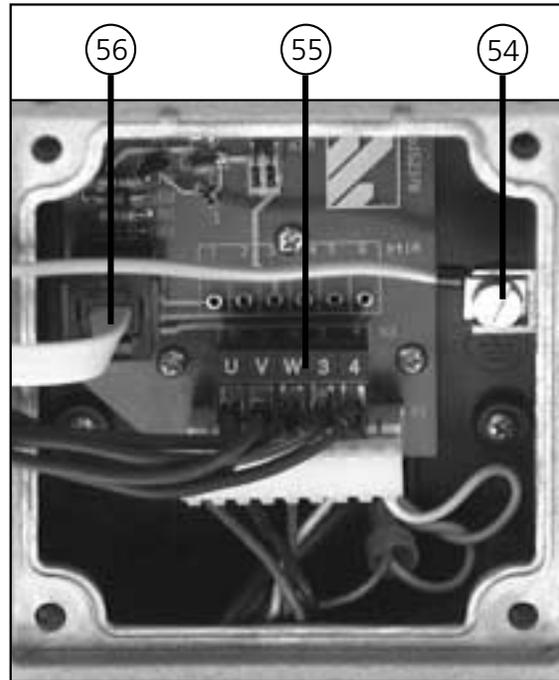


Abb. 9: Anschlüsse im Torantrieb

### 5.1.2 Dynamic 3-101 - 3-108

- Nehmen Sie die Anschlüsse im Torantrieb gemäß Abb. 10 vor.

#### **Anschlüsse im Torantrieb:**

- 54. Schutzleiter
- 55. Motor
- 56. Drehzahlsensor

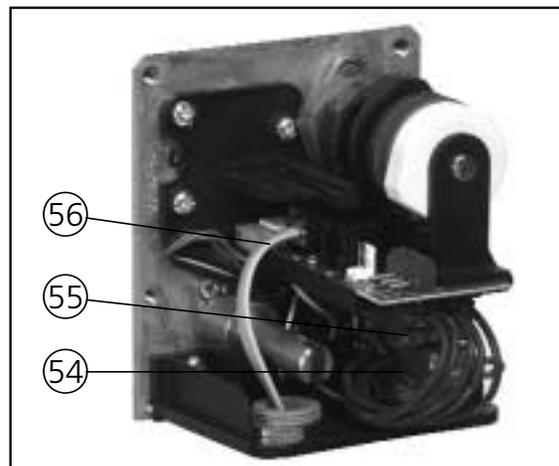


Abb. 10: Anschlüsse im Torantrieb

## 5. Inbetriebnahme der Steuerung Control 144N / 145N

---



### **Hinweis:**

Die Steuerung Control 144N/145N ist mit einem Ruhestromkreis ausgestattet. Dieser Ruhestromkreis ist über die Buchsen **X10**, **X30** und **X31** geführt.

Wird an diese Buchsen kein Zubehör angeschlossen, muss ein Kurzschlussstecker eingesteckt werden.

### 5.2 Inbetriebnahme



### **Hinweis:**

Bei Control 144N:  
Achten Sie auf ein rechtsdrehendes Drehfeld!

- 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.



### **Funktionskontrolle Netzanschluss und Antriebsverkabelung:**



### **Achtung!**

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 Endpositionen durch Betätigen der Taste HALT.

## 5. Inbetriebnahme der Steuerung Control 144N / 145N

---

- Fahren Sie das Tor von Hand halb auf.
- Schalten Sie die Netzspannung ein.
  - die Kontrollleuchte BETRIEBSSPANNUNG muss leuchten.
  - > falls nicht, siehe Prüfanleitung Punkt 'keine Spannung'
- Betätigen Sie den Taster TOR AUF.
  - Das Tor muss auffahren.
  - > 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.



## 5. Inbetriebnahme der Steuerung Control 144N / 145N

---

### 5.3 Referenzpunkteinstellung



#### **Hinweis:**

Die Steuerung läßt sich nur bei gültigem Referenzpunkt programmieren. Fahren Sie hierzu vor der Programmierung das Tor einmal elektrisch Auf und Zu.

#### 5.3.1 Dynamic 121 - 128 und Dynamic 300 - 301

##### **Dynamic 121 - 128:**

Fahren Sie das Tor von Hand in Endposition ZU.

##### **Dynamic 300 - 301:**

Führungsschiene in Endposition 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. 11).
- 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. 11).

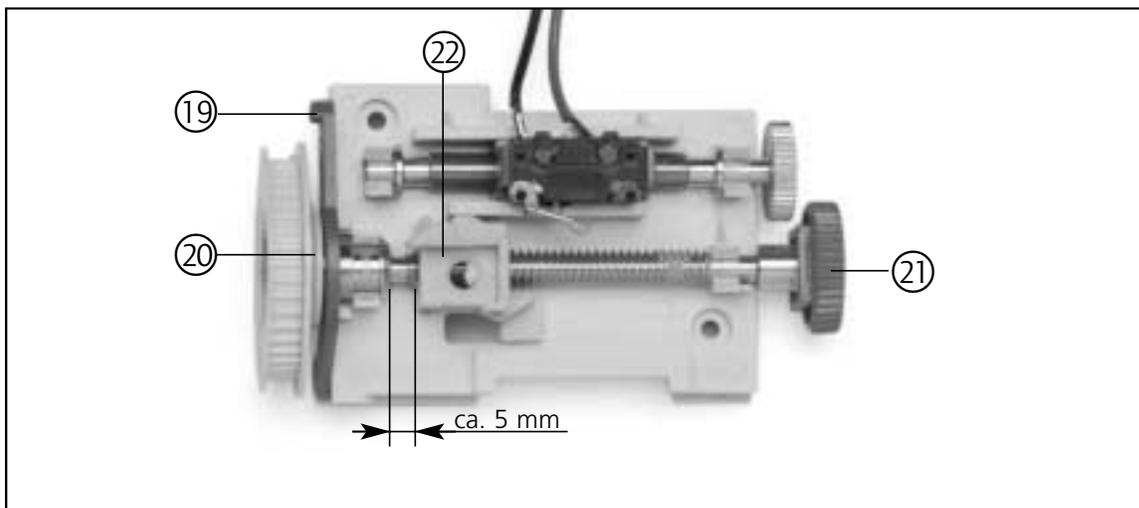


Abb. 11: Referenzpunkteinstellung (Endposition Zu)

## 5. Inbetriebnahme der Steuerung Control 144N / 145N

---

- Verriegeln Sie die Mitnehmerscheibe wieder und sichern Sie sie durch hörbares Einrasten des Leerlaufhebels.
- Das Tor muss nun von Hand ganz geöffnet werden (Dynamic 121-128).
- Verdrehen Sie jetzt mit dem kleineren Rändelrad (23) die Einstellspindel, bis der Referenzpunktschalter (24) vom Schaltschlitten (22) betätigt wird (siehe Abb. 12).
- Drehen Sie nun das kleinere Rändelrad (23) noch 2 Umdrehungen (Dynamic 121 - 128) bzw. 5 Umdrehungen (Dynamic 300 - 301) gegen den Uhrzeigersinn.

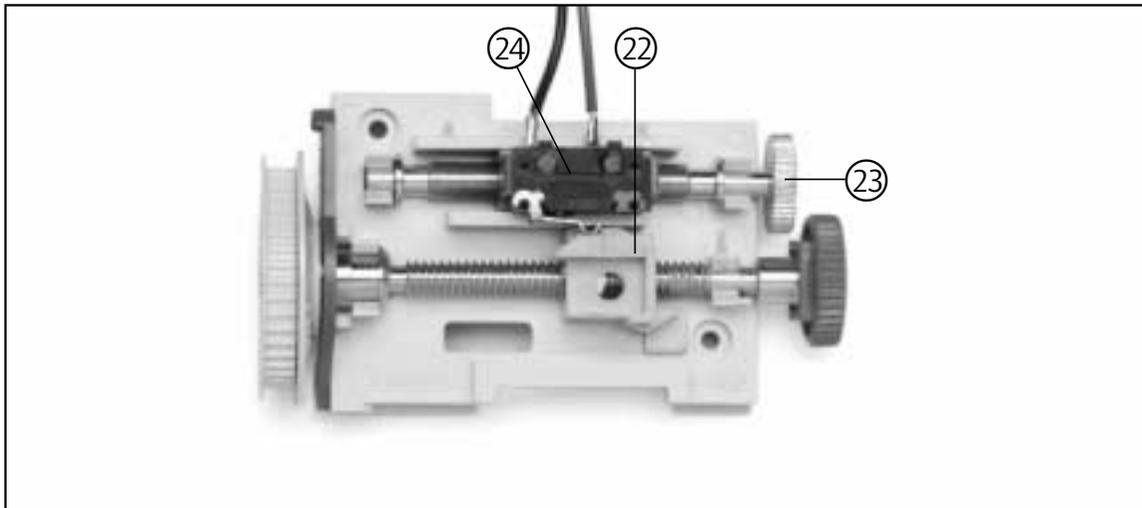


Abb. 12: Referenzpunkteinstellung (Endposition AUF)

- Montieren Sie anschließend den Klarsichtdeckel wieder.
- Verfahren Sie den Antrieb elektrisch in die voreingestellte Endposition ZU.

## 5. Inbetriebnahme der Steuerung Control 144N / 145N

### 5.3.2 Dynamic 3-101 - 3-118

- Fahren Sie das Tor von Hand in die mechanische Endposition TOR-AUF.
- Öffnen Sie den Gehäusedeckel am Torantrieb.
- Lösen Sie die Arretierung (Madenschraube J) des Schaltnocken (B).
- Stellen Sie den Schaltnocken (B) so ein, dass der Referenzpunktschalter (G) wie in Abb. 13 (Stellung H) betätigt wird (ca. 2 mm vom Schaltpunkt).
- Arretieren Sie den Schaltnocken (B) durch Festdrehen der Madenschraube (J) wieder.
- Montieren Sie anschließend den Gehäusedeckel wieder.
- Schalten Sie die Netzspannung ein und betätigen Sie die Taste TOR-ZU (12). Das Tor fährt jetzt in die werkseitig voreingestellte Endposition TOR-ZU.

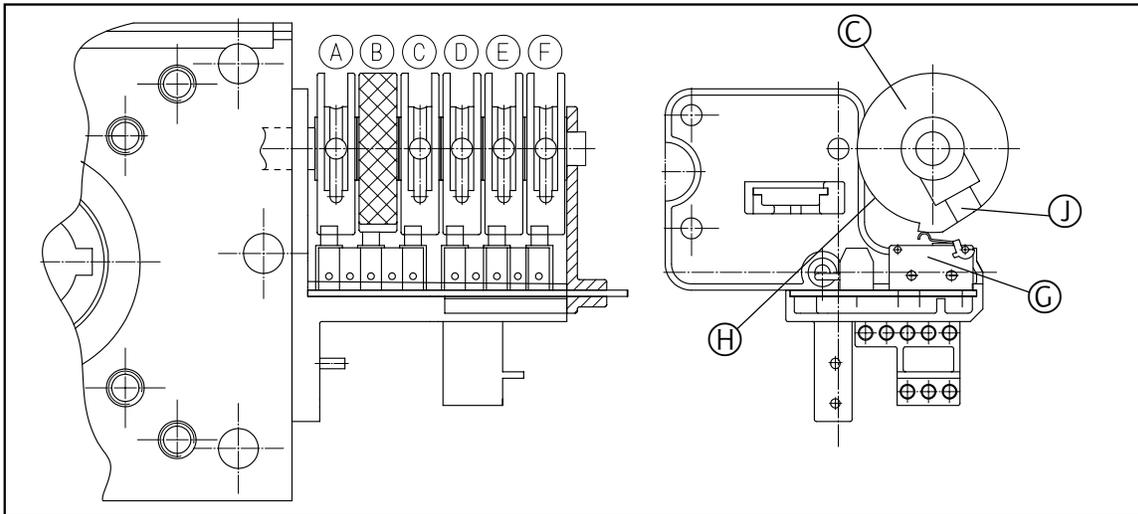


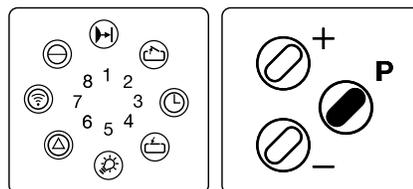
Abb. 13: Referenzpunkteinstellung

## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### 6.1 Übersicht der Anzeigefunktionen

#### Erklärung der Symbole:

-  LED aus
-  LED leuchtet
-  LED blinkt langsam
-  LED blinkt schnell



Während des normalen Betriebes werden auf dem Display folgende Torzustände angezeigt:

#### Anzeigefunktionen

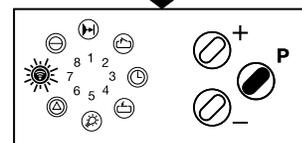
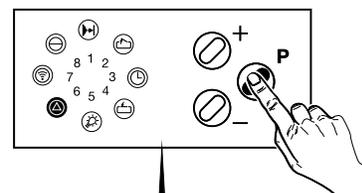
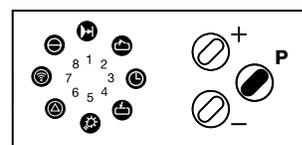
Nach dem Einschalten der Netzspannung führt die Steuerung einen Selbsttest durch (für ca. 2 Sekunden leuchten alle Kontrollleuchten).

- Siehe auch **Torzustände**, Seite 19.

#### Dauerbetätigung von Bedienelementen

Leuchtet die Kontrollleuchte STÖRUNG (6), so wird nach kurzer Betätigung der Taste P (10) die Steuerung in den Modus Statusanzeige umgeschaltet (Anzeige 7 blinkt unregelmäßig).

- Siehe auch **Statusanzeigen**, Seite 20.



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten



### Hinweis:

Die Fehlernummer ergibt sich durch Addition der unregelmäßig blinkenden Anzeigen.

**Siehe auch 8.2 Fehlernummern.**

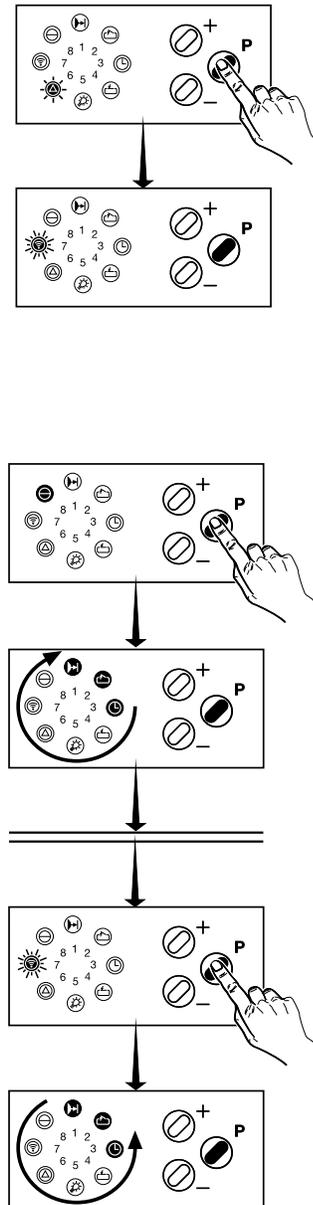
### Fehlermeldungen

- Blinkt die Kontrollleuchte STÖRUNG (6), so wird nach kurzer Betätigung der Taste  $\text{P}$  (10) die zugehörige Fehlernummer angezeigt (Anzeigen blinken unregelmäßig - Bsp.: Fehler 7).

### Fehlerspeicher

Der Fehlerspeicher zeigt die letzten 5 Fehlermeldungen der Steuerung an.

- Drücken Sie kurz die Taste  $\text{P}$ .  
Alle Anzeigen gehen nacheinander von 1-8 an.
- Die Steuerung zeigt den aktuellen Fehler an.
- Drücken Sie die Taste  $\ominus$  (12) um ältere Fehler anzuzeigen.
- Drücken Sie die Taste  $\oplus$  (11) um den aktuellen Fehler anzuzeigen.
- Betätigen Sie die Taste  $\text{P}$  um die Anzeige des Fehlerspeichers zu beenden.
- Alle Anzeigen erlöschen in der Reihenfolge 8 - 1.



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

---

### Anzeige der Torzustände:



Tor in Endposition AUF



Tor in Zwischenposition AUF



Signalleuchte leuchtet



Signalleuchte blinkt



Tor in Endposition ZU



Tor in Zwischenposition ZU



Tor passiert den Referenzpunkt



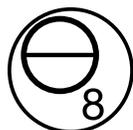
Dauerbetätigung eines Bedienelements



Störung, aktuelle Fehlermeldung



Funksteuerung wird betätigt



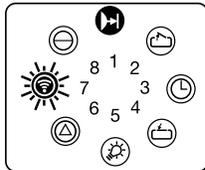
Betriebsspannung



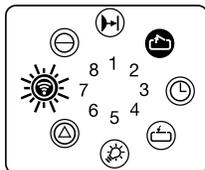
## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

---

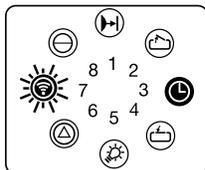
### Statusanzeigen:



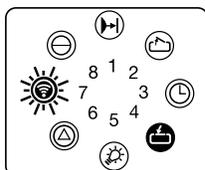
Taster IMPULS betätigt



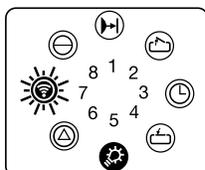
Taster AUF betätigt



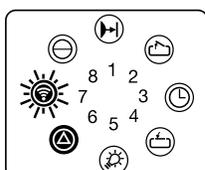
SKS AUF betätigt



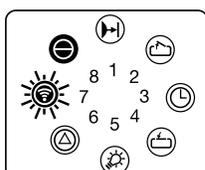
Taster ZU betätigt



SKS ZU betätigt



LS betätigt



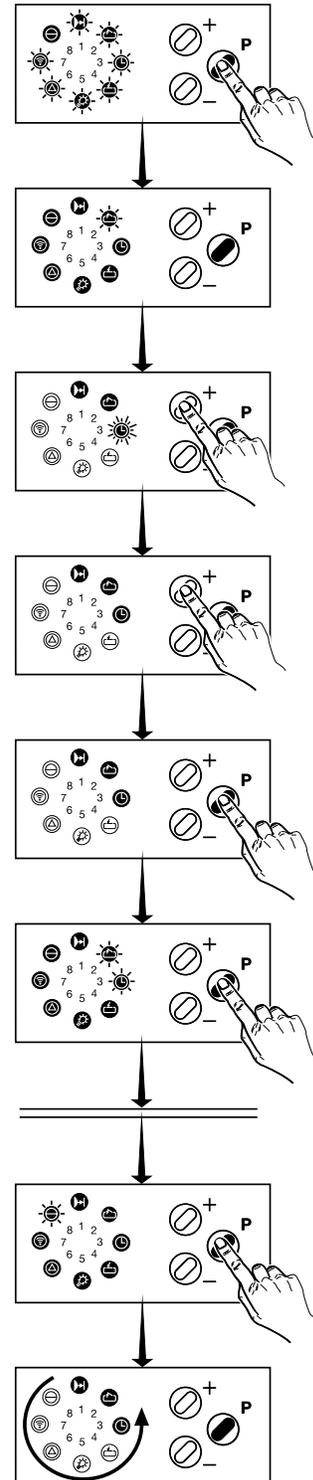
Ruhestromkreis unterbrochen

## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### 6.2 Grundfunktionen des Antriebes

#### Programmierablauf:

- Betätigen Sie die Taste  $\text{P}$  für ca. 2 Sekunden und lassen Sie sie dann los.
- Die Steuerung wechselt vom Betriebszustand in den Programmierzustand der Grundfunktionen. Die Anzeige 2 blinkt und alle anderen leuchten.
- Drücken Sie die Taste  $\oplus$  oder  $\ominus$  um die aktuelle Einstellung des Menüs anzeigen zu lassen.
- Durch nochmaliges Drücken der Tasten  $\oplus$  oder  $\ominus$  können im Programmiermenü Änderungen vorgenommen werden. Mit der Taste  $\text{P}$  werden die aktuellen Werte abgespeichert. Die Steuerung wechselt in das nächste Programmiermenü.
- Wird die Taste  $\text{P}$  betätigt, ohne dass eine Veränderung mit den Tasten  $\oplus$  oder  $\ominus$  vorgenommen wurde, so wird das Programmiermenü übersprungen, die Einstellungen bleiben unverändert.
- Nach dem letzten Programmiermenü ist die Programmierung der Grundfunktionen des Antriebes abgeschlossen, erkennbar durch das Erlöschen aller Anzeigen in der Reihenfolge 8 - 1.



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

---

### Allgemeines zur Programmierung der Steuerung



#### Hinweise zur Programmierung:

Befindet sich die Steuerung im Programmiermodus und keine der drei Programmier Tasten (+, -, P) werden innerhalb von 120 Sekunden betätigt, so wird der Programmiervorgang abgebrochen und die Steuerung springt in den Betriebszustand zurück.



#### Hinweis:

Die Steuerung läßt sich nur bei gültigem Referenzpunkt programmieren. Fahren Sie hierzu vor der Programmierung das Tor einmal elektrisch Auf und Zu.

### Anzeige des Referenzpunkt



Der Antrieb befindet sich **oberhalb** des Referenzpunktes:

- Die Anzeige 5 blinkt.



Der Antrieb befindet sich **unterhalb** des Referenzpunktes:

- Die Anzeige 5 leuchtet.

## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### Anzeige der Feineinstellung

- Drücken Sie die Taste ⊕ oder ⊖ kurz, um die Torposition fein zu verstellen.
- Die Anzeige 7 blinkt für die Dauer des Tastenimpulses

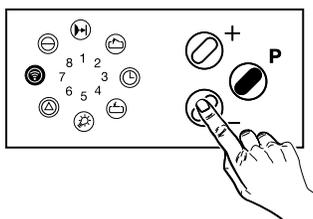
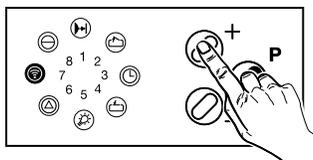
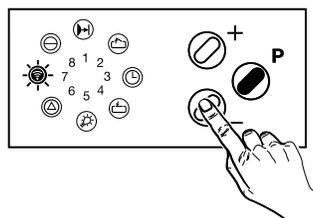
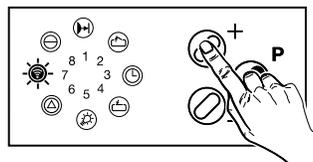
### Einstellen der Positionen



#### Hinweis:

Die Steuerung fährt ohne Selbsthaltung!

- Verfahren Sie mit den Tasten ⊕ oder ⊖ das Tor in die gewünschte Torposition.
- Die Anzeige 7 leuchtet.



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

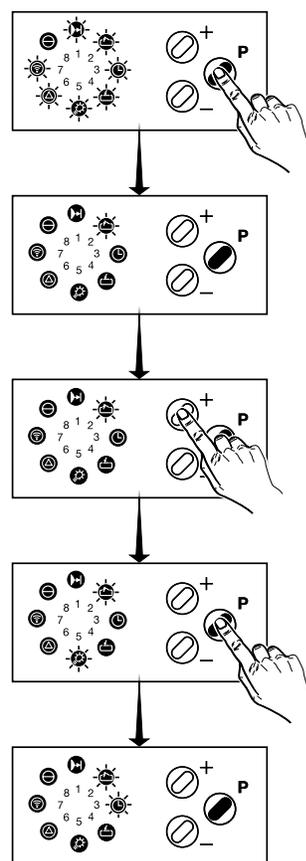
### 1. Programmierung der 'Endposition Auf'



#### **Hinweis:**

Fahren Sie vor der Programmierung bei eingestelltem Referenzpunkt das Tor einmal elektrisch Auf und Zu.

- Betätigen Sie die Taste  $\textcircled{P}$  für ca. 2 Sekunden und lassen Sie sie dann los.
- Die Anzeige 2 blinkt und alle anderen leuchten.
- Drücken Sie die Taste  $\oplus$  oder  $\ominus$  um die Endposition einzustellen.
- Speichern Sie die Endposition durch Betätigen der Taste  $\textcircled{P}$  ab.
- Die Steuerung wechselt automatisch in die Programmierung der 'Zwischenposition AUF'.

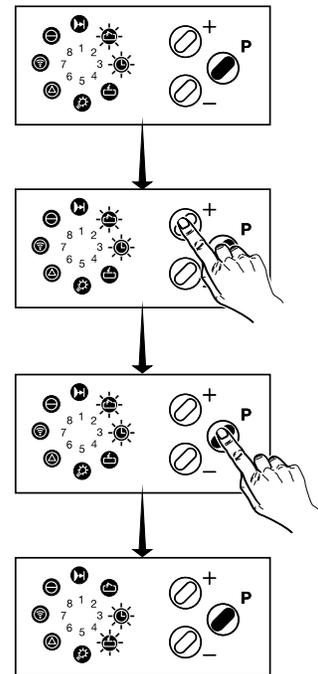


## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### 2. Programmierung der 'Zwischenposition Auf'

Die Anzeigen 2 und 3 blinken und alle anderen leuchten:

- Drücken Sie die Taste ⊕ oder ⊖ um die Zwischenposition einzustellen.
- Speichern Sie die Zwischenposition durch Betätigen der Taste P ab.
- Die Steuerung wechselt automatisch in die Programmierung der 'Zwischenposition ZU'.

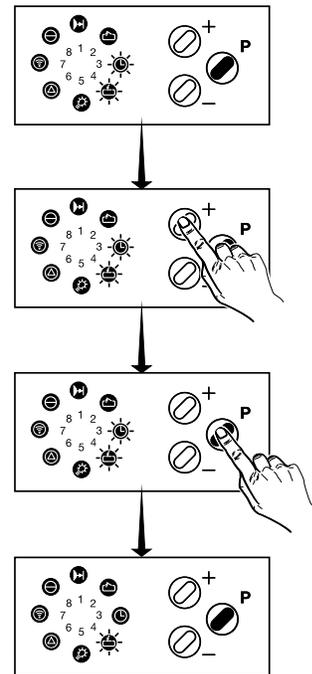


## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### 3. Programmierung der 'Zwischenposition Zu'

Die Anzeigen 3 und 4 blinken und alle anderen leuchten:

- Drücken Sie die Taste  $\oplus$  oder  $\ominus$  um die Zwischenposition einzustellen.
- Speichern Sie die Zwischenposition durch Betätigen der Taste  $\textcircled{P}$  ab.
- Die Steuerung wechselt automatisch in die Programmierung der 'Endposition ZU'.

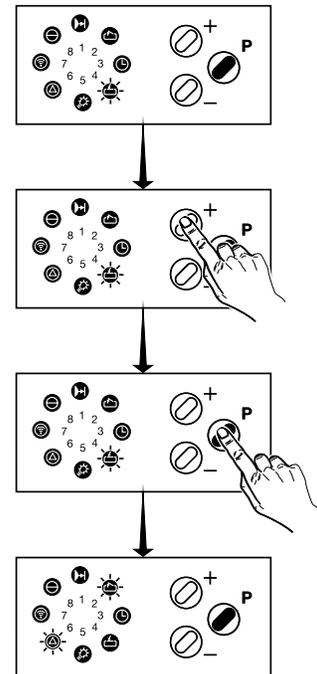


## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### 4. Programmierung der 'Endposition Zu'

Die Anzeige 4 blinkt und alle anderen leuchten:

- Drücken Sie die Taste  $\oplus$  oder  $\ominus$  um die Endposition einzustellen.
- Speichern Sie die Endposition durch Betätigen der Taste  $\textcircled{P}$  ab.
- Die Steuerung wechselt automatisch in die Programmierung der 'Kraftbegrenzung AUF'.



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten



### Achtung!

Die Wirksamkeit der Kraftbegrenzungen ist regelmäßig zu überprüfen.

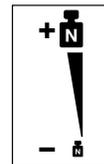


### 5. Programmierung 'Kraftbegrenzung Auf'



### Hinweis:

Stellen Sie die Kraftbegrenzungen so empfindlich wie möglich ein.

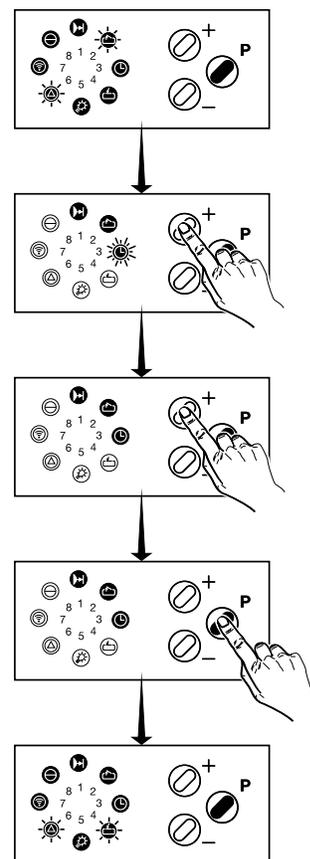


Die Anzeigen 2 und 6 blinken und alle anderen leuchten:

- Drücken Sie die Taste ⊕ oder ⊖ um die aktuelle Einstellung des Menüs anzuzeigen zu lassen.
- Stellen Sie durch Betätigen der Tasten ⊕ oder ⊖ die Kraftbegrenzung in Stufen von 1 (empfindlichster Wert) bis 16 ein.

Stufe 1	Anzeige 1 blinkt
Stufe 2	Anzeige 1 leuchtet
Stufe 3	Anzeige 1 leuchtet und Anzeige 2 blinkt
...	...
Stufe 16	Anzeigen 1 bis 8 leuchten

- Speichern Sie die Kraftbegrenzung durch Betätigen der Taste P ab.
- Die Steuerung wechselt automatisch in die Programmierung der 'Kraftbegrenzung ZU'.



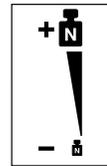
## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### 6. Programmierung 'Kraftbegrenzung Zu'



#### Hinweis:

Stellen Sie die Kraftbegrenzungen so empfindlich wie möglich ein.

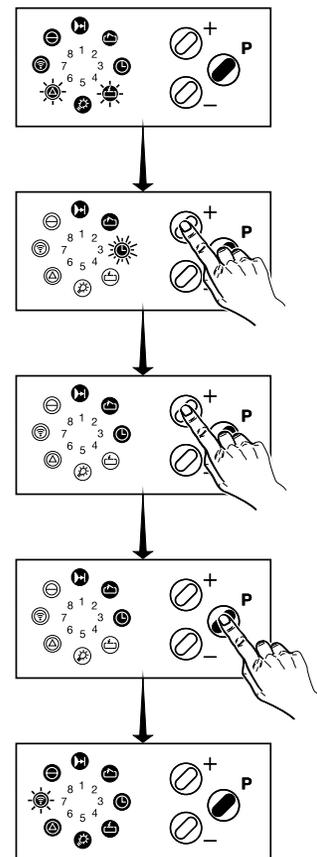


Die Anzeigen 4 und 6 blinken und alle anderen leuchten:

- Drücken Sie die Taste ⊕ oder ⊖ um die aktuelle Einstellung des Menüs anzeigen zu lassen.
- Stellen Sie durch Betätigen der Tasten ⊕ oder ⊖ die Kraftbegrenzung in Stufen von 1 (empfindlichster Wert) bis 16 ein.

Stufe 1	Anzeige 1 blinkt
Stufe 2	Anzeige 1 leuchtet
Stufe 3	Anzeige 1 leuchtet, Anzeige 2 blinkt
...	...
Stufe 16	Anzeigen 1 bis 8 leuchten

- Speichern Sie die Kraftbegrenzung durch Betätigen der Taste Ⓟ ab.
- Die Steuerung wechselt automatisch in die Programmierung der 'Funksteuerung'.



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

---

### 7. Programmierung Funksteuerung



#### **Hinweis:**

Sie können bis zu 5 unterschiedlich codierte Funksteuerungen einlesen.

**Tabelle: Funktions-Zuordnung der Speicherplätze**

Anzeige	Zwischenpositionen	Zentralsteuerung	Masterfunktion	Fahrbahnregelung
 1	Impuls	Impuls	Impuls	Ausfahrt
 2	Impuls HALB AUF	Impuls HALB AUF	Impuls HALB AUF	Einfahrt
 3	Impuls HALB ZU			
 4	AUF			
 5	ZU			

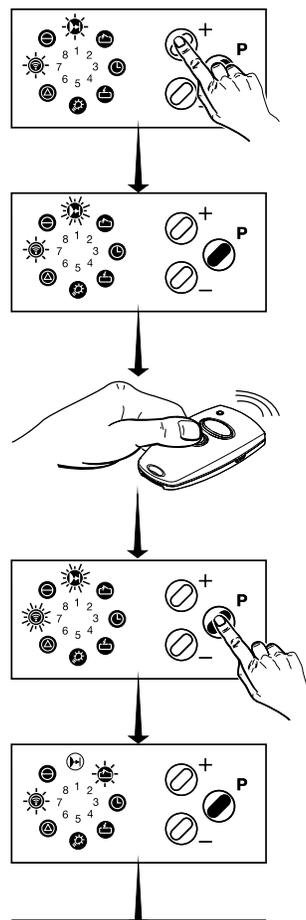
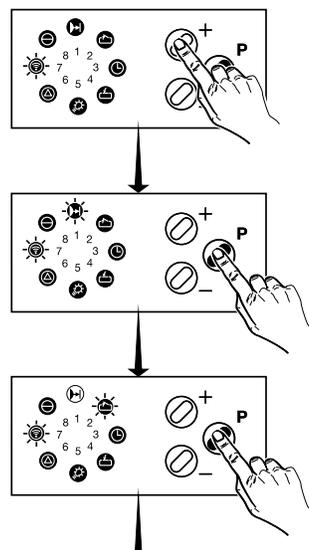
## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

- Die Anzeige 7 blinkt und alle anderen leuchten.
- Drücken Sie die Taste  $\oplus$  oder  $\ominus$  um den ersten Speicherplatz auszuwählen. Die Anzeigen 7 und 1 blinken, alle anderen leuchten.
- Durch mehrmaliges Drücken der Taste  $\textcircled{P}$  können Sie den gewünschten Speicherplatz auswählen. Die Anzeige 7 und die Anzeige des ausgewählten Speicherplatzes blinken.

### Funksteuerung programmieren (Beispiel Speicherplatz 1):

- Drücken Sie die Taste  $\oplus$ . Die Anzeige 7 blinkt, die Anzeige 1 blinkt unregelmäßig, alle anderen leuchten.
- Betätigen Sie die entsprechende Taste des Handsenders, bis die Anzeige 7 schnell blinkt. Die Steuerung hat jetzt den Code des Handsenders gelernt.
- Drücken Sie die Taste  $\textcircled{P}$  um die Codierung der Funksteuerung abzuspeichern. Die Anzeige des ausgewählten Speicherplatzes erlischt. Die Steuerung wechselt in das Programmiermenü für den nächsten Speicherplatz. Die Anzeigen 7 und 2 blinken.

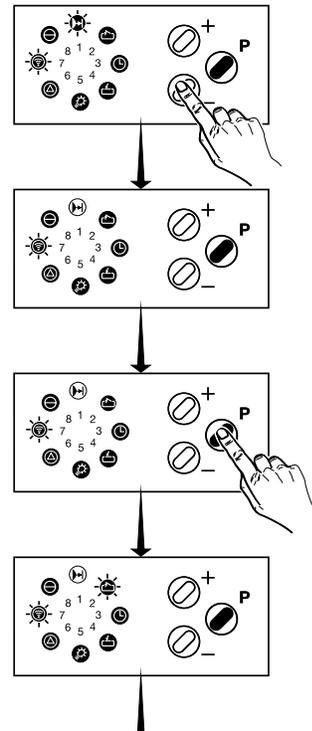
...



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

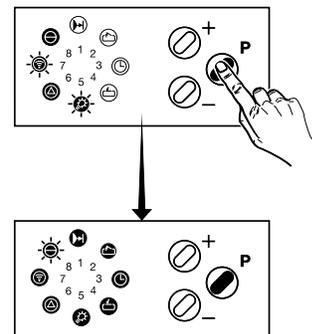
### Programmierung löschen: (Beispiel Speicherplatz 1):

- Drücken Sie die Taste  $\ominus$ .  
Die Anzeige 7 blinkt, Anzeige 1 ist aus,  
alle anderen leuchten.
- Drücken Sie die Taste  $\oplus$  um die Codierung  
des ausgewählten Speicherplatzes zu  
löschen.  
Die Steuerung wechselt in das  
Programmiermenü für den nächsten  
Speicherplatz.  
Die Anzeigen 7 und 2 blinken.  
...



### Programmierung Funksteuerung beenden:

- Drücken Sie die Taste  $\oplus$  nach Anzeige  
des Programmiermenüs für den fünften  
Speicherplatz um die Programmierung  
der Funksteuerungen abzuschließen.
- Die Steuerung wechselt automatisch  
in die Programmierung 'RESET Werks-  
einstellung'.

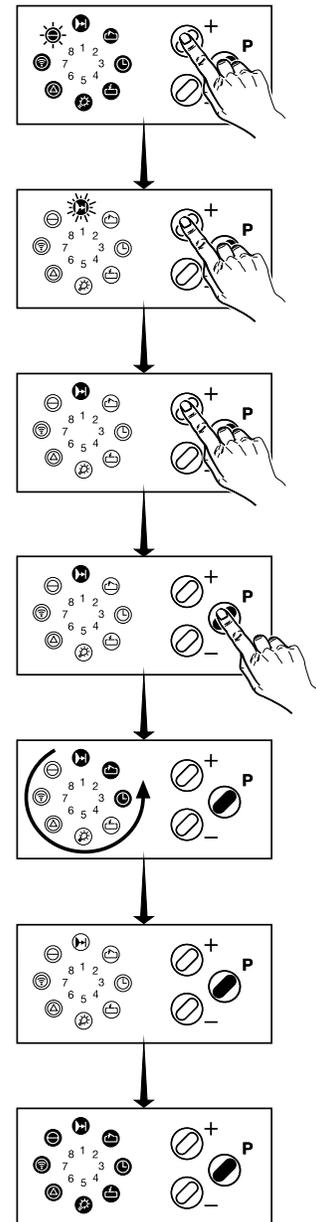


## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### ⊖ 8. Programmierung 'RESET Werkseinstellung'

Die Anzeige 8 blinkt und alle anderen leuchten:

- Drücken Sie die Taste ⊕ oder ⊖ um die Funktion des Reset auszuwählen.
- Die Anzeige 1 blinkt schnell, die Funktion **'Kein Reset'** ist ausgewählt. Alle programmierten Werte bleiben erhalten.
- Die Anzeige 1 leuchtet, die Funktion **'Reset'** ist ausgewählt. Alle programmierten Werte werden mit der Werkseinstellung überschrieben.
- Drücken Sie die Taste ⊕ um den Reset-Funktion zu bestätigen.
- Alle Anzeigen erlöschen in der Reihenfolge 8 - 1. Die Programmierung ist beendet.
- Bei ausgewähltem Reset beginnt die Steuerung mit einem Neustart, erkennbar durch Leuchten aller Anzeigen für 2 Sekunden.
- Die Steuerung befindet sich im Betriebszustand (bei Stromausfall bleiben alle Einstellungen erhalten).

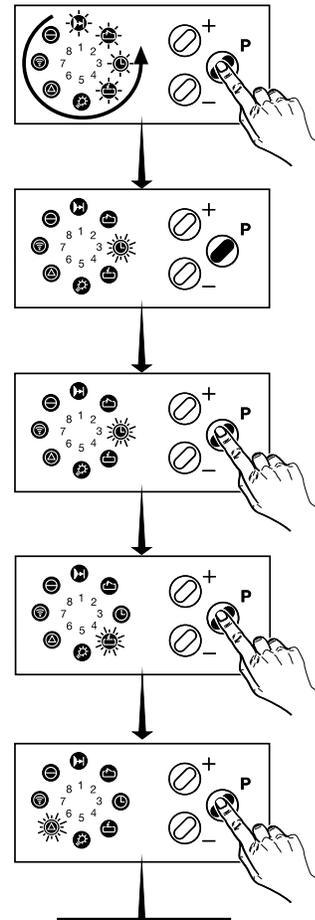


## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### 6.3 Erweiterte Antriebsfunktionen

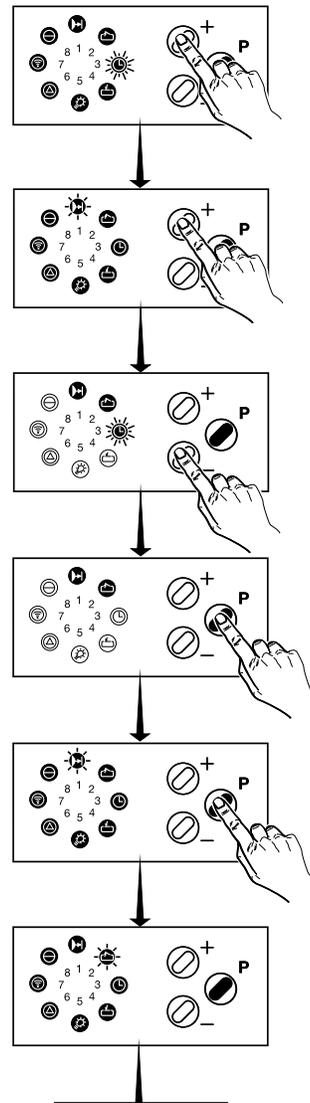
#### Programmierablauf

- Betätigen Sie die Taste **P** länger als 10 Sekunden. Die Anzeige macht hierbei eine Countdownzählung, bei der nacheinander alle LED's von 8 bis 1 angehen.
- Wenn alle 8 LED's dauerhaft leuchten, lassen Sie die Taste **P** los. Sie befinden sich nun in der ersten Ebene der erweiterten Antriebsfunktionen, Anzeige 3 blinkt schnell, alle anderen Anzeigen leuchten.
- Durch weiteres Betätigen der Taste **P** wechseln Sie sofort in die jeweils nächste Ebene der erweiterten Antriebsfunktionen. Die Anzeige der ausgewählten Ebene blinkt schnell, alle anderen Anzeigen leuchten.



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

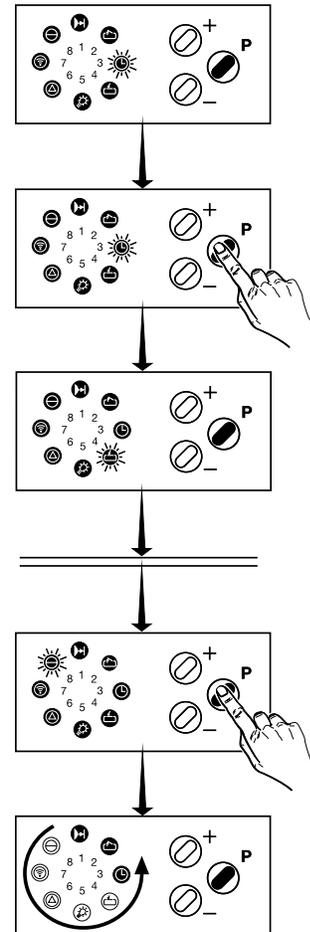
- Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ wechseln Sie in das erste Menü der ausgewählten Ebene.  
Anzeige 1 blinkt langsam, alle anderen Anzeigen leuchten.
- Nach weiterer Betätigung der Tasten ⊕ oder ⊖ wird die aktuelle Einstellung des ausgewählten Menüs angezeigt.
- Mit den Tasten ⊕ oder ⊖ können im ausgewählten Programmiermenü Änderungen vorgenommen und mit der Taste P abgespeichert werden.  
(Wird die Taste P betätigt, ohne dass eine Veränderung mit den Tasten ⊕ oder ⊖ vorgenommen wurde, so bleibt die Einstellung unverändert, die Steuerung zeigt wieder das ausgewählte Menü an).
- Die Steuerung zeigt das letzte ausgewählte Menü an.  
Die Anzeige des ausgewählten Menüs blinkt, alle anderen Anzeigen leuchten.
- Mit der Taste P wird das nächste Menü der aktuellen Ebene ausgewählt.  
Die Anzeige des ausgewählten Menüs blinkt, alle anderen Anzeigen leuchten.



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

---

- Nach dem letzten Programmiermenü der ausgewählten Ebene wechselt die Steuerung in die ausgewählte Programmier Ebene.  
Die Anzeige der ausgewählten Ebene blinkt schnell, alle anderen Anzeigen leuchten.
- Mit der Taste **P** wird die nächste Programmier Ebene ausgewählt.
- Nach der letzten Programmier Ebene ist die Programmierung der erweiterten Antriebsfunktionen abgeschlossen, erkennbar durch das Erlöschen aller Anzeigen in der Reihenfolge 8 - 1.



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

---



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

---

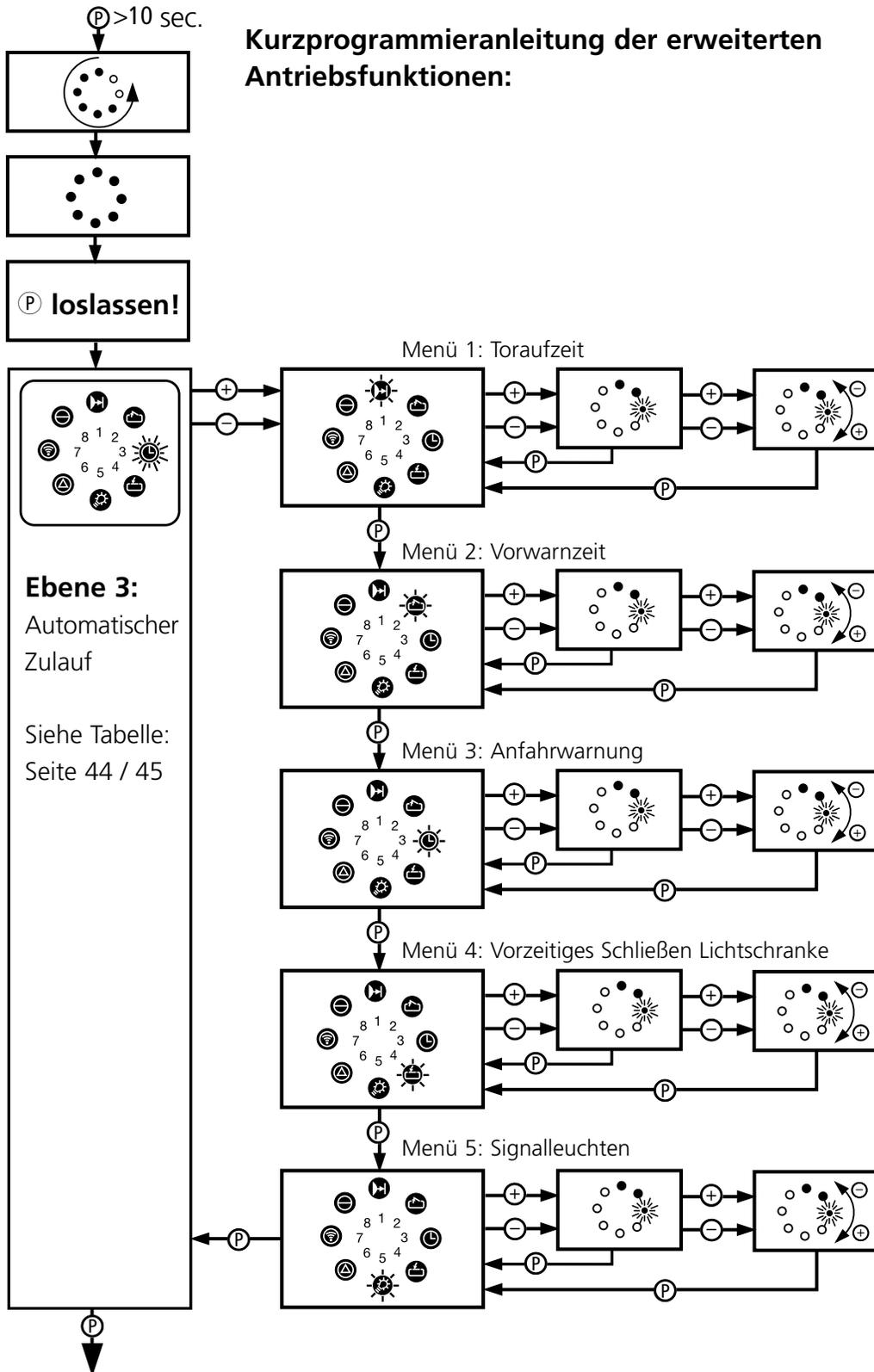
### Erklärung der erweiterten Antriebsfunktionen:

Programmirebene	Funktionen
<b>3. Ebene</b> Automatischer Zulauf	- Toraufzeit
	- Vorwarnzeit
	- Anfahrwarnung
	- Vorzeitiges Schließen nach Durchfahren der Lichtschanke
	- Signalleuchten
<b>4. Ebene</b> Parameter	- Laufzeitbegrenzung
	- Offset gelernte Kraftbegrenzung
	- Ansprechempfindlichkeit Kraftbegrenzung
<b>6. Ebene</b> Reversierarten	- Kraftbegrenzung AUF
	- Kraftbegrenzung ZU
	- Lichtschanke AUF
	- Lichtschanke ZU
	- Schließkantensicherung AUF
	- Schließkantensicherung ZU
<b>8. Ebene</b> Betriebsarten	- Selbsthaltung AUF
	- Selbsthaltung ZU
	- Impulskommandos
	- Richtungskommandos (Drucktaster AUF bzw. ZU)
	- Sonderfunktionsmodus

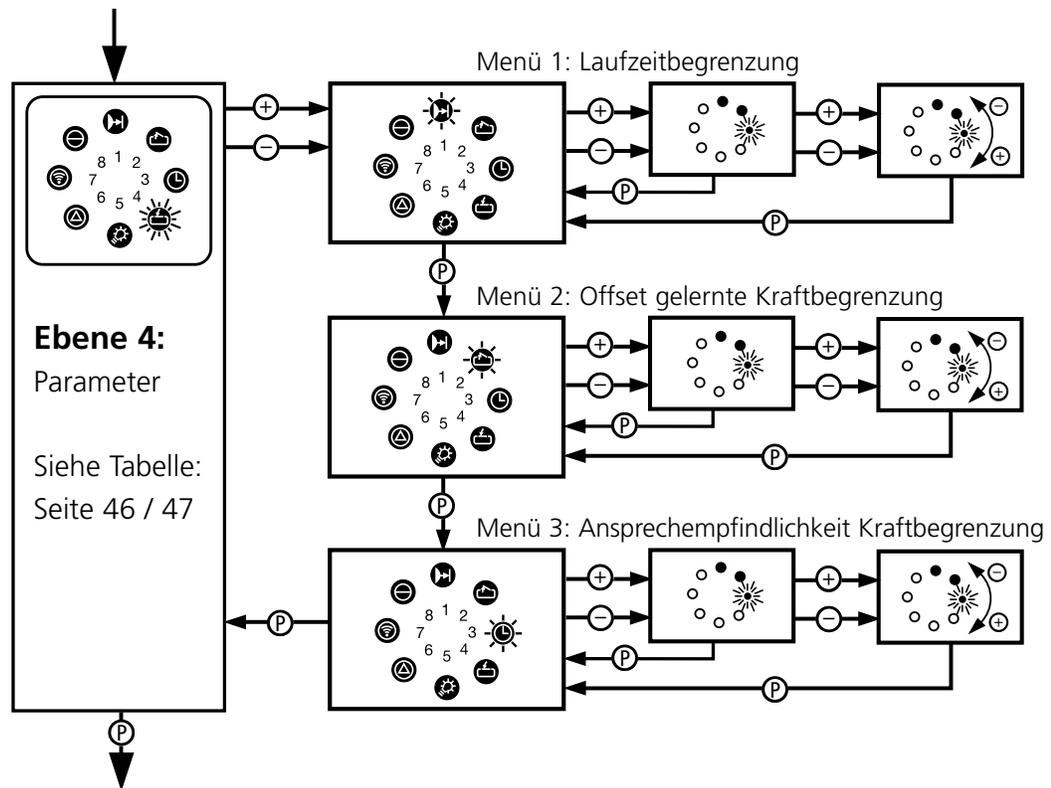
## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

Erklärung	Werkseinstellungen
Die Zeit in der das Tor offen steht, bevor es automatisch wieder schließt.	Zulauf deaktiviert
Die Zeit in der die Signalleuchte blinkt, bevor das Tor automatisch wieder schließt.	Zulauf deaktiviert
Die Zeit in der die Signalleuchte blinkt, bevor sich das Tor in Bewegung setzt.	0 Sekunden
Das Tor schließt entweder nach der eingestellten Toraufzeit oder vorzeitig nach Durchfahren der Lichtschanke.	Nein
Für die Betriebsart der Signalleuchte kann zwischen Blinken und Dauerlicht gewählt werden	Blinken
Die Zeit, nach der der Antrieb abschaltet, ohne das eine Endposition erreicht wird.	55 Sekunden
Die gelernte Kraftbegrenzung ist in Stufen von 1 - 16 einstellbar.	Stufe 4
Die Ansprechempfindlichkeit der Kraftbegrenzung ist in Stufen von 1 - 16 einstellbar.	Stufe 13
Einstellbar ob Antrieb stoppt, kurz oder lang reversiert.	Stoppt
Einstellbar ob Antrieb stoppt, kurz oder lang reversiert.	Stoppt
Einstellbar ob Antrieb stoppt, kurz oder lang reversiert.	Nicht vorhanden
Einstellbar ob Antrieb stoppt, kurz oder lang reversiert.	Lang reversieren
Einstellbar ob Antrieb stoppt, kurz oder lang reversiert.	Nicht vorhanden
Einstellbar ob Antrieb stoppt, kurz oder lang reversiert.	Kurz reversieren
Der Antrieb fährt nach dem Start bis in die vorgewählte Position.	Ein
Der Antrieb fährt nach dem Start bis in die vorgewählte Position.	Ein
Aktivierung der Impuls-Taste bei laufendem Antrieb.	Aus
Aktivierung der Richtungs-Taste bei laufendem Antrieb.	Ein
Zwischenpositionen, Zentralsteuerung, Master-Taster, Fahrbahnregelung.	Zwischenposition

## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten



### Legende:

 LED aus

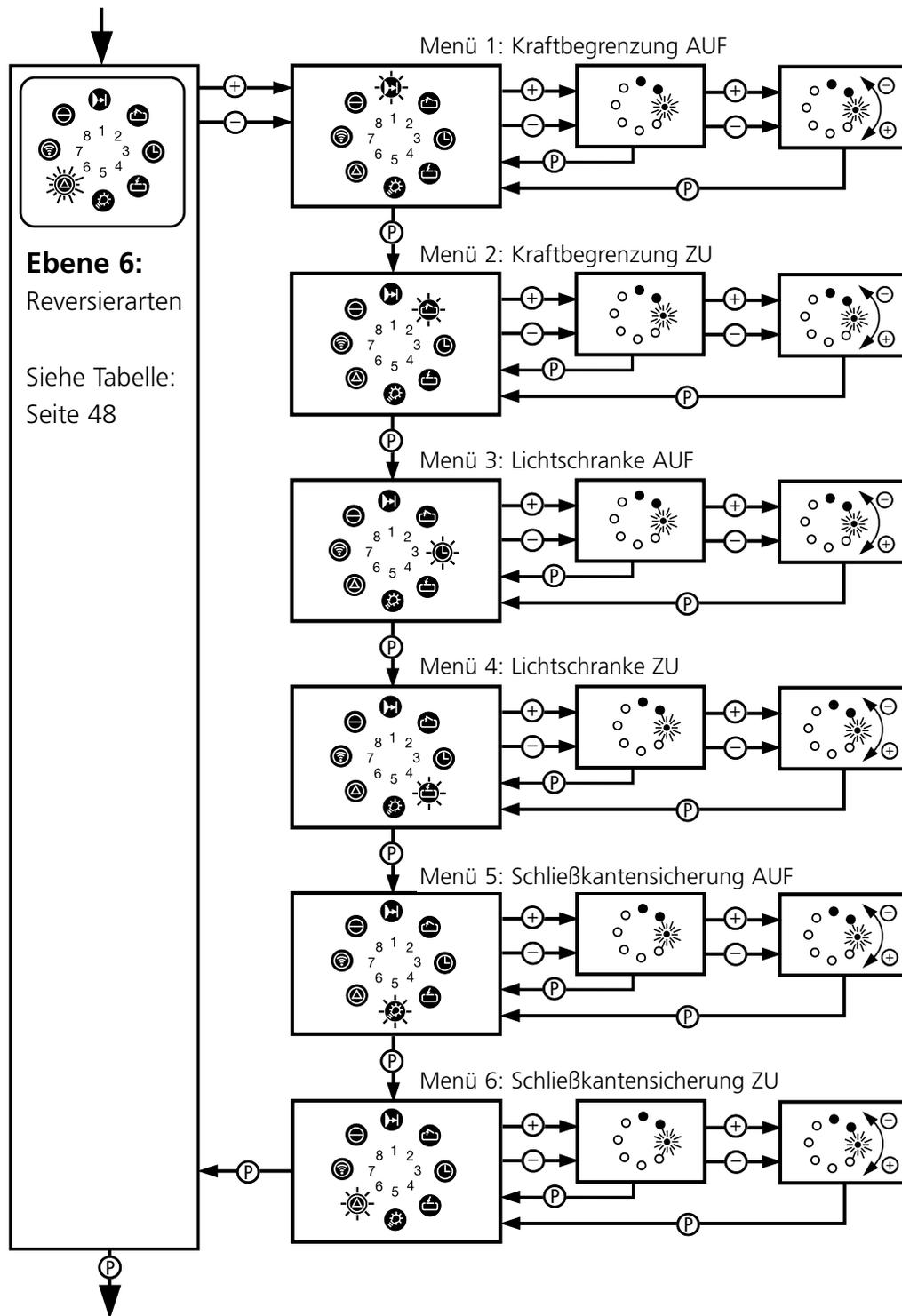
 LED blinkt langsam

 LED leuchtet

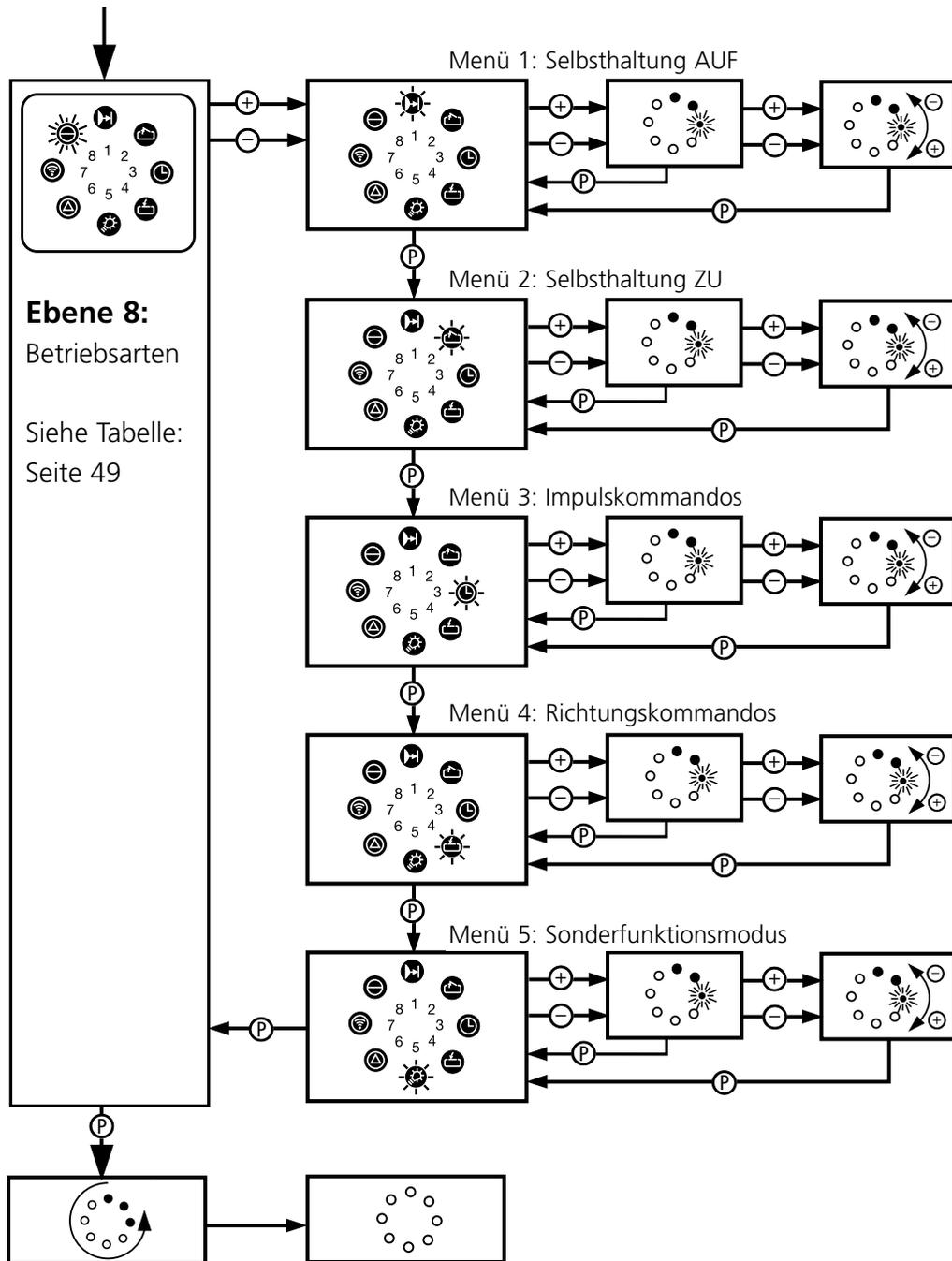
 LED blinkt schnell

## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### Kurzprogrammieranleitung der erweiterten Antriebsfunktionen:



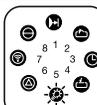
## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten



## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### Programmierung der erweiterten Antriebsfunktionen

#### Ebene 3: Automatischer Zulauf

		← TASTE ⊖							
		1	2	3	4	5	6	7	
Taste P ↓	<b>Menü 1: Toraufzeit</b>		Zulauf deaktiviert	5 Sekunden	10 Sekunden	15 Sekunden	20 Sekunden	25 Sekunden	30 Sekunden
	<b>Menü 2: Vorwarnzeit</b>		Zulauf deaktiviert	2 Sekunden	5 Sekunden	10 Sekunden	15 Sekunden	20 Sekunden	25 Sekunden
	<b>Menü 3: Anfahrwarnung</b>		0 Sekunden	1 Sekunden	2 Sekunden	3 Sekunden	4 Sekunden	5 Sekunden	6 Sekunden
	<b>Menü 4: Vorzeitiges Schließen nach Durchfahren der Lichtschanke</b>		NEIN	JA					
	<b>Menü 5: Signalleuchten</b>		leuchten	blinken					

#### Legende:

 LED aus

 LED blinkt langsam

 LED leuchtet

 LED blinkt schnell

## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten



### Hinweis:

Bei der Inbetriebnahme des automatischen Zulaufs muss eine Lichtschranke angeschlossen sein.  
Sonst ist kein automatischer Zulauf möglich.

TASTE (+) →								
8	9	10	11	12	13	14	15	16
35 Sekunden	40 Sekunden	50 Sekunden	80 Sekunden	100 Sekunden	120 Sekunden	150 Sekunden	180 Sekunden	255 Sekunden
30 Sekunden	35 Sekunden	40 Sekunden	45 Sekunden	50 Sekunden	55 Sekunden	60 Sekunden	65 Sekunden	70 Sekunden
7 Sekunden								

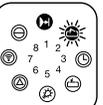
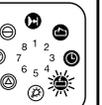
Werkauslieferung

Nicht möglich

## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### Programmierung der erweiterten Antriebsfunktionen

#### Ebene 4: Parameter

		← TASTE 							
		1	2	3	4	5	6	7	
Taste P ↓									
	<b>Menü 1: Laufzeitbegrenzung</b>								
		30 Sekunden	40 Sekunden	50 Sekunden	55 Sekunden	65 Sekunden	80 Sekunden	100 Sekunden	
	<b>Menü 2: Offset gelernte Kraftbegrenzung</b>								
	1	2	3	4	5	6	7		
<b>Menü 3: Ansprechempfindlichkeit Kraftbegrenzung</b>									
	1	2	3	4	5	6	7		

#### Legende:

 LED aus

 LED blinkt langsam

 LED leuchtet

 LED blinkt schnell

## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

TASTE (+) →								
8	9	10	11	12	13	14	15	16
120 Sekunden	140 Sekunden	160 Sekunden	180 Sekunden	190 Sekunden	200 Sekunden	210 Sekunden	220 Sekunden	240 Sekunden
8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16

Werkauslieferung

Nicht möglich

## 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

### Programmierung der erweiterten Antriebsfunktionen

#### Ebene 6: Reversierarten

	← TASTE (-)				TASTE (+) →		
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Menü 1: Kraftbegrenzung für Richtung AUF</b>	HALT	KURZ reversieren	LANG reversieren	NICHT vorhanden			
<b>Menü 2: Kraftbegrenzung für Richtung ZU</b>	HALT	KURZ reversieren	LANG reversieren	NICHT vorhanden			
<b>Menü 3: Lichtschanke für Richtung AUF</b>	HALT	KURZ reversieren	LANG reversieren	NICHT vorhanden			
<b>Menü 4: Lichtschanke für Richtung ZU</b>	HALT	KURZ reversieren	LANG reversieren	NICHT vorhanden			
<b>Menü 5: Schließkantensicherung für Richtung AUF</b>	HALT	KURZ reversieren	LANG reversieren	NICHT vorhanden			
<b>Menü 6: Schließkantensicherung für Richtung ZU</b>	HALT	KURZ reversieren	LANG reversieren	NICHT vorhanden			

Taste P ↓

# 6. Anzeigefunktionen und Programmiermöglichkeiten

## Programmierung der erweiterten Antriebsfunktionen

### Ebene 8: Betriebsarten

	← TASTE (-)				TASTE (+) →		
	1	2	3	4	5	6	7
							
<b>Menü 1</b>	<b>Selbsthaltung für Richtung AUF</b>						
	AUS	EIN					
<b>Menü 2</b>	<b>Selbsthaltung für Richtung ZU</b>						
	AUS	EIN					
<b>Menü 3</b>	<b>Impuls - Befehlsgeber aktiv bei laufendem Antrieb</b>						
	NEIN	JA					
<b>Menü 4</b>	<b>AUF/ZU - Befehlsgeber aktiv bei laufendem Antrieb</b>						
	NEIN	JA					
<b>Menü 5</b>	<b>Sonderfunktionsmodus</b>						
	Zwischenpositionen	Zentralsteuerung	Masterfunktion	Fahrbahnregelung			

Taste P ↓

Werkauslieferung 

Nicht möglich 

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---

### 7.1 Funksteuerung

#### **Anschluss der elektronischen Antenne**

- Schließen Sie die elektronische Antenne an die Buchse X20a (26) in der Steuerung an.



#### **Hinweis:**

Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Antenne sinnvoll ausgerichtet wird, um einen optimalen Empfang zu gewährleisten (Beachten Sie, dass Metallteile eine abschirmende Wirkung haben!).

#### **Anpassen der Steuerung an einen Handsender**

Siehe auch 6.2, Schritt 7. Programmierung der Funksteuerung, Seite 30.  
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 'Funksteuerung'.

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---

### 7.2 Externe Bedienelemente

Externe Bedienelemente können verschiedene Funktionen auslösen:

- HALT:** Der Antrieb kann nicht mehr bewegt werden, ein laufendes Tor wird gestoppt.
- IMPULS:** Das Tor wird geöffnet (Ausnahme: befindet sich das Tor in der Endposition AUF, so wird es geschlossen). Ein laufendes Tor kann nicht gestoppt werden.
- AUF:** Das Tor wird geöffnet. Bei eingeschaltetem Automatischen Zulauf wird die Toraufzeit verlängert.
- ZU:** Das Tor wird geschlossen. Bei eingeschaltetem Automatischen Zulauf wird die Toraufzeit verkürzt.



#### 7.2.1 Anschluss externer Bedienelemente mit Systemstecker

##### Beispiele für externe Bedienelemente mit Systemsteckern:

- Drucktaster der Command-Serie
- Codetastatur Command 201
- Schlüsseltaster Command 311 u. 411

##### 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 beiliegenden Anschlussplan der Abzweigung.



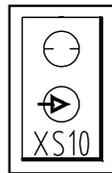
##### Achtung!

Vor dem Anschluss externer Bedienelemente muss der Kurzschlussstecker aus der Buchse **X10** (27) der Steuerung entfernt werden.

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---

- Schließen Sie nun die Bedienelemente mit Systemstecker an diese Buchse an.



### Funktionskontrolle:

- Betätigen Sie das externe Bedienelement.  
-> Die gewünschte Funktion muss ausgeführt werden.

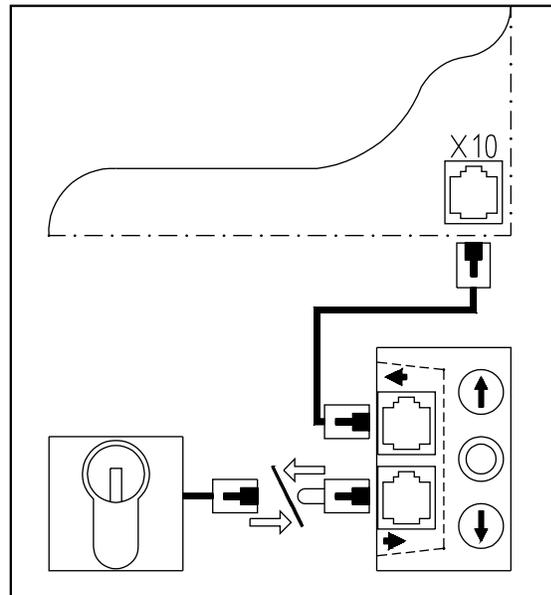


Abb. 14: Schaltplan

### 7.2.2 Anschluss externer Bedienelemente ohne Systemstecker

#### Beispiele für externe Bedienelemente ohne Systemstecker:

- Zugtaster Command 701
- Drucktaster Command 601 u. 602
- Codetastatur Command 202

#### Anschluss der Bedienelemente

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

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

**Anschlussplan:** Bedienelemente S2 und S4 sind bei laufendem Antrieb aktiv:

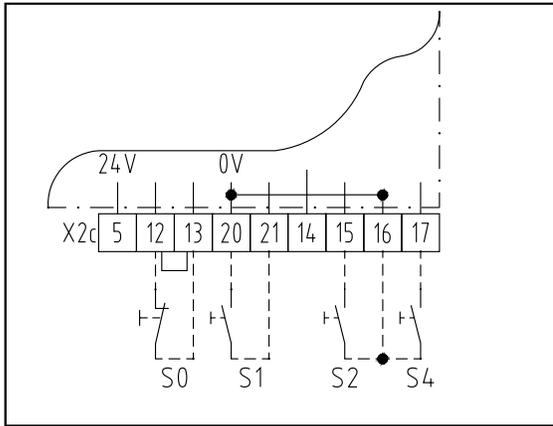


Abb. 15: Schaltplan

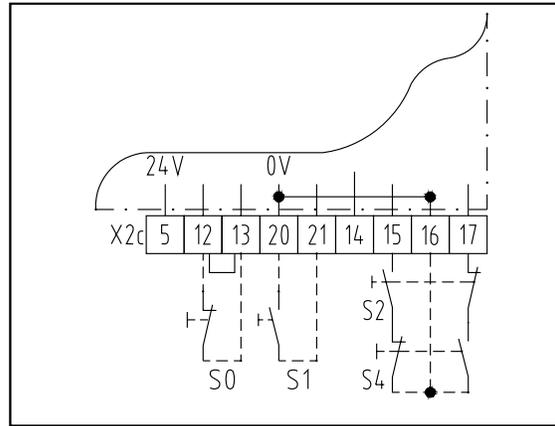


Abb. 16: Schaltplan



**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!

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---

**Anschlussplan:** Bedienelemente S2 und S4 sind bei laufendem Antrieb nicht aktiv:

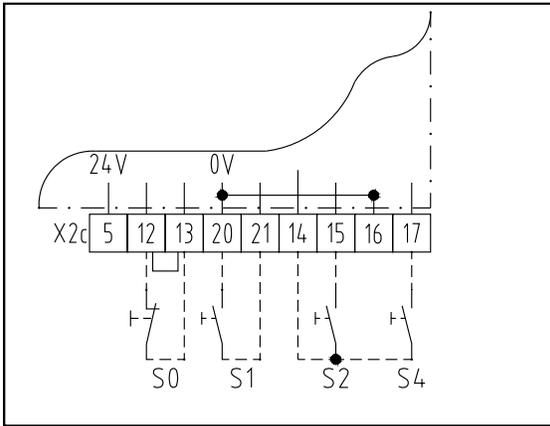


Abb. 17: Schaltplan

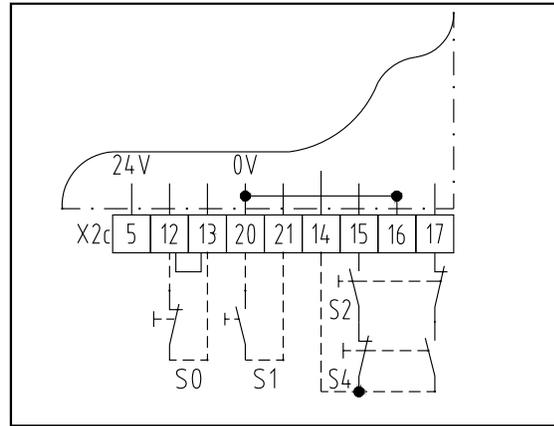


Abb. 18: Schaltplan

**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 14 und 15  
Kontaktart: Schließer  
Schaltungsart: Mehrere Kontakte müssen **parallel** geschaltet werden!

**S4 (ZU):** Anschluss: Klemmen 14 und 17  
Kontaktart: Schließer  
Schaltungsart: Mehrere Kontakte müssen **parallel** geschaltet werden!

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---



### Funktionskontrolle:

- Betätigen Sie das externe Bedienelement  
-> Die gewünschte Funktion muss ausgeführt werden.



### 7.3 Anschluss Lichtschanke

#### Funktion:

Die Lichtschanke überwacht den Durchfahrtsbereich des Tores. Befindet sich beim Schließen ein Hindernis im Überwachungsbereich der Lichtschanke, so wird das Tor wieder ganz geöffnet.

Bei eingeschaltetem Automatischen Zulauf wird die Toraufzeit durch das Betätigen der Lichtschanke verlängert.



#### Achtung!

Bei geschlossenem Tor werden Lichtschanken ausgeschaltet.  
Zum Justieren der Lichtschanke Tor ganz oder teilweise öffnen.

#### Anschluss der Lichtschanken:

Special 613, Art. Nr. 153 550  
Special 614, Art. Nr. 152 675  
Special 615, Art. Nr. 152 703

- Bringen Sie den auf der Steuerungsplatine befindlichen Programmierschalter S20 (36) in Stellung OFF.
- Schließen Sie die Lichtschanke an die Buchse X20 (28) in der Steuerung an.  
Die Verkabelung der Lichtschanke erfolgt wie in Abb. 19 dargestellt.  
Details entnehmen Sie bitte der Einbauanleitung der Lichtschanke.

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---

### Anschlusschaltplan: Lichtschranke:

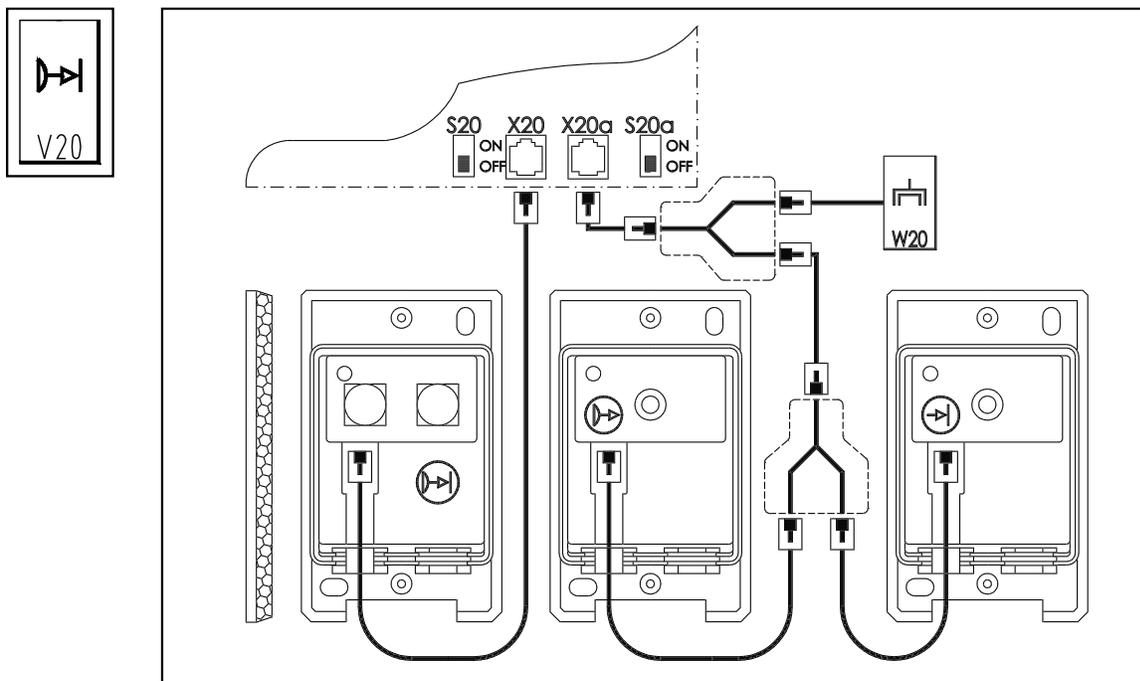


Abb. 19: Schaltplan

### Anschluss einer weiteren Lichtschranke

Bringen Sie auch den anderen auf der Steuerungsplatine befindlichen Programmierschalter S20a (37) in Stellung OFF.

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. 562 856) 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 der Codierschalter S20/S20a.

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---

### 7.4 Anschluss von Erweiterungseinheiten für Steuerungs-Eingänge



#### Hinweis:

Gegebenenfalls müssen Sie das Steuerungsgehäuse durch ein System-Kleingehäuse mit Platinenträger (Art. Nr. 153 220) ergänzen.



#### Achtung!

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

- Verbinden Sie Erweiterungseinheiten und Steuerung mit dem beigefügten Flachkabel.

#### Steckanschlüsse in der Steuerung:

X5E Tasteranschluss-Platine (38)

### Tasteranschluss-Platine

(Art. Nr. 153 126)

#### Funktion:

Die Tasteranschluss-Platine ermöglicht das Auslösen von Sonderfunktionen. Hierzu können verschiedene Taster und Schalter angeschlossen werden.



#### Hinweis / Tipp:

Die Programmierung des gewünschten Sonderfunktions-Modus wird in **Ebene 8, Menü 5** vorgenommen.

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

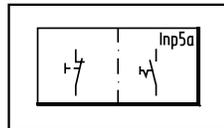
**Tabelle: Funktions-Zuordnung der Eingänge**

Klemme	Zwischenpositionen	Zentralsteuerung	Masterfunktion	Fahrbahnregelung
<b>X5A</b>	Impuls Marke AUF <b>S 41</b>	Zentral AUF <b>S 2a</b>	Master AUF <b>S 2a</b>	Impuls Einfahrt <b>S 31</b>
<b>X5B</b>	Impuls Marke ZU <b>S 41a</b>	Zentral ZU <b>S 4a</b>	Master ZU <b>S 4a</b>	Master ZU <b>S 4a</b>
<b>X5C</b>	Impuls <b>S 1</b>	Impuls <b>S 1</b>	Impuls <b>S 1</b>	Impuls Ausfahrt <b>S 30</b>
<b>X5D</b>	Automatik EIN / AUS <b>S 32</b>			

### Detailschaltplan

Taster

Anschlussplatine:



### Legende:

#### Steckanschlüsse:

X5f Tasteranschluss-Platine

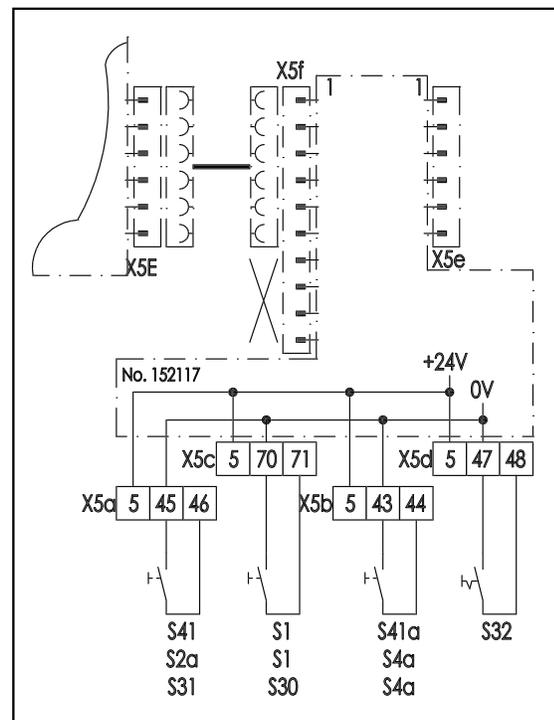


Abb. 20: Schaltplan

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

---

### 7.5 Anschluss von Erweiterungseinheiten für Steuerungs-Ausgänge



#### **Hinweis:**

Gegebenenfalls müssen Sie das Steuerungsgehäuse durch ein System-Kleingehäuse mit Platinenträger (Art. Nr. 153 220) ergänzen.



#### **Achtung!**

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

- Verbinden Sie Erweiterungseinheiten und Steuerung mit dem beigefügten Flachkabel.

#### **Steckanschlüsse in der Steuerung:**

- X8a Endpositionsrelais (33)
- X8b Signalleuchtenrelais (32)
- X8c Fahrbahnregelungsrelais (34)
- X8d Sonderfunktionsrelais (35)

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

### 7.5.1 Endpositionsmeldungen (Relais)

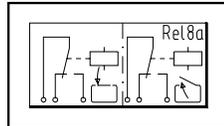
(Art. Nr. 153 044)

#### Funktion:

Bei Erreichen der Positionen AUF / ZU schaltet das entsprechende Relais.

#### Detailschaltplan

Endpositionsmeldungen (Relais):



#### Legende:

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

#### Steckanschlüsse:

- X4 Relaisansteuerung

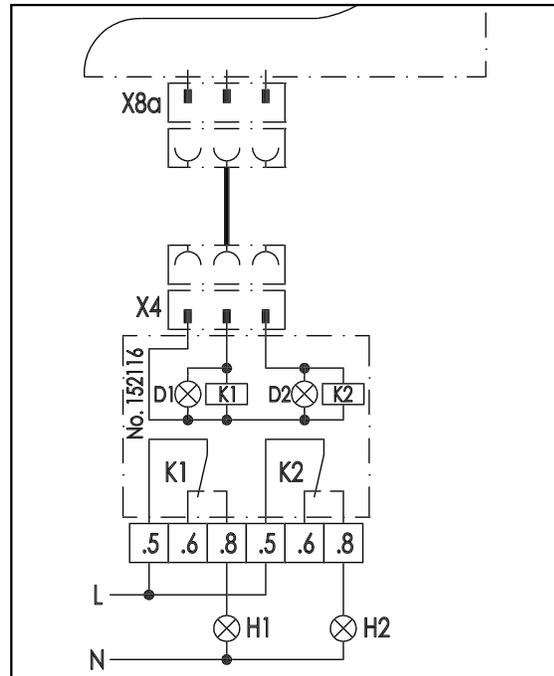


Abb. 21: Schaltplan

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

### 7.5.2 Signalleuchtenanschluss für Zulauffunktion

(Control 220, Art. Nr. 152 814)

#### Funktion:

Die Signalleuchten blinken bei elektrischer Bewegung des Antriebes. Bei eingeschaltetem automatischen Zulauf blinken die Signalleuchten zusätzlich während der Vorwarnzeit.



#### Programmierung des automatischen Zulaufs



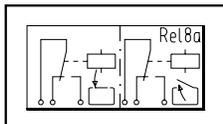
#### Hinweis / Tipp:

Die Programmierung des automatischen Zulaufs wird in **Ebene 3, Menü 1 und 2** vorgenommen.

Bei eingeschaltetem automatischen Zulauf wird ein geöffnetes Tor für die Dauer der Toraufzeit offengehalten. Danach beginnt die Vorwarnzeit. Nach Ablauf der Vorwarnzeit schließt das Tor automatisch.

#### Detailschaltplan

Signalleuchtenrelais:



#### Legende:

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

#### Steckanschlüsse:

- X4a Relaisansteuerung
- X4b Relaisansteuerung

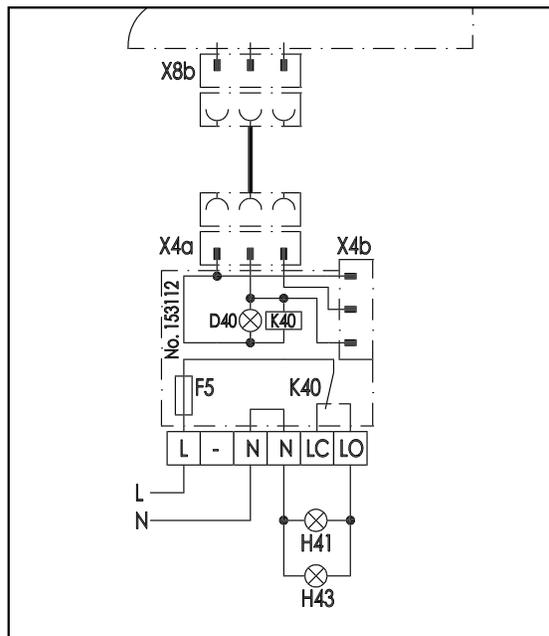


Abb. 22: Schaltplan

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

### 7.5.3 Signalleuchtenanschluss für Funktion Fahrbahnregelung

(Art. Nr. 8 055 610)

#### Funktion:

Die Fahrbahnregelung regelt mit Hilfe von Rot-Grün-Ampeln den Ein- und Ausfahrtsverkehr.

#### Programmierung des automatischen Zulaufs

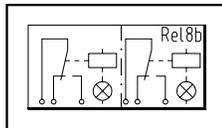


#### Hinweis / Tipp:

Die Programmierung der Zeiten wird in **Ebene 3, Menü 1 und 2** vorgenommen.

#### Detailschaltplan

Fahrbahnregelung:



#### Legende:

- D1 Kontrollleuchte AUSFAHRT
- D2 Kontrollleuchte EINFAHRT
- D40 Kontrollleuchte SIGNALLEUCHTEN
- F 5 Netzsicherung (max. 4A)
- H41 Signalleuchte AUSFAHRT (rot)
- H42 Signalleuchte AUSFAHRT (grün)
- H43 Signalleuchte EINFAHRT (rot)
- H44 Signalleuchte EINFAHRT (grün)
- K1 Relais AUSFAHRT
- K2 Relais EINFAHRT
- K40 Relais SIGNALLEUCHTEN

#### Steckanschlüsse:

- X4 Relaisansteuerung
- X4a Relaisansteuerung
- X4b Relaisansteuerung

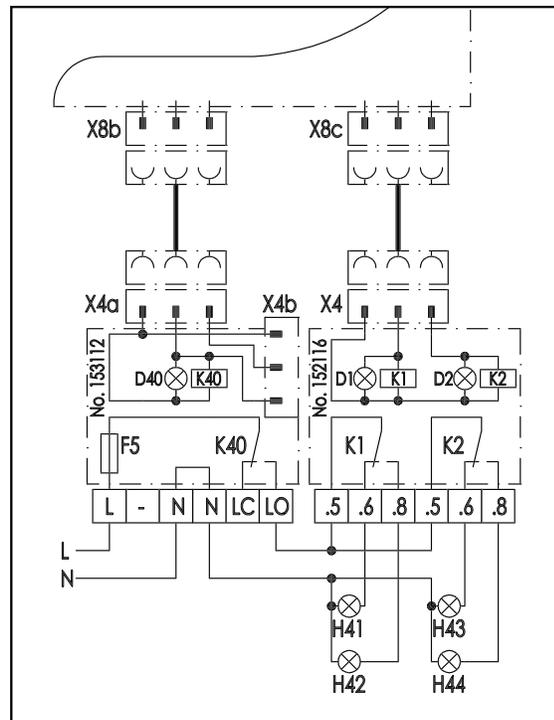


Abb. 23: Schaltplan

## 7. Anschluss und Inbetriebnahme der Erweiterungen

### 7.5.4 Beleuchtung (Sonderfunktionsrelais)

#### Funktion:

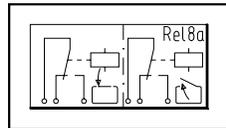
Beim Starten des Antriebes wird das Relais kurz eingeschaltet. (Wischimpuls)

#### Anschluss der Relaisausgangsplatine

(Art. Nr. 153 044)

#### Detailschaltplan

Beleuchtung  
(Sonderfunktions-  
relais):



#### Legende:

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

#### Steckanschlüsse:

- X4 Relaisansteuerung

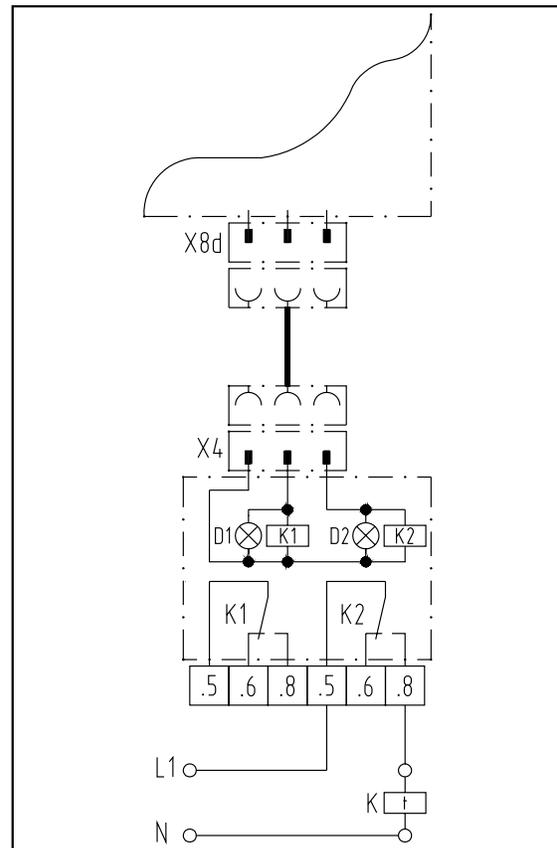


Abb. 24: Schaltplan

8.1.1 Schaltplan der Steuerung Control 144N  
(mit Torantrieb Dynamic)

**Achtung!**  
Örtliche Schutzbestimmungen beachten! Netz- und Steuerleitungen unbedingt getrennt verlegen! Steuerspannung 24 V DC.

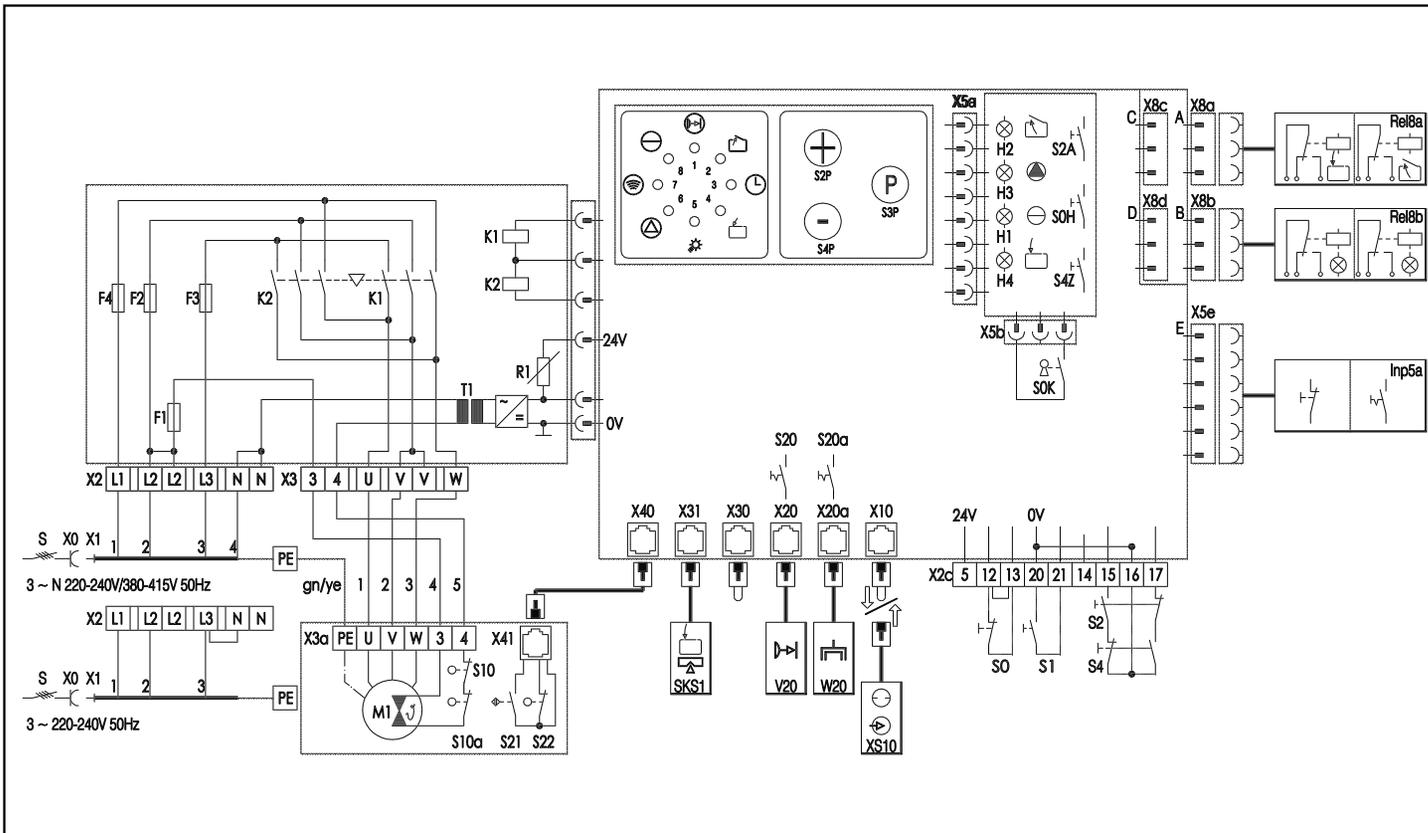


Abb. 25: Schaltplan



### Achtung Kleinspannung!

Fremdspannung an den Klemmen X2c, X5 bis X41 führt zur Zerstörung der gesamten Elektronik!

### Legende:

#### Kontrollleuchten:

H1	BETRIEBSSPANNUNG
H2	TOR AUF
H3	SKS-TESTUNG
H4	TOR ZU
K1	Wendeschild AUF
K2	Wendeschild ZU
M1	Motor mit Thermoschutz
R1	Kurzschluss-Schutz
S	II Hauptschalter
S0	II Taster HALT
S0H	Taster HALT
S0K	Schlüsselschalter
S1	II Taster IMPULS
S2	II Taster AUF
S2A	Taster AUF
S2P	Prüftaster AUF
S3P	Taster PROGRAMMIEREN
S4	II Taster ZU
S4P	Prüftaster ZU
S4Z	Taster ZU
S10	* Schalter NOTHANDBEDIENUNG
S10a	* Schalter WARTUNGSENTRIEGLUNG
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	Zuleitung Antrieb
X3a	Motor
<b>Steckanschlüsse:</b>	
X5a	Folientastatur
X5b	Schlüsselschalter
X5e	Tasteranschluss Platine
X8a	Endpositionsrelais
X8b	Signalleuchtenrelais
X8c	Fahrbahnregelungsrelais
X8d	Sonderfunktionsrelais
X10	externe Bedienelemente
X20	Lichtschanke
X20a	elektronische Antenne
X30	Ruhestromkreis

X31	Schließkantsicherung AUF/ZU
X40	Drehzahlsensor
X41	Drehzahlsensor

#### Anschlusspläne Zubehör (Detail):

Inp5a	Tasteranschluss γ s. Seite 61.
Rel8a	Relais ENDPOSITIONEN γ s. Seite 64.
Rel8b	Relais SIGNALLEUCHTEN γ s. Seite 65.
SKS1	Schließkantsicherung γ s. Seite 52.
V20	Lichtschanke γ s. Seite 60.
W20	elektronische Antenne
XS10	externe Bedienelemente γ s. Seite 56.

+	bauseitig
II	falls vorhanden
*	nur Dynamic 121 - 128

8.1.2 Schaltplan der Steuerung Control 145N  
(mit Torantrieb Dynamic)

**Achtung!**  
Örtliche Schutzbestimmungen beachten! Netz- und Steuerleitungen unbedingt getrennt verlegen!  
Steuerspannung 24 V DC.

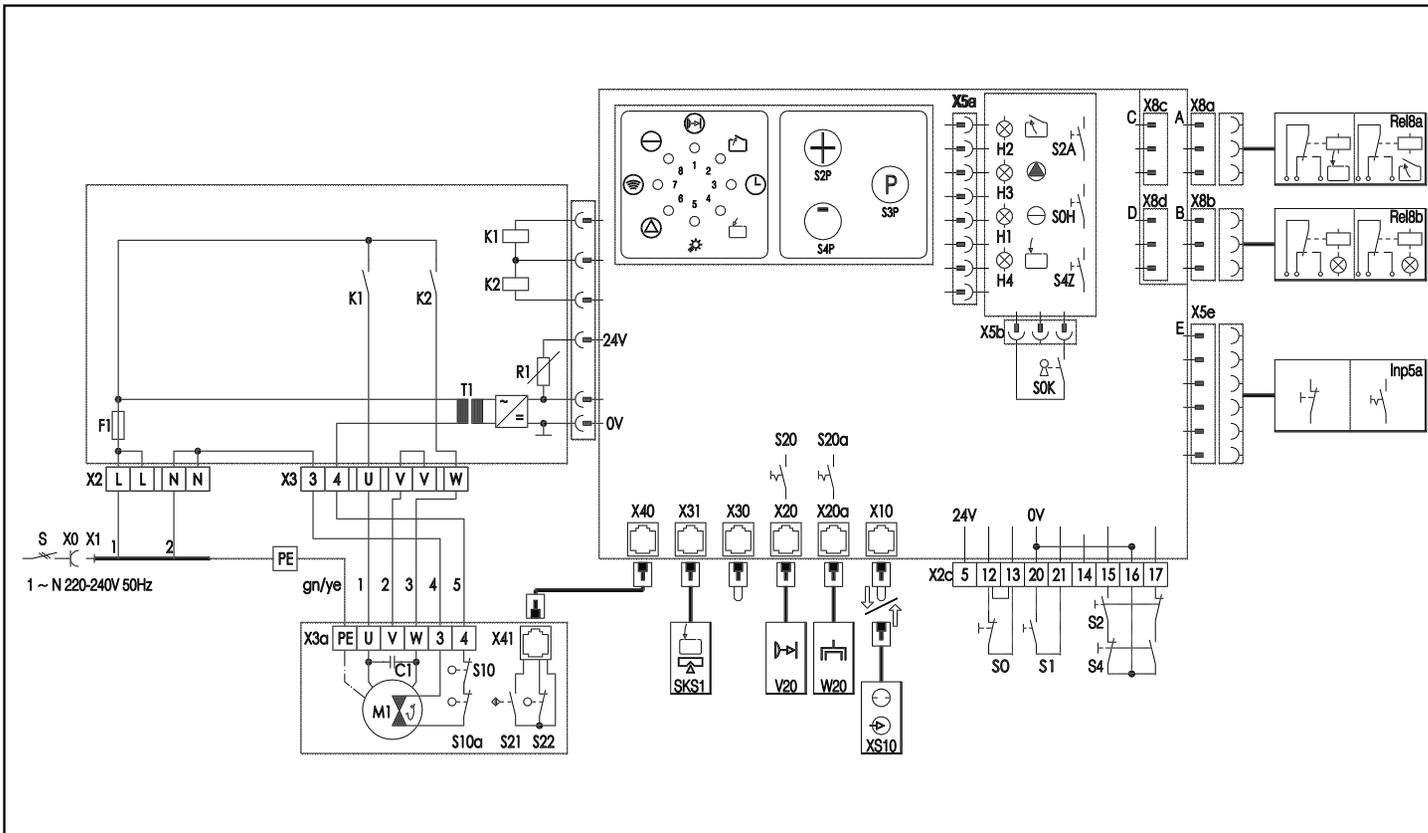


Abb. 26: Schaltplan



### Achtung Kleinspannung!

Fremdspannung an den Klemmen X2c, X5 bis X41 führt zur Zerstörung der gesamten Elektronik!

### Legende:

#### Kontrollleuchten:

H1		BETRIEBSSPANNUNG
H2		TOR AUF
H3		SKS-TESTUNG
H4		TOR ZU
C1		Motorkondensator
K1		Wendeschütz AUF
K2		Wendeschütz ZU
M1		Motor mit Thermoschutz
R1		Kurzschluss-Schutz
S	Π	Hauptschalter
S0	Π	Taster HALT
S0H		Taster HALT
S0K		Schlüsselschalter
S1	Π	Taster IMPULS
S2	Π	Taster AUF
S2A		Taster AUF
S2P		Prüftaster AUF
S3P		Taster PROGRAMMIEREN
S4	Π	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		Sicherungen (max. 6,3 A)
----	--	--------------------------

#### Anschlussklemmen:

X2		Netzzuleitung
X2c		Befehlsgeräte
X3		Zuleitung Antrieb
X3a		Motor
<b>Steckanschlüsse:</b>		
X5a		Folientastatur
X5b		Schlüsselschalter
X5e		Tasteranschluss Platine
X8a		Endpositionsrelais
X8b		Signalleuchtenrelais
X8c		Fahrbahnregelungsrelais
X8d		Sonderfunktionsrelais
X10		externe Bedienelemente
X20		Lichtschranke
X20a		elektronische Antenne
X30		Ruhestromkreis
X31		Schließkantensicherung AUF/ZU

X40		Drehzahlsensor
X41		Drehzahlsensor

#### Anschlusspläne Zubehör (Detail):

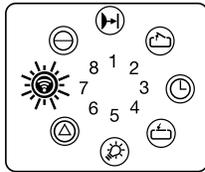
Inp5a		Tasteranschluss γ s. Seite 61.
Rel8a		Relais ENDPOSITIONEN γ s. Seite 64.
Rel8b		Relais SIGNALLEUCHTEN γ s. Seite 65.
SKS1		Schließkantensicherung γ s. Seite 52.
V20		Lichtschranke γ s. Seite 60.
W20		elektronische Antenne
XS10		externe Bedienelemente γ s. Seite 56.

+	bauseitig
Π	falls vorhanden
*	nur Dynamic 121 - 128

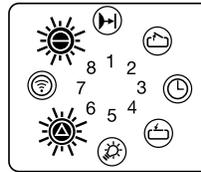
# 8. Anhang

---

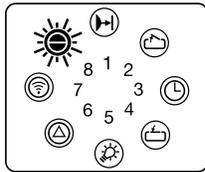
## 8.2 Fehlernummern



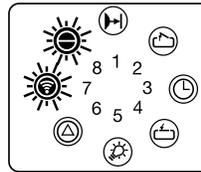
**Fehler 7:**  
Programmierung  
abgebrochen



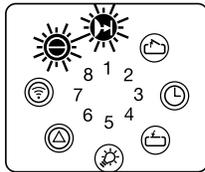
**Fehler 14:**  
Endpositionen nicht OK



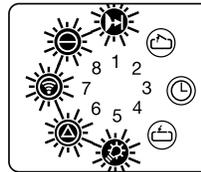
**Fehler 8:**  
Referenzpunkt nicht OK



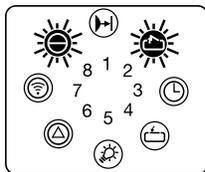
**Fehler 15:**  
Testung Lichtschranke  
nicht OK



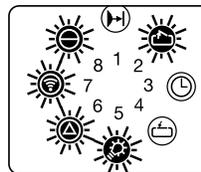
**Fehler 9:**  
Drehzahlaufnahme defekt



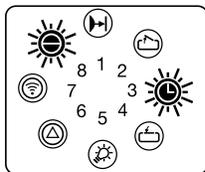
**Fehler 27:**  
Ansprechempfindlichkeit  
Kraftbegrenzung



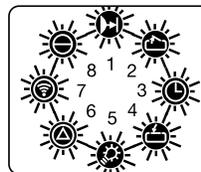
**Fehler 10:**  
Kraftbegrenzung hat  
angesprochen



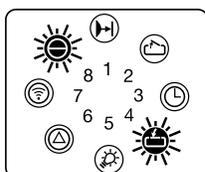
**Fehler 28:**  
Offset gelernte  
Kraftbegrenzung



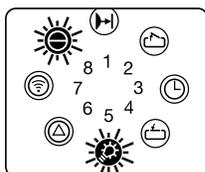
**Fehler 11:**  
Laufzeitbegrenzung hat  
angesprochen



**Fehler 36:**  
Ruhestromkreis  
unterbrochen



**Fehler 12:**  
Testung SKS Richtung  
AUF nicht OK



**Fehler 13:**  
Testung SKS Richtung  
ZU nicht OK

## 8. Anhang

---

D

## 8. Anhang

---

### 8.3 Prüfanleitung

Fehler	Fehlermeldung	Fehlerursache
<ul style="list-style-type: none"><li>• Keine Spannung.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollleuchte BETRIEBSSPANNUNG leuchtet nicht.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spannung fehlt.</li></ul> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nothandkette nicht in Ruhestellung.</li></ul> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Antrieb entriegelt.</li></ul> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Thermoschutz im Motor hat angesprochen.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Keine Reaktion nach Impulsgabe.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollleuchte STÖRUNG blinkt Fehlernummer 36.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Steuerung ist abgeschlossen (rote Markierung).</li></ul> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ruhestromkreis (Bedienelemente) unterbrochen.</li></ul> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ruhestromkreis (Torblatt) unterbrochen.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Funksteuerung.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollleuchte IMPULSGABE blinkt nicht bei Impulsgabe durch Handsender.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elektronische Antenne nicht eingesteckt.</li></ul> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Falsche Handsendercodierung programmiert.</li></ul> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Batterie leer.</li></ul>

## 8. Anhang

---

### Fehlerbehebung

- Spannung überprüfen.
- Die Hauptsicherungen in der elektrischen Verteilung, die Feinsicherung in der Steuerung und die Netz-Steckverbindung überprüfen.
- Nothandkette in Ruhestellung bringen (siehe Einbauanleitung des Antriebes).
- Wartungsentriegelung bzw. Schnellentriegelung einrasten lassen.
- Motor auskühlen lassen.
- Steuerung aufschliessen (blaue Markierung).
- Kurzschlussstecker oder Bedienelement-Stecker in Buchse X10 stecken.
- Halttaster an die Klemmen 12 u. 13 anschließen.
- Schlaffseil-, Schlupftür- und Fangvorrichtungsschalter prüfen.
- Antenne anschließen (s. S. 50).
- Codierung neu programmieren (s. S. 30).
- Neue Batterie (9V, IEC 6F22 oder 12V, A23) einlegen.



## 8. Anhang

Fehler	Fehlermeldung	Fehlerursache
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftbegrenzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollleuchte STÖRUNG blinkt Fehlernummer 10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tor ist zu schwergängig.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tor lässt sich nur öffnen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollleuchte STÖRUNG blinkt Fehlernummer 15.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierschalter S20 / S20a auf OFF, jedoch keine Lichtschranke angeschlossen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollleuchte REFERENZPUNKT leuchtet nicht beim Passieren des Referenzpunktes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenzpunktschalter falsch eingestellt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tor lässt sich nur im Totmannbetrieb schließen.*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollleuchte STÖRUNG blinkt Fehlernummer 13.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optosensor nicht angeschlossen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rote Kontrollleuchte auf Optosensorplatine leuchtet nicht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wendelleitung defekt.</li> <li>• Optosensoren nicht im Profil oder defekt.</li> <li>• Torabschlussprofil ist verformt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antrieb läuft nur kurz an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollleuchte STÖRUNG blinkt Fehlernummer 9.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahlsensor defekt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Funktion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollleuchten 1 - 7 blinken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler in der Steuerungseinheit.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Programmierung der Torpositionen möglich</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenzpunkt nicht erkannt</li> </ul>

\* falls die Schließkantensicherung angeschlossen ist

## 8. Anhang

---

### Fehlerbehebung

- Toranlage warten (schmieren o.ä.).
- Programmierschalter S20 / S20a umschalten oder Lichtschranke anschließen.
- Referenzpunkt einstellen (s.S. 14).
- Optosensor anschließen.
- Wendelleitung und Anschlüsse überprüfen.
- Montage der Optosensoren prüfen bzw. erneuern.
- Torabschlussprofil richten bzw. erneuern.
- Antrieb überprüfen lassen.
- Steuerungseinheit überprüfen lassen.
- Fahren Sie das Tor einmal elektrisch Auf und Zu (Kontrollleuchte 5 leuchtet bei betätigtem Referenzpunkt einmal kurz auf).



## 8. Anhang

---

### 8.4 Technische Daten

**Nennspannung:**

Control 144N: 3N~400V / 3~230V

Control 145N: 1N~230V

**Nennfrequenz:**

50 Hz

**Leistungsaufnahme:**

Control 144N: 0,55 kW

Control 145N: 0,37 kW

**Steuerspannung:**

24V DC

**Schutzart:**

IP 65

**Schutzklasse:**

I

**Abmessungen:**

195 x 271 x 123mm

**Gewicht:**

2,9 kg

**Temperaturbereich:**

-20 bis +60° C

# Notizen

---



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



[www.marantec.com](http://www.marantec.com)

Version: 01.2004  
#71 722

1 - D 360226 - M - 0.5 - 0104