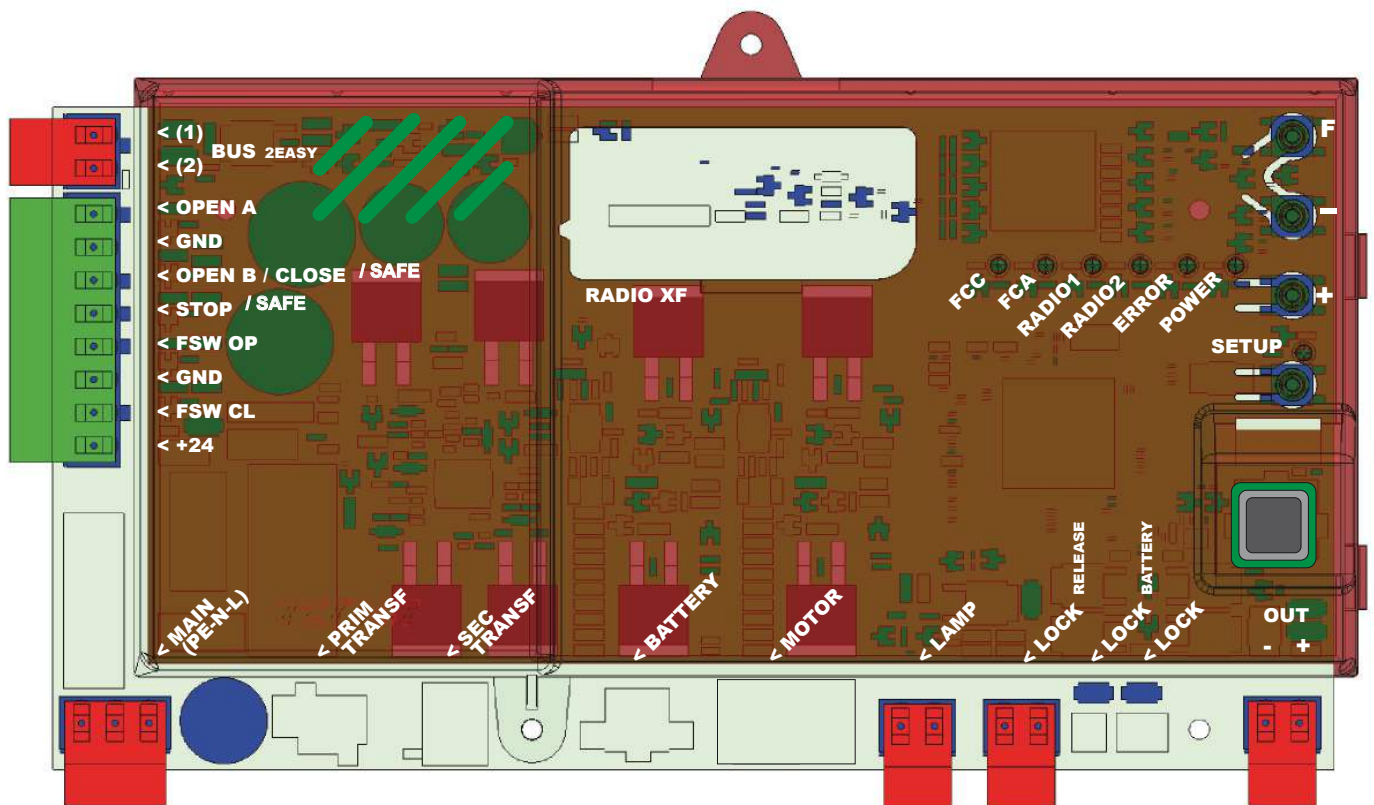


E721



INHALTSVERZEICHNIS

1 HINWEISE	2
2 ANORDNUNG UND KOMPONENTEN	2
2.1 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN	3
2.2 BESCHREIBUNG KLEMMENBRETT J13	3
3 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	3
4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	4
4.1 FOTOZELLEN BUS-2EASY	5
4.1.1 ANSTEUERUNG DER BUS-2EASY-FOTOZELLEN	5
4.1.2 SPEICHERUNG BUS-2EASY-ZUBEHÖRGERÄTE	5
4.2 HERKÖMMLICHE FOTOZELLEN	6
4.3 ANSCHLÜSSE SAFE-EINGANG	7
5 PROGRAMMIERUNG	8
5.1 PROGRAMMIERUNG 1. STUFE	8
5.2 PROGRAMMIERUNG 2. STUFE	10
6 SPEICHERUNG DES FUNKCODES	12
6.1 SPEICHERUNG DER DS-FUNKSTEUERUNGEN	12
6.2 SPEICHERUNG DER SLH-FUNKSTEUERUNGEN	13
6.3 SPEICHERUNG DER LC/RC-FUNKSTEUERUNGEN (NUR AUF EINIGEN MÄRKTEN)	13
6.3.1 FERNSPEICHERUNG DER LC/RC-FUNKSTEUERUNGEN	13
6.4 LÖSCHEN DER FUNKSTEUERUNGEN	13
7 INBETRIEBNAHME	14
7.1 ÜBERPRÜFUNG DER LEDS	14
7.2 BATTERIEBETRIEB	14
7.3 POSITIONIERUNG DER ENDSCHALTER	15
7.4 MASTER-SLAVE-KONFIGURATION	16
7.4.1 MASTER-SLAVE-VERDRAHTUNG	16
7.4.2 SETUP-VERFAHREN MASTER/SLAVE	16
7.5 SETUP	17
8 TEST DER AUTOMATION	17
9 ANZEIGE ALARM- UND FEHLERMELDUNGEN	17
9.1 ALARME	17
9.2 FEHLERMELDUNGEN	17
10 BETRIEBSLOGIKEN	18

HINWEISE

- Achtung! Um die Personensicherheit zu gewährleisten, sollte die Anleitung aufmerksam befolgt werden.
- Eine falsche Montage oder ein falscher Einsatz des Produktes können zu schwerwiegenden Verletzungen führen.
- Die Anleitung aufmerksam lesen, bevor mit der Montage des Produktes begonnen wird. Die Anleitung griffbereit aufbewahren, um auch in Zukunft Bezug auf sie nehmen zu können.
- Mit diesem Symbol  werden wichtige Hinweise in Bezug auf die Personensicherheit und die Unversehrtheit der Automation gekennzeichnet.
- Mit diesem Symbol  soll auf die Hinweise in Bezug auf die Eigenschaften bzw. den Betrieb des Produktes aufmerksam gemacht werden.

E721

1 HINWEISE



Vor dem Ausführen jeglicher Art von Eingriffen am elektronischen Gerät (Anschlüsse, Instandhaltung) muss immer die Stromzufuhr abgeschaltet werden.



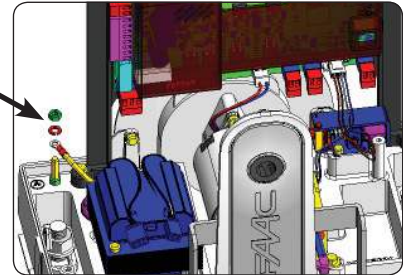
Vor der Anlage sollte ein Differential-Wärmeschutzschalter mit entsprechender Auslöseschwelle vorgesehen werden.



Das Erdungskabel an die entsprechende Klemme anschließen.



Die Versorgungskabel immer von den Kabeln für die Steuerung und die Sicherheitsvorrichtungen (Taste, Empfänger, Fotozellen usw.) getrennt verlegen. Um jegliche elektrischen Störungen auszuschließen, sollten separate Ummantelungen oder abgeschirmte Kabel (mit an der Masse angeschlossener Abschirmung) verwendet werden.



2 ANORDNUNG UND KOMPONENTEN

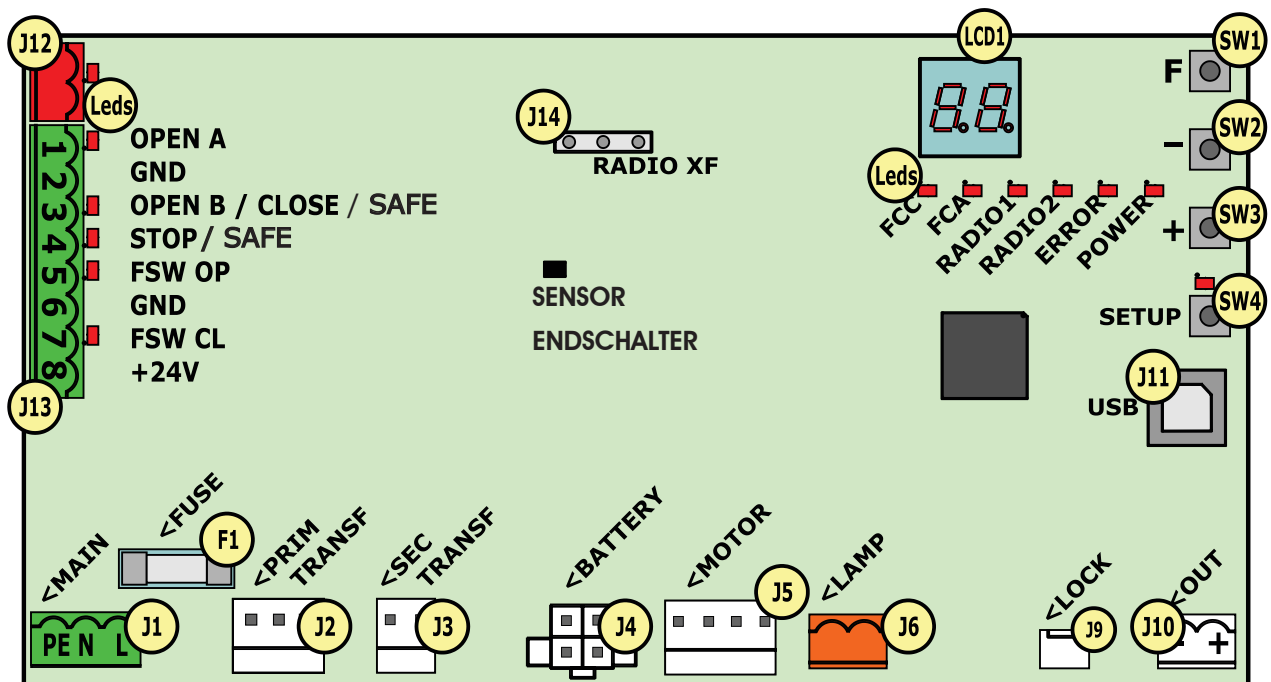


Abb. 1

2.1 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

LCD	ANZEIGE- UND PROGRAMMIERUNGSDISPLAY
SW1	PROGRAMMIERTASTE „F“
SW2	PROGRAMMIERTASTE „-“
SW3	PROGRAMMIERTASTE „+“
SW4	„SETUP“-TASTE
LEDs	LED FÜR DIE KONTROLLE DES STATUS DER EINGÄNGE
J1	STECKER DER PRIMÄREN STROMVERSORGUNG
J2	PRIMÄRSTECKER DES TRANSFORMATORS
J3	SEKUNDÄRSTECKER DES TRANSFORMATORS
J4	STECKER DER NOTBATTERIEN (ZUBEHÖRTEIL)
J5	MOTORSTECKER
J6	AUSGANGSSTECKER DER BLINKLEUCHTE (24 V = - 15W)
J9	STECKER DER MOTORVERRIEGELUNG UND KON- TAKT MOTORENTRIEGELUNG
J10	AUSGANGSSTECKER OUT
J11	USB-STECKER FÜR DEN ANSCHLUSS AN DEN PC
J12	STECKER FÜR DEN ANSCHLUSS DER BUS-2EASY- VORRICHTUNGEN
J13	EINGANGSSTECKER AM KLEMMENBRETT
J14	MODULSTECKER DES FUNKEMPFÄNGERS FÜR OMNIDEC
LCD1	ANZEIGE- UND PROGRAMMIERDISPLAY
F1	SCHMELZSICHERUNG

2.2 BESCHREIBUNG KLEMMENBRETT J13

Nr.	EINGANG	BESCHREIBUNG
1	OPEN A	Vorrichtung mit RUHEKONTAKT , die für das vollständige Öffnen des Tors sorgt
2-6	GND	Negativ Versorgung Zubehörgeräte
3(1)	OPEN B (DEFAULT)	Vorrichtung mit Schliesserkontakt , die die teilweise Öffnung des Tors bewirkt
	CLOSE	Vorrichtung mit Schließerkontakt , die das Schließen des Tors bewirkt.
	SAFE	Vorrichtung mit Öffnerkontakt , die die sofortige und vollständige Umkehrung der Bewegungsrichtung des Tors bewirkt.
4(1)	STOP (DEFAULT)	Vorrichtung mit ARBEITSKONTAKT , die das Tor stoppt
	SAFE	Vorrichtung mit Öffnerkontakt , die die sofortige und vollständige Umkehrung der Bewegungsrichtung des Tors bewirkt.
5	FSW OP	Vorrichtung mit ARBEITSKONTAKT , durch welche die Bewegung während des Öffnen des Tors umgekehrt wird
7	FSW CL	Vorrichtung mit ARBEITSKONTAKT , durch welche die Bewegung während des Schließens des Tors umgekehrt wird
8	+ 24 V	Positiv Versorgung Zubehörgeräte

3 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

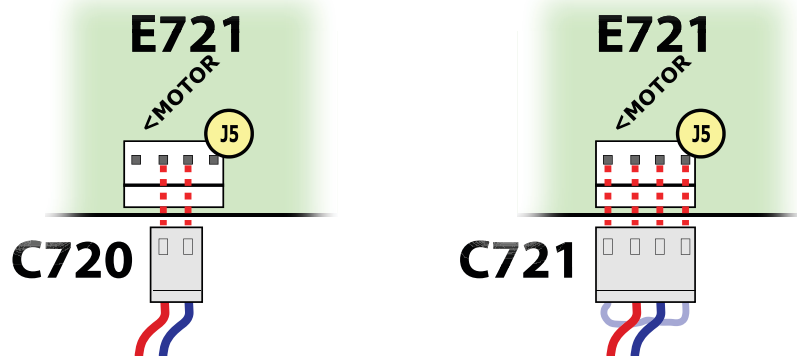
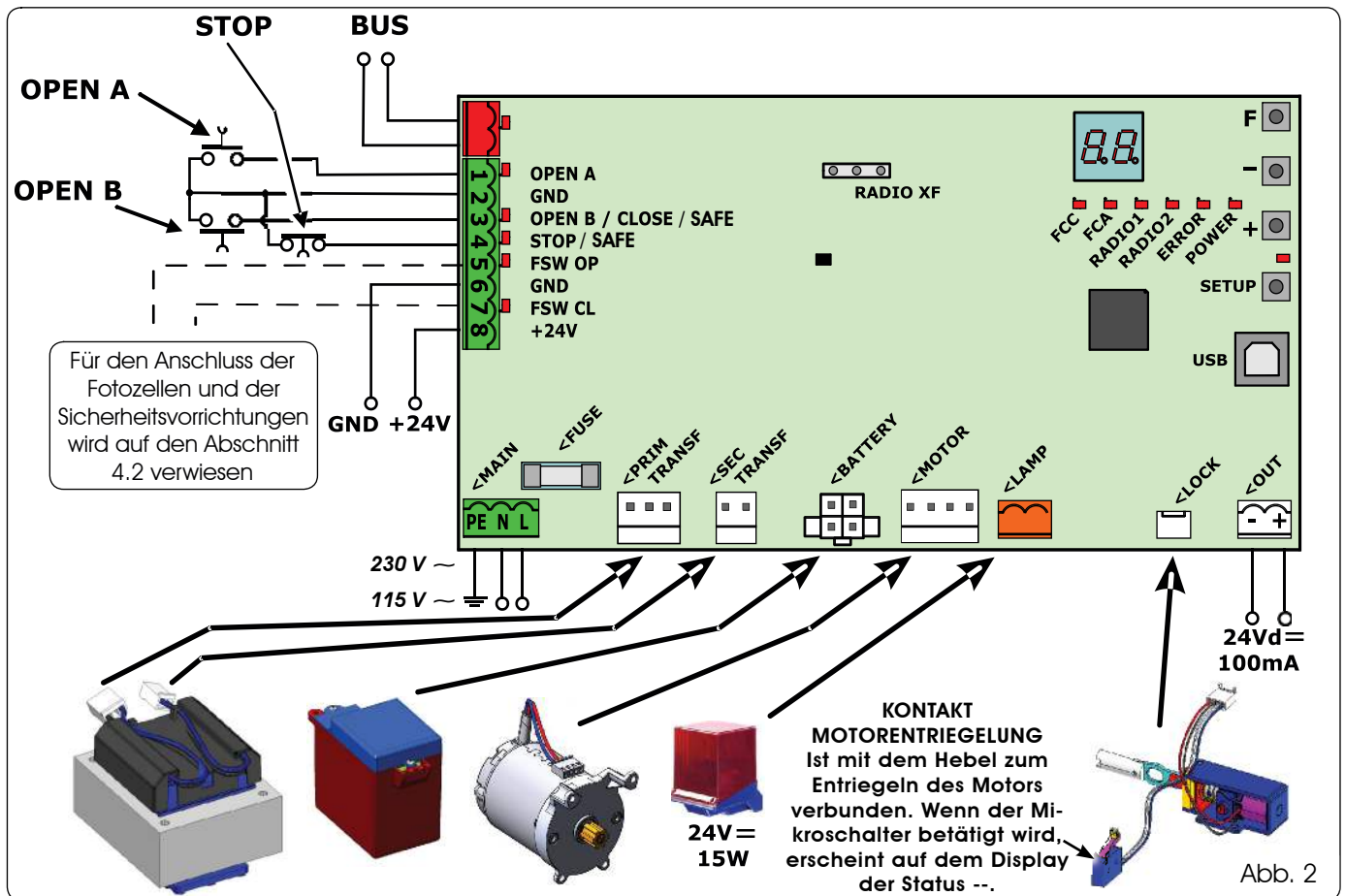
Versorgung	230V Ausführung: 230V ~ 50Hz 115V Ausführung: 115V ~ 60Hz
Leistungsaufnahme des Netzes stand-by	10 W
Max. Motorlast	10A
Versorgung Zubehörgeräte	24V=
Max. Stromverbrauch Zubehörgeräte	24 V= max. 500 mA BUS-2EASY max. 500 mA
Temperatur am Aufstellungsort	(-20 - +55) °C
Blinkleuchtenlast	24 V= - 15 W
Last Ausgang	24 V= - 100 mA (2)
Sicherungen	F1 =T1A - 250V~
Betriebslogiken	Halbautomatik, Halbautomatik „Schrittbetrieb“, Automatikbetrieb, Automatikbetrieb „Schrittbetrieb“, Automatikbetrieb mit Timerfunktion, Automatikbetrieb Sicherheitsvorrich- tungen, Automatikbetrieb Sicher- heitsvorrichtungen „Schrittbetrieb“, Automatikbetrieb mit Umkehr in Pause, Halbautomatik „b“, Gemischte Logik „bC“, Totmann.
Betriebszeit	Regulierbar (zwischen 0 und 10 min)
Pausenzeit OPEN A / OPEN B	Regulierbar (zwischen 0 und 10 min)
Motorkraft	Auf 50 Stufen regulierbar
Motorgeschwindig- keit Öffnen-Schließen	Auf 10 Stufen regulierbar
Ein-/Ausgänge auf Stecker	Stromzufuhr, Batterie, Motor, Modul XF433/868, Batterien für die elektrische Ver- und Entriegelung des Motors, Motorverriegelung, USB
Ein-/Ausgänge auf dem Klemmenbrett	BUS-2EASY, OPEN A, OPEN B/CLOSE/ SAFE, STOP/SAFE, GND, Fotozellen zum Öffnen und Schließen, +24 V, Strom- versorgung, Blinkleuchte, elektrische Entriegelung Motorverriegelung, OUT
Programmierung	1. und 2. Stufe mit 3 Tasten (+, -, F) und Display.

 (1) Die Verwendungsarten der Eingänge 3 und 4 können anhand der Konfiguration der entsprechenden Parameter auf der 2. Programmierstufe festgelegt werden (Parameter 0b und 5P). Für die genaue Beschreibung der Betriebsweise der Automation im Hinblick auf die ausgewählten Steuerungslogiken wird auf die Tabellen am Ende dieser Betriebsanleitung verwiesen (Abschn. 10 – STEUERUNGSLOGIKEN). Für die bei Verwendung dieser als SAFE eingerichteten Eingänge vorzunehmenden Verdrahtungen wird auf die in Abb. 13 und 14 dargestellten Diagramme verwiesen

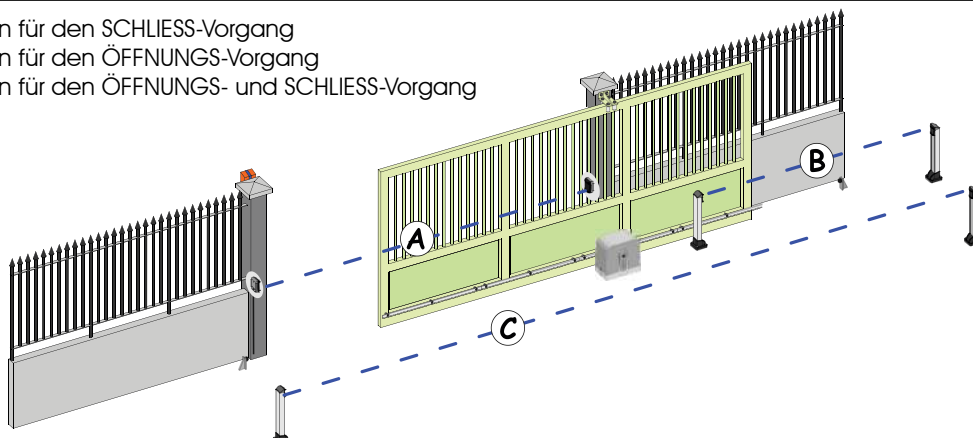
 (1) Die elektrische Ausgangsbelastung muss bereits im max. für die Zubehörgeräte verfügbaren Strom berücksichtigt werden

4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die in Abb. 2 angegebenen Verdrahtungen beziehen sich auf die Eingänge der Steuerkarte mit DEFAULT-Konfiguration.



- A: Fotozellen für den SCHLISS-Vorgang
- B: Fotozellen für den ÖFFNUNGS-Vorgang
- C: Fotozellen für den ÖFFNUNGS- und SCHLISS-Vorgang



Vor dem Anschluss der Fotozellen muss die Betriebsart je nach dem zu schützenden Bewegungsbereich ausgewählt werden:

Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang: Sie werden nur während der Schließbewegung der Automation aktiviert und eignen sich somit dazu, das Tor im Schließbereich vor dem Anstoßen zu schützen.

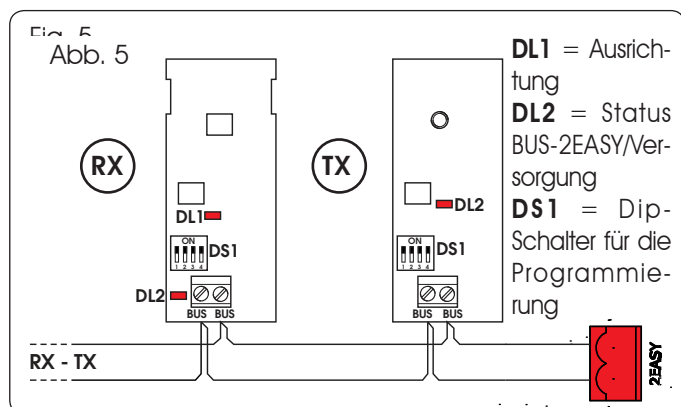
Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungsvorgang: Sie werden nur während der Öffnungsbewegung der Automation aktiviert und eignen sich somit dazu, das Tor im Öffnungsbereich vor dem Anstoßen zu schützen.

Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnungs-/Schließvorgang: Sie werden sowohl während der Öffnungs- als auch bei der Schließbewegung der Automation aktiviert und eignen sich somit dazu, das Tor im gesamten Öffnungs-/Schließbereich vor dem Anstoßen zu schützen.

4.1 FOTOZELLEN BUS-2EASY

Diese Karte ist mit einem BUS-2EASY-Kreis ausgestattet, an welchen problemlos eine hohe Anzahl an BUS-2EASY-Vorrichtungen für die Sicherheit (z.B. bis zu 16 Fotozellenpaare) angeschlossen werden kann, die mithilfe von lediglich zwei Kabeln ohne Polarität entsprechend programmiert werden.

Vor dem Anschluss der Fotozellen muss die Betriebsart (Abb. 4) je nach dem zu schützenden Bewegungsbereich ausgewählt werden. Darüber hinaus müssen sowohl auf dem Geber als auch auf dem Empfänger die Dip-Schalter (siehe Abb. 5) gemäß Tab. 1 positioniert werden.



4.1.1 ANSTEUERUNG DER BUS-2EASY-FOTOZELLEN

- Es ist wichtig, dass sowohl dem Geber als auch dem Empfänger dieselbe Adresse gegeben wird.**
- Sicherstellen, dass nicht zwei bzw. mehrere Fotozellenpaare dieselbe Adresse haben.**
- Wenn kein BUS-2EASY-Zubehör verwendet wird, bleibt der BUS-2EASY-Stecker (J12 - Abb. 1) unbelegt**

Tab. 1 - Ansteuerung der BUS-2EASY-Fotozellen

Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Bez.	Typologie
OFF	OFF	OFF	OFF	B	ÖFFNUNG Max. 6 Paare
OFF	OFF	OFF	ON		
OFF	OFF	ON	OFF		
OFF	OFF	ON	ON		
OFF	ON	ON	OFF		
OFF	ON	ON	ON		
ON	OFF	OFF	OFF	A	SCHLIESSUNG Max. 7 Paare
ON	OFF	OFF	ON		
ON	OFF	ON	OFF		
ON	OFF	ON	ON		
ON	ON	OFF	OFF		
ON	ON	OFF	ON		
ON	ON	ON	OFF	C	ÖFFNUNG und SCHLIESSUNG Max. 2 Paare
OFF	ON	OFF	ON		
ON	ON	ON	ON	/	IMPULS OPEN

4.1.2 SPEICHERUNG BUS-2EASY-ZUBEHÖRGERÄTE

Jederzeit können der Anlage BUS-2EASY-Fotozellen und -Zubehörteile hinzugefügt werden, und zwar einfach anhand des nachfolgenden Verfahrens:

1. Die Zubehörgeräte montieren und mit der gewünschten Adresse programmieren (siehe Abschnitt 4.1.1).
2. Die Karte von der Stromversorgung trennen.
3. Die beiden Kabel der BUS-2EASY-Zubehörgeräte an der roten Klemmenleiste J12 anschließen (Polanschluss spielt keine Rolle).
4. Die Karte an die Versorgung anschließen.
5. Einmal kurz die SETUP-Taste drücken (SW4), um die Einschreibung der Zubehörgeräte durchzuführen. Überprüfen, ob die montierten BUS-2EASY-Vorrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
6. Die BUS-2EASY-Zubehörteile wurden von der Karte gespeichert.

Die Angaben der folgenden Tabelle befolgen, um zu überprüfen, ob die BUS-2EASY-Anschluss ordnungsgemäß funktioniert.

- Dieselben Anweisungen sind an einem MASTER-Steuergerät zu befolgen, auch um ein an den BUS-2EASY mit POLARISIERTEM Kabel angeschlossenes SLAVE-Steuergerät zu erfassen.**

Tab. 2 - Beschreibung BUS-2EASY-LED

Dauerhaft eingeschaltet	Normale Aktivität (LED eingeschaltet, auch wenn keine Fotozellen vorhanden sind). Keine angesteuerte Fotozelle belegt.
Blinkt langsam	Mindestens eine angesteuerte Fotozelle belegt bzw. nicht ausgerichtet.
Ausgeschaltet (blinkt alle 2,5 sec)	Kurzschluss BUS-2EASY-Leitung.
Ausgeschaltet	- BUS-2EASY-Leitung deaktiviert (keine Versorgung) - Batteriebetrieb - Steuergerät als SLAVE programmiert

Anschluss eines Fotozellenpaares beim Schließvorgang, eines Paares beim Öffnungsvorgang sowie eines Paares beim Öffnungs-/Schließvorgang

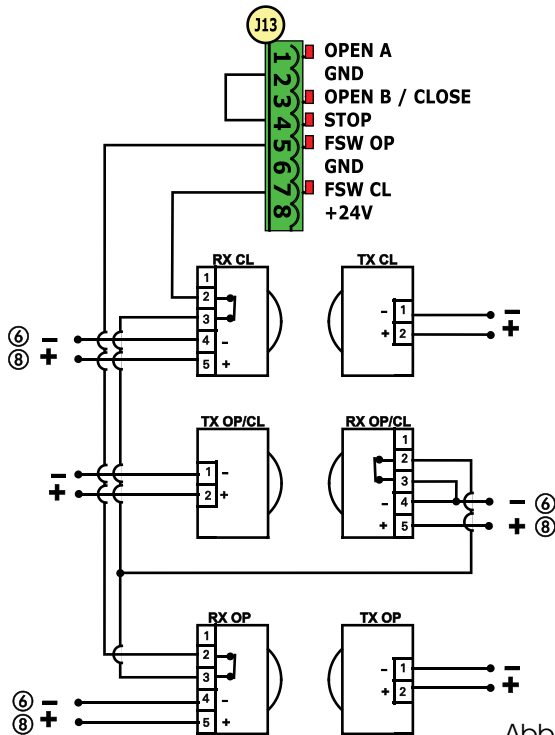


Abb. 11

Keine Sicherheits- bzw. Stoppvorrichtung angeschlossen

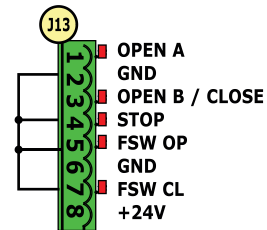


Abb. 12

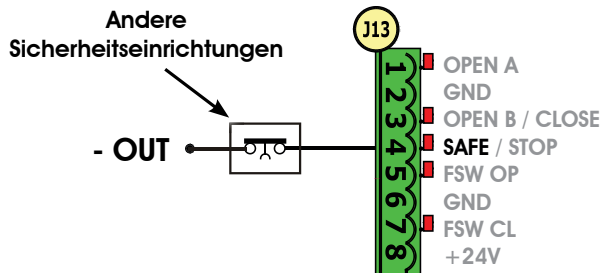
4.3 ANSCHLÜSSE SAFE-EINGANG

Wenn die FailSafe-Sicherheitsfunktion aktiviert wird (Parameter kann in der 2. Programmierstufe festgelegt werden) muss -OUT als Minuspol für die Verwaltung des SAFE-Eingangs verwendet werden (siehe Abb. 13).

Anschluss einer Sicherheitseinrichtung (anderer Sicherheitseinrichtungen) an den SAFE-Eingang bei **aktivierter FAILSAFE-Funktion**

Einstellung: 2. Stufe $\square I = 01$ (FAIL SAFE AKTIVIERT)

2. Stufe $\square P = 01$ (EINGANG 4 = SICHERHEITSLAISTE)



Einstellung: 2. Stufe $\square I = 01$ (FAIL SAFE AKTIVIERT)

2. Stufe $\square b = 02$ (EINGANG 3 = SICHERHEITSLAISTE)

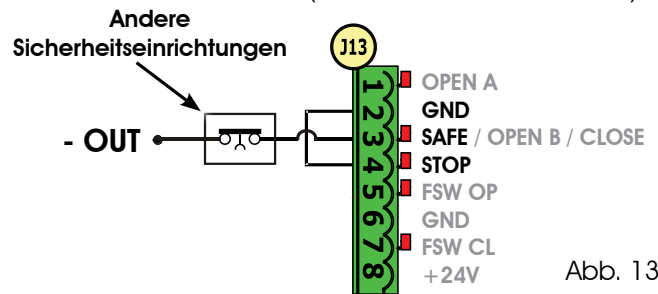


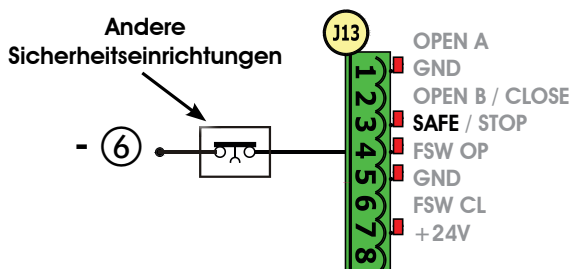
Abb. 13

Wenn die FailSafe-Sicherheitsfunktion deaktiviert wird (Parameter kann in der 2. Programmierstufe festgelegt werden) muss -⑥ als Minuspol für die Verwaltung des SAFE-Eingangs verwendet werden (siehe Abb. 14).

Anschluss einer Sicherheitseinrichtung (anderer Sicherheitseinrichtungen) an den SAFE-Eingang bei **deaktivierter FAILSAFE-Funktion**

Einstellung: 2. Stufe $\square I = 00$ (FAIL SAFE DEAKTIVIERT)

2. Stufe $\square P = 01$ (EINGANG 4 = SICHERHEITSLAISTE)



Einstellung: 2. Stufe $\square I = 00$ (FAIL SAFE DEAKTIVIERT)

2. Stufe $\square b = 02$ (EINGANG 3 = SICHERHEITSLAISTE)

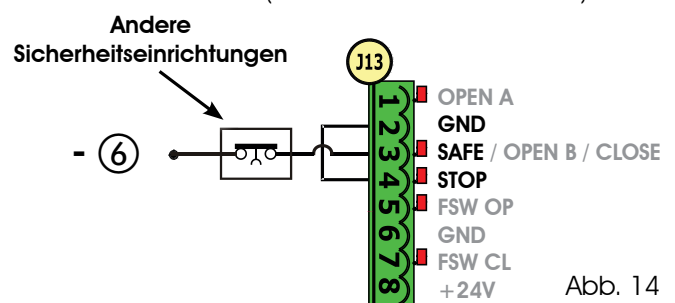


Abb. 14

Wenn Vorrichtungen mit Öffnerkontakt (andere Sicherheitseinrichtungen) eingesetzt werden, muss der SAFE-Eingang bei aktivierter FAILSAFE-Funktion an -OUT und bei deaktivierter FAILSAFE-Funktion an GND überbrückt werden.

5 PROGRAMMIERUNG

Zum Programmieren des Betriebs der Automation muss der Modus „PROGRAMMIERUNG“ aufgerufen werden.

Die Programmierung ist in zwei Phasen unterteilt: 1. PHASE, 2. PHASE.



Normalerweise wird auf dem Display der Status der Automation angezeigt. Durch Druck der Taste F bzw. durch den gleichzeitigen Druck der Taste F und der Taste + gelangt man zur Programmierung der 1. bzw. zur 2. Stufe. Während des Batteriebetriebs ist das Display ausgeschaltet. Zur Anzeige des Zustands der Automation kurz die Taste + drücken.



Um die Standardeinstellungen wieder herzustellen, genügt es, die gewünschte Einstellung beim ersten Schritt der Programmierung der 1. Stufe zu laden.

5.1. PROGRAMMIERUNG 1. STUFE

Um zur Programmierung der 1. Stufe zu gelangen, muss die Taste **F** gedrückt werden.

- Bei (anhaltendem) Drücken der Taste **F** erscheint die Bezeichnung der Funktion am Display.
- Nachdem die Taste wieder losgelassen wird, 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), wird auf dem Display die Bezeichnung der nächsten Funktion angezeigt usw.
- Wenn die letzte Funktion erreicht ist und die Taste **F** gedrückt wird, wird die Programmierung beendet und die Parameter werden gespeichert. Auf dem Display wird erneut der Status der Automation angezeigt.



Die Änderung der Programmierparameter ist sofort wirksam, während die endgültige Speicherung erst dann erfolgt, wenn die Programmierung beendet und der Anzeigemodus des Zustands der Eingänge erneut aufgerufen wird. Wenn die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen wird, bevor der Anzeigemodus des Zustands der Eingänge erneut aufgerufen wird, gehen alle vorgenommenen Änderungen verloren.



Von allen Schritten der Programmierung der 1. und 2. Stufe kann zur Anzeige des Status der Eingänge zurückgekehrt und sämtliche bis zu diesem Zeitpunkt abgeänderten Parameter können gespeichert werden. Hierzu müssen gleichzeitig die Tasten **F und **-** gedrückt werden.**



Beim Einschalten der Karte erscheint auf dem Display LCD1 einige Sekunden lang die zweistellige, durch einen Dezimalpunkt getrennte Software-Version der Karte.

PROGRAMMIERUNG 1. STUFE



Display	Funktion	Default
df	DEFAULT: I Die Parameter mit den DEFAULT-Werten konfigurieren. CU Wenn beim Loslassen der Taste F der Wert CU erscheint, bedeutet dies, dass die modifizierte Standardkonfiguration über die Tasten und das Display ausgewählt wurde. Wenn diese Programmierung beibehalten werden soll, erneut die Taste F bzw. + drücken und den Default-Wert I auswählen.	I
Ct	MASTER-SLAVE-KONFIGURATION: MA Die Steuerkarte wird im MASTER -Modus konfiguriert SL Die Steuerkarte wird im SLAVE -Modus konfiguriert Wird die Steuerkarte im SLAVE-Modus konfiguriert, werden die Parameter LO-PA-Pb-Ph-Qp nicht angezeigt (für den Master-Slave-Betrieb siehe Abschn. 7.4).	MA
LO	BETRIEBSLOGIKEN: emp Halbautomatik. AP Halbautomatik „Schrittbetrieb“. Aut Automatik. Aut1 Automatik 1. Aut2 Automatik „Schrittbetrieb“. Aut3 Automatik mit Funktion „Timer“. Aut4 Automatik „Sicherheitsvorrichtungen“. Aut5 Automatik „Sicherheitsvorrichtungen Schrittbetrieb“. SA Automatik mit Umkehr in Pause b Halbautomatik „b“. bC Gemischt (AP durch Impuls/CH durch Totmann) C Totmann.	E
	Im SLAVE-Modus nicht angezeigter Parameter	
PA	PAUSENZEIT A: Beim Öffnungsimpuls TOTAL wird die Pausenzeit lediglich dann eingehalten, wenn die Betriebslogik Automatik eingestellt wurde. Einstellbar von 0 bis 59 sec in Schritten von 1 Sekunde. Nachfolgend schaltet die Anzeige auf Minuten und Zehntelsekunden um (die durch einen Punkt getrennt sind) und die Zeit wird mit Schritten von jeweils 10 Sekunden bis zum maximalen Wert von 9.5 Minuten eingestellt. Z.B.: Wenn das Display 2.5 anzeigt, beträgt die Pausenzeit 2 min und 50 sec.	20
	Im SLAVE-Modus nicht angezeigter Parameter	

Display	Funktion	Default
Pb	PAUSENZEIT B: Beim Öffnungsimpuls TEILWEISE wird die Pausenzeit lediglich dann eingehalten, wenn die Betriebslogik Automatik eingestellt wurde. Einstellbar von 0 bis 59 sec in Schritten von 1 Sekunde. Nachfolgend schaltet die Anzeige auf Minuten und Zehntelsekunden um (die durch einen Punkt getrennt sind) und die Zeit wird mit Schritten von jeweils 10 Sekunden bis zum maximalen Wert von 9.5 Minuten eingestellt. Z.B.: Wenn das Display 2.5 anzeigt, beträgt die Pausenzeit 2 min und 50 sec.  Im SLAVE-Modus nicht angezeigter Parameter	20
FO	MOTORKRAFT: Reguliert das Niveau der Motorkraft. 01 = Mindestkraft 50 = Höchstkraft  Wenn der Kraftwert verändert wurde, wird empfohlen, ein SETUP durchzuführen (siehe Abschnitt 7.3)	50
So	ÖFFNUNGSGESCHWINDIGKEIT: Reguliert die Öffnungsgeschwindigkeit des Motors auf 10 Stufen. 01 = Mindestgeschwindigkeit 10 = Höchstgeschwindigkeit  Wenn der Geschwindigkeitswert verändert wurde, wird empfohlen, ein SETUP durchzuführen (siehe Abschnitt 7.3)	08
Sc	SCHLIESSGESCHWINDIGKEIT: Reguliert die Schließgeschwindigkeit des Motors auf 10 Stufen. 01 = Mindestgeschwindigkeit 10 = Höchstgeschwindigkeit  Wenn der Geschwindigkeitswert verändert wurde, wird empfohlen, ein SETUP durchzuführen (siehe Abschnitt 7.3)	08
ro	ABBREMSUNG BEIM ÖFFNEN: Reguliert den Abbremsweg des vollständigen Torlaufs (in Prozent). Einstellbar auf 5 (Geschwindigkeit < 5), 10 (Geschwindigkeit zwischen 5 und 8), 15 (Geschwindigkeit > 8) bei 99% in 1%-Schritten. 5-10-15 = minimale Abbremsung 99 = maximale Abbremsung	20
rc	ABBREMSUNG BEIM SCHLIESSEN: Reguliert den Abbremsweg des vollständigen Torlaufs (in Prozent). Einstellbar auf 5 (Geschwindigkeit < 5), 10 (Geschwindigkeit zwischen 5 und 8), 15 (Geschwindigkeit > 8) bei 99% in 1%-Schritten 5-10-15 = minimale Abbremsung 99 = maximale Abbremsung	20
sr	GESCHWINDIGKEIT BEIM ABBREMSEN: Regelt die Geschwindigkeit während des Abbremsvorgangs. 0 = NIEDRIGE Geschwindigkeit 1 = HOHE Geschwindigkeit	0
St	STATUS DER AUTOMATION: Verlassen der Programmierung, Speichern der Daten und Rückkehr zur Anzeige des Status der Automation. 00 = GESCHLOSSEN 01 = GEÖFFNET 02 = Stillstand, dann „ÖFFNEN“ 03 = Stillstand, dann „SCHLIESSEN“ 04 = In „PAUSE“ 05 = In Öffnungsphase 06 = In Schließphase 07 = FAIL SAFE im Gange 08 = Überprüfung BUS-2EASY-Vorrichtungen im Gange 09 = Vorblinker, dann „ÖFFNEN“ 10 = Vorblinker, dann „SCHLIESSEN“ 11 = GEÖFFNET bei Teilöffnung 12 = In PAUSE bei Teilöffnung -- = Motor entriegelt	

5.2 PROGRAMMIERUNG 2. STUFE

Um zur 2. PROGRAMMIERSTUFE zu gelangen, muss die Taste **F** gedrückt gehalten und zusätzlich die Taste **+** gedrückt werden:

- Wenn auch die Taste **F** losgelassen wird, 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) wird auf dem Display die Bezeichnung der nächsten Funktion und beim Loslassen der Taste der Wert angezeigt, der mit den Tasten **+** und **-** verändert werden kann.
- Wenn die letzte Funktion erreicht ist und die Taste **F** gedrückt wird, wird die Programmierung abgeschlossen und das Display zeigt wieder den Status der Automation an.

PROGRAMMIERUNG 2. STUFE 		
Display	Funktion	Default
bo	MAXIMALE ANLAUFKRAFT: Während des Bewegungsanlaufs arbeitet der Motor bei Höchstkraft (wobei das ausgewählte Kraftniveau ignoriert wird). y = aktiv no = deaktiviert	no
PF	VORBLINKEN: Ermöglicht es, 5 Vorblinkarten mit einer Dauer von 3 sec auszuwählen. no = kein Vorblinken OC = Vorblinken vor jeder Bewegung CL = Vorblinken vor einer Schließbewegung OP = Vorblinken vor einer Öffnungsbewegung PA = Vorblinken erst am Ende der Pause	no
tP	VORBLINKZEIT (nur sichtbar, wenn im vorangegangenen Menü eine Vorblinkart ausgewählt wurde): Reguliert die Vorblinkzeit von 1 bis 10 sec in Schritten von 1 Sekunde. 01 = Min. Vorblinken 10 = Max. Vorblinken	03
Ph	FOTOZELLEN WÄHREND DER SCHLIESSUNG: Die Funktion aktivieren, wenn die Fotozellen für den Schließvorgang die Bewegung blockieren und die Bewegung beim Freiwerden umkehren sollen. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, wird die Bewegung des Tors normalerweise durch das Auslösen der Fotozellen im Schließvorgang sofort umgekehrt. y = Umkehr beim Freiwerden no = Unverzögliche Umkehr während des Öffnungsvorgangs.  Im SLAVE-Modus nicht angezeigter Parameter	no
oP	PHOTOZELLEN WÄHREND DER ÖFFNUNG: Die Funktion aktivieren, wenn die Fotozellen für den Öffnungsvorgang die Bewegung blockieren und die Bewegung beim Schließvorgang umkehren sollen. Wenn diese Funktion deaktiviert ist und die Fotozellen im Öffnungsvorgang ausgelöst werden, läuft bei ihrem Freiwerden normalerweise der Motor an. y = Unverzögliche Umkehr während des Schließvorgangs no = Anlauf der Bewegung beim Freiwerden.  Im SLAVE-Modus nicht angezeigter Parameter	no
Ad	FUNKTION ADMAP: Ermöglicht es, den Betrieb gemäß der französischen Richtlinie NFP 25/362 zu aktivieren. y = aktiv no = deaktiviert	no
EC	ENCODER: Der sich auf der Karte befindliche „virtuelle“ Geber (Encoder) dient als Sicherheitsvorrichtung für den Quetschschutz und verwaltet die Punkte, an denen das Abbremsen und die Teilöffnung beginnen. Wenn das Tor während des Öffnungs- bzw. Schließvorgangs gegen ein Hindernis stößt, sorgt der „virtuelle“ Geber dafür, dass die Bewegung umgekehrt wird. Wenn für dieselbe Richtung ein zweites Hindernis geortet wird, hält der Motor an. In beiden Fällen wird ein Alarm angezeigt (siehe Abschnitt Alarmer). Die Empfindlichkeit des „virtuellen“ Gebers muss eingestellt werden, wobei der Zeitraum, den die Karte wartet, bevor die Umkehr der Bewegung veranlasst wird, von einem Minimum von 0 sec bis zu einem Maximum von 10 sec in Schritten von einer Sekunde reichen kann. 00 = höchste Empfindlichkeit 10 = niedrigste Empfindlichkeit	02

Display	Funktion	Default
PO	TEILÖFFNUNG: Die Weite der Teilöffnung des Flügels kann als Prozentsatz des vollständigen Torlaufs eingestellt werden. Einstellbar von 0 bis 99% in 1%-Schritten. 00 = keine Teilöffnung 01 = minimale Teilöffnung 99 = maximale Teilöffnung	50
t	ARBEITSZEIT (Time-Out): Es muss ein Wert eingestellt werden, der höher als die Zeit ist, die das Tor zum vollständigen Öffnen und Schließen benötigt. Einstellbar von 0 bis 59 sec in Schritten von 1 Sekunde. Nachfolgend schaltet die Anzeige auf Minuten und Zehntelsekunden um (die durch einen Punkt getrennt sind) und die Zeit wird mit Schritten von jeweils 10 Sekunden bis zum maximalen Wert von 9.5 Minuten eingestellt. Z.B.: Wenn das Display 2.5 anzeigt, beträgt die Pausenzeit 2 min und 50 sec..  Bei Anlagen mit MASTER-SLAVE-Konfiguration muss am MASTER-Steuergerät eine BETRIEBSZEIT eingestellt werden, bei der die Bewegungsdauer beider Flügel zu berücksichtigen ist.	2.0
o1	OUT 1: Ermöglicht es, den Ausgang OUT (Open Collector RUHESTROMKONTAKT) in einer der folgenden Funktionen zu aktivieren: 00 = Immer aktiv (liefert 24-V-Spannung = bei maximaler Stromaufnahme 100 mA) 01 = FAILSAFE (prüft den einwandfreien Betrieb der angeschlossenen herkömmlichen Fotozellen) 02 = KONTROLLLAMPE (bei geschlossenem Tor ausgeschaltet, in der Schließphase und der Pause eingeschaltet, in der Schließphase blinkend) 03 = SERVICELAMPE (siehe folgende Funktion) 04 = ALARM, BATTERIE-Betrieb 05 = Tor GEÖFFNET bzw. in PAUSE 06 = Tor GESCHLOSSEN 07 = Tor in BEWEGUNG 08 = Tor in der ÖFFNUNGSPHASE 09 = Tor in der SCHLIESSPHASE 10 = Sicherheitsvorrichtung AKTIV 11 = Getakteter Ausgang, der vom zweiten Funkkanal aus aktiviert werden kann (siehe nachfolgende Funktion) 12 = Ausgang, der vom zweiten Funkkanal aus aktiviert werden kann (Funktion Schrittbetrieb)	00
t1	VERZÖGERUNGSZEIT OUT 1 (nur sichtbar, wenn im vorangegangenen Schritt Punkt 03 bzw. 11) ausgewählt wurden: Ermöglicht es, die Verzögerungszeit des Ausgangs OUT einzustellen, wenn eine Zeitfunktion (Z.B. 03 bzw. 11) von 1 bis 99 Minuten in Schritten von 1 Minute ausgewählt wurde.	02
Ob	OPEN B / CLOSE/SICHERHEITSVORR. LEISTE E: Die Benutzung des Eingangs OPEN B kann als Teilöffnung bzw. SCHLIESS-Impuls ausgewählt werden, oder SICHERHEITSVORR. LEISTE. 00 = OPEN B 01 = CLOSE 02 = SICHERHEITSLEISTE (Öffnerkontakt)  Sollte eine Betriebslogik ausgewählt werden, die den Einsatz des SCHLIESS-Impulses vorsieht (Logik b, bc, c), wird diese Funktion auf 01 voreingestellt und kann nicht verändert werden.	00
SP	STOP / SICHERHEITSVORR. LEISTE: Die Benutzung des Eingangs STOP kann als STOP oder SICHERHEITSVORR. LEISTE-Impuls ausgewählt werden. 00 = STOP 01 = SICHERHEITSLEISTE (Öffnerkontakt)	00
IP	TEILUMKEHRUNG: Es besteht die Möglichkeit, den Umkehrungstyp (vollständige Umkehrung oder Teilumkehrung) beim Erfassen eines Hindernisses oder dem Ansprechen der Sicherheitsleiste auszuwählen. y = Teilumkehrung aktiviert. Beim Erfassen eines Hindernisses oder beim Ansprechen der Sicherheitsleiste wird die Bewegungsrichtung des Flügels für zirka 2" umgekehrt, und anschließend kommt dieser zum Stillstand no = Teilumkehrung deaktiviert. Beim Erfassen eines Hindernisses oder beim Ansprechen der Sicherheitsleiste wird die Bewegungsrichtung des Flügels vollständig umgekehrt, und dieser wird in die Öffnungs- oder Schließposition gefahren.	no
Lc	MOTORVERRIEGELUNG: Es ist möglich, den Einsatz der Motorverriegelung während des Batteriebetriebs auszuwählen: y = die Motorverriegelung funktioniert auch während des Batteriebetriebs regelmäßig weiter no = im Batteriebetrieb bleibt die Motorverriegelung stets geöffnet	y

Display	Funktion	Default
AS	KUNDENDIENSTANFORDERUNG - ZYKLUSZÄHLER (an die nachfolgenden Funktionen gekoppelt): y = beim Erreichen der Anzahl der Zyklen, die zusammen mit den nachfolgenden Funktionen nc und nd eingestellt werden können, wird vor sämtlichen Bewegungen ein Vorblinkvorgang von 8 sec durchgeführt (abgesehen von dem bereits mit der Funktion PF eingestellten Vorblinkvorgang). no = die darauffolgenden Funktionen nc und nd zeigen an, wie viele Zyklen die Anlage bis zu einem Maximum von 99'990 durchgeführt hat.  Wenn die Anzahl der durchgeführten Zyklen höher als 99 990 ist, zeigen die beiden darauffolgenden Funktionen nc und nd beide 99 an. Diese Funktion kann nützlich sein, um die Intervalle der programmierten Instandhaltung einzustellen bzw. um die bereits durchgeführten Zyklen zu überprüfen.	no
nc	ZYKLUSPROGRAMMIERUNG (MAL TAUSEND): Wenn AS = y zeigt das Display die Anzahl der Zyklen mal Tausend an, nach denen der Kundendienst angefordert werden soll (einstellbar von 0 bis 99). Wenn AS = no zeigt das Display die Anzahl der Zyklen mal Tausend an, die bereits durchgeführt wurden. Der angezeigte Wert wird bei jedem Zyklus aktualisiert und interagiert mit dem nd -Wert.  Wenn AS = no wird durch einen 5-sec-langen Druck der Tasten + und - der Zykluszähler nullgestellt.	00
nd	ZYKLUSPROGRAMMIERUNG (MAL ZEHN): Wenn AS = y zeigt das Display die Anzahl Zyklen mal Zehn an, nach denen der Kundendienst angefordert werden soll (einstellbar von 0 bis 99). Wenn AS = no zeigt das Display die Anzahl der Zyklen mal Zehn an, die bereits durchgeführt wurden. Der angezeigte Wert wird bei jedem Zyklus aktualisiert und interagiert mit dem nc -Wert.  Beispiel: Wenn die Anlage 11 218 Zyklen durchgeführt hat, werden nc = 11 und nd = 21 angezeigt	00
St	STATUS DER AUTOMATION: Verlassen der Programmierung, Speichern der Daten und Rückkehr zur Anzeige des Status der Automation. 00 = GESCHLOSSEN 01 = GEÖFFNET 02 = Stillstand, dann „ÖFFNEN“ 03 = Stillstand, dann „SCHLIESSEN“ 04 = In „PAUSE“ 05 = In Öffnungsphase 06 = In Schließphase 07 = FAIL SAFE im Gange 08 = Überprüfung BUS-2EASY-Vorrichtungen im Gange 09 = Vorblinken, dann „ÖFFNEN“ 10 = Vorblinken, dann „SCHLIESSEN“ 11 = GEÖFFNET bei Teilöffnung 12 = In PAUSE bei Teilöffnung -- = Motor entriegelt	

6 SPEICHERUNG DES FUNKCODES

Das elektronische Gerät ist mit einem integrierten Decodiersystem (DS, SLH, LC/RC) mit zwei Kanälen ausgestattet, dem so genannten OMNIDEC. Mit diesem System können mittels eines zusätzlichen Empfängermoduls und Funksteuerungen derselben Frequenz (Abb. 15 Bez. ①) sowohl die vollständige (OPEN A) als auch die Teilöffnung (OPEN B) der Automation gespeichert werden.

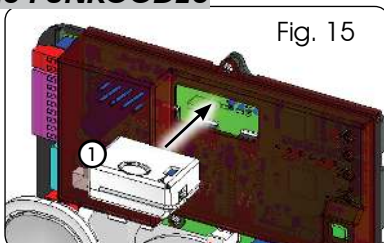


Fig. 15

 **Die 3 Funkcode-Typologien (DS, SLH, LC/RC) können auf beiden Kanälen gleichzeitig eingesetzt werden. Es können bis zu 256 Funkcodes eingegeben werden, die zwischen OPEN A und OPEN B aufgeteilt werden.**

 **Um verschiedene Kodiersysteme auf demselben Kanal einsetzen zu können, muss zuerst der Lernvorgang für ein System abgeschlossen und derselbe Arbeitsschritt dann für das nächste System angewandt werden.**

 **Keine Funkeinrichtung an als SLAVE konfigurierte Geräte anschließen.**

6.1 SPEICHERUNG DER DS-FUNKSTEUERUNGEN

 **Es können max. 256 verschiedene Codes gespeichert werden, die zwischen OPEN A und OPEN B aufgeteilt werden.**

1. Auf der Funksteuerung DS die gewünschte Kombination ON - OFF der 12 Dip-Schalter auswählen.
2. Die Tasten + (SW3) bzw. - (SW2) gedrückt halten und dann die SETUP-Taste drücken (SW4), um die vollständige (OPEN A) bzw. die Teilöffnung (OPEN B/ CLOSE) zu speichern. Das entsprechende LED (RADIO1 oder RADIO2) blinkt 5 sec lang langsam.
3. Beide Tasten loslassen.
4. Innerhalb dieser 5 sec muss die gewünschte Taste auf der Funksteuerung gedrückt werden.
5. Das entsprechende LED (RADIO1 oder RADIO2) leuchtet dauerhaft 1 Sekunde lang, geht dann wieder aus und zeigt schließlich die erfolgte Speicherung an.
6. Um andere Codes hinzuzufügen, müssen die Arbeitsschritte ab Punkt 1 wiederholt werden.

7. Um Funksteuerungen mit demselben Code verwenden zu können, muss dieselbe ON - OFF-Kombination auf die anderen Funksteuerungen kopiert werden, ohne dass etwas auf der Kontrollkarte verändert werden muss.

6.2 SPEICHERUNG DER SLH-FUNKSTEUERUNGEN

 **Es können max. 256 verschiedene Codes gespeichert werden, die zwischen OPEN A und OPEN B/CLOSE aufgeteilt werden.**

1. Die Tasten P1 und P2 auf der SLH-Funksteuerung gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
2. Die LED der Funksteuerung beginnt zu blinken.
3. Beide Tasten loslassen.
4. Die Tasten + (SW3) bzw. - (SW2) gedrückt halten und dann die SETUP-Taste (SW4) drücken, um die vollständige (OPEN A) bzw. die Teilöffnung (OPEN B/CLOSE) zu speichern. Das entsprechende LED (RADIO1 oder RADIO2) blinkt 5 sec lang langsam.
5. Beide Tasten loslassen.
6. Innerhalb dieser 5 sec muss, während die LED der Funksteuerung noch blinkt, die gewünschte Taste auf der Funksteuerung gedrückt und in dieser Stellung gehalten werden (die LED der Funksteuerung leuchtet dauerhaft).
7. Die LED auf der Platte (RADIO1 oder RADIO2) leuchtet dauerhaft 2 Sekunden lang, geht dann wieder aus und zeigt schließlich die erfolgte Speicherung an.
8. Die Taste der Funksteuerung loslassen.
9. Die Taste der gespeicherten Funksteuerung 2 Mal kurz hintereinander drücken.

 **Die Automation öffnet sich. Sicherstellen, dass die Automation frei von Hindernissen (Personen bzw. Gegenstände) ist.**

Um die anderen Funksteuerungen mit demselben Anlagencode zu aktivieren, muss der Anlagencode der gespeicherten Taste der Funksteuerung an die Taste der Funksteuerung, die hinzugefügt werden soll, übermittelt werden. Hierzu muss folgendermaßen vorgegangen werden:

- a. Die Tasten P1 und P2 auf der gespeicherten Funksteuerung gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- b. Die LED der Funksteuerung beginnt zu blinken.
- c. Beide Tasten loslassen.
- d. Die gespeicherte Taste drücken und gedrückt halten (die LED der Funksteuerung leuchtet dauerhaft).
- e. Die Funksteuerungen einander nähern, die Taste der Funksteuerung, die hinzugefügt werden soll, drücken und gedrückt halten und erst dann wieder loslassen, wenn die LED der Funksteuerung anzeigt, dass die Speicherung erfolgt ist.
- f. Die Taste der gespeicherten Funksteuerung 2 Mal kurz hintereinander drücken.

 **Die Automation öffnet sich. Sicherstellen, dass die Automation frei von Hindernissen (Personen bzw. Gegenstände) ist.**

6.3 SPEICHERUNG DER LC/RC-FUNKSTEUERUNGEN

 **Es können max. 256 verschiedene Codes gespeichert werden, die zwischen OPEN A und OPEN B/CLOSE aufgeteilt werden.**

 **Die LC/RC-Funksteuerungen dürfen nur dann benutzt werden, wenn das Empfängermodul 433 MHz aufweist.**

1. Die Tasten + (SW3) bzw. - (SW2) gedrückt halten und dann die SETUP-Taste drücken (SW4), um die vollständige (OPEN A) bzw. die Teilöffnung (OPEN B/CLOSE) zu speichern. Das entsprechende LED (RADIO1 oder RADIO2) blinkt 5 sec lang langsam.
2. Die Taste loslassen.
3. Innerhalb dieser 5 sec muss die gewünschte Taste auf der LC/RC-Funksteuerung gedrückt werden.
4. Die LED leuchtet dauerhaft 1 Sekunde lang, zeigt an, dass die Speicherung erfolgt ist und blinkt dann weitere 5 sec, während derer eine weitere Funksteuerung gespeichert werden kann.
5. Wenn die 5 sec vorüber sind, geht die LED aus und zeigt das Ende des Vorgangs an.

6.3.1 FERNSPEICHERUNG DER LC/RC-FUNKSTEUERUNGEN

Mit den LC/RC-Funksteuerungen können andere Funksteuerungen aus der Ferne gespeichert werden, d.h. ohne direkt auf die Karte zurückzugreifen. Hierzu wird eine zu einem früheren Zeitpunkt gespeicherte Funksteuerung benutzt.

1. Es muss eine bereits auf einem der beiden Kanäle gespeicherte Funksteuerung (OPEN A bzw. OPEN B/CLOSE) verwendet werden.
2. Die Tasten P1 und P2 gleichzeitig drücken und gedrückt halten, bis beide LEDs 5 sec lang langsam blinken.
3. Innerhalb von 5 sec die zuvor gespeicherte Taste der Funksteuerung drücken, um die Lernphase auf dem ausgewählten Kanal zu aktivieren.
4. Die LED auf der Karte (RADIO1 oder RADIO2), welche dem in der Lernphase befindlichen Kanal entspricht, blinkt 5 sec lang, während derer der Code einer anderen Funksteuerung übermittelt werden muss.
5. Die LED leuchtet dauerhaft 1 Sekunde lang und zeigt an, dass die Speicherung erfolgt ist. Dann blinkt sie weitere 5 sec, während derer andere Funksteuerungen gespeichert werden können.

6.4 LÖSCHEN DER FUNKSTEUERUNGEN

Um **ALLE** Codes der eingegebenen Funksteuerungen zu löschen, müssen die beiden Tasten + (SW3) und - (SW2) gedrückt werden. Dann eine Sekunde lang die SETUP-Taste (SW4) und die beiden ersten Tasten 10 sec lang drücken werden.

- Die LEDs RADIO1 und RADIO2 blinken 10 sec lang schnell.
- Die beiden LEDs leuchten 2 Sekunden lang und gehen dann aus (Löschung erfolgt).
- Beide Tasten loslassen.

 **Dieser Vorgang kann NICHT rückgängig gemacht werden. Es werden sämtliche sowohl als OPEN A als auch als OPEN B/CLOSE gespeicherten Codes der Funksteuerungen gelöscht.**

7 INBETRIEBNAHME

7.1 ÜBERPRÜFUNG DER LEDS

Nachdem sämtliche Anschlüsse durchgeführt worden sind und die Karte mit Strom versorgt ist, muss in der unten aufgeführten Tabelle der Status der LEDs im Vergleich zum Status der Eingänge überprüft werden (auf Abb. 16 ist die Automation geschlossen und befindet sich in Ruhestellung).

Die LEDs zeigen den Status der Eingänge der Karte an und sind zum Bewegen des Automatismus von großer Bedeutung:

Dabei ist zu berücksichtigen, dass:



LED AN = Kontakt geschlossen



LED AUS = Kontakt offen

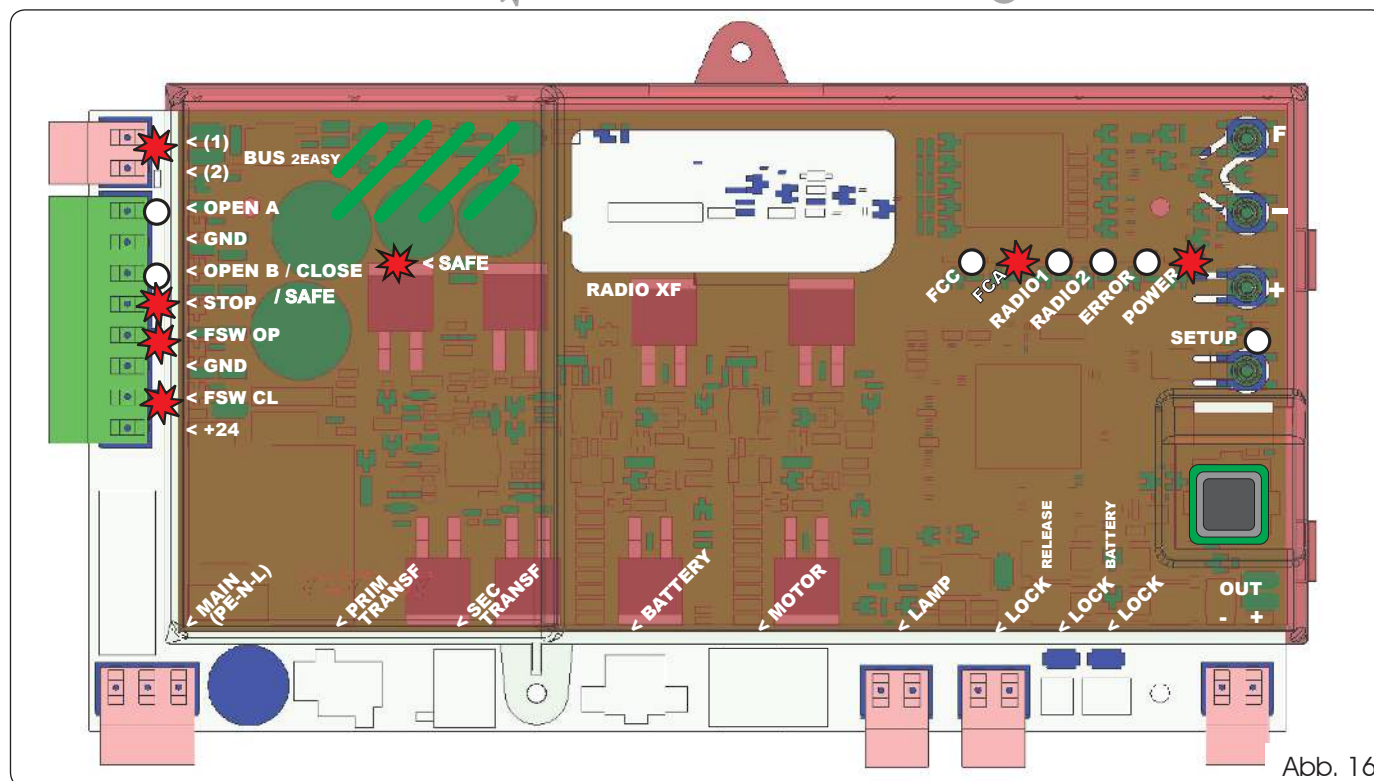


Abb. 16

Die LEDs FCA und FCC stellen die Arbeitskontakte des auf der Karte integrierten Endschalters dar, die sich im belegten Zustand öffnen, wodurch das entsprechende LED abschaltet:

Automation GESCHLOSSEN	FCA	★
	FCC	○ FCC belegt
Automation GEÖFFNET	FCA	○ FCA belegt
	FCC	★

Tab. 3 - Beschreibung POWER-LED

Dauerhaft eingeschaltet	Stromversorgung vorhanden
Blinkt	Batterieversorgung
Ausgeschaltet	Karte aus

Die Eingänge **STOP (SAFE)**, **FSW CL**, **FSW OP**, **OPEN A**, **OPEN B**, konfiguriert als **SAFE**, sind Sicherheitseingänge mit Öffnerkontakt. Die entsprechenden LED müssen daher LEUCHTEN, wenn sich die Automation in Ruhestellung befindet. Sie erlöschen, wenn die angeschlossene Vorrichtung anspricht.

Die Eingänge **OPEN A**, **OPEN B/CLOSE** sind Eingänge mit Schließerkontakt. Die entsprechenden LED leuchten daher NICHT, wenn sich die Automation in Ruhestellung befindet. Sie leuchten, wenn die angeschlossene Vorrichtung anspricht.

Bei als **SLAVE** programmierten Geräten dürfen die der Klemmenleiste J13 entsprechenden LED nicht leuchten.



Wenn die **ERROR-LED** blinkt, zeigt dies an, dass ein Alarm vorliegt (eine Situation, die den Betrieb des Tors nicht beeinträchtigt).



Wenn die **ERROR-LED** dauerhaft eingeschaltet ist, zeigt dies an, dass eine Fehlermeldung vorliegt (Situation, durch welche der Betrieb gestoppt wird, bis die Ursache der Fehlermeldung behoben ist).

7.2 BATTERIEBETRIEB

ACHTUNG

Während des Batteriebetriebs bei stehender Automation und System im Ruhemodus ist das Display LCD1 abgeschaltet und die LED BUS 2easy sowie die LED FCC und FCA leuchten nicht, während die LED Power blinkt, um den Verbrauch zu optimieren und die Ladung aufrechtzuerhalten.

In dieser Phase besteht auf jeden Fall die Möglichkeit, den Zustand der Automation anzuzeigen. Hierfür einfach kurz die Taste + auf der Steuerkarte drücken. Nach diesem kurzen Tastendruck wird der Zustand der Automation für 2 Sekunden am Display LCD1 angezeigt, das danach wieder abgeschaltet wird. Während einer normalen Bewegung arbeiten dagegen alle Diagnose-LED und LED zur Statusanzeige des Displays wieder entsprechend dem Zustand der Automation (siehe Abb. 16).

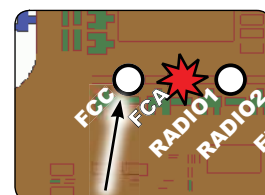
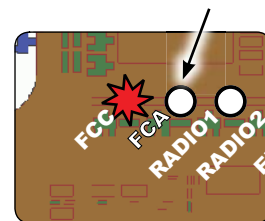
7.3 POSITIONIERUNG DER ENDSCHALTER



Um die Endschalter-Magneten ordnungsgemäß positionieren zu können, muss die Steuerzentrale vorschriftsmäßig montiert und mit sämtlichen Zubehörgeräten der Steuerzentrale und den Sicherheitsvorrichtungen verbunden werden.

Der Antrieb ist mit einem Magnetsensor (Endschalter) ausgestattet, welcher in der Karte der Steuerung integriert ist. Der Stillstand des Tors erfolgt sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen in dem Moment, in dem der Sensor von dem am oberen Teil der Zahnstange befestigten polarisierten Magneten, aktiviert wird.

1. Überprüfen, ob der Antrieb gemäß der entsprechenden Anleitungen für den manuellen Betrieb eingerichtet ist.
2. Das Tor von Hand in die **Öffnungsposition** schieben und dabei einen Abstand von 40 mm zum mechanischen Endanschlag lassen (siehe Abb. 17).
3. Den Magneten mit dem **RUNDEN ENDE** auf der Zahnstange in Richtung des Motors gleiten lassen. Sobald die LED des FCA-Endschalters auf der Karte erlischt, kann dieser mit den entsprechenden Schrauben befestigt werden.
4. Das Tor von Hand in die **Schließposition** schieben und dabei einen Abstand 40 mm zum mechanischen Endanschlag lassen.
5. Den Magneten mit dem **QUADRATISCHEN ENDE** auf der Zahnstange in Richtung des Motors gleiten lassen. Sobald das LED des FCC-Endschalters auf der Leiterplatte ausgeht, mit den entsprechenden Schrauben befestigen.
6. Sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen überprüfen, ob die LED des entsprechenden Endschalters sich am Ende des Vorgangs ordnungsgemäß ausschaltet und falls notwendig die entsprechenden Änderungen an der Position der Endschaltermagneten vornehmen.



Um eine Beschädigung des Antriebs und/oder Betriebsstörungen an der Automation zu vermeiden, muss ein Abstand von etwa 40 mm zu den mechanischen Endanschlägen gewahrt werden.



Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Antriebs muss der Magnet mit dem **RUNDEN ENDE** als Endschalter für den **ÖFFNUNGS-** und der Magnet mit dem **QUADRATISCHEN ENDE** als Endschalter für den **SCHLIESSVORGANG** benutzt werden.

(SIEHE ABB. 17)

Bei Anlagen mit MASTER-SLAVE-Konfiguration müssen die Magneten der Endschalter gemäß den Anweisungen in Abb. 18 eingebaut werden.

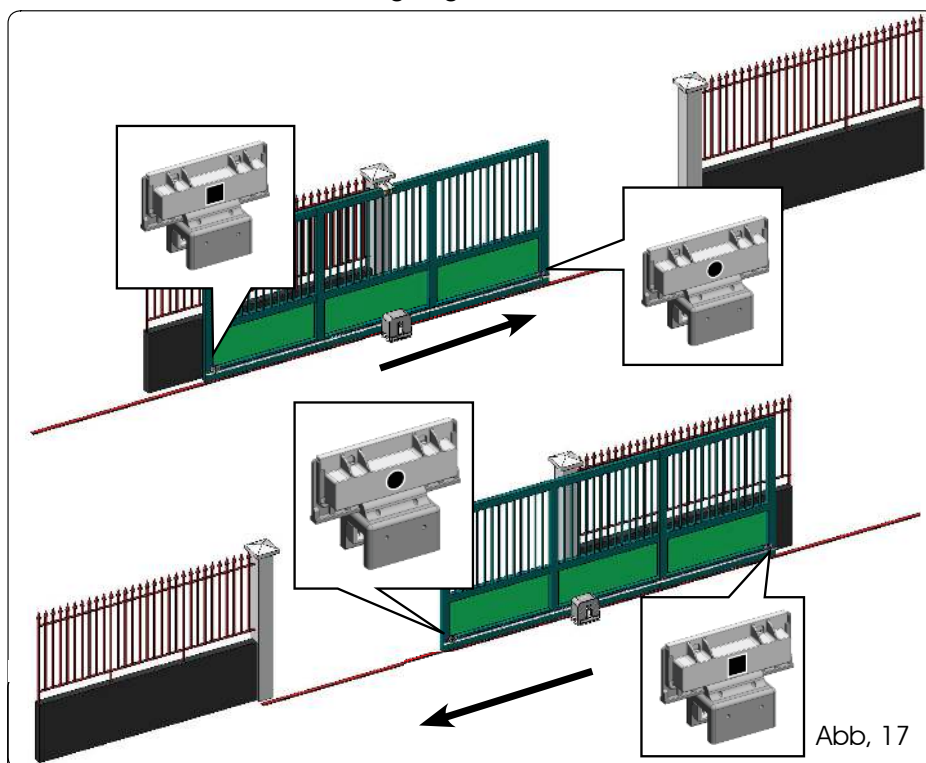
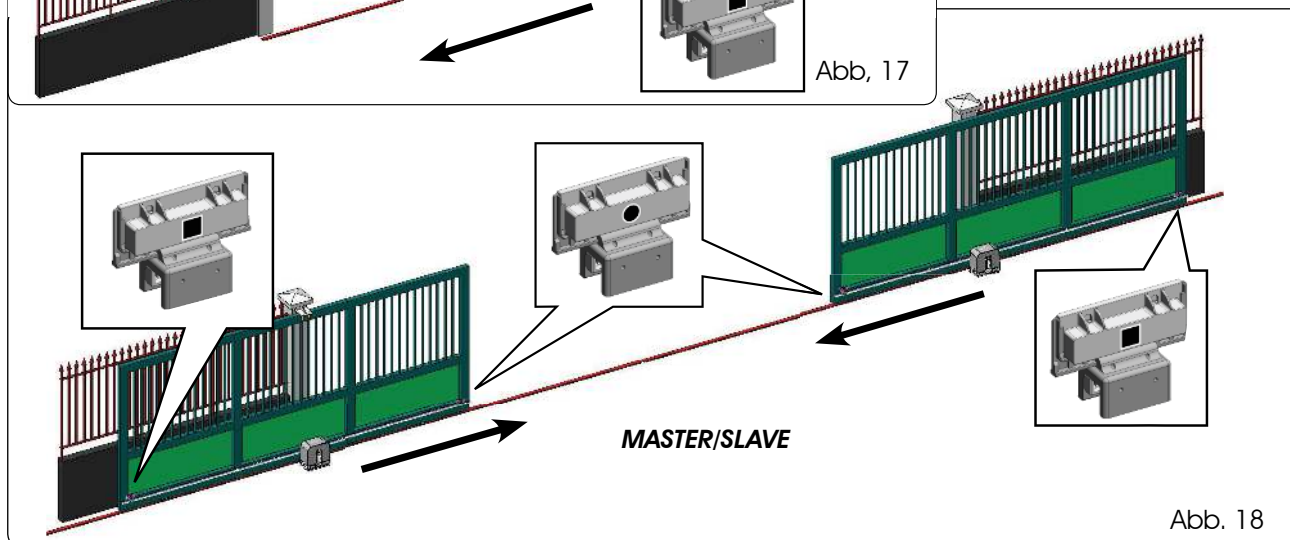


Abb. 17



MASTER/SLAVE

Abb. 18

7.4 MASTER-SLAVE-KONFIGURATION

Muss eine Anlage mit gegenläufigen Torflügeln realisiert werden, die zum Öffnen und Schließen der Zufahrt gleichzeitig zu betätigen sind, besteht die Möglichkeit, zwei E721-Geräte im Master-Slave-Modus anzuschließen und einzurichten. Das MASTER-Gerät (festgelegter Wert für den Parameter **C** der ersten Programmierenebene: **PA**) muss alle für den einwandfreien Betrieb der Anlage notwendigen Anschlüsse besitzen (Fotozellen, Sicherheitseinrichtungen, Funkvorrichtung, Öffnungsimpulse, Blinkleuchte), während das SLAVE-Gerät (festgelegter Wert für den Parameter **C** der ersten Programmierenebene: **SL**) keine Verdrahtungen in der Klemmenleiste J13 aufweisen darf, da die entsprechenden Eingänge vollständig übergangen werden. Die beiden Geräte kommunizieren über BUS-2EASY anhand einer zweipoligen **POLARISIERTEN** Verdrahtung auf der Klemmenleiste J12.

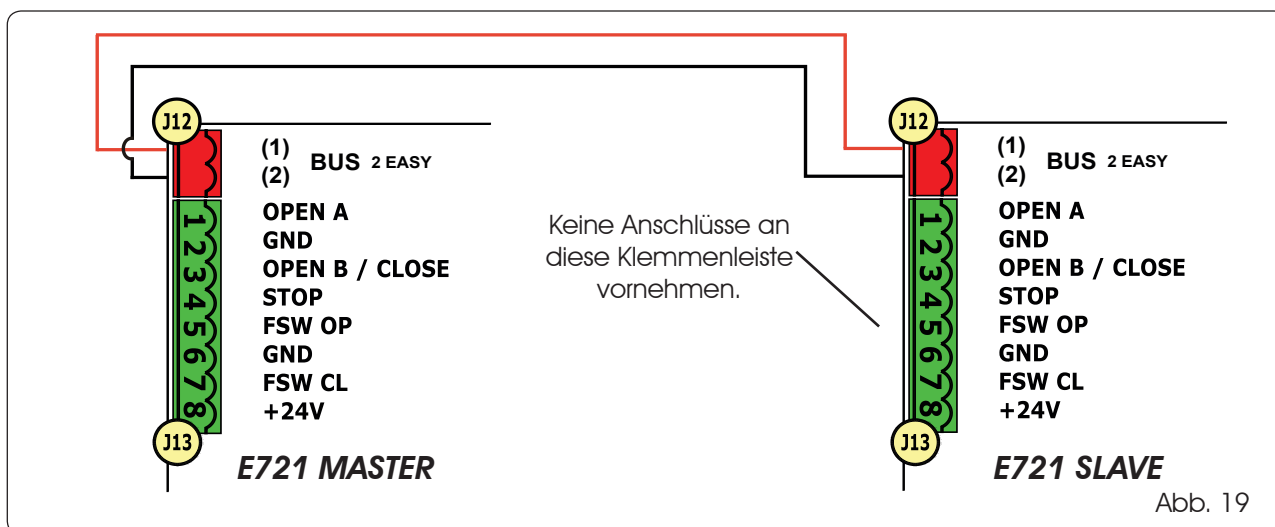
Das MASTER-Gerät überwacht das SLAVE-Gerät über BUS-2EASY und verwaltet alle Bewegungs- und Zeitabläufe für beide Torflügel.

 **Anschlüsse und Verdrahtungen für das SLAVE-Gerät auf der Klemmenleiste J13 sind zu vermeiden.**

 **Die BUS-Verbindung zwischen den beiden Steuerkarten muss POLARISIERT sein, wobei die Reihenfolge der Pole der Klemmenleiste J12 einzuhalten ist (POL (1) – POL (2)) – (siehe Abb. 19).**

 **Bei der Konfiguration eines Steuergeräts als SLAVE werden die Werte einiger Programmierparameter forciert und nicht mehr im Menü visualisiert (**LO-PA-Pb-Ph-Op**). Wird für die Steuerkarte erneut der MASTER-Modus festgelegt, werden diese zuvor forcierten Werte in der Programmierung beibehalten.**

7.4.1 MASTER-SLAVE-VERDRAHTUNG



7.4.2 SETUP-VERFAHREN MASTER/SLAVE

 **Die SETUP-Anforderung, die durch das Blinken der Meldung **50** am Display angezeigt wird, kann sowohl am MASTER-Steuergerät als auch am SLAVE-Steuergerät erscheinen. Wird sie am SLAVE-Steuergerät visualisiert, erscheint am MASTER-Steuergerät der Fehlercode **91**. Auf jeden Fall kann ein SETUP-Vorgang ausschließlich am MASTER-Steuergerät gestartet werden.**

Für den SETUP-Vorgang bei einer MASTER-SLAVE-Anlage sind folgende Schritte auszuführen:

1. Beide Flügel entriegeln, auf halben Hubweg fahren und wieder verriegeln (siehe Anweisung Nr. 1, Abschn. 7.5 SETUP)
2. Die SETUP-Taste am MASTER-Steuergerät so lange drücken, bis das MASTER-Tor die Bewegung startet.
3. Das MASTER-Tor führt einen vollständigen SETUP-Vorgang durch (siehe Abschn. 7.5 SETUP)
4. Nachdem der SETUP-Vorgang der MASTER-Steuerkarte ordnungsgemäß abgeschlossen wurde, startet der komplette SETUP-Vorgang der SLAVE-Steuerkarte (siehe Abschn. 7.5 SETUP).
5. Wurde auch dieser Vorgang abgeschlossen, prüft das MASTER-Steuergerät die Position des SLAVE-Flügels und fährt diesen an dieselbe Position (offen oder geschlossen) des MASTER-Flügels.
6. Vorgang abgeschlossen.

 **Bei Fehlern oder wurde der oben beschriebene SETUP-Vorgang nicht vollständig abgeschlossen, sind die Schritte ab Punkt 1 zu wiederholen.**

7.5 SETUP

Wenn die Karte mit Strom versorgt und noch nie ein SETUP durchgeführt wurde bzw. die Karte ein SETUP fordert, blinkt auf dem Display die Abkürzung **50** zusammen mit der SETUP-LED, wodurch angezeigt wird, dass ein SETUP durchgeführt werden muss.

Um ein erfolgreiches SETUP durchzuführen, muss sorgfältig überprüft werden, ob die magnetischen Endschalter gemäß dem vorangegangenen Abschnitt die ordnungsgemäßen Pole aufweisen.

Zum Durchführen eines SETUP folgende Schritte durchführen:

1. **Das Tor auf halben Hubweg fahren (dies ist sehr wichtig, damit der SETUP-Vorgang erfolgreich abgeschlossen wird) und sicherstellen, dass die beiden LED FCA und FCC leuchten. Ist das nicht der Fall signalisiert die Steuerkarte den Fehler 12 (siehe Tab. 5).**
2. Die SETUP-Taste (SW4) so lange gedrückt halten, bis sich die Bewegung des Tors verlangsamt und beim Erreichen des Endanschlags anhält. Wenn es sich beim erreichten Endscharter um jenen des Schließvorgangs (mit dem **QUADRATISCHEN ENDE**) handelt, speichert das Gerät diesen Punkt als Anschlagstelle für die **Schließphase**, wenn es sich beim Endscharter hingegen um jenen des Öffnungsvorgangs (mit dem **RUNDEN ENDE**) handelt, speichert das Gerät diesen Punkt hingegen als Anschlagstelle für die **Öffnungsphase**. In dieser Phase blinkt auf dem Display die Anzeige **51**.
3. Das Tor beginnt, die Bewegung in die entgegengesetzte Richtung automatisch zu verlangsamen und stoppt beim Erreichen des Endscharters. Wenn es sich beim erreichten Endscharter um jenen des Öffnungsvorgangs (mit dem **RUNDEN ENDE**) handelt, speichert das Gerät diesen Punkt als Anschlagstelle für die **Öffnungsphase**, wenn es sich beim Endscharter hingegen um jenen des Schließvorgangs (mit dem **QUADRATISCHEN ENDE**) handelt, speichert das Gerät diesen Punkt hingegen als Anschlagstelle für die **Schließphase**. In dieser Phase blinkt auf dem Display die Anzeige **53**.
4. Je nach dem letzten erreichten Endscharter geht das Gerät in den geschlossenen (**00**) bzw. den geöffneten Status (**01**) über. Im zweiten Fall muss ein OPEN-Impuls gegeben werden, damit sich das Tor schließt.

8 TEST DER AUTOMATION

Am Ende der Montage und der Programmierung den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage kontrollieren. Hierbei vor allem überprüfen, ob die Sicherheitsvorrichtungen ordnungsgemäß funktionieren und die Anlage den geltenden Sicherheitsrichtlinien entspricht.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Parameter für die Konfiguration des Encoders in der zweiten Programmierstufe zur Verfügung steht (Parameter **rEC**). Dieser „virtuelle“ Encoder auf der Steuerkarte dient als Quetschschutz. Wenn das Tor während des Öffnens oder Schließens gegen ein Hindernis stößt, bewirkt der „virtuelle“ Encoder die Umkehrung der Bewegungsrichtung. Bei der nächsten Bewegung in dieselbe Richtung bewirkt ein Hindernis an derselben Position die Stillsetzung des Motors. Die korrekte Einstellung dieses Parameters zur Regelung der korrekten Empfindlichkeit des „virtuellen“ Encoders auf eventuelle Hindernisse während der Bewegung ist von grundlegender Bedeutung.

9 ANZEIGE ALARM- UND FEHLERMELDUNGEN

Wenn auf dem Display Alarm- (Situation, die den Betrieb des Tors nicht beeinträchtigt) bzw. Fehlermeldungen (Situation, die den Betrieb des Tors blockiert hat) angezeigt werden, kann die entsprechende Statusnummer abgelesen werden.

Die ALARM- bzw. FEHLERMELDUNGEN erlöschen bei dem darauffolgenden Zyklus erst dann, wenn die Ursache behoben wurde.

9.1 ALARME

Wenn ein ALARM ausgelöst wird, beginnt die ERROR-LED zu blinken und durch den gleichzeitigen Druck der Tasten + und - wird auf dem Display der Code der entsprechenden Störung angezeigt.

Die Tab. 4 enthält sämtliche Alarime, die auf dem Display angezeigt werden können.

Tab. 4 - Alarime

22	MOTOR-Strom begrenzt
24	Kurzschluss Ausgang LAMP
27	Ermittlung eines Hindernisses (10 sec sichtbar)
30	Speicher Funkcodes XF-Module voll (10 sec sichtbar)
40	Kundendienst Anforderung
46	Erzwungene Wiederherstellung der Default-programmierung

9.2 FEHLERMELDUNGEN

Wenn eine FEHLERMELDUNG auftritt, schaltet sich die LED DL20 dauerhaft ein und durch den gleichzeitigen Druck der Tasten + und - wird auf dem Display der Code der entsprechenden Störung angezeigt.

Die Tab. 5 enthält sämtliche Fehlermeldungen, die auf dem Display angezeigt werden können.

Tab. 5 - Fehlermeldungen

01	Karte defekt
03	Motor defekt
05	Fehler FailSafe
06	Motorverriegelung blockiert geschlossen (die Motorverriegelung überprüfen und eventuell austauschen)
07	Das Tor ist schwer zu fahren bzw. weist eine hohe mechanische Schwergängigkeit auf (versuchen, die Motorkraft zu erhöhen)
08	Fehler BUS-2EASY-Vorrichtung (z.B.: dieselbe Adresse auf zwei Fotozellenpaaren; Adressen überprüfen)
09	Störung Bus2Easy
10	Beide Endscharter haben dieselben Pole
12	Endscharter beim SETUP-Beginn belegt
15	Time-Out abgelaufen
90	Keine Kommunikation mit dem SLAVE-Steuergerät – kein SLAVE-Steuergerät angeschlossen
91	Fehler am SLAVE-Steuergerät
92	Fehler am SLAVE-Steuergerät
97	Konfigurationsfehler (erfasst C720). Setup wiederholen
98	Konfigurationsfehler (erfasst C721). Setup wiederholen
99	Karte defekt

Die Fehlercodes 90 91 und 92 werden nur an als MASTER konfigurierten E721-Geräten angezeigt; insbesondere verweisen die Codes 91 und 92 auf Fehler am SLAVE-Steuergerät. Werden diese Fehler angezeigt, zum Beheben der Störung und Wiederherstellung des einwandfreien Betriebs der Anlage den am Display des SLAVE-Steuergeräts visualisierten Fehlertyp überprüfen.

10 BETRIEBSLOGIKEN

 In Klammern sind die Auswirkungen auf die anderen Eingänge mit aktivem Impuls angegeben

 Der CLOSE-Befehl kann am Eingang OPEN B von der 2. Programmierstufe geschaltet werden

 Wenn der SAFE-Befehl während der Flügelbewegung geschaltet wird, bewirkt er die sofortige und vollständige Umkehrung der Bewegungsrichtung. Wird der Befehl bei stehender Automation anhaltend gedrückt, wird deren Bewegung verhindert.

LOGIK „E“	IMPULSE						
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet das Tor	öffnet das Tor teilweise	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	blockiert den Betrieb (1)	blockiert den Betrieb	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	keine Auswirkung	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
GEÖFFNET	schließt das Tor wieder (1)	schließt das Tor wieder	schließt das Tor wieder	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor wieder	öffnet das Tor wieder	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
BLOCKIERT	schließt das Tor	schließt das Tor	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN blockiert - speichert CLOSE)

LOGIK „EP“	IMPULSE						
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet das Tor	öffnet das Tor teilweise	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	blockiert den Betrieb (1)	blockiert den Betrieb	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	keine Auswirkung	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
GEÖFFNET	schließt das Tor wieder (1)	schließt das Tor wieder	schließt das Tor wieder	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
BLOCKIERT	Führt die Bewegung weiter in umgekehrter Richtung aus. Nach dem STOP schließt das Tor immer.	Führt die Bewegung weiter in umgekehrter Richtung aus. Nach dem STOP schließt das Tor immer.	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN blockiert - speichert CLOSE)

LOGIK „A“	IMPULSE						
STATUS AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet und schließt nach der Pausenzeit	öffnet das Tor teilweise und schließt es nach der Pausenzeit B	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	keine Auswirkung (1)	keine Auswirkung	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	keine Auswirkung	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
GEÖFFNET IN PAUSE	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1)	Erneuter Ablauf Pausenzeit B	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	Erneuter Ablauf Pausenzeit (CLOSE unterdrückt)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor wieder	öffnet das Tor wieder	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
BLOCKIERT	schließt das Tor	schließt das Tor	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

LOGIK „A1“	IMPULSE						
STATUS AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet und schließt nach der Pausenzeit	öffnet das Tor teilweise und schließt es nach der Pausenzeit B	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	keine Auswirkung (1)	keine Auswirkung	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	öffnet sich weiter und schließt sich sofort wieder	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
GEÖFFNET IN PAUSE	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1)	Erneuter Ablauf Pausenzeit B	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert und beim Freiwerden schließt es sich sofort	Erneuter Ablauf Pausenzeit (CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor wieder	öffnet das Tor wieder	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
BLOCKIERT	schließt das Tor	schließt das Tor	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

(1) Während des Teilöffnungszyklus wird das Tor durch einen OPEN-A-Impuls vollständig geöffnet.

LOGIK „AP“	IMPULSE						
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet und schließt nach der Pausenzeit wieder	öffnet das Tor teilweise und schließt es nach der Pausenzeit B	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	blockiert den Betrieb (1)	blockiert den Betrieb	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	keine Auswirkung	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
GEÖFFNET IN PAUSE	blockiert den Betrieb (1)	blockiert den Betrieb	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	Erneuter Ablauf Pausenzeit (CLOSE unterdrückt)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor wieder	öffnet das Tor wieder	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
BLOCKIERT	schließt das Tor	schließt das Tor	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

LOGIK „At“ (2)	IMPULSE						
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet und schließt nach der Pausenzeit wieder	öffnet das Tor teilweise und schließt es nach der Pausenzeit B	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	keine Auswirkung (1)	keine Auswirkung	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	kehrt während des Schließvorgangs um	keine Auswirkung	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
GEÖFFNET IN PAUSE	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1)	Erneuter Ablauf Pausenzeit	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	Erneuter Ablauf Pausenzeit (CLOSE unterdrückt)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor wieder	öffnet das Tor wieder	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
BLOCKIERT	schließt das Tor	schließt das Tor	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

LOGIK „S“	IMPULSE						
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet und schließt nach der Pausenzeit wieder	öffnet das Tor teilweise und schließt es nach der Pausenzeit B	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	kehrt während des Schließvorgangs um (1)	kehrt während des Schließvorgangs um	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	öffnet sich weiter und schließt sich sofort wieder	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
GEÖFFNET IN PAUSE	schließt das Tor wieder (1)	schließt das Tor wieder	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert und beim Freiwerden schließt es sich sofort	blockiert und schließt sich beim Freiwerden
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor wieder	öffnet das Tor wieder	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe) am Ende schließt es sich sofort	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden und am Ende schließt es sich sofort
BLOCKIERT	schließt das Tor	schließt das Tor	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

LOGIK „SP“	IMPULSE						
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet und schließt nach der Pausenzeit wieder	öffnet das Tor teilweise und schließt es nach der Pausenzeit B	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	blockiert den Betrieb (1)	blockiert den Betrieb	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	öffnet sich weiter und schließt sich sofort wieder	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden; am Ende schließt es sich sofort (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
GEÖFFNET IN PAUSE	schließt das Tor wieder (1)	schließt das Tor wieder	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert und beim Freiwerden schließt es sich sofort	blockiert und beim Freiwerden schließt es sich sofort
IM SCHLIESSVORGANG	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
BLOCKIERT	Führt die Bewegung weiter in umgekehrter Richtung aus. Nach dem STOP schließt das Tor immer	Führt die Bewegung weiter in umgekehrter Richtung aus. Nach dem STOP schließt das Tor immer	schließt das Tor wieder	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

(1) Während des Teilöffnungszyklus wird das Tor durch einen OPEN-A-Impuls vollständig geöffnet.

LOGIK „SA“	IMPULSE						
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet und schließt nach der Pausenzeit wieder	öffnet das Tor teilweise und schließt es nach der Pausenzeit B	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	keine Auswirkung (1)	keine Auswirkung	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	keine Auswirkung	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
GEÖFFNET IN PAUSE	schließt das Tor wieder (1)	schließt das Tor wieder	schließt das Tor wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	Erneuter Ablauf Pausenzeit (CLOSE unterdrückt)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor wieder	öffnet das Tor wieder	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert CLOSE)
BLOCKIERT	schließt das Tor	schließt das Tor	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

LOGIK „B“	IMPULSE						
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	/	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet das Tor	/	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	keine Auswirkung	/	schließt das Tor	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	keine Auswirkung	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert OPEN/CLOSE)
GEÖFFNET	keine Auswirkung	/	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor	/	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert OPEN/CLOSE)
BLOCKIERT	öffnet das Tor	/	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

LOGIK „BC“	IMPULSE IN DER ÖFFNUNGSPHASE / IN DER SCHLIESSPHASE BEIBEHALTENE BEFEHLE			IMPULSE			
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	/	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet das Tor	/	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	keine Auswirkung	/	schließt das Tor	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	keine Auswirkung	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert OPEN/CLOSE)
GEÖFFNET	keine Auswirkung	/	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor	/	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	kehrt die Öffnung um (siehe Prog. 2. Stufe)	blockiert und öffnet sich beim Freiwerden (speichert OPEN/CLOSE)
BLOCKIERT	öffnet das Tor	/	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

LOGIK „C“	BEIBEHALTENE BEFEHLE			IMPULSE			
AUTOMATIONSSTATUS	OPEN A	/	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	öffnet das Tor	/	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)
IM ÖFFNUNGSVORGANG	keine Auswirkung	/	schließt das Tor	blockiert den Betrieb	Siehe Prog. 2. Stufe	keine Auswirkung	blockiert und beim Freiwerden siehe Prog. 2. Stufe
GEÖFFNET	keine Auswirkung	/	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)
IM SCHLIESSVORGANG	öffnet das Tor	/	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb
BLOCKIERT	öffnet das Tor	/	schließt das Tor	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN unterdrückt)	keine Auswirkung (CLOSE unterdrückt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE unterdrückt)

(1) Während des Teilöffnungszyklus wird das Tor durch einen OPEN-A-Impuls vollständig geöffnet.

(2) Beim Einschalten werden von der Karte die Eingänge überprüft, und wenn ein OPEN-A- bzw. ein OPEN-B-Befehl aktiv ist, öffnen sich der Flügel bzw. das Tor, ansonsten werden sie geschlossen.

SEDE - HEADQUARTERS

FAAC S.p.A.

Via Calari, 10
40069 Zola Predosa (BO) - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 758518
www.faac.it - www.faacgroup.com

ASSISTENZA IN ITALIA

SEDE

tel. +39 051 6172501
www.faac.it/ita/assistenza

FIRENZE

tel. +39 055 301194
filiale.firenze@faacgroup.com

MILANO

tel +39 02 66011163
filiale.milano@faacgroup.com

PADOVA

tel +39 049 8700541
filiale.padova@faacgroup.com

ROMA

tel +39 06 41206137
filiale.roma@faacgroup.com

TORINO

tel +39 011 6813997
filiale.torino@faacgroup.com

SUBSIDIARIES

AUSTRIA

FAAC GMBH
Salzburg - Austria
tel. +43 662 8533950
www.faac.at

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +49 30 56796645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.at

AUSTRALIA

FAAC AUSTRALIA PTY LTD
Homebush, Sydney - Australia
tel. +61 2 87565644
www.faac.com.au

BENELUX

FAAC BENELUX NV/SA
Brugge - Belgium
tel. +32 50 320202
www.faacbenelux.com

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +31 475 406014
faactm.info@faacgroup.com
www.faacbenelux.com

CHINA

FAAC SHANGHAI
Shanghai - China
tel. +86 21 68182970
www.faacgroup.cn

FRANCE

FAAC FRANCE
Saint Priest, Lyon - France
tel. +33 4 72218700
www.faac.fr

FAAC FRANCE - AGENCE PARIS
Massy, Paris - France
tel. +33 1 69191620
www.faac.fr

FAAC FRANCE - DEPARTEMENT
VOLETS
Saint Denis de Pile - Bordeaux - France
tel. +33 5 57551890
www.faac.fr

GERMANY

FAAC GMBH
Freilassing - Germany
tel. +49 8654 49810
www.faac.de

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +49 30 5679 6645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.de

INDIA

FAAC INDIA PVT. LTD
Noida, Delhi - India
tel. +91 120 3934100/4199
www.faacindia.com

IRELAND

NATIONAL AUTOMATION LIMITED
Boyle, Co. Roscommon - Ireland
tel. +353 071 9663893
www.faac.ie

MIDDLE EAST

FAAC MIDDLE EAST FZE
Dubai Silicon Oasis free zone
tel. +971 4 372 4187
www.faac.ae

NORDIC REGIONS

FAAC NORDIC AB
Perstorp - Sweden
tel. +46 435 779500
www.faac.se

POLAND

FAAC POLSKA SP.ZO.O
Warszawa - Poland
tel. +48 22 8141422
www.faac.pl

RUSSIA

FAAC RUSSIA LLC
Moscow - Russia
tel. +7 495 646 24 29
www.faac.ru

SPAIN

CLEM, S.A.U.
S. S. de los Reyes, Madrid - Spain
tel. +34 091 358 1110
www.faac.

SWITZERLAND

FAAC AG
Altdorf - Switzerland
tel. +41 41 8713440
www.faac.ch

TURKEY

FAAC OTOMATİK GEÇİS SİSTEMLERİ
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Çağlayan, Kağıthane, İstanbul - Turkey
tel. +90 (0)212 – 3431311
www.faac.com.tr

UNITED KINGDOM

FAAC UK LTD.
Basingstoke, Hampshire - UK
tel. +44 1256 318100
www.faac.co.uk

U.S.A.

FAAC INTERNATIONAL INC
Rockledge, Florida - U.S.A.
tel. +1 904 4488952
www.faacusa.com

FAAC INTERNATIONAL INC
Fullerton, California - U.S.A.
tel. +1 714 446 9800
www.faacusa.com

