



1. Inhaltsangabe

1.	Inhaltsangabe	2
2.	Symbolerklärung	2
3.	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
4.	Produktübersicht	3
5.	Inbetriebnahme	5
6.	Programmierung mit dem LED-Modul	9
7.	Programmierung mit dem LCD-Monitor	11
8.	Navigator (nur LCD-Monitor)	12
9.	Funktionsübersichten	14
10.	Fehleranzeige und Behebung	22
11.	Technische Daten	23
12.	EG-Einbauerklärung	24
13.	Anhang	25

2. Symbolerklärung



Gefahr vor Personenschäden!

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!



Warnung vor Sachschäden!

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!



Information

Besondere Hinweise

ODER

Verweis auf andere Informationsquellen

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

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.

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 MFZ Antriebe GmbH + Co.KG nicht.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Steuerung CS 300 ist ausschließlich für die Steuerung von Toranlagen mit digitalen Endlagensystemen 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

- 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.

4. Produktübersicht

D

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)
- EN 61000-6-2 (Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit - Industriebereich)
- EN 61000-6-3 (Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung - Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe)

Maschinenrichtlinie

- EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen, elektrische Ausrüstung von Maschinen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- EN 12100-1 (Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze; Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie)

Niederspannung

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

Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA)

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

4.1 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 Torposition AUF und Torposition 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:

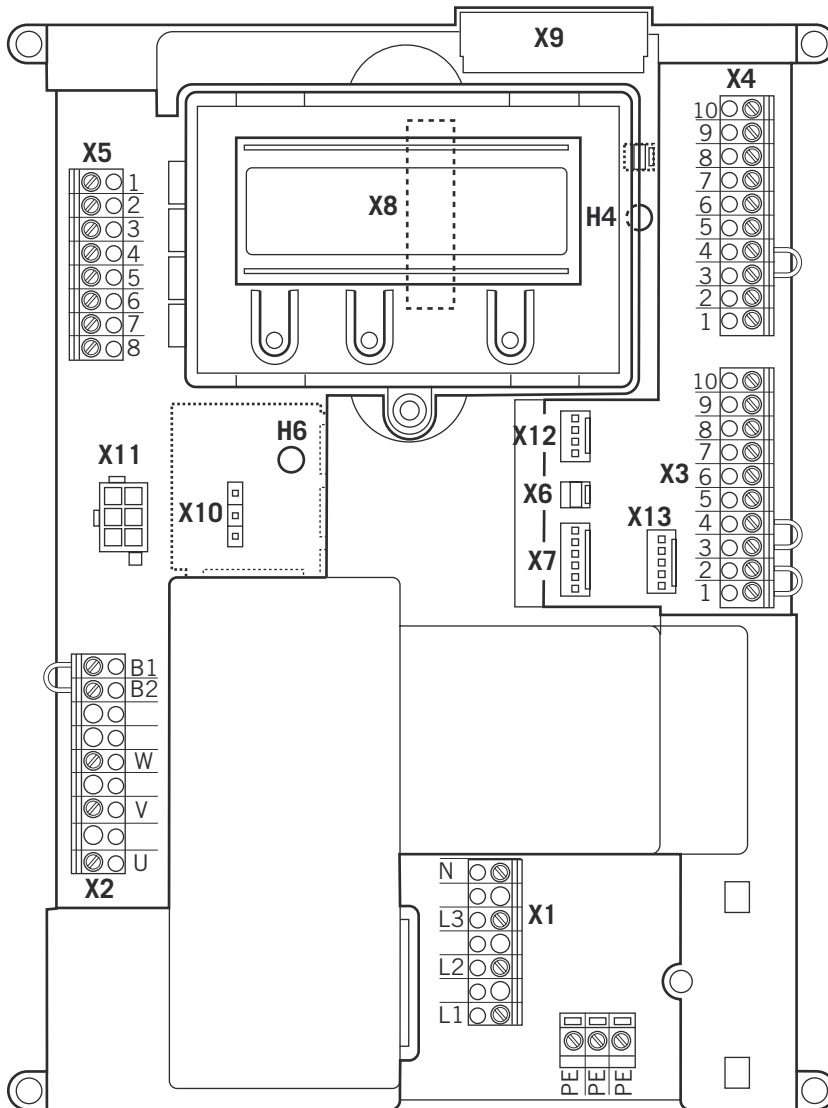
- Gehäuse mit 3-fach-Taster CS
- Gehäuse mit 3-fach-Taster KDT
- Gehäuse mit Schlüsselschalter EIN/AUS
- Gehäuse mit Hauptschalter
- Gehäuse mit Not-Aus

Die Betriebsanleitung beschreibt die Anschlussmöglichkeiten und Programmierung der Varianten:

- Steuerung CS 300 mit LED-Platine
- Steuerung CS 300 mit aufgesteckter LCD-Display-Platine

4. Produktübersicht

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



Erklärung:

- X1: Klemmleiste Netzanschluss
- X2: Klemmleiste
- Motor
- X3: Klemmleiste Befehlsgeräte
- X4: Klemmleiste
- Sicherheits-elemente
- X5: Klemmleiste
- Relais
- X6: Steckleiste für internen EIN-AUS-Schalter
- X7: Steckleiste für internen 3-fach-Taster
- X8: Stecksockel für Monitor (Unter Monitor)
- X9: Steckleiste für Funkempfänger
- X10: Steckleiste für Wochenzeitschaltuhr
- X11: Steckleiste für digitales Endlagensystem
- X12: Steckanschluss für externen Funkempfänger
- X13: Steckleiste für 3-fach-Taster CS
- H4: Zustandsanzeige
- Schließkantsicherung (SKS) – leuchtet bei funktionierender SKS
- H6: Zustandsanzeige
- Stopp-Kreis – leuchtet bei geschlossenem Stopp-Kreis

5. Inbetriebnahme

D

5.1 Allgemeines

**Warnung!**

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

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

**Information:**

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

5.2 Netzanschluss

**Gefahr!**

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

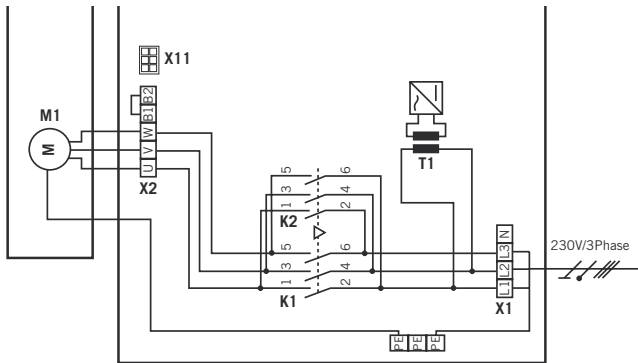
- Die Netzspannung muss der Angabe auf dem Typenschild entsprechen.
- Die Netzspannung muss mit der Spannung des Antriebs übereinstimmen.
- Bei Drehstrom muss ein rechtsdrehendes Drehfeld vorliegen.
- Bei Festanschluss muss ein allpoliger Hauptschalter verwendet werden.
- Bei Drehstromanschluss dürfen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

**Warnung!**

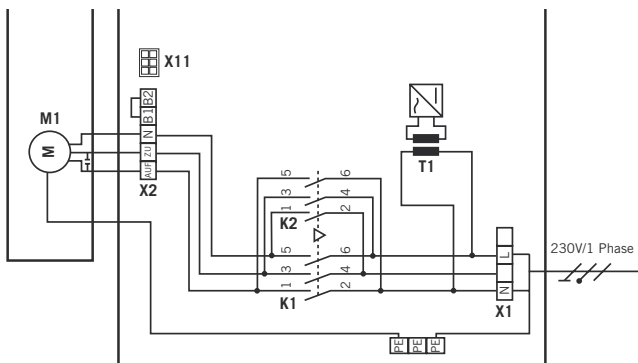
Vor dem erstmaligem Einschalten der Steuerung muss nach Komplettierung der Verdrahtung geprüft werden, ob alle Motoranschlüsse steuerungs- und motorseitig festgezogen sind. Alle Steuerspannungseingänge sind galvanisch gegenüber der Versorgung getrennt.

5. Inbetriebnahme

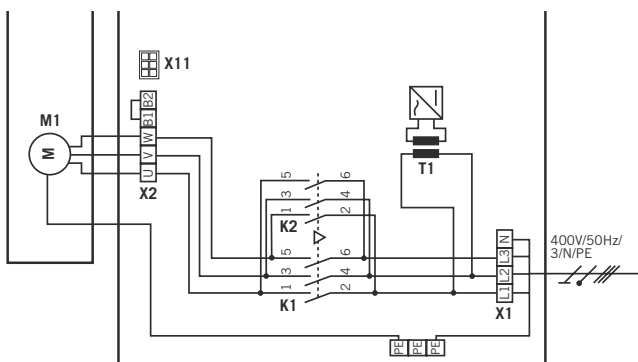
**Detailschaltplan Netzanschluss und Motor
(230 V / 3-phasig)**



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



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



Erklärung:

- K1: Schütz ZU
- K2: Schütz AUF
- M1: Motor
- T1: Transformator
- X1: Klemmleiste Netzanschluss
- X2: Klemmleiste Motor
- X11: Steckleiste für digitales Endlagensystem mit Sicherheitskreis (STOPP-KETTE)

Anschluss:

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



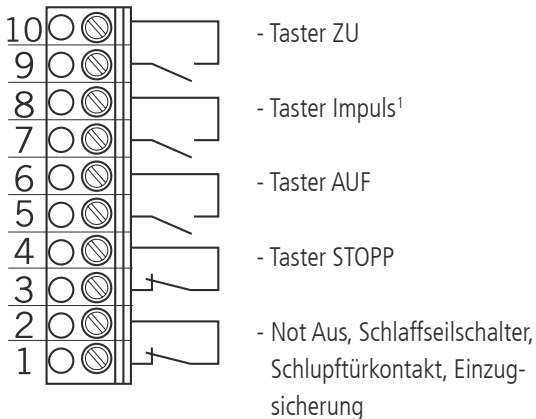
Information:

Technische Daten siehe Seite 23.

5.3 Anschlussbelegung Befehls- und Sicherheitsgeräte

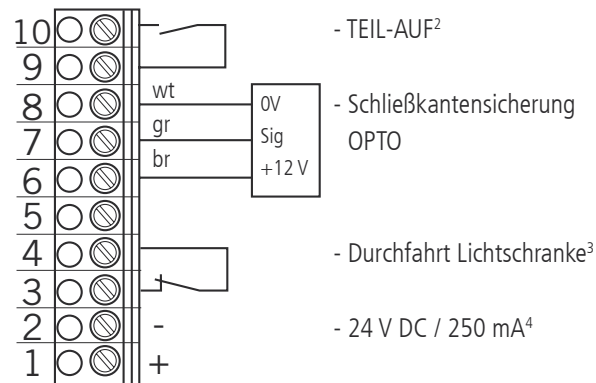
Über die Klemmen X3, X4 und X5 können vorhandene Befehls- und Sicherheitsgeräte angeschlossen werden.

Klemmleiste X3



Klemmleiste X4

(für opto-elektronische Schließkantsicherung)



¹ Folgesteuerung

² Taster oder Umschalter

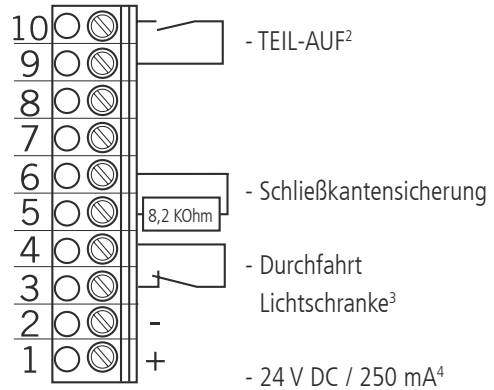
³ wirkt in Abwärtsrichtung

⁴ für externe Schaltgeräte (Anschluss an Klemme 1 und 2)

wt: weiß
gr: grün
br: braun

Klemmleiste X4

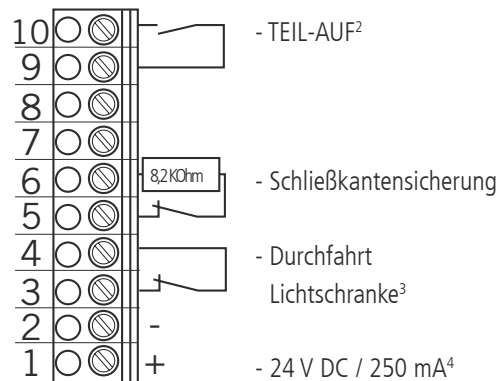
(für 8,2 kOhm-Schließkantsicherung)



Klemmleiste X4

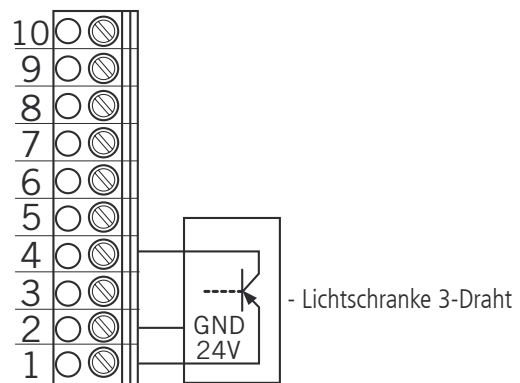
(für pneumatische Schließkantsicherung - DW:

- Ein 8,2 kOhm-Widerstand muss in Reihe geschaltet werden
- Der Eingabepunkt SKS-TEST muss eingeschaltet werden)



Klemmleiste X4

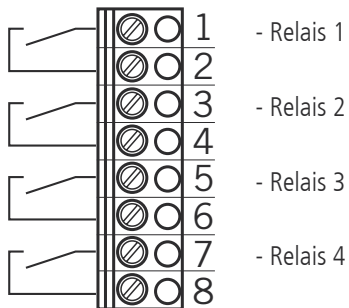
(für 3-Draht Lichtschanke)



5. Inbetriebnahme

Klemmleiste X5

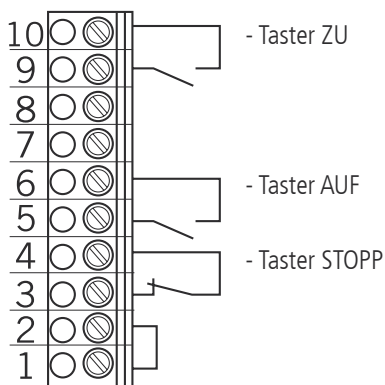
(potentialfreie Schaltkontakte)



5.4 Anschlussbeispiele Befehls- und Sicherheitsgeräte (Klemme X3)

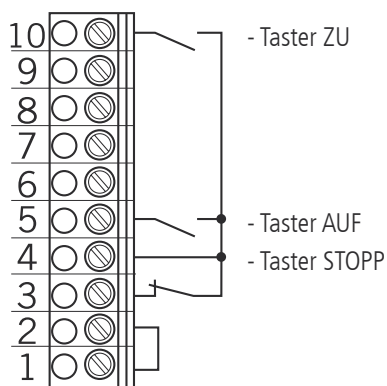
Taster AUF / STOPP / ZU

(6-Ader Lösung)

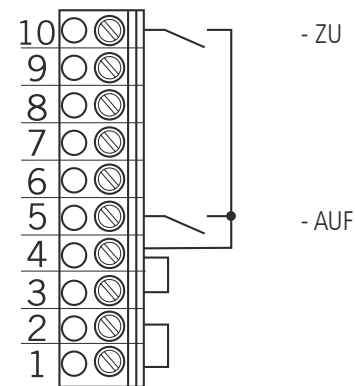


Taster AUF / STOPP / ZU

(4-Ader Lösung)

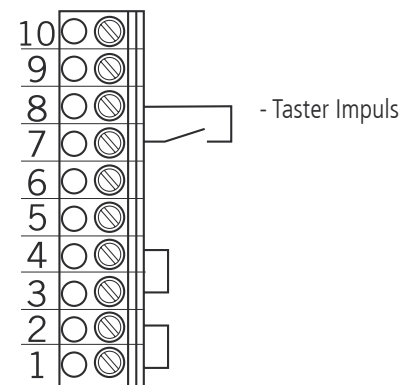


Schlüsselschalter AUF / ZU



Impulstaster

(Folgesteuerung)



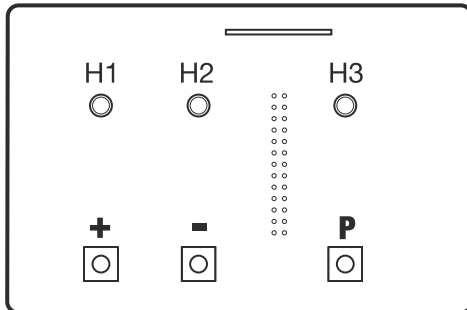
Anschluss:

- ☞ Vorhandene Befehls- und Sicherheitsgeräte an die Steuerung anschließen.

6. Programmierung mit dem LED-Modul

D

6.1 Übersicht LED-Modul



Erklärung:

-  LED aus
-  LED leuchtet
-  LED blinkt

6.2 Betriebsarten des LED-Moduls

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

1. AUTOMATIK
2. JUSTIERUNG



Information:

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 Endlage AUF ist erreicht.
		Das Tor ist geschlossen. Die programmierte Endlage ZU ist erreicht.
		Das Tor steht in Zwischenstellung. Keine Endlage ist erreicht.
		Das Tor ist über die Endlage ZU/AUF bewegt worden.

6. Programmierung mit dem LED-Modul

Betriebsart 2: JUSTIERUNG

In der Betriebsart JUSTIERUNG werden die Endlagen AUF/ZU eingestellt.



Warnung!

In der Betriebsart JUSTIERUNG erfolgt keine Abschaltung bei Erreichen der Endlage. Durch Überfahren der Endlage kann das Tor beschädigt werden.

LED-Anzeigen:

H1	H2	Zustand
●	◎	Die Endlage AUF ist in dieser Torstellung programmiert.
◎	●	Die Endlage ZU ist in dieser Torstellung programmiert.
◎	◎	Endlage ZU und AUF sind in dieser Torstellung nicht programmiert.

6.3 Einstellen der Endlagen

Einstellen der Endlage AUF

- ☞ Wechsel in die Betriebsart JUSTIERUNG durch Drücken der Taste (P).
- ☞ Tor durch Drücken der Taste (+) in die gewünschte Endlage AUF fahren.
- ☞ Endlage abspeichern durch Drücken der Taste (P) und zusätzliches Drücken der Taste (+).
- ☞ Wechsel in die Betriebsart AUTOMATIK durch Drücken der Taste (P).

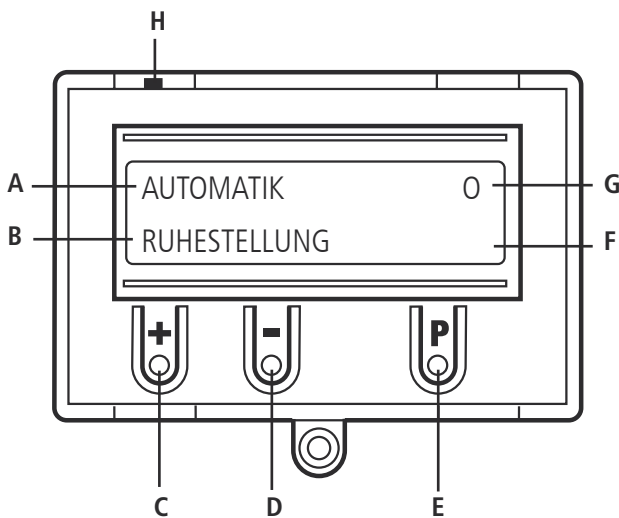
Einstellen der Endlage ZU

- ☞ Wechsel in die Betriebsart JUSTIERUNG durch Drücken der Taste (P).
- ☞ Tor durch Drücken der Taste (-) in die gewünschte Endlage ZU fahren.
- ☞ Endlage abspeichern durch Drücken der Taste (P) und zusätzliches Drücken der Taste (-).
- ☞ Wechsel in die Betriebsart AUTOMATIK durch Drücken der Taste (P).

7. Programmierung mit dem LCD-Monitor

D

7.1 Übersicht LCD-Monitor



Erklärung:

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

7.2 Betriebsarten des LCD-Monitors

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

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

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

Die Displayanzeige funktioniert weiterhin.

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 Endlagen AUF/ZU eingestellt.



Warnung!

In der Betriebsart JUSTIERUNG erfolgt keine Abschaltung bei Erreichen der Endlage. Durch Überfahren der Endlage kann das Tor beschädigt werden.

Eine Feineinstellung kann in der Betriebsart EINGABE erfolgen.

Display:

- Anzeige des Endlagenwertes

Betriebsart 3: EINGABE

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

Display:

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

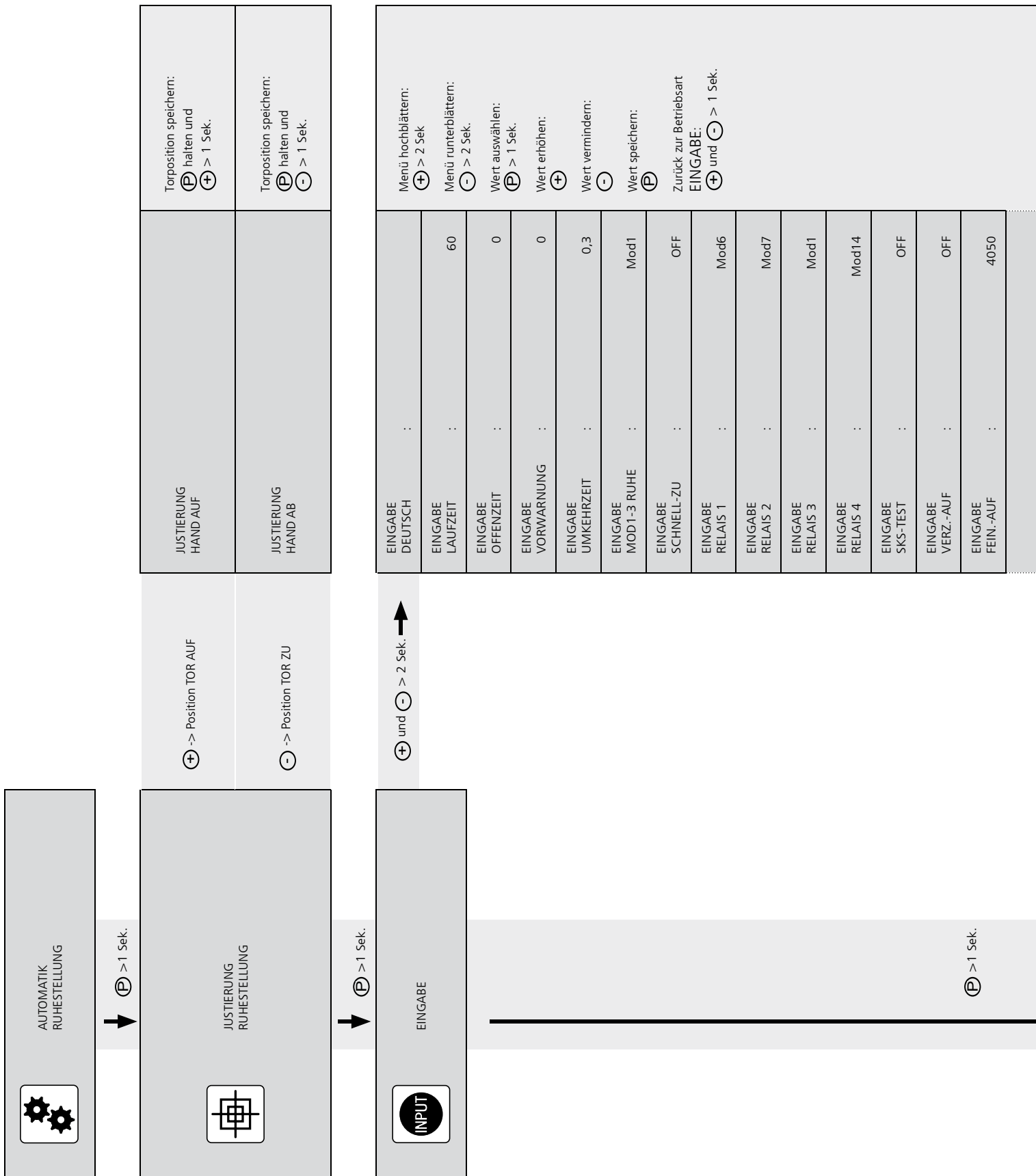
Betriebsart 4: DIAGNOSE

In der Betriebsart DIAGNOSE können torspezifische Kontrollen abgefragt werden.

Display:

- Anzeige der Kontrolle
- Anzeige des Kontrollstatus

8. Navigator (nur LCD-Monitor)




EINGABE FEIN.-ZU	:	3950
EINGABE V.ES.-AUF	:	4000
EINGABE V.ES.-ZU	:	4000
EINGABE DREHFELD	:	RE
EINGABE REVERS.-OFF	:	50
EINGABE KRAFT	:	0
EINGABE AUTO-NIVEAU	:	OFF
EINGABE SELBSTHALT:	:	ON
EINGABE SO/WI	:	MOD1
EINGABE LS - AUF	:	MOD2
EINGABE LS - ZU	:	MOD1
EINGABE SKS - VOR.	:	MOD1



DIAGNOSE

 Menü hochblättern:
 > 2 Sek

 Menü runterblättern:
 > 2 Sek.

 Zurück zur Betriebsart
 AUTOMATIK:


Nur Abfrage möglich

ES OBEN	:	ON
ES UNTEN	:	ON
AUF-TASTE	:	OFF
TEILAUFL	:	OFF
ZU-TASTE	:	OFF
SKS	:	ON
IMPULS	:	OFF
SCHALTUHR	:	OFF
DURCHF.-LS	:	ON
STOPKETTE	:	ON
ZYKLUS	:	4
AWG	:	2599

9. Funktionsübersichten

9.1 Betriebsart Automatik



Anzeige	Beschreibung
AUTOMATIK OEFFNEN	Das Tor fährt in die Endposition AUF*
AUTOMATIK SCHLIESSEN	Das Tor fährt in die Endposition ZU
AUTOMATIK RUHESTELLUNG	Das Tor steht in einer Zwischenposition
AUTOMATIK RUHESTELLUNG O	Das Tor steht in der Endposition AUF
AUTOMATIK RUHESTELLUNG o	Das Tor steht in der Position TEIL-AUF („Vor-Endlage“ oben)
AUTOMATIK RUHESTELLUNG U	Das Tor steht in der Endposition ZU
AUTOMATIK RUHESTELLUNG u	Das Tor steht in der Position TEIL-ZU („Vor-Endlage“ unten)
AUTOMATIK RUHESTELLUNG r	Das Tor steht in der Position der Reversierabschaltung



Information:

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 fährt in die Endposition AUF*
HANDBETRIEB HAND ZU	Das Tor fährt in die Endposition ZU
HANDBETRIEB RUHESTELLUNG	Das Tor steht in einer Zwischenposition

*Während der Torfahrt AUF wird die zur Zeit anliegende Kraft angezeigt.

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 max. Laufzeit einer Auf- und Ab-Bewegung. Die Laufzeit muss etwas größer als die effektive Laufzeit des Tores eingestellt werden.	1 – 250 Sekunden	60 Sekunden
OFFENZEIT	Nach dem Öffnen fährt das Tor nach Ablauf des eingestellten Wertes in Richtung ZU. Bei einer Einstellung Offenzeit > 0, erzeugt die Impulsfunktion (X3 8/9) nur Befehle in Richtung AUF.	0 – 600 Sekunden	0 = Auto-Zufahrt Aus
VORWARNZEIT	Die Ampel blinkt vor der Abwärtsbewegung des Tores für die Dauer der Vorwarnzeit, falls die automatische Zufahrt aktiviert ist oder bei Impulsbetrieb.	0 - 120 Sekunden	0 = Aus
UMKEHRZEIT	Stillstandzeit bei jeder Richtungsänderung	0,1 - 2,0 Sekunden (in 1/10 Sekunden)	0,3 Sekunden
MOD1-3 RUHE	MOD1: Relais ist im Ruhezustand (Tor geschlossen) AUS MOD2: Relais ist im Ruhezustand (Tor geschlossen) EIN	MOD1 MOD2	MOD1
SCHNELLZU	ON: Die Offenzeit wird abgebrochen und die Toranlage schließt sofort, nachdem die Lichtschanke (X4 3/4) betätigt wurde. Diese Funktion ist auch bei einer Offenzeit = 0 aktiv. OFF: Die Offenzeit läuft normal ab.	ON OFF	OFF

9. Funktionsübersichten

Funktion	Beschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
RELAIS 1	<p>Allen 4 Relais kann ein Relaismodus von 1 - 28 zugeordnet werden. Auf die Rotampel (Mode 1 - 3) wirkt der Parameter M1-3 Ruhe.</p> <p>MOD1: (Rotampel 1) Vorwarnung - Blinkend Torlauf - Leuchtend</p> <p>MOD2: (Rotampel 2) Vorwarnung - Blinkend Torlauf - Blinkend</p>	MOD1 - MOD28	MOD6
RELAIS 2	<p>MOD3: (Rotampel 3) Vorwarnung - Leuchtend Torlauf - Leuchtend</p> <p>MOD4: Impulssignal bei AUF-Befehl</p> <p>MOD5: Störmeldung (Stopp-Meldungen und Fehlermeldungen siehe unter Punkt 10)</p> <p>MOD6: Endlage AUF</p> <p>MOD7: Endlage ZU</p> <p>MOD8: Endlage AUF negiert</p>	MOD1 - MOD28	MOD7
RELAIS 3	<p>MOD9: Endlage ZU negiert</p> <p>MOD10: Vor-Endlage AUF</p> <p>MOD11: Vor-Endlage ZU</p> <p>MOD12: Vor-Endlage ZU bis Endlage ZU</p> <p>MOD13: Magnetschlossfunktion</p> <p>MOD14: Bremse</p> <p>MOD15: Bremse negiert</p> <p>MOD16: Bremse bleibt in Offenzeit ON</p>	MOD1 - MOD28	MOD1
RELAIS 4	<p>MOD17: SKS betätigt</p> <p>MOD18: (Rotampel 4) Vorwarnung - Blinkend Torlauf - Aus</p> <p>MOD19: Vorendlage AUF bis Endlage AUF</p> <p>MOD20: Aktivierung Übertragungssystem Opto</p> <p>MOD21: Test der Einzugsicherung vor Auffahrt (Zusatzmodul erforderlich)</p> <p>MOD22: Test der externen Sicherheitseinrichtungen vor Zufahrt (Zusatzmodul erforderlich)</p> <p>MOD23: (Grünampel) Endlage AUF - Leuchtend Vorwarnung - AUS Torlauf - AUS</p> <p>MOD24: Kondensatorschaltung für 230V 1Ph Antriebe</p> <p>MOD25: Hoflichtfunktion 2 min. nach Auf-Befehl</p> <p>MOD26: Aktivierung Übertragungssystem Funk</p> <p>MOD27: Impulssignal nach Erreichen der Endlage AUF</p> <p>MOD28: Relais AUS</p>	MOD1 - MOD28	MOD14
SKS-TEST	<p>ON: DW-Testung ist aktiv</p> <p>OFF: DW-Testung ist inaktiv</p> <p>Die Testung des DW-Schalters erfolgt in der Endlage ZU. Dabei muss der DW-Kontakt beim Aufsetzen des Tores auf den Boden kurz betätigt werden.</p>	ON OFF	OFF
VERZ.AUF	<p>ON: Vorwarnung auch vor dem Öffnen</p> <p>OFF: Sofortiges Öffnen</p> <p>Nur aktiv, wenn der Parameter Vorwarnzeit > 0 ist.</p>	ON OFF	OFF
FEIN-AUF	Feinjustage der Endlage AUF	0 – 8190 (wird nach Justierung auf programmierten Wert gesetzt)	4050
FEIN-ZU	Feinjustage der Endlage ZU	0 – 8190	3950

Funktion	Beschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
V.ES-AUF	Einstellung des Schaltpunktes Vor-Endlage AUF / TEIL-AUF	0 – 8190	4050
V.ES-ZU	Einstellung des Schaltpunktes Vor-Endschalter ZU	0 – 8190	3950
DREHFELD	MOD1: Standardmontage (Abrollrichtung rechtsdrehend / steigende AWG-Werte bei der Auffahrt) MOD2: Sondermontage (Abrollrichtung linksdrehend / steigende AWG-Werte bei der Auffahrt) Diese Einstellung darf nur bei Sondermontage des Antriebs verändert werden!	MOD1 MOD2	MOD1
REVERS. OFF	Punkt der Reversierabschaltung bevor die Endlage ZU erreicht wird. Nach Überschreiten des Punktes wird bei Betätigung der Schaltleiste oder der Lichtschranke das Tor gestoppt, aber nicht mehr reversiert. Der Wert darf maximal 5 cm über der unteren Endlage liegen.	10 – 250	50
KRAFT	Die Kraft wird im Display 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 der eingestellte Wert > 0.	0 – 999	10
AUTO- NIVEAU	ON: Bodenanpassung EIN OFF: Bodenanpassung AUS	ON OFF	OFF
SELBST- HALT.	MOD1: Automatikbetrieb MOD2: Handbetrieb für AUF + ZU MOD3: Handbetrieb für ZU	MOD1 - MOD3	MOD1
SO/WI	Anschluss an Klemmleiste X4 (9 + 10) MOD1: (SO/WI Taster 1) Beim Betätigen des Tasters öffnet das Tor bis in die Zwischenstellung Teil-AUF. Es erfolgt keine automatische Zufahrt aus der Position Teil-AUF. MOD2: (SO/WI Wahlschalter 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. MOD3: (SO/WI Wahlschalter 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. MOD4: (SO/WI Wahlschalter 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. MOD5: (SO/WI Taster 2) Beim Betätigen des Tasters öffnet das Tor bis in die Zwischenstellung Teil-AUF. Es erfolgt eine automatische Zufahrt auch aus der Position Teil-AUF. MOD6: Automatische Zufahrt Aktivierung Geschlossen: keine automatische Zufahrt Offen: automatische Zufahrt ist aktiv 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. MOD8: Wahlschalter: Offenhaltung / Alarm Geschlossen: Das Tor fährt in die Position Teil-AUF und bleibt dort, solange der Kontakt geschlossen ist. Offen: Normale Funktion	MOD1 - MOD8	MOD1

9. Funktionsübersichten

Funktion	Beschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
LS ZU	MOD1: Stopp bei Betätigung MOD2: Stopp und Reversierung bei Betätigung	MOD 1 MOD 2	MOD 2
LS AUF	MOD1: Lichtschanke ist nicht aktiv MOD2: Bei Betätigung der Lichtschanke zwischen Endlage ZU und Vorendschalter ZU erfolgt ein Stopp des Tores. Die Rotampel leuchtet. Der Vorendschalter ZU wird automatisch auf Endlage ZU + 600 gelegt.	MOD 1 MOD 2	MOD 1
SKS VOR	MOD1: Keine Funktion MOD2: Voreilende Lichtschanke (MFZ)	MOD 1 MOD 2	MOD 1

Erläuterungen der Relais-Modes:

A. Ampelfunktionen

MOD	Bezeichnung	Endlage ZU	Endlage 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	Endlage AUF	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich in der Position Endlage AUF befindet.
MOD 7	Endlage ZU	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich in der Position Endlage ZU befindet.
MOD 8	Nicht Endlage AUF	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich nicht in der Position Endlage AUF befindet.
MOD 9	Nicht Endlage ZU	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich nicht in der Position Endlage ZU befindet.

MOD	Bezeichnung	Bemerkungen
MOD 10	Vor-Endlage AUF / TEIL AUF	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich in der Position Vorendlage AUF / Teil AUF befindet.
MOD 11	Vor-Endlage ZU	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich in der Position Vorendlage ZU befindet.
MOD 12	Vor-Endlage ZU bis Endlage ZU	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich in dem Bereich zwischen Endlage ZU und Vorendlage ZU befindet.
MOD 19	Vor-Endlage AUF bis Endlage AUF	Das Relais schließt den Kontakt, wenn das Tor sich in dem Bereich zwischen Endlage AUF und Vorendlage AUF / Teil AUF befindet.

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 Endlage AUF	Das Relais schließt den Kontakt für 2 Sekunden, wenn das Tor die Position Endlage AUF erreicht. Mit diesem Impuls kann beispielsweise eine nachfolgende Schranke geöffnet werden.

D. Bremsfunktionen

MOD	Bezeichnung	Bemerkungen
MOD 14	Bremse	Über das Relais wird der Schaltkontakt des Bremsgleichrichters angesteuert, um eine schnellere Bremsfunktion zu realisieren. Der Kontakt wird geschlossen und somit die Bremse wird gelüftet, sobald sich das Tor bewegt (Ruhestrombremse).
MOD 15	Bremse negiert	Über das Relais wird der Schaltkontakt des Bremsgleichrichters angesteuert, um eine schnellere Bremsfunktion zu realisieren. Der Kontakt wird geöffnet und somit die Bremse wird gelüftet, sobald sich das Tor bewegt (Arbeitsstrombremse).
MOD 16	Bremse bleibt in Offenzeit ON	Über das Relais wird der Schaltkontakt des Bremsgleichrichters angesteuert, um eine schnellere Bremsfunktion zu realisieren. Der Kontakt wird geschlossen und somit die Bremse wird gelüftet, sobald sich das Tor bewegt (Ruhestrombremse). Um in der oberen Endlage ein sanfteres Stoppverhalten des Tores zu erreichen, wird der Schaltkontakt in der Position Endlage AUF (OFFENZEIT) nicht geschaltet.

9. Funktionsübersichten

E. Störmeldungen

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

F. Funktionen für externes Zubehör

MOD	Bezeichnung	Bemerkungen
MOD 13	Magnetschlossfunktion	In der Endlage ZU ist das Relais geöffnet. Erfolgt ein AUF-Befehl, schließt das Relais und bleibt solange geschlossen, bis wieder die Endlage ZU erreicht wird. Wird eine Verzögerungszeit für das Öffnen des Magnetschlusses benötigt, so ist dies über die Parameter VERZ.AUF und Vorwarnung zu realisieren.
MOD 20	Aktivierung Übertragungssystem Opto	Vor jedem AB-Befehl wird das Übertragungssystem Opto 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 Einzugssicherung	Das Relais erzeugt ein Testsignal beim Erreichen der Endlage ZU und erwartet als Reaktion auf das Testsignal eine Betätigung des Stopp-Kreises.
MOD 22	Test der externen Sicherheitseinrichtungen	Das Relais erzeugt ein Testsignal beim Erreichen der Endlage 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.
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	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 AUS	Das Relais ist immer geöffnet.

9.3 Betriebsart Diagnose



Anzeige	Bedeutung	Zustand
ES-AUF	Endlage AUF	OFF: betätigt ON: nicht betätigt
ES-ZU	Endlage ZU	OFF: betätigt ON: nicht betätigt
AUF-TASTE	AUF-Taste	ON: betätigt OFF: nicht betätigt
TEILAUFL	TEIL-AUF-Taste (X4 / 9 + 10)	ON: betätigt OFF: nicht betätigt
ZU-TASTE	ZU-Taste	ON: betätigt OFF: nicht betätigt
SKS	Schließkantsicherung	ON: System ist geschlossen OFF: System ist unterbrochen (Störung)
IMPULS	Impuls-Taster	ON: betätigt OFF: nicht betätigt
SCHALTUHR	Wochenzeitschaltuhr	ON: betätigt OFF: nicht betätigt
DURCHF.-LS	Durchfahrtlichtschrake	ON: geschlossen OFF: unterbrochen (Störung)
STOPKETTE	- Stopp-Taste der Steuerung - Stopp-Systeme des Antriebs	ON: geschlossen OFF: unterbrochen (Störung)
ZYKLUS	Torzyklen-Zähler	Anzeige der Torzyklen
AWG	Absolutwertgeber	Anzeige des Torpositionswertes

10. Fehleranzeige und Behebung

Störung / Fehlermeldung	Ursache	Behebung
Anlage reagiert nicht	- Keine Spannung vorhanden	- Spannungsversorgung von Antrieb und Steuerung überprüfen
Tor fährt bei Betätigung der AUF-Taste in die Endlage ZU Tor fährt bei Betätigung der ZU-Taste in die Endlage AUF	- Drehfeld liegt falsch an	- Drehfeld überprüfen und ggf. Rechts-Drehfeld herstellen
STOPP	- Der Stopp-Kreis ist unterbrochen. X3 1,2: Not-Aus, Schließseilschalter, Schlupftürkontakt, Einzugsicherung X6 1,2: Interner Ein-Aus Schalter X11 4,8: Sicherheitskreis Antrieb X2 B1/B2: Brücke X3 3,4: externer Stopp-Taster X7 1,2: interner Stopp-Taster	- Stopp-Kreis prüfen und schließen
ERROR ENDLAGE	- Das Tor steht außerhalb der Endlagen - Die Endlagen sind noch nicht programmiert	- Programmierung der Endlagen überprüfen und ggf. neu einstellen
ERROR LAUFZEIT	- Die programmierte Laufzeit ist überschritten worden	- Laufweg des Tores überprüfen - Laufzeit neu programmieren
ERROR SKS	- Schließkantensicherung fehlerhaft - Schließkantensicherung hat angesprochen	- Schließkantensicherung und Spiralkabel überprüfen - Hindernis aus Torweg entfernen
ERROR SKS-TESTUNG	- Der DW-Schalter löst in der Endlage ZU nicht aus	- DW-Schalter, Spiralkabel und Profil überprüfen - Einstellung der Endlage ZU überprüfen
ERROR DREHFELD	- An der Klemme X1 liegt ein falsches Drehfeld an	- Sicherstellen, dass ein rechtes Drehfeld anliegt
ERROR RS 485	- Kommunikationsfehler zwischen Endschalter und Steuerung	- Kabel- und Steckverbindung überprüfen
ERROR KRAFT	- Die Kraftüberwachung hat angesprochen	- Torgängigkeit überprüfen - Kraftwert neu einstellen

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

11. Technische Daten

D

Abmessungen Gehäuse:	215 x 275 x 190 mm
Montage:	senkrecht an der Wand; Mindesthöhe von 1.100 mm
Versorgung über L1, L2, L3, N, PE:	400 V, 50 / 60Hz; Aufnahmeleistung max. 2200 W - 3,2 A; Einschaltdauer 60% bei einer Laufzeit von max. 120 s
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 / Notaus:	alle Eingänge unbedingt potentialfrei anschließen; bei Unterbrechung der Sicherheitskette ist keine elektrische Bewegung des Antriebes mehr möglich, auch nicht in Totmannschaltung
Eingang Sicherheits- leiste:	für elektrische Sicherheitsleisten mit 8,2 kΩ Abschlusswiderstand und für dynamische optische Systeme
Relaisausgänge:	werden induktive Lasten geschaltet (z.B. weitere Relais oder Bremsen), so müssen diese mit entsprechenden Entströmmaßnahmen (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

12. EG-Einbauerklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt:

Torsteuerung CS300

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

Die unvollständige Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der EG -Bauprodukten-Richtlinie (89/106/EWG), der EG -Elektromagnetische Verträglichkeit Richtlinie (2004/108/EG) und der EG -Niederspannung Richtlinie (2006/95/EG).

Folgende Normen wurden angewandt:

EN 60204-1

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

EN 12100-1

Sicherheit von Maschinen -Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze -Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie

DIN EN 12453

Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore – Anforderungen

DIN EN 12604

Tore – mechanische Aspekte – Anforderungen

EN 61000-6-2

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

EN 61000-6-3

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

EN 60335-1

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

EN 60335-2-103

Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster

Hersteller und Dokumentverwaltung

MFZ Antriebe GmbH & Co. KG, Neue Mühle 4,
D-48739 Legden

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.

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

Legden, den 10.10.2011

Herstellerunterschrift



Hans-Joachim Molterer

Funktion des Unterzeichners

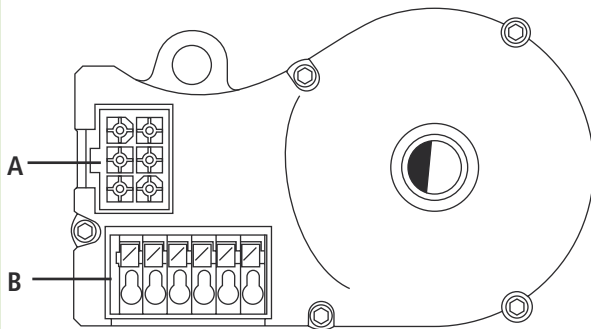
Geschäftsleitung

13. Anhang

D

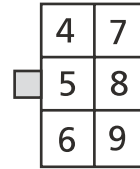
Endschalter und Sicherheitskette Antrieb

Elektrische Schnittstelle



- A: AWG-Stecker
- B: AWG-Steckklemme

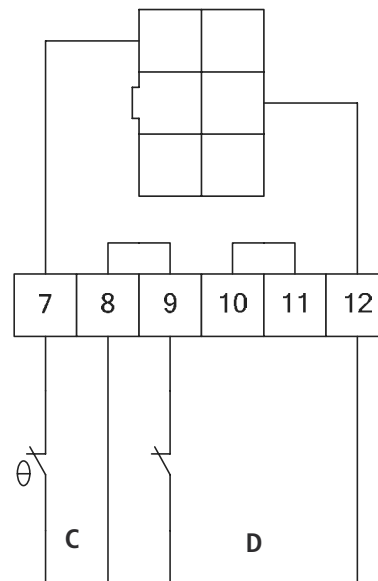
Aderbelegung AWG-Stecker



Die Zahlen auf dem Stecker sind gleichzeitig die Adernummern:

- 4: Sicherheitskette Eingang
- 5: RS 485 B
- 6: GND
- 7: RS485 A
- 8: Sicherheitskette Ausgang
- 9: 12V_{DC}

AWG-Steckklemmen (7-12)



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

13. Anhang

Übersicht der Anschlüsse

