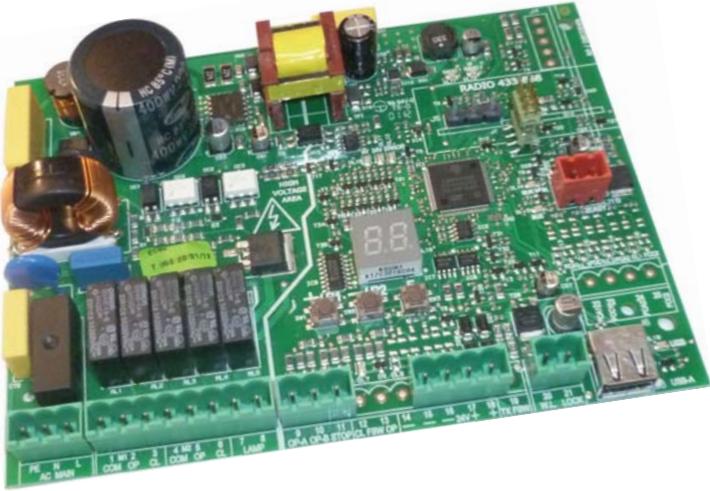


# E045



FAAC

**CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

**Der Hersteller:** FAAC S.p.A.

**Anschrift:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIEN

**Erklärt, dass:** Das elektronische Steuergerät E045

entspricht den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der folgenden EWG-Richtlinien

2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie

2004/108/EG Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Zusätzliche Anmerkung:  
dieses Produkt wurde in einer typischen, homogenen Konfiguration getestet (alle von FAAC S.p.A. hergestellten Produkte).

Bologna, 01 Januar 2012

Der Geschäftsführer

A. Marcellan



## HINWEISE FÜR DEN INSTALLATIONSTECHNIKER

### 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 S.p.A. 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 Firma FAAC S.p.A. übernimmt keine Haftung im Falle von nicht fachgerechten Ausführungen bei der Herstellung der anzutreibenden Schließvorrichtungen sowie bei Deformationen, die eventuell beim Betrieb entstehen.
9. 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.
10. Vor der Ausführung jeglicher Eingriffe auf der Anlage sind die elektrische Versorgung und die Batterie (wenn sie vorhanden sind) abzunehmen.
11. 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 6A mit omnipolarer Abschaltung empfohlen.
12. Es sollte überprüft werden, ob vor der Anlage ein Differentialschalter mit einer Auslöseschwelle von 0,03 A zwischengeschaltet ist.
13. Es sollte überprüft werden, ob die Erdungsanlage fachgerecht ausgeführt wurde. Die Metallteile der Schließung sollten an diese Anlage angeschlossen werden.
14. Bei den Automationen, die über eine eingebaute Sicherheitsvorrichtung für den Quetschutz verfügen, muss gemäß den unter Punkt 9 angegebenen Vorschriften eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.
15. Die Sicherheitsvorrichtungen (Norm EN 12978) ermöglichen den Schutz eventueller Gefahrenbereiche vor mechanischen Bewegungsrisiken, wie zum Beispiel Quetschungen, Mitschleifen, Schnittverletzungen oder Ausfahren.
16. Für jede Anlage wird der Einsatz von mindestens einem Leuchtsignal (z. B.: Blinkleuchte) empfohlen sowie eines Hinweisschildes, das über eine entsprechende Befestigung verbunden wird.
17. Die Firma FAAC S.p.A. 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 S.p.A. hergestellt wurden.
18. Bei der Instandhaltung sollten ausschließlich Originalteile der Firma FAAC S.p.A. 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 Notfällen liefern übergeben.
21. Weder Kinder noch Erwachsene sollten sich während des Betriebs in der unmittelbaren Nähe der Automatik aufhalten.
22. Die Funksteuerungen und alle anderen Impulsgeber sollten außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, um ein versehentliches Aktivieren der Automatik zu vermeiden.
23. Der Durchgang darf lediglich bei vollständig geöffnetem Automation erfolgen.
24. Der Benutzer darf direkt keine Versuche für Reparaturen oder Arbeiten vornehmen und hat sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal zu wenden.
25. Alle Vorgehensweisen, die nicht ausdrücklich in der vorliegenden Anleitung vorgesehen sind, sind nicht zulässig.

### ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ZEICHEN



Wichtige für die Sicherheit der Personen und den störungsfreien Betrieb der Automatik gekennzeichnet.



Anmerkung zu den Eigenschaften oder den Betrieb des Produkts verwiesen.

INHALT

<b>CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....</b>	<b>2</b>
<b>HINWEISE FÜR DEN INSTALLATIONSTECHNIKER .....</b>	<b>3</b>
<b>1. TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>5</b>
<b>2. VORBEREITUNGEN FÜR DIE MONTAGE .....</b>	<b>6</b>
<b>3. LAYOUT DER STEUERKARTE .....</b>	<b>6</b>
<b>4. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 J1 NETZSTROMVERSORGUNG .....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 J2 - MOTOREN UND BLINKLEUCHTE .....</b>	<b>8</b>
<b>4.3 J3 – BEFEHLS- UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN .....</b>	<b>9</b>
<b>4.4 J9 – ZUBEHÖRVERSORGUNG .....</b>	<b>10</b>
<b>4.5 J11 – AUSGÄNGE KONTROLLLEUCHTE/ELEKTROSCHLOSS .....</b>	<b>10</b>
<b>4.6 J6-J10 – BUS-2EASY-ZUBEHÖR .....</b>	<b>11</b>
BUS-2EASY-Fotozellen .....	11
Adressierung der BUS-2EASY-Fotozellen .....	12
Anschluss der BUS-2EASY-Fotozellen .....	12
BUS-2EASY-Encoder .....	13
Anschluss und Adressierung BUS-2EASY-Encoder .....	13
<b>4.7 J5 – SCHNELLANSCHLUSS MODUL XF .....</b>	<b>14</b>
<b>5. PROGRAMMIERUNG .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1 BASISPROGRAMMIERUNG .....</b>	<b>16</b>
<b>5.2 ERWEITERTE PROGRAMMIERUNG .....</b>	<b>21</b>
<b>5.3 INSTALLATION DER BUS-2EASY-VORRICHTUNGEN .....</b>	<b>24</b>
5.3.1 REGISTRIERUNG DER BUS-2EASY-VORRICHTUNGEN .....	24
Prüfungen der auf der Steuerkarte registrierten Vorrichtungen .....	25
<b>5.4 LERNVERFAHREN ER SETUP-ZEITEN .....</b>	<b>26</b>
<b>5.5 PRÜFUNG DER AUTOMATION .....</b>	<b>27</b>
<b>6. EINSPEICHERUNG UND FUNKCODIERUNG .....</b>	<b>28</b>
<b>6.1 EINSPEICHERUNG DER SLH/SLH LR-FUNKSTEUERUNGEN .....</b>	<b>28</b>
<b>6.2 EINSPEICHERUNG DER LC/RC-FUNKSTEUERUNGEN (NUR 433 MHZ) .....</b>	<b>29</b>
6.2.1 REMOTE-EINSPEICHERUNG DER LC/RC-FUNKSTEUERUNGEN .....	30
<b>6.3 EINSPEICHERUNG DER DS-FUNKSTEUERUNGEN .....</b>	<b>30</b>
<b>6.4 LÖSCHEN DER FUNKSTEUERUNGEN .....</b>	<b>31</b>
<b>7. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>32</b>
<b>7.1 ÜBERPRÜFUNG DER LED .....</b>	<b>32</b>
<b>8. FEHLER- UND ALARMMELDUNGEN .....</b>	<b>33</b>
<b>8.1 FEHLER .....</b>	<b>33</b>
<b>8.2 ALARME .....</b>	<b>34</b>
<b>9. STÖRUNGSSUCHE .....</b>	<b>34</b>
<b>10. VERWALTUNG DER KONFIGURATIONSDATEIEN - J8 USB .....</b>	<b>35</b>
<b>11. STEUERUNGSLOGIKEN .....</b>	<b>38</b>

# ELEKTRONISCHE STEUERKARTE E045

Wir danken Ihnen für den Kauf unseres Produkts. **FAAC** ist sicher, dass dieses Produkt Ihnen alle für Ihren Einsatz erforderlichen Leistungen zur Verfügung stellt. All unsere Produkte basieren auf einer mehrjährigen Erfahrung im Bereich Automationen.

## 1. TECHNISCHE DATEN

**BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH:** Diese Steuerkarte wurde für die Steuerung von Flügeltoren für die Zufahrts- und Zugangskontrolle konstruiert und gebaut.

Mittels Programmierung können verschiedene **Steuerungslogiken** ausgewählt werden.

Von der Steuerkarte sind zwei Programmiererebenen (BASISPROGRAMMIERUNG und ERWEITERTE PROGRAMMIERUNG) mittels Tasten und LCD-Display verfügbar.

Tab. Technische Daten

<b>Netzstromversorgung</b>	mit Schaltnetzteil 230 V~ ± 15% 50/60Hz	
<b>Aufgenommene Leistung</b>	Ruhemodus = 4W ; MAX zirka 800 W	
<b>Max. Motorenlast</b>	800 W	
<b>Zubehörversorgung</b>	24 V <sub>==</sub>	
<b>Max. Stromstärke Zubehör</b>	+24V MAX 500 mA	BUS-2EASY MAX 500 mA
	LOCK (FAAC) 12 V~ / 24 V <sub>==</sub>	
<b>Betriebstemperatur</b>	von -20°C bis +55°C	
<b>Sicherungen der Versorgung</b>	F1 =2,5 A	
<b>Betriebszeit</b>	Teach-in-Verfahren mittels SETUP (max. 4 Min. 10 Sek.)	
<b>Pausenzeit</b>	Programmierbar (von 0 bis 9 Min. 50 Sek.)	
<b>Schubkraft des Motors</b>	Programmierbar auf 50 Stufen	
<b>Eingänge am Steckverbinder</b>	Modul XF433/868, USB	
<b>Eingänge auf der Klemmenleiste</b>	Netzversorgung, BUS-2EASY, OPEN-A, OPEN-B, STOP	
<b>Ausgänge auf der Klemmenleiste</b>	Blinkleuchte, Motoren, Elektroschloss (LOCK), W.L., Zubehörversorgung	

## 2. VORBEREITUNGEN FÜR DIE MONTAGE

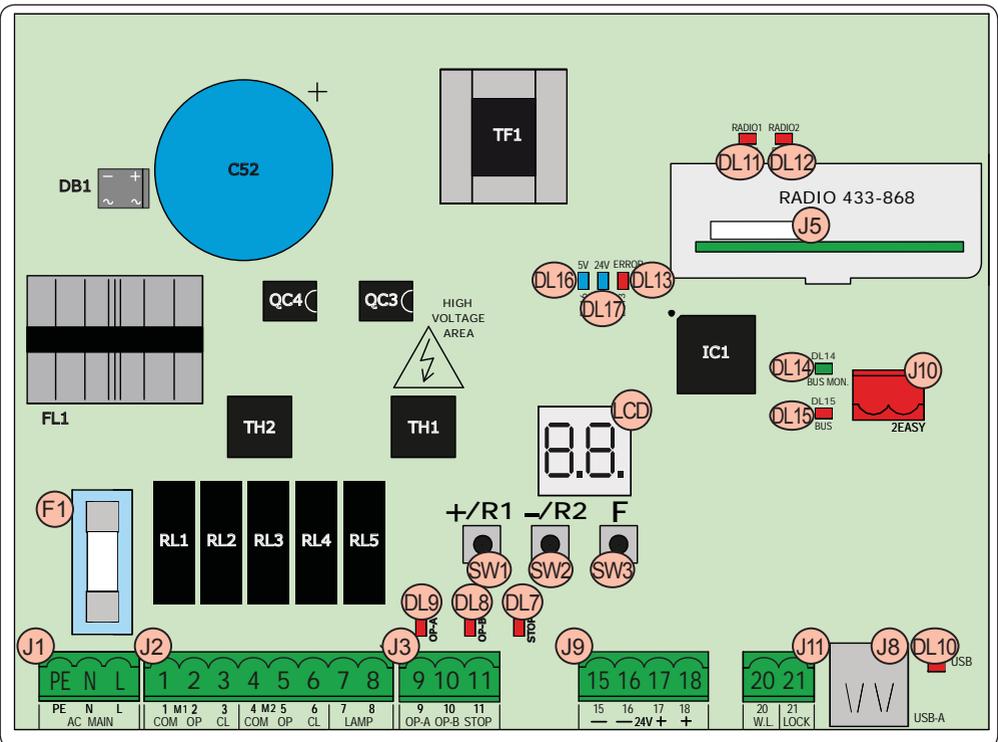
**⚠** Für die Sicherheit der Personen müssen alle in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise und Anweisungen aufmerksam befolgt werden. Die fehlerhafte Montage oder die unsachgemäße Anwendung des Produkts können schwere Personenschäden verursachen. Vor Beginn der Montage des Produkts dieses Handbuch vollständig lesen. Die Anleitungen für die zukünftige Konsultation aufbewahren.

**⚠** Vor Arbeiten am elektronischen Steuergerät (Anschlüsse, Instandhaltung) stets die Stromzufuhr unterbrechen.

Die Versorgungskabel stets von den Steuer- und Sicherheitskabeln (Taste, Empfänger, Fotozellen, BUS-2EASY-Encoder usw.) getrennt verlegen. Um jegliche elektrische Störung zu vermeiden, getrennte Ummantelungen oder abgeschirmte Kabel (mit geerdeter Abschirmung) verwenden.

- VSicherstellen, dass vor der Anlage ein angemessener Fehlerstrom-Schutzschalter mit allpoliger Unterbrechung gemäß den Vorschriften der geltenden gesetzlichen Bestimmungen eingebaut ist.
- Sicherstellen, dass eine angemessene Erdungsanlage vorhanden ist.

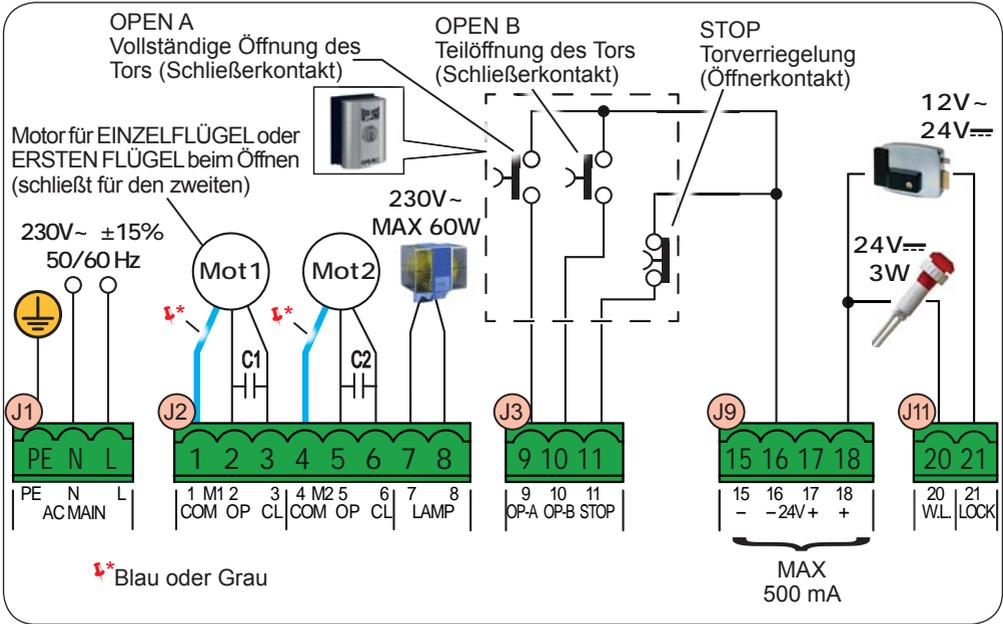
## 3. LAYOUT DER STEUERKARTE



DEUTSCH

LCD	Display für Anzeige/Programmierung
SW1	Programmiertaste „+R1“
SW2	Programmiertaste „-R2“
SW3	Programmiertaste „F“
DL7	Status-LED Eingang „STOP“
DL8	Status-LED Eingang „OP-B“
DL9	Status-LED Eingang „OP-A“
DL10	LED-Anzeige „USB“
DL11	LED-Anzeige „RADIO1-XF“ (OMNIDEC)
DL12	LED-Anzeige „RADIO2-XF“ (OMNIDEC)
DL13	LED-Anzeige Fehler/Alarm „ERROR“
DL14	LED-Anzeige BUS-2EASY-Diagnose „BUS MON“
DL15	LED-Anzeige BUS-2EASY-Vorrichtung <b>AKTIV</b>
DL16	LED Netzspannung EIN <b>Mikroprozessor</b>
DL17	LED Zubehörversorgung EIN <b>+24V<sub>---</sub></b>
J1	Steckverbindung Versorgung 230 V~ ± 15 %
J2	Steckverbindung Versorgung Motoren und Blinkleuchte
J3	Steckverbindung Eingänge
J5	Steckverbindung Empfängermodul <b>XF433/XF868</b> (OMNIDEC)
	<b>Kanal 1 – OPEN A</b> (vollständige Öffnung)
	<b>Kanal 2 – OPEN B</b> (Teilöffnung)
J8	Steckverbindung HOST USB-A für Massenspeicher
J9	Steckverbindung Zubehörversorgung <b>+24V<sub>---</sub></b>
J10	Steckverbindung BUS-2EASY-Vorrichtungen
J11	Steckverbindung Ausgänge Kontrollleuchte/Elektroschloss
F1	Sicherung Motoren und Versorgung

4. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



4.1 J1 NETZSTROMVERSORGUNG

PE	Erdung
N	Anschluss Versorgung 230 V~ ± 15% Neutralleiter
L	Anschluss Versorgung 230 V~ ± 15% Phasenleiter

**⚠** Für den störungsfreien Betrieb muss das Schaltnetzteil an den Erdleiter der Anlage angeschlossen werden. Vor das System einen entsprechenden thermomagnetischen Fehlerstrom-Schutzschalter schalten.

4.2 J2 - MOTOREN UND BLINKLEUCHE

1	M1 - COM	Masse Motor 1
2	M1 - OP	Öffnungsphase Motor 1
3	M1 - CL	Schließphase Motor 1
4	M2 - COM	Masse Motor 2
5	M2 - OP	Öffnungsphase Motor 2
6	M2 - CL	Schließphase Motor 2
7	LAMP	Anschluss Blinkleuchte (MAX 60 W)
8		

**☞** M1 = erster Flügel beim Öffnen oder Einzelflügel

M2 = zweiter Flügel beim Öffnen, NICHT verwendet bei Einzelflügel

**☞** Die ordnungsgemäße Verdrahtung und die Drehrichtung der Motoren prüfen (siehe 6.4 TEACH-IN DER BETRIEBSZEITEN – SETUP)

4.3 J3 – BEFEHLS- UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

9	OP-A	Kontakt OPENA (Schließer) <b>VOLLSTÄNDIGE ÖFFNUNG</b>	Eine Taste oder einen anderen Impulsgeber anschließen, der beim Schließen des Kontakts die <b>VOLLSTÄNDIGE</b> Öffnung beider Flügel schaltet.
10	OP-B	Kontakt OPENB (Schließer) <b>TEILÖFFNUNG</b>	<p>Eine Taste oder einen anderen Impulsgeber anschließen, der beim Schließen des Kontakts die <b>TEILÖFFNUNG</b> schaltet.</p> <p> <b>Anlagen mit zwei Motoren = 100%ige Öffnung von Flügel 1, Anlagen mit einem Motor = 50%ige Öffnung von Flügel 1.</b></p> <p><u>Wird eine Steuerungslogik ausgewählt, die einen <b>CLOSE</b>-Eingang erfordert ( b, C ), wird der <b>OPEN-B</b>-Eingang automatisch in <b>CLOSE</b> (<b>Schließer</b>, Befehl zum Schließen der Flügel) umgewandelt.</u></p> <p><b>Für den Einbau mehrerer Impulsgeber OPEN A oder OPEN B die Schließerkontakte parallel schalten (siehe entsprechende Abbildung).</b></p>

11 STOP Kontakt STOP – Öffner

Eine Taste oder einen anderen Impulsgeber anschließen, der beim Öffnen des Kontakts die **Stillsetzung der Automation** schaltet.

**Für den Einbau mehrerer STOP-Impulsgeber die Öffnerkontakte in Reihe schalten (siehe entsprechende Abbildung).**

**Wenn die STOP-Vorrichtungen nicht angeschlossen werden, die Klemmen STOP und GND überbrücken.**

DEUTSCH

Abb. Parallelschaltung von zwei Schließerkontakten

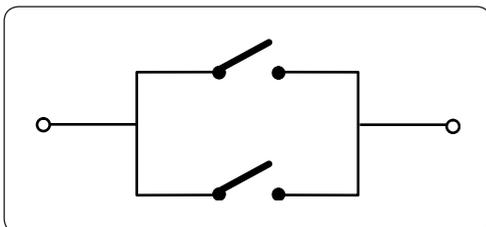
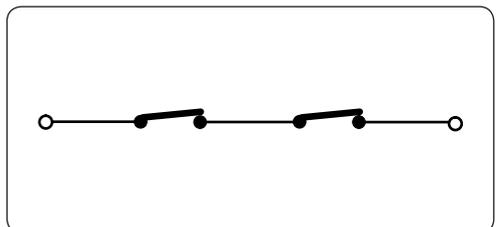


Abb. Reihenschaltung von zwei Öffnerkontakten



## 4.4 J9 – ZUBEHÖRVERSORGUNG

15	-	GND – Minuspol Zubehörversorgung
16		
17	+	+24 Pluspol Zubehörversorgung (Max. Last = 500 mA)
18		

## 4.5 J11 – AUSGÄNGE KONTROLLLEUCHE/ELEKTROSCHLOSS

20	W.L.	Ausgang <b>Kontrollleuchte</b> 24 V <sub>DC</sub> – max. Last 100 mA	
21	LOCK	Elektroschloss (12 V~ oder 24 V <sub>DC</sub> ), betätigt für 2 Sek. vor dem Öffnen des <b>Flügels 1</b>	Bei <b>deaktiviertem</b> BUS-2EASY-Encoder wird das Elektroschloss vor jeder Öffnung aktiviert (egal in welcher Position sich der Flügel befindet).  Bei <b>aktiviertem</b> BUS-2EASY-Encoder wird das Elektroschloss vor der Öffnung nur aktiviert, wenn der Flügel geschlossen ist.

#### 4.6 J6-J10 – BUS-2EASY-ZUBEHÖR

Diese Steuerkarte ist mit einer **BUS-2EASY**-Schaltung für den problemlosen Anschluss einer hohen Zahl an BUS-2EASY-Hilfseinrichtungen (max. 16 Paar Fotozellen), Encoder und Schaltvorrichtungen ausgerüstet.

 **Wenn kein BUS-2EASY-Zubehör verwendet wird, ist der BUS-2EASY-Steckverbinder frei zu lassen.**

#### BUS-2EASY-Fotozellen

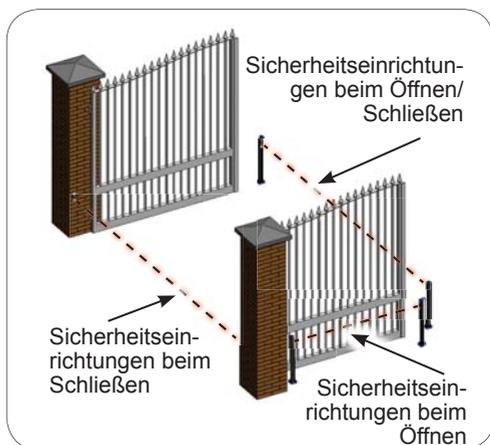
Vor dem Anschluss der Fotozellen die korrekte Adressierung auf der Grundlage der Positionierung und der Betriebsweise vornehmen:

**Fotozellen beim Schließen:** sprechen nur bei der Schließbewegung der Automation an und sind daher dafür geeignet, den Schließbereich gegen Aufprallgefahr abzusichern.

**Fotozellen beim Öffnen:** sprechen nur bei der Öffnungsbewegung der Automation an und sind daher dafür geeignet, den Öffnungsbereich gegen Aufprallgefahr abzusichern.

**Fotozellen beim Öffnen/Schließen:** sprechen sowohl bei der Öffnungs- als auch bei der Schließbewegung der Automation an und sind daher dafür geeignet, den gesamten Bewegungsbereich gegen Aufprallgefahr abzusichern.

**Impulsgeber:** verwendet als Impulsgeber für die Öffnung der Automation.



 **Müssen herkömmliche Fotozellen eingesetzt werden, muss an die Klemme J10 BUS-2EASY angeschlossenes BUS-Schnittstellenmodul verwendet werden.**

*Für weitere Informationen wird auf die Anweisungen des BUS-Schnittstellenmoduls verwiesen.*

## Adressierung der BUS-2EASY-Fotozellen

Jedes Fotozellenpaar adressieren und hierzu die vier DIP-Schalter (**DS1**) sowohl am Sender als auch am jeweiligen Empfänger einstellen.

 **Der Sender und der Empfänger eines Fotozellenpaares müssen dieselbe DIP-Schalter-Einstellung aufweisen.**

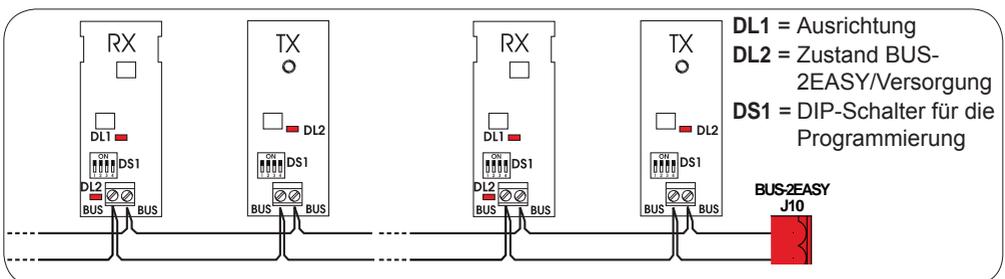
**Zwei oder mehrere Fotozellenpaare dürfen nicht dieselbe DIP-Schalter-Einstellung aufweisen.**

Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	FOTOZELLEN
OFF	OFF	OFF	OFF	ÖFFNEN (max. 6 Paar)
OFF	OFF	OFF	ON	
OFF	OFF	ON	OFF	
OFF	OFF	ON	ON	
OFF	ON	ON	OFF	
OFF	ON	ON	ON	
ON	OFF	OFF	OFF	SCHLIESSEN (max. 7 Paar)
ON	OFF	OFF	ON	
ON	OFF	ON	OFF	
ON	OFF	ON	ON	
ON	ON	OFF	OFF	
ON	ON	OFF	ON	
ON	ON	ON	OFF	
OFF	ON	OFF	OFF	ÖFFNEN UND SCHLIESSEN (max. 2 Paar)
OFF	ON	OFF	ON	
ON	ON	ON	ON	OPEN-IMPULS (1 Paar)

DEUTSCH

## Anschluss der BUS-2EASY-Fotozellen

Für den Anschluss zwei Kabel ohne Polarität verwenden (siehe spezifische Anweisungen der Vorrichtung).



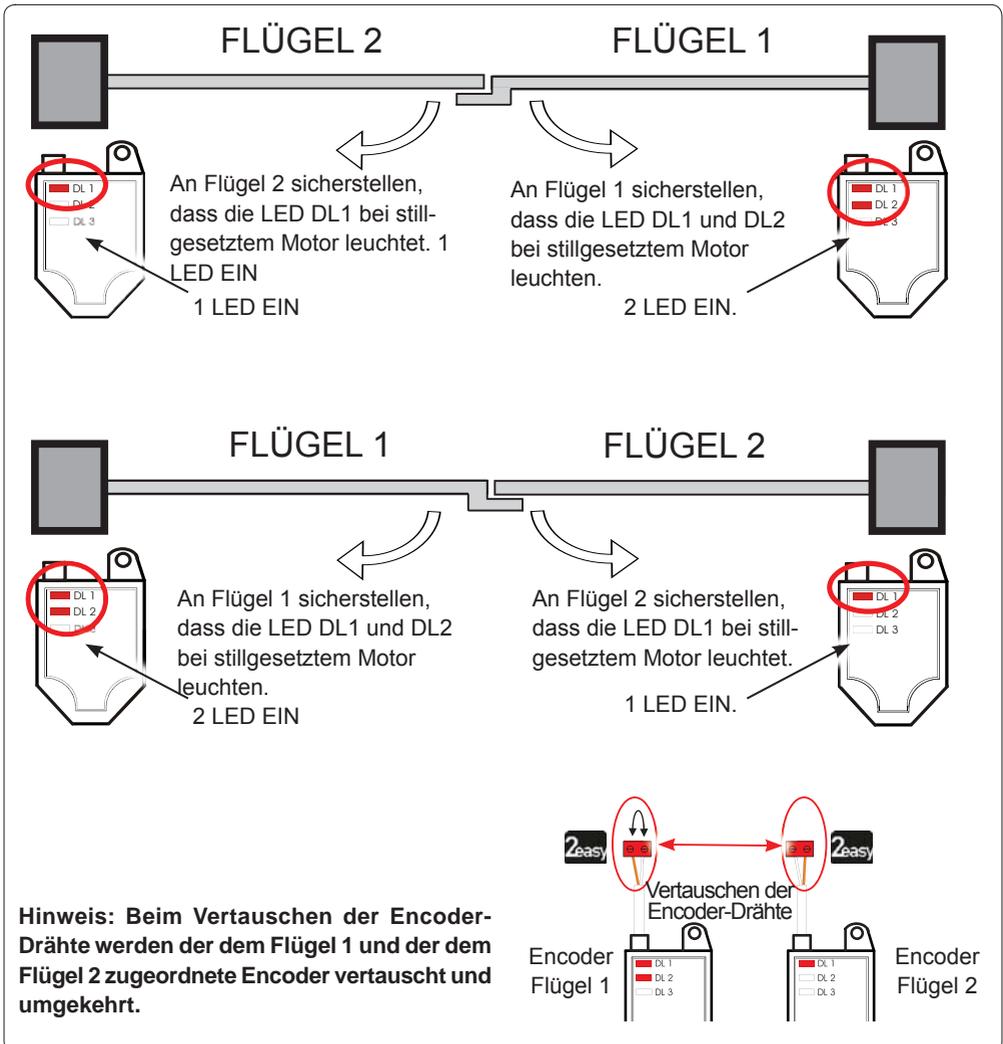
Der Anschluss der BUS-2EASY-Encoder ist mittels der im Lieferumfang enthaltenen zweipoligen Kabel vorzunehmen.

### Anschluss und Adressierung BUS-2EASY-Encoder

**⚠** Die Polarität der BUS-2EASY-Leitung bestimmt die Zugehörigkeit des Encoders zu einem bestimmten Flügel.

**Besonders auf die Anzeige der Status-LED am Körper jedes Encoders achten.**

**FLÜGEL 1 öffnet sich als erster und schließt sich als zweiter.**



Tab. Status-LED **BUS-2EASY-Encoder**

LED	EIN	BLINKSIGNAL	AUS
DL1	Versorgung ein Kommunikation ein	Versorgung ein Kommunikation aus	Versorgung aus Kommunikation aus
	Zur Garantie der korrekten Verbindung zwischen Encoder und Steuercarte muss DL1 immer EIN sein.		
DL2	Flügel 1	/	Flügel 2
	DL2 gibt den Flügel an, an dem der Encoder montiert ist. Die LED muss an Flügel 1 leuchten, an Flügel 2 AUS sein.		
DL3	Flügel steht	Flügel in Bewegung	Flügel steht
	DL3 zeigt mit einem regelmäßigen Blinksignal die Impulserfassung während der Flügelbewegung an. Bei stehendem Flügel kann DL3 sowohl EIN als auch AUS sein.		



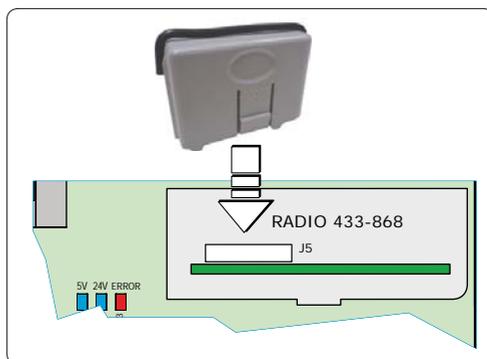
Bei falschem Anschluss (DL2 EIN oder AUS an beiden Encodern) **BLINKEN** die LED DL1 beider Encoder während des Teach-in-Verfahrens des **BUS-2EASY-Zubehörs**.

### 4.7 J5 – SCHNELLANSCHLUSS MODUL XF

Schnellsteckverbinder für das 2-Kanal-Decodier-Modul OMNIDEC.



Vor dem Einsetzen/Herausnehmen des Moduls **STETS** die Stromversorgung zur Steuercarte unterbrechen.



DEUTSCH

## 5. PROGRAMMIERUNG

Die Programmierung ist in zwei Ebenen unterteilt:

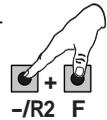
- BASISPROGRAMMIERUNG
- ERWEITERTE PROGRAMMIERUNG

Die Programmierungsphasen sind (siehe Tab.):

1. Die Programmierung aufrufen (1A oder 1B);
2. Die festgelegten Werte anzeigen und ändern (falls gewünscht). *Die Änderung der Werte ist sofort wirksam, die endgültige Speicherung erfolgt dagegen beim Beenden der Programmierung (St).*
3. Die Programmierung mittels der Funktion St beenden. 4 auswählen, um die soeben ausgeführte Konfiguration zu SPEICHERN, oder n0 auswählen, um die Programmierung OHNE SPEICHERUNG der Änderungen zu beenden.

Die Programmierung kann jederzeit **BEENDET** werden:

- F und dann auch - gleichzeitig anhaltend drücken, um direkt zu St zu wechseln.



Tab. BASISprogrammierungsphasen.

1	2	3
<p>DIE TASTE F ANHALTEND DRÜCKEN: EINGEBLENDET WIRD DIE ERSTE FUNKTION 1</p>	<p>LOSLASSEN F: EINGEBLENDET WIRD DER WERT DER FUNKTION</p>	<p>MIT + ODER -, DIE VERFÜGBAREN WERTE SCROLLEN, BIS DER GEWÜNSCHTE WERT ANGEZEIGT WIRD</p> <p>+/R1 -/R2</p>
<p>F DRÜCKEN, UM ZUR NÄCHSTEN FUNKTION ZU WECHSELN 1</p>	<p>FUNKTION St (LETZTE FUNKTION) 4 WÄHLEN, UM DIE PROGRAMMIERUNG ZU SPEICHERN ODER n0 WÄHLEN, UM DIE PROGRAMMIERUNG OHNE SPEICHERN ZU BEENDEN</p>	<p>MIT F BESTÄTIGEN. AM DISPLAY WIRD ERNEUT DER ZUSTAND DER AUTOMATION ANGEZEIGT</p>

Tab. ERWEITERTE programmierungsphasen.

1	2	3
<p>F UND DANN AUCH + GLEICHZEITIG ANHALTEND DRÜCKEN : EINGEBLENDET WIRD DIE ERSTE FUNKTION 1</p> <p>+/R1 F</p>	<p>DIE TASTEN LOSLASSEN: EINGEBLENDET WIRD DER WERT DER FUNKTION</p>	<p>MIT + ODER -, DIE VERFÜGBAREN WERTE SCROLLEN, BIS DER GEWÜNSCHTE WERT ANGEZEIGT WIRD</p> <p>+/R1 -/R2</p>
<p>F DRÜCKEN, UM ZUR NÄCHSTEN FUNKTION ZU WECHSELN 1</p>	<p>FUNKTION St (LETZTE FUNKTION) 4 WÄHLEN, UM DIE PROGRAMMIERUNG ZU SPEICHERN ODER n0 WÄHLEN, UM DIE PROGRAMMIERUNG OHNE SPEICHERN ZU BEENDEN</p>	<p>MIT F BESTÄTIGEN. AM DISPLAY WIRD ERNEUT DER ZUSTAND DER AUTOMATION ANGEZEIGT</p>

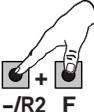
1 DIE FUNKTION BLEIBT SO LANGE EINGEBLENDET, BIS DIE TASTE LOSGELASSEN WIRD

Display	Basisfunktion	Standardwert
df	<p><b>DEFAULT:</b></p> <p><b>y</b> bedeutet, dass alle festgelegten Werte Standardwerten entsprechen.</p> <p><b>no</b> bedeutet, dass ein oder mehrere Werte keine Standardwerte sind.</p> <p><b>y</b> auswählen, wenn die Standardkonfiguration wiederhergestellt werden soll.</p>	y
LO	<p><b>STEUERUNGSLOGIKEN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>E</b> Halbautomatischer Betrieb</li> <li><b>EEP</b> Halbautomatischer Schrittbetrieb</li> <li><b>SP</b> Automatischer Sicherheitsschrittbetrieb</li> <li><b>A</b> Automatikbetrieb</li> <li><b>AP</b> Automatischer Schrittbetrieb</li> <li><b>b</b> Halbautomatischer Betrieb „b“</li> <li><b>C</b> Totmannbetrieb</li> </ul> <p> <b>Wird eine Steuerungslogik ausgewählt, die einen CLOSE-Eingang erfordert (b, C), werden die OPEN-B-Eingänge automatisch in CLOSE umgewandelt. Wird dagegen eine Steuerungslogik ausgewählt, die die Verwendung von CLOSE-Eingängen nicht erfordert, werden diese Eingänge in OPEN B umgewandelt.</b></p> <p><i>Für die Betriebsweise der steuerungslogiken wird auf den entsprechenden Abschnitt verwiesen.</i></p>	E

Display	Basisfunktion	Standardwert
	<p><b>PAUSEZEIT A und PAUSEZEIT B (wird nur bei automatischen Steuerungslogiken angezeigt)</b></p> <p>Dabei handelt es sich um die Pausenzeit bei der <b>VOLLSTÄNDIGEN ÖFFNUNG</b> und bei der <b>TEILÖFFNUNG</b> (nur bei Steuerungslogiken mit Pausenzeit freigegeben).</p> <p>Programmierbar von <b>00</b> bis <b>59</b> Sek. im Sekundentakt.</p> <p>Wird der Wert 59 überschritten, ändert sich die Anzeige in Minuten und Zehntelsekunden (getrennt durch einen Punkt), und die Zeit wird im 10-Sekunden-Takt eingestellt, bis zu einem Höchstwert von <b>9.5</b> Minuten.</p> <p><i>Bsp.: Wenn das Display <b>2.5</b> anzeigt, entspricht die Pausenzeit 2 Minuten und 50 Sekunden.</i></p>	
	<p><b>MOTORENZAHL:</b></p> <p>Auswahl der Motorenzahl der Anlage:</p> <p><b>1</b> = 1 Motor <b>2</b> = 2 Motoren</p> <p> Wird der <b>SETUP</b>-Vorgang mit nur einem Motor durchgeführt und werden anschließend zwei Motoren eingebunden, visualisiert die Steuerkarte die Fehlermeldung <b>14</b> Konfigurationsfehler. Diese kann durch die Ausführung des <b>SETUP</b>-Vorgangs mit zwei Motoren oder durch die erneute Auswahl von einem Motor beseitigt werden.</p> <p>Wird der <b>SETUP</b>-Vorgang mit zwei Motoren durchgeführt und wird anschließend nur ein Motor eingebunden, visualisiert die Steuerkarte keine Fehlermeldung. Nur der an den Eingang <b>M1</b> angeschlossene Motor tritt in Funktion.</p>	

Display	Basisfunktion	Standardwert
F1	<p><b>SCHUBKRAFT MOTOR 1:</b></p> <p>Einstellung der maximalen Schubkraft des Motors 1, sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen.</p> <p>01 = Mindestschubkraft 50 = Höchstschubkraft</p> <p> Wenn der Wert geändert wird, sollte ein neues SETUP durchgeführt werden (siehe entsprechender Abschnitt).</p> <p>Beim Einsatz von Hydraulikantrieben muss der maximale Wert für die Schubkraft festgelegt werden (50).</p>	25
F2	<p><b>SCHUBKRAFT MOTOR 2 (nur angezeigt bei Funktion <math>m_n = 2</math>):</b></p> <p>Einstellung der maximalen Schubkraft des Motors 2, sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen.</p> <p>01 = Mindestschubkraft 50 = Höchstschubkraft</p> <p> Wenn der Wert geändert wird, sollte ein neues SETUP durchgeführt werden (siehe entsprechender Abschnitt).</p> <p>Beim Einsatz von Hydraulikantrieben muss der maximale Wert für die Schubkraft festgelegt werden (50).</p>	25
En	<p><b>ENCODER-EINSATZ:</b></p> <p>Aktivierung/Deaktivierung des Encoder-Einsatzes:</p> <p>4 = Encoder an beiden Motoren no = Encoder deaktiviert</p>	no
Cd	<p><b>FLÜGELVERZÖGERUNG BEIM SCHLIESSEN (nur angezeigt bei Funktion <math>m_n = 2</math>):</b></p> <p>Verzögerung von Flügel 1 im Vergleich zu Flügel 2 beim Starten des Schließvorgangs. Vermeidet Interferenzen zwischen den beiden Flügeln. Programmierbar von 00 bis 59 Sek. im Sekundentakt. Wird der Wert 59 überschritten, ändert sich die Anzeige in Minuten und Zehntelsekunden (getrennt durch einen Punkt), und die Zeit wird im 10-Sekunden-Takt eingestellt, bis zu einem Höchstwert von 1.3 Minuten.</p> <p>Bsp.: Wenn das Display 1.2 anzeigt, entspricht die Pausenzeit 1 Minuten und 20 Sekunden.</p>	05

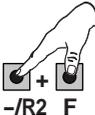
Display	Basisfunktion	Standardwert
bu	<b>ANMELDUNG DER BUS-2EASY-VORRICHTUNGEN:</b> <i>Verwiesen wird auf den entsprechenden Abschnitt.</i>	no
m2	<b>AKTIVIERUNG MOTOR 2 MIT TOTMANNSCHALTUNG (nur angezeigt bei Funktion <math>M_n = 2</math>)</b> <b>+/R1</b> <input type="checkbox"/> ÖFFNET (Anzeige oP), solange die Taste gedrückt wird.  <b>-/R2</b> <input type="checkbox"/> SCHLIESST (Anzeige cL), solange die Taste gedrückt wird.	--
m1	<b>AKTIVIERUNG MOTOR 1 MIT TOTMANNSCHALTUNG</b> <b>+/R1</b> <input type="checkbox"/> ÖFFNET (Anzeige oP), solange die Taste gedrückt wird.  <b>-/R2</b> <input type="checkbox"/> SCHLIESST (Anzeige cL), solange die Taste gedrückt wird.	--
tl	<b>LERNVERSAHREN DER BETRIEBSZEITEN (SETUP):</b> <i>Verwiesen wird auf den entsprechenden Abschnitt.</i>	--

Display	Basisfunktion	Standardwert		
St	<p><b>ZUSTAND DER AUTOMATION:</b></p> <p>Beenden der Programmierung mit oder ohne Speicherung der vorgenommenen Änderungen.</p> <p>1. Auswahl festlegen:</p> <p>  <b>Y</b> BEENDEN der Programmierung mit <b>SPEICHERUNG</b></p> <p>  <b>no</b> BEENDEN der Programmierung <b>OHNE SPEICHERUNG</b></p> <p>2. Mit <b>F</b> bestätigen. Am Display wird erneut der Zustand der Automation angezeigt:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>00</b> = GESCHLOSSEN</p> <p><b>01</b> = OFFEN</p> <p><b>02</b> = steht und „ÖFFNET“ dann</p> <p><b>03</b> = steht und „SCHLIESST“ dann</p> <p><b>04</b> = in „PAUSE“</p> <p><b>05</b> = in der Öffnungsphase</p> <p><b>06</b> = in der Schließphase</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>07</b> = FAILSAFE in Gang</p> <p><b>08</b> = BUS-2EASY-Vorrichtungen werden geprüft</p> <p><b>09</b> = „ÖFFNET“ nach Vorblinken</p> <p><b>10</b> = „SCHLIESST“ nach Vorblinken</p> </td> </tr> </table> <p><b>⚠ ACHTUNG! Wird die Stromversorgung zur Steuerkarte vor der Bestätigung unterbrochen (Schritt 2), gehen alle Änderungen verloren.</b></p> <p> Die Programmierung kann jederzeit durch beendet werden: <b>F</b> und dann auch <b>-</b> gleichzeitig anhaltend drücken, um direkt zu <b>St</b> zu wechseln.</p>	<p><b>00</b> = GESCHLOSSEN</p> <p><b>01</b> = OFFEN</p> <p><b>02</b> = steht und „ÖFFNET“ dann</p> <p><b>03</b> = steht und „SCHLIESST“ dann</p> <p><b>04</b> = in „PAUSE“</p> <p><b>05</b> = in der Öffnungsphase</p> <p><b>06</b> = in der Schließphase</p>	<p><b>07</b> = FAILSAFE in Gang</p> <p><b>08</b> = BUS-2EASY-Vorrichtungen werden geprüft</p> <p><b>09</b> = „ÖFFNET“ nach Vorblinken</p> <p><b>10</b> = „SCHLIESST“ nach Vorblinken</p>	Y
<p><b>00</b> = GESCHLOSSEN</p> <p><b>01</b> = OFFEN</p> <p><b>02</b> = steht und „ÖFFNET“ dann</p> <p><b>03</b> = steht und „SCHLIESST“ dann</p> <p><b>04</b> = in „PAUSE“</p> <p><b>05</b> = in der Öffnungsphase</p> <p><b>06</b> = in der Schließphase</p>	<p><b>07</b> = FAILSAFE in Gang</p> <p><b>08</b> = BUS-2EASY-Vorrichtungen werden geprüft</p> <p><b>09</b> = „ÖFFNET“ nach Vorblinken</p> <p><b>10</b> = „SCHLIESST“ nach Vorblinken</p>			

## 5.2 ERWEITERTE PROGRAMMIERUNG

Display	Erweiterte Funktion	Standardwert
r5	<p><b>UMKEHRSTOSS BEIM ÖFFNEN und DRUCKSTOSS BEIM SCHLIESSEN:</b></p> <p>Aktivierung/Deaktivierung von Umkehrstoß und Druckstoß: Der Umkehrstoß erleichtert die Entriegelung des Elektroschlusses: Vor dem Start der Motoren generieren die Motoren bei geschlossener Automation einen kurzen Stoß beim Schließen. Der Druckstoß erleichtert die Verriegelung des Elektroschlusses: Die Motoren werden am Ende des Schließvorgangs mit maximaler Schubkraft betrieben.</p> <p> <span style="color: red;">y</span> = aktiviert (für 2 Sek.)  <span style="color: red;">no</span> = deaktiviert </p> <p> <i>Bei Anlagen mit Absolutgeber ist für die Aktivierung dieser Funktion ein Setup-Vorgang mittels des automatischen Stillstands des Flügels am mechanischen Endanschlag auszuführen.</i></p>	no
0d	<p><b>FLÜGELVERZÖGERUNG BEIM ÖFFNEN (nur angezeigt bei Funktion <math>f_n = 2</math>):</b></p> <p>Aktivierung/Deaktivierung der Verzögerung beim Start der Schließbewegung von Flügel 2 im Vergleich zu Flügel 1, wodurch Interferenzen zwischen den Flügeln vermieden werden.</p> <p> <span style="color: red;">y</span> = aktiviert (für 2 Sek.)  <span style="color: red;">no</span> = deaktiviert </p>	y
r1	<p><b>VERZÖGERUNG FLÜGEL 1:</b></p> <p>Einstellung des Bremswegs als Prozentanteil am Gesamthub von Flügel 1. Programmierbar von <span style="color: red;">00</span> bis <span style="color: red;">99</span> % in 1-%-Schritten.</p> <p> <span style="color: red;">00</span> = keine Verlangsamung  <span style="color: red;">01</span> = Mindestbremsweg  <span style="color: red;">99</span> = maximaler Bremsweg </p>	20
r2	<p><b>VERLANGSAMUNG FLÜGEL 2 (nur angezeigt bei Funktion <math>f_n = 2</math>):</b></p> <p>Einstellung des Bremswegs als Prozentanteil am Gesamthub von Flügel 2. Programmierbar von <span style="color: red;">00</span> bis <span style="color: red;">99</span> % in 1-%-Schritten.</p> <p> <span style="color: red;">00</span> = keine Verlangsamung  <span style="color: red;">01</span> = Mindestbremsweg  <span style="color: red;">99</span> = maximaler Bremsweg </p>	20

Display	Erweiterte Funktion	Standardwert
PF	<b>VORBLINKEN:</b> Aktivierung/Deaktivierung des Vorblinkens. Dauer des Vorblinkens = 3 Sek. 4 = vor jeder Bewegung aktiviert no = deaktiviert	no
EC	<b>EMPFINDLICHKEIT DES QUETSCHSCHUTZES (angezeigt nur bei Funktion En = 4):</b> Bei der Änderung dieser Funktion wird auf die Zeit eingewirkt, nach deren Ablauf die Steuerkarte bei einem Hindernis die Richtungsumkehrung der Flügel oder deren Stillstand, wenn diese sich im Bereich für die Anschlagsuche befinden, schaltet (siehe Funktion r8). Das vierte in derselben Richtung und Position erfasste Hindernis wird als Anschlag eingestuft, und der Flügel hält an dieser Position an. 00 = Mindestempfindlichkeit (höchste Zeit vor der Richtungsumkehrung) 10 = Höchstempfindlichkeit (geringste Zeit vor der Richtungsumkehrung)	05
r8	<b>WINKEL FÜR DIE ANSCHLAGSUCHE (angezeigt nur bei Funktion En = 4):</b> Einstellung des Winkels für die Anschlagsuche, innerhalb dessen die Steuerkarte bei der Erfassung eines Hindernisses oder des Anschlags die Bewegung ohne Richtungsumkehrung stoppt.  Zur Verfügung stehen zwei Einstellmöglichkeiten: 01 = geringer Bereich für die Anschlagsuche (zirka 1 Grad) 02 = hoher Bereich für die Anschlagsuche (zirka 4 Grad)	02
EA	<b>ZUSÄTZLICHE BETRIEBSZEIT (nur angezeigt bei Funktion En = no und Funktionen Fc und FA = no oder = 02):</b>  Hinzufügen einer Betriebszeit nach Abschluss der Bewegung. Programmierbar von 0 bis 30 Sek. im Sekundentakt   Diese Zeit wird bei der Berechnung des Verlangsamungsanteils nicht berücksichtigt.	03

Display	Erweiterte Funktion	Standardwert		
<p>St</p>	<p><b>ZUSTAND DER AUTOMATION:</b>                      Beenden der Programmierung mit oder ohne Speicherung der vorgenommenen Änderungen.                      1. Auswahl festlegen:                          y BEENDEN der Programmierung mit SPEICHERUNG                          no BEENDEN der Programmierung OHNE SPEICHERUNG                      2. Mit <b>F</b> bestätigen. Am Display wird erneut der <b>Zustand der Automation</b> angezeigt:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>00 = GESCHLOSSEN                              01 = OFFEN                              02 = steht und „ÖFFNET“ dann                              03 = steht und „SCHLIESST“ dann                              04 = in „PAUSE“                              05 = in der Öffnungsphase                              06 = in der Schließphase</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>07 = FAILSAFE in Gang                              08 = BUS-2EASY-Vorrichtungen werden geprüft                              09 = „ÖFFNET“ nach Vorblinken                              10 = „SCHLIESST“ nach Vorblinken</p> </td> </tr> </table> <p><b>⚠ ACHTUNG!</b> Wird die Stromversorgung zur Steuerkarte vor der Bestätigung unterbrochen (Schritt 2), gehen alle Änderungen verloren.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>Die Programmierung kann jederzeit durch beendet werden: <b>F</b> und dann auch <b>-</b> gleichzeitig anhaltend drücken, um direkt zu <b>St</b> zu wechseln.</p> </div>	<p>00 = GESCHLOSSEN                              01 = OFFEN                              02 = steht und „ÖFFNET“ dann                              03 = steht und „SCHLIESST“ dann                              04 = in „PAUSE“                              05 = in der Öffnungsphase                              06 = in der Schließphase</p>	<p>07 = FAILSAFE in Gang                              08 = BUS-2EASY-Vorrichtungen werden geprüft                              09 = „ÖFFNET“ nach Vorblinken                              10 = „SCHLIESST“ nach Vorblinken</p>	<p>y</p>
<p>00 = GESCHLOSSEN                              01 = OFFEN                              02 = steht und „ÖFFNET“ dann                              03 = steht und „SCHLIESST“ dann                              04 = in „PAUSE“                              05 = in der Öffnungsphase                              06 = in der Schließphase</p>	<p>07 = FAILSAFE in Gang                              08 = BUS-2EASY-Vorrichtungen werden geprüft                              09 = „ÖFFNET“ nach Vorblinken                              10 = „SCHLIESST“ nach Vorblinken</p>			

### 5.3 INSTALLATION DER BUS-2EASY-VORRICHTUNGEN

Jederzeit können der Anlage BUS-2EASY-Vorrichtungen gemäß der nachfolgenden Beschreibung hinzugefügt werden:

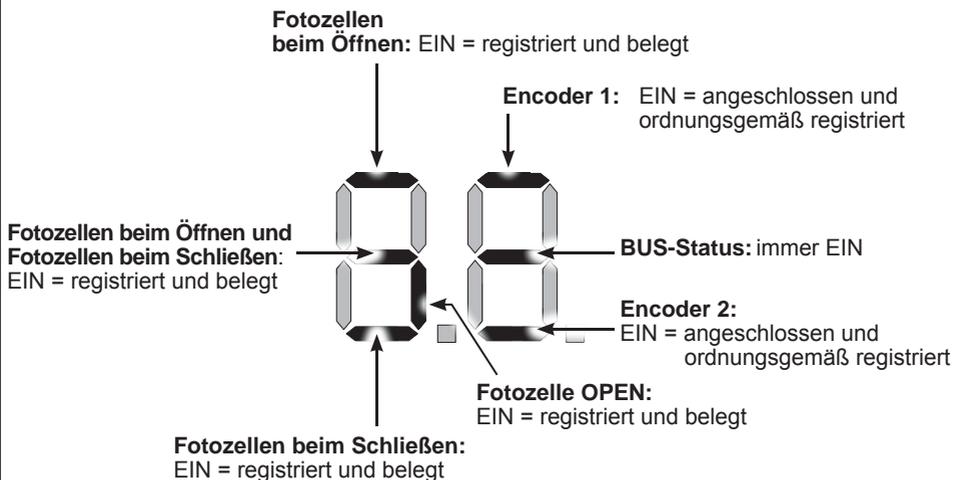
1. Die Stromzufuhr zur Steuerkarte unterbrechen.
2. Das BUS-2EASY-Zubehör unter Befolgung der Anweisungen für die Vorrichtungen installieren und konfigurieren.
3. Die BUS-2EASY-Vorrichtungen gemäß den Anweisungen im Kap. „**ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**“ anschließen.
4. Die Steuerkarte wieder mit Strom versorgen.
5. Den Vorgang für die Registrierung der BUS-2EASY-Vorrichtungen ausführen.

#### 5.3.1 REGISTRIERUNG DER BUS-2EASY-VORRICHTUNGEN

1. Die BASISPROGRAMMIERUNG aufrufen und die Funktionen bis zur Funktion **bu** scrollen. Wird die Taste **F** losgelassen, wird am Display der Zustand der BUS-2EASY-Vorrichtungen angezeigt (siehe Abbildung).
2. Für die Registrierung die Tasten **+** und **-** gleichzeitig mindestens 5 Sekunden drücken (in dieser Zeit blinkt das Display).
3. Zur Bestätigung der erfolgreich abgeschlossenen Registrierung erscheint die Meldung **4**.
4. Die Tasten **+** und **-** loslassen. Am Display wird der Zustand der BUS-2EASY-Vorrichtungen angezeigt.



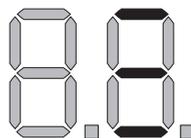
Wenn niemals eine BUS-Vorrichtung auf der Steuerkarte registriert wurde, wird am Display die Meldung **no** eingeblendet.



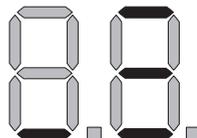
**Abb.** Anzeige des BUS-2EASY-Zustands über die Funktion **bu**: Jedes Displaysegment visualisiert einen Vorrichtungstyp.

Abb. Beispiele für die Displayanzeige des BUS-2EASY-Zustands

Im RUHEMODUS (Tor geschlossen und in Ruhestellung) mit BUS-2EASY-Encoder an Flügel 1 und Flügel 2 und BUS-2EASY-Fotozellen angeschlossen und ordnungsgemäß registriert.



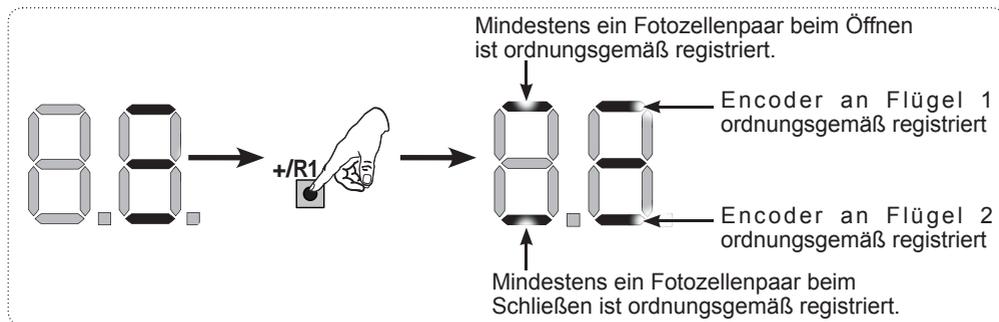
Bei BUS-2EASY-Encoder an Flügel 1 und Flügel 2 und BUS-2EASY-Fotozellen, angeschlossen und ordnungsgemäß registriert, und bei belegten Fotozellen beim Schließen:



### Prüfungen der auf der Steuerkarte registrierten Vorrichtungen

Zur Prüfung der mittels der Registrierung erkannten BUS-Vorrichtungen:

1. Die Taste **+** im Ruhemodus anhaltend drücken. Die entsprechenden Segmente für mindestens eine registrierte Vorrichtung leuchten. Beispiel:



Zur Kontrolle des ordnungsgemäß erfolgten Anschluss BUS-2EASY, sind die LED auf der Karte zu prüfen:

#### LED DL15 (rot)

<b>EIN</b>	Sicherheitsvorrichtung belegt oder Impulsgeber aktiv
<b>AUS</b>	KEINE Sicherheitsvorrichtung belegt und kein Impulsgeber aktiv

#### LED DL14 (grün)

<b>Dauerlicht</b>	Normalbetrieb (LED ein auch ohne Vorrichtungen)
<b>Langsames Blinksignal (Blinklicht im Abstand von 2,5 Sek.)</b>	BUS-2EASY-Leitung in Kurzschluss
<b>Schnelles Blinksignal (Blinklicht im Abstand von 0,5 Sek.)</b>	BUS-2EASY-Verbindungsfehler Die Registrierung der Vorrichtungen wiederholen. Wenn der Fehler erneut auftritt, Folgendes prüfen: - Sicherstellen, dass in der Anlage keine Zubehörteile mit derselben Adresse eingebaut sind. - Aufruffehler (Zahl > oder < angeschlossener BUS-Vorrichtungen) - FAILSAFE-Fehler an BUS-Vorrichtung
<b>AUS</b>	Steuerkarte im Sleep-Modus (falls vorgesehen)

DEUTSCH

## 5.4 LERNWERFAHREN ER SETUP-ZEITEN

Wenn die Steuerkarte mit Strom versorgt wird und niemals ein SETUP-Vorgang durchgeführt wurde oder wenn die Karte dies anfordert, blinkt die Meldung **50**. Das bedeutet, dass ein SETUP-Vorgang ausgeführt werden muss.

 Während des SETUP-Vorgangs werden stets die angeschlossenen BUS-2EASY-Vorrichtungen registriert.

 Die BUS-2EASY Encoder müssen vor dem SETUP-Vorgang mittels der Funktion **En = 4** (BASISPROGRAMMIERUNG) aktiviert werden.

Den SETUP-Vorgang wie folgt ausführen:

 **Während des SETUP-Vorgangs sind die Sicherheitsvorrichtungen deaktiviert! Bei der Durchführung dieses Vorgangs ist daher unbedingt darauf zu achten, dass sich niemand im Bewegungsbereich der Flügel aufhält.**

 Bei Installationen und Anlagen ohne Encoder sind die mechanischen Endanschläge der Flügel notwendig.

1. Die BASISPROGRAMMIERUNG bis zur Funktion **L** aufrufen. Beim Loslassen der Taste erscheint die Meldung **--**.
2. Sicherstellen, dass die Flügel geschlossen sind. Ist das nicht der Fall:
  - die Taste **-/R2** anhaltend drücken, um den Flügel 2 zu schließen;
  - die Taste **+/R1** anhaltend drücken, um den Flügel 1 zu schließen.

 Bewirkt das Drücken der Tasten **+/R1** und/oder **-/R2** die Öffnung des entsprechenden Flügels, die Stromzufuhr unterbrechen und die Phasenkel des entsprechenden Motors an der Klemmenleiste **J2** vertauschen (Klemmen 2-3 für den Motor des Flügels 1 und Klemmen 5-6 für den Motor des Flügels 2).

3. Bei geschlossenen Torflügeln den SETUP-Vorgang starten und hierzu die Tasten **+** und **-** so lang drücken, bis die Meldung **51** am Display blinkt (zirka 3 Sekunden).
4. Die Tasten **+** und **-** loslassen. Flügel 1 startet eine Öffnungsbewegung.

### Betrieb OHNE Encoder

Die Bewegung stoppen und hierzu einen OPEN-A-Impuls senden, sobald der Flügel 1 den Endanschlag erreicht.

### Betrieb MIT Encoder

Der Flügel 1 stoppt, sobald er den Endanschlag erreicht hat. Falls kein Anschlag vorhanden ist, die Bewegung des Tors an der gewünschten Stelle mit einem „OPEN A“-Impuls stoppen.

5. Am Display blinkt die Meldung **52** (nur wenn 2 Motoren ausgewählt wurden): Flügel 2 startet die Öffnungsbewegung.

### Betrieb OHNE Encoder

Die Bewegung stoppen und hierzu einen OPEN-A-Impuls senden, sobald der Flügel 2 den Endanschlag erreicht.

### Betrieb MIT Encoder

Der Flügel 2 stoppt, sobald er den Endanschlag erreicht hat. Falls kein Anschlag vorhanden ist, die Bewegung des Tors an der gewünschten Stelle mit einem „OPEN A“-Impuls stoppen.

6. Am Display blinkt die Meldung **53** (nur wenn 2 Motoren ausgewählt wurden): Flügel 2 startet die Schließbewegung.

### Betrieb OHNE Encoder

Die Bewegung stoppen und hierzu einen OPEN-A-Impuls senden, sobald der Flügel 2 den Endanschlag erreicht.

### Betrieb MIT Encoder

Der Flügel 2 stoppt, sobald er den Endanschlag erreicht hat. Falls kein Anschlag vorhanden ist, die Bewegung des Tors an der gewünschten Stelle mit einem „OPEN A“-Impuls stoppen.

7. Am Display blinkt die Meldung **S4**: Flügel 1 startet die Schließbewegung.

#### Betrieb OHNE Encoder

Die Bewegung stoppen und hierzu einen OPEN-A-Impuls senden, sobald der Flügel 1 den Endanschlag erreicht.

#### Betrieb MIT Encoder

Der Flügel 1 stoppt, sobald er den Endanschlag erreicht hat. Falls kein Anschlag vorhanden ist, die Bewegung des Tors an der gewünschten Stelle mit einem „OPEN A“-Impuls stoppen.

8. Das Programmiermenü wird automatisch beendet, und der Zustand der Automation wird angezeigt (Meldung **00**) um zu bestätigen, dass der SETUP-Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde. Wurde der Vorgang nicht erfolgreich abgeschlossen, blinkt am Display die Meldung **S0** und ein neuer SETUP-Vorgang muss durchgeführt werden.

 Die Verlangsamungsbereiche können am Display mithilfe der Parameter **r1** und **r2** festgelegt und geändert werden (siehe Erweiterte Programmierung), ohne den SETUP-Vorgang zu wiederholen.

## 5.5 PRÜFUNG DER AUTOMATION

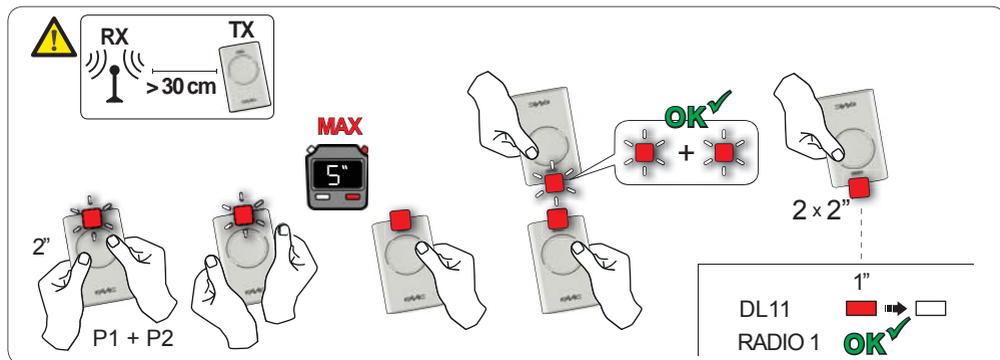
Nach Abschluss von Montage und Programmierung prüfen, ob die Anlage einwandfrei funktioniert. Vor allem sicherstellen, dass die Sicherheitsvorrichtungen ordnungsgemäß auslösen und dass die Anlage den geltenden Sicherheitsvorschriften entspricht. Die Abdeckung in der entsprechenden Aufnahme mit Dichtung verschließen.



Zur Aktivierung weiterer Funksteuerungen mit demselben Anlagencode muss der Anlagencode der Taste der eingespeicherten Funksteuerung auf die entsprechende Taste der hinzuzufügenden Funksteuerungen übertragen werden:

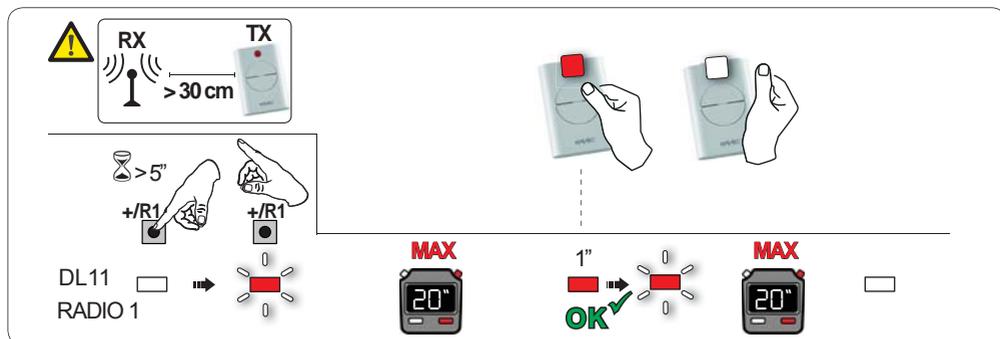
1. Auf der eingespeicherten Funksteuerung die Tasten P1 und P2 gleichzeitig anhaltend drücken.
  - Die LED der Funksteuerung blinkt.
2. Beide Tasten loslassen.
3. Während die LED der Funksteuerung noch blinkt, die eingespeicherte Taste anhaltend drücken (die LED der Funksteuerung leuchtet mit Dauerlicht).
4. Die Funksteuerungen annähern, die entsprechende Taste der hinzuzufügenden Funksteuerung drücken und erst nach dem doppelten Blinken der LED der Funksteuerung zur Bestätigung der erfolgten Einspeicherung loslassen.
5. Die Taste der soeben eingespeicherten Funksteuerung kurz hintereinander 2 Mal drücken.
  - Die Automation führt einen Öffnungszyklus aus.

**⚠️ Sicherstellen, dass keine Hindernisse (Personen oder Gegenstände) die Bewegung der Automation beeinträchtigen.**



## 6.2 EINSPEICHERUNG DER LC/RC-FUNKSTEUERUNGEN (NUR 433 MHZ)

1. Die Taste +/R1 – SW1 (Programmierung OPEN A) oder -/R2 – SW2 (Programmierung OPEN B/ CLOSE) anhaltend drücken.
  - Nach zirka 5 Sekunden leuchtet die entsprechende Funk-LED (DL11 oder DL12) für zirka 20 Sekunden mit langsamem Blinksignal.
2. Die Taste loslassen.
3. Während des Blinkens der Funk-LED die gewünschte Taste der LC/RC-Funksteuerung drücken.
  - Die entsprechende LED (DL11 oder DL12) an der Steuercarte leuchtet mit Dauerlicht für 1 Sekunde, was die erfolgte Einspeicherung anzeigt, und blinkt dann wieder für weitere 20 Sekunden. Während dieses Zeitraums kann eine weitere Funksteuerung eingespeichert werden.
  - Nach Ablauf der 20 Sekunden erlischt die LED, was das Ende des Vorgangs bestätigt.
4. Zum Hinzufügen weiterer Funksteuerungen die Schritte ab Punkt 1 wiederholen.



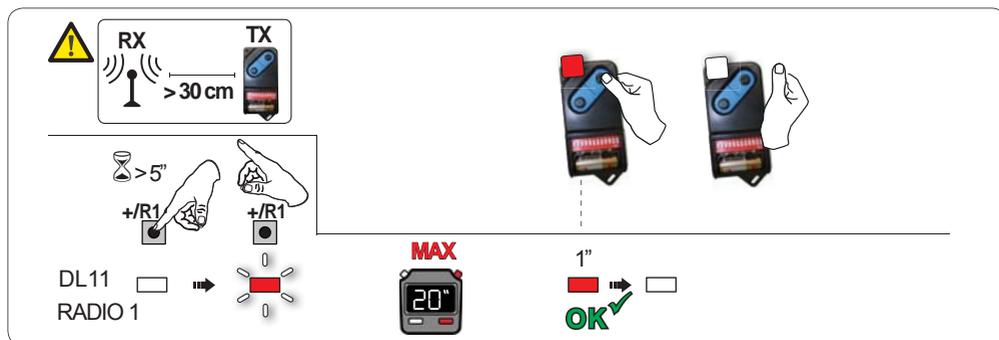
### 6.2.1 REMOTE-EINSPEICHERUNG DER LC/RC-FUNKSTEUERUNGEN

Mit LC/RC-Funksteuerungen können weitere Funksteuerungen im Remote-Modus eingespeichert werden, das heißt mit der Verwendung einer bereits eingespeicherten Funksteuerung und ohne direkte Maßnahmen an der Steuerkarte.

1. Eine bereits auf einem der beiden Kanäle (OPEN A oder OPEN B/CLOSE) eingespeicherte Funksteuerung nehmen und in die Nähe der Steuerkarte gehen.
  2. Die Tasten P1 und P2 gleichzeitig so lange drücken, bis beide LED langsam für 5 Sekunden blinken.
  3. Innerhalb von 5 Sekunden die zuvor eingespeicherte Taste der Funksteuerung drücken, um das Lernverfahren auf dem ausgewählten Kanal zu aktivieren.
  4. Die dem Kanal im Lernverfahren entsprechende LED an der Steuerkarte blinkt für 20 Sekunden. Innerhalb dieses Zeitraums muss der Code einer weiteren Funksteuerung durch Drücken der Taste übermittelt werden.
- Die entsprechende LED an der Steuerkarte leuchtet für 2 Sek. mit Dauerlicht, was die erfolgte Einspeicherung bestätigt. Dann blinkt sie wieder für weitere 20 Sekunden, und während dieser Zeit können weitere Funksteuerungen eingespeichert werden. Am Ende des Vorgangs erlischt sie.

### 6.3 EINSPEICHERUNG DER DS-FUNKSTEUERUNGEN

1. Auf der DS-Funksteuerung die gewünschte EIN-/AUS-Kombination der 12 DIP-Schalter auswählen.
  2. Die Taste +/R1 – SW1 (Programmierung OPEN A) oder -/R2 – SW2 (Programmierung OPEN B/ CLOSE) anhaltend drücken.
- Nach zirka 5 Sekunden leuchtet die entsprechende Funk-LED (DL11 oder DL12) für zirka 20 Sekunden mit langsamem Blinksignal.
3. Die Taste loslassen.
  4. Während des Blinkens der Funk-LED die Taste der zu programmierenden Funksteuerung drücken.
- Die entsprechende LED an der Steuerkarte (DL11 oder DL12) leuchtet mit Dauerlicht für 1 Sekunde und erlischt dann, was die erfolgte Einspeicherung bestätigt.
5. Zum Hinzufügen weiterer Codes die Schritte ab Punkt 1 wiederholen.
  6. Zum Hinzufügen von Funksteuerungen mit demselben Code für die 12 DIP-Schalter dieselbe Kombination wie bei der bereits eingespeicherten Funksteuerung festlegen.



## 6.4 LÖSCHEN DER FUNKSTEUERUNGEN

**⚠** Dieser Vorgang kann NICHT mehr umgekehrt werden. ALLE sowohl als OPEN A, als auch als OPEN B/CLOSE eingespeicherten Codes der Funksteuerungen werden gelöscht. Der Löschvorgang kann nur im Anzeigemodus des Torzustands aufgerufen werden.



1. Die Taste -/R2 anhaltend drücken

  - Nach zirka 5 Sekunden leuchtet die LED DL12 mit langsamem Blinksignal. Nach weiteren 5 Sekunden bei langsamem Blinksignal und weiterhin gedrückter Taste wird das Blinksignal der LED DL11 und DL12 schneller (der Löschvorgang startet).
  - Nach dem schnellen Blinksignal leuchten die LED DL11 und DL12 mit Dauerlicht, was die erfolgte Löschung aller Funkcodes (OPEN A und OPEN B/CLOSE) aus dem Speicher der Steuerkarte bestätigt.



2. Die Taste -/R2 loslassen

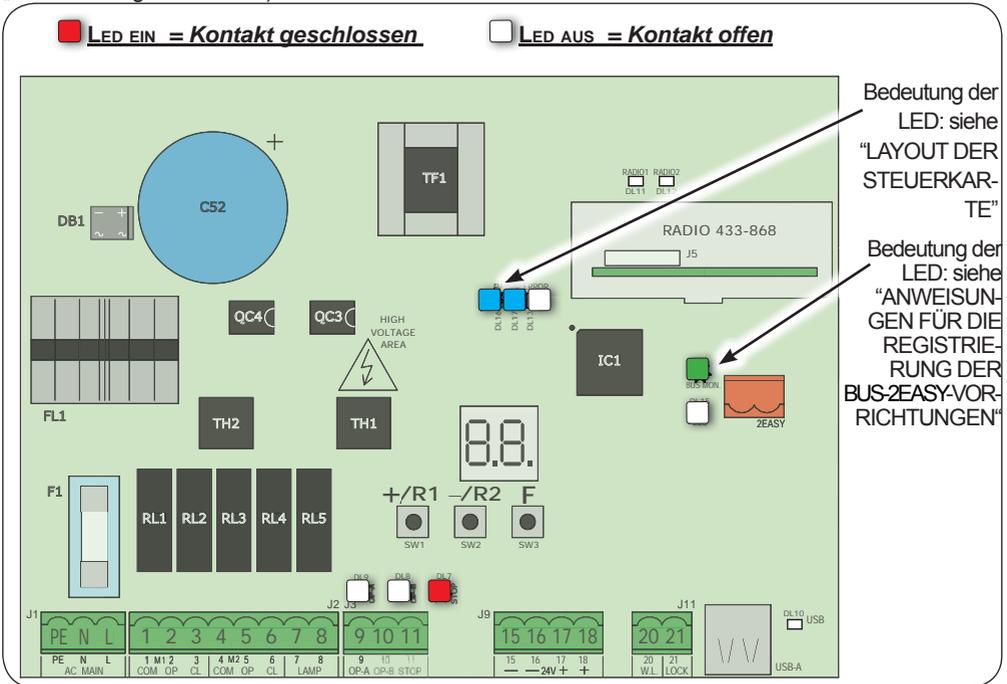


Die LED erlöschen, was bestätigt, dass der Löschvorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.

## 7. INBETRIEBNAHME

### 7.1 ÜBERPRÜFUNG DER LED

Nachdem alle Anschlüsse ausgeführt wurden und die Steuerkarte mit Strom versorgt wird, den Zustand der LED in Bezug auf den Zustand der Eingänge überprüfen (die Abbildung zeigt den Zustand „Automation geschlossen“).



**STOP** - In der Standardkonfiguration ist der Eingang STOP ein Sicherheitseingang mit Öffnerkontakt. Die entsprechende LED leuchtet (EIN), wenn die Automation in Ruhelage ist, und erlischt bei Einschaltung der angeschlossenen Vorrichtung.

**OPEN A, OPEN B** - In der Standardkonfiguration sind die Eingänge OPEN A, OPEN B mit Schließerkontakt ausgelegt. Die entsprechenden LED leuchten daher nicht (AUS), wenn sich die Automation in Ruhelage befindet. Sie leuchten, wenn die angeschlossene Vorrichtung belegt ist.

**Led ERROR - Blinksignal** weist auf einen aktuellen Alarm hin (die Funktionstüchtigkeit des Tors wird nicht beeinträchtigt), siehe "ALARME"; Dauerlicht: Weist auf einen Fehler hin (der Betrieb des Tors wird bis zur Beseitigung der Fehlerursache unterbrochen). Siehe "FEHLER".

## 8. FEHLER- UND ALARMMELDUNGEN

Bei **FEHLERN** (der Betrieb des Tors wird unterbrochen) oder **ALARMEN** (die Funktionstüchtigkeit des Tors wird nicht beeinträchtigt) wird die entsprechende Nummer für die aktuelle Meldung am Display angezeigt, indem gleichzeitig die Tasten **+** und **-** gedrückt werden.

 Diese Meldungen werden beim nächsten Zyklus nur dann ausgeblendet, wenn die entsprechende Ursache beseitigt wurde.

### 8.1 FEHLER

 Wenn ein **FEHLER** auftritt, leuchtet die **LED ERROR** mit Dauerlicht. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **+** und **-** wird am Display die Nummer für die aktuelle Störung angezeigt.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Fehler angegeben, die am Display angezeigt werden können.

NR.	FEHLER	ABHILFE
01	Steuerkarte defekt	Steuerkarte ersetzen
05	SETUP-Vorgang ungültig	SETUP-Vorgang der Steuerkarte wiederholen
08	Fehler BUS-2EASY-Vorrichtung	Sicherstellen, dass die verschiedenen Fotozellenpaare unterschiedliche Adressen haben.
09	K u r z s c h l u s s BUS-2EASY-Ausgang	Die Anschlüsse der angeschlossenen und registrierten BUS-2EASY-Vorrichtungen kontrollieren.
12	BUS-2EASY-Aufruf	Die Funktionstüchtigkeit der BUS-Vorrichtungen prüfen und ggf. deren Erfassung wiederholen.
13	FAILSAFE	Die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen (Fotozellen) überprüfen.
14	Konfigurationsfehler	Sicherstellen, dass die Steuerkarte korrekt konfiguriert ist (Basis- und erweiterte Programmierung) und ggf. den SETUP-Vorgang wiederholen.
17	Encoder Motor 1 defekt	Die Anschlüsse des Encoders Motor 1 überprüfen oder diesen ggf. ersetzen.
18	Encoder Motor 2 defekt	Die Anschlüsse des Encoders Motor 2 überprüfen oder diesen ggf. ersetzen.
19	Speicherdaten falsch	Die BUS-2EASY-Vorrichtungen erneut registrieren und/oder die Steuerkarte neu programmieren.

## 8.2 ALARME

 Wenn ein ALARM auftritt, blinkt die LED **ERROR**. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + und - wird am Display die Nummer für die aktuelle Störung angezeigt.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Alarmer angegeben, die am Display angezeigt werden können.

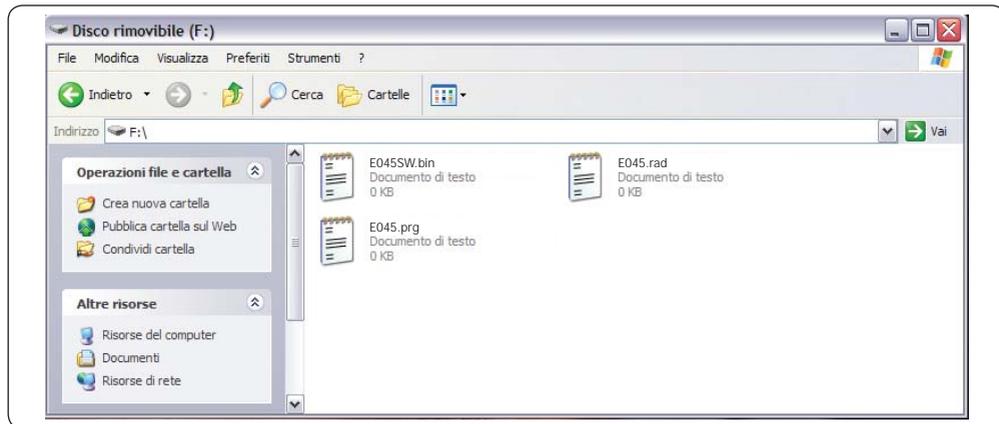
NR.	ALARM	Abhilfe / Beschreibung
20	Hindernis an MOTOR 1 (nur mit Encoder)	Jede etwaige Hindernisursache an Flügel 1 beseitigen.
21	Hindernis an MOTOR 2 (nur mit Encoder)	Jede etwaige Hindernisursache an Flügel 2 beseitigen.
25	Kurzschluss Ausgang LOCK 1	Ursache für den Kurzschluss beseitigen.
27	Anzahl an aufeinanderfolgenden Hindernissen beim Öffnen überschritten.	Jede etwaige Hindernisursache beseitigen. Sollte das Problem andauern, einen neuen SETUP-Vorgang durchführen.
28	Anzahl an aufeinanderfolgenden Hindernissen beim Schließen überschritten.	Jede etwaige Hindernisursache beseitigen. Sollte das Problem andauern, einen neuen SETUP-Vorgang durchführen.
30	Speicher Funkcodes XF-Modul voll	Funkcodes löschen.
31	Alarm Einbruch	Es wurde eine Bewegung mit der Automation im Status <b>St = 00</b> oder <b>01</b> ausgeführt. Einen neuen Manöverzyklus ausführen.

## 9. STÖRUNGSSUCHE

	Beschreibung	Maßnahmen
A	Die Steuerkarte schaltet sich nicht ein.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die Steuerkarte mit 230 V~ versorgt wird.</li> <li>• Die Funktionstüchtigkeit der Sicherung F1 überprüfen.</li> </ul>
B	Das Tor bewegt sich nicht, wenn ein OPEN-Impuls geschaltet wird.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die Sicherheitsvorrichtungen und der STOP-Impuls an den Minuspol angeschlossen sind und dass die entsprechenden LED leuchten.</li> <li>• Die Fotozellen (Ausrichtung, Belegung) überprüfen.</li> <li>• Sicherstellen, dass der SETUP-Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde, anderenfalls den Vorgang wiederholen.</li> </ul>
C	Das Tor kehrt beim Ansprechen der Fotozellen seine Bewegungsrichtung nicht um.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die herkömmlichen Fotozellen ordnungsgemäß verdrahtet sind bzw. dass die BUS-Fotozellen (sofern eingebaut) korrekt konfiguriert sind. Ggf. den Vorgang zur Erfassung der BUS-2EASY-Vorrichtungen wiederholen.</li> </ul>
D	Das Tor kehrt seine Bewegungsrichtung nicht um, wenn es auf ein Hindernis trifft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die Encoder an den Motoren aktiviert wurden.</li> <li>• Die Empfindlichkeit bei der Hinderniserfassung prüfen.</li> </ul>
E	Das Tor schließt sich nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die Fotozellen korrekt verdrahtet und ausgerichtet sind.</li> <li>• Sicherstellen, dass kein OPEN-Impuls geschaltet wurde.</li> <li>• Sicherstellen, welche Betriebsart ausgewählt wurde (automatisch oder halbautomatisch).</li> </ul>

10. VERWALTUNG DER KONFIGURATIONSDATEIEN - J8 USB

Mithilfe des USB-Steckverbinders J8 besteht die Möglichkeit, in einem USB-Speicher enthaltene Konfigurations- und Managementdateien auf die Steuerkarte zu übertragen, sowie diese auf der Steuerkarte gespeicherten Dateien auf das USB-Speichermedium zu kopieren. Bei der Übertragung vom USB-Speichermedium auf die Steuerkarte müssen die Dateien im Hauptverzeichnis des Speichers gespeichert sein (siehe nachfolgende Darstellung):



Die verschiedenen Dateien müssen zudem folgende Namen und Endungen besitzen:

- **E045SW.bin** - Datei für die Aktualisierung der SOFTWARE der Steuerkarte
- **E045.prg** - Datei für die Aktualisierung der PROGRAMMIERUNG der Steuerkarte
- **E045.rad** - Datei für die Aktualisierung der FUNKCODES der Steuerkarte

Diese Dateien werden bei der Übertragung von der Steuerkarte auf das USB-Speichermedium gemäß der Abbildung erstellt, benannt und positioniert.

Wenn beim Einschalten der Steuerkarte ein an den Steckverbinder J8 angeschlossenes USB-Speichermedium erfasst wird, ruft die Steuerkarte nach der Visualisierung der Meldung **b** am Display das Menü zum Management der Aktualisierungsdateien (siehe nachfolgende Tabelle) auf (zum Scrollen der Funktionen **F** drücken):

Display	Funktion	Standardwert
<b>US</b>	<p><b>STEUERKARTENSOFTWARE AKTUALISIEREN:</b></p> <p>Mit dieser Funktion kann die Steuerkartensoftware aktualisiert werden (Datei <b>E045SW.bin</b>).</p> <p>Werden die Tasten <b>+</b> und <b>-</b> für mindestens 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt, wird die Funktion zur Aktualisierung der Steuerkarte aufgerufen. Die Meldung <b>no</b> am Display wird ausgeblendet, und an ihrer Stelle blinken die Meldung <b>--</b> und die LED <b>USB DL10</b>.</p> <p>Nach dem Aktualisierungsvorgang erscheint am Display die Meldung <b>U</b>, wenn die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Anderenfalls wird erneut die Meldung <b>no</b> eingeblendet.</p> <p> <b>Die Aktualisierung kann nur erfolgreich durchgeführt werden, wenn das USB-Speichermedium eine gültige Datei mit dem Namen E045SW.bin enthält.</b></p>	<b>--</b>

DEUTSCH

Display	Funktion	Standardwert
	<p><b>STEUERKARTENKONFIGURATION AKTUALISIEREN:</b></p> <p>Mit dieser Funktion besteht die Möglichkeit, die Konfiguration auf die Steuerkarte zu übertragen (Datei <b>E045.prg</b>).</p> <p>Werden die Tasten <b>+</b> und <b>-</b> für mindestens 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt, wird die Funktion zur Aktualisierung der Konfiguration der Steuerkarte aufgerufen. Die Meldung  am Display wird ausgeblendet, und an ihrer Stelle blinken die Meldung <b>--</b> und die LED <b>USB DL10</b>.</p> <p>Nach dem Aktualisierungsvorgang erscheint am Display die Meldung , wenn die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Anderenfalls wird erneut die Meldung  eingeblendet.</p> <p> <b>Die Aktualisierung kann nur erfolgreich durchgeführt werden, wenn das USB-Speichermedium eine gültige Datei mit dem Namen <i>E045.prg</i> enthält.</b></p>	<p><b>--</b></p>
	<p><b>FUNKCODELISTE AKTUALISIEREN:</b></p> <p>Mit dieser Funktion besteht die Möglichkeit, die Funkcodeliste auf der Steuerkarte zu aktualisieren (Datei <b>E045.rad</b>).</p> <p>Werden die Tasten <b>+</b> und <b>-</b> für mindestens 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt, wird die Funktion zur Aktualisierung der Steuerkarte aufgerufen. Die Meldung  am Display wird ausgeblendet, und an ihrer Stelle blinken die Meldung <b>--</b> und die LED <b>USB DL10</b>.</p> <p>Nach dem Aktualisierungsvorgang erscheint am Display die Meldung , wenn die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde. Anderenfalls wird erneut die Meldung  eingeblendet.</p> <p> <b>Die Aktualisierung kann nur erfolgreich durchgeführt werden, wenn das USB-Speichermedium eine gültige Datei mit dem Namen <i>E045.rad</i> enthält.</b></p>	<p><b>--</b></p>

Display	Funktion	Standardwert
dc	<p><b>STEUERKARTENKONFIGURATION HERUNTERLADEN:</b></p> <p>Diese Funktion ermöglicht die Speicherung der Steuerkartenkonfiguration auf einem USB-Speichermedium für die Archivierung (Parameter ) oder die Duplikation der Konfiguration auf anderen Anlagen (Parameter ). Werden die Tasten + und - für mindestens 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt, erscheinen die folgenden Auswahlwerte:</p> <p> = Archivierung: Die Konfigurationsdatei wird im Format <b>E045_xxx.prg</b> gespeichert, wobei xxx = 000/001/002 usw., je nachdem, wie viele Konfigurationsdateien auf dem USB-Speichermedium enthalten sind.</p> <p> = Duplikation: Die Konfigurationsdatei wird im Format <b>E045.prg gespeichert</b>, wobei eine etwaige, unter diesem Namen gespeicherte Konfigurationsdatei überschrieben wird, sodass sie für die Aktualisierung auf einer anderen Anlage verwendet werden kann.</p> <p>Mit den Tasten + und - den gewünschten Parameter auswählen. Durch Drücken der Taste F speichert die Steuerkarte die Datei. Bei korrekter Speicherung wird die Meldung  ain ge blendet. Sind Fehler während des Speicherns aufgetreten, wird die Meldung  eingeblendet.</p>	--
dr	<p><b>STEUERKARTENFUNKCODES HERUNTERLADEN:</b></p> <p>Diese Funktion ermöglicht die Speicherung der Funkcodes der Steuerkarte auf einem USB-Speichermedium für die Archivierung (Parameter ) oder die Duplikation der Funkcodes auf anderen Anlagen (Parameter ). Werden die Tasten + und - für mindestens 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt, erscheinen die folgenden Auswahlwerte:</p> <p> = Archivierung: Die Funkcode-Datei wird im Format <b>E045_xxx.rad</b> gespeichert, wobei xxx = 000/001/002 usw., je nachdem, wie viele Funkcode-Dateien auf dem USB-Speichermedium enthalten sind.</p> <p> = Duplikation: Die Funkcode-Datei wird im Format <b>E045.rad gespeichert</b>, wobei eine etwaige, unter diesem Namen gespeicherte Funkcode-Datei überschrieben wird, sodass sie für die Aktualisierung auf einer anderen Anlage verwendet werden kann.</p> <p>Mit den Tasten + und - den gewünschten Parameter auswählen. Durch Drücken der Taste F speichert die Steuerkarte die Datei. Bei korrekter Speicherung wird die Meldung  ain ge blendet. Sind Fehler während des Speicherns aufgetreten, wird die Meldung  eingeblendet.</p>	--

## 11. STEUERUNGSLOGIKEN

Diese Tabelle enthält eine Übersicht über die Steuerungslogiken.

Für die entsprechende genaue Beschreibung wird auf die nachfolgenden Tabellen verwiesen.

STEUERUNGS-LOGIK	Zustand der Auto-mation: steht	Zustand der Automa-tion: in Bewegung	Zustand: Ansprechen der Fotozelle
<b>E</b> Halbbautomati-scher Betrieb	Ein OPEN-Impuls bewirkt das Öffnen des Tors, das beim nächsten Impuls geschlossen wird.	Ein OPEN-Impuls beim Öffnen bewirkt die Hemmung des Tors, beim Schließen das erneute Öffnen.	Während der Bewegung bewirkt das Ansprechen der Fotozellen die Umkehrung der Bewegungsrichtung.
<b>EP</b> Halbbautomati-scher Schrittbe-trieb	Ein OPEN-Impuls bewirkt das Öffnen des Tors, das beim nächsten Impuls geschlossen wird.	Ein OPEN-Impuls während der Bewegung bewirkt die Hemmung.	Während der Bewegung bewirkt das Ansprechen der Fotozellen die Umkehrung der Bewegungsrichtung.
<b>SP</b> Automati-scher Si-cherheitsschritt-betrieb	Ein OPEN-Impuls bewirkt das Öffnen des Tors, das nach Ablauf der Pausenzeit automatisch geschlossen wird.	Ein OPEN-Impuls wäh-rend der Pausenzeit bewirkt das Schließen und während der Bewe-gung die Hemmung der Bewegung.	Das Ansprechen der Fotozellen beim Schließen bewirkt das Schließen während der Pau-senzeit. Wird das Schließen während eines Öffnungsvorgangs und während eines Schließvorgangs angemeldet, bewirken dies zuerst die Umkehrung der Bewegungsrichtung und anschließend das sofortige Schließen.
<b>A</b> Automatikbe-trieb	Ein OPEN-Impuls bewirkt das Öffnen des Tors, das nach Ablauf der Pausenzeit automatisch geschlossen wird.	Ein OPEN-Impuls wäh-rend des Öffnens wird übergegangen, bewirkt während der Pausenzeit deren erneuten Ablauf und während des Schließens die erneute Öffnung.	Das Ansprechen der Fotozellen beim Schließen bewirkt den erneuten Ablauf der Pausenzeit.
<b>AP</b> Automatischer Schrittbetrieb	Ein OPEN-Impuls bewirkt das Öffnen des Tors, das nach Ablauf der Pausenzeit automatisch geschlossen wird.	Ein OPEN-Impuls während der Pausenzeit und während des Öffnens bewirkt die Hemmung und wäh-rend des Schließens die Umkehrung der Bewe-gungsrichtung.	Das Ansprechen der Fotozellen beim Schließen bewirkt den erneuten Ablauf der Pausenzeit.
<b>b</b> Halbbautomati-scher Betrieb „b“ (die OPEN-B-Eingänge wer-den CLOSE)	Betriebslogik mit zwei separaten Befehlen: Impuls OPEN A öffnet, Impuls OPEN B schließt.	Ein OPEN-A-Impuls während des Schließens bewirkt die Öffnung, ein CLOSE-Impuls während des Öffnens bewirkt das Schließen.	Während der Bewegung bewirkt das Ansprechen der Fotozellen die Umkehrung der Bewegungsrichtung.
<b>C</b> Totmannbetrieb (die OPEN-B-Eingänge wer-den CLOSE)	Betriebslogik mit zwei separaten Befehlen: OPEN A anhaltend gedrückt bewirkt das Öffnen, CLOSE anhaltend gedrückt bewirkt das Schließen.	Ein OPEN-A-Befehl während des Schließens bewirkt die Öffnung, ein CLOSE-Befehl während des Öffnens bewirkt das Schließen.	Während der Bewegung bewirkt das Ansprechen der Fotozellen die Umkehrung der Bewegungsrichtung.

E HALBAUTOMATISCHER

IMPULSE

STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	ÖFFNET	FÜHRT EINE TEILÖFFNUNG AUS	KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)		KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)
BEIM ÖFFNEN	STEHT STILL*  1	STEHT STILL*	SCHLIESST	STEHT STILL*	RICHTUNG UMKEHREN	KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (OPEN STEHT STILL* - SPEICHERT CLOSE)
OFFEN	SCHLIESST  1	SCHLIESST		KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)
BEIM SCHLIESSEN	ÖFFNET		KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	RICHTUNG UMKEHREN  2	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (OPEN STEHT STILL* - SPEICHERT CLOSE)
*STEHT STILL	SCHLIESST			KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN STEHT STILL* - SPEICHERT CLOSE)

EP HALBAUTOMATISCHER SCHRITTBETRIEB

IMPULSE

STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	ÖFFNET	FÜHRT EINE TEILÖFFNUNG AUS	KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)		KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)
BEIM ÖFFNEN	STEHT STILL*  1	STEHT STILL*	SCHLIESST	STEHT STILL*	RICHTUNG UMKEHREN	KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (OPEN STEHT STILL* - SPEICHERT CLOSE)
OFFEN	SCHLIESST  1	SCHLIESST		KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)
BEIM SCHLIESSEN	STEHT STILL*		KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	RICHTUNG UMKEHREN  2	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (OPEN STEHT STILL* - SPEICHERT CLOSE)
*STEHT STILL	NIMMT DIE BEWEGUNG IN UMGEKEHRTER RICHTUNG WIEDER AUF. SCHLIESST NACH STOP IMMER		SCHLIESST	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN STEHT STILL* - SPEICHERT CLOSE)

 1 wenn der Zyklus mit OPEN-B gestartet wurde, öffnet sich vollständig  2 über die Programmierung veränderbare Funktionsweise

IMPULSE

STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	ÖFFNET; SCHLIESST NACH ABLAUF DER PAUSEZEIT	FÜHRT EINE TEILÖFFNUNG AUS; SCHLIESST NACH ABLAUF DER PAUSEZEIT	KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)		KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)
BEIM ÖFFNEN	STEHT STILL*  1	STEHT STILL*	SCHLIESST	STEHT STILL*	RICHTUNG UMKEHREN	SCHLIESST DEN ÖFFNUNGSVORGANG AB, BEWIRKT DANN DEN SCHLIESSVORGANG OHNE ABLAUF DER PAUSEZEIT	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN, BEWIRKT DANN DEN SCHLIESSVORGANG OHNE ABLAUF DER PAUSEZEIT (OPEN STEHT STILL* - SPEICHERT CLOSE)
OFFEN IN PAUSE	SCHLIESST 	SCHLIESST		STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL; SCHLIESST BEI FREIWERDEN	
BEIM SCHLIESSEN	STEHT STILL*		KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	RICHTUNG UMKEHREN  2	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (SPEICHERT CLOSE)
*STEHT STILL	NIMMT DIE BEWEGUNG IN UMGEKEHRTER RICHTUNG WIEDER AUF. SCHLIESST NACH STOP IMMER		SCHLIESST	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)

A

AUTOMATISCHER

IMPULSE

STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	ÖFFNET; SCHLIESST NACH ABLAUF DER PAUSEZEIT	FÜHRT EINE TEILÖFFNUNG AUS; SCHLIESST NACH ABLAUF DER PAUSEZEIT	KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)		KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)
BEIM ÖFFNEN	KEINE AUSWIRKUNG  1	KEINE AUSWIRKUNG	SCHLIESST	STEHT STILL*	RICHTUNG UMKEHREN	KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (SPEICHERT CLOSE)
OFFEN IN PAUSE	ERNEUTER ABLAUF DER PAUSEZEIT  1	ERNEUTER ABLAUF DER PAUSEZEIT	SCHLIESST	STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	ERNEUTER ABLAUF DER PAUSEZEIT (CLOSE GEHEMT)	
BEIM SCHLIESSEN	ÖFFNET		KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	RICHTUNG UMKEHREN  2	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (SPEICHERT CLOSE)
*STEHT STILL	SCHLIESST			KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)

 1 wenn der Zyklus mit OPEN-B gestartet wurde, öffnet sich vollständig  
 2 über die Programmierung veränderbare Funktionsweise

**AP** AUTOMATISCHER SCHRITTBETRIEB

**IMPULSE**

STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	ÖFFNET; SCHLIESST NACH ABLAUF DER PAUSEZEIT	FÜHRT EINE TEILÖFFNUNG AUS; SCHLIESST NACH ABLAUF DER PAUSEZEIT	KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)		KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)
BEIM ÖFFNEN	STEHT STILL*  1	STEHT STILL*	SCHLIESST	STEHT STILL*	RICHTUNG UMKEHREN (SPEICHERT OPEN)	KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (OPEN STEHT STILL* - SPEICHERT CLOSE)
OFFEN IN PAUSE	STEHT STILL*  1	STEHT STILL*	SCHLIESST	STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	ERNEUTER ABLAUF DER PAUSEZEIT (CLOSE GEHEMT)	
BEIM SCHLIESSEN	ÖFFNET		KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	RICHTUNG UMKEHREN  2	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (OPEN STEHT STILL* - SPEICHERT CLOSE)
*STEHT STILL	SCHLIESST			KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)

**b** HALBAUTOMATISCHER "B" (DIEINGÄNGE "OPEN B" WECHSELN IHREN ZUSTAND ZU "CLOSE")

**IMPULSE**

STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	ÖFFNET	KEINE AUSWIRKUNG		KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)		KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)
BEIM ÖFFNEN	KEINE AUSWIRKUNG	SCHLIESST		STEHT STILL*	RICHTUNG UMKEHREN	KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL; SCHLIESST BEI FREIWERDEN (SPEICHERT OPEN/CLOSE)
OFFEN	KEINE AUSWIRKUNG	SCHLIESST		KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)
BEIM SCHLIESSEN	ÖFFNET	KEINE AUSWIRKUNG		STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	RICHTUNG UMKEHREN  2	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (SPEICHERT OPEN/CLOSE)
*STEHT STILL	ÖFFNET	SCHLIESST		KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)

 1 wenn der Zyklus mit OPEN-B gestartet wurde, öffnet sich vollständig  
 2 über die Programmierung veränderbare Funktionsweise

## [ TOTMANNBETRIEB (DIE EINGÄNGE "OPEN B" WECHSELN IHREN ZUSTAND ZU "CLOSE")

STATUS DER AUTOMATION	TOTMANNSCHALTUNGEN			IMPULSE			
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
GESCHLOSSEN	ÖFFNET	KEINE AUSWIRKUNG		KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)		KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)
BEIM ÖFFNEN	KEINE AUSWIRKUNG	SCHLIESST		STEHT STILL*	RICHTUNG UMKEHREN	KEINE AUSWIRKUNG	STEHT STILL; SCHLIESST BEI FREIWERDEN (SPEICHERT OPEN/CLOSE)
OFFEN	KEINE AUSWIRKUNG	SCHLIESST		KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)
BEIM SCHLIESSEN	ÖFFNET	KEINE AUSWIRKUNG		STEHT STILL*	KEINE AUSWIRKUNG	RICHTUNG UMKEHREN <sup>1,2</sup>	STEHT STILL; ÖFFNET BEI FREIWERDEN (SPEICHERT OPEN/CLOSE)
*STEHT STILL	ÖFFNET	SCHLIESST		KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (CLOSE GEHEMT)	KEINE AUSWIRKUNG (OPEN/CLOSE GEHEMT)

<sup>1</sup> wenn der Zyklus mit OPEN-B gestartet wurde, öffnet sich vollständig  
<sup>2</sup> über die Programmierung veränderbare Funktionsweise



## 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.es

### SWITZERLAND

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

### TURKEY

FAAC OTOMATİK GEÇİŞ 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

# FAAC