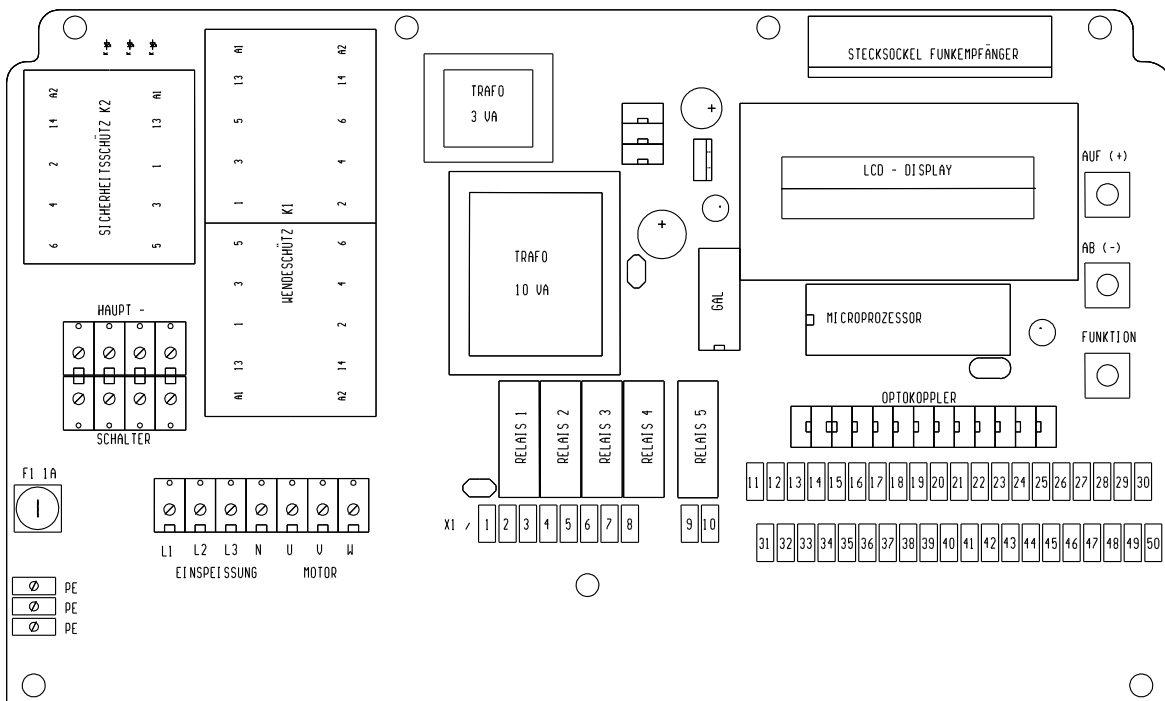


Torsteuerung MS 4

ALLGEMEIN

Die Steuerung MS4 ist für den automatischen Betrieb von Toranlagen konzipiert. 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 unterschiedlichsten Anforderungen anzupassen. Alle Betriebsparameter können in einem Eingabemenü im 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. Sämtliche elektrischen Anschlüsse sind nach beigefügtem Anschlußbild von einer ausgebildeten Elektrofachkraft auszuführen. Dabei sind die allgemein gültigen Vorschriften der VDE unbedingt zu beachten. Sämtliche Arbeiten sind im spannungslosen Zustand auszuführen. Die Versorgungsspannung ist bauseits mit max. 10 A abzusichern.

Achtung ! Vor Öffnen des Gehäuses Betriebsspannung ausschalten.



- Merkmale:**
- Kunststoffgehäuse in IP54 300 x 230 x 111 mm
 - Hauptschalter 4 polig montiert im Gehäusedeckel (Option)
 - Stecksocket für Zweikanal Funkempfänger
 - Programmwahl und Zeiteinstellung über LCD-Display/Tastatur
 - Diagnose und Störungsanzeige über LCD-Display
 - Test der Einzugsicherung
 - Anschlußklemmen steckbar
 - Funktion der Relais
 - Gegenverkehrsregelung
 - Einbahnverkehrsregelung

EINSTELLUNGEN:

Mit der Taste **Funktion** lassen sich 4 Betriebsarten einstellen.

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

AUTOMATIK: Die Tasten AUF und AB haben keine Funktion.

HANDBETRIEB: 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 Eingabemenü erreicht.

Nun kann 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 120 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.
Vorwarnzeit:	0 bis 120 Sek. (Rot-Ampel blinkt vor AB-Bewegung)	voreingestellt: 5 Sek.
Umkehrzeit:	0,5 bis 2,0 Sek. (in 10-teil 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 in der Offenzeit getestet. OFF: kein Test	voreingestellt: OFF

Soll ein angewählter Parameter verändert werden, wird die Taste Funktion gedrückt. Der Cursor im LCD-Display blinkt dann an der Eingabestelle. Mit den Tasten AUF(+) und AB(-) wird nun der gewünschte Wert eingestellt.

Durch Drücken der Taste Funktion, wird der eingestellte Wert übernommen. Sind alle Parameter auf diese Weise eingestellt, wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten AUF(+) und AB(-) das Eingabemenü verlassen.

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.

Beispiel: EINZUG 1: ON
 EINZUG 2: ON

bedeutet, daß beide Einzugsicherungen in Ordnung sind.

Mit dieser Anzeige können alle Eingänge im Störfall sehr einfach ohne Meßgerät überprüft werden.

Durch ein weiteres Drücken der Taste Funktion 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 bebrückt 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 Lichtschranke erkannt, wird ERROR-EINZUG im Display angezeigt. Dieser Fehler läßt sich durch Drücken der Funktionstaste 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

PROGRAMMWahl:**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.

Ist der Parameter EINZUG-TEST auf ON programmiert, werden in der Offenzeit die Einzugsicherungslichtschranken getestet.

Dazu werden der Sender von System 1 und dann der Sender von System 2 für 0,5 Sekunden abgeschaltet.

Ein negatives Ergebnis wird im Display als "ERROR-EINZUG" angezeigt.

Dieser Fehler läßt sich durch Drücken der Funktionstaste oder durch Abschalten der Anlage quittieren.

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.

SCHLISSPHASE:

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 ERRERE-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.

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 z u m 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 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 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.

Ist der Parameter EINZUG-TEST auf ON programmiert, werden in der Offenzeit die Einzugsicherungslichtschranken getestet.

Dazu werden der Sender von System 1 und dann der Sender von System 2 für 0,5 Sekunden abgeschaltet.

Ein negatives Ergebnis wird im Display als "ERROR-EINZUG" angezeigt.

Dieser Fehler läßt sich durch Drücken der Funktionstaste oder durch Abschalten der Anlage quittieren.

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 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.

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.

Ist der Parameter EINZUG-TEST auf ON programmiert, werden in der Offenzeit die Einzugsicherungslichtschranken getestet.

Dazu werden der Sender von System 1 und dann der Sender von System 2 für 0,5 Sekunden abgeschaltet. Ein negatives Ergebnis wird im Display als "ERROR-EINZUG" angezeigt.

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN:

Die Steuerung kann mit einer Zeitschaltuhr angesteuert werden. (Klemme X1/30 und X1/50)

Funktion mit Zeitschaltuhr:

Wird der Arbeitskontakt der Zeitschaltuhr geschlossen, läuft der Antrieb nach oben.

Es bleibt in der oberen Endlage, bis der Kontakt wieder 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

KONFORMITÄT SERKLÄRUNG:

Das Produkt Torsteuerung MS 4

entspricht der Richtlinie
sowie der Richtlinie



89/336/EWG (EMV-Richtlinie)
73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)

ELEKTRISCHER ANSCHLUß:

Die Versorgungsspannung muß bauseits mit max. 3 x 10A abgesichert werden.

Alle Sicherheitseinrichtungen des Antriebes, wie Übertemperaturschutz, Handkurbelschalter u.s.w. müssen auf die Klemmen STOP (13/33, 14/34, 15,35) angeschlossen werden.

Werden mehr als drei STOP-Eingänge benötigt, müssen die Öffnerkreise der Schaltelemente in Reihe geschaltet werden. Der Anschlußplan des Antriebherstellers ist dafür unbedingt zu beachten.

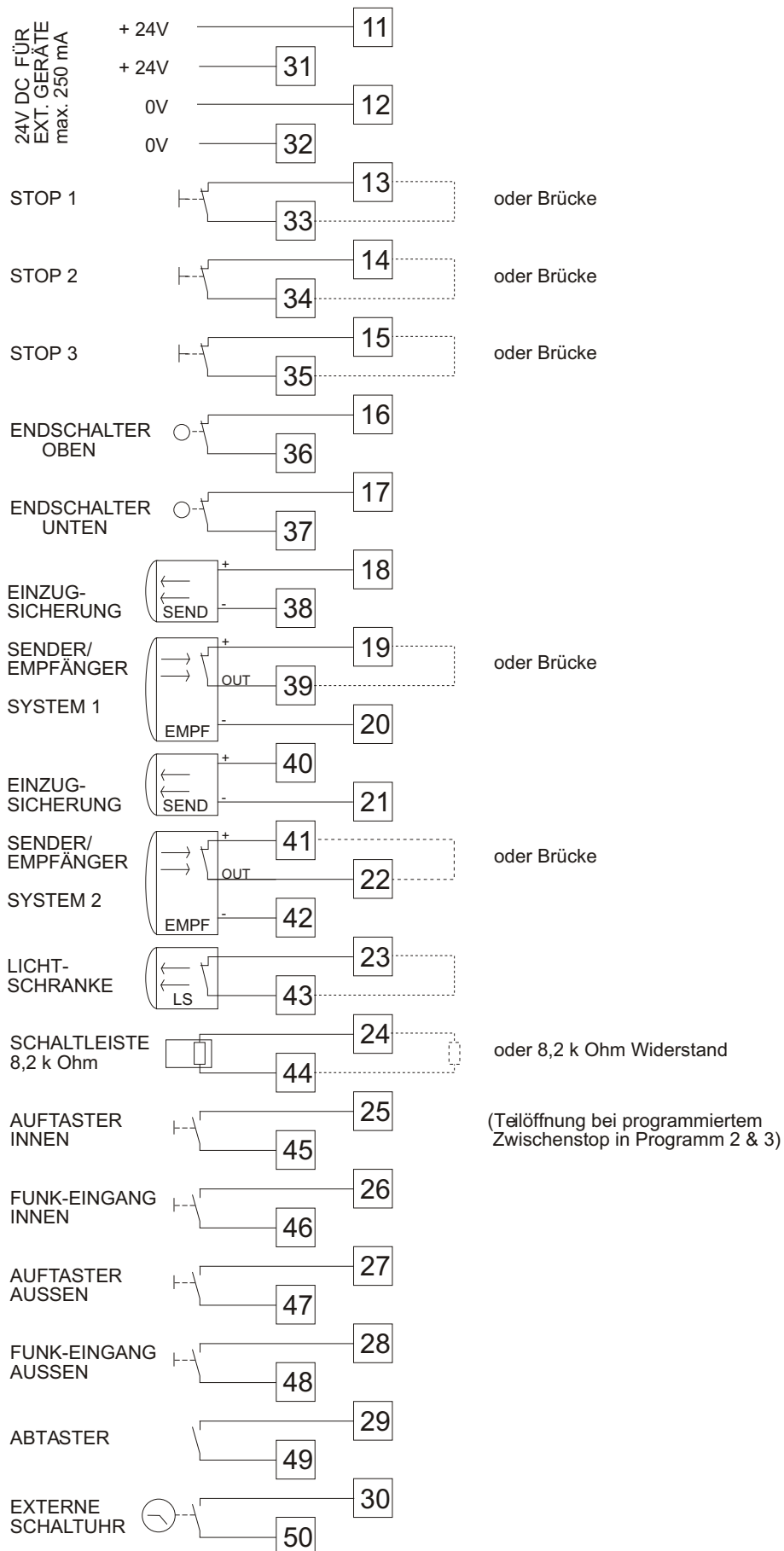
Nicht benötigte Kabeleinführungen sind mit PG-Blindstopfen oder geeigneten Dichtstoffen zu verschließen.

TECHNISCHE DATEN:

Spannungsversorgung	3 x 400V oder 230V 50 Hz +/- 10%
Leistungsaufnahme	max. 13VA
Schutzart	IP 54
Absicherung bauseits	max. 10A
Schaltstrom der Lampen-Ausgänge	max. 1A
Steuersicherung	1A träge
Größe	300 x 230 x 111mm
Gewicht	2,0 kg
Betriebstemperatur	-10° bis +55° C
Lagertemperatur	-20° bis +70° C
Hersteller	MFZ Antriebe GmbH Neue Mühle 4

EINGÄNGE MS 4

SICHERHEITSKETTE



KLEMMENPLAN MOTORSTEUERUNG MS 4

EINSPEISUNG - MOTOR - RELAIS

