

ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT 24Vdc FÜR FLÜGELTÖRE BETRIEBSANLEITUNGEN – MONTAGEVORSCHRIFTEN

1. ALLGEMEINE DATEN

Diese 24Vdc-Steuereinheit für Flügeltore bietet hohe Leistungen und zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten mit Abbremsungen beim Öffnen und Schließen, der Möglichkeit zur Steuerung von einem oder zwei Motoren, der Steuerung der Endschalter beim Öffnen und Schließen sowie der Steuerung von zwei GATECODER.

Eine technisch hoch entwickelte elektronische Steuerung überwacht ständig die Leistungsleitungen und sperrt die Steuereinheit bei Störungen, die die Funktionstüchtigkeit der elektronischen Kupplung beeinträchtigen können.

Die Parameter und Betriebslogiken werden auf einem praktischen Display eingestellt und angezeigt, auf dem während des Normalbetriebs der Zustand des Tors abgelesen werden kann. Die Einstellung der Betriebszeiten erfolgt im Selbstlernungsverfahren in der Programmierphase. Das abgedichtete Gehäuse ist für die Aufnahme der Steuereinheit, des Toroid-Transformators und der eventuellen Pufferbatterien (Extra) mit den in der unten aufgeführten Tabelle angegebenen Eigenschaften und Abmessungen eingerichtet.

2. TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung des Transformators	230/115 V~ (+6 -10%) - 50/60 Hz.
Versorgungsspannung der Steuereinheit	24 V~ (+6 -10%) - 50/60 Hz.
Leistungsaufnahme	3 W
Max. Last Motor	70 W x 2
Max. Last Zubehör	24Vdc 500mA
Maximale Belastung Blinkleuchte / Serviceleuchte	24Vdc 15W max.
Temperatur am Aufstellungsort	-20°C +50°C
Schmelzsicherungen	4
Betriebslogiken	Automatikbetrieb/Automatikbetrieb Schriftbetrieb/Halbautomatik/Halbautomatik Schriftbetrieb/Mehrfamilienhäuser-Betrieb
Dauer Öffnungs-/Schließvorgang	Selbstlernverfahren in der Programmierphase
Pausenzeit	Selbstlernverfahren in der Programmierphase
Schubkraft	Vier Stufen, einstellbar über das Display
Abbremsungen	beim Öffnen und Schließen
Eingänge auf der Klemmenleiste	Versorgung 24V~ / Versorgung der Batterien / Encoder / vollständige Öffnung / Fußgängeröffnung / Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnen/Schließen / Stopp / Endschalter beim Öffnen/Schließen
Stecker für Funksteuerung	Schnellstecker 5 Stiften
Ausgänge auf der Klemmenleiste	Versorgung 24Vdc-Zubehör / 24Vdc-Motoren / 24Vdc-Serviceleuchte-Blinkleuchte / 12Vdc/~ - Elektroschloss
Abmessungen der Karte	165 x 130 mm.
Daten des Toroid-Transformators 230 V~	Prim. 230V~ / Sek. 22V~ / 120VA
Daten des Toroid-Transformators 115 V~	Prim. 115V~ / Sek. 20V~ / 120VA
Daten der Extra-Batterie	12V - 4 Ah / Abm. 90 x 70 x 108 mm.
Daten des Außengehäuses	305 x 225 x 125 mm. - IP55

ACHTUNG: Je nach Netzspannung können unterschiedliche Ausgangswerte auf der 24V-Spannung vorliegen. Vor der Inbetriebnahme muss stets die Ausgangsspannung des Transformators überprüft werden. Diese darf 26V sowohl bei 230V-Versorgung als auch bei 115V-Versorgung nicht überschreiten. Die Spannung muss im Leerbetrieb gemessen werden, d.h. bei gespeistem, von der Karte abgetrenntem Transformator.

3. EINRICHTUNGEN

Achtung: Für die Sicherheit der Personen müssen alle in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise und Anweisungen befolgt werden.

Die falsche Montage oder die unsachgemäße Anwendung des Produkts können schwere Personenschäden verursachen.

Sicherstellen, dass vor der Anlage ein angemessener Differentialschalter gemäß den geltenden Vorschriften eingebaut ist und auf der Versorgungsleitung einen allpoligen Schutzschalter einbauen.

Für die Verlegung der Stromkabel geeignete Rohre und/oder Schläuche verwenden.

Die Anschlusskabel des Zubehörs mit Niederspannung stets von den Versorgungskabeln mit 115/230 V~ trennen.

Die **Höchstlänge der Versorgungskabel zwischen Steuereinheit und Motoren darf 10 m nicht überschreiten, wobei Kabel mit einem Querschnitt von 2,5 mm² einzusetzen sind.**

Für die Befestigung der verschiedenen Komponenten im Inneren des abgedichteten Gehäuses sind folgende Schritte vorzunehmen:

1. Den Halter für den Toroid-Transformator mit 3 selbstschneidenden Schrauben Ø4,2x13 (mitgeliefert) an der Position **A** befestigen. Dabei sind die mitgelieferten Distanzstücke zwischen den Transformatorhalter und die Führungen des abgedichteten Gehäuses zu setzen.
2. Den Transformator mit 2 Schellen (mitgeliefert) an der Halterung befestigen.
3. Wenn der Einsatz von Pufferbatterien vorgesehen ist, den entsprechenden Halter mit 4 selbstschneidenden Schrauben Ø3,5x9,5 (mitgeliefert) an der Position **B** in den Kreuzungsöffnungen der Führungen des Gehäuses befestigen.

Anmerkung: Die Größe des Halters ist so bemessen, dass zwei Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten) mit den in der Tabelle des Abschnitts 2 angegebenen Eigenschaften und Maßen aufgenommen werden können.

4. Die Batterien auf dem Halter positionieren und mit den Kunststoffschellen befestigen.
5. Die Steuereinheit mit 4 selbstschneidenden Schrauben Ø4,2x13 (mitgeliefert) an der Position **C** befestigen und die mitgelieferten Distanzstücke zwischen die Steuereinheit und die Führungen des Gehäuses setzen.

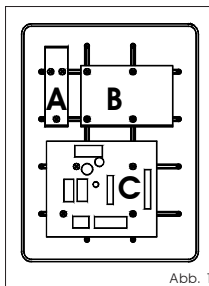


Abb. 1

4. ANSCHLÜSSE UND BETRIEBSWEISE

4.1. KLEMMENLEISTE CN1

4.1.1. 22V-Versorgung

Klemmen „**VAC-VAC**“. Eingang, an den der Nebenstromkreis des Transformators 24V-50/60 Hz anzuschließen ist. Die Versorgung über den Transformator wird durch das Aufleuchten der LED „**ALIM**“ unterhalb der Klemmenleiste angezeigt.

4.1.2. Batterien

Klemmen „**+BATT - BATT**“. An diese Klemmen die Versorgungskabel der Pufferbatterien (Extra) anschließen. Die Steuereinheit ist so eingerichtet, dass sie mit zwei Pufferbatterien mit den in der Tabelle im Abschnitt 2 enthaltenen Mindesteigenschaften funktionieren kann. Während des Normalbetriebs behält die Steuereinheit die Ladung der Batterien bei. Diese treten in Funktion, wenn die Versorgung am Transformator ausfällt.

Anmerkung:

- Die Versorgung nur über Batterien gilt als Notfall, die Anzahl der möglichen Bewegungen steht in Zusammenhang mit der Qualität der Batterien, dem Aufbau des zu bewegenden Tors und dem Zeitraum, der seit dem Ausfall der Netzversorgung verstrichen ist usw.
- Die Polarität der Batterien beachten.

4.1.3. Zubehör

Klemmen „**+24V - -24V**“. An diese Klemmen werden die Versorgungskabel des Zubehörs angeschlossen.

Anmerkung:

- Die Höchstbelastung des Zubehörs darf 500 mA nicht überschreiten.
- Der Ausgang dieser Klemmen erfolgt im Gleichstrom, die Polarität des Zubehörs beachten.

4.1.4. Erde

Klemme „ $\frac{1}{2}$ “. An diese Klemme wird das Kabel für die Erdung der Steuereinheit angeschlossen.

Anmerkung:

- Für einen reibungslosen Betrieb der Steuereinheit muss dieser Anschluss unbedingt ausgeführt werden.

4.2. KLEMMENLEISTE CN2

4.2.1. Getriebemotor 1

Klemmen „**APM1 - CHM1**“. Bei Anwendungen mit Doppelflügel ist an diese Klemmen der Getriebemotor anzuschließen, der auf dem Flügel montiert ist, der sich als erster bewegen soll. Bei Anwendungen mit einem Torflügel muss der Getriebemotor an diese Klemmen angeschlossen werden. Die Höchstbelastung des Getriebemotors darf 70W nicht überschreiten.

4.2.2. Getriebemotor 2

Klemmen „**APM2 - CHM2**“. Bei Anwendungen mit Doppelflügel ist an diese Klemmen der Getriebemotor anzuschließen, der auf dem Flügel montiert ist, der sich als letzter bewegen soll. Bei Anwendungen mit einem Torflügel ist an diese Klemmen nichts anzuschließen. Die Höchstbelastung des Getriebemotors darf 70W nicht überschreiten.

4.2.3. Elektroschloss

Klemmen „**ELS - ELS**“. An diese Klemmen wird das eventuelle Elektroschloss mit 12Vdc/- Versorgung angeschlossen. Zur Erleichterung der Freigabe des Elektroschlusses kann durch die Aktivierung des Parameters „**F**“ der Druckstoß eingefügt werden (siehe Abschnitt 9).

Anmerkung:

- Bei Anwendungen mit Doppelflügel muss das Elektroschloss auf demselben Flügel des Getriebemotors 1 montiert werden.

4.2.4. Blinkleuchte / Serviceleuchte

Klemmen „**LAMP - LAMP**“. An diese Klemmen können sowohl eine Blinkleuchte als auch eine Serviceleuchte angeschlossen werden, beide mit 24Vdc-Versorgung, max. 15 W. Der Betrieb dieses Ausgangs wird durch den Parameter „**G**“ – siehe Abschnitt 9 – angewählt.

Funktionsweise der Blinkleuchte:

Im Normalbetrieb führt die Blinkleuchte ein Vorblinken mit Dauerlicht von 1,5 Sekunden sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen durch. Bei geöffnetem Tor, wenn die Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen belegt werden, blinkt die Blinkleuchte, um darauf hinzuweisen, dass Vorgänge im Bewegungsbereich des Tors erfolgen. Empfohlen wird der Anschluss der Blinkleuchte vor der Programmierung, da diese deren Phasen signalisiert. Eine Blinkleuchte mit Dauerlicht verwenden, das Blinken wird durch die Steuereinheit gesteuert.

Funktionsweise der Serviceleuchte:

Die Serviceleuchte bleibt für einen festgelegten Zeitraum von 90 Sekunden nach dem OPEN-Impuls eingeschaltet und erlischt danach. Eine Lampe mit 24V-Versorgung max. 15 W verwenden.

4.3. KLEMMENLEISTE CN3

4.3.1. Endschalter beim Schließen Motor 1

Klemmen „**COMF - FCC1**“. Ruhekontakt. Dieser Kontakt löst mit der Sperre der Schließbewegung des Motors 1 aus. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED **FCC1** signalisiert.

4.3.2. Endschalter beim Öffnen Motor 1

Klemmen „**COMF - FCA1**“. Ruhekontakt. Dieser Kontakt löst mit der Sperre der Öffnungsbewegung des Motors 1 aus. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED **FCA1** signalisiert.

4.3.3. Endschalter beim Schließen Motor 2

Klemmen „**COMF - FCC2**“. Ruhekontakt. Dieser Kontakt löst mit der Sperre der Schließbewegung des Motors 2 aus. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED **FCC2** signalisiert.

4.3.4. Endschalter beim Öffnen Motor 2

Klemmen „**COMF - FCA2**“. Ruhekontakt. Dieser Kontakt löst mit der Sperre der Öffnungsbewegung des Motors 2 aus. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED **FCA2** signalisiert.

Anmerkung:

- Wenn kein Endschalter eingesetzt wird, müssen die Eingänge überbrückt werden.
- Die Endschalter können nicht als Anfang des Abbremswegs eingesetzt werden.

4.3.5. Encoder Motor 1

Klemme „**ENC1**“. An diese Klemme muss das Signal vom Encoder angeschlossen werden, der auf dem Getriebemotor 1 montiert ist. Für die Funktionsweise des Encoders und seine Aktivierung siehe Abschnitt 6. Wenn kein Encoder eingesetzt wird, muss der Eingang nicht überbrückt werden.

4.3.6. Encoder Motor 2

Klemme „**ENC2**“. An diese Klemme wird das Signal des Encoders angeschlossen, der auf dem Getriebemotor 2 montiert ist. Für die Funktionsweise des Encoders und seine Aktivierung siehe Abschnitt 6. Wenn kein Encoder eingesetzt wird, muss der Eingang nicht überbrückt werden.

Achtung: Bei Anwendungen mit zwei Motoren muss der Encoder auf beiden Motoren installiert werden.

4.4. KLEMMENLEISTE CN4

4.4.1. Vollständige Öffnung

Klemmen „COM - OPEN A“. Arbeitskontakt. An diese Klemmen einen beliebigen Impulsgeber (z.B. Taste, Schlüsselschalter usw.) anschließen, der beim Schließen eines Kontakts einen Impuls für das vollständige Öffnen oder Schließen des Tors erzeugt. Seine Betriebsweise wird durch den Betriebsparameter „D“ siehe Abschnitt 9 festgelegt.

Anmerkung:

- Ein Impuls für die vollständige Öffnung hat stets Vorrang vor der Fußgängeröffnung.
- Für den Anschluss mehrerer Impulsgeber sind die Vorrichtungen parallel zu schalten.

4.4.2. Fußgängeröffnung

Klemmen „COM - OPEN B“. Arbeitskontakt. An diese Klemmen einen beliebigen Impulsgeber (z.B. Taste, Schlüsselschalter usw.) anschließen, der beim Schließen eines Kontakts einen Impuls zum teilweisen Öffnen oder Schließen des Tors erzeugt. Bei Anwendungen mit Doppelflügel entspricht die Fußgängeröffnung der vollständigen Öffnung des Torflügels 1; bei Anwendungen mit nur einem Torflügel entspricht die Fußgängeröffnung etwa 30% der gespeicherten vollständigen Öffnung.

Anmerkung:

- Ein Impuls für die vollständige Öffnung hat stets Vorrang vor der Fußgängeröffnung
- Für den Anschluss mehrerer Impulsgeber sind die Vorrichtungen parallel zu schalten.

4.4.3. Stopp

Klemmen „COM - STOP“. Ruhekontakt. An diese Klemmen eine beliebige Sicherheitsvorrichtung (z.B. Druckwächter, Leiste, usw.) anschließen, die beim Öffnen eines Kontakts den unmittelbaren Stillstand des Tors bewirkt und alle automatischen Funktionen deaktiviert. Der Zustand dieses Eingangs ist durch die LED „STOP“ signalisiert. Lediglich durch einen späteren Öffnungsimpuls – vollständige Öffnung oder Teilöffnung – nimmt das Tor den gespeicherten Zyklus wieder auf.

Anmerkung:

- Wenn keine STOPP-Vorrichtungen angeschlossen werden, muss der Eingang überbrückt werden.
- Für den Anschluss mehrerer STOPP-Schaltungen sind die Vorrichtungen in Reihe zu schalten.

4.4.4. Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen

Klemmen „COM - FSW CL“. Ruhekontakt. An diese Klemmen eine beliebige Sicherheitsvorrichtung anschließen (z.B. Photozelle, Leiste, Druckwächter usw.), die beim Öffnen eines Kontakts auf die Schließbewegung des Tors wirkt und die Umkehrung bis zum mechanischen Anschlag oder zum Endschalter beim Öffnen bewirkt. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED „FSW-CL“ angezeigt.

4.4.5. Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnen

Klemmen „COM - FSW OP“. Ruhekontakt. An diese Klemmen eine beliebige Sicherheitsvorrichtung anschließen (z.B. Photozelle, Leiste, Druckwächter usw.), die beim Öffnen eines Kontakts auf die Öffnungsbewegung des Tors wirkt und den unverzüglichen Stopp bewirkt. Nach der Wiederherstellung der Sicherheitsvorrichtung nimmt das Tor den gespeicherten Zyklus wieder auf. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED „FSW-OP“ angezeigt.

Anmerkung:

- Wenn keine Sicherheitsvorrichtungen angeschlossen werden, müssen die Eingänge überbrückt werden.
- Für den Anschluss mehrerer Sicherheitsvorrichtungen sind die Vorrichtungen in Reihe zu schalten.

5. EINSETZEN DER EMPFÄNGERKARTE FÜR DIE FUNKSTEUERUNG

Die Steuereinheit ist für die Aufnahme eines 5-pin Funkempfänger-Moduls eingerichtet. Vor der Montage die Stromversorgung unterbrechen und das Modul in den entsprechenden Stecker CN5 auf der Steuereinheit einführen.

ACHTUNG: Um den Empfänger nicht zu beschädigen und somit die Funktionstüchtigkeit unwiderruflich zu beeinträchtigen, muss dieser unter Beachtung der im Abschnitt 13 (Anschlussplan) angegebenen Richtung eingesetzt werden.

Dann sind die Anleitungen des Funkempfängers für die Speicherung der Funksteuerung zu befolgen.

6. BETRIEB MIT ENCODER ODER AMPEROMETRISCHER BETRIEB

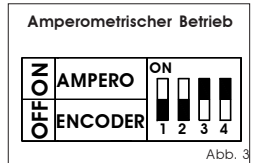
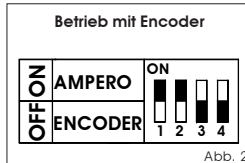
Die Steuereinheit verfügt über 4 DIP-SWITCH, die die Anwahl des amperometrischen Betriebs oder des Betriebs mit Encoder ermöglichen. Der Betrieb mit Encoder gewährleistet eine höhere Sicherheit bei der Erfassung von Hindernissen und eine bessere Wiederholbarkeit der Abbremsungsstelle.

Anmerkung: Der Betrieb mit Encoder erfordert mechanische Anschläge oder Endschalter sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen.

Für die Anwahl des Betriebs mit Encoder müssen die DIP-SWITCH 1 und 2 auf ON und die DIP-SWITCH 3 und 4 auf OFF gestellt werden (Abb. 02).

Für die Anwahl des amperometrischen Betriebs müssen die DIP-SWITCH 1 und 2 auf OFF und die DIP-SWITCH 3 und 4 auf ON gestellt werden (Abb. 03).

ACHTUNG: Für die korrekte Programmierung der Steuereinheit muss dieser Vorgang vor der Programmierung der Steuereinheit ausgeführt werden, da er deren Funktionsweise grundlegend ändert.



7. KONTROLL-LEDs

LED	EIN	AUS
ALIM	Speisung über Toroid-Transformator	Keine Speisung oder Speisung über Batterien
FCC 1	Endschalter beim Schließen Motor 1 frei	Endschalter beim Schließen Motor 1 belegt
FCA 1	Endschalter beim Öffnen Motor 1 frei	Endschalter beim Öffnen Motor 1 belegt
FCC 2	Endschalter beim Schließen Motor 2 frei	Endschalter beim Schließen Motor 2 belegt
FCA 2	Endschalter beim Öffnen Motor 1 frei	Endschalter beim Öffnen Motor 2 belegt
STOP	Stopp-Befehl nicht aktiviert	Stopp-Befehl aktiviert
FSW-CL	Sicherheitsvorrichtung beim Schließen frei	Sicherheitsvorrichtung beim Schließen belegt
FSW-OP	Sicherheitsvorrichtung beim Öffnen frei	Sicherheitsvorrichtung beim Öffnen belegt

Anmerkung:

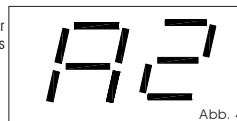
- Fett gedruckt ist der Zustand der LED bei geschlossenem Tor, gespeister Steuereinheit und beiden Endschaltern installiert.
- Wenn keine Endschalter verwendet werden, sind die entsprechenden Kontakte zu überbrücken, die LED FCC1 – FCA1 – FCC2 – FCA2 müssen aufleuchten.
- Wenn keine STOPP-Vorrichtung eingebaut wird, muss der Eingang überbrückt werden, die STOPP-LED muss aufleuchten.

8. BETRIEBSWEISE DES DISPLAYS

Die Steuereinheit ist mit einem praktischen Display zur Anzeige der Betriebsparameter und zu deren Programmierung ausgestattet.

Während des Normalbetriebs wird auf dem Display außerdem ständig der Zustand des Tors angezeigt.

Während der Anzeige und der Einstellung der Betriebsparameter erscheint links auf dem Display der ausgewählte Parameter und rechts der eingestellte Wert. In der Abb. 04 ist ein Beispiel für die Anzeige des Parameters „A“ mit dem Wert „2“ angegeben.



Während des Normalbetriebs erscheint der Zustand des Tors auf dem Display. Die angezeigten Werte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

ANGEZEIGTER WERT	ZUSTAND DES TORS
--	Tor in Ruhestellung
OP	Tor öffnet sich
OC	Tor offen in Pause (nur bei eingeschalteter automatischer erneuter Schließung, siehe nachfolgender Abschnitt)
CL	Tor schließt sich

9. EINSTELLUNG DER BETRIEBSPARAMETER

Anmerkung: Vor dem Beginn der Einstellungsphase der Betriebsparameter muss die Betriebsweise der Steuereinheit, d.h. mit oder ohne Encoder (siehe Abschnitt 6) ausgewählt werden.

Um die Einstellung der Parameter aufzurufen, sind die nachfolgenden Anweisungen zu befolgen:

- 1- Wenn alle erforderlichen Anschlüsse vorgenommen sind, die Anlage mit Strom versorgen und sicherstellen, dass alle Kontroll-LED sich in dem im Abschnitt 7 angegebenen Zustand befinden.
- 2- Am Display erscheint der Wert „--“.
- 3- Die Taste **P2** so lange drücken, bis am Display der Name und der Wert des ersten Parameters erscheinen.
- 4- Zur Änderung des Werts des Parameters die Taste **P1** drücken.
- 5- Für den Übergang zum nächsten Parameter die Taste **P2** drücken.
- 6- 60 Sekunden nachdem keine Taste gedrückt wurde, beendet die Steuereinheit den Einstellmodus. Der Einstellmodus kann durch das Abrollen aller Parameter mit Hilfe der Taste **P2** manuell beendet werden. Wenn am Display der Wert „--“ angezeigt wird, wurde der Normalbetrieb wieder aufgerufen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die verschiedenen Parameter und die entsprechenden Werte, die zugewiesen werden können, zusammengefasst.

DISPLAY	BESCHREIBUNG
Einstellung der Empfindlichkeit der elektronischen Kupplung	
<i>A 1</i>	Minimale Motorkraft
<i>A 2</i>	Mittel-niedrige Motorkraft
<i>A 3</i>	Mittel-hohe Motorkraft
<i>A 4</i>	Hohe Motorkraft
Verzögerung Flügel 2: Mit diesem Parameter wird die Zeit der Phasenverschiebung der beiden Flügel ausgewählt	
<i>b 1</i>	1,5 Sekunden Phasenverschiebung
<i>b 2</i>	3 Sekunden Phasenverschiebung
<i>b 3</i>	6 Sekunden Phasenverschiebung
<i>b 4</i>	10 Sekunden Phasenverschiebung
Automatische erneute Schließung: Mit dieser Funktion wird das automatische erneute Schließen des Tors ein- bzw. ausgeschaltet	
<i>c 0</i>	Aus
<i>c 1</i>	Ein
Betriebsweise der Schaltung OPEN A: Diese Funktion bestimmt die Verhaltensweise der Taste OPEN A (vollständige Öffnung)	
<i>d 0</i>	Öffnen / Schließen / Öffnen ...
<i>d 1</i>	Öffnen / Stopp / Schließen / Stopp / Öffnen
Mehrfamilienhäuserfunktion: Wenn diese Funktion eingeschaltet wird, wird während des Öffnens des Tors der Start-Befehl gehemmt	
<i>E 0</i>	Aus
<i>E 1</i>	Ein
Druckstoß: Durch das Einschalten dieser Funktion bei jedem OPEN-Impuls läuft der Torflügel, auf dem das Elektroschloss montiert ist, einige Sekunden lang mit einer Schließbewegung an. Dies dient dazu, die Freigabe des Elektroschlusses zu erleichtern.	
<i>F 0</i>	Aus
<i>F 1</i>	Ein
Serviceleuchte / Blinkleuchte: Mit diesem Parameter kann die Art des Ausgangs von den Klemmen LAMP - LAMP als Blinkleuchte und Serviceleuchte ausgewählt werden.	
<i>G 0</i>	Blinkleuchte
<i>G 1</i>	Serviceleuchte (90 Sekunden lang aktiv)
Anteil Abbremsungsstelle: Mit diesem Parameter wird die Länge des abgebremsten Wegs eingestellt, wobei zwischen zwei festgesetzten Werten ausgewählt werden kann.	
<i>H 0</i>	10% der maximalen gespeicherten Öffnung
<i>H 1</i>	20% der maximalen gespeicherten Öffnung
Geschwindigkeit während der Abbremsung: Mit diesem Parameter kann die Geschwindigkeit des Motors während der Abbremsung eingestellt werden, wobei zwei Werte zur Auswahl stehen.	
<i>, 0</i>	Hoch
<i>, 1</i>	Niedrig
Betrieb mit Endschalter: Mit diesem Parameter kann der Betrieb mit oder ohne Endschalter ausgewählt werden	
<i>L 0</i>	Betrieb ohne Endschalter
<i>L 1</i>	Betrieb mit Endschalter
Anzahl der Motoren: Mit diesem Parameter wird die Art des Tors - mit einem oder mit zwei Flügeln - ausgewählt.	
<i>n 1</i>	Tor mit einem Flügel, nur ein angeschlossener Motor
<i>n 2</i>	Tor mit zwei Flügeln, zwei angeschlossene Motoren

10. PROGRAMMIERUNG

Anmerkung:

- Vor Beginn der Programmierungsphase muss die Betriebsweise der Steuereinheit, d.h. mit oder ohne Encoder (siehe Abschnitt 6) ausgewählt werden.

Während der Programmierung speichert die Steuereinheit die mechanischen Endanschläge beim Öffnen, beim Schließen und die eventuelle Pausenzeit vor der erneuten Schließung.

- 1- Die Getriebemotoren entriegeln und die Flügel auf die Hälfte der Öffnung positionieren und die Antriebe wieder sperren.
- 2- Die Steuereinheit mit Strom versorgen und sicherstellen, dass auf dem Display der Wert „--“ angezeigt wird.
- 3- Die Taste **P2** so lange drücken, bis auf dem Display der erste Parameter und der entsprechende Wert erscheinen.
- 4- Mit einer beliebigen an diesen Eingang angeschlossenen Vorrichtung einen Befehl **OPEN A** geben; auf dem Display wird der Wert „Pr“ angezeigt und die Flügel starten die Bewegung. Die erste von den Flügeln ausgeführte Bewegung muss die Schließbewegung sein. Wenn dies nicht erfolgt, muss die Bewegung des Tors mit einem Reset-Impuls durch die Berührung der beiden PINS des JMP „RESET“ angehalten oder die Stromversorgung unterbrochen werden. Danach sind die Drähte der Motoren / des Motors, die die Öffnungsbewegung ausgeführt haben, miteinander auszutauschen. Die Programmierung ab Punkt 1 wieder aufnehmen.
- 5- Wenn der mechanische Anschlag beim Schließen erreicht ist, laufen die Getriebemotoren nach einer Pausenzeit von etwa 2 Sekunden erneut mit einer Bewegung zur vollständigen Öffnung bis zum mechanischen Anschlag beim Öffnen oder dem entsprechenden Endschalter an.
- 6- Wenn die automatische erneute Schließung nicht eingeschaltet wurde, ist die Programmierung beendet, ansonsten beginnt die Steuereinheit die Zählung der Pausenzeit.
- 7- Nach dem gewünschten Zeitraum einen neuen Impuls **OPEN A** geben und das Tor beginnt die Schließphase.
- 8- Wenn der Anschlag beim Schließen erreicht ist, ist die Programmierphase beendet und auf dem Display erscheint der Wert „--“.

Anmerkung:

- Während des gesamten Programmiervorgangs wird am Display der Wert „Pr“ angezeigt.
- Während der gesamten Programmierung leuchtet die Blinkleuchte im Dauerlicht auf.
- Während des Programmiervorgangs ist die Bewegung der Flügel verlangsamt.

11. BETRIEBSWEISE DER ELEKTRONISCHEN KUPPLUNG

Diese Vorrichtung ist von grundlegender Bedeutung für die Sicherheit, wobei die Eichung im Laufe der Zeit ohne Verschleiß beibehalten wird.

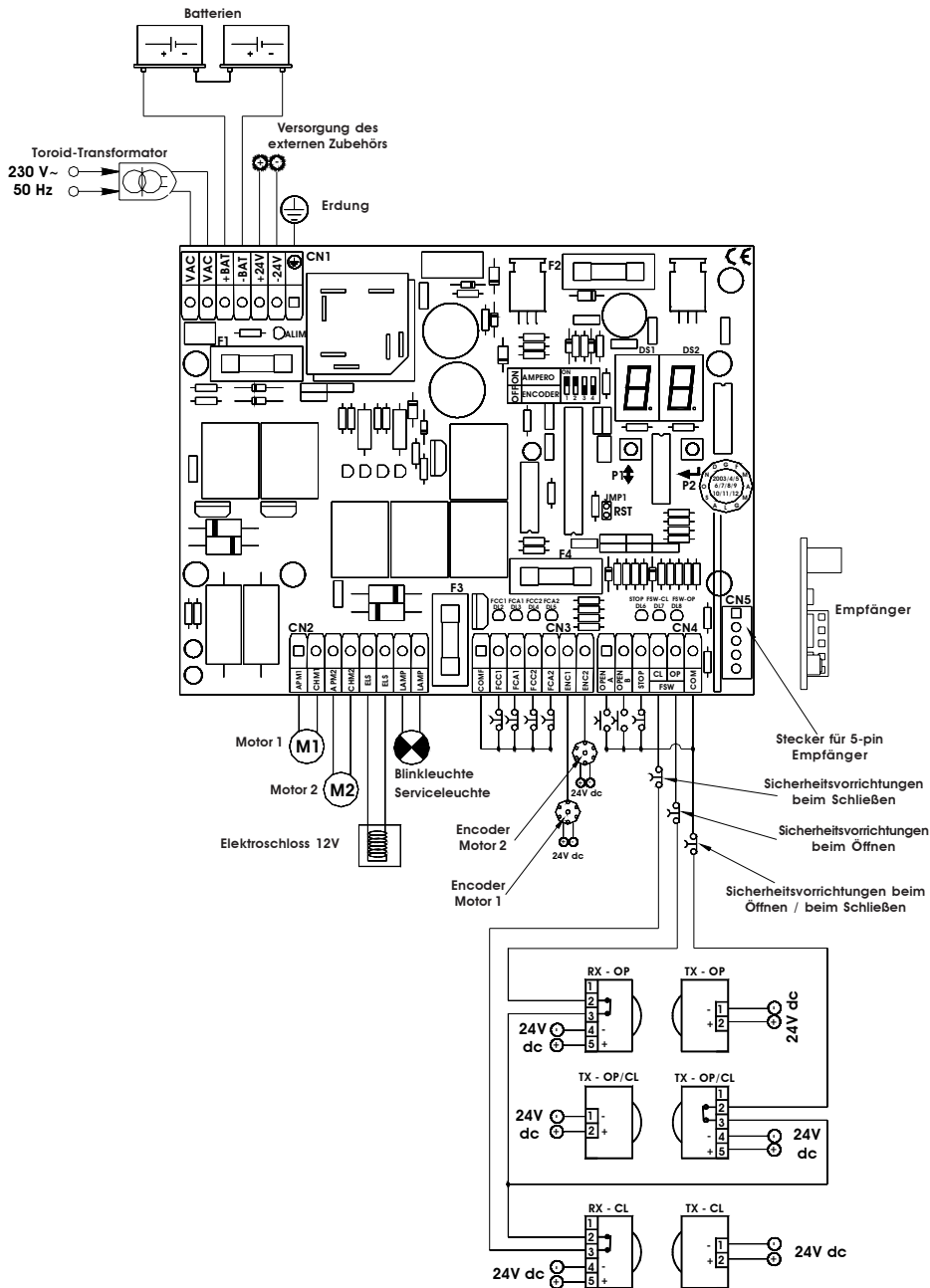
Die elektronische Kupplung ist sowohl beim Schließen als auch beim Öffnen aktiv. Wenn sie auslöst, wird die Bewegungsrichtung umgekehrt, ohne die automatische erneute Schließung abzuschalten, wenn diese aktiv sein sollte.

Wenn die Vorrichtung **bei der Schließbewegung** mehrmals hintereinander auslöst, positioniert sich die Steuereinheit auf **STOP**, wobei alle automatischen Schaltungen ausgeschaltet werden. Mehrmaliges Auslösen bedeutet nämlich, dass das Hindernis weiterhin besteht und alle weiteren Bewegungen gefährlich sein könnten. Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs ist ein Impuls **OPEN A / OPEN B** von Seiten des Anwenders erforderlich.

12. SCHMELZSICHERUNGEN

SICHERUNG	SCHUTZ	SICHERUNG	SCHUTZ	SICHERUNG	SCHUTZ	SICHERUNG	SCHUTZ
F1 =T10A 250V - 5x20	Versorgung 24V~	F2 =T0.63A 250V - 5x20	Versorgung Zubehör und Batterieladung	F3 =R0.63A 250V - 5x20	Ausgang Blinkleuchte	F4 =R3.15A 250V - 5x20	Ausgang Elektroschloss

13. ANSCHLUSSPLAN



14. BETRIEBSLOGIKEN

Logik „A“ Automatikbetrieb C=1 d=0 E=0						
Impulse						
Status Tor	Open A	Open B	Stop	Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnen	Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen	Sicherheitsvorrichtungen Off/Schl
geschlossen	Örmet den Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit	Teilöffnung des Flügels und erneutes Schließen nach Pausenzeit	Keine Auswirkung (OPEN unterdruckt)	Hemmung der OPEN-Schaltungen	keine Auswirkung	Hemmung der OPEN-Schaltungen
geöffnet in Pause	Erneuter Ablauf Pausenzeit	Schließt das Tor unverzüglich erneut	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Blockierung Pausenzeit, bei Freiwerden erneutes Schließen nach 5 Sekunden	Blockierung Pausenzeit, bei Freiwerden erneutes Schließen nach 5 Sekunden
im Schließvorgang	Umkehrung der Bewegungsrichtung	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Umkehr der Bewegung	Blockierung der Betriebsweise und Umkehrung bei der Freigabe
Im Öffnungsvorgang	Umkehrung der Bewegungsrichtung	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe	Keine Auswirkung	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe
Logik „AP“ Automatikbetrieb Schrittbetrieb C=1 d=1 E=0						
Impulse						
Status Tor	Open A	Open B	Stop	Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnen	Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen	Sicherheitsvorrichtungen Off/Schl
geschlossen	Örmet den Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit	Teilöffnung des Flügels und erneutes Schließen nach Pausenzeit	Keine Auswirkung (OPEN unterdruckt)	Hemmung der OPEN-Schaltungen	Keine Auswirkung	Hemmung der OPEN-Schaltungen
geöffnet in Pause	Erneuter Ablauf Pausenzeit	Schließt das Tor unverzüglich erneut	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Blockierung Pausenzeit, bei Freiwerden erneutes Schließen nach 5 Sekunden	Blockierung Pausenzeit, bei Freiwerden erneutes Schließen nach 5 Sekunden
im Schließvorgang	Blockierung der Bewegung des Tor und Öffnung beim nächsten Impuls	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Umkehr der Bewegung	Blockierung der Betriebsweise und Umkehrung bei der Freigabe
im Öffnungsvorgang	Blockierung der Bewegung des Tor und Schließen beim nächsten Impuls	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe	Keine Auswirkung	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe

Logik „E“ Halbautomatik Betrieb C=0 d=0 E=0						
Impulse						
Status Tor	Open A	Open B	Stop	Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnen	Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen	Sicherheitsvorrichtungen Off /Schl
geschlossen	Öffnet den Flügel	Teilöffnung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Hemmung der OPEN-Schaltungen	Keine Auswirkung	Hemmung der OPEN-Schaltungen
Geöffnet	Schließt	Schließt das Tor	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Hemmung der OPEN-Schaltung und bei der Freigabe Schließen nach 5 Sek.	Hemmung der OPEN-Schaltung und bei der Freigabe Schließen nach 5 Sek.
im Schließvorgang	Umkehrung der Bewegungsrichtung	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Umkehrung der Bewegungsrichtung	Blockierung der Betriebsweise und Umkehrung bei der Freigabe
im Öffnungsvorgang	Umkehrung der Bewegungsrichtung	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe	Keine Auswirkung	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe
Logik „EP“ Halbautomatik Schriftbetrieb C=0 d=1 E=0						
Impulse						
Status Tor	Open A	Open B	Stop	Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnen	Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen	Sicherheitsvorrichtungen Off /Schl
geschlossen	Öffnet den Flügel	Teilöffnung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Hemmung der OPEN-Schaltungen	Keine Auswirkung	Hemmung der OPEN-Schaltungen
Geöffnet	Schließt	Schließt das Tor	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Hemmung der OPEN-Schaltung und bei der Freigabe Schließen nach 5 Sek.	Hemmung der OPEN-Schaltung und bei der Freigabe Schließen nach 5 Sek.
im Schließvorgang	Blockierung der Betriebsweise des Tors und Öffnung beim nächsten Impuls	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Umkehrung der Bewegungsrichtung	Blockierung der Betriebsweise und Umkehrung bei der Freigabe
im Öffnungsvorgang	Blockierung der Betriebsweise des Tors und Öffnung beim nächsten Impuls	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe	Keine Auswirkung	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe
Logik „D“ Mehrfamilienhaus C=1 d=0 E=1						
Impulse						
Status Tor	Open A	Open B	Stop	Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnen	Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen	Sicherheitsvorrichtungen Off /Schl
geschlossen	Öffnet den Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit	Teilöffnung des Flügels und erneutes Schließen nach Pausenzeit	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Hemmung der OPEN-Schaltungen	Keine Auswirkung	Hemmung der OPEN-Schaltungen
geöffnet in Pause	Erneuter Ablauf Pausenzeit	Schließt das Tor	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Blockierung Pausenzeit, bei Freiwerden erneutes Schließen nach 5 Sekunden	Blockierung Pausenzeit, bei Freiwerden erneutes Schließen nach 5 Sekunden
im Schließvorgang	Umkehrung der Bewegungsrichtung	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Umkehr der Bewegung	Blockierung der Betriebsweise und Umkehrung bei der Freigabe
im Öffnungsvorgang	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe	Keine Auswirkung	Blockierung der Betriebsweise und Wiederaufnahme bei der Freigabe