



SoftControl D 230

Die sanfte Torsteuerung für DFM/DKM 170

Rolltorantriebe und BoxLine Sektionaltorantriebe



Original-Montageanleitung



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

Anwendungsbereich:

Die Steuerung SoftControl D 230 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.

Startdrehzahl, Enddrehzahl, Startrampen und Stoprampen sind für beide Laufrichtungen getrennt einstellbar.

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

Der integrierte Frequenzumrichter bietet durch seine variablen Drehzahlen einen geräuscharmen und verschleißmindernden Betrieb.

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. Schalten Sie Betriebsspannung aus und öffnen Sie das Gehäuse.

Auch im ausgeschalteten Zustand ist durch die Kondensatorladung für einige Minuten Spannung auf der Leiterplatte.

Schließen Sie sämtliche elektrische Anschlüsse nach dem beigefügten Anschlussplan an.

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

Beachten Sie, dass bei der Inbetriebnahme, die Zulaufdrehzahl von mehr als 50 Hz der Nachlaufweg der Schließkantensicherung größer wird. Dies kann durch ein entsprechendes Gummiprofil oder durch den Einsatz einer Bremse angepasst werden.

Der Torflügel darf beim Versagen der Begrenzungseinrichtungen nicht über die Endstellungen hinausfahren. Es müssen Notendschalter oder feste Anschläge vorhanden sein.

Technische Daten:

Spannungsversorgung:	230 V 50 Hz +/- 10%
Leistungsaufnahme:	Standby max. 13 VA
Max. Motorleistung elektrisch:	1,1 kW 3 x 230 V
Frequenz:	10 bis 100 Hz
Schutzart:	IP 65
Absicherung bauseits:	max. 10 A Schaltstrom der Lampen-Ausgänge: max. 2 A
Sicherungen	F1: 8 A träge oder AH für Umrichter F2: 2 A träge für Bremschopper
Größe:	380 x 300 x 155 mm
Gewicht:	9,9 kg
Betriebstemperatur:	-10° bis +55° C
Lagertemperatur:	-20° bis +70° C

Hinweis:

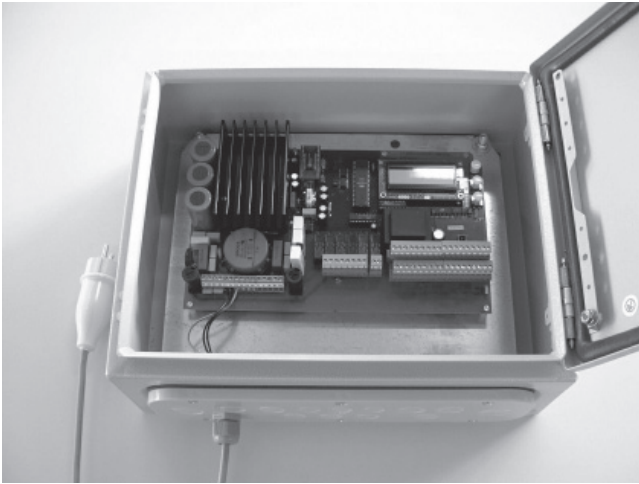
- Das max. Drehmoment beträgt für den DFM/DKM 170 – 150 Nm.
- Motoranschluss: 3 x 230 V



Achtung!

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

SoftControl D 230



Merkmale:

- Stahlblechgehäuse in IP 65 380 x 300 x 155 mm
- Programmwahl und Zeiteinstellung über LCD-Display/ Tastatur
- Diagnose und Störungsanzeige über LCD-Display
- Anschlussklemmen steckbar

Funktion der Relais

- Gegenverkehrsregelung
- Einbahnverkehrsregelung
- Lichtansteuerung
- Bremsansteuerung

Einstellungen:

Mit der Taste Funktion lassen sich 4 Betriebsarten einstellen.

AUTOMATIK
HANDBETRIEB
EINGABE
DIAGNOSE

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.

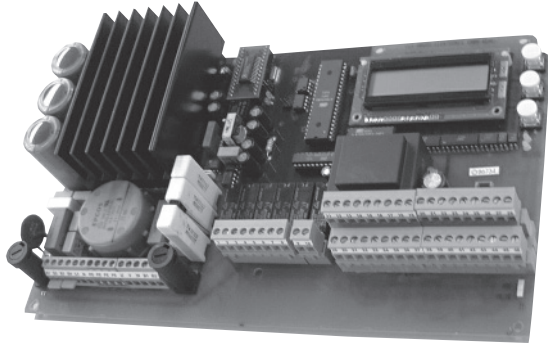
Nun kann mit der Taste AUF(+) vorwärts und mit der Taste AB(-) rückwärts die Parameter angewählt werden.

Programm-Parameter

EINGABE DEUTSCH	DEUTSCH ENGLISCH	voreingestellt:	DEUTSCH
EINGABE Programm:	1 bis 3 Programm 1: Gegenverkehr Programm 2: Einbahnverkehr Programm 3: Impulsbetrieb.	voreingestellt:	Programm 1
EINGABE Laufzeit:	0 bis 120 Sek. (überwacht die max. Laufzeit einer AUF oder AB-Bewegung 0 = Überwachung ausgeschaltet).	voreingestellt:	15 Sek.
EINGABE Offenzeit:	0 bis 600 Sek. Wird die Offenzeit auf 0 eingestellt, ist die zeitgesteuerte Schließung abgeschaltet.	voreingestellt:	15 Sek.
EINGABE Vorwarnung:	0 bis 120 Sek. (Rot-Ampel blinkt vor AB-Bewegung)	voreingestellt:	5 Sek.
EINGABE Umkehrzeit:	0,1 bis 2,0 Sek. (in 10-tel Sek.) (Stillstandszeit bei jeder Richtungsänderung)	voreingestellt:	0,5 Sek.
EINGABE Zwischenstopp:	0 bis 60 Sek. 0 Sek.: ausgeschaltet 1 bis 60 Sek.: Unterbricht die Öffnung bei einem Befehl von Innen.	(nur für Programm 2 & 3) voreingestellt:	0 Sek.
EINGABE Ampel-Ruhe:	MOD1 oder MOD2 MOD1: Rot-Ampel im Ruhezustand AUS. MOD2: Rot-Ampel im Ruhezustand EIN.	voreingestellt:	MOD1
EINGABE 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

Frequenzumrichter-Parameter:

EINGABE Dreh Auf Min:	10 bis 40 Minimaldrehzahl in Richtung Auf	voreingestellt	25
EINGABE Dreh Auf Max:	10 bis 100 voreingestellt: Maximaldrehzahl in Richtung Auf	voreingestellt	50
EINGABE Start R Auf:	0,0 bis 9,9 Sek. Zeit für Startrampe in Richtung Auf	voreingestellt	1,0 Sek.
EINGABE Stopp R Auf:	0,0 bis 9,9 Sek. Zeit für Stopprampe in Richtung Auf	voreingestellt	1,0 Sek.
EINGABE Dreh Zu Min:	10 bis 40 Minimaldrehzahl in Richtung Zu	voreingestellt	25
EINGABE Dreh Zu Max:	10 bis 100 Maximaldrehzahl in Richtung Zu	voreingestellt	50
EINGABE Start R Zu:	0,0 bis 9,9 Sek. Zeit für Startrampe in Richtung Zu	voreingestellt	1,0 Sek.
EINGABE Stopp R Zu:	0,0 bis 9,9 Sek. Zeit für Stopprampe in Richtung Zu	voreingestellt	1,0 Sek.
EINGABE Bremszeit:	0,0 bis 1,0 Sek. Verzögerung des Bremsrelais bei Start der Laufrichtung AUF oder ZU	voreingestellt	0,0 Sek.
EINGABE Rev. Nachlauf:	0,0 bis 5,0 Sek. Zeit solange das Tor bei betätigtem Vorendschalter noch reversiert, wenn die Schließkantensicherung betätigt wird.	voreingestellt	0,5 Sek.
EINGABE Ampel/Stopp:	Mod 1 – Ampel Rot in Zwischenposition Aus Mod 2 – Ampel Rot in Zwischenposition Ein	voreingestellt	MOD: 2
EINGABE ZYKLUS	XXXXXXX Zykluszähler für Wartungszwecke		



Lichtsteuerung/Störmeldung

Relais: MOD1 oder MOD2 Voreingestellt
MOD1 ist zur Lichtsteuerung MOD1
MOD2 ist zur Störmeldung

Soll ein angewählter Parameter verändert werden, drücken Sie die Funktionstaste. Der Cursor im LCD-Display blinkt nun an der Eingabestelle.

Mit den Tasten AUF(+) und AB(-) stellen Sie den gewünschte Wert ein.

Um den neuen Wert zu übernehmen, drücken Sie erneut die Funktionstaste.

Sind alle Parameter auf diese Weise eingestellt, drücken Sie gleichzeitig die Tasten AUF(+) und AB(-) um das Eingabemenü zu 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:

ES-OBEN: ON
ES-UNTEN: ON

bedeutet, dass keine der beiden Endschanter betätigt ist. Mit dieser Anzeige können Sie alle Eingänge im Störfall sehr einfach ohne Meßgerät überprüfen.

Zählzyklus für Wartungszwecke

Zyklus: 0 bis 999999 (nur Anzeige)

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.

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

Eine Unterbrechung der Stopp-Kette bewirkt den sofortigen Abbruch des derzeit ausgeführten Programmschrittes. Gleichzeitig wird der Umrichter gesperrt.

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

Während der Öffnungsphase und der Schließphase wird die Laufzeit überwacht.

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

Die beiden Endschanter 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.

Fehler werden im LCD-Display angezeigt. Erst ein neuer Befehl löscht diese Anzeige.

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.

Wird die Endlage OBEN erreicht, wird die Schließkantsicherung (8,2 kΩ oder OSE) auf Funktion geprüft.

Während dieses Tests wird zur Kontrolle die gelbe TEST-LED eingeschaltet. Wird während der Funktionsprüfung ein Fehler erkannt, wird ERROR E-LEISTE angezeigt. Ein Schließen ist bis zur Fehlerbehebung nur noch im Totmannbetrieb möglich.

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 0,5 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 Öffnungsphase wird durch das Erreichen des Endschalters oben beendet.

Nur 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.

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 Zwischenstopp programmiert und der Auf-Befehl kam von Innen, wird die Öffnung nach der programmierten Zwischenstopp-Zeit abgebrochen.

Ein weiterer Auf-Befehl von Innen verlängert die Offenzeit.

Mehrere Auf-Befehle während der Öffnung werden nicht gespeichert.

Ein Auf-Befehl von Außen lässt das Relais 5 zur Lichtansteuerung für 0,5 Sekunde anziehen.

Öffnungsphase:

Die beiden Rot-Ampeln sind eingeschaltet.

Die Steuerung schaltet den Antrieb in Drehrichtung AUF.

Die Öffnungsphase wird durch das Erreichen des Endschalters oben beendet.

Ein Befehl vom Ab-Taster oder der programmierte Zwischenstopp 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 erneuerter 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.

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.

Programm 3: (Impulsbetrieb)

Die beiden Taster AUF-Aussen und AUF-Innen bewirken eine Folgesteuerung.

(AUF -> STOPP -> AB -> STOPP usw.)

Ist ein Zwischenstopp programmiert und der Auf-Befehl kam von Innen, wird die Öffnung nach der programmierten Zwischenstopp-Zeit abgebrochen.

Der Eingang Schaltuhr kann nur einen Auf-Befehl auflösen.

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 für alle Programme

Die Steuerung kann mit einer Zeitschaltuhr angesteuert werden.

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.

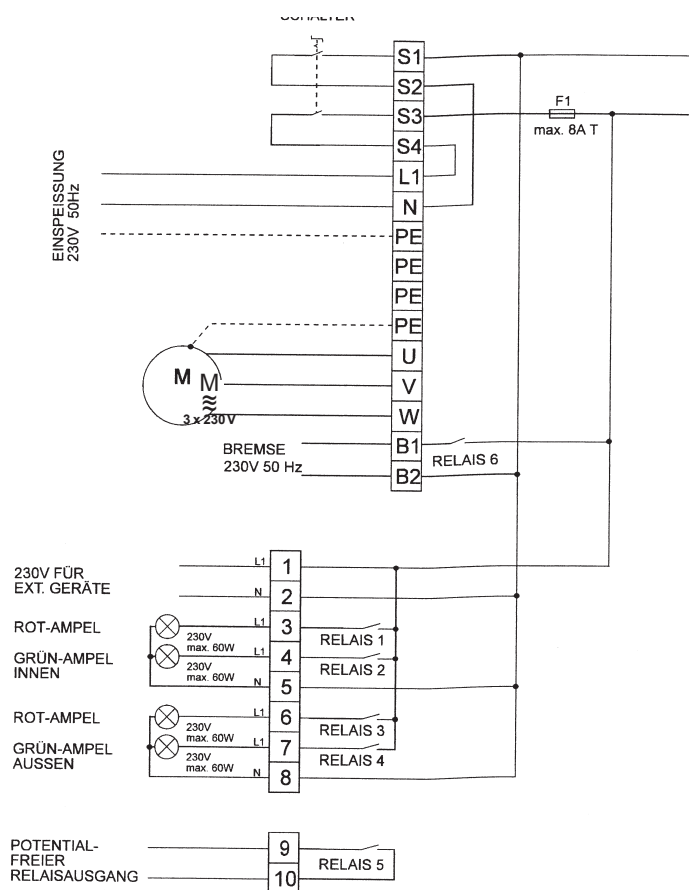
Ein Ab-Befehl kann die Dauer-Öffnung beenden. Der Kontakt der Zeitschaltuhr wird dann erst wieder abgefragt, wenn er abgefallen war, und wieder schließt. (Flankenbewertung)

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.

Einspeisung – Motor – Relais



Elektrischer Anschluss:

Die Versorgungsspannung muss bauseits mit max. 10 A abgesichert werden.

Alle Sicherheitseinrichtungen des Antriebes, wie Übertemperaturschutz, Handkurbelschalter usw. müssen auf die Klemmen STOPP angeschlossen werden.

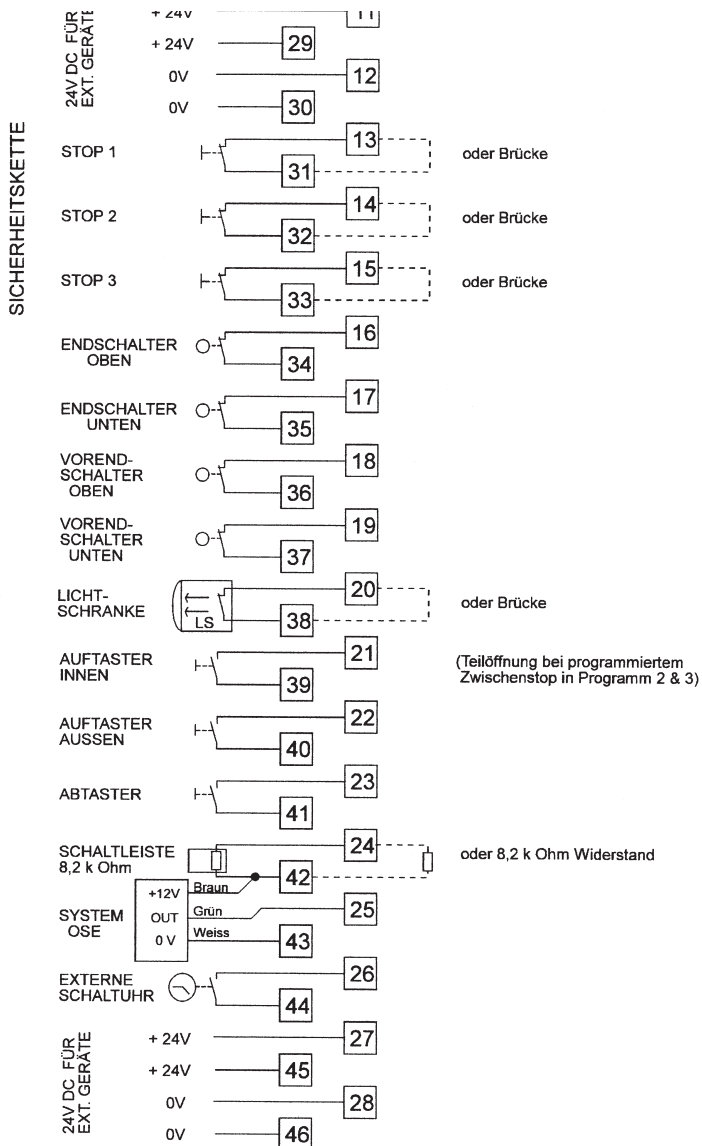
Werden mehr als drei STOPP-Eingänge benötigt, müssen die Öffnerkreise der Schaltelemente in Reihe geschaltet werden. Der Anschlussplan des Antriebsherstellers ist dafür unbedingt zu beachten.

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

Die Motorzuleitung muss abgeschirmt sein (Schirm auf PE anschließen).

Die Steuerleitungen des Antriebes dürfen nicht zusammen mit den Leistungsleitungen in einem Kabel liegen.

Eingänge



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

Produktbezeichnung: **SoftControl**

Beschreibung: Modulare Torsteuerung für Rolltorantriebe DFM und DKM 170

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-