



# Motorsteuerung MasterControl D 400

## Die vielseitige Torsteuerung für DFM/DKM Rolltorantriebe



### Original-Montageanleitung



DIN EN ISO 9001: 2008  
Zertifikat 01 100 070016/03



#### Anwendungsbereich:

Die MasterControl ist für den automatischen Betrieb von Toranlagen konzipiert.

#### Funktion:

Kernstück der Steuerung ist ein Mikroprozessor, der Ihnen viele Bedien- und Anschlussmöglichkeiten bietet. Der Prozessor steuert sämtliche Abläufe und bestimmt alle Laufzeiten.

Durch Parametereinstellungen ist es möglich, die Steuerung an die unterschiedlichen Anforderungen anzupassen. Alle Betriebsparameter können in einem Eingabemenü in Klartext eingestellt werden.

Der Zustand der Anlage wird über ein LCD-Display angezeigt. Im Störfall oder bei Einrichtarbeiten kann der Antrieb im Totmann-Hand Betrieb mit den Leiterplatten-Tasten AUF / AB verfahren werden.

Alle Signaleingänge arbeiten mit 24V Gleichspannung. Zur Versorgung externer Komponenten wie Lichtschranken ist ein 24V Netzteil integriert.

Die Ausgänge sind über Relais galvanisch getrennt ausgeführt.



Warnung!



#### Wichtige Sicherheitshinweise!

**Befolgen Sie nachfolgende Anweisungen.**

#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Anschlüsse am 400/230 V Netz **müssen** durch eine autorisierte Fachkraft erfolgen.

Schließen Sie sämtliche elektrische Anschlüsse nach dem beigefügten Anschlussplan an.

Sichern Sie die Versorgungsspannung bauseits mit max. 3 x 10 A ab.

Sämtliche elektrischen Anschlüsse sind nach beigefügtem Anschlussbild von einer ausgebildeten Elektro-Fachkraft auszuführen. Dabei sind die allgemein gültigen Vorschriften VDE unbedingt zu beachten.

Sämtliche Arbeiten sind im spannungslosen Zustand auszuführen.

Einstell-Arbeiten am eingeschalteten Gerät dürfen ausschließlich von Elektrofachkräften oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

Die Versorgungsspannung ist bauseits mit max. 10 A abzusichern.



Achtung!

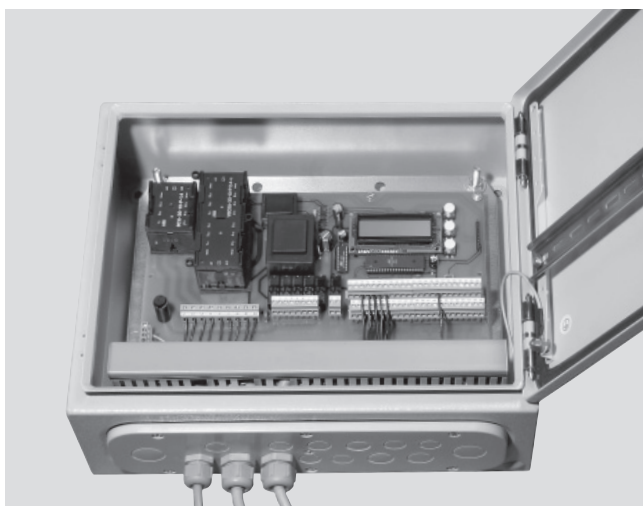
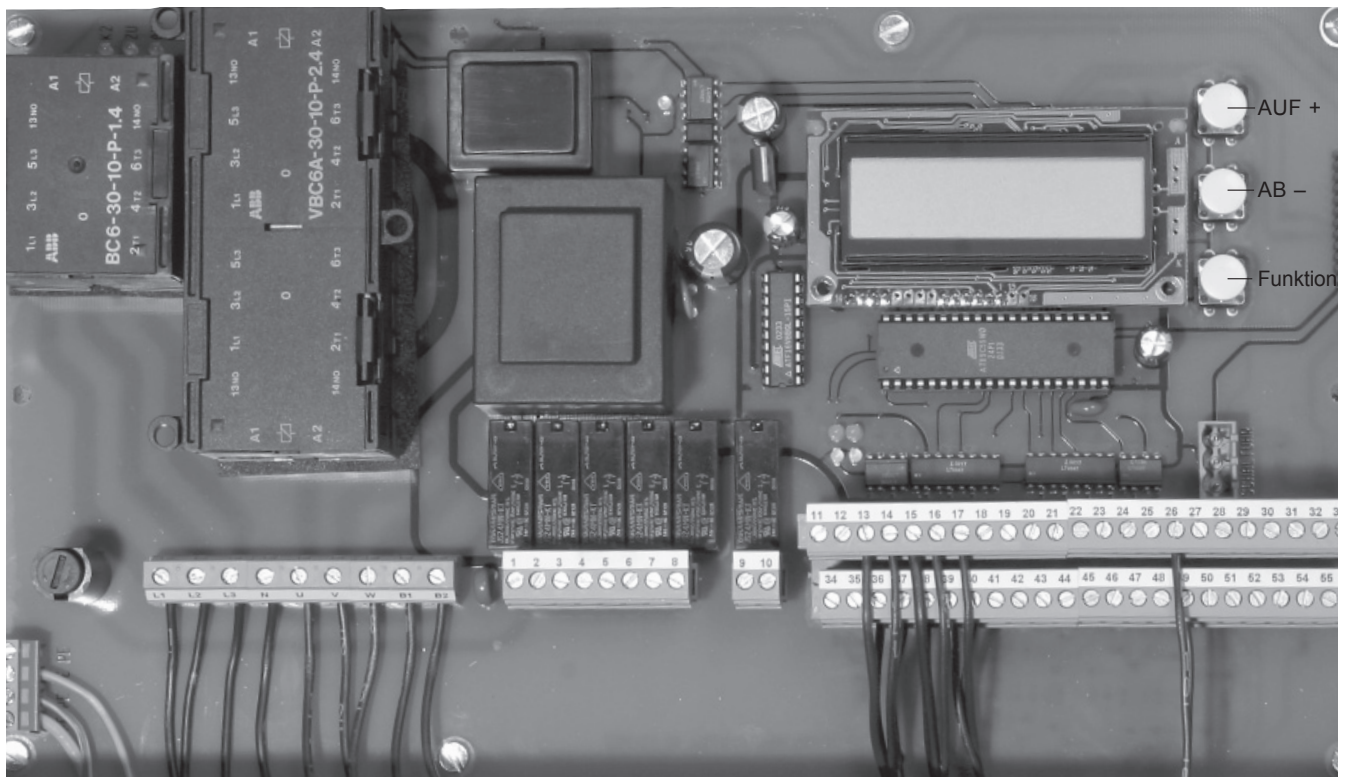
Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, dieser Anleitung Folge zu leisten!

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf!

#### Technische Daten:

Spannungsversorgung:	3 x 400 V/N/PE; 3 x 230 V/PE, 50 Hz +/- 10%
Leistungsaufnahme:	max. 13 VA
Schaltleistung:	2,2 kW
Schutzart:	IP 65
Absicherung bauseits:	max. 10 A Schaltstrom der Lampen-Ausgänge: max. 2 A
Steuersicherung:	2 x A träge
Größe:	380 x 300 x 155 mm
Gewicht:	11,5 kg
Betriebstemperatur:	-10° bis +55° C
Lagertemperatur:	-20° bis +70° C

# Allgemein



## Einstellungen:

Mit der Taste Funktion lassen sich 4 Betriebsarten einstellen.

- HANDBETRIEB (Werkseinstellung)
- EINGABE
- DIAGNOSE
- AUTOMATIK

Die Tasten AUF(+) und AB(-) haben in den verschiedenen Betriebsarten unterschiedliche Funktionen.

## Merkmale:

- **Stahlblechgehäuse** in IP 65 380 x 300 x 155 mm
- **Stecksocket** für Zweikanal Funkempfänger
- **Stecksocket** für Wochenzeitschaltuhr REX2000
- **Programmwahl und Zeiteinstellung** über LCD-Display/ Tastatur
- **Diagnose und Störungsanzeige** über LCD-Display
- **Test** der Einzugsicherung und der Schaltleisten-auswertung
- **Anschlussklemmen** steckbar
- **Funktion der Relais**
  - Gegenverkehrsregelung
  - Einbahnverkehrsregelung
  - Lichtsteuerung

## Automatik:

Die Tasten AUF und AB haben keine Funktion.

## Handbetrieb: (Inspektionssteuerung)

Mit der Taste AUF(+) kann der Antrieb in Totmann-Schaltung geöffnet werden.

Mit der Taste AB(-) kann der Antrieb in Totmann-Schaltung geschlossen werden.  
(auch bei defekten Sicherheitseinrichtungen)

**EINGABE:** Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten AUF(+) und AB(-) wird das Eingabemsnü erreicht.  
Nun können mit der Taste AUF(+) vorwärts und mit der Taste AB(-) rückwärts die Parameter angewählt werden.

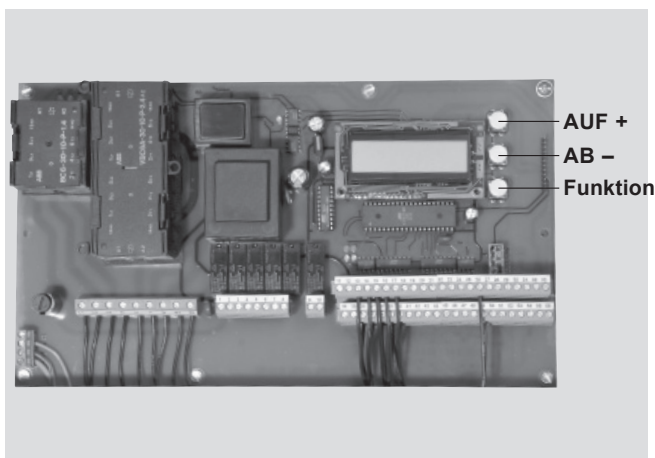
**Parameter:**

LCD:	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS	voreingestellt:	DEUTSCH
PROGRAMM:	1 bis 3 Programm 1: Gegenverkehr Programm 2: Einbahnverkehr Programm 3: Impulsbetrieb	voreingestellt:	Programm 1
LAUFZEIT:	1 bis 180 Sek. (Überwacht die max. Laufzeit einer AUF oder AB-Bewegung)	voreingestellt:	15 Sek.
OFFENZEIT:	0 bis 600 Sek. Wird die Offenzeit auf 0 eingestellt, ist die zeitgesteuerte Schließung abgeschaltet.	voreingestellt:	15 Sek.
VORWARZEIT:	0 bis 120 Sek. (Rot-Ampel blinkt vor AB-Bewegung)	voreingestellt:	5 Sek.
UMKEHRZEIT:	0,1 bis 2,0 Sek. ( in 10-tel Sek.) (Stillstandszeit bei jeder Richtungsänderung)	voreingestellt:	0,5 Sek.
ZWISCHENSTOP:	0 bis 60 Sek. (nur für Programm 2 & 3) 0 Sek.: ausgeschaltet 1 bis 60 Sek.: unterbricht die Öffnung bei einem Befehl von Innen.	voreingestellt:	0 Sek.
AMPEL-RUHE:	MOD1 oder MOD2 MOD1: Rot-Ampel im Ruhezustand AUS MOD2: Rot-Ampel im Ruhezustand EIN	voreingestellt:	MOD1
SCHNELL-ZU:	ON / OFF ON: Die Offenzeit wird abgebrochen nachdem die Lichtschranke durchfahren wurde. (Anlage schließt sofort) OFF: Die Offenzeit läuft normal ab.	voreingestellt:	OFF
EINZUG-TEST:	ON / OFF ON: Die Einzugsicherungslichtschranken werden zyklisch getestet. OFF: kein Test	voreingestellt:	OFF
VORWARNUNG:	MOD1 oder MOD2 MOD1: Rot-Ampeln blinken bei Vorwarnung MOD2: Rot-Ampeln leuchten permanent	voreingestellt:	MOD1
RELAIS:	MOD1 oder MOD2 MOD1: Relais 5 ist zur Lichtansteuerung MOD2: Relais 5 ist zur Störungsmeldung	voreingestellt:	MOD1
STOER-BLINK:	MOD1 oder MOD2 MOD1: Rot-Ampeln blinken bei Störung MOD2: Rot-Ampeln sind bei Störung aus	voreingestellt:	MOD1

Soll ein angewählter Parameter verändert werden

1. Drücken Sie die Funktionstaste. Der Cursor im LCD-Display blinkt nun an der Eingabestelle.
2. Mit den Tasten **AUF(+)** und **AB(-)** stellen Sie den gewünschte Wert ein.
3. Um den neuen Wert zu übernehmen, drücken Sie erneut die Funktionstaste.
4. Sind alle Parameter auf diese Weise eingestellt, drücken Sie gleichzeitig die Tasten AUF(+) und AB(-) um das Eingabemenü zu verlassen.

# Diagnose Programmwahl



## Diagnose

Mit den Tasten **AUF(+)** und **AB(-)** werden jeweils 2 Eingänge zur Kontrolle angezeigt. Die Eingänge werden in Klartext mit zugehörigen ON oder OFF angezeigt.

## Anzeige

1. EINZUG-LS	ON Lichtschanke i. O.	OFF Lichtschanke 1 o. 2 betätigt
2. V-ES UNTEN	Vorendschalter nicht betätigt Wiederauffahrt bei OSE/8,2K	ON OFF Vorendschalter angefahren Keine Wiederauffahrt bei OSE/8,2K
3. ES-OBEN	ON Endlage oben nicht erreicht Auffahrt möglich	OFF Endlage oben erreicht Keine Auffahrt mehr möglich
4. ES-UNTEN	ON Endlage unten nicht erreicht Zufahrt möglich	OFF Endlage unten erreicht Keine Zufahrt möglich
5. AUF AUSSEN	ON Taster nicht betätigt	OFF ON Taster gedrückt
6. AUF INNEN	OFF Taster nicht betätigt	ON Taster gedrückt
7. AB TASTER	OFF Taster nicht betätigt	ON Taster gedrückt
8. EL-LEISTE	ON OSE/8,2KOhm i. O.	OFF Schaltleiste betätigt/defekt
9. FUNK 1	OFF Kein Funksignal	ON Funksignal Kanal 1 liegt an
10. FUNK 2	OFF Kein Funksignal	ON Funksignal Kanal 2 liegt an
11. SCHALTUHR	Schaltuhr nicht geschaltet	OFF ON Schaltuhr startet Aufbefehl
12. DURCHF.-LS	Lichtschanke i. O.	ON OFF Lichtschanke unterbrochen Startet einen Aufbefehl
13. STOP	ON	OFF
14. Zyklus	0-999999 Zählzyklus f. Wartungszwecke	

Drücken Sie die Taste Funktion ein weiteres Mal, wird die nächste Betriebsart erreicht (rollierend).

## Generelle Funktion in jedem Programm:

In dieser Funktionsbeschreibung wird ein Vollausbau der Anlage vorausgesetzt.

Fehlt eine Komponente in der Anlage, so ist die entsprechende Teilfunktion der Steuerung inaktiv.

**Bei fehlenden Sicherheitseinrichtungen müssen die entsprechenden Eingänge gebrückt werden.**

Die Stop-Kette (Sicherheitskette) ist in jedem Programmschritt außer der Ruhestellung aktiv.

Eine Unterbrechung der Stop-Kette bewirkt den sofortigen Abbruch des derzeit ausgeführten Programmschrittes. Gleichzeitig wird der Sicherheitsschutz abgeschaltet.

Zur Kontrolle wird im Display **STOP** angezeigt. Diese Anzeige bleibt auch erhalten, wenn die Stop-Kette wieder geschlossen ist. Erst ein neuer Steuerbefehl **AUF** löscht die Anzeige.

Während der Öffnungsphase und der Schließphase wird die Laufzeit überwacht.

Wird der entsprechende Endschalter in der programmierten Zeit (Parameter **LAUFZEIT**) nicht erreicht, wird das Programm abgebrochen. Zur Kontrolle wird im Display **ERROR LAUFZEIT** angezeigt.

Die beiden Endschalter oben und unten werden permanent abgefragt.

Wird gleichzeitig Endlage oben und Endlage unten erkannt, wird das Programm abgebrochen.

Zur Kontrolle wird im Display **ERROR ENDLAGEN** angezeigt.

Wird bei eingeschaltetem **EINZUG-TEST** eine defekte Lichtschanke erkannt, wird **ERROR-EINZUG** im Display angezeigt.

Dieser Test der Einzugsicherungen wird zyklisch in jedem Programm ausgeführt.

Dieser Test kann nur bei Verwendung von Sender/Empfänger Lichtschranken verwendet werden.

Bei Verwendung von Reflektor Lichtschranken muss dieser Test abgeschaltet werden.

Gleichzeitig wird die Auswertung der Sicherheitsschaltleiste mit geprüft.

Wird bei diesem Test ein Fehler festgestellt, wird **ERROR E-LEISTE** im Display angezeigt.

Diese Fehler lassen sich durch einen erneuten Steuerbefehl, oder durch Abschalten der Anlage quittieren.

Fehler werden durch ein schnelles blinken der Rot-Ampeln angezeigt.

Wird durch einen Steuerbefehl oder durch eine Sicherheitseinrichtung eine Richtungsumkehr eingeleitet, muss zuerst eine Ruhezeit ablaufen.

(Parameter **UMKEHRZEIT**)

Erst nach dieser Ruhezeit wird in die entgegengesetzte Richtung geschaltet.

## Programm 1: (Gegenverkehr)

### Ruhestellung:

Ein **AUF**-Befehl von Außen oder Innen veranlasst die Öffnung.

Ein **AUF**-Befehl von Außen läßt das Relais 5 zur Lichtansteuerung für 1 Sekunde anziehen.

Ein weiterer **AUF**-Befehl von der gegenüberliegenden Seite wird gespeichert und am Ende der Offenzeit bearbeitet.

Zur Kontrolle blinkt die Rot-Ampel auf der gespeicherten Seite.

### Öffnungsphase:

Die beiden Rot-Ampeln sind eingeschaltet.

Die Steuerung schaltet den Antrieb in Drehrichtung **AUF**.

Die Sicherheitseinrichtung Einzugsicherung ist aktiv.

Die Betätigung einer der beiden Einzugsicherungslichtschranken stoppt den Antrieb sofort.

Zur Kontrolle wird **EINZUG** im Display angezeigt.

Die Öffnungsphase wird durch das Erreichen des Endschalters oben beendet.

Ein Befehl vom **AB**-Taster kann die Öffnungsphase vorzeitig abbrechen.

### Offenzeit:

Die Grün-Ampel wird auf der Seite, von der der **AUF**-Befehl kommt, eingeschaltet.

Die gegenüberliegende Rot-Ampel bleibt eingeschaltet.

Die Offenzeit wird bei dem Durchfahren der Lichtschranke verlängert.

Ein weiterer **AUF**-Befehl von der gleichen Seite verlängert ebenfalls die Offenzeit.

Ein **AUF**-Befehl von der gegenüberliegenden Seite wird gespeichert und am Ende der Offenzeit bearbeitet. Zur Kontrolle blinkt die Rot-Ampel auf der gespeicherten Seite.

Ein **AB**-Befehl beendet die Offenzeit, auch wenn noch ein weiterer **AUF**-Befehl gespeichert ist.

Ist der Parameter **SCHNELL-ZU** programmiert, wird die Offenzeit bei dem Durchfahren der Lichtschranke beendet.

### Räumphase:

Die Rot-Ampeln blinken.

Ein erneuerter **AUF**-Befehl von der gleichen Seite schaltet zurück in die Offenzeit.

Bei Durchfahren der Lichtschranke wird ebenfalls in die Offenzeit zurückgeschaltet.

Ein **AUF**-Befehl von der gegenüberliegenden Seite, wird gespeichert. Jedoch erst am Ende der Räumphase wird in die Offenzeit mit entsprechender Ampelansteuerung zurückgeschaltet.

### Schließphase:

Die beiden Rot-Ampeln sind eingeschaltet.

Die Steuerung schaltet den Antrieb in Drehrichtung **AB**.

Die Sicherheitseinrichtungen Lichtschranke und Schließkantensicherung (E-Leiste) sind aktiv. Ihre Betätigung stoppt den Antrieb sofort; mit anschließender Reversierung.

Wird die Schließphase dreimal durch die Schließkantensicherung abgebrochen, bleibt das Programm in der Offenzeit. Im Display wird **ERROR E-LEISTE** angezeigt. Die Sicherheitseinrichtung Einzugsicherung ist aktiv.

Die Betätigung einer der beiden Einzugsicherungslichtschranken stoppt den Antrieb sofort.

Zur Kontrolle wird **EINZUG** im Display angezeigt. Auch ein **AUF**-Befehl kann die Schließphase abbrechen und in die Öffnungsphase schalten.

Das Erreichen des unteren Endschalters beendet die Schließphase und schaltet in die Ruhestellung.

# Programmwahl

## Programm 2: (Einbahnverkehr)

### Ruhestellung:

Ein **AUF**-Befehl von Außen oder Innen veranlasst die Öffnung.

Ist ein Zwischenstop programmiert und der **AUF**-Befehl kam von Innen, wird die Öffnung nach der programmierten Zwischenstop-Zeit abgebrochen. Ein weiterer **AUF**-Befehl von Innen läßt die Öffnung bis zum Erreichen des Endschalters oben ablaufen.

Mehrere **AUF**-Befehle während der Öffnung werden nicht gespeichert.

Ein **AUF**-Befehl von Außen läßt das Relais 5 zur Lichtansteuerung für 1 Sekunde anziehen.

### Öffnungsphase:

Die beiden Rot-Ampeln sind eingeschaltet.

Die Steuerung schaltet den Antrieb in Drehrichtung **AUF**.

Die Sicherheitseinrichtung Einzugsicherung ist aktiv.

Die Betätigung einer der beiden Einzugsicherungslightschranken stoppt den Antrieb sofort.

Zur Kontrolle wird **EINZUG** im Display angezeigt. Die Öffnungsphase wird durch das Erreichen des Endsalters oben beendet.

Ein Befehl vom **AB**-Taster oder der programmierte Zwischenstop kann die Öffnungsphase vorzeitig abbrechen.

### Offenzeit:

Beide Grün-Ampeln werden eingeschaltet.

Beide Rot-Ampeln werden ausgeschaltet.

Die Offenzeit wird bei Durchfahren der Lichtschranke verlängert.

Ein weiterer **AUF**-Befehl verlängert ebenfalls die Offenzeit.

Ein **AB**-Befehl beendet die Offenzeit.

Ist der Parameter **SCHNELL-ZU** programmiert, wird die Offenzeit bei dem Durchfahren der Lichtschranke beendet.

### Räumphase:

Die Rot-Ampeln blinken.

Ein erneuter **AUF**-Befehl schaltet zurück in die Offenzeit.

Bei Durchfahren der Lichtschranke wird ebenfalls in die Offenzeit zurückgeschaltet.

### Schließphase:

Die beiden Rot-Ampeln sind eingeschaltet.

Die Steuerung schaltet den Antrieb in Drehrichtung **AB**.

Die Sicherheitseinrichtungen Lichtschranke und Schließkantensicherung (E-Leiste) sind aktiv. Ihre Betätigung stoppt den Antrieb sofort; mit anschließender Reversierung.

Wird die Schließphase dreimal durch die Schließkantensicherung abgebrochen, bleibt das Programm in der Offenzeit. Im Display wird **ERROR E-LEISTE** angezeigt. Die Sicherheitseinrichtung Einzugsicherung ist aktiv.

Die Betätigung einer der beiden Einzugsicherungslightschranken stoppt den Antrieb sofort.

Zur Kontrolle wird **EINZUG** im Display angezeigt.

Auch ein **AUF**-Befehl kann die Schließphase abbrechen und in die Öffnungsphase schalten.

Das Erreichen des unteren Endsalters beendet die Schließphase und schaltet in die Ruhestellung.

## Programm 3: (Impulsbetrieb)

Die beiden Taster **AUF**-Außen und Auf-Innen bewirken eine Folgesteuerung. (**AUF** -> **STOP** -> **AB** -> **STOP** usw.)

Ist ein Zwischenstop programmiert und der **AUF**-Befehl kam von Innen, wird die Öffnung nach der programmierten Zwischenstop-Zeit abgebrochen.

Der Eingang Schaltuhr kann nur einen **AUF**-Befehl auslösen.

Eine automatische Schließung ist in diesem Programm nicht möglich.

Der Eingang **AB**-Taster ist funktionslos.

Während der Schließphase haben die Sicherheitseinrichtungen die gleiche Funktion wie in den Programmen mit automatischer Schließung.

### Anschlussmöglichkeiten:

Die Steuerung kann mit einer Zeitschaltuhr angesteuert werden. (Klemme 33 und 56)

Die gleiche Funktion hat das steckbare Wochenschaltuhr-Modul.

### Funktion mit Zeitschaltuhr:

Wird der Arbeitskontakt der Zeitschaltuhr geschlossen, läuft der Antrieb nach oben. Er bleibt in der oberen Endlage, bis der Kontakt geöffnet wird.

Ein **AB**-Befehl kann die Dauer-Öffnung beenden. Der Kontakt der Zeitschaltuhr wird dann erst wieder abgefragt, wenn er abgefallen war und wieder schließt (Flankenwertung).

Während der Offenzeit sind im Programm 1 die Rotampeln eingeschaltet. Über die Eingänge **AUF**-Außen und **AUF**-Innen kann jedoch eine **GRÜN**-Phase für die entsprechende Seite angefordert werden.

Während der Offenzeit sind im Programm 2 beide Grünampeln eingeschaltet.

In die Steuerung kann ein 2-Kanal-Fernsteuerungsempfänger eingesteckt werden.

Der Fernsteuerungsempfänger erzeugt einen **AUF**-Befehl, der dem Eingang **AUF** Außen oder **AUF** Innen entspricht. Dazu muss ein 2-Kanal Handsender eingesetzt werden.

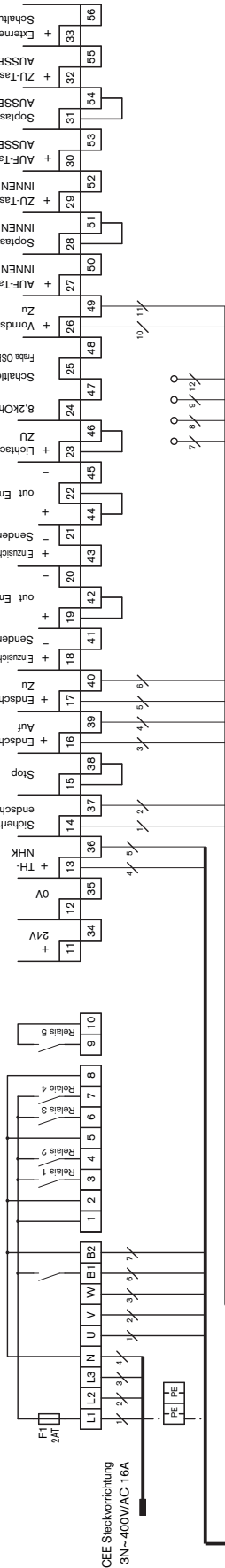
Mit einem externen Fernsteuerungsempfänger, der an die entsprechenden Klemmen angeschlossen werden kann, wird ebenfalls ein **AUF**-Befehl erzeugt.

Die **AUF**-Befehle durch einen externen Fernsteuerungsempfänger werden in jedem Programm wie ein manueller Befehl vom **AUF**-Taster ausgewertet.

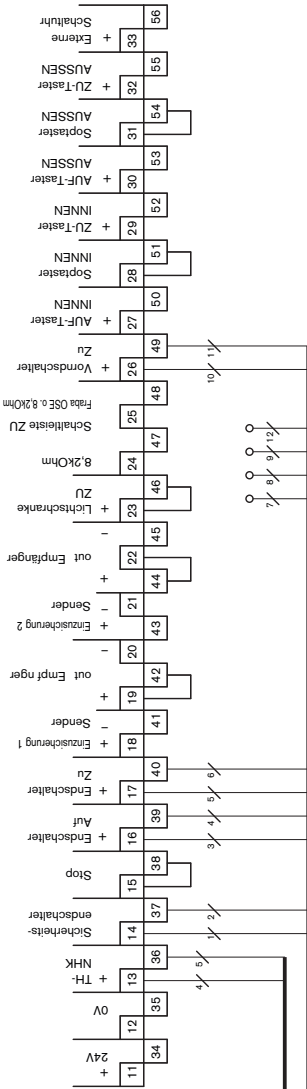
# Anschlussplan

## Anschlussplan-Klemmenbelegung Auslieferungszustand

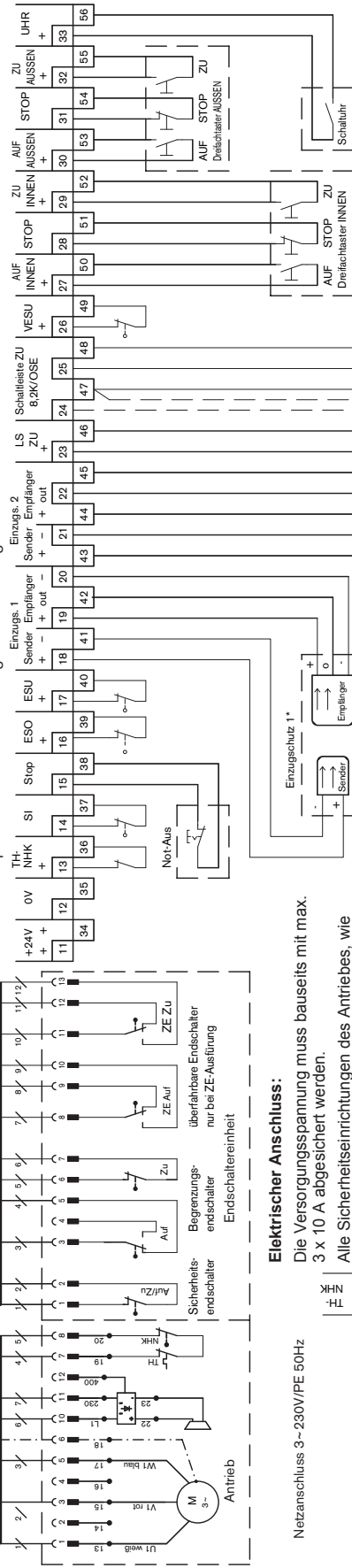
Netzanschluss 3~400V/N/PE 50Hz



## Klemmenplan Eingänge



## Anschlussbeispiele Sicherheitseinrichtungen und Befehlsgeräte

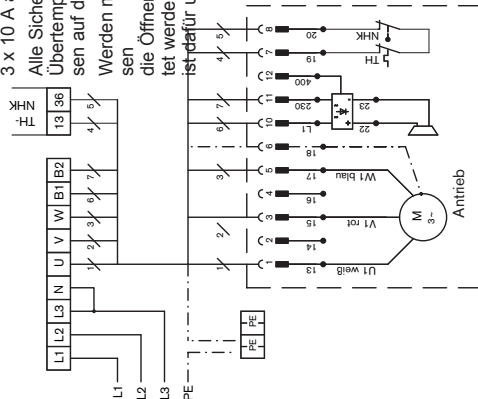


## Elektrischer Anschluss:

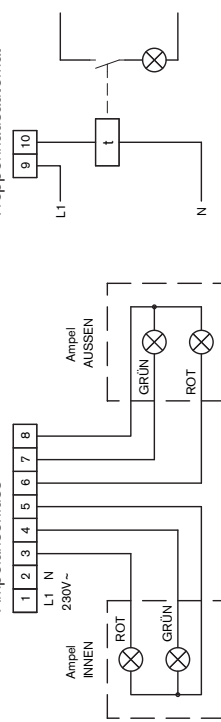
Die Versorgungsspannung muss baueits mit max. 3 x 10 A abgesichert werden.

Alle Sicherheitseinrichtungen des Antriebes, wie Übertemperaturschutz, Handkurbschalter u.s.w. müssen auf die Klemmen STOP angeschlossen werden. Werden mehr als drei STOP-Eingänge benötigt, müssen die Öffnerkreise der Schaltelemente in Reihe geschaltet werden. Der Anschlussplan des Antrieherstellers ist dafür unbedingt zu beachten.

Netzanschluss 3~230V/PE 50Hz



## Beleuchtung über Treppenhautautomat



**\*Hinweis:**  
Nur Einweglichtstrahlen mit folgenden technischen Daten verwenden:  
Spannung 24 VDC; Leistungsaufnahme <math>\leq 1,5 \text{ VA}</math>  
Bereitstellungsverzögerung <math>\geq 250 \text{ ms}</math>  
z.B. Einweglichtstrahlen Art.Nr.: 24 961.0001 oder 24 960.0301

- Einweglichtstrahlen, außen/innen, bitte gegenseitig montieren, damit der äußere Lichtstrahl den inneren Empfänger, bzw. der innere Lichtstrahl den äußeren Empfänger nicht beeinflusst.

Wir erklären hiermit, dass das/die nachfolgend genannte/n Produkte den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften entspricht/entsprechen.

Produktbezeichnung: **MasterControl**

Beschreibung: Steuerung für Rolltorantriebe DFM und DKM

Die Übereinstimmung der/s bezeichneten Produkte/s mit den wesentlichen Schutzanforderungen wird durch Einhaltung folgender Richtlinien und Normen berücksichtigt:

- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
  - DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2006
  - DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):1995
  - DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1):2006
  - DIN EN 55014-2 (VDE 0875-14-2):1997
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
  - DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2002
  - +A1:2004; +A11:2004; +A2:2006; +A12:2006
  - DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008
  - DIN EN 62233 (VDE 0700-366 Ber. 1):2009
- RoHS-Richtlinie 2002/95/EG
- DIN EN 12453:2000
- DIN EN 12445:2001
- EN ISO 13849-1:2008

Beuren, 15.08.2011



Ulrich Seeker  
-CE-Beauftragter-, -Doku-Bevollmächtigter-