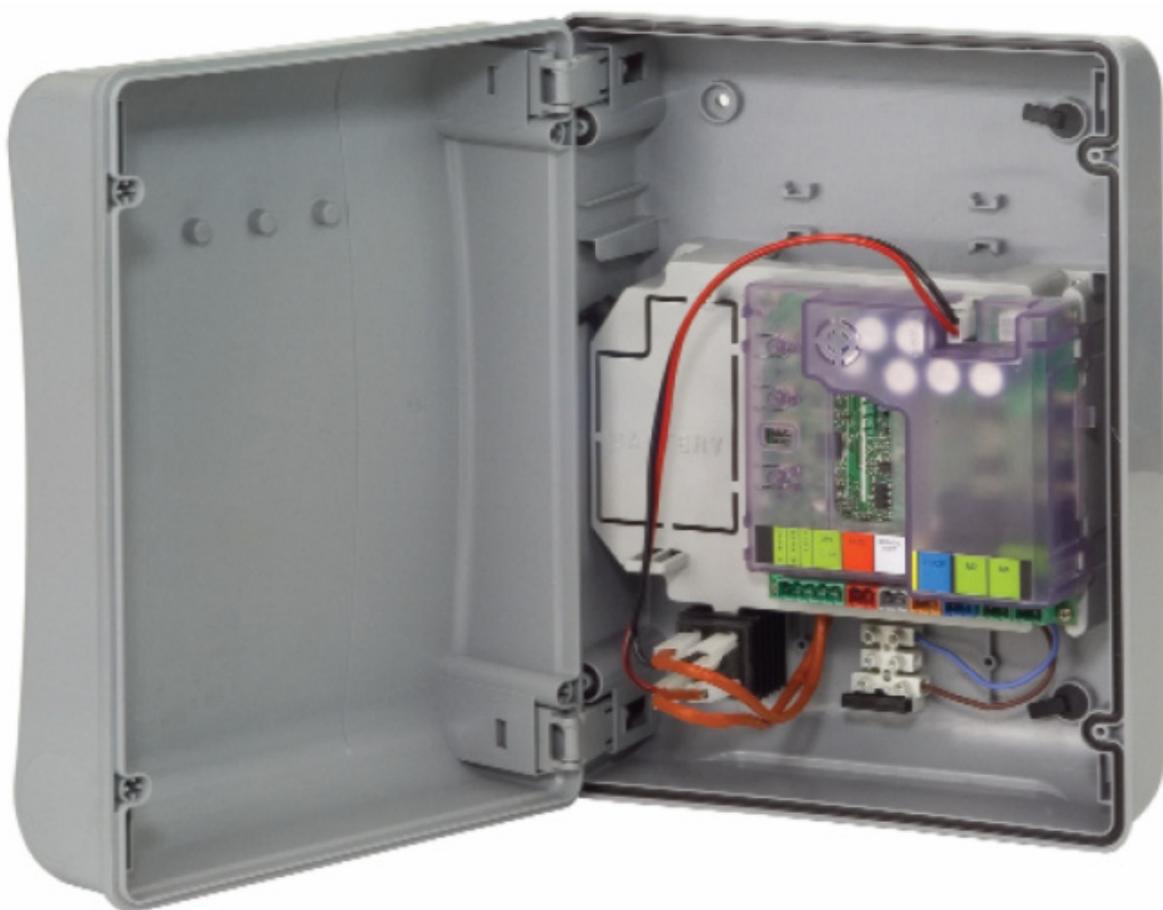


# E024S



**FAAC**

DS4	DS3	DS2	DS1	Description
OFF	OFF			391
ON	OFF			S418
OFF	ON			412-413-415-390-770
ON	ON			HYDRAULIC MOTOR S450H/S700H/S800H/S800H ENC
		OFF	OFF	LOW FORCE
		ON	OFF	MEDIUM - LOW FORCE
		OFF	ON	MEDIUM - HIGH FORCE
		ON	ON	HIGH FORCE



**ATTENZIONE**

**PRIMA DI EFFETTUARE IL SETUP SELEZIONARE CON I DIP SWITCH DS1(DS3-DS4) L'OPERATORE COLLEGATO ALL'APPARECCHIATURA E024S. PER TUTTI GLI ALTRI SETTAGGI FARE RIFERIMENTO AL MANUALE ISTRUZIONI E024S.**



**ATTENTION**

**BEFORE PERFORMING THE SETUP, SELECT THE OPERATOR CONNECTED TO THE E024S EQUIPMENT WITH THE DS1(DS3-DS4) DIP SWITCHES. FOR ALL OTHER SETTINGS, REFER TO THE E024S INSTRUCTION MANUAL.**



**ATTENTION**

**AVANT D'EFFECTUER LE SETUP, SÉLECTIONNER L'OPÉRATEUR CONNECTÉ À L'ÉQUIPEMENT E024S À L'AIDE DES DIP SWITCH DS1(DS3-DS4). POUR TOUTES LES AUTRES OPÉRATIONS DE SETUP, REPORTEZ-VOUS AU MANUEL D'INSTRUCTIONS E024S.**



**ACHTUNG**

**VOR DER DURCHFÜHRUNG EINES SETUPS MUSS MIT DEN DIP-SWITCHES DS1(DS3-DS4) DER AN DIE ANLAGE E024S ANGESCHLOSSENE ANTRIEB ANGEWÄHLT WERDEN. ANLEITUNGEN ÜBER ALLE ANDEREN EINSTELLUNGEN SIND DER BETRIEBSANLEITUNG E024S ZU ENTNEHMEN.**



**ATENCIÓN**

**ANTES DE EFECTUAR EL SETUP SELECCIONAR CON LOS DIP SWITCHES DS1 (DS3-DS4) EL OPERADOR CONECTADO AL EQUIPO E024S. PARA TODAS LAS OTRAS CONFIGURACIONES TOMAR COMO REFERENCIA EL MANUAL DE INSTRUCCIONES E024S.**



**LET OP**

**ALVORENS DE SETUP UIT TE VOEREN, MOET MET DE DIPSCHAKELAARS (DS3-DS4) DE AANDRIJVING WORDEN GESELECTEERD DIE OP HET APPARAAT E024S IS AANGESLOTEN. RAADPLEEG VOOR ALLE ANDERE INSTELLINGEN DE INSTRUCTIEHANDLEIDING E024S.**

<b>LAYOUT KASTEN .....</b>	<b>4</b>
<b>1 HINWEISE E024S .....</b>	<b>5</b>
<b>2 LAYOUT UND ANSCHLÜSSE E024S.....</b>	<b>5</b>
<b>1 HINWEISE E024S E024S MONTIERT AN 391 .....</b>	<b>6</b>
<b>2 LAYOUT UND ANSCHLÜSSE E024S MONTIERT AN 391 .....</b>	<b>6</b>
<b>3 TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 BESCHREIBUNG DER BAUTEILE .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 BESCHREIBUNG DER KLEMMENLEISTEN.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3 QUETSCHSCHUTZFUNKTION.....</b>	<b>7</b>
<b>4 PROGRAMMIERUNG DER LOGIK .....</b>	<b>7</b>
<b>5 PROGRAMMIERUNG DER GESCHWINDIGKEIT.....</b>	<b>7</b>
<b>6 INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>8</b>
<b>6.1 ÜBERPRÜFUNG DER LED .....</b>	<b>8</b>
<b>6.2 PROGRAMMIERUNG DIP-SWITCH .....</b>	<b>8</b>
<b>6.3 LERNVERFAHREN DER BETRIEBSZEITEN – SETUP.....</b>	<b>8</b>
<b>6.3.1 AUTOMATISCHES SETUP.....</b>	<b>8</b>
<b>6.3.2 MANUELLES SETUP .....</b>	<b>8</b>
<b>6.3.3 PROGRAMMIERUNG DER LOGIK.....</b>	<b>9</b>
<b>6.3.4 PROGRAMMIERUNG DER 2. STUFE-ERWEITERTE FUNKTIONEN .....</b>	<b>9</b>
<b>6.3.5 LADEN DER DEFAULT-EINSTELLUNGEN .....</b>	<b>10</b>
<b>6.3.7 DEFINITION DER PARAMETER .....</b>	<b>10</b>
<b>7 EINBAU DES BUS-ZUBEHÖRS.....</b>	<b>10</b>
<b>7.1 EINSTELLUNGEN DER BUS-FOTZELLEN.....</b>	<b>10</b>
<b>7.2 EINSPEICHERUNG DES BUS-ZUBEHÖRS.....</b>	<b>11</b>
<b>8 EINSPEICHERUNG DER FUNKCODIERUNG.....</b>	<b>11</b>
<b>8.2 EINSPEICHERUNG DER SLH-SLH LR - FUNKSTEUERUNGEN.....</b>	<b>11</b>
<b>8.3 INSPEICHERUNG DER RC/LC-FUNKSTEUERUNGEN .....</b>	<b>12</b>
<b>8.3.1 EINSPEICHERUNG DER RC/LC-NKSTEUERUNGEN IM REMOTE-MODUS.....</b>	<b>12</b>
<b>8.4 LÖSCHEN DER FUNKSTEUERUNGEN .....</b>	<b>12</b>
<b>9 BATTERIESATZ E024S (OPTIONAL) .....</b>	<b>12</b>
<b>9.1 BATTERIESATZ E024S AN 391 (OPTIONAL) .....</b>	<b>13</b>
<b>10 PRÜFUNG DER AUTOMATION .....</b>	<b>13</b>
<b>11 VERDRAHTUNG BUS-ENCODER.....</b>	<b>13</b>
<b>12 STEUERUNGSLOGIKEN.....</b>	<b>15</b>

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

**Hersteller:** FAAC S.p.A.  
**Adresse:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIEN  
**erklärt, dass:** die elektronische Karte Mod. E024S,

- den wesentlichen Sicherheitsbestimmungen der folgenden EWG-Richtlinien entspricht:  
 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie  
 2004/108/EG Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit

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

Bologna, 10-11-2014

CEO  
 A. Marcellan



## HINWEISE

- Achtung! Für die Sicherheit der Personen sind diese Anweisungen vollständig aufmerksam zu befolgen.
- Die falsche Installation oder die unsachgemäße Anwendung des Produkts können schwere Personenschäden verursachen.
- Vor der Installation des Produkts sind die Anweisungen aufmerksam zu lesen und dann für zukünftiges Nachschlagen aufzubewahren.
- Mit dem Symbol  sind wichtige Anmerkungen für die Sicherheit der Personen und den störungsfreien Betrieb der Automation gekennzeichnet.
- Mit dem Symbol  wird auf Anmerkungen zu den Eigenschaften oder den Betrieb des Produkts verwiesen.

# ELEKTROKASTEN E024S

## LAYOUT KASTEN

**⚠ DER KASTEN ENTHÄLT DAS ELEKTRONISCHE STEUERGERÄT E024 UND DIE VORRICHTUNGEN FÜR DESSEN VERSORGUNG UND MUSS DAHER WÄHREND ALLER MONTAGEPHASE SORGFÄLTIG GEHANDHABT WERDEN, UM SCHÄDEN AN DEN KOMPONENTEN ZU VERMEIDEN.**

Die Abmessungen des Kastens sind in Abbildung A aufgeführt:

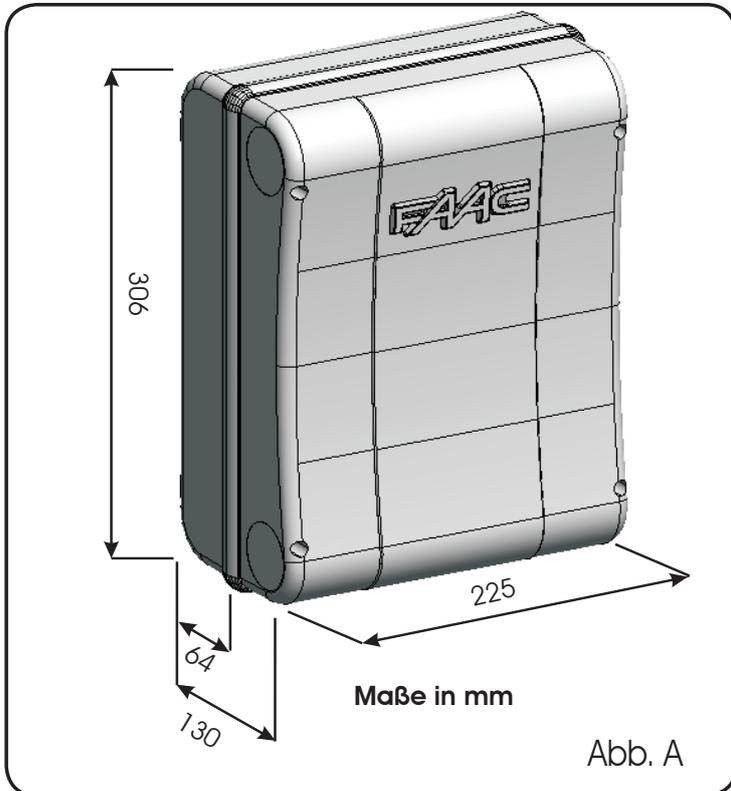


Abb. A

In der Abb.B sind die vier Bohrlöcher  $\varnothing$  5 mm für die Wandbefestigung des Kastens (Bez.①), die drei Vorrichtungen für die Montage der Kabelverschraubungen M16/M20/M25 (Bez.②) und die beiden Scharniere der Abdeckung (Bez.③) angegeben.

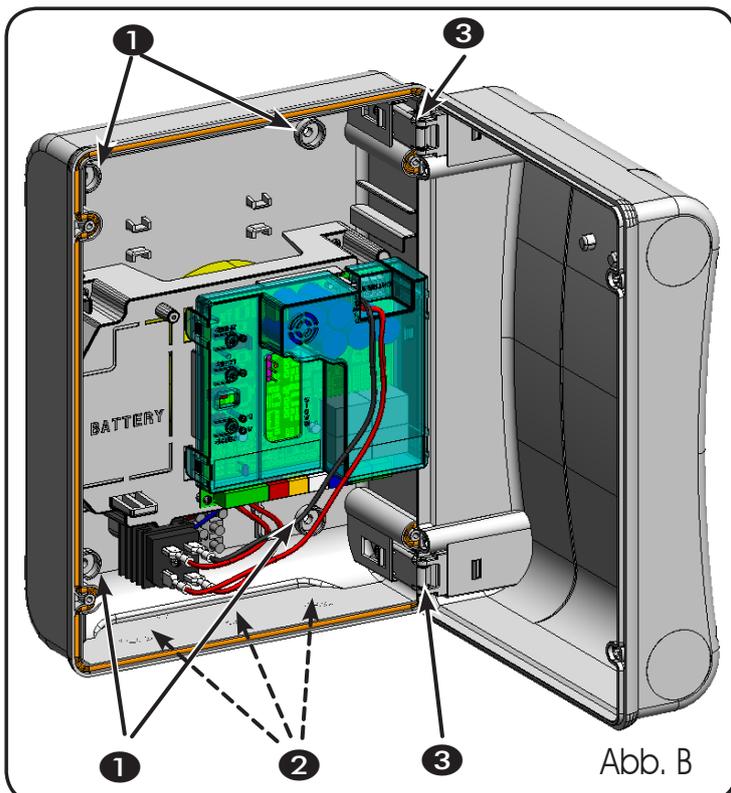


Abb. B

Die Scharnieren der Abdeckung können nach oben verschoben werden, sodass das Kastenfach geöffnet werden kann (Abb.C). Gleichzeitig können sie entfernt und dann wieder eingesetzt werden, um eine Öffnung des Fachs nach rechts oder nach links zu erzielen.

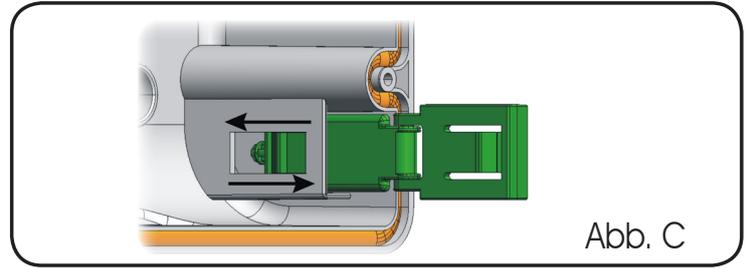


Abb. C

Nach der Befestigung des Kastens an der ausgewählten Position sind die Befestigungsbohrungen (Bez.①, Abb.B) und die verwendeten Schrauben mit den im Lieferumfang enthaltenen Kappen abzudecken (siehe Abb.D).

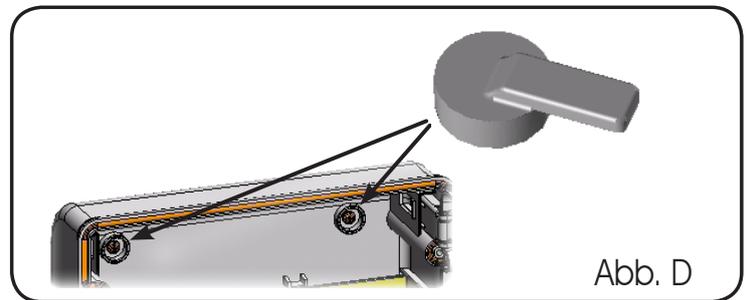


Abb. D

Das Versorgungskabel des Antriebs anschließen (siehe Abb. E). Nach Abschluss der Arbeiten für den Anschluss der elektronischen Steuerkarte an die verschiedenen Teile der Automation den Kasten verschließen und hierzu die Abdeckung in den entsprechenden Sitz mit Dichtung einsetzen.

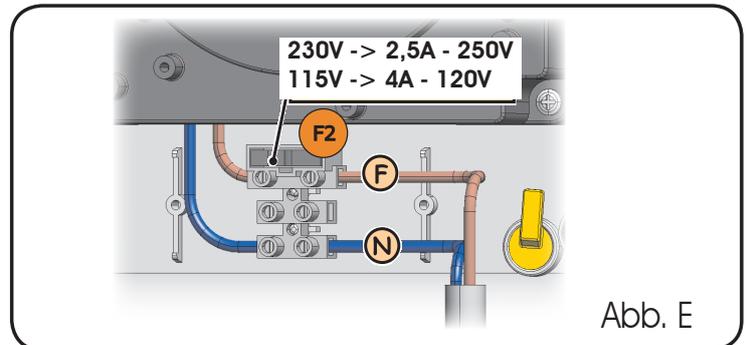


Abb. E

Die vier im Lieferumfang enthaltenen Schrauben festziehen, um Schutz gegen Witterungseinflüsse zu gewährleisten (Abb.F).



Abb. F

# ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT E024S

## 1 HINWEISE E024S

**!** Vor Arbeiten am elektronischen Steuergerät (Anschlüsse, Wartung usw.) stets die Stromzufuhr unterbrechen.

- Vor der Anlage einen thermomagnetischen Fehlerstrom-Schutzschalter mit entsprechender Auslöseschwelle einbauen.
- Die Versorgungskabel stets von den Steuer- und Sicherheitskabeln (Taste, Empfänger, Fotozellen usw.) trennen.
- Um jegliche elektrische Störung zu vermeiden, getrennte Ummantelungen oder abgeschirmte Kabel (mit geerdeter Abschirmung) verwenden.

## 2 LAYOUT UND ANSCHLÜSSE E024S

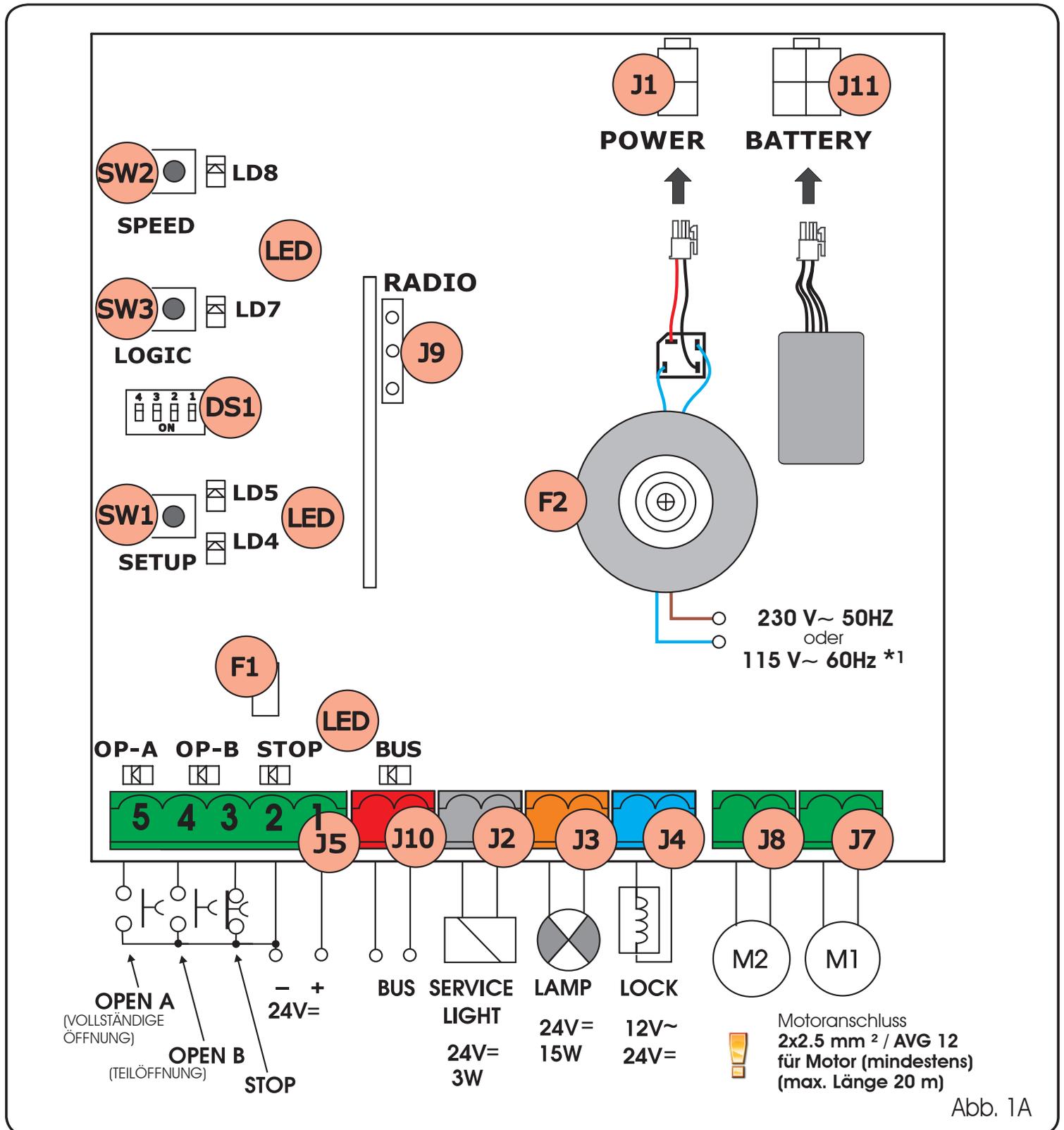


Abb. 1A

**!** \*1 DIE SPANNUNG DER SPEISUNG IST IN ZUSAMMENHANG MIT DER E024S GEKAUFTE AUSFÜHRUNG.

# ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT E024S montiert an 391

## 1 HINWEISE E024S E024S MONTIERT AN 391

**!** Vor Arbeiten am elektronischen Steuergerät (Anschlüsse, Wartung usw.) stets die Stromzufuhr unterbrechen.

- Vor der Anlage einen thermomagnetischen Fehlerstrom-Schutzschalter mit entsprechender Auslöseschwelle einbauen.
- Die Versorgungskabel stets von den Steuer- und Sicherheitskabeln (Taste, Empfänger, Fotozellen usw.) trennen.
- Um jegliche elektrische Störung zu vermeiden, getrennte Ummantelungen oder abgeschirmte Kabel (mit geerdeter Abschirmung) verwenden.

## 2 LAYOUT UND ANSCHLÜSSE E024S MONTIERT AN 391

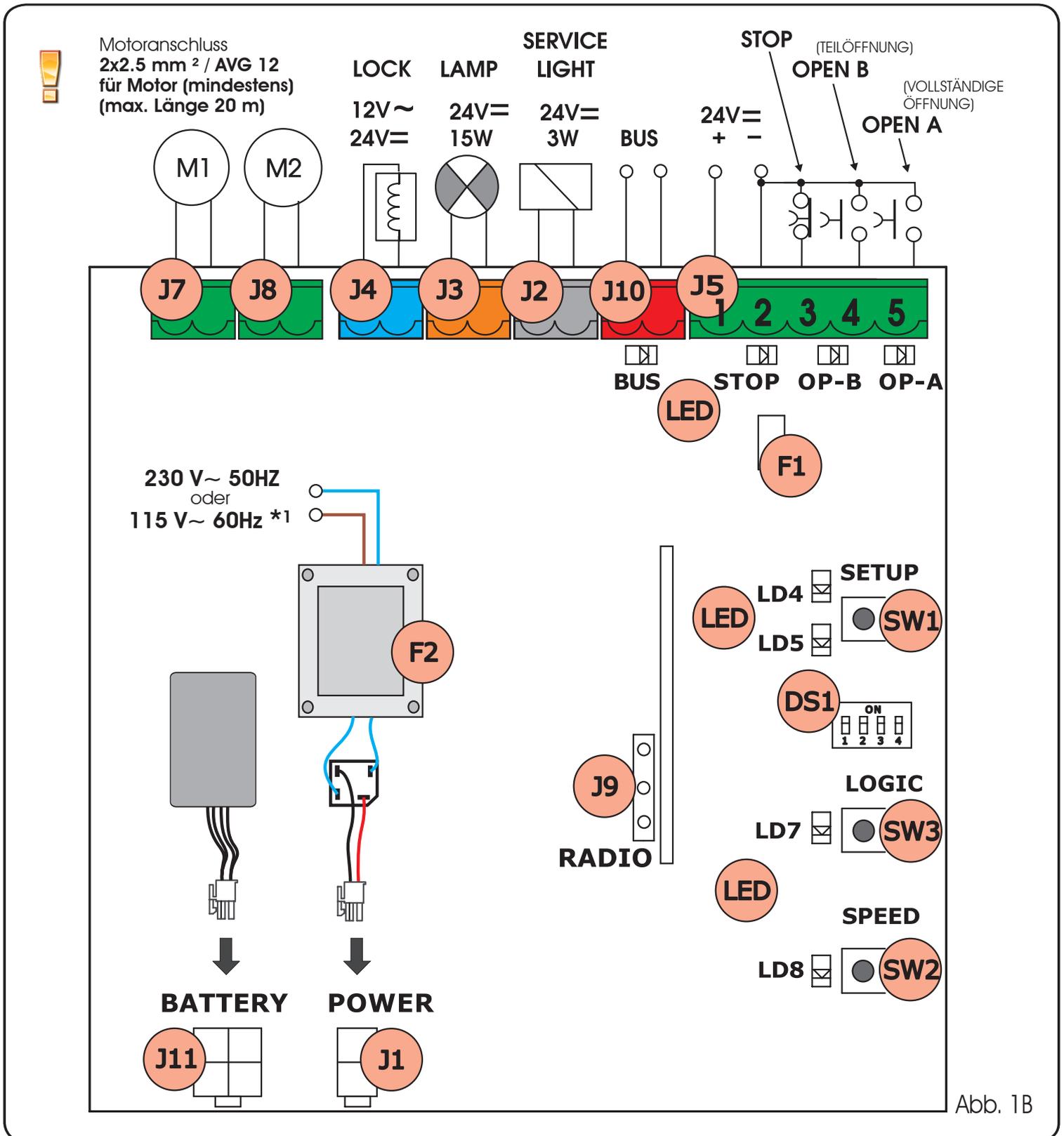


Abb. 1B

**!** \*1 DIE SPANNUNG DER SPEISUNG IST IN ZUSAMMENHANG MIT DER E024S GEKAUFTE AUSFÜHRUNG.

### 3 TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung *	230V~ (+6% -10%) - 50Hz oder 115V~ (+6% -10%) - 60Hz
Leistungsaufnahme	4W
Max. Last Motor	150W x 2
Max. Stromstärke Zubehör (+24V=)	250 mA
Max. Stromstärke BUS-Zubehör	400 mA
Temperatur am Aufstellungsort	-20°C... +55°C
Schmelzsicherungen *	F1 = selbstzurücksetzend; F2 = T2A-250V~ oder T4A-120V~
Betriebslogiken	A, E, AP, EPA1, B, C
Betriebszeit (Timeout)	5 Minuten (fest)
Pausenzeit	variabel auf der Grundlage der Erlernung (max. 10 Min)
Eingänge auf der Klemmenleiste	Open A, Open B, Stop, BUS (I/O)
Eingänge am Steckverbinder	Stromversorgung, Batterie Modul XF433 oder XF868
Ausgänge auf der Klemmenleiste	Motoren, Blinkleuchte, Zubehörversorgung, Elektroschloss, Kontakt Servicelampe (90 Sek. Dauerlicht)
programmierbare Funktionen	Geschwindigkeit (hoch und niedrig)
Lernfunktionen	Pausenzeit, Flügelverzögerung beim Schließen
Art der integrierten Funkkanäle	DS, SLH (max. 250 Kanäle) LC-RC (max. 250 Kanäle)

\* Die Spannung der Speisung und die Schmelzsicherungen sind in Zusammenhang mit der gekauften Ausführung. Die Schmelzsicherung F1 mit Selbstrücksetzung unterbricht die Zubehörversorgung durch das Öffnen des Stromkreises, wenn eine Stromstärke über 500 mA festgestellt wird. Die automatische Rücksetzung erfolgt nach 5 Sekunden.

#### 3.1 BESCHREIBUNG DER BAUTEILE

J1	Anschlussstecker VERSORGUNG
J2	Klemmenleiste Steuerung SERVICELAMPE
J3	Klemmenleiste BLINKLEUCHE
J4	Klemmenleiste ELEKTROSCHLOSS
J5	Klemmenleiste STEUERUNGEN
J7	Klemmenleiste MOTOR 1
J8	Klemmenleiste MOTOR 2
J9	Schnellanschluss MODUL XF
J10	Klemmenleiste BUS
J11	Anschluss BATTERIE
SW1	Taste SETUP
SW2	Taste SPEED
SW3	Taste LOGIC
DS1	Dip-Switch für die Programmierung
F1	Schmelzsicherung Zubehör
F2	Schmelzsicherung Transformator und Motoren
LED	Signal-LED

### 3.2 BESCHREIBUNG DER KLEMMENLEISTEN

Klemme und/oder Klemmenleiste	Beschreibung	Angeschlossene Vorrichtung	
1	J5	+24V=	Zubehörversorgung
2		GND	Minuspol
3		STOP	Vorrichtung mit Ruhekontakt, die die Sperre der Automation bewirkt
4		OPEN B	Vorrichtung mit Arbeitskontakt
5		OPEN A	
J10 ROTE Klemme	BUS	Sicherheitsvorrichtung mit BUS-Technologie	
J2 GRAUE Klemme	SERVICE LIGHT (bleibt nach einer Bewegung 90 s lang eingeschaltet)	Ausgang für die Steuerung der Servicelampe (eine Relaispule zu 24 V~/100 mA max. anschließen)	
J3 ORANGEFARBENE Klemme	LAMP	Blinkleuchte 24V= / 15W	
J4 BLAUE Klemme	LOCK	Elektroschloss 12 V~ oder 24 V= (auf Flügel 1 installieren)	
J7	MOT1	Motor 1 (Flügel 1)	
J8	MOT2	Motor 2 (Flügel 2)	

 **Flügel 1 ist der Flügel, der sich beim Öffnen zuerst öffnet.**

 **Die Steuerung Servicelampe ist während der gesamten Öffnungs- oder Schließbewegung und danach noch 90 Sekunden lang aktiv.**

### 3.3 QUETSCHSCHUTZFUNKTION

Die elektronische Quetschschutzfunktion wird über die Überwachung des Ampereverbrauchs oder über den Encoder der an E024S angeschlossenen Antriebe erzielt.

Wenn das Tor beim Öffnen oder Schließen auf ein Hindernis trifft, wird die Quetschschutzfunktion aktiviert und kehrt die Betriebsrichtung des Antriebs um. Dadurch wird das Sicherheitsniveau der Automation erhöht.

### 4 PROGRAMMIERUNG DER LOGIK

Insgesamt sind durch wiederholte Betätigung der Taste SW3 LOGIC sieben Betriebslogiken anwählbar.

Die angewählte Logik wird von der Led LD7 angezeigt: Die Anzahl der Aufleuchtvorgänge entspricht der angewählten Logik.

**Siehe Abschnitt 6.3.3.**

### 5 PROGRAMMIERUNG DER GESCHWINDIGKEIT

Die Betriebsgeschwindigkeit kann jederzeit durch Drücken der Taste SW2 eingestellt werden.

Die ausgewählte Geschwindigkeit wird dann durch die LED LD8 angezeigt:

LED ein = HOHE Geschwindigkeit  
LED aus = NIEDRIGE Geschwindigkeit

## 6 INBETRIEBNAHME

### 6.1 ÜBERPRÜFUNG DER LED

Den Zustand der Eingänge anhand der LED auf der Steuerkarte überprüfen (Tab. 1).

Tab. 1: Zustand LED der Eingänge

(fett gedruckt ist der Zustand der Automation geschlossen in Ruhestellung)

ZUSTAND DER LED		
LED	BEFEHL AKTIV	BEFEHL NICHT AKTIV
STOP	Ausgeschaltet	<b>Eingeschaltet</b>
OPEN A	Eingeschaltet	<b>Ausgeschaltet</b>
OPEN B	Eingeschaltet	<b>Ausgeschaltet</b>
BUS	Siehe Abschnitt 7.2	

### 6.2 PROGRAMMIERUNG DIP-SWITCH

Folgende Tabelle enthält die Einstellungen des Dip-Switches DS1 für die Programmierung der Schubkraft und des Motortyps.

Tab. 2 – Programmierung DS

(fett gedruckt sind die Standardeinstellungen)

DS4	DS3	DS2	DS1	Beschreibung
OFF	OFF			<b>MOTOR 391</b>
ON	OFF			MOTOR S418
OFF	ON			MOTOR 412-413-415-390-770
ON	ON			ÖLHYDRAULISCHER MOTOR (*) S450H/ S700H/ S800H/ S800H ENC
		OFF	OFF	<b>NIEDRIGE SCHUBKRAFT</b>
		ON	OFF	MITTLERE - NIEDRIGE SCHUBKRAFT
		OFF	ON	MITTLERE - HOHE SCHUBKRAFT
		ON	ON	HOHE SCHUBKRAFT



#### Achtung:

Auf der Steuerkarte E024S für 391 sind die Dip-Schalter umgekehrt angeordnet.



(\*) Wenn DS3-DS4 auf ON geschaltet werden, erfolgt die automatische Erkennung des an den Encoder angeschlossenen Antriebs während der Setup-Phase



Vor der Durchführung eines Setups muss mit den Dip-Switches DS1 (DS3-DS4) der an die Anlage E024S angeschlossene Antrieb ausgewählt werden.

### 6.3 LERNVERFAHREN DER BETRIEBSZEITEN – SETUP



Vor der Ausführung von Bewegungen muss ein SETUP-Zyklus gefahren werden.



Wird der Motortyp mit den DIP-Schaltern DS3 und DS4 nach der Durchführung des SETUP-Vorgangs geändert, ist ein neuer SETUP-Vorgang erforderlich, wobei LD4 und LD5 blinken.



Wenn sich die Flügel nach dem Starten des SETUP-Vorgangs schließen und nicht öffnen, müssen die Versorgungskabel der Motoren vertauscht werden.

Wenn die Karte mit Strom versorgt wird und noch nie ein SETUP-Zyklus gefahren wurde, beginnen die LED LD4 und LD5 langsam

zu blinken und zeigen somit an, dass ein SETUP-Zyklus ausgeführt werden muss.

Verfügbar sind zwei Arten von SETUP:

- AUTOMATISCH SETUP
- MANUELL SETUP

#### 6.3.1 AUTOMATISCHES SETUP

Um das automatische Setup zu öffnen, muss die SETUP-Taste betätigt werden, solange die beiden LEDs LD4 und LD5 noch nicht fest leuchten. Danach die SETUP-Taste loslassen.

Während der Setup-Phase leuchten die LEDs zusammen.

Die Flügel starten die Öffnungsbewegung nacheinander von einer beliebigen Position, bis der Endanschlag beim Öffnen erfasst wird. Anschließend starten die Flügel nacheinander die Schließbewegung, bis der Endanschlag beim Schließen erfasst wird.

Danach starten die Flügel nacheinander automatisch aus der geschlossen Stellung.

1. Nachdem der Endanschlag beim Öffnen erfasst wurde, kommen die Flügel in der geöffneten Stellung zum Stillstand, und der Setup-Vorgang ist abgeschlossen

Wenn das SETUP-Verfahren korrekt ausgeführt wird, erlöschen die LED LD4 und LD5 nach Abschluss des Vorgangs. Anderenfalls wird das Verfahren mit der Anforderung eines neuen SETUP-Vorgangs abgeschlossen, und die LED blinken.



Beim AUTOMATISCHEN SETUP-Verfahren sind die Bereiche für die Verlangsamung, die Flügelverzögerungen beim Öffnen und beim Schließen sowie die Pausenzeit (30 Sek. mit Steuerlogik A) in der Setup-Phase automatisch vorgegeben.

#### 6.3.2 MANUELLES SETUP

Um das manuelle Setup zu öffnen, muss die SETUP-Taste betätigt werden, solange die beiden LEDs LD4 und LD5 noch nicht fest leuchten. Die Taste so lange gedrückt halten, bis sich die Automation selbständig bewegt.

Während der Setup-Phase leuchten die LEDs zusammen.



(\*) Zum Festlegen des Punkts für den Stillstand während des SETUP-Vorgangs darf der OPEN-Befehl NUR mit Encoder SAFECODER verwendet werden.

Die Flügel starten die Öffnungsbewegung nacheinander von einer beliebigen Position, bis der Endanschlag beim Öffnen erfasst wird. Anschließend starten die Flügel nacheinander die Schließbewegung, bis der Endanschlag beim Schließen erfasst wird.

Danach starten die Flügel nacheinander automatisch aus der geschlossen Stellung.

1. Open-Impuls ---> Verlangsamung Flügel 1 beim Öffnen und Start der Anschlagsuche beim Öffnen Flügel 1.

- Wenn der Anschlag erfasst wird, wird er als Punkt für den Stillstand von Flügel 1 und für den Start der Öffnungsbewegung von Flügel 2 festgelegt.

(\*) Wenn ein OPEN-Befehl erfasst wird, wird er als Punkt für den Stillstand beim Öffnen von Flügel 1 und für den Start der Öffnungsbewegung von Flügel 2 festgelegt.

2. Open-Impuls ---> Verlangsamung Flügel 2 beim Öffnen und Start der Anschlagsuche beim Öffnen Flügel 2.

- Wenn der Anschlag erfasst wird, wird er als Punkt für den Stillstand von Flügel 2 beim Öffnen festgelegt.

(\*) Wenn ein OPEN-Befehl erfasst wird, wird er als Punkt für den Stillstand von Flügel 2 beim Öffnen festgelegt.

3. Von diesem Augenblick bis zum nächsten OPEN-Impuls wird die Pausenzeit gezählt.
4. Open-Impuls ---> Erfassung der Pausenzeit und Starten der Schließbewegung Flügel 2
5. Open-Impuls ---> Verlangsamung Flügel 2 beim Schließen und Start der Anschlagsuche beim Schließen Flügel 2.
  - Wenn der Anschlag erfasst wird, wird er als Punkt für den Stillstand von Flügel 2 und für den Start der Schließbewegung von Flügel 1 festgelegt.
- (\* ) Wenn ein OPEN-Befehl erfasst wird, wird er als Punkt für den Stillstand von Flügel 2 und für den Start der Schließbewegung von Flügel 1 festgelegt.
6. Open-Impuls ---> Verlangsamung Flügel 1 beim Schließen und Start der Anschlagsuche beim Schließen Flügel 1.
  - Wenn der Anschlag erfasst wird, wird er als Punkt für den Stillstand von Flügel 1 beim Schließen festgelegt.
- (\* ) Wenn ein OPEN-Befehl erfasst wird, wird er als Punkt für den Stillstand von Flügel 1 beim Schließen festgelegt.

Wenn das SETUP-Verfahren korrekt ausgeführt wird, erlöschen die LED LD4 und LD5 nach Abschluss des Vorgangs. Anderenfalls wird das Verfahren mit der Anforderung eines neuen SETUP-Vorgangs abgeschlossen, und die LED blinken.

 **Zum Deaktivieren der Verlangsamung beim Öffnen und beim Schließen zwei OPEN-Impulse senden, um den Punkt für den Stillstand beim Öffnen und beim Schließen festzulegen oder abwarten, bis der Flügel den Anschlag beim Öffnen und beim Schließen findet, wenn der Anschlag verwendet werden soll.**

 **Beim MANUELLEN SETUP-Verfahren werden die Bereiche für die Verlangsamung, die Flügelverzögerung beim Schließen sowie die Pausenzeit in der Setup-Phase manuell festgelegt. Die Änderung ist ohne Wiederholung des Setup-Vorgangs mithilfe der Programmierung der 2. Stufe möglich**

### 6.3.3 PROGRAMMIERUNG DER LOGIK

Insgesamt sind durch wiederholte Betätigung der Taste SW3 sieben Betriebslogiken anwählbar.

Die angewählte Logik wird dann von der LED LD7 angezeigt.

Die Anzahl der Aufleuchtvorgänge entspricht der angewählten Logik:  
(fett gedruckt sind die Standardeinstellungen)

Steuerungslogik	Beschreibung	Drücken von SW3 (LOGIC)	Blinklicht LD7
A	Steuerungslogik A (Automatikbetrieb)	1 Mal	1 Blinksignal
<b>E</b>	<b>Halbautomatisch</b>	2 Mal	<b>2 Blinksignale</b>
AP	Automatischer Schrittbetrieb	3 Mal	3 Blinksignale
EP	Halbautomatischer Schrittbetrieb	4 Mal	4 Blinksignale
A1	Automatikbetrieb 1	5 Mal	5 Blinksignale
b	Halbautomatischer Betrieb „b“	6 Mal	6 Blinksignale
c	Totmannbetrieb	7 Mal	7 Blinksignale



### 6.3.4 PROGRAMMIERUNG DER 2. STUFE-ERWEITERTE FUNKTIONEN

Zum Aufrufen des Menüs der 2. Stufe die Taste SW2 SPEED für mehr als 2,5 Sek. drücken.

Die zwei SETUP-LED leuchten mit Dauerlicht. In diesem Modus dient die SPEED-Taste zum Scrollen des Menüs. Zum Scrollen des Menüs die Taste für eine dem Parameter entsprechende Anzahl drücken.

Die verschiedenen Menüs werden anhand der Blinksignale von LD8 identifiziert.

Mit der Taste LOGIC wird der Wert des Parameters festgelegt. Zum Verlassen des Menüs der 2. Stufe die Taste SPEED für 2,5 Sek. drücken.

(fett gedruckt sind die Standardeinstellungen)

	Beschreibung	Drücken von SW2 (Speed)	Zustand der LED LD7 (Logic)	Blinken der LED LD8 (Speed)
1	Windschutz (Empfindlichkeit Quetschutz)	1 Mal	Ein ON (niedrige Hindernisempfindlichkeit) Aus OFF (hohe Hindernisempfindlichkeit)	1 Blinksignale
2	Druckstoß	2 Mal	aktiviert EIN deaktiviert AUS	2 Blinksignale
3	Soft-Touch	3 Mal	aktiviert EIN deaktiviert AUS	3 Blinksignale
4	Vorblinken	4 Mal	aktiviert EIN deaktiviert AUS	4 Blinksignale
5	Verzögerung Öffnen des Torflügels	5 Mal	Ein ON (2 Sek.) Aus OFF	5 Blinksignale
6	Flügelverzögerung* beim Schließen (Default 5 Sek.)	6 Mal	ON (Drücken SW3) OFF (kein Tastendruck)	6 Blinksignale
7	Pausenzeit* (Default 30 Sek.)	7 Mal	ON (Drücken SW3) OFF (kein Tastendruck)	7 Blinksignale
8	Bereich für Anschlagsuche (Funktion nur aktiv, wenn SAFECODER vorhanden ist)	8 Mal	HOCH (kurzer Torflügel) OFF NIEDRIG (langer Torflügel) ON	8 Blinksignale

 \* Für das Menü 6 und 7 die Taste LOGIC die gewünschte Zeit lang gedrückt halten. Die einstellbare Zeit liegt zwischen 0 und 4,25 Minuten.

### 6.3.5 LADEN DER DEFAULT-EINSTELLUNGEN

Um die Default-Einstellungen rückzustellen, folgendermaßen vorgehen:

1. Die Karte aktivieren und die SETUP-Taste gedrückt halten.
2. Die beiden SETUP-LEDs schalten abwechselnd ein .
3. Die Karte führt den Reset der Parameter durch.
4. Solange die SETUP-Taste gedrückt gehalten wird, ist die Bewegung gesperrt.
5. Sobald die SETUP-Taste losgelassen wird, blinken die beiden LEDs LD4 und LD5.
6. Die Default-Konfiguration wird geladen und es kann ein neues Setup begonnen werden.

### 6.3.7 DEFINITION DER PARAMETER

- **Windschutz:** Dank der Windschutzfunktion kann das Tor auch bei Windböen arbeiten.

Für die Hindernissuche ist eine Zeit von 5 Sek. festgelegt, bewirkt wird die Umkehrung der Bewegungsrichtung.

- **Druckstoß:** Bei geschlossenem Tor sorgt die Druckstoßfunktion vor dem Öffnen dafür, dass die Motoren für 3 Sekunden eine Druckbewegung in Schließrichtung ausführen, um das Lösen des Elektroschlusses zu erleichtern.
- **Soft-Touch:** Die Soft-Touch-Funktion sorgt dafür, dass die Flügel, nachdem sie den Anschlag beim Schließen berührt haben, zurückfahren und dann sanft anlegen. Diese Funktion kann nützlich sein, um die von den geltenden gesetzlichen Bestimmungen angeforderte Aufprallkurve einzuhalten.
- **Vorblinken:** Diese Funktion wird zirka 3 Sekunden vor jeder Bewegung beim Öffnen und beim Schließen aktiviert.
- **Flügelverzögerung beim Öffnen:** Verzögert den Start der Öffnungsbewegung von Flügel 2 im Vergleich zu Flügel 1, wodurch Interferenzen zwischen den Flügeln vermieden werden.
- **Flügelverzögerung beim Schließen:** Verzögert den Flügel 1 beim Schließen zum Flügel 2.
- **Pausenzeit:** In der Steuerungslogik A die Zeit nach dem Öffnen, bevor die Flügel erneut geschlossen werden.
- **Bereich für Anschlagsuche:** Über diesen Parameter kann für die Anschlagsuche der Winkel eingestellt werden, innerhalb dessen die Leiterkarte, wenn sie ein Hindernis oder den Anschlag selbst registriert, die Bewegung anhält, ohne sie umzukehren.

## 7 EINBAU DES BUS-ZUBEHÖRS

Diese Karte ist mit einer BUS-Schaltung ausgerüstet, die leicht den Anschluss einer hohen Anzahl an entsprechend programmierten BUS-Zubehörteilen (zum Beispiel bis zu 16 Paar Fotozellen) einfach durch die Verwendung von zwei Kabeln ohne Polarität ermöglicht. Nachfolgend sind Adressierung und Speicherung der BUS-Fotozellen beschrieben.

### 7.1 EINSTELLUNGEN DER BUS-FOTOZELLEN

 **Es ist wichtig, dass dem Sender und dem Empfänger die gleiche Adresse zugewiesen wird.**

 **Überprüfen Sie, dass NICHT zwei oder mehr Fotozellenpaare die gleiche Adresse haben.**

 **Falls kein BUS-Zubehör verwendet wird, den BUS-Anschluss (J10 - Abb. 1) frei lassen.**

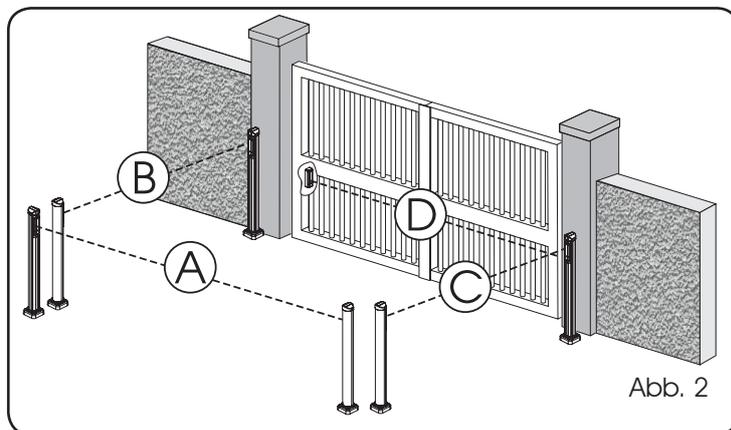


Abb. 2

An die Karte können maximal 16 Paar BUS-Fotozellen angeschlossen werden.

Die Fotozellen sind in Gruppen unterteilt:

Fotozellen beim Öffnen:	max. 6
Fotozellen beim Schließen:	max. 7
Fotozellen beim Öffnen/Schließen:	max. 2
Als OPEN-Impuls verwendete Fotozelle:	max. 1

In der Abb. 2 ist eine Automation für ein Flügeltor mit 2 Flügeln und der Angabe der Deckungsbereiche der Fotozellen dargestellt:

- A: Fotozellen mit Auslösung beim ÖFFNEN und beim SCHLIESSEN
- B: Fotozellen mit Auslösen beim ÖFFNEN
- C: Fotozellen mit Auslösen beim ÖFFNEN
- D: Fotozellen mit Auslösen beim SCHLIESSEN

In der Tab. 3 sind die Programmierungen des Dip-Switch im Sender und Empfänger der BUS-Fotozellen aufgeführt.

Tab. 3 – Einstellungen der BUS-Fotozellen

PAAR	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Bez.	Typ
1	OFF	OFF	OFF	OFF	B - C	ÖFFNUNG
2	OFF	OFF	OFF	ON		
3	OFF	OFF	ON	OFF		
4	OFF	OFF	ON	ON		
5	OFF	ON	ON	OFF		
6	OFF	ON	ON	ON		
7	ON	OFF	OFF	OFF	D	SCHLIESSEN
8	ON	OFF	OFF	ON		
9	ON	OFF	ON	OFF		
10	ON	OFF	ON	ON		
11	ON	ON	OFF	OFF		
12	ON	ON	OFF	ON		
13	ON	ON	ON	OFF	A	ÖFFNUNG und SCHLIESSEN
14	OFF	ON	OFF	OFF		
15	OFF	ON	OFF	ON		
16	ON	ON	ON	ON	/	OPEN-IMPULS

## 7.2 EINSPEICHERUNG DES BUS-ZUBEHÖRS

Der Anlage können jederzeit BUS-Zubehöerteile hinzugefügt werden, und zwar einfach durch deren Einspeicherung auf der Steuerkarte entsprechend dem nachfolgend beschriebenen Verfahren:

1. Das Zubehör einbauen und mit der gewünschten Adresse programmieren (siehe Abschnitt 7.1).
2. Die Stromzufuhr zur Karte unterbrechen.
3. Die beiden Kabel der Zubehöerteile an die rote Klemmleiste J10 anschließen (die Polarität ist nicht zu berücksichtigen).
4. Die Karte mit Strom versorgen und darauf achten, dass zuerst die Hauptversorgung (Transformatorausgang) und dann die eventuellen Batterien angeschlossen werden und abwarten, bis die LED BUS leuchtet..
5. Rasch einmal die Taste SW1 (SETUP) drücken, um das Lernverfahren auszuführen. Die LED BUS blinkt.
6. Drücken die Open A Taste, das Tor wird sich öffnen und die Speicherungsprozedur ist geendet.

Die Karte hat das BUS-Zubehör erfolgreich gespeichert. Die Angaben der nachfolgenden Tabelle befolgen, um die Funktionstüchtigkeit der BUS-Verbindung zu überprüfen.

Tab. 4 – Beschreibung LED BUS

<b>Dauerlicht</b>	Normalbetrieb (LED ein auch ohne Fotozellen)
<b>langsameres Blinklicht</b> (Aufblinken im Abstand von 0,5 Sekunden)	Mindestens ein ein besetzten Eingang: besetzte Fotozelle oder nicht gefluchtet, Eingänge Open A oder B oder Stop besetzt
<b>aus</b> (Aufblinken im Abstand von 2,5 Sekunden)	BUS-Leitung im Kurzschluss
<b>schnelles Blinklicht</b> (Aufblinken im Abstand von 0,2 Sekunden)	Fehler in der BUS-Verbindung erfasst, das Verfahren für die Erfassung wiederholen. Wenn der Fehler erneut auftritt, sicherstellen, dass in der Anlage keine Zubehöerteile mit derselben Adresse eingebaut sind (siehe auch Anweisungen für das Zubehör).

## 8 EINSPEICHERUNG DER FUNKCODIERUNG

Das elektronische Steuergerät ist mit einem integrierten zweikanaligen Entschlüsselungssystem (DS, SLH, LC) mit der Bezeichnung OMNIDEC ausgestattet. Dieses System ermöglicht über ein zusätzliches Empfängermodul (Abb. 3A Bez. ① und Abb. 3B, Bez. 1, für E024S für 391) und Funksteuerungen derselben Frequenz sowohl die Einspeicherung der vollständigen Öffnung (OPEN A) als auch die der Teilöffnung (OPEN B) der Automation.

Die drei Arten der Funkcodierung (DS, SLH, RC) können nebeneinander nicht bestehen. Möglich ist die Verwendung von jeweils nur einer einzigen Funkcodierung.

E024S  
in Gehäuse

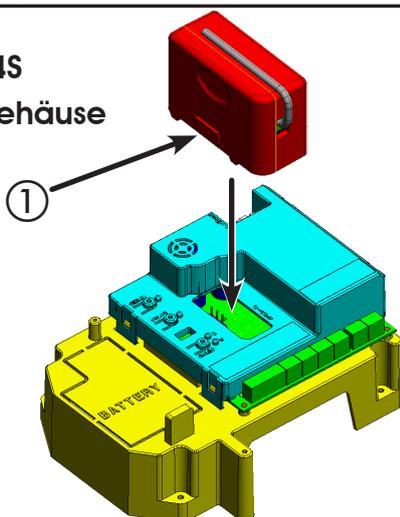


Abb. 3A

E024S

⚠ Für den Übergang von einer Codierung zur anderen ist die bestehende zu löschen (siehe Abschnitt zum Lösungsverfahren) und der Vorgang für die Einspeicherung zu wiederholen.

E024S an 391

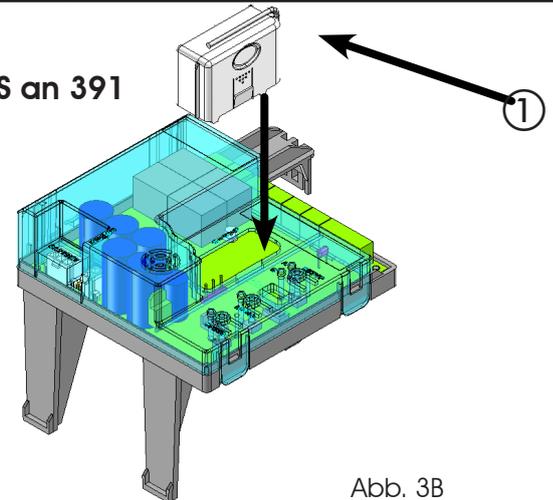


Abb. 3B

## 8.1 EINSPEICHERUNG DER DS-FUNKSTEUERUNGEN

Maximal 2 Codes können eingespeichert werden: einer auf dem Kanal OPEN A und einer auf dem Kanal OPEN B.

1. Auf der DS-Funksteuerung die gewünschte Kombination ON-OFF der 12 Dip-Switches auswählen.
2. Die Taste LOGIC (SW3) oder SPEED (SW2) drücken, um jeweils die vollständige Öffnung (OPEN A) bzw. die Teilöffnung (OPEN B) einzuspeichern und dabei auch die Taste SETUP (SW1) gedrückt halten. Die entsprechende LED beginnt 5 Sekunden lang langsam zu blinken.
3. Beide Tasten loslassen.
4. Innerhalb dieser 5 Sekunden die gewünschte Taste auf der Funksteuerung drücken.
5. Die entsprechende LED leuchtet mit Dauerlicht 1 Sekunde lang auf und erlischt dann als Zeichen für die erfolgte Einspeicherung.
6. Für das Hinzufügen weiterer Funksteuerungen muss dieselbe in Punkt 1 verwendete Kombination ON-OFF eingestellt werden.

## 8.2 EINSPEICHERUNG DER SLH-SLH LR - FUNKSTEUERUNGEN

Maximal 250 Codes, aufgeteilt zwischen OPEN A und OPEN B, können eingespeichert werden.

1. Auf der SLH-Funksteuerung die Tasten P1 und P2 gleichzeitig anhaltend drücken.
2. Die LED der Funksteuerung blinkt.
3. Beide Tasten loslassen.
4. Innerhalb dieser 5 Sekunden, während die LED der Funksteuerung noch blinkt, die gewünschte Taste auf der Funksteuerung anhaltend drücken, (die LED der Funksteuerung leuchtet mit Dauerlicht).
5. Die Taste LOGIC (SW3) oder SPEED (SW2) drücken, um jeweils die vollständige Öffnung (OPEN A) bzw. die Teilöffnung (OPEN B) einzuspeichern. Beim Drücken auch die Taste SETUP (SW1) drücken
6. Die LED auf der Karte leuchtet mit Dauerlicht 1 Sekunde lang auf und erlischt dann als Zeichen für die erfolgte Einspeicherung.
7. Die Taste der Funksteuerung loslassen.
8. Die Taste der eingespeicherten Funksteuerung kurz hintereinander 2 Mal drücken.

⚠ Die Automation führt einen Öffnungszyklus aus. Sicherstellen, dass die Automation nicht von Personen oder Dingen behindert wird.

Zum Hinzufügen weiterer Funksteuerungen muss der Code der Taste der eingespeicherten Funksteuerung auf die entsprechende Taste der hinzuzufügenden Funksteuerungen wie folgt übertragen werden:

- Auf der eingespeicherten Funksteuerung die Tasten P1 und P2 gleichzeitig anhaltend drücken.
- Die LED der Funksteuerung blinkt.
- Beide Tasten loslassen.
- Die eingespeicherte Taste anhaltend drücken (die LED der Funksteuerung leuchtet mit Dauerlicht auf).
- Die Funksteuerungen annähern, die entsprechende Taste der hinzuzufügenden Funksteuerung drücken und erst nach dem doppelten Blinken der LED der Funksteuerung zur Anzeige der erfolgten Einspeicherung loslassen.
- Die Taste der eingespeicherten Funksteuerung kurz hintereinander 2 Mal drücken.



**Die Automation führt einen Öffnungszyklus aus. Sicherstellen, dass die Automation nicht von Personen oder Dingen behindert wird.**

### 8.3 INSPEICHERUNG DER RC/LC-FUNKSTEUERUNGEN

**Maximal 250 Codes, aufgeteilt zwischen OPEN A und OPEN B, können eingespeichert werden.**

1. Die RC bzw. RC/LC-Funksteuerungen nur mit Empfängermodul zu 433 MHz verwenden.
2. Die Taste LOGIC (SW3) oder SPEED (SW2) drücken, um jeweils die vollständige Öffnung (OPEN A) bzw. die Teilöffnung (OPEN B) einzuspeichern und dabei auch die Taste SETUP (SW1) gedrückt halten. Die entsprechende LED beginnt 5 Sekunden lang langsam zu blinken.
3. Beide Tasten loslassen. Innerhalb dieser 5 Sekunden die gewünschte Taste auf der RC/LC bzw. LC-Funksteuerung drücken.
4. Die LED leuchtet mit Dauerlicht 1 Sekunde lang auf und erlischt dann als Zeichen für die erfolgte Einspeicherung. Dann blinkt sie weitere 5 Sekunden lang und während dieser Zeit kann eine weitere Funksteuerung eingespeichert werden (Punkt 4).
5. Nach Ablauf der 5 Sekunden erlischt die LED und zeigt somit das Ende des Vorgangs an.
6. Zum Hinzufügen weiterer Funksteuerungen die Schritte ab Punkt 1 wiederholen.

#### 8.3.1 EINSPEICHERUNG DER RC/LC-NKSTEUERUNGEN IM REMOTE-MODUS

Nur mit RC bzw. RC/LC-Funksteuerungen können weitere Funksteuerungen im Remote-Modus eingespeichert werden. Das bedeutet ohne Verwendung der Tasten LOGIC-SPEED-SETUP, sondern über eine bereits eingespeicherte Funksteuerung.

1. Eine bereits auf einem der beiden Kanäle (OPEN A oder OPEN B) eingespeicherte Funksteuerung nehmen.
2. Die Tasten P1 und P2 gleichzeitig so lange drücken, bis beide LED langsam 5 Sekunden lang blinken.
3. Innerhalb von 5 Sekunden die zuvor eingespeicherte Taste der Funksteuerung drücken, um die Lernphase auf dem ausgewählten Kanal zu aktivieren.
4. Die dem Kanal in der Lernphase entsprechende LED auf der Karte blinkt 5 Sekunden lang und innerhalb dieses Zeitraums muss der Code von einer anderen Funksteuerung gesendet werden.
5. Die LED leuchtet mit Dauerlicht 2 Sekunden lang auf als Zeichen

für die erfolgte Einspeicherung. Dann blinkt sie weitere 5 Sekunden lang und während dieser Zeit können weitere Funksteuerungen eingespeichert werden. Am Ende des Vorgangs erlischt sie.

### 8.4 LÖSCHEN DER FUNKSTEUERUNGEN

Um **ALLE** Codes der eingegebenen Funksteuerungen zu löschen, einfach die Taste LOGIC (SW3) oder SPEED (SW2) gleichzeitig mit der Taste SETUP (SW1) 10 Sekunden lang drücken.

1. Die der gedrückten Taste entsprechende LED blinkt in den ersten 5 Sekunden langsam und in den nächsten 5 Sekunden schneller.
2. Beide LED leuchten mit Dauerlicht 2 Sekunden lang auf und erlöschen dann (Löschen durchgeführt).
3. Beide Tasten loslassen.



**Dieser Vorgang kann NICHT mehr umgekehrt werden. Alle sowohl als OPEN A, als auch als OPEN B eingespeicherten Codes der Funksteuerungen werden gelöscht.**

### 9 BATTERIESATZ E024S (OPTIONAL)

Der Pufferbatteriesatz wurde so ausgelegt, dass er in die Halterung der elektronischen Karte eingesetzt werden kann.

Diese Halterung (Bez. ①, Abb. 4) wurde so ausgebildet, dass die Öffnung des Batteriefachs möglich ist.

1. Das Material der Kartenhalterung zur Abdeckung des Batteriefachs entfernen und hierzu die Materialverbindungen am Umfang abschneiden.

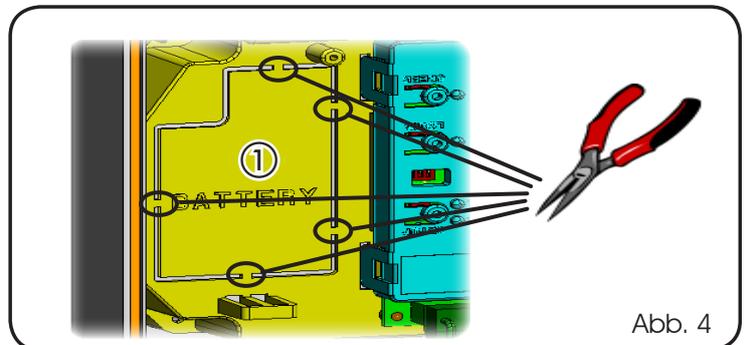


Abb. 4

2. Die Batterie in die soeben ausgebildete Aufnahme einsetzen und an den entsprechenden Verankerungshalterungen befestigen (Abb.5).

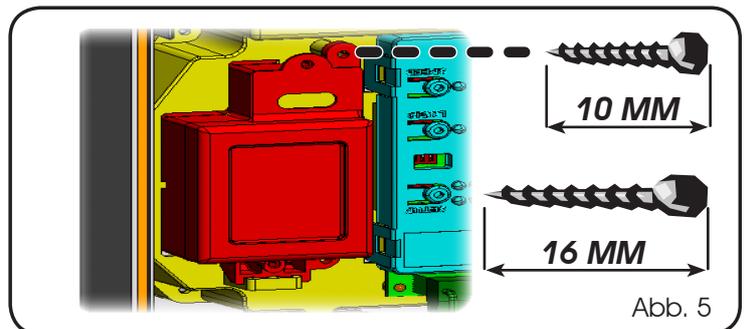


Abb. 5

3. Für die korrekte Befestigung und den sachgemäßen Anschluss an das Steuergerät an Steckverbinder J1 1 wird auf die dem Batteriesatz beiliegenden Anweisungen verwiesen

## 9.1 BATTERIESATZ E024S AN 391 (OPTIONAL)

Der Batteriesatz ermöglicht die Betätigung der Automation auch bei Ausfall der Netzstromversorgung. Die Batterien sind in einem entsprechenden Gehäuse im Antrieb untergebracht (siehe Abb. 6).

Für die Montage wird auf die spezifischen Anweisungen verwiesen.

 **Die Batterien treten in Funktion, wenn die Netzspannung ausfällt.**

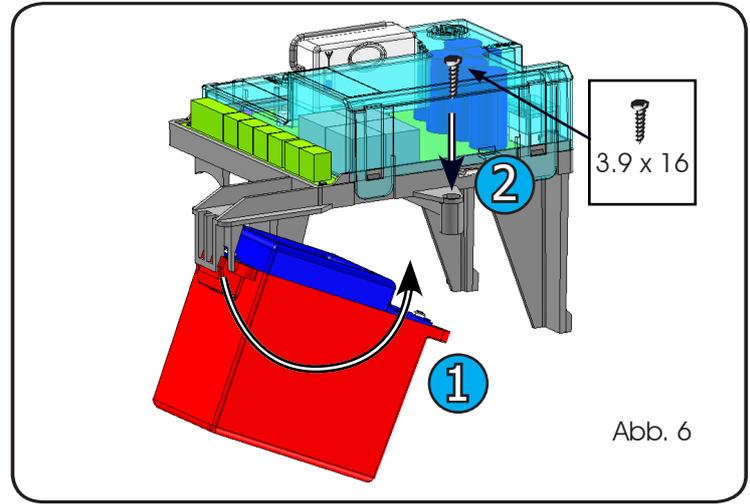


Abb. 6

## 10 PRÜFUNG DER AUTOMATION

Nach Abschluss der Programmierung prüfen, ob die Anlage einwandfrei funktioniert. Vor allem prüfen, ob die Sicherheitsvorrichtungen ordnungsgemäß auslösen.

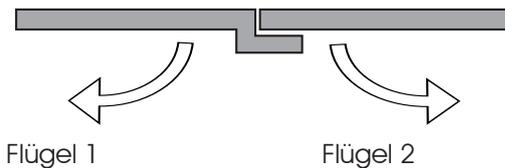
## 11 VERDRAHTUNG BUS-ENCODER

Mit dem E024S können Bus-Encoder gesteuert werden. Eventuell an die rote Klemme des Bus angeschlossene Encoder werden während des Lernverfahrens der BUS-Vorrichtungen erkannt (Kap. 7.2).

Das Vorhandensein eines Encoders von diesem Typ ermöglicht eine präzise und konstante Kenntnis in Bezug auf die Position des Flügels und gewährleistet eine Umkehrung bei Vorhandensein von Hindernissen.

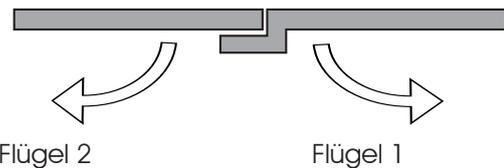
Für Hydraulikantriebe (S450H, S700H, S800H, S800H ENC) ist der Encoder verpflichtend vorgeschrieben, für elektromechanische Antriebe steht er als Zubehör zur Verfügung.

 **Der Flügel 1 öffnet als erster und schließt als zweiter**



Flügel 1

Flügel 2



Flügel 2

Flügel 1

Abb. 7

1. Die beiden Kabel des Encoders am BUS-Eingang (rote Klemme) an der Steuerkarte anschließen.
2. Überprüfen, dass sich die LED einschalten, wie in der Tabelle vorgesehen. Der Status der Leds muss bei still stehendem Flügel geprüft werden

	Flügel 1 (DL1, DL2 eingeschaltet)	Flügel 2 (DL1 eingeschaltet)
S450H, 412, 413, 415, 770, 770N SAFECODER Absolut-Encoder		
S700H/S800H Relativer Encoder		
S800H ENC Relativer Encoder (Funktioniert nur mit E024S als relativer Encoder)		

LED	EINGESCHALTET	BLINKEND	AUSGESCHALTET
DL 1	Versorgung vorhanden, BUS kommuniziert mit der Steuerkarte	Versorgung vorhanden, BUS kommuniziert nicht	Keine Versorgung und keine BUS-Kommunikation
DL 2	Encoder Flügel 1	--	Encoder Flügel 2
DL 3	--	Ablezen der Impulse während der Bewegung des Flügels	--



Bei Bedarf die beiden Anschlussdrähte untereinander austauschen, um die korrekte Verbindung des Encoders mit dem Flügel zu erhalten, wie auf der folgenden Abbildung dargestellt

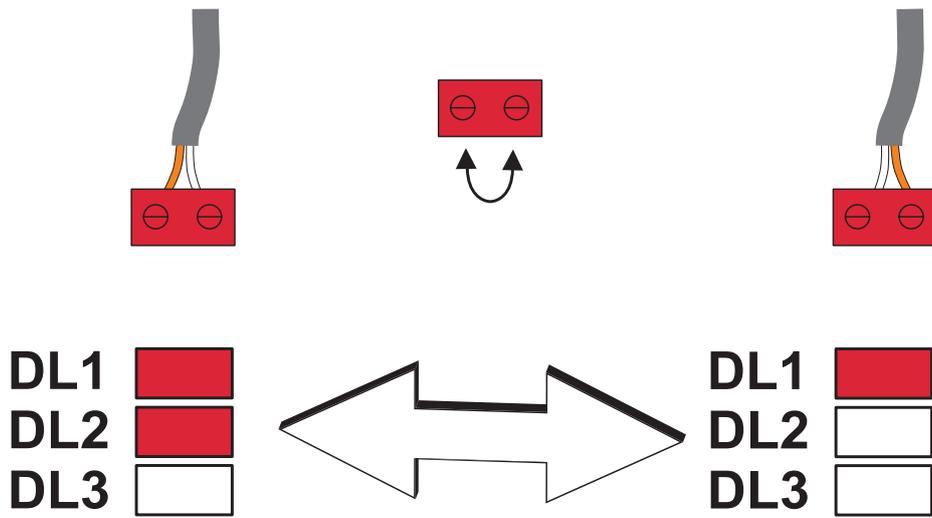


Abb. 8

LOGIK	Automatikstatus: im Stillstand	Automatikstatus: in Bewegung	Status: Auslösung der Fozelle
<b>A</b>	Automatikbetrieb	Ein OPEN-Impuls während des Öffnens wird ignoriert, während der Pause startet er diese neu und während des Schließens öffnet er den automatischen Antrieb wieder.	Die Fozellen zum Schließen starten die Pause neu.
<b>E</b>	Halbautomatischer Betrieb	Ein OPEN-Impuls öffnet das Tor und der folgende schließt es.	Während der Bewegung kehren die Fozellen die Richtung um.
<b>EP</b>	Halbautomatisch graduell	Ein OPEN-Impuls öffnet das Tor und der folgende schließt es.	Während der Bewegung kehren die Fozellen die Richtung um.
<b>A1</b>	Automatikbetrieb 1	Ein OPEN-Impuls während des Öffnens wird ignoriert, während der Pause startet er diese neu und während des Schließens öffnet er den automatischen Antrieb wieder.	Die Fozellen zum Schließen schließen während der Pause das Tor; während der Öffnung merken sie das Schließen vor und während des Schließens kehren sie die Richtung um und schließen dann sofort das Tor.
<b>AP</b>	Automatisch graduell	Ein OPEN-Impuls während des Öffnens und während der Pause blockiert das Tor, während des Schließens kehrt er die Bewegungsrichtung um.	Die Fozellen zum Schließen starten die Pause neu.
<b>b</b>	Halbautomatisch "b" (die OPEN-B-Eingänge werden CLOSE)	Logik mit zwei separaten Befehlen: Impuls OPEN-A öffnet, Impuls CLOSE schließt	Ein OPEN-A-Impuls während des Schließens öffnet, ein CLOSE-Impuls während des Öffnens schließt.
<b>C</b>	Totmannsteuerung (die OPEN-B-Eingänge werden CLOSE)	Logik mit zwei separaten Befehlen: OPEN-A gedrückt gehalten öffnet, CLOSE gedrückt gehalten schließt	Ein OPEN-A-Befehl während des Schließens öffnet, ein CLOSE-Befehl während des Öffnens schließt.

LOGIK "A"	IMPULSE						
	STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
<b>GESCHLOSSEN</b>	öffnet und schließt nach Ablauf der Pausenzeit	öffnet den freien Flügel und schließt nach Ablauf der Pausenzeit	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)
<b>BEIM ÖFFNEN</b>	keine Auswirkung (1)	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	kehrt die Bewegungsrichtung beim Schließen um	keine Auswirkung	blockiert und öffnet beim Freiwerden (speichert CLOSE)	
<b>OFFEN IN PAUSE</b>	erneuter Ablauf der Pausenzeit (1)	erneuter Ablauf der Pausenzeit des freien Flügel	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	erneuter Ablauf der Pausenzeit (CLOSE gehemmt)	erneuter Ablauf der Pausenzeit (CLOSE gehemmt)	
<b>BEIM SCHLIESSEN</b>	öffnet die Flügel unverzüglich wieder	öffnet die Flügel unverzüglich wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	Richtungsumkehrung beim Öffnen	blockiert und öffnet beim Freiwerden (speichert speichert CLOSE)	
<b>GESPERRT</b>	schließt die Flügel	schließt die Flügel	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	

(1) Wenn der Zyklus mit OPEN-B (freier Flügel) gestartet wurde, werden beide Flügel in Öffnungsrichtung betätigt

Tab. 6

LOGIK "E"	IMPULSE					
STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
<b>GESCHLOSSEN</b>	öffnet die Flügel	öffnet den freien Flügel	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)
<b>BEIM ÖFFNEN</b>	blockiert den Betrieb (1)	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	sofortige Richtungsumkehrung beim Schließen	keine Auswirkung	blockiert und öffnet beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
<b>OFFEN</b>	schließt die Flügel unverzüglich wieder (1)	schließt die Flügel unverzüglich wieder	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)
<b>BEIM SCHLIESSEN</b>	öffnet die Flügel unverzüglich wieder	öffnet die Flügel unverzüglich wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	Richtungsumkehrung beim Öffnen	blockiert und öffnet beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
<b>GESPERRT</b>	schließt die Flügel	schließt die Flügel	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN blockiert - speichert CLOSE)

(1) Wenn der Zyklus mit OPEN-B (freier Flügel) gestartet wurde, werden beide Flügel in Öffnungsrichtung betätigt

LOGIK "AP"	IMPULSE					
STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
<b>GESCHLOSSEN</b>	öffnet und schließt nach Ablauf der Pausenzeit wieder	öffnet den freien Flügel und schließt nach Ablauf der Pausenzeit	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)
<b>BEIM ÖFFNEN</b>	blockiert den Betrieb (1)	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	kehrt die Bewegungsrichtung beim Schließen um (speichert OPEN)	keine Auswirkung	blockiert und öffnet beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
<b>OFFEN IN PAUSE</b>	blockiert den Betrieb (1)	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	erneuter Ablauf der Pausenzeit (CLOSE gehemmt)	erneuter Ablauf der Pausenzeit (CLOSE gehemmt)
<b>BEIM SCHLIESSEN</b>	öffnet die Flügel unverzüglich wieder	öffnet die Flügel unverzüglich wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	Richtungsumkehrung beim Öffnen	blockiert und öffnet beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
<b>GESPERRT</b>	schließt die Flügel	schließt die Flügel	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)

(1) Wenn der Zyklus mit OPEN-B (freier Flügel) gestartet wurde, werden beide Flügel in Öffnungsrichtung betätigt

LOGIK "EP"	IMPULSE					
STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
<b>GESCHLOSSEN</b>	öffnet die Flügel	öffnet den freien Flügel	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)
<b>BEIM ÖFFNEN</b>	blockiert den Betrieb (1)	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	sofortige Richtungsumkehrung beim Schließen	keine Auswirkung	blockiert und öffnet beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
<b>OFFEN</b>	schließt die Flügel unverzüglich wieder (1)	schließt die Flügel unverzüglich wieder	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)
<b>BEIM SCHLIESSEN</b>	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	Richtungsumkehrung beim Öffnen	blockiert und öffnet beim Freiwerden (OPEN blockiert - speichert CLOSE)
<b>GESPERRT</b>	nimmt die Bewegung in umgekehrter Richtung wieder auf. Schließt nach STOP immer	nimmt die Bewegung in umgekehrter Richtung wieder auf. Schließt nach STOP immer	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN blockiert - speichert CLOSE)

(1) Wenn der Zyklus mit OPEN-B (freier Flügel) gestartet wurde, werden beide Flügel in Öffnungsrichtung betätigt

LOGIK "A1"	IMPULSE					
STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
<b>GESCHLOSSEN</b>	öffnet und schließt nach Ablauf der Pausenzeit wieder	öffnet den freien Flügel und schließt nach Ablauf der Pausenzeit	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)
<b>BEIM ÖFFNEN</b>	keine Auswirkung (1)	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	Richtungsumkehrung	öffnet sich weiter und schließt nach 5 Sekunden	blockiert und öffnet beim Freiwerden (speichert CLOSE)
<b>OFFEN IN PAUSE</b>	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1)	Erneuter Ablauf Pausenzeit (1)	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert und beim Freiwerden schließt nach 5 Sekunden	erneuter Ablauf der Pausenzeit (CLOSE gehemmt)
<b>BEIM SCHLIESSEN</b>	öffnet die Flügel unverzüglich wieder	öffnet die Flügel unverzüglich wieder	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	Richtungsumkehrung beim Öffnen	blockiert und öffnet beim Freiwerden (speichert CLOSE)
<b>GESPERRT</b>	schließt die Flügel	schließt die Flügel	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)

(1) Wenn der Zyklus mit OPEN-B (freier Flügel) gestartet wurde, werden beide Flügel in Öffnungsrichtung betätigt

LOGIK "B"	IMPULSE					
STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
<b>GESCHLOSSEN</b>	öffnet die Flügel	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)
<b>BEIM ÖFFNEN</b>	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb
<b>OFFEN</b>	keine Auswirkung	schließt die Flügel	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)
<b>BEIM SCHLIESSEN</b>	öffnet die Flügel	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb
<b>GESPERRT</b>	öffnet die Flügel	schließt die Flügel	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)

LOGIK "C"	TOTMANSCHALTUNGEN		IMPULSE			
STATUS DER AUTOMATION	OPEN A	OPEN B	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
<b>GESCHLOSSEN</b>	öffnet die Flügel	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN inhibit)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)
<b>BEIM ÖFFNEN</b>	keine Auswirkung	schließt die Flügel	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb
<b>OFFEN</b>	keine Auswirkung	schließt die Flügel	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)
<b>BEIM SCHLIESSEN</b>	öffnet die Flügel	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	keine Auswirkung	blockiert den Betrieb	blockiert den Betrieb
<b>GESPERRT</b>	öffnet die Flügel	schließt die Flügel	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN gehemmt)	keine Auswirkung (CLOSE gehemmt)	keine Auswirkung (OPEN/CLOSE gehemmt)

## 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