

## EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller: FAAC S.p.A.

Anschrift: Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIEN

erklärt, daß: das elektronische Gerät 724D

- den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der folgenden Richtlinien entspricht: 73/23/EWG und nachfolgende Änderung 93/68/EWG, 89/336/EWG und nachfolgende Änderungen 92/31/EWG und 93/68/EWG

Zusätzliche Anmerkung:

Dieses Produkt wurde den Prüfungen in einer typischen homogenen Konfiguration unterzogen (alle Produkte stammen aus der Produktion der Firma FAAC S.p.A.).

Bologna, 01 Januar 2004

Der Geschäftsführer

A. Bassi



### HINWEISE FÜR DIE INSTALLATION ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- 1) ACHTUNG!** Um die Sicherheit von Personen zu gewährleisten, sollte die Anleitung aufmerksam befolgt werden. Eine falsche Installation oder ein fehlerhafter Betrieb des Produktes können zu schwerwiegenden Personenschäden führen.
- Bevor mit der Installation des Produktes begonnen wird, sollten die Anleitungen aufmerksam gelesen werden.
- Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor, usw.) sollte nicht in Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.
- Die Anleitung sollte aufbewahrt werden, um auch in Zukunft Bezug auf sie nehmen zu können.
- Dieses Produkt wurde ausschließlich für den in diesen Unterlagen angegebenen Gebrauch entwickelt und hergestellt. Jeder andere Gebrauch, der nicht ausdrücklich angegeben ist, könnte die Unversehrtheit des Produktes beeinträchtigen und/oder eine Gefahrenquelle darstellen.
- Die Firma FAAC lehnt jede Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Automatik verursacht werden, ab.
- Das Gerät sollte nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen installiert werden; das Vorhandensein von entflammbaren Gasen oder Rauch stellt ein schwerwiegendes Sicherheitsrisiko dar.
- Die mechanischen Bauelemente müssen den Anforderungen der Normen UNI 8612, EN 12604 und EN 12605 entsprechen. Für Länder, die nicht der Europäischen Union angehören, sind für die Gewährleistung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus neben den nationalen gesetzlichen Bezugsvorschriften die oben aufgeführten Normen zu beachten.
- Die Firma FAAC übernimmt keine Haftung im Falle von nicht fachgerechten Ausführungen bei der Herstellung der anzutreibenden Schließvorrichtungen sowie bei Deformationen, die eventuell beim Betrieb entstehen.
- Die Installation muß unter Beachtung der Normen EN 12453 und EN 12445 erfolgen.
- Für Länder, die nicht der Europäischen Union angehören, sind für die Gewährleistung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus neben den nationalen gesetzlichen Bezugsvorschriften die oben aufgeführten Normen zu beachten.
- Vor der Ausführung jeglicher Eingriffe auf der Anlage sind die elektrische Versorgung und die Batterie abzunehmen (falls vorhanden).
- Auf dem Versorgungsnetz der Automatik ist ein omnipolarer Schalter mit Öffnungsabstand der Kontakte von über oder gleich 3 mm einzubauen. Darüber hinaus wird der Einsatz eines Magnetschutzschalters mit 6 A mit omnipolarer Abschaltung empfohlen.
- Es sollte überprüft werden, ob vor der Anlage ein Differentialschalter mit einer Auslöseschwelle von 0,03 A zwischen geschaltet ist.
- Es sollte überprüft werden, ob die Erdungsanlage fachgerecht ausgeführt wurde. Die Metallteile der Schließung sollten an diese Anlage angeschlossen werden.
- Die Automation verfügt über eine eingebaute Sicherheitsvorrichtung für den Quetschschutz, die aus einer Drehmomentkontrolle besteht. Es ist in jedem Falle erforderlich, deren Eingriffsschwelle gemäß der Vorgaben der unter Punkt 10 angegebenen Vorschriften zu überprüfen.
- Die Sicherheitsvorrichtungen (Norm EN 12978) ermöglichen den Schutz eventueller Gefahrenbereiche vor **mechanischen Bewegungen** (wie zum Beispiel Quetschungen, Mitschleifen oder Schnittverletzungen).
- Für jede Anlage wird der Einsatz von mindestens einem Leuchtsignal empfohlen (bspw.: FAACLIGHT 12 VDC.) sowie eines Hinweisschildes, das über eine entsprechende Befestigung mit dem Aufbau des Tors verbunden wird. Darüber hinaus sind die unter Punkt "16" erwähnten Vorrichtungen einzusetzen.
- Die Firma FAAC lehnt jede Haftung hinsichtlich der Sicherheit und des störungsfreien Betriebs der Automatik ab, soweit Komponenten auf der Anlage eingesetzt werden, die nicht im Hause FAAC hergestellt wurden.
- Bei der Instandhaltung sollten ausschließlich Originalteile der Firma FAAC verwendet werden.
- Auf den Komponenten, die Teil des Automationssystems sind, sollten keine Veränderungen vorgenommen werden.
- Der Installateur sollte alle Informationen hinsichtlich des manuellen Betriebs des Systems in Noffällen liefern und dem Betreiber der Anlage das Anleitungsbuch, das dem Produkt beigelegt ist, übergeben.
- Weder Kinder noch Erwachsene sollten sich während des Betriebs in der unmittelbaren Nähe der Automatik aufhalten.
- Die Funksteuerungen und alle anderen Impulsgeber sollten außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, um ein versehentliches Aktivieren der Automatik zu vermeiden.
- Der Durchgang/die Durchfahrt soll nur bei stillstehender Automation erfolgen.
- Der Betreiber sollte keinerlei Reparaturen oder direkte Eingriffe auf der Automation ausführen, sondern sich hierfür ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- Die Pole der Batterie dürfen nicht kurzgeschlossen werden. Die Batterie darf ausschließlich mit dem entsprechenden Speisegerät aufgeladen werden (falls vorhanden).
- Leere Batterien gehören nicht in den Hausmüll, sondern sind über die entsprechenden Behälter zu entsorgen, damit sie dem Recycling zugeführt werden können. Die Entsorgungskosten wurden bereits vom Hersteller bezahlt (falls vorhanden).
- Wartung: mindestens halbjährlich die Anlagefunktionsfähigkeit, besonders die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsvorrichtungen (einschl. falls vorgesehen, die Schubkraft des Antriebs) und der Entriegelungsvorrichtungen überprüfen.
- Alle Vorgehensweisen, die nicht ausdrücklich in der vorliegenden Anleitung vorgesehen sind, sind nicht zulässig**

# ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT 724D FÜR SCHIEBETORE 24 Vdc MIT ENCODER UND ENDSCHALTER

## BETRIEBSANLEITUNG - MONTAGEVORSCHRIFTEN

### 1. ALLGEMEINE DATEN

Dieses Steuergerät für Schiebetore 24 Vdc mit Encoder bietet hohe Leistungen und zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten mit der Abbremsung beim Öffnen und Schließen, der Überwachung des Motors und der Steuerung der Endschalter beim Öffnen und Schließen.

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

Die Einstellungen der Parameter und der Betriebslogik werden auf einem praktischen Display angezeigt, auf dem während des Normalbetriebs der Zustand des Tors abgelesen werden kann. Die Antriebe 740 mit 24V sind für die direkte interne Aufnahme von 2 Pufferbatterien mit 12Vdc-1,2Ah (Extra) eingerichtet. Als Alternative können 2 äußere Batterien mit 12Vdc-4Ah (Extra) mit größeren Abmessungen und mit Halterung für die Befestigung in einem entsprechenden Gehäuse verwendet werden.

### 2. TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung des Transformators	115 / 230 V~ (+6 -10%) - 50 / 60 Hz.
Versorgungsspannung der Steuereinheit	24 V~ (+6 -10%) - 50 / 60 Hz.
Leistungsaufnahme	3 W
Max. Last Motor	70 W
Max. Last Zubehör	24Vdc 500mA
Max. Last Blinkleuchte	24Vdc 15W max
Temperatur am Aufstellungsort	-20°C +50°C
Schmelzsicherungen	3
Betriebslogiken	Automatikbetrieb/Automatikbetrieb Schriftbetrieb/Halbbetrieb/Halbbetrieb 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 beim Schließen im Selbstlernverfahren
Eingänge auf der Klemmenleiste	Versorgung 22V ~ / 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 des Zubehörs 24 Vdc / Motor 24 Vdc / Blinkleuchte 24 Vdc
Abmessungen der Karte	127 x 145 mm
Daten des Toroid-Transformators 230 V~	Prim. 230V ~ / Sek. 22V~ /80 Va
Daten des Toroid-Transformators 115 V~	Prim. 115V ~ / Sek. 20V~ /80 Va
Daten der optionalen Innenbatterien	12V - 1,2 Ah / Abm. 96 x 46 x 50 mm
Daten der optionalen Außenbatterien	12V - 4 Ah / Abm. 90 x 70 x 108 mm
Daten des Außengehäuses	305 x 225 x 125 mm - IP55

**Achtung:** Verschiedene Ausgangswerte bei der Spannung 24V~ sind möglich in Abhängigkeit von der Netzspannung. Vor dem Start ist die Ausgangsspannung des Transformators stets zu überprüfen. Spannung sollte nicht 26V~ sowohl für die Stromversorgung mit 230V~ als auch für die Stromversorgung mit 115V~ überschreiten. Die Spannung ist unbelastet zu messen, d.h. mit Transformator gespeist und an der Karte nicht angeschlossen.

### 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 Differenzschalter gemäß den geltenden Vorschriften eingebaut ist und auf der Versorgungsleitung einen Schutzschalter mit allpoliger Unterbrechung einbauen.

Für die Verlegung der Stromkabel geeignete Rohre und/oder Schläuche verwenden. Die Anschlusskabel des Zubehörs mit Niederspannung stets von den Versorgungskabeln mit 115/230V~ trennen.

**Bei der Ausführung mit im Untersetzungsgetriebe integrierter Steuereinheit,** sind einige in diesen Anweisungen beschriebenen Anschlüsse und Montagearbeiten (Motor, Transformator, Encoder usw.) bereits werkseitig vorgenommen.

**Bei der Ausführung mit Steuereinheit im abgedichteten Außengehäuse,** darf die Höchstlänge der Versorgungskabel zwischen Steuereinheit und Motor/Encoder 3m nicht überschreiten, wobei Kabel 2x2,5mm<sup>2</sup> für den Motor und 3x0,5mm<sup>2</sup> für den Encoder und die Endschalter (Extra) zu verwenden sind.

Für die Befestigung der verschiedenen Komponenten im abgedichteten Gehäuse sind unter Bezugnahme auf die Abb. 1 folgende Schritte auszuführen:

- Den Halter für den Toroid-Transformator mit 3 selbstschneidenden Schrauben Ø4,2x13 (mitgeliefert) an der Position **A** befestigen und die Distanzstücke zwischen die Halterung und die Führungen des abgedichteten Gehäuses setzen.

**Anmerkung:** Die Größe der Halterung ist so bemessen, dass ein Transformator mit den in der Tabelle des Abschnitts 2 angegebenen Eigenschaften und Maßen aufgenommen werden kann.

- Den Transformator mit den 2 Schellen (mitgeliefert) an der Halterung befestigen.

- Wenn der Einsatz von Pufferbatterien vorgesehen ist, die entsprechende Halterung mit 4 selbstschneidenden Schrauben Ø3,5x9,5 (mitgeliefert) an der Position **B** in den Kreuzungsöffnungen der Führungen des abgedichteten Gehäuses befestigen.

**Anmerkung:** Die Größe der Halterung ist so bemessen, dass 2 Batterien (nicht mitgeliefert) mit den in der Tabelle des Abschnitts 2 angegebenen Eigenschaften und Maßen aufgenommen werden können.

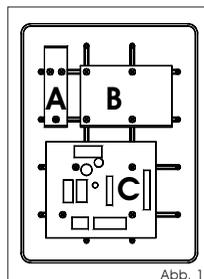


Abb. 1

4) Die Batterien auf der Halterung positionieren.

5) Die Steuereinheit mit 4 selbstschneidenden Schrauben Ø4,2x13 (mitgeliefert) an der Position **C** befestigen und die Distanzstücke zwischen die Karte und die Führungen des abgedichteten Gehäuses setzen.

## **4. ANSCHLÜSSE UND BETRIEBSWEISE**

### **4.1. KLEMMENLEISTE M1**

#### **4.1.1 Open A**

Klemmen „OPEN A - COM 2“ - Arbeitskontakt. Eine beliebige Vorrichtung (Taste, Schüsselschalter usw.), die die vollständige Öffnung des Tors steuert, an diese Klemmen anschließen. Die Funktionsweise dieses Kontakts wird durch den Parameter **D** bestimmt.

##### **Anmerkung:**

- Ein Impuls OPEN A, vollständige Öffnung, hat stets Vorrang vor OPEN B, Teilöffnung.
- Für die Montage mehrere Impulsgeber sind die Kontakte parallel anzuschließen.

#### **4.1.2 Open B**

Klemmen „OPEN B - COM 2“ - Arbeitskontakt. Eine beliebige Vorrichtung (Taste, Schüsselschalter usw.), die die Teilöffnung des Flügels steuert, an diese Klemmen anschließen. Die Teilöffnung ist nicht einstellbar und beträgt 30% der gespeicherten vollständigen Öffnung.

##### **Anmerkung:**

- Ein Impuls OPEN A, vollständige Öffnung, hat stets Vorrang vor OPEN B, Teilöffnung.
- Für die Montage mehrerer Impulsgeber sind die Kontakte parallel anzuschließen.

#### **4.1.3 STOPP-Schaltung**

Klemmen „STOP - COM 2“ - Ruhekontakt. Eine beliebige Sicherheitsvorrichtung (Taste, Schüsselschalter usw.), die die Bewegung des Tors anhalten soll, an diese Klemmen anschließen. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED DL2 „STOPP“ angezeigt.

##### **Anmerkung:**

- Wenn keine STOPP-Vorrichtungen angeschlossen werden, ist der Eingang zu überbrücken.
- Für den Einbau mehrerer STOPP-Vorrichtungen sind die Ruhekontakte in Reihe zu schalten.

#### **4.1.4 Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang**

Klemmen „FSW CL - COM 2“ - Ruhekontakt. An diese Klemmen eine beliebige Sicherheitsvorrichtung (Fotozellen, Sicherheitsleiste, usw.) anschließen, die auf die Schließbewegung des Tors wirkt und die Bewegung des Tors bis zur maximalen gespeicherten Öffnung umkehrt. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED DL3 „FSW-CL“ angezeigt.

##### **Anmerkung:**

- Wenn keine Sicherheitsvorrichtungen angeschlossen werden, die auf die Schließbewegung wirken, ist der Eingang zu überbrücken.
- Für den Einbau mehrerer Sicherheitsvorrichtungen, die auf die Schließbewegung wirken, sind die Ruhekontakte in Reihe zu schalten.

#### **4.1.5 Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungsvorgang**

Klemmen „FSW OP - COM 2“ - Ruhekontakt. An diese Klemmen eine beliebige Sicherheitsvorrichtung (Fotozellen, Sicherheitsleiste, usw.) anschließen, die auf die Öffnungsbewegung des Tors wirkt und die Bewegung sperrt. Wenn die Sicherheitsvorrichtung freigegeben wird, startet die Bewegung erneut und der gespeicherte Zyklus wird ausgeführt. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED DL4 „FSW-OP“ angezeigt.

##### **Anmerkung:**

- Wenn keine Sicherheitsvorrichtungen angeschlossen werden, die auf die Öffnungsbewegung wirken, ist der Eingang zu überbrücken.
- Für den Einbau mehrerer Sicherheitsvorrichtungen, die auf die Öffnungsbewegung wirken, sind die Ruhekontakte in Reihe zu schalten.

### **4.2 KLEMMENLEISTE M2**

#### **4.2.1 Encoder**

Klemmen „SIG. - ENC - +ENC“. Den im Lieferumfang der Steuereinheit enthaltenen Encoder verwenden. An die Klemme „SIG.“ das Rücksignal von der Klemme „S11“ des Encoders anschließen, an die Klemme „-ENC“ die Klemme „-12“ des Encoders anschließen und an die Klemme „+ENC“ die Klemme „+13“ des Encoders anschließen.

##### **Anmerkung:**

- Für den Betrieb der Steuereinheit muss unbedingt ein Encoder verwendet werden.
- Für die Funktionstüchtigkeit des Encoders sind die oben beschriebenen Anschlüsse zwischen den Klemmen zu befolgen.

#### **4.2.2 Endschalter beim Schließvorgang (Extra)**

Klemmen „COMF - FCC“ - Ruhekontakt. An diese Klemmen den eventuellen Endschalter beim Schließvorgang anschließen. Wenn dieser erregt wird, stoppt er die Schließbewegung des Tors. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED DL5 „FCC“ angezeigt.

##### **Anmerkung:**

- Wenn kein Endschalter beim Schließvorgang eingesetzt wird, muss dieser Eingang überbrückt werden.

#### **4.2.3 Endschalter beim Öffnungsvorgang (Extra)**

Klemmen „COMF - FCA“ - Ruhekontakt. An diese Klemmen den eventuellen Endschalter beim Öffnungsvorgang anschließen. Wenn dieser erregt wird, stoppt er die Öffnungsbewegung des Tors. Der Zustand dieses Eingangs wird von der LED DL6 „FCA“ angezeigt.

##### **Anmerkung:**

- Wenn kein Endschalter beim Öffnungsvorgang eingesetzt wird, muss dieser Eingang überbrückt werden.

### **4.3 KLEMMENLEISTE M3**

#### **4.3.1 Blinkleuchte**

Klemmen „LAMP - LAMP“. Eine Blinkleuchte mit Dauerlicht (das Blinken wird durch die Steuereinheit bewirkt) mit Betriebsspannung 24 Vdc 15 W max. verwenden. Empfehlenswert ist der Anschluss der Blinkleuchte vor der Programmierung der Steuereinheit, da die Phasen angezeigt werden. Sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen erfolgt ein Vorblinken mit Dauerlicht mit einer Dauer von 1,5 Sek. Bei geöffnetem Tor ist die Blinkleuchte ausgeschaltet und blinkt nur dann höchstens 10 Sekunden lang, wenn die Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen belegt werden, wodurch angezeigt wird, dass Arbeiten im Bewegungsbereich des Tors vorgenommen werden. Danach schaltet sich die Blinkleuchte aus, auch wenn die Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen noch belegt sind.

#### **4.3.2 Motor**

Klemmen „CHM1 - APM1“. An diese Klemmen ist der Motor mit Versorgung 24 Vdc 70 W max. anzuschließen.

### **4.4 KLEMMENLEISTE M4**

#### **4.4.1 Versorgung**

Klemmen „VAC - VAC“ An diese Klemmen die Drähte der Sekundärwicklung vom Toroid-Transformator mit Spannung 22V~ 50 Hz anschließen. Die eingeschaltete Spannung wird dadurch angezeigt, dass die LED DL1 „POWER“ aufleuchtet.

#### **4.4.2 Batterien (Extra)**

Klemmen „+BAT - -BAT“ An diese Klemmen die zwei Pufferbatterien (Extra) anschließen. Wenn die Steuereinheit mit Strom versorgt wird, sorgt es für die Beibehaltung der Ladung der Batterien. Diese treten in Funktion, wenn die Versorgung des Transformators ausfällt.

##### **Anmerkung:**

- In Bezug auf die Abmessungen und die Eigenschaften der Batterien wird auf die Beschreibung in der Tabelle in Abschnitt 2 verwiesen.

- Die Batterieversorgung gilt als Noffall. Die Anzahl der Bewegungen, die vorgenommen werden können, hängt von der Qualität der Batterien, dem Aufbau des Tors (Gewicht, Länge, allgemeiner Zustand usw.) sowie vom Zeitraum nach der Unterbrechung der Versorgung usw. usw. ab.
- Die Polarität bei der Versorgung der Batterien beachten.

**4.4.3 Zubehör**

Klemmen „+24- -24“. Ausgang für die Versorgung des externen Zubehörs 24 Vac.

**Anmerkung:**

- Die max. Last des Zubehörs beträgt 500 mA.

**4.4.4 Erdung**

Entsprechende Klemme oder Massekabel. Das Massekabel des Netzes bei 230 V erden.

**Anmerkung:**

- Dieser Anschluss ist unbedingt erforderlich für den reibungslosen Betrieb der Steuereinheit.

**5. EINSETZEN DER EMPFÄNGERKARTE FÜR DIE FERNSTEUERUNG**

Die Steuereinheit ist für die Aufnahme eines Funkempfänger-Moduls mit 5 Stiften eingerichtet. Vor der Montage die Stromversorgung unterbrechen und das Modul in den entsprechenden Stecker **M5** innerhalb der Steuereinheit einführen.

**ACHTUNG:** Um den Empfänger nicht zu beschädigen und somit die Funktionstüchtigkeit unwiderruflich zu beeinträchtigen, muss dieser unter Beachtung der im Abschnitt 12 angegebenen Richtung (Anschlussplan) eingesetzt werden.

Dann sind die Anweisungen des Funkempfängers für die Speicherung der Fernsteuerung zu befolgen. Nach der Speicherung hat die Fernsteuerung auf die START-Funktion dieselbe Wirkung einer beliebigen Schaltvorrichtung.

**6. KONTROLL-LEDs**

LED	EIN	AUS
DL1 - POWER	Steuereinheit über Transformator gespeist	Stromausfall oder Steuereinheit über Pufferbatterien gespeist
DL2 - STOP	Schaltung nicht aktiv	Schaltung aktiv
DL3 - FSW-CL	Sicherheitsvorrichtung frei	Sicherheitsvorrichtung belegt
DL4 - FSW-OP	Sicherheitsvorrichtung frei	Sicherheitsvorrichtung belegt
DL5 - FCC	Endschalter beim Schließvorgang frei	Endschalter beim Schließvorgang belegt
DL6 - FCA	Endschalter beim Öffnungsvorgang frei	Endschalter beim Öffnungsvorgang belegt

**Anmerkung:**

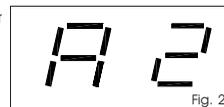
- Fett gedruckt ist der Zustand der LED bei geschlossenem Tor, über Transformator gespeister Steuereinheit und angeschlossenen Endschaltern.
- Wenn keine Endschalter verwendet werden, sind die entsprechenden Kontakte zu überbrücken und die LED DL5 und DL6 müssen stets aufleuchten.

**7. BETRIEBSWEISE DES DISPLAYS**

Die Steuereinheit ist mit einem praktischen Display zur Anzeige der Betriebsparameter und zu deren Programmierung ausgestattet. Während des Normalbetriebs erscheint auf dem Display außerdem ständig der Zustand des Tors.

**Während der Anzeige und der Einstellung der Parameter** erscheint links auf dem Display der ausgewählte Parameter und rechts der entsprechende Wert. In der Abb. 2 ist ein Beispiel zur 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:



**Während der Programmierung** erscheint auf dem Display die ganze Zeit der Wert **“P-“**

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

**8. EINSTELLUNG DER BETRIEBSPARAMETER**

Wenn alle erforderlichen Anschlüsse vorgenommen sind, die Anlage mit Strom versorgen und sicherstellen, dass alle Anzeige-LED sich in dem im Abschnitt 6 angegebenen Zustand befinden.

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

- Am Display erscheint der Wert “--”.
- Die Taste **P2** solange drücken, bis am Display der Name des ersten Parameters erscheint.
- Zur Änderung des Werts des Parameters die Taste **P1** drücken.
- Für den Übergang zum nächsten Parameter erneut die Taste **P2** drücken.
- 60 Sekunden nachdem keine Taste gedrückt wurde, beendet die Steuereinheit den Einstellmodus. Der Einstellmodus kann durch das Abrollen aller Parameter manuell beendet werden. Wenn am Display “--” angezeigt wird, wurde der Normalbetrieb wieder aufgerufen.

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

**9. PROGRAMMIERUNG**

DISPLAY	BESCHREIBUNG
<b>Einstellung der Empfindlichkeit der elektronischen Kupplung und der Kraft des Motors</b>	
<i>A 1</i>	Mittel Motorkraft
<i>A 2</i>	Mittel-niedrige Motorkraft
<i>A 3</i>	Mittel-hohe Motorkraft
<i>A 4</i>	Hohe Motorkraft
<b>Automatische erneute Schließung:</b> Mit dieser Funktion wird das automatische erneute Schließung des Tors ein- bzw. abgeschaltet.	
<i>e 0</i>	Aus
<i>e 1</i>	Ein
<b>Betriebsweise der Schaltung OPEN A:</b> 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
<b>Umkehrungsschlag nach beendigttem Schließvorgang:</b> Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, führt das Tor nach dem Schließen etwa eine halbe Umdrehung in Öffnungsrichtung aus. Damit kann die Freigabevorrichtung entladen werden, wodurch der eventuelle Antrieb erleichtert wird.	
<i>E 0</i>	Aus
<i>E 1</i>	Ein
<b>Mehrfamilienhäuser-Funktion:</b> Wenn diese Funktion eingeschaltet wird, wird während des Öffnens des Tors der Open-Befehl gehemmt.	
<i>F 0</i>	Aus
<i>F 1</i>	Ein
<b>Verhältnis Abbremsungspunkt:</b> Mit diesem Parameter wird die Länge des abgebremsten Wegs eingestellt, wobei zwischen zwei festgesetzten Werten ausgewählt werden kann.	
<i>H 0</i>	20% der maximalen gespeicherten Öffnung
<i>H 1</i>	10% der maximalen gespeicherten Öffnung
<b>Geschwindigkeit während der Abbremsung:</b> Mit diesem Parameter kann die Geschwindigkeit des Motors während der Abbremsung eingestellt werden, wobei zwei Werte zur Auswahl stehen.	
<i>, 0</i>	Niedrig
<i>, 1</i>	Hoch
<b>Betrieb mit Endschalter:</b> Diese Funktion muss nur eingeschaltet werden, wenn ebenfalls die Endschalter eingesetzt werden.	
<i>L 0</i>	nur mit Encoder
<i>L 1</i>	Encoder und Endschalter

Während der Programmierung speichert die Steuereinheit die mechanischen Anschläge beim Öffnen, beim Schließen und die eventuelle Pausenzeit. Für die Ausführung des Programmierverfahrens sind die nachfolgenden Anweisungen zu befolgen:

- Das Untersetzungsgetriebe entriegeln und das Tor auf die Hälfte des Öffnungswegs fahren und das Untersetzungsgetriebe wieder sperren.
- Die Steuereinheit mit Strom versorgen und sicherstellen, dass auf dem Display der Wert " - - " angezeigt wird.
- Die Taste **P2** etwa 5 Sekunden lang drücken: Die Steuereinheit zeigt den Wert des ersten Parameters.
- Einen OPEN A-Impuls mit einer Taste oder einer beliebigen anderen Vorrichtung, die die vollständige Öffnung des Tors steuert, geben. Am Display erscheint der Wert "**P r**" und das Tor startet einen Schließvorgang bis zum mechanischen Endanschlag beim Schließen oder bis zum Endschalter beim Schließen, wenn dieser eingebaut und eingeschaltet ist (siehe vorangehender Abschnitt).

**ACHTUNG:** Wenn die erste Bewegung, die der Antrieb während der Programmierphase ausführt, die Öffnung ist, muss die Spannung unterbrochen werden und die an die Klemmen "CHM1 - APM1" angeschlossenen Drähte sind miteinander auszutauschen. Der Programmiervorgang ist von Punkt 1) zu wiederholen.

- Nach einer Pausenzeit von etwa 2 Sekunden führt das Tor eine vollständige Öffnung bis zum mechanischen Endanschlag oder dem entsprechenden Endschalter aus.
- Wenn die automatische Schließfunktion nicht eingeschaltet ist, ist die Programmierphase abgeschlossen und das Display zeigt den Wert " - - " an. Andernfalls startet die Steuereinheit die Zählung der Pausenzeit.
- Nach dem gewünschten Zeitraum erneut einen Impuls OPEN A geben und das Tor startet die Schließbewegung.
- Wenn die Schließbewegung beendet ist, ist die Programmierung abgeschlossen und am Display erscheint der Wert " - - ".

**Anmerkung:**

- Während des gesamten Programmiervorgangs wird am Display der Wert "**P r**" angezeigt.
- Während der gesamten Programmierung leuchtet die Blinkleuchte im Dauerlicht auf.
- Während der Programmierung ist die Bewegung des Tors verlangsamt.

## 10. BETRIEBSWEISE DER ELEKTRONISCHEN KUPPLUNG

Diese Vorrichtung ist von grundlegender Bedeutung für die Sicherheit, wobei die Eichung im Laufe der Zeit beibehalten wird ohne verschlissen oder geändert werden zu müssen.

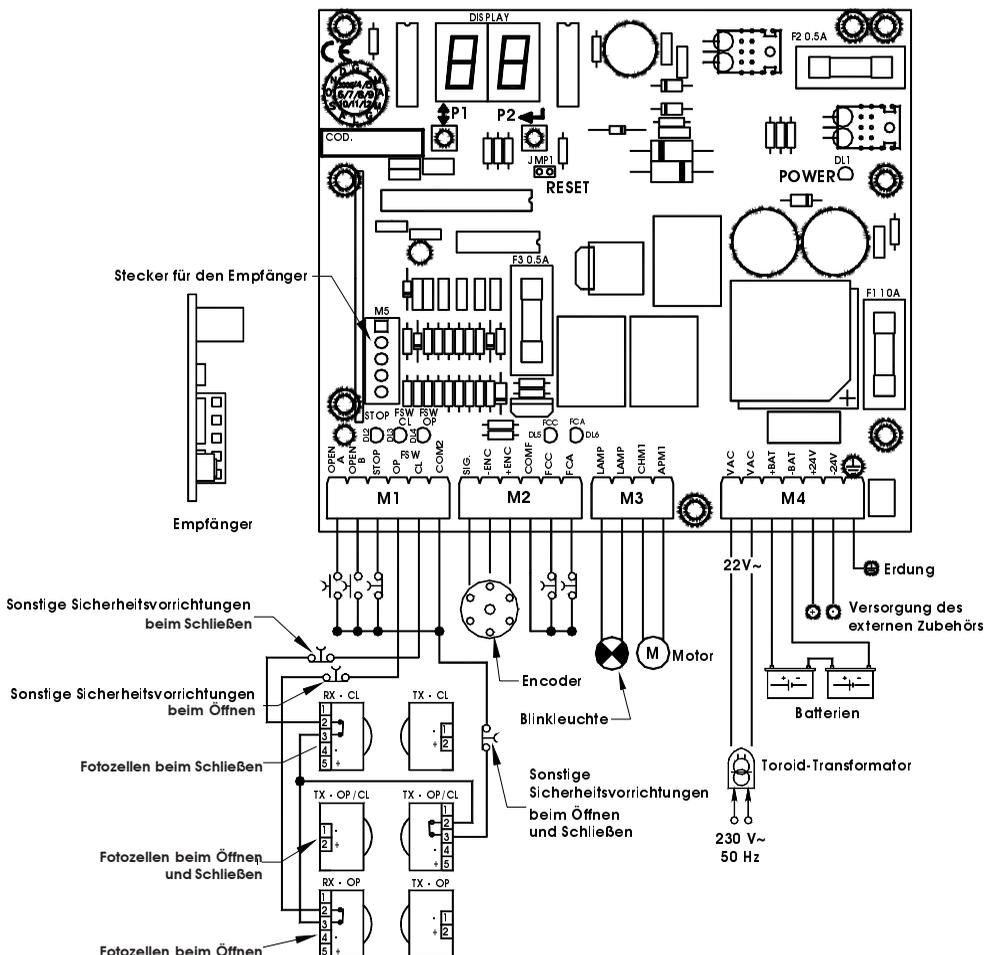
Die elektronische Kupplung ist sowohl beim Schließen als auch beim Öffnen aktiv. Wenn sie auslöst, wird die Bewegungsrichtung umgekehrt, ohne die automatische Schließfunktion abzuschalten, wenn diese aktiv sein sollte.

Wenn die Vorrichtung 2 Mal hintereinander ausgelöst wird, positioniert sich das Tor auf STOPP, wobei alle automatischen Schaltungen ausgeschaltet werden. Wenn die Vorrichtung 2 Mal hintereinander ausgelöst wird, bedeutet das nämlich, dass das Hindernis nicht beseitigt werden konnte und alle weiteren Bewegungen Gefahrenquellen darstellen könnten und den Benutzer dazu zwingen könnten, einen Öffnungs- oder Schließbefehl zu geben. Wenn die Vorrichtung länger als 90 Sekunden hintereinander auslöst, führt die Steuereinheit einen NOTVORGANG aus und nimmt somit eine vollständige Öffnung mit kompletter Abbremsung bis zum Endanschlag beim Öffnen vor, um sich dann automatisch wieder zu schließen, sodass die Anschläge sich selbstständig wieder synchronisieren können.

## 11. SCHMELZSICHERUNGEN

SICHERUNG	SCHUTZ	SICHERUNG	SCHUTZ	SICHERUNG	SCHUTZ
F1=T10A/250V - 5x20	Versorgung 22V	F2=T0.5A/250V - 5x20	Versorgung Zubehör und Batterieladegerät	F3=R0.5A/250V - 5x20	Ausgang Blinkleuchte

## 12. ANSCHLUSSPLAN



### 13. BETRIEBSLOGIKEN

Logik „A“ Automatikbetrieb C=1 d=0 F=0						
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 Pausenzzeit	Teilöffnung des Flügels und erneutes Schließen nach Pausenzzeit	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Hemmung der OPEN-Schaltungen	Keine Auswirkung	Hemmung der OPEN-Schaltungen
geöffnet in Pause	Erneuter Ablauf Pausenzzeit	Schließt das Tor unverzüglich erneut	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Blockiert das erneute Schließen und bewirkt bei der Freigabe nach 5 Sekunden das Schließen, wenn eine Pausenzzeit vorstrichen ist, andernfalls wird nach dem Ablauf der eingestellten Pausenzzeit ein Schließen bewirkt	Blockiert das erneute Schließen und bewirkt bei der Freigabe nach 5 Sekunden das Schließen, wenn eine Pausenzzeit vorstrichen ist, andernfalls wird nach dem Ablauf der eingestellten Pausenzzeit ein Schließen bewirkt
im Schließvorgang	Umkehrung der Bewegungsrichtung	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Umkehrt 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 C=1 d=1 F=0						
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 Pausenzzeit	Teilöffnung des Flügels und erneutes Schließen nach Pausenzzeit	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Hemmung der OPEN-Schaltungen	Keine Auswirkung	Hemmung der OPEN-Schaltungen
geöffnet in Pause	Erneuter Ablauf Pausenzzeit	Schließt das Tor unverzüglich erneut	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Blockiert das erneute Schließen und bewirkt bei der Freigabe nach 5 Sekunden das Schließen, wenn eine Pausenzzeit vorstrichen ist, andernfalls wird nach dem Ablauf der eingestellten Pausenzzeit ein Schließen bewirkt	Blockiert das erneute Schließen und bewirkt bei der Freigabe nach 5 Sekunden das Schließen, wenn eine Pausenzzeit vorstrichen ist, andernfalls wird nach dem Ablauf der eingestellten Pausenzzeit ein Schließen bewirkt
im Schließvorgang	Blockierung der Bewegung des Tois und Öffnung beim nächsten Impuls	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Umkehrt der Bewegung	Blockierung der Betriebsweise und Umkehrung bei der Freigabe
im Öffnungsvorgang	Blockierung der Bewegung des Tois 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 F=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)	Hemmung der OPEN-Schaltungen	Hemmung der OPEN-Schaltung	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 F=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)	Hemmung der OPEN-Schaltungen	Hemmung der OPEN-Schaltung	Hemmung der OPEN-Schaltung und bei der Freigabe Schließen nach 5 Sek.
Im Schließvorgang	Blockierung der Betriebsweise des Tor's 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 Tor's 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 'ID' Mehrfamilienhaus C=1 d=0 F=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 unverzüglich erneut	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Blockiert das erneute Schließen und bewirkt bei der Freigabe nach 5 Sekunden das Schließen, wenn eine Pausenzeit verstrichen ist, andernfalls wird das Tor nach dem eingestellten Pausenzeit ein Schließen bewirkt	Blockiert das erneute Schließen und bewirkt bei der Freigabe nach 5 Sekunden das Schließen, wenn eine Pausenzeit verstrichen ist, andernfalls wird das Tor nach dem eingestellten Pausenzeit ein Schließen bewirkt
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