



FAAC per la natura
carta riciclata 100%



FAAC for nature
recycled paper 100%



FAAC pour la nature
papier recyclé 100%



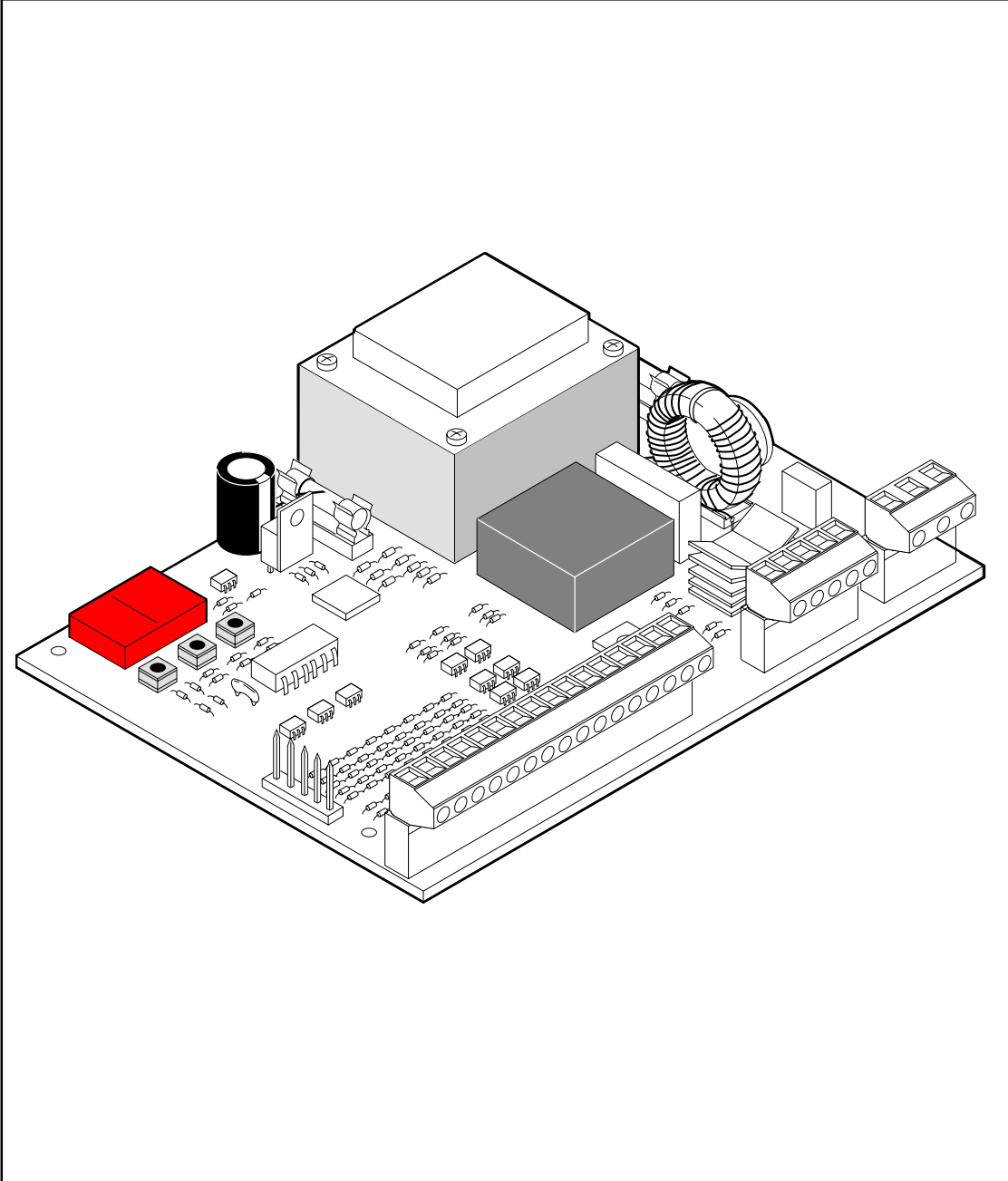
FAAC ist umweltfreundlich
100% Altpapier



FAAC para la naturaleza
100% papel reciclado



578D



FAAC

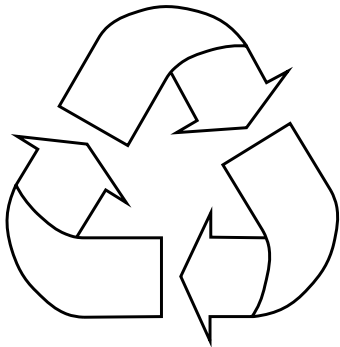
Le descrizioni e le illustrazioni del presente manuale non sono impegnative. La FAAC si riserva il diritto, lasciando inalterate le caratteristiche essenziali dell'apparecchiatura, di apportare in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare la presente pubblicazione, le modifiche che essa ritiene convenienti per miglioramenti tecnici o per qualsiasi altra esigenza di carattere costruttivo o commerciale.

The descriptions and illustrations contained in the present manual are not binding. FAAC reserves the right, whilst leaving the main features of the equipments unaltered, to undertake any modifications it holds necessary for either technical or commercial reasons, at any time and without revising the present publication.

Les descriptions et les illustrations du présent manuel sont fournies à titre indicatif. FAAC se réserve le droit d'apporter à tout moment les modifications qu'elle jugera utiles sur ce produit tout en conservant les caractéristiques essentielles, sans devoir pour autant mettre à jour cette publication.

Die Beschreibungen und Abbildungen in vorliegendem Handbuch sind unverbindlich. FAAC behält sich das Recht vor, ohne die wesentlichen Eigenschaften dieses Gerätes zu verändern und ohne Verbindlichkeiten in Bezug auf die Neufassung der vorliegenden Anleitungen, technisch bzw. konstruktiv/kommerziell bedingte Verbesserungen vorzunehmen.

Las descripciones y las ilustraciones de este manual no comportan compromiso alguno. FAAC se reserva el derecho, dejando inmutadas las características esenciales de los aparatos, de aportar, en cualquier momento y sin comprometerse a poner al día la presente publicación, todas las modificaciones que considere oportunas para el perfeccionamiento técnico o para cualquier otro tipo de exigencia de carácter constructivo o comercial.



FAAC per la natura

- La presente istruzione è realizzata al 100% in carta riciclata.
- Non disperdete nell'ambiente gli imballaggi dei componenti dell'automazione bensì selezionate i vari materiali (es. cartone, polistirolo) secondo prescrizioni locali per lo smaltimento rifiuti e le norme vigenti.

FAAC for the environment

- The present manual is produced in 100% recycled paper
- Respect the environment. Dispose of each type of product packaging material (card, polystyrene) in accordance with the provisions for waste disposal as specified in the country of installation.

FAAC der Umwelt zuliebe

- Vorliegende Anleitungen sind auf 100% Altpapier gedruckt.
- Verpackungstoffe der Antriebskomponenten (z.B. Pappe, Styropor) nach den einschlägigen Normen der Abfallwirtschaft sortenrein sammeln.

FAAC écologique

- La présente notice a été réalisée 100% avec du papier recyclé.
- Ne pas jeter dans la nature les emballages des composants de l'automatisme, mais sélectionner les différents matériaux (ex.: carton, polystyrène) selon la législation locale pour l'élimination des déchets et les normes en vigueur.

FAAC por la naturaleza.

- El presente manual de instrucciones se ha realizado, al 100%, en papel reciclado.
- Los materiales utilizados para el embalaje de las distintas partes del sistema automático (cartón, poliestireno) no deben tirarse al medio ambiente, sino seleccionarse conforme a las prescripciones locales y las normas vigentes para el desecho de residuos sólidos.

FAAC

FAAC S.p.A.
Via Benini, 1
40069 Zola Predosa (BO) -
ITALIA
Tel.: 051/61724
Fax: 051/758518
www.faacgroup.com



Timbro del Rivenditore:/Distributor's Stamp:/Timbre de l'Agent:/ Fachhändlerstempel:/Sello del Revendedor:



FAAC para la naturaleza
100% papel reciclado



FAAC ist umweltfreundlich
100% Altpapier



FAAC pour la nature
papier recyclé 100%



FAAC for nature
recycled paper 100%



FAAC per la natura
carta riciclata 100%



CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller: FAAC S.p.A.

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

erklärt, daß: das elektronische Gerät 578D,

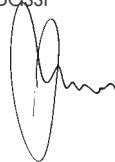
- den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der folgenden Richtlinien entspricht:
73/23/EWG und nachfolgende Änderung 93/68/EWG.
89/336/EWG und nachfolgende Änderungen 92/31/EWG und 93/68/EWG

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 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.**
- 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 Nottfällen 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" / Gemischte Logik B/C
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 - Ampel - 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 oder Ampel - Logik Sicherheitsvorrichtungen im Öffnungs- und im Schließvorgang - Encoder /Empfindlichkeit Quetschschutzeinrichtung / Abbremsungen - Zeit Teilöffnung - Betriebszeit - Kundendienstanforderung - Zyklusähler

3. ANORDNUNG UND KOMPONENTEN

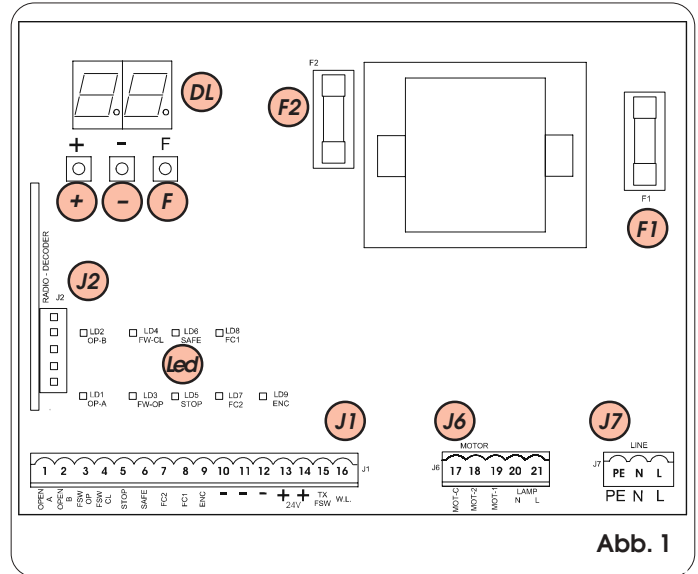


Abb. 1

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

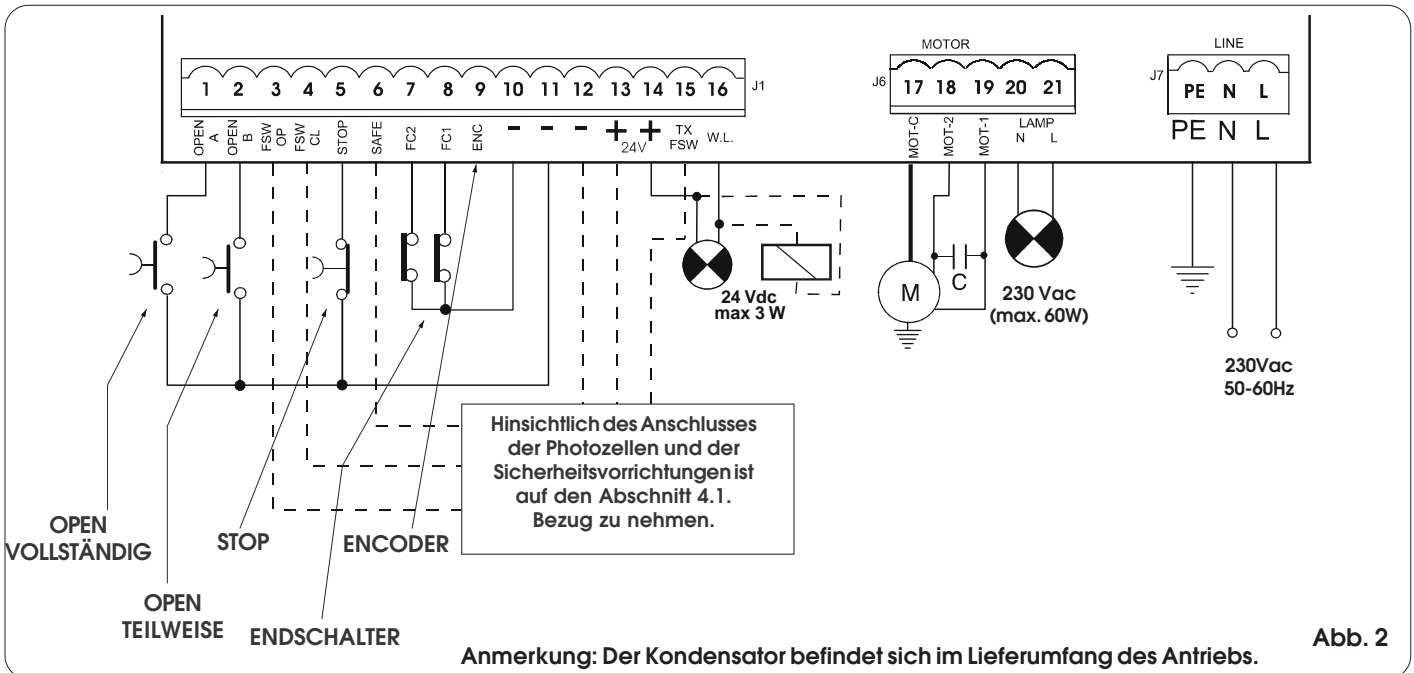


Abb. 2

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 in 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 trifft 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).

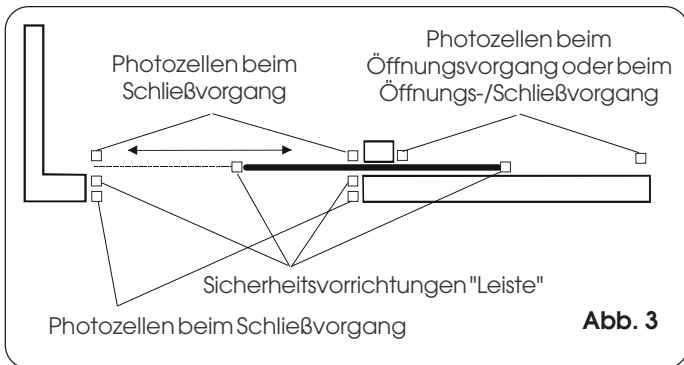


Abb. 3

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



Abb. 4

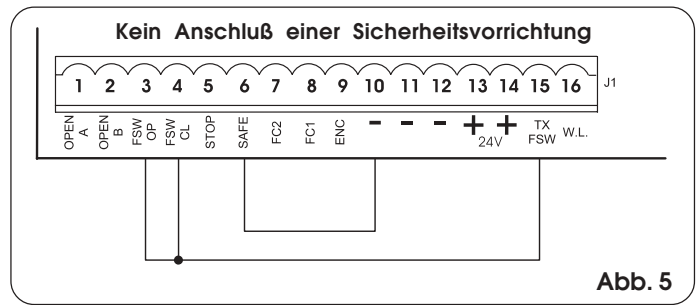


Abb. 5

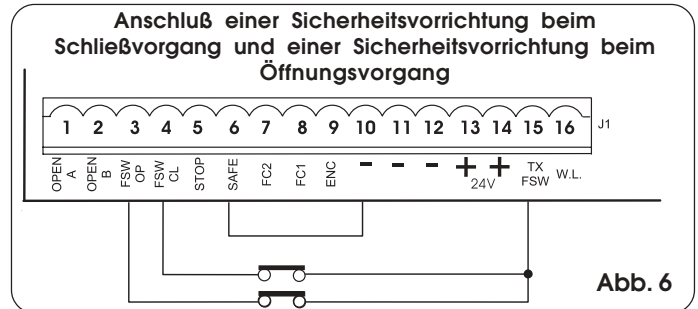


Abb. 6

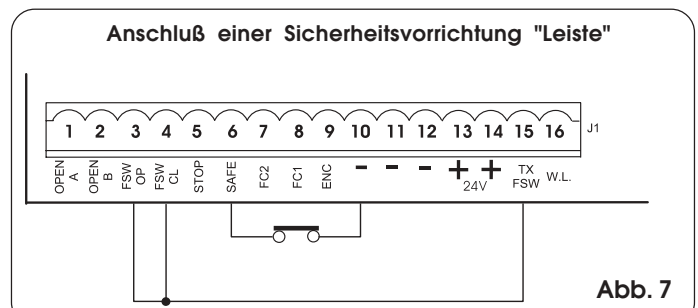


Abb. 7

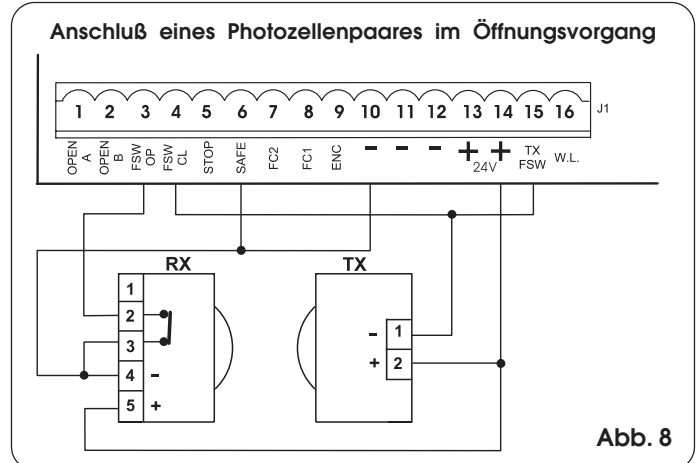


Abb. 8

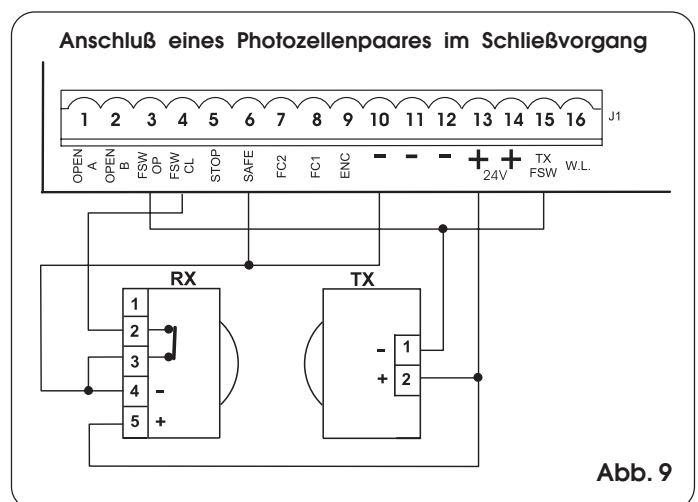


Abb. 9

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

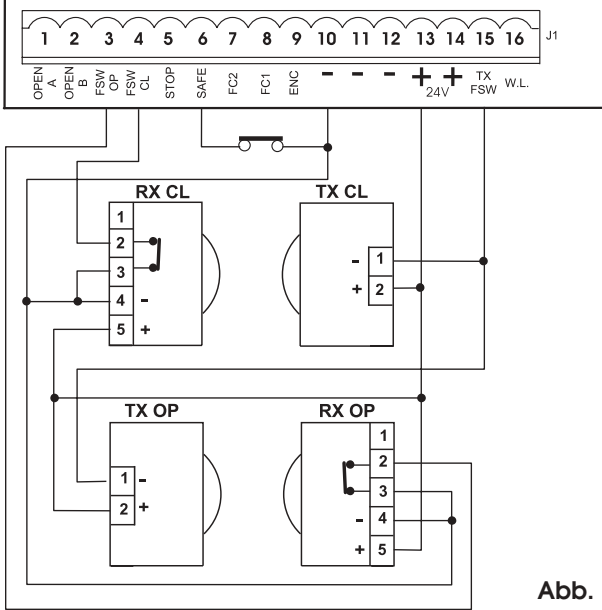


Abb. 10

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

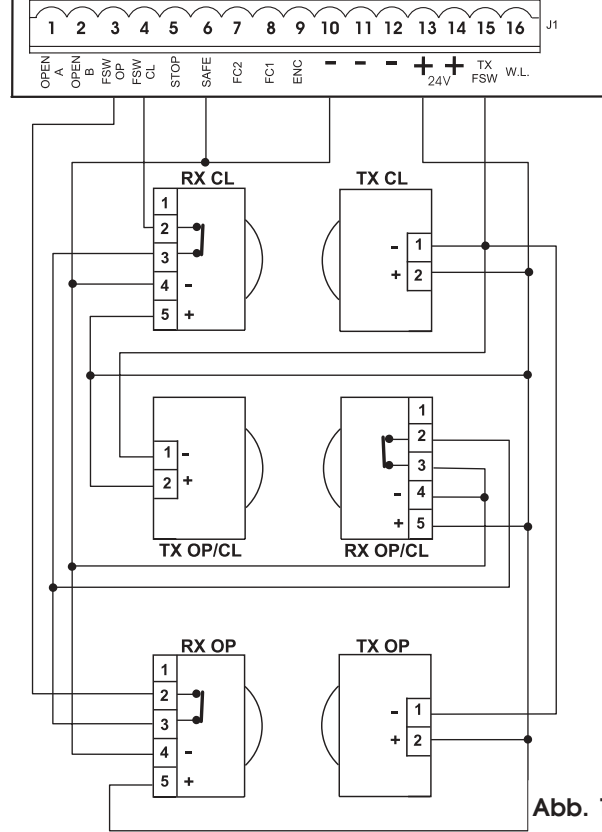


Abb. 12

Anschluß von zwei Photozellenpaaren im Schließvorgang und zwei Leisten

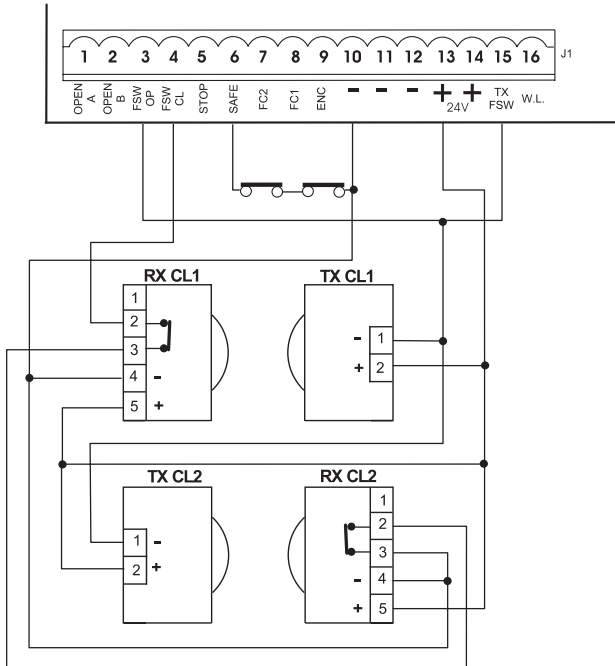


Abb. 11

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

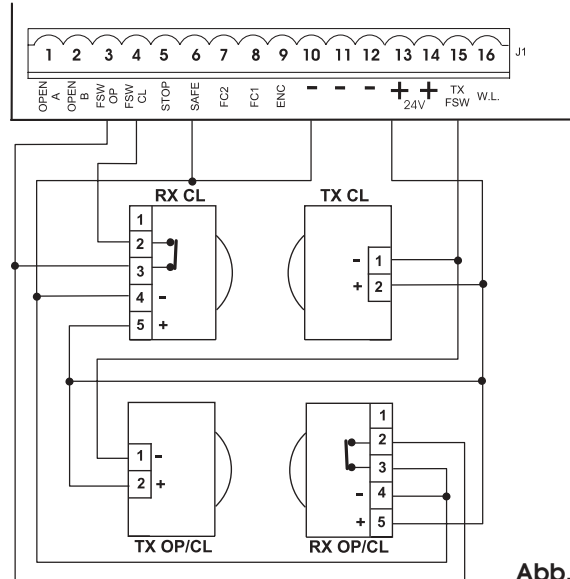


Abb. 13

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

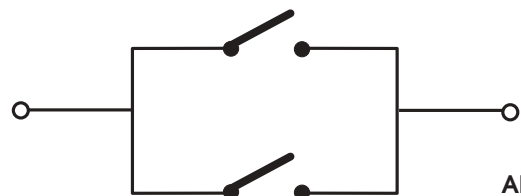


Abb. 14

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 zwischenzuschalten.

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 eine detaillierte Beschreibung des Betriebs in den verschiedenen Logiken ist auf die entsprechenden Tabellen Bezug zu nehmen.

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, C und B/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 Abschnitt 5.2.). In den Logiken B, C und B/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 Abschnitt 5.2.) In den Logiken B, C und B/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 erneut ausgelöst, so hält sie die Bewegung an (STOP), ohne eine Umkehr auszuführen.

Wenn die Sicherheitsvorrichtung Leiste beigeschlossenem 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 Gerätes 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 Quetschschutzvorrichtung; 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 Quetschschutzfunktion 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 500mA. 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 Abschnitt 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 / zeitgeschalteter Ausgang / Elektroschloss / Ampel (Klemme 16)

Zwischen diese Klemme und +24V eventuell Kontrolllampe, zeitgeschalteten Ausgang, Schaltvorrichtung für Elektroschloss oder Ampel anschließen (siehe detaillierte Programmierung Kap. 5.2.) mit 24 Vdc - 3 W max. 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 587D 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 587D 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 587D 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 587D 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.

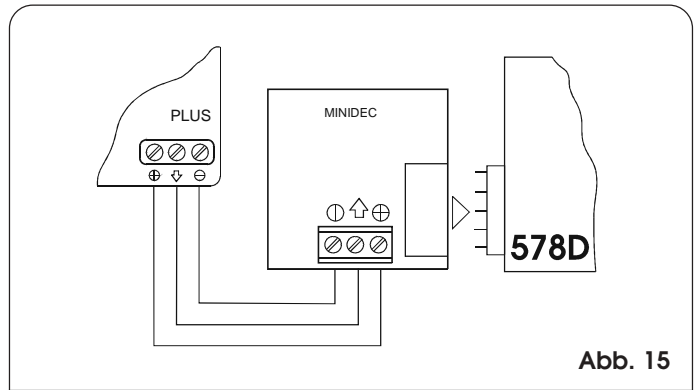


Abb. 15

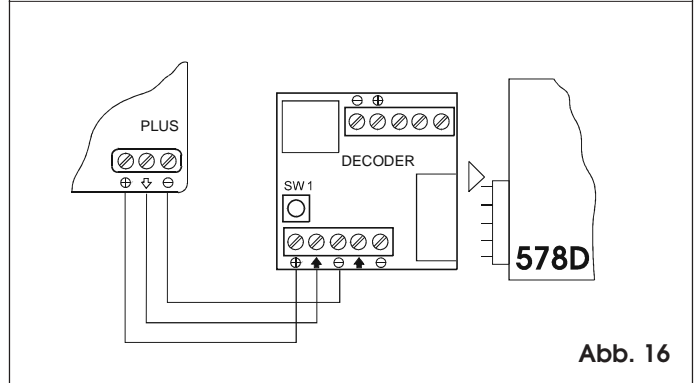


Abb. 16

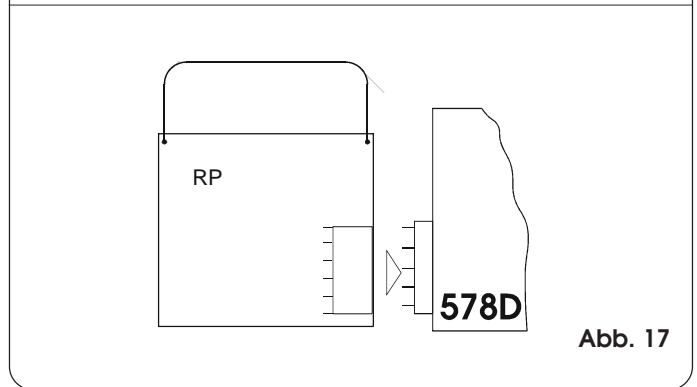


Abb. 17

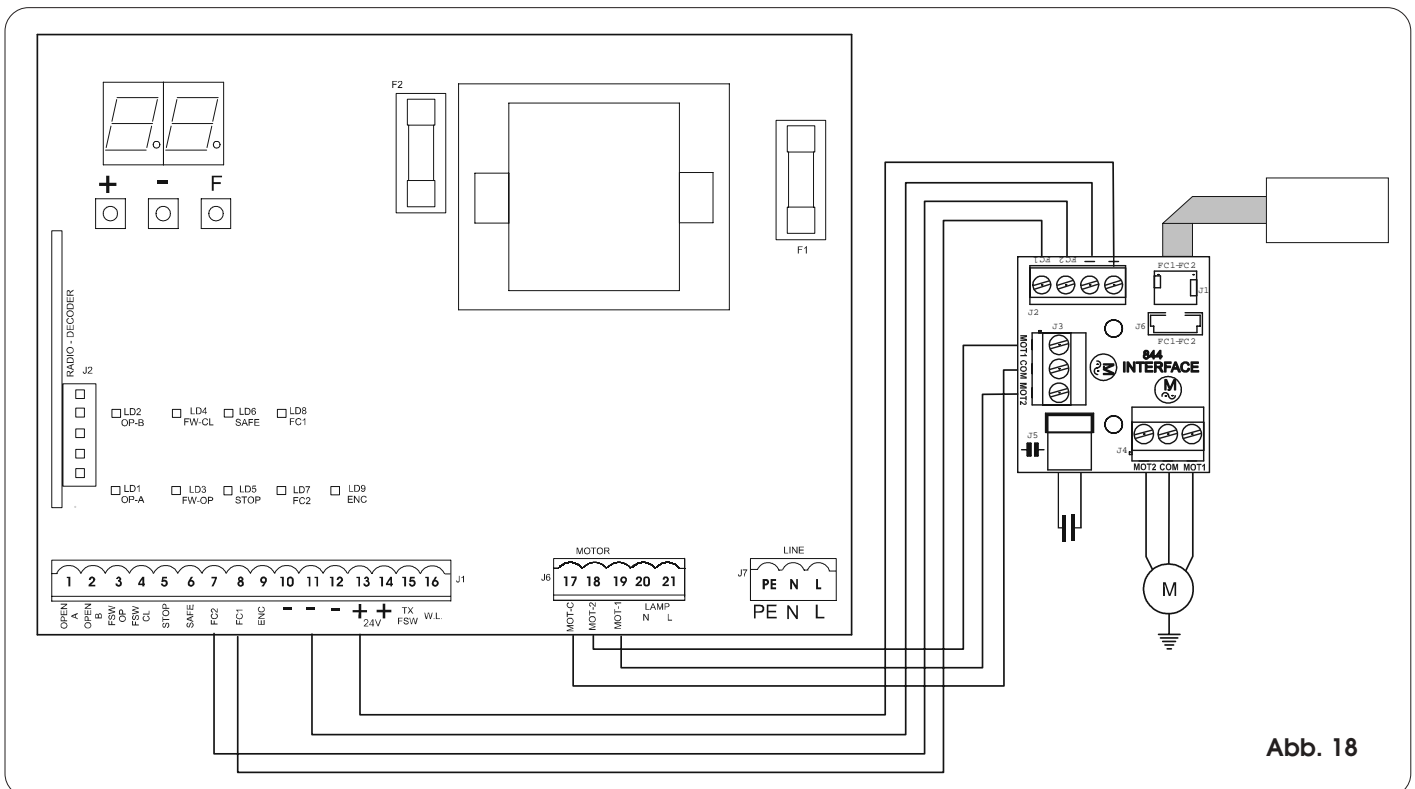


Abb. 18

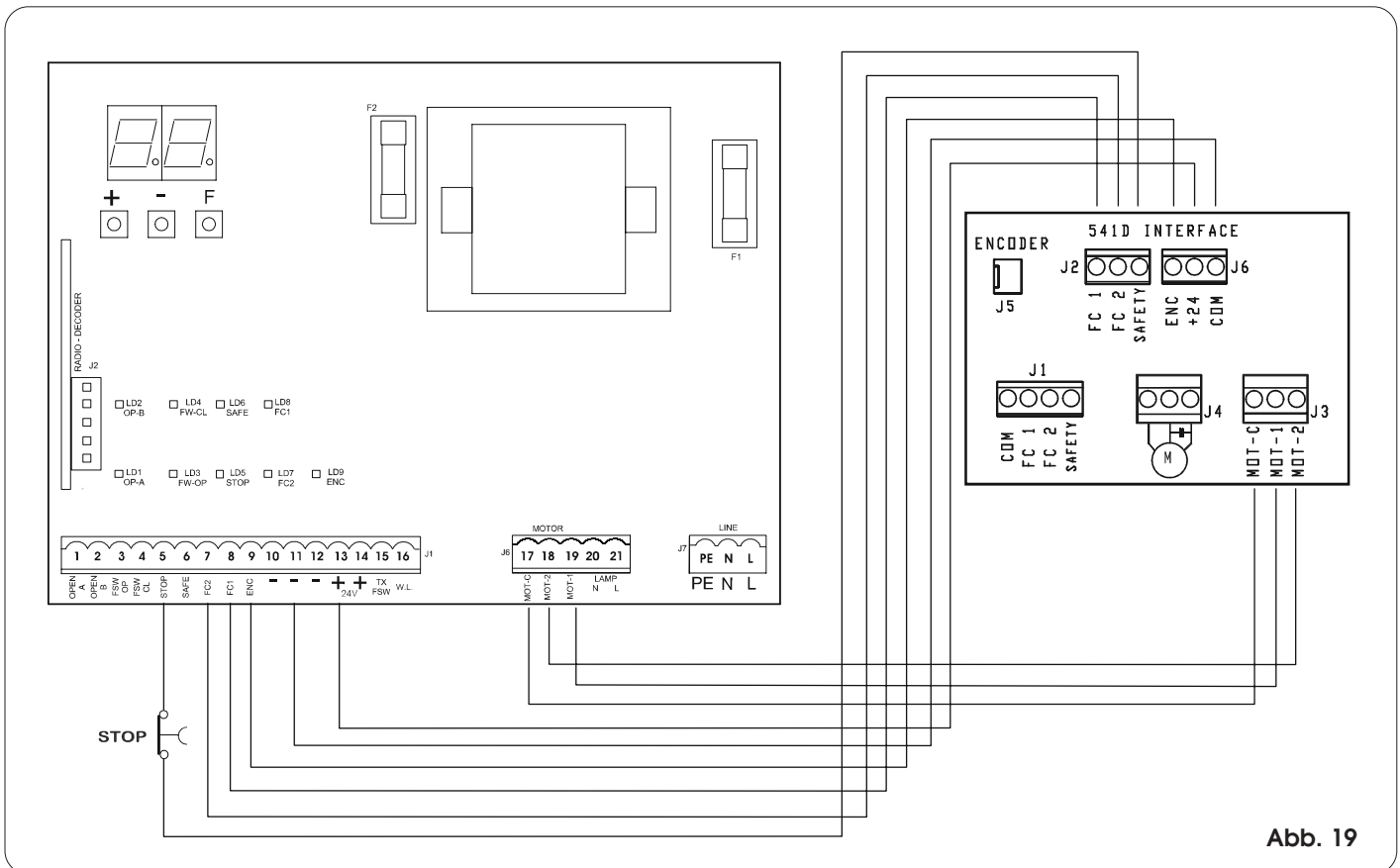


Abb. 19

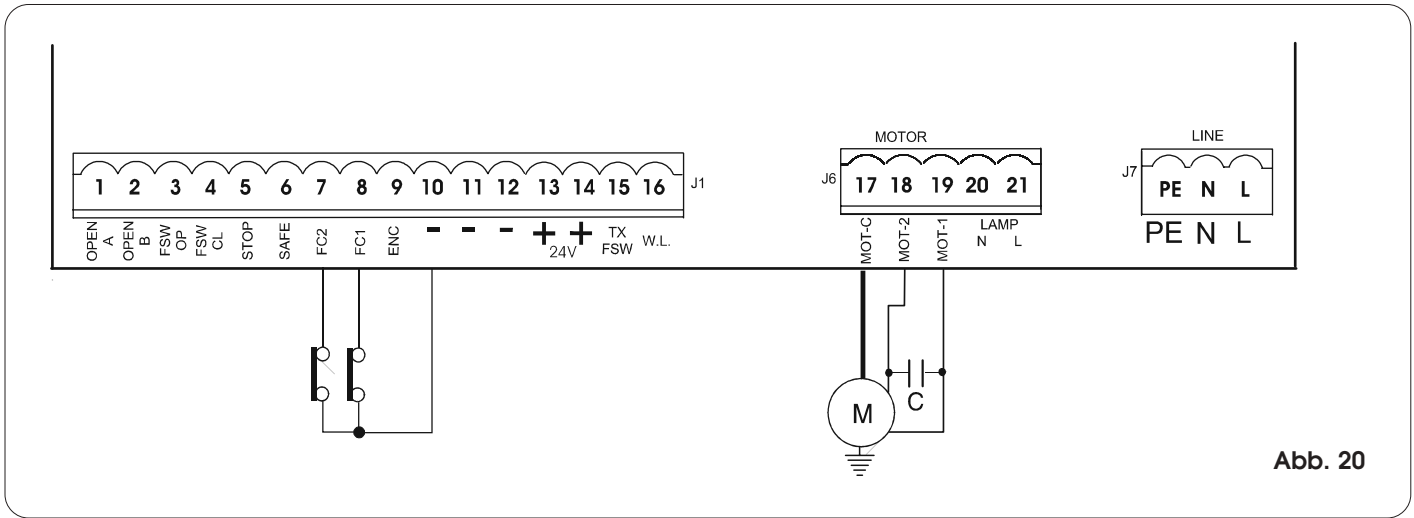


Abb. 20

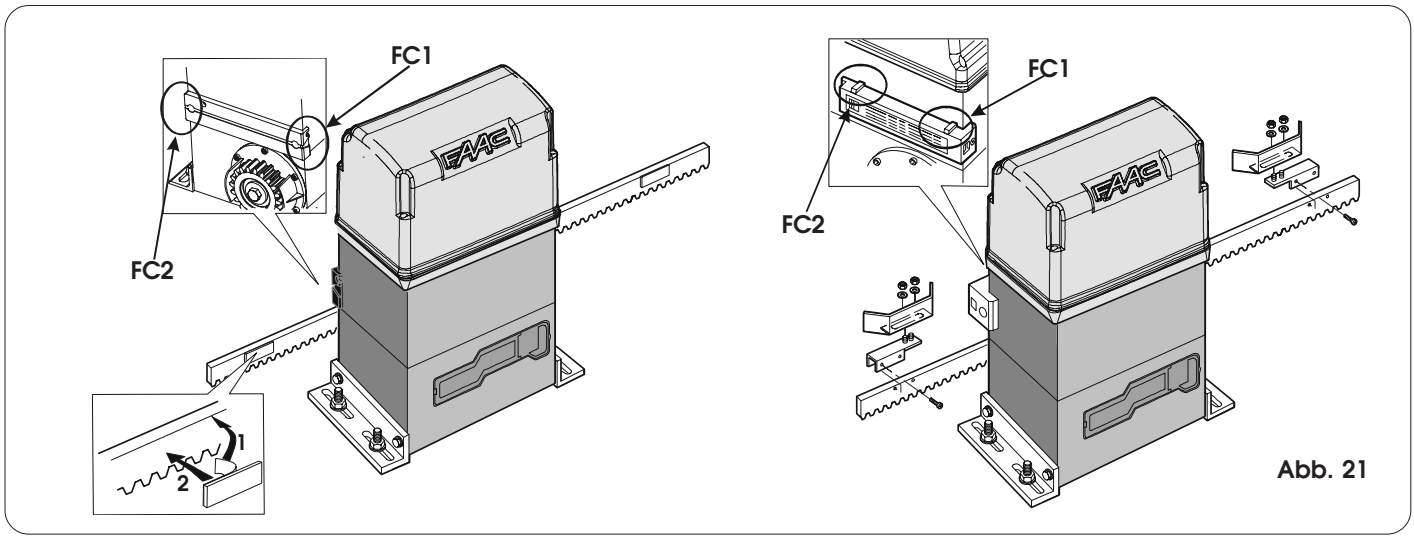


Abb. 21

5. 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	BETRIEBSLOGIKEN (siehe Tabelle der Betriebslogiken): A = Automatik AP = Automatikbetrieb "Schrittbetrieb" S = Automatik "Sicherheitsvorrichtung" E = Halbautomatik EP = Halbautomatik "Schrittbetrieb" C = Totmann b = Halbautomatik "B" bC = Gem. Logik (B Öffnen / C Schließen)	EP
PA	PAUSEZEIT: Dieser Timer wirkt sich lediglich dann aus, wenn die Betriebslogik Automatik 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	KRAFT: Reguliert den Schub des Motors. 01 = Mindestkraft 50 = Höchstkraft	50
d1	ÖFFNUNGRICHTUNG: Zeigt die Öffnungsbewegung des Tors an und verhindert eine Verwechslung der Anschlüsse des Motors und der Endschalter auf dem Klemmenbrett. -3 = Standard-Öffnungsbewegung E- = umgekehrte Öffnungsbewegung	-3
St	STATUS DER AUTOMATION: Verlassen der Programmierung, Speichern der Daten und Rückkehr zur Anzeige des Status des Tors. 00 = Geschlossen 01 = In Öffnungsphase 02 = In "STOP" 03 = Geöffnet 04 = In Pause 05 = Eingriff des "FAIL SAFE" 06 = In Schließphase 07 = In Umkehrphase 08 = 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	MAXIMALES ANLAUFMOMENT: 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. 4 = Aktiv no = Aus	4
br	SCHLUSSBREMSUNG: 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 einstellbar, die Schritte liegen bei jeweils 0,01 Sekunden. 00 = Bremsung aus zwischen 01 und 20 = getaktete Bremsung	05
FS	FAILSAFE-FUNKTION: 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. 4 = Aktiv no = Aus	no
PF	VORBLINKEN (5 Sek.): Ermöglicht die Einschaltung der Blinkleuchte für einen Zeitraum von 5 Sekunden vor dem Beginn des Bewegungsablaufs. no = Aus oP = Nur vor dem Öffnen cL = Nur vor dem Schließen oC = Vor jeder Bewegung	no

Display	Funktion	Default
SP	<p>KONTROLLAMPE: Wird 00 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>Servicelampe: andere Zahlen entsprechen der getakteten Aktivierung des Ausgangs, der (über ein Relais) für die Versorgung einer Servicelampe verwendet werden kann. Die entsprechende Zeit kann zwischen 1 und 59 Sekunden mit Schritten von jeweils 1 Sekunde und zwischen 10 und 41 Minuten mit Schritten von jeweils 10 Sekunden eingestellt werden.</p> <p>Steuerung Elektroschloß und Funktionen der Ampel: Bei Drücken der Taste - von der Einstellung 00 wird die Schaltung für das Elektroschloß beim Schließvorgang E1 aktiviert. Durch erneutes Drücken der Taste - wird die Schaltung für das Elektroschloß im Schließ- und Öffnungsvorgang E2 aktiviert; durch erneutes Drücken der Taste - können die Funktionen der Ampel E3 und E4 eingestellt werden. 00 = Standard-Kontrolleuchte von 01 bis 41 = Getakteter Ausgang. E1 = Schaltung Elektroschloß vor der Öffnungsbewegung E2 = Schaltung Elektroschloß vor den Öffnungs- und Schließbewegungen E3 = Ampelfunktion: Der Ausgang ist aktiv im Zustand "offen" und "offen in Pause" und deaktiviert sich 3 Sekunden vor dem Beginn des Schließvorgangs. Anmerkung: Vor dem Schließvorgang erfolgt ein Vorblinken mit der Dauer von 3 Sekunden. E4 = Ampelfunktion: Der Ausgang ist nur in Zustand "Geschlossen" aktiv.</p> <p>Achtung: Die Höchstbelastung des Ausgangs nicht überschreiten (24Vdc-3W). Gegebenenfalls ein Relais und eine Versorgungsquelle außerhalb des Geräts verwenden.</p>	00
PH	<p>LOGIK PHOTOZELLEN SCHLIESSVORGANG: 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. 4 = Umkehr bei Freiwerden n0 = unverzügliche Umkehr in die Öffnungsbewegung</p>	n0
OP	<p>LOGIK PHOTOZELLEN ÖFFNUNGSVORGANG: 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. 4 = unverzügliche Umkehr in die Schließbewegung n0 = Wiederaufnahme der Bewegung bei Freiwerden</p>	n0

Display	Funktion	Default
EC	<p>ENCODER: 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 00 gestellt werden. Wenn der Encoder zugeschaltet ist, muß die Empfindlichkeit des Quetschschutzesystems durch die Einstellung des Parameters zwischen 01 (höchste Empfindlichkeit) und 99 (niedrigste Empfindlichkeit) geregelt werden. von 01 bis 99 = Encoder aktiv und Einstellung der Empfindlichkeit 00 = Encoder aus</p>	00
RP	<p>ABBREMSUNG vor dem Endschalter: Mit diesem Parameter kann die Abbremsung des Tors vor dem Eingriff der Endschalter im Öffnungs- und im Schließvorgang angewählt werden. Die Zeit ist zwischen 00 und 99 einstellbar, die Schritte liegen bei jeweils 0,1 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. 00 = Abbremsung aus zwischen 01 und 99 = Abbremsung aktiv</p>	00
RA	<p>ABBREMSUNG nach dem Endschalter: Mit diesem Parameter kann die Abbremsung des Tors nach dem Eingriff der Endschalter im Öffnungs- und im Schließvorgang angewählt werden. Die Zeit ist zwischen 00 und 20 einstellbar, die Schritte liegen bei jeweils 0,1 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. 00 = Abbremsung aus zwischen 01 und 20 = Abbremsung aktiv</p>	05
PO	<p>TEILÖFFNUNG: Mit diesem Parameter kann der Umfang der Teilöffnung des Flügels reguliert werden. Die Zeit ist zwischen 01 und 20 einstellbar, 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. Bspw. mit dem Ritzel Z20 kann die Teilöffnung zwischen 60 cm und ca. 4 m variieren.</p>	05

Display	Funktion	Default
E	<p>ARBEITSZEIT (time-out): 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 0 und 59 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 4.1 Minuten eingestellt.</p> <p>Achtung: Der eingestellte Wert entspricht nicht genau der Betriebshöchstzeit des Motors, da diese je nach den ausgeführten Abbremswegen geändert wird.</p>	4.1
AS	<p>KUNDENDIENSTANFORDERUNG (gekoppelt an die nachfolgende Funktion): Ist diese Funktion eingeschaltet, so erfolgt nach Ablauf der Rückzählung (einstellbar mit der nachfolgenden Funktion "Zyklusprogrammierung") ein Vorblinken für eine Zeitdauer von 2 Sekunden (neben der bereits mit der Funktion PF erfolgten Einstellung) bei jedem Impuls Open (Serviceaufforderung). Diese Funktion kann bei der Einstellung von Eingriffen der programmierten Instandhaltung hilfreich sein. 4 = Aktiv no = Aus</p>	no
nc	<p>ZYKLUSPROGRAMMIERUNG: Hiermit kann eine Rückzählung der Betriebszyklen der Anlage eingestellt werden. Dabei sind (in Tausenden) zwischen 00 und 99 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.</p>	00
St	<p>STATUSTOR: Verlassen der Programmierung, Speichern der Daten und Rückkehr zur Anzeige des Status des Tors (siehe Abschnitt 5.1.).</p>	

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 + und - gleichzeitig drücken und 5 Sekunden lang gedrückt halten.

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 Schließ Tendenz) 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 Quetschschutzesystems 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 Zubehörteile zu prüfen, wobei insbesondere auf die Sicherheitsvorrichtungen, die Einstellungen der Schubkraft des Antriebs und der Quetschschutzeinrichtung (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. 3/a

Logik "A"	IMPULSE						
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)	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit (1)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
GEÖFFNET IN PAUSE	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1)(3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffn. OPEN A unterdrückt)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1)(3)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1) (OPEN unterdrückt)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1) OPEN unterdrückt
IM SCHLISS-VORGANG	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut (1)			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2.	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
IM ÖFF-NUNGSVORGANG	Keine Auswirkung (1) (3)			Siehe Abschnitt 5.2.	Keine Auswirkung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
BLOCKIERT	Schließt den Flügel (3)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

Tab. 3/b

Logik "AP"	IMPULSE						
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 für die Zeit der Teilöffnung und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
GEÖFFNET IN PAUSE	Blockiert den Betrieb (3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffn. OPEN A unterdrückt)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (3) - OPEN unterdrückt	Erneuter Ablauf Pausenzeit (OPEN unterdrückt)	Erneuter Ablauf Pausenzeit - OPEN unterdrückt
IM SCHLISS-VORGANG	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt. 5.2	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
IM ÖFF-NUNGSVORGANG	Blockiert den Betrieb (3)			Siehe Abschnitt 5.2	Keine Auswirkung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
BLOCKIERT	Schließt den Flügel (mit Sicherheitsvorr. Schließvorgang angesprochen, öffnet beim 2. Impuls) (3)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

Tab. 3/c

Logik "S"	IMPULSE						
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	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung und schließt erneut nach Ablauf der Pausenzeit		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
GEÖFFNET IN PAUSE	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffn. OPEN A unterdrückt)	Bei Freiwerden erfolgt das Schließen nach 5" (OPEN unterdrückt) (3)	Bei Freiwerden erfolgt das Schließen nach 5" (OPEN unterdrückt)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1) OPEN unterdrückt
IM SCHLISS-VORGANG	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
IM ÖFF-NUNGSVORGANG	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)			Siehe Abschnitt 5.2	Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
BLOCKIERT	Schließt den Flügel (3)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

Tab. 3/d

Logik "E"	IMPULSE						
STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG	SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG	SICHERHEITSVORR. ÖFF/SCHL	SICHERHEITSVORR. LEISTE
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
GEÖFFNET	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffn. OPEN A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt) (3)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
IM SCHLISS-VORGANG	Öffnet den Flügel unverzüglich erneut			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
IM ÖFF-NUNGSVORGANG	Blockiert den Betrieb (3)			Siehe Abschnitt 5.2	Keine Auswirkung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
BLOCKIERT	Schließt den Flügel (mit Sicherheitsvorr. Schließvorgang angesprochen, öffnet beim 2. Impuls) (3)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

Tab. 3/e

Logik "EP"	IMPULSE						
STATUS TOR	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG	SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG	SICHERHEITSVORR. ÖFF/SCHL	SICHERHEITSVORR. LEISTE
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel	Öffnet den Flügel für die Zeit der Teilöffnung		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
GEÖFFNET	Schließt den Flügel unverzüglich erneut (3)		Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (bei Teilöffn. OPEN A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt) (3)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	
IM SCHLISS-VORGANG	Blockiert den Betrieb			Keine Auswirkung (speichert OPEN)	Siehe Abschnitt 5.2	Blockierung und bei Freiwerden Umkehr in Öffnung	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
IM ÖFF-NUNGSVORGANG	Blockiert den Betrieb (3)			Siehe Abschnitt 5.2	Keine Auswirkung	Blockierung und bei Freiwerden Fortsetzung der Öffnung	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
BLOCKIERT	Nimmt die Bewegung in umgekehrter Richtung wieder auf (3) (nach einem Stop stets Schließung)		Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (soll geöffnet werden, wird OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (soll geschlossen werden, wird OPEN unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	

Tab. 3/f

Logik "C"	STEUERUNGEN STETS GEDRÜCKT			IMPULSE			
STATUS TOR	OPEN-A (Öffnung)	OPEN-B (Schließung)	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG	SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG	SICHERHEITSVORR. ÖFF/SCHL	SICHERHEITSVORR. LEISTE
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN A unterdrückt)		Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN A unterdrückt)	
GEÖFFNET	Keine Auswirkung (OPEN B unterdrückt)	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN A/B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN A/B unterdrückt)
IM SCHLISS-VORGANG	Blockiert den Betrieb	/	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPEN-B unterdrückt)	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
IM ÖFF-NUNGSVORGANG	/	Blockiert den Betrieb		Blockiert den Betrieb (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)

Tab. 3/g

Logik "B"	IMPULSE						
STATUS TOR	OPEN-A (Öffnung)	OPEN-B (Schließung)	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG	SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG	SICHERHEITSVORR. ÖFF/SCHL	SICHERHEITSVORR. LEISTE
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	
GEÖFFNET	Keine Auswirkung	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)
IM SCHLISS-VORGANG	Umkehr beim Öffnungsvorgang	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (speichert OPEN A)	Blockiert den Betrieb (OPEN-B unterdrückt)	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
IM ÖFF-NUNGSVORGANG	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung		Blockiert den Betrieb (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
BLOCKIERT	Öffnet den Flügel	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)	

Tab. 3/h

Logik "B/C"	IMPULSE BEIM ÖFFNEN / SCHALTUNGEN STETS BEIM SCHLIESSEN GEDRÜCKT			IMPULSE			
STATUS TOR	OPEN-A (Öffnung)	OPEN-B (Schließung)	STOP	SICHERHEITSVORR. ÖFFNUNG	SICHERHEITSVORR. SCHLIESSUNG	SICHERHEITSVORR. ÖFF/SCHL	SICHERHEITSVORR. LEISTE
GESCHLOSSEN	Öffnet den Flügel	Keine Auswirkung		Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	
GEÖFFNET	Keine Auswirkung	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN A/B unterdrückt)
IM SCHLISS-VORGANG	Umkehr beim Öffnungsvorgang	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb	Keine Auswirkung (speichert OPEN A)	Blockiert den Betrieb (OPEN-B unterdrückt)	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Öffnungsvorgang für 2" (2)
IM ÖFF-NUNGSVORGANG	Keine Auswirkung	Keine Auswirkung		Blockiert den Betrieb (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung	Blockiert den Betrieb (OPEN-A/B unterdrückt)	Kehrt um in Schließvorgang für 2" (2)
BLOCKIERT	Öffnet den Flügel	Schließt den Flügel	Keine Auswirkung (OPEN-A/B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-A unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN-B unterdrückt)	Keine Auswirkung (OPEN A/B unterdrückt)	

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