



## 1. Inhaltsangabe

1.	Inhaltsangabe	2
2.	Angaben zum Dokument	2
3.	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
4.	Produktübersicht	4
5.	Inbetriebnahme	6
6.	Einstellen der Endpositionen	12
7.	Programmierung	14
8.	Navigator (nur LCD-Monitor)	16
9.	Funktionsübersichten	18
10.	Fehleranzeige und Behebung	27
11.	Technische Daten	28
12.	Wartung	29
13.	EG-Einbauerklärung	30
14.	Anhang	32

## 2. Angaben zum Dokument

### Originalbetriebsanleitung

- Urheberrechtlich geschützt.
- Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.
- Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.
- Alle Maßangaben in Millimeter.
- Darstellungen sind nicht maßstabsgetreu.

### Symbolerklärung

#### **GEFAHR!**

Sicherheitshinweis auf eine Gefahr, die unmittelbar zu Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

#### **WARNUNG!**

Sicherheitshinweis auf eine Gefahr, die zu Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

#### **VORSICHT!**

Sicherheitshinweis auf eine Gefahr, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

#### **ACHTUNG!**

Sicherheitshinweis auf eine Gefahr, die zu Beschädigungen oder zur Zerstörung des Produkts führen kann.

#### **KONTROLLE**

Hinweis auf eine durchzuführende Kontrolle.

#### **VERWEIS**

Verweis auf separate Dokumente die zu beachten sind.

 Handlungsaufforderung

- Liste, Aufzählung

→ Verweis auf andere Stellen in diesem Dokument

#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch Nichtbeachtung der Dokumentation!**

☞ Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in diesem Dokument.

##### **Gewährleistung**

Eine Gewährleistung in Bezug auf Funktion und Sicherheit erfolgt nur, wenn die Warn- und Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

Für Personen- oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Warn- und Sicherheitshinweise eintreten, haftet die Marantec GmbH + Co.KG nicht.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens Marantec ausgeschlossen.

##### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Steuerung CS 300 ist ausschließlich zur Steuerung von Toranlagen durch Antriebe mit einem elektronischen Endpositionssystem (AWG) bestimmt.

##### **Zielgruppe**

Nur qualifizierte und geschulte Elektrofachkräfte dürfen die Steuerung anschließen, programmieren und warten. Qualifizierte und geschulte Elektrofachkräfte erfüllen folgende Anforderungen:

- Kenntnis der allgemeinen und speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften,
- Kenntnis der einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften,
- Ausbildung in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheitsausrüstung,
- Fähigkeit, Gefahren in Zusammenhang mit Elektrizität zu erkennen.

##### **Hinweise zu Montage und Anschluss**

- Die Steuerung ist nach Anschlussart X ausgelegt.
- Vor elektrischen Arbeiten muss die Anlage von der Stromversorgung getrennt werden. Während der Arbeiten muss sichergestellt werden, dass die Stromversorgung unterbrochen bleibt.
- Die örtlichen Schutzbestimmungen sind zu beachten.
- Änderungen und Austausch der Netzanschlussleitung sind mit dem Hersteller abzustimmen.

##### **Hinweise zum Betrieb**

- Unbefugte Personen (insbesondere Kinder) nicht mit fest montierten Regel- oder Steuereinrichtungen spielen lassen.
- Fernsteuerungen außerhalb der Reichweite von Kindern halten.

##### **Prüfgrundlagen und Vorschriften**

Bei Anschluss, Programmierung und Wartung müssen folgende Vorschriften beachtet werden (ohne Anspruch auf Vollständigkeit).

##### Bauproduktnormen

- EN 13241-1 (Produkte ohne Feuer und Rauchschutzeigenschaften)
- EN 12445 (Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore - Prüfverfahren)
- EN 12453 (Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore - Anforderungen)
- EN 12978 (Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Tore Anforderungen und Prüfverfahren)

##### EMV

- EN 55014-1 (Störaussendung Haushaltsgeräte)
- EN 61000-3-2 (Rückwirkungen in Stromversorgungsnetzen – Oberschwingungen)
- EN 61000-3-3 (Rückwirkungen in Stromversorgungsnetzen – Spannungsschwankungen)
- DIN EN 61000-6-2 (Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche)
- DIN EN 61000-6-3 (Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe)

##### Maschinenrichtlinie

- EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen, elektrische Ausrüstung von Maschinen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- EN ISO 12100 (Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung)

## Allgemeine Sicherheitshinweise

### Niederspannung

- DIN EN 60335-1 (Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- DIN EN 60335-2-103 (Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster)

### Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA)

- ASR A1.7 (Technische Regeln für Arbeitsstätten „Türen und Tore“)

## 4. Produktübersicht

### 4.1 Varianten

Folgende Liefervarianten der Steuerung CS 300 sind möglich:

- Steuerung CS 300 mit LCD-Monitor
- Steuerung CS 300 mit LCD-Monitor im Gehäuse
- Steuerung CS 300 mit LED-Modul zur Einstellung der Endposition AUF und der Endposition ZU (Weitere Einstellungen sind nicht möglich)
- Steuerung CS 300 ohne LED-Modul und ohne LCD-Monitor (Modul oder Monitor werden für Einstellungen benötigt)

Alle genannten Varianten können mit einer steckbaren Wochenzeitschaltuhr und einem steckbarem Funkempfänger ausgestattet werden.

Folgende Liefervarianten der Gehäuse sind möglich:

- Gehäuse mit 3-fach-Taster CS
- Gehäuse mit 3-fach-Taster KDT
- Gehäuse mit Schlüsselschalter EIN/AUS
- Gehäuse mit Hauptschalter
- Gehäuse mit Not-Halt

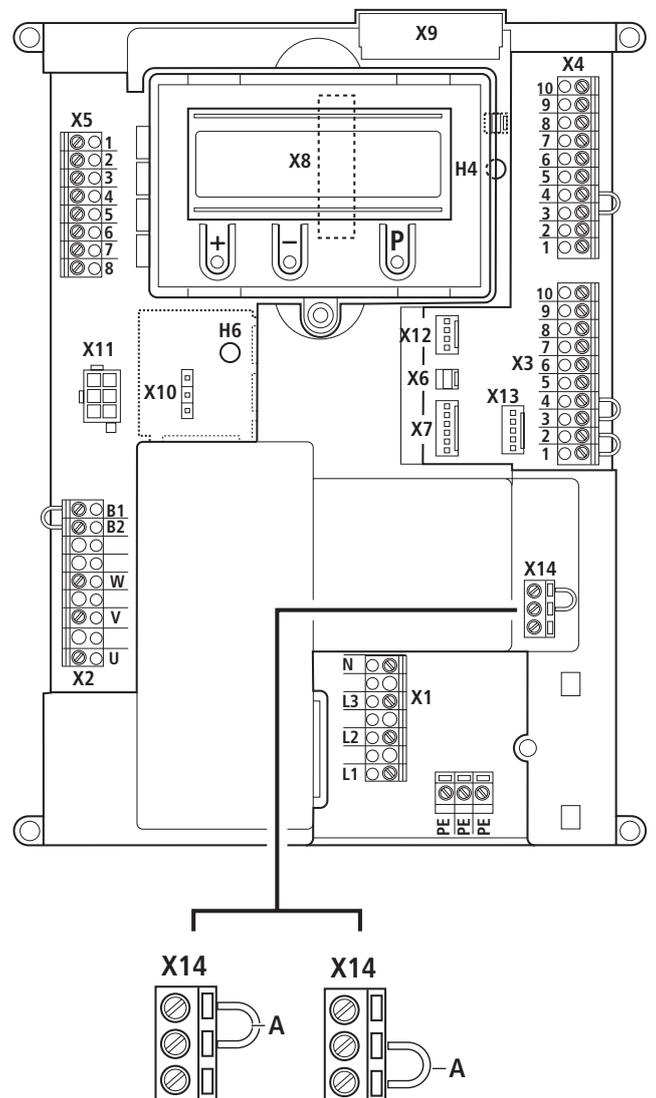
Die Betriebsanleitung beschreibt die Anschlussmöglichkeiten und Programmierung der Varianten:

- Steuerung CS 300 mit angeschlossenem LED-Modul
- Steuerung CS 300 mit angeschlossenem LCD-Monitor
- Softwarestand 5.6 B

## 4.2 Grundplatine CS 300 (mit aufgestecktem LCD-Monitor)

### Erklärung:

- X1: Klemmleiste Netzanschluss
- X2: Klemmleiste Motor
- X3: Klemmleiste Befehlsgeräte
- X4: Klemmleiste Sicherheitselemente
- X5: Klemmleiste Relais
- X6: Steckleiste für internen EIN-AUS-Schalter
- X7: Steckleiste für internen 3-fach-Taster
- X8: Steckleiste für LCD-Monitor  
(Unter dem LCD-Monitor)
- X9: Steckleiste für Funkempfänger
- X10: Steckleiste für Wochenzeitschaltuhr
- X11: Steckleiste für digitales Endpositionssystem
- X12: Steckanschluss für externen Funkempfänger
- X13: Steckleiste für 3-fach-Taster CS
- H4: Zustandsanzeige Schließkantensicherung (Grün)  
Leuchtet bei funktionierender Schließkantensicherung
- H6: Zustandsanzeige Sicherheitkreis (Gelb)  
Leuchtet bei geschlossenem Sicherheitskreis
  
- S1: Programmier­taste (+)  
(Auf dem LCD-Monitor)
- S2: Programmier­taste (–)  
(Auf dem LCD-Monitor)
- S3: Programmier­taste (P)  
(Auf dem LCD-Monitor)



- A Die Position des Brückensteckers muss der Versorgungsspannung und der Motorspannung angepasst werden.

## 5. Inbetriebnahme

### 5.1 Allgemeines

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten müssen die folgenden Punkte zutreffen:

- Das Tor ist montiert und funktionsfähig.
- Der Getriebemotor ist montiert und funktionsbereit.
- Die Befehls- und Sicherheitsgeräte sind montiert und funktionsbereit.
- Das Steuerungsgehäuse mit der Steuerung CS 300 ist montiert.

#### **i** VERWEIS

Für die Montage des Tores, des Getriebemotors und der Befehls- und Sicherheitsgeräte sind die Anleitungen der jeweiligen Hersteller zu berücksichtigen.

### 5.2 Netzanschluss

#### Voraussetzungen

Um die Funktion der Steuerung zu gewährleisten, müssen die folgenden Punkte zutreffen:

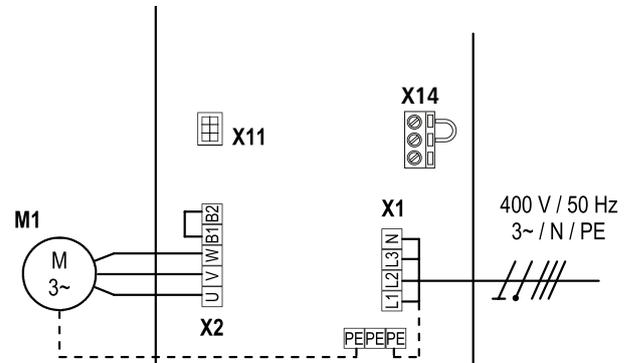
- Die Netzspannung muss der Angabe auf dem Typenschild entsprechen.
- Die Netzspannung muss mit der Spannung des Antriebs übereinstimmen.
- Bei Drehstrom muss ein rechtsdrehendes Drehfeld vorliegen.
- Bei Festanschluss muss ein allpoliger Hauptschalter verwendet werden.
- Bei Drehstromanschluss dürfen nur 3er Blocksicherungsautomaten (10 A) verwendet werden.

#### **!** ACHTUNG!

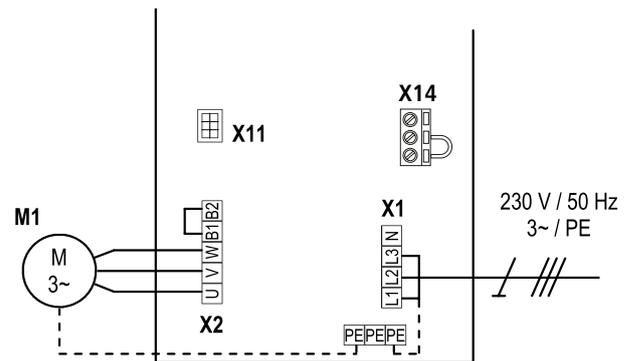
#### Funktionsstörungen durch unsachgemäße Montage der Steuerung!

Vor dem erstmaligem Einschalten der Steuerung muss nach Komplettierung der Verdrahtung geprüft werden, ob alle Motoranschlüsse steuerungs- und motorseitig festgezogen sind. Alle Steuerspannungseingänge sind galvanisch gegenüber der Versorgung getrennt.

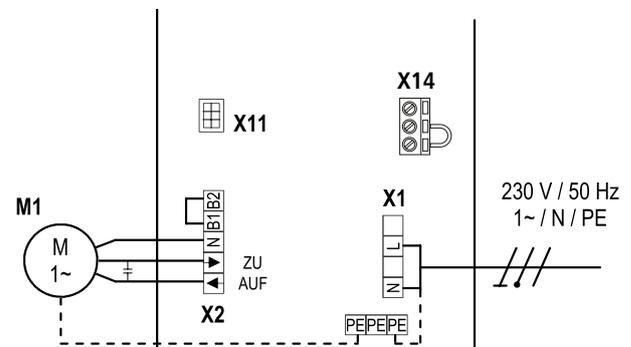
#### Detailschaltplan Netzanschluss und Motor (400 V / 3-phasig)



#### Detailschaltplan Netzanschluss und Motor (230 V / 3-phasig)



#### Detailschaltplan Netzanschluss und Motor (230 V / 1-phasig)



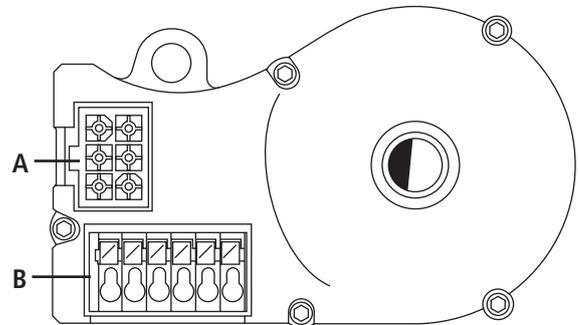
**Erklärung:**

- M1: Motor  
 X1: Klemmleiste Netzanschluss  
 X2: Klemmleiste Motor  
 X11: Steckleiste für digitales Endpositionssystem mit Sicherheitskreis (STOPP-KETTE)  
 X14: Klemmleiste für Spannungswahl

**Anschluss:**

- ☞ Digitales Endpositionssystem an die Steuerung anschließen.
- ☞ Steuerung an den Motor anschließen.
- ☞ Steuerung an das Stromnetz anschließen.
- ☞ Kabelgruppen sind unmittelbar vor der jeweiligen Klemme mit einem Kabelbinder zu sichern.

→ „11. Technische Daten“ auf Seite 28

**5.3 Anschlussbelegung Absolutwertgeber (Steckleiste X11)**

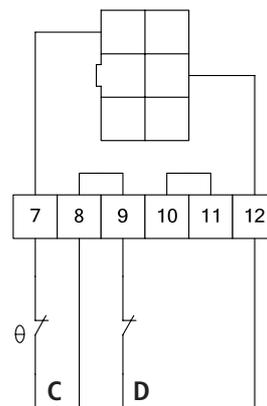
- A: AWG-Stecker  
 B: AWG-Steckklemme

**Steckleiste X11 (an Anschluss A)**

4	7
5	8
6	9

Die Zahlen auf dem Stecker sind gleichzeitig die Adernnummern:

- 4: Sicherheitskette Eingang  
 5: RS 485 B  
 6: GND  
 7: RS485 A  
 8: Sicherheitskette Ausgang  
 9: 12V<sub>DC</sub>

**Steckleiste B (nur Absolutwertgeber)**

- C: Thermoelement im Antrieb  
 D: Nothandbetätigung (Notkurbel oder Notkette)

# Inbetriebnahme

## 5.4 Anschluss Befehlsgeräte

### VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung!

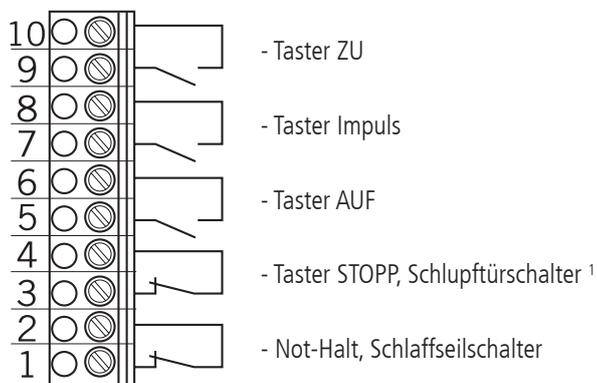
☞ Montieren Sie Befehlsgeräte für den Totmannbetrieb in direkter Sichtweite vom Tor, aber außerhalb des Gefahrenbereiches für den Bediener.

Falls das Befehlsgerät kein Schlüsselschalter ist:

☞ Montieren Sie es in einer Höhe von mindestens 1,5 m.

☞ Montieren Sie es unzugänglich für die Öffentlichkeit.

### Klemmleiste X3

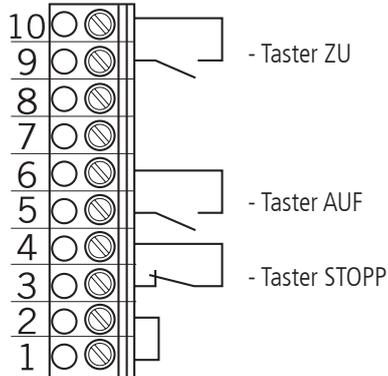


<sup>1</sup> Schlupftürschalter nur als zwangstrennender Kontakt.

## 5.5 Anschlussbeispiele Befehlsgeräte (Klemmleiste X3)

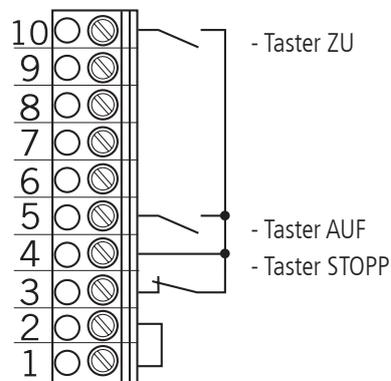
### Taster AUF / STOPP / ZU

6-Ader Lösung

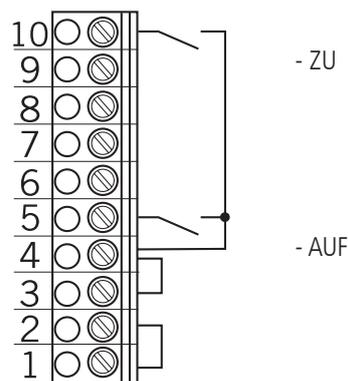


### Taster AUF / STOPP / ZU

4-Ader Lösung

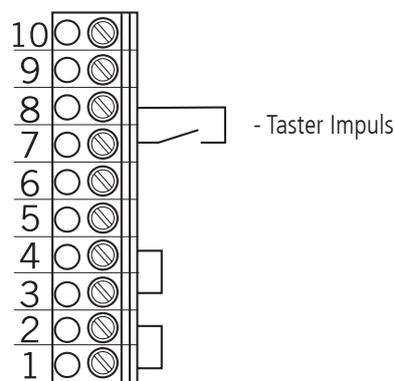


### Schlüsselschalter AUF / ZU



### Impulstaster

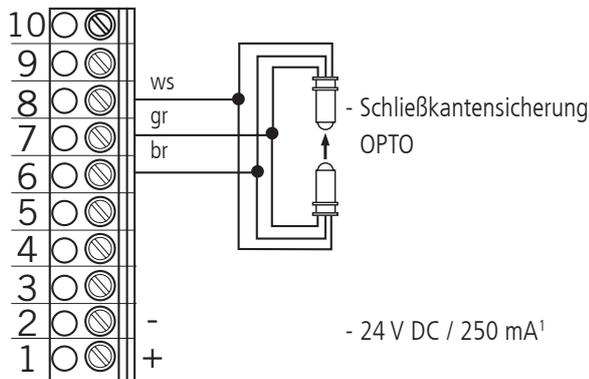
Folgesteuerung



## 5.6 Anschluss Schließkantensicherung

### Klemmleiste X4

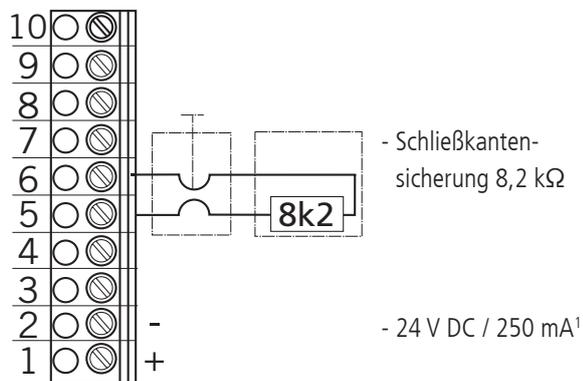
Opto-elektronische Schließkantensicherung



ws: weiß  
gr: grün  
br: braun

### Klemmleiste X4

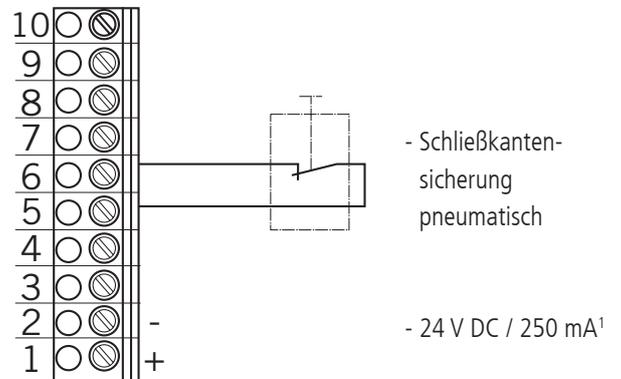
Elektrische Schließkantensicherung (8,2 kΩ)



¹ für externe Schaltgeräte  
(Anschluss an Klemme 1 und 2)

### Klemmleiste X4

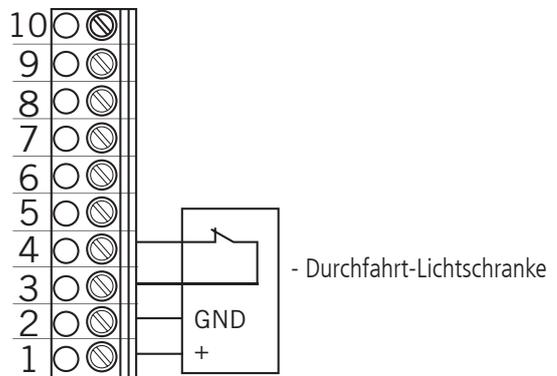
Pneumatische Schließkantensicherung (DW)



## 5.7 Anschluss Lichtschranke (wirkt in Abwärtsrichtung)

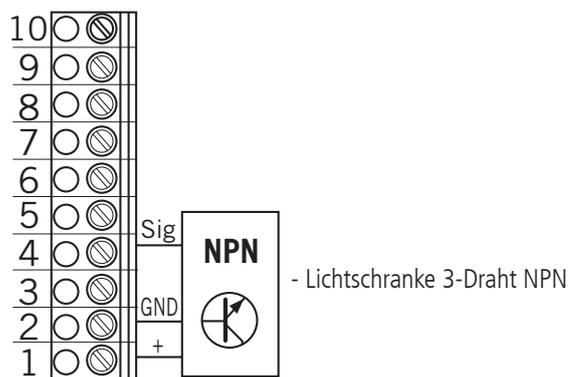
### Klemmleiste X4

Lichtschranke NC



### Klemmleiste X4

Lichtschranke 3-Draht NPN



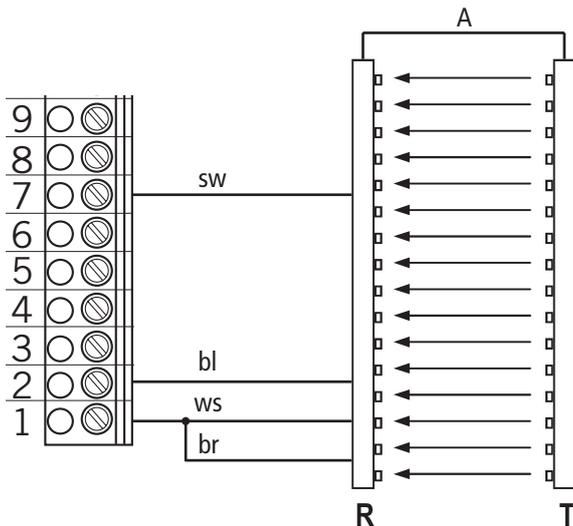
# Inbetriebnahme

## 5.8 Anschluss Lichtgitter

### Klemmleiste X4

**Lichtgitter OSE** (Parameter SELBSTH. = MOD4)

Die Verbindungsleitung (A) ist steckbar.



- br: braun
- bl: blau
- sw: schwarz
- ws: weiß

- R: Empfänger
- T: Sender

**HINWEIS:**

In dieser Anleitung werden die Lichtgitter RAY-LG der Fa. FRABA/CEDES exemplarisch dargestellt.

RAY-LG 25xx OSE

Das Lichtgitter RAY-LG 25xx OSE benötigt keine Testung.

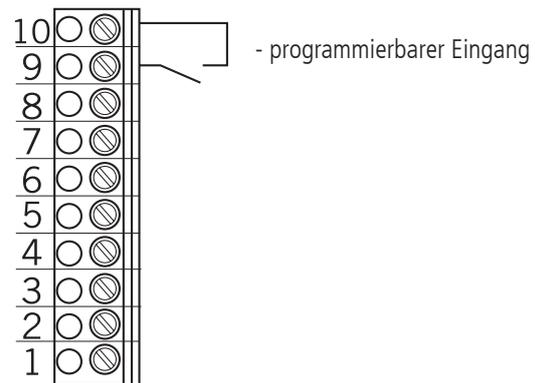
Pläne anderer Hersteller auf Anfrage.

## 5.9 Anschluss Programmierbare Eingänge

Die Steuerung CS 300 verfügt über einen programmierbaren Eingang, für den sich unterschiedliche Funktionen wählen lassen.

→ „9.2 Betriebsart Eingabe“

### Klemmleiste X4

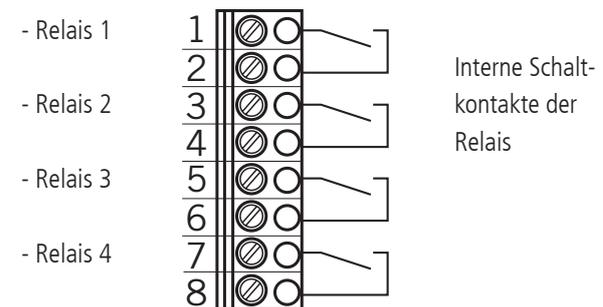


## 5.10 Anschlussbelegung Relaisausgänge

Es stehen vier potentialfreie Relaisausgänge zur Verfügung, die sich mit diversen Funktionsarten programmieren lassen.

→ „9.2 Betriebsart Eingabe“

### Klemmleiste X5

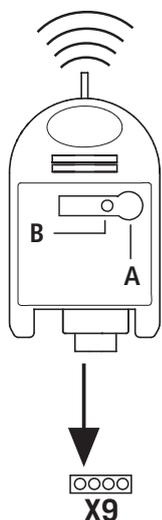


Es handelt sich um vier potentialfreie Relaisausgänge mit einer maximalen Belastbarkeit von 4A bei 230V/1~.

Die Funktionsart richtet sich nach der Parametereinstellung für den jeweiligen Relaisausgang in der Betriebsart EINGABE.

## 5.11 Anschluss CS-Funk

### Klemmleiste X9



#### Anschließen

☞ Stecken Sie den Steckempfänger auf die Steckleiste X9.

#### Sendercodes einlernen

☞ Drücken Sie die Programmier­taste (A) für länger als 1,6 Sekunden. Der Programmiermodus wird aktiviert. Die LED (B) blinkt.

☞ Drücken Sie die Kanaltaste ihres Senders.

Hat die Funksteuerung den Sendercode gespeichert, leuchtet die LED für ca. 4 Sekunden.

Sie können insgesamt 15 Sendercodes einlernen. Sind alle Speicherplätze belegt, blinkt die LED sehr schnell.

#### Gezieltes Löschen eines Sendercodes

☞ Drücken Sie die Programmier­taste (A) für länger als 1,6 Sekunden. Der Programmiermodus wird aktiviert. Die LED (B) blinkt.

☞ Halten Sie die Programmier­taste weiterhin gedrückt. Der Löschmodus wird aktiviert. Die LED blinkt sehr schnell.

☞ Drücken Sie die gewünschte Kanaltaste Ihres Senders. Wenn die LED für ca. 4 Sekunden leuchtet, wurde der entsprechende Sendercode gelöscht.

Durch kurzes Drücken der Programmier­taste können Sie den Löschvorgang abbrechen.

#### RESET (Speicher komplett löschen)

☞ Drücken Sie die Programmier­taste (A) für länger als 1,6 Sekunden. Der Programmiermodus ist aktiviert. Die LED (B) blinkt.

☞ Halten Sie die Programmier­taste weiterhin gedrückt. Der Löschmodus wird aktiviert. Die LED blinkt sehr schnell.

☞ Drücken Sie die Programmier­taste erneut länger als 1,6 Sekunden. Wenn die LED für ca. 4 Sekunden leuchtet, wurden alle Speicherplätze gelöscht.

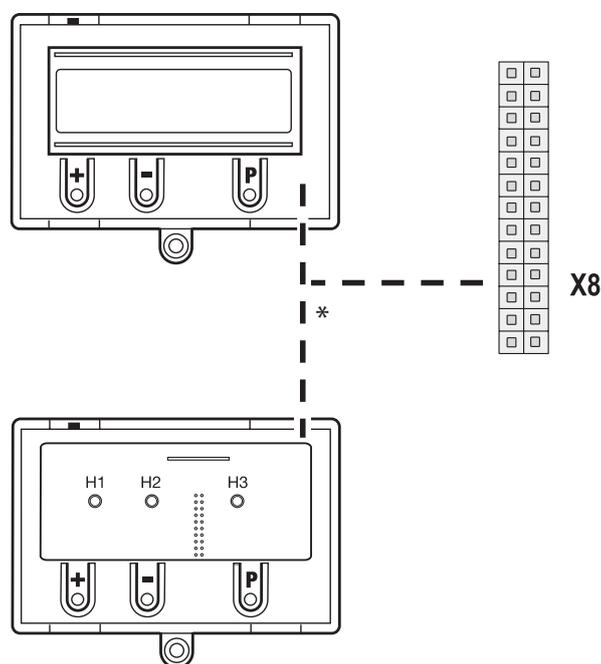
Durch kurzes Drücken der Programmier­taste können Sie den Löschvorgang abbrechen.

## 5.12 Anschluss LCD Monitor / LED Modul

Mit dem LCD Monitor erhält man den vollen Zugriff auf alle Menü­einstellungen und Parameter der Steuerung.  
→ „7. Programmierung“

Mit dem LED-Modul lassen sich nur die beiden Endlagen einstellen.  
→ „7. Programmierung“

### Steck­sockel X8



\* wahlweise

### ⚠ ACHTUNG!

#### Sachschaden durch unsachgemäße Montage!

Das Display muss im spannungsfreien Zustand gesteckt werden. Es darf nur ein LCD-Monitor (Art.-Nr.206023) oder ein LED-Modul (Art.-Nr. 590045) der Firma MFZ verwendet werden.

## 6. Einstellen der Endpositionen

### 6.1 Einstellung des elektronischen Endpositionssystems über das LED-Modul

#### ACHTUNG!

##### **Beschädigung oder Zerstörung durch unsachgemäße Montage!**

Der Monitor muss im spannungsfreien Zustand gesteckt werden. Es darf nur ein LED-Modul der Firma MFZ (Artikelnummer 590045) verwendet werden.

##### **Wechsel in die Betriebsart Justierung**

- ☞ Drücken der Taste (P) für ca. 2 Sekunden.  
Mindestens eine der roten LED's blinkt.

##### **Einstellen der Endposition AUF**

- ☞ Tor durch Drücken der Tasten (+/-) in die gewünschte Endposition AUF fahren.  
Während der Auffahrt blinken beide roten LED's.
- ☞ Endposition abspeichern durch Drücken der Taste (P) und zusätzliches Drücken der Taste (+).  
Die rote LED H1 leuchtet dauerhaft, die rote LED H2 blinkt weiterhin.

##### **Einstellen der Endposition ZU**

- ☞ Tor durch Drücken der Tasten (+/-) in die gewünschte Endposition ZU fahren.  
Während der Zufahrt blinken beide roten LED's.
- ☞ Endposition abspeichern durch Drücken der Taste (P) und zusätzliches Drücken der Taste (-).  
Die rote LED H2 leuchtet dauerhaft, die rote LED H1 blinkt weiterhin.

- ☞ Den Justiermodus durch Drücken der Taste (P) wieder verlassen. Keine der beiden roten LED's blinkt.

##### **Zu beachten**

- Der Justiermodus wird nicht automatisch verlassen. Um in den Normalbetrieb zu gelangen, muss der Justiermodus durch Drücken der Taste (P) verlassen werden.
- Beim erstmaligen Justieren müssen beide Endpositionen eingelernt werden, ansonsten ist kein Normalbetrieb möglich.
- Wenn eine Endposition korrigiert wird, so kann nach Einlernen der speziellen Endposition die Betriebsart JUSTIERUNG durch Drücken der Taste (P) verlassen werden.

### 6.2 Einstellung des elektronischen Endpositionssystems über den LCD-Monitor

#### ACHTUNG!

##### **Beschädigung oder Zerstörung durch unsachgemäße Montage!**

Der Monitor muss im spannungsfreien Zustand gesteckt werden. Es darf nur ein LCD-Monitor der Firma MFZ (Artikelnummer 206023) verwendet werden.

##### **Wechsel in die Betriebsart Justierung**

- ☞ Drücken der Taste (P) bis JUSTIERUNG erscheint.

##### **Einstellen der Endposition AUF**

- ☞ Tor durch Drücken der Tasten (+/-) in die gewünschte Endposition AUF fahren.  
Während der Auffahrt erscheint „HAND AUF“ im Display.
- ☞ Endposition abspeichern durch Drücken der Taste (P) und zusätzliches Drücken der Taste (+).  
„SPEICHER OBEN“ erscheint im Display.

##### **Einstellen der Endposition ZU**

- ☞ Tor durch Drücken der Tasten (+/-) in die gewünschte Endposition ZU fahren.  
Während der Zufahrt erscheint „HAND AB“ im Display.
- ☞ Endposition abspeichern durch Drücken der Taste (P) und zusätzliches Drücken der Taste (-).  
„SPEICHER UNTEN“ erscheint im Display.
- ☞ Den Justiermodus durch Drücken der Taste (P) wieder verlassen.

##### **Zu beachten**

- Der Justiermodus wird nicht automatisch verlassen. Um in den Normalbetrieb zu gelangen, muss der Justiermodus durch Drücken der Taste (P) verlassen werden.
- Beim erstmaligen Justieren müssen beide Endpositionen eingelernt werden, ansonsten ist kein Normalbetrieb möglich.
- Wenn eine Endposition korrigiert wird, so kann nach Einlernen der speziellen Endposition die Betriebsart JUSTIERUNG durch Drücken der Taste (P) verlassen werden.

### 6.3 Einstellung der Zwischenpositionen des elektronischen Endpositionssystems über den LCD-Monitor

#### In der Betriebsart Automatik, das Tor in die gewünschte Position fahren

- ☞ Tor durch Drücken der Taste (+/-) in die gewünschte Zwischenposition fahren (V.ES-AUF oder V.ES-ZU).

#### Wechsel in die Betriebsart JUSTIERUNG

- ☞ Drücken der Taste (P) bis JUSTIERUNG erscheint.
- ☞ Auslesen des aktuellen AWG-Wertes (Anzeige oben rechts im Display).

#### Wechsel in die Betriebsart Eingabe

- ☞ Drücken der Taste (P) bis EINGABE erscheint.
- ☞ Gleichzeitiges Drücken der Tasten (+) und (-) für länger als 2 Sekunden. Der erste Parameter erscheint in der zweiten Zeile des Displays.

#### Speichern der Zwischenpositionen AUF (V.ES-AUF) oder ZU (V.ES-ZU)

- ☞ Drücken der Tasten (+/-) bis der Parameter V.ES-AUF oder V.ES-ZU erscheint.
- ☞ Drücken der Taste (P) bis ein blinkender Cursor im Display erscheint.
- ☞ Eingabe des aktuellen AWG-Wertes.
- ☞ Speichern der Zwischenposition durch erneutes Drücken der Taste (P).

#### Betriebsart Eingabe verlassen

- ☞ Gleichzeitiges Drücken der Tasten (+) und (-) für länger als 1 Sekunde.  
Die Eingabe wird verlassen.

#### Wechsel in die Betriebsart Automatik

- ☞ Drücken der Taste (P) bis AUTOMATIK erscheint.

#### Zu beachten

- Beide Zwischenpositionen lassen sich über die Relaisausgänge auslesen und weiter verarbeiten.
- Als Teilöffnung anfahren lässt sich nur die Position V.ES-AUF.
- „9.2 Betriebsart Eingabe“

### 6.4 Überprüfung der Abtriebsdrehrichtung/ Fahrtrichtung

#### Wechsel in die Betriebsart Justierung

- ☞ Drücken der Taste (P) bis JUSTIERUNG im Display erscheint (LCD-Monitor) oder mindestens eine der roten LED's blinkt (LED-Modul).

#### Überprüfung der Fahrtrichtung

- ☞ Drücken der Taste (+). Das Tor muss öffnen.
  - ☞ Drücken der Taste (-). Das Tor muss schließen.
- Ist das korrekt, mit der Einstellung der Endpositionen fortfahren.  
Anderenfalls die Fahrtrichtung ändern.

#### Ändern der Fahrtrichtung

- Muss die Abtriebsdrehrichtung geändert werden, wie folgt vorgehen.
- ☞ Versorgungsspannung unterbrechen.
  - ☞ Die zwei Phasen der Zuleitung gegeneinander tauschen.
  - ☞ Versorgungsspannung wieder einschalten.  
Eventuell gespeicherte Endpositionen werden gelöscht.
  - ☞ Mit der Einstellung der Endpositionen fortfahren.

### 6.5 RESET

Über die RESET-Funktion lassen sich die Steuerungsparameter auf die Werkseinstellung zurücksetzen.

- ☞ Versorgungsspannung unterbrechen.
- ☞ Gleichzeitiges Drücken der Tasten (+) und (-) und gedrückt halten.
- ☞ Versorgungsspannung wieder einschalten.
- ☞ Weiterhin Drücken der Tasten (+) und (-) für ca. 5 Sekunden.  
Beim LCD-Monitor erscheint im Display JUSTIERUNG, beim LED-Modul blinken die beiden roten LED's.  
→ die Anlage befindet sich in der Justierung.
- ☞ Loslassen der Tasten (+) und (-).

Nach erfolgtem RESET sind die Endpositionen gelöscht und müssen neu eingestellt werden.

Alle Parameter sind auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

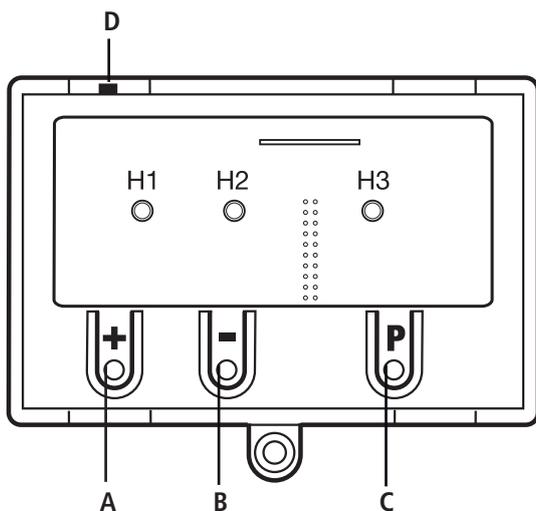
## 7. Programmierung

### 7.1 Übersicht LED-Modul

#### ACHTUNG!

#### Sachschaden durch unsachgemäße Montage!

Das Display muss im spannungsfreien Zustand gesteckt werden. Es darf nur ein LED-Modul der Fa. MFZ (Artikelnummer 590054) verwendet werden.



#### Erklärung:

A:	Taste (+)		LED aus
B:	Taste (-)		LED leuchtet
C:	Taste (P)		LED blinkt
D:	Jumper		
H1:	LED rot		
H2:	LED rot		
H3:	LED grün		

Wenn der Jumper H gezogen wird, sind die Tasten (+), (-) und (P) ohne Funktion.

Die LED-Anzeige funktioniert weiterhin.

### 7.2 Betriebsarten des LED-Moduls

Die Steuerung verfügt mit dem LED-Modul über zwei Betriebsarten:

1. AUTOMATIK
2. JUSTIERUNG

Die Betriebsart, in der sich die Steuerung befindet, wird über die LED's angezeigt.

- In der Betriebsart AUTOMATIK blinkt keine LED.
- In der Betriebsart JUSTIERUNG blinkt mindestens eine LED.

Durch Drücken der Taste (P) kann zwischen den Betriebsarten gewechselt werden.

#### Betriebsart 1: AUTOMATIK

In der Betriebsart AUTOMATIK wird die Toranlage betrieben.

LED-Anzeigen:

H1	H2	Zustand
		Das Tor ist geöffnet. Die programmierte Endposition AUF ist erreicht.
		Das Tor ist geschlossen. Die programmierte Endposition ZU ist erreicht.
		Das Tor steht in Zwischenstellung. Keine Endposition ist erreicht.
		Das Tor ist über die Endposition ZU/AUF bewegt worden.

#### Betriebsart 2: JUSTIERUNG

In der Betriebsart JUSTIERUNG werden die Endpositionen AUF und ZU eingestellt.

#### ACHTUNG!

#### Sachschaden durch unsachgemäße Bedienung der Steuerung!

In der Betriebsart JUSTIERUNG erfolgt beim elektronischen Endpositionssystem (AWG) keine Abschaltung beim Erreichen der Endposition. Durch Überfahren der Endposition kann die Toranlage beschädigt werden.

LED-Anzeigen:

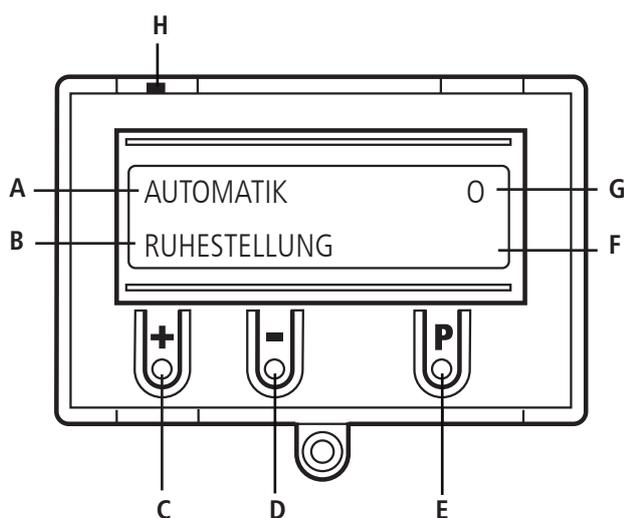
H1	H2	Zustand
		Die Endposition AUF ist in dieser Torstellung programmiert.
		Die Endposition ZU ist in dieser Torstellung programmiert.
		Endposition AUF und ZU sind in dieser Torstellung nicht programmiert.

### 7.3 Übersicht LCD-Monitor

#### **⚠ ACHTUNG!**

#### **Sachschaden durch unsachgemäße Montage!**

Das Display muss im spannungsfreien Zustand gesteckt werden. Es darf nur ein Display der Firma MFZ (Artikelnummer 206023) verwendet werden.



#### **Erklärung:**

- A: Betriebsart / Diagnose Info
- B: Parameter / Diagnose Info
- C: Taste (+)
- D: Taste (-)
- E: Taste (P)
- F: Wert / Status
- G: Wert / Status
- H: Jumper

Wenn der Jumper H gezogen wird, sind die Tasten (+), (-) und (P) ohne Funktion.

Die Displayanzeige funktioniert weiterhin.

### 7.4 Betriebsarten des LCD-Monitors

Die Steuerung verfügt mit dem LCD-Monitor über vier Betriebsarten:

1. AUTOMATIK
2. JUSTIERUNG
3. EINGABE
4. DIAGNOSE

#### **Betriebsart 1: AUTOMATIK**

In der Betriebsart AUTOMATIK wird die Toranlage betrieben.

Display:

- Anzeige der durchgeführten Funktion
- Anzeige der möglichen Fehler

Wird im Eingabemenü der Parameter „Selbsthaltung“ auf MOD2 oder MOD3 gestellt, wechselt die Display-Anzeige von AUTOMATIK auf HANDBETRIEB.

#### **Betriebsart 2: JUSTIERUNG**

In der Betriebsart JUSTIERUNG werden die Endpositionen AUF und ZU eingestellt.

#### **⚠ ACHTUNG!**

#### **Sachschaden durch unsachgemäße Bedienung der Steuerung!**

In der Betriebsart JUSTIERUNG erfolgt beim elektronischen Endpositionssystem (AWG) keine Abschaltung beim Erreichen der Endposition. Durch Überfahren der Endposition kann die Toranlage beschädigt werden.

Eine Feineinstellung kann in der Betriebsart EINGABE erfolgen.

Display:

- Anzeige des Endpositionswertes

#### **Betriebsart 3: EINGABE**

In der Betriebsart EINGABE können die Werte verschiedener Parameter verändert werden.

Display:

- Anzeige des ausgewählten Parameters
- Anzeige des eingestellten Wertes / Status

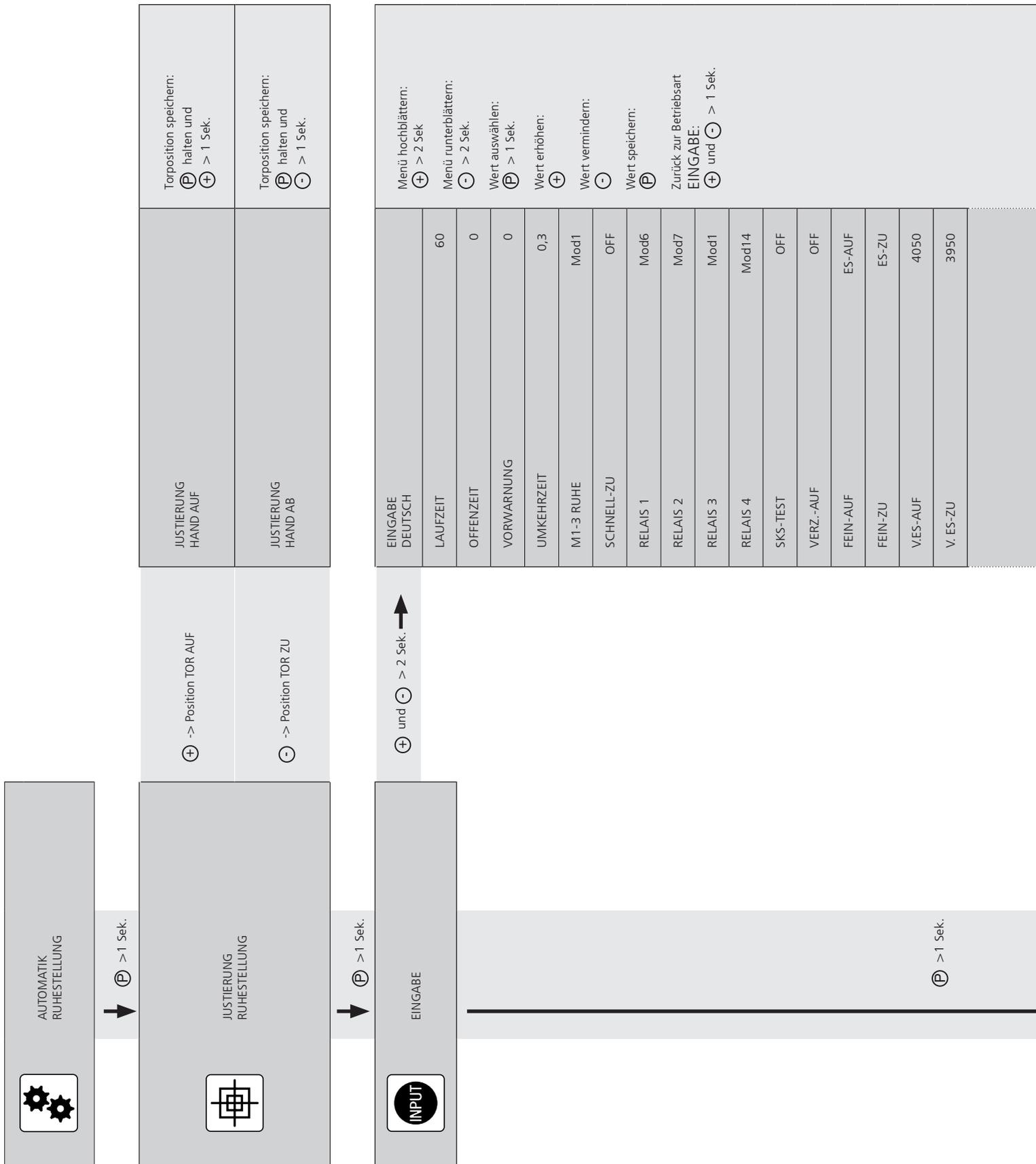
#### **Betriebsart 4: DIAGNOSE**

In der Betriebsart DIAGNOSE können torpezifische Kontrollen abgefragt werden.

Display:

- Anzeige der Kontrolle
- Anzeige des Kontrollstatus

## 8. Navigator (nur LCD-Monitor)



DREHFELD	R
REVERS.-OFF	50
KRAFT	10
AUTO-NIVEAU	OFF
LS POINT	300
SELBSTH.	MOD1
PR.EINGANG	MOD1
LS ZU	MOD2
LS AUF	MOD1
SKS VOR	MOD1



DIAGNOSE

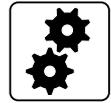
Menü hochblättern:  
⊕ > 2 SekMenü runterblättern:  
⊖ > 2 Sek.Zurück zur Betriebsart  
AUTOMATIK: 

Nur Abfrage möglich

ES OBEN	ON
ES UNTEN	ON
AUF-TASTE	OFF
PR.EINGANG	OFF
ZU-TASTE	OFF
SKS	ON
IMPULS	OFF
SCHALTUHR	OFF
DURCHF.-LS	ON
STOPKETTE	ON
ZYKLUS	000000
AWG	0000

## 9. Funktionsübersichten

### 9.1 Betriebsart Automatik



Anzeige		Beschreibung
AUTOMATIK OEFFNEN		Das Tor befindet sich in der Öffnungsphase. <sup>1</sup>
AUTOMATIK SCHLIESSEN		Das Tor befindet sich in der Schließphase.
AUTOMATIK RUHESTELLUNG		Das Tor befindet sich in einer Zwischenposition.
AUTOMATIK RUHESTELLUNG	O	Das Tor befindet sich in der Endposition AUF.
AUTOMATIK RUHESTELLUNG	o	Das Tor befindet sich in der Position Teil-AUF (Parameter „V.ES-AUF“).
AUTOMATIK RUHESTELLUNG	U	Das Tor befindet sich in der Endposition ZU.
AUTOMATIK RUHESTELLUNG	u	Das Tor befindet sich in der Position Teil-ZU (Parameter "V.ES-ZU").
AUTOMATIK RUHESTELLUNG	r	Das Tor befindet sich in der Position der Reversierabschaltung.

Wird im Eingabemenü der Parameter „Selbsthaltung“ auf MOD2 oder MOD3 gestellt, wechselt die Display-Anzeige von AUTOMATIK auf HANDBETRIEB.

Anzeige		Beschreibung
HANDBETRIEB HAND AUF		Das Tor befindet sich in der Öffnungsphase.
HANDBETRIEB HAND AB		Das Tor befindet sich in der Schließphase.
HANDBETRIEB RUHESTELLUNG		Das Tor befindet sich in einer Zwischenposition.

<sup>1</sup> Während der Öffnungsphase wird in der unteren rechten Ecke des Displays ein 3-stelliger Zahlenwert dargestellt.

Dieser Zahlenwert ist ein Indikator für das aktuelle Drehmoment und dient als Basis zur Einstellung der Kraftüberwachung.

→ „9.2 Betriebsart Eingabe“

## 9.2 Betriebsart Eingabe



Funktion	Beschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
DEUTSCH	Wahl der Menü-Sprache	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS ESPANOL NEDERLANDS POLSKI CESKY ITALIANO	DEUTSCH
LAUFZEIT	Überwachung der maximalen Laufzeit einer AUF- oder ZU-Bewegung. Die Laufzeit muss etwas höher als die effektive Laufzeit des Tores eingestellt werden.	1 – 250 Sekunden	60
OFFENZEIT	Nach dem Öffnen fährt das Tor nach Ablauf des eingestellten Wertes automatisch in Richtung ZU. Bei Einstellung = 0 ist diese Funktion nicht aktiv. Bei Einstellung > 0 erzeugt der Impulseingang (X3 / 7+8) nur AUF-Befehle.  <b>Hinweis:</b> Durch Drücken der Taste ZU während der Offenzeit beginnt die Zufahrt sofort. Durch Drücken der Taste AUF oder STOPP während der Offenzeit wird die Zeit neu gestartet. Wird eine automatische Zufahrt durch die SKS unterbrochen, öffnet das Tor und die Offenzeit läuft erneut ab. Geschieht dies 3x in Folge, wird die automatische Schließung abgebrochen.	0 – 600 Sekunden	0
VOR-WARNUNG	Vor einer automatischen Zufahrt oder vorm Schließen durch Impulsbetrieb wird die Vorwarnzeit aktiviert. Bei Einstellung = 0 ist diese Funktion nicht aktiv.  <b>Hinweis:</b> Über die Relaisausgänge lässt sich die Vorwarnzeit visualisieren, z.B. durch eine Rotampel.	0 - 120 Sekunden	0 = Aus
UMKEHR-ZEIT	Stillstandzeit des Motors bei jeder direkten Richtungsänderung. Die Umkehrzeit bei Aktivierung der Schaltleiste während der Schließbewegung beträgt ein Viertel der eingestellten Zeit.	0,1 - 2,0 Sekunden (in 1/10 Sekunden)	0,3
M1-3 RUHE	Funktion der Rotampel (falls vorhanden und programmiert) im Ruhezustand MOD1 - MOD2, MOD1 bei geschlossenem Tor. Wirkt auf die Relaiseinstellungen MOD1-3 und MOD18. MOD1: Relais ist im Ruhezustand (Tor geschlossen) abgeschaltet. MOD2: Relais ist im Ruhezustand (Tor geschlossen) eingeschaltet.	MOD1 – MOD2	MOD1
SCHNELL-ZU	Vorzeitiges Schließen nach Durchfahren der Lichtschanke.  <b>Voraussetzung:</b> Anschluss einer Lichtschanke auf Durchfahrtshöhe.  OFF: Die Offenzeit (falls programmiert) läuft normal ab.  ON : Die Offenzeit wird abgebrochen, nachdem die Lichtschanke (X4 / 1-4) durchfahren wurde. Die Anlage schließt sofort. Diese Funktion ist auch bei einer Offenzeit = 0 aktiv.	ON OFF	OFF

## Funktionsübersichten

Funktion	Beschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
RELAIS 1	Allen 4 Relais kann ein Relaismodus von 1 - 29 zugeordnet werden. Auf die Rotampel (MOD1-3, MOD18) wirkt der Parameter M1-3 RUHE. Weitergehende Erklärungen: „Erläuterungen der Relais-Modes:“ auf Seite 23	MOD1 - MOD29	MOD6
RELAIS 2	MOD1: (Rotampel 1) Vorwarnung - Blinkend, Torlauf - Leuchtend MOD2: (Rotampel 2) Vorwarnung - Blinkend, Torlauf - Blinkend MOD3: (Rotampel 3) Vorwarnung - Leuchtend, Torlauf - Leuchtend MOD4: Impulssignal bei AUF-Befehl von innen MOD5: Störmeldung MOD6: Endposition AUF MOD7: Endposition ZU MOD8: Endposition AUF negiert MOD9: Endposition ZU negiert MOD10: Vor-Endposition AUF MOD11: Vor-Endposition ZU	MOD1 - MOD29	MOD7
RELAIS 3	MOD12: Vor-Endposition ZU bis Endposition ZU MOD13: Magnetschlossfunktion MOD14: Bremse (Ruhestromprinzip) MOD15: Bremse (Arbeitsstromprinzip) MOD16: Bremse (Ruhestromprinzip) in Endposition AUF geschaltet MOD17: SKS betätigt oder Testfehler	MOD1 - MOD29	MOD1
RELAIS 4	MOD18: (Rotampel 4) Vorwarnung - Blinkend, Torlauf - Aus MOD19: Vor-Endposition AUF bis Endposition AUF MOD20: Aktivierung Übertragungssystem Infrarot MOD21: Test der Einzugsicherung vor Auffahrt (Zusatzmodul erforderlich) MOD22: Aktivierung Übertragungssystem Funk 1 und 3 MOD23: (Grünampel) Endposition AUF - Leuchtend, Vorwarnung - AUS, Torlauf - AUS MOD24: Kondensatorschaltung für Sektionaltorantriebe 230V/1~ MOD25: Hoflichtfunktion, 2 Minuten leuchtend nach AUF/Impuls - Befehl MOD26: Aktivierung Übertragungssystem Funk 2 MOD27: Impulssignal nach Erreichen der Endposition AUF MOD28: Relais generell EIN (1 Sekunde zeitverzögert nach Einschalten) MOD29: Relais generell AUS	MOD1 - MOD29	MOD14
SKS TEST	Aktivierung und Deaktivierung der Testfunktion für die angeschlossene DW-Leiste.	ON – OFF	OFF
VERZ.-AUF	OFF: Sofortiges Öffnen nach Befehlseingabe. ON: Verzögertes Öffnen. Vorwarnzeit (Parameter VORWARNUNG) läuft nach Befehlseingabe ab. Danach erfolgt die Öffnung des Tores.	ON – OFF	OFF
FEIN-AUF	Feinjustage der Endposition AUF in Bezug auf die gespeicherte Endposition AUF (ES AUF).	0 – 8190	ES-AUF
FEIN-ZU	Feinjustage der Endposition ZU in Bezug auf die gespeicherte Endposition ZU (ES ZU).  <b>Hinweis:</b> Bei der Feinjustage erscheint der Wert der jeweiligen Endposition. Dieser Wert lässt sich in Schritten von einzelnen Inkrementen nach oben oder unten anpassen.	0 – 8190	ES-ZU
V.ES-AUF	Einstellung des Schaltpunktes Zwischenposition AUF (Teil-AUF)	0 – 8190	4050
V.ES-ZU	Einstellung des Schaltpunktes Zwischenposition ZU (Teil-ZU) → „6.3 Einstellung der Zwischenpositionen des elektronischen Endpositionssystems über den LCD-Monitor“	0 – 8190	3950
DREHFELD	Anpassung des Absolutwertgebers nur bei Sondermontage des Antriebs  R: Standardmontage (Abrollrichtung rechtsdrehend / steigende AWG-Werte bei der Auffahrt) L: Sondermontage (Abrollrichtung linksdrehend / steigende AWG-Werte bei der Auffahrt)	R – L	R

Funktion	Beschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
REVERS.-OFF	<p>Punkt der Reversierabschaltung bevor die Endposition ZU erreicht wird. Nach Überschreiten des Punktes wird bei Betätigung der Schaltleiste oder der Lichtschranke das Tor gestoppt, aber nicht mehr reversiert. Der Reversierungspunkt darf maximal 5 cm über der unteren Endposition liegen.</p>	10 – 250 Ink.	50
KRAFT	<p><b>Automatische Kraftüberwachung</b> (Überwachung der Drehgeschwindigkeit) Fehlermeldung bei Schwergängigkeit oder Blockade des Tores. Einstellung der Empfindlichkeit nur für Laufrichtung AUF. Ein Wert für die Kraft (Drehgeschwindigkeit) wird während der Auffahrt angezeigt. Bei aktivierter Kraftüberwachung muss ein kleinerer Wert als der kleinste während der Auffahrt angezeigte Wert eingestellt werden. Je größer die Differenz zum kleinsten angezeigten Wert, desto unempfindlicher reagiert die Kraftüberwachung. Die Kraftüberwachung ist nur aktiviert, wenn ein Zahlenwert &gt; 0 gesetzt ist.</p>	0 – 999 Ink.	10
AUTO-NIVEAU	<p>Automatische Anpassung des unteren Endabschaltpunktes an eine Änderung der Bodenverhältnisse (Setzen der Stahlseile am Sektionaltor). ON: Funktion aktiv OFF: Funktion nicht aktiv</p> <p><b>Hinweis:</b> Wird die Schließkante viermal in Folge im Bereich der Endposition ZU betätigt, erkennt die Steuerung eine Änderung der Bodenverhältnisse. Der untere Endabschaltpunkt wird dann um vier Impulse nach oben gesetzt.</p>	ON – OFF	OFF
LS POINT	<p>Zwischen Endposition ZU und dem LS Point wird das Signal der Lichtschranke (X4 / 1-4) nicht ausgewertet. Einstellung in Inkrementen, ausgehend von der Endposition ZU.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die Funktion dient zur Ausblendung des Signals der Lichtschranke im unteren Bereich, um Störungen durch z.B. Spiralkabel zu vermeiden.</p>	0 – 999 Ink.	300
SELBSTH.	<p>Auswahl zwischen Impuls- und Handbetrieb mit und ohne Auswertung von Schließkantensicherung (SKS) und Lichtschrankensystem (LS).</p> <p>MOD1: Impulsbetrieb für AUF + ZU mit SKS und LS MOD2: Handbetrieb für AUF + ZU mit SKS und LS MOD3: Handbetrieb für ZU mit SKS und LS MOD4: Impulsbetrieb für AUF + ZU mit Lichtgitter Bei Unterbrechung des Lichtgitters in der Endposition AUF, wird die Offenzeit (falls programmiert) erneut gestartet. MOD5: Impulsbetrieb für AUF + ZU mit Lichtgitter Bei Unterbrechung des Lichtgitters in der Endposition AUF, wird die Offenzeit (falls programmiert) nicht erneut gestartet, sondern läuft weiter ab.</p>	MOD1 – MOD5	MOD1
PR.EINGANG	<p>Programmierbarer Eingang. Anschluss an Klemmleiste X4 (9 + 10)</p> <p>MOD1: Taster Teil-Auf 1 Beim Betätigen des Tasters öffnet das Tor bis in die Zwischenposition AUF (Teil-AUF). Es erfolgt keine automatische Zufahrt aus der Position Teil-AUF.</p> <p>MOD2: Schalter Teil-Auf 1 Geschlossen: alle AUF-Befehle führen bis zur Position Teil-AUF. Offen: alle AUF-Befehle führen zur Position AUF. Es erfolgt eine automatische Zufahrt aus beiden Positionen.</p> <p>MOD3: Schalter Teil-Auf 2 Geschlossen: alle AUF-Befehle führen bis zur Position Teil-AUF. Offen: alle AUF-Befehle führen zur Position AUF. Es erfolgt eine automatische Zufahrt nur aus der Position Teil-AUF.</p> <p>MOD4: Schalter Teil-Auf 3 Geschlossen: alle AUF-Befehle führen bis zur Position Teil-AUF. Offen: alle AUF-Befehle führen zur Position AUF. Es erfolgt eine automatische Zufahrt nur aus der Position AUF.</p>	MOD1 – MOD11	MOD1

## Funktionsübersichten

Funktion	Beschreibung	Einstell- möglichkeiten	Werkseinstellung
	<p>MOD5: Taster Teil-Auf 2 Beim Betätigen des Tasters öffnet das Tor bis in die Zwischenposition AUF (Teil-AUF). Es erfolgt eine automatische Zufahrt auch aus der Position Teil-AUF.</p> <p>MOD6: Aktivierung "Automatische Zufahrt" Geschlossen: Automatische Zufahrt deaktiviert Offen: Automatische Zufahrt aktiv</p> <p>MOD7: Externer Eingang Uhr Das Tor öffnet sobald der Kontakt sich schließt und verbleibt in der Position AUF, bis der Kontakt sich öffnet. Es erfolgt dann eine automatische Zufahrt. Diese Funktion kann durch Betätigen der ZU-Taste abgebrochen werden. Das Tor fährt ZU.</p> <p>MOD8: Wahlschalter: Offenhaltung / Alarm Geschlossen: Das Tor fährt in die Position Teil-AUF und bleibt dort, solange der Kontakt geschlossen ist. Offen: Normale Funktion</p> <p>MOD9: Dauer ZU-Signal 1 Geschlossen: Tor fährt mit aktiven Sicherheitseinrichtungen ZU und verbleibt in Position ZU bis der Kontakt sich öffnet. AUF-Befehle werden ignoriert. Spricht während der Zufahrt die SKS 3x an, verbleibt das Tor in Position AUF. Offen: Normale Funktion</p> <p>MOD10: Dauer ZU-Signal 2 Wie MOD9, allerdings bleibt das Tor nach 3x SKS und nach einer Freifahrt von 750 ms in der jeweiligen Position stehen.</p> <p>MOD11: Wahlschalter: Offenhaltung / Alarm Geschlossen: Das Tor fährt in die Position AUF und bleibt dort, solange der Kontakt geschlossen ist. Offen: Normale Funktion</p>		
LS ZU	<p>Funktion der Lichtschanke (X4 / 1-4) während der Zufahrt.</p> <p>MOD1: Stopp der Toranlage bei Betätigung</p> <p>MOD2: Stopp und Reversierung der Toranlage bei Betätigung</p>	MOD 1 – MOD 2	MOD 2
LS AUF	<p>Funktion der Lichtschanke (X4 / 1-4) während der Auffahrt.</p> <p>MOD1: Lichtschanke ist nicht aktiv</p> <p>MOD2: Bei Betätigung der Lichtschanke zwischen Endposition ZU und Vorendschalter ZU erfolgt ein Stopp der Toranlage. Die Rotampel leuchtet. Der Vorendschalter ZU wird automatisch auf Endposition ZU + 600 Ink. gelegt.</p>	MOD 1 – MOD 2	MOD 1
SKS VOR	<p>Aktivierung und Anschluss einer voreilenden Lichtschanke. Das System ersetzt die herkömmliche Schließkantensicherung und gilt als C-Einrichtung nach DIN EN 12453.</p> <p>MOD1: Keine Funktion</p> <p>MOD2: Voreilende Lichtschanke (MFZ)</p> <p><b>Hinweis:</b> Nur kompatibel mit der voreilenden Lichtschanke aus dem Hause MFZ. Detaillierte Informationen in der BA Voreilende Lichtschanke.</p>	MOD 1 – MOD 2	MOD 1

## Erläuterungen der Relais-Modes:

### A. Ampelfunktionen

MOD	Bezeichnung	Endposition ZU	Endposition AUF	Vorwarnung	Torlauf
MOD 1	Rotampel 1	AN / AUS *	AUS	Blinkend	Leuchtend
MOD 2	Rotampel 2	AN / AUS *	AUS	Blinkend	Blinkend
MOD 3	Rotampel 3	AN / AUS *	AUS	Leuchtend	Leuchtend
MOD 18	Rotampel 4	AUS	AUS	Blinkend	AUS
MOD 23	Grünampel	AUS	Leuchtend	AUS	AUS

\* in Abhängigkeit von Parameter MOD1-3 RUHE

### B. Positionsmeldungen

MOD	Bezeichnung	Bemerkungen
MOD 6	Endposition AUF	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich in der Endposition AUF befindet.
MOD 7	Endposition ZU	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich in der Endposition ZU befindet.
MOD 8	Nicht Endposition AUF	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich nicht in der Endposition AUF befindet.
MOD 9	Nicht Endposition ZU	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich nicht in der Endposition ZU befindet.
MOD 10	Zwischenposition AUF (Teil-AUF)	Das Relais schließt den Kontakt, wenn sich das Tor in der Zwischenposition AUF (Teil-AUF) befindet.
MOD 11	Zwischenposition ZU (Teil-ZU)	Das Relais schließt den Kontakt, wenn sich das Tor in der Zwischenposition ZU (Teil-ZU) befindet.
MOD 12	Zwischenposition ZU bis Endposition ZU	Das Relais schließt den Kontakt, wenn sich das Tor in dem Bereich zwischen Endposition ZU und Zwischenposition ZU (Teil-ZU) befindet.
MOD 19	Zwischenposition AUF bis Endposition AUF	Das Relais schließt den Kontakt, wenn sich das Tor in dem Bereich zwischen Endposition AUF und Zwischenposition AUF (Teil-AUF) befindet.

## Funktionsübersichten

### C. Impulssignale

MOD	Bezeichnung	Bemerkungen
MOD 4	Impuls bei AUF-Befehl	Das Relais schließt den Kontakt für 1 Sekunde, wenn das Tor einen AUF-Befehl bekommt. Mit diesem Impuls kann beispielsweise eine Lichtsteuerung realisiert werden.
MOD 27	Impuls nach Erreichen der Endposition AUF	Das Relais schließt den Kontakt für 2 Sekunden, wenn das Tor die Endposition AUF erreicht. Mit diesem Impuls kann beispielsweise eine nachfolgende Schranke geöffnet werden.

### D. Bremsfunktionen

MOD	Bezeichnung	Bemerkungen
MOD 14	Bremse (Ruhestromprinzip)	Über das Relais wird der Schaltkontakt des Bremsgleichrichters angesteuert, um eine schnellere Bremsfunktion zu realisieren. Sobald sich das Tor bewegt, wird der Kontakt geschlossen und die Bremse gelüftet (Ruhestromprinzip).
MOD 15	Bremse (Arbeitsstromprinzip)	Über das Relais wird der Schaltkontakt des Bremsgleichrichters angesteuert, um eine schnellere Bremsfunktion zu realisieren. Sobald sich das Tor bewegt, wird der Kontakt geöffnet und die Bremse gelüftet (Arbeitsstromprinzip).
MOD 16	Bremse (Ruhestromprinzip) in Endposition AUF geschaltet	Über das Relais wird der Schaltkontakt des Bremsgleichrichters angesteuert, um eine schnellere Bremsfunktion zu realisieren. Sobald sich das Tor bewegt, wird der Kontakt geschlossen und die Bremse gelüftet (Ruhestromprinzip). Um in der oberen Endposition ein sanfteres Stoppverhalten des Tores zu erreichen, wird der Schaltkontakt in der Position ENDPOSITION AUF (OFFENZEIT) nicht geschaltet.

### E. Störmeldungen

MOD	Bezeichnung	Bemerkungen
MOD 5	Störmeldung	Das Relais schließt den Kontakt, wenn ein Stoppbefehl oder einen Fehler vorliegt. Alle Fehler des Kapitels 10 führen zur Betätigung des Relais.
MOD 17	Schließkantensicherung betätigt	Das Relais öffnet den Kontakt, wenn die Schließkantensicherung betätigt wird. Ein Fehler der Schließkantensicherung oder ein fehlgeschlagener Test wird über MOD5 angezeigt.

## F. Funktionen für externes Zubehör

MOD	Bezeichnung	Bemerkungen
MOD 13	Magnetschlossfunktion	Ansteuerung für ein elektro-mechanisches Verriegelungssystem. Das Relais schließt den Kontakt vor jeder AUF-Bewegung und bleibt solange aktiv bis das Tor wieder geschlossen ist. In Ruhestellung, bei geschlossenem Tor, ist der Relaiskontakt geöffnet. Eine Verzögerungszeit für den Anlauf des Torantriebes lässt sich über die Parameter "VERZ.-AUF" und "VORWARNUNG" realisieren.
MOD 20	Aktivierung Übertragungssystem Infrarot	Vor jedem AB-Befehl wird das Übertragungssystem Infrarot aktiviert und bleibt für die Dauer der Zufahrt aktiv. Durch diese Aktivierung erfolgt eine um ca. 0,5 Sekunde verzögerte Abfahrt.
MOD 21	Test der Einzugsicherung	Das Relais erzeugt ein Testsignal beim Erreichen der Endposition ZU und erwartet als Reaktion auf das Testsignal eine Betätigung des Stopp-Kreises.
MOD 22	Aktivierung Übertragungssystem Funk 1 und Funk 4	Das Relais erzeugt ein Testsignal beim Erreichen der Endposition AUF und erwartet als Reaktion auf das Testsignal eine Betätigung des Schaltleisteneingangs.
MOD 24	Kondensatorschaltung	Bei jedem Fahrbefehl wird das Relais für ca. 1 Sekunde geschlossen. Mit Hilfe dieses Relais wird ein für Wechselstromanwendungen benötigter zusätzlicher Startkondensator zugeschaltet, um ein sicheres Anlaufen des Motors zu gewährleisten. Für Baureihe STAW mit erhöhter Einschaltdauer.
MOD 25	Hoflichtfunktion	Bei jedem AUF-Befehl wird das Relais für 2Minuten geschlossen und kann somit zur Ansteuerung einer Beleuchtung verwendet werden.
MOD 26	Aktivierung Übertragungssystem Funk 2 und Funk 4	Vor jedem AB-Befehl wird das Übertragungssystem Funk mit einem Impuls aktiviert. Die Dauer der Aktivierung muss an dem Übertragungssystem eingestellt werden. Durch diese Aktivierung erfolgt eine um ca. 0,5 Sekunde verzögerte Abfahrt.
MOD 28	Relais EIN	Das Relais wird 1 Sekunde zeitverzögert eingeschaltet, sobald die Netzspannung zugeschaltet wird und bleibt dauerhaft eingeschaltet, solange die Netzversorgung nicht unterbrochen wird.
MOD 29	Relais AUS	Das Relais ist generell abgeschaltet, der Kontakt ist somit immer geöffnet.

## 9.3 Betriebsart Diagnose



Anzeige	Bedeutung	Zustand
ES OBEN	Endposition AUF	OFF: Endposition ist erreicht ON: Endposition ist nicht erreicht
ES UNTEN	Endposition ZU	OFF: Endposition ist erreicht ON: Endposition ist nicht erreicht
AUF-TASTE	Befehlstaste / Eingang AUF	ON: Taste ist betätigt / Eingang ist aktiv OFF: Taste nicht betätigt / Eingang nicht aktiv
PR.EINGANG	Programmierbarer Eingang (X4 / 9+10)	ON: Eingang ist aktiv OFF: Eingang nicht aktiv
ZU-TASTE	Befehlstaste / Eingang ZU	ON: Taste ist betätigt / Eingang ist aktiv OFF: Taste nicht betätigt / Eingang nicht aktiv
SKS	Schließkantsicherung (DW, 8,2kΩ oder Opto-Sensor) oder Lichtgitter (Opto-Sensor) (X4 / 5-8) ZU-Richtung	ON: System ist geschlossen OFF: System ist unterbrochen (Störung)
IMPULS	Befehlstaste / Eingang IMPULS (X3 / 7+8)	ON: Taste ist betätigt / Eingang ist aktiv OFF: Taste ist nicht betätigt / Eingang ist nicht aktiv
SCHALTUHR	Wochenzeitschaltuhr (steckbar)	ON: Zeitschaltuhr ist aktiv OFF: Zeitschaltuhr ist nicht aktiv
DURCHF.-LS	Durchfahrtlichtschranke (X4 / 1-4)	ON: Signal der Lichtschranke ist in Ordnung OFF: Lichtstrahl unterbrochen oder Lichtschranke defekt
STOPKETTE	Sicherheitskreis Not-Stopp-Systeme der Toranlage	ON: Sicherheitskreis ist geschlossen OFF: Sicherheitskreis ist unterbrochen
ZYKLUS	Torzyklen-Zähler	Anzeige der durchlaufenen Torzyklen 1 x Auf + 1 x ZU = 1 Zyklus Gezählt wird nur, wenn die Endabschaltpunkte jeweils erreicht worden sind.
AWG	Positionsangabe des Absolutwertgebers	Anzeige des aktuell übertragenen Wertes

## Fehleranzeige am LCD-Display / Zustands-LED's H4 und H6

Störung / Fehlermeldung	Ursache	Behebung
Anlage reagiert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Spannung vorhanden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spannungsversorgung von Antrieb und Steuerung überprüfen.</li> </ul>
Tor fährt bei Betätigung der AUF-Taste in die Endposition ZU Tor fährt bei Betätigung der ZU-Taste in die Endposition AUF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehfeld liegt falsch an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehfeld überprüfen und ggf. Rechts-Drehfeld herstellen.</li> </ul>
STOPPKETTE / H6 (gelb) aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Sicherheitskreis ist unterbrochen.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>X3 / 1+2 Sicherheitskreis Steuerung NOT-HALT, Schlaufseilschalter</li> <li>X6 / 1+2 EIN / AUS intern</li> <li>X11 / 4+8 Sicherheitskreis Antrieb AWG</li> <li>X14 / 8+4 Schnittstelle RS485</li> <li>X2 / B1+B2 Sicherheitskreis Antrieb MEC</li> <li>X3 / 3+4 Stopp-Taster extern</li> <li>X7 / 1+2 Stopp-Taster intern</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitskreis überprüfen, Unterbrechung lokalisieren und Problem beheben.</li> </ul>
ERROR ENDLAGEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anlage befindet sich außerhalb des programmierten Endpositionsbereichs.</li> <li>Die Endpositionen sind noch nicht programmiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Tor in den programmierten Bereich zurücksetzen.</li> <li>Endpositionen zunächst programmieren.</li> </ul>
ERROR LAUFZEIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die programmierte Laufzeit ist überschritten worden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laufweg des Tores und Laufzeit überprüfen.</li> <li>Laufzeit ggf. neu programmieren.</li> </ul>
ERROR SKS / H4 (grün) aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließkantensicherung fehlerhaft (X4 / 5-8).</li> <li>Schließkantensicherung ist aktiv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließkantensicherung und Spiralkabel überprüfen.</li> <li>ggf. Hindernis aus dem Torbereich entfernen.</li> </ul>
ERROR SKS-TEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Testung der angeschlossenen Druckwellenleiste war nicht erfolgreich.</li> <li>Testung der Übertragungssysteme FUNK 1 – 4 ist fehlgeschlagen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DW-Schalter, Spiralkabel und Gummiprofil überprüfen.</li> <li>Einstellung DW POINT überprüfen.</li> <li>Übertragungssystem FUNK überprüfen.</li> <li>Eingestellten Relais MOD für Übertragungssystem überprüfen.</li> <li>→ „F. Funktionen für externes Zubehör“ auf Seite 25</li> </ul>
ERROR DREHFELD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das anliegende Drehfeld ist kein Rechts-Drehfeld.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehfeld überprüfen und ggf. ändern.</li> <li>→ „6.4 Überprüfung der Abtriebsdrehrichtung/ Fahrtrichtung“</li> </ul>
ERROR RS485-AWG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Signalübertragung zwischen Absolutwertgeber und Steuerung ist unterbrochen bzw. gestört.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kabel- und Steckverbindung überprüfen und ggf. austauschen.</li> </ul>
AWG -- STATUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Absolutwertgeber ist fehlerhaft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absolutwertgeber überprüfen und ggf. austauschen.</li> </ul>
ERROR KRAFT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kraftüberwachung hat angesprochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tor auf mechanische Beeinträchtigungen prüfen.</li> </ul>

**Nach Behebung der Störungsursache muss die Steuerung einmal spannungsfrei geschaltet werden!**

## 11. Technische Daten

### Mechanische und elektrische Daten

Abmessungen Gehäuse:	215 x 275 x 190 mm
Montage:	Senkrecht an der Wand; Mindesthöhe von 1.100 mm
Versorgung über	400V/3~, 50/60 Hz
L1, L2, L3, N, PE:	230V/3~, 50/60 Hz
L1, N, PE:	230V/3~, 50/60 Hz, Aufnahmeleistung max. 2200 W, bei Versorgung 400V/3~
Absicherung:	10 A K-Charakteristik
Eigenverbrauch der Steuerung:	max. 250 mA
Steuerspannung:	24 V DC, max. 250 mA; abgesichert durch selbstrückstellende Sicherung für externe Sensorik
Steuereingänge:	24 V DC, alle Eingänge sind potentialfrei anzuschließen. min. Signaldauer für Eingangsteuerbefehl >100 ms
Steuerausgänge:	24 V DC, max. 250 mA
RS485 A und B:	Nur für elektronische Endschalter RS485 Pegel, abgeschlossen mit 120 Ω
Sicherheitskette / Not-Halt:	Alle Eingänge unbedingt potentialfrei anschließen; bei Unterbrechung der Sicherheitskette ist keine elektrische Bewegung des Antriebes mehr möglich, auch nicht in Totmannschaltung.
Eingang Sicherheitsleiste (Schutzniveau C):	Performance Level C für elektrische Sicherheitsleisten mit 8,2 kΩ Abschlusswiderstand und für dynamische optische Systeme.
Lichtschanke (Schutzniveau D):	Falls die Lichtschanke als Schutzsystem nach Niveau D verwendet wird, muss deren Funktion regelmäßig alle 6 Monaten geprüft werden.
Relaisausgänge:	Werden induktive Lasten geschaltet (z. B. weitere Relais oder Bremsen), so müssen diese mit entsprechenden Entströmmaßnahmen (z. B. Freilaufdiode, Varistoren, RC-Glieder) ausgerüstet werden. Arbeitskontakt potentialfrei; min. 10 mA ; max. 230 V AC / 4A. <i>Einmal für Leistungsschaltung benutzte Kontakte können keine Kleinströme mehr schalten.</i>
Temperaturbereich:	Betrieb: -10°C ... +45°C Lagerung: -25°C ... +70°C
Luftfeuchte:	bis 80% nicht kondensierend

Vibrationen:	schwingungsarme Montage, z.B. an einer gemauerten Wand
Schutzart:	IP 65
Gewicht:	ca. 1,8 kg

Die Steuerung CS 300 ist wartungsfrei.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

☞ Vor Wartungsarbeiten an der Steuerung oder der Toranlage trennen Sie die Steuerung unbedingt von der Stromversorgung. Stellen Sie sicher, dass während der Arbeiten die Stromversorgung unterbrochen bleibt.

Bei der Wartung der Toranlage müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Die Wartung der Toranlage darf nur von autorisierten Personen durchgeführt werden.
- Die Richtlinie ASR A1.7 muss eingehalten werden.
- Verschlissene oder defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Es dürfen nur zugelassene Teile montiert werden.
- Die Wartung muss dokumentiert werden.
- Ausgetauschte defekte Teile müssen fachgerecht entsorgt werden.

## 13. EG-Einbauerklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt

### **Torsteuerung CS300**

den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinien (2006/42/EG) entspricht:

Die Logikeinheit entspricht weiterhin allen Bestimmungen der

- EG-Bauproduktenverordnung (305/2011/EU)
- EG-Elektromagnetische Verträglichkeit Richtlinie (2014/30/EU)
- EG-Niederspannung Richtlinie (2014/35/EU)

Folgende Normen wurden angewandt:

EN 60204-1 : 2006

Sicherheit von Maschinen, elektrische Ausrüstung von Maschinen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN ISO 12100 : 2010

Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN 12453 : 2000

Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore – Anforderungen

prEN 12453 : 2014

Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore  
(ausschließlich für die Punkte 1.3.7 und 1.4.3 des Anhang I der Maschinenrichtlinie)

DIN EN 61000-6-2

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2:  
Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

DIN EN 61000-6-3

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3:  
Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

DIN EN 60335-1 : 2012

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN 60335-2-103 : 2003

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster

Die speziellen technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII Teil B der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erstellt. Wir verpflichten uns, diese den Marktüberwachungsbehörden auf begründetes Verlangen innerhalb einer angemessenen Zeit in elektronischer Form zu übermitteln.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

Marantec GmbH & Co. KG, Remser Brook 11,  
D-33428 Marienfeld

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

### **Ort, Datum**

Marienfeld, den 20.04.2016

### **Herstellerunterschrift**



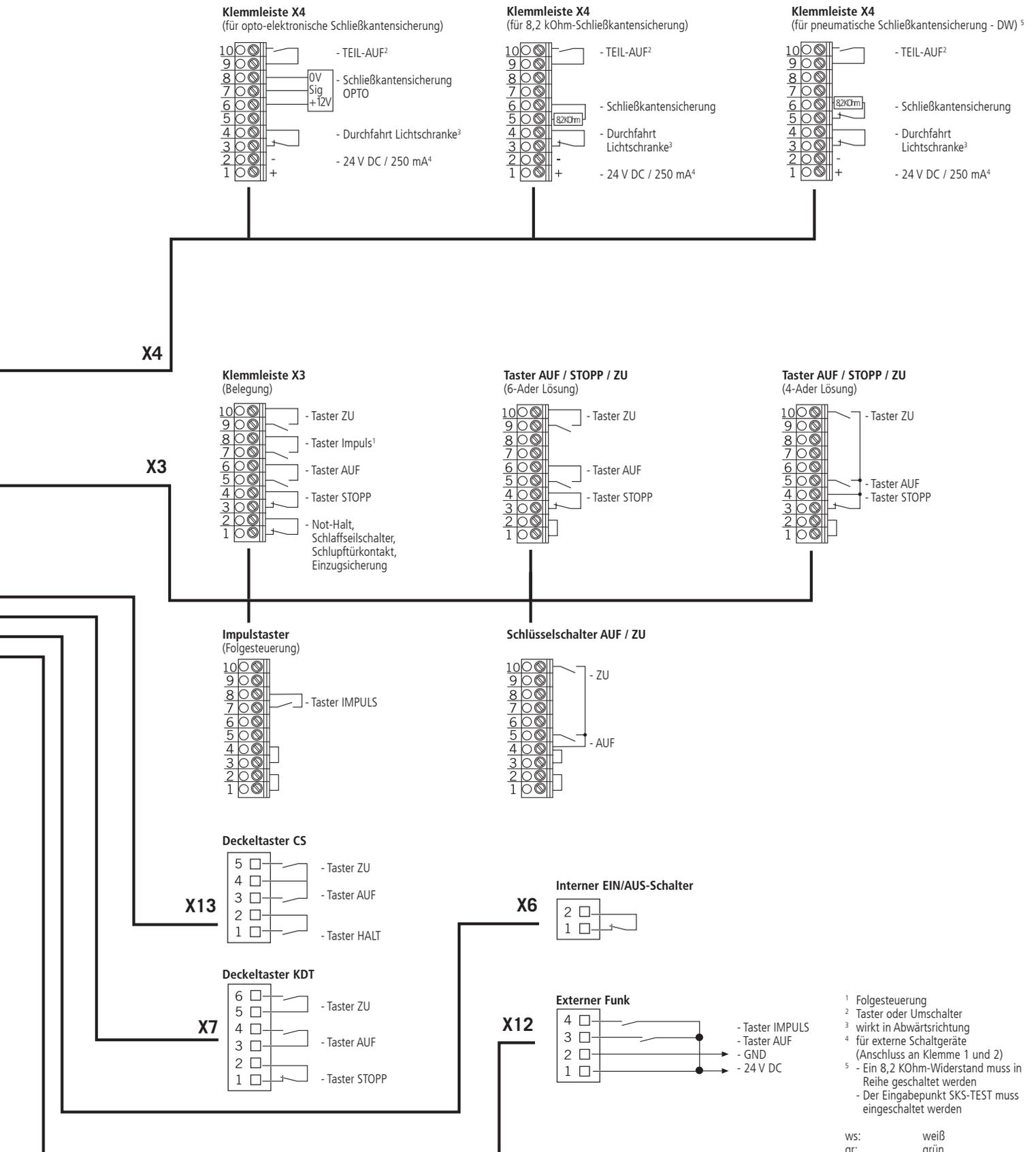
Michael Hörmann

### **Funktion des Unterzeichners**

Geschäftsleitung











#1700011378  
#99608