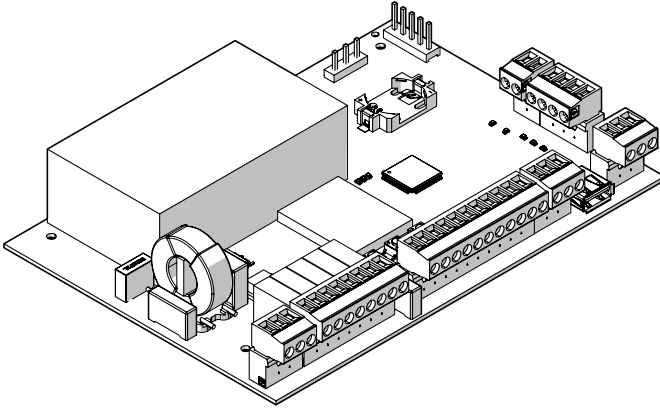


# E145S



**FAAC**



FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale  
Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY  
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820  
www.faac.it - www.faacgroup.com

© Copyright FAAC S.p.A. dal 2020. Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, archiviata, distribuita a terzi né altrimenti copiata, in qualsiasi formato e con qualsiasi mezzo, sia esso elettronico, meccanico o tramite fotocopia, senza il preventivo consenso scritto di FAAC S.p.A.

Tutti i nomi e i marchi citati sono di proprietà dei rispettivi fabbricanti.

I clienti possono effettuare copie per esclusivo utilizzo proprio.

Questo manuale è stato pubblicato nel 2020.

© Copyright FAAC S.p.A. from 2020. All rights reserved.

No part of this manual may be reproduced, archived, distributed to third parties nor copied in any other way, in any format and with any means, be it electronic, mechanical or by photocopying, without prior written authorisation by FAAC S.p.A.

All names and trademarks mentioned are the property of their respective manufacturers.

Customers may make copies exclusively for their own use.

This manual was published in 2020.

© Copyright FAAC S.p.A. depuis 2020. Tous droits réservés.

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, archivée ou distribuée à des tiers ni copiée, sous tout format et avec tout moyen, qu'il soit électronique, mécanique ou par photocopie, sans le consentement écrit préalable de FAAC S.p.A.

Tous les noms et les marques cités sont la propriété de leurs fabricants respectifs.

Les clients peuvent faire des copies pour leur usage exclusif.

Ce manuel a été publié en 2020.

© Copyright FAAC S.p.A. ab dem 2020. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs darf reproduziert, gespeichert, an Dritte weitergegeben oder sonst auf eine beliebige Art in einem beliebigen Format und mit beliebigen Mitteln kopiert werden, weder mit elektronischen, noch mechanischen oder durch Fotokopieren, ohne die Genehmigung von FAAC S.p.A.

Alle erwähnten Namen und Marken sind Eigentum der jeweiligen Hersteller.

Die Kunden dürfen nur für den Eigengebrauch Kopien anfertigen.

Dieses Handbuch wurde 2020 veröffentlicht.

© Copyright FAAC S.p.A. del 2020. Todos los derechos están reservados.

No puede reproducirse, archivar, distribuirse a terceros ni copiarse de ningún modo, ninguna parte de este manual, con medios mecánicos o mediante fotocopia, sin el permiso previo por escrito de FAAC S.p.A.

Todos los nombres y las marcas citadas son de propiedad de los respectivos fabricantes.

Los clientes pueden realizar copias para su uso exclusivo.

Este manual se ha publicado en 2020.

© Copyright FAAC S.p.A. van 2020. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze handleiding mag gereproduceerd, gearchiveerd, aan derden openbaar gemaakt of op andere wijze gekopieerd worden, in om het even welke vorm en met geen enkel middel, noch elektronisch, mechanisch of via fotokopiëren, zonder schriftelijke toestemming vooraf van FAAC S.p.A.

Alle vermelde namen en merken zijn eigendom van de respectievelijke fabrikanten.

De klanten mogen kopieën maken die enkel voor eigen gebruik bestemd zijn.

Dez handleiding werd in 2020 gepubliceerd.

**INHALTSVERZEICHNIS**

EU-Konformitätserklärung ..... 2

**1. EINFÜHRUNG IN DIE GEBRAUCHSANLEITUNG** ..... 2

    Bedeutung der verwendeten Symbole..... 3

**2. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SICHERHEIT** ..... 4

    2.1 Sicherheit des Installateurs ..... 4

    2.2 Einlagerung..... 4

    2.3 Entsorgung ..... 4

**3. E145S** ..... 5

    3.1 Vorgesehener Gebrauch..... 5

    3.2 Verwendungseinschränkungen ..... 5

    3.3 Nicht gestatteter Gebrauch ..... 5

    3.4 Produktidentifikation..... 5

    3.5 Technische Merkmale ..... 6

**4. EINBAUANFORDERUNGEN** ..... 7

    4.1 Elektrische Anlage ..... 7

**5. EINBAU** ..... 7

    5.1 Benötigtes Werkzeug ..... 7

    5.2 Bauteile ..... 8

    5.3 Anschlüsse ..... 9

        Steuergeräte..... 9

        Endschalter ..... 10

        Vorrichtungen BUS 2easy ..... 10

        Ausgänge..... 10

        Elektroschlösser ..... 11

        Karte Funkempfänger/Decodierung ..... 11

        Funkmodul XF ..... 11

        Blinklampe ..... 11

        Motoren ..... 12

        Netzversorgung..... 12

**6. INBETRIEBNAHME** ..... 13

    6.1 Die Karte mit Strom versorgen..... 13

    6.2 Programmierung..... 13

    6.3 Funktionslogiken ..... 17

    6.4 Setup..... 19

    6.5 Bewegungen und Zeitverzögerungen konfigurieren ..... 20

    6.6 Einstellung des Quetschschesutes..... 20

**7. INBETRIEBNAHME** ..... 20

    7.1 Abschlussprüfungen ..... 20

    7.2 Das Gehäuse schließen ..... 20

    7.3 Abschließende Tätigkeiten ..... 20

**8. ZUBEHÖR** ..... 21

    8.1 Fotozelle mit Relais ..... 21

    8.2 Schaltleisten ..... 22

    8.3 Endschalter ..... 22

    8.4 Vorrichtungen BUS 2easy ..... 23

        Anschluss ..... 23

        Fotozellen BUS 2easy ..... 23

        Encoder BUS 2easy ..... 24

        Steuergeräte BUS 2easy ..... 25

        Status des BUS 2easy ..... 25

        Anmeldung der Vorrichtungen BUS 2easy ..... 25

        Vorrichtungen BUS 2easy überprüfen ..... 26

    8.5 Funkmodul XF..... 26

        Funksteuerungen SLH/SLH LR ..... 26

        Funksteuerungen RC/LC ..... 27

        Funksteuerungen DS ..... 27

        Funksteuerungen löschen ..... 27

    8.6 Simply Connect ..... 28

**9. UPLOAD/DOWNLOAD** ..... 29

    Upload-Vorgänge ..... 29

    Download-Vorgänge ..... 29

**10. DIAGNOSTIK** ..... 30

    10.1 Firmware-Version ..... 30

    10.2 Die Bewegung überprüfen ..... 30

    10.3 Status der Automation ..... 30

    10.4 Überprüfung der LEDs ..... 30

    10.5 Fehlercodes, Alarme, Infos ..... 31

**11. WARTUNG** ..... 33

    11.1 Ordentliche Wartung ..... 33

    11.2 Zyklusähler ..... 34

    11.3 Anforderung der Wartung ..... 34

    11.4 Pufferbatterie ..... 34

**TABELLEN**

    1 Technische Daten E145S ..... 6

    2 Menü der BASIS-Programmierung ..... 14

    3 Menü der ERWEITERTEN Programmierung ..... 15

    4 Phasen des SETUP ..... 19

    5 Adressierung der Fotozellen ..... 23

    6 Adressierung der Schaltleisten ..... 24

    7 Adressierung der Steuervorrichtungen ..... 25

    8 Status der Automation ..... 30

    9 Status der LEDs ..... 30

    10 Felder, Alarme, Infos ..... 31

    11 Routinewartung..... 33

**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Der Hersteller

**Firmenbezeichnung:** FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale

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

erklärt hiermit unter der alleinigen Verantwortung, dass das folgende Produkt:

**Beschreibung:** Elektronische Geräte

**Modell:** E145S

folgende harmonisierte gemeinschaftliche Rechtsvorschriften erfüllt:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU
- 2011/65/EU

Außerdem wurden die folgenden harmonisierten Normen angewandt:

- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007+A1:2011
- EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017

Weitere angewandte Normen:

- EN 13849-1:2015 CAT.2 PL "C"
- EN 13849-2:2012
- EN 60335-2-103:2015

Bologna, 01-08-2020

CEO  
A. Marcellan



**1. EINFÜHRUNG IN DIE GEBRAUCHSANLEITUNG**

Dieses Handbuch führt die korrekten Verfahren und Vorschriften zur Installation und Aufrechterhaltung von E145S unter Sicherheitsbedingungen auf.

Beim Verfassen des Handbuchs wurden die Ergebnisse der Risikobewertung von FAAC S.p.A. berücksichtigt, die über den gesamten Lebenszyklus des Produkts hinweg durchgeführt wurden, um eine wirksame Risikominderung zu ermöglichen.

Folgende Phasen des Produktlebenszyklus wurden berücksichtigt:

- Empfang/Handhabung der Lieferung
- Zusammenbau und Installation
- Einstellung und Inbetriebnahme
- Betrieb
- Wartung/Abhilfe bei eventuellen Störungen
- Entsorgung am Produktlebensende

Es wurden die Risiken in Erwägung gezogen, die sich aus der Installation und dem Einsatz des Produktes ergeben:

- Risiken für den Installateur/Wartungstechniker (technisches Personal)
- Risiken für den Bediener der Automation
- Risiken für die Unversehrtheit des Produktes (Schäden)


In Europa fällt die Automation eines Tors in den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC und der betreffenden harmonisierten Normen. Jeder, der ein Tor (neu oder bereits bestehend) automatisiert, wird zum Maschinenhersteller. Das Gesetz schreibt u.a. die Analyse der Maschinenrisiken (automatisiertes Tor als Ganzes) und die Anwendung der Schutzmaßnahmen vor, die die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Anlage I der Maschinenrichtlinie erfüllen.

FAAC S.p.A. empfiehlt stets die vollständige Einhaltung der Richtlinie EN 12453, vor allem die Anwendung der Kriterien und der in diesen Richtlinien genannten Sicherheitsvorrichtungen, ohne Ausnahme, inbegriffen der Totmannschaltung.

Dieses Handbuch enthält – rein beispielshalber, aber ohne hierauf beschränkt zu sein – auch allgemeine Leitlinien und Informationen, die dem Maschinenhersteller in jeder Hinsicht bei all den Tätigkeiten förderlich sind, die mit der Risikoanalyse und der Erstellung der Gebrauchs- und Wartungsanweisungen der Maschine in Verbindung stehen. Es wird ausdrücklich festgehalten, dass FAAC S.p.A. keine Haftung für die Zuverlässigkeit und/oder Vollständigkeit der obigen Anweisungen übernimmt. Der Maschinenhersteller hat daher auf der Grundlage des tatsächlichen Zustands der Räumlichkeiten und Strukturen, in denen man das Produkt E145S installieren möchte, vor der


Inbetriebnahme der Maschine alle von der Maschinenrichtlinie und den jeweiligen harmonisierten Normen vorgeschriebenen Tätigkeiten auszuführen. Diese Tätigkeiten umfassen die Analyse aller mit der Maschine verbundenen Risiken und die anschließende Anwendung aller Schutzmaßnahmen, die auf die Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen ausgerichtet sind.


Dieses Handbuch verweist auf europäische Normen. Die Automation eines Tors muss unter voller Beachtung der Gesetze, Normen und Ortsvorschriften des Installationslandes erfolgen.


 Wenn nichts anderes vermerkt ist, sind die angegebenen Abmessungen in mm ausgedrückt.

**BEDEUTUNG DER VERWENDETEN SYMBOLE**



**ANMERKUNGEN UND HINWEISE ZU DEN ANLEITUNGEN**

 **ACHTUNG GEFAHR VON STROMSCHLAG** – Die beschriebenen Tätigkeiten oder Arbeitsschritte müssen unter Beachtung der bereitgestellten Anleitungen und der Sicherheitsbestimmungen ausgeführt werden.

 **ACHTUNG: GEFAHR VON VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN** – Die beschriebenen Tätigkeiten oder Arbeitsschritte müssen unter Beachtung der bereitgestellten Anleitungen und der Sicherheitsbestimmungen ausgeführt werden.

 **HINWEIS** – Details und Spezifikationen, die zu beachten sind, um die ordnungsgemäße Funktion des Systems sicherzustellen.

 **RECYCLING und ENTSORGUNG** – Baustoffe, Batterien und elektronische Bauteile dürfen nicht mit dem Restmüll entsorgt werden, sondern sind zugelassenen Entsorgungs- und Recyclingzentren zu übergeben.

 **ABBILDUNG** Bsp.:  1-3 verweist auf Abbildung 1 - Detail 3.

 **TABELLE** Bsp.:  1 verweist auf Tabelle 1.

§ **KAPITEL/ABSATZ** Bsp.: §1.1 verweist auf Absatz 1.1.

○ LED aus

● LED an

\* LED blinkend

\* LED schnell blinkend

**PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Die persönliche Schutzausrüstung muss zum Schutz vor Gefahren getragen werden (z.B. Einklemmen, Schneiden, Abscheren ...):



Es ist Pflicht, Arbeitshandschuhe zu tragen.



Es ist Pflicht, Unfallschutzschuhe zu tragen.

**SICHERSHINWEISE**



**ALLGEMEINE GEFAHR**  
Gefahr von Verletzungen oder Sachschäden



**STROMSCHLAGEFAHR**  
Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile



**GEFAHR VON VERBRENNUNGEN ODER BRANDWUNDEN**  
Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch erhitzte Teile



**SCHNITT-/AMPUTATIONS-/PERFORATIONSGEFAHR**  
- Schnittgefahr durch scharfe Teile oder durch Verwendung von spitzen Werkzeugen



**EINKLEMMGEFAHR FÜR HÄNDE** - Einklemmgefahr für Hände durch sich bewegende Teile



**ABSCHERGEFAHR** - Abschergefahr durch bewegliche Teile



**STOSS-/EINKLEMM-/ABSCHERGEFAHR** - Stoß-, Einklemm- oder Abschergefahr durch bewegliche Teile

## 2. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SICHERHEIT

Dieses Produkt wurde als Steuersystem für ein oder zwei Antriebe von Toren auf den Markt gebracht, daher kann es nicht in Betrieb genommen werden, solange die Maschine, in die es eingebaut wird, nicht vom eigenen Hersteller als zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EC konform identifiziert und erklärt wurde.



Die falsche Installation oder die unsachgemäße Anwendung des Produkts können schwere Personenschäden verursachen. Vor Beginn einer jeglichen Tätigkeit am Produkt, alle Anleitungen lesen und beachten. Die Anleitung sollte für zukünftiges Nachschlagen aufbewahrt werden.

Die Installation und alle anderen Tätigkeiten müssen ausgeführt werden, indem die im Handbuch beschriebenen Verfahrensabläufe befolgt werden.

Es müssen immer alle in der Anleitung und in den Tabellen am Anfang jedes Abschnitts gelieferten Anweisungen befolgt werden. Stets die Sicherheitsempfehlungen beachten.

Nur der Installateur und/oder Wartungstechniker ist dazu berechtigt, auf die Bestandteile der Automation einzuwirken. An den Originalbauteilen dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

Der Arbeitsbereich ist (auch vorübergehend) abzusperren und der Zugang/Durchgang zu verbieten. Für die EG-Staaten das Gesetz zur Umsetzung der europäischen Baustellenrichtlinie 92/57/EC beachten.

Der Installateur ist für die Installation/Abnahme der Automation und für das Verfassen des Anlagenregisters verantwortlich.

Der Installateur muss beweisen oder erklären, dass er die technische und fachliche Kompetenz zur Ausführung der Installations-, Abnahme- und Wartungstätigkeiten besitzt, gemäß den Anforderungen der vorliegenden Anleitung.

### 2.1 SICHERHEIT DES INSTALLATEURS

Die Installationstätigkeit erfordert besondere Arbeitsbedingungen, die der Risikoreduzierung von Unfällen und schweren Schäden auf ein Mindestmaß dienen. Außerdem müssen angemessene Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um die Gefahr von Verletzungen an Personen oder allgemein Schäden zu vermeiden.



Der Installateur muss in einem guten psychophysischen Zustand sein und sich der Gefahren bewusst sein, die beim Produktgebrauch auftreten können, und die entsprechende Verantwortung übernehmen. Der Arbeitsbereich muss ordentlich sein und darf nie

unbewacht gelassen werden.

Keine Kleidungsstücke oder Accessoires (Schals, Armbänder, ...) tragen, die sich in den sich bewegenden Maschinenteilen verfangen könnten.

Immer die persönliche Schutzausrüstung benutzen, die für die auszuführende Arbeit angezeigt wird.

Der Arbeitsbereich muss über eine Beleuchtung von mindestens 200 Lux verfügen.

CE gekennzeichnete Maschinen und Geräte verwenden und die Herstelleranweisungen beachten. Nur Arbeitswerkzeug in gutem Zustand verwenden.

Nur die Transport- und Hubmittel verwenden, die im Handbuch empfohlen werden.

Den Sicherheitsnormen entsprechende tragbare Leitern mit geeigneten Abmessungen verwenden, die an den oberen und unteren Enden mit rutschsicheren Vorrichtungen ausgerüstet sind und über Befestigungshaken verfügen.

### 2.2 EINLAGERUNG

Das Produkt in seiner Original-Verpackung in einem geschlossenen, trockenen, vor Sonneneinstrahlung geschützten, staubfreien Raum ohne aggressive Substanzen aufbewahren. Vor mechanischen Beanspruchungen schützen. Bei einer Lagerung von über 3 Monaten in regelmäßigen Abständen den Zustand der Komponenten und der Verpackung überprüfen.

- Lagertemperatur: von 5 °C bis 30 °C.
- Feuchtigkeitsprozentsatz: von 30% bis 70%.

### 2.3 ENTSORGUNG



Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor, usw.) sollte nicht in Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.

Wenn das Verpackungsmaterial nicht mehr gebraucht wird, muss es gemäß den Normen über die Müllentsorgung in die richtigen Behälter geworfen werden.

Nachdem das Produkt demontiert wurde, muss die Entsorgung gemäß den geltenden Entsorgungsvorschriften von Materialien vorgenommen werden.



Bauteile und -materialien, Batterien und elektronische Bauteile dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen in autorisierten Entsorgungs- und Recyclingzentren abgegeben werden.

### 3. E145S

#### 3.1 VORGESEHENER GEBRAUCH

Die elektronische Karte FAAC E145S wurde zur Steuerung von Antrieben (hydraulisch oder elektromechanisch) oder Getriebemotoren für Tore mit Motorantrieb entwickelt. Diese sind für die Installation in für Personen zugänglichen Bereichen sowie in Bereichen, die Waren, begleiteten oder von Personen geführten Fahrzeugen einen sicheren Zugang in Industrie-, Gewerbe- oder Wohngebäuden bieten.



Jede andere, nicht ausdrücklich angeführte Verwendung ist verboten und könnte das Produkt beschädigen und/oder eine Gefahrenquelle darstellen.

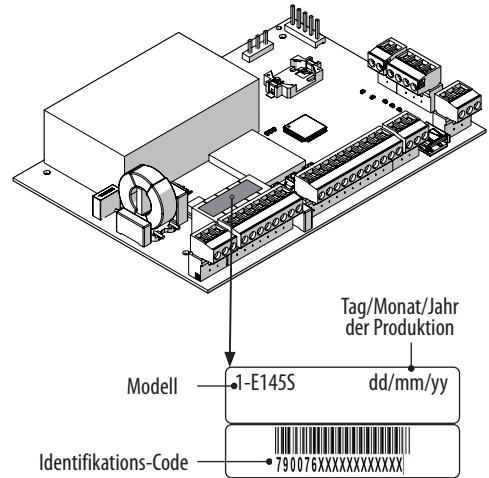
#### 3.2 VERWENDUNGSEINSCHRÄNKUNGEN

- E145S kann einen oder zwei Antriebe mit einer 230 V~ Stromversorgung steuern. Bei Schiebtor-Getriebemotoren sind Mischkonfigurationen nicht zulässig (Beispiel: ein Schiebtor-Getriebemotor und ein Drehantrieb können nicht kombiniert werden).
- Das Produkt darf nur in der von FAAC S.p.A. vorgesehenen baulichen Konfiguration verwendet werden. Kein Bauteil des Produkts darf verändert werden.

#### 3.3 NICHT GESTATTETER GEBRAUCH

- Nicht auf Motoren oder Geräten verwenden, die nicht für den Antrieb von Toren bestimmt sind.
- Jeder andere Einsatz als die bestimmungsgemäße Verwendung ist verboten.
- Es ist verboten, E145S zu installieren, um Türen für den Schutz vor Rauch und/oder Feuer (Brand-schutztüren) zu realisieren.
- Es ist verboten, E145S an explosions- und/oder feuergefährdeten Orten zu installieren: Entzündliche Gase oder Dämpfe stellen eine ernste Gefahr für die Sicherheit dar (das Produkt ist nicht nach der Richtlinie ATEX zertifiziert).
- Es ist verboten, die Anlage mit anderen Energiequellen als den vorgeschriebenen zu speisen.
- Es ist verboten, nicht vorgesehene kommerzielle Ausrüstungen und/oder Systeme einzubauen bzw. für Verwendungen einzusetzen, die gemäß den Vorgaben der jeweiligen Hersteller nicht zulässig sind.
- Es ist verboten, Zubehörteile zu verwenden und/oder einzubauen, die von FAAC S.p.A. nicht ausdrücklich genehmigt wurden.
- Es ist verboten, E145S zu verwenden, wenn Störungen/Manipulationen vorliegen, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten.
- E145S keinen direkten Wasserstrahlen jeglicher Art und Stärke aussetzen.
- E145S keinen aggressiven chemischen Wirkstoffen oder Umwelteinwirkungen aussetzen.

#### 3.4 PRODUKTIDENTIFIKATION



## 3.5 TECHNISCHE MERKMALE

E145S ist eine elektronische Karte zur Steuerung von einem oder zwei Motoren mit 230 V~ Netzstromversorgung und 800 W Gesamtleistung (800 W beziehen sich auf die Summe der an die beiden Motorausgänge angeschlossenen Lasten, unabhängig davon, wie diese verteilt sind).

**Schaltnetzteil** Das Schaltnetzteil reduziert den Verbrauch im Standby-Modus, hält die Ausgangsspannung auch bei Spannungsschwankungen im Netz aufrecht und arbeitet mit einem erweiterten Bereich der Versorgungsspannung am Eingang.

**Programmierung** Die Programmierung über die Karte mittels Display und entsprechenden Tasten besitzt zwei Menüs: BASIS und ERWEITERT.

Zudem ist die Fern-Programmierung über Simply Connect mit mehreren Optionen verfügbar, darunter Upload/Download der Programmierung und Aktualisierung der FW der Karte.

**Simply Connect** Diese CLOUD-Plattform ermöglicht die Fern-Kommunikation mit der Automation, mit entsprechenden Modi für den Installateur und den Benutzer. Simply Connect erfordert die Verbindung eines zusätzlichen Konnektivitätsmoduls, das je nach Technologie ausgewählt wird:

- XMB (GSM-Technologie für Mobilfunk, Bluetooth Low Energy)
- XWBL (Technologie WLAN, LAN, Bluetooth Low Energy)

**Bus 2easy** An die Karte E145S können verschiedene Geräte FAAC Bus 2easy (Fotозellen, Schaltleisten und Steuergeräte) angeschlossen werden.

**Funksystem** E145S ist mit einem integrierten Zweikanal-Entschlüsselungssystem (Omnidec) ausgestattet, das mithilfe eines Funkmoduls die FAAC Funksteuerungen verschiedener Verschlüsselungsarten speichern kann.

Darüber hinaus ist der Schnellstecker für Funk-/Entschlüsselungskarten FAAC (5 Pin) verfügbar.

**Schaltleisten** E145S verfügt über Eingänge, über die sich Schaltleisten mit NC Kontakt oder resistive Schaltleisten 8.2KΩ anschließen lassen. Bis zu zwei resistive Schaltleisten 8.2KΩ können an jedem Eingang parallel geschaltet werden.

**Encoder** Es kann ein Encoder als Zubehör (z. B. SAFEncoder BUS 2easy) oder im Antrieb integriert (z. B. S800 ENC) angeschlossen werden. Mit dem Encoder erfasst die Karte die Winkelposition und die Verstellgeschwindigkeit des Tors und ist in der Lage, das Vorhandensein eines Hindernisses zu erkennen.

**Endschalter** E145S verfügt über Eingänge für Öffnungs- und Schließ-Endschalter, mit denen die Bewegung verlangsamt oder gestoppt werden kann.

**Verlangsamung bei Anschlag** E145S verlangsamt in der Nähe der Öffnungs- und Schließpositionen, um die Trägheitskräfte einzuschränken und die Vibrationen des Tors während des Stopps zu reduzieren.

## 1 Technische Daten E145S

<b>Netzversorgungsspannung</b>	90...260 V~ 50/60 Hz
<b>Max. Leistung</b>	Standby: 4 W Sleep: <2 W
<b>Max. Motorleistung</b>	800 W insgesamt
<b>Maximallast des Zubehörs</b>	24 V== 500 mA Bus 2easy 500 mA
<b>Maximallast der Blinklampe</b>	230 V~ 60 W max.
<b>Betriebs-Umgebungstemperatur</b>	-20...+55 °C



## 4. EINBAUANFORDERUNGEN

### 4.1 ELEKTRISCHE ANLAGE



Vor jedem Eingriff muss die Netzstromversorgung unterbrochen werden. Wenn der Trennschalter nicht sichtbar ist, muss ein Schild „ACHTUNG – Wartungsarbeiten“ angebracht werden.



Die elektrische Anlage muss den geltenden Vorschriften im Land des Einbauorts entsprechen.

Es sind Bauteile und Materialien mit CE-Kennzeichnung zu verwenden, die der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU entsprechen.

Das Stromversorgungsnetz der Automation muss mit einem allpoligen Leitungsschutzschalter mit angemessener Auslöseschwelle und einem Kontaktöffnungsabstand von mindestens 3 mm oder mehr ausgestattet sein, damit eine Trennung vom Netz in Übereinstimmung mit den geltenden Normen erfolgen kann.

Das Stromversorgungsnetz der Automation muss mit einem Differentialschalter mit 0,03 A Auslöseschwelle ausgestattet sein.

Die Metallmassen der Konstruktion müssen geerdet werden. Es ist zu überprüfen, ob die Erdungsanlage in Übereinstimmung mit den geltenden Normen im Land des Einbauorts ausgeführt ist.

Die elektrischen Leitungen der Automation müssen Größen und Isolationsklassen aufweisen, die den gelten Normen entsprechen, und in geeigneten Rohren oder Schläuchen Aufputz oder Unterputz verlegt werden.

Für Netzspannungskabel und 12-24 V Anschlusskabel der Steuervorrichtungen / Zubehörteile sind getrennte Rohre zu verwenden.

Anhand des Plans der unter Putz verlegten Leitungen ist im Hinblick auf eine Vermeidung der Gefahr von Stromschlägen sicherzustellen, dass in der Nähe von Aushüben und Bohrungen keine elektrischen Leitungen verlaufen.

Es ist sicherzustellen, dass in der Nähe von Aushüben und Bohrungen keine Rohrleitungen verlaufen.

Die externe Karte muss in einem Gehäuse installiert werden, das eine IP Dichtung von mindestens 44 gewährleistet, mit einem Schloss oder einer anderen Vorrichtung ausgestattet ist, die nicht befugten Personen den Zugang verwehrt. Das Gehäuse muss in einem stets zugänglichen und nicht gefährlichem Bereich, der mindestens 30 cm vom Boden entfernt ist, positioniert werden. Die Kabelausgänge müssen nach unten gerichtet sein.

Die Rohrverbindungsstücke und Kabelführungen müssen den Eintritt von Feuchtigkeit, Insekten und Kleintieren verhindern. Die Verlängerungsverbindungen unter Verwendung der Verteilerkasten mit einem Schutzgrad IP 67 oder höher schützen. Die Gesamtlänge der BUS-Kabel darf 100 m nicht überschreiten.

Es wird empfohlen, eine auf die Bewegung hinweisende

Blinklampe, an einer gut sichtbaren Stelle zu installieren.

Die Zubehörteile für die Steuerung müssen in Bereichen positioniert sein, die stets zugänglich sind und in denen keine Gefahr für den Benutzer besteht. Die Zubehörteile für die Steuerung sollten innerhalb des übersehbaren Bereichs der Automation positioniert werden. Dies ist dann verpflichtend, wenn die Steuerung die Anwesenheit eines Bedieners voraussetzt.

Die Vorrichtungen der gehaltenen Steuerungen im Totmann-Betrieb müssen mit der Norm DIN EN 60947-5-1 übereinstimmen.

Wenn ein Not-Halt-Taster installiert wird, muss dieser der Norm EN 13850 entsprechen.

Die folgenden Höhenabstände vom Boden einhalten:

- Zubehörteile für die Steuerung = mindestens 150 cm

- Not-Aus-Taster = maximale Höhe 120 cm

Wenn die manuellen Steuerungen von behinderten oder kranken Menschen verwendet werden, müssen diese mit geeigneten Piktogrammen gekennzeichnet werden und es muss sichergestellt werden, dass die Steuerungen diesen Benutzern gut zugänglich sind.

## 5. EINBAU

### RISIKEN



### PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG



Vor jeglichem Eingriff auf die Platine STETS DIE STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN.

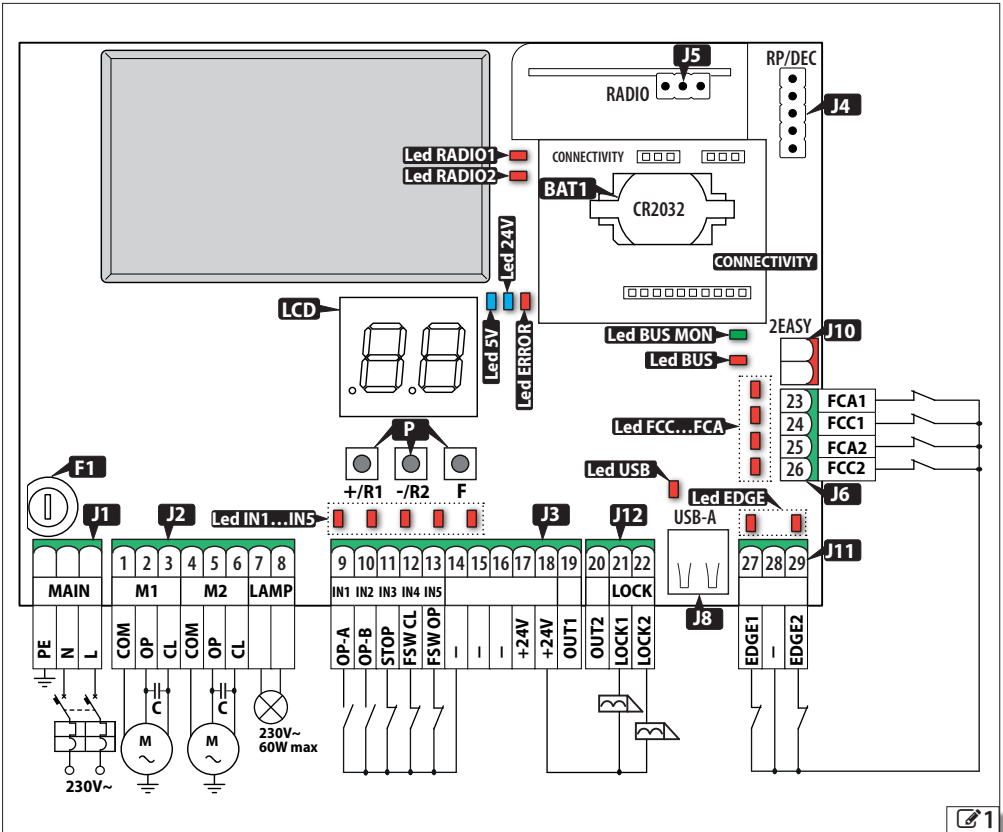
Wenn der Trennschalter nicht sichtbar ist, muss ein Schild „ACHTUNG – Wartungsarbeiten“ angebracht werden.

Die Stromversorgung erst wiederherstellen, wenn alle Anschlüsse und Vorprüfungen zur Inbetriebnahme beendet wurden.

### 5.1 BENÖTIGTES WERKZEUG



Es sind geeignete Werkzeuge und Ausrüstungsgegenstände in einer Arbeitsumgebung zu verwenden, die den geltenden Vorschriften entspricht.



5.2 BAUTEILE

LEGENDE:

J1	Herausziehbare Klemmleiste für Netzversorgung
J2	Herausziehbare Klemmleiste für Anschluss Motoren und Blinklampe
J3	Herausziehbare Klemmleiste für Anschluss Steuergeräte, Zubehörsversorgung und Ausgang (OUT1)
J4	Steckverbinder (5 pin) für Funk-/Decodierkarten FAAC
J5	Steckverbinder (3 pin) für Funkmodul XF FAAC
J6	Herausziehbare Klemmleiste für Anschluss Endschalter
J8	USB-A-Anschluss
J10	Herausziehbare Klemmleiste für den Anschluss der Vorrichtungen Bus 2easy
J11	Herausziehbare Klemmleiste für Anschluss Schaltleisten
J12	Herausziehbare Klemmleiste für Anschluss Elektroschloss und Ausgang (OUT2)
LCD	Programmierdisplay

LEGENDE:

P	Programmirtasten
F1	Sicherung Netzversorgung (F10 A)
BAT1	Pufferbatteriehalter CR2032
CONNECTIVITY	Steckverbinder Anschluss Karten Simply Connect

Betriebs-LED :

LED IN1...IN5	Eingänge für Steuergeräte
LED EDGE	Eingänge für Schaltleisten
LED FCC ... FCA	Eingänge für Öffnungs-/Schließendschalter
LED USB	USB-Stick vorhanden
LED BUS	Vorrichtungen Bus 2easy
LED BUS MON	Bus 2easy-Leitung
LED 5V	Stromversorgung 5V=
LED 24V	Zubehörsversorgung 24V=
LED ERROR	Signal Fehler/Alarm
LED RADIO1	Kanal 1 Omnidec
LED RADIO2	Kanal 2 Omnidec

### 5.3 ANSCHLÜSSE



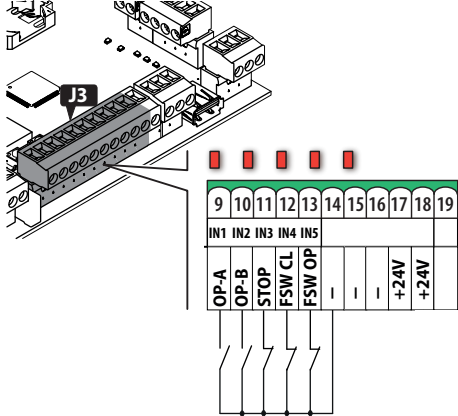
Beim Anschließen darf keine Stromversorgung anliegen.

#### STEUERGERÄTE



Mehrere NO Kontakte auf demselben Eingang müssen parallel geschaltet werden.  
 Mehrere NC Kontakte auf demselben Eingang müssen in Reihe geschaltet werden.  
 Im Folgenden werden die Eingänge kurz erläutert. Die Wirkung eines Befehls kann je nach Betriebslogik und Programmierfunktionen variieren.

#### ■ Die Geräte an die Klemmleiste J3 anschließen:



(Steuerung für die VOLLSTÄNDIGE Bewegung)  
**9 OP-A (IN1)** NO Kontakt, eine Taste oder einen anderen Impulsgeber anschließen, der, bei geschlossenem Kontakt, die vollständige Öffnung (OPEN) des Tors steuert.

(Steuerung für die Bewegung, die von der eingestellten Betriebslogik bestimmt wird)  
**10 OP-B (IN2)** NO Kontakt, eine Taste oder einen anderen Impulsgeber anschließen, der bei geschlossenem Kontakt die Schließung (CLOSE in den Logiken  $\epsilon$ ,  $\beta$ ,  $\beta\epsilon$ ) oder die TEILWEISE Öffnung (in allen anderen Logiken) steuert: Die teilweise Öffnung ist:  
 • 50 % der vollständigen Öffnung, bei Anlagen mit nur einem Motor  
 • 100 % mit nur dem von Motor 1 angetriebenen Tor, bei Anlagen mit zwei Motoren

(Stoppbefehl)  
**11 STOP (IN3)** NC Kontakt, eine Taste oder einen anderen Impulsgeber anschließen, der, bei geöffnetem Kontakt, den Stopp der Automation steuert.



Wird der Eingang nicht verwendet, muss dieser mit dem Sammelanschluss Kontakte (-) überbrückt werden.

(Aktive Fotozellen in Schließphase)  
**12 FSW CL (IN4)** NC Kontakt, eine Fotozelle oder eine andere Vorrichtung anschließen, die, beim Öffnen eines Kontakts während der Schließphase, eine Umkehrung des Tors steuert. Die Umkehrung kann sofort oder durch Freigabe über eine Einstellung der Programmierfunktion  $\overline{P7}$  erfolgen.



Wird der Eingang nicht verwendet, muss dieser mit dem Sammelanschluss Kontakte (-) überbrückt werden.

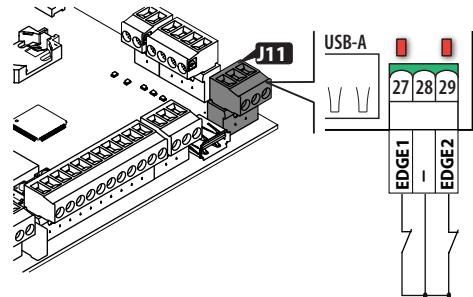
(Aktive Fotozellen in Öffnungsphase)  
**13 FSW OP (IN5)** NC Kontakt, eine Fotozelle oder eine andere Vorrichtung anschließen, die, beim Öffnen eines Kontakts während der Öffnungsphase, eine Umkehrung des Tors steuert.



Wird der Eingang nicht verwendet, muss dieser mit dem Sammelanschluss Kontakte (-) überbrückt werden.

**14...16** - Sammelanschluss Kontakte / Minuspol Zubehöversorgung

#### ■ Die Geräte an die Klemmleiste J11 anschließen:



(Aktive Sicherheitsvorrichtungen in Öffnungsphase)  
**27 EDGE1** Eine Schaltleiste anschließen, die durch ihre Aktivierung in der Öffnungsphase die Umkehrung des Tors steuert. Dieser Eingang kann durch Einstellen der Programmierfunktion  $\overline{S0}$  konfiguriert werden, um Folgendes anzuschließen:  
 • Schaltleisten mit NC Kontakt -Default-  
 • Resistive Schaltleisten 8.2 k $\Omega$



Wird der Eingang nicht verwendet, muss dieser mit dem Sammelanschluss Kontakte (-) überbrückt werden.

**28** - Sammelanschluss Kontakte / Minuspol Zubehöversorgung

(Aktive Sicherheitsvorrichtungen in Schließphase)  
 Eine Schaltleiste anschließen, die durch ihre Aktivierung in der Schließphase die Umkehrung des Tors steuert. Dieser Eingang kann durch Einstellen der Programmierfunktion  $S_c$  konfiguriert werden, um Folgendes anzuschließen:

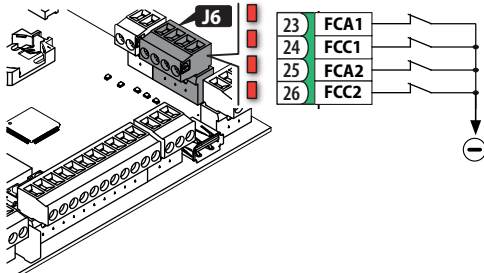
## 29 EDGE2

- Schaltleisten mit NC Kontakt -Default-
- Resistive Schaltleisten 8.2 k $\Omega$



Wird der Eingang nicht verwendet, muss dieser mit dem Sammelschluss Kontakte (-) überbrückt werden.

## ENDSCHALTER

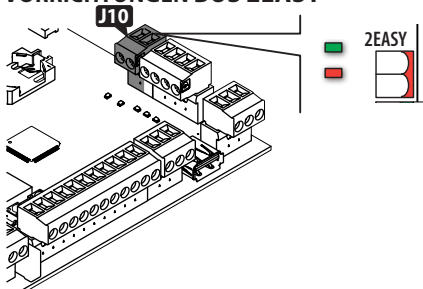


Wird kein Endschalter verwendet, brauchen die Eingänge (NC) nicht überbrückt werden. Wird mindestens ein Endschalter verwendet, müssen die nicht verwendeten Eingänge mit dem Sammelschluss Kontakte (-) überbrückt werden.

- |    |      |                                   |
|----|------|-----------------------------------|
| 23 | FCA1 | Öffnungs-Endschalter Motor 1 (NC) |
| 24 | FCC1 | Schließ-Endschalter Motor 1 (NC)  |
| 25 | FCA2 | Öffnungs-Endschalter Motor 2 (NC) |
| 26 | FCC2 | Schließ-Endschalter Motor 2 (NC)  |

Für Anschlusskonfigurationen und Funktionen, siehe § Zubehör.

## VORRICHTUNGEN BUS 2EASY



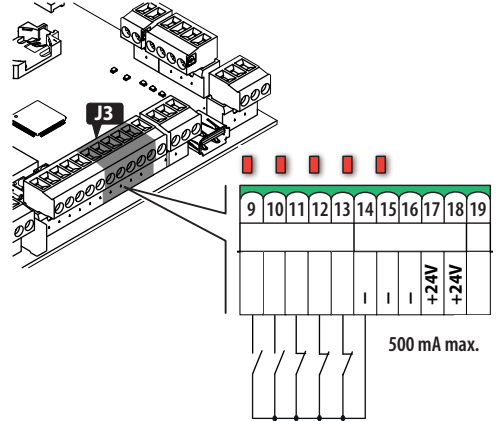
Wenn keine BUS 2easy Vorrichtung verwendet wird, die Klemmen frei lassen.

Für den Anschluss und die Adressierung, siehe § Zu-

behör.

Die Maximallast von 500 mA einhalten.

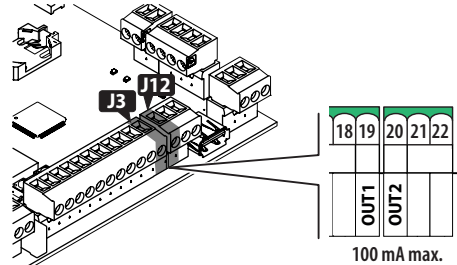
## ZUBEHÖRVERSORGUNG



E145S bietet eine durch Kurzschluss geschützte Versorgung von 24V" mit maximalem Strom von 500 mA für die angeschlossenen Zubehörteile.

14...16	-	Sammelschluss Kontakte / Minuspol Zubehörversorgung
17, 18	+24V	Pluspol Zubehörversorgung

## AUSGÄNGE

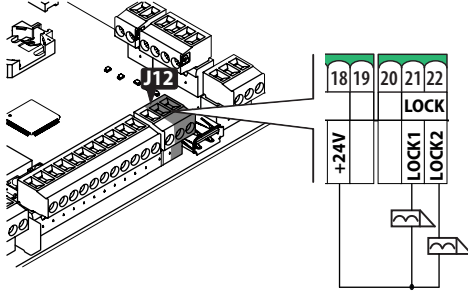


E145S besitzt zwei Open Collector Ausgänge, die sich je nach den Programmierfunktionen  $o_1$  und  $o_2$  aktivieren.

<b>OUT aktiv</b>	<b>OUT inaktiv</b>
0 V	Kreislauf offen

Die Maximallast von 100 mA für jeden Ausgang beachten.

**ELEKTROSCHLÖSSER**



E145S kann bis zu zwei Elektroschlösser verwalten, um die Tore in geschlossener Position zu verriegeln.

**21 LOCK1** Elektroschloss an von Motor 1 angetriebenem Tor

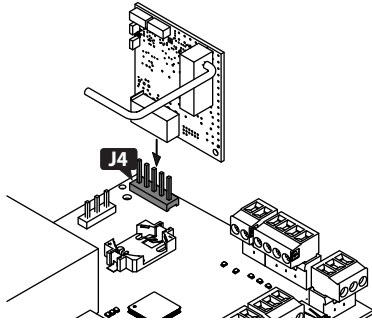
**22 LOCK2** Elektroschloss an von Motor 2 angetriebenem Tor

Ist der Encoder Bus 2easy installiert und aktiviert, wird das Elektroschloss nur aktiviert, bevor das Tor in der geschlossenen Position geöffnet wird.

Ist der Encoder Bus 2easy nicht aktiviert, wird das Elektroschloss vor jeder Öffnungsbewegung aktiviert, unabhängig von der Position des Tors.

Es können Elektroschlösser mit FAAC 12 V~/24 V~ oder alternativ allgemeine Elektroschlösser mit 24 V~/0.5A mit 3 A maximaler Spitze verwendet werden.

**KARTE FUNKEMPFÄNGER/DECODIERUNG**



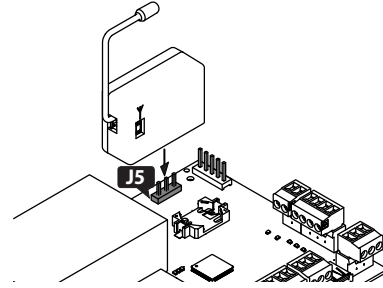
Der Schnellstecker J4 ist für FAAC 5 Pin Funk- oder Decodierkarten bestimmt.

Die in der Abbildung angeführte Einsetzrichtung befolgen.



Wird ein Empfänger von Faac Modell RP verwendet, empfiehlt es sich, die entsprechende externe Antenne zu installieren, um eine angemessene Reichweite zu erhalten.

**FUNKMODUL XF**

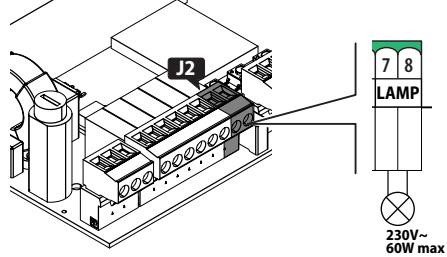


Der Schnellstecker J5 ist für das FAAC Funkmodul Modell XF bestimmt.

Die in der Abbildung angeführte Einsetzrichtung befolgen.

Zum Speichern der Funksteuerungen siehe § Zubehör.

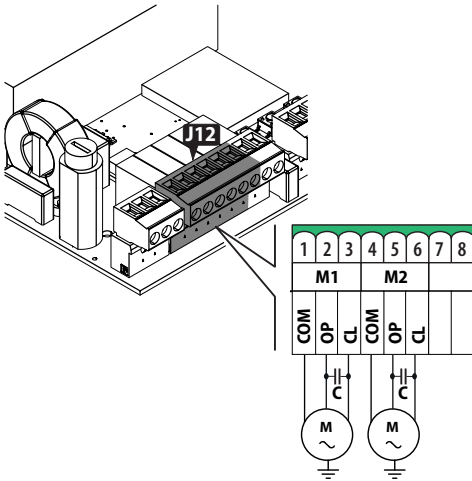
**BLINKLAMPE**



Die Blinklampe zeigt an, dass die Automation in Bewegung ist; sie sollte an einer von beiden Seiten des Tors gut sichtbaren Stelle installiert werden.

Die Blinklampe muss ein Modell mit 230 V~ Stromversorgung, maximal 60 W, sein.

Es kann ein Vorblinken von 3 s vor der Bewegung durch Einstellung der Programmierfunktion PF aktiviert werden.



COM	SAMMELANSCHLUSS des Elektromotors
OP	ÖffnungsPHASE des Elektromotors
CL	SchließPHASE des Elektromotors
C	Anlaufkondensator

Bei Anlagen mit nur einem Antrieb ist der Elektromotor an die Klemmen M1 anzuschließen.

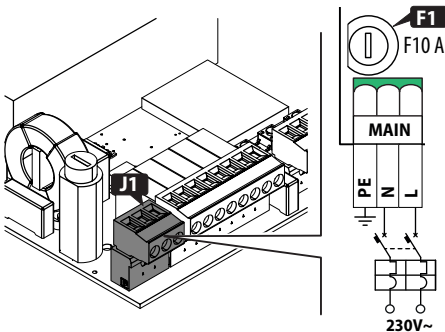
Bei Anlagen mit zweifachem Antrieb ist wie folgt anzuschließen:

- der Motor, der an den Klemmen M1 zuerst öffnet
- der Motor, der an den Klemmen M2 zuerst schließt

**!** Die Antriebe **MÜSSEN** an die Erdung der elektrischen Anlage angeschlossen werden.

## NETZVERSORGUNG

**!** Bei Durchführung der folgenden Eingriffe darf keine Stromversorgung anliegen.



Phase (L) und Neutral (N) der Netzversorgung 230 V~

anklemmen.

Die Karte verfügt über eine Sicherung auf der Phase mit einem Wert von 10 A.

Die Erdung der elektrischen Anlage an Klemme PE anklennen.

## 6. INBETRIEBNAHME

**RISIKEN**

**PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Die nachfolgend angeführten Vorgänge durchführen (§ entsprechende Abschnitte).

1. Die Karte mit Strom versorgen.
2. Den ordnungsgemäßen Status der LEDs überprüfen.
3. Den Automationstyp (Basis-Programmierung, cF) und die Anzahl der Motoren (Basis-Programmierung, Πn) konfigurieren.
4. Sofern vorhanden, die Encoder (Basis-Programmierung, E<sub>n</sub>) und die Endschalter (Basis-Programmierung, FR, FC) aktivieren.
5. Die Bewegung der Tore überprüfen (Basis-Programmierung, Π2, Π1).
6. Das SETUP durchführen, das die Anmeldung BUS 2easy der verbundenen Vorrichtungen mit einschließt (Basis-Programmierung, tL).
7. Bei Verwendung die Funksteuerungen speichern.
8. Die gewünschte Programmierung abschließen.
9. Die Funktionsweise der Automation mit allen installierten Vorrichtungen einer Endprüfung unterziehen.

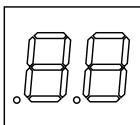
### 6.1 DIE KARTE MIT STROM VERSORGEN

Bei Netzversorgung leuchten die 5V- und 24V-LEDs und das Display zeigt:

b□, dann FW-Version (z. B. 4.□), dann 5□ (Anforderung auf SETUP).

Wenn das SETUP bereits durchgeführt wurde, erscheint im Display b□, dann der Status der Automation (z. B. □□). Für die LED- und Display-Meldungen, siehe § Diagnostik.

### 6.2 PROGRAMMIERUNG



Man kann auf die Basis- oder Erweiterte Programmierung zugreifen, wenn das Display den Status der Automation anzeigt.

#### ■ Basisprogrammierung

1. Die Taste **F** drücken und gedrückt halten: Im Display erscheint die erste Funktion (□□), die so lange angezeigt wird, wie die Taste F gedrückt gehalten wird.
2. Die Taste loslassen: Das Display zeigt den Wert der Funktion an.
3. Die Taste **+** oder **-** drücken, um Änderungen vorzunehmen, dann die Taste **F**, um den Vorgang zu bestätigen und auf die nachfolgende Funktion überzugehen.

Für alle Funktionen kann auf dieselbe Weise fortgefahren werden.

#### ■ Erweiterte Programmierung

1. Die Taste **F** drücken und gedrückt halten und dann auch die Taste **+**: Im Display erscheint die erste Funktion (b□), die so lange angezeigt wird, wie die Taste F gedrückt gehalten wird.
2. Die Tasten loslassen: Das Display zeigt den Wert der Funktion an.
3. Die Taste **+** oder **-** drücken, um Änderungen vorzunehmen, dann die Taste **F**, um den Vorgang zu bestätigen und auf die nachfolgende Funktion überzugehen.

Für alle Funktionen kann auf dieselbe Weise fortgefahren werden.

#### ■ Die Programmierung abbrechen

**i** Jeder abgeänderte Wert ist sofort wirksam, doch beim Beenden der Programmierung muss ausgewählt werden, ob die Änderungen gespeichert werden sollen oder nicht.

Die Änderungen gehen nach 10 Minuten Nichtnutzung der Tasten, oder wenn die Versorgung der Karte vor der Speicherung unterbrochen wird, verloren.

1. Die Taste **F** drücken und gedrückt halten und dann auch die Taste **-**.  
Andernfalls das Menü der Programmierung bis zur letzten Funktion (5t) durchlaufen.
2. Auswählen:  
 □ = speichert die vorgenommenen Änderungen  
 □ = speichert die vorgenommenen Änderungen NICHT
3. Zur Bestätigung Taste **F** drücken: das Display kehrt zum Automationsstatus zurück.

Default	Funktion
<b>CC</b> SIMPLY CONNECT Zur Aktivierung von Simply Connect, einen Kommunikationskanal wählen: 0 deaktiviert 1 (CH1), 2 (CH2), 3 (CH3), 4 (CH4)	0
<b>CF</b> AUTOMATIONSTYP 1 Flügeltor 2 Schiebeter	1
<b>DF</b> DEFAULTKONFIGURATION Zeigt <b>Y</b> on, wenn die Programmierung den Defaults entspricht. <b>Y</b> wählen, wenn die Defaults des Automationstyps erneut geladen werden sollen. <b>Y</b> die Programmierung entspricht den Defaults <b>n0</b> die Programmierung entspricht NICHT den Defaults	Y
<b>Lo</b> FUNKTIONSLOGIK E Halbautomatisch EP Halbautomatisch „schrittweise“ S Automatisch „Sicherheit“ SA Automatisch „Sicherheit 2“ SP Automatisch „Sicherheit schrittweise“ AI Automatisch 1 A Automatisch AP Automatisch „schrittweise“ AT Automatisch mit Timer Funktion b Halbautomatisch b bC Gemischt (Öffnung über Impulssteuerung/Schließung mit Totmanschaltung) C Totmanschaltung	E
<b>PA</b> PAUSEZEIT (wird nur angezeigt, wenn eine automatische Funktionslogik gewählt wurde) Die Anzeige erfolgt in Sekunden bis zu 59, dann in 10 s-Schritten. 00...59 (Einstellung in Schritten von: 1 s) 1.0...9.5 (Einstellung in Schritten von: 10 s)	30

Default	Funktion
<b>Pb</b> TEILWEISE PAUSEZEIT (wird nur angezeigt, wenn eine automatische Funktionslogik gewählt wurde) Wird nach teilweiser Öffnung durchgeführt. Die Anzeige erfolgt in Sekunden bis zu 59, dann in 10 s-Schritten. 00...59 (Einstellung in Schritten von: 1 s) 1.0...9.5 (Einstellung in Schritten von: 10 s)	30
<b>n0</b> ANZAHL der angeschlossenen MOTOREN 1 1 Motor 2 2 Motoren	2
<b>F1</b> MOTORKRAFT 1 01...50 (Level; 50 =maximale Kraft)	25
<b>F2</b> MOTORKRAFT 2 (wird nur angezeigt, wenn <b>n0</b> =2) 01...50 (Level; 50 =maximale Kraft)	25
<b>En</b> ENCODER Aktiviert/deaktiviert die Verwendung der Encoder an beiden Motoren. <b>n0</b> deaktiviert <b>Y</b> aktiviert	n0
<b>FA</b> ÖFFNUNGS-ENDSCHALTER (wird nur angezeigt, wenn <b>CF</b> = 1) Aktiviert/deaktiviert die Anschläge bei der Öffnung, um den Stillstand oder den Start der Verlangsamung zu bestimmen. Die Änderung dieses Wertes erfordert ein neues SETUP. <b>n0</b> deaktiviert 01 Stopp 02 Beginn der Verlangsamung	n0
<b>FC</b> SCHLIESS-ENDSCHALTER (wird nur angezeigt, wenn <b>CF</b> = 1) Aktiviert/deaktiviert die Anschläge bei der Schließung, um den Stillstand oder den Start der Verlangsamung zu bestimmen. Die Änderung dieses Wertes erfordert ein neues SETUP. <b>n0</b> deaktiviert 01 Stopp 02 Beginn der Verlangsamung	n0
<b>So</b> KONFIGURATION EINGANG EDGE1 <b>n0</b> Schaltleiste mit NC Kontakt 1r 1 Resistive Schaltleiste 8.2 kΩ 2r 2 Resistive Schaltleisten 8.2 kΩ (Parallelschaltung)	n0



3 Menü der ERWEITERTEN Programmierung

Default	Funktion		
5c	<b>KONFIGURATION EINGANG EDGE2</b> nc Schaltleiste mit NC Kontakt 1r 1 Resistive Schaltleiste 8.2 kΩ 2r 2 Resistive Schaltleisten 8.2 kΩ (Parallelschaltung)		
8r	<b>BREMSUNG FÜR SCHIEBETORE</b> (wird nur angezeigt, wenn CF = 2) 00 Bremsung deaktiviert 01...10 (Level; 10 = maximale Kraft)		
cd	<b>VERZÖGERUNG DES TORS IN SCHLIESSPHASE</b> (wird nur angezeigt, wenn FN = 2) Die Verzögerung wird an MOTOR 1 durchgeführt. Die Anzeige erfolgt in Sekunden bis zu 59, dann in 10 s-Schritten. 00...59 (Einstellung in Schritten von: 1 s) 1.0...1.3 (Einstellung in Schritten von: 10 s)		
bu	<b>Lernphase der BUS 2easy Vorrichtungen</b> Siehe entsprechenden Abschnitt.		
n2	<b>ANTRIEB MOTOR 2 mit Totmannschaltung</b> -- (wird nur angezeigt, wenn FN = 2) + ÖFFNET (OP wird angezeigt) - SCHLIESST (CL wird angezeigt)		
n1	<b>ANTRIEB MOTOR 1 mit Totmannschaltung</b> -- + ÖFFNET (OP wird angezeigt) - SCHLIESST (CL wird angezeigt)		
tl	<b>SETUP</b> -- Siehe entsprechenden Abschnitt.		
st	<b>BEENDEN DER PROGRAMMIERUNG</b> y y verlässt das Menü und speichert die Programmierung no verlässt das Menü, ohne die Programmierung zu speichern Nachdem mit der Taste <b>F</b> bestätigt wurde, zeigt das Display den STATUS der Automation an:		
00	GESCHLOSSEN	08	PRÜFEN Bus 2easy
01	GEÖFFNET	09	VORBLINKEN ÖFFNUNGSPHASE
02	STEHT STILL, ÖFFNET DANN	10	VORBLINKEN SCHLIESSPHASE
03	STEHT STILL, SCHLIESST DANN	11	NOTÖFFNUNG
04	IN PAUSE	12	NOTSCHLIESSUNG
05	IN ÖFFNUNGSPHASE	HP	HOLD POSITION
06	IN SCHLIESSPHASE	.	(blinkt) SLEEP
07	FAILSAFE IM GANG		

Default	Funktion
bo	<b>MAXIMALKRAFT BEI ANLAUF</b> 01 Beim Start läuft der Motor für die hier eingestellte Zeit mit maximaler Kraft. 01...10 (Einstellung in Schritten von: 1 s)
cs	<b>ENDSCHLAG BEI SCHLIESSUNG</b> no (nicht angezeigt, wenn FC = 1) Diese Funktion erleichtert die Verriegelung des Elektroschlusses: Sie führt einen 2-sekündigen Schub bei maximaler Kraft auf den Schließanschlag aus. Diese Funktion NICHT aktivieren, wenn der mechanische Schließ-Anschlag nicht vorhanden ist. no deaktiviert y aktiviert
rs	<b>UMKEHRSCHLAG FÜR DIE ÖFFNUNG</b> no (nicht angezeigt, wenn FC = 1) Diese Funktion erleichtert die Entriegelung des Elektroschlusses: Vor dem Öffnen führt sie einen Schub auf den Schließanschlag aus. Diese Funktion NICHT aktivieren, wenn der mechanische Schließ-Anschlag nicht vorhanden ist. no deaktiviert y aktiviert
od	<b>VERZÖGERUNG DES TORS IN ÖFFNUNGSPHASE</b> 02 (wird nur angezeigt, wenn FN = 2) Die Verzögerung wird an MOTOR 2 durchgeführt. Die Anzeige erfolgt in Sekunden bis zu 59, dann in 10 s-Schritten. 00...59 (Einstellung in Schritten von: 1 s) 1.0...1.3 (Einstellung in Schritten von: 10 s)
ip	<b>UMKEHRUNG BEI HINDERNIS</b> no Diese Funktion definiert den Umfang der Umkehrung in Folge einer Hinderniserkennung. no Vollständige Umkehrung y Teilweise Umkehrung (2 s)
rl	<b>VERLANGSAMUNG TOR 1</b> 20 (NICHT angezeigt, wenn FA/FC = 2) Definiert den Platz der Verlangsamung des Tors, das mit MOTOR 1 (% des vollständigen Laufs) verbunden ist. 01...50 (Einstellung in Schritten von: 1%)

Default	Funktion
<b>r2</b>	<b>VERLANGSAMUNG TOR 2</b> 20 (NICHT angezeigt, wenn $FA/FC = 2$ , oder wenn $\Gamma_n = 1$ ) Definiert den Platz der Verlangsamung des Tors, das mit MOTOR 2 (% des vollständigen Laufs) verbunden ist. 01...50 (Einstellung in Schritten von: 1%)
<b>PF</b>	<b>VORBLINKEN</b> no Aktiviert/deaktiviert das Vorblinken und gibt an, wann es aktiviert wird. Die Vorblinkzeit ist festgelegt: 3 s. no deaktiviert 00 bei jeglicher Bewegung 01 bei Schließung 02 bei Öffnung 03 bei Ablauf der Pausenzeit
<b>Ph</b>	<b>FOTOZELLEN IN SCHLIESSPHASE</b> no Definiert das Eingreifen der Fotozellen in der Schließphase. no Sofortige Öffnung y Öffnung bei Freigabe der Fotozellen
<b>Ad</b>	<b>ADMAP FUNKTION</b> no Aktiviert/deaktiviert den Betrieb gemäß der französischen Norm NFP 25/362. no deaktiviert y aktiviert
<b>EC</b>	<b>EMPFINDLICHKEIT DES QUETSCHSCHUTZES</b> 06 (wird nur angezeigt, wenn $E_n = y$ ) Diese Funktion definiert die Geschwindigkeit, mit der der Quetschschutz nach der Hinderniserkennung eingreift. 00...10 (Level, 10 =maximale Empfindlichkeit)
<b>r8</b>	<b>ANSCHLAGSUCHE</b> 4.0 (wird nur angezeigt, wenn $E_n = y$ und $FA/FC = no$ oder 2) Diese Funktion definiert den Winkel der Anschlagssuche nach der Öffnung/Schließung. In diesem Bereich steuert jeglicher Anschlag/jegliches Hindernis den Stillstand und nicht den Quetschschutz. Der Wert wird in Grad und Zehntelgraden (durch einen Punkt getrennt) bis zu 9.9 angezeigt, danach nur in Grad. 0.3...9.9 (Einstellung in Schritten von: 0.1°) 10...20 (Einstellung in Schritten von: 1°)

Default	Funktion
<b>EA</b>	<b>ZUSÄTZLICHE BETRIEBSZEIT</b> 03 (wird nur angezeigt, wenn $E_n = no$ und $FA/FC = no$ oder 2) Fügt am Ende der Bewegung eine Betriebszeit hinzu. 00...30 (Einstellung in Schritten von: 1 s)
<b>ol</b>	<b>OUT1</b> 00 Funktion des Ausgangs OUT1. 00 deaktiviert 01 FAILSAFE 02 KONTROLLEUCHE (an beim ÖFFNEN und bei OFFEN/PAUSE, aus bei GESCHLOSSEN, blinkt beim SCHLIESSEN) 03 Zeitgeschaltete BELEUCHTUNG 04 Aktiver FEHLER 05 Automation GEÖFFNET oder in PAUSE 06 Automation GESCHLOSSEN 07 Automation IN BEWEGUNG 08 Automation IN NOTBETRIEB 09 Automation IN ÖFFNUNGSPHASE 10 Automation IN SCHLIESSPHASE 11 Funktion ELEKTROSCHLOSS 12 FOTOZELLE aktiv 13 AMPEL-Funktion (in ÖFFNUNGSPHASE und mit GEÖFFNETER Automation aktiv) 14 Zeitverzögerter Ausgang aktivierbar vom 2. Funkkanal OMNIDEC 15 Ausgang (Schritt-für-Schritt Funktion) aktivierbar vom 2. Funkkanal OMNIDEC 16 Aktiv während der Bewegung des MOTORS 1 17 Aktiv während der Bewegung des MOTORS 2 18 Alarm EINBRUCH (nur mit installiertem Encoder)
<b>el</b>	<b>ZEITVERZÖGERUNG OUT1</b> 02 (wird nur angezeigt, wenn $ol = 03/11/14$ ) Stellt die Aktivierungsdauer des Ausgangs OUT1 ein, wenn eine zeitlich begrenzte Funktion programmiert wird. 01...30 (Einstellung in Schritten von: 1 min, wenn $ol = 03/14$ , 1 s, wenn $ol = 11$ )
<b>o2</b>	<b>OUT2</b> 02 Funktion des Ausgangs OUT2 (mit denselben Optionen von ol).
<b>el</b>	<b>ZEITVERZÖGERUNG OUT2</b> 02 Zeitverzögerung des Ausgangs OUT2 (mit denselben Optionen von el).

Default	Funktion		
<b>AS</b>	<b>WARTUNGSANFORDERUNG</b> <span style="float:right">no</span> Aktiviert/deaktiviert die Wartungsanforderung, sobald die programmierte Zyklusanzahl in den folgenden Funktionen erreicht wird (nc, nd). no deaktiviert y aktiviert		
<b>nc</b>	<b>TAUSENDER ZYKLEN</b> <span style="float:right">00</span> Zeigt die ausgeführten Zyklen in Tausenderschritten an. Zur Nullstellung des Zykluszählers: + und - 5 s lang drücken 00...65 (programmierbar, wenn AS=y)		
<b>nd</b>	<b>ZEHNER ZYKLEN</b> <span style="float:right">00</span> Zeigt die ausgeführten Zyklen in Zehnerschritten an. 00...53 (wenn AS=no) 00...65 (programmierbar, wenn AS=y)		
<b>St</b>	<b>BEENDEN DER PROGRAMMIERUNG</b> <span style="float:right">y</span> y verlässt das Menü und speichert die Programmierung no verlässt das Menü, ohne die Programmierung zu speichern Nachdem mit der Taste <b>F</b> bestätigt wurde, zeigt das Display den STATUS der Automation an:		
00	GESCHLOSSEN	08	PRÜFENBus 2easy
01	GEÖFFNET	09	VORBLINKEN ÖFFNUNGSPHASE
02	STEHT STILL, ÖFFNET DANN	10	VORBLINKEN SCHLIESSPHASE
03	STEHT STILL, SCHLIESST DANN	11	NOTÖFFNUNG
04	IN PAUSE	12	NOTSCHLIESSUNG
05	IN ÖFFNUNGSPHASE	HP	HOLD POSITION
06	IN SCHLIESSPHASE	.	(blinkt) SLEEP
07	FAILSAFE IM GANG		

### 6.3 FUNKTIONSLOGIKEN



Die Steuerung STOP ist in allen Logiken vorrangig und blockiert den Betrieb der Automation.  
Die Steuerung CLOSE steuert stets die Schließung.

#### ■ E HALBAUTOMATISCH

Diese Logik verwendet ausschließlich die Steuerung OPEN.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung.

OPEN Falls die Automation geöffnet ist, steuert sie die Schließung.

OPEN blockiert während der Öffnung und das nächste OPEN schließt.

OPEN öffnet während der Schließung.

Auslösen der Fotozellen: steuert während der Bewegung die Umkehrung.

#### ■ EP HALBAUTOMATISCH SCHRITTWEISE

Diese Logik verwendet ausschließlich die Steuerung OPEN.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung.

OPEN Falls die Automation geöffnet ist, steuert sie die Schließung.

OPEN blockiert während der Öffnung oder Schließung und das nächste OPEN kehrt die Bewegung um.

Auslösen der Fotozellen: steuert während der Bewegung die Umkehrung.

#### ■ S AUTOMATISCH „SICHERHEIT“

Diese Logik verwendet ausschließlich die Steuerung OPEN.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung. Die Automation schließt automatisch nach der Pausenzeit.

OPEN steuert während der Öffnung die Schließung.

OPEN steuert während der Pause die Schließung.

OPEN öffnet während der Schließung.

Auslösen der Fotozellen in Schließphase: steuert während der Pause die Schließung, - während der Öffnung meldet es die Schließung an - während der Schließung steuert es die Umkehrung und führt sofort die Schließung durch.

#### ■ SA AUTOMATIK SICHERHEIT 2

Diese Logik verwendet ausschließlich die Steuerung OPEN.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung. Die Automation schließt automatisch nach der Pausenzeit.

OPEN wird während der Öffnungsphase ignoriert.

OPEN steuert während der Pause die Schließung.

OPEN öffnet während der Schließung.

Auslösen der Fotozellen in Schließphase: lädt während der Pause die Pausenzeit auf.

## ■ Sp

### AUTOMATIK SICHERHEIT SCHRITTWEISE

Diese Logik verwendet ausschließlich die Steuerung OPEN.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung. Die Automation schließt automatisch nach der Pausenzeit.

OPEN steuert während der Pause die Schließung.

OPEN steuert während der Öffnung oder Schließung den Stopp und das nächste OPEN kehrt die Bewegung um.

Auslösen der Fotozellen in Schließphase: steuert während der Pause die Schließung, - während der Öffnung meldet es die Schließung an - während der Schließung steuert es die Öffnung und führt sofort die Schließung durch.

## ■ Rl AUTOMATIK1

Diese Logik verwendet ausschließlich die Steuerung OPEN.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung. Die Automation schließt automatisch nach der Pausenzeit.

OPEN wird während der Öffnungsphase ignoriert.

OPEN Während der Pause wird die Pausenzeit aufgeladen.

OPEN öffnet während der Schließung.

Auslösen der Fotozellen in Schließphase: steuert während der Pause die Schließung, - während der Öffnung meldet es die Schließung an - während der Schließung steuert es die Umkehrung und führt sofort die Schließung durch.

## ■ R AUTOMATISCH

Diese Logik verwendet ausschließlich die Steuerung OPEN.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung. Die Automation schließt automatisch nach der Pausenzeit.

OPEN Während der Pause wird die Pausenzeit aufgeladen.

OPEN wird während der Öffnungsphase ignoriert.

OPEN öffnet während der Schließung.

Auslösen der Fotozellen in Schließphase: lädt während der Pause die Pausenzeit auf.

## ■ RP AUTOMATIK SCHRITTWEISE

Diese Logik verwendet ausschließlich die Steuerung OPEN.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung. Die Automation schließt automatisch nach der Pausenzeit.

OPEN blockiert während der Pause und das nächste OPEN schließt.

OPEN blockiert während der Öffnung und das nächste OPEN schließt.

OPEN öffnet während der Schließung.

Auslösen der Fotozellen in Schließphase: lädt während der Pause die Pausenzeit auf.

## ■ Rb AUTOMATIK TIMER

Diese Logik verwendet ausschließlich die Steuerung OPEN.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung. Die Automation schließt automatisch nach der Pausenzeit. Wenn ein Eingang OPEN beim Einschalten aktiv ist öffnet sie, andernfalls schließt sie.

OPEN Während der Pause wird die Pausenzeit aufgeladen.

OPEN wird während der Öffnungsphase ignoriert.

OPEN öffnet während der Schließung.

Auslösen der Fotozellen in Schließphase: lädt während der Pause die Pausenzeit auf.

## ■ b HALBAUTOMATISCH b

Diese Logik verwendet die Steuerungen OPEN A zum Öffnen und OPEN B (CLOSE) zum Schließen. Die teilweise Bewegung ist nicht verfügbar.

OPEN Falls die Automation geschlossen ist, steuert sie die Öffnung.

OPEN öffnet während der Schließung.

Auslösen der Fotozellen: kehrt die Bewegung um.

## ■ bC GEMISCHT (b beim Öffnen, C beim Schließen)

Diese Logik verwendet die Impulssteuerung OPEN A (OPEN) zum Öffnen und OPEN B (CLOSE) gehalten zum Schließen. Die teilweise Bewegung ist nicht verfügbar.



Die Aktivierung einer gehaltenen Steuerung muss beabsichtigt und die Automation in Sichtweite sein.

OPEN steuert die Öffnung.

CLOSE gehalten, steuert die Schließung (in Öffnungsphase blockiert eine nicht gehaltene CLOSE die Bewegung).

OPEN öffnet während der Schließung.

Auslösen der Fotozellen: in Schließphase kehrt die Bewegung um, in Öffnungsphase blockiert es die Bewegung.

## ■ C TOTMANSCHALTUNG

Diese Logik verwendet die gehaltenen Steuerungen OPEN A (OPEN) zum Öffnen und OPEN B (CLOSE) zum Schließen. Die teilweise Bewegung ist nicht verfügbar.



Die Aktivierung einer gehaltenen Steuerung muss beabsichtigt und die Automation in Sichtweite sein.

OPEN gedrückt halten steuert die Öffnung.

CLOSE gedrückt gehalten steuert die Schließung.

Auslösen der Fotozellen: blockiert die Bewegung.

### 6.4 SETUP

Das SETUP setzt sich aus einer Reihe von Bewegungen zusammen, mit denen die Karte den Lauf der Tore und andere Betriebsparameter erfasst. Zudem führt das SETUP die Anmeldung der vorhandenen Vorrichtungen BUS 2easy durch.

**Wann ein Setup durchgeführt werden muss:**

- wenn auf dem Display 50 blinkt (z. B.: erste Inbetriebnahme der Automation)
- nach dem Austausch der Karte
- Wenn der Lauf der Tore geändert werden soll
- wenn Fehler aktiv sind, die ein SETUP erfordern
- wenn Programmierfunktionen geändert werden, die ein neues SETUP erfordern

**Prüfungen vor dem SETUP:**

- Die Automation darf nicht im Handbetrieb stehen
- Der Eingang STOP muss überbrückt werden, wenn er nicht verwendet wird
- In der Basis-Programmierung die korrekte Einstellung der Funktionen überprüfen:
  - ☐F Automationstyp
  - ☐n Anzahl der Motoren
  - ☐n Encoder (falls vorhanden, muss er aktiviert werden)



Bei Durchführung des SETUP muss jeder Durchgang im Bewegungsbereich der Tore unterbunden werden, da die Sicherheiten deaktiviert sind.

1. In der Basis-Programmierung auf die Funktion 4 zu greifen. Der angezeigte Wert ist --. Die Tore müssen geschlossen sein. Um sie sofort zu schließen, die Taste + für das Tor1 und die Taste - für das Tor1 drücken.
2. Einige Sekundenlang gleichzeitig die Tasten + und - drücken. Das Display blinkt, dann beginnt die erste Bewegung und im Display erscheint 51. Die Tasten loslassen.
3. Das SETUP wird durchgeführt. Das Display zeigt die laufenden Phasen mit einem blinkenden Kurzzeichen an (von 51 bis 54, siehe 4 Phasen des SETUP).

Wenn das SETUP nicht startet oder vor dem Abschluss unterbrochen wird, verlässt die Karte die Programmierung mit blinkender Displayanzeige 50: die vorhandenen FEHLER überprüfen (Kapitel 5 Diagnostik).

**4 Phasen des SETUP**

Display	Phase
51	Tor1 öffnet sich: Sucht die Position OFFEN
52*	Tor2 öffnet sich: Sucht die Position OFFEN
53*	Tor2 schließt sich: Sucht die Position GESCHLOSSEN
54	Tor1 schließt sich: Sucht die Position GESCHLOSSEN
☐☐	Das SETUP ist abgeschlossen. Die Karte verlässt die Programmierung und im Display erscheint der Status der geschlossenen Automation.

\* Phase NICHT ausgeführt, wenn es sich um eine Automation für einflügelige Türen handelt.

Die Phasen erfolgen in automatischer Reihenfolge. Die Erkennung der offenen/geschlossenen Position basiert auf der Anlagenkonfiguration:

**■ Zeitgesteuerter Betrieb**

Einen OPEN A-Befehl senden, sobald das Tor den mechanischen Anschlag erreicht.

**■ Betrieb mit Encoder**

Die Karte erkennt die Position automatisch, wenn ein mechanischer Anschlag vorhanden ist. Wenn kein mechanischer Anschlag vorhanden ist, einen OPEN A-Befehl an dem Punkt senden, an dem das Tor angehalten werden soll.

**■ Betrieb mit Anschlag (mit oder ohne Encoder)**

Wenn der Anschlag so programmiert ist, dass er den Stoppunkt bestimmt, erkennt die Karte die Position automatisch, sobald sich der Anschlag aktiviert. Wenn der Anschlag zur Bestimmung des Verlangsamungspunktes programmiert ist, einen OPEN A-Befehl senden, sobald das Tor den mechanischen Anschlag erreicht.

**■ Schiebeter**

Die Karte erkennt die Positionen automatisch, wenn irgendein Anschlag aktiviert wird. In dieser Anwendung wird der Anschlag nur als Stopp verwendet.



Anschläge sind bei dieser Anwendung unverzichtbar.

## 6.5 BEWEGUNGEN UND ZEITVERZÖGERUNGEN KONFIGURIEREN

### In der BASIS-PROGRAMMIERUNG

- $P_A$  **Pausenzeit in OPEN A**,  $P_B$  **Pausenzeit in OPEN B** In den Betriebslogiken mit automatischer Schließung bleibt das Tor über die Pausenzeit offen (auf spezifische Weise konfigurierbar für die vollständige Öffnung oder die teilweise Öffnung).
- $n$  **Anzahl der Motoren** Vor der Ausführung des SETUP muss die Anzahl der Motoren korrekt konfiguriert werden, wobei der Betrieb mit zweiflügeliger oder einflügeliger Tür definiert werden muss.
- $F_A$  **Anschlag bei Öffnung**,  $F_C$  **Anschlag bei Schließung** Wenn Anschläge vorhanden sind, müssen sie entweder beim Stopp oder bei der Verlangsamung des Tors aktiviert werden.
- $d$  **Verzögerung Tor in Schließung** Diese Funktion ist bei der Automation für zweiflügelige Türen nützlich, um Interferenzen zu vermeiden und eine eventuelle Überlappung einzuhalten.

### In ERWEITERTER PROGRAMMIERUNG

- $b_0$  **Zeit der Maximalkraft bei Anlauf** Beim Start arbeitet der Motor einige Sekunden lang mit Maximalkraft und ignoriert die in der Basis-Programmierung definierten Grenzen ( $F_1, F_2$ ). Die Zeit erhöhen, wenn starke Reibungen beim Start vorhanden sind.
- $d$  **Verzögerung Tor in Öffnung** Diese Funktion ist bei der Automation für zweiflügelige Türen nützlich, um Interferenzen zu vermeiden und eine eventuelle Überlappung einzuhalten.

## 6.6 EINSTELLUNG DES QUETSCHSCHUTZES

Der Quetschschutz wird durch Einschränkung der statischen Kraft erzielt, die bei Aufprall auf ein Hindernis vom Antrieb ausgeübt wird. Darüber hinaus steuert die Karte nach der Erkennung eines Hindernisses die Umkehrung der Bewegung (teilweise oder vollständig, je nach IP-Funktion).

Die **Erkennung eines Hindernisses** erfolgt durch den Encoder (falls vorhanden) oder durch die Aktivierung einer Sicherheitsleiste.

Nachfolgend sind die Funktionen zur Einstellung des Quetschschutzes angeführt. Einige ermöglichen die Einschränkung der statischen Kraft oder der kinetischen Energie des Tors auf das Hindernis, andere konfigurieren die Umkehrung bei Hindernis. Die kombinierten Funktionen einstellen, wobei die Konfiguration der Automation und die Nutzungsbedingungen berücksichtigt werden müssen.

Zum Beispiel kann, in besonders windigen Bereichen mit Plattentoren, eine hohe Empfindlichkeit des Quetschschutzes häufige

unerwünschte Umkehrungen verursachen.

### In der BASIS-PROGRAMMIERUNG

- $F_1$  **Kraft Motor 1**,  $F_2$  **Kraft Motor 2** Den Wert verringern, wenn die statische Kraft im Falle eines Aufpralls eingeschränkt werden soll.
- $E_n$  **Encoder** Wenn Encoder vorhanden sind, müssen diese aktiviert werden, um die Hinderniserkennung auszuführen.
- $r_B$  **Anschlagsuche** Die Umkehrung bei Hindernis durch Encoder ist im Bereich der Anschlagsuche nicht aktiv.

### In ERWEITERTER PROGRAMMIERUNG

- $IP$  **Umkehrung bei Hindernis** Den Umfang der Umkehrung definieren: vollständig oder für 2 s.
- $r_1, r_2$  **Verlangsamung Tor1, Tor2** Den Umfang der Verlangsamung des Tors in der Nähe der Öffnungs- und Schließpositionen definieren. Andernfalls kann der für die Verlangsamung befähigte Anschlag verwendet werden ( $F_A, F_C$  in Basis-Programmierung). Die Verlangsamung ermöglicht die Einschränkung der Trägheitskräfte und die Reduzierung der Vibrationen des Tors während des Stopps.
- $E_C$  **Empfindlichkeit des Quetschschutzes** Die Geschwindigkeit definieren, mit der der Quetschschutz nach der Hinderniserkennung mittels Encoder ein greift.

## 7. INBETRIEBNAHME

### 7.1 ABSCHLUSSPRÜFUNGEN

1. Sicherstellen, dass die vom Tor erzeugten Kräfte, in den von der Vorschrift vorgeschriebenen Grenzen liegt. Ein Aufprallkraft-Tester gemäß der Norm DIN EN 12453 verwenden. Für alle Nicht-EU Länder muss, in Abwesenheit einer entsprechenden nationalen Vorschrift, die Kraft unter 150 N statisch liegen. Sofern erforderlich, die entsprechenden Einstellungen vornehmen und dabei auch auf die Anleitung des Antriebs Bezug nehmen.
2. Einen vollständigen Funktionstest der Automation und aller installierten Vorrichtungen durchführen.
3. Für eventuelle weitere Tests auf die Anleitungen des Antriebs Bezug nehmen.

### 7.2 DAS GEHÄUSE SCHLIESSEN

Das Gehäuse, in dem die Karte angeordnet ist, schließen und dabei auf die spezifischen Anleitungen Bezug nehmen.

### 7.3 ABSCHLIESSENDE TÄTIGKEITEN

Sicherstellen, dass die Verpflichtungen der Anlagelieferung erfüllt wurden (oder diese vorsehen), wobei berücksichtigt werden muss, dass diese der installierten/ausgetauschten Karte entsprechen.

## 8. ZUBEHÖR

### 8.1 FOTOZELLE MIT RELAIS



Die Fotozellen sind zusätzliche Erkennungsvorrichtungen des Typs D (gemäß der Richtlinie EN 12453), die die Wahrscheinlichkeit eines Kontakts mit dem in Bewegung stehenden Tor verringern sollen. Die Fotozellen sind im Sinne der Richtlinie EN 12978 keine Sicherheitsvorrichtungen. Die Erkennungsvorrichtungen, die als Sicherheitszubehör zum Schutz vor einem Risiko verwendet werden (z. B. Schaltleisten), müssen die Richtlinie EN 12978 erfüllen.



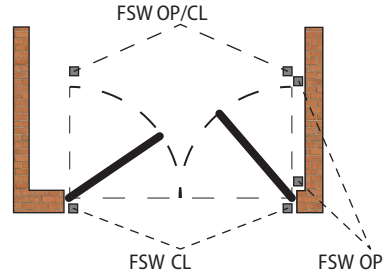
Fotozellen mit einem Relais NC Kontakt verwenden. Werden mehrere Fotozellen installiert, müssen diese in Reihe geschaltet werden.

Die Fotozellen je nach vorgesehenem Einsatz positionieren und anschließen:

FSW CL	Aktive Fotozelle in Schließphase
FSW OP	Aktive Fotozelle in Öffnungsphase
FSW OP/CL	Immer aktive Fotozelle



Die Wirkung der Fotozellen hängt von der gewählten Betriebslogik ab.



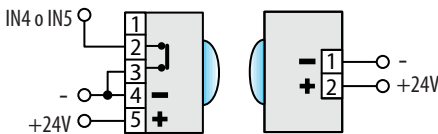
#### ■ Failsafe

Failsafe ist ein Funktionstest, der vor jeder Bewegung ausgeführt wird, und besteht darin, für einen Moment die Stromversorgung der Vorrichtungen zu unterbrechen und die Statusänderung des Eingangs zu überprüfen.

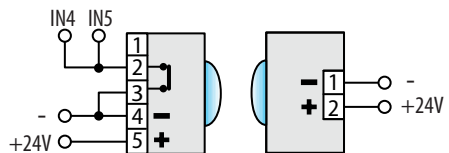
Wenn der Test fehlschlägt, erzeugt die Karte eine Fehlermeldung und verhindert die Bewegung.

Zur Aktivierung von Failsafe: den Minuspol der Fotozellensender an einen Ausgang (OUT1/OUT2) anschließen, der als Failsafe-Funktion (□1 oder □2=□1) konfiguriert ist, anstelle des Minuspol der Zubehörversorgung (-).

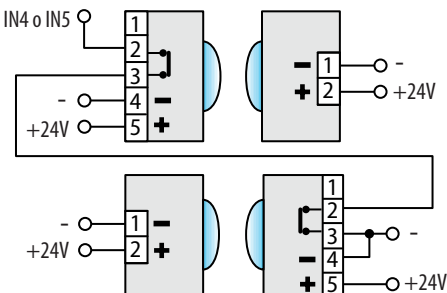
#### 1 Fotozellenpaar in Schließ- oder Öffnungsphase



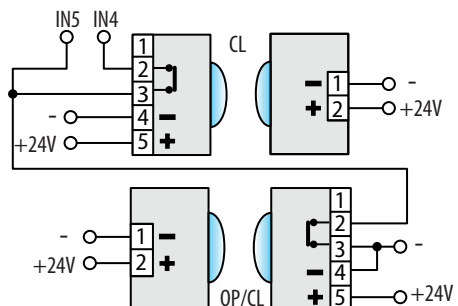
#### 1 Fotozellenpaar in Öffnungs- und Schließphase



#### 2 Fotozellenpaare in Schließ- oder Öffnungsphase



#### 1 Fotozellenpaar in Schließphase und 1 in Öffnungs- und Schließphase





## 8.2 SCHALTLEISTEN



Wird die Schaltleiste zum Schutz gegen eine Gefahr verwendet, muss sie die Anforderungen der Richtlinie EN 12978 erfüllen.

Die Karte E145S verfügt über zwei Eingänge für den Anschluss der während des Öffnens (EDGE1) oder des Schließens (EDGE2) aktiven Schaltleisten.

Die Aktivierung einer Schaltleiste verursacht die Umkehrung der folgenden Bewegungen:

- vollständig bei  $iP = no$  in der Programmierung
- teilweise (2 s) bei  $iP = y$  in der Programmierung

Die Eingänge EDGE1 und EDGE2 können konfiguriert werden, um folgende Arten von Vorrichtungen anzuschließen:

- mit NC Kontakt ( $S_o/S_c = nc$ )
- 1 resistive Schaltleiste 8.2 k $\Omega$  ( $S_o/S_c = lr$ )
- 2 resistive Schaltleisten 8.2 k $\Omega$  in Parallelschaltung ( $S_o/S_c = 2r$ )

KEINE Fotozellen an die Eingänge EDGE1/EDGE2 anschließen.

1. Den Eingang, an den die Schaltleiste angeschlossen wird, je nach verwendetem Typ konfigurieren (Funktionen  $S_o/S_c$  in der Programmierung).
2. Wenn die angeschlossene Vorrichtung einen Funktionstest vorsieht, einen als Failsafe-Funktion konfigurierten Ausgang (OUT1/OUT2) ( $\square 1$  oder  $\square 2 = \square 1$ ) verwenden.

## 8.3 ENDSCHALTER

Die Eingänge der Endschalter sind standardmäßig deaktiviert.

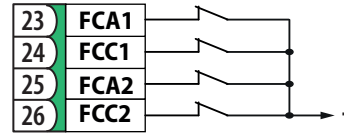
Um die Eingänge freizugeben und die Funktion der angeschlossenen Endschalter (Stoppbewegung oder Start der Verlangsamung) zu definieren, FA und FC-Parameter in der Basis-Programmierung verwenden.

Wird kein Endschalter verwendet, brauchen die Eingänge (NC) nicht überbrückt werden. Wird mindestens ein Endschalter verwendet, müssen die nicht verwendeten Eingänge mit dem Sammelschluss Kontakte (-) überbrückt werden.

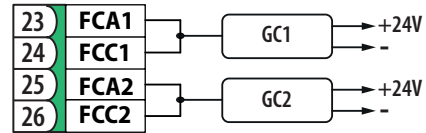
Diese Eingänge können zum Anschluss des Gatecoder-Zubehörs verwendet werden (auch in Kombination mit Endschaltern, falls vorhanden).

Um die Encoder zu aktivieren, den Parameter  $E_n$  verwenden.

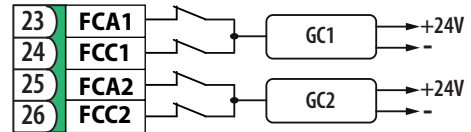
### Endschalter



### Gatecoder



### Gatecoder + Endschalter



GC1 Gatecoder für Torflügel1

GC2 Gatecoder für Tor2





### 8.4 VORRICHTUNGEN BUS 2EASY

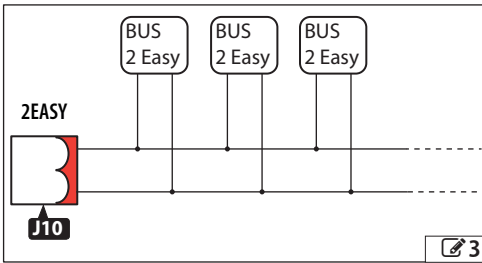
An diese Karte können verschiedene Vorrichtungen FAAC BUS 2easy (Fotozellen, Schaltleisten, Steuergeräte) angeschlossen werden.

**i** Wenn kein BUS 2easy Zubehör verwendet wird, den Steckverbinder J10 frei lassen. Nicht überbrücken.

#### ANSCHLUSS

Die Vorrichtungen BUS 2easy an den Steckverbinder J10 anschließen.

**i** Die Gesamtlänge der BUS 2easy Kabel darf 100 m nicht überschreiten.  
Die BUS-Leitung hat keine Polarität (mit Ausnahme des Encoderanschlusses, siehe entsprechenden Absatz).



#### FOTAZELLEN BUS 2EASY

**!** Die Fotozellen sind zusätzliche Erkennungsvorrichtungen des Typs D (gemäß der Richtlinie EN 12453), die die Wahrscheinlichkeit eines Kontakts mit dem in Bewegung stehenden Tor verringern sollen. Die Fotozellen sind im Sinne der Richtlinie EN 12978 keine Sicherheitsvorrichtungen. Die Erkennungsvorrichtungen, die als Sicherheitszubehör zum Schutz vor einem Risiko verwendet werden (z. B. Schaltleisten), müssen die Richtlinie EN 12978 erfüllen.

Verwendungsart:

FSW CL	Aktive Fotozelle in Schließphase
FSW OP	Aktive Fotozelle in Öffnungsphase
FSW OP/CL	Immer aktive Fotozelle
OPEN	Fotozelle zur Steuerung von OPEN A

**i** Die Wirkung der Fotozellen hängt von der gewählten Betriebslogik ab.

- Die Fotozellen BUS 2easy adressieren, indem die vier DIP switches, die sowohl auf dem Sender als auch auf dem entsprechenden Empfänger vorhanden sind, eingestellt werden.

**i** Der Sender und der Empfänger eines Fotozellenpaares müssen dieselbe Einstellung der DIP switches aufweisen. Zwei oder mehrere Fotozellenpaare dürfen nicht dieselbe Einstellung der DIP switches haben. Das Vorhandensein von mehreren Paaren mit derselben Adresse verursacht einen Fehler auf der Platine (Konflikt).

- Die angeschlossenen Fotozellen BUS 2easy (siehe den entsprechenden Abschnitt) anmelden.
- Die Vorrichtungen BUS 2easy (siehe den entsprechenden Abschnitt) und den Betrieb der Automation in Übereinstimmung mit der Art der installierten Fotozelle überprüfen.

#### 5 Adressierung der Fotozellen

Legende: 0=OFF, 1=ON

1 0 0 0	
1 0 0 1	
1 0 1 0	FSW CL
1 0 1 1	
1 1 0 0	
1 1 1 0	
0 0 0 0	
0 0 0 1	
0 0 1 0	FSW OP
0 0 1 1	
0 1 1 1	
0 1 0 0	FSW OP/CL
0 1 0 1	
1 1 1 1	OPEN



#### SCHALTLEISTEN BUS 2EASY

**!** Wird die Schaltleiste zum Schutz gegen eine Gefahr verwendet, muss sie die Anforderungen der Richtlinie EN 12978 erfüllen.

Verwendungsart:

CL EDGE	Aktive Schaltleiste in Schließphase
OP EDGE	Aktive Schaltleiste in Öffnungsphase

Die Aktivierung einer Schaltleiste verursacht die Umkehrung der folgenden Bewegungen:

- vollständig bei  $i^P = no$  in der Programmierung
- teilweise (2 s) bei  $i^P = 3$  in der Programmierung

- Die Elektronik der Vorrichtung durch Einstellen der vier DIP switches adressieren.

**i** Vorrichtungen dürfen nicht dieselbe Einstellung der DIP switches haben. Das Vorhandensein von mehreren Vorrichtungen mit derselben Adresse verursacht einen Fehler auf der Karte (Konflikt).

- Die Vorrichtung (siehe den entsprechenden Abschnitt) anmelden.
- Die Vorrichtungen BUS2easy (siehe den entsprechenden Abschnitt) und die ordnungsgemäße Funktion der Schaltleisten überprüfen. Während der Torbewegung die Schaltleiste mit einem Hindernis aktivieren und den Betrieb der Automation je nach Art der installierten Schaltleiste überprüfen.

## 6 Adressierung der Schaltleisten

Legende: 0=OFF, 1=ON

1 1 0 1	CL EDGE
0 1 1 0	OP EDGE



## ENCODER BUS 2EASY

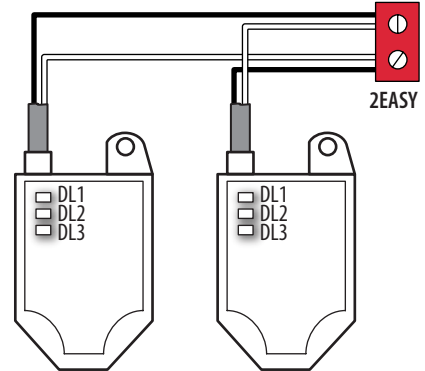
- Die Kabel der Encoder an die Klemmleiste 2EASY anschließen.
- Nach Versorgung der Karte die LEDs auf jedem Encoder bei stillstehendem Tor überprüfen:  
**DL1** eingeschaltet = Encoder versorgt  
**DL2** eingeschaltet = Encoder an **MOTOR1** angeschlossen  
**DL2** ausgeschaltet = Encoder an **MOTOR2** angeschlossen



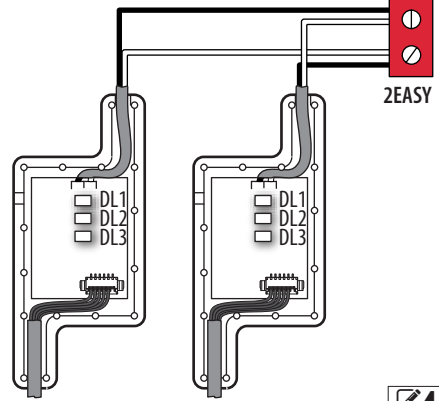
Jeder Encoder, der nicht an das korrekte Tor angeschlossen ist, muss vorläufig von der Stromversorgung getrennt werden und die 2 Kabel an der Klemmleiste 2EASY sind zu vertauschen.

- Die Vorrichtungen (siehe den entsprechenden Abschnitt) anmelden.
- Die Vorrichtungen BUS2easy überprüfen (siehe den entsprechenden Abschnitt).

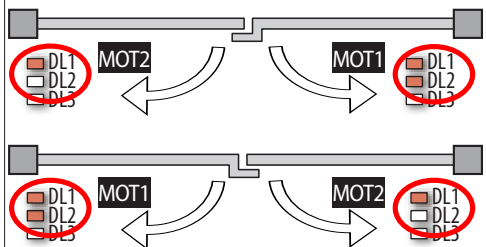
## SAFEcoder



## S800H ENC




## Sachgemäße Anschlüsse




DL2 eingeschaltet = Encoder angeschlossen an **MOT1**  
 DL2 ausgeschaltet = Encoder angeschlossen an **MOT2**



**STEUERGERÄTE BUS 2EASY**

 Die Linie BUS 2easy nicht für Notaussteuerungen verwenden.

1. Die DIP switch auf der Vorrichtung konfigurieren, um 1 oder 2 Steuerungen zuzuordnen.

 Stop NC führt auch in dem Moment einen Stopp aus, in dem die Vorrichtung getrennt wird. Eine Steuerung (z. B.: OPEN A\_1) darf nur mit einer der angeschlossenen Steuervorrichtungen verwendet werden.

2. Die Vorrichtungen anmelden (siehe denentsprechenden Abschnitt).

3. Die Vorrichtungen BUS 2easy (siehe denentsprechenden Abschnitt) und den Betrieb der Automation in Übereinstimmung mit der Art der installierten Steuerungen überprüfen.

 **7 Adressierung der Steuervorrichtungen**

Legende: 0=OFF , 1=ON







Der DIP 5 aktiviert die Vorrichtung für 1 Steuerung (OFF) oder 2 Steuerungen (ON)



0 0 0 0 0	Open A_1	0 0 0 0 1	Open A_1	Open B_1
0 0 0 1 0	Open A_2	0 0 0 1 1	Open A_1	Open B_2
0 0 1 0 0	Open A_3	0 0 1 0 1	Open A_1	Stop
0 0 1 1 0	Open A_4	0 0 1 1 1	Open A_1	Close
0 1 0 0 0	Open A_5	0 1 0 0 1	Open A_2	Open B_1
0 1 0 1 0	Stop	0 1 0 1 1	Open A_2	Open B_2
0 1 1 0 0	Stop NC_1	0 1 1 0 1	Open A_2	Stop
0 1 1 1 0	Stop NC_2	0 1 1 1 1	Open A_2	Close
1 0 0 0 0	Close	1 0 0 0 1	Open A_3	Open B_3
1 0 0 1 0	Open B_1	1 0 0 1 1	Open A_3	Open B_4
1 0 1 0 0	Open B_2	1 0 1 0 1	Open A_3	StopNC_1
1 0 1 1 0	Open B_3	1 0 1 1 1	Open A_3	Close
1 1 0 0 0	Open B_4	1 1 0 0 1	Open A_4	Open B_3
1 1 0 1 0	Open B_5	1 1 0 1 1	Open A_4	Open B_4
1 1 1 0 0	/	1 1 1 0 1	Open A_4	StopNC_2*
1 1 1 1 0	/	1 1 1 1 1	Open A_4	Close

**STATUS DES BUS 2EASY**

Zur Überprüfung des Anschlusses BUS 2easy die LEDs 2EASY auf der Karte überprüfen:

BUS MON		Mindestens eine Vorrichtung ist aktiv
		KEINE Vorrichtung ist aktiv
BUS		OK
		SLEEPING
		KURZSCHLUSS
		FEHLER

Der Status des BUS 2easy wird zudem in der Basis-Programmierung in der Funktion BU angezeigt:

no	Keine Vorrichtung angemeldet
-	Mindestens eine Vorrichtung ist angemeldet
cc	Leitung BUS 2easy in Kurzschluss
Er	Leitung BUS 2easy in Fehler

**ANMELDUNG DER VORRICHTUNGEN BUS 2EASY**

Wann ist eine Anmeldung notwendig:

- Bei der ersten Inbetriebnahme der Automation oder nach dem Austausch der Karte
- Infolge einer jeglichen Änderung (Ergänzung, Austausch oder Entfernung) der Vorrichtungen BUS 2easy

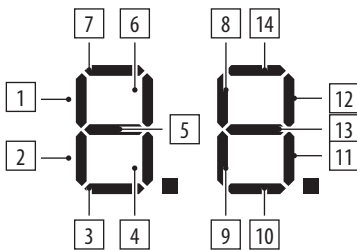
Wie die Anmeldung durchzuführen ist:

Das SETUP führt die Anmeldung der angeschlossenen Vorrichtungen BUS 2easy durch. Andernfalls kann folgender Vorgang durchgeführt werden.

1. Bei versorgter Karte in der Basis-Programmierung auf die Funktion BU zugreifen. Wenn keine Vorrichtung angemeldet ist, erscheint im Display no, andernfalls leuchtet Segment 13 (6). Die Tasten + und - mindestens 5 s lang gleichzeitig drücken. Das Display blinkt, dann erscheint H (die Anmeldung ist abgeschlossen).
2. Die Tasten loslassen.
3. Die Programmierung abbrechen.

## VORRICHTUNGEN BUS 2EASY ÜBERPRÜFEN

- Den Parameter bu in Basis-Programmierung auswählen. Wenn keine Vorrichtung angemeldet ist, erscheint im Display 00, andernfalls leuchtet Segment 13.
- In diesem Menü ist es möglich, die Funktion der angemeldeten Vorrichtungen zu überprüfen: Jede Vorrichtung aktivieren und das Aufleuchten des entsprechenden Segments prüfen (✎ 6).
- Die Taste + drücken und gedrückt halten; es leuchten die entsprechenden Segmente der angemeldeten Vorrichtungen auf. Jedes Segment des Displays entspricht einer Vorrichtungsort:



1	Steuervorrichtung Open A
2	Steuervorrichtung Open B
3	Fotozellen in Schließphase
4	Fotozellen für Open Impuls
5	Fotozellen in Öffnungs- und Schließphase
6	Steuervorrichtung Close
7	Fotozellen in Öffnungsphase
8	Steuervorrichtung Stop
9	Schaltleisten in Schließphase
10	Encoder Tor 2
11	Nicht verwendet
12	Schaltleisten in Öffnungsphase
13	Status BUS 2easy
14	Encoder Tor 1



## 8.5 FUNKMODUL XF

E145S ist mit einem integriertem OMNIDEC Zweikanal-Entschlüsselungssystem ausgestattet, das mithilfe des XF Funkmoduls, die FAAC Funksteuerungen der folgenden Verschlüsselungsarten speichern kann: SLH/SLH LR, LC/RC, DS.



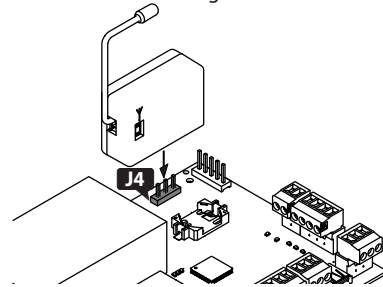
Die drei Verschlüsselungsarten können nebeneinander bestehen.

Die Höchstzahl an speicherbaren Codes beträgt 1600. Die gespeicherten Codes verhalten sich wie ein OPEN A- oder OPEN B/CLOSE-Befehl.

Die Funksteuerungen und das XF Funkmodul müssen dieselbe Frequenz aufweisen.

Das Speichern erfolgt mit einer Funksteuerung mit einem Abstand von etwa einem Meter vom XF Funkmodul.

- Das Funkmodul XF, bei getrennter Stromversorgung, in den Steckverbinder J4 einsetzen und dabei auf die Einsetzrichtung achten.



- Die Karte mit Strom versorgen.
- Die Funksteuerungen speichern.



Die Abwesenheit von jeglichen Hindernissen (Personen oder Gegenstände) während der Bewegung der Automation sicherstellen.

## FUNKSTEUERUNGEN SLH/SLH LR

Die erste Funksteuerung MASTER auf der Karte speichern. Um zusätzliche Funksteuerungen hinzuzufügen, den Lernprozess durchführen, der keinen Zugriff auf die Karte erfordert.

Zur Überprüfung, ob die Funksteuerung der MASTER ist, eine Taste gedrückt halten und die LED beobachten:

- ein kurzes Aufblinken, dann Dauerlicht = MASTER
- sofort Dauerlicht = KEIN MASTER



Bei jeder Speicherung eines neuen Masters auf der Karte werden eventuell bereits in Verwendung stehende Funksteuerungen SLH/SLH LR deaktiviert.

## Speicherung der ersten Funksteuerung

- Auf der Karte die Taste + (Speicherung OPEN A) oder - (Speicherung OPEN B/CLOSE) drücken und loslassen, wenn die entsprechende LED RADIO

- (**RADIO1** oder **RADIO2**) 20 s lang zu blinken beginnt (verfügbare Zeit für die nächsten Schritte).
- 2. Auf der Funksteuerung gleichzeitig die Tasten **P1** und **P2** drücken und loslassen, wenn die LED 8 s lang zu blinken beginnt (verfügbare Zeit für den nächsten Schritt).
- 3. Auf der Funksteuerung die Taste zum Speichern drücken und wieder loslassen. Die entsprechende LED RADIO auf der Karte geht für 1 s auf Dauerlicht über und schaltet sich dann aus (Speicherung erfolgt).
- 4. Die Taste loslassen.

Bei der ersten Verwendung der gespeicherten Taste ist diese 2 Mal hintereinander zu drücken, um die Steuerung zu erhalten.

■ **Funksteuerungen hinzufügen**

- 1. Auf der bereits gespeicherten MASTER-Funksteuerung gleichzeitig die Tasten **P1** und **P2** drücken und loslassen, wenn die LED 8 s lang zu blinken beginnt (verfügbare Zeit für den nächsten Schritt).
- 2. Innerhalb von 8 Sekunden die bereits gespeicherte Taste drücken und gedrückt halten, die LED leuchtet dauerhaft auf.
- 3. Die bereits gespeicherte Funksteuerung und die neue, noch zu speichernde bis zum Kontakt aneinander annähern.
- 4. Auf der neuen Funksteuerung die zu speichernde Taste drücken und sicherstellen, dass ihre LED zweimal aufblinkt, bevor sie erlischt.
- 5. Alle Tasten loslassen.

Bei der ersten Verwendung der gespeicherten Taste ist diese 2 Mal hintereinander zu drücken, um die Steuerung zu erhalten.

**FUNKSTEUERUNGEN RC/LC**

■ **Funksteuerungen speichern**

- 1. Auf der Karte die Taste **+** (Speicherung OPEN A) oder **-** (Speicherung OPEN B/CLOSE) drücken und loslassen, wenn die entsprechende LED RADIO (**RADIO1** oder **RADIO2**) 20 s lang zu blinken beginnt (verfügbare Zeit für die nächsten Schritte).
- 2. Auf der Funksteuerung die Taste zum Speichern drücken und wieder loslassen. Die entsprechende LED RADIO auf der Karte geht für 2 s auf Dauerlicht über (Speicherung erfolgt) und beginnt dann wieder zu blinken. Innerhalb von 20 s ist es möglich, eine andere Funksteuerung zu speichern.

Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn 20 s ohne weitere Speicherung verstrichen sind und die LED RADIO erlischt. Um weitere Funksteuerungen hinzuzufügen, muss der gesamte Vorgang ab Schritt 1 wiederholt werden.

■ **Funksteuerungen aus der Ferne hinzufügen**

Es wird eine bereits in Verwendung stehende Funksteuerung LC/RC bei der Automation eingesetzt, ohne auf die Karte einwirken zu müssen.

- 1. Eine Funksteuerung, die bereits in Verwendung ist, besorgen und in die Nähe der Karte bringen.
- 2. Auf der bereits in Verwendung stehenden Funksteuerung gleichzeitig die Tasten **P1** und **P2** drücken und loslassen, wenn die LED 5 s lang zu blinken beginnt (verfügbare Zeit für den nächsten Schritt).
- 3. Die bereits gespeicherte Taste drücken und loslassen (auf der Karte beginnt die entsprechende LED RADIO 20 s lang zu blinken, verfügbare Zeit für den nächsten Schritt).
- 4. Auf der neuen Funksteuerung die zu speichernde Taste drücken (auf der Karte geht die entsprechende LED RADIO als Bestätigung der Speicherung 2 s lang auf Dauerlicht über, beginnt dann erneut zu blinken und innerhalb von 20 s kann eine weitere neue Funksteuerung gespeichert werden).

Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn 20 s ohne weitere Speicherung verstrichen sind (auf der Karte erlischt die entsprechende LED RADIO). Um weitere Funksteuerungen hinzuzufügen, muss der gesamte Vorgang ab Schritt 1 wiederholt werden.

**FUNKSTEUERUNGEN DS**

- 1. Die Kombination der DIP-Switch auf der Funksteuerung einstellen (bitte die Verschlüsselung alle On und alle Off vermeiden).
- 2. Auf der Karte die Taste **+** (Speicherung OPEN A) oder **-** (Speicherung OPEN B/CLOSE) drücken und loslassen, wenn die entsprechende LED RADIO (**RADIO1** oder **RADIO2**) 20 s lang zu blinken beginnt (verfügbare Zeit für den nächsten Schritt).
- 3. Auf der Funksteuerung die Taste zum Speichern drücken und wieder loslassen. Die entsprechende LED RADIO auf der Karte geht für 1 s auf Dauerlicht über und schaltet sich dann aus (Speicherung erfolgt).
- 4. Um weitere Funksteuerungen zu speichern, kann eine bereits gespeicherte DIP switch Kombination eingestellt oder der Vorgang für neue Kombinationen wiederholt werden.

**FUNKSTEUERUNGEN LÖSCHEN**



Dieser Vorgang ist unumkehrbar und löscht ALLE sowohl als OPEN A als auch als OPEN B/CLOSE gespeicherten Codes der Funksteuerungen. Der Löschvorgang ist nur aktiv, wenn der Status der Automation angezeigt wird

- 1. Die Taste **-** drücken und erst dann loslassen, wenn die LED-Abfolge erlischt:
  - Nach 5 s beginnt ein langsames Blinken der LED **RADIO2**
  - Nach 5 s beginnen beide LEDs **RADIO1** und **RADIO2** schnell zu blinken (Löschung läuft)
  - Nach 5 s leuchten beide LEDs dauerhaft auf (Löschung erfolgt)
- 2. Die Taste loslassen, beide LEDs erlöschen nach etwa 10 s.

## 8.6 SIMPLY CONNECT

**!** Aus Gründen der Sicherheit für Personen und Sachen muss die Automation für die gesamte Dauer der ferngesteuerten Vorgänge (Aktivierungen, SETUP und/oder Änderungen der Betriebsparameter) von einem Bediener überwacht werden und es dürfen keine Personen ohne entsprechende Genehmigung anwesend sein.

**i** Simply Connect erfordert eine Firmware E145S, die auf die Version **FW 4.0** oder höher aktualisiert ist. Wenn die Programmierung über Simply Connect läuft, dann ist die Programmierung über die Karte genehmigt.

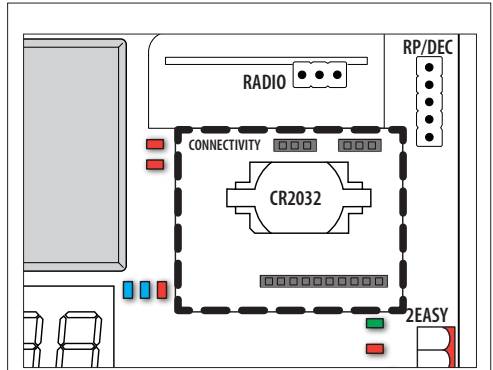
1. Bei ausgeschalteter Karte, das Modul in die entsprechenden Steckverbinder einfügen.
2. Bei versorgter Karte die Anzeige-LEDs überprüfen (siehe die Anleitungen des Moduls).
3. Die Kommunikation aktivieren und der Karte einen Kanal (CH) zuordnen.

Basis-Programmierung, Funktion  $\square$ :

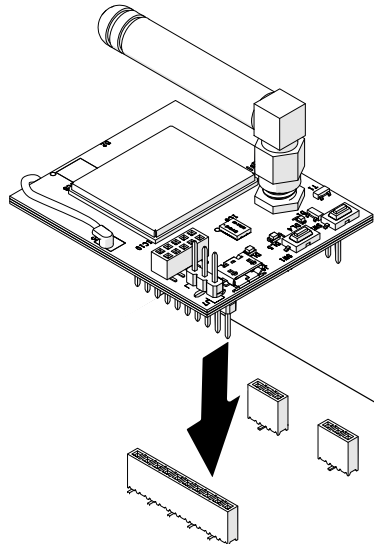
1 CH1, 2 CH2, 3 CH3, 4 CH4

**WICHTIG:** Wenn die Automation im Netzwerk Multicom steht, einen Kanal zuordnen, der von den anderen verbundenen Karten abweicht.

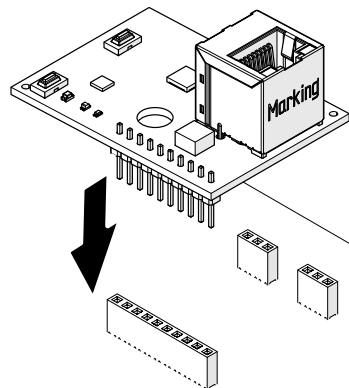
4. Die App Simply Connect Installateur installieren (mit dem Modul geliefert).



**XMB** GSM Mobile, Bluetooth Low Energy



**XWBL** WiFi, LAN ethernet, Bluetooth Low Energy



## 9. UPLOAD/DOWNLOAD

Auf der Karte E145S ist bereits ein USB-Anschluss vorhanden, mit dem folgende Vorgänge durchgeführt werden können:

- Datenübertragung von USB-Stick (UPLOAD)
- Datenspeicherung auf USB-Stick (DOWNLOAD).

**i** Ein USB-Speichergerät mit einer maximalen Stromaufnahme von 500 mA verwenden, das mit dem Dateisystem FAT oder FAT 32 formatiert ist. Das Format NTFS wird nicht von der Karte erkannt.

1. Wenn keine Stromversorgung vorhanden ist, den USB-Stick in den USB-Anschluss der Karte einführen und dann einschalten.
2. Das Display zeigt und die LED USB leuchtet.
3. Die Taste **F** drücken und loslassen, um die verfügbaren Vorgänge im Menü Upload/Download zu durchlaufen (siehe Tabelle).

### UPLOAD-VORGÄNGE

**i** Um verwendet werden zu können, müssen die Dateien im Stammverzeichnis auf einem USB-Speichergerät gespeichert werden (außerhalb von Ordnern oder Zip-Dateien und ohne Änderung der ursprünglichen Namen).

Display	Funktion	Name der Datei
	FW Aktualisierung	E145Ssw.cod
	Upload der Kartenkonfiguration	E145.prg
	Nicht verwendet	
	Upload der Funkcodes	E145.rad

1. Um den angezeigten Vorgang auszuführen, gleichzeitig Taste **+** und **-** für mindestens 5 s drücken.
  - Start der Aktualisierung: im Display blinkt und die LED USB. Die Tasten loslassen.
  - Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn auf dem Display angezeigt wird.

Im Falle von Fehlern zeigt das Display an und die rote LED ERROR leuchtet. Um den Fehlercode anzuzeigen, gleichzeitig die beiden Tasten **+** und **-** drücken. Fehler werden im Kapitel Diagnostik beschrieben.
2. **F** drücken, um zum Menü zurückzukehren.

### DOWNLOAD-VORGÄNGE

Display	Funktion	Name der Datei
	Download der Kartenkonfiguration	E145.prg
	Nicht verwendet	
	Download der Funkcodes	E145.rad

1. Um die angezeigte Funktion auszuführen, mindestens 5 Sekunden lang gleichzeitig **+** und **-** drücken, bis auf dem Display erscheint.
2. Die Tasten loslassen und mit den Tasten **+** bzw. **-** auswählen, wie die Datei im Stammverzeichnis des USB-Speichers gespeichert werden soll:
  - speichert die Datei ohne Suffix und überschreibt eine eventuell bereits vorhandene Datei mit demselben Namen auf dem USB-Stick (z. B.: E145.prg)
  - speichert die Datei, indem ein 3-stelliges Suffix an den Namen angehängt wird (z. B.: E145000.prg), und wenn der USB-Stick bereits eine Datei mit dem gleichen Namen im Stammverzeichnis hat, erhöht sich das Suffix.  
Hinweis: Das Suffix muss gelöscht werden, wenn eine Datei im Upload-Vorgang hochgeladen werden soll.
3. Zum Ausführen die Taste **F** drücken. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn auf dem Display angezeigt wird.  
Im Falle von Fehlern zeigt das Display an und die rote LED ERROR leuchtet. Um den Fehlercode anzuzeigen, gleichzeitig die beiden Tasten **+** und **-** drücken. Fehler werden im Kapitel Diagnostik beschrieben.
4. **F** drücken, um zum Menü zurückzukehren.

## 10. DIAGNOSTIK

### 10.1 FIRMWARE-VERSION

Die Firmware-Version der Karte wird bei jedem Einschalten 5 s lang im Display angezeigt.

### 10.2 DIE BEWEGUNG ÜBERPRÜFEN

Auf die Basis-Programmierung zugreifen und für das Tor2 die Funktion  $\Pi^2$  (wird angezeigt, wenn die Automation für zweiflügelige Türen konfiguriert ist) und für Tor1 die Funktion  $\Pi$  verwenden.

- Die Funktion zeigt -- an.
- Die Tasten **+** und **-** mit Totmanschaltung verwenden. Die vorgesehene Steuerung muss ausgeführt werden:
  - +** zum ÖFFNEN ( $\square^P$  im Display)
  - zum SCHLIESSEN ( $\square^L$  im Display)

Andernfalls die Versorgung vorläufig trennen, um die Phasen (OP/CL) des Motoranschlusses zu vertauschen.

### 10.3 STATUS DER AUTOMATION

Das Display liefert außerhalb des Programmiermenüs Angaben über den Status der Automation (**8**).

### **8** Status der Automation

00	GESCHLOSSEN
01	GEÖFFNET
02	STEHT STILL, ÖFFNET DANN
03	STEHT STILL, SCHLIESST DANN
04	IN PAUSE
05	IN ÖFFNUNGSPHASE
06	IN SCHLIESSPHASE
07	FAILSAFE IM GANG
08	PRÜFENBus 2easy
09	VORBLINKEN ÖFFNUNGSPHASE
10	VORBLINKEN SCHLIESSPHASE
11	NOTÖFFNUNG
12	NOTSCHLIESSUNG
HP	HOLD POSITION
.	(blinkt) SLEEP

### 10.4 ÜBERPRÜFUNG DER LEDS

**9** zeigt in Fettdruck den Zustand der LEDs mit versorgter Karte, Tor auf halbem Lauf und keine aktive angeschlossene Vorrichtung an (●=eingeschaltet; ○=ausgeschaltet).

### **9** Status der LEDs

LED	Farbe	Bedeutung	●	○
OPEN A	rot	Steuerung für die vollständige Bewegung	aktiv	nicht aktiv
OPEN B	rot	Steuerung für die teilweise Bewegung	aktiv	nicht aktiv
STOP	rot	Stop-Befehl	nicht aktiv	aktiv
FSW CL	rot	Schließfotозelle	nicht aktiv	aktiv
FSW OP	rot	Öffnungsfotозelle	nicht aktiv	aktiv
EDGE1	rot	Öffnungsschaltleiste	nicht aktiv	aktiv
EDGE2	rot	Schließschaltleiste	nicht aktiv	aktiv
FCA1	rot	Öffnungs-Endschalter Tor1	frei	belegt
FCC1	rot	Schließ-Endschalter Tor1	frei	belegt
FCA2	rot	Öffnungs-Endschalter Tor2	frei	belegt
FCC2	rot	Schließ-Endschalter Tor2	frei	belegt
5V	blau	Stromversorgung 5 V	vorhanden	nicht vorhanden
24V	blau	Zubehörversorgung 24 V==	vorhanden	nicht vorhanden
ERROR	rot	Warnmeldung Fehler	Fehler vorhanden	Kein Fehler vorhanden
BUS	rot	Vorrichtungen Bus 2easy	— Siehe § Vorrichtungen Bus 2easy	
BUS MON	grün	Vorrichtungen Bus 2easy	— Siehe § Vorrichtungen Bus 2easy	
USB	rot	USB-Stick vorhanden (*)	eingesteckt	nicht eingesteckt
RADIO1	rot	Kanal 2 Omnidec (*)	aktiv	nicht aktiv
RADIO2	rot	Kanal 2 Omnidec (*)	aktiv	nicht aktiv

(\*) Weitere Zustände oder Bedeutungen der LED sind in dem Kapitel des entsprechenden Zubehörs aufgeführt.



### 10.5 FEHLERCODES, ALARME, INFOS

Wenn die LED ERROR aufleuchtet, können die laufenden Meldungen im Display angezeigt werden (z. B. E<sub>F</sub> 07 oder Multiple-Meldungen, wie zum Beispiel E<sub>F</sub> 07 16):

- Bei Karte außerhalb der Menüs der Programmierung müssen **+** und **-** gleichzeitig gedrückt werden

☐ 10 Felder, Alarme, Infos	
<b>Fehler</b> (Nummer auf weißem Hintergrund)	
<b>Alarm</b> (Nummer auf grauem Hintergrund)	
<b>Info</b> (i)	
00	Keine Warmmeldung
01	Störung der Karte Das RESET ausführen. Wenn das Problem weiterhin bestehen bleibt, E145S austauschen.
04	Fehler Stromversorgung Zubehörteile Eventuelle Kurzschlüsse auf dem Anschluss der Zubehörteile überprüfen. Die Stromaufnahme der angeschlossenen Zubehörteile und die Einhaltung der angegebenen Maximallast überprüfen. Die Zubehörschutzsicherung (auf den Karten, auf denen sie montiert ist) überprüfen. Das RESET ausführen. Wenn das Problem weiterhin bestehen bleibt, die Steuerkarte austauschen.
06	Encoder 2 Störung Den ordnungsgemäßen Anschluss des Encoders überprüfen. Wenn das Problem weiterhin bestehen bleibt, den Encoder austauschen.
16	Encoder 1 Störung Den ordnungsgemäßen Anschluss des Encoders überprüfen. Wenn das Problem weiterhin bestehen bleibt, den Encoder austauschen.
20	FAIL-SAFE Test fehlgeschlagen FAIL-SAFE Test einer Vorrichtung fehlgeschlagen. Anschlüsse, Programmierung und den ordnungsgemäßen Betrieb der Sicherheitsvorrichtungen überprüfen.
22	Programmierungsdaten beschädigt Programmierungsdaten NICHT gültig oder beschädigt. Die Programmierung und Anmeldung BUS 2easy wiederholen.
24	Aufeinanderfolgende Hindernisse bei der Schließung Die programmierte Anzahl an aufeinanderfolgenden Hindernissen bei der Schließung wurde erreicht. Das Hindernis entfernen. Wenn das Problem weiterhin bestehen bleibt, das SETUP wiederholen.

25	LOCK1 Störung	Störung auf LOCK1. Anschluss überprüfen. Die Ursache des Kurzschlusses entfernen.
26	LOCK2 Störung	Störung auf LOCK2. Anschluss überprüfen. Die Ursache des Kurzschlusses entfernen.
31	Aufeinanderfolgende Hindernisse bei der Öffnung	Die programmierte Anzahl an aufeinanderfolgenden Hindernissen bei der Öffnung wurde erreicht. Das Hindernis entfernen. Wenn das Problem weiterhin bestehen bleibt, das SETUP wiederholen.
	Time-out der Bewegung	Die Bewegung ist im Time-out. Die manuelle Entriegelung überprüfen. Das Vorhandensein der mechanischen Anschläge überprüfen. Sind die Anschläge vorhanden, überprüfen, dass diese ordnungsgemäß aktiviert werden. Wenn das Problem weiterhin bestehen bleibt, die Karte oder den Motor austauschen.
32		
35	Störung/Konflikt mit Vorrichtung BUS 2easy	Die Adressen der Vorrichtungen überprüfen.
36	Kurzschluss/Überschuss BUS 2easy	Die Anschlüsse der verbundenen und angemeldeten BUS 2easy Vorrichtungen überprüfen.
38	Programmierungsparameter verändert	Programmierung wurde geändert, NICHT kohärent mit dem SETUP. Die vorherige Programmierung wiederherstellen oder das SETUP ausführen.
39	SETUP nicht gültig/nicht vorhanden	SETUP durchführen.
41 (i)	Verlust Uhrzeit/Datum	Verlust Datum/Uhrzeit des TIMERS. Die Pufferbatterie BAT1 - CR2032 austauschen, dann Uhrzeit und Datum wieder auf die Karte laden (von Simply Connect).
42 (i)	Teilöffnung	Automation in Teilöffnung.
44 (i)	Noteingang aktiv	Noteingang überprüfen.
48	Störung Anschlag Tor 1	Störung eines Anschlags am Torflügel 1. Die Anschlüsse der Anschläge überprüfen.
49	Störung Anschlag Tor 2	Störung eines Anschlags am Torflügel 2. Die Anschlüsse der Anschläge überprüfen.
60	Wartungsanforderung	Den Eingriff des Installateurs für die ordentliche Wartung anfordern.

61	Hindernis erkannt Tor1	Bei der Bewegung des Torflügels wurde ein Hindernis erkannt. Jegliches Hindernis im Bewegungsbereich entfernen.
62	Hindernis erkannt Tor2	Bei der Bewegung des Torflügels wurde ein Hindernis erkannt. Jegliches Hindernis im Bewegungsbereich entfernen.
63	Einbruchversuch im Gang	Es wurde versucht, manuell zu öffnen. Eine Bewegung steuern.
65	SETUP wird ausgeführt	SETUP läuft. Die Meldung bleibt bestehen, so lange die Phase in der Durchführung ist.
67 (i)	Energiesparbetrieb	E145S wird mit Batterie betrieben, im Modus SLEEP.
76	Speicher der Funkcodes voll	Der Funkspeicher ist voll. Simply Connect ermöglicht das Löschen von nicht verwendeten Funkcodes. Falls notwendig, ein zusätzliches Modul MiniDec/DECODER/RP verwenden.
80	Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnen deaktiviert	Die Sicherheitsvorrichtungen beim Öffnen wurden deaktiviert (von Simply Connect).
81	Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen deaktiviert	Die Sicherheitsvorrichtungen beim Schließen wurden deaktiviert (von Simply Connect).
82	Schaltleisten beim Öffnen deaktiviert	Die Schaltleisten beim Öffnen wurden deaktiviert (von Simply Connect).
83	Schaltleisten beim Schließen deaktiviert	Die Schaltleisten beim Schließen wurden deaktiviert (von Simply Connect).
86 (i)	BUS 2easy deaktiviert	BUS 2easy deaktiviert (von Simply Connect).
87	Anmeldung der Vorrichtungen BUS 2easy läuft	Ein Anmeldungsvorgang läuft.
90	Programmierung läuft	Eine Programmierung von Simply Connect läuft.
99	Löschung aller Daten der Steuerkarte	Die Löschung aller Daten der E145S wurde ausgeführt.

# 11. WARTUNG

## RISIKEN



## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG



Vor jeder Wartung muss die Netzstromversorgung unterbrochen werden. Wenn der Trennschalter nicht sichtbar ist, muss ein Schild „ACHTUNG – Wartungsarbeiten“ angebracht werden. Nach Abschluss der Wartung die Stromversorgung erst wiederherstellen, nachdem der betroffene Bereich gesäubert und geräumt wurde.



Die Wartung muss vom Installateur/Wartungstechniker ausgeführt werden. Es sind sämtliche Anweisungen und Empfehlungen zum Thema Sicherheit zu beachten, die in diesem Handbuch erläutert werden. Der Arbeitsbereich ist abzusperren und der Zugang/Durchgang zu verbieten. Der Ort, an dem die Arbeiten ausgeführt werden, darf beim Verlassen nicht unbewacht bleiben. Der Arbeitsbereich muss ordentlich sein und am Ende der Wartung aufgeräumt werden. Vor Beginn der Wartungstätigkeiten muss abgewartet werden, bis Bauteile, die sich erhitzen können, abgekühlt sind. An den Originalbauteilen dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden. FAAC S.p.A. haftet nicht für Schäden, die auf veränderte oder manipulierte Bauteile zurückzuführen sind.



Die Garantie verfällt, falls Komponenten verändert werden. Wenn Teile ausgetauscht werden müssen, sind ausnahmslos Original-Ersatzteile von FAAC zu verwenden.

### 11.1 ORDENTLICHE WARTUNG

**11** führt – lediglich als Beispiel dienende und als nicht erschöpfend anzusehende Leitlinien – die regelmäßig durchzuführenden Arbeiten an der Karte E145S auf, um die Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Automation aufrechtzuerhalten. Der Installateur/Hersteller der Maschine ist dafür verantwortlich, den Wartungsplan für die Automation zu definieren, indem er die Liste ergänzt oder die Wartungsintervalle abhängig von den Eigenschaften der Maschine ändert.

## 11 Routinewartung

Vorgänge	Häufigkeit
<b>Elektronische Geräte</b>	
Strom- und Anschlusskabel und Kabelverschraubungen auf Beschädigungen überprüfen.	12
Stecker und Verkabelungen auf Beschädigungen überprüfen.	12
Elektronische Bauteile auf Spuren von Überhitzung, Verbrennungen usw. überprüfen.	12
Masseverbindungen auf Beschädigungen überprüfen.	12
Leitungsschutzschalter und Differentialschalter auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.	12
<b>Steuergeräte</b>	
Installierte Geräte und Funksteuerungen auf Beschädigungen und ordnungsgemäße Funktion überprüfen.	12
<b>Schaltleisten</b>	
Auf Beschädigungen, Befestigung und ordnungsgemäße Funktion überprüfen.	6
<b>Fotozellen</b>	
Auf Beschädigungen, Befestigung und ordnungsgemäße Funktion überprüfen.	6
Halterungen auf korrekte Befestigung, Beschädigungen, Verformungen usw. überprüfen.	6
<b>Blinklampe</b>	
Auf Beschädigungen, Befestigung und ordnungsgemäße Funktion überprüfen.	12
<b>Vollautomation</b>	
Überprüfen der ordnungsgemäßen Funktion der Automation gemäß der eingestellten Parameter unter Verwendung verschiedener Steuergeräte.	12
Überprüfen der einwandfreien, flüssigen und regelmäßigen Bewegung des Tors ohne ungewöhnliche Geräusche.	12
Überprüfen auf richtige Geschwindigkeit beim Öffnen und Schließen, auf Einhaltung von Verlangsamungen und der vorgesehenen Stopp-Positionen.	12
Überprüfen der korrekten Funktionsweise der manuellen Entriegelung: Bei betätigter Entriegelung darf es nur möglich sein, das Tor von Hand zu bewegen.	6
Sicherstellen, dass die maximale Kraft der manuellen Bewegung des Torflügels in Wohnbereichen weniger als 225 N und in Industrie- oder Gewerbebereichen weniger als 390 N beträgt.	6
Überprüfen der korrekten Funktionsweise der Schaltleisten beim Erkennen von Hindernissen.	6
Überprüfen der korrekten Funktionsweise jedes Fotozellenpaares.	6
Überprüfen, dass zwischen den Fotozellenpaaren keine optischen Interferenzen/Lichtinterferenzen bestehen.	6
Überprüfen der Kraftbegrenzung (gemäß den Richtlinien EN 12453 und EN 12445). Für alle Nicht-EU Länder muss, in Abwesenheit einer entsprechenden nationalen Vorschrift, die Kraft unter 150 N statisch liegen.	6

## 11.2 ZYKLUSZÄHLER

### DEN ZÄHLER DER AUSGEFÜHRTEN ZYKLEN ABLESEN

Die Ablesungen der Funktionen  $n_c$  (Tausende) und  $n_d$  (Zehner) in ERWEITERTER Programmierung summieren.

### DEN ZYKLUSZÄHLER AUF NULL STELLEN

In der ERWEITERTEN Programmierung, mit der Funktion  $RS = n_0$ , auf die Funktion  $n_c$  zugreifen und **+** und **-** 5 s lang drücken.

## 11.3 ANFORDERUNG DER WARTUNG

Es ist möglich, die Anzahl der ausgeführten Zyklen zu programmieren. Nach Erreichen dieser Anzahl wird die Wartung angefordert.

Wenn die Automation die programmierte Anzahl der Zyklen erreicht, wird bei jeder Bewegung ein Vorblinken von mindestens 8 s erzeugt. Der Benutzer muss den Wartungseingriff durch den Installateur anfordern.

1. In ERWEITERTER Programmierung, in der Funktion  $RS, 3$  auswählen, um die Wartungsanforderung zu aktivieren.
2. In der Funktion  $n_c$  den Tausender-Wert mittels der Tasten **+** und **-** einstellen.
3. In der Funktion  $n_d$  den Zehner-Wert mittels der Tasten **+** und **-** einstellen.
4. Beenden und die Programmierung speichern.

## 11.4 PUFFERBATTERIE

Die Batterie (Modell CR2032) ist erforderlich, wenn Simply Connect Module installiert sind.

Vor dem Einsetzen und Austauschen muss die Leitung stromlos gemacht werden.

Die angegebene Polarität beachten.



FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale  
Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY  
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820  
[www.faac.it](http://www.faac.it) - [www.faacgroup.com](http://www.faacgroup.com)