

## CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller: FAAC S.p.A.

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

erklärt, daß: das elektronische Gerät 578D,

- 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 2003

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.**
- 2) Bevor mit der Installation des Produktes begonnen wird, sollten die Anleitungen aufmerksam gelesen werden.
- 3) Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor, usw.) sollte nicht in Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.
- 4) Die Anleitung sollte aufbewahrt werden, um auch in Zukunft Bezug auf sie nehmen zu können.
- 5) 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.
- 6) Die Firma FAAC lehnt jede Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Automatik verursacht werden, ab.
- 7) Das Gerät sollte nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen installiert werden: das Vorhandensein von entflammenden Gasen oder Rauch stellt ein schwerwiegendes Sicherheitsrisiko dar.
- 8) Die mechanischen Bauelemente müssen den Anforderungen der Normen 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.
- 9) 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.
- 10) 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.
- 11) Vor der Ausführung jeglicher Eingriffe auf der Anlage ist die elektrische Versorgung auszuschalten.
- 12) 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.
- 13) Es sollte überprüft werden, ob vor der Anlage ein Differentialschalter mit einer Auslöseschwelle von 0,03 A zwischengeschaltet ist.
- 14) Es sollte überprüft werden, ob die Erdungsanlage fachgerecht ausgeführt wurde. Die Metallteile der Schließung sollten an diese Anlage angeschlossen werden.
- 15) Die Sicherheitsvorrichtungen (Norm EN 12978) ermöglichen den Schutz eventueller Gefahrenbereiche vor **mechanischen Bewegungsrisiken**, wie zum Beispiel Quetschungen, Mitschleifen oder Schnittverletzungen.
- 16) Für jede Anlage wird der Einsatz von mindestens einem Leuchtsignal empfohlen (bspw.: FAACLIGHT) sowie eines Hinweisschildes, das über eine entsprechende Befestigung mit dem Aufbau des Tors verbunden wird. Darüber hinaus sind die unter Punkt \*15\* erwähnten Vorrichtungen einzusetzen.
- 17) 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.
- 18) Bei der Instandhaltung sollten ausschließlich Originalteile der Firma FAAC verwendet werden.
- 19) Auf den Komponenten, die Teil des Automationssystems sind, sollten keine Veränderungen vorgenommen werden.
- 20) Der Installateur sollte alle Informationen hinsichtlich des manuellen Betriebs des Systems in Nötfällen liefern und dem Betreiber der Anlage das Anleitungsbuch, das dem Produkt beigelegt ist, übergeben.
- 21) Weder Kinder noch Erwachsene sollten sich während des Betriebs in der unmittelbaren Nähe der Automation aufhalten.
- 22) Die Funksteuerungen und alle anderen Impulsgeber sollten außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, um ein versehentliches Aktivieren der Automation zu vermeiden.
- 23) Der Durchgang/die Durchfahrt soll nur bei stillstehender Automation erfolgen.
- 24) Der Betreiber sollte keinerlei Reparaturen oder direkte Eingriffe auf der Automation ausführen, sondern sich hierfür ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- 25) Wartung: mindestens halbjährlich die Anlagefunktionstüchtigkeit, besonders die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen (einschl. falls vorgesehen, die Schubkraft des Antriebs) und der Entriegelungsvorrichtungen überprüfen.
- 26) **Alle Vorgehensweisen, die nicht ausdrücklich in der vorliegenden Anleitung vorgesehen sind, sind nicht zulässig**

# ELEKTRONISCHES GERÄT 578D

## 1. HINWEISE

Achtung: vor der Ausführung jeglicher Art von Eingriffen auf dem elektronischen Gerät (Anschlüsse, Instandhaltung) ist stets die Stromzufuhr abzuschalten.

- Vor der Anlage sollte ein Differential-Wärmeschutzschalter mit entsprechender Auslöseschwelle zwischengeschaltet werden.
- Das Erdungskabel ist an die entsprechende Klemme auf dem Stecker J7 des Geräts anzuschließen (siehe Abb. 2).
- Die Versorgungskabel sollten stets getrennt von den Kabeln für die Steuerung und die Sicherheitsvorrichtungen (Taste, Empfänger, Photozellen, usw.) verlegt werden. Um jegliche elektrischen Störungen auszuschließen, sollten separate Ummantelungen oder abgeschirmte Kabel (mit an der Masse angeschlossener Abschirmung) verwendet werden.

## 2. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Versorgungsspannung V- (+6% -10%)	230
Leistungsverbrauch (W)	10
Max. Last Motor (W)	1000
Max. Last Zubehör (A)	0,5
Temperatur am Aufstellungsort	-20 °C +55 °C
Sicherungen	Nr. 2 (siehe Abb. 1)
Betriebslogiken:	Automatik / Automatikbetrieb "Schrittbetrieb" / Halbautomatik / Sicherheitsvorrichtung / Halbautomatik B / Totmann C / Halbautomatik "Schrittbetrieb"
Betriebszeit	Programmierbar (zwischen 0 und 4 Min.)
Pausenzeit	Programmierbar (zwischen 0 und 4 Min.)
Schubkraft	Regulierbar auf 50 Stufen
Eingänge auf Klemmenbrett:	Open - Open teilweise - Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungsvorgang - Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang - Stop - Leiste - Versorgung + Erdung - Endschalter Öffnungsvorgang und Schließvorgang - Encoder
Ausgänge auf Klemmenbrett:	Blinkleuchte - Motor - Versorgung Zubehör 24 Vdc - Kontrolllampe 24 Vdc / getakteter Ausgang / Schaltung Elektroschloß - Failsafe
Schnellstecker	Steckung Karten mit 5 Stiften Minidec, Decoder oder Empfangskarten RP
Programmierung	Nr. 3 Tasten (+, -, F) und Display, Modus "Basis" oder "Detailliert"
Programmierbare Funktionen Basismodus:	Betriebslogik - Pausenzeit - Schubkraft - Öffnungs-/Schließrichtung
Programmierbare Funktionen detaillierter Modus:	Anlaufmoment - Bremsung - Failsafe - Vorblinken - Kontrolllampe / Getakteter Ausgang / Schaltung Elektroschloß / Logik Sicherheitsvorrichtungen im Öffnungs- und im Schließvorgang - Encoder / Empfindlichkeit Quetschschutzeinrichtung / Abbremsungen - Zeit Teilöffnung - Betriebszeit - Kundendienstanforderung - Zykluszähler

## 3. ANORDNUNG UND KOMPONENTEN

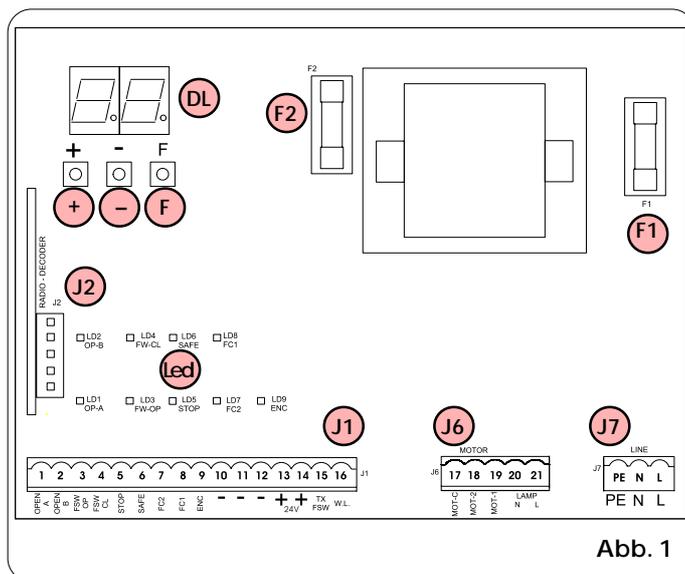


Abb. 1

DL	DISPLAY FÜR ANZEIGE UND PROGRAMMIERUNG
Led	LED-DIODE FÜR KONTROLLE STATUS EINGÄNGE
J1	KLEMMENBRETT NIEDERSpannung
J2	STECKER DECODER / MINIDEC / EMPFÄNGER RP
J6	KLEMMENBRETT ANSCHLUSS MOTOREN UND BLINKLEUCHTE
J7	KLEMMENBRETT VERSORGUNG 230 VAC
F1	SICHERUNG MOTOREN UND PRIMÄRWICKLUNG TRANSFORMATOR (F 5A)
F2	SICHERUNG NIEDERSpannung UND ZUBEHÖR (T 800mA)
F	TASTE PROGRAMMIERUNG "F"
-	TASTE PROGRAMMIERUNG "-"
+	TASTE PROGRAMMIERUNG "+"

## 4. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

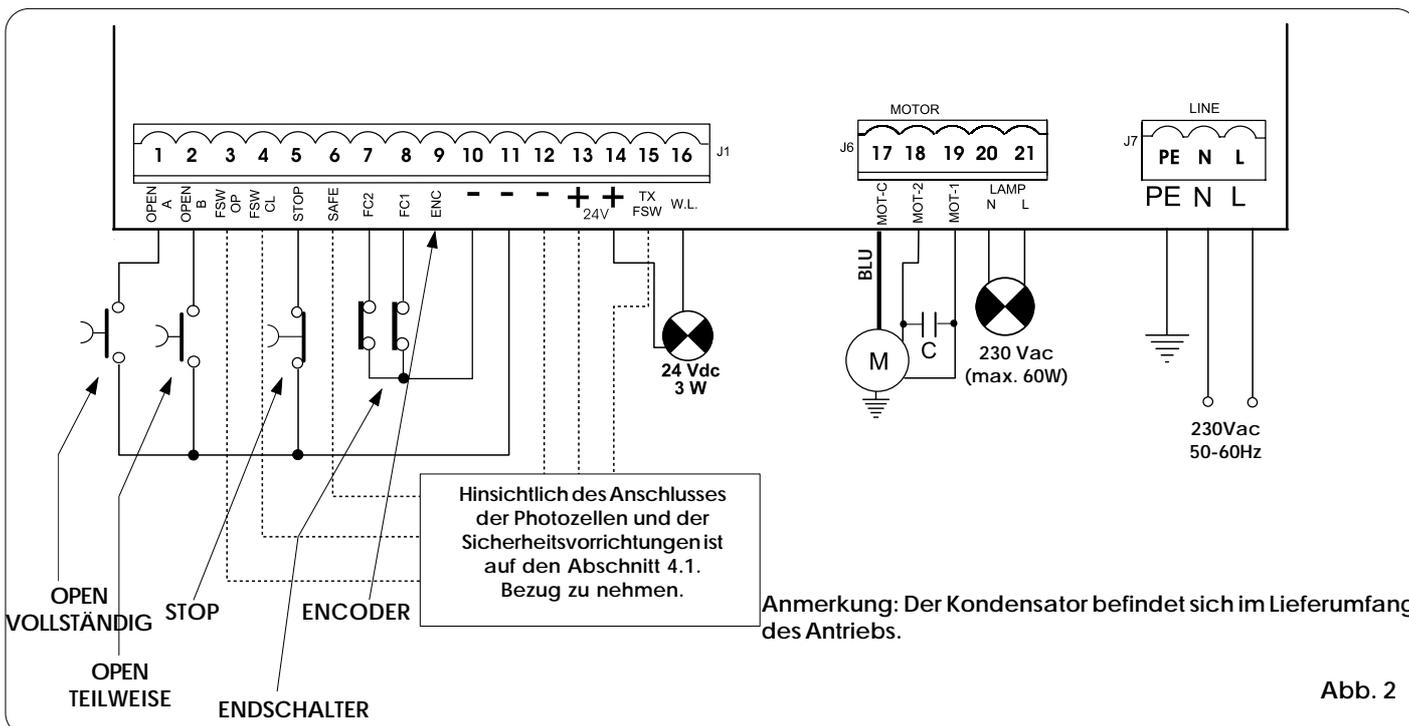


Abb. 2

**ANMERKUNG:** Das Gerät 578D kann elektromechanische Antriebe für Schiebetore und industrielle Sektionaltore steuern. Die auf Tore bezogenen in der vorliegenden Betriebsanleitung enthaltenen Angaben gelten ebenfalls für Türen. Eventuelle Unterschiede sind in den jeweiligen spezifischen Kapiteln aufgeführt.

**4.1. Anschluß der Photozellen und der Sicherheitsvorrichtungen**

Vor dem Anschluß der Sicherheitsvorrichtungen und der Photozellen sollte die Betriebsweise je nach dem Bewegungsbereich, den diese Vorrichtungen schützen sollen, ausgewählt werden (siehe Beispiel in Abb. 3):

**Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungsvorgang:** Die Sicherheitsvorrichtungen greifen lediglich während der Öffnungsbewegung des Tors ein, wenn ein Hindernis erfasst wird. Sie bewirken das unverzügliche erneute Schließen oder das Anlaufen der Öffnungsbewegung bei Freiwerden (siehe Programmierung in Kap. 5.2).

**Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang:** Diese Vorrichtungen greifen lediglich während der Schließbewegung des Tors ein, wenn ein Hindernis erfasst wird. Sie bewirken die unverzügliche erneute Öffnung oder die Öffnung bei Freiwerden (siehe Programmierung im Kap. 5.2).

**Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungs-/Schließvorgang:** Diese Vorrichtungen greifen während der Öffnungs- und Schließbewegung des Tors ein. Sie bewirken den Stillstand und das Anlaufen der Bewegung bei Freiwerden.

**Sicherheitsvorrichtungen "Leiste":** Diese Vorrichtungen greifen während der Öffnungs- und Schließbewegung des Tors ein. Sie bewirken die unverzügliche Umkehrung der Bewegung und den Stillstand nach zwei Sekunden.

**Encoder:** Diese Vorrichtung greift ein, wenn während der Öffnungs- und Schließbewegung des Tors ein Hindernis erfasst wird. Sie bewirkt die unverzügliche Umkehrung der Bewegung und den Stillstand nach zwei Sekunden.

**Anmerkung:** Bei Antrieben für industrielle Sektionaltore tritt die Quetschschutzfunktion nicht während des Schließens in Betrieb, da der Antrieb auf die Seilwelle und nicht direkt auf das Tor wirkt.

**Anmerkung:** haben zwei oder mehrere Sicherheitsvorrichtungen die gleiche Funktion (Öffnungsvorgang, Schließvorgang, Öffnungsvorgang und Schließvorgang, Leiste), so werden die Kontakte in Reihenschaltung untereinander angeschlossen (Abb. 4). Hierbei sollten Arbeitskontakte verwendet werden.

**Anmerkung:** werden keine Sicherheitsvorrichtungen eingesetzt, so sind die Klemmen zu überbrücken, wie in Abb. 5 angegeben.

Nachfolgend werden die gebräuchlichsten Anschlußpläne für die Photozellen und die Sicherheitsvorrichtungen aufgeführt (von Abb. 6 bis Abb. 13).

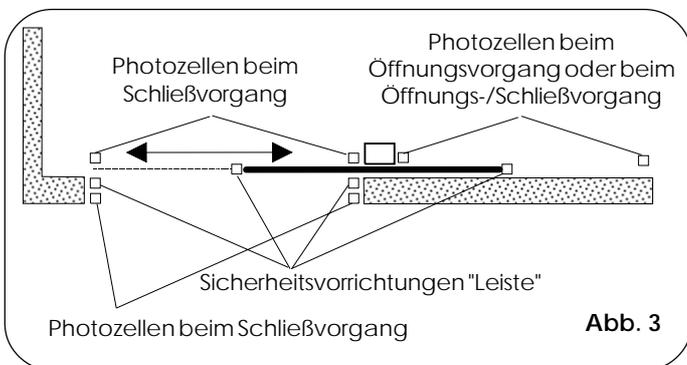


Abb. 3

**Anschluß der beiden Arbeitskontakte in Reihenschaltung (Bsp.: Photozellen, Stop, Leiste, usw.)**



Abb. 4

**Kein Anschluß einer Sicherheitsvorrichtung**

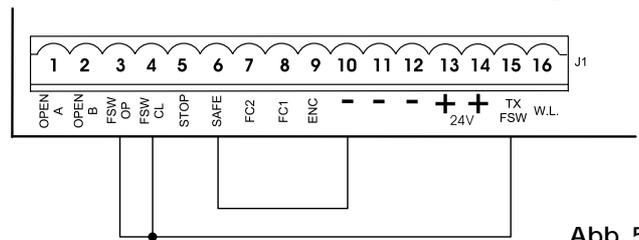


Abb. 5

**Anschluß einer Sicherheitsvorrichtung beim Schließvorgang und einer Sicherheitsvorrichtung beim Öffnungsvorgang**

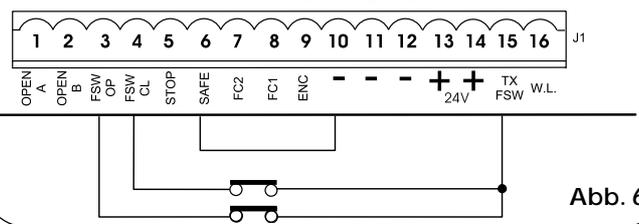


Abb. 6

**Anschluß einer Sicherheitsvorrichtung "Leiste"**

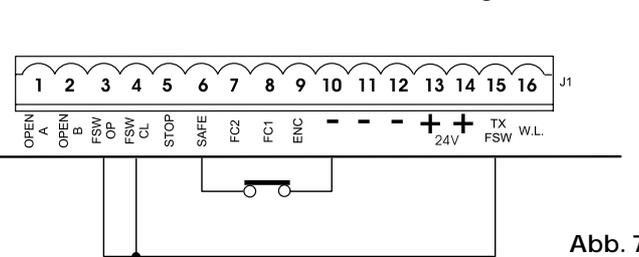


Abb. 7

**Anschluß eines Photozellenpaares im Öffnungsvorgang**

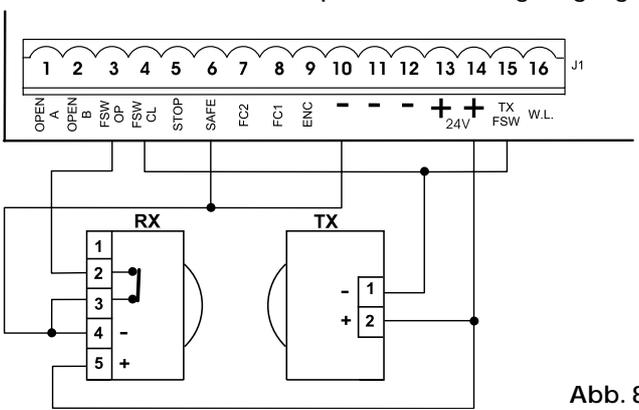


Abb. 8

**Anschluß eines Photozellenpaares im Schließvorgang**

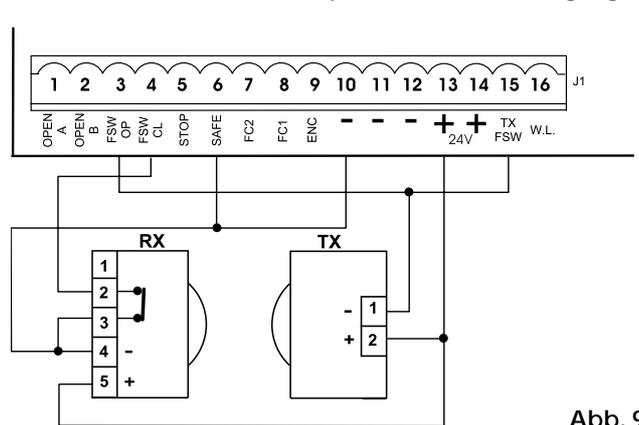


Abb. 9

Anschluß eines Photozellenpaares im Öffnungsvorgang und eines Photozellenpaares im Schließvorgang sowie einer Leiste

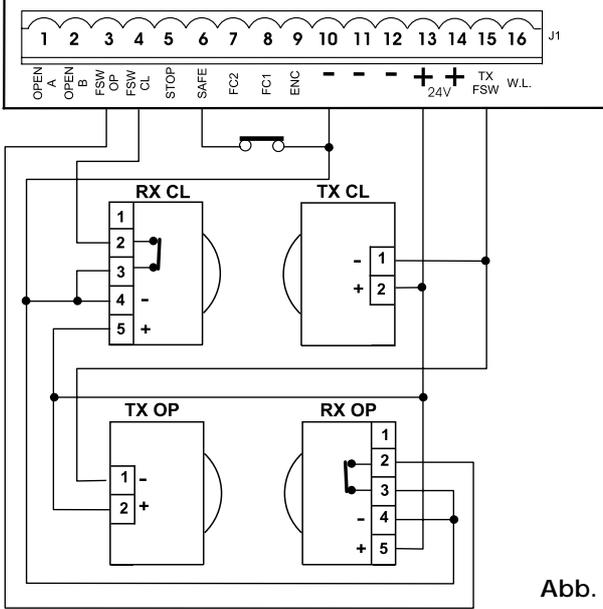


Abb. 10

Anschluß eines Photozellenpaares beim Schließvorgang, eines Paares beim Öffnungsvorgang sowie eines Paares beim Öffnungs-/Schließvorgang

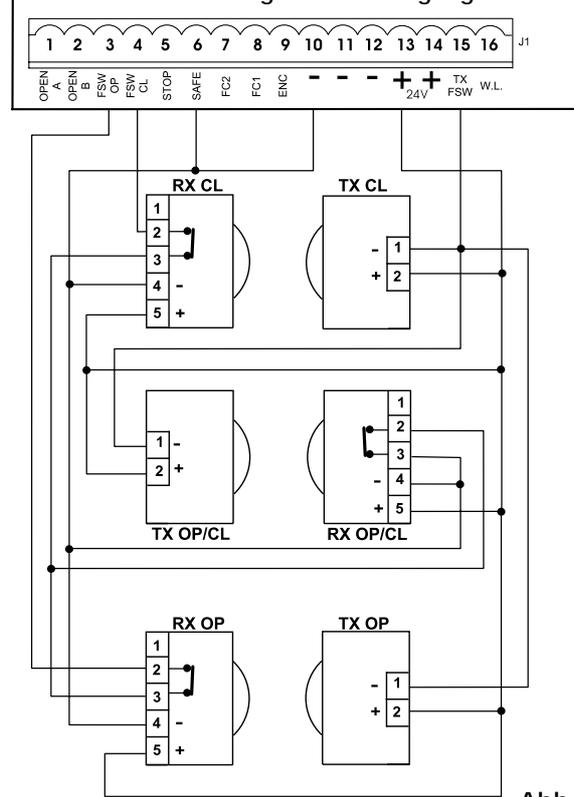


Abb. 12

Anschluß von zwei Photozellenpaaren im Schließvorgang und zwei Leisten

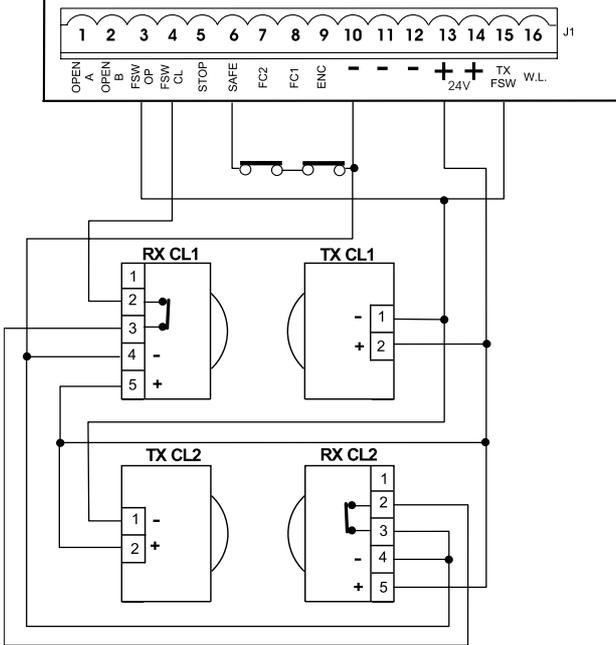


Abb. 11

Anschluß eines Photozellenpaares beim Schließvorgang und eines Paares beim Öffnungs-/Schließvorgang

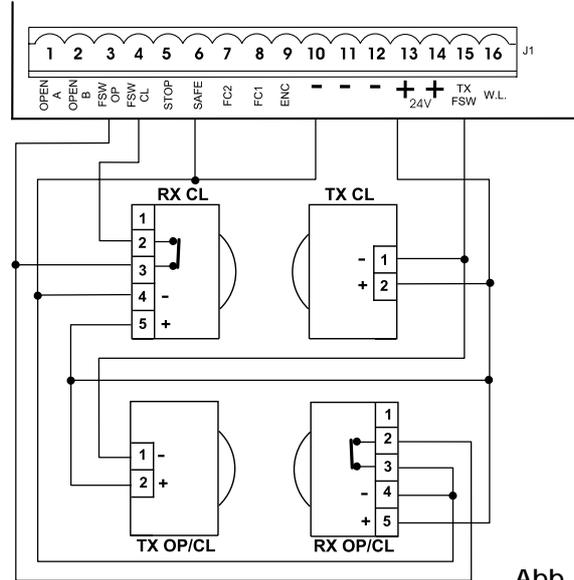


Abb. 13

Anschluß von 2 Ruhestromkontakten in Parallelschaltung (Bsp.: Open A, Open B)

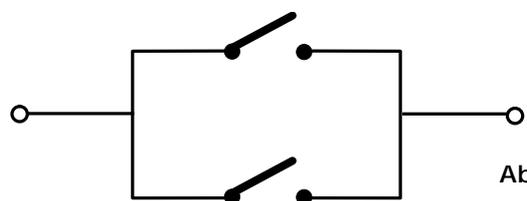


Abb. 14

## 4.2. Klemmenbrett J7 - Versorgung (Abb. 2)

### VERSORGUNG (Klemmen PE-N-L):

- PE: Erdungsanschluß  
 N : Versorgung (Nulleiter)  
 L : Versorgung (Leitung)

**Anmerkung:** für die Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs muß die Karte an den auf der Anlage vorhandenen Erdungsleiter angeschlossen werden. Vor dem System ist ein geeigneter Differential-Wärmeschutzschalter zwischenschalten.

## 4.3. Klemmenbrett J6 - Motoren und Blinkleuchte (Abb. 2)

### MOTOR - (Klemmen 17-18-19): Anschluß Motor.

**Antriebe für Schiebetore:** Für den ordnungsgemäßen Anschluß des Gerätes an die im Antrieb integrierte Schnittstellenkarte wird auf das Kapitel 4.6 verwiesen.

**Antrieb 541:** Für den ordnungsgemäßen Anschluß des Gerätes an die im Antrieb integrierte Schnittstellenkarte wird auf das Kapitel 4.7 verwiesen.

**LAMP - (Klemmen 20-21):** Ausgang Blinkleuchte 230Vac max 60W.

## 4.4. Klemmenbrett J1 - Zusatzgeräte (Abb. 2)

Für die detaillierte Funktionsweise der Eingänge wird auf die Tabellen der Betriebslogiken verwiesen.

**OPEN A - Befehl "vollständige Öffnung" (Klemme 1):** darunter wird jeder Impulsgeber (Taste, Detektor, usw.) verstanden, der durch Schließung eines Kontaktes die vollständige Öffnung und/oder Schließung des Flügels des Tors steuert.

Für die Installation von mehreren Impulsgebern für die vollständige Öffnung sind die Ruhestromkontakte in Parallelschaltung anzuschließen (Abb. 14).

**OPEN B - Befehl "Teilöffnung" oder "Schließung" (Klemme 2):** darunter wird jeder Impulsgeber (Taste, Detektor, usw.) verstanden, der durch Schließung eines Kontaktes die Teilöffnung und/oder Schließung des Flügels des Tors steuert. In den Logiken B und C wird stets die Schließung des Tors gesteuert.

Für die Installation von mehreren Impulsgebern für die Teilöffnung sind die Ruhestromkontakte in Parallelschaltung anzuschließen (Abb. 14).

**FSW OP - Kontakt Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungsvorgang (Klemme 3):** Die Funktion der Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungsvorgang liegt im Schutz des Bereichs, der von der Bewegung des Flügels in der Öffnungsphase betroffen ist. In den Logiken **A-AP-S-E-EP** kehren die Sicherheitsvorrichtungen während der Öffnungsphase die Bewegung des Tors um oder stoppen die Bewegung und nehmen sie nach Freiwerden wieder auf (siehe detaillierte Programmierung Kap. 5.2.). In den Logiken **B und C** wird während des Öffnungszyklus die Bewegung unterbrochen. Diese Sicherheitsvorrichtungen werden nicht während des Schließzyklus aktiv.

Die **Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungsvorgang** verhindern, sprechen sie bei geschlossenem Tor an, die Öffnungsbewegung. Um mehrere Sicherheitsvorrichtungen zu installieren, werden die Arbeitskontakte in Reihenschaltung angeschlossen (Abb. 4).

**Anmerkung:** werden keine Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungsvorgang angeschlossen, so sind die Eingänge **FSW OP** und **-TX FSW mit Überbrückungsklemmen zu versehen** (Abb. 5).

**FSW CL - Kontakt Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang (Klemme 4):** Die Funktion der Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang liegt im Schutz des Bereichs, der von der Bewegung des Tors in der Schließphase betroffen ist. In den Logiken **A-AP-S-E-EP** kehren die Sicherheitsvorrichtungen während der Schließphase die Bewegung des Tors um oder stoppen und steuern die Bewegungsumkehr bei Freiwerden (siehe detaillierte Programmierung Kap. 5.2.) In den Logiken **B und C** wird während des Schließzyklus die Bewegung unterbrochen. Diese Sicherheitsvorrichtungen werden nicht während des Öffnungszyklus aktiv. Die **Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang** verhindern, sprechen sie bei offenem Tor an, die Schließbewegung.

Um mehrere Sicherheitsvorrichtungen zu installieren, werden die Arbeitskontakte in Reihenschaltung angeschlossen (Abb. 4).

**Anmerkung:** werden keine Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang angeschlossen, so sind die Klemmen **FSW CL** und **-TX FSW mit Überbrückungsklemmen zu versehen** (Abb. 5).

**STOP - STOP-Kontakt (Klemme 5):** darunter wird jegliche Vorrichtung verstanden (Bsp.: Taste), die durch Öffnung des Kontaktes die Bewegung des Tors anhält.

Für die Installation von mehreren STOP-Vorrichtungen, sind die Arbeitskontakte in Reihenschaltung anzuschließen (Abb. 4).

**Anmerkungen:** werden keine STOP-Vorrichtungen angeschlossen, so sind die Klemmen **STOP** und **-** mit Überbrückungsklemmen zu versehen.

**SAFE - Kontakt Sicherheitsvorrichtung LEISTE (Klemme 6):** Die Funktion der Sicherheitsvorrichtung "Leiste" liegt im Schutz des Bereichs, der von der Bewegung des Flügels in der Öffnungsphase / Schließphase betroffen ist. In allen Betriebslogiken kehrt die Sicherheitsvorrichtung die Bewegung des Tors während der Öffnungsphase oder der Schließphase für einen Zeitraum von 2 Sekunden um. Wird die Sicherheitsvorrichtung während diesen 2 Sekunden der Umkehr erneut ausgelöst, so hält sie die Bewegung an (STOP), ohne eine Umkehr auszuführen.

Wenn die **Sicherheitsvorrichtung Leiste** bei geschlossenem oder offenem Tor belegt ist, ist die Bewegung unmöglich.

Um mehrere Sicherheitsvorrichtungen zu installieren, werden die Arbeitskontakte in Reihenschaltung angeschlossen (Abb. 4).

**Anmerkung:** werden keine Sicherheitsvorrichtungen Leiste angeschlossen, so sind die Eingänge **SAFE** und **-** zu überbrücken. (Abb. 5).

**FC1/FC2 - Kontakte Endschalter beim Öffnungs- und Schließvorgang (Klemmen 7 und 8):** Die Endschalter beim Öffnungs- und Schließvorgang haben die Aufgabe, den Bezugspunkt für den Stillstand oder den Beginn der Abbremsung (vor und nach dem Endschalter) oder die Bremsung des Antriebs zu ermitteln (siehe detaillierte Programmierung in Kap. 5.2). Die Endschaltervorrichtung muß einen Arbeitskontakt aufweisen, der zwischen den Eingang (FC1 oder FC2) und die Klemme - des Geräts geschaltet wird (siehe Abb. 2).

**ANTRIEBE FÜR SCHIEBETORE:** Für den ordnungsgemäßen Anschluß der Endschalter und des Motors wird auf das Kapitel 4.6 verwiesen.

**ANTRIEB 541:** Für den ordnungsgemäßen Anschluß der Endschalter und des Motors wird auf das Kapitel 4.7 verwiesen.

**ENCODER - Kontakt Kontrollsensor Motordrehung (Klemme 9):** Dieser Eingang ist für den Anschluß des Sensors Encoder eingerichtet. Das Vorhandensein des Encoders wird bei eingeschaltetem Getriebemotor durch das Blinken der LED-Diode "Encoder", die sich auf der Karte befindet, angezeigt. Beim Einsatz des Encoders "kennt" das Gerät die exakte Position des Tors während des gesamten Bewegungsablaufs. Der Encoder ermöglicht die Steuerung einiger Funktionen auf präzisere Weise, wie z.B. Teilöffnung und Abbremsungen (siehe detaillierte Programmierung in Kap. 5.2) und dient ebenfalls als Quetschschutzeinrichtung: Sollte das Tor während der Öffnungs- oder Schließphase gegen ein Hindernis stoßen, kehrt der Encoder die Bewegung des Torflügels 2 Sekunden lang um. Greift innerhalb dieser 2 Sekunden der Umkehr der Encoder erneut ein, wird die Bewegung angehalten (STOP), ohne daß eine Umkehr ausgeführt wird.

**Anmerkung:** Bei Antrieben für industrielle Sektionaltore ist die Quetschschutzeinrichtung während des Schließens nicht aktiv, da der Antrieb auf die Seilwelle und nicht direkt auf das Tor wirkt.

- **Negativ Versorgung Zubehörgeräte (Klemmen 10,11 und 12)**

+ **24 Vdc - Positiv Versorgung Zubehörgeräte (Klemmen 13 und 14)**

**Achtung:** die maximale Last des Zubehörs liegt bei 500 mA. Um den jeweiligen Verbrauch zu berechnen, ist auf die Anleitungen der einzelnen Zubehörteile Bezug zu nehmen.

**TX -FSW - Negativ Versorgung Übertragungsgeräte Photozellen (Klemme 15)**

Durch Verwendung dieser Klemme für den Anschluß des Negativs der Versorgung der Übertragungsgeräte der Photozellen kann eventuell die Funktion FAILSAFE verwendet werden (siehe detaillierte Programmierung Kap. 5.2.). Wird die Funktion aktiviert, überprüft das Gerät den störungsfreien Betrieb der Photozellen vor der Ausführung eines jeden Zyklus zur Öffnung oder zur Schließung.

**W.L. - Versorgung Kontrolllampe/getakteter Ausgang /Schaltung Elektroschloß (Klemme 16)**

Zwischen dieser Klemme und dem +24V wird eine eventuelle Kontrolllampe (24 Vdc - 3 W max) oder ein Steuerrelais (24 Vdc - 3 W max) angeschlossen, wenn der Ausgang als getakteter Ausgang oder als Schaltung für das Elektroschloß eingesetzt werden soll (siehe detaillierte Programmierung in Kap. 5.2). Um den störungsfreien Betrieb des Systems nicht zu beeinträchtigen, sollte die angegebene Leistung **nicht überschritten werden**

**4.5. Stecker J2 - Schnellanschluß Minidec, Decoder und RP**

Dieser Stecker wird für den Schnellanschluß der Vorrichtungen Minidec, Decoder und Empfänger RP eingesetzt (siehe Abb. 15, 16 und 17). Das Zubehör mit der Komponentenseite zum Inneren der Karte hin einstecken. Das Einstecken und Abziehen erfolgt lediglich nach Abschaltung der Spannung.

**4.6. Anschluß des Antriebs 844**

Die Anschlüsse zwischen dem Gerät 578D und der im Antrieb integrierten Anschlußkarte mit Bezugnahme auf den Plan aus Abb. 18 vornehmen. Für die Inbetriebnahme wird auf das Kapitel 6.2 verwiesen.

**4.7. Anschluß des Antriebs 541**

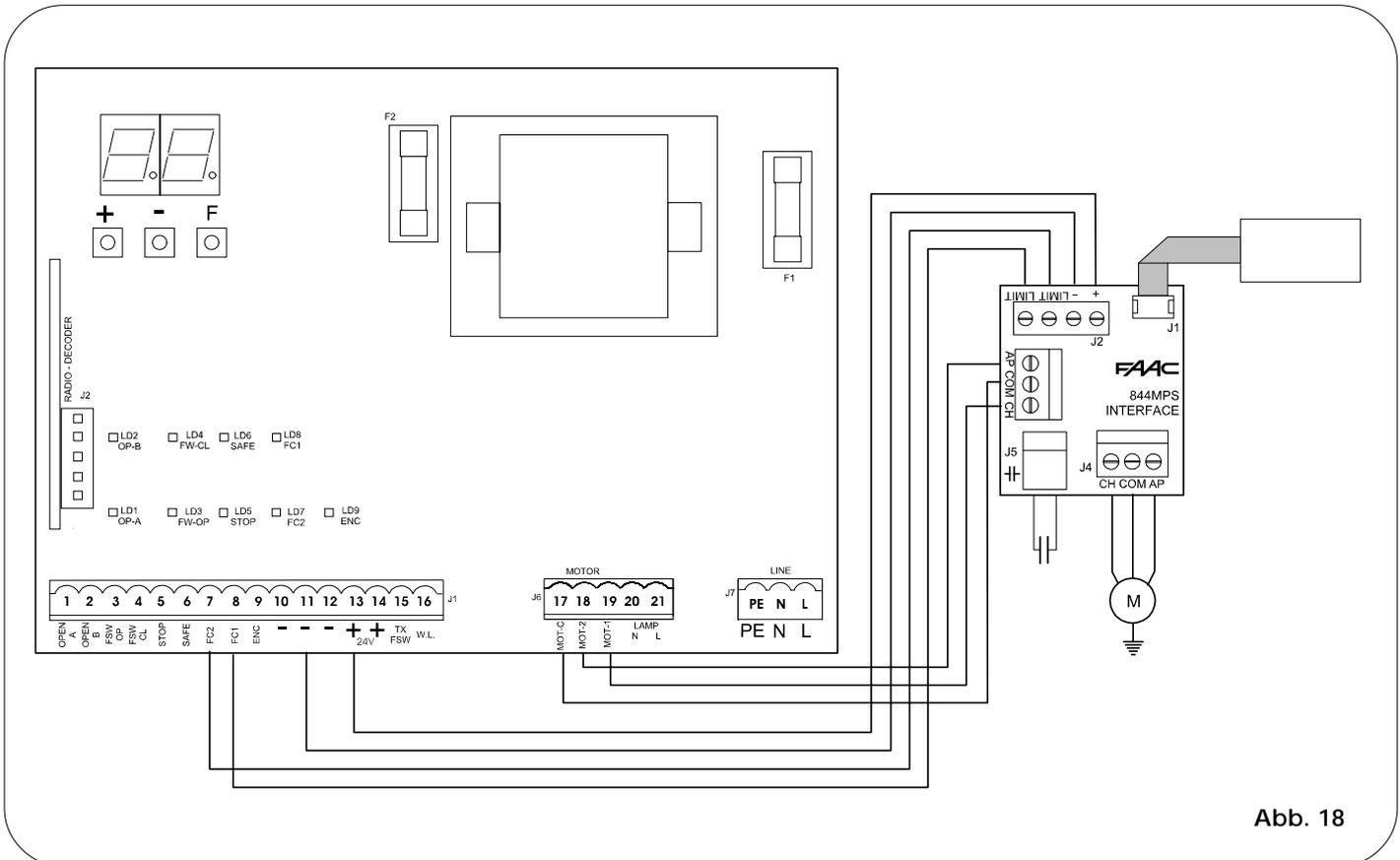
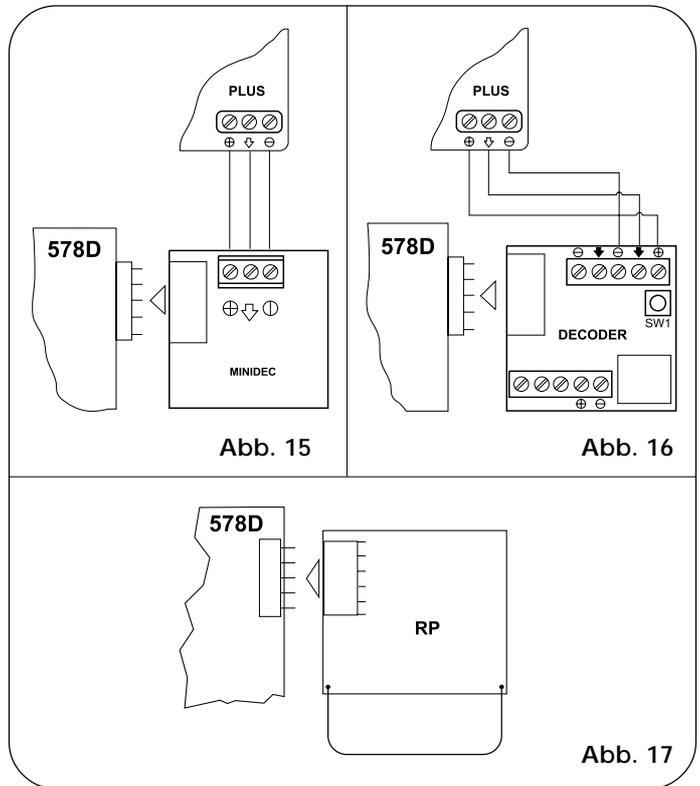
Die Anschlüsse zwischen dem Gerät 578D und der auf dem Antrieb integrierten Anschlußkarte unter Bezugnahme auf den Plan aus Abb. 19 vornehmen.

Eine eventuelle STOP-Taste muß in Reihe an den Anschluß zwischen dem Eingang STOP des Geräts 578D und SAFETY des Geräts 541

INTERFACE angeschlossen werden. Für die Inbetriebnahme wird auf das Kapitel 6.3 verwiesen.

**4.8. Anschluß von Antrieben ohne integrierte Schnittstelle**

Für den Anschluß zwischen dem Gerät 578D und den Antrieben, die über keine integrierte Schnittstellenkarte verfügen, ist auf den Plan aus Abb. 20 Bezug zu nehmen. Für die Inbetriebnahme wird auf das Kapitel 6.2 verwiesen, wobei darauf zu achten sind, daß die Anschlüsse der Endschalter übereinstimmen.



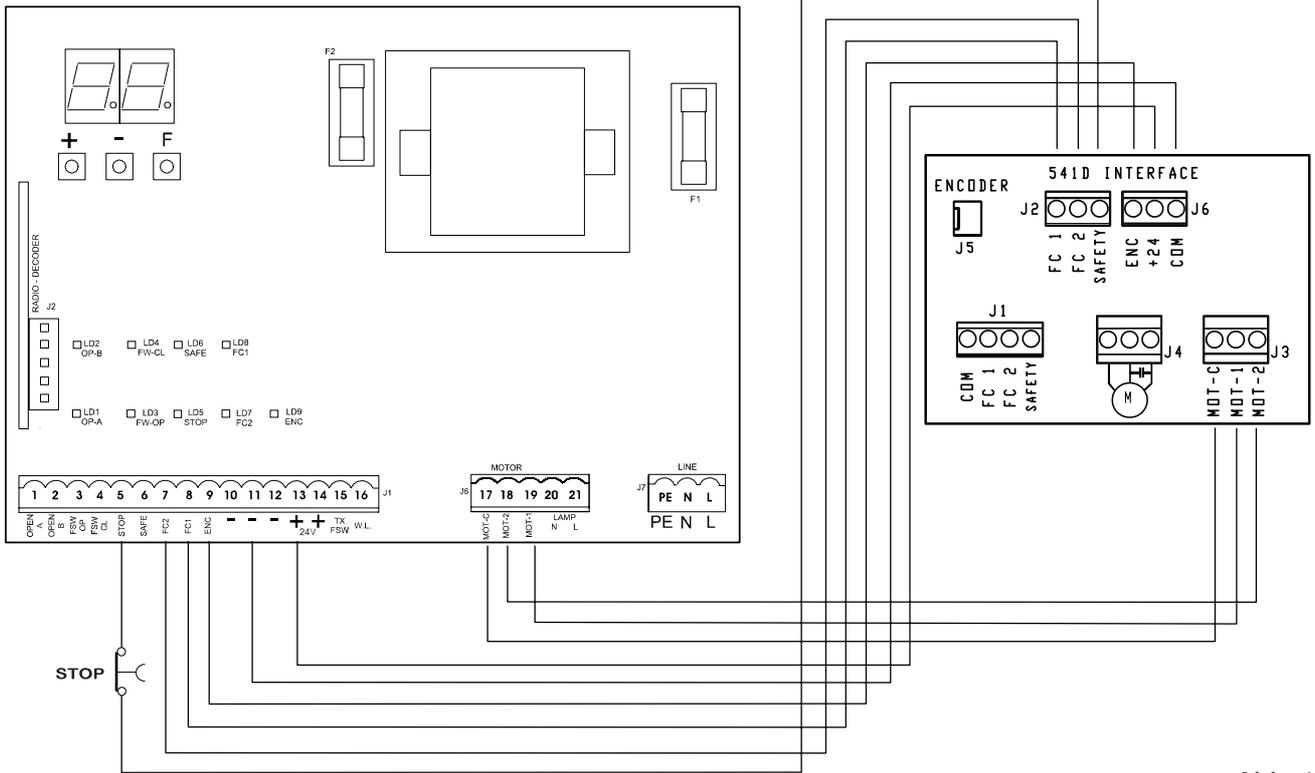


Abb. 19

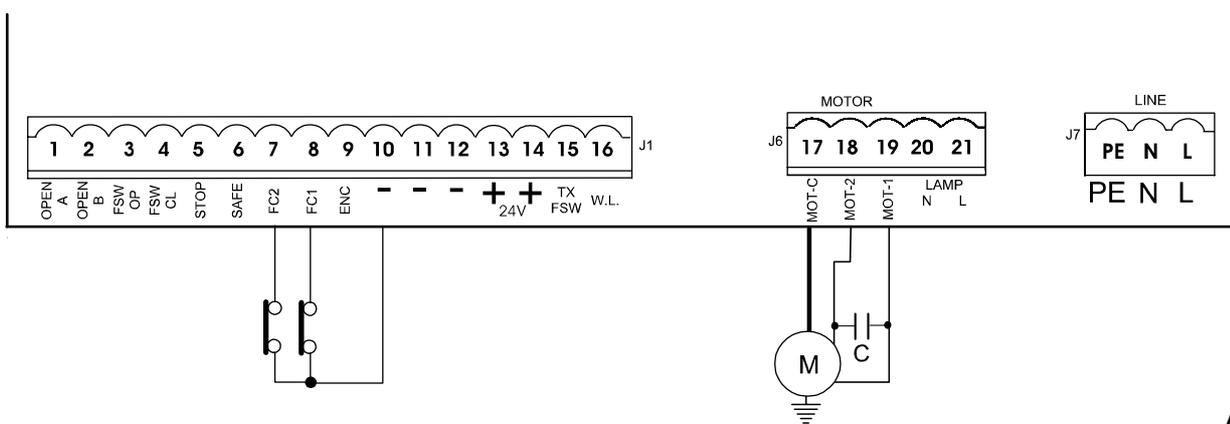


Abb. 20

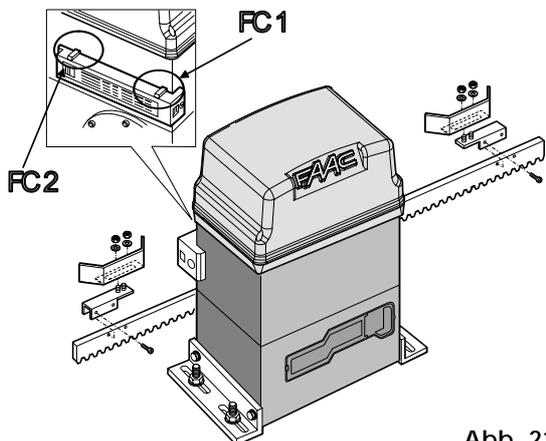


Abb. 21

## PROGRAMMIERUNG

Für die Programmierung des Antriebs wird auf die Betriebsart "PROGRAMMIERUNG" zugegriffen.

Die Programmierung ist in zwei Bereiche unterteilt: BASIS und DETAILLIERT.

### 5.1. BASISPROGRAMMIERUNG

Der Zugang zur BASISPROGRAMMIERUNG erfolgt über die Taste **F**:

- durch Druck dieser Taste (die dann gedrückt gehalten wird) zeigt das Display die Bezeichnung der ersten Funktion an.
- nach dem Loslassen der Taste zeigt das Display den Wert der Funktion an, der mit den Tasten **+** und **-** verändert werden kann.
- durch erneuten Druck der Taste **F** (die dann gedrückt gehalten wird) zeigt das Display die Bezeichnung der nächsten Funktion, usw. an.
- bei Erreichen der letzten Funktion führt der Druck der Taste **F** zum Verlassen der Programmierung und das Display zeigt wieder den Status des Tors an.

Die folgende Tabelle zeigt die Reihenfolge der in der BASISPROGRAMMIERUNG zugänglichen Funktionen an:

BASISPROGRAMMIERUNG (F)		
Display	Funktion	Default
LO	<b>BETRIEBSLOGIKEN (siehe Tab. 1/a - g):</b> <b>A</b> = Automatik <b>AP</b> = Automatikbetrieb "Schrittbetrieb" <b>S</b> = Automatik "Sicherheit" <b>E</b> = Halbautomatik <b>EP</b> = Halbautomatik "Schrittbetrieb" <b>C</b> = Totmann <b>b</b> = Halbautomatik "B"	EP
PA	<b>PAUSEZEIT:</b> Dieser Timer wirkt sich lediglich dann aus, wenn die automatische Steuerung eingestellt wurde. Die Zeiten können zwischen 0 und 59 Sekunden mit Schritten von jeweils einer Sekunde reguliert werden. Nachfolgend schaltet die Anzeige auf Minuten und Zehntelsekunden (getrennt durch einen Punkt) um. Die Zeitdauer kann mit Schritten von jeweils 10 Sekunden bis zu einem Höchstwert von 4,1 Minuten eingestellt werden.  BSP: zeigt das Display 2.5 an, entspricht die Pausenzeit 2 Min. und 50 Sek.	2.0
FO	<b>KRAFT:</b> Reguliert den Schub des Motors. <b>01</b> = Mindestkraft <b>50</b> = Höchstkraft	50
d1	<b>ÖFFNUNGRICHTUNG:</b> Zeigt die Öffnungsbewegung des Tors an und verhindert eine Verwechslung der Anschlüsse des Motors und der Endschalter auf dem Klemmenbrett. <b>-3</b> = Standard-Öffnungsbewegung <b>E-</b> = umgekehrte Öffnungsbewegung	-3
St	<b>STATUS DER AUTOMATION:</b> Verlassen der Programmierung, Speichern der Daten und Rückkehr zur Anzeige des Status des Tors. <b>00</b> = Geschlossen <b>01</b> = In Öffnungsphase <b>02</b> = In "STOP" <b>03</b> = Geöffnet <b>04</b> = In Pause <b>05</b> = Eingriff des "FAIL SAFE" <b>06</b> = In Schließphase <b>07</b> = In Umkehrphase <b>08</b> = Eingriff der Photozellen	

### 5.2. DETAILLIERTE PROGRAMMIERUNG

Um Zugang zur DETAILLIERTEN PROGRAMMIERUNG zu erlangen, ist die Taste **F** gedrückt zu halten und zusätzlich die Taste **+** zu drücken:

- nach dem Loslassen der Taste **+** zeigt das Display die Bezeichnung der ersten Funktion an.
- nach dem Loslassen der Taste **F** zeigt das Display den Wert der Funktion an, der mit den Tasten **+** und **-** verändert werden kann.
- durch Druck der Taste **F** (die dann gedrückt gehalten wird) zeigt das Display die Bezeichnung der nächsten Funktion an und zeigt beim Loslassen der Taste den Wert an, der mit den Tasten **+** und **-** verändert werden kann.
- bei Erreichen der letzten Funktion führt der Druck der Taste **F** zum Verlassen der Programmierung und das Display zeigt wieder den Status des Tors an.

Die folgende Tabelle zeigt die Reihenfolge der in der DETAILLIERTEN PROGRAMMIERUNG zugänglichen Funktionen an:

DETAILLIERTE PROGRAMMIERUNG (F + +)		
Display	Funktion	Default
bo	<b>MAXIMALES ANLAUFMOMENT:</b> Der Motor arbeitet im Moment des Beginns der Bewegung auf dem höchsten Drehmoment (und ignoriert dabei die Drehmomentregulierung). Diese Einstellung ist bei schweren Flügeln hilfreich. <b>4</b> = Aktiv <b>no</b> = Aus	4
br	<b>ABSCHLUSSBREMSUNG :</b> Löst das Tor den Endschalter im Öffnungs- oder im Schließvorgang aus, so kann eine Bremsung angewählt werden, um den unverzüglichen Stopp des Flügels zu gewährleisten. Sollten die Abbremsungen angewählt worden sein, so beginnt die Bremsung nach diesen. Beim Wert 00 ist die Bremsung ausgeschaltet. Die Zeit ist zwischen 01 und 20, die Schritte liegen bei jeweils 0,01 Sekunden. <b>00</b> = Bremsung aus zwischen 01 und 20 = getaktete Bremsung	05
FS	<b>FAILSAFE-FUNKTION:</b> Die Einschaltung dieser Funktion ermöglicht die Ausführung eines Betriebstests auf den Photozellen vor jeder Bewegung des Tors. Fällt der Test negativ aus (Photozellen außer Betrieb, angezeigt durch den Wert 05 auf dem Display), so beginnt das Tor die Bewegung nicht. <b>4</b> = Aktiv <b>no</b> = Aus	no
PF	<b>VORBLINKEN (5 Sek.):</b> Ermöglicht die Einschaltung der Blinkleuchte für einen Zeitraum von 5 Sekunden vor dem Beginn des Bewegungsablaufs. <b>4</b> = Aktiv <b>no</b> = Aus	no

**Anmerkung:** Die Änderung der Programmierungsparameter tritt unverzüglich in Funktion, während die endgültige Speicherung lediglich beim Beenden der Programmierung und der Rückkehr zur Anzeige des Torstatus erfolgt. Wenn die Stromzufuhr zum Gerät vor der Rückkehr zur Status-Anzeige unterbrochen wird, werden alle durchgeführten Änderungen gelöscht.

Zur Wiedereinführung der Standardeinstellung ist die Klemmleiste J1 auszuschließen; die Taster **F**, **+** und **-** gleichzeitig drücken und 5 Sekunden lang gedrückt halten.

Display	Funktion	Default
SP	<p><b>KONTROLLAMPE:</b> Wird <b>00</b> angewählt, funktioniert der Ausgang wie eine Standardkontrolllampe (eingeschaltet beim Öffnungsvorgang und während der Pause, blinkend während des Schließvorganges und ausgeschaltet bei geschlossenem Tor).</p> <p><b>Service Lampe:</b> andere Zahlen entsprechen der getakteten Aktivierung des Ausgangs, der (über ein Relais) für die Versorgung einer Service Lampe verwendet werden kann. Die entsprechende Zeit kann zwischen <b>0</b> und <b>59</b> Sekunden mit Schritten von jeweils 1 Sekunde und zwischen <b>10</b> und <b>41</b> Minuten mit Schritten von jeweils 10 Sekunden eingestellt werden.</p> <p><b>Steuerung des Elektroschlusses (über Relais):</b> Bei Drücken der Taste - von der Einstellung <b>00</b> wird die Schaltung für das Elektroschloß beim Schließvorgang <b>E1</b> aktiviert. Durch erneutes Drücken der Taste - wird die Schaltung für das Elektroschloß im Schließ- und Öffnungsvorgang <b>E2</b> aktiviert. <b>00</b> = Standard-Kontrolleuchte von <b>01</b> bis <b>41</b> = Getakteter Ausgang. <b>E1</b> = Schaltung Elektroschloß vor der Öffnungsbewegung <b>E2</b> = Schaltung Elektroschloß vor den Öffnungs- und Schließbewegungen</p>	00
PH	<p><b>LOGIK PHOTOZELLEN SCHLIESSVORGANG:</b> Hier wird die Eingriffsmodalität der Photozellen im Schließvorgang angewählt. Diese Photozellen greifen lediglich auf der Schließbewegung ein: sie blockieren die Bewegung und nehmen sie bei Freiwerden wieder auf, oder sie kehren die Bewegung unverzüglich um. <b>4</b> = Umkehr bei Freiwerden <b>no</b> = unverzügliche Umkehr in die Öffnungsbewegung</p>	no
OP	<p><b>LOGIK PHOTOZELLEN ÖFFNUNGSVORGANG:</b> Hier wird die Eingriffsmodalität der Photozellen im Öffnungsvorgang angewählt. Diese Photozellen greifen lediglich auf der Öffnungsbewegung ein: sie blockieren die Bewegung und nehmen sie bei Freiwerden wieder auf, oder sie kehren die Bewegung unverzüglich um. <b>4</b> = unverzügliche Umkehr in die Schließbewegung <b>no</b> = Wiederaufnahme der Bewegung bei Freiwerden</p>	no
EC	<p><b>ENCODER:</b> Ist der Einsatz eines Encoders vorgesehen, so kann dessen Anwesenheit angewählt werden. Sollte der Encoder vorhanden und aktiv sein, so werden die "Abbremsungen" und die "Teilöffnung" über den Encoder gesteuert (siehe entsprechende Abschnitte). Der Encoder übernimmt die Funktion einer Quetschschutzeinrichtung: sollte das Tor während der Öffnungs- oder der Schließphase gegen ein Hindernis stoßen, so kehrt der Encoder die Bewegung der Flügel des Tors für einen Zeitraum von 2 Sekunden um. Greift während dieser 2 Sekunden der Bewegungsumkehr der Encoder erneut ein, so wird die Bewegung angehalten (STOP), und keine Umkehr ausgeführt. Wenn der Sensor nicht zugeschaltet ist, muß der Parameter auf <b>00</b> gestellt werden. Wenn der Encoder zugeschaltet ist, muß die Empfindlichkeit des Quetschschutzsystems durch die Einstellung des Parameters zwischen <b>01</b> (höchste Empfindlichkeit) und <b>99</b> (niedrigste Empfindlichkeit) geregelt werden. von <b>01</b> bis <b>99</b> = Encoder aktiv und Einstellung der Empfindlichkeit <b>00</b> = Encoder aus</p>	00

Display	Funktion	Default
-P	<p><b>ABBREMSUNG vor dem Endschalter:</b> Mit diesem Parameter kann die Abbremsung des Tors vor dem Eingriff der Endschalter im Öffnungs- und im Schließvorgang angewählt werden. Die Zeit ist zwischen <b>00</b> und <b>99</b>, die Schritte liegen bei jeweils 0,04 Sekunden. Sollte der Einsatz eines Encoders vorgesehen sein, so wird die Einstellung nicht über die Zeit, sondern über die Anzahl der Umdrehungen des Motors vorgenommen, die eine höhere Präzision der Teilöffnung gewährleisten. <b>00</b> = Abbremsung aus zwischen <b>01</b> und <b>99</b> = Abbremsung aktiv</p>	00
-A	<p><b>ABBREMSUNG nach dem Endschalter:</b> Mit diesem Parameter kann die Abbremsung des Tors nach dem Eingriff der Endschalter im Öffnungs- und im Schließvorgang angewählt werden. Die Zeit ist zwischen <b>00</b> und <b>20</b>, die Schritte liegen bei jeweils 0,02 Sekunden. Sollte der Einsatz eines Encoders vorgesehen sein, so wird die Einstellung nicht über die Zeit, sondern über die Anzahl der Umdrehungen des Motors vorgenommen, die eine höhere Präzision der Teilöffnung gewährleisten. <b>00</b> = Abbremsung aus zwischen <b>01</b> und <b>20</b> = Abbremsung aktiv</p>	05
PO	<p><b>TEILÖFFNUNG:</b> Mit diesem Parameter kann die Breite der Teilöffnung des Flügels reguliert werden. Die Zeit ist zwischen <b>01</b> und <b>20</b>, die Schritte liegen bei jeweils 1 Sekunden. Sollte der Einsatz eines Encoders vorgesehen sein, so wird die Einstellung nicht über die Zeit, sondern über die Anzahl der Umdrehungen des Motors vorgenommen, die eine höhere Präzision der Teilöffnung gewährleisten.</p>	05
E	<p><b>ARBEITSZEIT (time-out):</b> Dieser Parameter sollte auf einen Wert eingestellt werden, der um 5-10 Sekunden über der Zeit liegt, die das Tor braucht, um vom Endschalter im Schließvorgang den Endschalter im Öffnungsvorgang zu erreichen und umgekehrt. Einstellbar zwischen <b>0</b> und <b>59</b> Sekunden mit Schritten von jeweils einer Sekunde. Nachfolgend schaltet die Anzeige auf Minuten und Zehntelsekunden (die durch einen Punkt getrennt sind) um und die Zeit wird mit Schritten von jeweils 10 Sekunden bis zum maximalen Wert von <b>41</b> Minuten eingestellt. BSP.: zeigt das Display <b>2.5</b> an, so entspricht die Arbeitszeit 2 Min. und 50 Sek.</p>	41
AS	<p><b>KUNDENDIENSTANFORDERUNG (gekoppelt an die nachfolgende Funktion):</b> Ist diese Funktion eingeschaltet, so erfolgt nach Ablauf der Rückzählung (einstellbar mit der nachfolgenden Funktion "Zyklusprogrammierung") ein Vorblinken für eine Zeitdauer von 2 Sekunden bei jedem Impuls Open (Serviceaufforderung). Diese Funktion kann bei der Einstellung von Eingriffen der programmierten Instandhaltung hilfreich sein. <b>4</b> = Aktiv <b>no</b> = Aus</p>	no

Display	Funktion	Default
	<b>ZYKLUSPROGRAMMIERUNG:</b> Hiermit kann eine Rückzählung der Betriebszyklen der Anlage eingestellt werden. Dabei sind (in Tausenden) zwischen <b>00</b> und <b>99</b> Tausend Zyklen einstellbar. Der angezeigte Wert wird bei der Aufeinanderfolge der Zyklen jeweils aktualisiert. Die Funktion kann für die Überprüfung des Einsatzes der Karte oder für die Nutzung der Funktion "Serviceaufforderung" dienen.	
	<b>STATUS TOR:</b> Verlassen der Programmierung und Rückkehr zur Anzeige des Status des Tors (siehe Kap. 5.1.).	

## 6. INBETRIEBNAHME

### 6.1. ÜBERPRÜFUNG DER EINGÄNGE

Die folgende Tabelle zeigt den Status der LED-Dioden in Bezug auf den Status der Eingänge.

Dabei ist zu berücksichtigen:

**LED-DIODE EIN** = Kontakt geschlossen

**LED-DIODE AUS** = Kontakt offen

Der Status der Hinweis-LED-Dioden ist gemäß den Angaben in der Tabelle zu überprüfen.

#### Funktionsweise der Status-LED

LEDS	EIN	AUS
OP-A	Steuerung aktiviert	Steuerung nicht aktiviert
OP-B	Steuerung aktiviert	Steuerung nicht aktiviert
FC1	Endschalter frei	Endschalter belegt
FC2	Endschalter frei	Endschalter belegt
FW OP	Sicherheitsvorrichtungen frei	Sicherheitsvorrichtungen sprechen an
FW CL	Sicherheitsvorrichtungen frei	Sicherheitsvorrichtungen sprechen an
STOP	Steuerung nicht aktiviert	Steuerung aktiviert
SAFE	Sicherheitsvorrichtungen frei	Sicherheitsvorrichtungen sprechen an
ENC	Blinkt während der Drehung des Motors	

#### Anmerkung:

- Der Zustand der LED-Dioden bei geschlossenem Tor in Ruhestellung ist fettgedruckt.
- Wenn der Sensor Encoder nicht zugeschaltet ist, bleibt die LED-Diode ENC stets ausgeschaltet.
- Durch die Anwahl der umgekehrten Öffnungsrichtung (siehe Kap. 5.1) wird ebenfalls die Betriebsweise der Endschalter umgekehrt. In geschlossenem Zustand ist also der Endschalter FC1 belegt (LED-Diode ausgeschaltet).

### 6.2. Installation mit Antrieben für Schiebetore

Wenn die Anschlüsse zwischen dem Gerät 578D und der im Antrieb integrierten Schnittstellenkarte vorgenommen und die Endschalterbleche (siehe Anleitungen des Antriebs) auf der Zahnstange montiert sind, müssen die Öffnungsrichtung und die Funktionstüchtigkeit der Endschalter wie folgt geprüft werden.

- Die Anlage mit Strom versorgen.
- Die Öffnungsrichtung wählen (siehe Kap. 5.1). Wenn die Öffnungsbewegung von links nach rechts erfolgen soll (von der Seite des Tors aus gesehen, an der der Antrieb installiert ist), muss die Standardrichtung gewählt werden. Anderenfalls ist die umgekehrte Bewegungsrichtung zu wählen.
- Den Parameter EC auf 00 stellen (siehe Kap. 5.2).
- Nach den Änderungen die Programmierung verlassen, zur Anzeige der Eingänge zurückkehren und dann die Stromzufuhr zur Anlage ab- und wieder einschalten.
- Den Antrieb entriegeln, das Tor mit der Hand bewegen und die Funktionstüchtigkeit durch die Kontrolle der Status-LED der Eingänge prüfen (siehe Kap. 6.1). Von der Seite des Tors aus gesehen, an der der Antrieb installiert ist, muß die LED-Diode FC1 sich ausschalten, wenn die Halteposition der Bewegung von links nach rechts erreicht wird. FC2 muß sich ausschalten, wenn die Halteposition der Bewegung von rechts nach links erreicht

wird (siehe ebenfalls Abb. 21).

- Den Antrieb bei etwa der Hälfte seiner Fahrt blockieren.
- Einen Befehl OPEN A geben und prüfen, ob das Tor die Bewegung in der Öffnungsrichtung vornimmt; anderenfalls die Bewegung blockieren und bei abgeschalteter Stromzufuhr die an die Klemmen MOT-1 und MOT-2 angeschlossenen Drähte miteinander vertauschen.

**ANMERKUNG-** Bei Getriebemotoren mit Induktionssensor (746 und 844) ist auf die Einstellung der Abbremsung nach den Endschaltern sowie die Einstellung der Bremsung zu achten: Wenn die Abbremsung zu lange oder die Bremsung unzureichend ist, könnte das auf der Zahnstange des Tors montierte Blech den Sensor bis zum Freiwerden überlaufen. Beim Stillstand des Tors ist sicherzustellen, daß lediglich der betreffende Endschalter belegt ist. Die entsprechende LED-Diode muß ausgeschaltet sein; wenn diese sich ausgeschaltet und dann wieder eingeschaltet hat oder wenn sich beide LED-Dioden der Endschalter ausgeschaltet haben, müssen der Wert der Abbremsung nach dem Endschalter vermindert und/oder der Bremswert erhöht werden.

### 6.3. Installation mit Antrieb 541

Wenn die Anschlüsse zwischen dem Gerät 578D und der im Antrieb integrierten Schnittstellenkarte vorgenommen sind und die Endschalter eingestellt wurden (siehe Anleitungen des Antriebs), ist die Öffnungsrichtung wie folgt zu prüfen:

- Die Stromzufuhr zur Anlage abschalten.
- Den Antrieb entriegeln und das Tor teilweise öffnen.
- Den Antrieb blockieren, die Anlage wieder mit Strom versorgen und den Öffnungsvorgang aufrufen. Wenn das Tor mit der Schließbewegung beginnt, muß die Öffnungsrichtung geändert werden (siehe Kap. 5.1). Wenn die Änderungen vorgenommen sind, die Statusanzeige der Automation erneut aufrufen, die Stromzufuhr zum Gerät ab- und dann wieder einschalten.

**ANMERKUNG-** Für die optimale Installation des Geräts 578D mit dem Antrieb für Sektionaltore 541 ist insbesondere auf Folgendes zu achten:

**ABBREMSUNG BEIM ÖFFNUNGSVORGANG:** Die Verminderung der Geschwindigkeit des Antriebs während der Abbremsungsphase beinhaltet ebenfalls die Reduzierung der Kraft, die der Antrieb ausüben kann. Bei einem Tor ohne Ausgleich ist das Gerät 541 eventuell nicht in der Lage, die Abbremsung am Ende des Öffnungsvorgangs (Tor mit starker Schließendenz) oder des Schließvorgangs (Tor mit starker Öffnungstendenz) auszuführen, da die ausgeübte Kraft nicht ausreichend ist, um die Unausgeglichenheit zu überwinden. In diesem Fall muß der Wert der Abbremsungen vor und nach dem Endschalter unbedingt auf 0 gestellt werden (siehe detaillierte Programmierung in Kap. 5.2), da ein unterschiedlicher Wert entweder dazu führen könnte, daß der Endschalter nicht erreicht wird oder daß die Bewegung durch das Eingreifen des Quetschschutzsystems umgekehrt wird.

**SICHERHEITSFUNKTION QUETSCHSCHUTZ WÄHREND DES SCHLIESSVORGANGS:** Obwohl der Antrieb 541 mit einem Sensor Encoder ausgestattet ist, kann er diese Sicherheitsfunktion nicht selbstständig gewährleisten, da er nicht direkt auf dem Tor angebracht ist, sondern auf die Seilwickelwelle wirkt. Ein eventuelles Hindernis während des Schließvorgangs kann somit mit dem Sensor ENCODER nicht erfasst werden. Diesbezüglich wird gemäß den geltenden Vorschriften ein entsprechender Schutz des unteren Rands des Tors empfohlen.

## 7. ABSCHLIESSENDE ARBEITEN

Nach der Programmierung sind einige komplette Zyklen zu fahren, um den störungsfreien Betrieb der Automation und der jeweils angeschlossenen Zubehöreile zu prüfen, wobei insbesondere auf die Sicherheitsvorrichtungen, die Einstellungen der Schubkraft des Antriebs und der Quetschschutzvorrichtung (Sensor Encoder) zu achten ist. Dem Kunden die in den Anleitungen des Antriebs enthaltene Seite "Führer für den Benutzer" aushändigen und die Funktionsweise des Systems, sowie die im oben genannten Führer enthaltenen Maßnahmen für das Entriegeln und Verriegeln des Antriebs erklären.

Tab. 1/a

IMPULSE								
LOGIK "A"	STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG	SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG	SICHERHEITSVORR. ÖFF/SCHL	SICHERHEITSVORR. LEISTE
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit (1)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1)(3)	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit (1)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (bei Teilöffn. OPEN A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut (1)	Keine Auswirkung (1) (3)	Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2.	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Keht um in Öffnungsvorgang für 2' (2)	
								IM ÖFFNUNGSVORGANG
BLOCKIERT	Schließt den Flügel (3)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keht um in Schließvorgang für 2' (2)	

Tab. 1/b

IMPULSE								
LOGIK "A"	STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG	SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG	SICHERHEITSVORR. ÖFF/SCHL	SICHERHEITSVORR. LEISTE
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit	Öffnet den Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut	Keine Auswirkung (mit Sicherheitsvor. Schließvorgang angesprochen, öffnet beim 2. Impuls) (3)	Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2.	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Keht um in Öffnungsvorgang für 2' (2)	
								IM ÖFFNUNGSVORGANG
BLOCKIERT	Schließt den Flügel (mit Sicherheitsvor. Schließvorgang angesprochen, öffnet beim 2. Impuls) (3)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keht um in Schließvorgang für 2' (2)		

Tab. 1/c

IMPULSE								
LOGIK "S"	STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG	SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG	SICHERHEITSVORR. ÖFF/SCHL	SICHERHEITSVORR. LEISTE
GESCHLOSSEN	Öffnet die Flügel und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut	Keine Auswirkung (mit Sicherheitsvor. Schließvorgang angesprochen, öffnet beim 2. Impuls) (3)	Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2.	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Keht um in Öffnungsvorgang für 2' (2)	
								IM ÖFFNUNGSVORGANG
BLOCKIERT	Schließt den Flügel (3)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keht um in Schließvorgang für 2' (2)		

Tab. 1/d

IMPULSE								
LOGIK "E"	STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG	SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG	SICHERHEITSVORR. ÖFF/SCHL	SICHERHEITSVORR. LEISTE
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel	Schließt den Flügel	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut	Keine Auswirkung (mit Sicherheitsvor. Schließvorgang angesprochen, öffnet beim 2. Impuls) (3)	Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2.	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Keht um in Öffnungsvorgang für 2' (2)	
								IM ÖFFNUNGSVORGANG
BLOCKIERT	Schließt den Flügel (mit Sicherheitsvor. Schließvorgang angesprochen, öffnet beim 2. Impuls) (3)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keht um in Schließvorgang für 2' (2)		

Tab. 1/e

LOGIK "EP"	IMPULSE			
	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG
STATUS TOR				SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung
GEÖFFNET	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)		Keine Auswirkung (bei Teilöffn. OPEN A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt) (3)
IM SCHLIESSVORGANG	Blockiert den Betrieb		keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2.
IM ÖFFNUNGSVORGANG	Blockiert den Betrieb (3)		Siehe Abschnitt 5.2.	Keine Auswirkung
BLOCKIERT	Nimmt die Bewegung in umgekehrter Richtung wieder auf (3) (nach einem Stop stets Schließung)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (sol. geöffnet werden, wird OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (sol. geschlossen werden, wird OPEN unterdrückt)

Tab. 1/f

LOGIK "C"	STEUERUNGEN STEIS GEDRÜCKT		IMPULSE	
	OPEN-A (Öffnung)	OPEN-B (Schließung)	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG
STATUS TOR				SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	keine Auswirkung
GEÖFFNET	Keine Auswirkung (OPEN B unterdrückt)	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-A, unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	Blockiert den Betrieb		Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG		Blockiert den Betrieb	Blockiert den Betrieb (OPEN-A, unterdrückt)	Keine Auswirkung

Tab. 1/g

LOGIK "B"	IMPULSE			
	OPEN-A (Öffnung)	OPEN-B (Schließung)	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG
STATUS TOR				SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-A, unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A, unterdrückt)
GEÖFFNET	Keine Auswirkung	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-B, unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B, unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	Umkehrt beim Öffnungsvorgang	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (speichert OPEN A)	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPEN-A, unterdrückt)	Keine Auswirkung
BLOCKIERT	Öffnet den Flügel	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-A/B, unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A/B, unterdrückt)

- (1) Wird dieser gedrückt gehalten, verlängert sich die Pause bis zu Abschaltung der Steuerung (Funktion Timer)  
 (2) Im Falle eines neuen Impulses innerhalb der zwei Sekunden der Umkehr wird der Betrieb unverzüglich blockiert.  
 (3) Während des Zyklus zur Teilöffnung bewirkt ein Impuls OPEN A die vollständige Öffnung.  
**ANMERKUNG:** In Klammern werden die Auswirkungen auf andere Eingänge bei aktivem Impuls angegeben.