

DE

Torsteuerung

BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1

EN

Door control

BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1

FR

Commande de porte

BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1

NL

Deurbesturing

BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1

NO

Portstyring

BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1

DEUTSCH3
ENGLISH33
FRANÇAIS63
NEDERLANDS94
NORSK124

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Anleitung 3

1.1 Mitgeltende Unterlagen 3

1.2 Verwendete Warnhinweise 3

1.3 Verwendete Symbole 3

1.4 Verwendete Abkürzungen 3

1.5 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile 3

2 Sicherheitshinweise 3

2.1 Allgemeine Beschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung 3

2.2 Qualifikation des Personals 4

2.3 Normen und Vorschriften 4

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise 4

2.5 Sicherheitshinweise zum Betrieb 4

2.6 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung 4

3 Montage der Steuerung 4

4 Elektrischer Anschluss 5

5 Fehlerstromschutzschalter FI 6

5.1 Wirkungsweise 6

5.2 Anschluss der Versorgungsspannung BK/BS 150 FUE-1 7

5.3 Anschluss der Versorgungsspannung AK/AS 500 FUE-1 7

5.4 Motoranschluss 8

5.5 Motoranschluss 8

5.6 Übersicht Ausgänge 9

5.7 Übersicht Eingänge 9

5.8 Anschluss der Sicherheitsleiste 9

5.9 Endschalteranschluss 9

6 Steuerungstausch 10

6.1 Steuerungstausch bei BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 10

6.2 Steuerungstausch bei BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 11

7 Allgemeine Bedienhinweise zur Parametrierung 11

8 Kundenparameter 12

8.1 Zähler 12

8.2 Aufenthaltszeiten 12

8.3 Korrektur der Endpositionen 12

8.4 Fehlerspeicher 12

8.5 Software-Version 12

8.6 Seriennummer 12

9 Inbetriebnahme 13

9.1 Absolutwertgeber DES und TST-PD Multiturn 13

9.2 Feineinstellung der Endlagen 13

9.3 mit mechanischen Endschaltern 14

9.4 Neuanforderung des Einlernens der Endlagen 14

10 Parameter der Serviceebene 14

10.1 Parametereinstellung auf Serviceebene 14

10.2 Zeiten 14

10.3 uSv-Selbsttest 14

10.4 Motoreinstellungen 14

10.5 Leistungsanhebung, Boost 14

10.6 Endlagenkorrektur 15

10.7 Geschwindigkeiten 15

10.8 CAN-Bus Abschlusswiderstand 15

10.9 Querverkehrseingang P.5 × 0 / PA × 0 = 9 optional 15

10.10 Diagnoseanzeige im Display 15

10.11 USB-Funktionen 16

10.12 Wartungszähler 16

10.13 Betriebsmodus der Steuerung 16

10.14 Werkseinstellung, Original Parameter 16

10.15 Passwort 17

10.16 Tuchlängungsausgleich 17

11 Parameterübersicht 17

12 Übersicht Meldungen 18

12.1 Allgemeine Fehler 18

12.2 Interne systembedingte Fehler F.9 ×× 20

12.3 Informationsmeldungen 21

13 Applikationsparameter BK/BS 150 FUE-1, AK/AS 500 FUE-1 23

13.1 Zwischenhalt 23

13.2 uSv-Notöffnung 23

13.3 Eingangsfunktion IN3 23

13.4 Applikationsparameter Ampelfunktion A.710 / A.720 23

14 Technische Daten 24

15 Steckbarer Verkehrsdetektor 25

15.1 Allgemeines 25

15.2 Einstellmöglichkeiten 25

15.3 Anschlüsse 26

15.4 Ausgänge und LED-Anzeige 26

15.5 Technische Daten 26

16 Funkfernsteuerung 868 MHz BiSecur 26

16.1 Sicherheitshinweis 26

16.2 Steuerung FUE-1 (M0a + M2a) 27

16.3 EU-Konformitätserklärung 27

17 Lichtgitter TELCO 28

17.1 Inbetriebnahme und Einstellung 28

17.2 Ausgangslogik 28

17.3 Anzeige LEDs 28

17.4 Fehlerbehebung 28

17.5 Technische Daten 28

18 Lichtgitter FEIG 28

18.1 Elektrischer Anschluss und mechanische Ausrichtung 28

18.2 Funktionsweise 28

18.3 Inbetriebnahme und Einstellung 28

18.4 Ausgangslogik und Statusanzeigen 28

18.5 Betriebsmeldungen und Störungsbehebung 29

18.6 Technische Daten 29

18.7 Tuchlängungsausgleich 29

18.8 Einbruchmeldung 29

19 FunkCrash-Schalter 29

19.1 Technische Daten: Sendermodul 29

19.2 Technische Daten: Empfängermodul 29

19.3 Funktionsbeschreibung 30

20 Erweiterungskarten 31

20.1 TST-SRA 31

20.2 TST-RFUXiO 31

20.3 TST-UTH 32

21 SmartControl 32

21.1 Allgemeines 32

21.2 Inbetriebnahme 32

Alle früheren Ausgaben verlieren mit dieser Ausgabe ihre Gültigkeit. Die Angaben in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die in diesem Dokument gemachten Installationsempfehlungen gehen von günstigsten Rahmenbedingungen aus.

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus unserem Haus entschieden haben.

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung gliedert sich in einen Bildteil und einen Textteil. Den Bildteil finden Sie im Anschluss an den Textteil.

Diese Anleitung ist eine **Originalbetriebsanleitung** im Sinn der EG-Richtlinie 2006/42/EG. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch. Die Anleitung enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten und befolgen Sie die Sicherheitshinweise und die Warnhinweise.

Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf. Das Dokument muss jederzeit verfügbar und für den Benutzer des Produkts einsehbar sein.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden durch die unfachgemäße Nutzung des Industrietors. Das gilt auch für Schäden durch das Nichtbeachten der Betriebsanleitung und der entsprechenden Hinweise.

Sachkundige Bedienung und sorgfältige Wartung beeinflussen die Leistung und Verfügbarkeit Ihres Industrietors. Bedienungsfehler und mangelhafte Wartung führen zu Betriebsstörungen. Nur fachmännischer Bedienung und sorgfältiger Wartung gewährleisten die dauerhafte Betriebssicherheit.

Falls Sie nach Durchsicht der Betriebsanleitung noch Fragen haben, kontaktieren Sie den Kundendienst.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Die Lieferung enthält, je nach bestelltem Zubehör, weitere Anleitungen z. B. für die Steuerung des Tors. Lesen Sie auch diese Anleitungen sorgfältig und vollständig durch. Beachten und befolgen Sie auch diese Sicherheitshinweise und Warnhinweise.

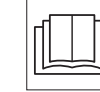
1.2 Verwendete Warnhinweise

	Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweisen zusätzliche Angaben auf die Erläuterungen im Textteil.
	GEFAHR
Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.	
	WARNUNG
Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.	
	VORSICHT
Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.	
	ACHTUNG
Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Beschädigung oder Zerstörung des Produkts führen kann.	

1.3 Verwendete Symbole



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



siehe gesonderte Montageanleitung der Steuerung bzw. der zusätzlichen elektrischen Bedienelemente



heiße Oberfläche



Gefahr durch elektrostatische Entladung

1.4 Verwendete Abkürzungen

EN	Europäische Norm
OFF	Oberkante Fertigfußboden
uSv	unterbrechungsfreie Stromversorgung
r	nur lesen
w	lesen und schreiben

1.5 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

Die Abkürzungen der Farben für Aderkennzeichnung, Leitungskennzeichnung und Bauteile folgen dem internationalen Farbcodes nach IEC 757:

BK	Schwarz	PK	Rosa
BN	Braun	RD	Rot
BU	Blau	SR	Silber
GD	Gold	TQ	Türkis
GN	Grün	VT	Violett
GN / YE	Grün/Gelb	WH	Weiß
GY	Grau	YE	Gelb
OG	Orange		

2 Sicherheitshinweise

Steuerungen von Industrietoren sind bei ordnungsgemäßer und bestimmungsgemäßer Nutzung betriebssicher. Bei unsachgemäßem oder bestimmungswidrigem Umgang können Industrietore gefährlich sein. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln.

2.1 Allgemeine Beschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Gerät ist eine elektronische Steuerung für motorisch betriebene Tore, die industriell oder gewerblich genutzt werden im Sinn der EN 13241. Die Steuerung ist ausgelegt für den Betrieb eines Asynchronmotors bis 1,5 kW Leistung bei einer 230-V-Speisung. Durch die vollständige Integration einer Frequenzrichter-Leistungsendstufe können Sie das Tor mechanischonend betreiben mit variabler Öffnungsgeschwindigkeit und Schließgeschwindigkeit.

Die Steuerungseinheit steuert den Motor, der das Tor antreibt. Je nach Einsatzzweck kann diese Steuerungseinheit zusätzlich folgende Aufgaben übernehmen:

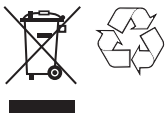
- Positionieren des Tors auf und zwischen den Endlagen (Positionen AUF, ZU und Zwischenpositionen)
- Fahren des Antriebs mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten (integrierter Frequenzumrichter)
- Auswerten von Sicherheitssensoren am Tor, z. B. Schließkantenüberwachung, Einzugsicherung u.ä.
- Auswerten von Zusatzsicherheiten am Tor z. B. Lichtschranken, Lichtgitter u.ä.
- Auswerten von Befehlsgebern am Tor z. B. Zugschalter, Funk, Induktionsschleifen u.ä.
- Auswerten von Not-Stopp-Befehlsgebern
- Versorgen von Sensoren und Befehlsgebern mit elektronisch abgesicherter 24-V-Sicherheitskleinspannung
- Versorgen von Fremdgeräten mit 230 V
- Ansteuern applikationsspezifischer Ausgänge z. B. Relais für Torpositionsmeldungen
- Erzeugen und Ausgeben von Diagnosemeldungen
- Einstellen applikationsspezifischer Parameter in verschiedenen Zugangsebenen für unterschiedliche Benutzergruppen
- Ansteuern von Eingabeerweiterungsmodulen und Ausgabeerweiterungsmodulen
- Auswerten von Schnittstellensignalen zur Fernsteuerung des Tors
- Diagnose, Parametrierung und Programm-Update über eine integrierte USB-Schnittstelle

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten dieser Anleitung und das Einhalten der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Eine andere, darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller / Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Entnehmen Sie den Anschluß sowie die Einstellung optionaler und durch die SEUSTER KG freigegebener Peripheriegeräte den Handbüchern der jeweiligen Geräte.

Entsorgung



Elektrogeräte und Elektronikgeräte sowie Batterien dürfen Sie nicht als Hausmüll oder Restmüll entsorgen. Nutzen Sie dafür die zuständigen Annahmestellen und Sammelstellen.

Die Verpackungen bestehen überwiegend aus recyclefähigen Rohstoffen.

2.2 Qualifikation des Personals

Nur qualifiziertes und unterwiesenes Personal darf das Industrietor installieren, betreiben und warten.

Das mit Tätigkeiten an dem Industrietor beauftragte Personal muss diese Anleitung vor Arbeitsbeginn lesen, insbesondere Kapitel 2.

Bestimmen Sie klare Kompetenzen betreffend die Sicherheit, Bedienung, Wartung und Instandsetzung.

2.3 Normen und Vorschriften

Als Betreiber oder Besitzer der Toranlage sind Sie dafür verantwortlich, dass die folgenden Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachtet und eingehalten werden.

Europäische Normen

EN 12445	Tore - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore: Prüfverfahren
EN 12604	Tore – Mechanische Aspekte – Anforderungen
EN 12978	Tore – Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Tore: Anforderungen und Prüfverfahren
EN 13849-1:2015	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke / Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Typ: ortsfestes Motorgerät, Schutzklasse 1
EN 60335 2 103:2015	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2 – 103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster
EN 61000-6-1:2007	EMV Fachgrundnorm: Störfestigkeit Wohnbereich
EN 61000-6-2:2005/ AC:2005	EMV Fachgrundnorm: Störfestigkeit Industriebereich
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	EMV Fachgrundnorm: Störaussendung Wohnbereich
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	EMV Fachgrundnorm: Störaussendung Industriebereich
EN 61508	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer / elektronischer / programmierbarer elektronischer Systeme
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Sicherheits-Integritätslevel (SIL): 1 Abschn. 5.2 Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen Kapitel 5.2 Antriebssysteme und Energieversorgung"

VDE-Vorschriften

VDE 0113	Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
VDE 0700	Sicherheit elektronischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Unfallverhütungsvorschriften

BGV A3	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
ASR A1.7	Technische Regeln für Arbeitsstätten

Baumusterprüfung

Bestätigung durch TÜV-Zertifikat und Hersteller-CE.

Gültig ist der zum Zeitpunkt der Baumusterprüfung aktuelle Normenstand.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die allgemeingültigen, gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz. Beachten Sie die landesspezifischen Vorschriften sowie die anerkannten Regeln für fachgerechtes und sicherheitsgerechtes Arbeiten. Instruieren Sie das Personal vor Arbeitsbeginn entsprechend diesen Regeln und Vorschriften.
- Bewahren Sie diese Anleitung ständig griffbereit am Einsatzort des Industrietors auf.
- Für sicherheitsrelevante Änderungen und Anbauten bzw. Umbauten am Industrietor benötigen Sie die Genehmigung des Lieferanten.
- Verändern Sie nicht die Software programmierbarer Steuersysteme.
- Kennzeichnen Sie Standort und Bedienung von Feuerlöschern durch entsprechende Hinweisschilder. Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften zur Brandmeldung und Brandbekämpfung.
- Erledigen Sie Reinigungsarbeiten und Wartungsarbeiten sowie Kontrollen nur bei Betriebsstillstand.
- Lassen Sie Elektroanschlüsse nur von einer Elektrofachkraft legen.
- **Schalten Sie vor allen Arbeiten die Anlage spannungsfrei. Sichern Sie die Anlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten. Falls vorhanden, setzen Sie den Hebel für die Notöffnung außer Betrieb.**

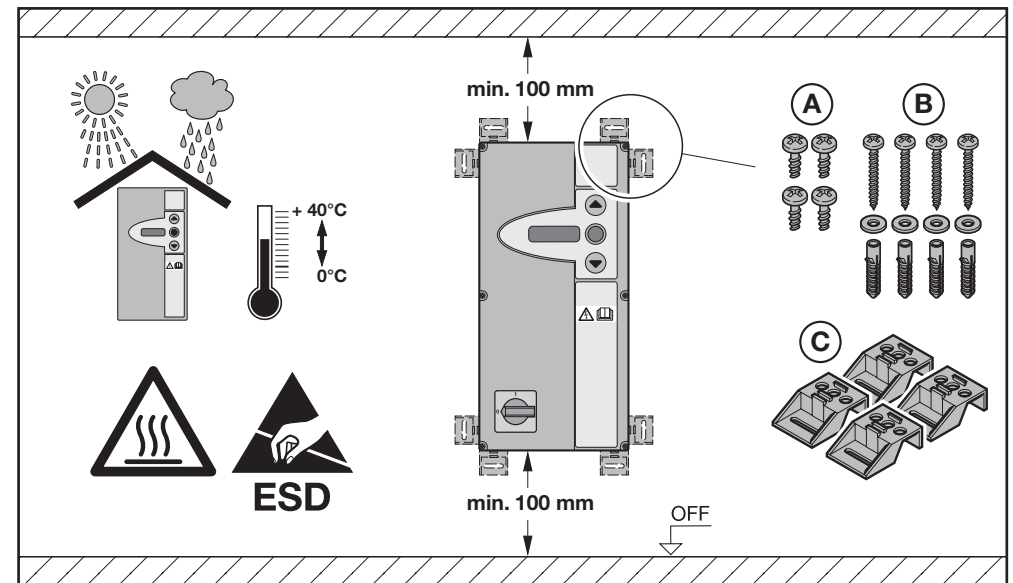
2.5 Sicherheitshinweise zum Betrieb

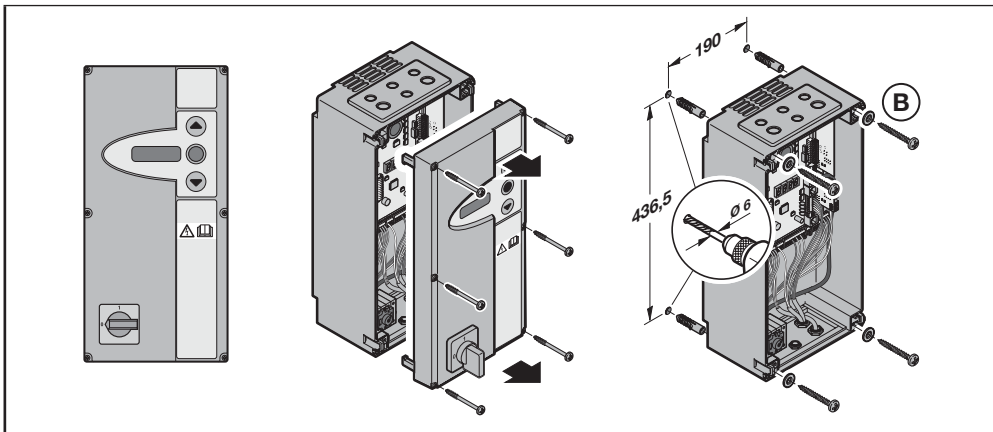
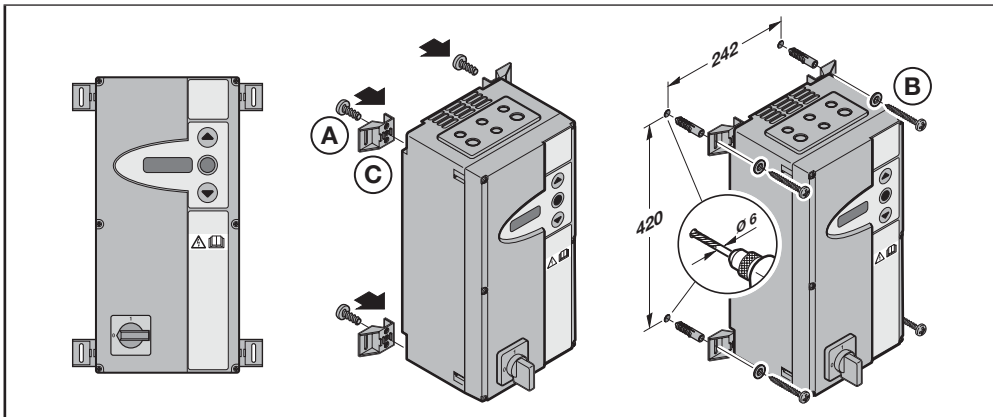
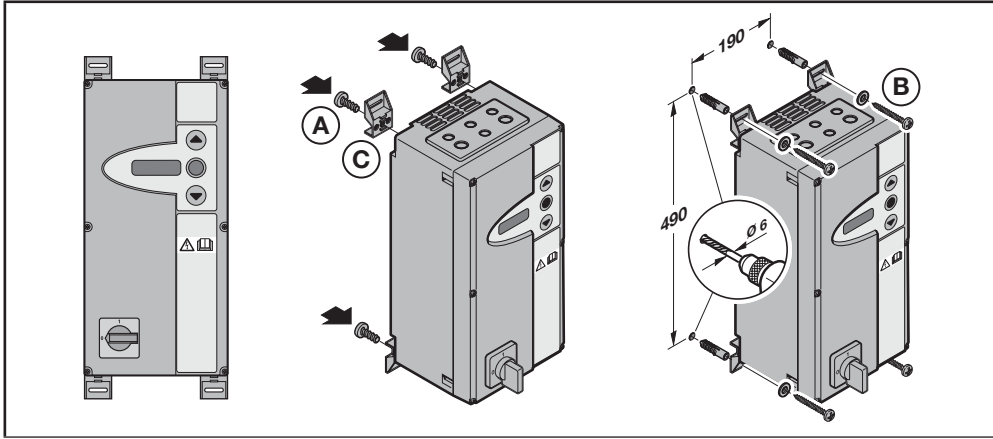
- Vergewissern Sie sich vor dem Betätigen des Tors, dass sich im Bewegungsbereich keine Personen oder Gegenstände befinden.
- Greifen Sie während des Torbetriebs nicht in die Führung oder Einlaufstelle.
- Bewegen Sie das Industrietor nur, wenn es sicher und funktionsfähig ist. Alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen, wie lösbare Schutzeinrichtungen und Not-Aus-Einrichtungen, müssen vorhanden und funktionsfähig sein.
- Verändern Sie die Sicherheitseinrichtungen nicht. Setzen Sie die Sicherheitseinrichtungen nicht außer Betrieb.

2.6 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbehebung

- Führen Sie die vorgeschriebenen Prüfungen und Wartungen durch. Halten Sie die Wartungsintervalle ein. Beachten Sie die Angaben zum Austausch von Teilen und Teilausrüstungen.
- Beauftragen Sie für die Instandhaltung und Störungsbehebung ausschließlich Fachpersonal.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

3 Montage der Steuerung





ACHTUNG

- ▶ Das Berühren der Elektronikteile, besonders der Teile des Prozessorkreises, ist verboten. Elektrostatische Entladung kann elektronische Bauteile beschädigen oder zerstören.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen des Gehäusedeckels, dass keine Bohrspäne o. ä. auf dem Deckel liegen. Diese Gegenstände können ins Gehäuseinnere fallen.
- ▶ Montieren Sie die Steuerung ohne mechanische Verspannungen.
- ▶ Um die Schutzart IP 54 des Gehäuses zu gewährleisten, verschließen Sie ungenutzte Kabeleinführungen durch geeignete Maßnahmen. Setzen Sie die Kabeleinführungen keiner mechanischen Belastung aus, insbesondere Zugbelastung.
- ▶ Sie dürfen die Steuerung ohne CEE-Stecker nur betreiben, wenn Sie die Netzversorgung durch einen entsprechenden Schalter allpolig von der Steuerung trennen können. Der Netzstecker oder der ersatzweise eingesetzte Schalter muss gut zugänglich sein.
- ▶ Um Gefahr zu vermeiden, muss der Hersteller oder eine ähnlich qualifizierte Person eine beschädigte Anschlussleitung dieses Geräts ersetzen (gemäß Anschlussart Y nach EN 60335-1).
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass der Bediener den Torbereich im Totmannbetrieb einsehen kann. In dieser Betriebsart besteht die Gefahr, dass Sicherheitseinrichtungen, wie die Sicherheitsleiste und die Lichtschranke nicht greifen. Wenn der Torbereich aus baulichen Gründen nicht einsehbar ist, dürfen nur unterwiesene Personen diese Betriebsart nutzen. Andernfalls müssen Sie diese Funktion deaktivieren.

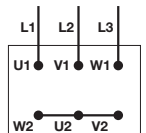
⚠️ WARNUNG

- ▶ Öffnen Sie die Steuerung nur bei allpolig abgeschalteter Versorgung. Das Einschalten bzw. Betreiben der Steuerung in geöffnetem Zustand ist nicht erlaubt.
- ▶ Schalten Sie alle Versorgungsstromkreise vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen ab.
- ▶ Prüfen Sie die Steuerung vor der Montage auf Transportschäden oder andere Beschädigungen. Beschädigungen im Innenbereich der Steuerung können erhebliche Folgeschäden an der Steuerung verursachen. Auch die Gesundheit des Anwenders kann darunter leiden.

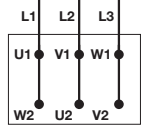
4 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG

- ▶ Prüfen Sie vor dem 1. Einschalten der Steuerung und nachdem die Verdrahtung komplett ist, ob alle Motoranschlüsse steuerungseitig und motorseitig festgezogen sind. Prüfen Sie, ob der Motor korrekt in Stern oder Dreieck geschaltet ist. Lose Motoranschlüsse schädigen den Umrichter. Bei kurzgeschlossener oder extrem überlasteter 24-V-Steuerspannung startet das Schaltnetzteil nicht, obwohl die Zwischenkreis Kondensatoren aufgeladen sind. Die Anzeigen bleiben dunkel. Das Netzteil startet erst nach dem Beseitigen des Kurzschlusses bzw. der extremen Überlast.
- ▶ Die EMV-Richtlinien schreiben den Einsatz abgeschirmter separater Motorleitungen vor. Sie müssen den Schirm dabei beidseitig (Motorseite und Steuerungseite) anschließen. Die Leitung darf keine weiteren Anschlüsse enthalten. Die maximale Leitungslänge beträgt 20 m.
- ▶ Das Einschalten bzw. Betreiben einer betauten Steuerung ist unzulässig. Dies kann die Steuerung zerstören.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem 1. Zuschalten der Netzspannung, dass die Auswertekarten (Steckmodule) in der korrekten Position stecken. Versetztes oder verdrehtes Stecken der Karten kann die Steuerung beschädigen. Dies geschieht auch durch den Einbau nicht freigegebener Fremdfabrikate.
- ▶ Betreiben Sie die Steuerung nicht mit beschädigter Tastatur oder beschädigtem Sichtfenster. Tauschen Sie beschädigte Tastaturen und Fenster aus. Um Schäden an der Tastatur zu vermeiden, ist das Benutzen spitzer Gegenstände untersagt. Die Tastatur ist nur für die Fingerbetätigung vorgesehen.



Sternschaltung



Dreieckschaltung

▶ Maximale Anschlussquerschnitte der Leiterplattenklemmen:

	eindrätig, starr	feindrätig, mit oder ohne Aderendhülse	maximaler Anzugsmoment Nm
Motorsteckklemmen	2,5	2,5	0,5
Netzanschluss und PE	2,5	1,5	0,5
Schraubklemmen (Raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Steckklemmen (Raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Steckklemmen (Raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

**WARNUNG**

- ▶ Nach dem Abschalten der Steuerung besteht noch bis zu 5 Minuten gefährliche Spannung.
- ▶ Bei defektem Schaltnetzteil kann sich die Entladezeit der Zwischenkreiskondensatoren erheblich verlängern. Hier können Entladezeiten bis 10 Minuten anfallen.
- ▶ Prüfen Sie nach Abschluss der Installation, ob die Anlage richtig eingestellt ist. Prüfen Sie, ob das Sicherheitssystem richtig funktioniert.
- ▶ Betreiben Sie die Steuerung nur mit angeschlossenem Schutzleiter. Bei nicht angeschlossenem Schutzleiter entsteht an metallischen Steuerunggehäusen gefährlich hohe Spannung durch Ableitkapazitäten. Schließen Sie den Schutzleiter an gemäß EN 50178 Abschnitt 5.2.11.1 für erhöhte Ableitströme > 3,5 mA.
- ▶ Bereiche des Prozessorkreises sind galvanisch direkt mit der Netzversorgung verbunden. Beachten Sie dies bei möglichen Kontrollmessungen. Setzen Sie keine Messgeräte mit PE-Bezug des Messkreises ein.
- ▶ Wenn Sie potentialfreie Kontakte der Relaisausgänge oder sonstige Klemmstellen fremdspeisen, also mit einer gefährlichen Spannung betreiben, kann die Spannung nach dem Ausschalten der Steuerung, bzw. bei gezogenem Netzstecker noch bestehen. Bringen Sie einen entsprechenden Warnaufkleber deutlich sichtbar auf dem Steuerungsgehäuse an.
„WARNUNG: Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet sein.“
- ▶ An den Motorklemmen kann auch bei Stillstand oder betätigtem Not-Aus Spannung anstehen. Beachten Sie den Warnaufkleber am Antrieb.

5 Fehlerstromschutzschalter FI

5.1 Wirkungsweise

FI-Schalter dienen dem Personenschutz. Berühren Personen einen stromführenden elektrischen Leiter, fließt ein Fehlerstrom durch den Körper Richtung Erde, der den FI-Schalter ab einer Stromstärke von z. B. 30 mA auslösen lässt.

An elektrischen Anlagen treten auch im Normalfall ohne Fehler Ableitströme auf, durch die der FI-Schalter unnötigerweise auslöst.

5.1.1 Fehlerströme an Frequenzumrichtern

Frequenzrichtersteuerungen produzieren zwangsläufig Ableitströme z. B. durch in Richtung Erde verdrahteten Kapazitäten der Entstörfilter. Auch (abgeschirmte) Motorleitungen erzeugen Ableitströme:

- Je länger die Motorleitung, desto höher der Ableitstrom

Die Höhe der Ableitströme ist bei scheinbar gleichen Toranlagen unterschiedlich, abhängig von:

- Netzaufbau
- Taktfrequenz der Umrichterendstufe
- Torfahrfrequenz
- Länge der (abgeschirmten) Motorleitung

Der Ableitstrom in Ruhe liegt nach Herstellermessungen gemäß EN 60335-2-103 Kap. 13 unter 7 mA. Verwenden Sie für den Betrieb mit Frequenzumrichtern FI-Schalter vom Typ B oder B+, die sowohl DC-Ströme, als auch Ströme bis 2 KHz und höher erkennen können.

5.1.2 Einsatz von Fehlerstromschutzschaltern

Die Zuordnung von Fehlerstromschutzeinrichtungen (RDCs) zu den Stromkreisen nach DIN 18015 darf durch das Abschalten eines FIs nicht zum Ausfall aller Stromkreise führen. Ein FI-Schalter pro Unterverteilung genügt nicht. Verteilen Sie die Stromkreise immer sinnvoll auf mehrere Schutzschalter.

Die Norm empfiehlt z. B. für den Frequenzrichter-Betrieb den Einsatz von kurzzeitverzögerten RCDs (Einschaltspitzenströme). Die RCDs schalten in gewissen Betriebsituationen zeitverzögert ab, jedoch im Bereich der für den Personenschutz nötigen Zeit.

Für fest angeschlossene Geräte ohne Steckdose ist kein FI-Schalter erforderlich. Verwenden Sie bei einer direkt angeschlossenen Torsteuerung typischerweise einen 300-mA-Typ zum Brandschutz. Der Berührungsschutz muss auch in diesem Fall gewährleistet sein, z. B. durch direkte Erdung der Torzargen.

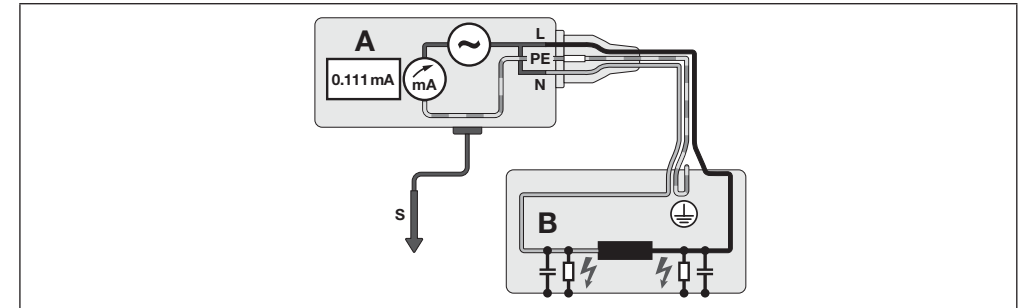
5.1.3 Technische Maßnahmen für den Steuerungsbetrieb an FI-Schaltern

Um das Auslösen von FI-Schaltern bei Frequenzrichterbetrieb zu vermeiden, treffen Sie mindestens folgende Maßnahmen:

- 1 FI-Schalter mit einer separaten Zuleitung pro Torsteuerung
- möglichst kurze Motorleitungen
- Taktfrequenz des Frequenzrichters ggf. anpassen

5.1.4 Jährliche Prüfung von Toranlagen und Steuerungen

Die Ableitstrommessung nach EN 60335-1 wird im Ersatz-Ableitstromverfahren durchgeführt. Die Messung erfolgt ohne angeschlossene Sensoren, Geber und Motor. Das Tor kann während der Messung nicht verfahren werden. Ausschließlich die Torsteuerung, nicht die Gesamtanlage wird gemessen.



A = Prüfgerät S = Sonde (nicht in Funktion) B = Prüfling

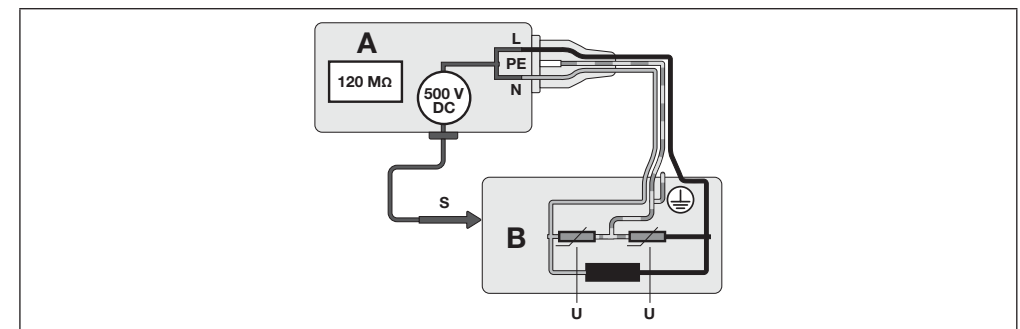
Die nach DGUV V3 wiederkehrende Isolationswiderstandsmessung wird mit max. 500 V Prüfspannung durchgeführt und zerstört damit keine Elemente der Torsteuerung. Aufgrund von Bauteiltoleranzen kann es vorkommen, dass die im Gerät eingebaute Überspannungs-Schutzeinrichtung beim Isolationstest auslöst und somit ein zu kleiner Isolationswiderstand gemessen wird. Die Prüfung ist dann nicht bestanden.

Gemäß VDE0100-600 Absatz 6.4.3.3 müssen Betriebsmittel abgetrennt werden, wenn sie Überspannungs-Schutzeinrichtungen haben, die die Messung beeinflussen oder aber das Betriebsmittel bei der Messung beschädigt wird. Wenn es aus praktischen Gründen nicht möglich ist das Betriebsmittel abzutrennen, darf die Prüfspannung auf 250 V herab gesetzt werden, jedoch muss der Isolationswiderstand mindestens 1 MΩ betragen.

Alle FUE-1 Steuerungen der Seuster KG sind mit solchen Überspannungs-Schutzeinrichtungen ausgestattet. Außerdem werden alle Steuerungen im Herstellerwerk Stück geprüft. Dies bedeutet für die Praxis, dass diese Geräte mit einer Prüfspannung von 250 V getestet werden und sogar abgeklemmt werden dürfen (Wenn ein Hauptschalter vorhanden ist würde es reichen den Hauptschalter abzuschalten). Die Isolationsmessung kann dann trotzdem durchgeführt werden und die Erdverbindungen von z.B. dem Gehäuse werden weiterhin geprüft. Wird die Steuerung mit 250 V und eingeschalteten Hauptschalter erfolgreich getestet sind keine weiteren Messungen notwendig. Wenn jedoch mit abgeschalteten Hauptschalter geprüft wird, muss anschließend der Motor nochmals separat geprüft werden.

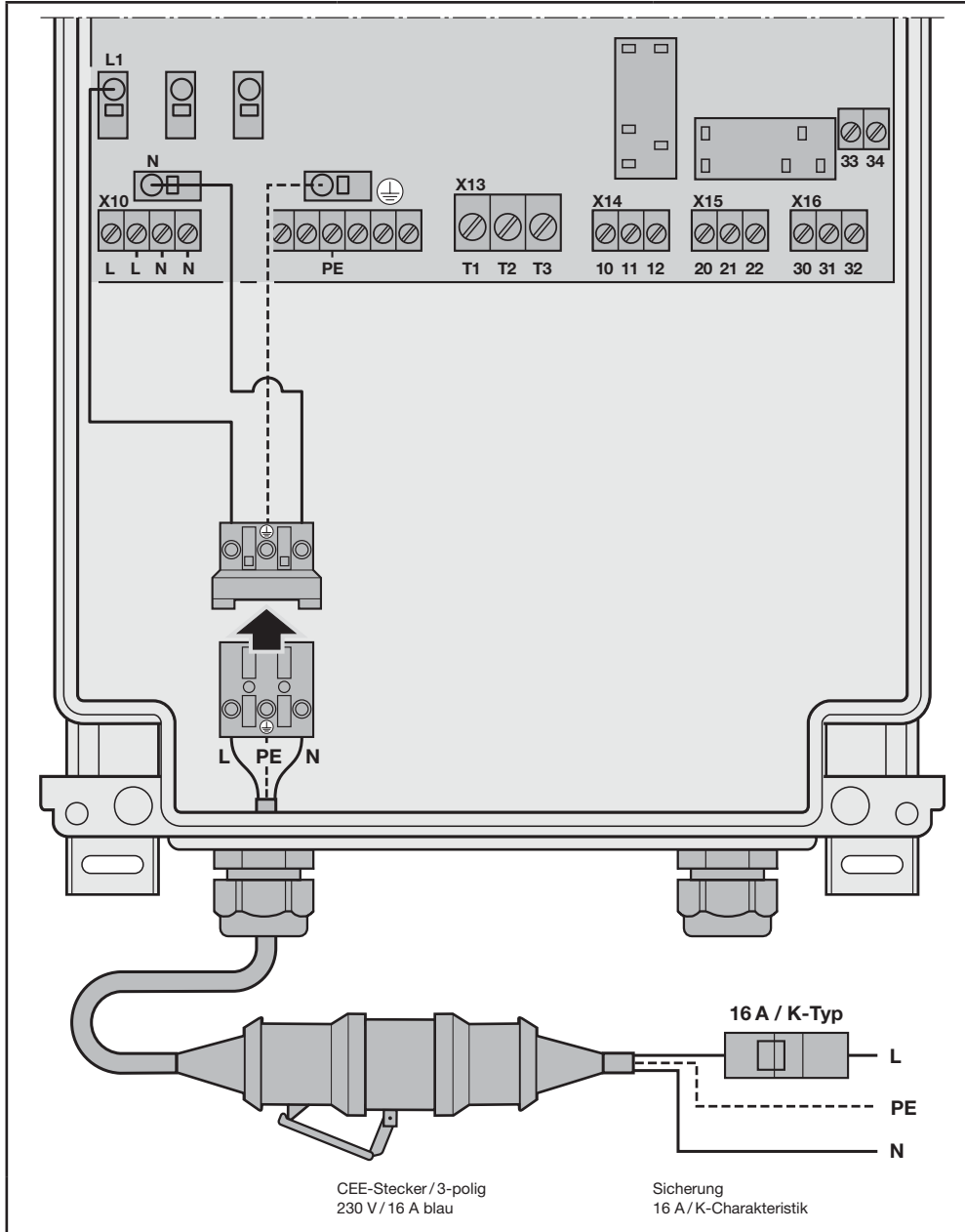
ACHTUNG

- ▶ Der Motor ist bei dieser Prüfung vom Gerät abzuklemmen, ansonsten kann es irreparabel beschädigt werden.



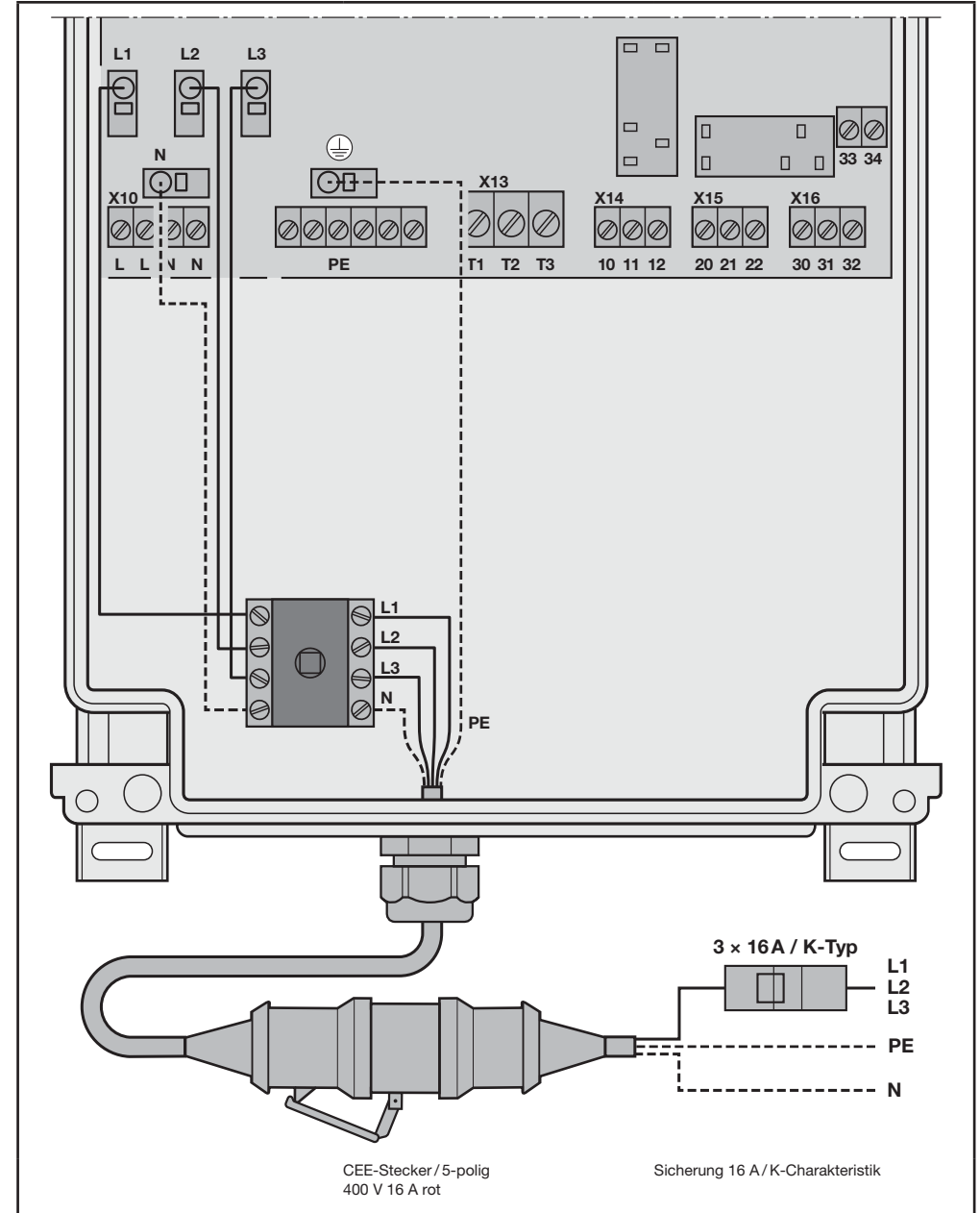
A = Prüfgerät S = Sonde B = Prüfling U = Überspannungsschutz

5.2 Anschluss der Versorgungsspannung BK/BS 150 FUE-1



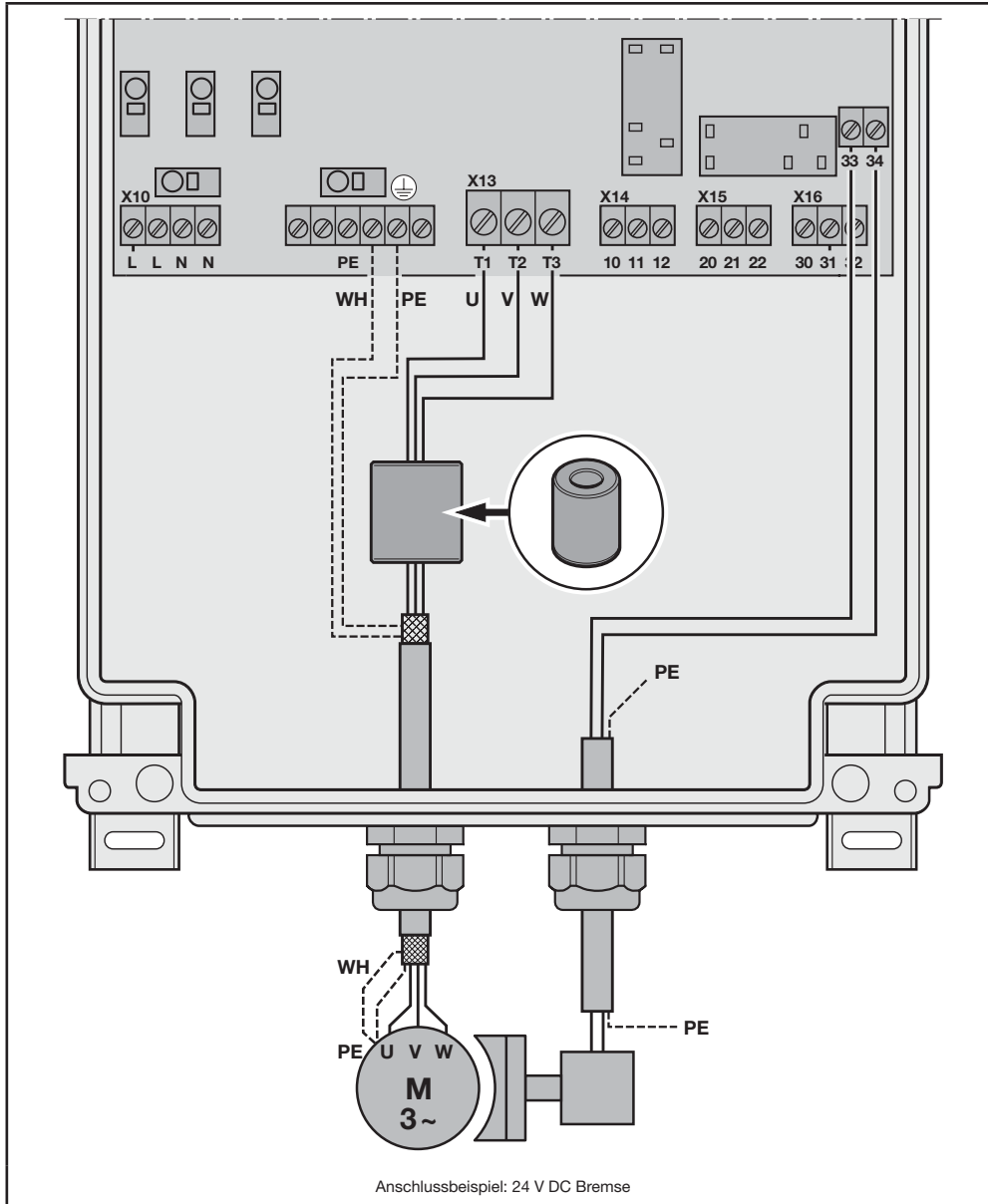
Der Netzstecker muss von der Steuerung aus sichtbar und zugänglich sein.

5.3 Anschluss der Versorgungsspannung AK/AS 500 FUE-1



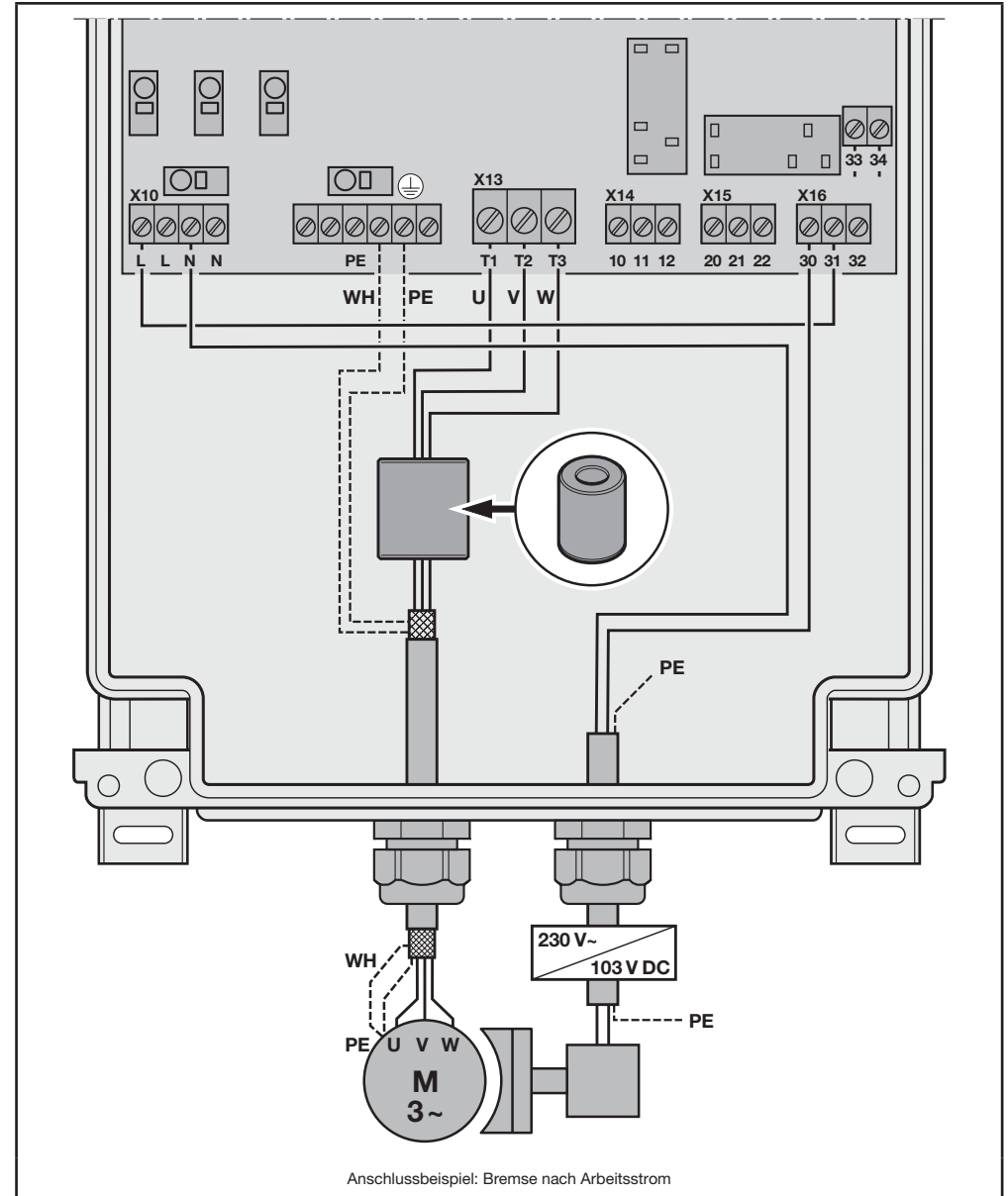
Der Netzstecker muss von der Steuerung aus sichtbar und zugänglich sein.

5.4 Motoranschluss



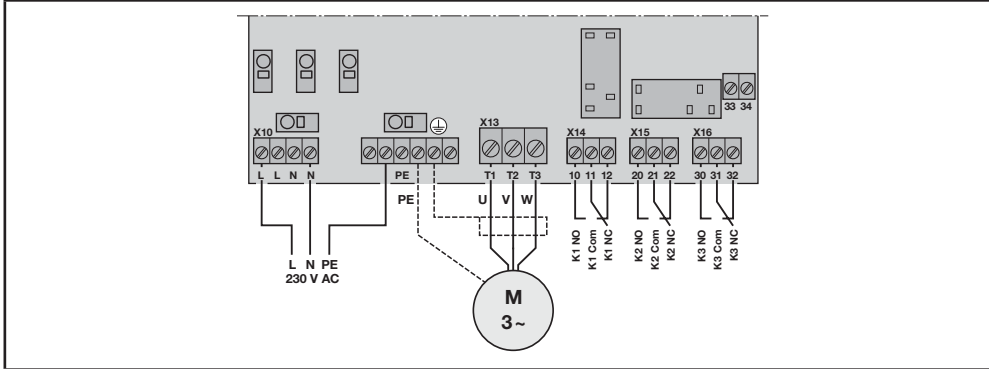
Um eine fehlerfreie Funktion der Torsteuerung BK/BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 zu gewährleisten, verwenden Sie die mitgelieferte Motorleitung. Sie dürfen ausschließlich die Adern des Motoranschlusses durch diese Leitung führen (Ausnahme: A 4012 SEL R). Sie müssen den Schirm der Motorleitung beidseitig anschließen. Nach Einkürzen von Leitungen sind die Kabelschirme unbedingt wieder mit anzuschließen und deren Verbindungsstellen 2-fach zu isolieren!

5.5 Motoranschluss



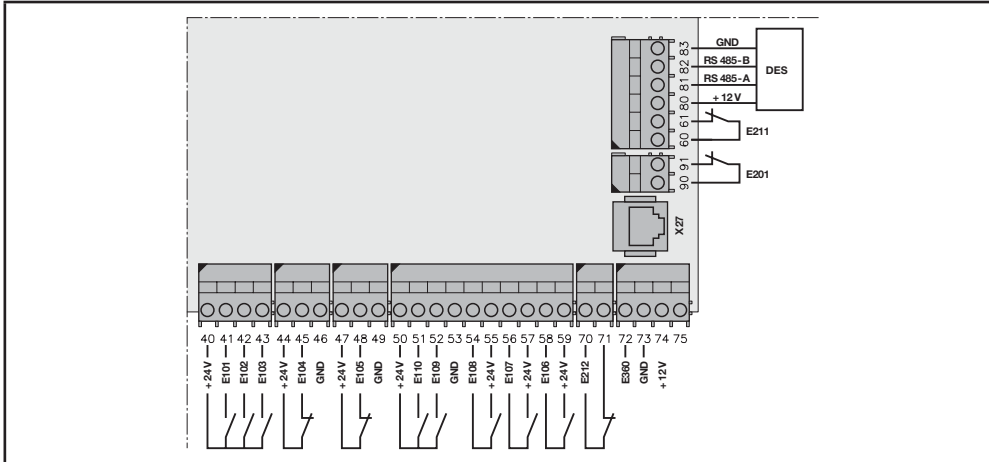
Um eine fehlerfreie Funktion der Torsteuerung BK/BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 zu gewährleisten, verwenden Sie die mitgelieferte Motorleitung. Sie dürfen ausschließlich die Adern des Motoranschlusses durch diese Leitung führen (Ausnahme: A 4012 SEL R). Sie müssen den Schirm der Motorleitung beidseitig anschließen. Nach Einkürzen von Leitungen sind die Kabelschirme unbedingt wieder mit anzuschließen und deren Verbindungsstellen 2-fach zu isolieren!

5.6 Übersicht Ausgänge



X14: Ausgangsrelais – Funktion wie bestellt – Standard: Tor in Endlage oben
 X15: Ausgangsrelais – Funktion wie bestellt – Standard: Tor in Endlage unten
 X16: Ausgangsrelais – Funktion wie bestellt – Standard: keine Funktion

5.7 Übersicht Eingänge



Eingangsfunktionen siehe Schaltplan
 Beim Einsatz mechanischer Endschalter siehe Kapitel 5.9.3

5.8 Anschluss der Sicherheitsleiste

Sie können verschiedene Typen von Sicherheitsleisten anschließen wie z. B.:

- elektrische Sicherheitsleisten mit 8,2-kΩ-Abschlusswiderstand
- dynamische optische Systeme

Der Sicherheitsleistentyp ist in der Steuerung festgelegt. Der verwendete Typ und der korrekte Anschluss sind im Schaltplan zur Toranlage dargestellt.

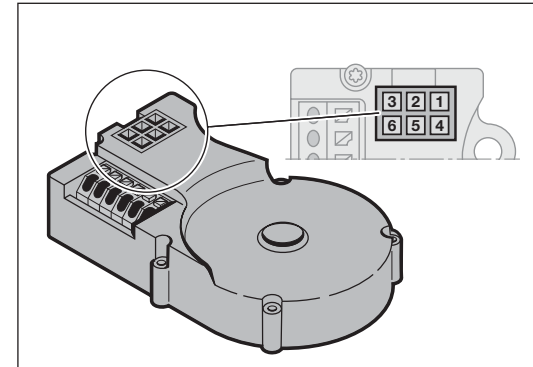
ACHTUNG

▶ Ohne angeschlossenen und funktionierenden Personenschutz ist keine automatische Tor-ZU-Fahrt möglich.

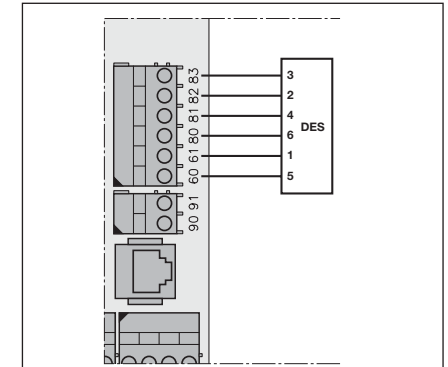
5.9 Endschalteranschluss

Mit der Torsteuerung BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1 können Sie verschiedene Endschalterssysteme nutzen. In der Standardeinstellung wird ein Absolutwertgeber als Endschalter (Kap. 5.9.1) verwendet. Außerdem können Sie mechanische Nockenendschalter (Kap. 5.9.3) verwenden.

5.9.1 Absolutwertgeber DES



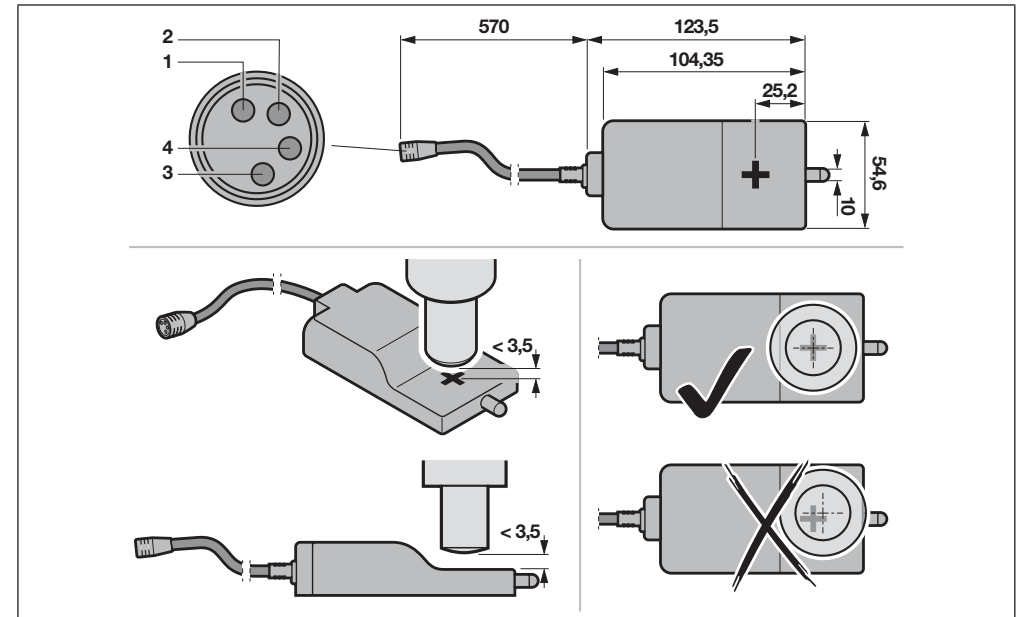
- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 +24 V Not-Aus-Kette | 4 RS 485 – A |
| 2 RS 485 – B | 5 Not-AUS-Kette |
| 3 GND | 6 +12 V |



beispielhafter Anschluss

5.9.2 Absolutwertgeber TST-PD Multiturn

Montage, Anschlüsse



Pin 1: VCC (+12 ... 24 V DC) Pin 2: RS 485 B Pin 3: GND Pin 4: RS 485 A

⚠️ WARNUNG

Beachten Sie alle Anweisungen für die verwendeten Produkte.

Eine fehlerhafte Inbetriebnahme kann einen Stromschlag und schwere Verletzungen verursachen.

▶ Eine unsachgemäße Verwendung kann den Absolutwertgeber und die Torsteuerung beschädigen oder zerstören.

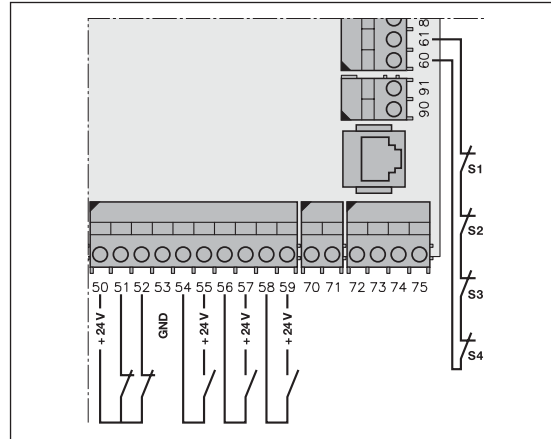
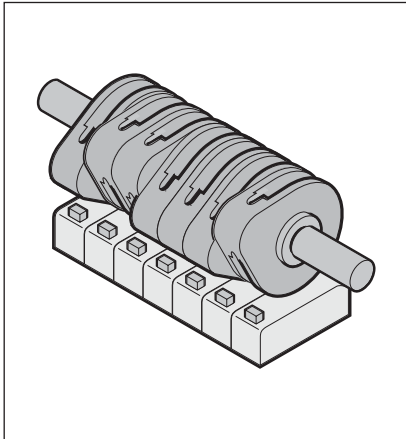
- Vor dem Anschließen müssen Sie alle Versorgungsstromkreise der zugehörigen Steuerung abschalten.
- Brand-, Explosions- und Verbrennungsgefahr! Sie dürfen den Absolutwertgeber nicht verbrennen oder über 85 °C / 185 °F erhitzen.

Die Beschreibung des Anschlusses an die Torsteuerung finden Sie im Schaltplan für die betreffende Toranlage. Die Montage des Positionsgebers am Tor entnehmen Sie der Montageanleitung der Toranlage.

HINWEIS

Die maximal zulässige Montagetoleranz zwischen Wellenmitte und Sensormitte beträgt +/- 1 mm. Der Abstand zwischen Magnet und Positionsgebergehäuse darf max. 3,5 mm betragen.

5.9.3 Mechanische Endschalter



Eingangsbelegung

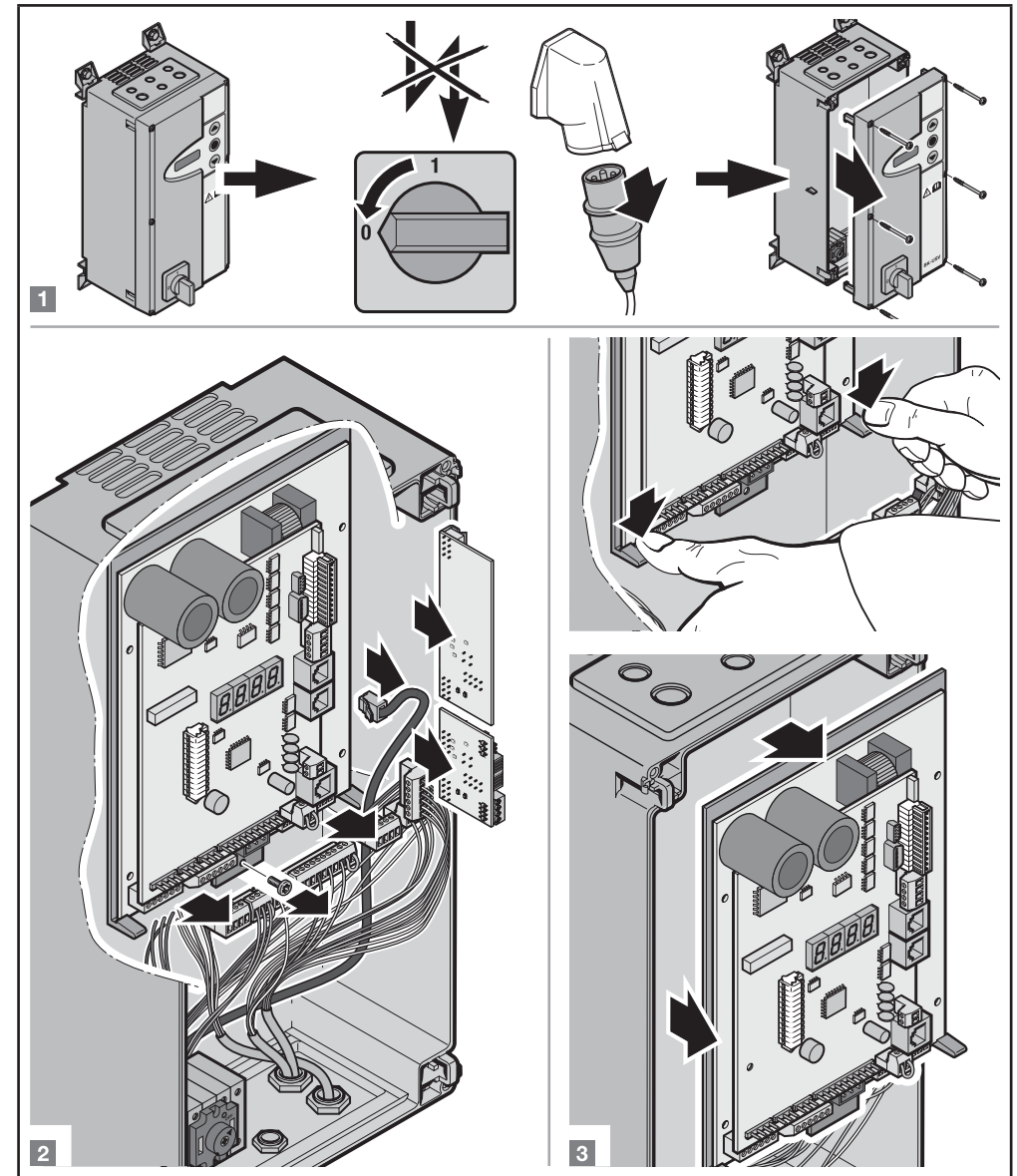
- 51: Endschalter unten
- 52: Endschalter oben
- 54: Vorendschalter unten
- 56: Vorendschalter oben
- 58: Vorendschalter Sicherheitsleiste

- 60-61: Not-Aus-Kreis mit
- S1: Notendschalter unten
- S2: Notendschalter oben
- S3: Thermopille
- S4: Handkurbelschalter

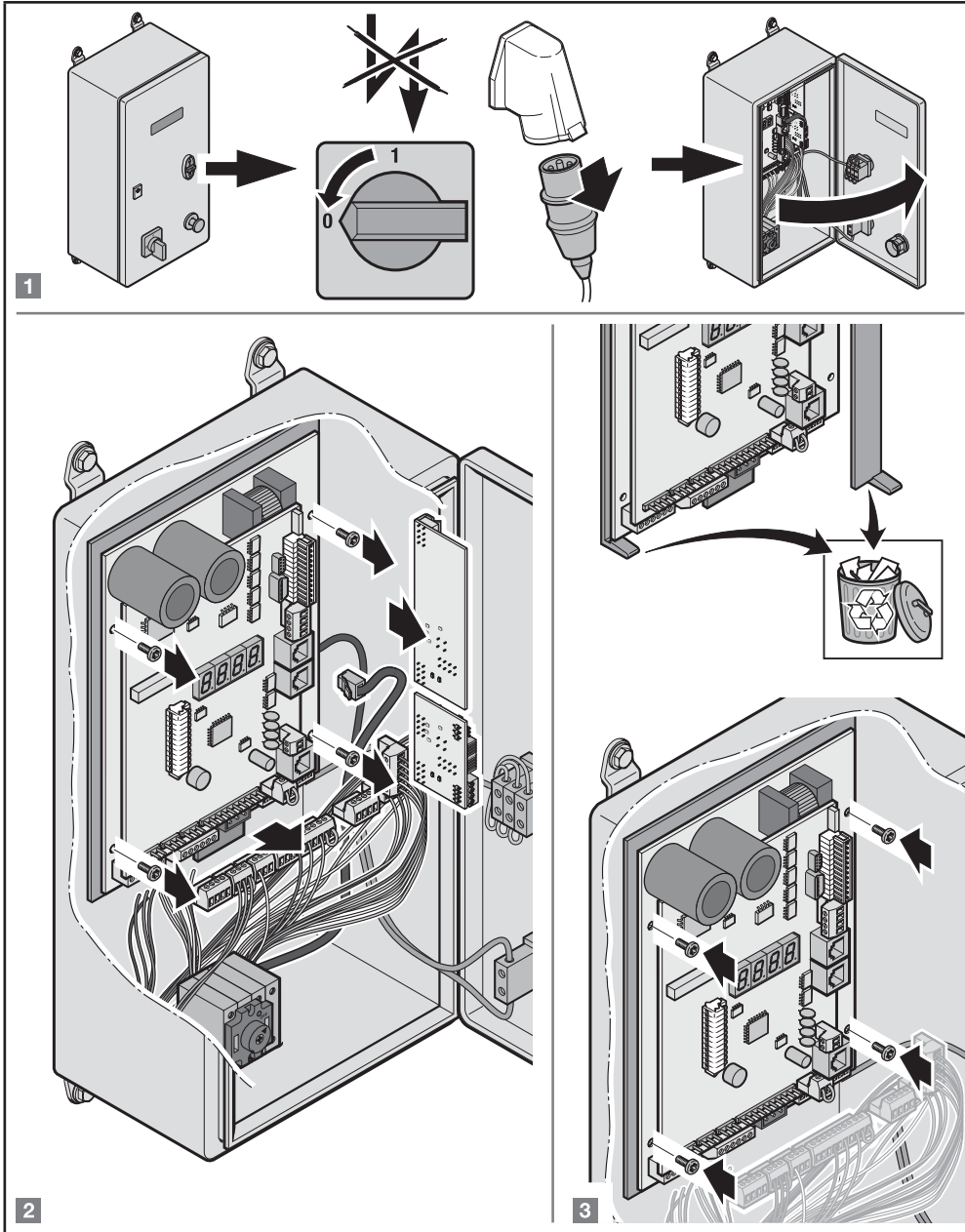
6 Steuerungstausch

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an elektrischen Anlagen. Nur unterwiesenes Personal darf die Steuerung austauschen.

6.1 Steuerungstausch bei BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1



6.2 Steuerungsaustausch bei BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1






7 Allgemeine Bedienungshinweise zur Parametrierung





Öffnen des Parametrierbetriebs			
1.		Drücken Sie den Stopp-Taster. Halten Sie den Stopp-Taster gedrückt.	Anstehende Meldungen werden angezeigt z. B.:
2.		Drücken Sie zusätzlich den Tor-AUF-Taster. Halten Sie den Tor-AUF-Taster gedrückt.	nach ca. 2 Sekunden: im Parametriermode
Parameterauswahl bei geöffnetem Parametrierbetrieb			
		Wählen Sie den gewünschten Parameter.	Sie können den Parameterwert anzeigen oder verändern (siehe unten). Die Anzeige variiert mit der Auswahl.
		ACHTUNG: Nicht alle Parameter sind direkt einsehbar bzw. änderbar. Das ist abhängig vom Passwort und der eingestellten Positionierungsart.	
Parameterbearbeitung bei angewähltem Parameter			
1.		Steuerung im Parametriermode	Anzeige des gewünschten Parameternamens
2.		Öffnen des Parameters	Anzeige des aktuellen Parameterwerts
3.		Drücken Sie den Tor-AUF-Taster zum Erhöhen des Parameterwerts.	Wenn Sie den aktuell gültigen Parameterwert verändern, blinken die Dezimalpunkte.
oder		Drücken Sie den Tor-ZU-Taster zum Verringern des Parameterwerts.	
4.		Speichern Sie den eingestellten Parameterwert.	Wenn keine Punkte mehr blinken, ist der Parameter gespeichert.
oder		Verwerfen Sie den eingestellten Parameterwert.	Abbruch und erneute Anzeige des ursprünglichen Parameterwerts
5.		Wechseln Sie zur Anzeige des Parameternamens.	Der Parameternamen erscheint.
Verlassen des Parametrierbetriebs			
		Sofortiges Verlassen des Parametrierbetriebs reaktiviert den Torbetrieb.	Der zuletzt abgespeicherte Wert bleibt automatisch erhalten.
	5 s		
Reset der Steuerung durchführen			
		+	+
		gleichzeitig drücken und für ca. 3 s halten.	

8 Kundenparameter

8.1 Zähler



P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 r	n	Torzyklenzähler	Anzeige des Torzyklenzählers Darstellung: 1234567 → 1234. ▼ drücken. 567 Darstellung: 67 → 67
 r	n	Wartungszähler	Dieser Parameter nennt die Anzahl der noch möglichen Torzyklen bis zur nächsten Wartung. Die Einstellung -1 besagt, dass der Wartungszähler noch nicht aktiviert ist.
 r		Crash-Zähler	Dieser Parameter gibt die Anzahl der gezählten Crashes an. Ein Crash-Eingang erhöht den Crash-Zähler jeweils um den Wert 1. Nur die Totmannfahrt ist noch möglich. Sie müssen den Crash bzw. den daraus resultierenden Fehler quittieren.

8.2 Aufhaltezeiten


P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 w	0 ... 9999 s	Aufhaltezeit 1 Tor AUF	Das Tor bleibt für die eingestellte Zeit in der Endlage offen. Anschließend erfolgt eine automatische Tor-ZU-Fahrt.
 w	0 ... 9999 s	Aufhaltezeit 2 Zwischenhalt, Teilöffnung	
 w	0 ... 200 s	Mindestaufhaltezeit	Abweichend von der Aufhaltezeit 1 oder 2 bleibt das Tor mindestens für die eingestellte Zeit offen. Anschließend erfolgt eine automatische Tor-ZU-Fahrt.
 w	0 ... 20 s	Vorwarnzeit vor der Tor-ZU-Fahrt	Die in diesem Parameter angegebene Zeit verzögert die Tor-ZU-Fahrt nach dem Eingang eines Tor-ZU-Befehls oder nach Ablauf der Aufhaltezeit (Zwangsschließung).

Die Dauer der Aufhaltezeit hängt ab von der angefahrenen Endlage und vom verwendeten Tor-AUF-Befehl. Für jeden Tor-AUF-Befehl können Sie die Aufhaltezeit separat einstellen.


8.3 Korrektur der Endpositionen

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 w	-120 ... 120 Inc	Korrekturwert Endlage Tor ZU	Dieser Parameter verschiebt die gesamte Endlage. Die Endposition wird zusammen mit den zugehörigen Vorendschaltern verschoben. Das Erhöhen des Parameterwerts verschiebt die Endlage nach oben. Das Verringern des Parameterwerts verschiebt die Endlage nach unten.
 w	-60 ... 60 Inc	Korrekturwert Endlage Tor AUF	


8.4 Fehlerspeicher

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 r	1 ... 8	Fehlerspeicher	Die Steuerung speichert die letzten 8 aufgetretenen Fehler im Fehlerspeicher. Nach Einsprung in Parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Wechseln der Ebene mit Folie ▲ und Folie ▼ • Öffnen des Fehlerspeichers mit der Taste ● • Schließen des Fehlerspeichers mit der Taste ● • Verlassen des Parameters P.920 mit Eb - Eb1 Fehlermeldung 1 (aktuellster Fehler) Eb8 Fehlermeldung 8 Eb- verlassen, Rücksprung zu P920 Er- kein Fehler eingetragen

8.5 Software-Version

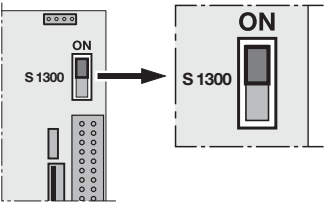
P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 r		Software-Version Hauptprozessor	Anzeige der aktuell verwendeten Software-Version

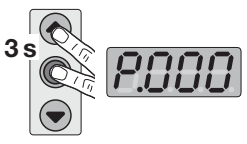
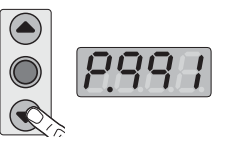
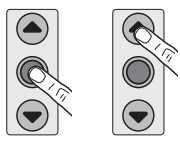
8.6 Seriennummer

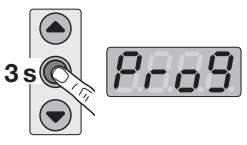
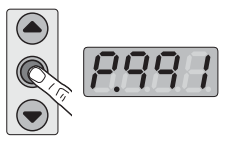
P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 r		Seriennummer	Anzeige der Seriennummer.

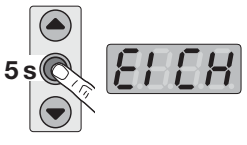

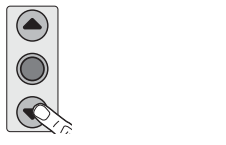
9 Inbetriebnahme

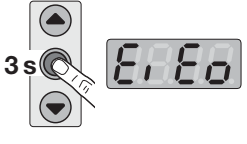
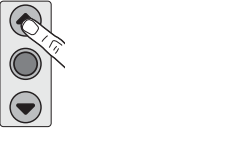
9.1 Absolutwertgeber DES und TST-PD Multiturn

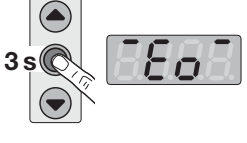
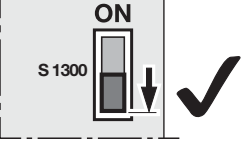
1 

2  3  4 

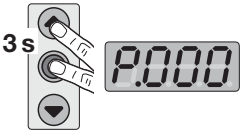
5  6 

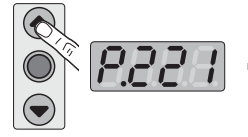
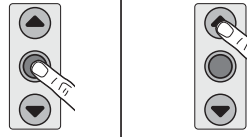
7  8  9 


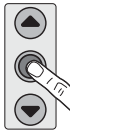
10  11 

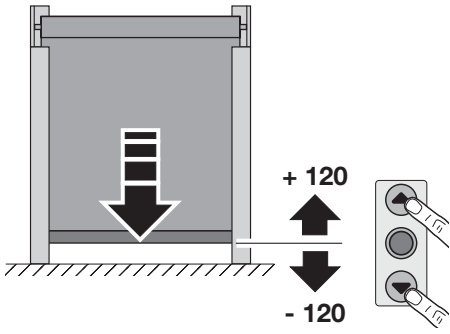
12  13 

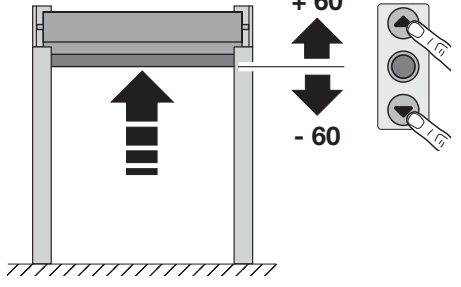
9.2 Feineinstellung der Endlagen

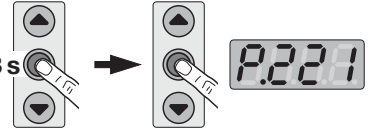
1 

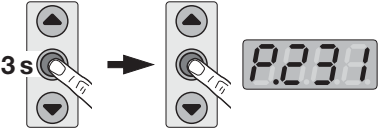
2a  → 

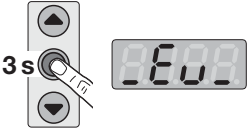
2b  → 

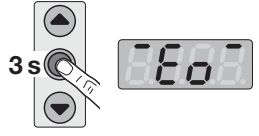
3a 

3b 

4a 

4b 

5a 

5b 

9.3 mit mechanischen Endschaltern

- Fahren Sie das Tor mit ▼ ca. 50 cm vor die geschlossene Position.
Wenn sich das Tor nicht bewegt, fehlt dem Motor Kraft. Prüfen Sie ggf. die Freischaltung der Bremse.
Die Entfernung ist abhängig vom Tortyp und der Geschwindigkeit. Erhöhen Sie bei schnellen Toren den Wert. Wenn die Bewegungsrichtung des Tors falsch ist, ist das Motordrehfeld falsch. Schalten Sie die Steuerung aus. Tauschen Sie 2 Motoranschlüsse.
- Stellen Sie den unteren Vorendschanter so ein, dass er soeben auslöst.
- Fahren Sie das Tor mit ▼ ca. 10 cm vor die geschlossene Position.
Die Entfernung ist abhängig vom Tortyp und der Geschwindigkeit. Erhöhen Sie bei schnellen Toren den Wert.
- Stellen Sie den unteren Endschanter so ein, dass er soeben auslöst.
Das Tor darf den Endschanter in den Endpositionen nicht überfahren.
- Fahren Sie das Tor mit ▲ ca. 50 cm vor die geöffnete Position.
Die Entfernung ist abhängig vom Tortyp und der Geschwindigkeit. Erhöhen Sie bei schnellen Toren den Wert.
- Stellen Sie den oberen Vorendschanter so ein, dass er soeben auslöst.
- Fahren Sie das Tor ▲ ca. 10 cm vor die geöffnete Position.
Die Entfernung ist abhängig vom Tortyp und der Geschwindigkeit. Erhöhen Sie bei schnellen Toren den Wert.
- Stellen Sie den oberen Endschanter so ein, dass er soeben auslöst.
Das Tor darf den Endschanter in den Endpositionen nicht überfahren.
- Stellen Sie den Notendschanter oben und unten ein.
- Wechseln Sie durch Drücken von ● und ▲ in den Parametriermode. Wählen und öffnen Sie Parameter P.980 „Servicebetrieb“. Stellen Sie den Parameterwert „2“ auf „0“ (Automatikmode).
- Falls erforderlich korrigieren Sie die Endschanterpositionen Tor AUF und Tor ZU im Automatikbetrieb durch Feineinstellen der Endpositionen.
Um unbeabsichtigte Torbewegung zu vermeiden, verstellen Sie die Endschanter nur nach dem Not-Aus oder bei abgeschalteter Steuerung.
- Sie können das Tor jetzt im Automatikbetrieb fahren.

9.4 Neuanforderung des Einlernens der Endlagen

Wenn die Endlagen beim Verwenden elektronischer Endschaltern bereits eingelernt, aber für das Tor ungeeignet sind, können Sie das Einlernen der Endlagen neu anfordern.

Stellen Sie hierzu folgenden Parameter ein:

P210 Wert 5 = Neueinlernen aller Endlagen

10 Parameter der Serviceebene

Nur wenn der Programmierschalter S1300 auf ON steht, können Sie die Einstellungen auf der Serviceebene erreichen. Die Einstellungen sind nötig für die Inbetriebnahme und Wartung.

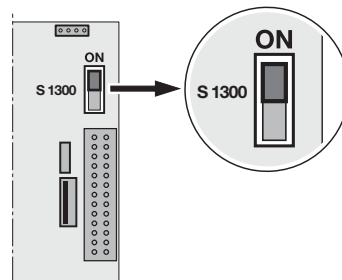
Die Parameter der Kundenebene werden im Folgenden nur erwähnt, wenn auf Serviceebene zusätzliche Funktionen freigeschaltet sind.

10.1 Parametereinstellung auf Serviceebene

Da die Grunddaten werksseitig eingestellt sind, ist keine Änderung der Grunddaten erforderlich.

Um Parameter zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Steuerung aus.
- Schalten Sie den DIP-Schalter S1300 ein.
- Schalten Sie die Steuerung ein.
- Um in den Parametriermode der Torsteuerung zu gelangen, drücken Sie ● und ▲ gleichzeitig für ca. 3 s.
- Ändern Sie die gewünschten Parameter.
- Verlassen Sie den Parametriermode nach Beenden der Einstellungen durch Drücken von ● für ca. 5 s.
- Nach Abschluss der Arbeiten müssen Sie S1300 bei abgeschalteter Steuerung ausschalten.



Nach ca. 1 Stunde wird der Servicebetrieb selbständig zurückgesetzt. Um wieder in den Servicebetrieb zu gelangen, müssen Sie die Steuerung kurz abschalten und anschließend wieder einschalten. Sonst muss ein Reset erfolgen.

10.2 Zeiten

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
P.017 w	0 ... 60 s	Speicherzeit für Tor-AUF-Befehle	Speichern der Tor-AUF-Befehle für die hier eingestellte Zeit
P.025 w	0 ... 20 s	Vorwarnzeit vor Tor-ZU-Fahrt	Die in diesem Parameter angegebene Zeit verzögert die Tor-ZU-Fahrt nach dem Eingang eines Tor-ZU-Befehls oder nach Ablauf der Aufhaltezeit (Zwangsschließung).

Offenhaltezeiten siehe Kapitel 8.2

10.3 uSv-Selbsttest

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
P.040 w	0 ... 1	Aktivieren des Notöffnungstests	Mit diesem Parameter können Sie den Notöffnungstest aktivieren bzw. deaktivieren. 0: Notöffnungstest deaktiviert 1: Notöffnungstest aktiviert HINWEIS: Dieser Parameter ist nur sichtbar bei A.490≠0.

10.4 Motoreinstellungen

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
P.130 w	0 ... 1	Motordrehfeld	Der Parameter legt das Drehfeld des Motors für die Tor-AUF-Fahrt fest. 0: Rechtsdrehfeld 1: Linksdrehfeld

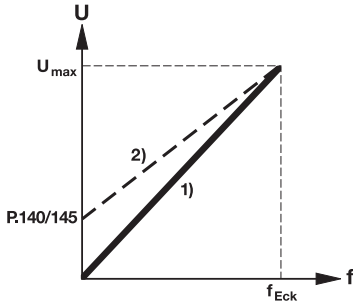
10.5 Leistungsanhebung, Boost

Der Boost dient der Leistungssteigerung von Antrieben im unteren Drehzahlbereich.

Eine zu geringe und eine zu hohe Einstellung des Boosts kann einen Fehler im Torlauf auslösen. Wenn ein zu hoher Wert eingestellt ist, erfolgt ein Überstromfehler (F510/F410). Verringern Sie den Boost. Wenn der Wert zu gering oder gleich 0 ist, kann der Motor das Tor nicht bewegen. Erhöhen Sie den Boost.

Wegen der vielen unterschiedlichen Einsatzbedingungen vor Ort müssen Sie die korrekte Einstellung des Boosts falls nötig durch Versuche ermitteln. Hilfreich ist die Diagnosefunktion für den Motorstrom (siehe Parameter P910 = 2). Die Stromanzeige zeigt an, ob die veränderte Einstellung den gewünschten Erfolg bringt.

Wählen Sie den Boost immer so gering als möglich, aber so hoch wie nötig.

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
P.140 w	0 ... 30 %	Boost für Tor-AUF-Fahrt	Erhöht die ausgegebene Spannung und somit die Leistung im unteren Drehzahlbereich, bis die Eckfrequenz (P100) erreicht ist. Die Spannung wird um den Wert im Parameter prozentual zur Motornennspannung (P103) angehoben.  <p>1) normale Kennlinie 2) Boost Kennlinie</p>
P.145 w	0 ... 30 %	Boost für Tor-ZU-Fahrt	siehe P140

10.6 Endlagenkorrektur

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
P.210 w	0 ... 5	erneutes Einlernen der Endlagen	Neustart der Endlageneinstellung Aktiviert die entsprechenden Endlagen im Totmannbetrieb. Langes Drücken der Stopptaste speichert die Endlagen. Folgende Einstellmöglichkeiten sind möglich: 0: Abbruch: kein Einlernen der Endlagen 1: Einlernen von Endschalter unten, Endschalter oben und ggf. Endschalter Zwischenhalt 2: Einlernen von Endschalter oben und ggf. Endschalter Zwischenhalt 3: Einlernen von Endschalter unten und Endschalter oben 4: Einlernen von Endschalter Zwischenhalt 5: Einlernen aller Endschalter und der Drehrichtung. Das Einlernen des Endschalters Zwischenhalt hängt ab von der Einstellung im Applikationsparameter A240.

10.7 Geschwindigkeiten

Die automatische Einstellung der Vorendschalter und Endschalterbänder wird verwendet. Daraus folgt die automatische Änderung der Vorendschalter und Endschalter in den ersten Fahrzyklen nach dem Einlernen der Endschalter. Die Änderung der Fahrgeschwindigkeit führt zum Neustart der automatischen Endschalterkorrektur.

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
P.350 w	6 ... 200 Hz	Fahrfrequenz für schnelle Tor-ZU-Fahrt	Fahrfrequenz bis Vorendschalter unten Beachten Sie die Schließkräfte an der Sicherheitsleiste.
P.310 w	6 ... 200 Hz	Fahrfrequenz für schnelle Tor-AUF-Fahrt	Fahrfrequenz bis Vorendschalter oben

10.8 CAN-Bus Abschlusswiderstand

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
P.80A w	0 ... 1	Aktivierung CAN Abschlusswiderstand	Mit diesem Parameter kann der CAN Abschlusswiderstand geschaltet werden; siehe auch Anleitung Laserscanner Scanprotect 0: deaktivierter Widerstand 1: aktivierter Widerstand






10.9 Querverkehringang P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 optional

Stellen Sie Parameter P.5x0 / P.Ax0 auf 9 zum Aktivieren der Grundfunktion Querverkehr für diesen Eingang. x = Nummer des zu parametrierenden Eingangs.





P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
P.810 w	0 ... 30 s	Sperrzeit Detektor Kanal 1 und AUF 1	Das Aktivieren eines Querverkehringangs sperrt die Befehle Detektor Kanal 1 und AUF 1 für die in diesem Parameter angegebene Zeit.
P.820 w	0 ... 30 s	Sperrzeit Detektor Kanal 2 und AUF 2	Das Aktivieren eines Querverkehringangs sperrt die Befehle Detektor Kanal 2 und AUF 2 für die in diesem Parameter angegebene Zeit.


10.10 Diagnoseanzeige im Display

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
P.910 w	0 ... 22	Auswahl Anzeigemodus	Diese Parameter können die unten stehenden Messgrößen direkt im Display der Torsteuerung anzeigen. 0: Anzeige des Steuerungsablaufs (Automatik) 1: aktuelle Fahrgeschwindigkeit in Hz 2: aktueller Motorstrom in A 3: aktuelle Motorspannung in V 4: aktueller Zwischenkreisstrom in A 5: aktuelle Zwischenkreisspannung in V 6: Endstufentemperatur in °C 7: Endstufentemperatur in °F 8: Laufzeit des Motors während der letzten Torfahrt in s 9: aktuelle Position in Inc 10: Position der Referenz in Inc 11: Wert Kanal 1 des Absolutwertgebers 12: Wert Kanal 2 des Absolutwertgebers 13: aktuelle Referenzspannung in V 14: Temperatur im Gehäuse in °C 15: Temperatur im Gehäuse in °F 16: Übersetzungsfaktor des Motors zum Geber in der Tor-AUF-Fahrt 17: Übersetzungsfaktor des Motors zum Geber in der Tor-ZU-Fahrt 21: Anzahl der Positionsanforderungen ohne gültige Antwort des Positionsgebers 22: fehlerhaft empfangene Zeichen im TST-PD (aktiviert gleichzeitig die Ausgabe in P.955) 32: aktueller Strom der mechanischen 24-V-Bremse angeschlossen an X 17 34: Anzahl der angeschlossenen Netzphasen. Das Erkennen der angeschlossenen Netzphasen ist erst ab einem größeren Zwischenstromkreis möglich. 39: Anzeige aktueller cos phi 40: momentaner Zwischenkreisstrom in % des maximal zulässigen Zwischenkreisstroms 41: Auslastung Motorschutzfunktion in % 271: CAN-Fehlerzähler pro Fahrt für CAN1 (2.te TST-UTH an Erweiterungskarte) 272: CAN-Fehlerzähler pro Fahrt für CAN2 (z. B.: Lichtgitter FEIG)

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 r		Fehlerspeicher	siehe Kundenebene Kap. 8.4 Ebc1: Löschen des kompletten Fehlerspeichers
 r		Software-Version Erweiterungskarte	Diese Parameter zeigen die aktuellen Software-Versionen.
 r		Software-Version IO-Prozessor	
 r	s	Laufzeit des Motors	Dauer der letzten Torfahrt
 r	V	Eingangsspannung	Höhe der aktuell anliegenden Netzspannung


10.11 USB-Funktionen

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 -w	0 ... 1	Kopierschutz für Parameterdatei	Bei aktiviertem Kopierschutz können Sie keine Parameterdatei erstellen, um den Parametersatz dieser (Quell-)Steuerung auf eine andere (Ziel-) Steuerung zu übertragen. 0: Kopierschutz deaktiviert 1: Kopierschutz aktiviert
 -w	0 ... 4	Parameterdatei speichern	Der Parameterwert bestimmt den Zweck der zu speichernden Parameterdatei. 0: keine Parameterdatei selektiert 1: Speichern der Parameter in eine Parameterdatei zum Laden in eine andere Steuerung, Überschreiben einer vorhandenen Datei 2: Speichern der Parameter als Backup in eine Parameterdatei für diese Steuerung, Überschreiben einer für diese Steuerung vorhandenen Datei 3: Speichern der Parameterdatei zur Weitergabe an den Torbauer (alle Parameter sind enthalten), Anlegen einer neuen Datei mit noch nicht vorhandenem Dateinamen 4: Speichern der Parameterdatei unverschlüsselt Nur die sichtbaren Parameter werden gespeichert. Anlegen einer neuen Datei mit noch nicht vorhandenem Dateinamen
 -w	0 ... 4	Parameterdatei laden	Auswahl der zu ladende Parameterdatei 0: keine Parameterdatei selektiert 1: Laden der Parameterdatei auf dem Stick zum Kopieren der Parameter einer anderen Steuerung 2: Laden der Parameterdatei, die als Backup für diese Steuerung gespeicherte ist 3: Laden der Parameterdatei mit der Nummer nnnn aus dem Wurzelverzeichnis des USB-Sticks
 w	-1 ... 2	USB-Kommunikation	Wenn ein USB-Stick oder ein SmartModul auf dem USB-Anschluss aufgesteckt ist, ist dieser Parameter verantwortlich für die Kommunikation. -1: Automatische Aktivierung des Ereignislogging beim Erkennen des SmartModuls am USB-Anschluss 0: Ereignislogging abgeschaltet 1: Ereignislogging eingeschaltet bei USB-Stick am USB-Anschluss 2: Manuelle Aktivierung der Ereignislogging bei SmartModul am USB-Anschluss


P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 w	0 ... 65535	Software System-Update starten	Über diesen Parameter wählen Sie die Update-Datei mit der gewünschten Software-Version auf dem USB-Stick, die in die Steuerung programmiert werden soll. Wählen Sie Updates für die Steuerung und auch für die Lichtgitter FEIG. Öffnen Sie den Parameter mit der Stopptaste. Sie sehen die auf dem USB-Stick gespeicherten Update-Dateien. Wählen Sie mit den Pfeiltasten eine Software-Version. Durch langes Drücken der Stopptaste startet das ausgewählte Update. Nach dem Update bleibt die Anzeige bei 100 % stehen. Sie können den Parameter verlassen. Nach Beenden des Updates führt die Steuerung einen Neustart durch.

10.12 Wartungszähler



Zähler siehe Kapitel 8.1

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 w	0 ... 1	Rücksetzen des Wartungszählers	Wartungszähler quittieren



10.13 Betriebsmodus der Steuerung

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 w	0 ... 5	Betriebsmodus	Folgende Modi sind möglich: 0: Tor-AUF-Fahrt und Tor-ZU-Fahrt in Selbsthaltung (Automatik) 1: Tor-AUF-Fahrt in Selbsthaltung, Tor-ZU-Fahrt im Handbetrieb (Teilautomatik) 2: Tor-AUF-Fahrt und Tor-ZU-Fahrt im Handbetrieb (Totmann) 3: Totmann-Notfahrt ACHTUNG In der Notfahrt fährt das Tor, solange ein Fahrbefehl ansteht. Das Tor stoppt nicht in den Endlagen. 4: Dauertest mit Sicherheiten, automatische Tor-AUF-Fahrt und Tor-ZU-Fahrt Vor jeder neuen Fahrt läuft die Aufhaltezeit P010. Die Einstellungen 3 und 4 gehen nach dem Ausschalten der Steuerung verloren. Die Steuerung wird dann in 2 versetzt.

10.14 Werkseinstellung, Original Parameter


P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 w	0 ... 2	Werkseinstellung	Das Einstellen dieses Parameters auf 1 setzt alle Parameter auf Default-Werte zurück. ACHTUNG Torprofil und Sondereinstellungen gehen verloren! Stellen Sie zwingend P991 ein entsprechend des Tor Typs. Rücksetzen auf im Werk eingestellte Sonderfunktionen: P990=2. Nur sichtbar, wenn kundenspezifische Sonderfunktionen werksseitig eingestellt sind.
 w	0000 00FF	Torprofil	Tor Typ spezifische Einstellungen.

10.15 Passwort









P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise	
 w	FFEE	Überbrücken des DIP-Schalters	Eingabe des vordefinierten Passworts zum Überbrücken des Programmier-DIP-Schalters: Das Eingeben des richtigen Passworts aktiviert den Schalter.	ACHTUNG Das Ändern von Parametern ohne Kenntnis der Funktion ist untersagt. Um Fehler und Gefährdungen durch unberechtigten Zugang zu vermeiden, darf nur geschultes Personal Passwörter erhalten.
 w	0 ... FFFF	Passwort	Zugriffsberechtigung für verschiedene Parametrierebenen	










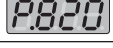













Das Passwort ist auf Ebene 2 einstellbar.

10.16 Tuchlängungsausgleich

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise	
 w	0 ... 1	Endlagenkorrektur mit Lichtgitterreferenz	Über diesen Parameter kann die Korrektur der unteren Endlage durch temperaturbedingte Tuchlängenänderungen anhand des Lichtgitters als Referenz aktiviert / deaktiviert werden. Nach dem Einlernvorgang werden die Positionen der Referenzlichtlinien über 5 Torzyklen ermittelt. Mit jeder vollständigen Zufahrt werden die Positionen der Referenzlichtlinien gemessen. Weicht die Position nach 5 Torzyklen um mehr als einen Vorgabewert ab, wird der Parameter P.221 (EU Korrekturwert) um den Betrag des Vorgabewertes korrigiert. Die Grenzen der Korrektur sind die festen Grenzen des Parameters P.221 (min. / max. Werte: -120 / +120). Ist die Endlagenkorrektur aktiv, dienen die Positionswerte der untersten 8 aktiven Lichtlinien im Mittel als Referenzposition für die Korrektur. Ist L.222 aktiv, dominiert das Lichtgitter als Referenzschalter gegenüber den Steuerungseingängen.	
			0: deaktiviert 1: aktiviert	

11 Parameterübersicht

P.	Funktion	Geändert von: _____ am: _____	Kapitel
	Zyklenzähler		8.1
	Wartungszähler		8.1
	Aufhaltezeit 1		8.2
	Aufhaltezeit 2		8.2
	Mindestaufhaltezeit		8.2
	Speicherzeit für TOR-AUF-Befehle		10.2
	Vorwarnzeit vor Tor-ZU-Fahrt		10.2
	Aktivieren des Notöffnungstests		10.3

P.	Funktion	Geändert von: _____ am: _____	Kapitel
	Motordrehfeld		10.4
	Boost für Tor-AUF-Fahrt		10.5
	Boost für Tor-ZU-Fahrt		10.5
	erneutes Einlernen der Endlagen		10.6
	Korrekturwert der Endlage Tor ZU		8.3
	Korrekturwert der Endlage Tor AUF		8.3
	Fahrfrequenz für schnelle Tor-AUF-Fahrt		10.7
	Fahrfrequenz für schnelle Tor-ZU-Fahrt		10.7
	Sperrzeit Detektor Kanal 1 und AUF 1		10.9
	Sperrzeit Detektor Kanal 2 und AUF 2		10.9
	Crash-Zähler		8.1
	Auswahl des Anzeigemodus		10.10
	Fehlerspeicher		10.10
	Software-Version		8.5
	Seriennummer		8.6
	Laufzeit des Motors		10.10
	Eingangsspannung		10.10
	Kopierschutz für Parameterdatei		10.11
	Parameterdatei speichern		10.11
	Parameterdatei laden		10.11
	Rücksetzen des Wartungszählers		10.12
	Betriebsmodus		10.13
	Software-Update starten		10.11

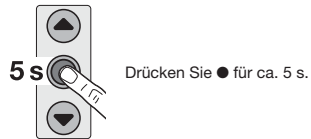
P.	Funktion	Geändert von: _____ am: _____	Kapitel
P.990	Werkseinstellung		10.14
P.991	Torprofil		10.14
P.996	Überbrückung des DIP-Schalters		10.15
P.999	Passwort		10.15

12 Übersicht Meldungen

12.1 Allgemeine Fehler

Wenn keine selbständige Rücksetzung erfolgt, können Sie die Fehler quittieren.

Beseitigen Sie die Ursache des Fehlers, bevor Sie die entsprechende Meldung quittieren.



Fehlerhafte Endlagen		
F.000	Torposition außerhalb oben	<ul style="list-style-type: none"> Die mechanische Bremse ist defekt oder falsch eingestellt. Fahren Sie mit der Totmannfahrt in den erlaubten Parameterbereich zurück. Der Parameterwert für den oberen NOT-Endschalter ist zu gering. Der obere Endschalterbereich (Endschalterband) ist zu gering.
F.005	Torposition außerhalb unten	<ul style="list-style-type: none"> Die mechanische Bremse ist defekt oder falsch eingestellt. Fahren Sie mit der Totmannfahrt in den erlaubten Parameterbereich zurück. Der Parameterwert für den unteren NOT-Endschalter ist zu gering. Der untere Endschalterbereich (Endschalterband) ist zu gering.

Implausibilitäten im Torlauf		
F.020	Laufzeit überschritten während der Tor-AUF-Fahrt, Tor-ZU-Fahrt oder im Totmannbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> Die aktuelle Motorlaufzeit hat die eingestellte Maximallaufzeit überschritten. Das Tor ist schwergängig oder blockiert. Beim Einsatz mechanischer Endschaltern löst ein Endschalter nicht aus.
F.021	Test der Notöffnung fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> Rufen Sie den Service. Die maximal zulässige Laufzeit während des Tests wurde überschritten. Drücken Sie für den Reset lang die Stopptaste. Das Tor ist schwergängig oder blockiert. Die Batterien der uSv sind zu stark entladen oder defekt.
F.030	Schleppfehler, Positionsänderung des Tors geringer als erwartet	<ul style="list-style-type: none"> Das Tor oder der Motor blockiert. Die Bremse öffnet nicht. Prüfen Sie Anschluss und Bremsgleichrichter. Die Leistung für das Anzugsmoment ist zu gering. Prüfen Sie die Versorgungsspannung. Die Geschwindigkeit ist zu gering. Der mechanische Endschalter wurde nicht verlassen oder ist defekt. Die Befestigung zur Achse des Absolutwertgebers ist nicht festgezogen. Wahl des falschen Torprofils (P991)

Implausibilitäten im Torlauf		
F.031	Abweichen der erfassten Drehrichtung von der erwarteten Drehrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Beim Einsatz von Inkrementalgebern wurden Kanal A und B vertauscht. Der Motordrehsinn ist vertauscht, bezogen auf die Eichung. Lernen Sie das Tor mit P.210 = 5 neu ein. zu starkes „Durchsacken“ beim Losfahren, Bremse löst zu früh, zu wenig Drehmoment Ändern Sie evtl. den Boost.
F.033	Positionsgeberprotokolle fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Störung des Positionsgeberbusses fehlender Empfang von Positionsdaten über längere Zeit
F.043	Störung des Vorendschafters für die Lichtschranke	<ul style="list-style-type: none"> Der Vorendschanter für die Lichtschranke bleibt auch in der mittleren Endlage, bzw. in der oberen Endlage belegt. Lernen Sie die Endlagen des Absolutwertgebers neu ein. Der Abstand zwischen Eu und Eo muss mindestens 1 m betragen.

Bedienerruf Crash-System		
F.060	Crash erkannt	<ul style="list-style-type: none"> Die Steuerung wurde soeben eingeschaltet. Das einmalige Zurücksetzen des Fehlers ist erforderlich. Das Torunterteil wurde aus den seitlichen Führungen gedrückt. <p>Reset-Prozedur siehe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Montageanleitung Schaltplan Schaltschranktür außen <p>Falls das Zurücksetzen des Fehlers misslingt:</p> <ul style="list-style-type: none"> bei der IR-Übertragung: <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die optische Strecke im Seitenteil. Die optische Strecke muss schmutzfrei sein. Prüfen Sie die Batteriespannung. beim Spiralkabel: <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie das Spiralkabel. beim Funk-Crash <ul style="list-style-type: none"> Am Empfänger sind noch nicht beide Sender eingelernt (siehe Anleitung Funk-Crash). Ein Sender ist defekt oder die Batterie ist leer.
F.061	Gurtbruch	<ul style="list-style-type: none"> Ein als Gurtbruchererkennung konfigurierter Eingang (P.50 x = 0416) wurde aktiviert. Bei schnellem Blinken des Displays ist keine Fahrt erlaubt. → Quittierungsanforderung Über kurz Folie Stopp Totmannzufahrt erlaubt Der Gurtbruch ist mechanisch repariert und der Eingang nicht mehr aktiv. Sobald die Totmann-ZU-Fahrt die Tor-ZU-Position erreicht, erfolgt die selbsttätige Quittierung.

Wartungszähler überschritten		
F.080	Störung: Wartung erforderlich	<ul style="list-style-type: none"> Der Servicezähler ist abgelaufen.

Parameter nicht eingestellt		
F.090	Steuerung nicht parametrisiert	<ul style="list-style-type: none"> Die Grundparameter der Steuerung sind noch nicht erfasst, siehe P990 und P991.

Fehlermeldungen des CAN-Bus		
F.101	Unbekanntes Gerät am CAN-Bus	<ul style="list-style-type: none"> Lernen Sie noch nicht eingelernte Geräte ein.
F.102	CAN-Bus, Kommunikationsfehler 1	<ul style="list-style-type: none"> Selbstheilend. Prüfen Sie die Ferrithülse und legen Sie die Schirmung auf. Ggf. ist ein Neustart der Steuerung erforderlich.

Fehlermeldungen des CAN-Bus		
F.103	CAN-Bus Kommunikationsfehler 2	<ul style="list-style-type: none"> Selbstheilend. Prüfen Sie die Leitungen auf Beschädigungen. Ggf. ist ein Neustart der Steuerung erforderlich.
F.10A	Eine Sensor / Aktor Komponente wurde nicht erkannt oder ist nicht vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> Diese Meldung wird im Display der Steuerung angezeigt, wenn festgestellt wird, dass nur eine Komponente eines Sensors / Aktors am CAN-Bus vorhanden ist (z.B. bei einem Lichtgitter nur der Sender)
F.120	Lichtgitter: Empfänger defekt	<ul style="list-style-type: none"> Ersetzen Sie beide Lichtgitterkomponenten.
F.121	Lichtgitter: Sender defekt	<ul style="list-style-type: none"> Ersetzen Sie beide Lichtgitterkomponenten.
F.122	Position des Tors nicht plausibel	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie einen neuen Einlernvorgang.
F.123	Fehler im Lichtgitter	<ul style="list-style-type: none"> Ein Neustart der Steuerung ist erforderlich. Bei wiederkehrendem Auftreten ist ein Austausch der Lichtgitter erforderlich.
F.124	Kompatibilitätsfehler	<ul style="list-style-type: none"> Rücksprache mit dem Werk
F.125	Spannungsversorgung	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie die Spannungsversorgung des Lichtgitters wieder her. Beheben Sie die Überlast des 24-V-Netzteils.
F.126	Lichtgitter Reset	<ul style="list-style-type: none"> Ein Neustart der Steuerung ist erforderlich.
F.127	Kommunikationsfehler Lichtgitter Empfänger	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Leitungen auf Beschädigung. Vermeiden Sie Kabelwindungen.
F.128	Kommunikationsfehler Lichtgitter Sender	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Leitungen auf Beschädigung. Vermeiden Sie Kabelwindungen. Setzen Sie eine Ferrithülse.
F.129	Testungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> Selbstheilend. Ggf. ist ein Neustart der Steuerung erforderlich. Vermeiden Sie Kabelwindungen. Setzen Sie eine Ferrithülse.
F.12d	Einbruchmeldung Torbehäng / Torpanzer wurde manuell angehoben	<ul style="list-style-type: none"> Die unterste Lichtlinie ist in Endlage ZU wieder frei, ohne dass das Positioniersystem eine Positionsänderung festgestellt hat.

Störungen der Sicherheitskette		
F.201	interner Not-AUS-Piltaster oder Watchdog löst aus (Rechnerüberwachung)	<ul style="list-style-type: none"> Die Not-STOPP-Kette ist seit dem Eingang des internen Not-Aus unterbrochen, ohne dass ein Parametriermode gewählt wurde. Interne Parameterüberprüfungen oder EEPROM-Überprüfungen sind fehlerhaft. Durch Drücken der STOPP-Folientaste erfolgen nähere Angaben zur Ursache.
F.211	externer Not-STOPP, 1 löst aus	<ul style="list-style-type: none"> Die Not-STOPP-Kette ist unterbrochen ab Not-STOPP-Eingang 1 (siehe Schaltplan).
F.212	externer Not-STOPP, 2 löst aus	<ul style="list-style-type: none"> Die Not-STOPP-Kette ist unterbrochen ab Not-STOPP-Eingang 2 (siehe Schaltplan)

Störungen der Sicherheitskontaktschiene		
F.320	Hindernis blockiert Tor-AUF-Fahrt	<ul style="list-style-type: none"> Während der Tor-AUF-Fahrt berührt das Tor ein Hindernis (nur bei Hinderniserkennung über P480)
F.325	Hindernis blockiert Tor-ZU-Fahrt	<ul style="list-style-type: none"> Während der Tor-ZU-Fahrt berührt das Tor ein Hindernis (nur bei Hinderniserkennung über P480)
F.360	Kurzschluss am Leisteneingang erkannt	<ul style="list-style-type: none"> Der Anschluss der Sicherheitsleiste ist kurzgeschlossen. Der Lichtstrahl der optischen Sicherheitsleiste ist unterbrochen. Der Jumper 1K2/8K2 steht falsch.
F.361	eingestellte Grenze der Leistenauslösungen bei Tor-ZU-Fahrt erreicht	<ul style="list-style-type: none"> Das parametrisierte Maximum an Sicherheitsleistenauslösungen während eines Torzyklus ist überschritten. Quittieren Sie den Fehler durch komplettes Schließen des Tors im Totmannbetrieb.

Störungen der Sicherheitskontaktschiene		
F.362	Redundanzfehler bei Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> Ein Auswertekanal für die Kurzschlusserkennung reagiert nicht identisch mit dem 2. Kanal. Die Steuerplatine ist defekt. Das dynamische optische System ist angeschlossen aber in Parameter P.460 nicht eingestellt.
F.363	Leisteneingang unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> Die Anschlussleitung ist defekt oder nicht angeschlossen. Der Abschlusswiderstand ist fehlerhaft oder fehlt. Der Jumper ist falsch eingestellt.
F.364	Test der Sicherheitsleiste versagt	<ul style="list-style-type: none"> Die Aktivierung der Sicherheitsleiste beim Auffordern zum Testen erfolgt nicht. Die Zeit zwischen Aufforderung zum Test und Testauslösung ist nicht abgestimmt.
F.365	Redundanzfehler bei Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> Ein Auswertekanal für die Unterbrechungserkennung reagiert nicht identisch mit dem 2. Kanal. Die Steuerplatine ist defekt. Das dynamische optische System ist angeschlossen aber in Parameter P.460 nicht eingestellt.
F.366	zu hohe Impulsfrequenz für optische Sicherheitsleiste	<ul style="list-style-type: none"> Die optische Sicherheitsleiste ist fehlerhaft. Der Eingang für die interne Sicherheitsleiste ist defekt.
F.36A	Redundanzfehler des 8K2-Schlupfzürschalters an interner Sicherheitsleistenauswertung	<ul style="list-style-type: none"> Ein redundanter Kontakt des 8k2-Schlupfzürschalters ist defekt. Die Schlupftür wurde nicht vollständig geöffnet oder geschlossen
F.369	interne Sicherheitsleiste fehlerhaft parametrisiert	<ul style="list-style-type: none"> Eine interne Sicherheitsleiste ist angeschlossen, aber deaktiviert oder umgekehrt.
F.385	Störung des Vorendschalters für die Sicherheitsleiste	<ul style="list-style-type: none"> Der Vorendschalter zum Abschalten der Sicherheitsleiste bzw. der Reversierung nach Sicherheitsleistenauslösung bleibt auch in der oberen Endlage belegt.
F.3A1	Überschreiten der Anzahl der Auslösungen Sicherheit A	<ul style="list-style-type: none"> Das parametrisierte Maximum an Auslösungen der Sicherheit A während eines Torzyklus ist überschritten.
F.3b1	Überschreiten der Anzahl der Auslösungen Sicherheit B	<ul style="list-style-type: none"> Das parametrisierte Maximum an Auslösungen der Sicherheit B während eines Torzyklus ist überschritten.
F.3C1	Überschreiten der Anzahl der Auslösungen Sicherheit C	<ul style="list-style-type: none"> Das parametrisierte Maximum an Auslösungen der Sicherheit C während eines Torzyklus ist überschritten.

Allgemeine Hardware-Fehler		
F.400	Hardware-Reset der Steuerung erkannt	<ul style="list-style-type: none"> Auf der Versorgungsspannung sind starke Störungen. Der interne Watchdog löst aus. RAM-Fehler
F.406	Kommunikationsfehler Erweiterungsplatine	<ul style="list-style-type: none"> Störung der Kommunikation zwischen Hauptplatine und Erweiterungsplatine
F.410	Überstrom (Motorstrom oder Zwischenkreis)	<ul style="list-style-type: none"> Die Motorenendaten sind falsch. Die Spannungsanhebung bzw. der Boost (P140 oder P145) passen nicht. Der Motor ist falsch dimensioniert. Das Tor ist schwergängig. Die Bremse öffnet nicht. Prüfen Sie Zuleitung und Bremsgleichrichter.
F.420	Überspannung Zwischenkreis Grenze 1	<ul style="list-style-type: none"> Der Bremschopper ist gestört, defekt oder nicht vorhanden. Die Speisespannung ist viel zu hoch. Der Motor speist zu viel Energie im generatorischen Betrieb zurück. Das Tor kann die Bewegungsenergie nicht ausreichend abbauen.
F.425	Überspannung Netz	<ul style="list-style-type: none"> Die Versorgungsspannung der Steuerung ist zu hoch.
F.426	Unterspannung Netz	<ul style="list-style-type: none"> Die Versorgungsspannung der Steuerung ist zu niedrig.
F.430	Temperatur Kühlkörper außerhalb Arbeitsbereich Grenze 1	<ul style="list-style-type: none"> Die Belastung der Endstufen bzw. des Bremschoppers ist zu hoch. Die Umgebungstemperatur für den Betrieb der Steuerung ist zu niedrig. Die Taktfrequenz der Endstufe (Parameter P160) ist zu hoch.

Allgemeine Hardware-Fehler		
F.435	Störung: Temperatur im Gehäuse steigt über 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Die Belastung des Frequenzumformers bzw. der Schaltung ist zu hoch. Der Schaltschrank ist nicht ausreichend gekühlt.
F.440	Überstrom Zwischenkreis Grenze 1	<ul style="list-style-type: none"> Die Spannungsanhebung bzw. der Boost passen nicht. Der Motor ist falsch dimensioniert. Das Tor ist schwergängig.
F.510	Überstrom Motor / Zwischenkreis Grenze 2	<ul style="list-style-type: none"> Die Motornenndaten sind falsch. Die Spannungsanhebung bzw. der Boost (P140 oder P145) passen nicht. Der Motor ist falsch dimensioniert. Das Tor ist schwergängig.
F.511	Störung DC-Einspeisung	<ul style="list-style-type: none"> Die DC-Einspeisung ist nicht möglich wegen: Überstrom, IGBT-Fehler F.519, Erdkurzschluss, 24-V-Fehler oder Übertemperatur. Not-AUS ist betätigt.
F.512	Offset Motorstrom, Zwischenkreisstrom fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Die Hardware ist fehlerhaft.
F.513	Bremschopper überlastet, nicht vorhanden oder defekt	<ul style="list-style-type: none"> Die Hardware ist fehlerhaft. Das Tor wurde zu lange ohne Unterbrechung generatorisch gefahren. Die Bremschopper sind defekt oder falsch angeschlossen.
F.515	Motorschutzfunktion hat Überstrom erkannt	<ul style="list-style-type: none"> Die falsche Motorkennlinie (Motornennstrom) ist eingestellt (P101). Die Spannungsanhebung bzw. der Boost (P140 oder P145) ist zu hoch. Der Motor ist falsch dimensioniert.
F.519	IGBT-Treiberbaustein hat Überstrom erkannt	<ul style="list-style-type: none"> Die Versorgungsspannung oder die Baustromversorgung ist zu schwach. Sichern Sie die korrekte Versorgung: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1: Zuleitung mindestens 3 x 2,5 mm² AK / AS 500 FUE - 1: Zuleitung mindestens 5 x 2,5 mm² An den Motorklemmen besteht Kurzschluss oder Erdschluss. Die Motornennfrequenz ist falsch. Die Spannungsanhebung bzw. der Boost (P140 oder P145) ist viel zu hoch. Der Motor ist falsch dimensioniert. Die Motorwicklung ist defekt. Der Not-Aus-Kreis ist kurz unterbrochen.
F.520	Überspannung Zwischenkreis Grenze 2	<ul style="list-style-type: none"> Der Bremschopper ist gestört, defekt oder nicht vorhanden. Die Eingangversorgungsspannung ist zu hoch. Der Motor speist zu viel Energie im generatorischen Betrieb zurück, da er die Bewegungsenergie des Tors abbauen muss.
F.521	Unterspannung Zwischenkreis	<ul style="list-style-type: none"> Die Eingangversorgungsspannung ist zu gering, vorrangig bei Last. Die Belastung ist zu hoch. Die Endstufen bzw. der Bremschopper sind gestört.
F.522	Zwischenkreisstrom bei einphasiger Speisung zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> Bei AK / AS 500 FUE - 1 wurde 1-phasige Speisung erkannt. Der erlaubte Zwischenkreisstrom bei 1-phasiger Speisung ist zu hoch. Dieser Fehler erscheint immer zusammen mit F.520
F.524	externe 24-V-Versorgung fehlt oder ist zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> Überlastung, jedoch kein Kurzschluss Bei Kurzschluss der 24 V startet die Steuerungsversorgung nicht. Die Glühlampe V306 leuchtet.
F.525	Überspannung am Netzeingang	<ul style="list-style-type: none"> Die Versorgungsspannung ist zu hoch. Die Versorgungsspannung schwankt sehr stark. Bei Steuerungen mit uSv ist uSv im Batteriebetrieb. Reaktivieren Sie die Netzversorgung.
F.530	Temperatur Kühlkörper Arbeitsbereich Grenze 2	<ul style="list-style-type: none"> Die Belastung der Endstufen bzw. des Bremschoppers ist zu hoch. Die Taktfrequenz der Endstufe (P160) ist zu hoch. Die Umgebungstemperatur der Steuerung ist zu niedrig.
F.535	Störung: Temperatur im Gehäuse steigt über kritische 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Die Innentemperatur ist zu hoch.
F.540	Überstrom Zwischenkreis Grenze 2	<ul style="list-style-type: none"> Die Spannungsanhebung bzw. der Boost passt nicht. Der Motor ist falsch dimensioniert. Das Tor ist schwergängig.

Fehler im Positioniersystem		
F.700	Positionserfassung fehlerhaft	<p>Bei mechanischen Endschaltern:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mindestens ein Endschalter entspricht nicht dem parametrisierten Aktivzustand. Die Kombination von mindestens 2 aktiven Endschaltern ist unplausibel. <p>Bei elektronischen Endschaltern:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach Aufruf zur Aktivierung der Werksparameter (Parameter P.990) wurde das entsprechende Positioniersystem nicht parametrisiert. Die Eichung ist nicht abgeschlossen bzw. fehlerhaft. Wiederholen Sie die Eichung. Bei Aktivierung des Zwischenhalts ist der Zwischenhalt unplausibel. Die Synchronisation ist nicht abgeschlossen oder der Referenzschalter ist fehlerhaft.
F.752	Timeout bei Protokollübertragung	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie den Hardware-Reset: Schalten Sie die Steuerung aus. Ziehen Sie DES ab. Stecken Sie DES nach ein paar Minuten wieder auf. Schalten Sie die Steuerung wieder ein. Die Schnittstellenleitung ist fehlerhaft bzw. unterbrochen. Der Absolutwertgeber der Auswertelektronik ist fehlerhaft. Die Hardware ist defekt oder das Umfeld ist stark gestört. Prüfen Sie die Erdung der Toranlage. Schirmen Sie die Steuerleitung ab. Befestigen Sie das RC-Glied (100 Ω + 100 nF) an der Bremse.
F.760	Position außerhalb Fensterbereich	<ul style="list-style-type: none"> Der Antrieb des Positionsgebers ist fehlerhaft. Der Absolutwertgeber der Auswertelektronik ist fehlerhaft. Die Hardware ist defekt oder das Umfeld ist stark gestört.

Kommunikationsfehler		
F.782	Kommunikation zwischen Steuerungen gestört	<ul style="list-style-type: none"> Die Leitung zwischen 2 Toren, die gegenseitig verriegelt sind oder in Schleuse arbeiten, fehlt bzw. ist gestört. Parameter A.831 ist falsch programmiert. Bei Toren ohne Verriegelung oder Schleusenfunktion: Setzen Sie A.831 = 0000.

12.2 Interne systembedingte Fehler F.9 xx

Diese Fehler sind interne Fehler. Der Bediener kann die Fehler nicht beseitigen. Wenn ein solcher Fehler auftritt, rufen Sie unverzüglich den Kundendienst an.

Interne Fehler		
F.910	keine Kommunikation mit Erweiterungskarte möglich	<ul style="list-style-type: none"> Die Kommunikation mit der Erweiterungskarte ist gestört. Die Erweiterungskarte fehlt. Die CAN-Verbindung ist unterbrochen (Kabelbruch oder fehlende Spannungsversorgung der Erweiterungskarte).
F.915	Kommunikationsfehler zwischen Hauptprozessor und I/O-Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> Die Hardware ist defekt. Das Umfeld ist stark gestört. Die Temperatur ist zu hoch.
F.922	Not-STOPP-Kette unvollständig	<ul style="list-style-type: none"> Nicht alle Notstoppeingänge sind separat gebrückt, obwohl die gesamte Not-STOPP-Kette gebrückt ist. Die redundante Prüfung der Not-STOPP-Kette hat ausgelöst.
F.925	Testung des dritten Abschaltweges fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> Defekte Hardware Steuerplatine erneuern
F.926	Bremsstrom nicht in Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> Der Bremsstrom passt nicht. Der mit Parameter P.183 vorgegebene Bremsstrom wird mindestens um +0,5 A überschritten. falsche Bremse
F.928	fehlerhafter Eingangstest	<ul style="list-style-type: none"> Der Test der Überwachungsfunktion ist fehlgeschlagen. Prüfen Sie den Anschluss des Überwachungsgeräts.
F.92A	Motorverdrahtungstest	<ul style="list-style-type: none"> Das Motorkabel ist beschädigt. Der Motor ist beschädigt.
F.930	externer Watchdog fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Die 24-V-Spannung ist überlastet. Die Hardware ist defekt oder das Umfeld stark gestört.

Interne Fehler	
F.937	zweiter Abschaltweg fehlerhaft <ul style="list-style-type: none"> Der 2. Micro-Controller triggert den Watchdog im 1. Micro-Controller nicht mehr.
F.960	Parameter-Check-Summe fehlerhaft <ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie die Steuerung aus und wieder ein. Informieren Sie den Service.
F.961	Checksomme über Eichwerte fehlerhaft <ul style="list-style-type: none"> Neue Softwareversion mit geänderter EEPROM-Struktur. Noch nicht initialisierte Steuerung. Informieren Sie den Service.

12.3 Informationsmeldungen

Allgemeine Meldungen	
STOP	Stoppzustand bzw. Reset-Zustand: warten auf den nächsten eingehenden Befehl
Eu	Endlage unten
EEU	Endlage unten verriegelt, Tor-AUF-Fahrt nicht möglich (z. B. Schleuse)
ZUFo	aktive Tor-ZU-Fahrt
EO	Endlage oben
EEo	Endlage oben verriegelt, Tor-ZU-Fahrt nicht möglich (z. B. Sicherheitsschleife)
oAUF	aktive Tor-AUF-Fahrt
-E1-	Endlage Mitte (Zwischenhaltposition)
EE1E	Endlage Mitte verriegelt, Tor-ZU-Fahrt nicht möglich (z. B. Sicherheitsschleife)
FAIL	Störung: Nur Totmannfahrten sind möglich, ggf. automatische Tor-AUF-Fahrt.
EICH	Eichen bzw. Einstellen der Endlagen bei Absolutwertgebern in der Totmannfahrt: Starten Sie den Vorgang mit dem STOPP-Taster.
EnA	Not-Aus: Keine Fahrt ist möglich. Die Hardware-Sicherheitskette ist unterbrochen.
nOFF	Notfahrt: Totmannfahrten ohne Berücksichtigung von Sicherheiten etc.
HD	Hand, Totmannbetrieb
PARA	Parametrierung
SYN	Synchronisation
AD	Automatik kennzeichnet den Wechsel von „Hand“ zu „Automatik“
HC	Halbautomatik kennzeichnet den Wechsel von „Hand“ zu „Halbautomatik“
FU_H	1. Anzeige nach dem Einschalten (Selbsttest)

Statusmeldungen während Eichung	
E.Eu	Eichung der Endlage unten angefordert
E.Eo	Eichung der Endlage oben angefordert
E.E1	Eichung der Zwischenhaltposition

Statusmeldungen während Totmannfahrt	
HdCL	▼
HdoP	▲
HdEu	Endlage unten erreicht
HdEo	Endlage oben erreicht
HdRo	außerhalb der erlaubten oberen Endlage

Informationsmeldungen des Lichtgitters FEIG	
1.A00	Neues Gerät am CAN-Bus <ul style="list-style-type: none"> Lernen Sie das neue bzw. unbekannte Gerät ein.
1.A01	Qualitätscheck CAN-Bus <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie Ferrithülse, Endwiderstand und Leitungen.
1.A21	Inbetriebnahme abgeschlossen
1.A22	Inbetriebnahme aktiv
1.A24	Qualitätsreserve unterschritten <ul style="list-style-type: none"> Sie können mit STOPP quittieren. Prüfen Sie in L.255, an welcher Position die Empfangsqualität vermindert ist. Schaffen Sie Abhilfe.

Informationsmeldungen während Automatikbetrieb	
1.021	Notöffnungsmeldung
1.080	Die Wartung ist erforderlich. Der Servicezähler ist bald abgelaufen.
1.100	Die Geschwindigkeit beim Erreichen der oberen Endlage ist zu hoch.
1.150	Die Geschwindigkeit beim Erreichen der unteren Endlage ist zu hoch.
1.160	Dauer-AUF ist noch aktiv.
1.161	Die Tor-AUF-Befehlsgeberpriorität ist aktiv. Die Tor-ZU-Fahrt erfolgt nur mit einem Befehlsgeber gleicher Priorität (vergleiche P5x4).
1.170	Zwangsöffnung erfolgt
1.180	Warten auf Befehl der Folientastatur

Informationsmeldungen während Automatikbetrieb	
1.185	Warten auf Quittierung (Bedienerruf)
1.199	Der Torzykluszähler ist nicht plausibel. Initialisieren Sie den Torzykluszähler neu.
1.200	Referenzposition nach Eichung korrigiert bzw. erkannt
1.201	Referenzposition neu initialisiert
1.202	Referenzposition fehlt
1.203	Referenzposition fehlerhaft
1.210	Vorendschalter oben unplausibel
1.211	Vorendschalter unten unplausibel
1.310	Tor-AUF-Befehl geht an Tor 2
1.320	Hindernis in Tor-AUF-Fahrt erkannt
1.325	Hindernis in Tor-ZU-Fahrt erkannt
1.360	Störung Sicherheitsleiste NC während letzter Tor-ZU-Fahrt: Löschen der Meldung beim störungsfreien Erreichen der Tor-ZU-Position
1.365	Störung Sicherheitsleiste NO während letzter Tor-ZU-Fahrt: Löschen der Meldung beim störungsfreien Erreichen der Tor-ZU-Position
1.500	Die Korrektur des Endschalers oben läuft.
1.510	Die Korrektur der Endschalter ist beendet.
1.515	Die Steuerung bereitet das automatische Einlernen der Endschalter vor.
1.520	Die Maximalgeschwindigkeit während der automatischen Endschalterkorrektur wird nicht erreicht.
1.555	Die Korrektur der Endschalter erfolgt.
1.615	Lichtgitter Feig <ul style="list-style-type: none"> Lichtlinienabgleich angefordert.
1.901	Warten auf USB Stick
1.902	Auf dem Stick ist keine Update-Datei vorhanden.
1.903	Die Datei lässt sich nicht öffnen.
1.904	Der ROM wird gelöscht.
1.905	Der ROM wird programmiert.

Informationsmeldungen während Automatikbetrieb	
1.906	Das Format der Update-Datei ist falsch bzw. noch nicht implementiert.
1.916	Fehler beim Zugriff auf den USB-Stick (Speichermedium): <ul style="list-style-type: none"> Die SPI oder USB-Kommunikation ist gestört. Der USB-Stick ist schreibgeschützt, voll oder mit einem unbekanntem Dateisystem formatiert.
1.918	Fehler bei Zugriff auf das SmartModul <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die USB Verbindung zwischen Torsteuerung und SmartModul.
1.920	Automatische Erkennung SC Modul-Hardware aktiv <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Kommunikationsschnittstelle auf angeschlossene Geräte = Steuerung im M2M-Listen-Modus (P.988 = -1) oder im M2M-Modus (P.988 = 2). Die Anzeige erfolgt nur innerhalb von ca. 15 Sekunden nach dem Start oder Reset der Steuerung.
1.941	Das Schreiben der Parameterdatei ist nicht möglich. Freie Verzeichniseinträge fehlen.
1.942	Das Schreiben der Parameterdatei ist nicht möglich. Das Speichermedium ist voll.

Informationsmeldungen während Parametrierung	
noEr	kein Fehler im Fehlerspeicher
Er--	Der Fehlerspeicher meldet einen Fehler aber keine zugehörige Meldung erscheint.
Prog	Programmierung

Eingangsmeldungen des Lichtgitters FEIG		
EL21	Eingangsmeldung Lichtgitter	<ul style="list-style-type: none"> Der Personenschutz hat im Bereich 20 cm unter dem Unterteil ausgelöst. Ggf. müssen Sie die Endlagen neu einlernen.
EL22	Eingangsmeldung Lichtgitter	<ul style="list-style-type: none"> Der Objektschutz hat über dem Bereich 20 cm unter dem Unterteil ausgelöst. Ggf. müssen Sie die Endlagen neu einlernen.

Allgemeine Eingänge – Funktion siehe Schaltplan	
E000	AUF-Taster Folientastatur
E050	STOPP-Taster Folientastatur
E090	ZU-Taster Folientastatur
E101	Eingang 1
E102	Eingang 2
E103	Eingang 3
E104	Eingang 4
E105	Eingang 5
E106	Eingang 6
E107	Eingang 7

Allgemeine Eingänge – Funktion siehe Schaltplan

E.108	Eingang 8
E.109	Eingang 9
E.110	Eingang 10
E.121	Eingang 21
E.128	Eingang 28

Sicherheitskette, Not-STOPP-Kette

E.201	interner NOT-AUS-Pilztaster
E.211	externer NOT-STOPP
E.212	externer NOT-STOPP 2

Sicherheitsleiste allgemein

E.360	interne Sicherheitsleiste
--------------	---------------------------

Funksteckmodul

E.401	Kanal 1
E.402	Kanal 2

Induktionsschleifenauswerter, Steckmodul

E.501	Kanal 1
E.502	Kanal 2
E.503	Kanal 3
E.504	Kanal 4

Interne Eingänge

E.900	Fault-Signal des Ansteuerbausteins
--------------	------------------------------------

13 Applikationsparameter BK/BS 150 FUE-1, AK/AS 500 FUE-1**13.1 Zwischenhalt**

A.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
R.240	0	Kein Zwischenhalt	
	1	Wahlschalter Zwischenhalt	Anschluss siehe Schaltplan
	2	Impulsgeber "Personenanforderung"	Anschluss siehe Schaltplan
	3	Eco-Open-Funktion/ Höhenabhängige Objekterkennung	Nur in Verbindung mit Laserscanner Scanprotect. Die vom Laserscanner Scanprotect erkannte Objekthöhe plus Sicherheitsabstand wird angefahren. Siehe Anleitung zum Scanprotect.

13.2 uSv-Notöffnung

A.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
R.490	0	Keine uSv-Notöffnung	
	1	uSv-Notöffnung mit Selbsttest, Verriegelungsvorrang	Anschluss siehe Schaltplan, Selbsttest aktiviert
	2	uSv-Notöffnung mit Selbsttest, Notöffnungstestvorrang	Anschluss siehe Schaltplan, Selbsttest aktiv
	3	uSv-Notöffnung mit Selbsttest, Notöffnungstestvorrang	uSv-Notöffnung mit Selbsttest, nur bei RW-Kit
	4	uSv-Notöffnung mit Selbsttest, Verriegelungsvorrang	nur im Servicefall beim Steuerungsersatz von Vorgängermodellen
5	uSv-Notöffnung mit Selbsttest, Notöffnungstestvorrang	nur im Servicefall beim Steuerungsersatz von Vorgängermodellen	

13.3 Eingangsfunktion IN3

A.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
R.530	0	Impulsbetrieb	NO Kontakt erforderlich
	1	STOPP	NC Kontakt erforderlich
	2	Verriegelung	NO Kontakt erforderlich
	3	Freigabe	NC Kontakt erforderlich

13.4 Applikationsparameter Ampelfunktion A.710 / A.720

A		Funktion	Beschreibung, Hinweise
A.710 / A.720	0	deaktiviert	
A.710 / A.720	1	Meldung „Tor ist AUF“	• Keine Schaltverzögerungen
A.710 / A.720	2	Standard R / G-Ampel	• Keine Richtungsabhängigkeit • Vorwarnzeit P.025 = 3 s

A		Funktion	Beschreibung, Hinweise
A.710 / A.720	3	Blitz- / Rundumleuchte	<ul style="list-style-type: none"> Keine Richtungsabhängigkeit Vorwarnzeit P.025 = 3 s Aktiv während Torbewegung und Vorwarnzeit
A.710 / A.720	4	Ampel „Österreich“	<ul style="list-style-type: none"> Keine Richtungsabhängigkeit Vorwarnzeit P.025 = 3 s Aktiv während Torbewegung und Vorwarnzeit Quittierung nach Not-Aus per Folie-STOPP
A.710 / A.720	5	Freigabe	<ul style="list-style-type: none"> Meldung „Tor ist ZU“ Einschaltverzögerung 1 s NO Kontakt
A.710 / A.720	6	Verriegelung	<ul style="list-style-type: none"> Meldung „Tor ist nicht ZU“ Ausschaltverzögerung 1 s NO Kontakt
A.710 / A.720	7	Meldung „Tor ist ZU“	<ul style="list-style-type: none"> Keine Schaltverzögerungen
A.710 / A.720	8	Einbruchmeldung	<ul style="list-style-type: none"> Das Torunterteil wurde mechanisch angehoben.

14 Technische Daten

Abmessungen Platinensatz (L x B x H)	ca. 270 x 195 x 140 mm auf Rahmen mit Schnellverschluss und Kühlkörper ohne Erweiterungsplatinen, wie TST RFUxK oder TST RFUxCom		
Abmessungen im Standard Gehäuse (L x B x H)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 x 230 x 230 mm		
Montage	Elektronik und Kühlung sind für schwingungsarme und senkrechte Montage z. B. an einer gemauerten Wand geeignet.		
Kühlkörper	Aluminium natur, auf der Rückwand montiert		
Folientastatur (X400)	3 Tasten: AUF-STOPP-ZU Fehlfunktion bei fehlerhaftem Aufstecken ohne Zerstörung Anschluss über 4-polige uncodierte Stiftleiste, plus-schaltend ohne Beleuchtung, ohne Signalleuchten		
Versorgungsspannung (Litze schwarz (L1...3) / blau (N))	Variante	BK / BS 150 FUE - 1	AK / AS 500 FUE - 1
	Nennspannung	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ / 2~ 400 V
	Spannungsbereich	110... 240 V ± 10 %	200... 480 V ± 10 %
	bauseitige Absicherung	16 A K-Charakteristik	16 A K-Charakteristik
	Nennfrequenz	50...60 Hz	
	Anschlüsse platinenseitig nicht steckbar		
Steuerung ohne Antrieb	max. 140 W bei voller Nutzung der 24-V-Versorgung		
Fremdversorgung 1 (X10: L'/N')	Weitergabe der Phase L1 und N (typ. Nennspannung L' gegen N': 230 V AC) L' ist auf der Leiterplatte abgesichert: 4 AT gilt nicht bei UL-Varianten		
Steuerspannung, externe Versorgung 2 (u. a. Klemme „+ 24 V“: 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 „,GND“: 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V _{DC} ± 5% max. 3.500 mA Sicherheitskleinspannung nach EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> mit allen externen Verbrauchern wie z. B. Steckmodulen, I/O-Modulen, 24-V-Bremsen, geschalteten Transistorausgängen und weiteren Steuerspannungen abgesichert und kurzschlussfest durch selbstrückstellenden zentralen Schaltregler GND-Potential intern geerdet gegen PE 		
Steuerspannung, externe Versorgung 3 (Kl. 74, 80)	für elektronische Endschalter und Sicherheitsleisten Nennwert 11,5 V, max. 130 mA		
Steuereingänge „Digital“ IN 1 ... 10 (Kl. 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V DC / typ. 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA alle Eingänge potentialfrei anschließen oder: < 5 V: inaktiv → logisch 0 > 7 V: aktiv → logisch 1 Mindestsignaldauer für Eingangsteuerbefehle: > 100 ms galvanische Trennung durch Optokoppler auf der Leiterplatte		
Kommunikationsschnittstellen			

serielle Schnittstelle 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	für elektronische Endschalter DES oder TST PD/PE oder andere von SEUSTER zugelassene Kommunikationspartner RS 485 Pegel (A, B), abgeschlossen mit 120 Ω empfohlene Leitung: geschirmte Twisted-Pair-Leitung im gestörten Umfeld, Twisted-Pair im normalen Umfeld beim Verwenden von SEUSTER Endschaltern TST PD/PE parallel auch für zukünftige I/O-Erweiterungen
serielle Schnittstelle 2 AdvDoorCom CAN-2 (X28 / 28 b)	für Bedieneinheit TST UTH, externen Betrieb der Erweiterungsplatine TST RFUxK oder andere von SEUSTER zugelassene Kommunikationspartner CAN-Pegel (CH, CL), abgeschlossen mit 120 Ω empfohlene Leitung: geschirmte Twisted-Pair-Leitung in gestörtem Umfeld, Twisted-Pair in normalem Umfeld
serielle Schnittstelle 3 CAN-1 für Kommunikationsmodul TST RFUxCom	für Modul TST RFUxCom oder andere von SEUSTER zugelassene Kommunikationspartner TTL-Pegel (Tx, Rx) maximale Leitungslänge: 10 cm für interne Verdrahtung zum Modul
Serielle Schnittstelle 4 RS485-1 für Kommunikationsmodul TST RFUxCom	für Modul TST RFUxCom oder andere von SEUSTER zugelassene Kommunikationspartner Typ. zur Kommunikation zwischen 2 Toren (Schleuse, Verriegelung) TTL-Pegel (Tx, Rx, DDR) maximale Leitungslänge: 10 cm für interne Verdrahtung zum Modul
Serielle Schnittstelle 5 CAN-0 (X701) für Erweiterungsplatine TST RFUxK	geeignet für gehäuseinternen Betrieb des Moduls TST RFUxK oder für andere von SEUSTER zugelassene Kommunikationspartner TTL-Pegel (Cx, Rx) maximale Leitungslänge: 10 cm für interne Verdrahtung zum Modul
USB Host (X403)	Low-Power USB-Memorystick mit FAT32-Dateisystem USB-Profil „Mass Storage Device“ (8), Sub Class Code „SCSI transparent command set“ (6), Interface Protokoll „Bulk-only transfer“ (0x50), Logical Unit Number (LUN 0), SCSI 'Request Sense' < 2,5 s, USB-Request-Time < 2,5 s, USB-NAK < 36684x, no Hubs/Compounds possible! Stecker: USB-Type A maximale Versorgung: 100 mA maximale Leitungslänge: 2 m Typ. Datensatzgröße pro Torzyklus (Log-Speicherfunktion): ca. 2 KByte Beachten Sie bei dauerhafter Verwendung der USB-Sticks innerhalb der Steuerung z. B. als Log-Speicher, den Temperaturbereich. Empfehlung: • „Industrial grade“ (typ.): 0 °C ... +70 °C • „Extended industrial grade“ (typ.): -40 °C ... +85 °C.
alternativ als USB-Device (X401)	PC-Kommunikation mit SEUSTER Serviceprotokoll „Communication Device → virtual serial port“ Stecker USB-Type B (Mini-USB) maximale Leitungslänge: 2 m nur ein USB-Teilnehmer an der Schnittstelle
Sicherheitskette, Not-AUS (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 bzw. X25b)	Schließen Sie alle Eingänge potentialfrei an. Kontaktbelastbarkeit: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Bei Unterbrechung der Sicherheitskette ist keine Bewegung des Antriebs mehr möglich, auch nicht im Totmannbetrieb. ACHTUNG: keine Parallelschaltung an X25 mit X25b
Eingang Sicherheitsleiste 1 – „Si-Lei“ (X24b – Kl. 72 bzw. X27)	für elektrische Sicherheitsleisten mit 8,2-kΩ-Abschlusswiderstand und für dynamische optische Systeme ACHTUNG: keine Parallelschaltung an X24b mit X27
Transistorausgang – Out 26 (KL 75)	Hauptfunktion: Test 24 V DC, mindestens 10 mA, max. 100 mA Normally open, +24-V-schaltend nur ohmsche Lasten, elektronisch abgesichert
Transistorausgänge – Out 28/29 (X18 – Kl. 35 / 37)	24 V DC, mindestens 10 mA / max. 200 mA Normally open, +24-V-schaltend nur ohmsche Lasten, elektronisch abgesichert
Bremse 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC, mindestens 100 mA / max. 2500 mA elektronisch abgesichert mit Überwachung des Schaltverhaltens HINWEIS: Durch das Unterbrechen der Sicherheitskette ist der Ausgang spannungslos.

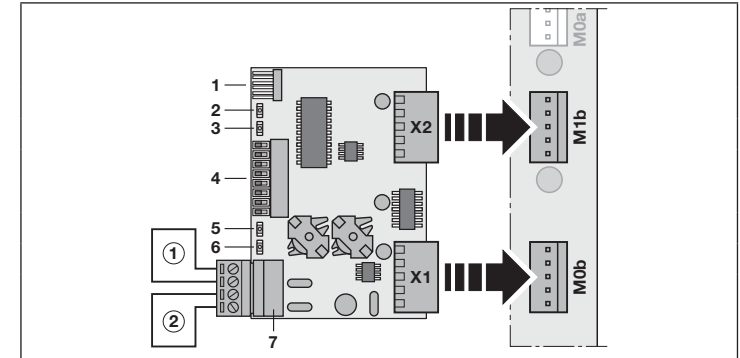
Relais-Ausgänge Out 1/2/3 (X14/15/16) alternativer Einsatz als Brems-Relais (Out 1/2 oder 3/X14/15/16)	Störung, Torpositionsmeldungen, Ampelfunktionen Beim Schalten induktiver Lasten (z. B. weitere Relais oder Bremsen) sind entsprechenden Entstörmaßnahmen (Freilaufdiode, Varistoren, RC-Glieder) erforderlich. Wechslerkontakt potentialfrei • mindestens 10 mA • max. 230 V AC/3 A (abgesicherte Phase L' verwenden)		Für die Leistungsschaltung genutzte Kontakte können keine Kleinströme mehr schalten. HINWEIS: Blinkfunktionen begrenzen die mechanische Lebensdauer.
	Wechslerkontakt zum Freischalten elektromechanischer Bremsen mit vorgeschalteten Bremsgleichrichtern ACHTUNG: keine Sicherheitsfunktion max. 230 V AC/3 A, Verwenden Sie die abgesicherte Phase von L'.		
Antriebsausgang (X13):	Variante	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
	Nennspannung	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
	Spannungsbereich	110...240 V ± 10 %	200...480 V ± 10 %
	maximale Spannungsausgabe	< Versorgungsspannung	
	maximaler Motornennstrom	10 A	12,5 A
	maximale Motornennleistung @ U _{Nenn}	1,5 kW	5 kW
	Überlast für 0,5 s Frequenz	> 2-fach	
	Einschaltdauer bei Gehäuseumgebung	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C	
	Frequenz	5...200 Hz	
		<ul style="list-style-type: none"> Die maximale Länge der Motorleitung beträgt 20 m. Abschirmung ist erforderlich. Der Schirm ist motorseitig und steuerungsseitig aufgelegt. Mischen Sie Adern der Motorleitung nicht mit anderen Adern. Beachten Sie Derating, bzw. die Temperaturbereiche: 50 % Einschaltdauer, getestet bei 10 s EIN und 10 s AUS mit automatischer PWM-Frequenz-Vorwahl Beim Einphasenbetrieb der TST-FU3F-Steuerungen reduziert sich die maximale Leistung um min. 30 %. HINWEIS: An den Motorklemmen kann bei Stillstand oder nach Not-AUS noch Spannung anstehen.	
Bremswiderstandsbelastung	integrierter Bremswiderstand max. 1,5 kW für max. 0,5 Sekunden Wiederholungsrate > 20 Sekunden	ACHTUNG: Am Kühlkörper und Bremswiderstand auf der Gehäuserückseite kann die Temperatur 85 °C erreichen. Im Fehlerfall kann die Temperatur kurzzeitig 280 °C erreichen (< 5 min).	
	HINWEIS: elektronische Überwachung thermische Sollbruchstelle bei Überlast		
Temperaturbereich Betrieb Platinensatz ohne Gehäuse: Betrieb im Gehäuse: Lagerung:	Umgebungstemperatur Luft –20 ... +70 °C –20 ... +50 °C –25 ... +50 °C Beachten Sie die Belüftung um das Gehäuse und die Eigenerwärmung im Gehäuse.		
	HINWEIS: Beachten Sie die Anforderungen der Montageanleitung vor der Auswahl des Montageorts. Beachten Sie, dass die Reduzierung der Einschaltdauer des Antriebs temperaturabhängig ist, siehe Antriebsausgang.		
Geräte Mobilität	ortsfest		
Gerätetyp	Motorgerät. Der externe Antrieb gehört nicht zum Lieferumfang von SEUSTER.		
Schutzklasse	Schutzklasse IP 65		
Gewicht	ca. 5,0 kg		

Höhe	< 2500 m
Normen und Richtlinien	Details siehe eigenes Kapitel
Maschinenrichtlinie	Europa, Baumusterprüfung
Niederspannungsrichtlinie	Europa, Sondervarianten für den amerikanischen Markt mit UL-Zertifikat
EMV-Richtlinie	Europa
RoHS/WEEE/REACH	Europa

15 Steckbarer Verkehrsdetektor

SUVEK1 – Einfachdetektor
 SUVEK2 – Doppeldetektor

- 1: Diagnose
- 2: LED grün, CH1
- 3: LED rot, CH1
- 4: DIL-Schalter
- 5: LED grün, CH2
- 6: LED rot, CH2
- 7: Loop-Anschluss



15.1 Allgemeines


Der Induktionsschleifendetektor SUVEK1/2 ist ein System zur induktiven Erkennung von Fahrzeugen mit folgenden Eigenschaften:

- Auswertung von 1 (SUVEK1) oder 2 (SUVEK2) Schleifen
- galvanische Trennung zwischen Schleife und Detektorelektronik
- automatischer Abgleich des Systems nach dem Einschalten
- kontinuierlicher Nachgleich von Frequenzdriften
- keine gegenseitige Beeinflussung von Schleife 1 und Schleife 2 durch Multiplexverfahren beim SUVEK2
- Empfindlichkeit unabhängig von der Schleifeninduktivität
- Belegtmeldung durch LED-Anzeige
- Open-Collector-Ausgänge, galvanisch getrennt über Optokoppler
- zusätzlicher durchgeschleifter Eingang und Ausgang, galvanisch getrennt über Optokoppler
- Signalisieren der Schleifenfrequenz durch LED
- Diagnosemöglichkeit mit Diagnosegerät VEK FG2

15.2 Einstellmöglichkeiten

15.2.1 Empfindlichkeit

Empfindlichkeitsstufe		Kanal 1: DIL-Schalter 1, 2	Kanal 2: DIL-Schalter 5, 6 (nur SUVEK2)
1	niedrig (0,27 % Δf / f)	ON	OFF / OFF
2	(0,09 % Δf / f)	ON	ON / OFF
3	(0,03 % Δf / f)	ON	OFF / ON

Empfindlichkeitsstufe	Kanal 1: DIL-Schalter 1, 2 Kanal 2: DIL-Schalter 5, 6 (nur SUVEK2)
4 hoch (0,01 % $\Delta f / f$)	ON / ON 1  8



Das Einstellen der Empfindlichkeit bestimmt für jeden Kanal, welche Induktivitätsänderung ein Fahrzeug auslösen muss, damit der jeweilige Ausgang des Detektors gesetzt wird.

Das Einstellen der Empfindlichkeit erfolgt für jeden Kanal getrennt über je 2 DIL-Schalter.

15.2.2 Haltezeit

Die Haltezeit ist fest eingestellt auf den Wert „unendlich“. Solange eine Schleife belegt ist, ist der Ausgang geschaltet. DIL-Schalter 3 und 7 sind außer Funktion.

15.2.3 Frequenzeinstellung und Neuabgleich

Frequenz	Kanal 1: DIL-Schalter 4 Kanal 2: DIL-Schalter 8 (nur SUVEK2)
niedrig	ON OFF 1  8
hoch	ON ON 1  8

Die Arbeitsfrequenz des Detektors ist einstellbar in 2 Stufen über DIL-Schalter 4 und 8.

Der zulässige Frequenzbereich beträgt 30 kHz bis 130 kHz. Die Frequenz hängt ab von der Induktivität aus Schleifengeometrie, Windungszahl, Schleifenzuleitung und gewählter Frequenzstufe. Sie können einen Neuabgleich manuell auslösen durch Ändern der Frequenzeinstellung eines Kanals. Der Detektor führt beim Einschalten der Spannungsversorgung selbständig einen Abgleich der Schleifenfrequenz durch. Bei kurzzeitigem Spannungsausfall < 0,1 s erfolgt kein Neuabgleich.

15.3 Anschlüsse

Anschluss	Bezeichnung
X1 / 1	Versorgung GND
X1 / 2	Versorgung 24 V DC
X1 / 3	Optokoppler GND
X1 / 4	Optokopplerausgang Kanal 2 (nur SUVEK2)
X1 / 5	Optokopplerausgang Kanal 1
X2 / 1	zusätzlicher Optokopplerausgang
X2 / 2	zusätzlicher Optokopplereingang
X2 / 3	Ausgang 24 V DC (Verbindung X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 - X5 / 2	Schleife Kanal 1
X5 / 3 – X5 / 4	Schleife Kanal 2 (nur SUVEK2)

15.4 Ausgänge und LED-Anzeige

15.4.1 Ausgänge

Optokopplerausgang 1/2	Detektorzustände
High	Schleife frei, Reset, Abgleich
Low	Schleife belegt, Schleifenstörung

Die Signalausgabe erfolgt über die Optokoppler-Ausgänge Pin 4 und 5 an Stecker X1. GND-Bezug ist X1 Pin 3.

15.4.2 LED-Anzeige

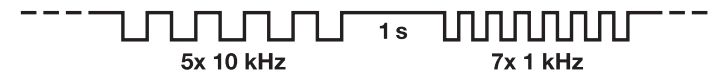
LED grün Schleifenkontrolle	LED rot Schleifenzustand	Detektorzustand
aus	aus	Versorgungsspannung fehlt
blinkt	aus	Abgleich oder Frequenzausgabe
an	aus	Detektor bereit, Schleife frei
an	an	Detektor bereit, Signalausgabe
aus	an	Schleifenstörung

Die grüne LED signalisiert die Betriebsbereitschaft des Detektors. Die rote LED signalisiert die Aktivierung des Relaisausgangs, abhängig vom Belegungszustand der Schleife.

15.4.3 Ausgabe der Schleifenfrequenz

Ca. 1 s nach dem Abgleich des Detektors wird die Schleifenfrequenz über Blinksignale der grünen LED ausgegeben.

Beispiel für 57 kHz Schleifenfrequenz:



15.5 Technische Daten

Maße (L x B x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Schutzart	IP 00
Versorgung	24 V DC \pm 20 % max. 2,0 W
Betriebstemperatur	-20 °C bis +70 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 95 % nicht betauend
Schleifeninduktivität	20 – 800 μ H, empfohlen 75 – 400 μ H
Frequenzbereich	30 – 130 kHz in 2 Stufen
Empfindlichkeit	0,01 % bis 0,27 % ($\Delta f / f$) in 4 Stufen 0,02 % bis 0,54 % ($\Delta L / L$)
Haltezeit	∞
Schleifenzuleitung	max. 100 m
Schleifenwiderstand	max. 20 Ω (incl. Zuleitung)
Optokopplerausgang	45 V / 10 mA / 100 mW
Anzugsverzögerung	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Signaldauer Abfallverzögerung	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Anschluss	2 x MOLEX-Buchse Serie 3215, 5-polig 1 x Steckklemme 4-polig, RM 3,81

16 Funkfernsteuerung 868 MHz BiSecur

16.1 Sicherheitshinweis

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Der Empfänger HET-E2 868-BS ist ein bidirektionaler Empfänger zum Ansteuern von Antrieben und Steuerungen. Der Empfänger hat zwei Kanäle. Der Betrieb erfolgt per BiSecur-Funk.

Andere Anwendungsarten sind unzulässig. Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch bestimmungswidrigen Gebrauch oder falsche Bedienung.

HINWEIS:

Wenn Sie das Funksystem in Betrieb nehmen, erweitern oder ändern:

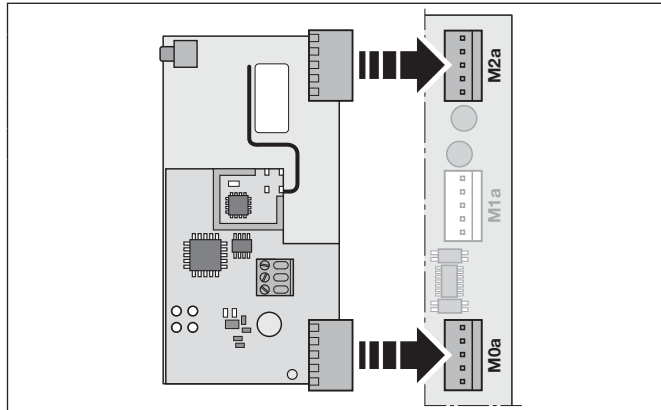
- Führen Sie eine Funktionsprüfung durch.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalteile.
- Können örtliche Gegebenheiten Einfluss auf die Reichweite des Funksystems haben.
- Können GSM-900-Handys bei gleichzeitiger Benutzung die Reichweite beeinflussen.

► Der Einbau darf nur im ausgeschalteten Zustand erfolgen. Hinweis: Beschreibung Torsteuerung.

16.2 Steuerung FUE-1 (M0a + M2a)

Kanal 1: Funktion Impuls AUF wie IN1

Kanal 2: Impulsbetrieb wie IN3

**16.2.1 Einlernen eines Funkcodes****Kanal aktivieren oder wechseln**

- Um Kanal 1 zu aktivieren, drücken Sie die P-Taste 1 x.
- Um Kanal 2 zu aktivieren, drücken Sie die P-Taste 2 x.

Modus Lernen abbrechen

- Drücken Sie die P-Taste 3 x oder warten Sie auf Timeout.

Timeout: Wird innerhalb von 25 Sekunden kein gültiger Funkcode erkannt, wechselt der Empfänger automatisch zurück in den Betriebsmodus.

1. Aktivieren Sie den gewünschten Kanal durch Drücken der P-Taste.
 - Die blaue LED blinkt 1 x für Kanal 1
 - Die blaue LED blinkt 2 x für Kanal 2
2. Bringen Sie den Handsender zum Vererben seines Funkcodes in den Modus *Senden* (gewünschte Taste drücken). Bei einem gültigen Funkcode blinkt die LED schnell blau und erlischt.

Der Empfänger ist im Betriebsmodus.

Der Empfänger signalisiert im Betriebsmodus das Erkennen eines gültigen Funkcodes durch das Aufleuchten der blauen LED.

HINWEIS

Wenn der Funkcode der eingelernten Handsendertaste von einem anderen Handsender stammt, müssen Sie die Handsendertaste für den 1. Betrieb zweimal drücken.

- Ein gültiger Funkcode-Kanal 1 wird erkannt = Die LED leuchtet 1 x kurz
- Ein gültiger Funkcode-Kanal 2 wird erkannt = Die LED leuchtet 2 x kurz

Geräte-Reset: Alle Funkcodes werden durch folgende Schritte gelöscht.

1. Drücken Sie die P-Taste. Halten Sie die P-Taste gedrückt.
 - Die LED blinkt 5 Sekunden langsam blau.
 - Die LED blinkt 2 Sekunden schnell blau.
2. Lassen Sie die P-Taste los.

Alle Funkcodes sind gelöscht.

Rückmeldung der Torposition: Eine Rückmeldung an den Handsender HS 5 BiSecur erfolgt nur, wenn an dem 3-poligen Eingang (E1/GND/E2) die Endlagenmeldungen Tor-Zu und Tor-Auf angeschlossen sind.

Die Funktion finden Sie in der entsprechenden Anleitung HS 5 BiSecur.

Anschluss:		A720	
Beispiel Relais X15	20. Meldung Tor nicht ZU	→	E1
Programmierung Meldung Tor ZU	21. Common	→	GND
A720 - 7	22. Meldung Tor ZU	→	E2

16.3 EU-Konformitätserklärung

Hersteller Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adresse Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Deutschland

Hiermit erklärt der o. a. Hersteller, dass sich dieses Produkt

Gerät Platine Empfänger HET-E2-24-868-BS steckbar
Modell HET-E2-24-868-BS Werk 41
Bestimmungsgemäße Verwendung Bedienung von Antrieben und deren Zubehör für Tür und Tor
Sendefrequenz 868 MHz
Strahlungsleistung max. 20 mW (EIRP)

aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der nachstehend aufgeführten Richtlinien bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechen:

2014/53/EU (RED) EU-Richtlinie Funkanlagen
2011/65/EU (RoHS) Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe

Angewandte Normen und Spezifikationen

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Sicherheit (Artikel 3.1(a) der 2014/53/EU)
EN 62479:2010 Gesundheit (Artikel 3.1(a) der 2014/53/EU)
(Gemäß Kapitel 4.2 erfüllt das Produkt diese Norm automatisch, da die Strahlungsleistung (EIRP), geprüft nach ETSI EN 300220-1, niedriger ist als die Niederleistungsausschlussgrenze P_{max} von 20 mW)
EN 50581:2012 Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetische Kompatibilität
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (Artikel 3.1(b) der 2014/53/EU)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Effiziente Nutzung des Funkspektrums
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (Artikel 3.2 der 2014/53/EU)

Bei einer nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Steinhagen, den 01.09.2017

ppa. Axel Becker, Geschäftsleitung

17 Lichtgitter TELCO

17.1 Inbetriebnahme und Einstellung

- Schalten Sie die Steuerung ein.
- Die Statusanzeige (rote LED am Empfänger) blinkt schnell während des Einstellvorgangs.
- Wenn die grünen LEDs leuchten, ist das System betriebsbereit.
- Wenn die Statusanzeige (rote LED) des Empfängers leuchtet, ist mindestens ein Lichtstrahl unterbrochen.

ACHTUNG

Nach der Inbetriebnahme dürfen Sie die Lichtgitterelemente nicht mehr verschieben.

17.2 Ausgangslogik

Objekt	Ausgang	gelbe LED
vorhanden	offen	aus
nicht vorhanden	geschlossen	an

17.3 Anzeige LEDs

rot	Status
gelb	Ausgang
grün	Betriebsspannung

17.4 Fehlerbehebung

mögliche Ursache	Fehlerbehebung
rote Status-LED im Empfänger SGT leuchtet konstant	<ul style="list-style-type: none"> Der Sender ist inaktiv. Prüfen Sie Verdrahtung und Testsignal. Der unterste Strahl ist unterbrochen. Beseitigen Sie die Unterbrechung. Fremdlichteinstrahlung im untersten Strahl
gelbe Ausgangs-LED flackert	<ul style="list-style-type: none"> Fremdlichteinstrahlung eines anderen Systems: Ändern Sie die Montageposition des Fremdsystems. Unterbinden Sie optisch den Lichteinfall des Fremdsystems.

17.5 Technische Daten

	Sender	Empfänger
Lagertemperatur	-40 – +80 °C	
Umgebungstemperatur	-20 – +65 °C	
Schutzklasse	IP 67	
Fremdlichtimmunität	> 100000 Lux @ 5°	
Luftfeuchte	-	
Versorgungsspannung	12 – 36 VDC	
Stromaufnahme	< 70 mA	55 mA
Verbindung zur Torsteuerung	-	Relais, max. 100 mA
Kurzschlusschutz	-	Ja
Verpolschutz	Ja	Ja
Lichtquelle	Infrarot, 880 nm	-
Lichtlinien	32, 40, 48, 56	
Aktive Auswerthöhe	1430, 1800, 2165, 2535 mm	
Lichtlinienabstand	46 mm	
Reichweite	< 10 m	
Normen	EN61000-6-3:2001 EN61000-6-1:2001	EN61000-6-2:2005 EN61000-6-4:2001

18 Lichtgitter FEIG

18.1 Elektrischer Anschluss und mechanische Ausrichtung

Der Anschluss erfolgt am Snap-Verteiler. Stecken Sie Sender und Empfänger mit einem 6-poligen Snap-Kabel mit weißem Stecker auf. Steuerungsseitig ist die Verbindung steckerfertig. Das Lichtgitter arbeitet auf dem CAN-Bus der Steuerung. Daher ist der Anschluss steuerungsseitig wichtig.

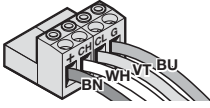
Schließen Sie kein anderes Kabel parallel auf der Klemmleiste X28 an.

Der Abschlusswiderstand des CAN-Bus befindet sich im Zubehör eines jeden Tors. Stecken Sie den Abschlusswiderstand des CAN-Bus bei der Torinstallation auf seinen Steckplatz auf dem Snap-Verteiler. Wenn Sie ein weiteres Gerät wie Laserscanner, ScanProtect oder Radarmelder MWD-C anschließen, wandert der Abschlusswiderstand des CAN-Bus vom Snap-Verteiler an das letzte Gerät in der Reihe.

Die Montage in den Torseitenteilen bestimmt die mechanische Ausrichtung des Lichtgitters. Um eine optische Verbindung herzustellen, richten Sie die Seitenteile mechanisch aus gemäß der Montageanleitung. Die Einbauposition von Sender und Empfänger ist werksseitig vorgegeben, kann aber aufgrund des symmetrischen Aufbaus getauscht werden.

HINWEIS

Wenn Sie die Position des Lichtgitters mechanisch verändern, müssen Sie die Torendlagen mit P210=5 neu einlernen. Wenn Sie optional eine abgesetzte Anzeigeeinheit oder Bedieneinheit TST-UTH am Tor betreiben, müssen Sie den DIL-Schalter J 800 in die untere Position schieben. Die Anschlussleitung des Snap-Verteilers dürfen Sie nicht einkürzen oder anderweitig verändern. Verstauen Sie überschüssige Leitungen z. B. im Kabelkanal.

Aderfarbe Snap-Verteiler	Klemmenbezeichner	Klemmleiste X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Funktionsweise

Das Lichtgitter FEIG stellt den Personenschutz des Schnellauftores dar. Bei optischer Unterbrechung einzelner Strahlen löst das Lichtgitter FEIG ein Reversieren des Tors auf zwei Arten aus:

- Hard-Stop:** Wenn das Lichtgitter FEIG bis 20 cm unterhalb der aktuellen Unterteilposition auslöst, erfolgt ein Reversieren mit maximaler Bremsfunktion vor der Wiederauffahrt (Personenschutz „E.L21“).
- Soft-Stop:** Wenn das Lichtgitter FEIG mehr als 20 cm unterhalb des Unterteils auslöst, erfolgt ein weiches und materialschonendes Bremsen vor der Wiederauffahrt (Objektschutz „E.L22“).

Damit die Steuerung in Verbindung mit dem Lichtgitter FEIG die exakte Position des Torunterteils erfassen kann, muss ein Lichtlinienabgleich erfolgen (siehe 18.3). Dabei weist der aktive Positionsgeber den einzelnen Lichtlinien (Lichtstrahlen) eine definierte Torblattposition zu.

18.3 Inbetriebnahme und Einstellung

WICHTIG: Vor Inbetriebnahme Schutzfolie entfernen!

Das Lichtgitter ist selbsteinlernend. Nach Einstellen der Endlagen führt die Steuerung einen automatischen Lichtlinienabgleich durch. Währenddessen wird im Display angezeigt:

- IA21:** automatischer Lichtlinienabgleich ist abgeschlossen
- IA22:** automatischer Lichtlinienabgleich wird durchgeführt

HINWEIS

Wird während des Lichtlinienabgleiches das Lichtgitter optisch ausgelöst, schlägt der Abgleich mit Fehlermeldung F.122 fehl. Die Endlageneinstellung muss dann mit P210=5 neu durchgeführt werden.

18.4 Ausgangslogik und Statusanzeigen

Sender	LED	Status	Funktion
	grün	aus	keine Versorgungsspannung
		an	Das Lichtgitter hat einen Fehler erkannt.
		blinkt 0,5 Hz	Das Lichtgitter ist betriebsbereit.
Empfänger	blau	blinkt	Das Lichtgitter hat einen Fehler erkannt.
		aus	Keine Versorgungsspannung
		blinkt 0,5 Hz	Das Lichtgitter ist betriebsbereit.

	rot	aus	keine Belegung
		an	Das Lichtgitter ist belegt.
		blinkt	Lichtgitter hat einen Fehler erkannt

Bei einer Belegung des Lichtgitters (rote LED am Empfänger leuchtet) können Sie in den Parametern L254 und L255 prüfen, an welcher Position (Höhe) die Unterbrechung stattfindet.

L.254:	▶ gibt eine 3-stellige Ziffernfolge aus.			
	▶ jede Ziffer gibt die Qualität einer Auswerteebene an.			
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>• oben: linke Ziffer</td> <td>• Mitte: mittlere Ziffer</td> <td>• unten: rechte Ziffer</td> </tr> </table>		• oben: linke Ziffer	• Mitte: mittlere Ziffer
	• oben: linke Ziffer	• Mitte: mittlere Ziffer	• unten: rechte Ziffer	
	im Bereich 0 ... 9 an Beispiel: L.254 = 909			
	• Im mittleren Bereich liegt eine Unterbrechung vor.			
L.255:	▶ gibt die Qualität jeder Lichtlinie (Lichtstrahl) im Bereich 0 ... 9 an.			
	▶ Die Angabe startet mit der untersten Lichtlinie: 01 - 0 ... 9.			

Bei beiden Parametern bedeutet der Wert 9 eine hervorragende Empfangsqualität, während der Wert 0 eine Unterbrechung kennzeichnet. Der Lichtlinienabstand beträgt 45 mm.

18.5 Betriebsmeldungen und Störungsbehebung

Um den fehlerfreien Betrieb aller aktiven Torkomponenten zu garantieren, befolgen Sie bei der Montage und Inbetriebnahme der Toranlage die Werksvorgaben in der Montageanleitung und den Steuerungsunterlagen.

Dazu gehören insbesondere:

- der korrekte Anschluss aller Komponenten
- das Setzen des Entstör-Ferrit wie beschrieben
- vorschriftsmäßige Einbindung der Toranlage in den Potenzialausgleich
- nur eine Leitung auf X28
- die Abschirmung der Motorleitung beidseitig auf PE
- korrektes Setzen des CAN-Abschlusswiderstands

Sie finden Fehlermeldungen und Abhilfemaßnahmen im Fehler- oder Störfungsfall in der nachfolgenden Auflistung.

18.6 Technische Daten

	Sender	Empfänger
Lagertemperatur	-40 – +70 °C	
Umgebungstemperatur	-25 – +60 °C	
Schutzklasse	IP 67	
Fremdlichtimmunität	> 100000 Lux @ 5°	
Luftfeuchte	< 90 %, nicht kondensierend	
Versorgungsspannung	24 VDC +/- 10 %	
Stromaufnahme	50 mA	25 mA
Verbindung zur Torsteuerung	CAN-Bus	
Kurzschlusschutz	Ja	Ja
Verpolschutz	Ja	Ja
Lichtquelle	Infrarot, 850 nm	-
Lichtlinien	24, 32, 40, 48, 56	
Aktive Auswerthöhe	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	
Lichtlinienabstand	45 mm	
Reichweite	< 12 m	
Normen	2006/42/EG – Maschinenrichtlinie 2014/30/EU – EMV-Richtlinie 20011/65/EU – RoHS2 Richtlinie DIN EN 13849-1:2015, Cat 2 / PL d DIN EN 12978:2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 DIN EN 12453: 2017-11, Schutzniveau E

18.7 Tuchlängungsausgleich

Abhängig von Temperatur, Alter und Gebrauch kann die Länge des Torbehangs/Torpanzers im laufenden Betrieb schwanken.

In Endlage ZU ist dies direkt sicht- und spürbar:

- Es stellt sich ein Spalt zwischen Torunterteil und Fußboden ein, der zu Zugluft führt.
- Der Behang wirft Falten, eine Deformierung des Abschlussprofils und ggf. dauerhafte Knickspuren im Behang stellen sich ein.

Die Funktion Tuchlängungsausgleich sorgt in Endlage ZU für eine dauerhaft konstante Position.

Nach dem Einlernvorgang der Endlagen und dem anschließenden automatischen Abgleich wird während der folgenden 10 kompletten Zufahrten eine Referenzposition ermittelt. Weicht im laufenden Betrieb die Ist-Position des Tores in Endlage ZU um einen zulässigen Wert ab, wird der Parameter **P.221** (Korrekturwert Endlage ZU / siehe Kap. 8.3) automatisch angepasst.

Die Funktion wird über Parameter L.222 aktiviert/ deaktiviert

	Endlagenkorrektur mit Lichtgitterreferenz	0: inaktiv 1: aktiv
---	---	------------------------

18.8 Einbruchmeldung

Wird bei Tor in Endlage ZU der Torbehang/Torpanzer manuell angehoben und die unterste Lichtlinie des Lichtgitters FEIG wieder frei ohne dass das Positioniersystem eine Positionsänderung mitgeteilt hat, kann eine Einbruchmeldung ausgegeben werden.

Die Applikationsparameter **A.710** und **A.720** (siehe Kap. 13.4) aktivieren diese Funktion und bestimmen, auf welchem Ausgangsrelais die Meldung ausgegeben werden soll (NO / Schliesserkontakt, Kontakt geschlossen bei erkanntem Einbruchversuch).

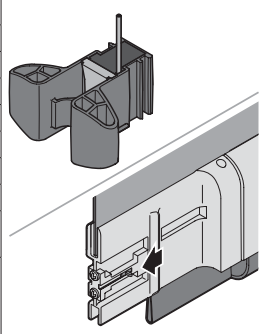
Nur ein Relais kann die Meldung weitergeben, nicht beide!

Das zuletzt mit der Funktion programmierte Relais ist das aktive. Zeitgleich mit der Relaisaktivierung erfolgt die Ausgabe der Meldung **F.12d**. Sowohl diese Meldung, als auch das Relais bleiben aktiviert, bis ein Fahrbefehl das Tor aus der Endlage ZU herausbewegt.

19 FunkCrash-Schalter

19.1 Technische Daten: Sendermodul

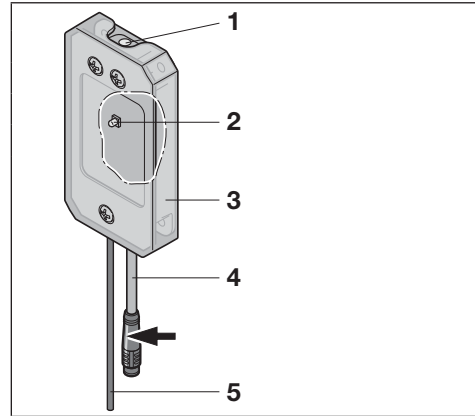
Frequenzband	433 MHz, FM
Codierung	fest codiert, max. 65000 verschiedene Sender-Codes
Schutzart	IP 65, vergossen
Einsatztemperatur	-20 – +60 °C
Reichweite	100 m im freien Feld
Gehäusematerial	TPE / DuPont Hytrel 7246, schwarz
Material Schaltmatte	Silikon, transluzent
Anzeige LED	rot, durch Schaltmatte scheinend
Batterie	Lithium CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, fest eingebaut Batterielebensdauer ca. 3 Jahre
Modulentsorgung	Sondermüll wegen eingegossener Batterie



19.2 Technische Daten: Empfängermodul

Empfangskanäle	2
Ansprechzeit	mindestens 35 ms (ohne Störungen der Funkstrecke)
Schutzart	IP 65, verschraubt
Gehäusematerial	ABS transparent, grau, PA6 GF30, TPE
Abmessungen	75 x 40 x 13 mm ohne Kabel
Anschluss	3-adriges Anschlusskabel LIYY 3 x 0,14 ² , Belegung siehe Schaltplan Torsteuerung
Signal Ausgang	Transistorausgang Status OK +24 V (strombegrenzt) Status Crash, Fehler offen
Anzeige LED	grün

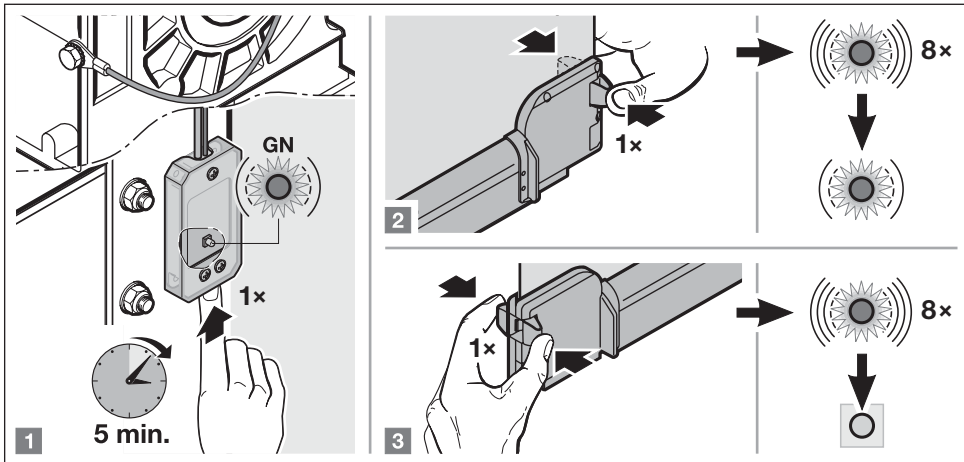
- 1 Programmierknopf
- 2 Status LED
- 3 Deckel aus grau-transparentem Kunststoff
- 4 Anschlusskabel: Belegung siehe Schaltplan Torsteuerung
- 5 Antenne



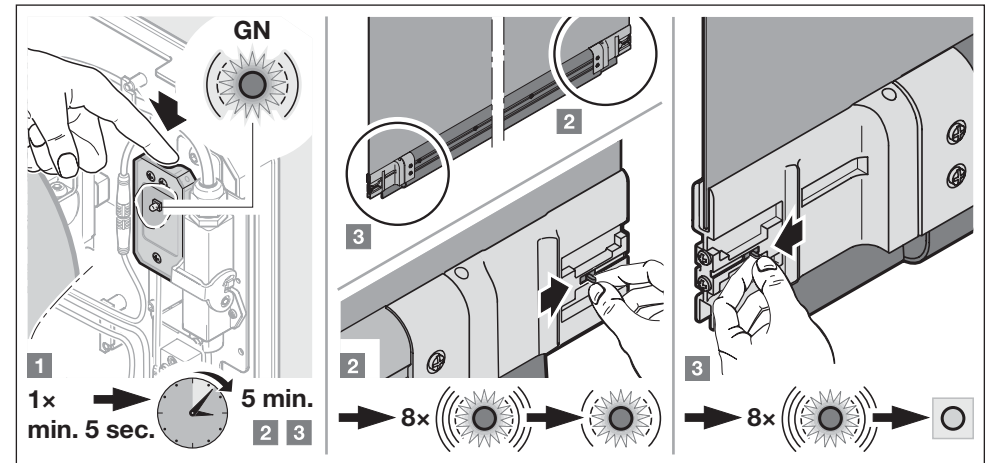
19.3 Funktionsbeschreibung

Auslieferungszustand

Der Sender ist fest codiert. Der Empfänger ist unprogrammiert und muss erst programmiert werden. Nach dem Einschalten des Empfängers leuchtet die LED im Empfänger dauerhaft grün. Beim Empfang eines beliebigen kompatiblen Senders blinkt der Empfänger kurz. Danach leuchtet der Empfänger wieder dauerhaft grün. Der Transistorausgang bleibt offen. Das Tor ist ohne Funktion.



Standard SEL Tore



Crash einlernen beim A 4012 SEL R

Programmieren

Drücken Sie 5 s lang den Programmierknopf. Die LED blinkt langsam. Drücken Sie innerhalb von 5 min den **1. Crash-Schalter** und danach den **2. Crash-Schalter**. Beim Empfang des Funksignals des 1. Crash-Schalters blinkt die LED 8 x schnell. Der Code wird gespeichert. Währenddessen ist das Einlernen eines 2. Codes nicht möglich. Anschließend blinkt die LED wieder langsam. Sie können den 2. Sender nun einlernen. Beim Empfang des Funksignals des 2. Crash-Schalters blinkt die LED erneut 8 x und erlischt. An einem Empfänger müssen Sie immer zwei **verschiedene** Crash-Schalter einlernen.

Programmierung löschen

Schalten Sie die Versorgungsspannung ein. Drücken Sie den Programmierknopf. Halten Sie den Programmierknopf fest. Die LED blinkt langsam. Schalten Sie die Versorgungsspannung aus. Die Programmierung der Sender erlischt.

Normaler Sendebetrieb

Wenn Sie den Crash-Schalter drücken generiert der Sender den Funkcode. Der Sender sendet den Funkcode zum Empfänger. Im Sender blinkt die LED 1 x. Die LED im Empfänger leuchtet beim Empfang des Signals 4 s. Gleichzeitig erlischt das Freigabesignal des Transistorausgangs für 4 s.

Das Funkdatenprotokoll jedes Crash-Schalters enthält chiffriert die Gesamtzahl der Betätigungen (maximal 65000).

Abfallende Batteriespannung

Wenn die Spannung der eingebauten Batterie den festgelegten Wert unterschreitet, blinkt die LED beim Betätigen des Crash-Schalters 2 x statt normalerweise 1 x. Die LED im Empfänger signalisiert den Zustand durch Dauerleuchten. Dieser Schalter sollte nicht mehr als neuwertig eingesetzt werden.

Wenn ein zweiter, niedrigerer Schwellenwert unterschritten wird, verlangsamt sich das Blinken im Empfänger. Das Freigabesignal zur Torsteuerung ist unterbrochen.

Tauschen Sie den betreffenden Crash-Schalter bei folgenden Anzeigen sofort.

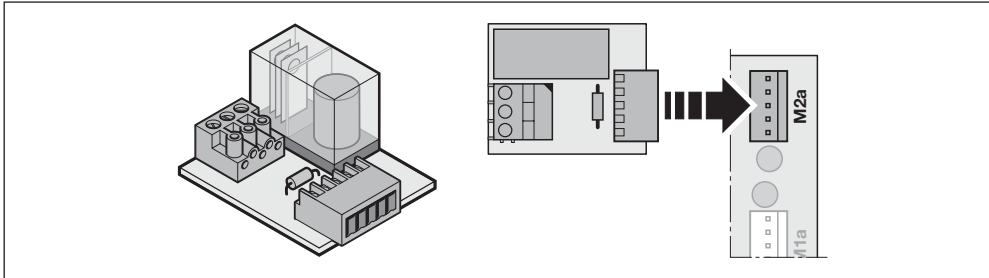
LED-Anzeigen

Sender	Empfänger	Hinweis
aus	aus	Ruhezustand
blinkt 1 x	blinkt 1 x	beim Betätigen: Die Funktion ist OK. Das Crash-Signal wird übermittelt.
blinkt 2 x	Dauerblitzen	beim Betätigen: Die Batteriespannung sinkt. Das Crash-Signal wird übermittelt. Tauschen Sie den Sender.
blinkt 2 x	Dauerblinken	beim Betätigen: Die Batteriespannung ist sehr niedrig. Das Crash-Signal wird übermittelt. Tauschen Sie den Sender.
—	Dauerlicht	Die Einheit ist nicht programmiert. Lernen Sie 2 Sender ein.

20 Erweiterungskarten

20.1 TST-SRA

Die Erweiterungskarte stellt einen potenzialfreien Relaisausgang zur Verfügung. Stecken Sie die Erweiterungskarte auf den Steckplatz M2a der Torsteuerung, falls dort noch kein Funkempfängermodul in Betrieb ist. Die Relaisfunktionen sind universell per Parameter einstellbar.



Abmessungen	30 x 36 x 43 mm (L x B x H)		
Versorgungsspannungen	24 V _{DC} +/- 20 %		
Anschluss	1 x MOLEX- Buchsenleiste		
Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C		
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C		
Stromaufnahme	25 mA		
Schutzart	IP00		
Gewicht	27 g		
Relaiskontakt	Wechslerkontakt potentialfrei	min. 10 mA	max. 230 VAC/3 A

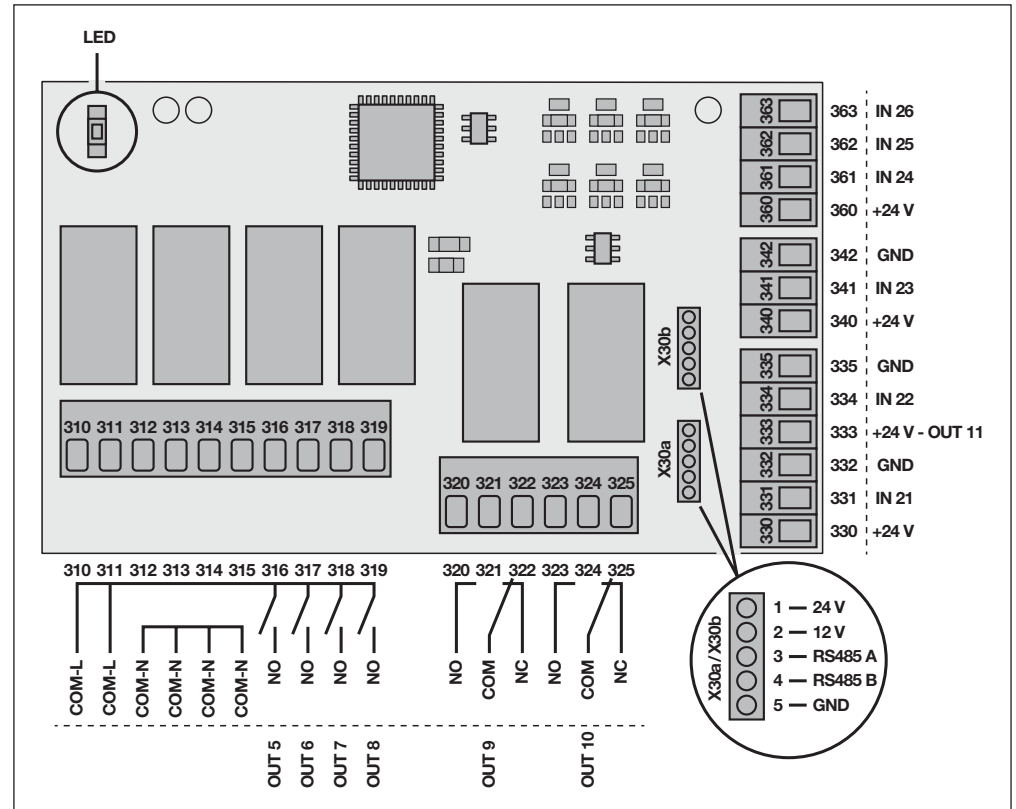
Parametrierung: Der Ausgang wird mit „2A“ bezeichnet und über Parameter P.D0A eingestellt.

20.2 TST-RFUXIO

Die Erweiterungskarte erweitert die Steuerung um 6 Relaisausgänge und 6 digitale Eingänge. Montieren Sie die Erweiterungskarte auf Abstandshaltern. Verbinden Sie die Erweiterungskarte über den Steckverbinder X30a mit der Torsteuerung. Alle Funktionen sind universell per Parameter einstellbar. Aktivieren Sie die Erweiterungskarte mit P800 = 8.

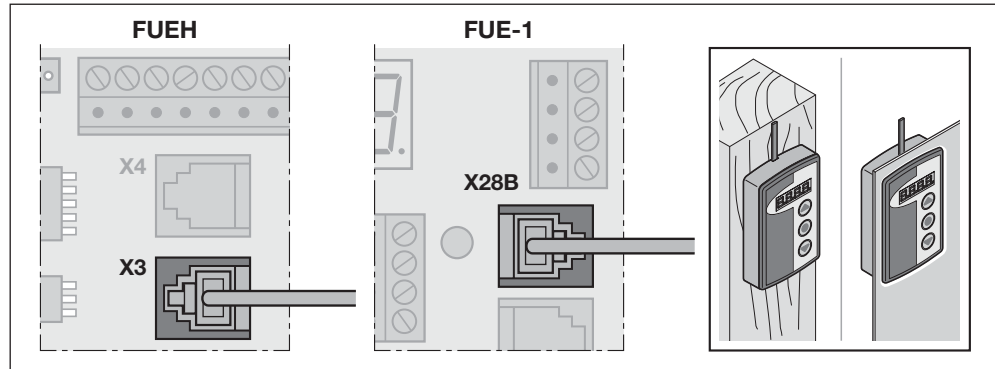
Abmessungen	83 x 112 x 30 mm (L x B x H)
Versorgungsspannungen	24 VDC +/- 20 %
Betriebstemperatur	-20 °C bis +65 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Stromaufnahme (ohne Relais)	< 100 mA
Schutzart	IP00
Gewicht	ca. 150 g
Relaiskontakt	max. 230 VAC/3 A, min. 10 mA ACHTUNG: Für die Leistungsschaltung benutzte Kontakte können keine Kleinströme mehr schalten.
OUT 9 – 10	Wechslerkontakt potentialfrei. Sie müssen für beide Relais die gleiche Schaltspannung verwenden.
OUT 5 – 8	Schließerkontakt mit gemeinsamem Com ACHTUNG: max. 230 VAC/3 A in Summe für OUT 5 – 8.
Transistorausgang OUT 11 OUT 2B-2F (nur Version-B)	1 x 24 V/min. 10 mA/max. 200 mA, Schließer, +24 V schatend. ACHTUNG: Nur ohmsche Lasten und elektronisch abgesichert. Die Ausgänge dürfen insgesamt max. 1,8 A ziehen.
Steuereingänge IN 21 – 26, 24-V-Klemmen sind mit max. 2 A belastbar	24 VDC/Typ.15 mA, max. 26 VDC/20 mA Schließen Sie alle Eingänge potentialfrei an oder: < 4 V: inaktiv → logisch 0, > 16 V: aktiv → logisch 1 min. Signaldauer für Eingangssteuerbefehle: > 100 ms
Schnittstelle X30a X30b	Systemschnittstelle (interner Anschluss an die Torsteuerung) 1 x RS485 als externe Schnittstelle 1 x RS485 als externe Schnittstelle parallel zu X30a z. B. für den Anschluss eines Diagnose-Tools

LED-Anzeige	Beschreibung
aus	keine Stromversorgung
langsameres Blinken bei 0,5 Hz	keine Busverbindung vorhanden, kein Kommunikationspartner gefunden
Blinken bei 1 Hz	Die Erweiterungskarte ist betriebsbereit.
schnelleres Blinken bei 2 Hz	Bootloader Modus



20.3 TST-UTH

mech. Abmessungen	ca. 165 * 95 * 25 mm (L x B x H)
Schutzklasse	IP54
Lagertemperatur, Betriebstemperatur:	-20 °C.... +50 °C
rel. Luftfeuchte	max. 80% nicht kondensierend
Anschluss	CAN-Bus mit Steuerungsfamilie FUE-1 und Erweiterungskarten mit CAN-Schnittstelle
maximale Leitungslänge	30 m
Steuerleitung, Anschluß	RJ25, 6 polig



21 SmartControl

21.1 Allgemeines

Das **SmartControl**-Gateway ist ein **Modul** zur Online-Diagnose von Anlagensteuerungen. In dem zugehörigen Web-Portal können registrierte Nutzer die Daten der Anlage auslesen, analysieren und konfigurieren.

Die Übertragung der Daten erfolgt über das mit der Steuerung verbundene **SmartModul**. Das **SmartModul** sendet die aufgenommenen Daten über das Mobilfunknetz an den Cloudserver zur Weiterverarbeitung.

Mit **SmartControl** können unterschiedliche Nutzergruppen jederzeit und überall auf die bereitgestellten Informationen zugreifen. Sie benötigen dazu einen stationären-PC, Laptop, ein Tablet oder Smartphone mit Internet-Zugang.

Zur Nutzung der **SmartControl**-Funktionen ist eine Registrierung im Portal und eine Zuweisung der entsprechenden Gruppe(n) erforderlich.

Weitere Informationen zum **SmartControl** erhalten Sie durch den Anwenderleitfaden auf der SmartControl-Portalseite bei den Service-Informationen.

HINWEIS

- Das SmartModul beeinflusst weder die Anlagenfunktionen noch die Sicherheitseinrichtungen.
- **SmartControl** kann nur *lesend* auf die Steuerung zugreifen. Öffnen, Schließen oder andere Aktionen sind mit **SmartControl nicht** möglich.
- Sie können **SmartControl** mit Steuerungen vom Typ **BK/BS 150 FUE-1** und **AK/AS 500 FUE-1** einsetzen. Die Steuerungen müssen **mindestens** mit der Software-Version TST FUxH-SE V03-02.14.00ff ausgestattet sein.
- Am Montageort der Anlage bzw. Steuerung muss eine Mobilfunkverbindung verfügbar sein. Mauern, Wände oder Decken aus Ziegeln, Beton oder metallischen Materialien haben Einfluss auf die Signalstärke bzw. Qualität des Mobilfunksignals. Wenn die Signalqualität nicht für eine sichere Datenübertragung ausreicht, montieren Sie eine externe Antennentechnik. **Schalten Sie die Anlage vor der Montage spannungsfrei**. Prüfen Sie die Mobilfunkverfügbarkeit vorher mit einem Mobiltelefon bzw. Smartphone.
- Vergewissern Sie sich, dass die richtige Steuerung (mit **SmartModul**) an der Anlage installiert ist. Nur so entsprechen die angezeigten Daten im SmartControl Portal auch der Anlage.

21.2 Inbetriebnahme

Bei Steuerungen vom Typ AS / AK 500 FUE-1 ist das SmartModul bei der Auslieferung fertig installiert. Die Aktivierung der SIM-Karte erfolgt nach Abschluss des Datennutzungsvertrags. Die 24-V-DC-Spannungsversorgung erfolgt über die mitgelieferte Versorgungsleitung. Legen Sie an den Anschlussklemmen keine Netzspannung (230/240 V AC) an. Fremdspannung an den Anschlussklemmen führt zur Zerstörung der Elektronik. Die Kommunikation zwischen Modul und Steuerung erfolgt über die USB-Datenschnittstelle. Die mitgelieferten Leitungen dürfen nicht verändert oder gekürzt werden!

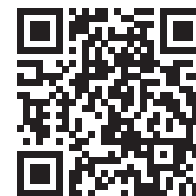
Installieren Sie die Steuerung an der vorgesehenen Anlage. Im Zweifelsfall finden Sie mit der Funktion *Anlagensuche* in den Service-Informationen des SmartControl-Portals die entsprechende Seriennummer der Steuerung und des SmartModuls. Diese Funktion ist ohne vorherige Registrierung verfügbar.

Nach erfolgreicher Montage und Inbetriebnahme der Toranlage, prüfen Sie:

- ob die USB-Leitung und die Versorgungsleitung des SmartModul mit der Steuerung verbunden sind
- ob der Parameter **P.988** auf den Wert **2** eingestellt ist. Ab TST FUxH-SE V03-03.37.00ff ist die automatische Aktivierung beim Erkennen eines verbundenen SmartModuls an der USB Schnittstelle aktiv.
- ob die Stabwinkelantenne des SmartModuls vertikal nach oben oder unten ausgerichtet und handfest fixiert ist
- ob beim Einsatz von externen Antennen der Antennenanschluss auf dem SmartModul handfest fixiert ist

Die Status-LED's des SmartModul zeigen den Betriebszustand des Moduls an:

		LED 1 rot (Mode)	Dauerhaft aktiv = 24-VDC-Spannungsversorgung ist vorhanden.
		LED 2 rot LED 3 gelb LED 4 grün	Betriebs-LED und Funktions-LED's zu weiteren Analyse Zwecken im Fehlerfall
		LED 5 grün (Sync)	<ol style="list-style-type: none"> 1. blinkt im 1-Sekunden-Takt = keine Mobilfunkverbindung 2. blinkt im 5-Sekunden-Takt = Mobilfunkverbindung aktiv



Besuchen Sie das **SmartControl**-Portal unter der folgenden Web-Adressen oder scannen Sie den QR-Code.
www.seuster-smartcontrol.com

Contents

1 About these instructions..... 33

1.1 Further applicable documents 33

1.2 Warnings used..... 33

1.3 Symbols used..... 33

1.4 Abbreviations used 33

1.5 Colour codes for cables, individual conductors and components 33

2 Safety instructions 33

2.1 General description and intended use 33

2.2 Qualification of personnel..... 34

2.3 Standards and regulations 34

2.4 General safety instructions..... 34

2.5 Safety instructions for operation 34

2.6 Safety instructions for maintenance and troubleshooting 34

3 Fitting the control 34

4 Electrical connection 35

5 Residual current circuit breaker FI 36

5.1 Mode of operation 36

5.2 Connection of the supply voltage
BK / BS 150 FUE-1 37

5.3 Connection of the supply voltage
AK / AS 500 FUE-1..... 37

5.4 Motor connection 38

5.5 Motor connection 38

5.6 Output overview 39

5.7 Input overview 39

5.8 Connecting the safety strip 39

5.9 Connecting the limit switch 39

6 Control replacement 40

6.1 Control replacement for BK 150 FUE-1,
AK 500 FUE-1 40

6.2 Control replacement for BS 150 FUE-1,
AS 500 FUE-1..... 41

7 General operating instructions for parameterisation..... 41

8 Customer parameters 42

8.1 Counter 42

8.2 Hold-open phases 42

8.3 Correction of the end-of-travel positions 42

8.4 Error memory..... 42

8.5 Software version..... 42

8.6 Serial number 42

9 Initial start-up..... 43

9.1 Absolute encoder DES and TST-PD multi-turn 43

9.2 Fine adjustment of the end-of-travel positions 43

9.3 with mechanical limit switches 44

9.4 Repeat request for teaching in the end-of-travel positions 44

10 Parameters of the service level..... 44

10.1 Setting parameters on the service level 44

10.2 Times 44

10.3 UPS self-test 44

10.4 Motor settings 44

10.5 Power increase, boost..... 44

10.6 End-of-travel position correction..... 45

10.7 Speeds 45

10.8 CAN bus terminating resistor 45

10.9 Cross traffic input P5 × 0 / PA × 0 = 9 optional..... 45

10.10 Diagnostic indication on the display 45

10.11 USB functions 46

10.12 Maintenance counter..... 46

10.13 Operating mode of the control 46

10.14 Factory setting, original parameters..... 46

10.15 Password..... 47

10.16 Fabric length compensation function..... 47

11 Parameter overview 47

12 Overview of messages..... 48

12.1 General errors..... 48

12.2 Internal system faults F.9 × × 50

12.3 Information messages..... 51

13 Application parameters

BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1..... 53

13.1 Intermediate stop 53

13.2 UPS emergency opening..... 53

13.3 Input function IN3..... 53

13.4 Traffic light function application parameters A.710 / A.720 53

14 Technical data..... 54

15 Plug-in traffic detector..... 55

15.1 General rules 55

15.2 Setting options 55

15.3 Connections 56

15.4 Outputs and LED display 56

15.5 Technical data 56

16 Remote control 868 MHz BiSecur..... 56

16.1 Safety instructions..... 56

16.2 Control FUE-1 (M0a + M2a) 57

16.3 EU Declaration of Conformity 57

17 TELCO light grille..... 58

17.1 Initial start-up and set-up 58

17.2 Output logic..... 58

17.3 Display LEDs 58

17.4 Troubleshooting 58

17.5 Technical data 58

18 FEIG light grille 58

18.1 Electrical connection and mechanical alignment 58

18.2 Function..... 58

18.3 Initial start-up and set-up 58

18.4 Output logic and status displays..... 58

18.5 Operating messages and troubleshooting 59

18.6 Technical data 59

18.7 Fabric length compensation function 59

18.8 Break-in message..... 59

19 Radio crash switch..... 59

19.1 Technical data: Transmitter module..... 59

19.2 Technical data: Receiver module 59

19.3 Function description..... 60

20 Extension cards 61

20.1 TST-SRA 61

20.2 TST-RFUXIO..... 61

20.3 TST-UTH..... 62

21 SmartControl..... 62

21.1 General rules 62

21.2 Initial start-up 62

All earlier editions are voided with this version.
The information in this document may change without prior notice.
The installation recommendations in this document assume favourable conditions.

Dear Customer,
We are delighted that you have chosen a quality product from our company.

1 About these instructions

These instructions are divided into an illustrated section and a text section. The illustrated section can be found after the text section. These instructions are **original operating instructions** as outlined in the EC Directive 2006/42/EC. Read these instructions carefully and completely. These instructions contain important information on the product. Please pay attention to the safety instructions and warnings and follow them.

Keep these instructions in a safe place for later reference. The document must be available to the product user at all times.

The manufacturer is not liable for any damage resulting from incorrect use of the industrial door. This also applies to damages caused by failure to observe the operating instructions and other information.

Competent operation and proper maintenance influence the performance and availability of your industrial door. Operating errors and inadequate maintenance will lead to failures. Only competent operation and proper maintenance guarantee long-term operational safety.

Should you have any questions after having read these instructions, please feel free to contact our customer service.

1.1 Further applicable documents

Depending on the ordered accessories, further instructions, such as for the door control, are included in the scope of delivery. Read these instructions carefully and thoroughly as well. Please also pay attention to the safety instructions and warnings and follow them.

1.2 Warnings used

	The general warning symbol indicates a danger that can lead to injury or death . In the text, the general warning symbol will be used in connection with the described caution levels. In the illustrated section, additional instructions refer back to the explanation in the text section.
	DANGER Indicates a danger that immediately leads to death or serious injuries.
	WARNING Indicates a danger that can lead to death or serious injuries .
	CAUTION Indicates a danger that can lead to minor or moderate injuries.
	ATTENTION Indicates a danger that can lead to damage or destruction of the product .

1.3 Symbols used

	Warning of dangerous electrical voltage
	See separate fitting instructions for the control or for the additional electrical control elements
	Hot surface
	Danger from electrostatic discharge

1.4 Abbreviations used

EN	European standard
OFF	Finished floor level (FFL)
UPS	uninterruptible power supply
r	Read only
w	Read and write

1.5 Colour codes for cables, individual conductors and components

The colour abbreviations for conductor identification, cable identification and components comply with the international colour code in accordance with IEC 757:

BK	Black	PK	Pink
BN	Brown	RD	Red
BU	Blue	SR	Silver
GD	Gold	TQ	Turquoise
GN	Green	VT	Violet
GN / YE	Green / Yellow	WH	White
GY	Grey	YE	Yellow
OG	Orange		

2 Safety instructions

Controls of industrial doors are operationally safe if used in the correct and intended way. Nevertheless, when used incorrectly or for purposes other than those intended, industrial doors can be dangerous. Follow all safety instructions in the individual sections.

2.1 General description and intended use

The described device is an electronic control for motor-driven doors that are industrially or commercially used according to EN 13241. The control is designed for the operation of an asynchronous motor up to 1.5 kW power with a 230 V power supply. The complete integration of a frequency converter power stage allows you to operate the door in a way that is gentle on the mechanics, with a variable opening speed and closing speed.

The control unit controls the motor that drives the door. Depending on the application, this control unit can also perform the following tasks:

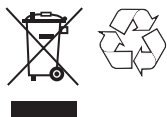
- Positioning of the door on and between the end-of-travel positions (OPEN, CLOSE and intermediate positions)
- Moving the operator at different speeds (integrated frequency converter)
- Evaluation of safety sensors on the door, e.g. closing edge monitoring, lintel trap guard etc.
- Evaluation of additional safety elements on the door, e.g. photocells, light grilles etc.
- Evaluation of command units on the door, e.g. pull switch, radio, induction loops etc.
- Evaluation of emergency stop command units
- Supply of sensors and command units with electronically fused 24 V low safety voltage
- Supply of third party equipment with 230 V
- Actuation of application-specific outputs, e.g. relay for door position signals
- Generation and output of diagnosis messages
- Setting of application-specific parameters at different access levels for various user groups
- Actuation of input extension modules and output extension modules
- Evaluation of interface signals for remote control of the door
- Diagnosis, parameterisation and program update via an integrated USB interface

Intended use includes following the information in these instructions and complying with the inspection and maintenance conditions.

Any other use beyond that is considered non-intended. The manufacturer / supplier is not liable for any damage resulting from this. The risk is borne solely by the user.

For the connection and setting of optional peripheral devices approved by SEUSTER KG, refer to the manuals of the respective devices.

Disposal



You must not dispose of electrical and electronic devices or batteries in your household rubbish. Return them to the responsible recycling facilities.

The packaging consists largely of recyclable materials.

2.2 Qualification of personnel

Only qualified and instructed personnel may fit, operate and maintain the industrial door.

All members of personnel commissioned to work on the industrial door must have read these instructions, especially section 2, before beginning work.

Specify clear assignments regarding safety, operation, maintenance and repairs.

2.3 Standards and regulations

As the operator or owner of the door system, you are responsible for ensuring that the following regulations are observed and complied with (without any claim to completeness).

European standards

EN 12445	Industrial, commercial and garage doors and gates – Safety in use of power operated doors – Test methods
EN 12604	Industrial, commercial and garage doors and gates – Mechanical aspects – Requirements and test methods
EN 12978	Industrial, commercial and garage doors and gates – Safety devices for power operated doors and gates – Requirements and test methods
EN 13849-1:2015	Safety of machinery – Safety-related parts of control systems
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements, type: stationary motor devices, protection class 1
EN 60335 2 103:2015	Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows
EN 61000-6-1:2007	EMC generic standard: Interference immunity, residential environments
EN 61000-6-2:2005/ AC:2005	EMC generic standard: Interference immunity, industrial environments
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	EMC generic standard: Interference emission, residential environments
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	EMC generic standard: Interference emission, industrial environments
EN 61508	Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Safety Integrity Level (SIL); 1 Section 5.2 Safety in use of power operated doors – Requirements Section 5.2 Drive systems and power supply

VDE regulations

VDE 0113	Electrical equipment of machines
VDE 0700	Safety of household and similar electrical appliances

Accident prevention regulations

BGV A3	Electrical installations and equipment
ASR A1.7	Technical rules for workplaces

Type test

Confirmed by TÜV certificate and the manufacturer's CE.

The standard version available at the time of the type test applies.

2.4 General safety instructions

- In addition, also observe the generally applicable statutory regulations and other binding regulations for accident prevention and environmental protection. Observe the country-specific regulations and the recognised technical rules for safe and competent working. Before beginning work, instruct personnel in accordance with these rules and regulations.
- Always keep these instructions at hand where the industrial door is being used.
- You need the supplier's approval for safety-relevant modifications and attachments or conversions to the industrial door.
- Do not change the software of programmable control systems.
- Identify the location and operation of fire extinguishers by using the corresponding information signs. Observe the legal regulations for fire detection and fire fighting.
- Only perform cleaning and maintenance work as well as inspections at a standstill.
- Electrical connections may only be made by a qualified electrician.
- **Before all electrical work, the system must be de-energised. Safeguard the system against being switched on again without authorisation. If available, disable the emergency opening lever.**

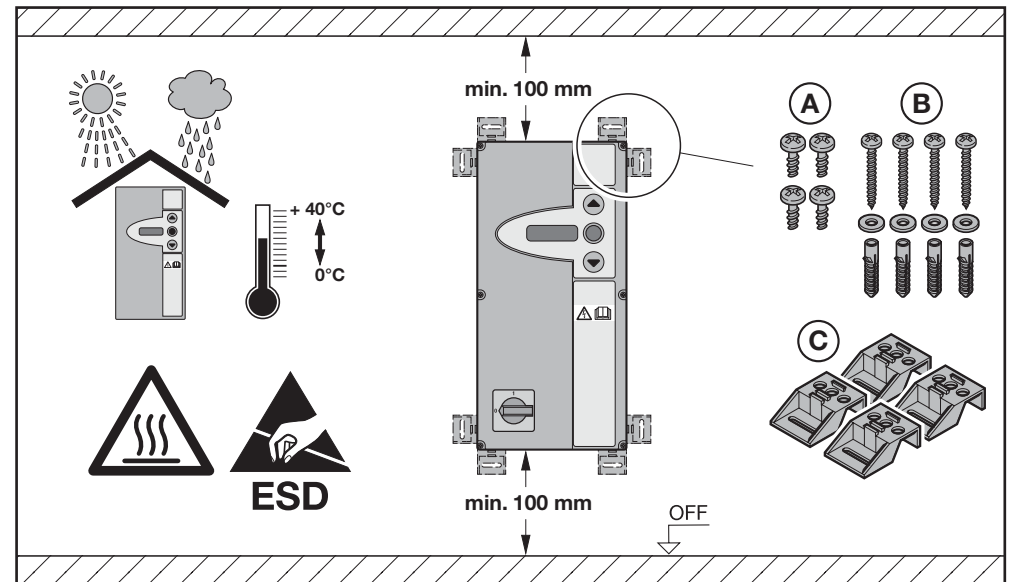
2.5 Safety instructions for operation

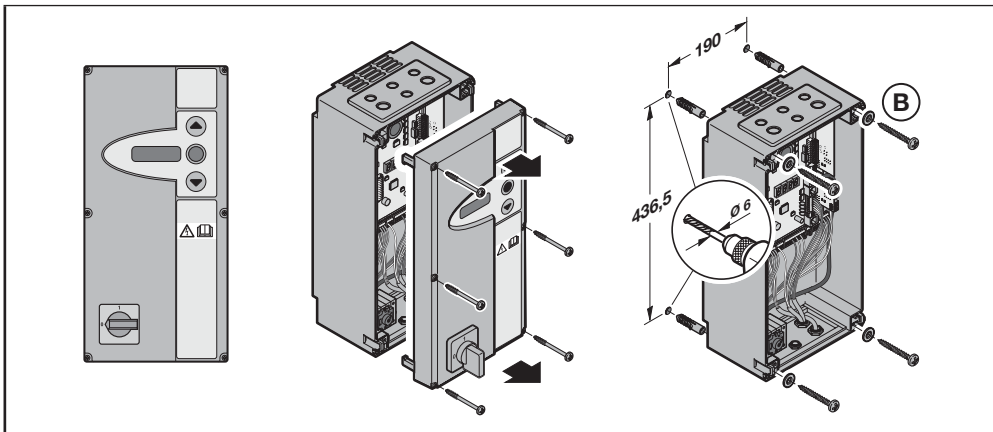
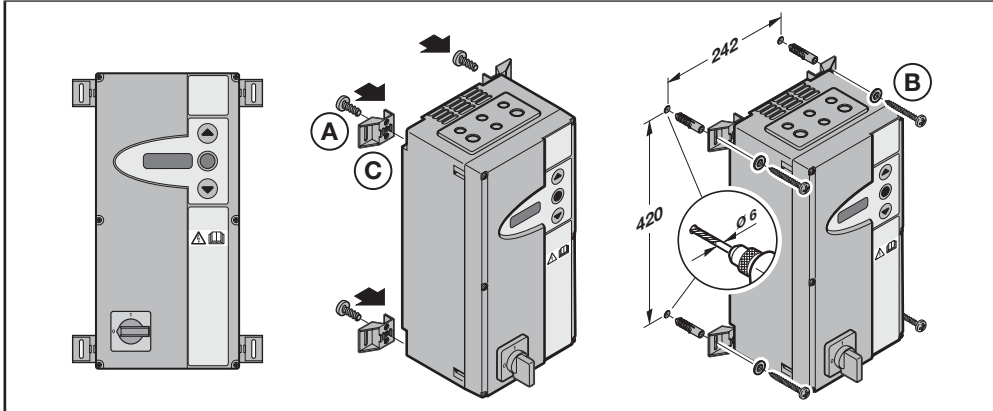
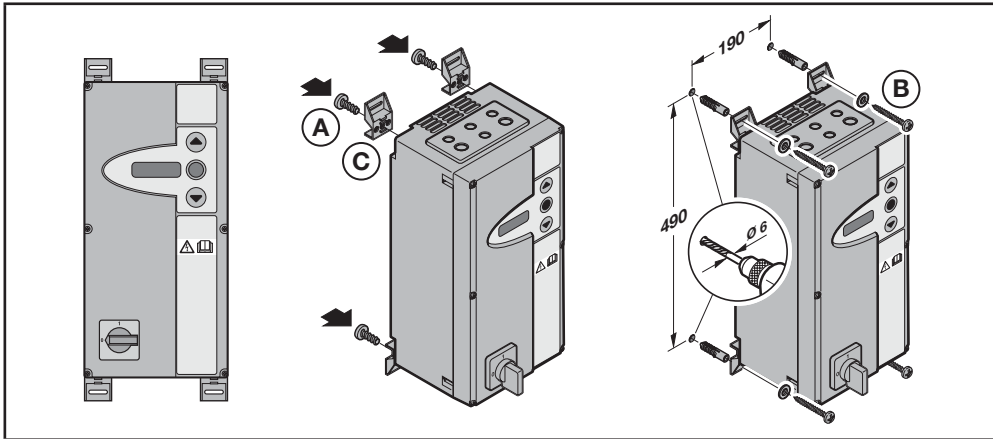
- Before actuating the door, make sure that no persons or objects are in the area of travel.
- Do not reach into the guide or inlet during door operation.
- Only move the industrial door when it is safe and functional. All protective devices and safety equipment, such as removable protective devices and emergency-off devices, must be available and functional.
- Do not change the safety equipment. Do not deactivate the safety equipment.

2.6 Safety instructions for maintenance and troubleshooting

- Perform the specified inspections and maintenance. Comply with the maintenance intervals. Observe the information on the replacement of parts / partial equipment.
- Only arrange for maintenance and troubleshooting to be carried out by qualified personnel.
- Only use spare parts that comply with the technical requirements specified by the manufacturer. This is always guaranteed when original spare parts are used.

3 Fitting the control





ATTENTION

- ▶ Touching the electronic parts, especially parts of the processor circuit, is prohibited. Electrostatic discharge can damage or destroy electronic components.
- ▶ Before opening the housing cover, make sure that there are no drilling chips or similar objects on the cover. These objects can fall inside the housing.
- ▶ Fit the control without mechanical strain.
- ▶ To ensure protection category IP 54 of the housing, close off unused cable ducts by appropriate means. Do not subject the cable ducts to mechanical loads, especially pull loads.
- ▶ You may only operate the control without a CEE plug if you can disconnect the power supply all-pole from the control by a corresponding switch. The mains plug or alternately used switch must be easily accessible.
- ▶ To prevent danger, the manufacturer or a similarly qualified person must replace a damaged connecting lead of this device (in line with connection type Y acc. to EN 60335-1).
- ▶ Make sure that the operator can see the door area in press-and-hold operation. In this operation type, there is a risk that safety equipment such as the safety strip and photocell may not be effective. If the door area cannot be seen for structural reasons, only instructed persons may use this operating mode. Otherwise you must deactivate this function.

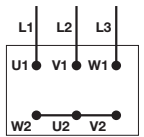
WARNING

- ▶ Only open the control with all poles of the power supply switched off. Switching on or operating the control while open is not permissible.
- ▶ Switch off all power supply circuits before accessing the connecting terminals.
- ▶ Prior to fitting, check the control for transport damage or other damage. Damage to the interior of the control can lead to considerable follow-up damage to the control. The health of the user can also suffer.

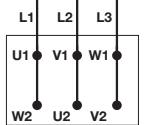
4 Electrical connection

ATTENTION

- ▶ Before switching on the control for the first time and after all wiring is complete, check that all motor connections are tightened on both the control and motor. Check that the motor is correctly connected as a star or delta connection. Loose motor connections damage the inverter. In case of a short circuited or extremely overloaded 24 V control voltage, the switching power supply unit does not start even though the DC bus capacitors are charged. The displays remain unlit. The power supply unit will not start until the short circuit or the extreme overload has been eliminated.
- ▶ The EMC directives prescribe the use of shielded separate motor cables. You must connect the shield on both sides (motor side and control side). The cable must not have any other connections. The maximum cable length is 20 m.
- ▶ Switching on or operating a bedwired control is not permissible. This can destroy the control.
- ▶ Prior to the first connection of the control power supply, make sure that the evaluation cards (plug-in modules) are inserted in the correct position. Misaligned or twisted insertion of the cards can damage the control unit. This also happens when non-approved third-party products are installed.
- ▶ Do not operate the control with a damaged keypad or defective vision field. Replace damaged keypads and vision fields. To prevent damage to the keypad, the use of pointed objects is prohibited. The keypad is designed for finger operation only.





Star connection



Delta connection

Maximum connection cross-sections of the circuit board terminals:

	Single stranded, rigid	Finely stranded, with or without cable end sleeve	Maximum torque Nm
Plug-in motor terminals	2,5	2,5	0,5
Mains voltage and PE	2,5	1,5	0,5
Screw terminals (5 mm grid)	2,5	1,5	0,5
Plug-in terminals (5 mm grid)	1,5	1,0	0,4
Plug-in terminals (3.5 mm grid)	1,5	1,0	0,25

	 WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ▶ After the control is switched off, dangerous voltage remains in place for up to 5 minutes. ▶ If the switching power supply unit is faulty, the discharge time of the DC bus capacitors can be considerably longer. Discharge times of up to 10 minutes can occur in this case. ▶ After the installation is complete, check whether the system is set correctly. Check whether the safety system functions properly. ▶ Only operate the control with a connected earth conductor. If the earth conductor is not connected, dangerously high voltage occurs on metal control housings due to discharge capacities. Connect the earth conductor in line with EN 50178 section 5.2.11.1 for increased discharge currents > 3.5 mA. ▶ Parts of the processor circuit are galvanically directly connected to the mains supply. Take this into account for possible control measurements. Do not use measuring devices with PE reference of the measuring circuit. ▶ If you externally power volt-free contacts of the relay outputs or other terminal connections, i.e. operate them with a dangerous voltage, the voltage may remain in place after the control is switched off or the mains plug is pulled. Attach a corresponding warning label so that it is clearly visible on the control housing. "WARNING: All power supply circuits must be switched off before accessing the connecting terminals." ▶ Voltage may still be present at the motor terminals even when at a standstill or after the emergency-off has been actuated. Observe the warning label on the operator. 	

5 Residual current circuit breaker FI

5.1 Mode of operation

FI circuit breakers are for personal protection. If a person touches a live electrical conductor, a residual current flows through the body in the direction of earth, causing the FI circuit breaker to trip from a current strength of e.g. 30 mA.

Leakage current occurs in electrical installations even in normal cases without faults, which cause the FI circuit breaker to trip unnecessarily.

5.1.1 Residual currents on frequency converters

Frequency converter controls inevitably produce leakage currents, e.g. due to capacitances of the interference suppression filters wired towards earth. (Shielded) motor cables also generate leakage currents:

- The longer the motor cable, the higher the leakage current

The level of leakage currents varies with apparently identical door systems, depending on:

- Mains structure
- Clock frequency of the inverter terminal stage
- Door travel frequency
- Length of the (shielded) motor cable

The leakage current at rest is less than 7 mA according to manufacturer measurements in accordance with EN 60335-2-103 section 13. For operation with frequency converters, use type B or B+ FI circuit breakers that can detect DC currents as well as currents up to 2 kHz and higher.

5.1.2 Use of residual current circuit breakers

The assignment of residual current devices (RCDs) to the circuits according to DIN 18015 must not lead to the failure of all circuits due to the disconnection of one FI circuit breaker. One FI circuit breaker per sub-distribution is not sufficient. Always distribute the circuits sensibly over several circuit breakers.

The standard recommends the use of short-time delayed RCDs (inrush peak currents) for frequency converter operation, for example. The RCDs switch off with a time delay in certain operating situations but within the range of the time required for personal protection.

A FI circuit breaker is not required for permanently connected devices without a socket. In the case of a directly connected operator control, typically use a 300 mA type for fire protection. Protection against contact must also be ensured in this case, e.g. by direct earthing of the door frames.

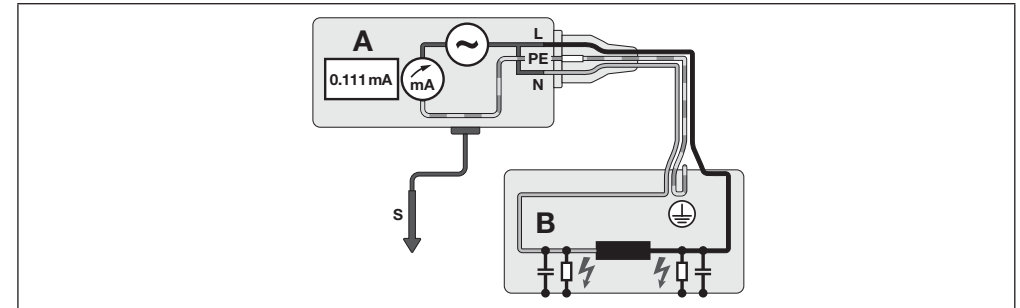
5.1.3 Technical measures for control operation on FI circuit breakers

To avoid tripping FI circuit breakers during frequency converter operation, take at least the following measures:

- 1 FI circuit breaker with a separate connecting lead for each operator control
- Motor cables as short as possible
- Adjust the clock frequency of the frequency converter if necessary

5.1.4 Annual inspection of door systems and controls

The leakage current measurement according to EN 60335-1 is carried out using the substitute leakage current method. The measurement is carried out without sensors, encoders or the motor connected. The door cannot be moved during the measurement. Only the operator control is measured, not the entire system.



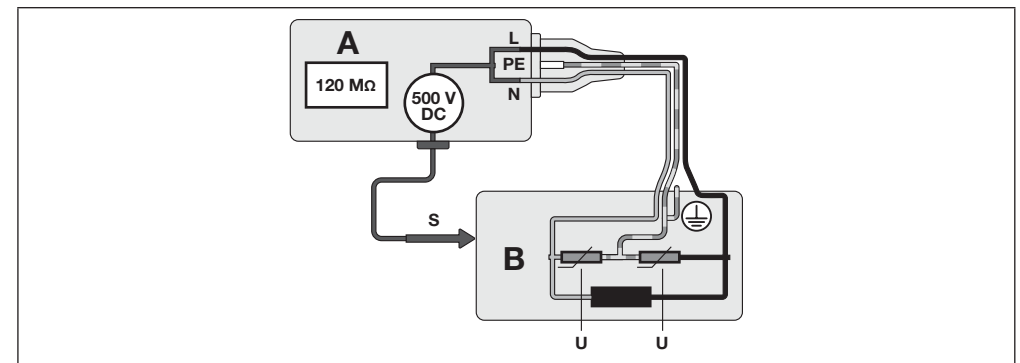
A = Testing device S = Probe (not in operation) B = Specimen

The recurring insulation resistance measurement according to DGUV V3 is carried out with max. 500 V test voltage and thus does not destroy any elements of the operator control. Due to component tolerances, the overvoltage protective device built into the device can trip during the insulation test, resulting in an insulation resistance that is too low. The test failed.

According to VDE 0100-600 paragraph 6.4.3.3, equipment must be disconnected if it is fitted with overvoltage protective devices that affect measurements or if the equipment is damaged during measurements. If it is not possible to disconnect the equipment for practical reasons, the test voltage can be reduced to 250 V, but the insulation resistance must be at least 1 MΩ.

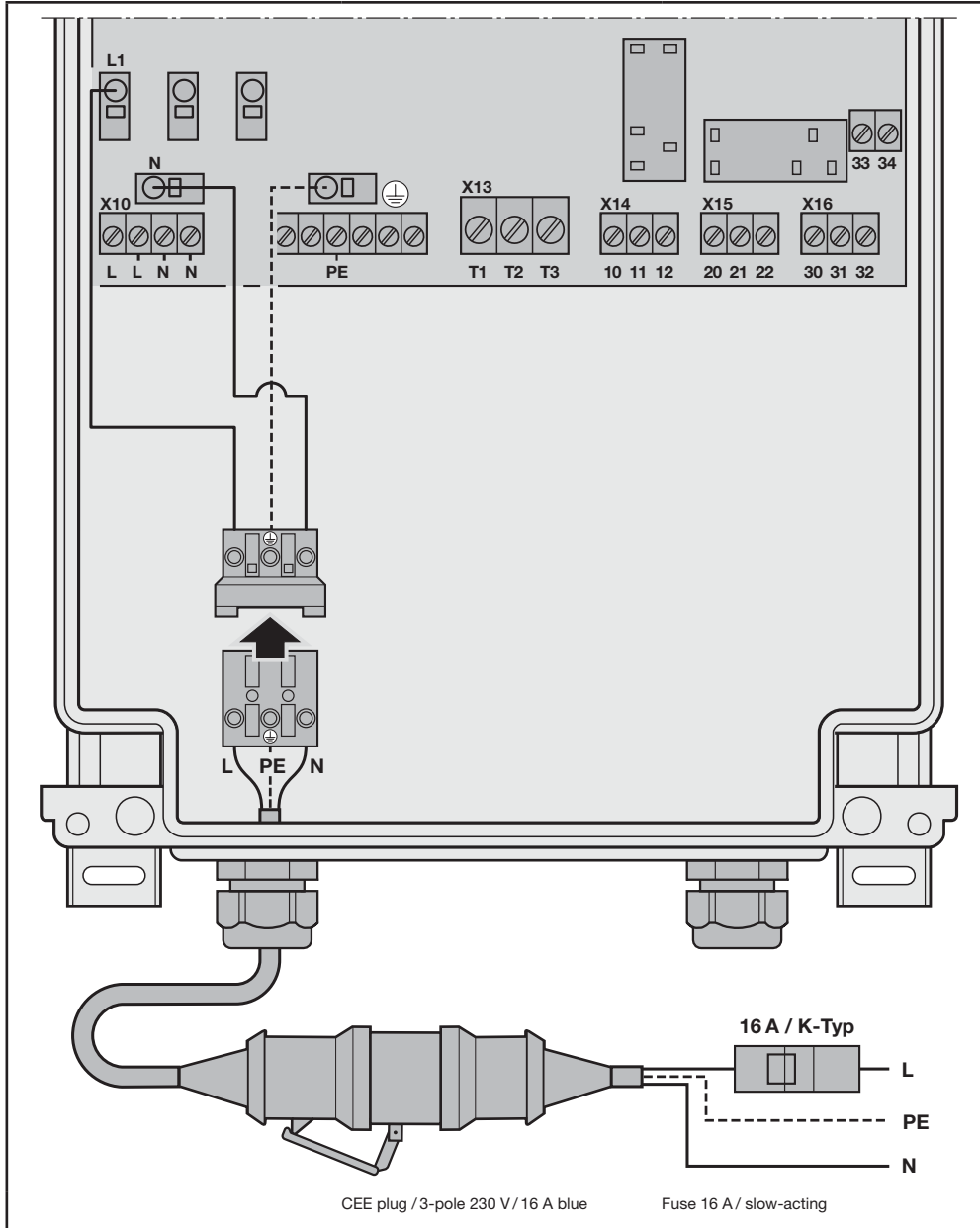
All SEUSTER KG FUE-1 controls are equipped with such overvoltage protective devices. In addition, all controls are tested piece by piece at the manufacturer's plant. In practice, this means that these devices can be tested with a test voltage of 250 V and can even be disconnected (if the device has a main switch, it can be disconnected by switching off the main switch). The insulation can still be measured and the earth connections of e.g. the housing are still tested. If the control has successfully passed the test with 250 V and the main switch is switched on, no further measurements are required. However, if the insulation is measured when the main switch is switched off, the motor must then be tested again separately.

ATTENTION
▶ The motor must be disconnected from the device during this test, otherwise it can be irreparably damaged.



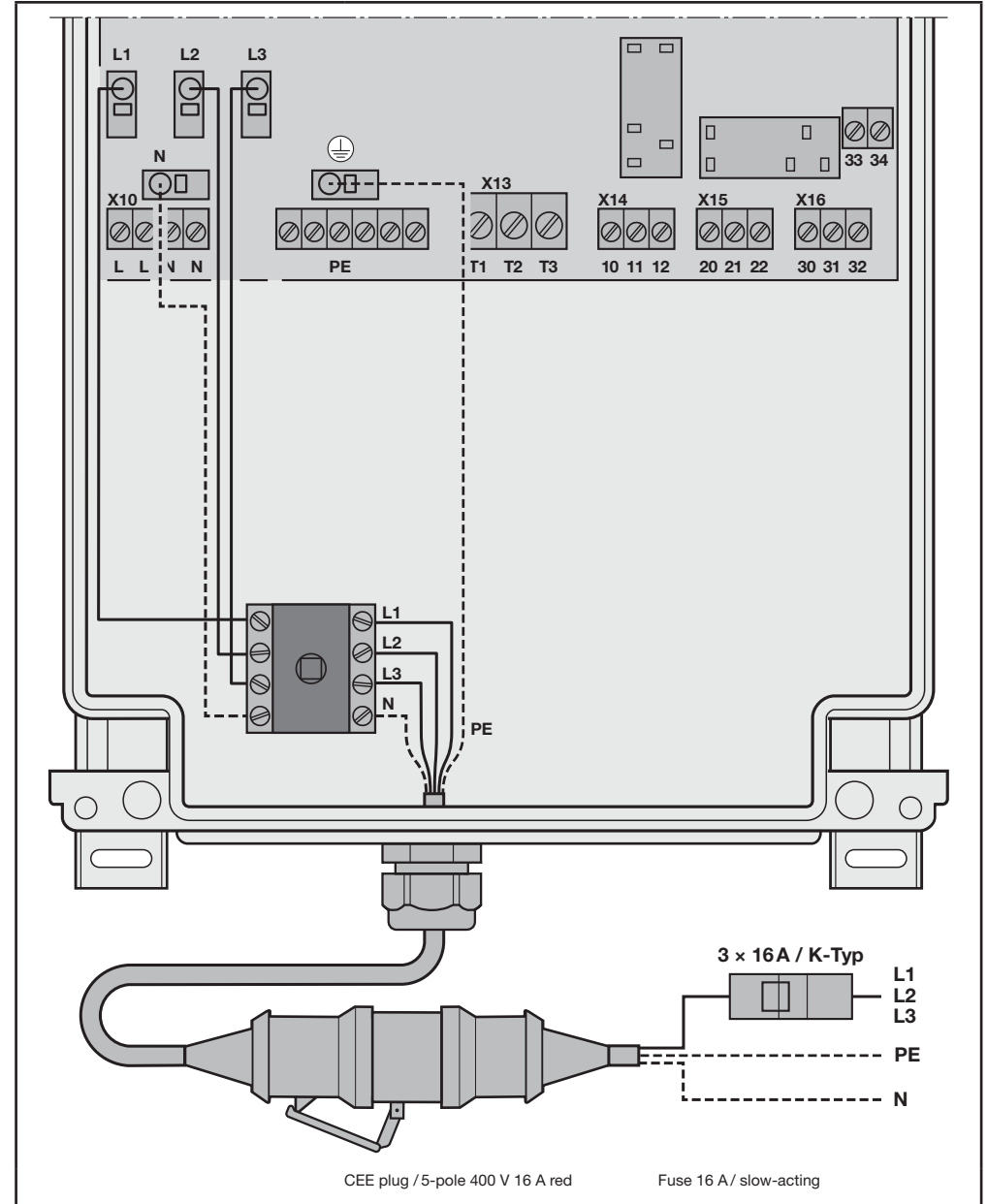
A = Testing device S = Probe B = Specimen U = Overvoltage protection

5.2 Connection of the supply voltage BK / BS 150 FUE-1



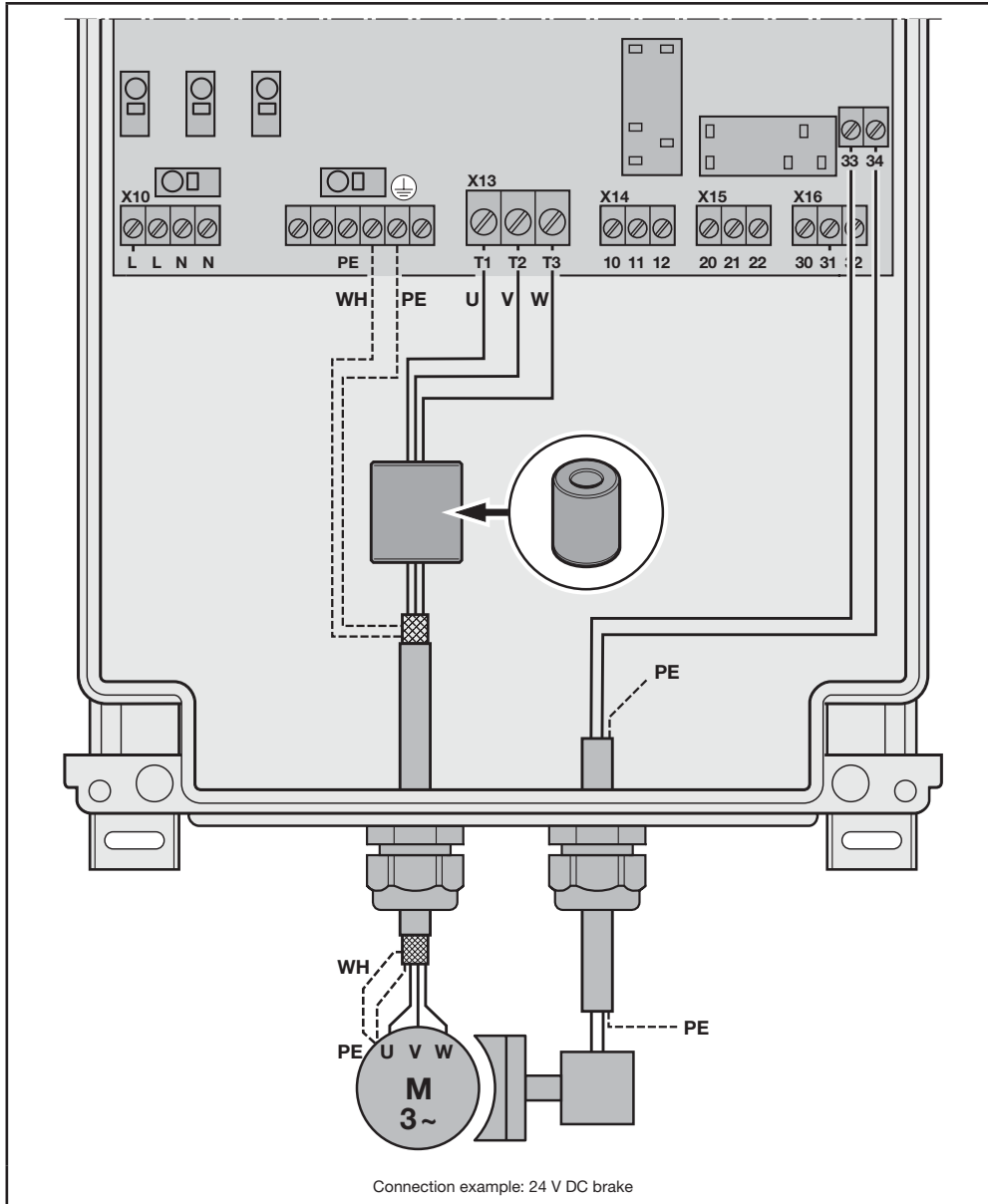
The mains plug must be visible and accessible from the control.

5.3 Connection of the supply voltage AK / AS 500 FUE-1



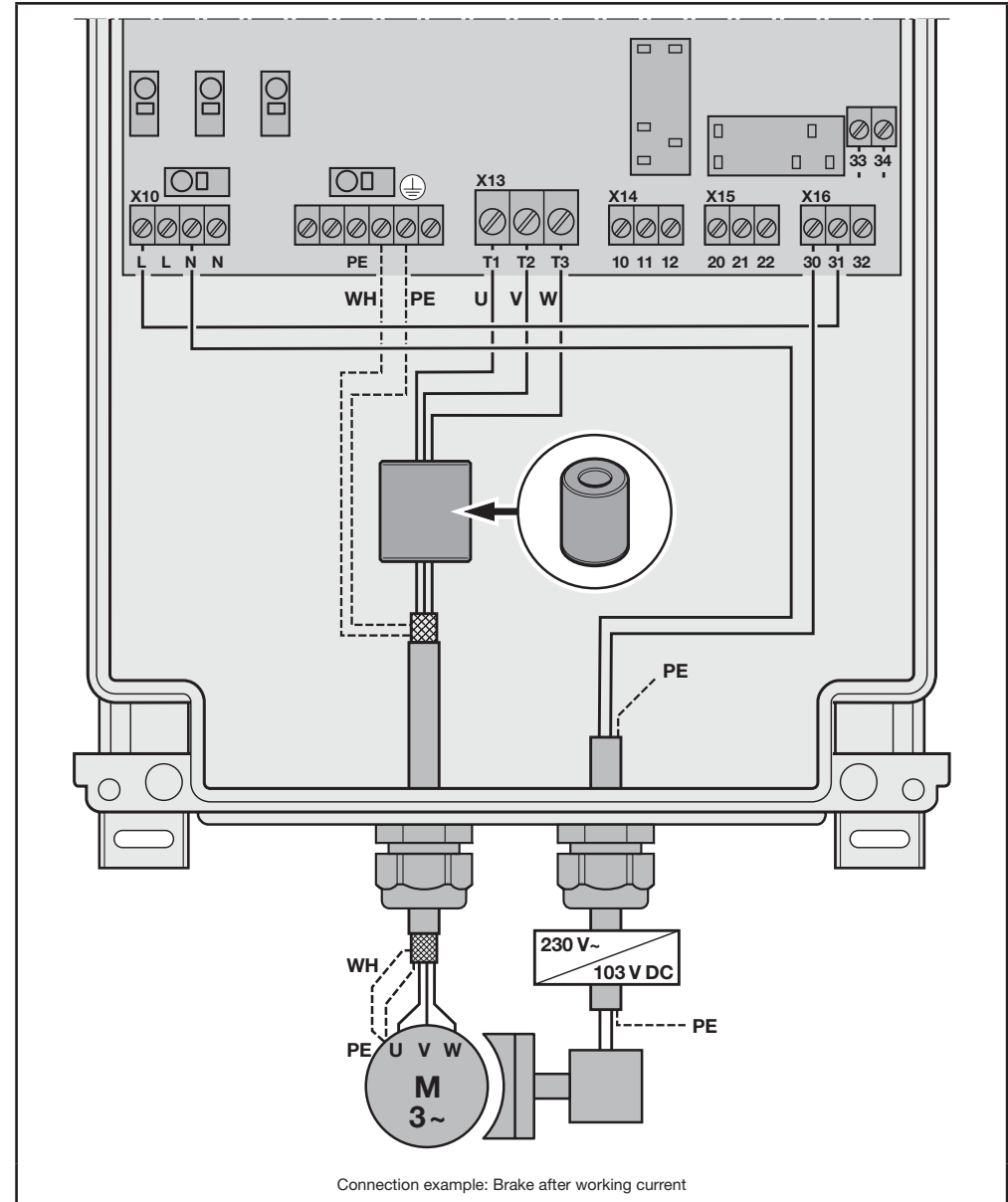
The mains plug must be visible and accessible from the control.

5.4 Motor connection



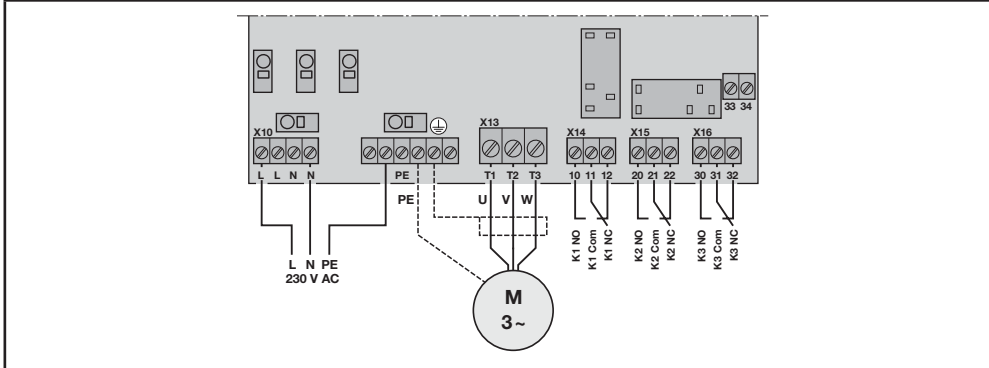
To ensure fault-free operation of the BK / BS 150 FUE-1 / AK / AS 500 FUE-1 operator control, use the supplied motor cable. You may only lead the wires of the motor connection through this cable (exception: A 4012 SEL R). You must connect the shield of the motor cable on both sides. After shortening the cables, the cable shields must be reconnected and their connection points must be insulated twice.

5.5 Motor connection



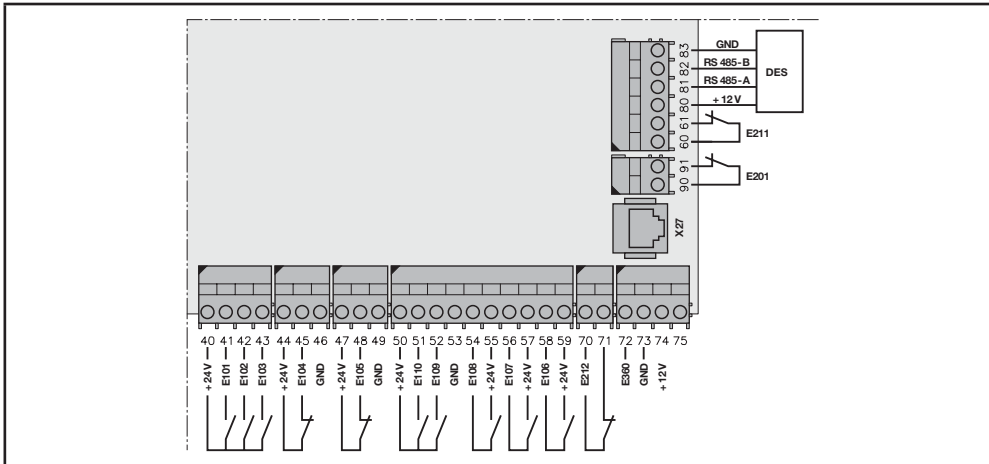
To ensure fault-free operation of the BK / BS 150 FUE-1 / AK / AS 500 FUE-1 operator control, use the supplied motor cable. You may only lead the wires of the motor connection through this cable (exception: A 4012 SEL R). You must connect the shield of the motor cable on both sides. After shortening the cables, the cable shields must be reconnected and their connection points must be insulated twice.

5.6 Output overview



X14: Output relay – Function as ordered – Standard: Door in upper end-of-travel position
 X15: Output relay – Function as ordered – Standard: Door in lower end-of-travel position
 X16: Output relay – Function as ordered – Standard: No function

5.7 Input overview



For input functions, see wiring diagram
 When using mechanical limit switches, see section 5.9.3

5.8 Connecting the safety strip

You can connect different types of safety strips, such as e.g.:

- Electrical safety strips with 8.2 kΩ terminating resistor
- Dynamic optical systems

The safety strip type is set in the control. The used type and the correct connection are shown in the wiring diagram of the door system.

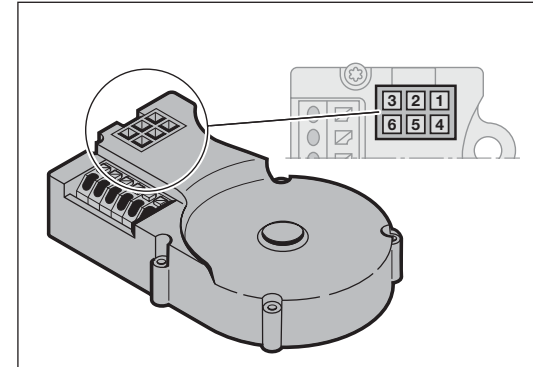
ATTENTION

▶ Automatic CLOSE door travel is not possible without connected and functioning personal protection.

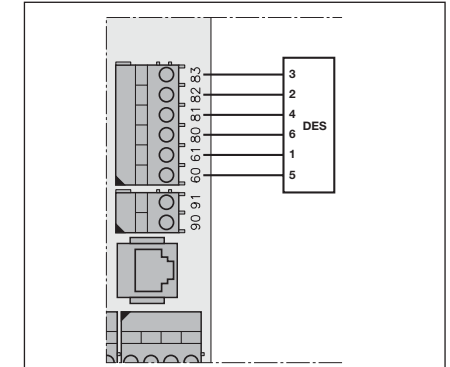
5.9 Connecting the limit switch

You can use different limit switch systems with the BK/BS 150 FUE-1 / AK/AS 500 FUE-1 operator control. In the default setting, an absolute encoder is used as a limit switch (section 5.9.1). You can also use mechanical cam limit switches (section 5.9.3).

5.9.1 Absolute encoder DES



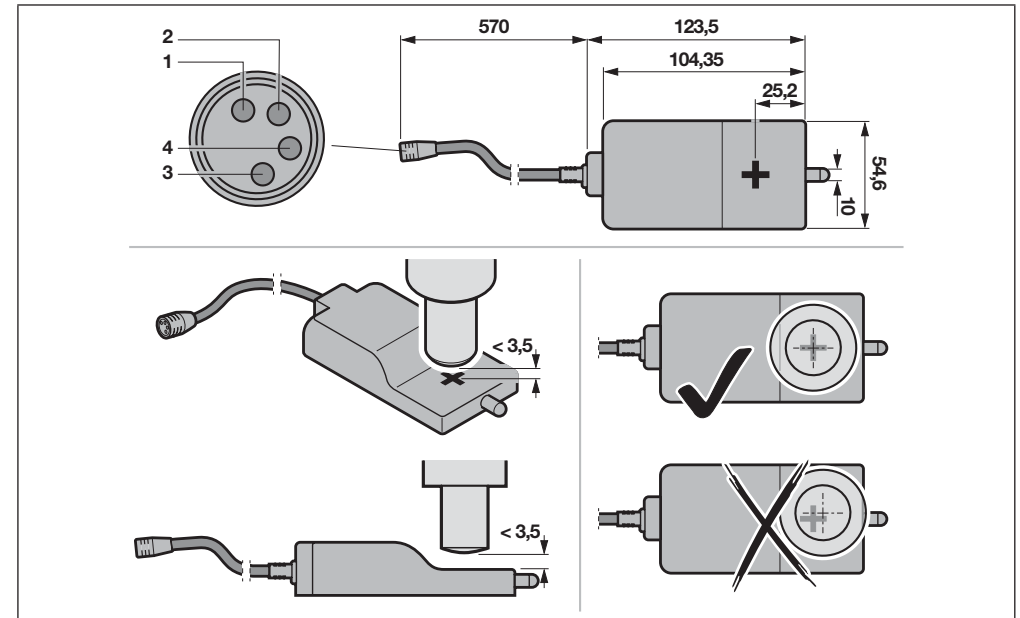
- 1 +24 V emergency-off chain
- 2 RS 485 – B
- 3 GND
- 4 RS 485 – A
- 5 Emergency-OFF chain
- 6 +12 V



Connection example

5.9.2 Absolute encoder TST-PD multi-turn

Fitting, connections



Pin 1: VCC (+12 to 24 V DC) Pin 2: RS 485 B Pin 3: GND Pin 4: RS 485 A

⚠ WARNING

Follow all instructions for the products used.

Incorrect initial start-up can cause an electric shock and serious injuries.

- ▶ Improper use can damage or destroy the absolute encoder and the operator control.

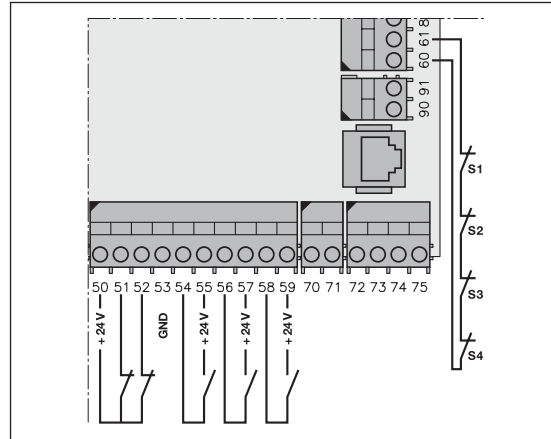
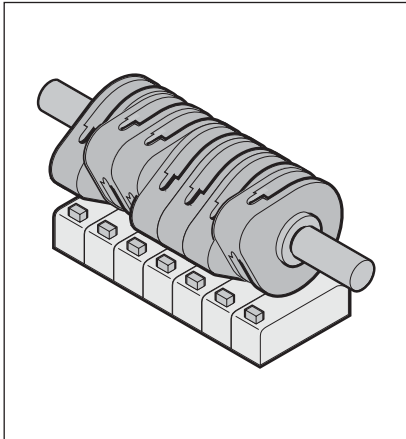
- Before connecting, you must switch off all supply circuits of the associated control.
- Danger of fire, explosion and burns! You must not burn the absolute encoder or heat it above 85 °C / 185 °F.

You will find a description of the connection to the operator control in the wiring diagram for the door system in question. The fitting of the position encoder on the door can be found in the fitting instructions for the door system.

NOTE:

The maximum permissible fitting tolerance between the centre of the shaft and the centre of the sensor is +/-1 mm. The distance between the magnet and the position sensor housing must not exceed max. 3.5 mm.

5.9.3 Mechanical limit switches



Input assignment

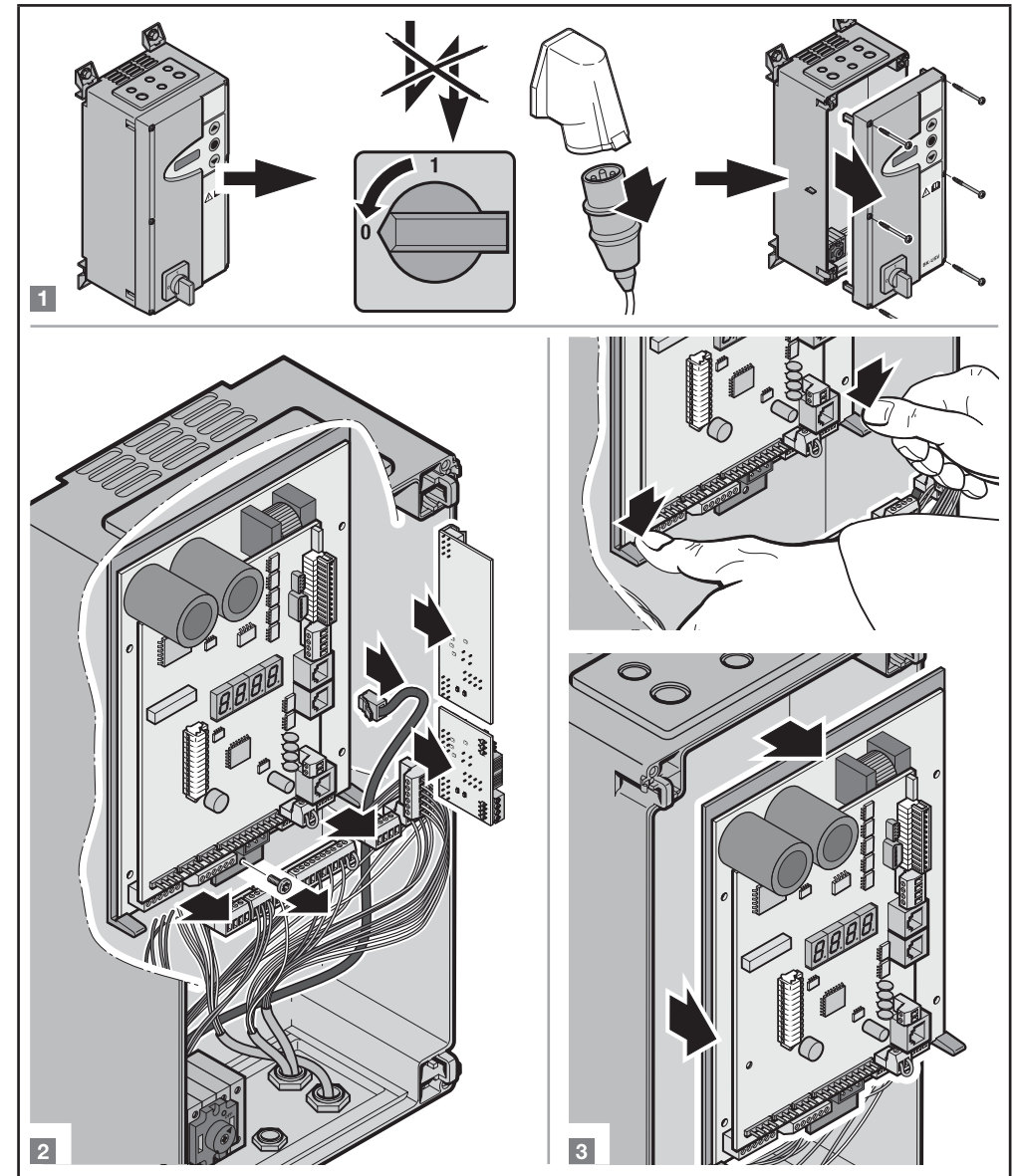
- 51: Lower limit switch
- 52: Upper limit switch
- 54: Lower pre-limit switch
- 56: Upper pre-limit switch
- 58: Pre-limit switch safety strip

- 60-61: Emergency-off circuit with
- S1: Lower emergency-off switch
- S2: Upper emergency-off switch
- S3: Thermal cutout
- S4: Manual crank handle switch

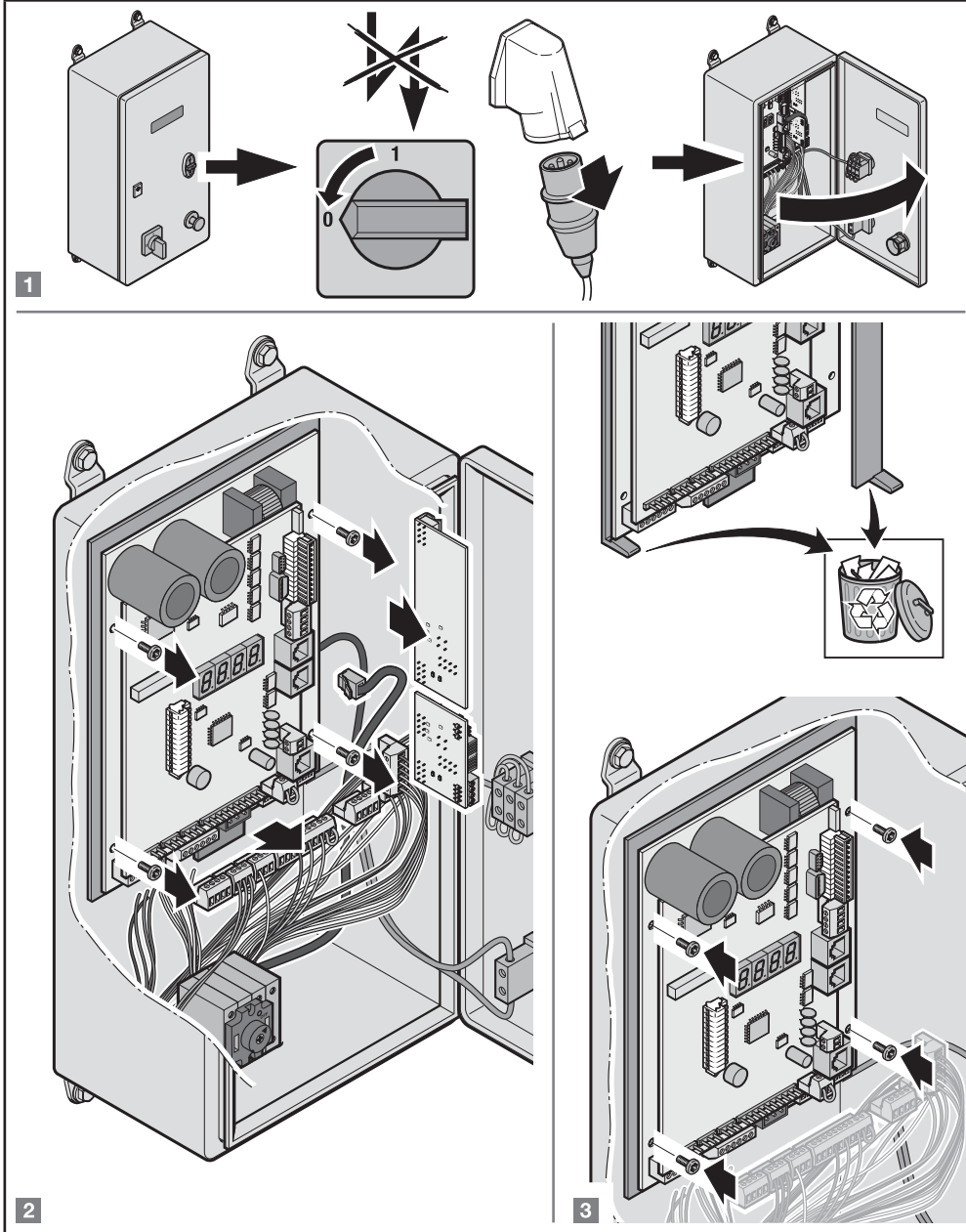
6 Control replacement

Observe the safety regulations for work on electrical systems. Only instructed personnel may replace the control.

6.1 Control replacement for BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1



6.2 Control replacement for BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1






7 General operating instructions for parameterisation





Activating the parameterisation mode			
1.		Press the stop button. Keep the stop button pressed.	Pending messages are displayed, e.g.:
2.		Additionally press the OPEN door button. Keep the OPEN door button pressed.	After approx. 2 seconds: in parameterisation mode
Parameter selection with parameterisation mode open			
		Select the desired parameter.	You can display or change the parameter value (see below). The display varies with the selection.
		ATTENTION: Not all parameters can be viewed or changed directly. This depends on the password and the set positioning type.	
Parameter processing with a selected parameter			
1.		Control in parameterisation mode	Display of the desired parameter name
2.		Opening of the parameter	Display of the current parameter value
3.		Press the OPEN door button to increase the parameter value.	When you change the currently valid parameter value, the decimal points flash.
or		Press the CLOSE door button to decrease the parameter value.	
4.		Save the set parameter value.	When the points are no longer flashing, the parameter has been saved.
	3 s		
or		Discard the set parameter value.	Cancellation and redisplay of the original parameter value
5.		Switch to the display of the parameter name.	The parameter name appears.
	5 s		
Exiting the parameterisation mode			
		Exiting the parameterisation mode immediately reactivates the door operation.	The last stored value is automatically retained.
	5 s		
Resetting the control			
		Press and hold at the same time for approx. 3 s.	

8 Customer parameters

8.1 Counter



P.		Function	Description, notes
 r	n	Door cycle counter	Display of the door cycle counter Display: 1234567 → 1234. Press ▼. 567 Display: 67 → 67
 r	n	Maintenance counter	This parameter indicates the number of door cycles still possible until the next maintenance. The setting -1 indicates that the maintenance counter has not been activated yet.
 r		Crash counter	This parameter indicates the number of crashes counted. A crash input increases the crash counter by the value 1 each time. Only press-and-hold operation is still possible. You must acknowledge the crash or the resulting error.

8.2 Hold-open phases


P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 9999 s	Hold-open phase 1, OPEN door	The door remains open in the end-of-travel position for the set time. An automatic CLOSE door travel then takes place.
 w	0 ... 9999 s	Hold-open phase 2, intermediate stop, partial opening	
 w	0 ... 200 s	Minimum hold-open phase	Deviating from hold-open phase 1 or 2, the door remains open for at least the set time. An automatic CLOSE door travel then takes place.
 w	0 ... 20 s	Pre-warning phase before CLOSE door travel	The time indicated in this parameter delays the CLOSE door travel after the input of a CLOSE door command or after the hold-open phase (forced closing) has elapsed.

The duration of the hold-open phase depends on the approached end-of-travel position and the OPEN door command. You can set the hold-open phase separately for each OPEN door command.


8.3 Correction of the end-of-travel positions

P.		Function	Description, notes
 w	-120 ... 120 Inc	Correction value of the CLOSE door end-of-travel position	This parameter shifts the entire end-of-travel position. The end-of-travel position is shifted together with the associated pre-limit switches. Increasing the parameter value shifts the end-of-travel position upwards. Decreasing the parameter value shifts the end-of-travel position downwards.
 w	-60 ... 60 Inc	Correction value of the OPEN door end-of-travel position	


8.4 Error memory

P.		Function	Description, notes
 r	1 ... 8	Error memory	The control stores the last 8 errors that have occurred in the error memory. After opening in parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> Changing the level using the ▲ key and ▼ key Opening the error memory with the ● button Closing the error memory with the ● button Exiting parameter P.920 with Eb- Eb1 Error message 1 (most recent error) Eb8 Error message 8 Eb- Exit, jump back to P.920 Er- No error entered

8.5 Software version

P.		Function	Description, notes
 r		Software version of main processor	Display of the currently used software version

8.6 Serial number

P.		Function	Description, notes
 r		Serial number	Display of serial number

9 Initial start-up

9.1 Absolute encoder DES and TST-PD multi-turn

1

2 3s P.000

3 P.991

4 P.991

5 3s P.709

6 000

7 5s E.LCH

8 E.Eu

9 E.Eu

10 3s E.Eu

11 E.Eu

12 3s E.Eu

13 ON S 1300 ✓

9.2 Fine adjustment of the end-of-travel positions

1 3s P.000

2a P.221

2b P.231

3a +120 -120

3b +60 -60

4a 3s P.221

4b 3s P.231

5a 3s E.Eu

5b 3s E.Eu

9.3 with mechanical limit switches

- Move the door with ▼ approx. 50 cm before the closed position.
If the door does not move, the motor lacks power. Check the brake release if necessary.
The distance depends on the door type and the speed. Increase the value for fast doors. If the direction of movement of the door is incorrect, the motor rotation field is wrong. Switch off the control. Swap 2 motor connections.
- Set the lower pre-limit switch so that it just trips.
- Move the door with ▼ approx. 10 cm before the closed position.
The distance depends on the door type and the speed. Increase the value for fast doors.
- Set the lower limit switch so that it just trips.
The door must not pass over the limit switch in the end-of-travel positions.
- Move the door with ▲ approx. 50 cm before the open position.
The distance depends on the door type and the speed. Increase the value for fast doors.
- Set the upper pre-limit switch so that it just trips.
- Move the door with ▲ approx. 10 cm before the open position.
The distance depends on the door type and the speed. Increase the value for fast doors.
- Set the upper limit switch so that it just trips.
The door must not pass over the limit switch in the end-of-travel positions.
- Set the upper and lower emergency-off switch.
- Switch to parameterisation mode by pressing ● and ▲. Select and open parameter P.980 "Service mode". Set the parameter value "2" to "0" (automatic mode).
- If necessary, correct the limit switch positions OPEN door and CLOSE door in automatic mode by fine tuning the end-of-travel positions.
To prevent unintentional door travel, only adjust the limit switches after emergency-off or when the control is switched off.
- You can now move the door in automatic mode.

9.4 Repeat request for teaching in the end-of-travel positions

If the end-of-travel positions have already been taught in when using electronic limit switches but are unsuitable for the door, you can request that the end-of-travel positions be taught in again.

To do this, set the following parameter:

P210 value 5 = Teach in all end-of-travel positions again

10 Parameters of the service level

You can only access the settings on the service level if the programming switch S1300 is set to ON. The settings are necessary for initial start-up and maintenance.

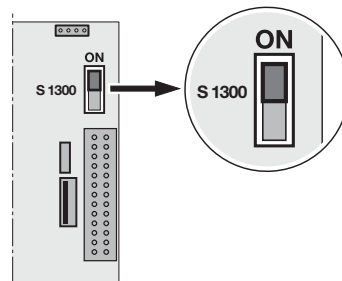
The parameters of the customer level are only mentioned in the following if additional functions are enabled on the service level.

10.1 Setting parameters on the service level

Since the basic data is set at the factory, no change to the basic data is necessary.

To change parameters, proceed as follows:

- Switch off the control.
- Switch on DIP switch S1300.
- Switch on the control.
- To switch to the parameterisation mode of the operator control, press ● and ▲ simultaneously for approx. 3 s.
- Change the desired parameters.
- After completing the settings, exit the parameterisation mode by pressing ● for approx. 5 s.
- After completing the work, you must switch off S1300 when the control is off.



After approx. 1 hour the service mode is deactivated automatically. To return to the service mode, you must switch off the control briefly and then switch it on again. Otherwise, a reset must take place.

10.2 Times

P.		Function	Description, notes
P.017 w	0 ... 60 s	Storage time for OPEN door commands	Storage of the OPEN door commands for the time set here
P.025 w	0 ... 20 s	Pre-warning phase before CLOSE door travel	The time indicated in this parameter delays the CLOSE door travel after the input of a CLOSE door command or after the hold-open phase (forced closing) has elapsed.

For hold-open phases, see section 8.2

10.3 UPS self-test

P.		Function	Description, notes
P.040 w	0 ... 1	Activation of the emergency opening test	This parameter allows you to activate or deactivate the emergency opening test. 0: Emergency opening test deactivated 1: Emergency opening test activated NOTE: This parameter is only visible if A.490 ≠ 0.

10.4 Motor settings

P.		Function	Description, notes
P.130 w	0 ... 1	Motor rotation field	The parameter sets the rotation field of the motor for OPEN door travel. 0: Clockwise rotation field 1: Anticlockwise rotation field

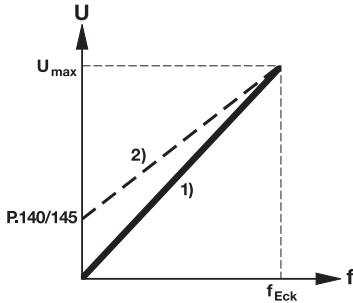
10.5 Power increase, boost

The boost is used to increase the power of operators in the lower speed range.

Setting the boost too low or too high can cause an error during door travel. If the value is set too high, an overcurrent error occurs (F510/F410). Decrease the boost. If the value is too low or equal to 0, the motor cannot move the door. Increase the boost.

Because of the many different operating conditions on-site, you must determine the correct boost setting by trial and error if necessary. The diagnostic function for the motor current is helpful (see parameter P910 = 2). The current display shows whether the changed setting has the desired effect.

Always set the boost as low as possible but as high as necessary.

P.		Function	Description, notes
P.140 w	0 ... 30%	Boost for OPEN door travel	Increases the output voltage and thus the power in the lower speed range until the cut-off frequency (P100) is reached. The voltage is increased by the value in the parameter as a percentage of the rated motor voltage (P103).  <p>1) Normal characteristic 2) Boost characteristic</p>
P.145 w	0 ... 30%	Boost for CLOSE door travel	see P140

10.6 End-of-travel position correction

P.		Function	Description, notes
P.210 w	0 ... 5	New teaching in of the end-of-travel positions	Restart of the end-of-travel position setting Activates the corresponding end-of-travel positions in press-and-hold operation. Long pressing of the stop button saves the end-of-travel positions. The following setting options are possible: 0: Cancel: No teaching in of the end-of-travel positions 1: Teaching of lower limit switch, upper limit switch and, if appropriate, intermediate stop limit switch 2: Teaching in of upper limit switch and, if appropriate, intermediate stop limit switch 3: Teaching in of lower limit switch and upper limit switch 4: Teaching in of intermediate stop limit switch 5: Teaching in of all limit switches and the rotation direction. The teaching in of the intermediate stop limit switch depends on the setting in the application parameter A240.

10.7 Speeds

The automatic setting of the pre-limit switches and limit switch bands is used. This results in the automatic change of the pre-limit switches and limit switches in the first travel cycles after the limit switches have been taught in. The change in the travel speed causes the automatic limit switch correction to restart.

P.		Function	Description, notes
P.350 w	6 ... 200 Hz	Travel frequency for fast CLOSE door travel	Travel frequency to lower pre-limit switch Observe the closing forces on the safety strip.
P.310 w	6 ... 200 Hz	Travel frequency for fast OPEN door travel	Travel frequency to upper pre-limit switch

10.8 CAN bus terminating resistor

P.		Function	Description, notes
P.80A w	0 ... 1	Activating the CAN terminating resistor	This parameter can be used to switch the CAN terminating resistor; see also the instructions for the Scanprotect laser scanner 0: Resistor deactivated 1: Resistor activated






10.9 Cross traffic input P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 optional

Set the parameters P.5 x 0 / P.A x 0 to 9 to activate the cross traffic basic function for this input. x = Number of the input to be parameterised.





P.		Function	Description, notes
P.810 w	0 ... 30 s	Blocking time detector channel 1 and OPEN 1	Activating a cross traffic input locks the commands Detector channel 1 and OPEN 1 for the time indicated in this parameter.
P.820 w	0 ... 30 s	Blocking time Detector channel 2 and OPEN 2	Activating a cross traffic input locks the commands Detector channel 2 and OPEN 2 for the time indicated in this parameter.


10.10 Diagnostic indication on the display

P.		Function	Description, notes
P.910 w	0 ... 22	Display mode selection	These parameters can show the variables listed below directly in the display of the operator control. 0: Display of the control sequence (automatic) 1: Current travel speed in Hz 2: Current motor current in A 3: Current motor voltage in V 4: Current DC bus current in A 5: Current DC bus voltage in V 6: Terminal stage temperature in °C 7: Terminal stage temperature in °F 8: Run time of the motor during the most recent door run in s 9: Actual position in Inc 10: Position of the reference in Inc 11: Channel 1 value of the absolute encoder 12: Channel 2 value of the absolute encoder 13: Current reference voltage in V 14: Temperature in the housing in °C 15: Temperature in the housing in °F 16: Transmission factor of the motor to the encoder in OPEN door travel 17: Transmission factor of the motor to the encoder in CLOSE door travel 21: Number of position requests without a valid answer from the position encoder 22: Incorrectly received characters in the TST-PD (simultaneously activates the output in P.955) 32: Actual current of the mechanical 24 V brake connected to X 17 34: Number of connected network phases. Detection of the connected mains phases is only possible with a larger DC bus. 39: Display of current cos phi 40: Current DC bus current in % of the maximum permissible DC bus current 41: Utilisation of the motor protection function in % 271: CAN error counter per movement for CAN1 (2nd TST-UTH on extension card) 272: CAN error counter per movement for CAN2 (e.g. FEIG light grille)

P.		Function	Description, notes
 r		Error memory	See customer level section 8.4 Ebcl: Deletion of the complete error memory
 r		Software version of extension card	These parameters show the current software versions.
 r		Software version of I/O processor	
 r	s	Motor run time	Duration of the last door run
 r	V	Input voltage:	Level of the currently present mains voltage


10.11 USB functions

P.		Function	Description, notes
 -w	0 ... 1	Copy protection for parameter file	If copy protection is activated, you cannot create a parameter file to transfer the parameter set of this (source) control to a different (target) control. 0: Copy protection deactivated 1: Copy protection activated
 -w	0 ... 4	Save parameter file	The parameter value determines the purpose of the parameter file to be saved. 0: No parameter file selected 1: Saving of the parameters in a parameter file for loading in another control, overwriting an existing file 2: Saving the parameters as a backup in a parameter file for this control, overwriting an existing file for this control 3: Saving the parameter file to pass on to the door manufacturer (all parameters are included), creating a new file with a file name not already in use 4: Saving the parameter file without encryption Only the visible parameters are saved. Creating a new file with a file name not already in use
 -w	0 ... 4	Load parameter file	Selection of the parameter file to be loaded 0: No parameter file selected 1: Loading the parameter file on the stick for copying the parameters of another control 2: Loading the parameter file that is stored as a backup for this control 3: Loading the parameter file with the number nnnn from the root directory of the USB stick
 w	-1 ... 2	USB communication	When a USB stick or a SmartModule is plugged into the USB connection, this parameter is responsible for the communication. -1: Automatic activation of the event logging when the SmartModule is detected at the USB connection 0: Event logging switched off 1: Event logging switched on when the USB stick is in the USB connection 2: Manual activation of the event logging when the SmartModule is at the USB connection


P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 65535	Starting software system update	You use this parameter to select the update file with the desired software version on the USB stick that is to be programmed into the control. Select updates for the control and also for the FEIG light grille. Open the parameter with the stop button. You see the update files saved on the USB stick. Select a software version with the arrow keys. The selected update starts when the stop button is pressed for a long time. After the update, the display stops at 100%. You can exit the parameter. After the update has finished, the control reboots.

10.12 Maintenance counter



For counter see section 8.1

P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 1	Resetting the maintenance counter	Acknowledging the maintenance counter



10.13 Operating mode of the control

P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 5	Operation mode	The following modes are possible: 0: OPEN door travel and CLOSE door travel in press-and-release operation (automatic) 1: OPEN door travel in press-and-release operation, CLOSE door travel in manual mode (partial automatic) 2: OPEN door travel and CLOSE door travel in manual mode (press-and-hold) 3: Press-and-hold emergency operation ATTENTION In emergency operation, the door travels as long as a travel command is present. The door does not stop at the end-of-travel positions. 4: Endurance test with safety processes, automatic OPEN door travel and CLOSE door travel The hold-open phase P010 runs before each new travel. Settings 3 and 4 are lost after the control is switched off. The control then reverts to 2.

10.14 Factory setting, original parameters


P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 2	Factory setting	Setting this parameter to 1 resets all parameters to default values. ATTENTION Door profile and special settings are lost! It is imperative to set P991 according to the door type. Resetting to special functions set at the factory: P990 = 2. Only visible when customer-specific special functions have been set at the factory.
 w	0000 00FF	Door profile	Door type specific settings.

10.15 Password









P.	Function	Description, notes
 w	FFEE	Bridging of the DIP switch ATTENTION Changing parameters without knowledge of the function is forbidden. To avoid failure and dangers caused by unauthorized access, only authorized personnel should receive passwords.
 w	0 ... FFFF	Password Access permission for various parameterisation levels










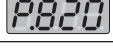













The password can be set on level 2.

10.16 Fabric length compensation function

P.	Function	Description, notes
 w	0 ... 1	End-of-travel position correction with light grille reference This parameter can be used to activate / deactivate the lower end-of-travel position correction function due to temperature-related changes in fabric length using the light grille as a reference. After the teach-in process, the positions of the reference light lines are determined over 5 door cycles. Each time the CLOSE door travel is completed, the positions of the reference light lines are measured. If the position deviates by more than a standard value after 5 door cycles, parameter P.221 (EU correction value) is corrected by the standard value amount. The correction is limited to the fixed limits of parameter P.221 (min./max. values: -120/+120). If the end-of-travel position correction function is active, the average position value of the lowest 8 active light lines is used as the reference position for any corrections. If L.222 is active, the light grille takes precedence as a reference switch over the control inputs. 0: Deactivated 1: Activated

11 Parameter overview

P.	Function	Modified by: _____ on: _____	Section
	Cycle counter		8.1
	Maintenance counter		8.1
	Hold-open phase 1		8.2
	Hold-open phase 2		8.2
	Minimum hold-open phase		8.2
	Storage time for OPEN DOOR commands		10.2
	Pre-warning phase before CLOSE door travel		10.2
	Activation of the emergency opening test		10.3

P.	Function	Modified by: _____ on: _____	Section
	Motor rotation field		10.4
	Boost for OPEN door travel		10.5
	Boost for CLOSE door travel		10.5
	New teaching in of the end-of-travel positions		10.6
	Correction value of the end-of-travel position CLOSE door		8.3
	Correction value of the end-of-travel position OPEN door		8.3
	Travel frequency for fast OPEN door travel		10.7
	Travel frequency for fast CLOSE door travel		10.7
	Blocking time Detector channel 1 and OPEN 1		10.8
	Blocking time Detector channel 2 and OPEN 2		10.8
	Crash counter		8.1
	Selection of the display mode		10.9
	Error memory		10.9
	Software version		8.5
	Serial number		8.6
	Motor run time		10.9
	Input voltage:		10.9
	Copy protection for parameter file		10.10
	Save parameter file		10.10
	Load parameter file		10.10
	Resetting the maintenance counter		10.11
	Operation mode		10.12
	Starting a software update		10.10

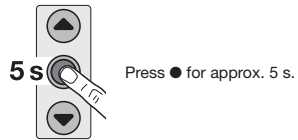
P.	Function	Modified by: _____ on: _____	Section
P.990	Factory setting		10.13
P.991	Door profile		10.13
P.996	Bridging of the DIP switch		10.14
P.999	Password		10.14

12 Overview of messages

12.1 General errors

If an independent reset does not occur, you can acknowledge the error.

Eliminate the cause of the error before acknowledging the corresponding message.



Faulty end-of-travel positions		
F.000	Door position external top	<ul style="list-style-type: none"> The mechanical brake is defective or incorrectly set. Move back to the permissible parameter range with press-and-hold operation. The parameter value for the upper emergency limit switch is too low. The upper limit switch range (limit switch band) is too low.
F.005	Door position external bottom	<ul style="list-style-type: none"> The mechanical brake is defective or incorrectly set. Move back to the permissible parameter range with press-and-hold operation. The parameter value for the lower emergency limit switch is too low. The lower limit switch range (limit switch band) is too small.

Implausibilities in the door travel		
F.020	Run time exceeded during OPEN door travel, CLOSE door travel or in press-and-hold operation	<ul style="list-style-type: none"> The current motor run time has exceeded the set maximum run time. The door is sluggish or blocked. A limit switch does not trip when mechanical limit switches are used.
F.021	Test of emergency opening failed	<ul style="list-style-type: none"> Call customer service. The maximum permissible run time was exceeded during the test. Press the stop button for a long time for reset. The door is sluggish or blocked. The batteries of the UPS have been discharged too much or are faulty.
F.030	Lag error, Position change of the door is less than expected	<ul style="list-style-type: none"> The door or motor is blocked. The brake does not open. Check the connection and brake rectifier. The power for the tightening torque is too low. Check the supply voltage. The speed is too low. The mechanical limit switch was not left or is defective. The fastening at the axis of the absolute encoder is not tightened. Wrong door profile selected (P991)

Implausibilities in the door travel		
F.031	Detected rotational direction deviates from the expected rotational direction	<ul style="list-style-type: none"> When using incremental encoders, channel A and B were switched. The direction of motor rotation is reversed in relation to the calibration. Teach in the door again with P.210 = 5. Too much "sagging" when starting to move, the brake releases too early, too little torque Change the boost if necessary.
F.033	Position encoder protocols faulty	<ul style="list-style-type: none"> Fault in the position encoder bus Lack of reception of position data over a longer period of time
F.043	Malfunction of the pre-limit switch for the photocell	<ul style="list-style-type: none"> The pre-limit switch for the photocell also remains occupied in the centre end-of-travel position or the upper end-of-travel position. Teach in the end-of-travel positions of the absolute encoder again. The distance between Eu and Eo must be at least 1 m.

Crash system operator call		
F.060	Crash recognised	<ul style="list-style-type: none"> The control has just been switched on. The error must be reset once. The bottom part of the door has been pushed out of the lateral guides. <p>For the reset procedure see:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fitting instructions Wiring diagram Outside control cabinet <p>If resetting the error is not successful:</p> <ul style="list-style-type: none"> During IR transmission <ul style="list-style-type: none"> Check the optical path in the side element. The optical path must be free of dirt. Check the battery voltage. With the spiral cable: <ul style="list-style-type: none"> Check the spiral cable. With a radio crash <ul style="list-style-type: none"> Both transmitters have not yet been taught in at the receiver (see radio crash instructions). A transmitter is faulty or the batter is empty.
F.061	Belt break	<ul style="list-style-type: none"> An input (P.50 x = 0416) configured as a belt break detector has been activated. When the display flashes quickly, no travel is permitted. → Acknowledgement request Press-and-hold operation to Close end-of-travel position is enabled by briefly pressing the STOP membrane key The broken belt has been mechanically repaired and the input is no longer active. Automatic acknowledgement will take place as soon as press-and-hold CLOSE door travel has reached the CLOSE door position.

Maintenance counter exceeded		
F.080	Fault: Maintenance required	<ul style="list-style-type: none"> The service counter has expired.

Parameters not set		
F.090	Control not parameterised	<ul style="list-style-type: none"> The basic parameters of the control have not been recorded yet; see P990 and P991.

Error messages of the CAN bus		
F.101	Unknown device on the CAN bus	<ul style="list-style-type: none"> Teach in devices that have not been taught in yet.
F.102	CAN bus, communication error 1	<ul style="list-style-type: none"> Self-healing. Check the ferrite sleeve and connect the shielding. It may be necessary to restart the control.

Error messages of the CAN bus		
F.103	CAN bus, communication error 2	<ul style="list-style-type: none"> Self-healing. Check the cables for damage. It may be necessary to restart the control.
F.10A	A sensor / actuator component was not detected or is not present	<ul style="list-style-type: none"> This message is shown on the control display if only one sensor / actuator component is detected on the CAN bus (e.g. only the transmitter in the case of a light grille)
F.120	Light grille: Receiver faulty	<ul style="list-style-type: none"> Replace both light grille components.
F.121	Light grille: Transmitter faulty	<ul style="list-style-type: none"> Replace both light grille components.
F.122	Position of the door not plausible	<ul style="list-style-type: none"> Start a new teach-in process.
F.123	Error in light grille	<ul style="list-style-type: none"> It is necessary to restart the control. If this occurs again, the light grille must be replaced.
F.124	Compatibility error	<ul style="list-style-type: none"> Consult with the factory
F.125	Power supply	<ul style="list-style-type: none"> Reconnect the power supply of the light grille. Eliminate the overload of the 24 V power supply unit.
F.126	Light grille reset	<ul style="list-style-type: none"> It is necessary to restart the control.
F.127	Communication error light grille receiver	<ul style="list-style-type: none"> Check the cables for damage. Avoid cable twists.
F.128	Communication error light grille transmitter	<ul style="list-style-type: none"> Check the cables for damage. Avoid cable twists. Place a ferrite sleeve.
F.129	Test error	<ul style="list-style-type: none"> Self-healing. It may be necessary to restart the control. Avoid cable twists. Place a ferrite sleeve.
F.12d	Break-in message Door curtain was lifted manually	<ul style="list-style-type: none"> The lowest light line is clear again in the CLOSED end-of-travel position without the positioning system detecting a change in position.

Faults in the safety chain		
F.201	Internal emergency-OFF mushroom button or watchdog trips (computer monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> The emergency STOP chain has been interrupted since the input of internal emergency-off without a parameterisation mode having been selected. Internal parameter checks or EEPROM checks are faulty. Pressing the STOP membrane push button provides more details on the cause.
F.211	External emergency STOP, 1 trips	<ul style="list-style-type: none"> The emergency STOP chain is interrupted from emergency STOP input 1 (see wiring diagram).
F.212	External emergency STOP, 2 trips	<ul style="list-style-type: none"> The emergency STOP chain is interrupted from emergency STOP input 2 (see wiring diagram)

Faults in the safety contact bar		
F.320	Obstacle blocks OPEN door travel	<ul style="list-style-type: none"> During the OPEN door travel, the door touches an obstacle (only with obstacle detection via P480)
F.325	Obstacle blocks CLOSE door travel	<ul style="list-style-type: none"> During the CLOSE door travel, the door touches an obstacle (only with obstacle detection via P480)
F.360	Short circuit detected on strip input	<ul style="list-style-type: none"> The connection of the safety strip is short-circuited. The light beam of the optical safety strip is interrupted. The jumper 1K2/8K2 is set incorrectly.

Faults in the safety contact bar		
F.361	Set limit of the safety strip trips is reached during CLOSE door travel	<ul style="list-style-type: none"> The parameterized maximum number of safety strip trips during a door cycle has been exceeded. Acknowledge the error by completely closing the door in press-and-hold operation.
F.362	Redundancy error in case of short circuit	<ul style="list-style-type: none"> One of the evaluation channels for short circuit recognition does not react identically to the 2nd channel. The control print is defective. The dynamic optical system is connected but not configured in parameter P.460.
F.363	Strip input interrupted	<ul style="list-style-type: none"> The connecting lead is defective or not connected. The terminating resistor is faulty or missing. The jumper is incorrectly set.
F.364	Test of the safety strip failed	<ul style="list-style-type: none"> The safety strip is not activated when the test is requested. The time period between the prompt for testing and the test triggering is not coordinated.
F.365	Redundancy error with interruption	<ul style="list-style-type: none"> One of the evaluation channels for interruption detection does not react identically to the 2nd channel. The control print is defective. The dynamic optical system is connected but not configured in parameter P.460.
F.366	Pulse frequency for optical safety strip too high	<ul style="list-style-type: none"> The optical safety strip is faulty. The input for the internal safety strip is faulty.
F.36A	Redundancy error of the 8K2 wicket door switch on the internal safety strip evaluation unit	<ul style="list-style-type: none"> A redundant contact of the 8k2 wicket door switch is faulty. The wicket door has not been completely opened or closed
F.369	Faulty parameterisation of the internal safety strip	<ul style="list-style-type: none"> An internal safety strip is connected but deactivated or vice versa.
F.385	Malfunction of the pre-limit switch for the safety strip	<ul style="list-style-type: none"> The pre-limit switch for switching off the safety strip or reversal after safety strip actuation remains occupied in the upper end-of-travel position as well.
F.3A1	Exceeding the number of safety triggers A	<ul style="list-style-type: none"> The parameterized maximum number of safety triggers A during a door cycle has been exceeded.
F.3b1	Exceeding the number of safety triggers B	<ul style="list-style-type: none"> The parameterized maximum number of safety triggers B during a door cycle has been exceeded.
F.3C1	Exceeding the number of safety triggers C	<ul style="list-style-type: none"> The parameterized maximum number of safety triggers C during a door cycle has been exceeded.

General hardware errors		
F.400	Hardware reset of the control detected	<ul style="list-style-type: none"> There are significant disruptions of the supply voltage. The internal watchdog trips. RAM error
F.406	Extension PCB communication error	<ul style="list-style-type: none"> Disruption in communication between the main circuit board and extension PCB
F.410	Overcurrent (motor current or DC bus)	<ul style="list-style-type: none"> The motor rated data are incorrect. The voltage increase or the boost (P140 or P145) does not fit. The motor is incorrectly dimensioned. The door is sluggish. The brake does not open. Check the connecting lead and brake rectifier.
F.420	Overvoltage in DC bus limit 1	<ul style="list-style-type: none"> The brake chopper is malfunctioning , defective or not available. The feed voltage is much too high. The motor returns too much energy in dynamic operation. The door cannot sufficiently dissipate the kinetic energy.
F.425	Overvoltage of the power supply	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage for the controller is too high
F.426	Undervoltage of the power supply	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage for the control is too low

General hardware errors		
F.430	Temperature of the cooling element outside the operation range limit 1	<ul style="list-style-type: none"> The load on the terminal stages or the brake chopper is too high. The ambient temperature for operating the control is too low. The clock frequency of the terminal stage (parameter P.160) is too high.
F.435	Fault: Temperature in the housing rises above 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> The load on the frequency converter or the circuit is too high. The control box is not sufficiently cooled.
F.440	Overcurrent in DC bus limit 1	<ul style="list-style-type: none"> The voltage increase or the boost does not fit. The motor is incorrectly dimensioned. The door is sluggish.
F.510	Overcurrent in motor / DC bus limit 2	<ul style="list-style-type: none"> The motor rated data are incorrect. The voltage increase or the boost (P140 or P145) does not fit. The motor is incorrectly dimensioned. The door is sluggish.
F.511	No DC supply	<ul style="list-style-type: none"> The DC supply is not possible because of: overcurrent, IGBT error F.519, phase-to-earth fault, 24 V error or excess temperature. Emergency-OFF is actuated.
F.512	Offset motor current, DC bus current faulty	<ul style="list-style-type: none"> The hardware is faulty.
F.513	Brake chopper overloaded, not available or defective	<ul style="list-style-type: none"> The hardware is faulty. The door has been generator-operated too long without interruption. The brake choppers are faulty or incorrectly connected.
F.515	Motor protection function detected overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> The wrong motor characteristic (motor rated current) is set (P.101). The voltage increase or the boost (P140 or P145) is too high. The motor is incorrectly dimensioned.
F.519	IGBT driver chip has detected overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage or the construction power supply is too weak. Ensure the correct supply: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE-1: Connecting lead at least 3 × 2.5 mm² AK / AS 500 FUE-1: Connecting lead at least 5 × 2.5 mm² At the motor terminals there is a short circuit or ground fault. The motor rated frequency is wrong. The voltage increase or the boost (P140 or P145) is much too high. The motor is incorrectly dimensioned. The motor coil is defective. The emergency-off circuit is briefly interrupted.
F.520	Overvoltage in DC bus limit 2	<ul style="list-style-type: none"> The brake chopper is malfunctioning, defective or not available. The input supply voltage is too high. The motor returns too much energy in dynamic operation, as it must dissipate the kinetic energy of the door.
F.521	Undervoltage in DC bus	<ul style="list-style-type: none"> The input supply voltage is too low, primarily at load. The load is too high. The terminal stages or the brake chopper are faulty.
F.522	DC bus current for one-phase supply too high	<ul style="list-style-type: none"> 1-phase supply was detected with AK / AS 500 FUE-1. The permissible DC bus current for 1-phase supply is too high. This error always occurs in conjunction with F.520
F.524	External 24 V supply is missing or too low	<ul style="list-style-type: none"> Overload but no short circuit If the 24 V short circuits, the control supply does not start up. The glow lamp V306 is illuminated.
F.525	Overvoltage at the power supply input	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage is too high. The supply voltage fluctuates very extremely In the case of controls with UPS, UPS is in battery operation. Reactivate the mains supply.
F.530	Temperature of the cooling element operation range limit 2	<ul style="list-style-type: none"> The load on the terminal stages or the brake chopper is too high. The clock frequency of the terminal stage (P160) is too high. The ambient temperature of the control is too low.
F.535	Fault: Temperature in the housing rises above critical 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> The inside temperature is too high.

General hardware errors		
F.540	Overcurrent in DC bus limit 2	<ul style="list-style-type: none"> The voltage increase or the boost is not suitable. The motor is incorrectly dimensioned. The door is sluggish.
Positioning system faults		
F.700	Position sensing faulty	<p>With mechanical limit switches:</p> <ul style="list-style-type: none"> At least one limit switch does not comply with the parameterised active state. The combination of at least 2 active limit switches is implausible. <p>With electronic limit switches:</p> <ul style="list-style-type: none"> After the call up for the activation of the factory parameters (parameter P.990) the corresponding positioning system was not parameterised. The calibration is not complete or faulty. Repeat the calibration. When activating the intermediate stop, the intermediate stop is implausible. The synchronisation is not complete or the reference switch is faulty.
F.752	Timeout with protocol transmission	<ul style="list-style-type: none"> Start the hardware reset: Switch off the control. Unplug DES. After a few minutes, plug DES back on. Switch on the control again. The interface line is faulty or interrupted. The absolute encoder of the evaluation electronics is faulty. The hardware is faulty or the environment is strongly disturbed. Check the earthing of the door system. Shield the connection cable. Fasten the RC element (100 Ω + 100 nF) to the brake.
F.760	Position outside the window area	<ul style="list-style-type: none"> The operator of the position encoder is faulty. The absolute encoder of the evaluation electronics is faulty. The hardware is faulty or the environment is strongly disturbed.

Communication error		
F.782	Communication between controls disrupted	<ul style="list-style-type: none"> The cable between 2 doors that are interlocked or operate in a loading house is missing or disrupted. Parameter A.831 is incorrectly programmed. For doors without locking or loading house function: Set A.831 = 0000.

12.2 Internal system faults F.9 ××

These errors are internal errors. The operator cannot eliminate the errors. If such an error occurs, immediately call the customer service.

Internal errors		
F.910	No communication with extension card possible	<ul style="list-style-type: none"> The communication with extension card is disrupted. The extension card is missing. The CAN connection is disrupted (cable break or missing power supply for the extension card).
F.915	Communication error between main processor and I/O processor	<ul style="list-style-type: none"> The hardware is faulty. The environment is strongly disturbed. The temperature is too high.
F.922	Emergency STOP chain incomplete	<ul style="list-style-type: none"> Not all emergency stop inputs are separately bridged although the entire emergency STOP chain is bridged. The redundant checking of the emergency STOP chain has tripped.
F.925	Self-testing of the third shut-off path failed	<ul style="list-style-type: none"> Defective hardware Replace the control print
F.926	Braking current is not OK	<ul style="list-style-type: none"> The braking current is not suitable. The braking current set with parameter P.183 has been exceeded by at least +0.5 A. Incorrect brake
F.928	Faulty input test	<ul style="list-style-type: none"> The test of the monitoring function has failed. Check the connection of the monitoring device.

Internal errors		
	Motor wiring test	<ul style="list-style-type: none"> The motor cable is damaged. The motor is damaged.
	The external watchdog is faulty	<ul style="list-style-type: none"> The 24 V voltage is overloaded. The hardware is faulty or the environment is strongly disturbed.
	Second cut-out option faulty	<ul style="list-style-type: none"> The 2nd microcontroller no longer triggers the watchdog in the 1st microcontroller.
	Parameter check sum faulty	<ul style="list-style-type: none"> Switch the control off and then on again. Inform Service.
	Incorrect checksum for calibration values	<ul style="list-style-type: none"> New software version with modified EEPROM structure. Control not yet initialised. Inform Service.

12.3 Information messages

General messages		
	Stop state or reset state: Wait for the next incoming command	
	Lower end-of-travel position	
	Lower end-of-travel position locked, OPEN door travel not possible (e.g. loading house)	
	Active CLOSE door travel	
	Upper end-of-travel position	
	Upper end-of-travel position locked, CLOSE door travel not possible (e.g. safety loop)	
	Active OPEN door travel	
	Centre end-of-travel position (intermediate stop position)	
	Centre end-of-travel position locked, CLOSE door travel not possible (e.g. safety loop)	
	Malfunction: Only press-and-hold operation is possible, potentially also automatic OPEN door travel.	
	Calibration or setting of the end-of-travel positions for absolute encoders with press-and-hold operation: Start the procedure with the STOP button.	
	Emergency-off: No travel is possible. The hardware safety chain is interrupted.	
	Emergency run: Press-and-hold operation without observing safety processes, etc.	
	Manual, press-and-hold operation	
	Parameterisation	
	Synchronisation	
	Automatic indicates the switch from "manual" to "automatic"	

General messages	
	Semi-automatic indicates the switch from "manual" to "semi-automatic"
	1st display after switching on (self-test)

Status messages during calibration	
	Calibration of the lower end-of-travel position requested
	Calibration of the upper end-of-travel position requested
	Calibration of the intermediate stop position

Status messages during press-and-hold operation	
	Lower end-of-travel position reached
	Upper end-of-travel position reached
	Outside of the permissible upper end-of-travel position

Information messages of the FEIG light grille		
	New device on the CAN bus	<ul style="list-style-type: none"> Teach in the new or unknown device.
	CAN bus quality check	<ul style="list-style-type: none"> Check the ferrite sleeve, terminal resistor and cables.
	Initial start-up completed	
	Initial start-up active	
	Quality reserve not reached	<ul style="list-style-type: none"> You can acknowledge with STOP. In L.255, check at which position the reception quality is reduced. Take remedial action.

Information messages during automatic operation	
	Emergency opening message
	The maintenance is required. The service counter will soon expire.
	The speed when reaching the upper end-of-travel position is too high.
	The speed when reaching the lower end-of-travel position is too high.
	Continuous OPEN is still active.
	The OPEN door command unit priority is active. The CLOSE door travel only occurs with a command unit of the same priority (see P5x4).

Information messages during automatic operation	
1.170	Forced opening takes place
1.180	Waiting for a command from the membrane keypad
1.185	Waiting for acknowledgement (operator call)
1.199	The door cycle counter is not plausible. Re-initialise the door cycle counter.
1.200	Reference position corrected or recognized after calibration
1.201	Reference position re-initialized
1.202	Reference position missing
1.203	Reference position incorrect
1.210	Upper pre-limit switch not plausible
1.211	Lower pre-limit switch not plausible
1.310	OPEN door command goes to door 2
1.320	Obstacle recognised in OPEN door travel
1.325	Obstacle recognised in CLOSED door travel
1.360	Malfunction safety strip NC during last CLOSE door travel: Deletion of the message when CLOSE door position is reached without malfunction
1.365	Malfunction safety strip NO during last CLOSE door travel: Deletion of the message when CLOSE door position is reached without malfunction
1.500	The correction of the upper limit switch is running.
1.510	The correction of the limit switches is completed.
1.515	The control is preparing automatic teach-in of the limit switches.
1.520	The maximum speed during the automatic limit switch correction is not reached.
1.555	The correction of the limit switches is performed.
1.615	FEIG light grille <ul style="list-style-type: none"> Light path alignment requested.
1.901	Waiting for USB stick
1.902	No update file is on the stick.
1.903	The file cannot be opened.

Information messages during automatic operation	
1.904	The ROM is deleted.
1.905	The ROM is programmed.
1.906	The format of the update file is incorrect or not yet implemented.
1.916	Error when accessing the USB stick (storage medium): <ul style="list-style-type: none"> The SPI or USB communication is disrupted. The USB stick is write protected, full or formatted with an unknown file system.
1.918	Error when accessing the SmartModule <ul style="list-style-type: none"> Check the USB connection between the operator control and the SmartModule.
1.920	Automatic detection of SC module hardware active <ul style="list-style-type: none"> Check the communication interface for connected devices = Control in M2M list mode (P.988 = -1) or in M2M mode (P.988 = 2). The display only occurs within approx. 15 seconds after the control has been started or reset.
1.941	Writing the parameter file is not possible. Free directory entries are missing.
1.942	Writing the parameter file is not possible. The storage medium is full.

Information messages during parameterisation	
noEr	No error in the error memory
Er--	The error memory reports an error but no associated message appears.
Prog	Programming message

Input messages of the FEIG light grille		
EL21	Light grille input message	<ul style="list-style-type: none"> The personal protection has tripped in the area of 20 cm under the bottom part. You may have to teach in the end-of-travel positions again.
EL22	Light grille input message	<ul style="list-style-type: none"> The object protection has tripped in the area of 20 cm under the bottom part. You may have to teach in the end-of-travel positions again.

General inputs – for function see wiring diagram	
E000	OPEN key of the membrane keypad
E050	STOP key of the membrane keypad
E090	CLOSE key of the membrane keypad
E.101	Input 1
E.102	Input 2
E.103	Input 3
E.104	Input 4
E.105	Input 5

General inputs – for function see wiring diagram

E.106	Input 6
E.107	Input 7
E.108	Input 8
E.109	Input 9
E.110	Input 10
E.121	Input 21
E.128	Input 28

Security chain, emergency STOP chain

E.201	Internal EMERGENCY-OFF mushroom button
E.211	External EMERGENCY STOP
E.212	External EMERGENCY STOP 2

Safety strip in general

E.360	Internal safety strip
--------------	-----------------------

Radio plug-in module

E.401	Channel 1
E.402	Channel 2

Induction loop evaluation unit, plug-in module

E.501	Channel 1
E.502	Channel 2
E.503	Channel 3
E.504	Channel 4

Internal inputs

E.900	Fault signal of the control module
--------------	------------------------------------

13 Application parameters BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1

13.1 Intermediate stop

A.		Function	Description, notes
R.240	0	No intermediate stop	
	1	Intermediate stop selection switch	See wiring diagram for connection
	2	Impulse generator "Opening height requested by user"	See wiring diagram for connection
	3	Eco-Open function / height-dependent object detection	Only in conjunction with Scanprotect laser scanner. The object height detected by the Scanprotect laser scanner plus the safety distance is approached. See the Scanprotect instructions.

13.2 UPS emergency opening

A.		Function	Description, notes
R.490	0	No UPS emergency opening	
	1	UPS emergency opening with self-test, locking priority	See wiring diagram for connection; self-test activated
	2	UPS emergency opening with self-test, emergency opening test priority	See wiring diagram for connection, self-test active
	3	UPS emergency opening with self-test, emergency opening test priority	UPS emergency opening with self-test, only with RW kit
	4	UPS emergency opening with self-test, locking priority	Only in the case of service when replacing controls of previous models
5	UPS emergency opening with self-test, emergency opening test priority	Only in the case of service when replacing controls of previous models	

13.3 Input function IN3

A.		Function	Description, notes
R.530	0	Impulse operation	NO contact required
	1	STOP	NC contact required
	2	Locking	NO contact required
	3	Release	NC contact required

13.4 Traffic light function application parameters A.710 / A.720

A		Function	Description, notes
A.710 / A.720	0	Deactivated	
A.710 / A.720	1	"Door OPEN" signal	<ul style="list-style-type: none"> No switching delay
A.710 / A.720	2	Standard red / green traffic light	<ul style="list-style-type: none"> No dependence on direction Pre-warning phase P.025 = 3 s
A.710 / A.720	3	Flashing / rotating warning light	<ul style="list-style-type: none"> No dependence on direction Pre-warning phase P.025 = 3 s Active during door travel and pre-warning phase

A		Function	Description, notes
A.710 / A.720	4	"Austria" traffic light	<ul style="list-style-type: none"> No dependence on direction Pre-warning phase P.025 = 3 s Active during door travel and pre-warning phase Acknowledgement after emergency-OFF via STOP membrane push button
A.710 / A.720	5	Release	<ul style="list-style-type: none"> "Door CLOSED" signal Power on delay 1 s NO contact
A.710 / A.720	6	Locking	<ul style="list-style-type: none"> "Door not CLOSED" signal Power off delay 1 s NO contact
A.710 / A.720	7	"Door CLOSED" signal	<ul style="list-style-type: none"> No switching delay
A.710 / A.720	8	Break-in message	<ul style="list-style-type: none"> The bottom part of the door has been mechanically raised.

14 Technical data

Circuit board set dimensions (L x W x H)	Approx. 270 x 195 x 140 mm on frame with quick-release fastener and heat sink without extension PCBs such as TST RFUxK or TST RFUxCom		
Dimensions in standard housing (L x W x H)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL 7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 x 230 x 230 mm		
Assembly	Electronics and cooling system are suitable for low-vibration and vertical fitting, e.g. on a brickwork wall.		
Heat sink	Aluminium, natural finish – fitted on the rear wall		
Keypad (X400)	3 buttons: "OPEN-STOP-CLOSE" Malfunction if incorrectly inserted without destruction Connection via 4-pin uncodded plug connector, plus-switching Without lighting, without warning lights		
Supply voltage (wire black (L1...3) / blue (N))	Variant	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
	Nominal voltage	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ / 2~ 400 V
	Voltage range	110 to 240 V ± 10%	200 to 480 V ± 10%
	Safeguarding on-site	16 A, slow-acting	16 A, slow-acting
	Nominal frequency	50 to 60 Hz	
	Connections on the circuit board are not plug-in type		
Control without operator	Max. 140 W at full use of the 24 V supply		
External supply 1 (X10: L'/N')	Transfer of phase L1 and N. (typical nominal voltage L' to N': 230 V AC) L' is fused on the printed circuit board: 4 AT Not with UL variants		
Control voltage, external supply 2 (among others, terminal "+ 24 V": 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 "GND": 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V DC ± 5% max. 3500 mA low safety voltage acc. to EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> with all external consumers such as e.g. plug-in modules, I/O modules, 24 V brakes, switched transistor outputs and other control voltages Fused and short-circuit-proof thanks to a self-resetting central switching regulator GND potential internally earthed to PE (protective earth potential) 		
Control voltage, external supply 3 (cl. 74, 80)	For electronic limit switches and safety strips Nominal value 11.5 V, max. 130 mA		
Control inputs "Digital" IN 1 ... 10 (tml. 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V DC / typ. 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA Connect all inputs volt-free or: < 5 V : inactive → logically 0 > 7 V : active → logically 1 Minimum signal duration for input control commands: > 100 ms Galvanic separation via optoelectronic coupler on the printed circuit board		
Communication interfaces			

Serial interface 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	For electronic limit switches DES or TST PD/PE or other communication partners approved by SEUSTER RS 485 level (A, B), terminated by 120 Ω Recommended cable: shielded twisted-pair cable in disruptive environment, twisted pair in normal environment If using SEUSTER limit switches TST PD/PE in parallel also for future I/O extensions
Serial interface 2 AdvDoorCom CAN-2 (X28 / 28b)	For control panel TST UTH, external operation of extension PCB TST RFUxK or other communication partners approved by SEUSTER CAN level (CH, CL), terminated by 120 Ω Recommended cable: shielded twisted-pair cable in disruptive environment, twisted pair in normal environment
Serial interface 3 CAN-1 for communication module TST RFUxCom	For module TST RFUxCom or other communication partners approved by SEUSTER TTL level (Tx, Rx) Maximum cable length: 10 cm for internal wiring to module
Serial interface 4 RS485-1 for communication module TST RFUxCom	For module TST RFUxCom or other communication partners approved by SEUSTER Typ. for communication between 2 doors (loading house, locking) TTL level (Tx, Rx, DDR) Maximum cable length: 10 cm for internal wiring to module
Serial interface 5 CAN-0 (X701) for extension PCB TST RFUxK	Suitable for operation of the module TST RFUxK or for other communication partners approved by SEUSTER in the housing TTL level (Cx, Rx) Maximum cable length: 10 cm for internal wiring to module
USB host (X403)	Low-power USB memory stick with FAT32 file structure USB profile "mass storage device" (8), sub class code "SCSI transparent command set" (6), interface log "bulk-only transfer" (0x50), logical unit number (LUN 0), SCSI 'request sense' < 2.5 s, USB request time < 2.5 s, USB-NAK < 36684x, no hubs / compounds possible! Plug: USB type A Maximum supply: 100 mA Maximum cable length: 2 m Typical data record size per door cycle (log storage function): approx. 2 KByte Observe the temperature range if the USB sticks are used continually within the control, e.g. as a log memory. Recommendation: • "Industrial grade" (typ.): 0 °C ... +70 °C • "Extended industrial grade" (typ.): -40 °C ... +85 °C. Alternatively as a USB device (X401) PC communication with SEUSTER service protocol "Communication device → virtual serial port" Plug USB-type B (mini USB) Maximum cable length: 2 m Only one USB participant on the interface
Security chain, emergency-OFF (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 or X25b)	Connect all inputs volt-free. Contact load: ± 26 V DC / ≤ 120 mA If the security chain is disrupted, the operator can no longer move, even in press-and-hold operation. ATTENTION: No parallel connection between X25 and X25b
Input safety strip 1 – "Si-Lei" (X24b – tml. 72 or X27)	For electrical safety strips with 8.2 kΩ terminating resistor and for dynamic optical systems ATTENTION: No parallel connection between X24b and X27
Transistor output – Out 26 (TML. 75)	Main function: Test 24 V DC, at least 10 mA, max. 100 mA Normally open, +24 V switching Only ohmic loads, electronically fused
Transistor outputs – Out 28 / 29 (X18 – tml. 35 / 37)	24 V DC, at least 10 mA / max. 200 mA Normally open, +24 V switching Only ohmic loads, electronically fused
Brake 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC, at least 100 mA / max. 2500 mA Electronically fused With monitoring of the switching behaviour NOTE: Because the security chain is interrupted, the output is voltage-free.

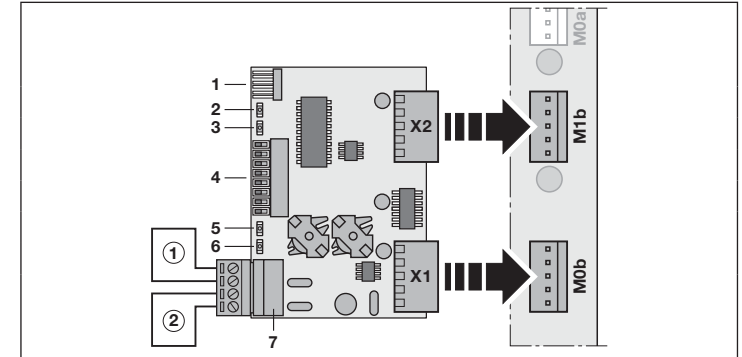
Relay outputs Out 1 / 2 / 3 (X14 / 15 / 16) <i>Alternative use as braking relay (Out 1 / 2 or 3 / X14 / 15 / 16)</i>	Malfunction, door position signals, traffic light functions If inductive loads are connected (e.g. additional relays or brakes), they must be equipped with appropriate interference suppression measures (recovery diode, varistors, RC elements). Change-over contact volt-free • At least 10 mA • Max. 230 V AC / 3 A (use fused phase L')		Contacts used for power switching can no longer be used for connecting low voltages. NOTE: Flash functions limit the mechanical service life.
	Change-over contact for releasing electromechanical brakes with upstream brake rectifiers ATTENTION: no safety function Max. 230 V AC / 3 A, use the fused phase from L'.		
Operator output (X13):	Variant	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
	Nominal voltage	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
	Voltage range	110...240 V ± 10%	200...480 V ± 10%
	Maximum voltage output	< voltage supply	
	Maximum motor rated current	10 A	12.5 A
	Maximum motor nominal power @ U _{Nom}	1.5 kW	5 kW
	Overload for 0.5 s Frequency	> 2 x	
	On-time in housing	50% / 50 °C 100% / 40 °C	
	Frequency	5 to 200 Hz	
		<ul style="list-style-type: none"> The maximum length of the motor cable is 20 m. Shielding is required. The shield is placed on the motor side and control side. Do not mix up the wires for the motor cable with other wires. Note the derating or temperature ranges: 50% on-time, tested at 10 s ON and 10 s OFF with automatic PWM frequency preselection During single-phase operation of the TST FU3F controls, the maximum performance is reduced by at least 30%. 	
Brake resistance load	Integrated brake resistance Max. 1.5 kW for max. 0.5 seconds Repetition rate > 20 seconds NOTE: Electronic monitoring Thermal predetermined breaking point in the case of overload	ATTENTION: The temperature can reach up to 85 °C at the heat sink and brake resistor on the rear of the housing. In the case of malfunctions, the temperature can briefly reach 280 °C (< 5 min.).	
	Temperature range Operation of circuit board set without housing: -20 ... +70 °C Operation in housing: -20 ... +50 °C Storage: -25 ... +50 °C Note the ventilation around the housing and the self-heating in the housing. NOTE: Note the requirements of the fitting instructions before selecting the fitting location. Note that the reduction of the on-time of the operator is temperature-dependent; see Operator output.		
Device mobility	Stationary		
Device type	Motor device. The external operator is not included in the scope of delivery of SEUSTER.		
Protection class	Protection class IP65		
Weight	Approx. 5.0 kg		
Height	< 2500 m		

Standards and directives	For details, see the specific section
Machinery Directive	Europe, type test
Low Voltage Directive	Europe. Separate variants for the US market with UL certificate
EMC directive	Europe
RoHS / WEEE / REACH	Europe

15 Plug-in traffic detector

SUVEK1 – Simple detector
 SUVEK2 – Double detector

- 1: Diagnosis
- 2: Green LED, CH1
- 3: Red LED, CH1
- 4: DIL switches
- 5: Green LED, CH2
- 6: Red LED, CH2
- 7: Loop connection







15.1 General rules

The inductive loop detector SUVEK1/2 is a system for inductive detection of vehicles with the following features:

- Evaluation of 1 (SUVEK1) or 2 (SUVEK2) loops
- Galvanic isolation between loop and detector electronics
- Automatic adjustment of the system after switch-on
- Continuous adjustment of frequency drifts
- No mutual interference between loop 1 and loop 2 due to multiplexing in SUVEK2
- Sensitivity independent of loop inductivity
- Occupancy indication through LED display
- Open-collector outputs, galvanically isolated via optoelectronic couplers
- Additional looped-through input and output, galvanically separated via optoelectronic couplers
- Signalling of loop frequency via LED
- Diagnostic possibility with diagnostic unit VEK FG2

15.2 Setting options

15.2.1 Sensitivity

Sensitivity level			Channel 1: DIL switch 1, 2	Channel 2: DIL switch 5, 6 (only SUVEK2)
1	Low	(0.27% Δf / f)	ON  8	OFF / OFF
2		(0.09% Δf / f)	ON  8	ON / OFF
3		(0.03% Δf / f)	ON  8	OFF / ON
4	High	(0.01% Δf / f)	ON  8	ON / ON

Setting the sensitivity determines for each channel what inductivity change a vehicle has to trigger in order to set the respective output of the detector.

The sensitivity is set separately for each channel via 2 DIL switches each.

15.2.2 Hold time

The hold time is permanently set to a value of "indefinite". As long as a loop is activated, the output is connected. DIL switches 3 and 7 have no function.

15.2.3 Frequency setting and rebalancing

Frequency	Channel 1: DIL switch 4 Channel 2: DIL switch 8 (only SUVEK2)
Low	ON 1 OFF 8
High	ON 1 ON 8

The actual frequency of the detector can be adjusted in 2 levels via DIL switches 4 and 8.

The permissible frequency range is 30 kHz to 130 kHz. The frequency depends on the inductivity from the loop geometry, number of turns, loop supply line and the frequency level selected. You can manually trigger a rebalancing by changing the frequency setting of a channel. As soon as the power supply is switched on, the detector automatically carries out an adjustment of the loop frequency. In case of a short-term power failure < 0.1 s, no rebalancing takes place.

15.3 Connections

Connection	Designation
X1 / 1	Supply GND
X1 / 2	Supply 24 V DC
X1 / 3	Optoelectronic coupler GND
X1 / 4	Optoelectronic coupler output channel 2 (only SUVEK2)
X1 / 5	Optoelectronic coupler output channel 1
X2 / 1	Additional optoelectronic coupler output
X2 / 2	Additional optoelectronic coupler input
X2 / 3	Output 24 V DC (connection X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Loop channel 1
X5 / 3 – X5 / 4	Loop channel 2 (only SUVEK2)

15.4 Outputs and LED display

15.4.1 Outputs

Optoelectronic coupler output 1/2	Detector states
High	Loop free, reset, adjustment
Low	Loop occupied, loop malfunction

The signal output takes place via optoelectronic coupler outputs pin 4 and 5 at plug X1. GND reference is X1 pin 3.

15.4.2 LED display

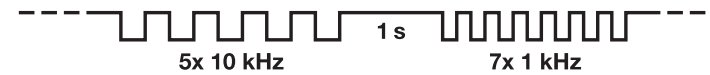
Green LED loop control	Red LED loop state	Detector state
Off	Off	Supply voltage missing
Flashes	Off	Adjustment or frequency output
On	Off	Detector ready, loop free
On	On	Detector ready, signal output
Off	On	Loop malfunction

The green LED signals the operational readiness of the detector. The red LED signals the activation of the relay output, depending on the occupancy status of the loop.

15.4.3 Output of the loop frequency

Approx. 1 s after the adjustment of the detector, the loop frequency is output via flashing signals of the green LED.

Example of 57 kHz loop frequency:



15.5 Technical data

Dimensions (L x W x H)	72.5 x 50 x 18 mm
Protection category	IP 00
Supply	24 V DC ±20% max. 2.0 W
Operating temperature	-20 °C to +70 °C
Storage temperature	-20 °C to +70 °C
Humidity	Max. 95% non-condensing
Loop inductivity	20 – 800 µH, recommended 75 – 400 µH
Frequency range	30 – 130 kHz in 2 steps
Sensitivity	0.01% to 0.27% (Δf / f) in 4 steps 0.02% to 0.54% (ΔL / L)
Hold time	∞
Loop lead	Max. 100 m
Loop resistance	Max. 20 Ω (incl. connecting lead)
Optoelectronic coupler output	45 V / 10 mA / 100 mW
Pick-up delay	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 >200 ms
Signal duration slow release	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Connection	2 x MOLEX bushing series 3215, 5-pin 1 x plug-in terminal 4-pin, RM 3.81

16 Remote control 868 MHz BiSecur

16.1 Safety instructions

Intended use:

The receiver HET-E2 868-BS is a bidirectional receiver for the actuation of operators and controls. The receiver has two channels. The operation takes place via BiSecur radio.

Other types of application are prohibited. The manufacturer is not liable for damage caused by improper use or incorrect operation.

NOTE:

If you start up, enhance or change the radio system:

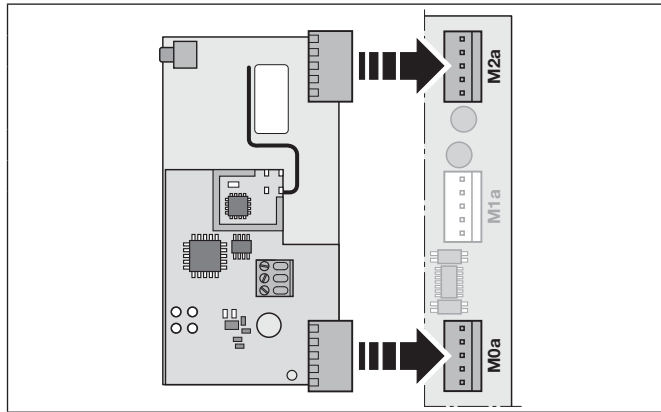
- Perform a function check.
- Only use original parts.
- Local conditions may affect the range of the radio system.
- When used at the same time, GSM 900 mobile phones may affect the range.

► Installation may only be carried out when switched off. Note: Operator control description.

16.2 Control FUE-1 (M0a + M2a)

Channel 1: Function impulse OPEN as IN1

Channel 2: Impulse operation as IN3



16.2.1 Teaching in a radio code

Activating or changing a channel

- To activate channel 1, press the P button 1 x.
- To activate channel 2, press the P button 2 x.

Cancelling teach-in mode

- Press the P button 3 x or wait for the timeout.

Timeout: If no valid radio code is detected within 25 seconds, the receiver automatically returns to operation mode.

1. Press the P button to activate the desired channel.
 - The blue LED flashes once for channel 1
 - The blue LED flashes 2 x for channel 2
2. Put the hand transmitter with the radio code to be passed on into *transmit* mode (press the desired button). If a valid radio code is detected, the LED flashes quickly in blue and then goes out.

The receiver is in operation mode.

In operation mode, the receiver signals the detection of a valid radio code by illuminating the blue LED.

NOTE:

If the radio code of the taught-in hand transmitter button comes from another hand transmitter, you must press the hand transmitter button for initial operation twice.

- A valid radio code channel 1 is detected = The LED flashes briefly 1x
- A valid radio code channel 2 is detected = The LED flashes briefly 2x

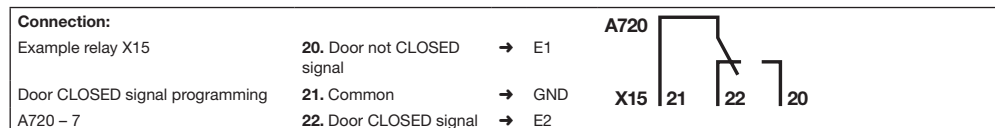
Device reset: All radio codes are cleared by the following steps.

1. Press the P button. Keep the P button pressed.
 - The LED slowly flashes in blue for 5 seconds.
 - The LED flashes rapidly in blue for 2 seconds.
2. Release the P button.

All radio codes have been deleted.

Feedback of the door position: Feedback is only sent to the HS 5 BiSecur hand transmitter if Open and Close limit switch reporting is connected to the 3-pin input (E1 / GND / E2).

The function can be found in the corresponding HS 5 BiSecur manual.



16.3 EU Declaration of Conformity

Manufacturer SEUSTER KG Verkaufsgesellschaft
 Address Upheider Weg 94 -98, 33803 Steinhagen, Germany

The above-stated manufacturer herewith declares that this product

Device Circuit board for receiver HET-E2-24-868-BS plug-in
 Model HET-E2-24-868-BS factory 41
 Intended use Controlling operators and operator accessories for doors
 Transmission frequency 868 MHz
 Radiant power max. 20 mW (EIRP)

conforms to the respective essential requirements of the directives listed below with intended use, on the basis of its design and type in the version marketed by us:

2014/53/EU (RED) EU Directive for Radio Equipment
 2011/65/EU (RoHS) Restriction of the use of certain hazardous substances

Applied standards and specifications

EN 62368-1:2014 + AC:2015	Security (Article 3.1(a) of 2014/53/EU)
EN 62479:2010	Health (Article 3.1(a) of 2014/53/EU) <small>(According to section 4.2 the product automatically complies with this standard, as the radiant power (EIRP), tested according to ETSI EN 300220-1, is lower than the low power exclusion level Pmax of 20 mW)</small>
EN 50581:2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
ETSI EN 301489-1 V2.2.0	Electromagnetic compatibility
ETSI EN 301489-3 V2.1.1	<small>(Article 3.1(b) of 2014/53/EU)</small>
ETSI EN 300220-1 V3.1.1	Efficient use of the radio spectrum
ETSI EN 300220-2 V3.1.1	<small>(Article 3.2 of 2014/53/EU)</small>

Any modification made to this device without our express permission and approval shall render this declaration null and void.

Steinhagen, 01.09.2017

Axel Becker, Management

17 TELCO light grille

17.1 Initial start-up and set-up

1. Switch on the control.
2. During the set-up process, the status display (red LED on the receiver) flashes rapidly.
3. When the green LEDs are illuminated, the system is ready for operation.
4. If the status display (red LED) of the receiver is illuminated, at least one light beam is disrupted.

ATTENTION

After initial start-up, you must not move the light grille elements anymore.

17.2 Output logic

Object	Output	Yellow LED
Available	Open	Off
Not available	Closed	On

17.3 Display LEDs

Red	Status
Yellow	Output
Green	Operating voltage

17.4 Troubleshooting

Possible cause	Troubleshooting
Red status LED in the receiver SGT constantly illuminated	<ul style="list-style-type: none"> • The transmitter is inactive. Check wiring and test signal. • The lowest beam is interrupted. Eliminate the interruption. • Extraneous light irradiation in the the lowest beam
Yellow output LED flickering	<ul style="list-style-type: none"> • Extraneous light irradiation by another system: Change the fitting position of the other system. Visually block the incidence of light from the other system.

17.5 Technical data

	Transmitter	Receiver
Storage temperature	-40 to +80 °C	
Ambient temperature	-20 to +65 °C	
Protection category	IP 67	
Immunity to extraneous light	> 100000 lux @ 5°	
Humidity	-	
Supply voltage	12-36 V DC	
Power consumption	< 70 mA	55 mA
Connection to operator control	-	Relay, max. 100 mA
Short-circuit protection	-	Yes
Reverse polarity protection	Yes	Yes
Light source	Infrared, 880 nm	-
Light lines	32, 40, 48, 56	
Active evaluation height	1430, 1800, 2165, 2535 mm	
Light line distance	46 mm	
Range	< 10 m	
Standards	EN 61000-6-3:2001 EN 61000-6-1:2001	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2001

18 FEIG light grille

18.1 Electrical connection and mechanical alignment

The connection is made at the snap distributor. Connect the transmitter and receiver with a 6-pin snap cable with a white plug. On the control side, the connection is ready to plug in. The light grille works on the CAN bus of the control. For this reason the connection on the control side is important.

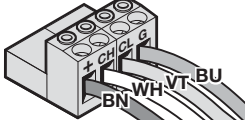
Do not connect any other cable in parallel on terminal strip X28.

The terminating resistor of the CAN bus is included in the accessories of each door. Plug the terminating resistor of the CAN bus into its slot on the snap distributor when installing the door. If you connect another device such as a laser scanner, ScanProtect or radar detector MWD-C, the CAN bus terminating resistor moves from the snap distributor to the last device in the row.

The fitting in the door side elements determines the mechanical alignment of the light grille. To establish an optical connection, mechanically align the side elements according to the fitting instructions. The fitting position of the transmitter and receiver is predefined at the factory but can be exchanged due to the symmetrical design.

NOTE:

If you mechanically change the position of the light grille, you must teach in the end-of-travel positions again with P.210=5. If you optionally operate a remote display unit or control panel TST-UTH on the door, you must move the DIL switch J 800 to the lower position. Do not shorten or otherwise change the connecting lead of the snap distributor. Stow away excess cables, e.g. in the cable duct.

Wire colour of snap distributor	Terminal designator	Terminal strip X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Function

The FEIG light grille provides personal protection for the high-speed door. In case of optical interruption of individual beams, the FEIG light grille triggers a reversal of the door in two ways:

- **Hard stop:** If the FEIG light grille triggers up to 20 cm below the current bottom section position, reversing with maximum braking function takes place before reopening (personal protection "E.L21").
- **Soft stop:** If the FEIG light grille is triggered more than 20 cm below the bottom part, a soft and material-protecting braking takes place before reopening (object protection "E.L22").

In order for the control to be able to detect the exact position of the bottom part of the door in conjunction with the FEIG light grille, a light line adjustment must be carried out (see **18.3**). In this process, the active position sensor assigns a defined door leaf position to the individual light lines (light beams).

18.3 Initial start-up and set-up

IMPORTANT: Remove the protective film before initial start-up.

The light grille is self-learning. After setting the end-of-travel positions, the control performs an automatic light line adjustment. During this process, the display shows:

- **IA21:** Automatic light line adjustment is complete
- **IA22:** Automatic light line adjustment is being carried out

NOTE:

If the light grille is triggered optically during the light line adjustment, the adjustment fails with error message F.122. The end position adjustment must then be carried out again with P210=5.

18.4 Output logic and status displays

Transmitter	LED	Status	Function
	Green	Off	No supply voltage
		On	The light grille has detected an error.
		Flashes 0.5 Hz	The light grille is operational.
	Yellow	Flashes	The light grille has detected an error.
		Blue	No supply voltage
		On	The light grille has detected an error.
	Red	Flashes 0.5 Hz	The light grille is operational.
		Off	No occupancy
		Off	No occupancy

	On	The light grille is occupied.
	Flashes	Light grille has detected an error

If the light grille is occupied (red LED on the receiver is illuminated), you can check in parameters L254 and L255 at which position (height) the interruption takes place.

L254:	▶ Outputs a 3-digit sequence of digits.			
	▶ Each digit indicates the quality of an evaluation level.			
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>• Top: left digit</td> <td>• Centre: middle digit</td> <td>• Bottom: right digit</td> </tr> </table> <p>In the range 0 ... 9 using example: L.254 = 909</p> <ul style="list-style-type: none"> There is an interruption in the medium range. 		• Top: left digit	• Centre: middle digit
	• Top: left digit	• Centre: middle digit	• Bottom: right digit	
L.255:	<p>▶ Indicates the quality of each light line (light beam) in the range 0 ... 9.</p> <p>▶ The specification starts with the lowest light line: 01 – 0 ... 9.</p>			

For both parameters, the value 9 means an excellent reception quality, while the value 0 indicates an interruption. The light line distance is 45 mm.

18.5 Operating messages and troubleshooting

To guarantee fault-free operation of all active door components, follow the factory specifications in the fitting instructions and control documents during fitting and initial start-up of the door system.

This includes, in particular:

- The correct connection of all components
- Only one cable to X28
- Setting the interference suppression ferrite as described
- Shielding the motor cable on both sides to PE
- Integration of the door system into the potential equalisation system in accordance with regulations
- Correct setting of the CAN terminating resistor

You will find error messages and remedial measures in the event of an error or malfunction in the following list.

18.6 Technical data

	Transmitter	Receiver
Storage temperature	-40 to +70 °C	
Ambient temperature	-25 to +60 °C	
Protection category	IP 67	
Immunity to extraneous light	> 100000 lux @ 5°	
Humidity	< 90%, non-condensing	
Supply voltage	24 V DC +/- 10%	
Power consumption	50 mA	25 mA
Connection to operator control	CAN bus	
Short-circuit protection	Yes	Yes
Reverse polarity protection	Yes	Yes
Light source	Infrared, 850 nm	-
Light lines	24, 32, 40, 48, 56	
Active evaluation height	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	
Light line distance	45 mm	
Range	< 12 m	
Standards	2006/42/EC – Machinery Directive 2014/30/EU – EMC directive 2001/65/EU – RoHS 2 Directive DIN EN 13849-1:2015, Cat 2 / PL d DIN EN 12978: 2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP 67 DIN EN 12453:2017-11, level of protection E

18.7 Fabric length compensation function

Depending on the temperature, age and use, the length of the door curtain can vary during operation.

This is directly visible and noticeable in the CLOSED end-of-travel position:

- There is a gap between the bottom part of the door and the floor which causes draughts.
- The curtain will crease and the bottom profile will be deformed which can cause permanent crease marks in the curtain.

The fabric length compensation function ensures that the CLOSED end-of-travel position is permanent.

After the end-of-travel positions have been taught and then adjusted automatically, a reference position is determined during the following 10 complete CLOSE door travels. If the actual position of the door in the CLOSED end-of-travel position deviates by a permissible value during operation, parameter **P.221** (correction value for end-of-travel position CLOSED / see section 8.3) is automatically adjusted.

The function is activated / deactivated using parameter L.222		
	End-of-travel position correction with light grille reference	0: Deactivated 1: Active

18.8 Break-in message

If the door is in the CLOSED end-of-travel position, the door curtain is raised manually and the lowest light line of the FEIG light grille is clear without the positioning system indicating a change in position, an intruder alarm can be issued.

The application parameters **A.710** and **A.720** (see section 13.4) activate this function and determine which output relay will issue the message (NO / normally open contact, contact closed when an attempted intrusion is detected).

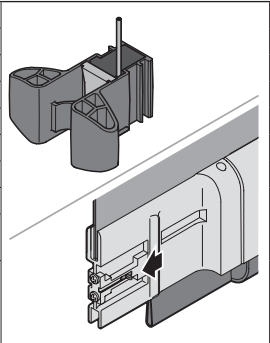
Only one relay can transmit the message – not both!

The last relay which was programmed with the function is active. At the same time as the relay is activated, the following message is displayed: **F.12d**. Both this message and the relay remain activated until a travel command moves the door out of the CLOSED end-of-travel position.

19 Radio crash switch

19.1 Technical data: Transmitter module

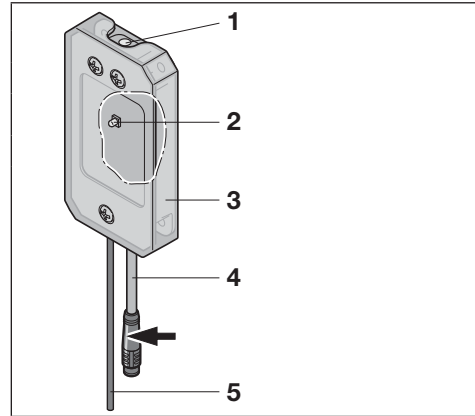
Frequency range	433 MHz, FM
Coding	Fixed coding, max. 65000 different transmitter codes
Protection category	IP 65, gouted
Application temperature	-20 to +60 °C
Range	100 m unobstructed
Housing material	TPE / DuPont Hytrel 7246, black
Keypad material	Silicone, translucent
LED display	Red, shining through the keypad
Battery	Lithium CR 1/3 1A2H, 3.0 V, 170 mAh, integral Battery service life approx. 3 years
Module disposal	Hazardous waste due to the integrated battery



19.2 Technical data: Receiver module

Receiver channels	2
Reaction time	At least 35 ms (without disruptions of the transmission path)
Protection category	IP 65, screwed
Housing material	ABS transparent, grey, PA6 GF30, TPE
Dimensions	75 x 40 x 13 mm without cables
Connection	3-wire connection cable LIYY 3 x 0.14², for configuration, see operator control wiring diagram
Signal output	Transistor output Status OK +24 V (current limited) Status crash , error Open
LED display	Green

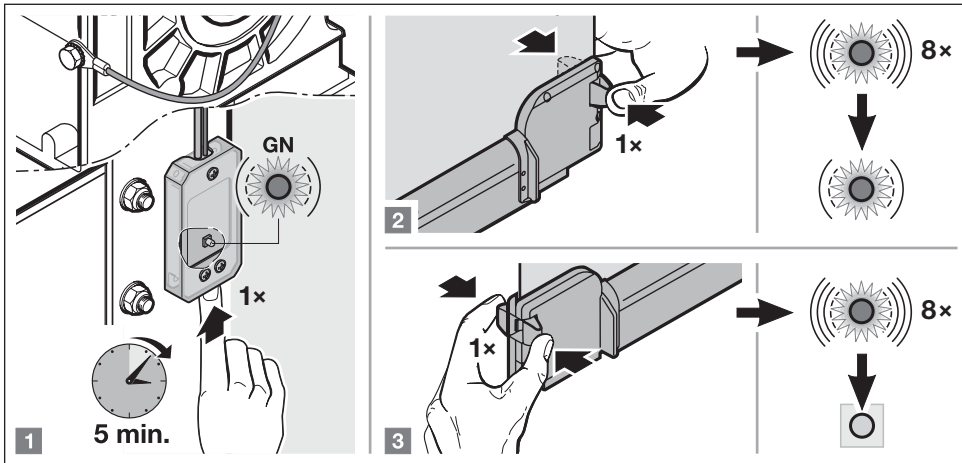
- 1 Programming button
- 2 Status LED
- 3 Cover made of transparent grey plastic
- 4 Connection cable: For configuration, see operator control wiring diagram
- 5 Antenna



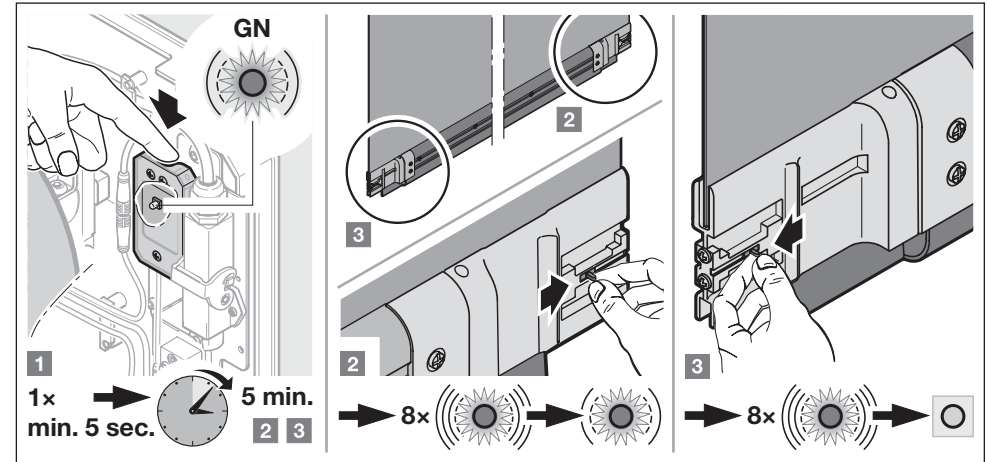
19.3 Function description

Delivery condition

The transmitter is permanently coded. The receiver is unprogrammed and must first be programmed. After the receiver is switched on, the LED in the receiver is permanently illuminated green. When receiving from any compatible transmitter, the receiver flashes briefly. Afterwards, the receiver is permanently illuminated green again. The transistor output remains open. The door is without function.



Standard SEL doors



Crash teach-in for the A 4012 SEL R

Programming

Press the programming button for 5 s. The LED flashes slowly. Within 5 min, press the **1st crash switch and then the 2nd** crash switch. When receiving the radio signals of the **1st** crash switch, the LED flashes quickly 8 x. The code is stored. During this time, it is not possible to teach in a 2nd code. The LED then flashes slowly again. You can now teach in the 2nd transmitter. When receiving the radio code of the **2nd** crash switch, the LED flashes again 8 x and goes out. You must always teach in two **different** crash switches at one receiver.

Deleting the programming

Switch on the supply voltage. Press the programming button. Hold the programming button. The LED flashes slowly. Switch off the supply voltage. The programming of the transmitter goes out.

Normal transmission operation

When you press the crash switch, the transmitter generates the radio code. The transmitter transmits the radio code to the receiver. The LED of the transmitter flashes 1x. The LED in the receiver is illuminated for 4 s when the signal is received. At the same time, the release signal of the transistor output goes out for 4 s.

The radio data log of each crash switch contains the total number of actuations in encrypted form (maximum 65000).

Decreasing battery voltage

If the voltage of the built-in battery falls below the specified value, the LED flashes 2 x instead of normally 1 x when the crash switch is actuated. The LED in the receiver signals the status by lighting up continuously. This switch should not be used as a new switch anymore.

If a second, lower threshold value is undershot, the flashing in the receiver slows down. The release signal for the operator control is interrupted.

Immediately replace the corresponding crash switch in the event when the following displays occur.

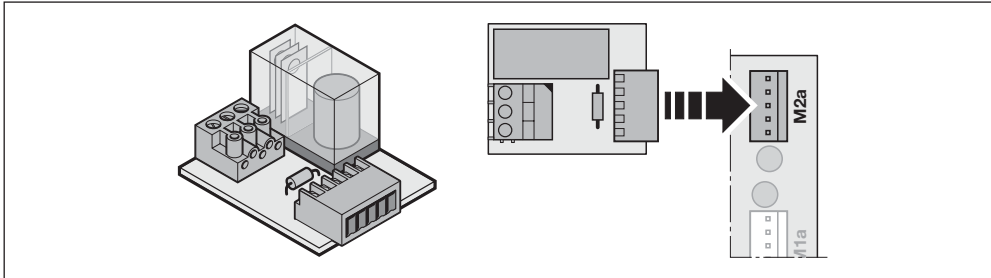
LED displays

Transmitter	Receiver	Note:
Off	Off	Resting state
Flashes once	Flashes once	When actuated: The function is OK. The crash signal is transmitted.
Flashes 2 x	Continuous flashing	When actuated: The battery voltage decreases. The crash signal is transmitted. Replace the transmitter.
Flashes 2 x	Continuous flashing	When actuated: The battery voltage is very low. The crash signal is transmitted. Replace the transmitter.
—	Permanent light	The unit is not programmed. Teach in 2 transmitters.

20 Extension cards

20.1 TST-SRA

The extension card provides a volt-free relay output. Plug the extension card into the M2a slot of the operator control if no radio receiver module is in operation there yet. The relay functions can be universally set via parameters.



Dimensions	30 x 36 x 43 mm (L x W x H)		
Supply voltages	24 V DC +/- 20%		
Connection	1 x MOLEX socket strip		
Operating temperature	-20 °C to +50 °C		
Storage temperature	-20 °C to +70 °C		
Power consumption	25 mA		
Protection category	IP00		
Weight	27 g		
Relay contact	Change-over contact volt-free	Min. 10 mA	Max. 230 V AC / 3 A

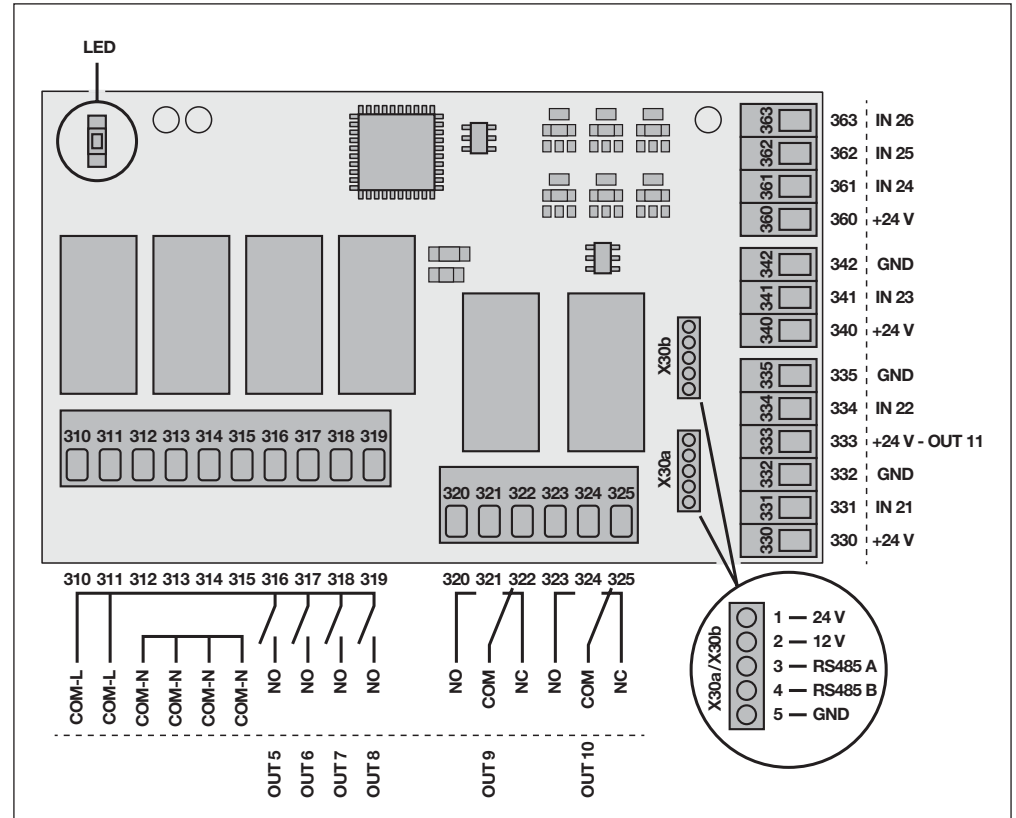
Parameterisation: The output is designated as "2A" and set via parameter P.D0A.

20.2 TST-RFUXIO

The extension card adds 6 relay outputs and 6 digital inputs to the control. Fit the extension card on spacers. Connect the extension card to the operator control via connector X30a. All functions can be universally set via parameters. Activate the extension card with P800 = 8.

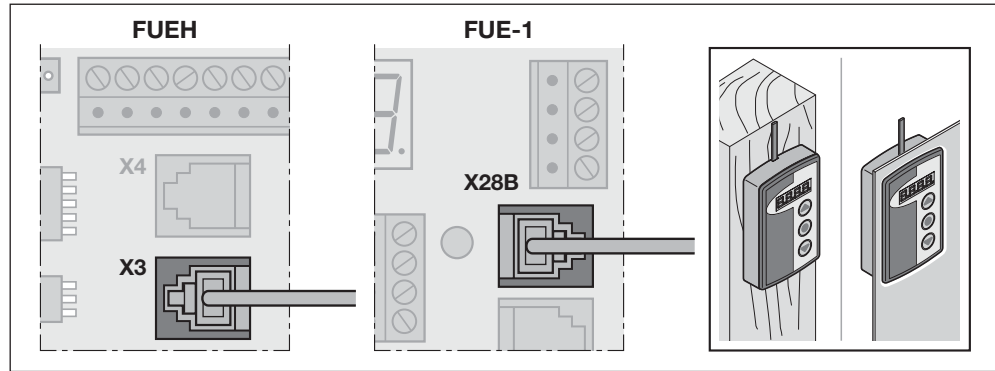
Dimensions	83 x 112 x 30 mm (L x W x H)
Supply voltages	24 V DC +/- 20%
Operating temperature	-20 °C to +65 °C
Storage temperature	-20 °C to +70 °C
Power consumption (without relay)	< 100 mA
Protection category	IP00
Weight	Approx. 150 g
Relay contact	Max. 230 V AC / 3 A, min. 10 mA ATTENTION: Contacts used for power switching can no longer switch small currents.
OUT 9 – 10	Change-over contact volt-free. You must use the same switching voltage for both relays.
OUT 5 – 8	Normally open contact with common com ATTENTION: Max. 230 V AC / 3 A in total for OUT 5 – 8.
Transistor output OUT 11 OUT 2B-2F (only version B)	1 x 24 V / min. 10 mA / max. 200 mA, NO contact, +24 V switching. ATTENTION: Only ohmic loads, electronically fused. The outputs may draw a total of max. 1.8 A.
Control inputs IN 21 – 26, 24 V terminals can be loaded with max. 2 A	24 V DC / typ. 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA Connect all inputs volt-free or: < 4 V: inactive → logical 0, > 16 V: active → logical 1 min. signal duration for input control commands: > 100 ms
Interface X30a X30b	System interface (internal connection to the operator control) 1 x RS485 as external interface 1 x RS485 as external interface parallel to X30a e.g. for connecting a diagnostic tool

LED display	Description
Off	No power supply
Slow flashing at 0.5 Hz	No bus connection present, no communication partner found
Flashing at 1 Hz	The extension card is ready for operation.
Faster flashing at 2 Hz	Bootloader mode



20.3 TST-UTH

Mech. dimensions	Approx. 165 * 95 * 25 mm (L x W x H)
Protection category	IP 54
Storage temperature, operating temperature	-20 °C ... +50 °C
Rel. humidity	Max. 80% non-condensing
Connection	CAN bus with control family FUE-1 and extension cards with CAN interface
Maximum cable length	30 m
Connection cable, connection	RJ25, 6-pin



21 SmartControl

21.1 General rules

The **SmartControl** gateway is a **module** for online diagnosis of system controls. In the associated web portal, registered users can read out, analyse and configure the data of the system.

The data is transmitted via the **SmartModule** connected to the control. The **SmartModule** sends the recorded data via the mobile network to the cloud server for further processing.

With **SmartControl**, different user groups can access the provided information anytime and anywhere. You need a stationary PC, laptop, tablet or smartphone with internet access.

To use the **SmartControl** functions, registration in the portal and assignment of the corresponding group(s) is required.

For further information on **SmartControl**, please refer to the user guide on the SmartControl portal page in the service information.

NOTE:

- The SmartModule does not influence the system functions or the safety devices.
- **SmartControl** has *read-only* access to the control. Opening, closing or other actions are **not** possible with **SmartControl**.
- You can use **SmartControl** with controls of the type **BK/BS 150 FUE-1** and **AK/AS 500 FUE-1**. The controls must be equipped at **least** with the software version TST FUxH-SE V03-02.14.00ff.
- A mobile connection must be available at the installation site of the system or control. Walls or ceilings made of bricks, concrete or metallic materials influence the signal strength and quality of the mobile radio signal. If the signal quality is not strong enough for reliable data transmission, install a suitable external antenna. **Switch off the system at the mains before fitting.** Check the mobile radio availability beforehand with a mobile phone or smartphone.
- Make sure that the right control (with **SmartModule**) is installed on the system. This is the only way to ensure the data shown on the SmartControl portal match the system.

21.2 Initial start-up

On controls of the type AS / AK 500 FUE-1, the SmartModule is completely installed on delivery. The SIM card is activated after the data usage contract has been concluded. The 24 V DC power supply is provided via the included supply cable. Do not apply any mains voltage (230 / 240 V AC) to the connecting terminals. External voltage at the connecting terminals will destroy the electronics. The communication between the module and the control takes place via the USB data interface. The supplied cables must not be changed or shortened!

Install the control on the intended system. If in doubt, use the *system search* function in the service information of the SmartControl portal to find the corresponding serial number of the control and the SmartModule. This function is available without prior registration.

After successful fitting and initial start-up of the door system, check:

- Whether the USB cable and the supply line of the SmartModule are connected to the control
- Whether the parameter **P.988** is set to the value **2**. As of TST FUxH-SE V03-03.37.00ff, automatic activation is active when a connected SmartModule is detected at the USB interface.
- Whether the rod angle antenna of the SmartModule is aligned vertically upwards or downwards and fixed hand-tight
- Whether the antenna connection on the SmartModule is fixed hand-tight when external antennas are used

The status LEDs of the SmartModule indicate the operating status of the module:

	Red LED 1 (mode)	Continuously active = 24 V DC power supply is available.
	Red LED 2 Yellow LED 3 Green LED 4	Operation LED and function LEDs for further analysis purposes in case of error
	Green LED 5 (Sync)	1. Flashes at 1-second interval = No mobile connection 2. Flashes at 5-second interval = Mobile connection active



For descriptions labelled by SEUSTER:
www.seuster-smartcontrol.com

Table des matières

1	A propos de ces instructions 63	11	Aperçu des paramètres 77
1.1	Documents valables 63	12	Vue d'ensemble des messages 78
1.2	Avertissements utilisés 63	12.1	Erreurs générales 78
1.3	Symboles utilisés 63	12.2	Erreurs internes au système F9 xx 81
1.4	Abréviations utilisées 63	12.3	Messages d'information 81
1.5	Codes couleur pour câbles, conducteurs et composants 63	13	Paramètres d'application
2	⚠️ Consignes de sécurité 63	BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1 84	
2.1	Description générale et utilisation appropriée 63	13.1	Arrêt intermédiaire 84
2.2	Qualification du personnel 64	13.2	Ouverture de secours UPS 84
2.3	Normes et prescriptions 64	13.3	Fonction d'entrée IN3 84
2.4	Consignes de sécurité générales 64	13.4	Paramètres d'application Fonction de feu de signalisation A.710 / A.720 84
2.5	Consignes de sécurité concernant le fonctionnement 64	14	Données techniques 84
2.6	Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des pannes 64	15	Détecteur de trafic enfichable 86
3	Montage de la commande 64	15.1	Généralités 86
4	Raccordement électrique 65	15.2	Possibilités de paramétrage 86
5	Disjoncteur à courant de défaut FI 66	15.3	Raccords 86
5.1	Mode de fonctionnement 66	15.4	Sorties et affichage par DEL 87
5.2	Raccordement de la tension d'alimentation BK / BS 150 FUE-1 67	15.5	Données techniques 87
5.3	Raccordement de la tension d'alimentation AK / AS 500 FUE-1 67	16	Télécommande radio 868 MHz BiSecur 87
5.4	Connexion moteur 68	16.1	Consigne de sécurité 87
5.5	Connexion moteur 68	16.2	Commande FUE-1 (M0a + M2a) 87
5.6	Vue d'ensemble des sorties 69	16.3	Déclaration de conformité UE 88
5.7	Vue d'ensemble des entrées 69	17	Barrière photoélectrique TELCO 88
5.8	Raccordement du listel de sécurité 69	17.1	Mise en service et réglage 88
5.9	Raccordement des interrupteurs de fin de course 69	17.2	Logique de sortie 88
6	Remplacement de la commande 70	17.3	Affichage des LED 88
6.1	Remplacement de la commande BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 70	17.4	Dépannage 88
6.2	Remplacement de la commande BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 71	17.5	Données techniques 88
7	Consignes d'utilisation générales de fonctionnement du paramétrage 71	18	Barrière photoélectrique FEIG 89
8	Paramètres client 72	18.1	Raccordement électrique et alignement mécanique 89
8.1	Compteur 72	18.2	Fonctionnement 89
8.2	Temps de maintien en position ouverte 72	18.3	Mise en service et réglage 89
8.3	Correction des positions finales 72	18.4	Logique de sortie et affichages de statut 89
8.4	Mémoire d'erreurs 72	18.5	Messages de fonctionnement et résolution des problèmes 89
8.5	Version logicielle 72	18.6	Données techniques 89
8.6	Numéro de série 72	18.7	Compensation de l'allongement de la toile 90
9	Mise en service 73	18.8	Message d'effraction 90
9.1	Codeur absolu DES et TST-PD Multiturn 73	19	Interrupteur anticrash radio 90
9.2	Réglage de précision des positions finales 73	19.1	Données techniques : module d'émission 90
9.3	Avec fins de course mécaniques 74	19.2	Données techniques : module de réception 90
9.4	Nouvelle sollicitation d'apprentissage des positions finales 74	19.3	Description du fonctionnement 90
10	Paramètres de l'espace Entretien 74	20	Cartes d'extension 91
10.1	Réglage des paramètres de l'espace Entretien 74	20.1	TST-SRA 91
10.2	Temps 74	20.2	TST-RFUxIO 91
10.3	Test autonome de la batterie de secours 74	20.3	TST-UTH 92
10.4	Réglages moteur 74	21	SmartControl 92
10.5	Augmentation de puissance / Boost 74	21.1	Généralités 92
10.6	Correction des positions finales 75	21.2	Mise en service 93
10.7	Vitesses 75		
10.8	Résistance de terminaison bus CAN 75		
10.9	Entrée trafic transversal P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 (option) 75		
10.10	Affichage du diagnostic à l'écran 76		
10.11	Fonctions USB 76		
10.12	Compteur de maintenance 76		
10.13	Mode de fonctionnement de la commande 77		
10.14	Réglage d'usine / Paramètres initiaux 77		
10.15	Mot de passe 77		
10.16	Compensation de l'allongement de la toile 77		

La présente version remplace et annule toutes les précédentes.

Les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées sans préavis.

Les recommandations relatives à l'installation formulées dans ce document partent de l'hypothèse que l'installation est mise en œuvre dans des conditions d'ensemble favorables.

Cher client,
Nous vous remercions d'avoir opté pour un produit de qualité de notre société.

1 A propos de ces instructions

Les présentes instructions comprennent une partie illustrée et une partie texte. Vous trouverez la partie illustrée à la fin de la partie texte.

Ces instructions sont des **instructions d'utilisation originales** au sens de la directive 2006/42/CE. Lisez attentivement et entièrement les présentes instructions. Elles contiennent d'importantes informations concernant ce produit. Veuillez respecter et suivre les consignes de sécurité et les avertissements.

Conservez soigneusement les instructions. Le document doit être disponible à tout moment afin que les utilisateurs puissent le consulter.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation inadéquate de la porte industrielle. Cela s'applique également aux dommages résultant du non-respect des instructions de service et des avis correspondants.


Une manœuvre appropriée et une maintenance soignée influent sur la performance et la disponibilité de votre porte industrielle. Des erreurs de commande et une maintenance insuffisantes provoquent des dysfonctionnements. Seules une commande professionnelle et une maintenance soignée permettent de garantir une sécurité de fonctionnement durable.

Si vous avez encore des questions après avoir parcouru les instructions de service, veuillez vous mettre en relation avec notre service clientèle.

1.1 Documents valables

En fonction des accessoires commandés, la livraison comprend d'autres instructions, notamment pour la commande de porte. Veuillez lire entièrement et attentivement ces instructions. Veuillez également respecter et suivre les consignes de sécurité et les avertissements de ces instructions.

1.2 Avertissements utilisés

 Ce symbole général d'avertissement désigne un danger susceptible de causer des **blessures** ou la **mort**. Dans la partie texte, le symbole général d'avertissement est utilisé en association avec les degrés de danger décrits. Dans la partie illustrée, des indications supplémentaires renvoient aux explications du texte.

⚠️ DANGER

Désigne un danger provoquant **immanquablement la mort** ou des blessures graves.

⚠️ AVERTISSEMENT

Désigne un danger susceptible de provoquer **la mort** ou des **blessures graves**.

⚠️ ATTENTION

Désigne un danger susceptible de provoquer des blessures légères à moyennes.

ATTENTION

Désigne un danger susceptible d'**endommager** ou de **détruire le produit**.

1.3 Symboles utilisés



Mise en garde contre une tension électrique dangereuse



Voir instructions de montage séparées de la commande ou des éléments de commande électriques supplémentaires



Surface chaude



Risque de décharge électrostatique

1.4 Abréviations utilisées

EN	Norme européenne
OFF	Sol fini
UPS	Alimentation ininterrompue
r	Lecture uniquement
w	Lecture et écriture

1.5 Codes couleur pour câbles, conducteurs et composants

Les abréviations des couleurs pour l'identification des câbles, des conducteurs et des composants sont conformes au code couleur international, selon la norme IEC 757 :

BK	Noir	PK	Rose
BN	Marron	RD	Rouge
BU	Bleu	SR	Argent
GD	Or	TQ	Turquoise
GN	Verte	VT	Violet
GN / YE	Vert / jaune	WH	Blanc
GY	Gris	YE	Jaune
OG	Orange		

2 ⚠️ Consignes de sécurité

Dans le cadre d'une utilisation conforme aux instructions, les commandes de portes industrielles sont parfaitement fiables. En cas d'utilisation non conforme ou contraire aux instructions, les portes industrielles peuvent présenter un danger. Veuillez suivre les consignes de sécurité dans les différents chapitres.

2.1 Description générale et utilisation appropriée

L'appareil décrit ci-après est une commande électronique pour portes motorisées utilisées dans le cadre industriel ou professionnel selon la norme EN 13241. Cette commande a été conçue pour l'exploitation d'un moteur asynchrone dans une plage de puissance de max. 1,5 kW, avec alimentation 230 V. Grâce à l'intégration complète d'un amplificateur final de puissance pour convertisseur de fréquence, la porte peut être exploitée à des vitesses

d'ouverture et de fermeture variables tout en ménageant les composants mécaniques.

L'unité de commande commande le moteur qui entraîne la porte. Selon l'application, cette unité de commande peut également être amenée à exécuter les tâches suivantes :

- Positionnement de la porte sur et entre les positions finales (Ouvert, Fermé et positions intermédiaires)
- Entraînement de la motorisation à différentes vitesses (convertisseur de fréquence intégré)
- Analyse de capteurs de sécurité sur la porte, p. ex. surveillance de sécurité de contact, sécurité anti-happement ou dispositifs similaires
- Analyse de dispositifs de sécurité supplémentaires sur la porte, p. ex. cellules et barrières photoélectriques ou dispositifs similaires
- Analyse d'émetteurs d'ordres sur la porte, p. ex. interrupteurs à tirette, appareils sans fil, boucles d'induction ou dispositifs similaires
- Analyse d'émetteurs d'ordres d'arrêt d'urgence
- Alimentation de capteurs et d'émetteurs d'ordres avec basse tension de sécurité 24 V à fusible électronique
- Alimentation 230 V d'appareils d'autres fabricants
- Commande de sorties spécifiques aux diverses applications, p. ex. relais pour messages de position de porte
- Génération et émission de messages de diagnostic
- Réglage de paramètres spécifiques aux diverses applications à différents niveaux d'accès pour divers groupes d'utilisateurs
- Commande de modules d'extension d'entrée et de sortie
- Analyse de signaux d'interface pour télécommande de la porte
- Diagnostic, paramétrage et mise à jour de programme via interface USB intégrée

L'utilisation appropriée implique également la prise en compte des présentes instructions et le respect des conditions de maintenance et d'inspection.

Toute autre utilisation est considérée comme non appropriée. Le fabricant / fournisseur décline toute responsabilité quant aux dommages en résultant. L'utilisateur est tenu pour seul responsable.

Pour la connexion et le réglage des périphériques en option autorisés par SEUSTER KG, veuillez consulter les manuels des appareils respectifs.

Elimination



Les appareils électriques et électroniques de même que les piles ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères. Remettez-les aux points de collecte prévus à cet effet.

Les emballages sont essentiellement constitués de matières premières recyclables.

2.2 Qualification du personnel

L'installation, l'exploitation et la maintenance de la porte industrielle sont réservées aux personnes qualifiées et formées.

Avant le début des travaux, le personnel chargé des travaux sur la porte industrielle doit avoir lu les présentes instructions, en particulier le chapitre 2.

Veuillez déterminer les compétences de manière claire en matière de sécurité, de commande, de maintenance et de remise en état.

2.3 Normes et prescriptions

En tant qu'exploitant ou propriétaire de l'ensemble de porte, vous êtes responsable du respect et de l'observation des prescriptions suivantes (sans prétention d'exhaustivité).

Normes européennes

EN 12445	Portes – Sécurité à l'utilisation de portes motorisées – Méthodes d'essai
EN 12604	Portes – Aspects mécaniques – Exigences
EN 12978	Portes – Dispositifs de protection pour portes motorisées – Prescriptions et méthodes d'essai
EN 13849-1:2015	Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Appareils électrodomestiques et analogues – Partie 1 : exigences générales – Type : appareil fixe à moteur, classe de protection 1
EN 60335 2 103:2015	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues – Partie 2 – 103 : règles particulières pour les motorisations de portails, portes et fenêtres
EN 61000-6-1:2007	Normes génériques CEM : immunité pour les environnements résidentiels
EN 61000-6-2:2005/ AC:2005	Normes génériques CEM : immunité pour les environnements industriels
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	Normes génériques CEM : émission pour les environnements résidentiels
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	Normes génériques CEM : émission pour les environnements industriels
EN 61508	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques / électroniques / électroniques programmables relatifs à la sécurité
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Sécurité des machines – Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Niveau d'intégrité de sécurité (SIL) : 1 Section 5.2 Sécurité à l'utilisation des portes motorisées – Prescription Chapitre 5.2 Motorisations et alimentation en énergie

Prescriptions VDE

VDE 0113	Equipement électrique des machines avec moyens de service électroniques
VDE 0700	Sécurité des appareils électroniques à usage domestique et similaires

Prescriptions de prévention des accidents

BGV A3	Installations et moyens de service électriques
ASR A1.7	Règles techniques pour locaux de travail

Contrôle d'échantillon

Ce contrôle est attesté par un certificat TÜV et l'apposition du sigle CE par le fabricant.

Il est soumis aux normes en vigueur au moment du contrôle d'échantillon.

2.4 Consignes de sécurité générales

- Veuillez observer les règlements légaux généralement admis et autres règlements faisant foi en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement. Veuillez observer les prescriptions nationales ainsi que les règles techniques reconnues pour les travaux de sécurité et travaux spécialisés. Avant le début des travaux, instruisez le personnel quant à ces règles et prescriptions.
- Conservez toujours ces instructions à portée de main sur le site d'exploitation de la porte industrielle.
- Ne procédez à aucune modification, extension ou transformation de la porte industrielle susceptible d'affecter la sécurité, sans autorisation préalable du fournisseur.
- Ne procédez à aucune modification des systèmes de commandes programmables via le logiciel.
- Signalez l'emplacement et le maniement des extincteurs par des plaques signalétiques correspondantes. Respectez les prescriptions légales en matière d'alarme incendie et de lutte contre le feu.
- Effectuez les travaux de nettoyage et de maintenance ainsi que les contrôles uniquement lorsque la porte est hors service.
- Faites effectuer les raccordements électriques uniquement par un électricien professionnel.
- **Avant tout travail, mettez l'installation hors tension. Protégez l'installation de toute remise en marche intempestive. Si disponible, mettez le levier de l'ouverture de secours hors service.**

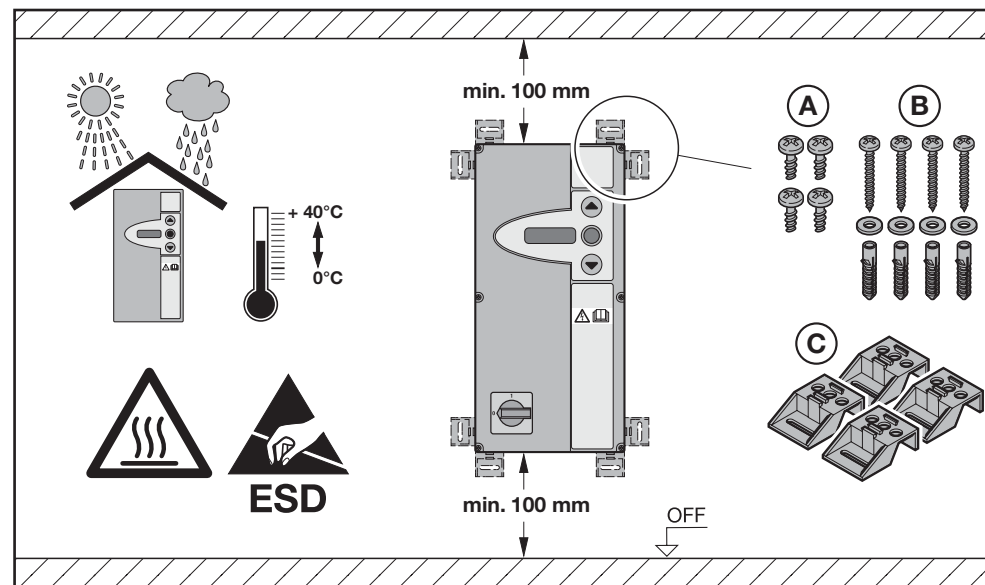
2.5 Consignes de sécurité concernant le fonctionnement

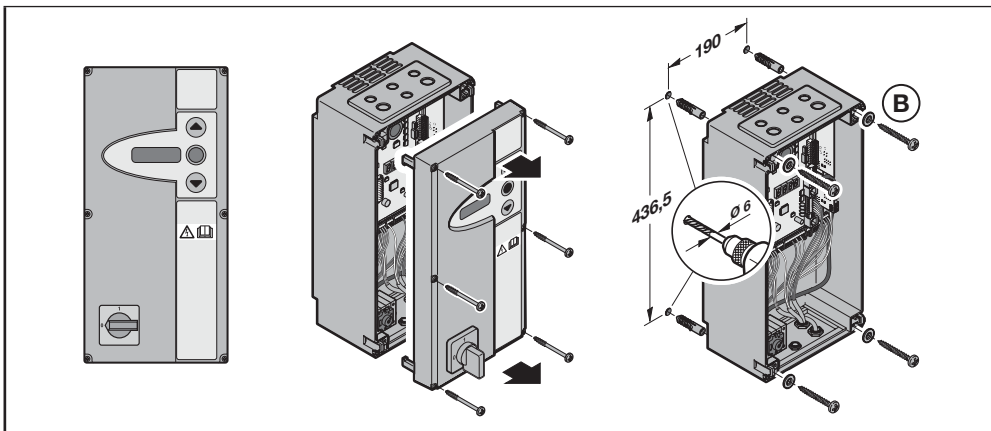
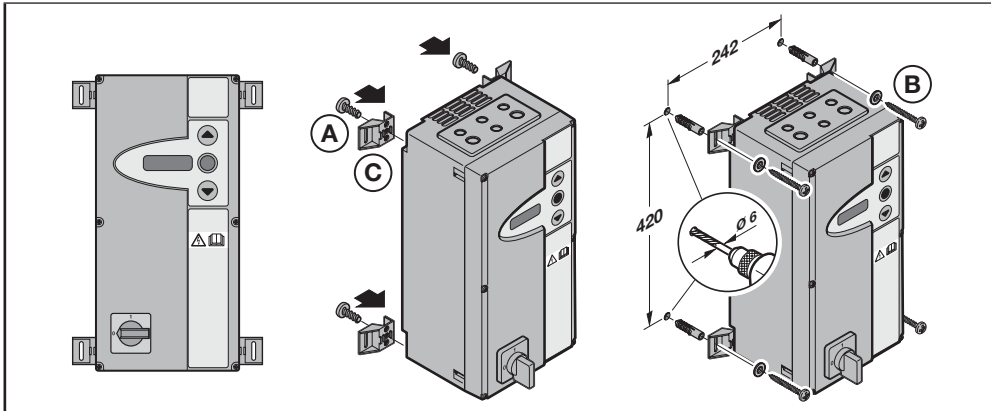
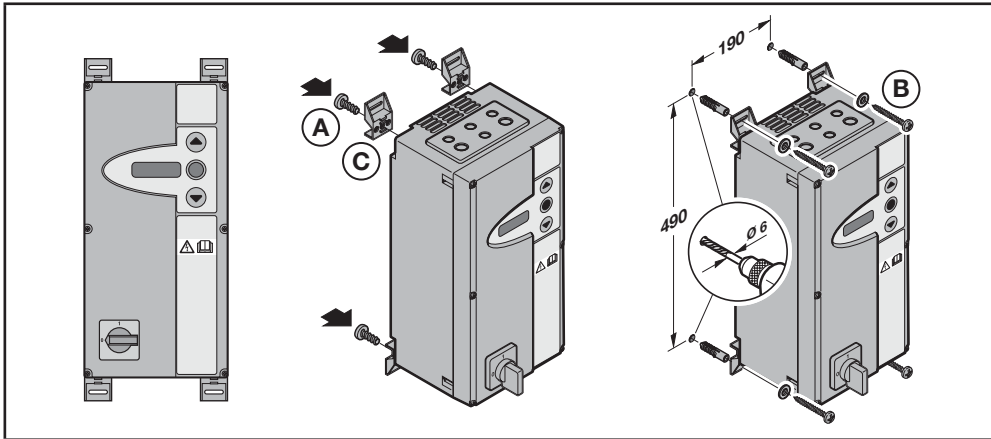
- Avant d'actionner la porte, assurez-vous qu'aucune personne et qu'aucun objet ne se trouve dans la zone de débattement de la porte.
- Durant le fonctionnement, ne mettez pas les doigts dans le guidage ou le point d'insertion.
- N'actionnez la porte industrielle que lorsque celle-ci se trouve dans un état de fonctionnement sûr et irréprochable. Tous les dispositifs de protection et de sécurité, tels que les dispositifs de protection à déclenchement et les dispositifs d'arrêt d'urgence, doivent être présents et fonctionnels.
- Ne modifiez pas les dispositifs de sécurité. Ne mettez pas les dispositifs de sécurité hors service.

2.6 Consignes de sécurité concernant l'entretien et l'élimination des pannes

- Procédez aux travaux d'inspection et de maintenance prescrits. Respectez les intervalles de maintenance. Tenez compte des indications concernant le remplacement de pièces et d'équipements.
- Ne faites appel qu'à un personnel qualifié pour l'entretien et l'élimination des pannes.
- Utilisez exclusivement des pièces détachées satisfaisant aux exigences techniques fixées par le fabricant. Les pièces détachées d'origine satisfont toujours à cette condition.

3 Montage de la commande



**ATTENTION**

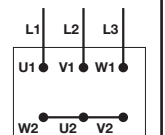
- ▶ Il est strictement interdit de toucher les composants électroniques, en particulier les composants du circuit du processeur. Une décharge électrostatique peut endommager ou détruire les composants électroniques.
- ▶ Avant d'ouvrir le couvercle du boîtier, assurez-vous qu'aucun copeau de forage se trouvant notamment sur le couvercle ne puisse tomber dans le boîtier.
- ▶ Montez la commande sans contraintes mécaniques.
- ▶ Afin de garantir l'indice de protection IP 54 du boîtier, obturez les entrées de câble non utilisées de manière adéquate. Les entrées de câble ne doivent être soumises à aucune contrainte, en particulier à aucune charge de traction.
- ▶ Si la fiche Euro mâle a été retirée, vous ne pouvez utiliser la commande que si l'alimentation multipolaire peut être séparée de la commande par un interrupteur adéquat. La fiche secteur ou l'interrupteur qui la remplace doivent être facilement accessibles.
- ▶ Si le câble de raccordement de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou toute autre personne qualifiée, afin d'éviter tout danger (raccordement en Y selon la norme EN 60335-1).
- ▶ Pour les trajets de porte en service en pression maintenue, assurez-vous que l'utilisateur a une visibilité parfaite sur le rayon d'action de la porte. Dans ce mode de service, les dispositifs de sécurité tels que les listels de sécurité et cellules photoélectriques sont, le cas échéant, inactifs. Si, pour des raisons de construction, cette précaution est impossible, assurez-vous que ce mode de service ne soit accessible qu'à un personnel formé. Sinon, vous devez désactiver cette fonction.

⚠ AVERTISSEMENT

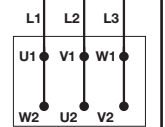
- ▶ N'ouvrez la commande que si l'alimentation a été coupée sur tous les pôles. Il est interdit de mettre sous tension ou d'utiliser la commande lorsque celle-ci est ouverte.
- ▶ Avant d'accéder aux bornes de raccordement, coupez l'ensemble des circuits d'alimentation.
- ▶ Avant le montage, assurez-vous que la commande n'ait subi aucun dommage lors du transport notamment. Dans certaines conditions, des dommages internes à la commande peuvent avoir de graves conséquences pour la commande ou la santé des utilisateurs.

4 Raccordement électrique**ATTENTION**

- ▶ Avant la première mise sous tension de la commande, assurez-vous que tous les câblages ont été réalisés et que toutes les connexions moteur (côté moteur et côté commande) ont été bien fixées. Vérifiez que le moteur est correctement commuté en étoile ou en triangle. Des connexions moteur desserrées endommagent le convertisseur.
En cas de court-circuit ou de surcharge extrême de la tension de commande 24 V, le transformateur ne démarre pas, bien que les condensateurs de circuit intermédiaire soient chargés. Les affichages restent éteints. Le bloc d'alimentation ne peut démarrer qu'après la résolution du court-circuit ou de la surcharge extrême.
- ▶ Afin de respecter les directives CEM, seuls des câbles moteur blindés et séparés peuvent être utilisés. Le blindage doit être raccordé des deux côtés (côté moteur et côté commande) et aucun autre raccordement ne doit être ajouté au câble. La longueur maximum du câble est de 20 m.
- ▶ Il est interdit de mettre sous tension et d'utiliser la commande en cas d'humidité sur le boîtier, au risque d'entraîner sa destruction.
- ▶ Avant la première mise sous tension de l'alimentation de la commande, assurez-vous de la position correcte des cartes d'analyse (modules enfichables). L'insertion désaxée ou inversée des cartes ainsi que l'utilisation de cartes d'autres fabricants est susceptible d'endommager la commande.
- ▶ N'exploitez pas la commande en cas de clavier ou de bande transparente endommagé(e). Remplacez les claviers et bandes transparentes endommagés. Afin d'éviter tout endommagement du clavier, l'utilisation d'objets pointus pour son actionnement est interdite. Le clavier est exclusivement conçu pour une utilisation digitale.



Connexion en étoile



Connexion en triangle

- ▶ **Section de raccordement max. des bornes de la carte de circuits imprimés :**

	Monoconducteur, rigide	Conducteurs de faible diamètre, avec ou sans cosse d'extrémité	Couple d'entraînement Nm max.
Bornes moteur à fiche	2,5	2,5	0,5
Connexion secteur et PE	2,5	1,5	0,5
Bornes à vis (intervalle 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Bornes à fiche (intervalle 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Bornes à fiche (intervalle 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25



⚠ AVERTISSEMENT

- ▶ Après la mise hors tension de la commande, une tension résiduelle dangereuse peut subsister jusqu'à 5 minutes.
- ▶ En cas de transformateur défectueux, les condensateurs de circuit intermédiaire peuvent avoir besoin de beaucoup plus de temps pour se décharger. La décharge peut durer jusqu'à 10 minutes.
- ▶ Au terme de l'installation, vérifiez que l'installation est correctement réglée et que le système de sécurité fonctionne correctement.
- ▶ Il est interdit d'utiliser la commande lorsqu'aucun conducteur de protection n'est raccordé. Si aucun conducteur de protection n'est raccordé, des tensions élevées et dangereuses induites par les capacités de décharge sont présentes sur les boîtiers de commande métalliques. Le conducteur de protection doit être raccordé conformément à la norme EN 50178 section 5.2.11.1 pour courants de décharge élevés > 3,5 mA.
- ▶ Certaines zones du circuit du processeur sont en contact galvanique direct avec l'alimentation secteur. Si des mesures de contrôle doivent être effectuées, ce fait doit impérativement être pris en compte. N'utilisez pas d'appareils de mesure avec référence PE du circuit de mesure.
- ▶ Si les contacts sans potentiel des sorties de relais ou d'autres bornes sont alimentés par une source extérieure, c'est-à-dire par une tension dangereuse pouvant subsister après la déconnexion de la commande ou retrait de la fiche secteur de la prise, un autocollant d'avertissement correspondant doit être apposé à un emplacement bien visible sur le boîtier de la commande.
« **AVERTISSEMENT : Avant d'accéder aux bornes de raccordement, l'ensemble des circuits d'alimentation doit être coupé.** »
- ▶ Même si l'installation est à l'arrêt ou si l'arrêt d'urgence a été actionné, les bornes moteur sont susceptibles d'être encore sous tension. Respectez l'autocollant d'avertissement apposée sur la motorisation.

5 Disjoncteur à courant de défaut FI

5.1 Mode de fonctionnement

Les disjoncteurs FI sont destinés à la protection des personnes. Si une personne touche un conducteur électrique sous tension, un courant de défaut circule dans son corps en direction de la terre, ce qui provoque le déclenchement du disjoncteur FI à partir d'une intensité de courant de 30 mA par exemple.

Des courants de fuite se produisent au niveau des systèmes électriques même dans des conditions normales sans défaut, ce qui provoque le déclenchement inutile du disjoncteur FI.

5.1.1 Courants de défaut sur les convertisseurs de fréquence

Les commandes de convertisseurs de fréquence produisent inévitablement des courants de fuite, p. ex. au travers de capacités des filtres antiparasites s'écoulant vers la terre. Les câbles moteur (blindés) génèrent également des courants de fuite :

- plus le câble moteur est long, plus le courant de fuite est élevé

Le niveau des courants de fuite varie pour des ensembles de porte apparemment identiques, en fonction de :

- Architecture du réseau
- Fréquence de cycle de l'étage de sortie du convertisseur
- Fréquence de mouvement de porte
- Longueur du câble moteur (blindé)

Selon les mesures du fabricant, le courant de fuite au repos est inférieur à 7 mA, conformément à la norme EN 60335-2-103 Chap. 13. Pour le fonctionnement avec des convertisseurs de fréquence, utilisez des disjoncteurs FI de type B ou B+ qui peuvent détecter les courants CC ainsi que les courants jusqu'à 2 KHz et plus.

5.1.2 Utilisation de disjoncteurs à courant de défaut

L'affectation de disjoncteurs à courant de défaut (RCD) aux circuits selon la norme DIN 18015 ne doit pas conduire à la défaillance de tous les circuits suite à la déconnexion d'un RCD. Un disjoncteur FI par sous-distribution ne suffit pas. Répartissez toujours judicieusement les circuits sur plusieurs disjoncteurs.

Pour le fonctionnement de convertisseurs de fréquence, la norme recommande p. ex. l'utilisation de RCD à retardement de courte durée (courants d'appel). Les RCD se déclenchent de manière temporisée dans certaines situations de fonctionnement, mais dans la limite du temps requis pour la protection des personnes.

Un disjoncteur FI n'est pas nécessaire pour les appareils connectés en permanence et sans prise. Pour une commande de motorisation à connexion directe, utilisez généralement un disjoncteur de type 300 mA pour la protection coupe-feu. La protection contre les contacts doit également être assurée dans ce cas, p. ex. par une mise à la terre directe des cadres dormants de porte.

5.1.3 Mesures techniques pour l'opération de commande sur les disjoncteurs FI

Pour éviter le déclenchement des disjoncteurs FI pendant le fonctionnement du convertisseur de fréquence, prenez au moins les mesures suivantes :

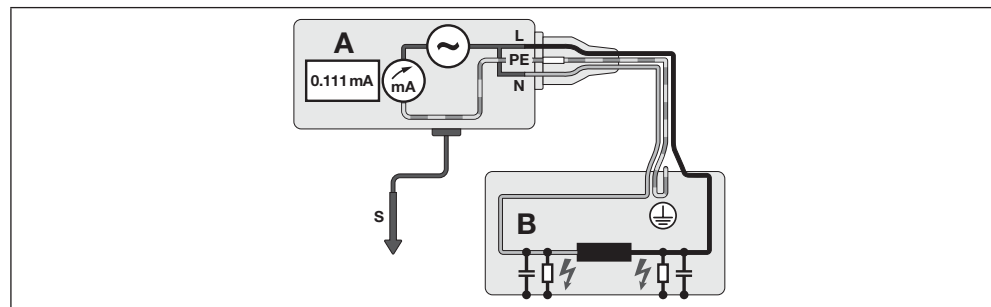
- 1 disjoncteur FI avec un câble d'alimentation séparé par commande de motorisation
- Des câbles moteur aussi courts que possible

- Si nécessaire, ajustement de la fréquence de cycle du convertisseur de fréquence

5.1.4 Inspection annuelle des ensembles de porte et des commandes

La mesure récurrente de la résistance d'isolement selon le règlement DGUV V3 est effectuée avec une tension d'essai de 500 V maximum et ne détruit donc aucun composant de la commande de motorisation.

La mesure du courant de fuite selon la norme EN 60335-1 se fait par la méthode du courant de fuite équivalent. Lors de la mesure, aucun capteur, codeur ou moteur n'est raccordé. La porte ne peut pas être déplacée pendant la mesure. Seule la commande de motorisation est mesurée et non l'ensemble de l'installation.



A = instrument d'essai S = sonde (pas en fonctionnement) B = échantillon d'essai

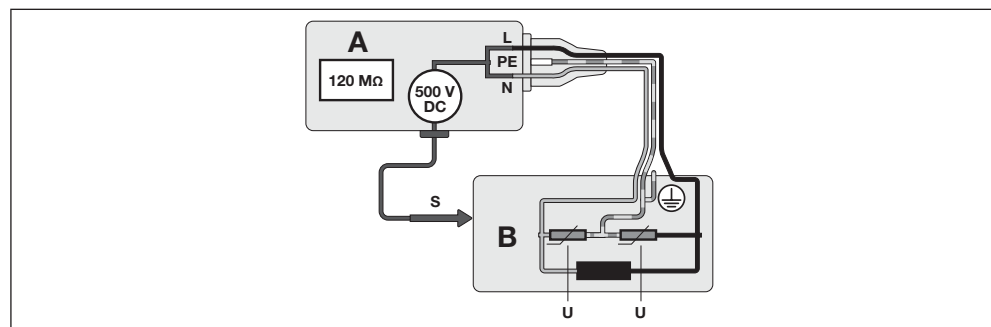
La mesure récurrente de la résistance d'isolation selon le règlement DGUV V3 est effectuée avec une tension d'essai de 500 V maximum et ne détruit donc aucun composant de la commande de motorisation. En raison des tolérances de certains composants, il est possible que le dispositif de protection contre les surtensions intégré à l'appareil se déclenche lors du test d'isolation et qu'une résistance d'isolation trop faible soit ainsi mesurée. Le test n'est pas concluant.

Conformément à la norme VDE0100-600, alinéa 6.4.3.3, les équipements doivent être débranchés s'ils disposent de dispositifs de protection contre la surtension qui influent sur la mesure ou bien qui endommagent les équipements lors de la mesure. Si, pour des raisons pratiques, il est impossible de débrancher l'équipement, la tension d'essai peut être réduite à 250 V. Néanmoins, la résistance d'isolation doit être d'au moins 1 MΩ.

Toutes les commandes FUE-1 de l'usine Seuster KG sont équipées de ces dispositifs de protection contre la surtension. De plus, toutes les commandes sont vérifiées une à une dans l'usine de fabricant. En pratique, cela signifie que ces appareils sont testés avec une tension d'essai de 250 V et peuvent même être débranchés (en présence d'un sectionneur multipolaire, le débranchement du sectionneur multipolaire suffit). La mesure d'isolation peut tout de même être effectuée et les mises à la terre, par exemple du boîtier, toujours testées. Si le test de la commande de 250 V et du sectionneur multipolaire en marche est concluant, aucune autre mesure n'est nécessaire. Néanmoins, si le test est effectué avec le sectionneur multipolaire coupé, le moteur doit ensuite être testé séparément.

ATTENTION

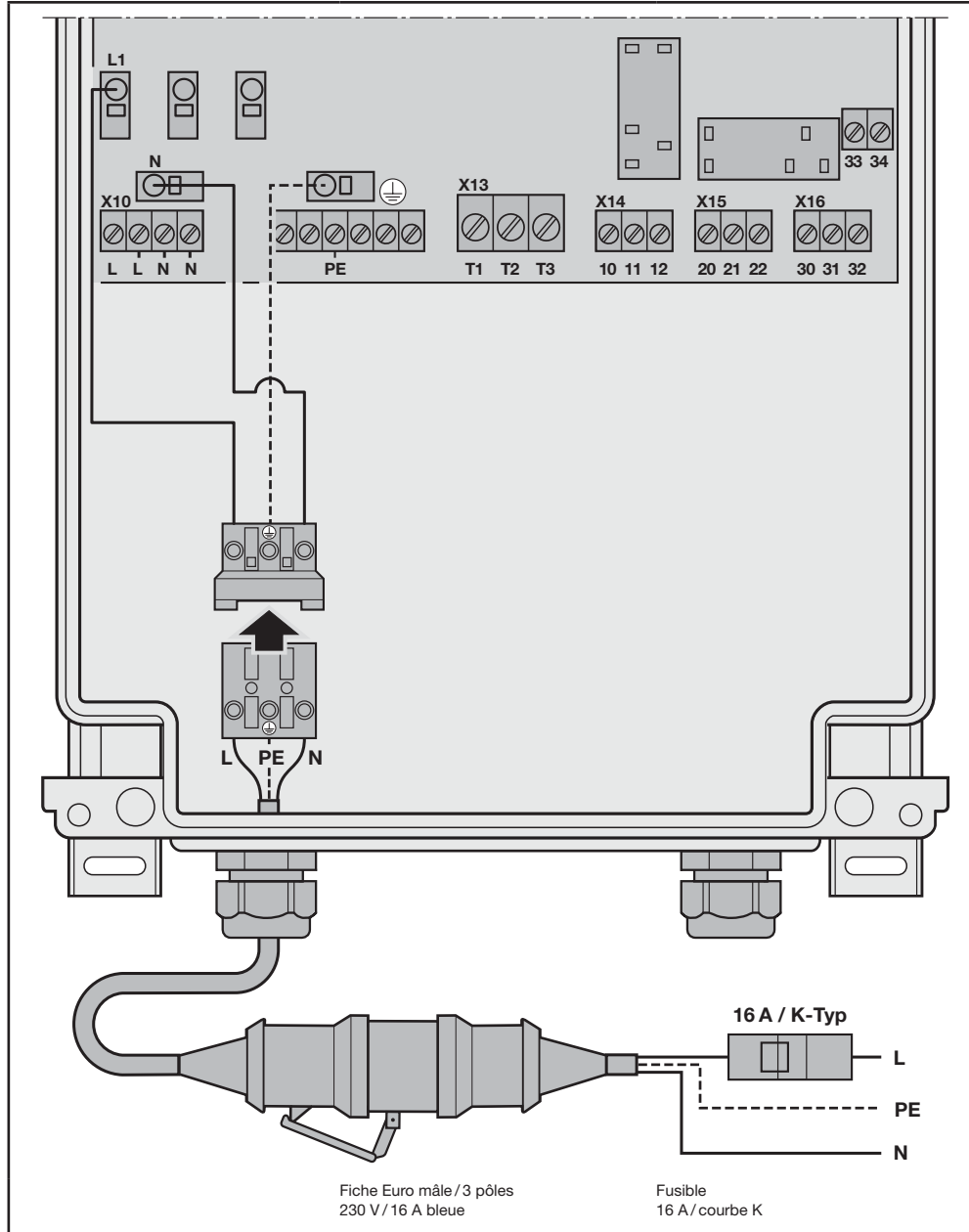
- ▶ Lors de ce test, le moteur doit être débranché de l'appareil, au risque de provoquer des dommages irréversibles.



A = instrument d'essai S = sonde B = échantillon d'essai U = protection contre les surtensions

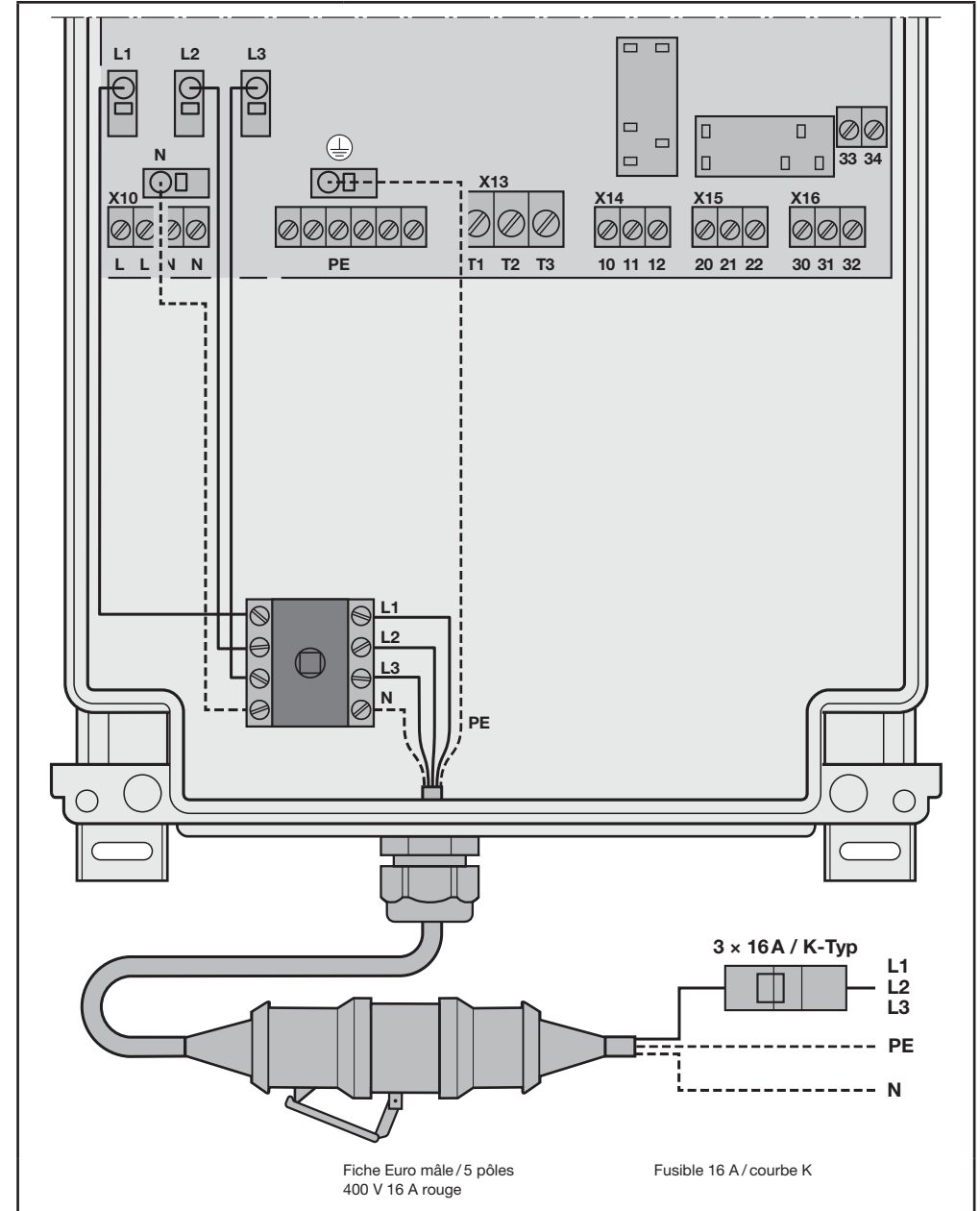
La mesure récurrente de la résistance d'isolement selon le règlement DGUV V3 est effectuée avec une tension d'essai de 500 V maximum et ne détruit donc aucun composant de la commande de motorisation.

5.2 Raccordement de la tension d'alimentation BK / BS 150 FUE-1



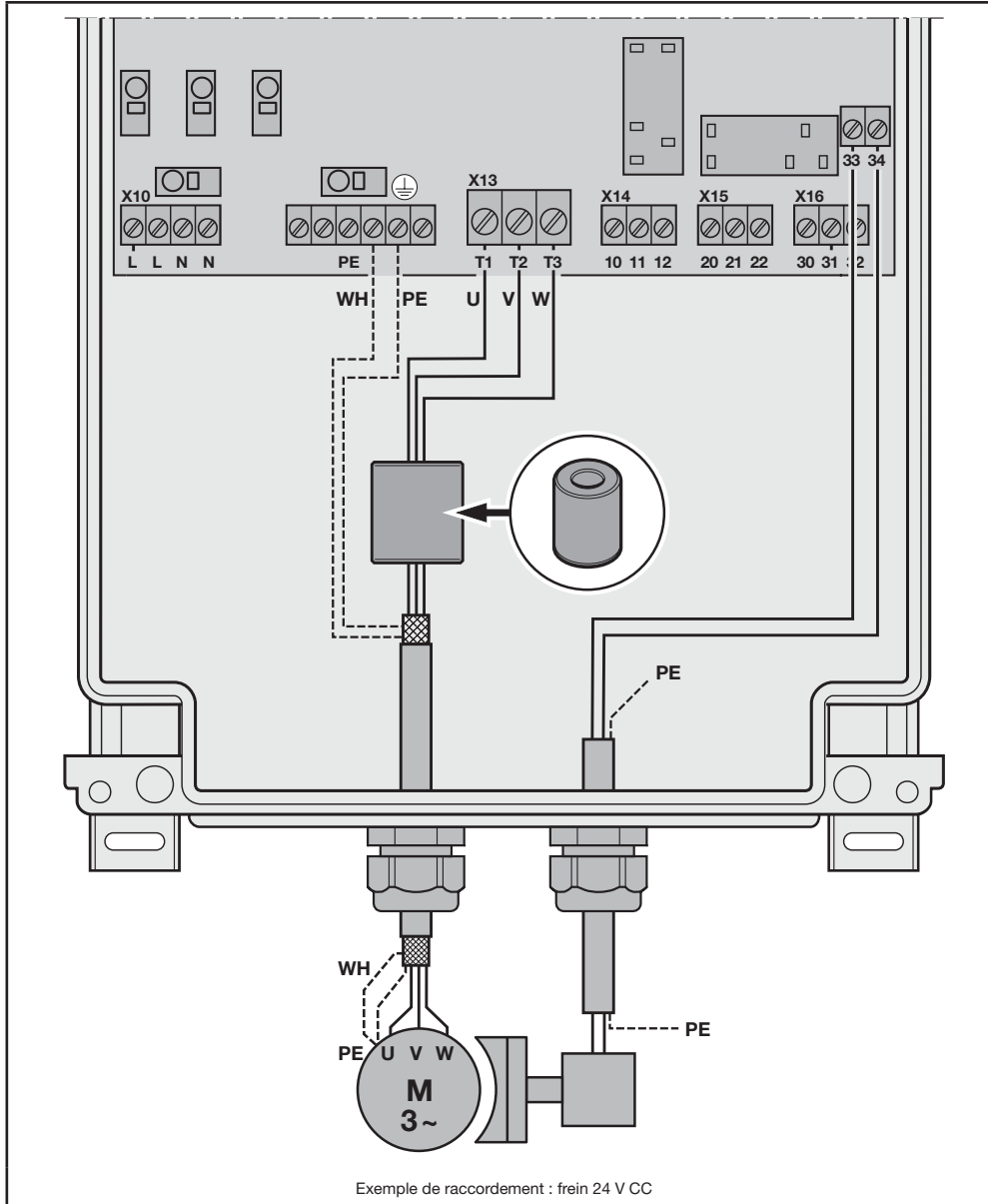
La fiche secteur doit être visible et accessible depuis la commande.

5.3 Raccordement de la tension d'alimentation AK / AS 500 FUE-1



La fiche secteur doit être visible et accessible depuis la commande.

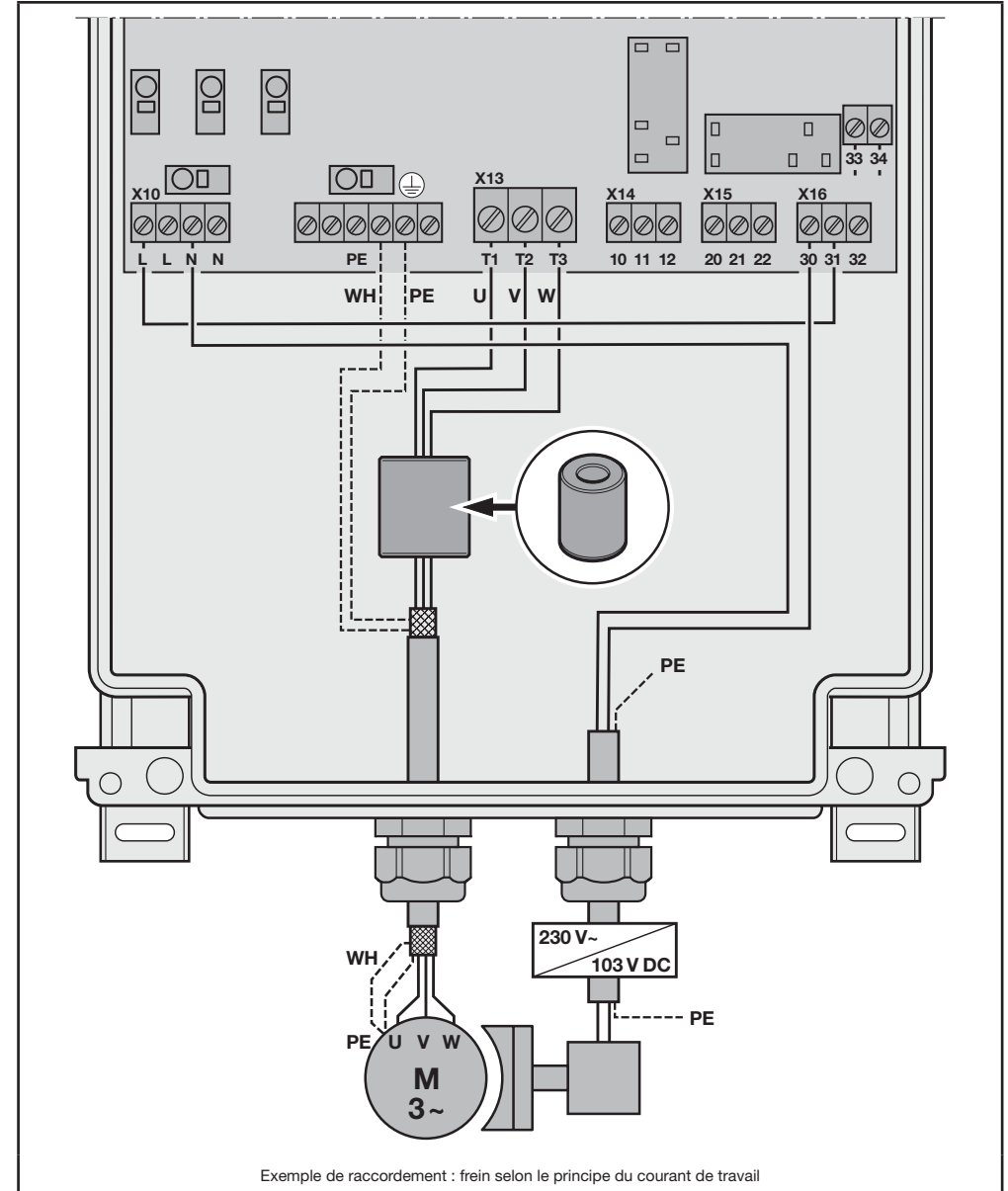
5.4 Connexion moteur



Pour garantir un fonctionnement irréprochable des commandes de motorisation BK/BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1, utilisez le câble moteur fourni. Seuls les fils de la connexion moteur peuvent être raccordés sur ce câble (exception : A 4012 SEL R). Le blindage du câble moteur doit être raccordé des deux côtés.

Après avoir raccourci les câbles, il faut impérativement reconnecter les blindages des câbles et isoler 2 fois leurs points de connexion !

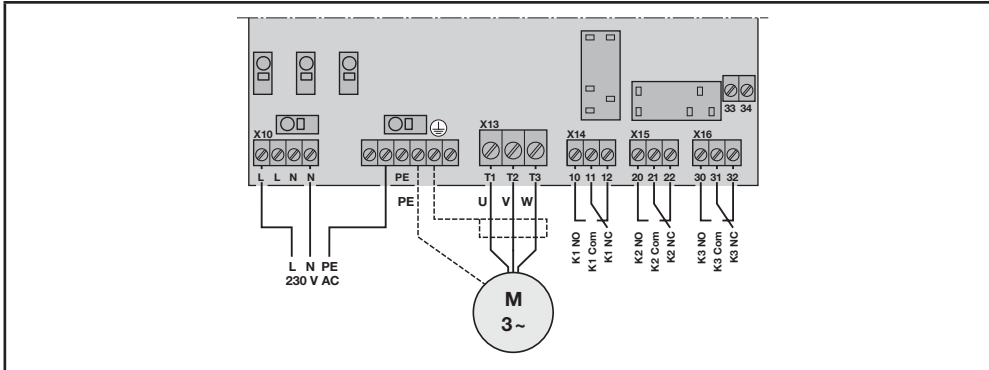
5.5 Connexion moteur



Pour garantir un fonctionnement irréprochable des commandes de motorisation BK/BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1, utilisez le câble moteur fourni. Seuls les fils de la connexion moteur peuvent être raccordés sur ce câble (exception : A 4012 SEL R). Le blindage du câble moteur doit être raccordé des deux côtés.

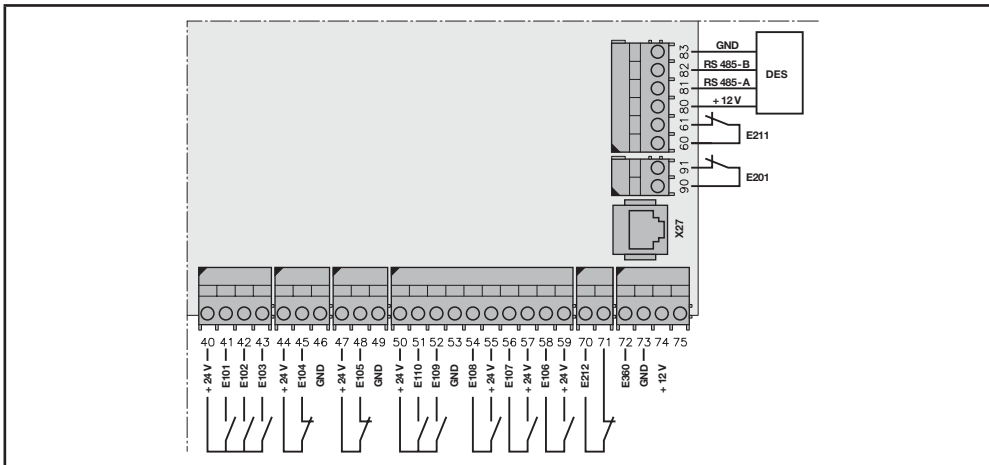
Après avoir raccourci les câbles, il faut impérativement reconnecter les blindages des câbles et isoler 2 fois leurs points de connexion !

5.6 Vue d'ensemble des sorties



X14 : relais de sortie – fonction selon commande – standard : porte en position finale supérieure
 X15 : relais de sortie – fonction selon commande – standard : porte en position finale inférieure
 X16 : relais de sortie – fonction selon commande – standard : aucune fonction

5.7 Vue d'ensemble des entrées



Fonctions d'entrée, voir schéma électrique
 En cas d'utilisation de fins de course mécaniques, voir chapitre 5.9.3

5.8 Raccordement du listel de sécurité

Vous pouvez raccorder différents types de listels de sécurité, par exemple :

- listels de sécurité électriques avec résistance de terminaison de 8,2 kΩ
- systèmes optodynamiques

Le type de listel de sécurité est déterminé dans la commande. Le type utilisé ainsi que le raccordement correct sont indiqués sur le schéma électrique de l'ensemble de porte.

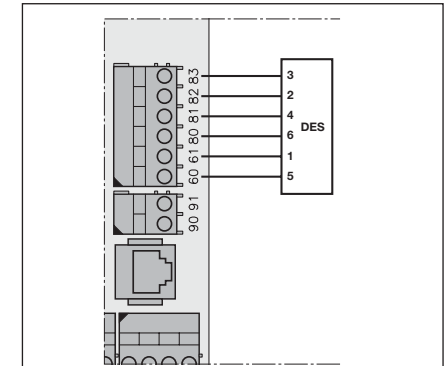
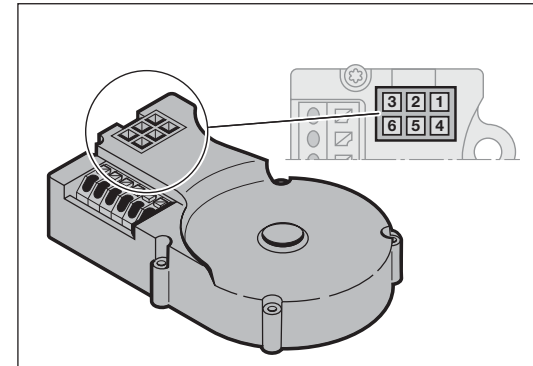
ATTENTION

► En l'absence d'une protection des personnes raccordée et en état de marche, tout mouvement de fermeture automatique est impossible.

5.9 Raccordement des interrupteurs de fin de course

Avec les commandes de motorisation BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1, il est possible d'utiliser divers interrupteurs de fin de course. En configuration standard, un codeur absolu est utilisé comme interrupteur de fin de course (chap. 5.9.1). En outre, vous pouvez également utiliser des fins de course à came mécaniques (chap. 5.9.3).

5.9.1 Codeur absolu DES

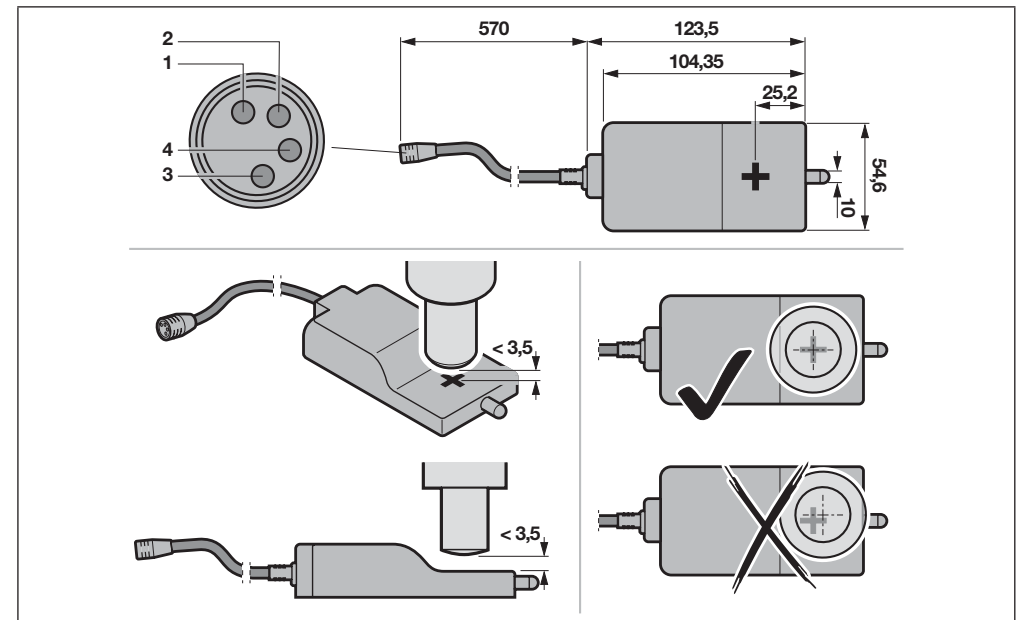


Exemple de raccordement

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Chaîne d'arrêt d'urgence +24 V | 4 | RS 485 – A |
| 2 | RS 485 – B | 5 | Chaîne d'arrêt d'urgence |
| 3 | GND | 6 | +12 V |

5.9.2 Codeur absolu TST-PD Multiturn

Montage, raccordements



Broche 1: VCC (+12 ... 24 V CC) Broche 2: RS 485 B Broche 3: GND Broche 4: RS 485 A

⚠ AVERTISSEMENT

Observez toutes les consignes relatives aux produits utilisés.

Une mise en service incorrecte peut provoquer un choc électrique et des blessures graves.

- ▶ Une utilisation incorrecte peut endommager ou détruire le codeur absolu et la commande de motorisation.

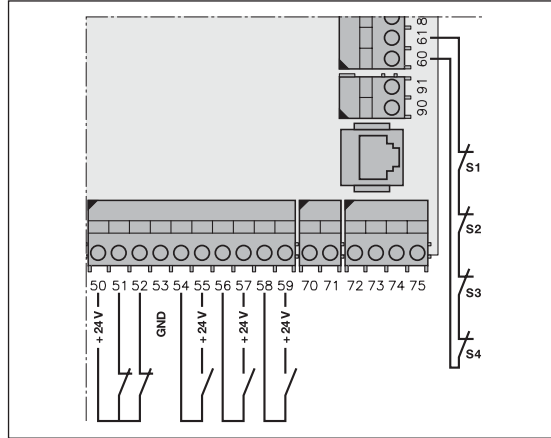
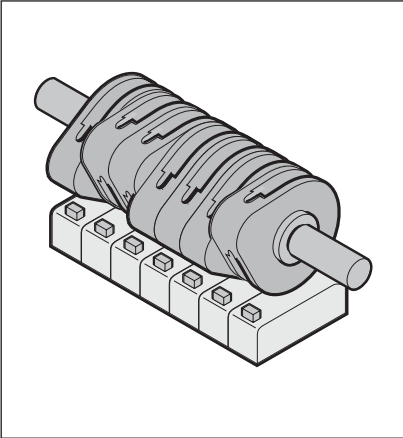
- Avant de procéder au raccordement, vous devez mettre hors tension tous les circuits d'alimentation de la commande associée.
- Risque d'incendie, d'explosion et de brûlure ! Le codeur absolu ne doit pas être brûlé ni chauffé à plus de 85 °C / 185 °F.

Vous trouverez la description du raccordement à la commande de motorisation dans le schéma électrique de l'ensemble de porte concerné. Vous trouverez la description du montage du codeur de position sur la porte dans les instructions de montage de l'ensemble de porte.

AVIS

La tolérance de montage maximale admissible entre le centre de l'arbre et le centre du capteur est de +/- 1 mm. La distance entre l'aimant et le boîtier du codeur de position ne doit pas dépasser 3,5 mm.

5.9.3 Interrupteurs de fin de course mécaniques



Affectation des entrées

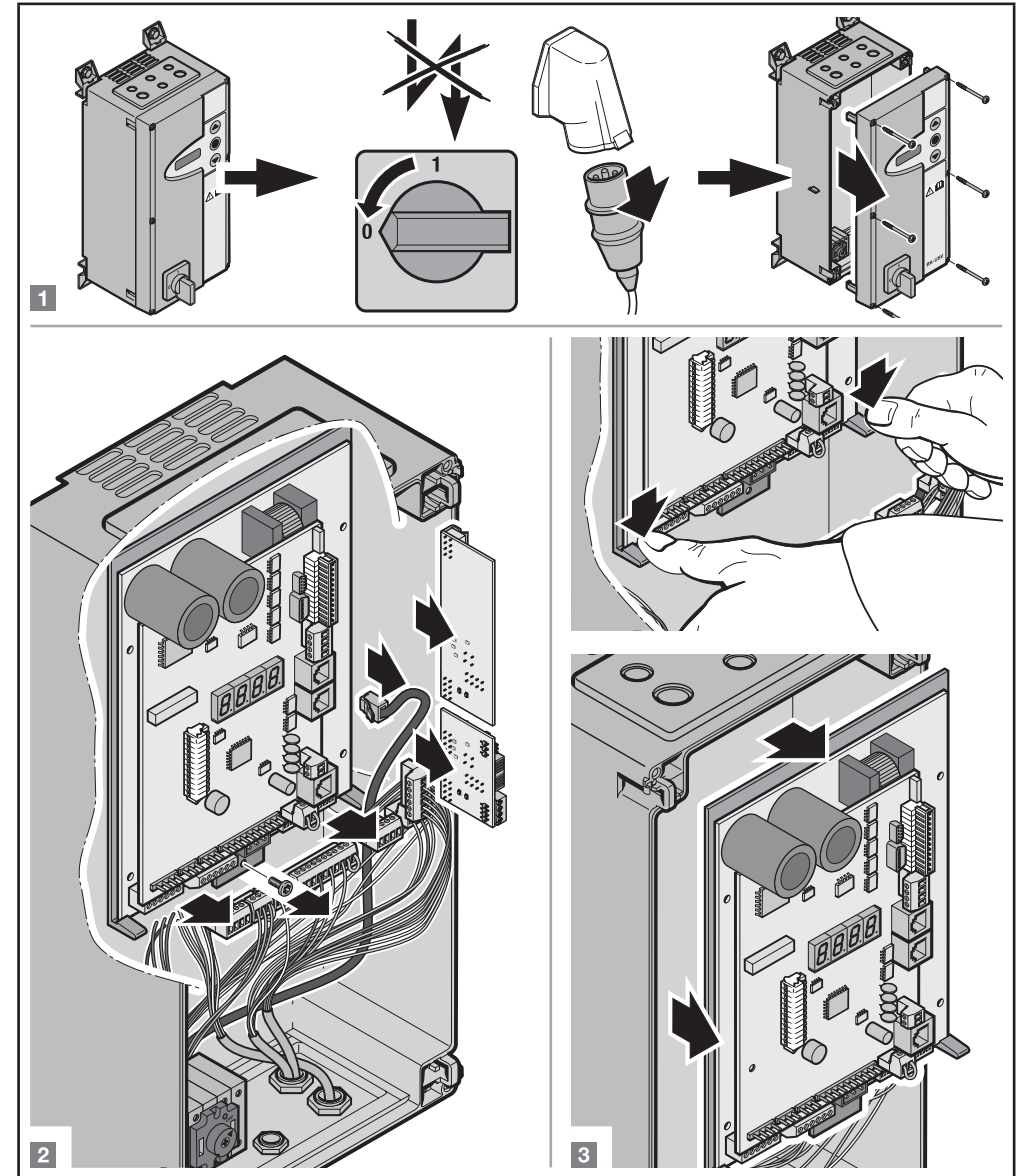
- 51 : Interrupteur de fin de course inférieur
- 52 : Interrupteur de fin de course supérieur
- 54 : Interrupteur de fin de course amont inférieur
- 56 : Interrupteur de fin de course amont supérieur
- 58 : Interrupteur de fin de course amont listel de sécurité

- 60-61 : Circuit d'arrêt d'urgence avec
- S1 : Interrupteur de fin de course de secours inférieur
- S2 : Interrupteur de fin de course de secours supérieur
- S3 : Thermopile
- S4 : Interrupteur à manivelle

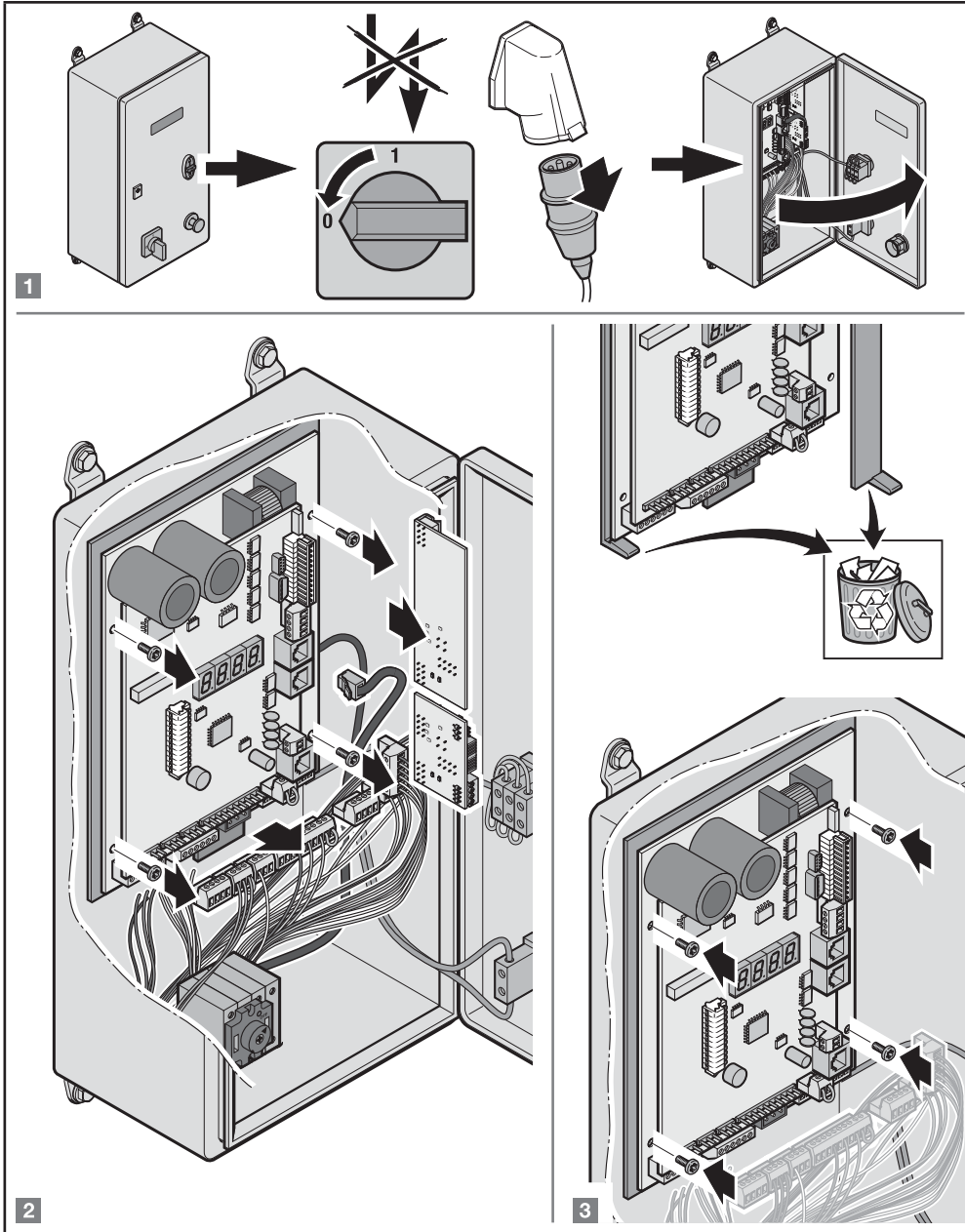
6 Remplacement de la commande

Respectez les directives de sécurité en matière de travaux sur des installations électriques. Seul un personnel formé est autorisé à remplacer la commande.

6.1 Remplacement de la commande BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1



6.2 Remplacement de la commande BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1






7 Consignes d'utilisation générales de fonctionnement du paramétrage





Ouverture du mode paramétrage			
1.		Appuyez sur la touche Arrêt. Maintenez la touche Arrêt enfoncée.	Des messages actifs s'affichent, p. ex. :
2.		Appuyez simultanément sur la touche Ouvert. Maintenez la touche Ouvert enfoncée.	Après environ 2 secondes : en mode paramétrage
Sélection des paramètres dans le mode paramétrage ouvert			
		Sélectionnez le paramètre souhaité.	Vous pouvez afficher ou modifier la valeur du paramètre (voir ci-dessous). L'affichage varie en fonction de la sélection.
		ATTENTION : Tous les paramètres ne peuvent pas être directement visualisés ou modifiés. Cela dépend du mot de passe et du mode de positionnement sélectionné.	
Paramétrage du paramètre sélectionné			
1.		Commande en mode paramétrage	Affichage du nom du paramètre souhaité
2.		Ouverture du paramètre	Affichage de la valeur actuelle du paramètre
3.		Appuyez sur la touche Ouvert pour augmenter la valeur du paramètre.	Si vous modifiez la valeur du paramètre actuellement valable, les points décimaux clignotent.
ou		Appuyez sur la touche Fermé pour diminuer la valeur du paramètre.	
4.		Enregistrez la valeur du paramètre modifiée.	Le paramètre est enregistré lorsque plus aucun point ne clignote.
	3 s		
ou		Annulez la modification de valeur du paramètre.	Interruption, la valeur originale du paramètre s'affiche à nouveau
5.		Passez à l'affichage du nom du paramètre.	Le nom du paramètre s'affiche.
Quitter le mode paramétrage			
		La fermeture immédiate du mode paramétrage entraîne la réactivation du mode porte.	La valeur mémorisée en dernier lieu est automatiquement conservée.
	5 s		
Effectuer une réinitialisation de la commande			
			Appuyez simultanément sur ces touches et maintenez-les enfoncées pendant env. 3 s.

8 Paramètres client

8.1 Compteur



P.		Fonction	Description, avis
 r	n	Compteur de cycles de porte	Affichage du compteur de cycles de la porte Affichage : 1234567 → 1234. Appuyez sur ▼. 567 Affichage : 67 → 67
 r	n	Compteur de maintenance	Ce paramètre indique le nombre de cycles de porte restant à effectuer jusqu'à la prochaine maintenance. Le réglage -1 signifie que le compteur de maintenance n'a pas encore été activé.
 r		Compteur de collisions	Ce paramètre indique le nombre de collisions comptées jusqu'à présent. En cas de déclenchement d'une entrée de collision, le compteur de collisions augmente d'une unité. Seul un trajet en service en pression maintenue est possible. La collision ou plus précisément l'erreur en résultant doit être acquittée.

8.2 Temps de maintien en position ouverte


P.		Fonction	Description, avis
 w	0 ... 9999 s	Temps de maintien en position ouverte 1 Ouvert	La porte est maintenue en position finale Ouvert pour la durée paramétrée. Un mouvement de fermeture automatique a ensuite lieu.
 w	0 ... 9999 s	Temps de maintien en position ouverte 2 Arrêt intermédiaire, ouverture partielle	
 w	0 ... 200 s	Temps de maintien en position ouverture minimum	Contrairement aux temps de maintien en position ouverte 1 et 2, la porte est maintenue ouverte au moins pendant la durée paramétrée. Un mouvement de fermeture automatique a ensuite lieu.
 w	0 ... 20 s	Temps d'avertissement avant un mouvement de fermeture	Après réception d'un ordre Fermé ou après écoulement du temps de maintien en position ouverte paramétré (fermeture forcée), le mouvement de fermeture est retardé de la durée indiquée dans ce paramètre.

La durée du temps de maintien en position ouverte dépend de la position finale approchée et de l'ordre Ouvert utilisé. Pour chaque ordre Ouvert, il est possible de déterminer individuellement le temps de maintien en position ouverte.


8.3 Correction des positions finales

P.		Fonction	Description, avis
 w	-120 ... 120 Inc	Valeur de correction pour position finale Fermé	Ce paramètre décale toute la position finale. La position finale est décalée ensemble avec l'interrupteur de fin de course amont correspondant. Une augmentation de la valeur du paramètre décale la position finale vers le haut.
 w	-60 ... 60 Inc	Valeur de correction pour position finale Ouvert	Une diminution de la valeur du paramètre décale la position finale vers le bas.


8.4 Mémoire d'erreurs

P.		Fonction	Description, avis
 r	1 ... 8	Mémoire d'erreurs	La commande mémorise les 8 dernières erreurs survenues dans la mémoire d'erreurs. Après être entré dans le paramètre P.920 : <ul style="list-style-type: none"> • Changez le niveau avec les touches à effleurement ▲ et ▼ • Ouvrez la mémoire d'erreurs avec la touche ● • Fermez la mémoire d'erreurs avec la touche ● • Quittez le paramètre P.920 par Eb - Eb1 Message d'erreur 1 (erreur la plus récente) Eb8 Message d'erreur 8 Eb- Quitter, retour à P.920 Er- Aucune erreur entrée

8.5 Version logicielle

P.		Fonction	Description, avis
 r		Version du logiciel processeur principal	Affichage de la version du logiciel actuellement utilisée

8.6 Numéro de série

P.		Fonction	Description, avis
 r		Numéro de série	Affichage du numéro de série.

9 Mise en service

9.1 Codeur absolu DES et TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

9.2 Réglage de précision des positions finales

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

9.3 Avec fins de course mécaniques

- A l'aide de la touche ▼, amenez la porte à env. 50 cm de la position de fermeture.
Si la porte ne se déplace pas, l'effort moteur est insuffisant. Le cas échéant, vérifiez le déblocage du frein.
La distance dépend du type de porte et de la vitesse. Pour les portes rapides, augmentez la valeur. En cas de sens de déplacement incorrect de la porte, le champ magnétique rotatif du moteur est incorrect. Eteignez la commande. Intervertissez les 2 connexions moteur.
- Réglez l'interrupteur de fin de course amont inférieur de telle sorte qu'il se déclenche immédiatement.
- A l'aide de la touche ▼, amenez la porte à env. 10 cm de la position de fermeture.
La distance dépend du type de porte et de la vitesse. Pour les portes rapides, augmentez la valeur.
- Réglez l'interrupteur de fin de course inférieur de telle sorte qu'il se déclenche immédiatement.
La porte ne doit pas dépasser l'interrupteur de fin de course dans les positions finales.
- A l'aide de la touche ▲, amenez la porte à env. 50 cm de la position d'ouverture.
La distance dépend du type de porte et de la vitesse. Pour les portes rapides, augmentez la valeur.
- Réglez l'interrupteur de fin de course amont supérieur de telle sorte qu'il se déclenche immédiatement.
- A l'aide de la touche ▲, amenez la porte à env. 10 cm de la position d'ouverture.
La distance dépend du type de porte et de la vitesse. Pour les portes rapides, augmentez la valeur.
- Réglez l'interrupteur de fin de course supérieur de telle sorte qu'il se déclenche immédiatement.
La porte ne doit pas dépasser l'interrupteur de fin de course dans les positions finales.
- Réglez l'interrupteur de fin de course de secours supérieur et inférieur.
- A l'aide des touches ● et ▲, passez en mode paramétrage. Sélectionnez le paramètre P.980 « Mode service » et ouvrez-le. Réglez la valeur « 2 » sur « 0 » (mode automatique).
- Au besoin, corrigez les positions des interrupteurs de fin de course Ouvert et Fermé en ajustant les positions finales en mode automatique.
Pour éviter un mouvement de porte intempestif, n'effectuez le réglage des interrupteurs de fin de course que lorsque l'arrêt d'urgence a été activé ou lorsque la commande a été débranchée.
- La porte peut à présent être utilisée en mode automatique.

9.4 Nouvelle sollicitation d'apprentissage des positions finales

Si les positions finales ont déjà été paramétrées au préalable à l'aide d'interrupteurs de fin de course électroniques, mais ne sont pas adaptées à la porte, un nouvel apprentissage peut être sollicité.

Pour ce faire, procédez au paramétrage suivant :

P.210 valeur 5 = Nouvel apprentissage de toutes les positions finales

10 Paramètres de l'espace Entretien

Les réglages de l'espace Entretien ne sont accessibles que lorsque le commutateur de programmation S1300 est positionné sur ON. Ces réglages sont nécessaires à la mise en service et à la maintenance.

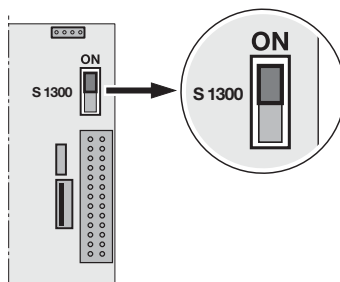
Dans les sections suivantes, les paramètres de l'espace client ne sont mentionnés que si des fonctions supplémentaires sont débloquées dans l'espace Entretien.

10.1 Réglage des paramètres de l'espace Entretien

Aucune modification des données de base n'est nécessaire, puisque ces dernières ont déjà été paramétrées en usine.

Pour modifier des paramètres, procédez comme suit :

- Eteignez la commande.
- Positionnez le commutateur DIP S1300 sur ON.
- Allumez la commande.
- Pour passer au mode paramétrage de la commande de motorisation, appuyez simultanément sur les touches ● et ▲ pendant env. 3 s.
- Modifiez les paramètres souhaités.
- Au terme des réglages, quittez le mode paramétrage en appuyant sur la touche ● pendant env. 5 s.
- Au terme des travaux, placez impérativement le commutateur S1300 sur OFF tandis que la commande est éteinte.



Après env. 1 heure, le mode service est automatiquement réinitialisé. Pour pouvoir revenir en mode service, la commande doit être brièvement éteinte puis rallumée ou une réinitialisation doit être effectuée.

10.2 Temps

P.		Fonction	Description, avis
P.017 w	0 ... 60 s	Durée de mémorisation des ordres Ouvert	Les ordres Ouvert sont mémorisés pour la durée paramétrée dans cet espace
P.025 w	0 ... 20 s	Temps d'avertissement avant un mouvement de fermeture	Après réception d'un ordre Fermé ou après écoulement du temps de maintien en position ouverte paramétré (fermeture forcée), le mouvement de fermeture est retardé de la durée indiquée dans ce paramètre.

Temps de maintien en position ouverte, voir chapitre 8.2

10.3 Test autonome de la batterie de secours

P.		Fonction	Description, avis
P.040 w	0 ... 1	Activation du test de l'ouverture de secours	Ce paramètre permet d'activer et de désactiver le test de l'ouverture de secours. 0 : Test de l'ouverture de secours désactivé 1 : Test de l'ouverture de secours activé AVIS : Ce paramètre ne s'affiche que si A.490≠0.

10.4 Réglages moteur

P.		Fonction	Description, avis
P.130 w	0 ... 1	Champ magnétique rotatif du moteur	Ce paramètre permet de déterminer le champ magnétique rotatif du moteur pour le mouvement d'ouverture. 0 : Champ magnétique rotatif à droite 1 : Champ magnétique rotatif à gauche

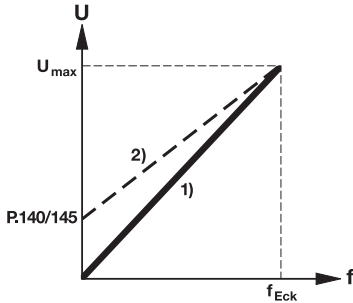
10.5 Augmentation de puissance / Boost

La fonction Boost est conçue pour augmenter la puissance des motorisations dans la plage inférieure du régime moteur.

Un réglage trop bas ou trop élevé de la fonction Boost peut conduire à un déplacement de porte incorrect. Le réglage sur une valeur trop élevée conduit à un défaut de surintensité (F510 / F410). Réduisez la valeur Boost. Si cette valeur est basse ou égale à 0, l'effort du moteur est insuffisant pour déplacer la porte. Augmentez la valeur Boost.

En raison de la diversité des conditions d'utilisation sur place, le réglage correct de la fonction Boost doit, au besoin, être déterminé par des essais. Pour ce faire, la fonction de diagnostic du courant moteur peut s'avérer utile (voir paramètre P910 = 2). L'affichage de courant permet de déterminer si le paramètre modifié offre le résultat souhaité.

Le réglage Boost doit toujours être le plus petit possible, tout en étant cependant suffisant.

P.		Fonction	Description, avis
P.140 w	0 ... 30 %	Boost pour mouvement d'ouverture	<p>Augmente la tension de sortie et ainsi la puissance dans la plage inférieure du régime moteur jusqu'à atteindre la fréquence de coupure (P.100). La tension est augmentée de la valeur en pourcentage saisie dans les paramètres par rapport à la tension moteur nominale (P.103).</p>  <p>1) Courbe caractéristique normale 2) Courbe caractéristique Boost</p>
P.145 w	0 ... 30 %	Boost pour mouvement de fermeture	Voir P140

10.6 Correction des positions finales

P.		Fonction	Description, avis
P.210 w	0 ... 5	Nouvel apprentissage des positions finales	<p>Redémarrage du réglage des positions finales Active les positions finales respectives en service en pression maintenue. Les positions finales sont mémorisées suite à une pression longue de la touche Arrêt.</p> <p>Vous disposez des possibilités de réglage suivantes :</p> <p>0 : Interruption, aucune position finale n'est apprise 1 : Apprentissage des interrupteurs de fin de course inférieure et supérieure et, le cas échéant, de l'interrupteur de fin de course Arrêt intermédiaire 2 : Apprentissage de l'interrupteur de fin de course supérieure et, le cas échéant, de l'interrupteur de fin de course Arrêt intermédiaire 3 : Apprentissage des interrupteurs de fin de course inférieure et supérieure 4 : Apprentissage de l'interrupteur de fin de course Arrêt intermédiaire 5 : Apprentissage de tous les interrupteurs de fin de course et du sens de rotation.</p> <p>L'apprentissage de l'interrupteur de fin de course Arrêt intermédiaire dépend du réglage du paramètre d'application A240.</p>

10.7 Vitesses

Cette fonction utilise le réglage automatique des interrupteurs de fin de course amont et des bandes d'interrupteurs de fin de course. Ce faisant, les interrupteurs de fin de course amont et les fins de course sont automatiquement modifiés au cours des premiers cycles de trajet, après apprentissage des fins de course. Toute modification de la vitesse de déplacement entraîne un redémarrage de la correction automatique des fins de course.

P.		Fonction	Description, avis
P.350 w	6 ... 200 Hz	Fréquence de trajet pour un mouvement de fermeture rapide	Fréquence jusqu'à l'interrupteur de fin de course amont inférieure Tenez compte des forces de fermeture sur le listel de sécurité.
P.310 w	6 ... 200 Hz	Fréquence de trajet pour un mouvement d'ouverture rapide	Fréquence jusqu'à l'interrupteur de fin de course amont supérieure

10.8 Résistance de terminaison bus CAN






P.		Fonction	Description, avis
P.80A w	0 ... 1	Activation de la résistance de terminaison CAN	<p>Ce paramètre permet de commuter la résistance de terminaison CAN ; voir également les instructions du laser scanner Scanprotect</p> <p>0: Résistance désactivée 1: Résistance activée</p>

10.9 Entrée trafic transversal P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 (option)

Pour activer la fonction de base Trafic transversal pour cette entrée, réglez le paramètre P.5x0 / P.Ax0 sur 9. x = numéro de l'entrée à paramétrer.

P.		Fonction	Description, avis
P.810 w	0 ... 30 s	Temps de blocage Canal de détection 1 et Ouvert 1	Après activation d'une entrée de trafic transversal, les ordres Canal de détection 1 et Ouvert 1 sont bloqués pour la durée indiquée dans ce paramètre.
P.820 w	0 ... 30 s	Temps de blocage Canal de détection 2 et Ouvert 2	Après activation d'une entrée de trafic transversal, les ordres Canal de détection 2 et Ouvert 2 sont bloqués pour la durée indiquée dans ce paramètre.

10.10 Affichage du diagnostic à l'écran


P.		Fonction	Description, avis
 w	0 ... 22	Sélection du mode d'affichage	Ces paramètres permettent d'afficher les valeurs suivantes directement sur l'écran de la commande de motorisation. 0 : Affichage du processus de la commande (automatique) 1 : Vitesse de déplacement actuelle en Hz 2 : Courant moteur actuel en A 3 : Tension moteur actuelle en V 4 : Circuit de courant intermédiaire actuel en A 5 : Tension actuelle du circuit de courant intermédiaire en V 6 : Température des étages de sortie en °C 7 : Température des étages de sortie en °F 8 : Temps de marche du moteur lors du dernier mouvement de porte en s 9 : Position actuelle en Inc 10 : Position de référence en Inc 11 : Valeur canal 1 du codeur absolu 12 : Valeur canal 2 du codeur absolu 13 : Tension de référence actuelle en V 14 : Température dans le boîtier en °C 15 : Température dans le boîtier en °F 16 : Rapport de transfert du moteur au codeur en mouvement d'ouverture 17 : Rapport de transfert du moteur au codeur en mouvement de fermeture 21 : Nombre de sollicitations de position sans réponse valide du codeur de position 22 : Caractères incorrectement reçus dans TST-PD (active simultanément la sortie en P.955) 32 : Courant actuel du frein mécanique 24 V raccordé à X17 34 : Nombre de phases de réseau connectées. La détection des phases de réseau connectées n'est possible qu'à partir d'un circuit intermédiaire plus grand. 39 : Affichage cos phi actuel 40 : Intensité instantanée du circuit de courant intermédiaire en % de l'intensité du circuit de courant intermédiaire maximal admissible 41 : Utilisation de la fonction de protection moteur en % 271 : Compteur d'erreurs CAN par trajet pour CAN1 (2e TST-UTH à la carte d'extension) 272 : Compteur d'erreurs CAN par trajet pour CAN2 (p. ex. : barrière photoélectrique FEIG)
 r		Mémoire d'erreurs	Voir espace client, chap. 8.4 Ebcl : effacement de la mémoire d'erreurs complète
 r		Version du logiciel carte d'extension	Ces paramètres permettent d'afficher les versions logicielles actuellement utilisées.
 r		Version du logiciel processeur IO	
 r	s	Durée de fonctionnement du moteur	Durée du dernier mouvement de porte
 r	V	Tension d'entrée	Grandeur de la tension secteur actuelle

10.11 Fonctions USB


P.		Fonction	Description, avis
 -w	0 ... 1	Protection anticopie du fichier de paramètres	Lorsque la protection anticopie est activée, aucun fichier de paramètres ne peut être créé en vue d'une transmission du jeu de paramètres de cette commande (source) à une autre commande (cible). 0 : Protection anticopie désactivée 1 : Protection anticopie activée
 -w	0 ... 4	Enregistrement du fichier de paramètres	L'objectif du fichier de paramètres à enregistrer est défini à l'aide de la valeur de paramètres correspondante. 0 : Aucun fichier de paramètres sélectionné 1 : Enregistrement des paramètres dans un fichier de paramètres pouvant être chargé dans une autre commande. Si un fichier est déjà présent, il sera écrasé 2 : Enregistrement des paramètres dans un fichier de paramètres en tant que sauvegarde pour cette commande. Si un fichier est déjà présent pour cette commande, il sera écrasé 3 : Enregistrement du fichier de paramètres afin de le transmettre au monte de la porte (le fichier contient l'ensemble des paramètres). Le système crée un nouveau fichier sous un nom qui n'est pas encore attribué. 4 : Enregistrement non crypté d'un fichier de paramètres. Seuls les paramètres visibles sont enregistrés. Le système crée un nouveau fichier sous un nom qui n'est pas encore attribué.
 -w	0 ... 4	Chargement du fichier de paramètres	Sélection du fichier de paramètres à charger 0 : Aucun fichier de paramètres sélectionné 1 : Chargement du fichier de paramètres sur la clé USB afin de copier les paramètres d'une autre commande 2 : Chargement du fichier de paramètres en tant que sauvegarde pour cette commande 3 : Chargement du fichier de paramètres ayant le numéro nnnn depuis le répertoire racine de la clé USB
 w	-1 ... 2	Communication USB	Si une clé USB ou un SmartModul est branché sur le port USB, ce paramètre est responsable de la communication. -1 : Activation automatique de l'enregistrement des événements lorsque le SmartModul est détecté sur le port USB 0 : Enregistrement des événements désactivé 1 : Enregistrement des événements activé avec une clé USB connectée au port USB 2 : Activation manuelle de l'enregistrement des événements avec le SmartModul sur le port USB
 w	0 ... 65535	Démarrer la mise à jour du logiciel	Ce paramètre permet de sélectionner le fichier de mise à jour avec la version logicielle souhaitée sur la clé USB qui doit être programmée dans la commande. Sélectionnez les mises à jour pour la commande ainsi que pour les barrières photoélectriques FEIG. Ouvrez le paramètre avec la touche Arrêt. Les fichiers de mise à jour stockés sur la clé USB s'affichent. Sélectionnez une version du logiciel à l'aide des touches fléchées. Une pression longue de la touche Arrêt lance la mise à jour sélectionnée. Après la mise à jour, l'affichage reste à 100 %. Vous pouvez quitter le paramètre. Une fois la mise à jour terminée, la commande effectue un redémarrage.

10.12 Compteur de maintenance



Compteur, voir chapitre 8.1

P.		Fonction	Description, avis
 w	0 ... 1	Réinitialisation du compteur de maintenance	Acquitter le compteur de maintenance



10.13 Mode de fonctionnement de la commande

P.		Fonction	Description, avis
 w	0 ... 5	Mode de fonctionnement	<p>Les modes suivants peuvent être sélectionnés :</p> <p>0 : Mouvement d'ouverture et mouvement de fermeture en action maintenue (automatique)</p> <p>1 : Mouvement d'ouverture en action maintenue, mouvement de fermeture en mode manuel (partiellement automatique)</p> <p>2 : Mouvement d'ouverture et mouvement de fermeture en mode manuel (homme mort)</p> <p>3 : Trajet d'urgence en homme mort</p> <p>ATTENTION En trajet d'urgence, la porte se déplace aussi longtemps qu'un ordre de déplacement est émis. La porte ne s'immobilise pas en positions finales.</p> <p>4 : Test longue durée avec dispositifs de sécurité, mouvement d'ouverture et mouvement de fermeture automatiques. Avant chaque nouveau trajet, le temps de maintien en position ouverte P.010 s'écoule.</p> <p>La déconnexion de la commande provoque l'effacement des réglages 3 et 4. La commande passe alors au réglage 2.</p>

10.14 Réglage d'usine / Paramètres initiaux


P.		Fonction	Description, avis
 w	0 ... 2	Réglage d'usine	<p>En réglant ce paramètre sur 1, tous les paramètres sont réinitialisés aux valeurs par défaut.</p> <p>ATTENTION Cette opération provoque l'effacement du profil de porte et des réglages spéciaux ! Réglez impérativement P.991 selon le type de porte.</p> <p>Réinitialisation des fonctions spéciales réglées en usine : P.990=2. Uniquement visible si des fonctions spéciales spécifiques au client ont été paramétrées en usine.</p>
 w	0000 00FF	Profil de porte	Réglages spécifiques au type de porte.

10.15 Mot de passe










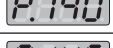

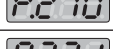


P.		Fonction	Description, avis
 w	FFEE	Pontage du commutateur DIP	<p>Saisie d'un mot de passe prédéfini en vue du pontage du commutateur de programmation DIP : après saisie du mot de passe correct, le commutateur est activé.</p> <p>ATTENTION Toute modification des paramètres sans connaissance préalable de leurs fonctions est interdite. Pour éviter les erreurs et risques dus à un accès non autorisé, les mots de passe ne doivent être fournis qu'à un personnel formé.</p> <p>AVIS : Ce paramètre n'est visible que si une unité de commande TST UT-H est raccordée.</p>
 w	0 ... FFFF	Mot de passe	Autorisation d'accès aux différents espaces de paramétrage.

Le mot de passe peut être réglé dans l'espace 2.

10.16 Compensation de l'allongement de la toile

P.		Fonction	Description, avis
 w	0 ... 1	Correction de position finale avec référence de barrière photoélectrique	<p>Ce paramètre permet, à l'aide de la barrière photoélectrique (référence), d'activer et de désactiver la correction de la position finale basse due à une longueur de toile modifiée lors de variations de température. Après la procédure d'apprentissage, la position des faisceaux lumineux de référence est déterminée au bout de 5 cycles de porte. A chaque mouvement de fermeture complet, la position des faisceaux de référence est mesurée. Si la position varie de plus d'une fois de la valeur de consigne après 5 cycles, le paramètre P.221 (valeur de correction UE) doit être corrigé du total de cette valeur de consigne. Les limites de la correction sont les limites fixes du paramètre P.221 (valeurs min. / max. : -120 / +120).</p> <p>Si la correction de la position finale est active, les valeurs de positionnement des 8 faisceaux lumineux actifs les plus bas servent à établir une position de référence pour la correction.</p> <p>Si L.222 est actif, la barrière photoélectrique l'emporte sur les entrées de commande, en sa qualité de commutateur de référence.</p> <p>0: désactivé 1: Activé</p>

11 Aperçu des paramètres

P.	Fonction	Modification Par : _____ Le : _____	Chapitre
	Compteur de cycles		8.1
	Compteur de maintenance		8.1
	Temps de maintien en position ouverte 1		8.2
	Temps de maintien en position ouverte 2		8.2
	Temps de maintien en position ouverture minimum		8.2
	Durée de mémorisation des ordres Ouvert		10.2
	Temps d'avertissement avant un mouvement de fermeture		10.2
	Activation du test de l'ouverture de secours		10.3
	Champ magnétique rotatif du moteur		10.4
	Boost pour mouvement d'ouverture		10.5
	Boost pour mouvement de fermeture		10.5
	Nouvel apprentissage des positions finales		10.6
	Valeur de correction pour position finale Fermé		8.3
	Valeur de correction pour position finale Ouvert		8.3

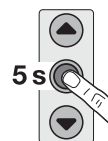
P.	Fonction	Modification Par : _____ Le : _____	Chapitre
P.3 10	Fréquence de trajet pour un mouvement d'ouverture rapide		10.7
P.350	Fréquence de trajet pour un mouvement de fermeture rapide		10.7
P.8 10	Temps de blocage Canal de détection 1 et Ouvert 1		10.8
P.820	Temps de blocage Canal de détection 2 et Ouvert 2		10.8
P.871	Compteur de collisions		8.1
P.9 10	Sélection du mode d'affichage		10.9
P.920	Mémoire d'erreurs		10.9
P.925	Version logicielle		8.5
P.927	Numéro de série		8.6
P.930	Durée de fonctionnement du moteur		10.9
P.940	Tension d'entrée		10.9
P.942	Protection anticopie du fichier de paramètres		10.10
P.943	Enregistrement du fichier de paramètres		10.10
P.944	Chargement du fichier de paramètres		10.10
P.973	Réinitialisation du compteur de maintenance		10.11
P.980	Mode de fonctionnement		10.12
P.989	Démarrer la mise à jour du logiciel		10.10
P.990	Réglage d'usine		10.13
P.991	Profil de porte		10.13
P.996	Pontage du commutateur DIP		10.14
P.999	Mot de passe		10.14

12 Vue d'ensemble des messages

12.1 Erreurs générales

Pour autant qu'elles ne se réinitialisent pas automatiquement, les erreurs peuvent être acquittées.

Avant d'acquitter le message correspondant, éliminez tout d'abord la cause de l'erreur.



Appuyez sur ● pendant env. 5 s.

Positions finales erronées		
F.000	Dépassement de la position de porte en haut	<ul style="list-style-type: none"> Le frein mécanique est défectueux ou mal réglé. Revenez dans la plage de réglage autorisée en procédant à un trajet en service en pression maintenue. La valeur du paramètre de l'interrupteur de fin de course de secours supérieur est trop petite. La plage de fin de course supérieure (bande de l'interrupteur de fin de course) est trop petite.
F.005	Dépassement de la position de porte en bas	<ul style="list-style-type: none"> Le frein mécanique est défectueux ou mal réglé. Revenez dans la plage de réglage autorisée en procédant à un trajet en service en pression maintenue. La valeur du paramètre de l'interrupteur de fin de course de secours inférieur est trop petite. La plage de fin de course inférieure (bande de l'interrupteur de fin de course) est trop petite.

Non-plausibilités lors du déplacement de porte		
F.020	Temps de marche dépassé pendant le mouvement d'ouverture, le mouvement de fermeture ou en service en pression maintenue	<ul style="list-style-type: none"> Le temps de marche actuel du moteur a dépassé le temps de marche maximal paramétré. La porte est lourde à la manœuvre ou bloquée. En cas d'utilisation d'interrupteurs de fin de course mécaniques, l'un d'eux ne s'est pas déclenché.
F.021	Echec du test d'ouverture de secours	<ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clientèle. Le temps de marche maximum autorisé pendant le test a été dépassé. Appuyez de manière prolongée sur la touche Arrêt pour réinitialiser. La porte est lourde à la manœuvre ou bloquée. Les batteries de l'UPS ne sont pas assez chargées ou défectueuses.
F.030	Erreur de poursuite, la modification de position de la porte est inférieure aux prévisions	<ul style="list-style-type: none"> La porte ou le moteur est bloqué(e). Le frein ne s'ouvre pas. Vérifiez le raccordement et le redresseur de freinage. La puissance de couple d'entraînement est trop faible. Vérifiez la tension d'alimentation. La vitesse est trop faible. L'interrupteur de fin de course mécanique n'a pas été quitté ou est défectueux. La fixation à l'axe du codeur absolu n'est pas serrée. Mauvais profil de porte sélectionné (P991)
F.031	Le sens de rotation saisi est différent du sens de rotation attendu	<ul style="list-style-type: none"> En cas d'utilisation de codeurs incrémentaux, les canaux A et B ont été intervertis. Le sens de rotation du moteur a été inversé par rapport à l'étalonnage. Procédez à un nouvel apprentissage de la porte avec P210 = 5. Descente trop brutale lors du démarrage, le frein s'enclenche trop tôt ou le couple de rotation est trop faible Adaptez éventuellement la fonction Boost.
F.033	Protocoles du codeur de position erronés	<ul style="list-style-type: none"> Défaut du bus du codeur de position Aucune donnée de position n'a été reçue depuis un laps de temps prolongé

Non-plausibilités lors du déplacement de porte		
F.043	Dysfonctionnement de l'interrupteur de fin de course amont de la cellule photoélectrique	<ul style="list-style-type: none"> L'interrupteur de fin de course amont de la cellule photoélectrique reste occupé également en position finale centrale ou en position finale supérieure. Procédez à un nouvel apprentissage des positions finales du codeur absolu, en respectant une distance d'au moins 1 m entre Eu et Eo.

Appel opérateur système de collision		
F.060	Collision détectée	<ul style="list-style-type: none"> La commande vient d'être allumée. Il est nécessaire de réinitialiser l'erreur une fois. La partie inférieure de la porte a été poussée hors des guides latéraux. <p>Pour la procédure de réinitialisation, voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> Instructions de montage Schéma électrique Porte extérieure de l'armoire de commande <p>Si la réinitialisation de l'erreur échoue :</p> <ul style="list-style-type: none"> En cas de transmission infrarouge : <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la section optique de la partie latérale. La section optique doit être exempte de toute saleté. Vérifiez la tension de la batterie. En cas de câble spiralé : <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le câble spiralé. En cas de système radio anticrash : <ul style="list-style-type: none"> Les deux émetteurs n'ont pas encore été appris sur le récepteur (voir instructions du système radio anticrash). L'un des émetteurs est défectueux ou la batterie est vide.
F.061	Rupture de courroie	<ul style="list-style-type: none"> Une entrée configurée pour l'identification d'une rupture de courroie (P.50 x = 0416) a été activée. Tant que l'écran clignote rapidement, aucun trajet n'est autorisé. → Acquiescement nécessaire Une brève activation de la touche Arrêt permet une fermeture en service en pression maintenue La rupture de courroie a été réparée de manière mécanique et l'entrée n'est plus active. Un acquiescement est automatique dès que la position Fermé a été atteinte au moyen d'un mouvement en service en pression maintenue.

Dépassement du compteur de maintenance		
F.080	Dysfonctionnement : une maintenance est nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> Le compteur d'entretien est arrivé à échéance.

Paramètres non réglés		
F.090	Commande non paramétrée	<ul style="list-style-type: none"> Les paramètres de base de la commande n'ont pas encore été réglés, voir P990 et P991.

Messages d'erreur du bus CAN		
F.101	Appareil inconnu sur le bus CAN	<ul style="list-style-type: none"> Procédez à l'apprentissage des appareils pas encore appris.
F.102	Bus CAN, erreur de communication 1	<ul style="list-style-type: none"> Auto-réparateur. Vérifiez le manchon de ferrite et appliquez le blindage. Si nécessaire, redémarrez la commande.
F.103	Bus CAN, erreur de communication 2	<ul style="list-style-type: none"> Auto-réparateur. Vérifiez si les câbles sont endommagés. Si nécessaire, redémarrez la commande.
F.10A	Un capteur / actuateur n'a pas été détecté ou est manquant	<ul style="list-style-type: none"> Ce message apparaît à l'écran de la commande si la présence d'un seul composant de capteur / actuateur est constatée sur le bus CAN (par exemple seulement l'émetteur en cas de barrière photoélectrique)
F.120	Barrière photoélectrique : récepteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Remplacez les deux composants de la barrière photoélectrique.

Messages d'erreur du bus CAN		
F.121	Barrière photoélectrique : émetteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Remplacez les deux composants de la barrière photoélectrique.
F.122	Position de la porte non plausible	<ul style="list-style-type: none"> Lancez un nouveau processus d'apprentissage.
F.123	Défaut de barrière photoélectrique	<ul style="list-style-type: none"> Un redémarrage de la commande est nécessaire. En cas de récurrence, les barrières photoélectriques doivent être remplacées.
F.124	Défaut de compatibilité	<ul style="list-style-type: none"> Consultation de l'usine
F.125	Alimentation en tension	<ul style="list-style-type: none"> Rétablissez l'alimentation en tension de la barrière photoélectrique. Éliminez la surtension du bloc d'alimentation 24 V.
F.126	Réinitialisation barrière photoélectrique	<ul style="list-style-type: none"> Un redémarrage de la commande est nécessaire.
F.127	Erreur de communication entre barrière photoélectrique et récepteur	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si les câbles sont endommagés. Évitez les torsions de câble.
F.128	Erreur de communication entre barrière photoélectrique et émetteur	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si les câbles sont endommagés. Évitez les torsions de câble. Posez un manchon de ferrite.
F.129	Erreur de test	<ul style="list-style-type: none"> Auto-réparateur. Si nécessaire, redémarrez la commande. Évitez les torsions de câble. Posez un manchon de ferrite.
F.12d	Message d'effraction Le tablier de porte / blindage de porte a été relevé manuellement	<ul style="list-style-type: none"> Le faisceau lumineux le plus bas est à nouveau libre en position finale Fermé sans que le système de positionnement n'ait constaté de changement de position.


Défaillances de la chaîne de sécurité		
F.201	Bouton coup de poing d'arrêt d'urgence interne ou chien de garde déclenché (surveillance du calculateur)	<ul style="list-style-type: none"> La chaîne d'arrêt d'urgence a été interrompue à partir de l'entrée Arrêt d'urgence interne, sans que le mode paramétrage n'ait été sélectionné. Vérifications internes du paramétrage ou de l'EEPROM erronées. Pour plus d'informations quant à la cause du problème, appuyez sur la touche à effleurement Arrêt.
F.211	Arrêt d'urgence externe 1 déclenché	<ul style="list-style-type: none"> La chaîne d'arrêt d'urgence a été interrompue à partir de l'entrée arrêt d'urgence 1 (voir schéma électrique).
F.212	Arrêt d'urgence externe 2 déclenché	<ul style="list-style-type: none"> La chaîne d'arrêt d'urgence a été interrompue à partir de l'entrée arrêt d'urgence 2 (voir schéma électrique)




Dysfonctionnements du rail de contact de sécurité		
F.320	Obstacle bloquant le mouvement d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> Lors du mouvement d'ouverture, la porte s'est heurtée à un obstacle (uniquement en cas de détection d'obstacles via P.480)
F.325	Obstacle bloquant le mouvement de fermeture	<ul style="list-style-type: none"> Lors du mouvement de fermeture, la porte s'est heurtée à un obstacle (uniquement en cas de détection d'obstacles via P.480)
F.360	Court-circuit détecté à l'entrée du listel	<ul style="list-style-type: none"> Le raccordement du listel de sécurité est court-circuité. Le faisceau lumineux du listel de sécurité optique est interrompu. Le cavalier 1K2/8K2 est mal positionné.
F.361	Limite paramétrée de déclenchements des listels au mouvement de fermeture atteinte	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre maximum paramétré de déclenchements des listels de sécurité pendant un cycle de porte a été dépassé. Acquittez l'erreur en procédant à une fermeture complète de la porte en service en pression maintenue.
F.362	Erreur de redondance lors d'un court-circuit	<ul style="list-style-type: none"> L'un des canaux d'analyse de détection de court-circuit ne réagit pas de la même façon que le 2e canal. La platine de commande est défectueuse. Le système optodynamique est raccordé, mais n'est pas réglé dans le paramètre P.460.
F.363	Interruption à l'entrée du listel	<ul style="list-style-type: none"> Le câble de raccordement est défectueux ou n'est pas raccordé. La résistance de terminaison est défectueuse ou manquante. Le cavalier est mal réglé.


Dysfonctionnements du rail de contact de sécurité		
F.364	Echec du test du listel de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> Le listel de sécurité ne s'est pas activé comme prévu lors de la demande de test. Les délais entre la demande de test et le déclenchement du test ne sont pas synchronisés.
F.365	Erreur de redondance à l'interruption	<ul style="list-style-type: none"> L'un des canaux d'analyse de détection d'interruption ne réagit pas de la même façon que le 2e canal. La platine de commande est défectueuse. Le système optodynamique est raccordé, mais n'est pas réglé dans le paramètre P.460.
F.366	Fréquence d'impulsion trop élevée pour listel de sécurité optique	<ul style="list-style-type: none"> Le listel de sécurité optique est défectueux. L'entrée du listel de sécurité interne est défectueuse.
F.36A	Erreur de redondance de l'interrupteur de portillon incorporé 8K2 sur l'unité d'analyse du listel de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> L'un des contacts redondants de l'interrupteur de portillon incorporé 8K2 est défectueux. Le portillon incorporé n'a pas été ouvert ou fermé en totalité
F.369	Listel de sécurité interne mal paramétré	<ul style="list-style-type: none"> Un listel de sécurité interne a été raccordé, mais est désactivé ou inversé.
F.385	Dysfonctionnement de l'interrupteur de fin de course amont du listel de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> L'interrupteur de fin de course amont pour déconnexion du listel de sécurité, ou inversion après le déclenchement du listel de sécurité reste occupé même en position finale supérieure.
F.3A1	Dépassement du nombre de déclenchements sécurité A	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre maximum paramétré de déclenchements de la sécurité A pendant un cycle de porte a été dépassé.
F.3b1	Dépassement du nombre de déclenchements sécurité B	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre maximum paramétré de déclenchements de la sécurité B pendant un cycle de porte a été dépassé.
F.3C1	Dépassement du nombre de déclenchements sécurité C	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre maximum paramétré de déclenchements de la sécurité C pendant un cycle de porte a été dépassé.

Erreurs de matériel générales		
F.400	Réinitialisation matérielle de la commande détectée	<ul style="list-style-type: none"> La tension d'alimentation présente de fortes perturbations. Le chien de garde interne s'est déclenché. Erreur RAM
F.40b	Erreur de communication de la platine d'extension	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation de la communication entre la platine principale et la platine d'extension
F.410	Courant de surcharge (courant moteur ou circuit intermédiaire)	<ul style="list-style-type: none"> Les données nominales du moteur sont incorrectes. L'augmentation de la tension ou la valeur Boost (P140 ou P145) ne correspondent pas. Le moteur est mal dimensionné. La porte est lourde à manœuvrer. Le frein ne s'ouvre pas. Vérifiez le câble d'alimentation et le redresseur de freinage.
F.420	Surtension circuit intermédiaire limite 1	<ul style="list-style-type: none"> Le hacheur de freinage est perturbé, défectueux ou absent. La tension d'alimentation est beaucoup trop élevée. Le moteur renvoie trop d'énergie au générateur. L'énergie cinétique de la porte ne peut pas être suffisamment réduite.
F.425	Surtension secteur	<ul style="list-style-type: none"> La tension d'alimentation de la commande est trop élevée.
F.426	Sous-tension secteur	<ul style="list-style-type: none"> La tension d'alimentation de la commande n'est pas assez élevée.
F.430	Température du refroidisseur hors de la plage de service limite 1	<ul style="list-style-type: none"> La charge sur les étages de sortie et/ou le hacheur de freinage est trop élevée. La température ambiante pour le fonctionnement de la commande est trop basse. La fréquence de cycle de l'étage de sortie (paramètre P.160) est trop élevée.
F.435	Dysfonctionnement : la température dans le boîtier est supérieure à 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> La charge du convertisseur de fréquence et/ou de la commutation est trop élevée. L'armoire de commande n'est pas suffisamment refroidie.

Erreurs de matériel générales		
F.440	Courant de surcharge circuit intermédiaire limite 1	<ul style="list-style-type: none"> L'augmentation de la tension ou la valeur Boost ne correspondent pas. Le moteur est mal dimensionné. La porte est lourde à manœuvrer.
F.510	Courant de surcharge moteur / circuit intermédiaire limite 2	<ul style="list-style-type: none"> Les données nominales du moteur sont incorrectes. L'augmentation de la tension ou la valeur Boost (P140 ou P145) ne correspondent pas. Le moteur est mal dimensionné. La porte est lourde à manœuvrer.
F.511	Dysfonctionnement de l'alimentation CC	<ul style="list-style-type: none"> L'alimentation CC ne peut être établie en raison de : courant de surcharge, erreur de l'IGBT F.519, court-circuit du contact à la terre, erreur 24 V ou surchauffe. L'arrêt d'urgence est activé.
F.512	Offset du courant moteur, circuit de courant intermédiaire défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Le matériel est défectueux.
F.513	Le hacheur de freinage est en surcharge, absent ou défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Le matériel est défectueux. La porte a été actionnée trop longtemps sans interruption à l'aide du générateur. Les hacheurs de freinage sont défectueux ou ne sont pas correctement raccordés.
F.515	Détection d'un courant de surcharge par la fonction de protection moteur	<ul style="list-style-type: none"> La courbe caractéristique de moteur (courant nominal du moteur) réglée est incorrecte (P.101). L'augmentation de la tension ou la valeur Boost (P140 ou P145) est trop élevée. Le moteur est mal dimensionné.
F.519	Détection d'un courant de surcharge par un module de driver IGBT.	<ul style="list-style-type: none"> La tension d'alimentation ou l'alimentation de chantier est trop faible. Assurez une alimentation correcte : <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1 : câble d'alimentation au moins 3 x 2,5 mm² AK / AS 500 FUE - 1 : câble d'alimentation au moins 5 x 2,5 mm² Court-circuit ou un défaut de terre aux bornes du moteur. La fréquence nominale moteur est incorrecte. L'augmentation de la tension ou la valeur Boost (P140 ou P145) est beaucoup trop élevée. Le moteur est mal dimensionné. Le bobinage du moteur est défectueux. Le circuit d'arrêt d'urgence est brièvement interrompu.
F.520	Surtension circuit intermédiaire limite 2	<ul style="list-style-type: none"> Le hacheur de freinage est perturbé, défectueux ou absent. La tension d'alimentation d'entrée est trop élevée. Le moteur renvoie trop d'énergie au générateur pour pouvoir éliminer l'énergie cinétique de la porte.
F.521	Sous-tension circuit intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> La tension d'alimentation d'entrée est trop faible, la plupart du temps en charge. La charge est trop élevée. Les étages de sortie ou le hacheur de freinage sont défectueux.
F.522	Intensité du circuit de courant intermédiaire en alimentation monophasée trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> Une alimentation monophasée de la commande AK / AS 500 FUE - 1 a été détectée. L'intensité du circuit de courant intermédiaire admissible en alimentation monophasée est trop élevée. Cette erreur survient toujours conjointement à F.520
F.524	Alimentation externe 24 V absente ou trop faible	<ul style="list-style-type: none"> Surcharge, mais pas de court-circuit En cas de court-circuit de l'alimentation 24 V, l'alimentation de commande ne s'enclenche pas. La lampe V306 s'allume.
F.525	Surtension au niveau de l'entrée secteur	<ul style="list-style-type: none"> La tension d'alimentation est trop élevée. La tension d'alimentation oscille très fortement. En cas de commandes avec UPS, UPS est en mode batterie. Rétablissez l'alimentation secteur.
F.530	Température du refroidisseur hors de la plage de service limite 2	<ul style="list-style-type: none"> La charge sur les étages de sortie et/ou le hacheur de freinage est trop élevée. La fréquence de cycle de l'étage de sortie (P160) est trop élevée. La température ambiante de la commande est trop basse.
F.535	Dysfonctionnement : la température dans le boîtier est supérieure à la valeur critique de 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> La température interne est trop élevée.






Erreurs de matériel générales		
	Courant de surcharge circuit intermédiaire limite 2	<ul style="list-style-type: none"> L'augmentation de la tension ou la valeur Boost ne correspond pas. Le moteur est mal dimensionné. La porte est lourde à manœuvrer.





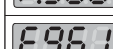
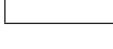
Erreur du système de positionnement		
	Saisie incorrecte de la position	<p>En cas de fins de course mécaniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Au moins un interrupteur de fin de course ne correspond pas à l'état actif paramétré. La combinaison d'au moins 2 interrupteurs de fin de course actifs n'est pas plausible. <p>En cas de fins de course électroniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Après l'appel pour activer les paramètres d'usine (paramètre P.990), le système de positionnement correspondant n'a pas été paramétré. L'étalonnage n'est pas terminé ou est incorrect. Répétez l'étalonnage. Lors de l'activation de l'arrêt intermédiaire, celui-ci n'est pas plausible. La synchronisation n'est pas achevée ou l'interrupteur de référence est défectueux.
	Temporisation lors de la transmission du protocole	<ul style="list-style-type: none"> Procédez à une réinitialisation du matériel : éteignez la commande. Débranchez le DES. Rebranchez le DES après quelques minutes. Allumez à nouveau la commande. Le câble de l'interface est défectueux ou interrompu. Le codeur absolu de l'électronique d'analyse est défectueux. Le matériel est défectueux ou l'environnement est fortement perturbé. Vérifiez la mise à la terre de l'ensemble de porte. Blindez le câble de commande. Placez le circuit RC (100 Ω + 100 nF) sur le frein.
	Position hors de la fenêtre	<ul style="list-style-type: none"> L'entraînement du codeur de position est défectueux. Le codeur absolu de l'électronique d'analyse est défectueux. Le matériel est défectueux ou l'environnement est fortement perturbé.

Erreurs de communication		
	Communication perturbée entre les commandes	<ul style="list-style-type: none"> Le câble entre 2 portes à verrouillage mutuel ou actives dans un abri de quai est absent ou perturbé. La programmation du paramètre A.831 est incorrecte. Pour les portes sans verrouillage ou fonction sas : réglez A.831 = 0000.





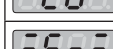






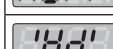




12.2 Erreurs internes au système F.9xx

Ces erreurs sont des erreurs internes. Elles ne peuvent pas être éliminées par l'utilisateur. Si l'une de ces erreurs se produit, veuillez contacter le service clientèle dans les plus brefs délais.

Erreurs internes		
	Communication impossible avec la carte d'extension	<ul style="list-style-type: none"> La communication avec la carte d'extension est perturbée. La carte d'extension n'est pas insérée. La connexion CAN a été interrompue (rupture de câble ou aucune alimentation en tension de la carte d'extension).
	Erreur de communication entre le processeur principal et le processeur E/S	<ul style="list-style-type: none"> Le matériel est défectueux. L'environnement est fortement perturbé. La température est trop élevée.
	Chaîne d'arrêt d'urgence incomplète	<ul style="list-style-type: none"> Bien que la chaîne d'arrêt d'urgence soit entièrement pontée, toutes les entrées d'arrêt d'urgence n'ont pas été pontées séparément. La vérification redondante de la chaîne d'arrêt d'urgence s'est déclenchée.
	Echec du test du troisième circuit de coupure	<ul style="list-style-type: none"> Matériel défectueux Remplacement de la platine de commande
	Courant de freinage incorrect	<ul style="list-style-type: none"> Le courant de freinage ne convient pas. Le courant de freinage attendu réglé avec le paramètre P.183 est dépassé d'au moins +0,5 A. Frein incorrect

Erreurs internes		
	Test d'entrée erroné	<ul style="list-style-type: none"> Le test de la fonction de surveillance a échoué. Vérifiez le raccordement du dispositif de surveillance.
	Test de câblage du moteur	<ul style="list-style-type: none"> Le câble moteur est endommagé. Le moteur est endommagé.
	Chien de garde externe défectueux	<ul style="list-style-type: none"> La tension 24 V est surchargée. Le matériel est défectueux ou l'environnement est fortement perturbé.
	Second circuit de coupure défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Le second micro-contrôleur ne déclenche plus le chien de garde du premier micro-contrôleur.
	Somme de contrôle paramètres erronée	<ul style="list-style-type: none"> Eteignez, puis rallumez la commande. Informez le service clientèle.
	Somme de contrôle erroné des valeurs d'étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> Nouvelle version logicielle avec structure EEPROM modifiée. Commande pas encore initialisée. Informez le service clientèle.

12.3 Messages d'information

Messages généraux		
	Etat d'arrêt ou état de réinitialisation : en attente du prochain ordre entrant	
	Position finale inférieure	
	Position finale inférieure verrouillée, mouvement d'ouverture impossible (p. ex. abri de quai)	
	Mouvement de fermeture actif	
	Position finale supérieure	
	Position finale supérieure verrouillée, mouvement de fermeture impossible (p. ex. boucle de sécurité)	
	Mouvement d'ouverture actif	
	Position finale milieu (position d'arrêt intermédiaire)	
	Position finale milieu verrouillée, mouvement de fermeture impossible (p. ex. boucle de sécurité)	
	Dysfonctionnement : seuls les mouvements en pression maintenue sont possibles, le cas échéant, mouvement d'ouverture automatique.	
	Etalonnage, paramétrage des positions finales en trajet en service en pression maintenue en cas de codeur absolu : lancez la procédure en appuyant sur la touche Arrêt.	
	Arrêt d'urgence : plus aucun trajet possible. La chaîne de sécurité matériel est interrompue.	
	Trajet de secours : mouvements en pression maintenue sans prise en compte de sécurités, etc.	
	Manuel, service en pression maintenue	
	Paramétrage	
	Synchronisation	

Messages généraux	
	Automatique caractérise le passage du statut « Manuel » au statut « Automatique »
	Semi-automatique caractérise le passage du statut « Manuel » au statut « Semi-automatique »
	1er affichage après l'allumage (autotest)

Messages de statut pendant l'étalonnage	
	Etalonnage de la position finale inférieure demandé
	Etalonnage de la position finale supérieure demandé
	Etalonnage de la position d'arrêt intermédiaire

Messages de statut pendant le mouvement en pression maintenue	
	Position finale inférieure atteinte
	Position finale supérieure atteinte
	Dépassement de la position finale supérieure admise

Messages d'information de la barrière photoélectrique FEIG		
	Nouvel appareil sur le bus CAN	<ul style="list-style-type: none"> Procédez à l'apprentissage de l'appareil nouveau ou inconnu.
	Contrôle de qualité du bus CAN	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le manchon de ferrite, la résistance terminale et les câbles.
	Mise en service terminée	
	Mise en service active	
	Réserve de qualité non atteinte	<ul style="list-style-type: none"> Vous pouvez acquitter avec ARRÊT. Vérifiez dans L.255 à quelle position la qualité de réception est réduite. Remédiez à la situation.

Messages d'information en mode automatique	
	Message d'ouverture de secours
	Une maintenance est nécessaire. Le compteur d'entretien est bientôt arrivé à échéance.
	La vitesse à l'arrivée en position finale supérieure est trop élevée.
	La vitesse à l'arrivée en position finale inférieure est trop élevée.
	Ouverture permanente encore active.

Messages d'information en mode automatique	
	La priorité d'émetteur d'ordres Ouvert est active. Le mouvement de fermeture se fait uniquement avec émetteur d'ordres de même priorité (voir P5x4).
	Ouverture forcée en cours
	En attente d'un ordre du clavier à effleurement
	En attente d'acquiescement (appel opérateur)
	Le compteur de cycles de porte n'est pas plausible. Réinitialisez le compteur de cycles de porte.
	Position de référence corrigée ou détectée après l'étalonnage
	Position de référence nouvellement initialisée
	Position de référence manquante
	Position de référence erronée
	Interrupteur de fin de course amont supérieur non plausible
	Interrupteur de fin de course amont inférieur non plausible
	Un ordre d'ouverture est émis pour la porte 2
	Obstacle détecté durant le mouvement d'ouverture
	Obstacle détecté durant le mouvement de fermeture
	Dysfonctionnement du listel de sécurité (NF) pendant le dernier mouvement de fermeture. Le message est effacé si la position Fermé est atteinte sans dysfonctionnement.
	Dysfonctionnement du listel de sécurité (NO) pendant le dernier mouvement de fermeture. Le message est effacé si la position Fermé est atteinte sans dysfonctionnement.
	Correction de l'interrupteur de fin de course supérieure en cours.
	Correction de l'interrupteur de fin de course terminée.
	La commande prépare l'apprentissage automatique des interrupteurs de fin de course.
	La vitesse maximale pendant la correction automatique de fin de course n'est pas atteinte.
	La correction des interrupteurs de fin de course est en cours.
	Barrière photoélectrique Feig <ul style="list-style-type: none"> Réglage des lignes lumineuses demandé.
	En attente d'une clé USB
	Aucun fichier de mise à jour n'est présent sur la clé.

Messages d'information en mode automatique	
1.903	Le fichier ne peut pas être ouvert.
1.904	La ROM est effacée.
1.905	La ROM est programmée.
1.906	Le format de fichier de mise à jour est incorrect ou n'est pas encore implémenté.
1.916	Une erreur est survenue lors de l'accès à la clé USB (support de données) : <ul style="list-style-type: none"> La communication SPI ou USB est perturbée. La clé USB est protégée en écriture, pleine ou formatée avec un système de fichiers inconnu.
1.918	Erreur d'accès au SmartModul <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la connexion USB entre la commande de motorisation et le SmartModul.
1.920	Détection automatique du matériel du module SC actif <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'interface de communication des appareils connectés = commande en mode liste M2M (P.988 = -1) ou en mode M2M (P.988 = 2). L'affichage se fait uniquement dans les 15 secondes suivant le démarrage ou la réinitialisation de la commande.
1.941	Le fichier de paramètres ne peut pas être écrit. Aucune entrée de répertoire libre n'a pu être trouvée.
1.942	Le fichier de paramètres ne peut pas être écrit. Le support de données est plein.

Messages d'information pendant le paramétrage	
noEr	Aucune erreur dans la mémoire d'erreurs
Er--	La mémoire d'erreurs signale une erreur, mais aucun message correspondant ne s'affiche.
Prog	Message de programmation

Messages en entrée de la barrière photoélectrique FEIG	
EL21	Message en entrée de la barrière photoélectrique <ul style="list-style-type: none"> La protection des personnes s'est déclenchée dans la zone située à 20 cm sous la section basse. Le cas échéant, vous devez à nouveau procéder à l'apprentissage des positions finales.
EL22	Message en entrée de la barrière photoélectrique <ul style="list-style-type: none"> La protection des objets s'est déclenchée au-dessus de la zone située à 20 cm sous la section basse. Le cas échéant, vous devez à nouveau procéder à l'apprentissage des positions finales.

Entrées générales – Fonction, voir schéma électrique	
E000	Touche Ouvert sur clavier à effleurement
E050	Touche Arrêt sur clavier à effleurement
E090	Touche Fermé sur clavier à effleurement
E.101	Entrée 1
E.102	Entrée 2
E.103	Entrée 3

Entrées générales – Fonction, voir schéma électrique	
E.104	Entrée 4
E.105	Entrée 5
E.106	Entrée 6
E.107	Entrée 7
E.108	Entrée 8
E.109	Entrée 9
E.110	Entrée 10
E.121	Entrée 21
E.128	Entrée 28

Chaîne de sécurité / d'arrêt d'urgence	
E201	Bouton coup de poing d'arrêt d'urgence interne
E211	Arrêt d'urgence externe
E212	Arrêt d'urgence externe 2

Listel de sécurité général	
E350	Listel de sécurité interne


Module radio enfichable	
E401	Canal 1
E402	Canal 2

Module enfichable analyseur de boucle d'induction	
E501	Canal 1
E502	Canal 2
E503	Canal 3
E504	Canal 4


Entrées internes	
E900	Signal de défaut du module de commande

13 Paramètres d'application BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1


13.1 Arrêt intermédiaire

A.		Fonction	Description, avis
	0	Aucun arrêt intermédiaire	
	1	Arrêt intermédiaire avec sélecteur	Raccordement, voir schéma électrique
	2	Commande d'ouverture à impulsion déclenchée par une personne	Raccordement, voir schéma électrique
	3	Fonction Eco Open / Détection d'objets en fonction de la hauteur	Uniquement en combinaison avec le scanner laser Scanprotect. La porte se déplace à la hauteur de l'objet détecté par le scanner laser Scanprotect avec une distance de sécurité. Voir les instructions du Scanprotect.

13.2 Ouverture de secours UPS

A.		Fonction	Description, avis
	0	Aucune ouverture de secours UPS	
	1	Ouverture de secours UPS avec test autonome, verrouillage prioritaire	Raccordement, voir schéma électrique ; test autonome activé
	2	Ouverture de secours UPS avec test autonome, ouverture de secours prioritaire	Raccordement, voir schéma électrique ; test autonome actif
	3	Ouverture de secours UPS avec test autonome, ouverture de secours prioritaire	Ouverture de secours UPS avec test autonome, uniquement avec kit pour issues de secours
	4	Ouverture de secours UPS avec test autonome, verrouillage prioritaire	Uniquement en cas de service lors du remplacement de la commande sur des modèles précédents
	5	Ouverture de secours UPS avec test autonome, ouverture de secours prioritaire	Uniquement en cas de service lors du remplacement de la commande sur des modèles précédents

13.3 Fonction d'entrée IN3

A.		Fonction	Description, avis
	0	Commande à impulsion	Contact NO nécessaire
	1	ARRET	Contact NC nécessaire
	2	Verrouillage	Contact NO nécessaire
	3	Autorisation	Contact NC nécessaire

13.4 Paramètres d'application Fonction de feu de signalisation A.710 / A.720

A		Fonction	Description, avis
A.710 / A.720	0	Désactivation	
A.710 / A.720	1	Message Porte OUVERTE	• Aucune temporisation de commutation

A		Fonction	Description, avis
A.710 / A.720	2	Feu de signalisation rouge / vert standard	<ul style="list-style-type: none"> Indépendamment du sens Temps d'avertissement P.025 = 3 s
A.710 / A.720	3	Feu clignotant / Gyrophare	<ul style="list-style-type: none"> Indépendamment du sens Temps d'avertissement P.025 = 3 s Activé durant le mouvement de porte et le temps d'avertissement
A.710 / A.720	4	Feu de signalisation Autriche	<ul style="list-style-type: none"> Indépendamment du sens Temps d'avertissement P.025 = 3 s Activé durant le mouvement de porte et le temps d'avertissement Acquittement après arrêt d'urgence par bouton STOP
A.710 / A.720	5	Autorisation	<ul style="list-style-type: none"> Message Porte FERMEE Temporisation d'enclenchement 1 s Contact NO
A.710 / A.720	6	Verrouillage	<ul style="list-style-type: none"> Message Porte non FERMEE Temporisation d'arrêt 1 s Contact NO
A.710 / A.720	7	Message Porte FERMEE	• Aucune temporisation de commutation
A.710 / A.720	8	Message d'effraction	• La section basse de la porte a été soulevée mécaniquement.

14 Données techniques

Dimensions du jeu de platines (L x P x H)	Env. 270 x 195 x 140 mm sur cadre avec fermeture rapide, avec refroidisseur sans platines d'extension telles que TST RFUXK ou TST RFUXCom	
Dimensions dans boîtier standard (L x l x H)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 x 230 x 230 mm	
Montage	Le système électronique et le refroidissement sont adaptés à un montage vertical permettant de réduire les oscillations, par exemple sur une paroi maçonnée.	
Refroidisseur	Aluminium naturel, monté sur la paroi arrière	
Clavier à effleurement (X400)	3 boutons : Ouvert – Arrêt – Fermé Mauvais fonctionnement en cas de branchement erroné, sans risque de destruction Raccordement par barrette à 4 pôles non codée, à commutation positive Sans éclairage, sans feu de signalisation	
Tension d'alimentation (câble noir (L1...3) / bleu (N))	Variante	BK / BS 150 FUE - 1 AK / AS 500 FUE - 1
	Tension nominale	1 N ~ 230 V 3 (N) ~ / 2~ 400 V
	Plage de tension	110... 240 V ± 10 % 200... 480 V ± 10 %
	Protection par fusible sur site	16 A, courbe K 16 A, courbe K
Fréquence nominale	50 ... 60 Hz	
	Raccords côté platine non enfichables	
Commande sans motorisation	Max. 140 W à pleine utilisation de l'alimentation 24 V	
Alimentation externe 1 (X10 : L'/N')	Transmission des phases L1 et N (tension nominale typ. L' à N' : 230 V CA) L' est protégé sur le circuit imprimé : 4 AT Ne s'applique pas aux variantes UL	
Tension de commande, alimentation externe 2 (entre autres bornes « 24 V » : 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 « GND » : 36, 46, 49, 53, 73, 83)	Basse tension de sécurité 24 V _{CC} ± 5 %, max. 3500 mA selon la norme EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> Incluant tous les consommateurs externes tels que modules enfichables, modules E/S, frein 24 V, sorties transistor activées et autres tensions de commande Protection par fusible et contre les courts-circuits par régulateur central à réarmement automatique Mise à la terre interne du potentiel GND contre PE 	
Tension de commande, alimentation externe 3 (bornes 74, 80)	Pour interrupteurs de fin de course électroniques et listels de sécurité Valeur nominale 11,5 V, max. 130 mA	

Entrées de commande « numériques » IN 1 ... 10 (bornes 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V CC / typ. 15 mA, max. 26 V CC / 20 mA Raccorder toutes les entrées en contact sec ou : < 5 V : inactive → logique 0 > 7 V : active → logique 1 Durée de signal min. pour ordres de commande d'entrée : > 100 ms Séparation galvanique par optocoupleur sur le circuit imprimé
Interfaces de communication	
Interface sérielle 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	Pour interrupteur de fin de course électronique DES ou TST PD/PE ou autres systèmes de communication homologués par SEUSTER Niveau RS485 (A, B), clôturé avec 120 Ω Câble conseillé : paire torsadée blindée dans les environnements avec perturbations et paire torsadée dans les environnements normaux En cas d'utilisation d'interrupteurs de fin de course TST PD/PE SEUSTER en parallèle également pour futures extensions E/S
Interface sérielle 2 AdvDoorCom CAN-2 (X28 / 28 b)	Pour unité de commande TST UTH, fonctionnement externe de la platine d'extension TST RFUxK ou d'autres systèmes de communication homologués par SEUSTER Niveau CAN (CH, CL), clôturé avec 120 Ω Câble conseillé : paire torsadée blindée dans les environnements avec perturbations et paire torsadée dans les environnements normaux
Interface sérielle 3 CAN-1 pour module de communication TST RFUCom	Pour module TST RFUCom ou autres systèmes de communication homologués par SEUSTER Niveau TTL (Tx, Rx) Longueur de câble max. : 10 cm pour câblage interne au module
Interface sérielle 4 RS485-1 pour module de communication TST RFUCom	Pour module TST RFUCom ou autres systèmes de communication homologués par SEUSTER Typ. pour communication entre 2 portes (abri de quai, verrouillage) Niveau TTL (Tx, Rx, DDR) Longueur de câble max. : 10 cm pour câblage interne au module
Interface sérielle 5 CAN-0 (X701) pour platine d'extension TST RFUxK	Convient à un fonctionnement interne au boîtier du module TST RFUxK ou à d'autres systèmes de communication homologués par SEUSTER Niveau TTL (Cx, Rx) Longueur de câble max. : 10 cm pour câblage interne au module
Hôte USB (X403)	Clé mémoire USB basse tension avec structure de fichiers FAT32 Profils USB "Mass Storage Device" (8), Sub Class Code "SCSI transparent command set" (6), Interface Protocol "Bulk-only transfer" (0x50), Logical Unit Number (LUN 0), SCSI "Request Sense" < 2,5 s, USB-Request-Time < 2,5 s, USB-NAK < 36684x, no Hubs/Compounds possible! Fiche : USB type A Alimentation max. : 100 mA Longueur de câble max. : 2 m Taille d'enregistrement typ. par cycle de porte (fonction mémoire Log) : env. 2 ko En cas d'utilisation permanente des clés USB au sein de la commande, par exemple en tant que mémoire (Log), respectez la plage de températures. Recommandation : • « Industrial grade » (typ.) : 0 °C ... +70 °C • « Extended industrial grade » (typ.) : -40 °C ... +85 °C. Communication PC avec protocole de service SEUSTER « Communication Device → virtual serial port » Fiche : USB type B (mini USB) Longueur de câble max. : 2 m
Alternative : dispositif USB (X401)	
Chaîne de sécurité, arrêt d'urgence (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 et X25b)	Raccordez toutes les entrées en contact sec. Capacité de charge des contacts : ± 26 V CC / ≤ 120 mA En cas d'interruption de la chaîne de sécurité, aucun mouvement de la motorisation, même en service en pression maintenue, n'est possible. ATTENTION : couplage en parallèle de X25 et X25b interdit
Entrée listel de sécurité 1 – (X24b – bornes 72 et X27)	Pour listels de sécurité électriques avec résistance de terminaison de 8,2 kΩ et pour systèmes optiques dynamiques ATTENTION : couplage en parallèle de X24b et X27 interdit
Sortie transistor – Out 26 (borne 75)	Fonction principale : test 24 V CC, min. 10 mA, max. 100 mA Normalement ouvert, commutation +24 V Uniquement charge ohmique, avec protection électronique

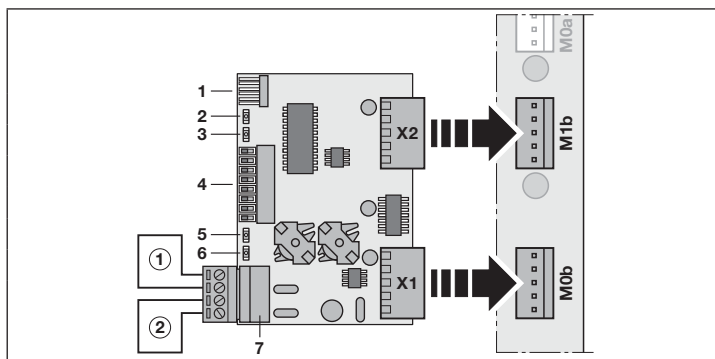
Sorties transistor – Out 28/29 (X18 – bornes 35/37)	24 V CC, min. 10 mA / max. 200 mA Normalement ouvert, commutation +24 V Uniquement charge ohmique, avec protection électronique																														
Frein 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V CC, min. 100 mA / max. 2500 mA Avec protection électronique Surveillance du comportement de commutation incluse AVIS : Par l'interruption de la chaîne de sécurité, la sortie est mise hors tension.																														
Sorties de relais Out 1 / 2 / 3 (X14 / 15 / 16)	Dysfonctionnement, signaux de position de porte, fonctions des feux de signalisation Si des charges inductives sont commutées (p. ex. relais ou freins supplémentaires), des mesures d'antiparasitage correspondantes (diode de récupération d'auto-induction, varistors, circuits RC) sont nécessaires. Contact à inversion sec • Min. 10 mA • Max. 230 V CA / 3 A (utiliser une phase L' protégée) Les contacts utilisés pour la commutation de puissance ne peuvent plus commuter de petits courants. AVIS : Les fonctions de clignotement réduisent la longévité mécanique.																														
Utilisation alternative en tant que relais de freinage (Out 1 / 2 ou 3 / X14 / 15 / 16)	Contact à inversion pour déblocage des freins électromécaniques avec redresseurs de freinage pré-commutés ATTENTION : il ne s'agit pas d'une fonction de sécurité Max. 230 V CA / 3 A, utiliser une phase L' protégée.																														
Sortie motorisation (X13) :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variante</th> <th>BK / BS 150 FUE-1</th> <th>AK / AS 500 FUE-1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tension nominale</td> <td>3 ~ 230 V</td> <td>3 ~ 400 V</td> </tr> <tr> <td>Plage de tension</td> <td>110...240 V ±10 %</td> <td>200...480 V ±10 %</td> </tr> <tr> <td>Sortie de tension max.</td> <td colspan="2">< tension d'alimentation</td> </tr> <tr> <td>Courant nominal max. du moteur</td> <td>10 A</td> <td>12,5 A</td> </tr> <tr> <td>Puissance nominale max. du moteur @ U_{Nom}</td> <td>1,5 kW</td> <td>5 kW</td> </tr> <tr> <td>Surcharge pour 0,5 s</td> <td colspan="2">> double</td> </tr> <tr> <td>Fréquence</td> <td colspan="2">50 % / 50 °C 100 % / 40 °C</td> </tr> <tr> <td>Indice de charge avec boîtier</td> <td colspan="2">5...200 Hz</td> </tr> <tr> <td>Fréquence</td> <td colspan="2">5...200 Hz</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> La longueur maximale du câble moteur est de 20 m. Un blindage est nécessaire. Le blindage est effectué côté moteur et côté commande. Ne mélangez pas les conducteurs du câble moteur à d'autres conducteurs. Tenez compte du déclassement et des plages de températures : indice de charge de 50 % testé durant 10 s MARCHE et 10 s ARRÊT avec présélection de fréquence PWM En cas de fonctionnement monophasé des commandes TST-FU3F, la puissance maximale est réduite de min. 30 %. 	Variante	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1	Tension nominale	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V	Plage de tension	110...240 V ±10 %	200...480 V ±10 %	Sortie de tension max.	< tension d'alimentation		Courant nominal max. du moteur	10 A	12,5 A	Puissance nominale max. du moteur @ U _{Nom}	1,5 kW	5 kW	Surcharge pour 0,5 s	> double		Fréquence	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C		Indice de charge avec boîtier	5...200 Hz		Fréquence	5...200 Hz	
Variante	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1																													
Tension nominale	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V																													
Plage de tension	110...240 V ±10 %	200...480 V ±10 %																													
Sortie de tension max.	< tension d'alimentation																														
Courant nominal max. du moteur	10 A	12,5 A																													
Puissance nominale max. du moteur @ U _{Nom}	1,5 kW	5 kW																													
Surcharge pour 0,5 s	> double																														
Fréquence	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C																														
Indice de charge avec boîtier	5...200 Hz																														
Fréquence	5...200 Hz																														
Charge de la résistance de freinage	Résistance de freinage intégrée Max. 1,5 KW pour max. 0,5 s Taux de répétition > 20 secondes AVIS : Surveillance électronique Point destiné de rupture thermique en cas de surcharge ATTENTION : Sur la face arrière du boîtier, le refroidisseur et la résistance de freinage peuvent atteindre des températures allant jusqu'à 85 °C. En cas de défaut, celles-ci peuvent atteindre brièvement les 280 °C (<5 min).																														
Plage de températures	Température ambiante de l'air Fonctionnement jeu de platines sans boîtier : -20 ... + 70 °C Fonctionnement dans le boîtier : -20 ... + 50 °C Stockage : -25 ... + 50 °C																														

	Tenez compte de la ventilation du boîtier et du dégagement de chaleur de celui-ci. AVIS : Avant de sélectionner l'emplacement de montage, prenez compte des spécifications figurant dans les instructions de montage. Tenez compte du fait que l'indice de charge de la motorisation diminue en fonction de la température, voir Sortie motorisation.
Mobilité de l'appareil	Montage fixe
Type d'appareil	Appareil motorisé. La motorisation externe ne fait partie du matériel livré par SEUSTER.
Classe de protection	Classe de protection IP 65
Poids	Env. 5,0 kg
Hauteur	<2500 m
Normes et directives	Détails, voir chapitre dédié
Directive machines	Europe, contrôle d'échantillon
Directive sur la basse tension	Europe. Variantes spéciales pour le marché américain avec certificat UL
Directives CEM	Europe
RoHS / WEEE / REACH	Europe

15 Détecteur de trafic enfichable

Détecteur simple SUVEK1
Détecteur double SUVEK2

- 1 : Diagnostic
- 2 : LED verte, CH1
- 3 : LED rouge, CH1
- 4 : Commutateurs DIL
- 5 : LED verte, CH2
- 6 : LED rouge, CH2
- 7 : Raccordement boucle



15.1 Généralités

Le détecteur à boucle d'induction SUVEK1/2 est un système conçu pour la reconnaissance inductive de véhicules et doté des propriétés suivantes :

- Analyse de la boucle 1 (SUVEK1) ou 2 (SUVEK2)
- Isolation galvanique entre la boucle et l'électronique du détecteur
- Équilibrage automatique du système après allumage
- Rééquilibrage permanent des déviations de fréquence
- Aucune interaction entre les boucles 1 et 2 par un procédé multiplex pour le SUVEK2
- Sensibilité indépendante de l'inductance des boucles
- Message d'attribution via affichage par LED
- Sorties collecteur ouvert à séparation galvanique par optocoupleur
- Entrée / Sortie bouclée supplémentaire à séparation galvanique par optocoupleur
- Signalisation de la fréquence de boucle par LED
- Possibilité de diagnostic en combinaison avec l'appareil de diagnostic VEK FG2

15.2 Possibilités de paramétrage

15.2.1 Sensibilité

Degré de sensibilité	Canal 1 : commutateurs DIL 1, 2 Canal 2 : commutateurs DIL 5, 6 (uniquement SUVEK2)
1 Faible (0,27 % Δf / f)	ON OFF 1 8 OFF / OFF
2 (0,09 % Δf / f)	ON OFF 1 8 ON / OFF
3 (0,03 % Δf / f)	ON OFF 1 8 OFF / ON
4 Fort (0,01 % Δf / f)	ON ON 1 8 ON / ON

Le paramétrage de la sensibilité permet de déterminer pour chaque canal la variation d'inductance qu'un véhicule doit générer afin que la sortie concernée du détecteur soit utilisée.

Le paramétrage de la sensibilité s'effectue séparément pour chaque canal à l'aide de 2 commutateurs DIL par canal.

15.2.2 Temps de maintien

Le temps de maintien est paramétré de manière fixe sur « infini ». Tant qu'une boucle est occupée, la sortie est commutée. Les commutateurs DIL 3 et 7 sont sans fonction.

15.2.3 Paramétrage de la fréquence et rééquilibrage

Fréquence	Canal 1 : commutateur DIL 4 Canal 2 : commutateur DIL 8 (uniquement SUVEK2)
Faible	ON OFF 1 8 OFF
Fort	ON ON 1 8 ON

La fréquence effective du détecteur peut être paramétrée sur 2 degrés via les commutateurs DIL 4 et DIL 8.

La plage de fréquence autorisée s'étend de 30 kHz à 130 kHz. La fréquence dépend de l'inductance résultant de la géométrie des boucles, du nombre de spires et du câble des boucles ainsi que du degré de fréquence choisi. Un rééquilibrage peut être déclenché manuellement par la modification du paramétrage de la fréquence d'un canal. A la mise en marche de l'alimentation en tension, le détecteur procède automatiquement à un équilibrage de la fréquence de boucle. En cas de panne d'électricité brève (< 0,1 s), aucun nouveau rééquilibrage n'a lieu.

15.3 Raccords

Raccord	Désignation
X1 / 1	Alimentation GND
X1 / 2	Alimentation 24 V CC
X1 / 3	Optocoupleur GND
X1 / 4	Sortie optocoupleur canal 2 (uniquement SUVEK2)
X1 / 5	Sortie optocoupleur canal 1
X2 / 1	Sortie optocoupleur supplémentaire
X2 / 2	Entrée optocoupleur supplémentaire
X2 / 3	Sortie 24 V CC (raccordement X1 / 2)
X2 / 4 - X2 / 5	
X5 / 1 - X5 / 2	Boucle canal 1
X5 / 3 - X5 / 4	Boucle canal 2 (uniquement SUVEK2)

15.4 Sorties et affichage par DEL

15.4.1 Sorties

Sortie optocoupleur 1/2	Etats du détecteur
High	Boucle libre, réinitialisation, équilibrage
Low	Boucle déclenchée, dysfonctionnement de la boucle

L'émission du signal a lieu via les sorties optocoupleur broches 4 et 5 sur la fiche X1. X1, broche 3 est pour GND.

15.4.2 Affichage à LED

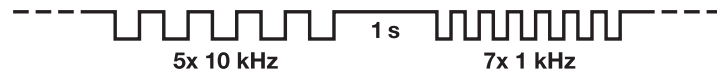
LED verte, contrôle de boucle	LED rouge, état de boucle	Etat du détecteur
Eteinte	Eteinte	Aucune tension d'alimentation
Clignotante	Eteinte	Equilibrage ou émission de fréquence
Allumée	Eteinte	Détecteur prêt, boucle libre
Allumée	Allumée	Détecteur prêt, émission du signal
Eteinte	Allumée	Dysfonctionnement de la boucle

La LED verte indique que le détecteur est opérationnel. La LED rouge indique l'activation de la sortie de relais en fonction de l'état de déclenchement de la boucle.

15.4.3 Emission de la fréquence de boucle

Env. 1 s après l'équilibrage du détecteur, la fréquence de boucle est émise par signaux clignotants de la LED verte.

Exemple d'une fréquence de boucle de 57 kHz :



15.5 Données techniques

Dimensions (P x L x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Indice de protection	IP 00
Alimentation	24 V CC ±20 % max. 2,0 W
Température de service	-20 °C à +70 °C
Température de stockage	-20 °C à +70 °C
Humidité de l'air	Max. 95 % non condensant
Inductance de la boucle	De 20 à 800 µH, recommandation de 75 à 400 µH
Plage de fréquence	De 30 à 130 kHz à 2 degrés
Sensibilité	De 0,01 % à 0,27 % ($\Delta f / f$) à 4 degrés 0,02 % à 0,54 % ($\Delta L / L$)
Temps de maintien	∞
Câble de boucle	Max. 100 m
Résistance de boucle	Max. 20 Ω (câble d'alimentation inclus)
Sortie optocoupleur	45 V / 10 mA / 100 mW
Reprise	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 >200 ms
Durée du signal de temporisation de coupure	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Raccordement	2 x douille MOLEX série 3215, à 5 pôles 1 x borne à fiche à 4 pôles, RM 3,81

16 Télécommande radio 868 MHz BiSecur

16.1 Consigne de sécurité

Utilisation appropriée :

Le récepteur HET-E2 868-BS est un récepteur bidirectionnel permettant de commander des motorisations et des commandes. Le récepteur dispose de deux canaux. Le fonctionnement est assuré par la radio BiSecur.

Tout autre type d'utilisation est interdit. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages provenant d'une utilisation inappropriée ou incorrecte.

AVIS :

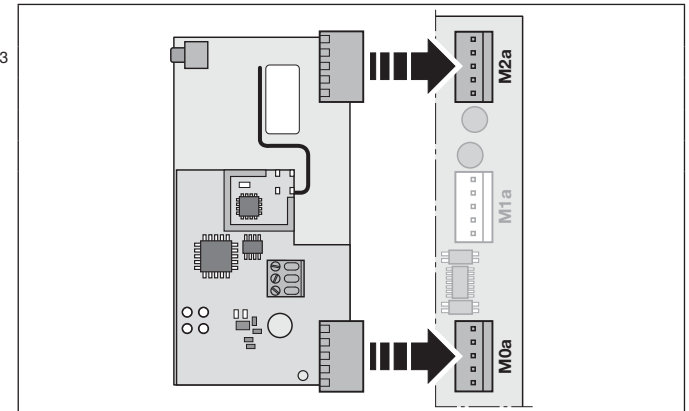
Lors de la mise en service, de l'extension ou de la modification du système radio :

- Contrôlez le bon fonctionnement.
 - Utilisez exclusivement des pièces d'origine.
 - Les conditions locales peuvent exercer une influence sur la portée du système radio.
 - L'utilisation simultanée de téléphones portables GSM-900 peut affecter la portée.
- L'installation doit se faire uniquement lorsque le récepteur est éteint. Avis : description de la commande de motorisation.

16.2 Commande FUE-1 (M0a + M2a)

Canal 1 : fonction impulsion Ouvert comme IN1

Canal 2 : commande à impulsion comme IN3



16.2.1 Apprentissage d'un code radio

Activation ou changement de canal

- Pour activer le canal 1, appuyez 1 x sur la touche P.
- Pour activer le canal 2, appuyez 2 x sur la touche P.

Annulation du mode Apprentissage

- Appuyez 3 x sur la touche P ou attendez la fin de la temporisation.

Temporisation : si aucun code radio valide n'est reconnu dans un intervalle de 25 secondes, le récepteur repasse automatiquement en mode de fonctionnement.

1. Activez le canal souhaité en appuyant sur la touche P.
 - La LED bleue clignote 1 x pour le canal 1
 - La LED bleue clignote 2 x pour le canal 2
2. Mettez l'émetteur devant transmettre son code radio en mode *Envoi* (appuyez sur la touche souhaitée). Lorsqu'un code radio valide est reconnu, la LED clignote rapidement en bleu, puis s'éteint.

Le récepteur se trouve en mode de fonctionnement.

En mode de fonctionnement, le récepteur signale la reconnaissance d'un code radio valide par un allumage de la LED bleue.

AVIS

Si le code radio d'une touche d'émetteur apprise provient d'un autre émetteur, appuyez deux fois sur la touche d'émetteur pour le premier fonctionnement.

- Reconnaissance d'un code radio valide pour le canal 1 = La LED s'allume 1 x brièvement
- Reconnaissance d'un code radio valide pour le canal 2 = La LED s'allume 2 x brièvement

Réinitialisation de l'appareil : tous les codes radio peuvent être supprimés par les étapes suivantes.

- Appuyez sur la touche P. Maintenez la touche P enfoncée.
 - La LED clignote lentement en bleu pendant 5 secondes.
 - La LED clignote rapidement en bleu pendant 2 secondes.
- Relâchez la touche P.

Tous les codes radio sont supprimés.

Rétrosignal de la position de porte : un rétrosignal n'est transmis à l'émetteur HS 5 BiSecur que si les signaux de fins de course Ouvert et Fermé sont raccordés à l'entrée à 3 pôles (E1 / GND / E2).

Vous trouverez les fonctions dans le manuel HS 5 BiSecur correspondant.

Raccordement :			
Exemple pour relais X15	20. Message Porte non FERMEE	→ E1	
Programmation de message porte Fermée	21. Common	→ GND	
A720 - 7	22. Message Porte FERMEE	→ E2	

16.3 Déclaration de conformité UE

Fabricant SEUSTER KG Verkaufsgesellschaft
 Adresse Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Allemagne

Par la présente, le fabricant susmentionné déclare que son produit

Appareil Platine récepteur HET-E2-24-868-BS enfichable
 Modèle HET-E2-24-868-BS Werk 41
 Utilisation appropriée Commande de motorisations et de leurs accessoires pour portes et portails
 Fréquence d'émission 868 MHz
 Puissance de rayonnement Max. 20 mW (PIRE)

satisfait, sur le plan de la conception et de la fabrication et dans la version que nous commercialisons, aux exigences fondamentales en vigueur des directives mentionnées ci-après en cas d'utilisation appropriée :

2014/53/UE (RED) Directive UE sur les équipements radio
 2011/65/UE (RoHS) Restriction concernant l'utilisation de matières dangereuses

Normes et spécifications appliquées

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Sécurité (article 3.1(a) de 2014/53/UE)
 EN 62479:2010 Santé (article. 3.1(a) de 2014/53/UE)
(Conformément au chapitre 4.2, le produit satisfait automatiquement à cette norme, car la puissance de rayonnement (PIRE) contrôlée selon la norme ETSI EN 300220-1 est inférieure à la limite d'exclusion de basse consommation Pmax de 20 mW)
 EN 50581:2012 Restriction concernant l'utilisation de matières dangereuses
 ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Compatibilité électromagnétique
 ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (article 3.1(b) de 2014/53/UE)
 ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Utilisation efficace du spectre radio
 ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (article 3.2 de 2014/53/UE)

Toute modification non approuvée de l'appareil annule la validité de la présente déclaration.

Steinhagen, le 01.09.2017

p.p. Axel Becker, Direction générale

17 Barrière photoélectrique TELCO

17.1 Mise en service et réglage

- Allumez la commande.
- L'affichage de statut (LED rouge sur le récepteur) clignote rapidement pendant le processus de réglage.
- Le système est opérationnel lorsque les LED vertes s'allument.
- Si l'affichage de statut (LED rouge) du récepteur s'allume, au moins un faisceau lumineux est interrompu.

ATTENTION

Après la mise en service, plus aucun composant de la barrière photoélectrique ne doit être déplacé.

17.2 Logique de sortie

Objet	Sortie	LED jaune
Présent	Ouverte	Eteinte
Absent	Fermée	Allumée

17.3 Affichage des LED

Rouge	Statut
Jaune	Sortie
Verte	Tension de service

17.4 Dépannage

Cause possible	Dépannage
La LED de statut rouge du récepteur SGT s'allume de façon constante	<ul style="list-style-type: none"> L'émetteur est désactivé. Vérifiez le câblage et le signal test. Le faisceau inférieur est interrompu. Éliminez l'obstacle. Rayon parasite dans le faisceau inférieur
La LED de sortie jaune vacille	<ul style="list-style-type: none"> Rayon parasite provenant d'un autre système : modifiez la position de montage du système étranger. Empêchez tout rayonnement optique du système étranger.

17.5 Données techniques

	Emetteurs	Destinataire
Température de stockage	-40 à +80 °C	
température ambiante	-20 à +65 °C	
Classe de protection	IP 67	
Résistance à la lumière externe	> 100000 Lux @ 5°	
Humidité	-	
Tension d'alimentation	12 - 36 V CC	
Consommation de courant	< 70 mA	55 mA
Connexion à la commande de motorisation	-	Relais, max. 100 mA
Protection contre les courts-circuits	-	Oui
Protection contre l'inversion de polarité	Oui	Oui
Source lumineuse	Infrarouge, 880 nm	-
Faisceaux lumineux	32, 40, 48, 56	
Hauteur d'évaluation active	1430, 1800, 2165, 2535 mm	
Distance entre les faisceaux lumineux	46 mm	
Portée	< 10 m	
Normes	EN 61000-6-3:2001 EN 61000-6-1:2001	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2001

18 Barrière photoélectrique FEIG

18.1 Raccordement électrique et alignement mécanique

Le raccordement se fait au niveau du distributeur Snap. Raccordez l'émetteur et le récepteur à l'aide d'un câble Snap à 6 pôles avec fiche blanche. Côté commande, le raccordement est prêt à être branché. La barrière photoélectrique fonctionne sur le bus CAN de la commande. Par conséquent, le raccordement côté commande est important.

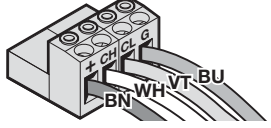
Ne raccordez aucun autre câble en parallèle sur le listel de serrage X28.

La résistance de terminaison du bus CAN est comprise dans les accessoires de chaque porte. Branchez la résistance de terminaison du bus CAN dans son emplacement sur le distributeur Snap lors de l'installation de la porte. Si vous branchez un autre appareil tel qu'un scanner laser, ScanProtect ou détecteur radar MWD-C, la résistance de terminaison du bus CAN se déplace du distributeur Snap au dernier appareil en série.

Le montage dans les parties latérales de la porte détermine l'alignement mécanique de la barrière photoélectrique. Pour établir une connexion optique, alignez mécaniquement les parties latérales conformément aux instructions de montage. La position de montage de l'émetteur et du récepteur est déterminée en usine, mais peut être échangée en raison de la conception symétrique.

AVIS

Si vous modifiez mécaniquement la position de la barrière photoélectrique, vous devez procéder à un nouvel apprentissage des positions finales de la porte avec P.210=5. Si vous utilisez en option une unité d'affichage à distance ou une unité de commande TST-UTH sur la porte, vous devez déplacer le commutateur DIL J 800 en position inférieure. Le câble de raccordement du distributeur Snap ne doit pas être raccourci ou modifié de toute autre manière. Rangez les câbles excédentaires, p. ex. dans une goulotte de câble.

Couleur fil du distributeur Snap	Identifiant de borne	Listel de serrage X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Fonctionnement

La barrière photoélectrique FEIG assure la protection des personnes au niveau de la porte rapide souple. En cas d'interruption optique de faisceaux individuels, la barrière photoélectrique FEIG déclenche l'inversion de la porte de deux manières :

- **Arrêt dur** : si la barrière photoélectrique FEIG se déclenche jusqu'à 20 cm en dessous de la position actuelle de la section basse, une inversion avec fonction de freinage maximale a lieu avant la réouverture (protection des personnes « E.L21 »).
- **Arrêt progressif** : si la barrière photoélectrique FEIG se déclenche à plus de 20 cm en dessous la section basse, un freinage doux et ménageant le matériel a lieu avant la réouverture (protection des objets « E.L22 »).

Afin que la commande puisse détecter la position exacte de la section basse de la porte en liaison avec la barrière photoélectrique FEIG, un réglage des lignes lumineuses doit être effectué (voir 18.3). Ce faisant, le codeur de position actif attribue une position définie du tablier de porte aux différentes lignes lumineuses (faisceaux lumineux).

18.3 Mise en service et réglage

IMPORTANT : retirez le film de protection avant la mise en service !

La barrière photoélectrique est un dispositif d'auto-apprentissage. Après avoir réglé les positions finales, la commande effectue un réglage automatique des lignes lumineuses. L'écran affiche les informations suivantes :

- **I.A21** : le réglage automatique des lignes lumineuses est terminé
- **I.A22** : le réglage automatique des lignes lumineuses est en cours

AVIS

Si un déclenchement optique de la barrière photoélectrique a lieu pendant le réglage des lignes lumineuses, le réglage échoue et le message d'erreur F.122 s'affiche. Les positions finales doivent alors à nouveau être réglées avec P210 = 5.

18.4 Logique de sortie et affichages de statut

Emetteur	LED	Statut	Fonction
	Verte	Eteinte	Aucune tension d'alimentation
		Allumée	La barrière photoélectrique a détecté une erreur.
		Clignote 0,5 Hz	La barrière photoélectrique est opérationnelle.
	Jaune	Clignotante	La barrière photoélectrique a détecté une erreur.
Récepteur	Bleue	Eteinte	Aucune tension d'alimentation
		Allumée	La barrière photoélectrique a détecté une erreur.
		Clignote 0,5 Hz	La barrière photoélectrique est opérationnelle.

Rouge	Eteinte	Non occupée
	Allumée	La barrière photoélectrique est occupée.
	Clignotante	La barrière photoélectrique a détecté une erreur

Si la barrière photoélectrique est occupée (la LED rouge du récepteur est allumée), vous pouvez vérifier dans les paramètres L254 et L255 à quelle position (hauteur) l'interruption est survenue.

L254 :	▶	Produit une séquence de 3 chiffres.		
	▶	Chaque chiffre indique la qualité d'un niveau d'analyse.		
		• En haut : chiffre de gauche	• Au centre : chiffre du milieu	• En bas : chiffre de droite
	Dans la plage 0 ... 9, exemple : L.254 = 909			
		• Il existe une interruption dans la zone centrale.		
L.255 :	▶	Spécifie la qualité de chaque ligne lumineuse (faisceau lumineux) dans la plage 0 ... 9.		
	▶	La spécification commence par la ligne lumineuse la plus basse : 01 - 0 ... 9.		

Pour chacun des deux paramètres, une valeur de 9 indique une excellente qualité de réception, tandis qu'une valeur de 0 indique une interruption. La distance entre les lignes lumineuses est de 45 mm.

18.5 Messages de fonctionnement et résolution des problèmes

Pour garantir un fonctionnement sans faille de tous les composants actifs de la porte, respectez les spécifications d'usine dans les instructions de montage et les documents de la commande lors du montage et de la mise en service de l'ensemble de porte.

Cela inclut notamment :

- le raccordement correct de tous les composants
- le branchement de seulement un câble à X28
- le réglage du noyau de ferrite de suppression des interférences comme décrit
- le blindage du câble moteur des deux côtés à PE
- l'intégration de l'ensemble de porte dans le système de liaison équipotentielle conformément à la réglementation
- le réglage correct de la résistance de terminaison CAN

La liste suivante contient les messages d'erreur et les solutions possibles en cas d'erreur ou de dysfonctionnement.

18.6 Données techniques

	Emetteurs	Destinataire
Température de stockage	-40 à +70 °C	
température ambiante	-25 à +60 °C	
Classe de protection	IP 67	
Résistance à la lumière externe	> 100000 Lux @ 5°	
Humidité	< 90 %, sans condensation	
Tension d'alimentation	24 V CC +/-10 %	
Consommation de courant	50 mA	25 mA
Connexion à la commande de motorisation	Bus CAN	
Protection contre les courts-circuits	Oui	Oui
Protection contre l'inversion de polarité	Oui	Oui
Source lumineuse	Infrarouge, 850 nm	-
Faisceaux lumineux	24, 32, 40, 48, 56	
Hauteur d'évaluation active	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	
Distance entre les faisceaux lumineux	45 mm	
Portée	< 12 m	
Normes	2006/42/CE – Directive machines 2014/30/UE – Directive CEM 2001/65/UE – Directive RoHS2 EN 13849-1:2015, cat. 2/PL d EN 12978:2009-10	EN 61000-6-2:2005/AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 EN 12453: 2017-11, niveau de protection E EN 61000-6-1:2007-10

18.7 Compensation de l'allongement de la toile

En fonction de la température, de l'ancienneté et de l'utilisation, la longueur du tablier de porte/blindage de porte peut varier en cours de fonctionnement.

En position finale Fermé, ce phénomène est largement visible et perceptible :

- Un jeu apparaît entre la section basse de la porte et le sol et provoque des courants d'air.
- Le tablier montre des signes de plissure, une déformation du profilé de fermeture et, le cas échéant, des pliures irréversibles font leur apparition.

La fonction de compensation de l'allongement de la toile assure une position constante permanente en position finale Fermé.

Après la procédure d'apprentissage des positions finales et l'équilibrage automatique qui s'ensuit, une position de référence est déterminée pendant les 10 mouvements de fermeture complets suivants. Si la position effective de la porte en position Fermé varie d'une valeur autorisée en cours de fonctionnement, le paramètre **P.221** (valeur de correction position finale Fermé/voir chap. 8.3) est automatiquement adapté.

La fonction est activée / désactivée par le paramètre L.222

L.222	Correction de position finale avec référence de barrière photoélectrique	0: inactif 1: Allumée
--------------	--	--------------------------

18.8 Message d'effraction

Si, lorsque la porte est en position finale Fermé, le tablier de porte/blindage de porte est soulevé manuellement et que le faisceau lumineux le plus bas de la barrière photoélectrique FEIG est à nouveau libre sans que le système de positionnement n'ait signalé de changement de position, un message d'effraction peut être émis.

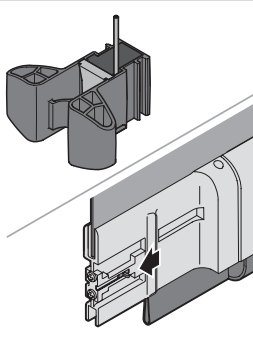
Les paramètres d'application **A.710** et **A.720** (voir chap. 13.4) activent cette fonction et décident du relais de sortie devant envoyer le message (NO / contact de fermeture, contact fermé si une tentative d'effraction est détectée).

Seul un relais peut transmettre le message, et non les deux !

Le relais programmé en dernier avec la fonction est le relais actif. Le message **F.12d** est envoyé en même temps que l'activation du relais. Aussi bien ce message que le relais restent activés jusqu'à ce qu'un ordre de déplacement sorte la porte de sa position finale Fermé.

19 Interrupteur anticrash radio

19.1 Données techniques : module d'émission

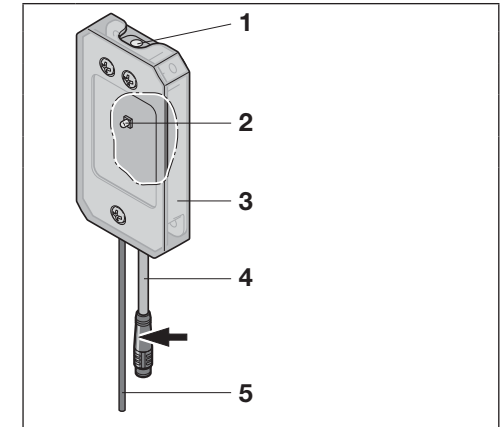
Bande de fréquence	433 MHz, FM	
Codage	Codage fixe, max. 65000 codes d'émetteur différents	
Indice de protection	IP 65, scellé	
Température d'utilisation	-20 à +60 °C	
Portée	100 m avec champ libre	
Matériau du boîtier	TPE/DuPont Hytrel 7246, noir	
Matériau du dispositif de commutation	Silicone, translucide	
Affichage à LED	Rouge, apparaissant à travers le dispositif de commutation	
Pile	Lithium CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, à intégration fixe Durée de vie de la pile env. 3 ans	
Élimination du module	Déchets spéciaux en raison de la batterie scellée	

19.2 Données techniques : module de réception

Canaux de réception	2
Temps de réaction	Minimum 35 ms (sans dysfonctionnement du trajet radio)
Indice de protection	IP 65, vissé
Matériau du boîtier	ABS transparent, gris, PA6 GF30, TPE
Dimensions	75 x 40 x 13 mm sans câble
Raccordement	Câble de raccordement à 3 fils LIYY 3 x 0,14 ² ; affectation, voir schéma électrique de la commande de motorisation

Sortie de signal	Sortie transistor	
	Statut OK	+24 V (limité en courant)
	Statut collision, erreur	Ouvert
Affichage à LED	Verte	

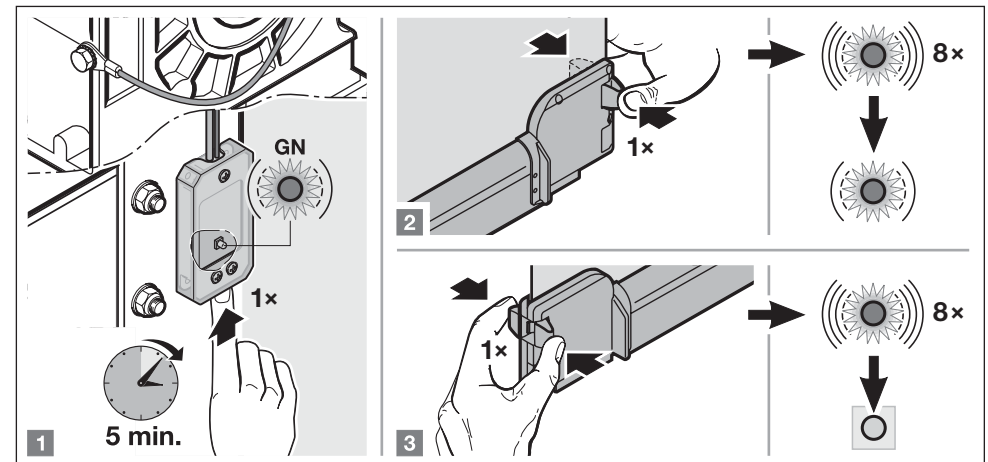
- 1 Bouton de programmation
- 2 LED de statut
- 3 Couvercle en PVC gris transparent
- 4 Câble de raccordement : affectation, voir schéma électrique de la commande de motorisation
- 5 Antenne



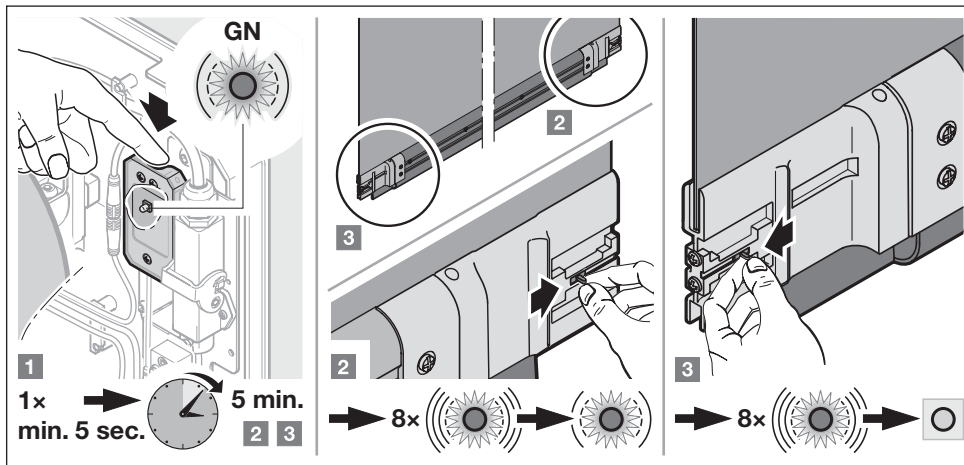
19.3 Description du fonctionnement

Etat à la livraison

L'émetteur est à codage fixe. Le récepteur n'est pas programmé et doit tout d'abord être programmé. Après allumage du récepteur, la LED du récepteur s'allume en vert de manière constante. Lors de la réception d'un émetteur compatible quelconque, le récepteur clignote brièvement. Ensuite, le récepteur s'allume de nouveau en vert de manière constante. La sortie transistor reste ouverte. La porte est sans fonction.



Porte standard SEL



Apprentissage de collision pour A 4012 SEL R

Programmation

Appuyez pendant 5 s sur le bouton de programmation. La LED clignote lentement. Dans les 5 minutes suivantes, actionnez tout d'abord le **premier interrupteur anticrash, puis le second**. Lors de la réception du signal radio du **premier** interrupteur anticrash, la LED clignote rapidement 8 x. Le code est enregistré. Durant ce temps, tout apprentissage d'un second code est encore impossible. Ensuite, la LED clignote à nouveau lentement. Le second émetteur peut à présent être appris. Lors de la réception du signal radio du **second** interrupteur anticrash, la LED clignote à nouveau 8 x, puis s'éteint. Chaque récepteur requiert obligatoirement l'apprentissage de deux interrupteurs anticrash **différents**.

Effacement de la programmation

Enclenchez la tension d'alimentation. Appuyez sur le bouton de programmation. Maintenez le bouton de programmation enfoncé. La LED clignote lentement. Coupez la tension d'alimentation. La programmation des émetteurs est effacée.

Fonction d'émission normale

Lors de l'actionnement de l'interrupteur anticrash, l'émetteur génère le code radio. L'émetteur envoie le code radio au récepteur. Ce faisant, la LED de l'émetteur clignote 1 x. Lors de la réception du signal, la LED du récepteur s'allume durant env. 4 s. Simultanément, le signal de déblocage de la sortie transistor est désactivé durant 4 s.

Le nombre total d'actionnements (max. 65000) de chaque interrupteur anticrash est conservé dans le protocole de données radio sous forme numérique.

Tension de la batterie diminuant

Si la tension de la batterie intégrée chute en dessous d'une limite prédéfinie, la LED de l'interrupteur anticrash clignote 2 x au lieu d'1 x en fonctionnement normal après chaque actionnement. Ce phénomène est signalé par un flash continu de la LED du récepteur. Cet interrupteur ne doit plus être utilisé comme se trouvant à l'état neuf.

En cas de dépassement d'une seconde valeur seuil plus basse, le clignotement de la LED du récepteur ralentit. Le signal de déblocage pour la commande de motorisation est interrompu.

En cas d'apparition de cet affichage, remplacez l'interrupteur anticrash concerné sans délai.

Affichages à LED

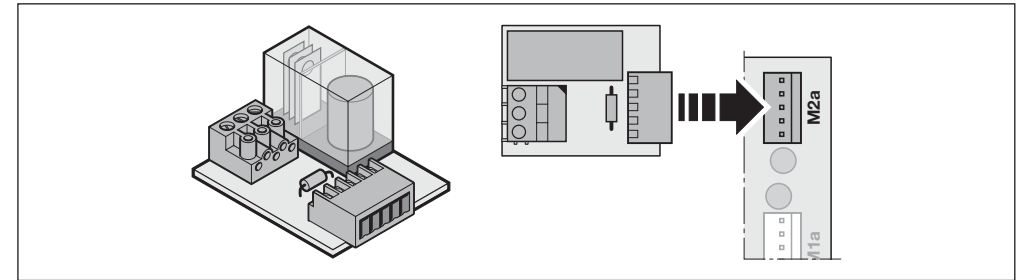
Émetteur	Récepteur	Avis
Eteinte	Eteinte	Veille
Clignote 1 x	Clignote 1 x	En cas d'actionnement : La fonction est OK. Le signal de collision est en cours de transmission.
Clignote 2 x	Flash permanent	En cas d'actionnement : La tension de la batterie baisse. Le signal de collision est en cours de transmission. Remplacez l'émetteur.
Clignote 2 x	Clignotement permanent	En cas d'actionnement : La tension de la batterie est très faible. Le signal de collision est en cours de transmission. Remplacez l'émetteur.

—	Allumée en permanence	L'unité n'est pas programmée. Procédez à l'apprentissage de 2 émetteurs.
---	-----------------------	--

20 Cartes d'extension

20.1 TST-SRA

La carte d'extension fournit une sortie relais à contact sec. Insérez la carte d'extension dans l'emplacement M2a de la commande de motorisation si aucun module récepteur radio n'y est déjà exploité. Les fonctions de relais sont universellement réglables par paramètre.



Dimensions	30 x 36 x 43 mm (L x l x H)		
Tensions d'alimentation	24 V _{CC} +/-20 %		
Raccordement	1 x réglette à douilles MOLEX		
Température de service	-20 °C à +50 °C		
Température de stockage	-20 °C à +70 °C		
Consommation de courant	25 mA		
Indice de protection	IP 00		
Poids	27 g		
Contact de relais	Contact à inversion sec	Min. 10 mA	Max. 230 V CA/3 A

Paramétrage : la sortie est désignée par « 2A » et réglée via le paramètre P.D0A.

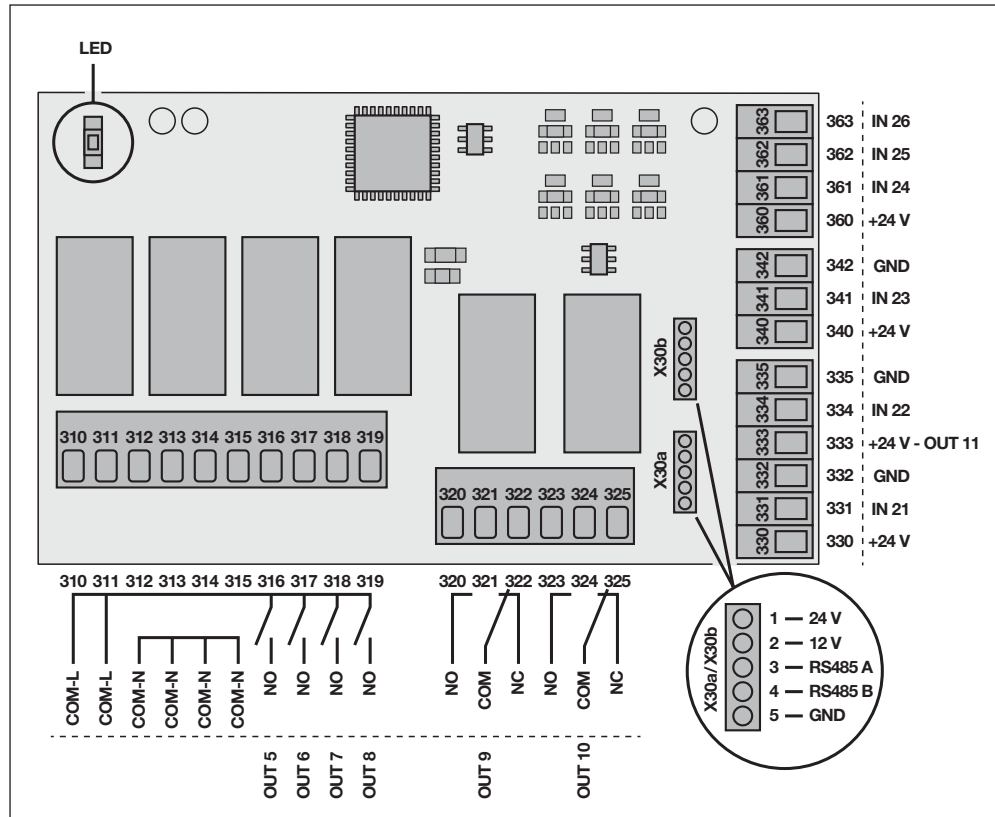
20.2 TST-RFUxIO

La carte d'extension permet d'ajouter 6 sorties relais et 6 entrées numériques à la commande. Montez la carte d'extension sur des pièces d'écartement. Raccordez la carte d'extension à la commande de motorisation via le connecteur X30a. Toutes les fonctions sont universellement réglables par paramètre. Activez la carte d'extension avec P800 = 8.

Dimensions	83 x 112 x 30 mm (L x l x H)
Tensions d'alimentation	24 V _{CC} +/-20 %
Température de service	-20 °C à +65 °C
Température de stockage	-20 °C à +70 °C
Consommation de courant (sans relais)	< 100 mA
Indice de protection	IP 00
Poids	Env. 150 g
Contact de relais	Max. 230 V CA/3 A, min. 10 mA ATTENTION : les contacts utilisés pour la commutation de puissance ne peuvent plus commuter de petits courants.
OUT 9 – 10	Contact à inversion sec. Vous devez utiliser la même tension de commutation pour les deux relais.
OUT 5 – 8	Contact de fermeture avec Com commun ATTENTION : max. 230 V CA/3 A au total pour OUT 5 – 8.
Sortie transistor OUT 11 OUT 2B-2F (uniquement version B)	1 x 24 V/min. 10 mA/max. 200 mA, contact de fermeture, commutation +24 V. ATTENTION : uniquement charge ohmique, avec protection électronique. Les sorties peuvent consommer un total de 1,8 A maximum.

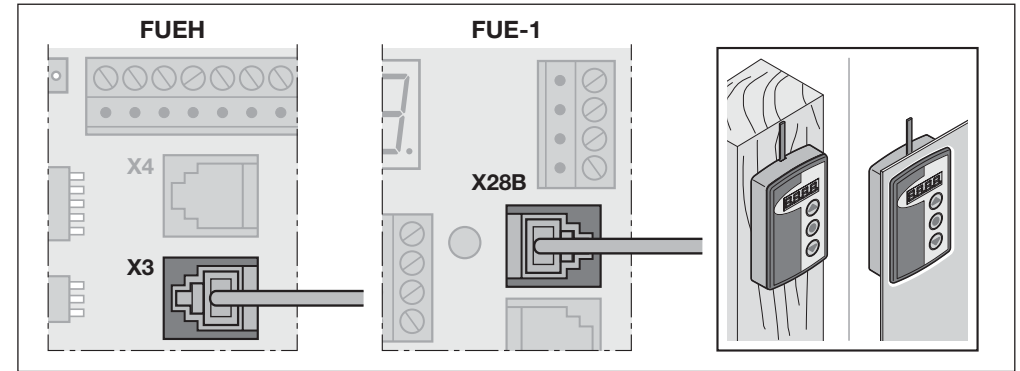
Entrées de commande IN 21 - 26, bornes 24 V pouvant être chargées avec max. 2 A	24 V CC/typ. 15 mA, max. 26 V CC/20 mA Raccordez toutes les entrées en contact sec ou : < 4 V : inactif → logique 0, > 16 V : actif → logique 1 Durée de signal min. pour ordres de commande d'entrée : > 100 ms
Interface X30a X30b	Interface système (raccordement interne à la commande de motorisation) 1 × RS485 comme interface externe 1 × RS485 comme interface externe parallèle à X30a, p. ex. pour le raccordement d'un outil de diagnostic

Affichage à LED	Description
Eteinte	Pas d'alimentation électrique
Clignotement lent à 0,5 Hz	Aucune liaison bus disponible, aucun système de communication trouvé
Clignotement à 1 Hz	La carte d'extension est opérationnelle.
Clignotement rapide à 2 Hz	Mode Bootloader



20.3 TST-UTH

Dimensions mécaniques	Env. 165 * 95 * 25 mm (L x l x H)
Classe de protection	IP 54
Température de stockage, température de service :	-20 °C.... +50 °C
Humidité de l'air relative	Max. 80 % sans condensation
Raccordement	Bus CAN avec famille de commande FUE-1 et cartes d'extension avec interface CAN
Longueur de câble max.	30 m
Câble de commande, raccord	RJ25, 6 pôles



21 SmartControl

21.1 Généralités

La passerelle **SmartControl** est un **module** conçu pour le diagnostic en ligne des commandes d'installation. Dans le portail Web dédié, les utilisateurs enregistrés peuvent lire, analyser et configurer les données de l'installation.

Les données sont transmises par le **SmartModul** raccordé à la commande. Le **SmartModul** envoie les données enregistrées via le réseau mobile au serveur Cloud pour un traitement ultérieur.

Le **SmartControl** permet à différents groupes d'utilisateurs d'accéder aux informations fournies à tout moment et de n'importe où. Ils ont besoin pour cela d'un PC fixe, d'un ordinateur portable, d'une tablette ou d'un smartphone avec accès à Internet.

Pour pouvoir utiliser les fonctions de **SmartControl**, il est nécessaire de s'enregistrer dans le portail et d'attribuer le(s) groupe(s) correspondant(s).

Pour plus d'informations sur le **SmartControl**, veuillez consulter le guide d'utilisation sur la page du portail SmartControl dans les informations de service.

AVIS

- Le **SmartModul** n'affecte ni les fonctions de l'installation ni les dispositifs de sécurité.
- Le **SmartControl** a un accès en *lecture* seule à la commande. Le **SmartControl** ne permet **pas** les opérations d'ouverture, de fermeture ou autres.
- Vous pouvez utiliser **SmartControl** avec des commandes de type **BK/BS 150 FUE-1** et **AK/AS 500 FUE-1**. Les commandes doivent être équipées **au minimum** de la version de logiciel TST FUXH-SE V03-02.14.00ff.
- Une connexion radio mobile doit être disponible sur l'emplacement de montage de l'installation ou de la commande. Les murs ou les plafonds en briques, en béton ou en matériaux métalliques ont une influence sur la puissance ou la qualité du signal radio mobile. Si la qualité du signal est insuffisante pour assurer une transmission fiable des données, installez une antenne externe. **Avant de procéder au montage, mettez l'installation hors tension.** Vérifiez au préalable la disponibilité du réseau mobile à l'aide d'un téléphone portable ou d'un smartphone.
- Assurez-vous que la commande correcte (y compris **SmartModul**) est installée sur l'installation. Autrement, les données affichées dans le portail SmartControl ne correspondront pas à l'installation.

21.2 Mise en service

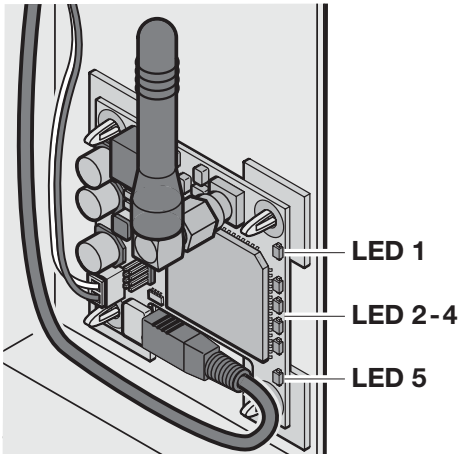



Sur les commandes de type AS / AK 500 FUE-1, le SmartModul est déjà installé à la livraison. La carte SIM est activée après la conclusion d'un contrat d'utilisation des données. L'alimentation en tension 24 V CC est assurée par le câble d'alimentation fourni. N'appliquez aucune tension secteur (230 – 240 V CA) aux bornes de raccordement. Un courant étranger aux bornes de raccordement entraîne une destruction de l'électronique. La communication entre le module et la commande s'effectue via l'interface de données USB. Les câbles fournis ne doivent pas être modifiés ou raccourcis !

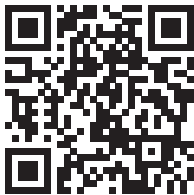
Installez la commande sur l'installation prévue. En cas de doute, utilisez la fonction de *Recherche d'installation* dans les informations de service du portail SmartControl pour trouver le numéro de série correspondant de la commande et du SmartModul. Cette fonction est disponible sans enregistrement préalable.

Après avoir réussi le montage et la mise en service de l'ensemble de porte, vérifiez si :

- le câble USB et le câble d'alimentation du SmartModul sont raccordés à la commande
- le paramètre **P.988** est réglé sur la valeur **2**. A partir de TST FUXH-SE V03-03.37.00ff, la fonction d'activation automatique se déclenche lorsqu'un SmartModul connecté est détecté sur l'interface USB.
- l'antenne tige du SmartModul est orientée verticalement vers le haut ou vers le bas et si elle a été fixée solidement à la main
- la connexion de l'antenne sur le SmartModul a été fixée solidement à la main lors de l'utilisation d'antennes externes

Les LED de statut du SmartModul indiquent l'état de fonctionnement du module :

 <p>LED 1</p> <p>LED 2-4</p> <p>LED 5</p>		LED 1 rouge (mode)	Actif en permanence = alimentation en tension 24 V CC présente.
		LED 2 rouge LED 3 jaune LED 4 verte	LED de fonctionnement et LED de fonction pour une analyse plus approfondie en cas d'erreur
		LED 5 verte (sync)	<ol style="list-style-type: none"> 1. clignote toutes les 1 seconde = pas de connexion mobile 2. clignote toutes les 5 secondes = connexion mobile active



Pour les descriptions étiquetées SEUSTER :
www.seuster-smartcontrol.com

Inhoudsopgave

1	Over deze handleiding	94			
1.1	Tevens van toepassing zijnde documenten	94			
1.2	Gebruikte waarschuwinginformatie	94			
1.3	Gebruikte symbolen	94			
1.4	Gebruikte afkortingen	94			
1.5	Kleurcodes voor kabels, afzonderlijke draden en onderdelen	94			
2	⚠ Veiligheidsinstructies	94			
2.1	Algemene beschrijving en gebruik volgens de voorschriften.....	94	10.16	Lengtecompensatie van het doek.....	108
2.2	Kwalificatie van het personeel.....	95	11	Parameteroverzicht.....	108
2.3	Normen en voorschriften.....	95	12	Overzicht meldingen	109
2.4	Algemene veiligheidsinstructies	95	12.1	Algemene fouten	109
2.5	Veiligheidsinstructies voor de bediening	95	12.2	Interne systeemfouten F9 xx	111
2.6	Veiligheidsinstructies voor de instandhouding en het verhelpen van storingen	95	12.3	Informatiemeldingen.....	112
3	Montage van de besturing	95	13	Applicatieparameters	
4	Elektrische aansluiting.....	96	BK/BS 150 FUE-1, AK/AS 500 FUE-1	114	
5	Aardlekschakelaar.....	97	13.1	Tussenstop.....	114
5.1	Werkingswijze.....	97	13.2	uSv-noodopening.....	114
5.2	Aansluiting van de voedingsspanning		13.3	Ingangsfunctie IN3	114
	BK/BS 150 FUE-1	98	13.4	Applicatieparameters verkeerslichtfunctie A.710/A.720.....	114
5.3	Aansluiting van de voedingsspanning		14	Technische gegevens.....	115
	AK/AS 500 FUE-1.....	98	15	Steekbare verkeersdetector.....	116
5.4	Motoraansluiting.....	99	15.1	Algemeen.....	116
5.5	Motoraansluiting.....	99	15.2	Instelmogelijkheden.....	116
5.6	Overzicht uitgangen	100	15.3	Aansluitingen.....	117
5.7	Overzicht ingangen.....	100	15.4	Uitgangen en LED-display.....	117
5.8	Aansluiting van de veiligheidslijst	100	15.5	Technische gegevens	117
5.9	Aansluiting van de eindschakelaar.....	100	16	Afstandsbediening 868 MHz BiSecur	117
6	Besturing vervangen	101	16.1	Veiligheidsinstructie.....	117
6.1	Besturing van de BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 vervangen	101	16.2	Besturing FUE-1 (M0a + M2a).....	118
6.2	Besturing van de BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 vervangen	102	16.3	EU-conformiteitsverklaring	118
7	Algemene bedieningsinstructies voor het parametren	102	17	Lichtschem TELCO	119
8	Klantenparameters.....	103	17.1	Ingebruikname en instelling.....	119
8.1	Tellers	103	17.2	Uitgangslotica.....	119
8.2	Openstandtijden	103	17.3	Weergave LED's.....	119
8.3	Correctie van de eindposities.....	103	17.4	Fouten verhelpen.....	119
8.4	Foutenregister	103	17.5	Technische gegevens	119
8.5	Softwareversie	103	18	Lichtschem FEIG	119
8.6	Serienummer	103	18.1	Elektrische aansluiting en mechanische uittijning	119
9	Ingebruikname.....	104	18.2	Werkwijze	119
9.1	Absolute-waardemerkers DES en TST-PD Multiturn	104	18.3	Ingebruikname en instelling.....	119
9.2	Fijne instelling van de eindposities.....	104	18.4	Uitgangslotica en statusweergaven	119
9.3	met mechanische eindschakelaars	105	18.5	Bedrijfsmeldingen en probleemoplossing	120
9.4	Nieuwe aanvraag van het programmeren van de eindposities.....	105	18.6	Technische gegevens	120
10	Parameters van het serviceniveau.....	105	18.7	Lengtecompensatie van het doek.....	120
10.1	Parameterinstelling op serviceniveau.....	105	18.8	Inbraakmelding.....	120
10.2	Tijden.....	105	19	RadioCrash-schakelaar	120
10.3	uSv-zelftest.....	105	19.1	Technische gegevens: zendermodule	120
10.4	Motorinstellingen	105	19.2	Technische gegevens: ontvangermodule.....	120
10.5	Vermogenstoename, boost	105	19.3	Functiebeschrijving	121
10.6	Correctie van eindposities.....	106	20	Uitbreidingskaarten.....	122
10.7	Snelheden.....	106	20.1	TST-SRA.....	122
10.8	CAN-bus afsluitweerstand	106	20.2	TST-RFUXIO.....	122
10.9	Ingang dwarsverkeer P.5 x 0/P.A x 0 = 9 optioneel	106	20.3	TST-UTH.....	123
10.10	Diagnoseweergave op het display	106	21	SmartControl.....	123
10.11	USB-functies	107	21.1	Algemeen.....	123
10.12	Onderhoudsteller.....	107	21.2	Ingebruikname.....	123
10.13	Bedrijfsmodus van de besturing	107			
10.14	Fabrieksinstelling, originele parameters.....	107			
10.15	Wachtwoord	108			

Alle eerdere uitgaven verliezen door deze uitgave hun geldigheid.
De gegevens in dit document kunnen zonder aankondiging vooraf worden gewijzigd.
De in dit document gemaakte installatie-adviezen gaan uit van gunstige raamvoorwaarden.

Geachte klant, Wij zijn blij dat u hebt gekozen voor een kwaliteitsproduct van ons bedrijf.

1 Over deze handleiding

Deze handleiding is samengesteld uit illustraties en een tekstdeel. De illustraties vindt u aansluitend aan het tekstdeel.

Deze handleiding is een **originele gebruiksaanwijzing** zoals bedoeld in de EG-richtlijn 2006/42/EG. Lees deze handleiding zorgvuldig en volledig door. Deze handleiding bevat belangrijke informatie over het product. Neem de veiligheidsinstructies en de waarschuwinginformatie in acht.

Bewaar deze handleiding zorgvuldig. Het document moet altijd beschikbaar zijn en door de gebruiker van het product kunnen worden geraadpleegd.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schades die ontstaan als gevolg van niet-vaakkundig gebruik van de industriedeur. Dit geldt ook voor schades door niet inacht nemen van de bedieningshandleiding en de bijbehorende instructies.

Vakkundige bediening en zorgvuldig onderhoud beïnvloeden de prestaties en de beschikbaarheid van uw industriedeur. Bedieningsfouten en gebrek aan onderhoud leiden tot functiestooring. Duurzame bedrijfsveiligheid is alleen gegarandeerd bij vakkundige bediening en zorgvuldig onderhoud.

Als u na het lezen van de gebruikshandleiding nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met de klantenservice.

1.1 Tevens van toepassing zijnde documenten

De levering omvat, afhankelijk van de bestelde toebehoren, nog andere handleidingen, bijvoorbeeld voor de besturing van de deur. Lees ook deze handleidingen zorgvuldig en volledig en de waarschuwinginformatie in acht.

1.2 Gebruikte waarschuwinginformatie



Het algemene waarschuwingssymbool markeert een gevaar dat kan leiden tot **letsel** of **tot de dood**. In de tekst wordt het algemene waarschuwingssymbool gebruikt in combinatie met de beschreven waarschuwingniveaus. Bij de illustraties verwijst een extra aanduiding naar de verklaringen in de tekst.

⚠ GEVAAR

Duidt een gevaar aan dat **onmiddellijk leidt tot de dood** of tot ernstig letsel.

⚠ WAARSCHUWING

Duidt een gevaar aan dat kan **leiden tot ernstig of dodelijk letsel**.

⚠ VOORZICHTIG

Duidt een gevaar aan dat kan **leiden tot licht of middelmatig letsel**.

OPGELET

Duidt een gevaar aan dat kan **leiden tot beschadiging of vernietiging van het product**.

1.3 Gebruikte symbolen



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning



Zie de afzonderlijke montagehandleiding van de besturing of van de extra elektrische bedieningselementen



Heet oppervlak



Gevaar door elektrostatische ontlading

1.4 Gebruikte afkortingen

EN	Europese norm
OFF	Afgeverkte vloer
uSv	Onderbrekingsvrije stroomvoorziening
r	Enkel lezen
w	Lezen en schrijven

1.5 Kleurcodes voor kabels, afzonderlijke draden en onderdelen

De afkortingen van de kleuren voor draadmarkeringen, kabelmarkeringen en voor onderdelen volgen de internationale kleurcode conform IEC 757:

BK	Zwart	PK	Roze
BN	Bruin	RD	Rood
BU	Blauw	SR	Zilver
GD	Goud	TQ	Turkoois
GN	Groen	VT	Violet
GN/YE	Groen/geel	WH	Wit
GY	Grijs	YE	Geel
OG	Oranje		

2 ⚠ Veiligheidsinstructies

Besturingen van industriedeur zijn bedrijfsveilig als deze op juiste wijze en volgens de voorschriften worden gebruikt. Als industriedeur op onjuiste wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt, kunnen deze gevaarlijk zijn. Houd u aan de veiligheidsinstructies in de verschillende hoofdstukken.

2.1 Algemene beschrijving en gebruik volgens de voorschriften

Het beschreven apparaat is een elektronische besturing voor motorisch aangedreven deuren, die in de zin van EN 13241 industrieel of commercieel worden gebruikt. De besturing is ontworpen voor het besturen van een asynchrone motor met een vermogen van max. 1,5 kW en een voeding van 230 V. Dankzij de volledige integratie van een frequentieomvormer met een vermogensintrap kan de deur worden aangedreven met variabele openings- en sluitsnelheden, waarbij het mechanisme wordt ontzien.

De besturingseenheid bestuurt de motor die de deur aandrijft. Afhankelijk van het toepassingsdoel kan deze besturingseenheid ook de volgende taken uitvoeren:

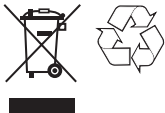
- positioneren van de deur in en tussen de eindposities (posities OPEN, DICHT en tussenposities)
- bewegen van de aandrijving met verschillende snelheden (geïntegreerde frequentieomvormer)
- detecteren van veiligheidsensoren op de deur, bijv. sluitkantbeveiliging, intrekbeveiliging en dergelijke
- detecteren van extra veiligheden aan de deur, bijv. fotocellen, lichtschermen en dergelijke
- detecteren van bedieningselementen op de deur, bijv. trekshakelaars, draadloze bediening, inductielussen en dergelijke
- detecteren van noodstopbedieningselementen
- voeden van sensoren en bedieningselementen met elektronisch beveiligde 24 V-SELV-spanning
- voeden van externe apparaten met 230 V
- aansturen van toepassings specifieke uitgangen, bijv. relais voor deurpositiemeldingen
- genereren en uitgeven van diagnosemeldingen
- instellen van toepassings specifieke parameters op verschillende toegangsniveaus voor verschillende gebruikersgroepen
- aansturen van ingangs- en uitgangsuitbreidingsmodules
- detecteren van interfacesignalen voor afstandsbediening van de deur
- diagnose, parametrisering en programma-update via een geïntegreerde USB-interface

Tot het gebruik volgens de voorschriften behoort ook het in acht nemen van deze handleiding en het naleven van de inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

Een verdergaand gebruik geldt als niet volgens de voorschriften. Voor schade die hieruit voortvloeit, is de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk. Het risico rust uitsluitend bij de gebruiker.

De aansluiting en de instelling van optionele en door SEUSTER KG goedgekeurde periferie-apparaten is terug te vinden in de handboeken van de betreffende apparaten.

Verwijdering



Elektrische en elektronische apparaten evenals batterijen mogen niet als huisvuil of restafval worden afgevoerd. Geef ze af bij de daarvoor verantwoordelijke aanneem- en verzamelpunten.

De verpakkingen zijn voornamelijk gemaakt van recyclebare grondstoffen.

2.2 Kwalificatie van het personeel

Uitsluitend gekwalificeerd en geïnstrueerd personeel mag de industriedeur installeren, bedienen en onderhouden.

Het personeel dat is belast met de werkzaamheden aan de industriedeur, moet voor aanvang van de werkzaamheden deze handleiding gelezen hebben, in het bijzonder hoofdstuk 2.

Leg duidelijke bevoegdheden vast voor veiligheid, bediening, onderhoud en reparaties.

2.3 Normen en voorschriften

Als exploitant of eigenaar van de deurstal installatie bent u verantwoordelijk voor het in acht nemen en opvolgen van de volgende voorschriften (zonder aanspraak op volledigheid).

Europese normen

EN 12445	Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken – Gebruiksveiligheid van aangedreven deuren – Beproevingsmethoden
EN 12604	Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken – Mechanische aspecten – Eisen en beproevingsmethoden
EN 12978	Industrie-, bedrijfs- en garagedeuren en poorten – Veiligheidsvoorzieningen voor gemotoriseerde deuren en hekken – Eisen en beproevingsmethoden
EN 13849-1:2015	Veiligheid van machines – veiligheidsrelevante componenten van besturingen
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen – Veiligheid – Deel 1: Algemene eisen, type: vast motorisch apparaat, beschermklasse 1
EN 60335 2 103:2015	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen – Veiligheid - Deel 2-103: Speciale eisen aan aandrijvingen voor poorten, deuren en ramen
EN 61000-6-1:2007	EMC algemene norm: stoorbestedigheid, woongedeelte
EN 61000-6-2:2005/ AC:2005	EMC algemene norm: stoorbestedigheid industriële omgevingen
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	EMC algemene norm: stooremissie woongedeelte
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	EMC algemene norm: stooremissie industriële omgevingen
EN 61508	Functionele veiligheid van elektrische/ elektronische/programmeerbare elektronische systemen verbandhoudend met veiligheid
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Veiligheid van machines – Functionele veiligheid van veiligheidsgerelateerde elektrische, elektronische en programmeerbare elektronische besturingssystemen (IEC 62061:2005) Veiligheidsintegriteitsniveau (SIL): 1
EN 12453:2017	Alinea 5.2 Gebruiksveiligheid van gemotoriseerde deuren Eisen Hoofdstuk 5.2 Aandrijvingssystemen en energievoorziening"

VDE-voorschriften

VDE 0113	Veiligheid van machines – Elektrische uitrusting van machines
VDE 0700	Veiligheid van elektronische toestellen voor privégebruik en vergelijkbare toepassingen

Ongevalpreventievoorschriften

BGV A3	Elektrische installaties en productiemiddelen
ASR A1.7	Technische regels voor werkplaatsen

Modelkeuring

Bevestiging door TÜV-certificaat en fabrikant-CE.

De norm die geldt op het moment van de modelkeuring is bepalend.

2.4 Algemene veiligheidsinstructies

- Neem de algemeen geldige, wettelijke en overige bindende bepalingen m.b.t. ongevallenpreventie en milieubescherming in acht. Neem de landspecifieke voorschriften en de erkende regels voor deskundig en veilig werken in acht. Instrueer het personeel voor aanvang van het werk overeenkomstig deze regels en voorschriften.
- Bewaar deze handleiding altijd binnen handbereik op de plaats waar de industriedeur wordt gebruikt.
- Voor veiligheidsrelevante wijzigingen en aanbouw- of ombouwwerkzaamheden aan de industriedeur heeft u de toestemming van de leverancier nodig.
- Wijzig de software van programmeerbare besturingssystemen niet.
- Markeer met behulp van aanwijzingsbordjes de locatie en bediening van brandblussers duidelijk. Neem de wettelijke voorschriften voor brandmelding en brandbestrijding in acht.
- Voer alle reinigings- en onderhoudswerkzaamheden en controles uitsluitend uit als de deur buiten bedrijf is.
- Laat elektrische aansluitingen alleen uitvoeren door een bevoegd elektricien.
- **Schakel de installatie vóór alle werkzaamheden spanningvrij. Beveilig de installatie tegen onbevoegd opnieuw inschakelen. Zet, indien aanwezig, de hendel voor de noodopening buiten bedrijf.**

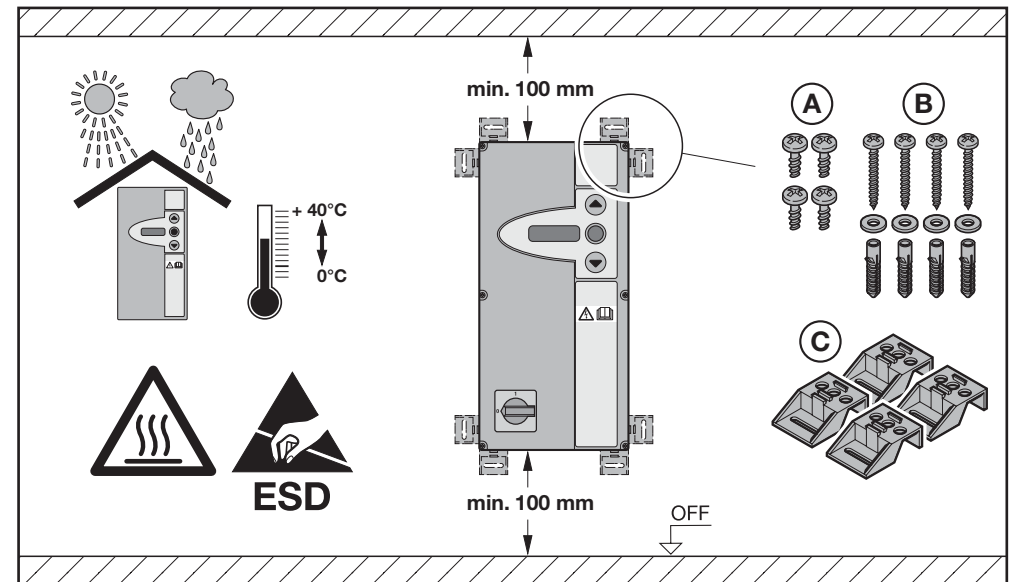
2.5 Veiligheidsinstructies voor de bediening

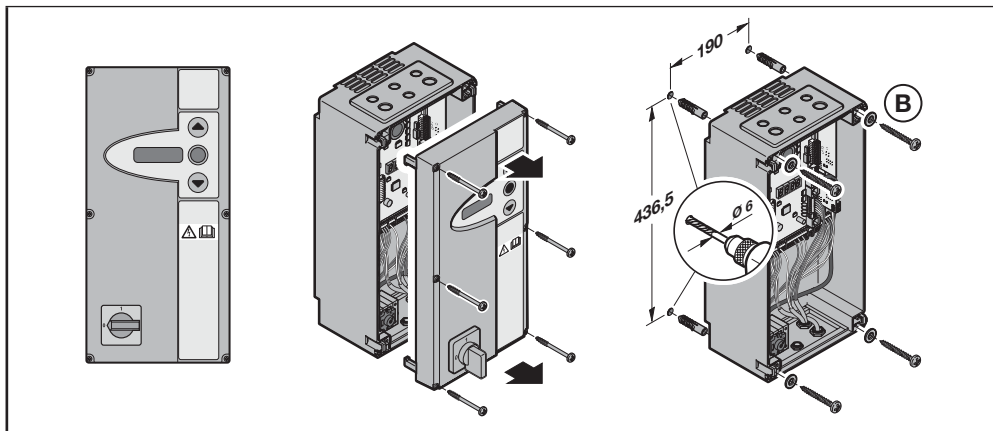
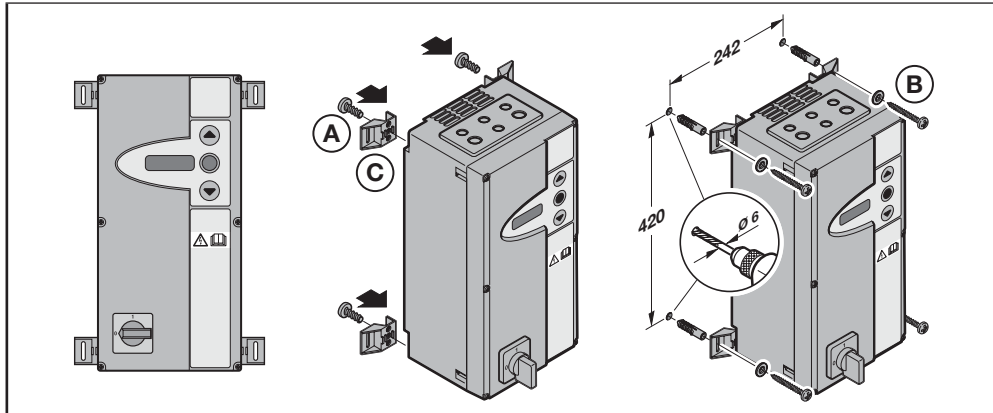
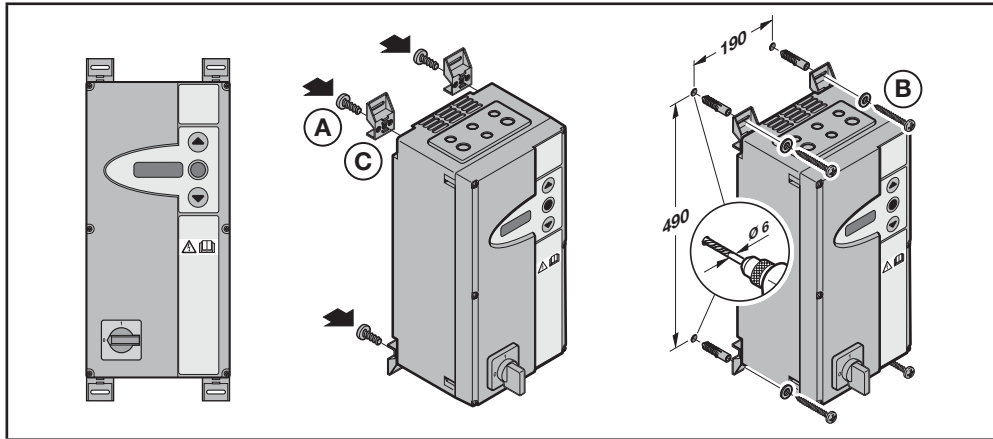
- Voordat u de deur bedient, dient u ervoor te zorgen dat zich geen personen of voorwerpen binnen het bewegingsbereik bevinden.
- Grijp tijdens de bediening van de deur niet in de geleiding of het inlooppunt.
- Beweeg de industriedeur alleen als deze veilig is en goed functioneert. Alle voorzieningen met betrekking tot de bescherming en veiligheid, zoals veiligheidsvoorzieningen die kunnen worden losgekoppeld en noodstopvoorzieningen, moeten aanwezig en functioneel zijn.
- Wijzig de veiligheidsvoorzieningen niet. Stel de veiligheidsvoorzieningen niet buiten bedrijf.

2.6 Veiligheidsinstructies voor de instandhouding en het verhelpen van storingen

- Voer de voorgeschreven controle en onderhoud uit. Houd u aan de onderhoudsintervallen. Neem de informatie over het vervangen van onderdelen en gedeeltelijke uitrustingen in acht.
- Laat de instandhouding en het verhelpen van storingen uitsluitend uitvoeren door vakkundig personeel.
- Gebruik alleen onderdelen die voldoen aan de technische eisen die door de fabrikant zijn vastgelegd. Dit is bij originele reserveonderdelen altijd gewaarborgd.

3 Montage van de besturing





OPGELET

- ▶ Aanraken van de elektronische onderdelen, met name de onderdelen van het processorcircuit, is verboden. Een elektrostatische ontlading kan elektronische onderdelen beschadigen of vernietigen.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen boorspanen of dergelijke op het deksel liggen als u het behuizingsdeksel wilt openen. Deze voorwerpen kunnen in de behuizing vallen.
- ▶ Monteer de besturing zonder mechanische spanning.
- ▶ Om de beschermingsgraad IP 54 van de behuizing te garanderen, moeten ongebruikte kabelinvoeren door passende maatregelen worden gesloten. Stel de kabelinvoeren niet bloot aan mechanische belastingen, met name trekbelasting.
- ▶ U mag de besturing zonder CEE-stekker alleen gebruiken als de netvoeding via een schakelaar voor alle polen van de besturing kan worden gescheiden. De netstekker of de als vervanging gebruikte schakelaar moet goed toegankelijk zijn.
- ▶ Om gevaren te vermijden moet de fabrikant of een vergelijkbaar gekwalificeerd persoon een beschadigde aansluitkabel van dit apparaat vervangen (volgens aansluitingstype Y conform EN 60335-1).
- ▶ Zorg ervoor dat de operator de deurzone in dodemansbediening kan inzien. In deze bedrijfsmodus bestaat het risico dat veiligheidsvoorzieningen zoals de veiligheidslijst en de fotocel niet werken. Als de deurzone om constructieve redenen niet zichtbaar is, mogen uitsluitend geïnstrueerde personen deze bedrijfsmodus gebruiken. Anders moet u deze functie deactiveren.



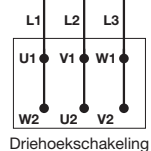
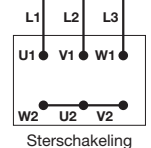
WAARSCHUWING

- ▶ Open de besturing alleen als de voeding met alle polen is uitgeschakeld. Inschakelen resp. gebruiken van de besturing in geopende toestand is niet toegestaan.
- ▶ Schakel alle voedingscircuits uit voorafgaand aan de toegang tot de aansluitklemmen.
- ▶ Controleer de besturing voorafgaand aan de montage op transportschade of andere beschadigingen. Beschadigingen in de besturing kunnen aanzienlijke gevolgschade aan de besturing veroorzaken. Ook de gezondheid van de gebruiker kan hierdoor worden beïnvloed.

4 Elektrische aansluiting


OPGELET


- ▶ Controleer voordat u de besturing voor het eerst inschakelt en nadat de bedrading is voltooid, of alle motoraansluitingen aan de besturings- en aan de motorzijde zijn aangehaald. Controleer of de motor correct in een ster of driehoek is geschakeld. Losse motoraansluitingen beschadigen de omvormer. Bij kortgesloten of extreem overbelaste 24 V-besturingsspanning start de schakelhetadapter niet, hoewel de buffercondensatoren zijn opgeladen. De indicatoren blijven donker. De netvoeding start pas nadat de kortsluiting of extreme overbelasting is verholpen.
- ▶ De EMC-richtlijnen schrijven het gebruik van afgeschermd separate motorkabels voor. De afscherming moet u hierbij aan beide zijden (motor- en besturingszijde) aansluiten. De leiding mag geen andere aansluitingen hebben. De maximale kabellengte bedraagt 20 m.
- ▶ Inschakelen resp. gebruiken van een bedaude besturing is niet toegestaan. Dit kan de besturing vernietigen.
- ▶ Als u de besturingsvoeding voor de eerste keer inschakelt, dient u ervoor te zorgen dat de detectiekaarten (insteekmodules) in de correcte positie zijn gestoken. Onjuist of gedraaid plaatsen van de kaarten kan de besturing beschadigen. Hetzelfde geldt voor de montage van externe fabricaten die niet zijn goedgekeurd.
- ▶ Gebruik de besturing niet met een beschadigd toetsenbord of zichtveld. Vervang beschadigde toetsenborden en vensters. Om schade aan het toetsenbord te voorkomen, is het gebruik van puntige voorwerpen verboden. Het toetsenbord is uitsluitend bedoeld voor bediening met de vingers.



Maximale aansluitdiameters van de printplaatklemmen:

	Eendraads, star	Fijndraads, met of zonder adereindhuls	Maximaal aanhaalmoment Nm
Motorsteekklemmen	2,5	2,5	0,5
Netaansluiting en PE	2,5	1,5	0,5
Schroefklemmen (raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Steekklemmen (raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Steekklemmen (raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25




WAARSCHUWING

- ▶ Na het uitschakelen van de besturing bestaat er nog maximaal 5 minuten een gevaarlijke spanning.
- ▶ Bij een defecte schakelnetadapter kan de ontladtid van de buffercondensatoren aanzienlijk langer duren. Hier kan de ontladtid tot 10 minuten duren.
- ▶ Controleer na voltooiing van de installatie of de installatie correct is ingesteld. Controleer of het veiligheidssysteem correct functioneert.
- ▶ Gebruik de besturing alleen met een aangesloten aarddraad. Bij een niet-aangesloten aarddraad ontstaat op metalen besturingsbehuizingen een gevaarlijk hoge spanning als gevolg van lekstroomcapaciteiten. Sluit de aarddraad aan overeenkomstig EN 50178 Paragraaf 5.2.11.1 voor verhoogde lekstromen > 3,5 mA.
- ▶ Bereiken van het processorcircuit zijn galvanisch direct verbonden met de netvoeding. Houd hier bij eventuele controlemetingen rekening mee. Plaats geen meetapparaten met een PE-referentie van het meetcircuit.
- ▶ Als u potentiaalvrije contacten van de relaisuitgangen of overige klempunten van externe voeding voorziet, dus met een gevaarlijke spanning gebruikt, kan de spanning na het uitschakelen van de besturing of bij een losgetrokken netstekker nog bestaan. Breng een passende waarschuwingssticker duidelijk zichtbaar op de besturingsbehuizing aan.
“WAARSCHUWING: voor de toegang tot de aansluitklemmen moeten alle voedingscircuits zijn uitgeschakeld.”
- ▶ Op de motorklemmen kan ook spanning staan bij stilstand of wanneer de noodstop-knop is ingedrukt. Neem de waarschuwingssticker op de aandrijving in acht.

5 Aardlekschakelaar

5.1 Werkingswijze

Aardlekschakelaars zijn bedoeld voor de bescherming van personen. Als personen een onder spanning staande elektrische geleider aanraken, stroomt er foutstroom door het lichaam richting de aarde. Deze stroom activeert de aardlekschakelaar vanaf een stroomsterkte van bijv. 30 mA.

Bij elektrische installaties komen ook in normale gevallen zonder fouten lekstromen voor, waardoor de aardlekschakelaar onnodig wordt geactiveerd.

5.1.1 Foutstromen bij frequentieomvormers

Besturingen van frequentieomvormers produceren altijd lekstromen, bijv. door richting de aarde bekabelde capaciteiten van ontstoringfilters. Ook (afgeschermd) motorkabels genereren lekstroom:

- hoe langer de motorkabel, des te hoger de lekstroom

De hoogte van de lekstroom is bij ogenschijnlijk identieke deurinstallaties verschillend, afhankelijk van:

- opbouw van het net
- kloktrequentie van de omvormereindpositie
- frequentie van de deurcyclus
- lengte van de (afgeschermd) motorkabel

De lekstroom bij stilstand is volgens metingen van de fabrikant conform EN 60335-2-103 Hoofdstuk 13 lager dan 7 mA. Gebruik voor de bediening met frequentieomvormers aardlekschakelaars van het type B of B+, die zowel DC-stromen als stromen tot 2 kHz en hoger kunnen detecteren.

5.1.2 Gebruik van aardlekschakelaars

De toewijzing van de aardlekvoorzieningen (RDC's) aan de stroomkringen conform DIN 18015 mag als gevolg van het uitschakelen van een aardlekschakelaar niet leiden tot een uitval van alle stroomkringen. Eén aardlekschakelaar per onderverdeling is niet voldoende. Verdeel de stroomkringen altijd zinvol over meerdere beveiligingsschakelaars.

De norm adviseert bijvoorbeeld voor het bedrijf met frequentieomvormers het gebruik van aardlekschakelaars (hoge inschakelstromen). De aardlekschakelaars worden in bepaalde bedrijfssituaties tijdsvertraagd uitgeschakeld, maar wel binnen de tijd die nodig is voor de bescherming van personen.

Voor vast aangesloten apparaten zonder stopcontact is geen aardlekschakelaar vereist. Maak bij een direct aangesloten deurbesturing gebruik van een 300 mA-type voor brandbeveiliging. De aanraakbescherming moet ook in dit geval gewaarborgd zijn, bijv. door de directe aarding van de deurkozijnen.

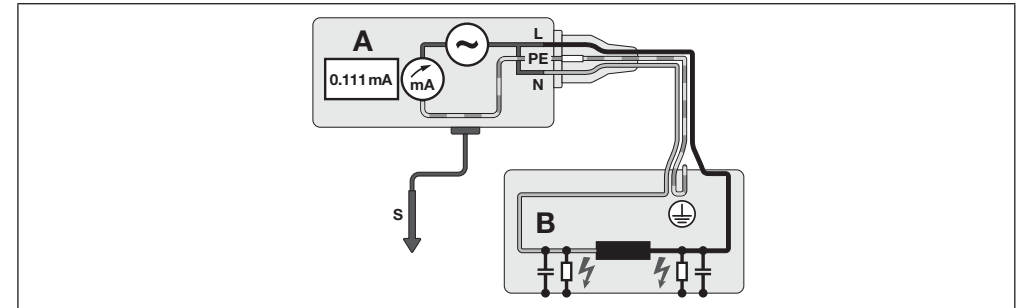
5.1.3 Technische maatregelen voor besturingsbedrijf via aardlekschakelaars

Neem ten minste de volgende maatregelen om het activeren van aardlekschakelaars bij gebruik met frequentieomvormers te vermijden:

- 1 aardlekschakelaar met een separate toevoering per deurbesturing
- zo kort mogelijke motorkabels
- kloktrequentie van de frequentieomvormer eventueel aanpassen

5.1.4 Jaarlijkse controle van deurinstallaties en besturingen

De lekstroommeting conform EN 60335-1 wordt uitgevoerd met het vervangende lekstroomproces. De meting vindt plaats zonder aangesloten sensoren, encoders en motor. De deur kan tijdens de meting niet worden bewogen. Alleen de deurbesturing en niet de volledige installatie wordt gemeten.



A = testapparaat S = sonde (geen werking) B = analysemonster

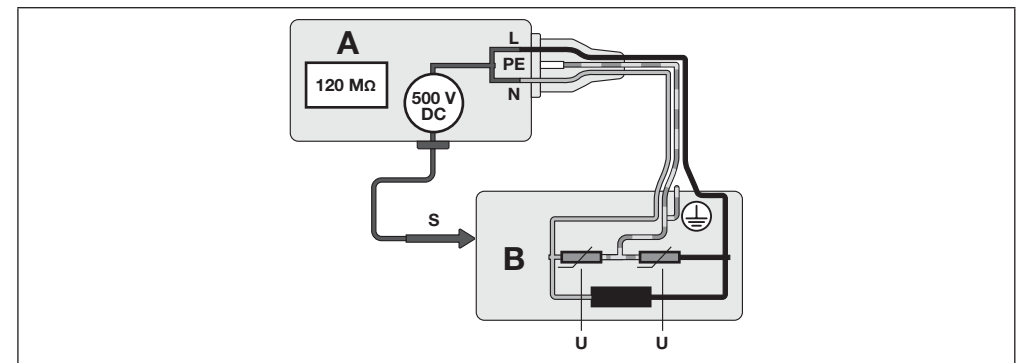
De volgens DGUV V3 terugkerende isolatieweerstandsmeting wordt uitgevoerd met een controlespanning van max. 500 V en vernietigt dus geen elementen van de deurbesturing. Vanwege toleranties bij de onderdelen kan het zijn dat de in het apparaat gemonteerde veiligheidsvoorziening bij te hoge spanning tijdens een isolatietest wordt geactiveerd en er dus een te kleine isolatieweerstand wordt gemeten. De test is dan niet gelukt.

Conform VDE100-600 alinea 6.4.3.3 moeten bedrijfsmiddelen worden losgekoppeld als ze over veiligheidsvoorzieningen voor te hoge spanning beschikken en deze de meting beïnvloeden of als het bedrijfsmiddel bij de meting beschadigd raakt. Als het om praktische redenen niet mogelijk is het bedrijfsmiddel los te koppelen, mag de testspanning worden verlaagd naar 250 V, maar moet de isolatieweerstand ten minste 1 MΩ bedragen.

Alle FUE-1 besturingen van Seuster KG zijn voorzien van dergelijke veiligheidsvoorzieningen bij te hoge spanning. Bovendien worden alle besturingen in de productiefabriek per stuk getest. Dit betekent voor de praktijk dat deze apparaten met een testspanning van 250 V worden getest en zelfs losgekoppeld mogen worden (als er een hoofdschakelaar is, is het voldoende de hoofdschakelaar uit te schakelen). De isolatiemeting kan desondanks worden uitgevoerd en de aardeverbindingen van bijvoorbeeld de behuizing worden nog steeds getest. Als de besturing met 250 V en een ingeschakelde hoofdschakelaar met succes is getest, zijn er geen verdere metingen nodig. Als er echter met een uitgeschakelde hoofdschakelaar wordt getest, moet de motor aansluitend nog eens afzonderlijk worden getest.

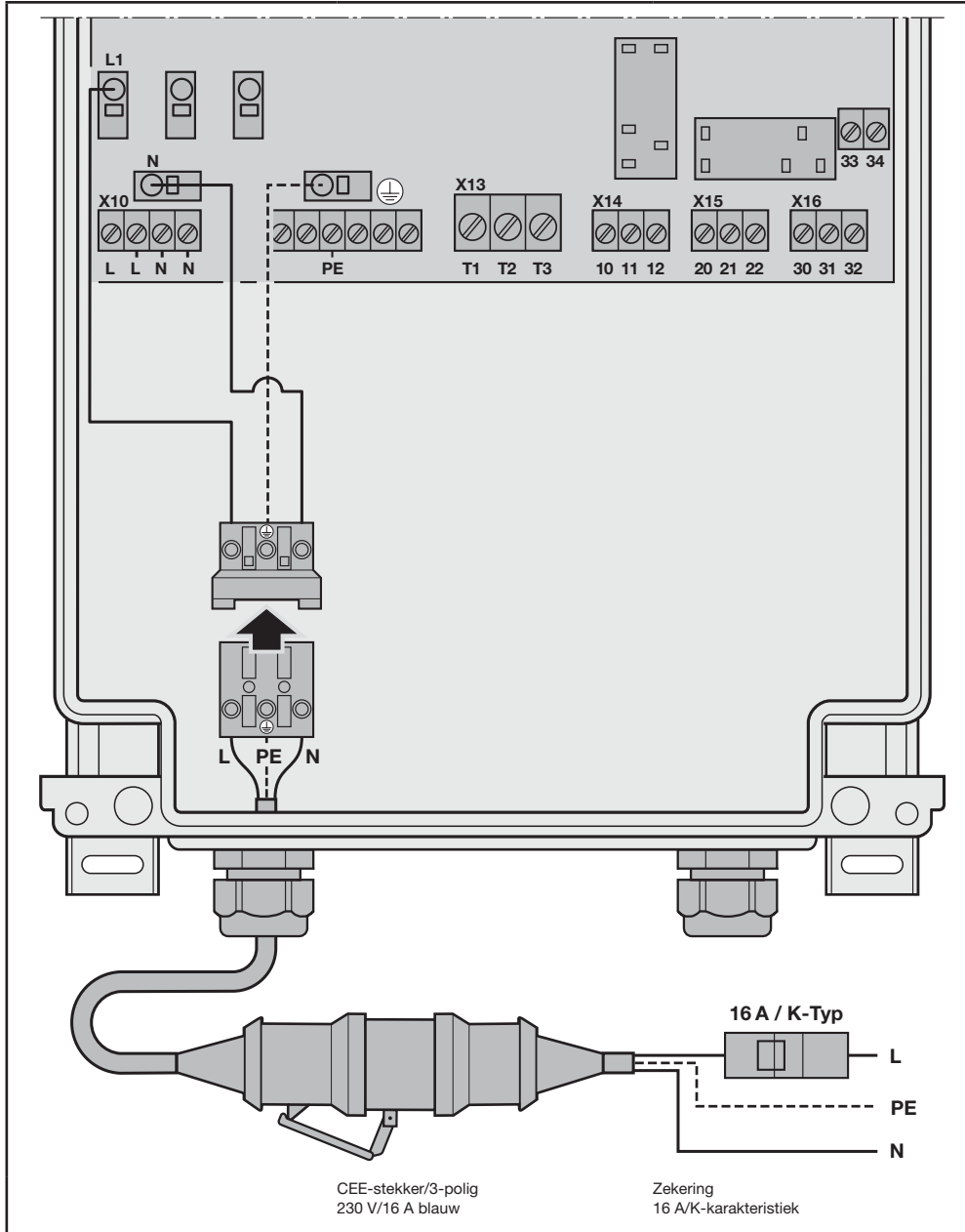
OPGELET

▶ De motor moet bij deze test van het apparaat worden losgekoppeld, anders kan het onherstelbaar worden beschadigd.



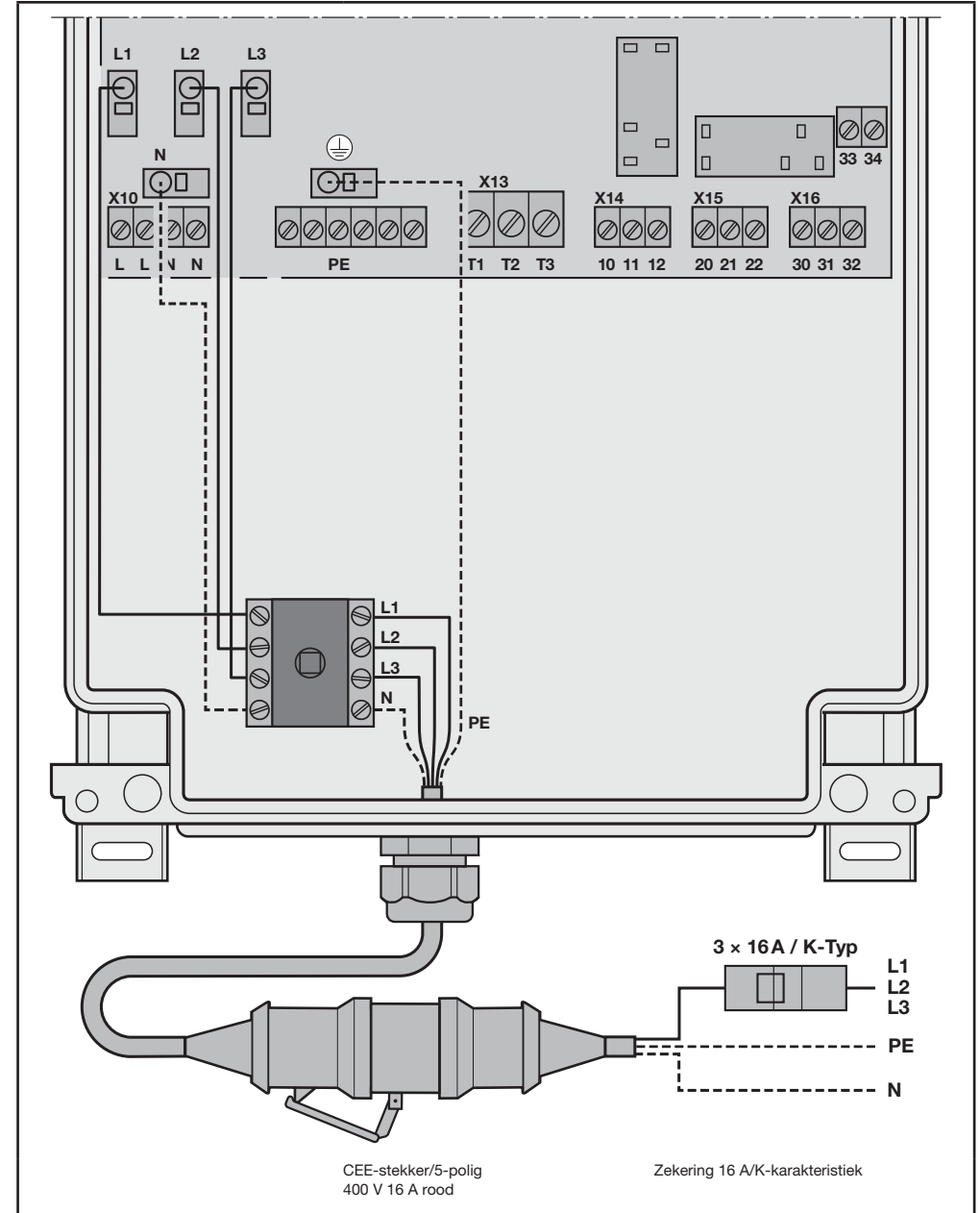
A = testapparaat S = sonde B = analysemonster U = overspanningsbeveiliging

5.2 Aansluiting van de voedingsspanning BK/BS 150 FUE-1



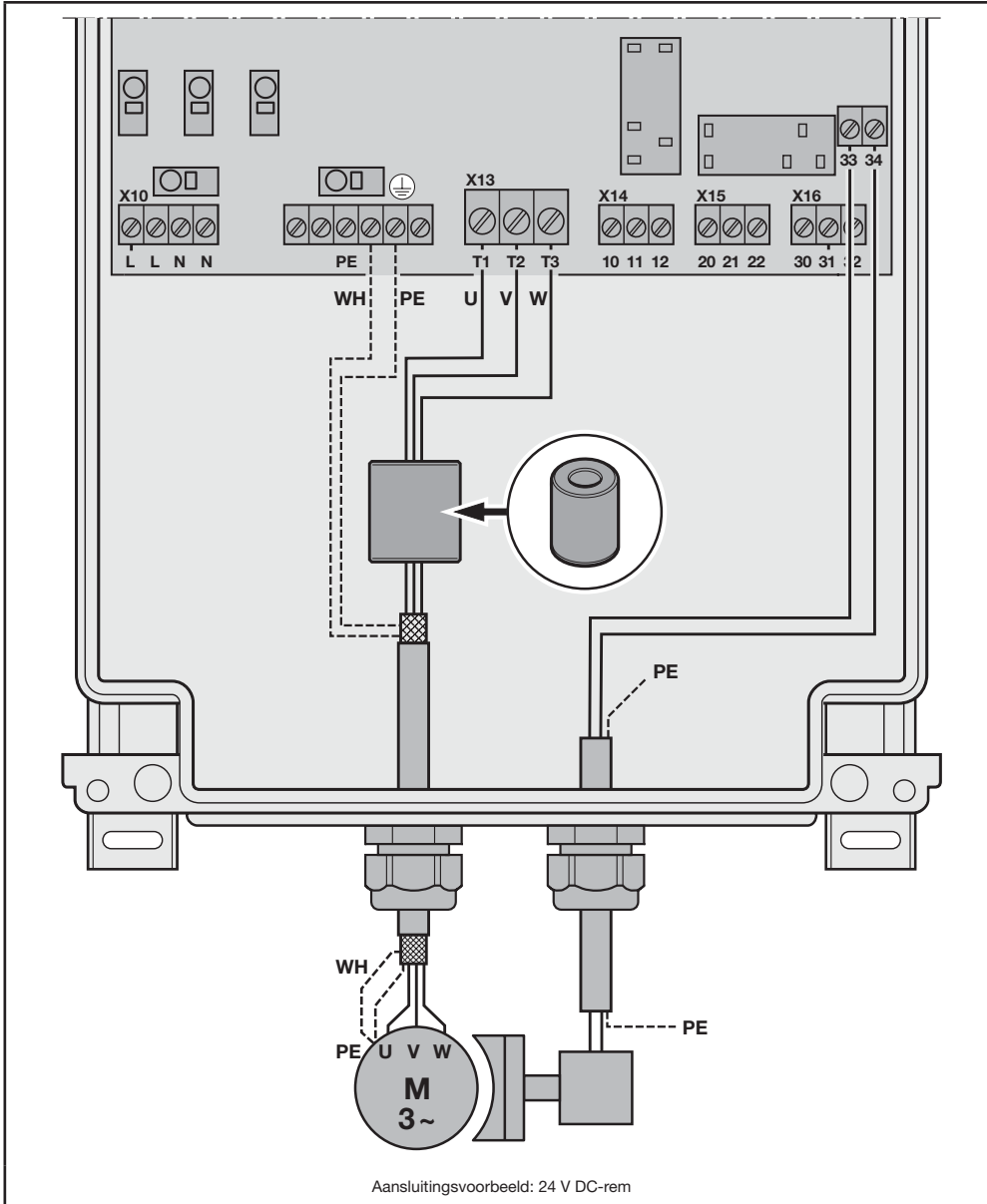
De netstekker moet vanaf de besturing zichtbaar en toegankelijk zijn.

5.3 Aansluiting van de voedingsspanning AK/AS 500 FUE-1



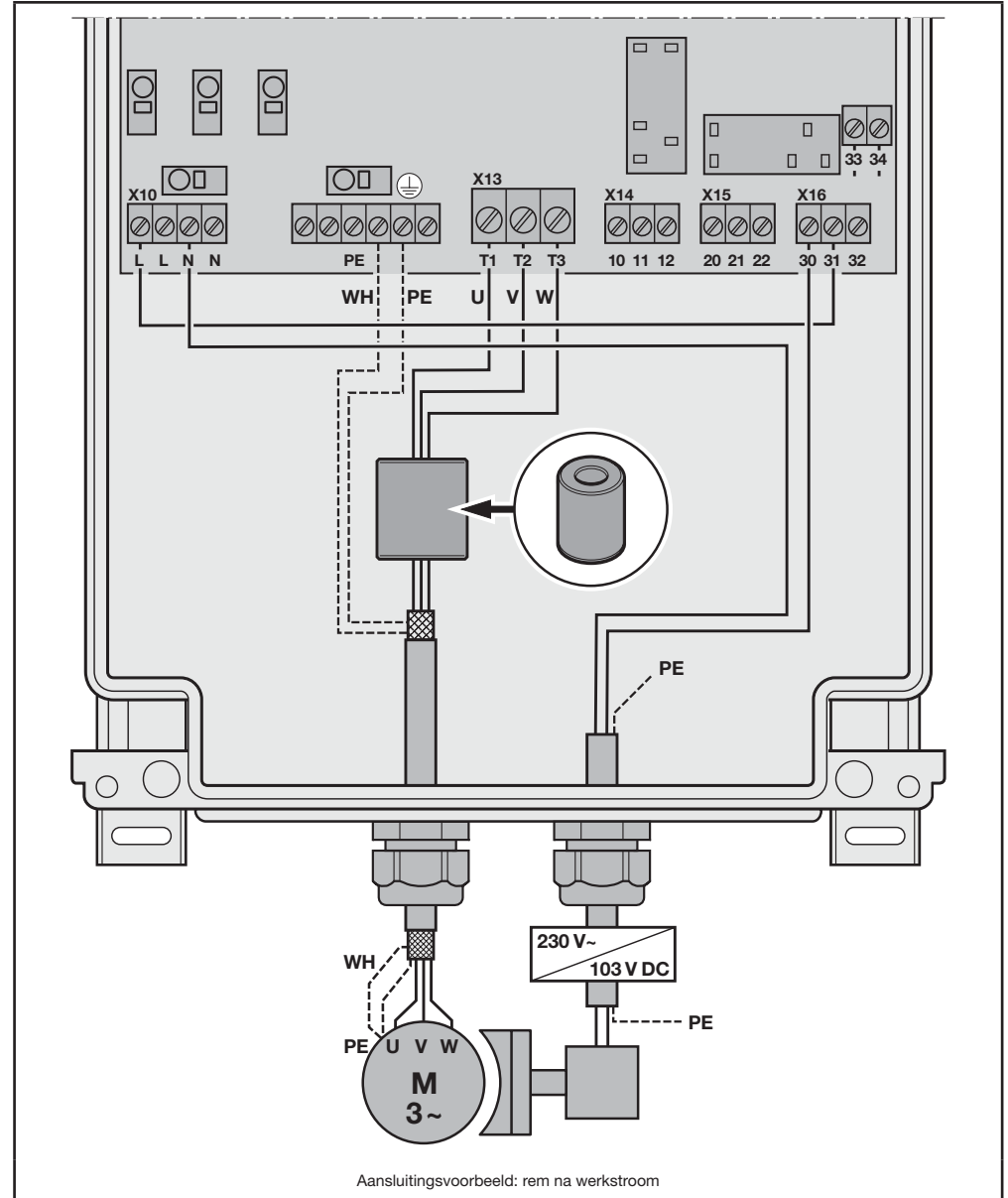
De netstekker moet vanaf de besturing zichtbaar en toegankelijk zijn.

5.4 Motoraansluiting



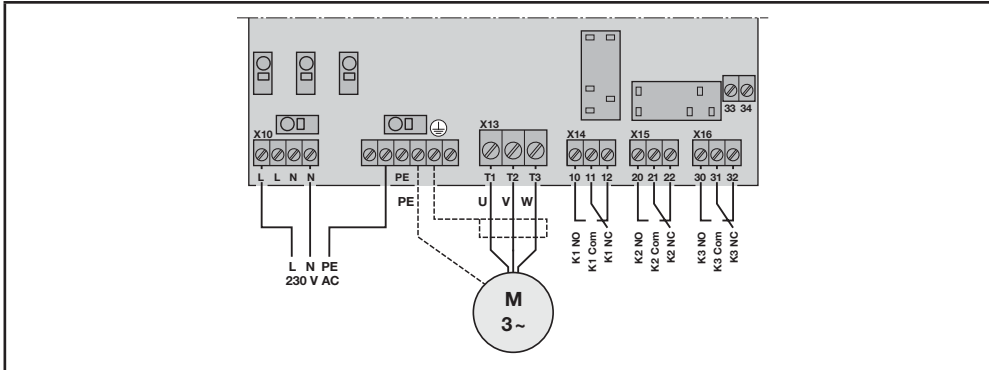
Om een correcte functie van de deurbesturing BK/BS 150 FUE-1 of AK/AS 500 FUE-1 te waarborgen, dient u gebruik te maken van de meegeleverde motorkabel. U mag uitsluitend de aders van de motoraansluiting door deze kabel leiden (uitzondering: A 4012 SEL R). U dient de afscherming van de motorkabel aan beide zijden aan te sluiten. Na het inkorten van leidingen moeten de kabelafschermingen absoluut weer worden aangesloten en moeten hun verbindingpunten 2-voudig worden geïsoleerd!

5.5 Motoraansluiting



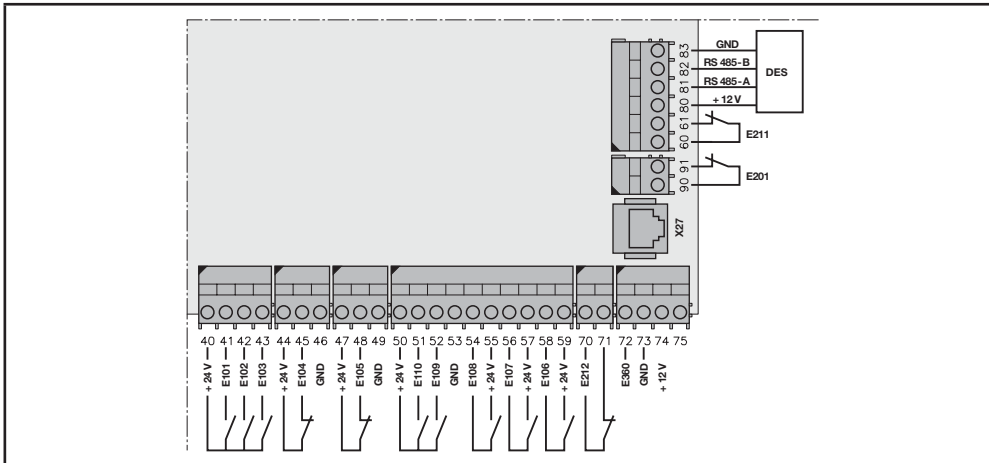
Om een correcte functie van de deurbesturing BK/BS 150 FUE1 of AK/AS 500 FUE1 te waarborgen, dient u gebruik te maken van de meegeleverde motorkabel. U mag uitsluitend de aders van de motoraansluiting door deze kabel leiden (uitzondering: A 4012 SEL R). U dient de afscherming van de motorkabel aan beide zijden aan te sluiten. Na het inkorten van leidingen moeten de kabelafschermingen absoluut weer worden aangesloten en moeten hun verbindingpunten 2-voudig worden geïsoleerd!

5.6 Overzicht uitgangen



X14: uitgangrelais – functie zoals besteld – standaard: deur in eindpositie boven
 X15: uitgangrelais – functie zoals besteld – standaard: deur in eindpositie onder
 X16: uitgangrelais – functie zoals besteld – standaard: geen functie

5.7 Overzicht ingangen



Ingangsfuncties zie elektrisch schema
 Bij het gebruik van een mechanische eindschakelaar zie hoofdstuk 5.9.3

5.8 Aansluiting van de veiligheidslijst

U kunt verschillende soorten veiligheidslijsten aansluiten, zoals:

- elektrische veiligheidslijsten met 8,2-kΩ-afsluitweerstand
- dynamische optische systemen

Het type veiligheidslijst is in de besturing vastgelegd. Het gebruikte type en de correcte aansluiting worden weergegeven in het elektrische schema van de deurinstallatie.

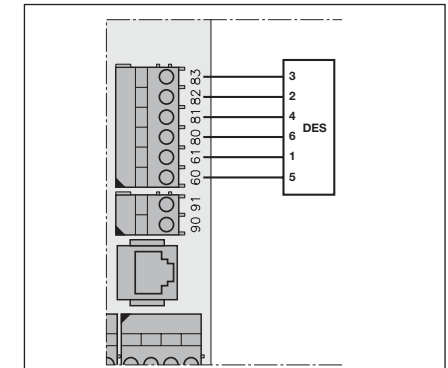
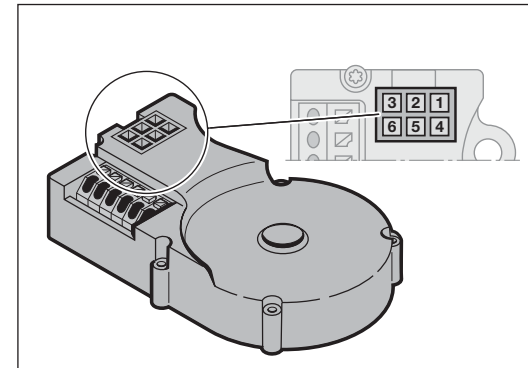
OPGELET

▶ Zonder aangesloten en functionerende personenbeveiliging is geen automatische deur-dicht-beweging mogelijk.

5.9 Aansluiting van de eindschakelaar

Met de deurbesturing BK/BS 150 FUE-1 of AK/AS 500 FUE-1 kunt u verschillende eindschakelaarsystemen gebruiken. In de standaardinstelling wordt een absolute-waardemelder als eindschakelaar (hfdst. 5.9.1) gebruikt. Bovendien kunt u mechanische nokeindschakelaars (hfdst. 5.9.3) gebruiken.

5.9.1 Absolute-waardemelder DES

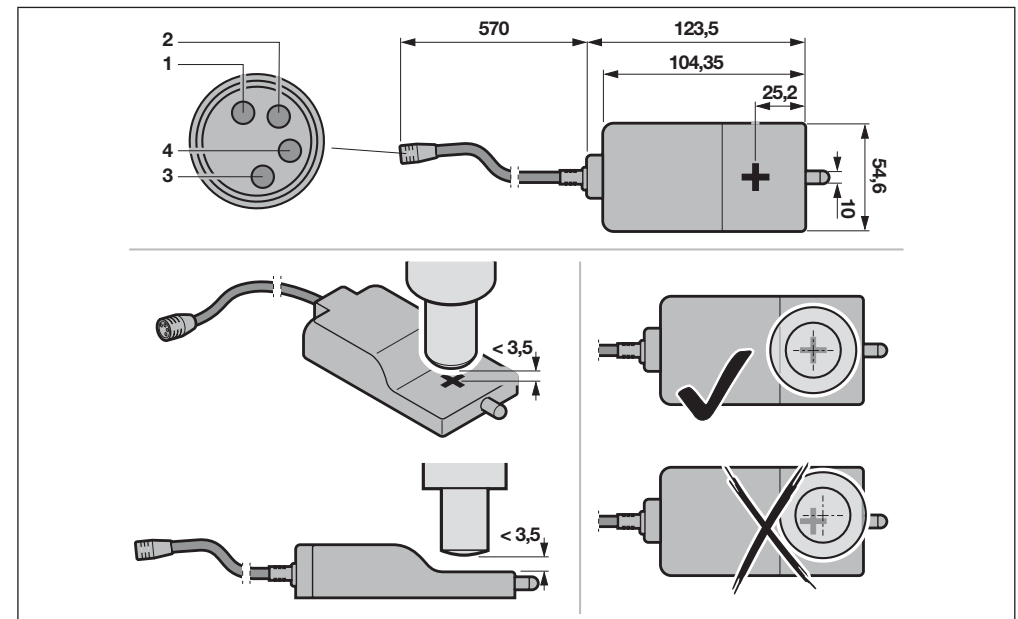


Voorbeeldaansluiting

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 +24 V noodstopketen | 4 RS 485 –A |
| 2 RS 485 –B | 5 NoodSTOPketen |
| 3 GND | 6 +12 V |

5.9.2 Absolute-waardemelder TST-PD Multiturn

Montage, aansluitingen



Pin 1: VCC (+12 ... 24 V DC) Pin 2: RS 485 B Pin 3: GND Pin 4: RS 485 A

⚠ WAARSCHUWING

Neem alle instructies voor de gebruikte producten in acht.

Een onjuiste ingebruikname kan een elektrische schok en ernstig letsel veroorzaken.

▶ Niet-reglementair gebruik kan de absolute-waardemelder en de deurbesturing beschadigen of vernietigen.

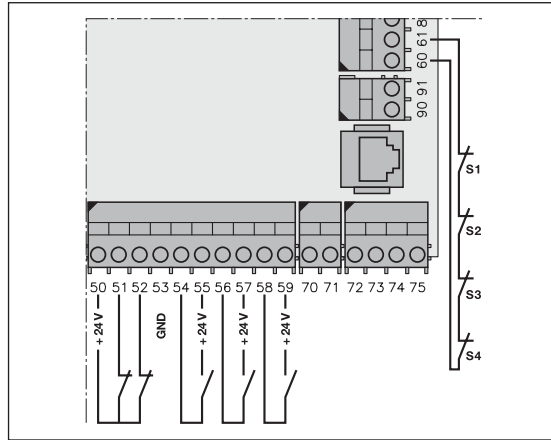
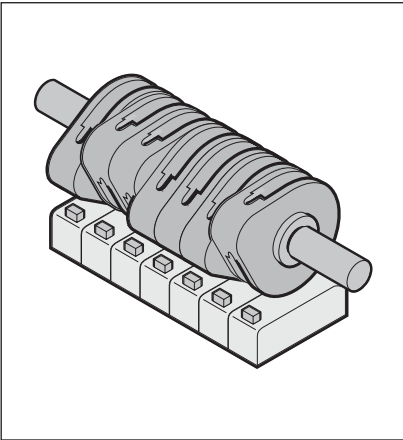
- Voorafgaand aan de aansluiting moet u alle voedingscircuits van de bijbehorende besturing uitschakelen.
- Brand-, explosie- en verbrandingsgevaar! U mag de absolute-waardemelder niet verbranden of boven 85 °C/185 °F verwarmen.

De beschrijving van de aansluiting op de deurbesturing vindt u in het elektrische schema voor de betreffende deurinstallatie. De montage van de positiegever aan de deur is terug te vinden in de montagehandleiding van de deurinstallatie.

RLET OP

De maximaal toegestane montagetolerantie tussen het midden van de as en het midden van de sensor bedraagt +/- 1 mm. De afstand tussen magneet en behuizing van de positiegever mag max. 3,5 mm bedragen.

5.9.3 Mechanische eindschakelaar



Ingangsbezetting

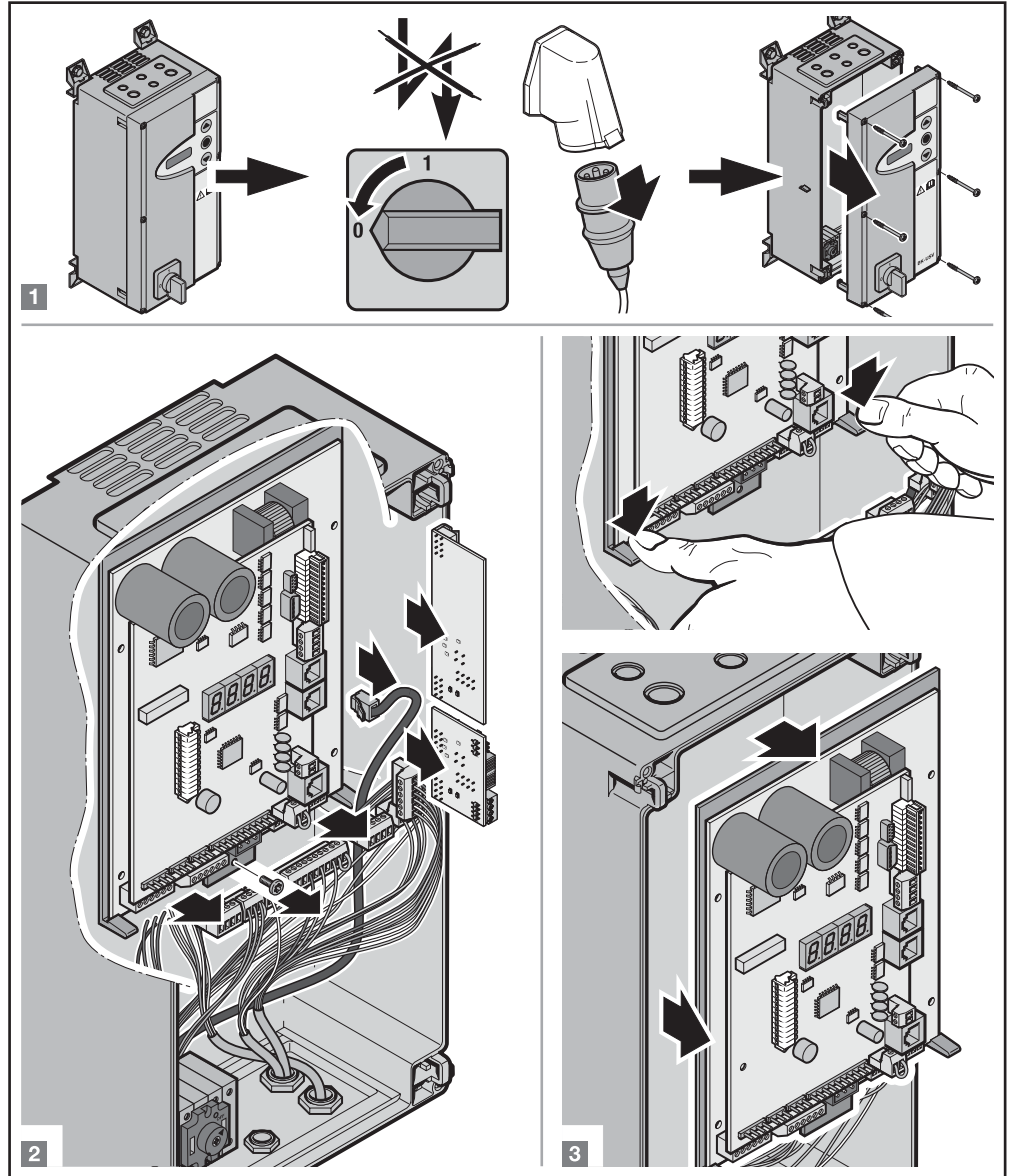
- 51: Eindschakelaar onder
- 52: Eindschakelaar boven
- 54: Vooreindschakelaar onder
- 56: Vooreindschakelaar boven
- 58: Vooreindschakelaar veiligheidslijst

- 60 – 61: Noodstopcircuit met
- S1: Noodeindschakelaar onder
- S2: Noodeindschakelaar boven
- S3: Bimetaalschakelaar
- S4: Handzwenkelschakelaar

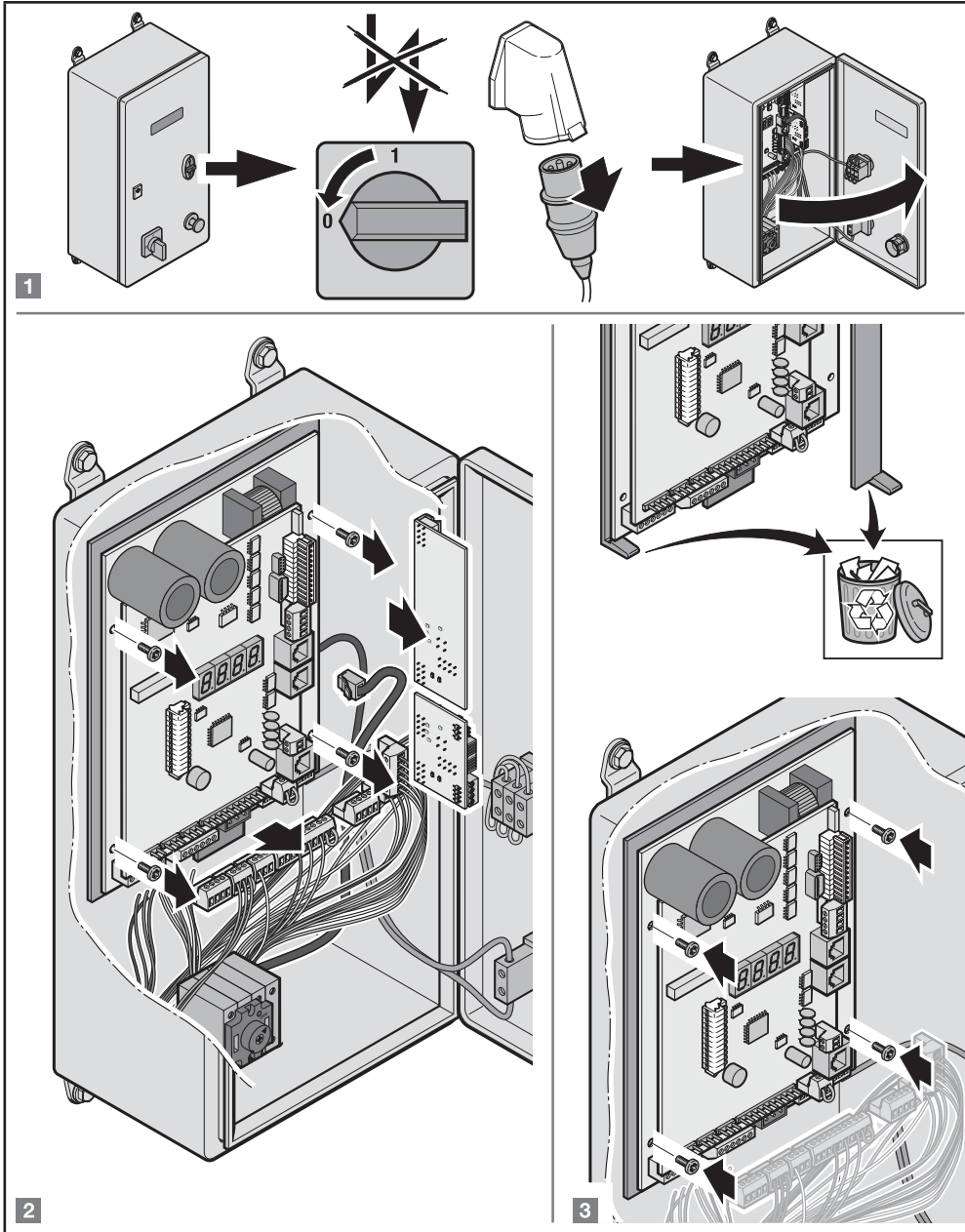
6 Besturing vervangen

Neem de veiligheidsvoorschriften voor werkzaamheden aan elektrische installaties in acht. Uitsluitend geïnstrueerd personeel mag de besturing vervangen.

6.1 Besturing van de BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 vervangen



6.2 Besturing van de BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 vervangen






7 Algemene bedieningsinstructies voor het parametren





Openen van het parameterbedrijf			
1.		Druk op de stop-toets. Houd de stop-toets ingedrukt.	Aanwezige meldingen worden getoond, bijv.:
2.		Druk ook op de toets deur-open. Houd de toets deur-open ingedrukt.	Na ca. 2 seconden: in de parametermodus
Parameterkeuze bij geopend parameterbedrijf			
		Selecteer de gewenste parameter.	U kunt de parameterwaarde weergeven of wijzigen (zie hieronder). Het display verandert al naar gelang de keuze.
		OPGELET: Niet alle parameters kunnen direct worden bekeken of gewijzigd. Dat is afhankelijk van het wachtwoord en van het ingestelde positioneringstype.	
Parameterbewerking bij geselecteerde parameter			
1.		Besturing in de parametermodus	Weergave van de gewenste parameternaam
2.		Openen van de parameter	Weergave van de huidige parameterwaarde
3.		Druk op de toets deur-open om de parameterwaarde te verhogen.	Als u de actueel geldige parameterwaarde wijzigt, knipperen de decimale punten.
of		Druk op de toets deur-dicht om de parameterwaarde te verlagen.	
4.		Sla de ingestelde parameterwaarde op.	Als er geen punten meer knipperen, is de parameter opgeslagen.
3 s			
of		Verwerp de ingestelde parameterwaarde.	De oorspronkelijke parameterwaarde annuleren en opnieuw weergeven
5.		Ga naar de weergave van de parameternaam.	De parameternaam verschijnt.
Verlaten van het parameterbedrijf			
		Parameterbedrijf direct verlaten reactiveert de deurbediening.	De waarde die als laatst is opgeslagen, blijft automatisch behouden.
5 s			
Reset van de besturing uitvoeren			
	Tegelijkertijd indrukken en gedurende ca. 3 s ingedrukt houden.		

8 Klantenparameters

8.1 Tellers



P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
 r	n	Deurcycliteller	Weergave van de deurcycliteller Weergave: 1234567 → 1234. Druk op ▼. 567 Weergave: 67 → 67
 r	n	Onderhoudsteller	Deze parameter geeft het aantal deurcycli weer dat tot aan de volgende onderhoudsbeurt nog mogelijk is. De instelling - 1 geeft aan dat de onderhoudsteller nog niet geactiveerd is.
 r		Crash-teller	Deze parameter geeft het aantal getelde crash's aan. Een ontstane crash verhoogt de crashteller met de waarde 1. Alleen een dodemansbeweging is nog mogelijk. U moet de crash of de daaruit ontstane fout bevestigen.

8.2 Openstandtijden


P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
 w	0 ... 9999 sec.	Openstandtijd 1 deur-open	De deur blijft gedurende de ingestelde tijd in de eindpositie open. Aansluitend vindt er een automatische deur-dicht-beweging plaats.
 w	0 ... 9999 sec.	Openstandtijd 2, tussenstop, gedeeltelijke opening	
 w	0 ... 200 sec.	Minimum-openstandtijd	In afwijking van de openstandtijd 1 of 2 blijft de deur ten minste gedurende de ingestelde tijd open. Aansluitend vindt er een automatische deur-dicht-beweging plaats.
 w	0 ... 20 sec.	Waarschuwingstijd vóór de deur-dicht-beweging	De in deze parameter aangegeven tijd vertraagt de deur-dicht-beweging na ontvangst van een deur-dicht-commando of na het verstrijken van een openstandtijd (geforceerde sluiting).

De duur van de openstandtijd hangt af van de aangelopen eindpositie en van het gebruikte deur-open-commando. Voor elk deur-open-commando kunt u de openstandtijd separaat instellen.

8.3 Correctie van de eindposities

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
 w	-120 ... 120 Inc	Correctiewaarde eindpositie deur-dicht	Deze parameter verschuift de totale eindpositie. De eindpositie wordt samen met de bijbehorende vooreindschakelaars verschoven. Het verhogen van de parameterwaarde verschuift de eindpositie omhoog. Het verlagen van de parameterwaarde verschuift de eindpositie omlaag.
 w	-60 ... 60 Inc	Correctiewaarde eindpositie deur-open	

8.4 Foutenregister

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
 r	1 ... 8	Foutenregister	De besturing slaat de laatste 8 opgetreden fouten in het foutenregister op. Na toegang tot parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> wisselen van niveau met toets ▲ en toets ▼ openen van het foutenregister met de toets ● sluiten van het foutenregister met de toets ● verlaten van de parameter P.920 met eb- <p>Eb1 Foutmelding 1 (meest actuele fout) Eb8 Foutmelding 8 Eb- Verlaten, terugkeer naar P.920 Er- Geen fout ingevoerd</p>

8.5 Softwareversie

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
 r		Softwareversie hoofdprocessor	Weergave van de softwareversie die momenteel wordt gebruikt

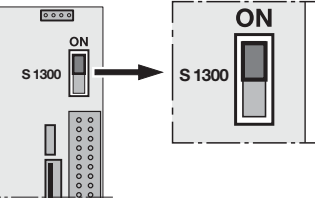
8.6 Serienummer

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
 r		Serienummer	Weergave van het serienummer.

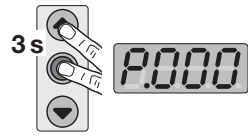
9 Ingebruikname

9.1 Absolute-waardemelders DES en TST-PD Multiturn

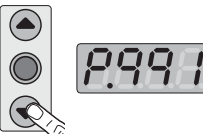
1



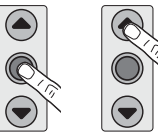
2



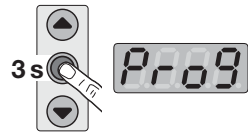
3



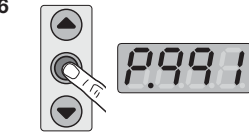
4



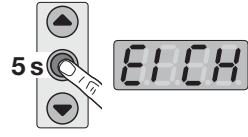
5



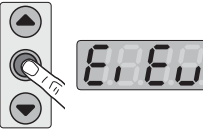
6



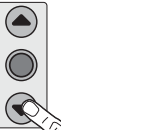
7



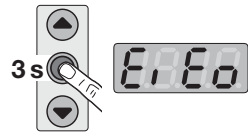
8



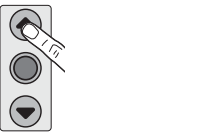
9



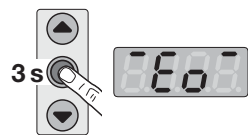
10



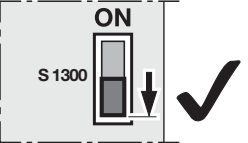
11



12

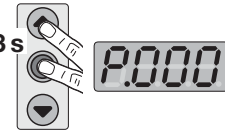


13

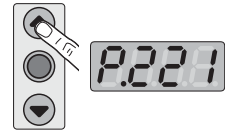


9.2 Fijne instelling van de eindposities

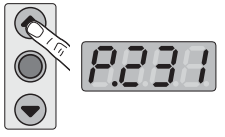
1



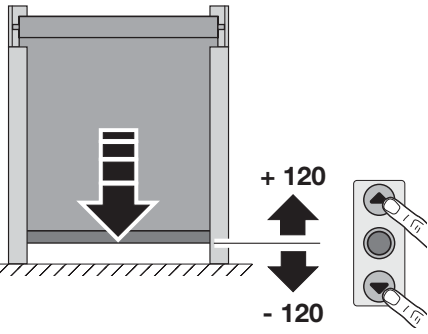
2a



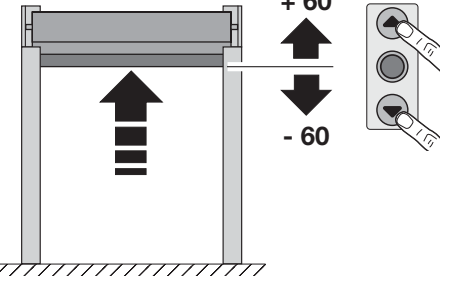
2b



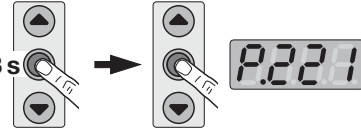
3a



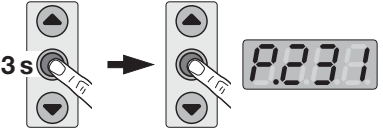
3b



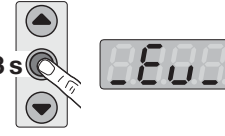
4a



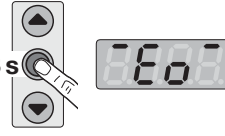
4b



5a



5b



9.3 met mechanische eindschakelaars

- Beweeg de deur met ▼ tot ca. 50 cm voor de gesloten positie.
Als de deur niet beweegt, heeft de motor geen kracht. Controleer eventueel of de rem is vrijgeschakeld.
De afstand is afhankelijk van het deurtype en van de snelheid. Verhoog de waarde bij snelle deuren. Als de bewegingsrichting van de deur onjuist is, is het motordraaiveld onjuist. Schakel de besturing uit. Verwissel de 2 motoraansluitingen.
- Stel de onderste vooreindschakelaar dusdanig in dat deze net activeert.
- Beweeg de deur met ▼ tot ca. 10 cm voor de gesloten positie.
De afstand is afhankelijk van het deurtype en van de snelheid. Verhoog de waarde bij snelle deuren.
- Stel de onderste eindschakelaar dusdanig in dat deze net activeert.
De deur mag in de eindposities niet voorbij de eindschakelaar komen.
- Beweeg de deur met ▼ tot ca. 50 cm voor de geopende positie.
De afstand is afhankelijk van het deurtype en van de snelheid. Verhoog de waarde bij snelle deuren.
- Stel de bovenste vooreindschakelaar dusdanig in dat deze net activeert.
- Beweeg de deur met ▲ tot ca. 10 cm voor de geopende positie.
De afstand is afhankelijk van het deurtype en van de snelheid. Verhoog de waarde bij snelle deuren.
- Stel de bovenste eindschakelaar dusdanig in dat deze net activeert.
De deur mag in de eindposities niet voorbij de eindschakelaar komen.
- Stel de noodeindschakelaar boven en onder in.
- Ga naar de parametreermodus door op ● en ▲ te drukken. Kies en open de parameter P.980 "Servicemodus". Stel de parameterwaarde "2" op "0" in (automatische modus).
- Corrigeer indien nodig de eindschakelaarposities deur-open en deur-dicht in de automatische modus door de eindposities fijn af te stellen.
Om een onbedoelde sluitbeweging te vermijden, dient u de eindschakelaar uitsluitend na een noodstop of bij een uitgeschakelde besturing te verstellen.
- U kunt de deur nu in de automatische modus bewegen.

9.4 Nieuwe aanvraag van het programmeren van de eindposities

Als de eindposities bij het gebruiken van elektronische eindschakelaars reeds zijn ingesteld, maar voor de deur ongeschikt zijn, kunt u het programmeren van de eindposities opnieuw aanvragen.

Stel hiervoor de volgende parameters in:

P210 Waarde 5: opnieuw programmeren van alle eindposities

10 Parameters van het serviceniveau

Alleen als de programmeerschakelaar S1300 op ON staat, kunt u de instellingen op het serviceniveau bereiken. De instellingen zijn nodig voor de ingebruikname en het onderhoud.

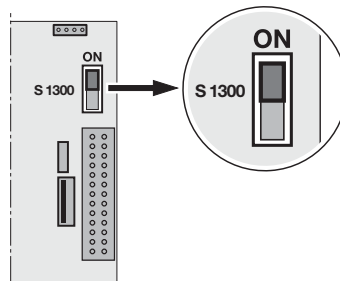
De parameters van het klantenniveau worden hieronder alleen genoemd als op serviceniveau extra functies zijn vrijgeschakeld.

10.1 Parameterinstelling op serviceniveau

Omdat de basisgegevens af fabriek zijn ingesteld, is een wijziging hiervan niet nodig.

Ga als volgt te werk om parameters te wijzigen:

- Schakel de besturing uit.
- Schakel de DIP-schakelaar S1300 in.
- Schakel de besturing in.
- Houd ● en ▲ tegelijkertijd gedurende ca. 3 s ingedrukt om naar de parametreermodus van de deurbesturing te gaan.
- Wijzig de gewenste parameters.
- Verlaat de parametreermodus na het beëindigen van de instellingen door ● gedurende ca. 5 s ingedrukt te houden.
- Na afsluiting van de werkzaamheden moet u S1300 bij een uitgeschakelde besturing uitschakelen.



Na ca. 1 uur wordt het servicebedrijf vanzelf gereset. Om weer in het servicebedrijf te komen, moet u de besturing kort uitschakelen en vervolgens weer inschakelen. Anders moet er een reset plaatsvinden.

10.2 Tijden

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
P.017 w	0 ... 60 sec.	Opslagtijd voor deur-open-commando's	Opslaan van de deur-open-commando's voor de hier ingestelde tijd
P.025 w	0 ... 20 sec.	Waarschuwingstijd voor deur-dicht-beweging	De in deze parameter aangegeven tijd vertraagt de deur-dicht-beweging na ontvangst van een deur-dicht-commando of na het verstrijken van een openstandtijd (geforceerde sluiting).

Openstandtijden zie hoofdstuk 8.2

10.3 uSv-zelftest

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
P.040 w	0 ... 1	Activeren van de noodopeningstest	Met deze parameter kunt u de noodopeningstest activeren of deactiveren. 0: Noodopeningstest gedeactiveerd 1: Noodopeningstest geactiveerd LET OP: Deze parameter is alleen zichtbaar bij A.490≠0.

10.4 Motorinstellingen

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
P.130 w	0 ... 1	Motordraaiveld	De parameter bepaalt het draaiveld van de motor voor de deur-open-beweging. 0: Draaiveld rechts 1: Draaiveld links

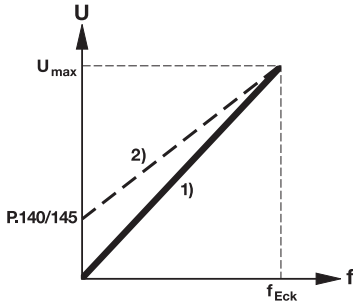
10.5 Vermogenstoename, boost

De boost is bedoeld voor de vermogenstoename van aandrijvingen in de onderste toerentallen.

Een te lage en een te hoge instelling van de boost kan leiden tot een fout in de deurloop. Als er een te hoge waarde ingesteld is, ontstaat er een overstroomfout (F510/F410). Verlaag de boost. Als de waarde te laag is of gelijk is aan 0, kan de motor de deur niet bewegen. Verhoog de boost.

Vanwege de vele verschillen in omgevingsomstandigheden ter plaatse moet u de correcte instelling van de boost indien nodig vaststellen door middel van meerdere pogingen. Behulpzaam is de diagnosefunctie voor de motorstroom (zie parameter P910 = 2). De stroomindicatie geeft aan of de gewijzigde instelling het gewenste resultaat oplevert.

Selecteer de boost altijd zo laag mogelijk, maar zo hoog als nodig is.

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
P.140 w	0 ... 30 %	Boost voor deur-open-beweging	Verhoogt de uitgegeven spanning en daarmee het vermogen in de onderste toerentallen, totdat de basisfrequentie (P100) bereikt is. De spanning wordt met de waarde in de parameter verhoogd, procentueel ten opzichte van de nominale motorspanning (P103).  <p>1) normale karakteristiek 2) Boost-karakteristiek</p>
P.145 w	0 ... 30 %	Boost voor deur-dicht-beweging	zie P140

10.6 Correctie van eindposities

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
P.210 w	0 ... 5	Opnieuw instellen van de eindposities	Opnieuw starten van de eindpositie-instelling Activeert de passende eindposities in de dodemansbediening. Door de stop-toets lang in te drukken, worden de eindposities opgeslagen. De volgende instellingen zijn mogelijk: 0: Annuleren: niet instellen van de eindposities 1: Instellen van eindschakelaar onder, eindschakelaar boven en eventueel eindschakelaar tussenstop 2: Instellen van eindschakelaar boven en eventueel eindschakelaar tussenstop 3: Instellen van eindschakelaar onder en eindschakelaar boven 4: Instellen van eindschakelaar tussenstop 5: Instellen van alle eindschakelaars en van de draairichting. Het instellen van de eindschakelaar tussenstop is afhankelijk van de instelling in toepassingsparameter A240.

10.7 Snelheden

De automatische instelling van de vooreindschakelaars en de eindschakelaarbanden wordt gebruikt. Daaruit volgt de automatische wijziging van de vooreindschakelaars en eindschakelaars in de eerste deurcycli na het instellen van de eindschakelaars. De wijziging van de rijsnelheid leidt tot opnieuw opstarten van de automatische eindschakelaarcorrectie.

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
P.350 w	6 ... 200 Hz	Bewegingsfrequentie voor een snelle deur-dicht-beweging	Bewegingsfrequentie tot vooreindschakelaar onder Houd rekening met de sluitkrachten bij de veiligheidslijst.
P.310 w	6 ... 200 Hz	Bewegingsfrequentie voor een snelle deur-open-beweging	Bewegingsfrequentie tot vooreindschakelaar boven

10.8 CAN-bus afsluitweerstand

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
P.80A w	0 ... 1	Activering CAN afsluitweerstand	Met deze parameter kan de CAN afsluitweerstand worden geschakeld; zie ook handleiding laserscanner Scanprotect 0: gedeactiveerde weerstand 1: geactiveerde weerstand






10.9 Ingang dwarsverkeer P.5 x 0/P.A x 0 = 9 optioneel

Zet de parameters P5x0/P.Ax0 op 9 om de basisfunctie dwarsverkeer voor deze ingang te activeren. x = nummer van de ingang die moet worden geparametreerd.





P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
P.810 w	0 ... 30 sec.	Blokkeertijd detector kanaal 1 en open 1	Het activeren van een ingang voor dwarsverkeer blokkeert de commando's detector kanaal 1 en open 1 voor de tijd die in deze parameter is aangegeven.
P.820 w	0 ... 30 sec.	Blokkeertijd detector kanaal 2 en open 2	Het activeren van een ingang voor dwarsverkeer blokkeert de commando's detector kanaal 2 en open 2 voor de tijd die in deze parameter is aangegeven.


10.10 Diagnoseweergave op het display

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
P.910 w	0 ... 22	Selectie weergavemodus	Deze parameters kunnen de onderstaande afmetingen direct op het display van de deurbesturing weergeven. 0: Weergave van het besturingsverloop (automatisch) 1: Huidige rijsnelheid in Hz 2: Huidige motorstroom in A 3: Huidige motorspanning in V 4: Huidige tussencircuitstroom in A 5: Huidige tussencircuitspanning in V 6: Eindtraptemperatuur in °C 7: Eindtraptemperatuur in °F 8: Looptijd van de motor tijdens de laatste deurbeweging in s 9: Huidige positie in Inc 10: Positie van de referentie in Inc 11: Waarde kanaal 1 van de absolute-waardemelder 12: Waarde kanaal 2 van de absolute-waardemelder 13: Huidige referentiespanning in V 14: Temperatuur in de behuizing in °C 15: Temperatuur in de behuizing in °F 16: Overzettingsfactor van de motor naar de encoder in de deur-open-beweging 17: Overzettingsfactor van de motor naar de encoder in de deur-dicht-beweging 21: Aantal opgevraagde posities zonder geldig antwoord van de positie-encoder 22: Gebrekkige ontvangen tekens in TST-PD (activeert tegelijkertijd de uitgifte in P.955) 32: Huidige stroom van de mechanische 24 V-rem aangesloten op X 17 34: Aantal aangesloten netfasen. De detectie van de aangesloten netfasen is pas vanaf een groter tussenstroomcircuit mogelijk. 39: Weergave actuele cos phi 40: Huidige tussencircuitstroom in % van de maximaal toegestane tussencircuitstroom 41: Belasting motorbeveiligingsfunctie in % 271: CAN-foutenteller per beweging voor CAN1 (2e TST-UTH op uitbreidingskaart) 272: CAN-foutenteller per beweging voor CAN2 (bijv.: lichtscherm FEIG)

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
		Foutenregister	Zie klantenniveau hfdst. 8.4 Ebcl: wissen van het volledige foutenregister
r			
		Softwareversie uitbreidingskaart	Deze parameters tonen de actuele softwareversies.
r			
		Softwareversie IO-processor	
r			
	s	Looptijd van de motor	Duur van de laatste deurbeweging
	V	Ingangsspanning	Hoogte van de actueel aanwezige netspanning
r			

10.11 USB-functies

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
	0 ... 1	Kopieerbeveiliging voor parameterbestand	Wanneer de kopieerbeveiliging geactiveerd is, kunt u geen parameterbestand aanmaken om de parameterrecord van deze (bron-)besturing naar een andere (doel-)besturing te verzenden. 0: Kopieerbeveiliging gedeactiveerd 1: Kopieerbeveiliging geactiveerd
-w			
	0 ... 4	Parameterbestand opslaan	De parameterwaarde bepaalt het doel van het parameterbestand dat moet worden opgeslagen. 0: Geen parameterbestand geselecteerd 1: Opslaan van de parameters in een parameterbestand voor het laden in een andere besturing, Overschrijven van een bestaand bestand 2: Opslaan van de parameters als back-up in een parameterbestand voor deze besturing, Overschrijven van een voor deze besturing bestaand bestand 3: Opslaan van het parameterbestand voor doorgifte aan de deurconstructeur (bevat alle parameters), Aanmaken van een nieuw bestand met een nog niet-aanwezige bestandsnaam 4: Opslaan van het parameterbestand ongecodeerd Alleen de zichtbare parameters worden opgeslagen. Aanmaken van een nieuw bestand met een nog niet-aanwezige bestandsnaam
-w			
	0 ... 4	Parameterbestand laden	Selectie van het parameterbestand dat moet worden geladen 0: Geen parameterbestand geselecteerd 1: Laden van het parameterbestand op de stick om de parameters van een andere besturing te kopiëren 2: Laden van het parameterbestand, dat als back-up voor deze besturing is opgeslagen 3: Laden van het parameterbestand met het nummer nnnn uit de hoofdmap van de USB-stick
-w			
	-1 ... 2	USB-communicatie	Als er een USB-stick of een SmartModule op de USB-aansluiting aangesloten is, is deze parameter verantwoordelijk voor de communicatie. -1: Automatische activering van gebeurtenislogging bij detectie van de SmartModule op de USB-aansluiting 0: Gebeurtenislogging uitgeschakeld 1: Gebeurtenislogging ingeschakeld bij USB-stick in USB-aansluiting 2: Handmatige activering van de gebeurtenislogging bij SmartModule op USB-aansluiting
w			


P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
	0 ... 65535	Systeemupdate software starten	Via deze parameter kiest u het update-bestand met de gewenste softwareversie op de USB-stick, die in de besturing moet worden geprogrammeerd. Kies updates voor de besturing en ook voor het lichtscherm FEIG. Open de parameter met de stop-toets. U ziet de update-bestanden die op de USB-stick zijn opgeslagen. Kies met de pijltoetsen een softwareversie. Door lang op de stop-toets te drukken, begint de geselecteerde update. Na de update blijft de weergave op 100 % staan. U kunt de parameter verlaten. Na beëindiging van de update wordt de besturing opnieuw opgestart.
w			

10.12 Onderhoudsteller



Teller zie hoofdstuk 8.1

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
	0 ... 1	Resetten van de onderhoudsteller	Onderhoudsteller bevestigen
w			



10.13 Bedrijfsmodus van de besturing

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
	0 ... 5	Bedrijfsmodus	De volgende modi zijn mogelijk: 0: Deur-open-beweging en deur-dicht-beweging bij zelfhoudend (automatisme) 1: Deur-open-beweging bij zelfhoudend, deur-dicht-beweging bij handmatige modus (gedeeltelijk automatisme) 2: Deur-open-beweging en deur-dicht-beweging in handmatige modus (dodemans) 3: Noodbeweging dodemansbediening OPGELET In de noodbeweging beweegt de deur zolang er sprake is van een bewegingscommando. De deur stopt niet in de eindposities. 4: Duurtest met veiligheids, automatische deur-open-beweging en deur-dicht-beweging Voor elke nieuwe beweging loopt de openstandtijd P010. De instellingen 3 en 4 gaan na het uitschakelen van de besturing verloren. De besturing wordt dan in 2 gezet.
w			

10.14 Fabrieksinstelling, originele parameters

P.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
	0 ... 2	Fabrieksinstelling	Het instellen van deze parameter op 1 reset alle parameters naar de standaardwaarden. OPGELET Deurprofiel en speciale instellingen gaan verloren! Stel in elk geval P991 in overeenstemming met het deurtype in. Resetten naar de af fabriek ingestelde speciale functies: P990=2. Alleen zichtbaar als klantspecifieke speciale functies af fabriek zijn ingesteld.
w			
	0000 ... 00FF	Deurprofiel	Deurtype specifieke instellingen.
w			

10.15 Wachtwoord

P.	Functie	Beschrijving, opmerkingen
 w	FFEE	Overbrugging van de DIP-schakelaar
 w	0 ... FFFF	Wachtwoord

Invoer van het vooraf gedefinieerde wachtwoord voor de overbrugging van de geprogrammeerde DIP-schakelaar: invoeren van het juiste wachtwoord activeert de schakelaar.


LET OP:
Deze parameter is alleen zichtbaar bij een aangesloten bedieningseenheid TST UT-H.

Toegangsmachtiging voor verschillende parameterniveaus

OPGELET
Het wijzigen van parameters zonder kennis van de functie is verboden. Om fouten en risico's als gevolg van een onbevoegde toegang te vermijden, mag uitsluitend geschoold personeel wachtwoorden toegewezen krijgen.

Het wachtwoord kan op niveau 2 worden ingesteld.

10.16 Lengtecompensatie van het doek













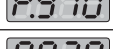










P.	Functie	Beschrijving, opmerkingen
 w	0 ... 1	Correctie van eindposities met referentie lichtscherf

Via deze parameter kan de correctie van de onderste eindpositie dankzij van de temperatuur afhankelijke wijzigingen van de lengte van het doek aan de hand van het lichtscherf als referentie worden geactiveerd / gedeactiveerd. Na het inleren worden de posities van de referentielichtlijnen via 5 deurcycli bepaald. Tijdens elke volledige deur-dicht-beweging worden de posities van de referentierichtlijnen gemeten. Als de positie na 5 deurcycli met meer dan één voorgegeven waarde afwijkt, wordt de parameter P.221 (EU-correctiewaarde) met de voorgegeven waarde gecorrigeerd. De grenzen van de correctie zijn de vaste grenzen van de parameter P.221 (min. / max. waarden: -120 / +120). Als de correctie eindposities actief is, zijn de positiewaarden van de onderste 8 actieve lichtlijnen gemiddeld als referentiepositie voor de correctie. Als L.222 actief is, is het lichtscherf als referentieschakelaar dominant ten opzichte van de besturingsingangen.

0: Gedeactiveerd
1: Geactiveerd

11 Parameteroverzicht

P.	Functie	Gewijzigd door: _____ op: _____	Hoofdstuk
	Cycliteller		8.1
	Onderhoudsteller		8.1
	Openstandtijd 1		8.2
	Openstandtijd 2		8.2
	Minimum-openstandtijd		8.2
	Opslagtijd voor deur-open-commando's		10.2
	Waarschuwingstijd voor deur-dicht-beweging		10.2

P.	Functie	Gewijzigd door: _____ op: _____	Hoofdstuk
	Activeren van de noodopeningstest		10.3
	Motordraaiveld		10.4
	Boost voor deur-open-beweging		10.5
	Boost voor deur-dicht-beweging		10.5
	Opnieuw instellen van de eindposities		10.6
	Correctiewaarde van de eindpositie deur-dicht		8.3
	Correctiewaarde van de eindpositie deur-open		8.3
	Bewegingsfrequentie voor een snelle deur-open-beweging		10.7
	Bewegingsfrequentie voor een snelle deur-dicht-beweging		10.7
	Blokkeertijd detector kanaal 1 en open 1		10.8
	Blokkeertijd detector kanaal 2 en open 2		10.8
	Crash-teller		8.1
	Selectie van de weergavemodus		10.9
	Foutenregister		10.9
	Softwareversie		8.5
	Serienummer		8.6
	Looptijd van de motor		10.9
	Ingangsspanning		10.9
	Kopieerbeveiliging voor parameterbestand		10.10
	Parameterbestand opslaan		10.10
	Parameterbestand laden		10.10
	Resetten van de onderhoudsteller		10.11
	Bedrijfsmodus		10.12

P.	Functie	Gewijzigd door: _____ op: _____	Hoofdstuk
	Software-update starten		10.10
	Fabrieksinstelling		10.13
	Deurprofiel		10.13
	Overbrugging van de DIP-schakelaar		10.14
	Wachtwoord		10.14

12 Overzicht meldingen

12.1 Algemene fouten

Als er geen automatische reset plaatsvindt, kunt u de fouten bevestigen.

Verhelp de oorzaak van de fout voordat u de betreffende melding bevestigt.



Gebrekkige eindposities		
	Deurpositie overschreden boven	<ul style="list-style-type: none"> De mechanische rem is defect of onjuist ingesteld. Beweeg met de dodemansbeweging terug naar het toegestane parameterbereik. De parameterwaarde voor de bovenste noodeindschakelaar is te laag. Het bovenste eindschakelaarbereik (eindschakelaarband) is te laag.
	Deurpositie overschreden onder	<ul style="list-style-type: none"> De mechanische rem is defect of onjuist ingesteld. Beweeg met de dodemansbeweging terug naar het toegestane parameterbereik. De parameterwaarde voor de onderste noodeindschakelaar is te laag. Het onderste eindschakelaarbereik (eindschakelaarband) is te laag.

Afwijkingen tijdens de deurloop		
	Looptijd overschreden tijdens de deur-open-beweging, deur-dichtbeweging of in dodemansbediening	<ul style="list-style-type: none"> De actuele motorlooptijd is langer dan de ingestelde maximumlooptijd. De deur is zwaarlopend of geblokkeerd. Bij het gebruik van mechanische eindschakelaars activeert een eindschakelaar niet.
	Test van de noodopening mislukt	<ul style="list-style-type: none"> Neem contact op met de service. De maximaal toegestane looptijd tijdens de test is overschreden. Druk om te resetten lang op de stop-toets. De deur is zwaarlopend of geblokkeerd. De batterijen van de uSv hebben te weinig lading of zijn defect.
	Sleepfout, positiewijziging van de deur is kleiner dan verwacht	<ul style="list-style-type: none"> De deur of de motor is geblokkeerd. De rem opent niet. Controleer de aansluiting en de gelijkrichter van de rem. Het vermogen voor het aanhaalmoment is te laag. Controleer de voedingsspanning. De snelheid is te laag. De mechanische eindschakelaar is niet verlaten of is defect. De bevestiging op de as van de absolute-waardemelder is niet aangehaald. Keuze van het onjuiste deurprofiel (P991)

Afwijkingen tijdens de deurloop		
	Afwijken van de geregistreerde draairichting ten opzichte van de verwachte draairichting	<ul style="list-style-type: none"> Bij gebruik van incrementale encoders zijn kanaal A en B verwisseld. De draairichting van de motor is met betrekking tot de ijking verwisseld. Stel de deur met P.210 = 5 opnieuw in. Te veel "doorzakken" bij het starten, rem laat te vroeg los, te weinig draaimoment Wijzig eventueel de boost.
	Positie-encoderprotocollen gebrekkig	<ul style="list-style-type: none"> Storing aan de bus van de positie-encoder Ontbrekende ontvangst van positiegegevens gedurende langere tijd
	Storing van de vooreindschakelaar voor de fotocel	<ul style="list-style-type: none"> De vooreindschakelaar voor de fotocel blijft ook in de middelste eindpositie resp. de bovenste eindpositie bezet. Stel de eindposities van de absolute-waardemelder opnieuw in. De afstand tussen Eu en Eo moet ten minste 1 m bedragen.

Oproep operator crash-systeem		
	Crash vastgesteld	<ul style="list-style-type: none"> De besturing is zojuist ingeschakeld. Eenmalig resetten van de fout is vereist. Het onderste gedeelte van de deur is uit de geleidingen aan de zijkant geduwd. <p>Resetprocedure zie:</p> <ul style="list-style-type: none"> montagehandleiding elektrisch schema schakelkastdeur buiten <p>Indien het resetten van de fout mislukt:</p> <ul style="list-style-type: none"> bij de IR-overdracht: <ul style="list-style-type: none"> Controleer het optische traject in het zijdeel. Het optische traject moet vrij zijn van vervuiling. Controleer de accuspanning. bij de spiraalkabel: <ul style="list-style-type: none"> Controleer de spiraalkabel. bij een crash van de zenderbesturing <ul style="list-style-type: none"> Beide zenders zijn nog niet op de ontvanger ingesteld (zie handleiding draadloze crash). Een zender is defect of de accu is leeg.
	Bandbreuk	<ul style="list-style-type: none"> Een als bandbreukherkenning geconfigureerde ingang (P.50 x = 0416) is geactiveerd. Bij snel knipperen van het display is een beweging niet toegestaan. → Bevestiging vereist Via kort drukken op stopfunctie folietoetsbord dodemansbeweging-dicht toegestaan De bandbreuk is mechanisch gerepareerd en de ingang is niet meer actief. Zodra de beweging deur-dicht in dodemansbediening de positie deur-dicht heeft bereikt, vindt de bevestiging automatisch plaats.

Onderhoudsteller overschreden		
	Storing: onderhoud vereist	<ul style="list-style-type: none"> De onderhoudsteller is afgelopen.

Parameter niet ingesteld		
	Besturing niet geparametreerd	<ul style="list-style-type: none"> De basisparameters van de besturing zijn nog niet vastgelegd, zie P990 en P991.

Foutmeldingen van de CAN-bus		
	Onbekend apparaat op de CAN-bus	<ul style="list-style-type: none"> Stel nog niet ingestelde apparaten in.
	CAN-bus, communicatiefout 1	<ul style="list-style-type: none"> Wordt automatisch verholpen. Controleer de ferriethuls en breng een afscherming aan. Eventueel moet de besturing opnieuw worden opgestart.

Foutmeldingen van de CAN-bus		
F.103	CAN-bus communicatiefout 2	<ul style="list-style-type: none"> • Wordt automatisch verholpen. Controleer de kabels op beschadigingen. Eventueel moet de besturing opnieuw worden opgestart.
F.10A	Een sensor / actor component werd niet herkend of is niet aanwezig	<ul style="list-style-type: none"> • Deze melding verschijnt op het display van de besturing als geconstateerd wordt dat er slechts één component van een sensor / actor op de CAN-bus aanwezig is (bijv. bij een lichtscherm alleen de zender)
F.120	Lichtscherm: ontvanger defect	<ul style="list-style-type: none"> • Vervang beide onderdelen van het lichtscherm.
F.121	Lichtscherm: zender defect	<ul style="list-style-type: none"> • Vervang beide onderdelen van het lichtscherm.
F.122	Positie van de deur niet plausibel	<ul style="list-style-type: none"> • Start een nieuw aanleerproces.
F.123	Fout in het lichtscherm	<ul style="list-style-type: none"> • Opnieuw opstarten van de besturing is vereist. Als de fout blijft optreden, moet het lichtscherm worden vervangen.
F.124	Compatibiliteitsfout	<ul style="list-style-type: none"> • Overleg met de fabriek
F.125	Stroomvoorzorging	<ul style="list-style-type: none"> • Breng de stroomvoorzorging van het lichtscherm weer tot stand. Verhelp de overbelasting van de voeding 24 V.
F.126	Reset lichtscherm	<ul style="list-style-type: none"> • Opnieuw opstarten van de besturing is vereist.
F.127	Communicatiefout lichtscherm ontvanger	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de kabels op beschadigingen. Voorkom kabelwikkelingen.
F.128	Communicatiefout lichtscherm zender	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de kabels op beschadigingen. Voorkom kabelwikkelingen. Breng een ferriethuls aan.
F.129	Testfout	<ul style="list-style-type: none"> • Wordt automatisch verholpen. Eventueel moet de besturing opnieuw worden opgestart. Voorkom kabelwikkelingen. Breng een ferriethuls aan.
F.12d	Inbraakmelding Deurblad / deurpantser zijn handmatig opgetild	<ul style="list-style-type: none"> • De onderste lichtlijn is in de eindpositie DICHT weer vrij, zonder dat het positioneringssysteem een positiewijziging heeft geconstateerd.

Storingen van de veiligheidsketen		
F.201	Interne noodstop-paddenstoelschakelaar of watchdog wordt geactiveerd (computerbewaking)	<ul style="list-style-type: none"> • De noodstopketen is sinds de activering van de interne noodstop onderbroken zonder dat er een parametermodus is gekozen. • Interne parametercontroles of EEPROM-controles zijn gebrekkig. Door op de STOP-folieschakelaar te drukken, verschijnt er meer informatie over de oorzaak.
F.211	Externe noodstop, 1 wordt geactiveerd	<ul style="list-style-type: none"> • De noodstopketen is onderbroken vanaf de activering van noodstop 1 (zie elektrisch schema).
F.212	Externe noodstop, 2 wordt geactiveerd	<ul style="list-style-type: none"> • De noodstopketen is onderbroken vanaf de activering van noodstop 2 (zie elektrisch schema)

Storingen van de veiligheidscontactrail		
F.320	Een obstakel blokkeert de deur-open-beweging	<ul style="list-style-type: none"> • Tijdens de deur-open-beweging komt de deur in aanraking met een obstakel (alleen bij obstakelherkenning via P480)
F.325	Een obstakel blokkeert de deur-dicht-beweging	<ul style="list-style-type: none"> • Tijdens de deur-dicht-beweging komt de deur in aanraking met een obstakel (alleen bij obstakelherkenning via P480)
F.360	Kortsluiting op de lijstingang vastgesteld	<ul style="list-style-type: none"> • De aansluiting van de veiligheidslijst is kortgesloten. • De lichtbundel van de optische veiligheidslijst is onderbroken. • De jumper 1K2/8K2 staat onjuist.
F.361	Ingestelde grens van lijstactiveringen bij deur-dicht-beweging bereikt	<ul style="list-style-type: none"> • Het geparameteerde maximum aantal veiligheidsactiveringen tijdens een deurcyclus is overschreden. • Bevestig de fout door de deur in dodemansbediening volledig te sluiten.

Storingen van de veiligheidscontactrail		
F.362	Redundantiefout bij kortsluiting	<ul style="list-style-type: none"> • Een detectiekanaal voor de kortsluitingsherkenning reageert niet identiek aan het 2e kanaal. De besturingsprintplaat is defect. • Het dynamisch optische systeem is aangesloten, maar niet ingesteld in parameter P.460.
F.363	Lijstingang onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> • De aansluitkabel is defect of niet aangesloten. • De afsluitweerstand is gebrekkig of ontbreekt. • De jumper is onjuist ingesteld.
F.364	Test van de veiligheidslijst mislukt	<ul style="list-style-type: none"> • Tijdens het opvragen van de test wordt de veiligheidslijst niet geactiveerd. • De tijd tussen het opvragen van de test en het activeren van de test is niet afgestemd.
F.365	Redundantiefout bij onderbreking	<ul style="list-style-type: none"> • Een detectiekanaal voor de onderbrekingsherkenning reageert niet identiek aan het 2e kanaal. De besturingsprintplaat is defect. • Het dynamisch optische systeem is aangesloten, maar niet ingesteld in parameter P.460.
F.366	Te hoge impulsfrequentie voor optische veiligheidslijst	<ul style="list-style-type: none"> • De optische veiligheidslijst is gebrekkig. • De ingang voor de interne veiligheidslijst is defect.
F.36A	Redundantiefout van de loopdeurschakelaar 8K2 op het interne detectieanalysestoel	<ul style="list-style-type: none"> • Een redundant contact van de loopdeurschakelaar 8K2 is defect. • De loopdeur is niet volledig geopend of gesloten
F.369	Interne veiligheidslijst gebrekkig geparameteerd	<ul style="list-style-type: none"> • Een interne veiligheidslijst is aangesloten, maar gedeactiveerd of omgekeerd.
F.385	Storing van de vooreindschakelaar voor de veiligheidslijst	<ul style="list-style-type: none"> • De vooreindschakelaar voor de uitschakeling van de veiligheidslijst resp. de omkering na activering veiligheidslijst blijft ook in de bovenste eindpositie bezet.
F.3A1	Overschrijden van het aantal activeringen veiligheid A	<ul style="list-style-type: none"> • Het geparameteerde maximum activeringen van veiligheid A tijdens een deurcyclus is overschreden.
F.361	Overschrijden van het aantal activeringen veiligheid B	<ul style="list-style-type: none"> • Het geparameteerde maximum aantal activeringen van veiligheid B tijdens een deurcyclus is overschreden.
F.3C1	Overschrijden van het aantal activeringen veiligheid C	<ul style="list-style-type: none"> • Het geparameteerde maximum activeringen van veiligheid C tijdens een deurcyclus is overschreden.

Algemene hardwarefout		
F.400	Hardware-reset van de besturing vastgesteld	<ul style="list-style-type: none"> • Er is sprake van krachtige storingen op de voedingsspanning. • De interne watchdog wordt geactiveerd. • RAM-fout
F.406	Communicatiefout uitbreidingsprintplaat	<ul style="list-style-type: none"> • Storing van de communicatie tussen hoofdprintplaat en uitbreidingsprintplaat
F.410	Overstroom (motorstroom of tussenkring)	<ul style="list-style-type: none"> • De nominale motorgegevens zijn onjuist. • De spanningsstijging of de boost (P140 of P145) passen niet. • De motor is onjuist gedimensioneerd. • De deur is zwaarlopend. • De rem opent niet. Controleer de toevoerleiding en de gelijkrichter van de rem.
F.420	Overspanning tussenkring grens 1	<ul style="list-style-type: none"> • De remchopper is verstoord, defect of niet aanwezig. • De voedingsspanning is veel te hoog. • De motor voedt te veel energie terug tijdens generatorbedrijf. De deur kan de bewegingsenergie onvoldoende dissiperen.
F.425	Overspanning net	<ul style="list-style-type: none"> • De voedingsspanning van de besturing is te hoog.
F.426	Onderspanning net	<ul style="list-style-type: none"> • De voedingsspanning van de besturing is te laag.
F.430	Temperatuur koellichaam buiten werkbereik grens 1	<ul style="list-style-type: none"> • De belasting van de eindposities dan wel van de remchopper is te hoog. • De omgevingstemperatuur voor de bediening van de besturing is te laag. • De klokfrequentie van de eindpositie (parameter P160) is te hoog.

Algemene hardwarefout		
F.435	Storing: temperatuur in de behuizing stijgt boven 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> De belasting van de frequentie-omvormer of van de schakeling is te hoog. De schakelkast is onvoldoende gekoeld.
F.440	Overstroom tussenkring grens 1	<ul style="list-style-type: none"> De spanningsstijging of de boost passen niet. De motor is onjuist gedimensioneerd. De deur is zwaarlopend.
F.510	Overstroom motor/tussenkring grens 2	<ul style="list-style-type: none"> De nominale motorgegevens zijn onjuist. De spanningsstijging of de boost (P140 of P145) passen niet. De motor is onjuist gedimensioneerd. De deur is zwaarlopend.
F.511	Storing DC-toevoer	<ul style="list-style-type: none"> DC-voeding is niet mogelijk vanwege: overstroom, IGBT-fout F.519, aardkortsluiting, 24 V-fout of overtemperatuur. Noodstopknop is ingedrukt.
F.512	Offset motorstroom, tussenkringstroom gebrekkig	<ul style="list-style-type: none"> De hardware is gebrekkig.
F.513	Remchopper overbelast, niet aanwezig of defect	<ul style="list-style-type: none"> De hardware is gebrekkig. De deur is te lang zonder onderbreking generatorisch aangedreven. De remchoppers zijn defect of onjuist aangesloten.
F.515	Motorbeschermingsfunctie heeft overstroom herkend	<ul style="list-style-type: none"> Er is een onjuiste motorkarakteristiek (nominale motorstroom) ingesteld (P101). De spanningsstijging dan wel de boost (P140 of P145) is te hoog. De motor is onjuist gedimensioneerd.
F.519	IGBT-drivercomponent heeft overstroom herkend	<ul style="list-style-type: none"> De voedingsspanning of de stroomvoorziening op de bouwplaats is te zwak. Zorg voor de correcte voorziening: <ul style="list-style-type: none"> BK BS 150 FUE - 1: toevoerleiding ten minste 3 x 2,5 mm² AK/AS 500 FUE - 1: toevoerleiding ten minste 5 x 2,5 mm² Op de motorklemmen staat kortsluiting of aardesluiting. De nominale motorfrequentie is onjuist. De spanningsstijging dan wel de boost (P140 of P145) is veel te hoog. De motor is onjuist gedimensioneerd. De motorwikkeling is defect. De noodstopkring is kort onderbroken.
F.520	Overspanning tussenkring grens 2	<ul style="list-style-type: none"> De remchopper is verstoord, defect of niet aanwezig. De ingangsvoedingsspanning is te hoog. De motor voedt te veel energie terug tijdens generatorbedrijf, omdat deze de bewegingsenergie van de deur moet dissiperen.
F.521	Onderspanning tussenkring	<ul style="list-style-type: none"> De ingangsvoedingsspanning is te laag, met name bij belasting. De belasting is te hoog. De eindposities dan wel de remchopper zijn verstoord.
F.522	Tussenkringstroom bij eenfasige voeding te hoog	<ul style="list-style-type: none"> Bij AK/AS 500 FUE - 1 is een 1-fasige voeding herkend. De toegestane tussenkringstroom bij een 1-fasige voeding is te hoog. Deze fout verschijnt altijd samen met F.520
F.524	Externe 24 V-voeding ontbreekt of is te laag	<ul style="list-style-type: none"> Overbelasting, maar geen kortsluiting Bij kortsluiting van de 24 V-voeding wordt de voeding van de besturing niet gestart. De gloeilamp V306 brandt.
F.525	Overspanning netingang	<ul style="list-style-type: none"> De voedingsspanning is te hoog. De voedingsspanning schommelt zeer sterk. Bij besturingen met uSv staat uSv in de accumulodus. Activeer de netvoeding opnieuw.
F.530	Temperatuur koellichaam werkbereik grens 2	<ul style="list-style-type: none"> De belasting van de eindposities dan wel van de remchopper is te hoog. De klokfrequentie van de eindpositie (P160) is te hoog. De omgevingstemperatuur van de besturing is te laag.
F.535	Storing: temperatuur in de behuizing stijgt boven de kritieke waarde van 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> De binnentemperatuur is te hoog.
F.540	Overstroom tussenkring grens 2	<ul style="list-style-type: none"> De spanningsstijging dan wel de boost past niet. De motor is onjuist gedimensioneerd. De deur is zwaarlopend.

Fout in het positioneersysteem		
F.700	Positiedetectie gebrekkig	<p>Bij mechanische eindschakelaars:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ten minste één eindschakelaar voldoet niet aan de geparameteerde actieve toestand. De combinatie van ten minste 2 actieve eindschakelaars is niet-plausibel. <p>Bij elektronische eindschakelaars:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na het verzoek tot activering van de fabrieksparameters (parameter P.990) is het betreffende positioneersysteem niet geparameteerd. De ijking is niet afgesloten of gebrekkig. Herhaal de ijking. Bij activering van de tussenstop is de tussenstop niet-plausibel. De synchronisatie is niet afgesloten of de referentieschakelaar is gebrekkig.
F.752	Time-out bij de protocoloverdracht	<ul style="list-style-type: none"> Start de hardware-reset: schakel de besturing uit. Verwijder de DES. Breng de DES na een paar minuten weer aan. Schakel de besturing weer in. De interfacekabel is gebrekkig of onderbroken. De absolute-waardemelder van de detectie-elektronica is gebrekkig. De hardware is defect of de omgeving is ernstig verstoord. Controleer de aarding van de deurinstallatie. Schermd de besturingskabel af. Bevestig het RC-element (100 Ω + 100 nF) aan de rem.
F.760	Positie buiten vensterbereik	<ul style="list-style-type: none"> De aandrijving van de positiesensor is gebrekkig. De absolute-waardemelder van de detectie-elektronica is gebrekkig. De hardware is defect of de omgeving is ernstig verstoord.

Communicatiefout		
F.782	Communicatie tussen besturingen verstoord	<ul style="list-style-type: none"> De kabel tussen 2 deuren, die wederzijds op elkaar vergrendeld zijn of die als voorzetsluit werken, ontbreekt of is gestoord. Parameter A.831 is onjuist geprogrammeerd. Bij deuren zonder vergrendeling of voorzetsluitfunctie: stel A.831 in op 0000.

12.2 Interne systeemfouten F.9 xx

Deze fouten zijn interne fouten. De operator kan de fouten niet verhelpen. Neem direct contact op met de klantenservice als een dergelijke fout optreedt.

Interne fouten		
F.910	Geen communicatie met de uitbreidingskaart mogelijk	<ul style="list-style-type: none"> De communicatie met de uitbreidingskaart is gestoord. De uitbreidingskaart ontbreekt. De CAN-verbinding is onderbroken (kabelbreuk of ontbrekende stroomvoorziening van de uitbreidingskaart).
F.915	Communicatiefout tussen hoofdprocessor en I/O-processor	<ul style="list-style-type: none"> De hardware is defect. Sterke verstoringen in de omgeving. De temperatuur is te hoog.
F.922	Noodstopketen onvolledig	<ul style="list-style-type: none"> Niet alle noodstopketen zijn separaat overbrugd, hoewel de gehele noodstopketen overbrugd is. De redundante controle van de noodstopketen is geactiveerd.
F.925	Test van de derde uitschakelmethode mislukt	<ul style="list-style-type: none"> Defecte hardware Besturingsprintplaat vervangen
F.926	Remstroom niet in orde	<ul style="list-style-type: none"> De remstroom past niet. De met parameter P.183 ingestelde remstroom wordt met ten minste +0,5 A overschreden. Verkeerde rem
F.928	Gebrekkige ingangstest	<ul style="list-style-type: none"> De test van de bewakingsfunctie is mislukt. Controleer de aansluiting van het bewakingsapparaat.
F.928	Motorbedradingstest	<ul style="list-style-type: none"> De motorkabel is beschadigd. De motor is beschadigd.
F.930	Externe watchdog gebrekkig	<ul style="list-style-type: none"> De 24 V-spanning is overbelast. De hardware is defect of sterke verstoringen in de omgeving.

Interne fouten		
	Tweede afschakeltraject bevat fouten	<ul style="list-style-type: none"> De 2e microcontroller activeert de watchdog in de 1e microcontroller niet meer.
	Parameter-checksom gebrekkig	<ul style="list-style-type: none"> Schakel de besturing uit en weer in. Informeer de service-afdeling.
	Checksum via ijkwaarden gebrekkig	<ul style="list-style-type: none"> Nieuwe softwareversie met gewijzigde EEPROM-structuur. Nog niet-geïnitieerde besturing. Informeer de service-afdeling.

12.3 Informatiemeldingen

Algemene meldingen		
	Stop-toestand of reset-toestand: wachten op het volgende commando	
	Eindpositie onder	
	Eindpositie onder vergrendeld, deur-open-beweging niet mogelijk (bijv. voorzetsluis)	
	Actieve deur-dicht-beweging	
	Eindpositie boven	
	Eindpositie boven vergrendeld, deur-dicht-beweging niet mogelijk (bijv. veiligheidslus)	
	Actieve deur-open-beweging	
	Eindpositie midden (tussenstoppositie)	
	Eindpositie midden vergrendeld, deur-dicht-beweging niet mogelijk (bijv. veiligheidslus)	
	Storing: alleen dodemansbewegingen zijn mogelijk, eventueel automatische deur-open-beweging.	
	Ijken of instellen van de eindposities bij absolute-waardemelders in de dodemansbeweging: start het proces door op de stopknop te drukken.	
	Noodstop: er is geen beweging mogelijk. De hardware-veiligheidsketen is onderbroken.	
	Noodbeweging: dodemansbewegingen zonder rekening te houden met veiligheids, etc.	
	Handmatig, dodemansbediening	
	Parametrering	
	Synchronisatie	
	Automatisch geeft de wisseling van toestand "Handmatig" naar "Automatisch" aan	
	Halfautomatisch geeft de wisseling van toestand "Handmatig" naar "Halfautomatisch" aan	
	1e weergave na het inschakelen (zelftest)	

Statusmeldingen tijdens het ijken	
	Ijking van de eindpositie onder aangevraagd
	Ijking van de eindpositie boven aangevraagd
	Ijking van de tussenstoppositie

Statusmelding tijdens dodemansbeweging	
	Eindpositie onder bereikt
	Eindpositie boven bereikt
	Buiten de toegestane bovenste eindpositie

Informatiemeldingen van het lichtscherm FEIG		
	Nieuw apparaat op de CAN-bus	<ul style="list-style-type: none"> Stel het nieuwe of onbekende apparaat in.
	Kwaliteitscontrole CAN-bus	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de ferriethuls, de eindweerstand en de kabels.
	Ingebruikname voltooid	
	Ingebruikname actief	
	Kwaliteitsreserve onderschreden	<ul style="list-style-type: none"> U kunt met STOP bevestigen. Controleer bij L.255 op welke positie de ontvangstkwaliteit lager is. Zorg voor een oplossing.

Informatiemeldingen tijdens automatisch bedrijf	
	Noodopening melding
	Onderhoud is vereist. De onderhoudsteller is bijna afgelopen.
	De snelheid bij het bereiken van de bovenste eindpositie is te hoog.
	De snelheid bij het bereiken van de onderste eindpositie is te hoog.
	Permanent OPEN is nog actief.
	De commandogeverprioriteit deur-open is actief. De deur-dicht-beweging vindt plaats met een aan een commandogever identieke prioriteit (vergelijk P5x4).
	Gedwongen opening succesvol
	Wacht op opdracht van folietoetsenbord

Informatiemeldingen tijdens automatisch bedrijf	
1.185	Wachten op bevestiging (oproep operator)
1.199	De deurcyclusteller is niet plausibel. Initialiseer de deurcyclusteller opnieuw.
1.200	Referentiepositie na het ijken gecorrigeerd dan wel gedetecteerd
1.201	Referentiepositie opnieuw geïnitialiseerd
1.202	Referentiepositie ontbreekt
1.203	Referentiepositie gebrekkig
1.210	Vooreindschakelaar boven niet-plausibel
1.211	Vooreindschakelaar onder niet-plausibel
1.310	Deur-open-commando gaat naar deur 2
1.320	Obstakel bij deur-open-beweging vastgesteld
1.325	Obstakel bij deur-dicht-beweging vastgesteld
1.360	Storing veiligheidslijst NC tijdens laatste deur-dicht-beweging: verwijderen van de melding als de deur-dicht-positie zonder storingen is bereikt
1.365	Storing veiligheidslijst NO tijdens laatste deur-dicht-beweging: verwijderen van de melding als de deur-dicht-positie zonder storingen is bereikt
1.500	De correctie van de eindschakelaar boven is bezig.
1.510	De correctie van de eindschakelaars is voltooid.
1.515	De besturing bereidt de automatische instelling van de eindschakelaars voor.
1.520	De maximale snelheid tijdens de automatische eindschakelaarcorrectie wordt niet bereikt.
1.555	De correctie van de eindschakelaar vindt plaats.
1.615	Lichtschermb Feig • Vergelijking lichtlijnen aangevraagd.
1.901	Wachten op USB-stick
1.902	Op de stick staat geen update-bestand.
1.903	Het bestand kan niet worden geopend.
1.904	De ROM wordt verwijderd.
1.905	De ROM wordt geprogrammeerd.

Informatiemeldingen tijdens automatisch bedrijf	
1.906	Het formaat van het update-bestand is onjuist dan wel nog niet geïmplementeerd.
1.916	Fout bij toegang tot de USB-stick (opslagmedium): • De SPI of USB-communicatie is verstoord. • De USB-stick is alleen-lezen, vol of geformatteerd met een onbekend bestandssysteem.
1.918	Fout bij de toegang tot de SmartModule • Controleer de USB-verbinding tussen deurbesturing en SmartModule.
1.920	Automatische detectie SC modulehardware actief • Controleer de communicatie-interface op aangesloten apparaten = besturing in de M2M-lijstmodus (P.988 = -1) of in de M2M-modus (P.988 = 2). • De weergave verschijnt alleen binnen ca. 15 seconden na het starten of resetten van de besturing.
1.941	Het schrijven van het parameterbestand is niet mogelijk. Er bestaan geen vrije items in de directory.
1.942	Het schrijven van het parameterbestand is niet mogelijk. Het opslagmedium is vol.

Informatiemeldingen tijdens het parametren	
noEr	Geen fout in het foutenregister
Er--	Het foutenregister meldt een fout, maar er verschijnt geen bijbehorende melding.
Prog	Programmeermelding

Ingangsmeldingen van het lichtscherm FEIG		
EL21	Ingangsmelding lichtscherm	• De personenbescherming is in het bereik 20 cm onder het onderste gedeelte geactiveerd. Eventueel moet u de eindposities opnieuw instellen.
EL22	Ingangsmelding lichtscherm	• De objectbescherming is boven het bereik 20 cm onder het onderste gedeelte geactiveerd. Eventueel moet u de eindposities opnieuw instellen.

Algemene ingangen – functie zie elektrisch schema	
E000	Toets Omhoog folietoetsenbord
E050	Toets STOP folietoetsenbord
E090	Toets Omlaag folietoetsenbord
E.101	Ingang 1
E.102	Ingang 2
E.103	Ingang 3
E.104	Ingang 4
E.105	Ingang 5
E.106	Ingang 6
E.107	Ingang 7

Algemene ingangen – functie zie elektrisch schema	
E.108	Ingang 8
E.109	Ingang 9
E.110	Ingang 10
E.121	Ingang 21
E.128	Ingang 28
Veiligheidsketen, noodstopketen	
E.201	Interne nood-uit-paddenstoelschakelaar
E.211	Externe noodstop
E.212	Externe noodstop 2
Veiligheidslijst algemeen	
E.360	Interne veiligheidslijst
Draadloze insteekmodule	
E.401	Kanaal 1
E.402	Kanaal 2
Inductielusedetector, insteekmodule	
E.501	Kanaal 1
E.502	Kanaal 2
E.503	Kanaal 3
E.504	Kanaal 4
Interne ingangen	
E.900	Foutsignaal van het aanstuurelement

13 Applicatieparameters BK/BS 150 FUE-1, AK/AS 500 FUE-1

13.1 Tussenstop

A.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
R.240	0	Geen tussenstop	
	1	Keuzeschakelaar tussenstop	Aansluiting, zie schakelschema
	2	Impulsgever "Verzoek van persoon"	Aansluiting, zie schakelschema
	3	Eco-Open-functie / van de hoogte afhankelijke objectherkenning	Alleen in combinatie met laserscanner Scanprotect. De door de laserscanner Scanprotect gedetecteerde objecthoogte plus veiligheidsafstand wordt benaderd. Zie handleiding van de Scanprotect.

13.2 uSv-noodopening

A.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
R.490	0	Geen uSv-noodopening	
	1	uSv-noodopening met zelftest, vergrendelingsprocedure	Aansluiting zie elektrisch schema, zelftest geactiveerd
	2	uSv-noodopening met zelftest, testprocedure noodopening	Aansluiting, zie schakelschema, zelftest actief
	3	uSv-noodopening met zelftest, voorrang noodopeningstest	uSv-noodopening met zelftest, alleen bij RW-kit
	4	uSv-noodopening met zelftest, vergrendelingsprocedure	alleen bij een servicebeurt bij een vervangende besturing van oudere modellen
5	uSv-noodopening met zelftest, testprocedure noodopening	alleen bij een servicebeurt bij een vervangende besturing van oudere modellen	

13.3 Ingangsfunctie IN3

A.		Functie	Beschrijving, opmerkingen
R.530	0	Impulsbediening	NO-contact noodzakelijk
	1	STOP	NC-contact noodzakelijk
	2	Vergrendeling	NO-contact noodzakelijk
	3	Vrijgave	NC-contact noodzakelijk

13.4 Applicatieparameters verkeerslichtfunctie A.710/A.720

A		Functie	Beschrijving, opmerkingen
A.710 / A.720	0	Gedeactiveerd	
A.710 / A.720	1	Melding "Deur is OPEN"	• Geen schakelvertragingen
A.710 / A.720	2	Standaard R- / G-verkeerslicht	• Geen richtingsafhankelijkheid • Waarschuwingstijd P.025 = 3 s

A		Functie	Beschrijving, opmerkingen
A.710 / A.720	3	Knipper- / zwaailicht	<ul style="list-style-type: none"> Geen richtingsafhankelijkheid Waarschuwingstijd P.025 = 3 s Actief tijdens deurbeweging en waarschuwingstijd
A.710 / A.720	4	Verkeerslicht "Oostenrijk"	<ul style="list-style-type: none"> Geen richtingsafhankelijkheid Waarschuwingstijd P.025 = 3 s Actief tijdens deurbeweging en waarschuwingstijd Bevestiging na noodstop per folie-STOP
A.710 / A.720	5	Vrijgave	<ul style="list-style-type: none"> Melding "Deur is DICHT" Inschakelvertraging 1 s NO-contact
A.710 / A.720	6	Vergrendeling	<ul style="list-style-type: none"> Melding "Deur is niet DICHT" Uitschakelvertraging 1 s NO-contact
A.710 / A.720	7	Melding "Deur is DICHT"	<ul style="list-style-type: none"> Geen schakelvertragingen
A.710 / A.720	8	Inbraakmelding	<ul style="list-style-type: none"> Het onderste gedeelte van de deur is mechanisch opgetild.

14 Technische gegevens

Afmetingen printplaatset (L x B x H)	Ca. 270 x 195 x 140 mm op frame met snelsluiting en koellichaam zonder uitbreidingsprintplaten zoals TST RFUXK of TST RFUxCom		
Afmetingen in de standaardbehuizing (L x B x H)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL 7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 x 230 x 230 mm		
Montage	Elektronica en koeling zijn geschikt voor trillingsarme en verticale montage, bijv. op een gemetselde wand.		
Koellichaam	Aluminium, naturel, op de achterwand gemonteerd		
Folietoetsenbord (X400)	3 toetsen: OPEN-STOP-DICHT Onjuist functioneren bij onjuist opsteken zonder vernieling Aansluiting via 4-polige ongecodeerde pinnenstrip, plus-schakelend Zonder verlichting, zonder verkeerslichten		
Voedingsspanning (litze-draad (L1...3)/blauw (N))	Variant	BK/BS 150 FUE-1	AK/AS 500 FUE-1
	Nominale spanning	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ /2- 400 V
	Spanningsbereik	110... 240 V ± 10 %	200... 480 V ± 10 %
	Beveiliging door de klant	16 A, K-karakteristiek	16 A, K-karakteristiek
	Nominale frequentie	50...60 Hz	
	Aansluiting aan printplaatzijde niet steekbaar		
Besturing zonder aandrijving	Max. 140 W bij volledig gebruik van de 24 V-spanning		
Externe voeding 1 (X10: L'/N')	Doorgifte van de fase L1 en N. (typ. nominale spanning L' tegen N': 230 V AC) L' is op de printplaat beveiligd: 4 AT geldt niet bij UL-varianten		
Besturingsspanning, externe voeding 2 (o.a. klem "+ 24 V": 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 "GND": 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V _{DC} ± 5 % max. 3.500 mA zeer lage veiligheidsspanning volgens EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> Met alle externe verbruikers zoals steekmodules, I/O-modules, 24 V-remmen, geschakelde transistoruitgangen en overige besturingsspanningen Beveiligd en kortsluitvast door zelfterugzettende centrale schakelregelaar GND-potentieel intern geaard tegen aardpotentieel 		
Besturingsspanning, externe voeding 3 (kl. 74, 80)	Voor elektronische eindschakelaars en veiligheidslijsten Nominale waarde 11,5 V, max. 130 mA		
Stuuringsgangen "Digitaal" IN 1 ... 10 (kl. 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V DC / typ. 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA Alle ingangen potentiaalvrij aansluiten of: < 5 V: inactief → logisch 0 > 7 V: actief → logisch 1 Minimumsignaalduur voor ingangsbesturingscommando's: > 100 ms Galvanische scheiding door optokoppeling op de printplaat		
Communicatie-interfaces			

Seriële interface 1 DoorCom RS485-0 (X25/25 b)	Voor elektronische eindschakelaars DES of TST PD/PE of andere door SEUSTER goedgekeurde communicatiepartners RS485 niveau (A, B), afgesloten met 120 Ω Aanbevolen kabel: afgeschermde twisted-pair-kabel in een gestoorde omgeving, twisted-pair in een normale omgeving Bij gebruik van SEUSTER eindschakelaars TST PD/PE parallel ook voor toekomstige I/O-uitbreidingen
Seriële interface 2 AdvDoorCom CAN-2 (X28/28 b)	Voor bedieningseenheid TST UTH, extern gebruik van de uitbreidingsprintplaat TST RFUXK of van andere door SEUSTER goedgekeurde communicatiepartners CAN-niveau (CH, CL), afgesloten met 120 Ω Aanbevolen vermogen: afgeschermde "twisted-pair" kabel in een gestoorde omgeving, "twisted-pair" in een "normale" omgeving
Seriële interface 3 CAN-1 voor communicatiemodule TST RFUxCom	Voor module TST RFUxCom of andere door SEUSTER goedgekeurde communicatiepartners TTL-niveau (Tx, Rx) Maximale kabellengte: 10 cm voor interne bedrading naar de module
Seriële interface 4 RS485-1 voor communicatiemodule TST RFUxCom	Voor module TST RFUxCom of andere door SEUSTER goedgekeurde communicatiepartners Typ. voor communicatie tussen 2 deuren (voorzetsluit/vergrendeling) TTL-niveau (Tx, Rx, DDR) Maximale kabellengte: 10 cm voor interne bedrading naar de module
Seriële interface 5 CAN-0 (X701) voor uitbreidingsprintplaat TST RFUXK	Geschikt voor behuizingsintern gebruik van de module TST RFUXK of voor andere door SEUSTER goedgekeurde communicatiepartners TTL-niveau (Cx, Rx) Maximale kabellengte: 10 cm voor interne bedrading naar de module
USB-host (X403)	Low-Power USB-memorystick met FAT32-bestandsstructuur USB-profielen "Mass Storage Device" (8), Sub Class Code "SCSI transparent command set" (6), interface protocol "Bulk-only transfer" (0x50), Logical Unit Number (LUN 0), SCSI "Request Sense" < 2,5 s, USB-request-time < 2,5 sec, USB-NAK < 36684x, no Hubs/Compounds possible! Stekker: USB-type A Maximale voeding: 100 mA Maximale kabellengte: 2 m Typ. recordgrootte per deurcyclus (log-geheugenfunctie): ca. 2 KByte Let bij permanent gebruik van de USB-sticks binnen de besturing, bijv. als log-geheugen, op het temperatuurbereik. Advies: • "Industrial grade" (typ.): 0 °C ... +70 °C • "Extended industrial grade" (typ.): -40 °C ... +85 °C.
Alternatief als USB-device (X401)	PC-communicatie met SEUSTER servicereport "Communication Device → virtual serial port" Stekker USB-type B (mini-USB) Maximale kabellengte: 2 m Slechts één USB-deelnemer op de interface
Veiligheidsketen, noodstop (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 of X25b)	Sluit alle ingangen potentiaalvrij aan. Contactbelastbaarheid: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Bij een onderbreking van het veiligheidscircuit is geen beweging van de aandrijving meer mogelijk, ook niet in de dodemansbediening. OPGELET: geen parallelschakeling op X25 met X25b
Ingang veiligheidslijst 1 – "Si-Lei" (X24b – kl. 72 of X27)	Voor elektrische veiligheidslijsten met 8,2 kΩ afsluitweerstand en voor dynamische optische systemen OPGELET: geen parallelschakeling op X24b met X27
Transistoruitgang – Out 26 (kl. 75)	Hoofd functie: test 24 V DC, ten minste 10 mA, ten hoogste 100 mA Normally open, +24 V-schakelend Alleen ohmse belastingen, elektronisch beveiligd
Transistoruitgangen – Out 28/29 (X18 – kl. 35 / 37)	24 V DC, ten minste 10 mA/ten hoogste 200 mA Normally open, +24 V-schakelend Alleen ohmse belastingen, elektronisch beveiligd
Rem 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC, ten minste 100 mA/ten hoogste 2500 mA Elektronisch beveiligd Met bewaking van het schakelgedrag LET OP: Als gevolg van de onderbreking van het veiligheidscircuit is de uitgang spanningsloos.

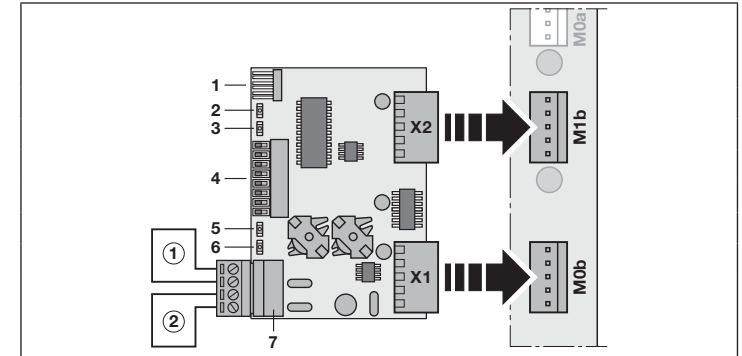
Relaisuitgangen Out 1 / 2 / 3 (X14 / 15 / 16) Alternatief gebruik als remrelais (Out 1 / 2 of 3 / X14 / 15 / 16)	Storing, deurpositiemeldingen, verkeerslichtfuncties Bij het schakelen van inductieve lasten (bijv. andere relais of remmen) zijn passende ontstoringsmaatregelen vereist (vrijloopdiode, varistoren, RC-schakelingen). Wisselcontact potentiaalvrij • ten minste 10 mA • maximaal 230 V AC/3 A (gebruik de beveiligde fase L') Contacten die zijn gebruikt voor vermogensschakeling kunnen geen lage stromen meer schakelen. LET OP: Knipperlichtfuncties begrenzen de mechanische levensduur.		
	Wisselaarcontact voor het vrijschakelen van elektromechanische remmen met voorgeschakelde gelijkrichters OPGELET: geen veiligheidsfunctie Maximaal 230 V AC/3 A, gebruik de beveiligde fase van L'.		
Aandrijfuitgang (X13):	Variant	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
	Nominale spanning	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
	Spanningsbereik	110...240 V ± 10 %	200...480 V ± 10 %
	Maximale spanningsuitvoer	< voedingsspanning	
	Maximale nominale motorstroom	10 A	12,5 A
	Maximaal nominaal motorvermogen @ U _{Nom}	1,5 kW	5 kW
	Overbelasting gedurende 0,5 s	> 2-voudig	
	Frequentie		
	Inschakelduur bij behuizingsomgeving	50 %/50 °C 100 %/40 °C	
	Frequentie	5...200 Hz	
	<ul style="list-style-type: none"> De maximale lengte van de motorkabel bedraagt 20 m. Een afscherming is vereist. Het scherm is aan de motor- en aan de besturingszijde aangebracht. Vermeng aders van de motorkabel niet met andere aders. Neem de derating dan wel de temperatuurbereiken in acht: 50 % inschakelduur, getest bij 10 s AAN en 10 s UIT met automatische voorkeuze PWM-frequentie Bij eenfasewerking van de TST FU3F-besturing wordt het maximale vermogen met ten minste 30 % verlaagd. LET OP: Op de motorklemmen kan nog spanning staan bij stilstand of wanneer de noodstopknop is ingedrukt.		
Remweerstandbelasting	Geïntegreerde remweerstand Max. 1,5 kW gedurende max. 0,5 seconden Herhalingsfrequentie > 20 seconden LET OP: Elektronische bewaking Thermisch gewenste breukplaats bij overbelasting	OPGELET: Bij het koellichaam en de remweerstand aan de achterkant van de behuizing kan een temperatuur tot 85 °C ontstaan. In geval van fouten kan de temperatuur kortdurend 280 °C bereiken (< 5 min.).	
Temperatuurbereik Werking set printplaten zonder behuizing: -20 ... 70 °C Werking met behuizing: -20 ... 50 °C Bewaren: -25 ... 50 °C	Omgevingstemperatuur lucht Let op de ventilatie rond de behuizing en de zelfopwarming in de behuizing. LET OP: Neem de eisen in de montagehandleiding in acht alvorens de montageplaats te kiezen. Houd er rekening mee dat de verkorting van de inschakelduur van de aandrijving van de temperatuur afhangt, zie aandrijfuitgang.		
Mobiliteit toestellen	Niet-verplaatsbaar		
Toesteltype	Gemotoriseerd toestel. De externe aandrijving maakt geen deel uit van de leveringsomvang van SEUSTER.		

Beschermklasse	Beschermklasse IP 65
Gewicht	ca. 5,0 kg
Hoogte	< 2500 m
Normen en richtlijnen	Details zie eigen hoofdstuk
Machinerichtlijn	Europa, modelkeuring
Laagspanningsrichtlijn	Europa. Speciale varianten voor de Amerikaanse markt met UL-certificaat
EMC-richtlijn	Europa
RoHS/WEEE/REACH	Europa

15 Steekbare verkeersdetector

SUVEK1 – Enkele detector
 SUVEK2 – Dubbele detector

- 1: Diagnose
- 2: LED groen, CH1
- 3: LED rood, CH1
- 4: DIL-schakelaar
- 5: LED groen, CH2
- 6: LED rood, CH2
- 7: Loop-aansluiting



15.1 Algemeen


De inductielusdetector SUVEK1/2 is een systeem voor de inductieve detectie van voertuigen met de volgende eigenschappen:

- Detectie van 1 (SUVEK1) of 2 (SUVEK2) lussen
- Galvanische scheiding tussen lus en elektronica van de detector
- Automatische vergelijking van het systeem na het inschakelen
- Permanente compensatie van frequentiedriften
- Geen wederzijdse beïnvloeding van lus 1 en lus 2 dankzij multiplexproces bij SUVEK2
- Gevoeligheid onafhankelijk van de lusinductiviteit
- Bezet-melding door LED-weergave
- Open-Collector-uitgangen, galvanisch gescheiden via optokoppeling
- Extra doorgeluste ingang en uitgang, galvanisch gescheiden via optokoppeling
- Signaleren van de lusfrequentie door middel van LED
- Diagnosemogelijkheid met diagnose-apparaat VEK FG2

15.2 Instelmogelijkheden

15.2.1 Gevoeligheid

Gevoelighedsniveau			Kanaal 1: DIL-schakelaar 1, 2 Kanaal 2: DIL-schakelaar 5, 6 (alleen SUVEK2)	
1	laag	(0,27 % Δf/f)	ON 1 8	OFF/OFF
2		(0,09 % Δf/f)	ON 1 8	ON/OFF
3		(0,03 % Δf/f)	ON 1 8	OFF/ON

Gevoelighedsniveau		Kanaal 1: DIL-schakelaar 1, 2 Kanaal 2: DIL-schakelaar 5, 6 (alleen SUVEK2)
4	hoog (0,01 % Δf/f)	ON  ON/ON



De instelling van de gevoeligheid bepaalt voor elk kanaal welke inductiviteitswijziging een voertuig moet activeren, zodat de betreffende uitgang van de detector wordt geactiveerd.

De instelling van de gevoeligheid vindt voor elk kanaal gescheiden plaats via 2 DIL-schakelaars.

15.2.2 Houdtijd

De houdtijd is vast ingesteld op de waarde "oneindig". Zolang een lus bezet is, is de uitgang geschakeld. DIL-schakelaars 3 en 7 hebben geen werking.

15.2.3 Instelling frequentie en nieuwe aanpassing

Frequentie	Kanaal 1: DIL-schakelaar 4 Kanaal 2: DIL-schakelaar 8 (alleen SUVEK2)
laag	ON  OFF
hoog	ON  ON

De werkfrequentie van de detector kan via DIL-schakelaars 4 en 8 op 2 niveaus worden ingesteld.

Het toegestane frequentiebereik ligt tussen 30 kHz en 130 kHz. De frequentie hangt af van de inductiviteit die bestaat uit lusgeometrie, aantal windingen, toevokabel van de lussen en gekozen frequentieniveau. U kunt een nieuwe aanpassing handmatig activeren door de frequentie-instelling van een kanaal te wijzigen. De detector voert bij het inschakelen van de stroomvoorzorging automatisch een vergelijking van de lusfrequentie uit. Als de spanningsuitval kortdurend < 0,1 s is, vindt er geen nieuwe aanpassing plaats.

15.3 Aansluitingen

Aansluiting	Benaming
X1/1	Verzorging GND
X1/2	Verzorging 24 V DC
X1/3	Optokoppeling GND
X1/4	Optokoppelinguitgang kanaal 2 (alleen SUVEK2)
X1/5	Optokoppelinguitgang kanaal 1
X2/1	Extra optokoppelinguitgang
X2/2	Extra optokoppelingingang
X2/3	Uitgang 24 V DC (verbinding X1/2)
X2/4 – X2/5	
X5/1 – X5/2	Lus kanaal 1
X5/3 – X5/4	Lus kanaal 2 (alleen SUVEK2)

15.4 Uitgangen en LED-display

15.4.1 Uitgangen

Optokoppelinguitgang 1/2	Detectortoestanden
High	Lus vrij, reset, vergelijking
Low	Lus bezet, lusstoring

De signaaluitgifte vindt plaats via de optokoppelinguitgangen Pin 4 en 5 op stekker X1. GND-referentie is X1 Pin 3.

15.4.2 LED-weergave

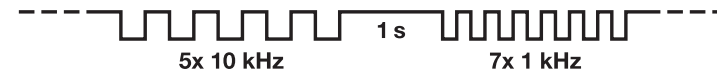
LED groen luscontrole	LED rood lustoestand	Detectortoestand
uit	uit	Voedingsspanning ontbreekt
Knippert	uit	Vergelijking of frequentie-uitgifte
aan	uit	Detector gereed, lus vrij
aan	aan	Detector gereed, signaaluitgifte
uit	aan	Lusstoring

De groene LED geeft aan dat de detector gereed is voor gebruik. De rode LED geeft de activering van de relaisuitgang aan, afhankelijk van de bezettingstoestand van de lus.

15.4.3 Uitgifte van de lusfrequentie

Ca. 1 s na het vereffenen van de detector wordt de lusfrequentie via knippersignalen van de groene LED getoond.

Voorbeeld van een lusfrequentie van 57 kHz:



15.5 Technische gegevens

Maten (L x B x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Beschermingsgraad	IP 00
Voeding	24 V DC ± 20 % max. 2,0 W
Gebruikstemperatuur	-20 °C tot +70 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +70 °C
Luchtvochtigheid	max. 95 %, niet condenserend
Lusinductiviteit	20 – 800 µH, aanbevolen 75 – 400 µH
Frequentiebereik	30 – 130 kHz op 2 niveaus
Gevoeligheid	0,01 % tot 0,27 % (Δf/f) op 4 niveaus 0,02 % tot 0,54 % (ΔL/L)
Houdtijd	∞
Toevoerleiding lus	max. 100 m
Lusweerstand	max. 20 Ω (incl. toevoerleiding)
Optokoppelinguitgang	45 V/10 mA/100 mW
Activeringsvertraging	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Signaalduur afvalvertraging	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Aansluiting	2 x MOLEX-bus serie 3215, 5-polig 1 x steekklem 4-polig, RM 3,81

16 Afstandsbediening 868 MHz BiSecur

16.1 Veiligheidsinstructie

Gebruik volgens de voorschriften:

De ontvanger HET-E2 868-BS is een bidirectionele ontvanger voor de besturing van aandrijvingen en besturingen. De ontvanger heeft twee kanalen. De bediening vindt plaats via draadloze BiSecur.

Andere toepassingswijzen zijn niet toegestaan. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die door ongeoorloofd gebruik of een verkeerde bediening wordt veroorzaakt.

LET OP:

Wanneer u het radiosysteem in gebruik neemt, uitbreidt of wijzigt:

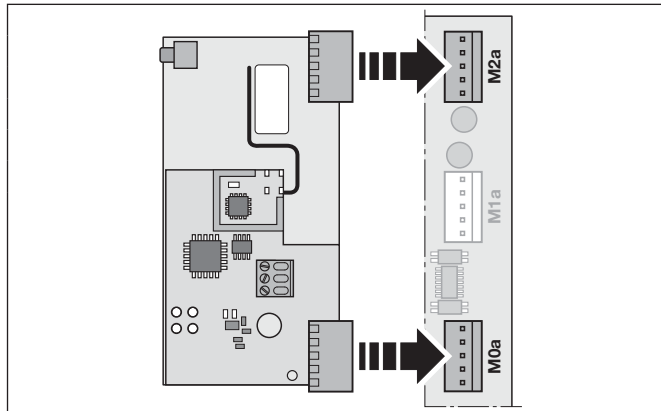
- Voer een functiecontrole uit.
- Gebruik uitsluitend originele onderdelen.
- Plaatselijke omstandigheden kunnen invloed hebben op de reikwijdte van het radiosysteem.
- Kunnen GSM-900 toestellen bij gelijktijdig gebruik de reikwijdte beïnvloeden.

► De montage mag alleen in uitgeschakelde toestand plaatsvinden. Opmerking: beschrijving deurbesturing.

16.2 Besturing FUE-1 (M0a + M2a)

Kanaal 1: functie impuls OPEN zoals IN1

Kanaal 2: impulsbedrijf zoals IN3



16.2.1 Een radiocode instellen

Kanaal activeren of wisselen

- Druk 1 x op de P-toets om kanaal 1 te activeren.
- Druk 2 x op de P-toets om kanaal 2 te activeren.

Modus Instellen annuleren

- Druk 3 x op de P-toets of wacht op de time-out.

Time-out: wanneer er binnen 25 seconden geen geldige radiocode wordt herkend, gaat de ontvanger automatisch terug naar de bedrijfsmodus.

1. Activeer het gewenste kanaal door de P-toets in te drukken.
 - De blauwe LED knippert 1 x voor kanaal 1
 - De blauwe LED knippert 2 x voor kanaal 2
2. Breng de handzender die zijn radiocode moet overdragen, in de modus *Zenden* (druk op de gewenste toets). Bij een geldige radiocode knippert de LED snel blauw en gaat uit.

De ontvanger staat in de bedrijfsmodus.

De ontvanger signaleert de herkenning van een geldige radiocode in de bedrijfsmodus door het oplichten van de blauwe LED.

RLET OP

Wanneer de radiocode van de ingestelde handzender toets van een andere handzender afkomstig is, moet u twee keer op de handzender toets drukken om deze voor de eerste keer te gebruiken.

- Een geldig radiocodekanaal 1 wordt herkend = de LED brandt 1 x kort
- Een geldig radiocodekanaal 2 wordt herkend = de LED brandt 2 x kort

Reset van het apparaat: alle radiocodes worden door de volgende stappen gewist.

1. Druk op de P-toets. Houd de P-toets ingedrukt.
 - De LED knippert 5 seconden langzaam blauw.
 - De LED knippert 2 seconden snel blauw.
2. Laat de P-toets los.

Alle radiocodes zijn gewist.

Terugmelding van de deurpositie: er vindt alleen een terugmelding naar de handzender HS 5 BiSecur plaats, wanneer de eindpositiemeldingen deur-dicht en deur-open zijn aangesloten op de 3-polige ingang (E1/GND/E2).

De functie vindt u in de bijbehorende handleiding HS 5 BiSecur.

Aansluiting:		A720	
Voorbeeld relais X15	20. Melding deur niet dicht	→	E1
Programmering melding deur dicht	21. Common	→	GND
A720 - 7	22. Melding deur dicht	→	E2

16.3 EU-conformiteitsverklaring

Fabrikant SEUSTER KG Verkaufsgesellschaft
Adres Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Duitsland

Hiermee verklaart de bovengenoemde fabrikant dat dit product

Toestel Printplaat ontvanger HET-E2-24-868-BS insteekbaar
Model HET-E2-24-868-BS fabriek 41
Gebruik volgens de voorschriften Bediening van aandrijvingen en hun toebehoren voor deur en hek
Zendfrequentie 868 MHz
Stralingsvermogen Max. 20 mW (EIRP)

op grond van het ontwerp en de constructie in de door ons in de handel gebrachte uitvoering bij gebruik volgens de voorschriften voldoet aan de desbetreffende fundamentele eisen van de onderstaand vermelde richtlijnen:

2014/53/EU (RED) EU-richtlijn radioapparatuur
2011/65/EU (RoHS) Limieten voor het gebruik van gevaarlijke stoffen

Toegepaste normen en specificaties

EN 62368-1:2014 + AC:2015	Veiligheid (artikel 3.1(a) der 2014/53/EU)
EN 62479:2010	Gezondheid (artikel 3.1(a) van de 2014/53/EU)
EN 50581:2012	(Volgens hoofdstuk 4.2 voldoet het product automatisch aan deze norm, omdat het stralingsvermogen (EIRP), gecontroleerd conform ETSI EN 300220-1, lager is dan de uitsluitingsgrens voor laag vermogen Pmax van 20 mW)
ETSI EN 301489-1 V2.2.0	Limieten voor het gebruik van gevaarlijke stoffen
ETSI EN 301489-3 V2.1.1	Elektromagnetische compatibiliteit
ETSI EN 300220-1 V3.1.1	(artikel 3.1(b) van de 2014/53/EU)
ETSI EN 300220-2 V3.1.1	Efficiënt gebruik van het radiospectrum
	(artikel 3.2 van de 2014/53/EU)

Bij een niet met ons afgestemde wijziging van het toestel verliest deze verklaring haar geldigheid.

Steinhagen, 1-9-2017

p.p. Axel Becker, bedrijfsleiding

17 Lichtscherm TELCO

17.1 Ingebruikname en instelling

- Schakel de besturing in.
- De statusweergave (rode LED op de ontvanger) knippert snel tijdens het instellen.
- Als de groene LED's branden, is het systeem gereed voor gebruik.
- Als de statusweergave (rode LED) van de ontvanger brandt, is ten minst één lichtstraal onderbroken.

OPGELET

Na de ingebruikname mag u de elementen van het lichtrooster niet meer verplaatsen.

17.2 Uitgangsl logica

Object	Uitgang	Gele LED
aanwezig	open	uit
niet aanwezig	gesloten	aan

17.3 Weergave LED's

Rood	Status
Geel	Uitgang
Groen	Bedrijfsspanning

17.4 Fouten verhelpen

Mogelijke oorzaak	Fouten verhelpen
Rode status-LED in de ontvanger SGT brandt constant	<ul style="list-style-type: none"> De zender is niet actief. Controleer de bedrading en het testsignaal. De onderste straal is onderbroken. Verhelp de onderbreking. Doorstraling van licht van buitenaf in de onderste straal
Gele uitgangs-LED flinkt	<ul style="list-style-type: none"> Doorstraling van licht van een ander systeem: wijzig de montagepositie van het externe systeem. Voorkom optisch de lichtinstraling van het externe systeem.

17.5 Technische gegevens

	Zenders	Ontvangers
Opslagtemperatuur	-40 – +80 °C	
Omgevingstemperatuur	-20 – +65 °C	
beschermklasse	IP 67	
Immunitieit tegen extern licht	> 100000 Lux @ 5°	
Luchtvochtigheid	-	
Voedingsspanning	12 – 36 VDC	
Stroomverbruik	< 70 mA	55 mA
Verbinding met de deurbesturing	-	relais, max. 100 mA
Stroomonderbreker bij kortsluiting	-	Ja
Beveiliging tegen omkering polariteit	Ja	Ja
Lichtbron	Infrarood, 880 nm	-
Lichtlijnen	32, 40, 48, 56	
Actieve analysehoogte	1430, 1800, 2165, 2535 mm	
Lichtlijnafstand	46 mm	
Reikwijdte	< 10 m	
Normen	EN61000-6-3:2001 EN61000-6-1:2001	EN61000-6-2:2005 EN61000-6-4:2001

18 Lichtscherm FEIG

18.1 Elektrische aansluiting en mechanische uitlijning

De aansluiting vindt plaats op de Snap-verdeler. Bevestig de zender en de ontvanger aan een 6-polige Snap-kabel met een witte stekker. Aan de besturingszijde is de verbinding stekkerklaar. Het lichtscherm werkt op de CAN-bus van de besturing. Daarom is de aansluiting aan de besturingszijde belangrijk.

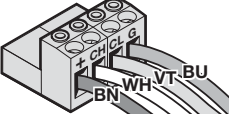
Sluit geen andere kabel parallel op de klemlijst X28 aan.

De afsluitweerstand van de CAN-bus bevindt zich onder de toebehoren van een deur. Steek de afsluitweerstand van de CAN-bus tijdens de montage van de deur in de aansluiting op de Snap-verdeler. Als u een ander apparaat zoals een laserscanner, ScanProtect of radarmelder MWD-C aansluit, verschuift de afsluitweerstand van de CAN-bus van de Snap-verdeler naar het laatste apparaat in de rij.

De montage in de zijdelen van de deur bepaalt de mechanische uitlijning van het lichtscherm. Om een optische verbinding tot stand te brengen, dient u de zijdelen mechanisch overeenkomstig de montagehandleiding uit te lijnen. De montagepositie van zender en ontvanger is af fabriek aangegeven, maar kan voor een symmetrische opbouw ook worden verwisseld.

RLET OP

Als u de positie van het lichtscherm mechanisch wijzigt, moet u de deureindposities met P210=5 opnieuw instellen. Als u optioneel een aangebrachte weergave-eenheid of bedieningseenheid TST-UTH op de deur bedient, moet u de DIL-schakelaar J 800 in de onderste stand schuiven. De aansluitkabel van de Snap-verdeler mag u niet inkorten of op een andere manier aanpassen. Berg overtollige delen van kabels op in bijvoorbeeld een kabelgoot.

Aderkleur Snap-verdeler	Klemaanduiding	Klemlijst X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Werkwijze

Het lichtscherm FEIG is bedoeld voor de bescherming van personen bij de snelloopdeur. Bij een optische onderbreking van afzonderlijke bundels activeert het lichtscherm FEIG op twee manieren het terugkeren van de deur:

- Hard stop:** als het lichtscherm FEIG tot 20 cm onder de huidige positie van het onderste gedeelte wordt geactiveerd, vindt er een terugloop met een maximaal remeffect plaats, voordat er weer omhoog wordt bewogen (bescherming van personen "E.L21").
- Soft stop:** als het lichtscherm FEIG meer dan 20 cm onder het onderste gedeelte wordt geactiveerd, remt de deur zachtjes af wat goed is voor het materiaal (bescherming van het object "E.L22").

Er moet een vergelijking van de lichtlijnen plaatsvinden, zodat de besturing in combinatie met het lichtscherm FEIG de exacte positie van het onderste gedeelte van de deur kan bepalen (zie 18.3). Daarbij wijst de actieve positiegever aan de afzonderlijke lichtlijnen (lichtstralen) een vastgestelde deurbledpositie toe.

18.3 Ingebruikname en instelling

BELANGRIJK: verwijder vóór de ingebruikname de beschermfolie!

Het lichtscherm stelt zichzelf automatisch in. Na het instellen van de eindposities voert de besturing automatisch een vergelijking van de lichtlijnen uit. Ondertussen verschijnt op het display:

- IA21:** automatische vergelijking van de lichtlijnen voltooid
- IA22:** automatische vergelijking van de lichtlijnen wordt uitgevoerd

RLET OP

Als het lichtrooster tijdens de vergelijking van de lichtlijnen optisch wordt geactiveerd, mislukt de vergelijking en verschijnt foutmelding F.122. De instelling van de eindposities moet dan met P210 = 5 opnieuw worden uitgevoerd.

18.4 Uitgangsl logica en statusweergaven

Zender	Led	Status	Functie
	groen	uit	Geen voedingsspanning
		aan	Het lichtscherm heeft een fout vastgesteld.
	geel	knippert 0,5 Hz	Het lichtscherm is gereed voor gebruik.
		knippert	Het lichtscherm heeft een fout vastgesteld.
Ontvanger	blauw	uit	Geen voedingsspanning
		aan	Het lichtscherm heeft een fout vastgesteld.
	rood	knippert 0,5 Hz	Het lichtscherm is gereed voor gebruik.
		uit	Niet bezet

	aan	Het lichtscherm is bezet.
	knippert	Het lichtscherm heeft een fout vastgesteld

Bij een bezetting van het lichtscherm (rode LED op de ontvanger brandt) kunt u in de parameters L254 en L255 controleren op welke positie (hoogte) de onderbreking plaatsvindt.

L254:	▶ levert een cijfervolgorde met 3 posities op.			
	▶ elk cijfer geeft de kwaliteit van een detectieniveau aan.			
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>• boven: linker cijfer</td> <td>• midden: middelste cijfer</td> <td>• onder: rechter cijfer</td> </tr> </table>		• boven: linker cijfer	• midden: middelste cijfer
	• boven: linker cijfer	• midden: middelste cijfer	• onder: rechter cijfer	
	in het bereik 0 ... 9 aan de hand van voorbeeld: L.254 = 909			
	• Er is sprake van een onderbreking in het middelste bereik.			
L.255:	▶ geeft de kwaliteit van elke lichtlijn (lichtstraal) in het bereik 0 ... 9 aan.			
	▶ De informatie begint met de onderste lichtlijn: 01 – 0 ... 9.			

Bij beide parameters betekent de waarde 9 een uitstekende ontvangstkwaliteit, terwijl de waarde 0 op een onderbreking wijst. De lichtlijnafstand bedraagt 45 mm.

18.5 Bedrijfsmeldingen en probleemoplossing

Om een correct bedrijf van alle actieve deurcomponenten te garanderen, dient u tijdens de montage en ingebruikname van de deurstalatie de fabrieksinstructies in de montagehandleiding en in de besturingsdocumenten op te volgen.

Daaronder vallen met name:

- de correcte aansluiting van alle componenten
- het instellen van een ontstorings-ferriet zoals beschreven
- integratie van de deurstalatie in de potentiaalvereffening volgens de voorschriften
- slechts één kabel op X28
- de afscherming van de motorkabel aan beide zijden op PE
- correct instellen van de CAN-afsluitweerstand

Foutmeldingen en oplossingen bij fouten en storingen vindt u in de onderstaande opsomming.

18.6 Technische gegevens

	Zenders	Ontvangers
Opslagtemperatuur	-40 – +70 °C	
Omgevingstemperatuur	-25 – +60 °C	
beschermklasse	IP 67	
Immunititeit tegen extern licht	> 100000 Lux @ 5°	
Luchtvochtigheid	< 90 %, niet condensierend	
Voedingsspanning	24 VDC +/- 10 %	
Stroomverbruik	50 mA	25 mA
Verbinding met de deurbesturing	CAN-bus	
Stroomonderbreker bij kortsluiting	Ja	Ja
Beveiliging tegen omkering polariteit	Ja	Ja
Lichtbron	Infrarood, 850 nm	-
Lichtlijnen	24, 32, 40, 48, 56	
Actieve analysehoogte	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	
Lichtlijnafstand	45 mm	
Reikwijdte	< 12 m	
Normen	2006/42/EG – Machinerichtlijn 2014/30/EU – EMC-richtlijn 2011/65/EU – RoHS2-richtlijn DIN EN 13849-1:2015, Cat 2 / PL d DIN EN 12978:2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 DIN EN 12453:2017-11, beveiligingsniveau E

18.7 Lengtecompensatie van het doek

Afhankelijk van temperatuur, leeftijd en gebruik kan de lengte van het deurblad / deurpantser tijdens het gebruik schommelen.

In de eindpositie DICHT is dit direct zicht- en merkbaar:

- Er ontstaat een spleet tussen het onderdeel van de deur en de vloer, waardoor tocht wordt veroorzaakt.
- In het deurblad is sprake van vouwen, een vervorming van het afsluitprofiel en er treden eventueel permanente knikken in het deurblad op.

De functie "Lengtecompensatie van het doek" zorgt in de eindpositie DICHT voor een permanent constante positie.

Nadat de eindposities zijn ingeleerd en aansluitend de automatische vergelijking heeft plaatsgevonden, wordt tijdens de volgende 10 volledige deur-dicht-bewegingen een referentiepositie bepaald. Als in lopend bedrijf de werkelijke positie van de deur in eindpositie DICHT met een toegestane waarde afwijkt, wordt de parameter **P.221** (correctiewaarde eindpositie DICHT / zie hfdst. 8.3) automatisch aangepast.

De functie wordt via parameter L.222 geactiveerd / gedeactiveerd		
	Correctie van eindposities met referentie lichtscherm	0: inact. 1: Actief

18.8 Inbraakmelding

Als bij een deur in eindpositie DICHT het deurblad / deurpantser handmatig wordt opgetild en de onderste lichtlijn van het lichtscherm FEIG weer vrij komt te liggen zonder dat het positioneringssysteem een positiewijziging heeft meegedeeld, kan er een inbraakpoging worden gemeld.

De applicatieparameters **A.710** en **A.720** (zie hfdst. 13.4) activeren deze functie en bepalen op welk uitgangrelais de melding moet worden uitgegeven (NO / maakcontact, contact gesloten bij gedetecteerde inbraakpoging).

Slechts één relais kan de melding doorgeven, niet beide!

Het relais dat als laatst met de functie is geprogrammeerd, is het actieve. Tegelijkertijd met de activering van het relais wordt de melding **F.12d** uitgegeven. Zowel deze melding als het relais blijven geactiveerd, totdat een bewegingscommando de deur vanuit de eindpositie DICHT beweegt.

19 RadioCrash-schakelaar

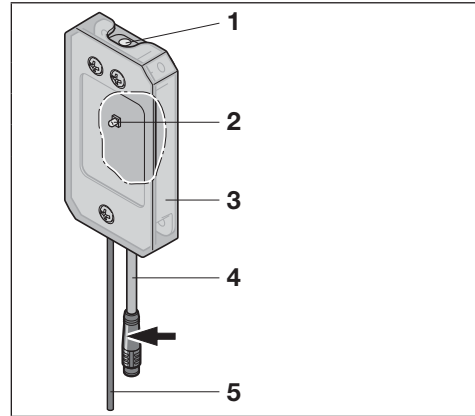
19.1 Technische gegevens: zendermodule

Frequentieband	433 MHz, FM	
Codering	Vast gecodeerd, max. 65000 verschillende zendercodes	
Beschermingsgraad	IP 65, ingegoten	
Gebruikstemperatuur	-20 – +60 °C	
Reikwijdte	100 m in het vrije veld	
Materiaal behuizing	TPE/DuPont Hytrel 7246, zwart	
Materiaal veiligheidsmat	Siliconen, translucents	
LED-display	Rood, door veiligheidsmat schijnend	
Batterij	Lithium CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, vast ingebouwd Levensduur batterij ca. 3 jaar	
Afvoer module	Speciaal afval vanwege ingegoten batterij	

19.2 Technische gegevens: ontvangermodule

Ontvangstkanalen	2
Reactietijd	Ten minste 35 ms (zonder de radioverbinding te verstoren)
Beschermingsgraad	IP 65, vastgeschroefd
Materiaal behuizing	ABS transparant, grijs, PA6, GF30, TPE
Afmetingen	75 x 40 x 13 mm zonde rkabel
Aansluiting	3-aderige aansluitkabel LIYY 3 x 0,14 ² , toewijzing zie elektrisch schema deurbesturing
Signaal uitgang	Transistoruitgang
	Status OK +24 V (stroombegrensd)
	Status crash, fout open
LED-display	groen

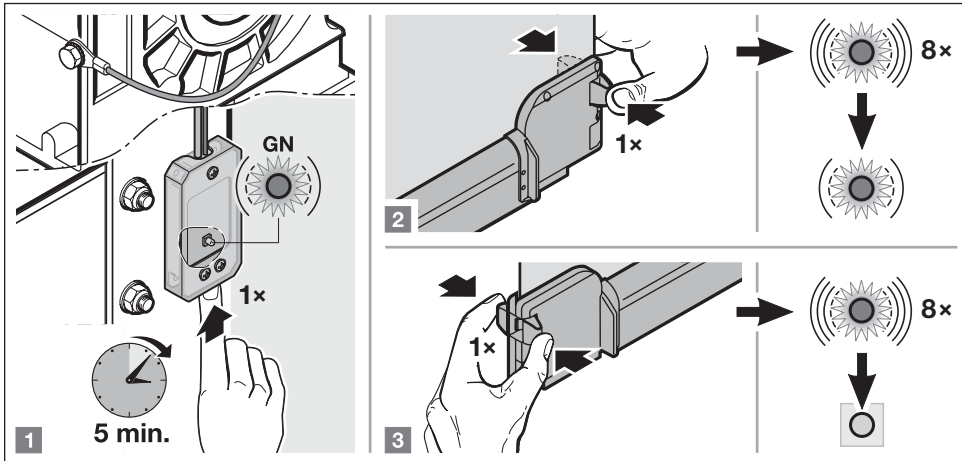
- 1 Programmeerknop
- 2 Status LED
- 3 Deksel uit grijs, transparant kunststof
- 4 Aansluitkabel: bezetting zie elektrisch schema deurbesturing
- 5 Antenne



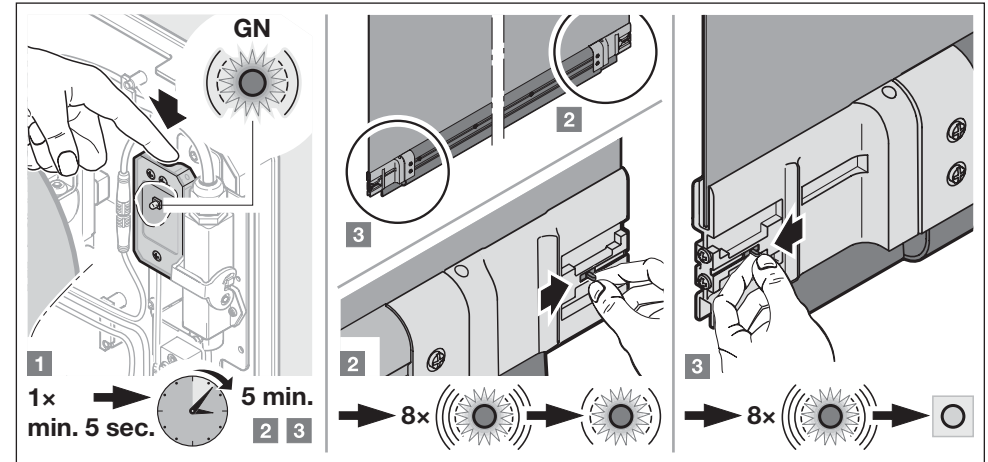
19.3 Functiebeschrijving

Leveringstoestand

De zender is vast gecodeerd. De ontvanger is niet geprogrammeerd en moet eerst worden geprogrammeerd. Na het inschakelen van de ontvanger staat de LED in de ontvanger continu op groen. Bij de ontvangst van een willekeurig compatibele zender knippert de ontvanger kort. Daarna brandt de ontvanger weer continu groen. De transistoruitgang blijft open. De deur heeft geen functie.



Standaard SEL-deuren



Crash instellen bij de A 4012 SEL R

Programmeren

Houd de programmeerknop gedurende 5 s ingedrukt. De LED knippert langzaam. Druk binnen 5 min. op de **1e crash-schakelaar en daarna op de 2e crash-schakelaar**. Bij ontvangst van het radiosignaal van de **1e crash-schakelaar** knippert de LED 8 x snel. De code wordt opgeslagen. Ondertussen is het instellen van een 2e code niet mogelijk. Daarna knippert de LED weer langzaam. U kunt nu de 2e zender instellen. Bij ontvangst van het draadloze signaal van de **2e crash-schakelaar** knippert de LED opnieuw 8 x en gaat uit. Op één ontvanger moet u altijd twee **verschillende** crash-schakelaars instellen.

Programmering wissen

Schakel de voedingsspanning in. Druk op de programmeerknop. Houd de programmeerknop ingedrukt. De LED knippert langzaam. Schakel de voedingspanning uit. De programmering van de zender gaat uit.

Normale zendacties

Als u op de crash-schakelaar drukt, genereert de zender een radiocode. De zender verzendt de radiocode naar de ontvanger. In de zender knippert de LED 1 x. De LED in de ontvanger brandt tijdens de ontvangst van signaal gedurende 4 s. Tegelijkertijd dooft het vrijgavesignaal van de transistoruitgang gedurende 4 s.

Het protocol voor draadloze gegevens van elke crash-schakelaar bevat gecodeerd het totaal aantal bedieningen (maximaal 65000).

Afnemende batterijspanning

Als de spanning van de ingebouwde batterij de vastgestelde waarde onderschrijdt, knippert de LED bij de bediening van de crash-schakelaar 2 x in plaats van 1 x in de normale toestand. De LED in de ontvanger signaleert de toestand door continu te flitsen. Deze schakelaar mag niet meer als nieuw worden gebruikt.

Als een tweede, lagere drempelwaarde wordt overschreden, wordt het knipperen in de ontvanger langzamer. Het vrijgavesignaal naar de deurbesturing is onderbroken.

Vervang de betreffende crash-schakelaar bij de volgende weergaven direct.

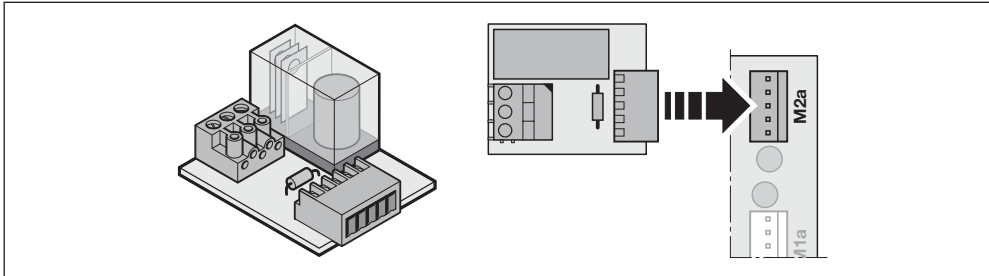
LED-displays

Zender	Ontvangers	RLET OP
uit	uit	Rusttoestand
knippert 1 x	knippert 1 x	tijdens de bediening: De functie is OK. Het crash-signaal wordt overgedragen.
knippert 2 x	continu flitsen	tijdens de bediening: De batterijspanning neemt af. Het crash-signaal wordt overgedragen. Vervang de zender.
knippert 2 x	continu flitsen	tijdens de bediening: De batterijspanning is zeer laag. Het crash-signaal wordt overgedragen. Vervang de zender.
—	continuuilicht	De eenheid is niet geprogrammeerd. Stel 2 zenders in.

20 Uitbreidingskaarten

20.1 TST-SRA

De uitbreidingskaart stelt een potentiaalvrije relaisuitgang ter beschikking. Plaats de uitbreidingskaart in de aansluiting M2a van de deurbesturing, als daar ten minste nog geen radio-ontvangermodule in gebruik is. De relaisfuncties kunnen universeel via parameters worden ingesteld.



Afmetingen	30 × 36 × 43 mm (L × B × H)		
Voedingsspanningen	24 V _{DC} +/- 20 %		
Aansluiting	1 × MOLEX-aansluitingenstrook		
Gebruikstemperatuur	-20 °C tot +50 °C		
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +70 °C		
Stroomverbruik	25 mA		
Beschermingsgraad	IP00		
Gewicht	27 g		
Relaiscontact	Wisselcontact potentiaalvrij	Min. 10 mA	max. 230 VAC/3 A

Parametriering: de uitgang wordt aangeduid met "2A" en via parameter P.D0A ingesteld.

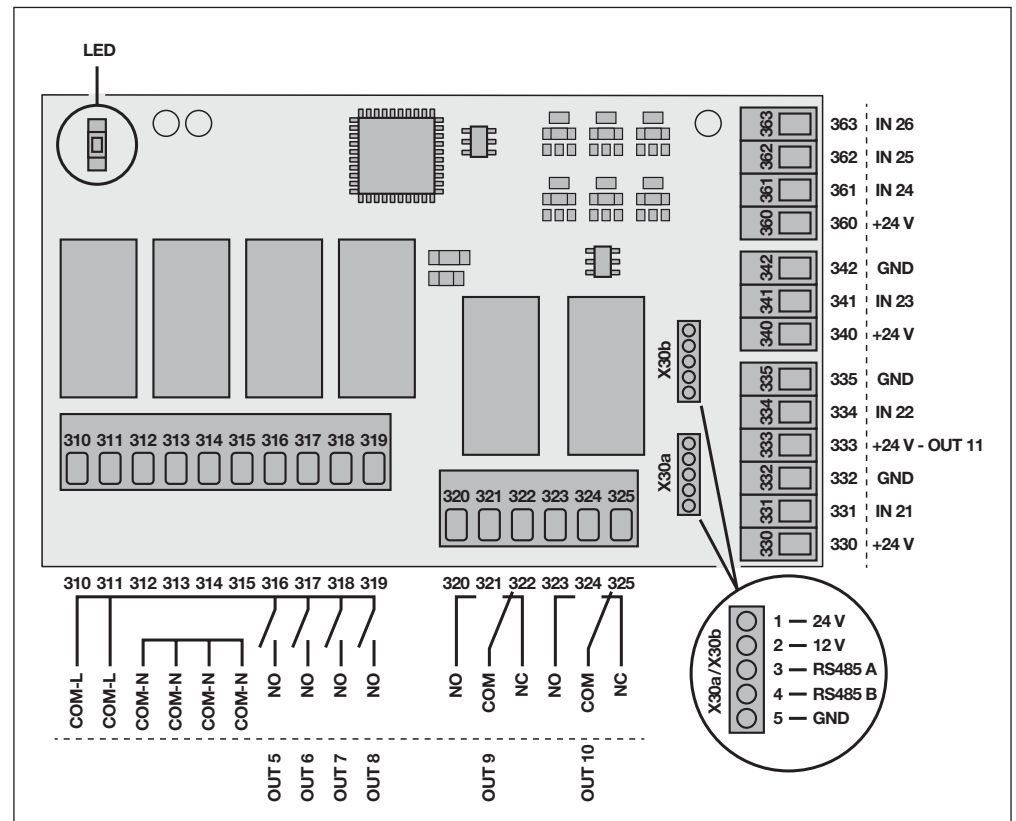
20.2 TST-RFUXIO

De uitbreidingskaart breidt de besturing uit met 6 relaisuitgangen en 6 digitale ingangen. Monteer de uitbreidingskaart op afstandhouders. Verbind de uitbreidingskaart via de stekkerverbinding X30a met de deurbesturing. Alle functies kunnen universeel via parameters worden ingesteld. Activeer de uitbreidingskaart met P800 = 8.

Afmetingen	83 × 112 × 30 mm (L × B × H)		
Voedingsspanningen	24 VDC +/- 20 %		
Gebruikstemperatuur	-20 °C tot +65 °C		
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +70 °C		
Opgenomen stroom (zonder relais)	< 100 mA		
Beschermingsgraad	IP00		
Gewicht	ca. 150 g		
Relaiscontact	max. 230 VAC/3 A, min. 10 mA OPGELET: contacten die zijn gebruikt voor vermogensschakeling kunnen geen kleine stromen meer schakelen.		
OUT 9 – 10	Wisselcontact potentiaalvrij. U moet voor beide relais dezelfde schakelspanning gebruiken.		
OUT 5 – 8	Maakcontact met gezamenlijke Com OPGELET: max. 230 VAC/3 A als totaal voor OUT 5 – 8.		
Transistoruitgang OUT 11 OUT 2B-2F (alleen versie-B)	1 × 24 V/min. 10 mA/max. 200 mA, maakcontact, +24 V schakelend. OPGELET: alleen Ohmse lasten en elektronisch beveiligd. De uitgangen mogen in totaal max. 1,8 A trekken.		
Stuuringsgangen IN 21 – 26, 24 V-klemmen kunnen met max. 2 A worden belast	24 VDC/Typ.15 mA, max. 26 VDC/20 mA Sluit alle ingangen potentiaalvrij aan of: < 4 V: niet actief → logisch 0, > 16 V: actief → logisch 1 min. signaalduur voor inkomende besturingscommando's: > 100 ms		

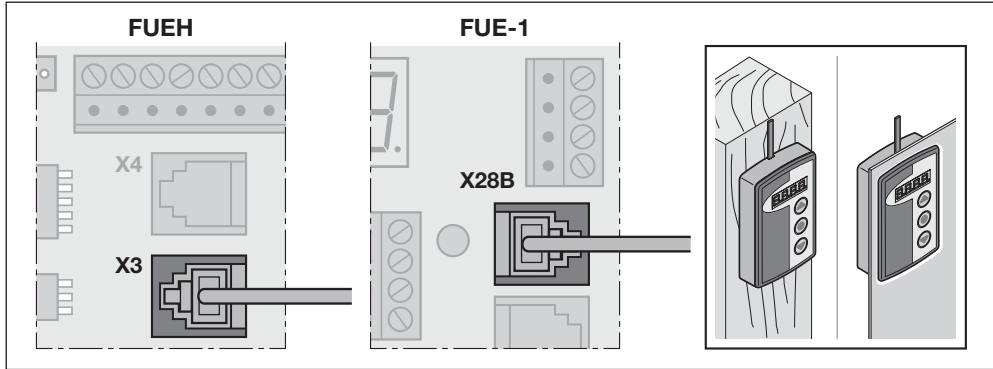
Interface	Systeeminterface (interne aansluiting op de deurbesturing)
X30a	1 × RS485 als externe interface
X30b	1 × RS485 als externe interface parallel aan X30a, bijv. voor de aansluiting van een diagnose-apparaat

LED-weergave	Beschrijving
uit	Geen stroomvoorziening
langzaam knipperen bij 0,5 Hz	geen busverbinding aanwezig, geen communicatiepartner gevonden
knipperen bij 1 Hz	De uitbreidingskaart is gereed voor gebruik.
sneller knipperen bij 2 Hz	bootloader-modus



20.3 TST-UTH

Mech. afmetingen	ca. 165 * 95 * 25 mm (L x B x H)
Beschermklasse	IP54
Opslagtemperatuur, bedrijfstemperatuur:	-20 °C.... +50 °C
Rel. luchtvochtigheid	max. 80 % niet condenserend
Aansluiting	CAN-bus met besturingsfamilie FUE-1 en uitbreidingskaarten met CAN-interface
Maximale kabellengte	30 m
Besturingskabel, aansluiting	RJ25, 6-polig



21 SmartControl

21.1 Algemeen

De **SmartControl-Gateway** is een **module** voor de online-diagnose van systeembesturingen. In het bijbehorende webportaal kunnen geregistreerde gebruikers de gegevens van het systeem uitlezen, analyseren en configureren.

De overdracht van gegevens vindt plaats via de met de besturing verbonden **SmartModule**. De **SmartModule** verzendt de opgenomen gegevens via het draadloze netwerk aan de cloudserver, waar ze verder worden verwerkt.

Met **SmartControl** hebben verschillende gebruikersgroepen altijd en overal toegang tot de ter beschikking gestelde informatie. Ze hebben daarvoor een stationaire laptop, een tablet of een smartphone met internettoegang nodig.

Om de **SmartControl**-functies te gebruiken, is een registratie in het portaal en een toewijzing van de bijbehorende groep(en) vereist.

Meer informatie over de **SmartControl** vindt u in de gebruikershandleiding op de portaalpagina van de SmartControl bij de service-informatie.

RLET OP

- De SmartModule heeft geen invloed op de functies van het systeem of op de veiligheidsvoorzieningen.
- SmartControl heeft alleen *lezend* toegang tot de besturing. Openen, sluiten of andere acties zijn met **SmartControl** **niet** mogelijk.
- U kunt **SmartControl** met besturingen van het type **BK/BS 150 FUE-1** en **AK/AS 500 FUE-1** gebruiken. De besturingen moeten **ten minste** over de softwareversie TST FUxH-SE V03-02.14.00ff beschikken.
- Op de montagelocatie van het systeem of de besturing moet een draadloze mobiele verbinding beschikbaar zijn. Muren, wanden of plafonds uit baksteen, beton of metaal hebben invloed op de signaalsterkte of de kwaliteit van het draadloze mobiele signaal. Als de signaalkwaliteit niet voldoende is voor een goede gegevensoverdracht, kunt u een externe antennteknik monteren. **Schakel de installatie voorafgaand aan de montage spanningsloos.** Controleer de beschikbaarheid van een mobiele draadloze verbinding van tevoren met een mobiele telefoon of smartphone.
- Zorg ervoor dat de juiste besturing (met **SmartModule**) in het systeem geïnstalleerd is. Alleen zo komen de weergegeven gegevens in het SmartControl-portaal ook met het systeem overeen.

21.2 Ingebruikname

Bij besturingen van het type AS/AK 500 FUE-1 is de SmartModule bij de levering volledig geïnstalleerd. De activering van de SIM-kaart vindt plaats na afsluiting van een contract aangaande het gebruik van gegevens. De stroomvoorzorging met 24 V DC vindt plaats via de meegeleverde voedingskabel. Zet geen netspanning (230/240 V AC) op de aansluitklemmen. Externe spanning op de aansluitklemmen leidt tot onherstelbare schade aan de elektronica. De communicatie tussen de module en de besturing vindt plaats via de USB-gegevensinterface. De meegeleverde kabels mogen niet worden veranderd of ingekort!

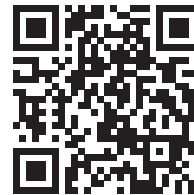
Installeer de besturing op het voorziene systeem. Bij twijfel kunt u met de functie **Systeem zoeken** in de service-informatie van het SmartControl-portaal het bijbehorende serienummer van de besturing en van de SmartModule vinden. Deze functie is ook zonder registratie vooraf beschikbaar.

Controleer na een succesvolle montage en ingebruikname van de deuringstallatie:

- of de USB-kabel en de voedingskabel van de SmartModule met de besturing verbonden zijn
- of de parameter **P.988** op waarde **2** is ingesteld. Vanaf TST FUxH-SE V03-03.37.00ff is de automatische activering bij de detectie van een verbonden SmartModule op de USB-interface actief.
- of de hoekantenne van de SmartModule verticaal omhoog of omlaag gericht is en handvast gefixeerd is
- of bij het gebruik van externe antennes de antenne-aansluiting op de SmartModule handvast gefixeerd is

De status-LED's van de SmartModule geven de bedrijfstoestand van de module aan:

		LED 1 rood (Mode)	Continu actief: stroomvoorzorging 24 VDC is aanwezig.
		LED 2 rood LED 3 geel LED 4 groen	Bedrijfs-LED en functie-LED's voor andere analysedoeleinden bij fouten
		LED 5 groen (Sync)	<ol style="list-style-type: none"> 1. knippert om de seconde = geen draadloze mobiele verbinding 2. knippert om de 5 seconden = draadloze mobiele verbinding actief



Bij SEUSTER gelabelde beschrijvingen:
www.seuster-smartcontrol.com

Innhold

1 Om denne veiledningen **124**

1.1 Annen gjeldende dokumentasjon 124

1.2 Brukte advarsler 124

1.3 Brukte symboler 124

1.4 Brukte forkortelser 124

1.5 Fargekoder for ledninger, ledere og komponenter 124

2

⚠ Sikkerhetsmerknader **124**

2.1 Generell beskrivelse og forskriftsmessig bruk 124

2.2 Personalets kvalifikasjon 125

2.3 Standarder og forskrifter 125

2.4 Generelle sikkerhetsmerknader 125

2.5 Sikkerhetsmerknader i forbindelse med driften 125

2.6 Sikkerhetsmerknader om vedlikehold og feilretting 125

3 Montering av styringen **125**

4 Elektrisk tilkobling **126**

5 Jordfeilbryter FI **127**

5.1 Virkemåte **127**

5.2 Tilkobling av forsyningsspenningen BK / BS 150 FUE-1 .. 128

5.3 Tilkobling av forsyningsspenningen AK / AS 500 FUE-1 .. 128

5.4 Motortilkobling 129

5.5 Motortilkobling 129

5.6 Oversikt utganger 130

5.7 Oversikt innganger 130

5.8 Tilkobling av sikkerhetslisten 130

5.9 Endebrytertilkobling 130

6 Skifte av styring **131**

6.1 Skifte av styring ved BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 .. 131

6.2 Skifte av styring ved BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 .. 132

7 Generelle driftsinstruksjoner for parameterisering **132**

8 Kundeparameter **133**

8.1 Teller 133

8.2 Åpentider 133

8.3 Korrigering av endeposisjonene 133

8.4 Feilminne 133

8.5 Programvareversjon 133

8.6 Serienummer 133

9 Igangsetting **134**

9.1 Absoluttverdiger DES og TST-PD Multiturn 134

9.2 Finjustering av endeposisjon 134

9.3 med mekaniske endebrytere 135

9.4 Ny forespørsel om programmering av endeposisjonene . 135

10 Parametere for servicenivå **135**

10.1 Parameterinnstilling på servicenivå 135

10.2 Tider 135

10.3 UPS-selvtst 135

10.4 Motorinnstillinger 135

10.5 Ytelsesøkning, boost 135

10.6 Endeposisjonskorreksjon 136

10.7 Hastigheter 136

10.8 CAN-Bus Abschlusswiderstand 136

10.9 Inngang krystrafikk P5 × 0 / P.A × 0 = 9 valgfritt 136

10.10 Diagnosevisning i displayet 136

10.11 USB-funksjoner 137

10.12 Vedlikeholdstiller 137

10.13 Styringens driftsmodus 137

10.14 Fabrikkinnstilling, opprinnelig parameter 137

10.15 Passord 137

10.16 Tuchlängungsausgleich 138

11 Parameteroversikt **138**

12 Oversikt meldinger **139**

12.1 Generelle feil 139

12.2 Interne systemrelaterede feil F.9 xx 141

12.3 Informasjonsmeldinger 142

13 Applikasjonsparameter BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1 **144**

13.1 Mellomstopp 144

13.2 UPS-nødåpning 144

13.3 Inngangsfunksjon IN3 144

13.4 Applikasjonsparameter lysregulering A.710 / A.720 ... 144

14 Tekniske data **145**

15 Pluggbar trafikkdetektor **146**

15.1 Generelt 146

15.2 Innstillingsmuligheter 146

15.3 Tilkoblinger 147

15.4 Utganger og LED-display 147

15.5 Tekniske data 147

16 Trådløs fjernstyring 868 MHz BiSecur **147**

16.1 Sikkerhetsmerknad 147

16.2 Styring FUE-1 (M0a + M2a) 148

16.3 EU-samsvarserklæring **148**

17 TELCO-lysgitter **149**

17.1 Igangsetting og innstilling 149

17.2 Utgangsløkk 149

17.3 Display lysdioder 149

17.4 Utbedring av feil 149

17.5 Technische Daten 149

18 Lysgitter FEIG **149**

18.1 Elektrisk tilkobling og mekanisk justering 149

18.2 Funksjonsmåte 149

18.3 Igangsetting og innstilling 149

18.4 Utgangsløkk og statusvisninger 149

18.5 Driftsmeldinger og feilsøking 150

18.6 Technische Daten 150

18.7 Tuchlängungsausgleich 150

18.8 Einbruchmeldung 150

19 Trådløs crash-bryter **150**

19.1 Tekniske data: sendermodul 150

19.2 Tekniske data: mottakermodul 150

19.3 Funksjonsbeskrivelse 151

20 Utvidelseskort **152**

20.1 TST-SRA 152

20.2 TST-RFUXIO 152

20.3 TST-UTH 153

21 SmartControl **153**

21.1 Generelt 153

21.2 Igangsetting 153

Alle tidligere utgaver blir ugyldige med denne utgaven. Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel. Installasjonsanbefalingene i dette dokumentet er basert på de gunstigste rammebetingelsene.

Kjære kunde!
Takk for at du valgte et kvalitetsprodukt fra oss.

1 Om denne veiledningen

Denne veiledningen er delt opp i en billedel og en tekstdel. Billedelen finner du etter tekstdelen.

Denne veiledningen er en **original bruksanvisning** i henhold til EU-direktivet 2006/42/EC. Les gjennom hele veiledningen nøye, den inneholder viktige informasjonen angående produktet. Bruksanvisningen inneholder viktig informasjon om produktet. Ta hensyn til og følg sikkerhetsmerknadene og advarslene.

Oppbevar veiledningen på et sikkert sted. Dokumentet må alltid være tilgjengelig for brukeren av produktet.

Produsenten påtar seg ikke noe ansvar for skader som skyldes ikke forskriftsmessig bruk av industriporten. Dette gjelder også skader forårsaket av manglende overholdelse av bruksanvisningen og relevant informasjon.


Sakkyndig betjening og nøye vedlikehold påvirker ytelsen og tilgjengeligheten til industriporten din. Betjeningsfeil og manglende vedlikehold fører til driftsfeil. Bare fagmessig drift og nøye vedlikehold garanterer langsiktig driftssikkerhet.

Ta kontakt med kundeservicen hvis du har spørsmål etter å ha lest denne driftsveiledningen.





1.1 Annen gjeldende dokumentasjon

Avhengig av bestilt tilbehør, inkluderer leveransen ytterligere anvisninger, f.eks. for styringen av porten. Les også disse anvisningene nøye og grundig. Ta hensyn til og følg også disse sikkerhetsmerknadene og advarslene.

1.2 Brukte advarsler

	Det generelle advarselssymbolet kjennetegner en fare som kan føre til personskade eller død . I tekstdelen brukes det generelle advarselssymbolet sammen med de beskrevne varselnivåene. I billedelen refererer tilleggsinformasjon til forklaringene i tekstdelen.
	FARE
Kjennetegner en fare som umiddelbart fører til død eller alvorlige personskader.	
	ADVARSEL
Kjennetegner en fare som kan føre til død eller alvorlige personskader.	
	FORSIKTIG
Kjennetegner en fare som kan føre til lette eller middels alvorlige personskader.	
NB	
Kjennetegner en fare som kan skade eller ødelegge produktet .	

1.3 Brukte symboler

	Advarsel mot farlig elektrisk spenning
	Se separat monteringsanvisning for styringen, eller for andre elektriske betjeningselementer
	Varm overflate
	Fare for elektrostatisk utladning

1.4 Brukte forkortelser

EN	Europeisk standard
OFF	Overkant ferdig gulv
UPS	Avbruddsfri strømforsyning UPS
r	Bare lese
w	Lese og skrive

1.5 Fargekoder for ledninger, ledere og komponenter

Forkortelsene til fargene for merking av ledere, ledninger samt komponenter følger den internasjonale fargekoden i henhold til IEC 757:

BK	Svart	PK	Rosa
BN	Brun	RD	Rød
BU	Blå	SR	Sølv
GD	Gull	TQ	Turkis
GN	Grønn	VT	Fiolett
GN / YE	Grønn / gul	WH	Hvit
GY	Grå	YE	Gul
OG	Oransje		

2 ⚠ Sikkerhetsmerknader

Industriporter er driftssikre når de brukes forskriftsmessig og hensiktsmessig. Ikke forskriftsmessig eller feil bruk av industriporter kan imidlertid medføre fare. Følg sikkerhetsmerknadene i de enkelte kapitlene.

2.1 Generell beskrivelse og forskriftsmessig bruk

Den beskrevne enheten er en elektronisk styring for motordrevne porter som brukes industrielt eller kommersielt i samsvar med EN 13241. Styringen er dimensjonert for drift av en asynkron motor opp til 1,5 kW effekt med 230 V-forsyning. Takket være den fullstendige integrasjonen av en effektførsterker for frekvensomformere, kan porten betjenes på en måte som er skånsom mot mekanikken og med variabel åpnings- og lukkehastighet.

Styringsenheten styrer motoren som driver porten. Avhengig av formålet kan denne styringsenheten også påta seg følgende oppgaver:

- Posisjonering av porten på eller mellom endeposisjonene (posisjoner ÅPEN, LUKKET og mellomposisjoner)
- Kjøring av motoren / portåpneren med forskjellige hastigheter (integret frekvensomformer)
- Evaluering av sikkerhetssensorer på porten, f.eks. lukkekantovervåking, inntrekkssikring osv.
- Evaluering av ytterligere sikkerhetstiltak ved porten, f.eks. fotoceller, lysgittere osv.
- Evaluering av kommandogivere på porten, f.eks. trekkbrytere, trådløse signaler, induksjonsløyfer osv.
- Evaluering av nødstoppp-kommandogivere
- Forsyning av sensorer og kommandogivere med elektronisk sikret 24 V-sikkerhetslavspenning
- Forsyning av eksterne enheter med 230 V
- Styring av applikasjons-spesifikke utganger f.eks. relé for portposisjonsmeldinger
- Generering og overføring av diagnosemeldinger
- Sette applikasjons-spesifikke parametere i ulike tilgangsnivåer for forskjellige brukergrupper
- Styring av inngangsutvidelsesmoduler og utgangsutvidelsesmoduler
- Evaluering av grensesnittsignaler for fjernstyring av porten
- Diagnose, parameterisering og programoppdatering via et integret USB-grensesnitt

Forskriftsmessig bruk innebærer også at denne veiledningen følges, samt overholdelse av inspeksjons- og vedlikeholdsvilkår.

Enhver bruk utover dette gjelder som ikke forskriftsmessig. Produsenten / leverandøren tar ikke ansvar for skader som skyldes slik bruk. Brukeren bærer risikoen alene.

Tilkoblingen og innstillingen av valgfrie eksterne enheter som er godkjent av SEUSTER KG, finner du i håndbøkene for de respektive enhetene.

Avfallshåndtering



Elektriske og elektroniske produkter samt batterier skal ikke kastes sammen med husholdnings- og restavfall. Lever dem til forhandleren eller gjenvinningsstasjonen.

Emballasjen består hovedsakelig av resirkulerbare råvarer.

2.2 Personalets kvalifikasjon

Industriporten må kun installeres, drives og vedlikeholdes av kvalifiserte og opplærte personer.

Personalet som skal utføre arbeid på industriporten, må lese denne anvisningen for arbeidet påbegynnes, særlig kapittel 2.

Definer klare kompetanser med hensyn til sikkerhet, drift, vedlikehold og reparasjon.

2.3 Standarder og forskrifter

Som ansvarlig for, eller eier av porten, er du ansvarlig for at følgende forskrifter (uten krav på fullstendighet) følges og overholdes:

Europeiske standarder

EN 12445	Porter – Sikkerhet ved bruk for motordrevne porter: Prøvmingsmetoder
EN 12604	Porter – Mekaniske aspekter – Krav
EN 12978	Porter – Sikkerhetsinnretninger for motordrevne porter – Krav og prøvmingsmetoder
EN 13849-1:2015	Maskinsikkerhet – Sikkerhetsrelaterte deler i styresystemer
EN 60335-1:2012/A11:2014 + A13/2017	Husholdnings- og tilsvarende elektriske apparater – Sikkerhet / Del 1: Generelle krav, type: stasjonær motorenheter, kapslingsgrad 1
EN 60335 2 103:2015	Husholdnings- og tilsvarende elektriske apparater – Sikkerhet – Del 2 – 103: Spesielle sikkerhetskrav til motorenheter for porter, dører og vinduer
EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet – Generisk norm: Immunitet for boliger
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	Elektromagnetisk kompatibilitet – Generisk norm: Immunitet for industrielle miljøer
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012	Elektromagnetisk kompatibilitet – Generisk norm: Elektromagnetisk støy for boliger
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	Elektromagnetisk kompatibilitet – Generisk norm: Elektromagnetisk støy for industrielle miljøer
EN 61508	Funksjonssikkerhet i sikkerhetsrelaterte elektriske / elektroniske / programmerbare elektroniske systemer
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Maskinsikkerhet – Funksjonssikkerhet i sikkerhetsrelaterte elektriske / elektroniske / programmerbare elektroniske styresystemer (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Sikkerhetsintegritetsnivå (SIL): 1 Avsnitt. 5.2 Sikkerhet ved bruk for motordrevne porter - Krav Kapittel 5.2 Drivsystemer og energiforsyning

VDE-forskrifter

VDE 0113	Elektriske anlegg med elektroniske driftsmidler
VDE 0700	Husholdnings- og tilsvarende elektriske apparater – Sikkerhet

Sikkerhetsforskrifter

BGV A3	Elektriske anlegg og utstyr
ASR A1.7	Tekniske regler for arbeidsplasser

Prototypetest

Godkjent gjennom TÜV-sertifikat og produsentens CE-merking.

Gyldig er standardversjonen som var aktuell på tidspunktet for prototypetesten.

2.4 Generelle sikkerhetsmerknader

- Følg generelle, lovpålagte eller på annen måte gjeldende regler for forebygging av ulykker og for miljøvern. Følg nasjonale forskrifter samt anerkjente regler for fagmessig og sikkert arbeid. Instruert personalet i samsvar med disse regler og forskrifter for arbeidet starter.
- Denne veiledningen må alltid oppbevares slik at man har den for hånden der hvor industriporten benyttes.
- Du trenger leverandørens godkjenning for sikkerhetsrelevante endringer og påbygg eller modifikasjoner på industriporten.
- Programvaren til programmerbare styresystemer må ikke endres.
- Plassering og betjening av brannslukningsutstyr skal markeres med passende informasjonsskilt. Følg lovbestemmelsene for brannalarm og påbygg.
- Rengjøring- og vedlikeholdsarbeider samt kontroller, må kun utføres ved driftsavbrudd.
- Elektriske tilkoblinger må kun utføres av en kvalifisert elektriker.
- **Slå av strømmen før alt arbeid på anlegget igangsettes. Sikre anlegget slik at det ikke kan bli slått på av uvedkommende. Hvis det finnes en spak for nødåpning, må den settes ut av drift.**

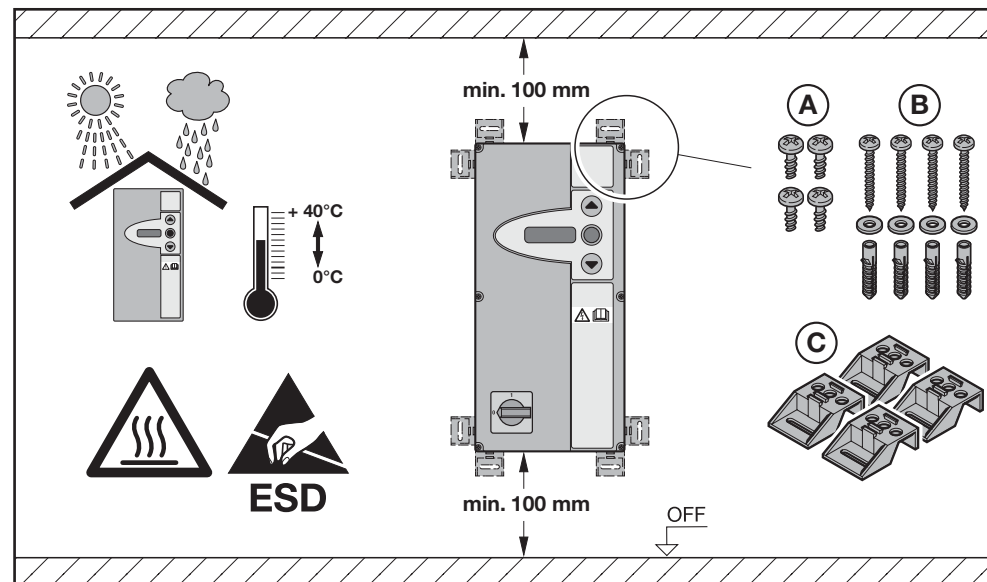
2.5 Sikkerhetsmerknader i forbindelse med driften

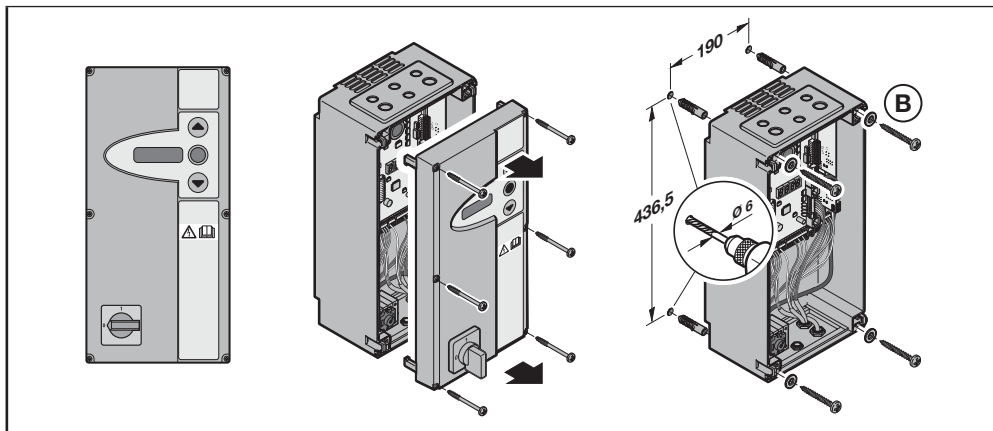
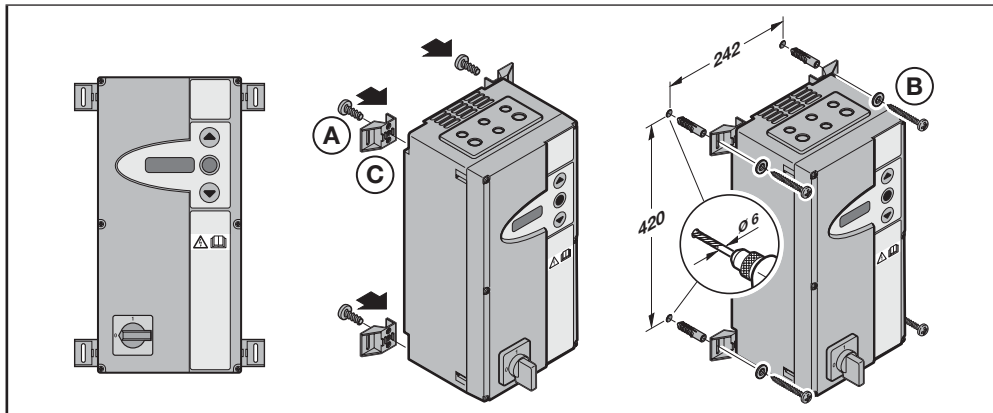
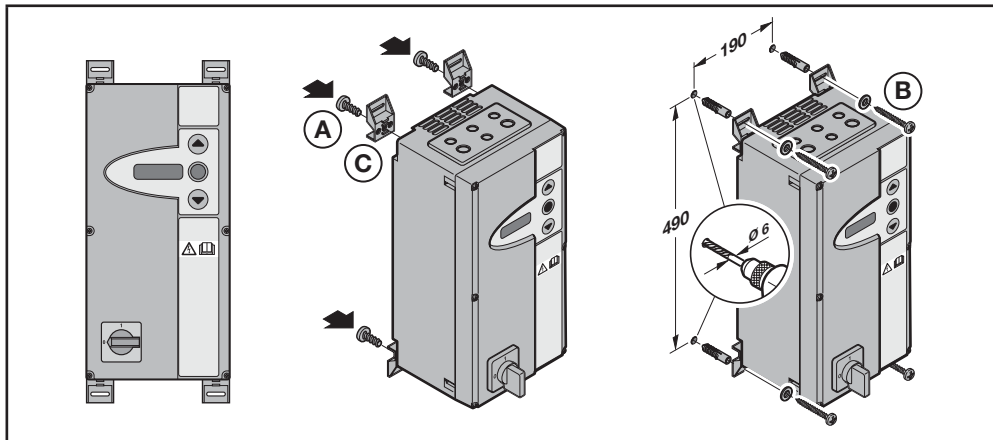
- Kontroller at ingen personer eller gjenstander befinner seg innenfor portens bevegelsesområde for den aktiveres.
- Du må ikke gripe inn i føringen eller åpningen under drift av porten.
- Industriporten må bare beveges, når den er i en sikker og funksjonsdyktig tilstand. Alle sikkerhetsinnretninger og sikkerhetsrelaterte innretninger, som løselige verneinnretninger, nødstoppp-innretninger må være tilstede og funksjonsdyktige.
- Sikkerhetsinnretningene må ikke endres. Sikkerhetsinnretningene må ikke settes ut av drift.

2.6 Sikkerhetsmerknader om vedlikehold og feilretting

- Utfør foreskrevet kontroll og vedlikehold. Overhold vedlikeholdsintervallene. Følg informasjonen om utskifting av deler og delutstyr.
- Vedlikehold og feilretting må bare utføres av autoriserte fagfolk.
- Bruk kun reservedeler som oppfyller de tekniske krav som er fastlagt av produsenten. Dette er alltid garantert ved bruk av originale reservedeler.

3 Montering av styringen



**NB**

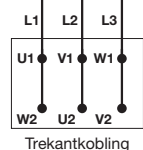
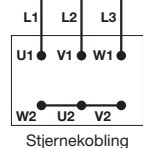
- ▶ Berøring av de elektroniske delene, spesielt delene av prosessorkretsen, er forbudt. Elektrostatisk utladning kan skade eller ødelegge elektroniske komponenter.
- ▶ Før åpning av husdekslet, må du forsikre deg om at det ikke ligger boreffils eller lignende på dekslet. Disse gjenstandene kan falle inn i huset.
- ▶ Monter styringen uten mekaniske forspenninger.
- ▶ For å garantere IP 54-kapslingsgraden for huset, lukk ubrukte kabelinnføringer med egnede tiltak. Kabelinnføringene skal ikke utsettes for mekanisk belastning, særlig ikke strekkbelastning.
- ▶ Betjening av styringen uten CEE-plugg er bare tillatt hvis strømforsyningen kan frakobles allpolig ved hjelp av en egnet bryter. Nettstoppelet eller bryteren som erstatter nettstoppelet, må være lett tilgjengelig.
- ▶ For å unngå fare, må produsenten eller en tilsvarende kvalifisert person bytte ut en skadet tilslutningsledning til denne enheten (iht. tilkoblingstype Y i henhold i samsvar med EN 60335-1).
- ▶ Kontroller at operatøren kan se portområdet i dødmannsstyring. I denne driftsmodusen er det fare for at sikkerhetsinnretninger som sikkerhetslist og fotocelle ikke fungerer. Hvis portområdet ikke er synlig på grunn av konstruksjonsforholdene, må bare instruerte personer bruke denne driftsmodusen. Ellers må denne funksjonen deaktiveres.

ADVARSEL



- ▶ Åpne styringen bare ved allpolig frakobling av strømmen. Det er ikke tillatt å slå på eller betjene styringen når den er åpen.
- ▶ Før kontakt med tilkoblingsklemmene, må alle forsyningskreter være slått av.
- ▶ Kontroller styringen for transportskader eller andre skader før montering. Skader på innsiden av styringen kan forårsake betydelig følgeskader på styringen. I tillegg kan brukerens helse ta skade.

4 Elektrisk tilkobling**NB**

- ▶ Før du slår på styringen for første gang og etter at kablingen er fullført, må du kontrollere at alle motortilkoblinger på styrings- og motorsiden er trukket godt til. Kontroller at motoren er koblet riktig i stjerne eller trekant. Løse motortilkoblinger skader omformeren. Hvis 24 V-styringsspenningen er kortslettet eller ekstremt overbelastet, starter ikke bryterstrømforsyningen selv om kondensatorene i mellomkretsen er ladet. Indikatorene lyser ikke. Nettadapteren starter først etter at kortslutningen eller ekstrem overbelastning er fjernet.
- ▶ EMC-direktivene krever bruk av skjermede separate motorkabler. Skjermen må være koblet på begge sider (motorsiden og styringssiden). Det må ikke være flere tilkoblinger på kabelen. Den maksimale ledningslengden er 20 m.
- ▶ Det er ikke lov å slå på eller betjene styringen når den er dugget. Dette kan ødelegge styringen.
- ▶ Før første gangs innkobling av styringen må det kontrolleres at evalueringskortene (pluggmoduler) sitter i korrekt posisjon. Forskjøvet eller vridt innsetting av kortene kan skade styringen. Dette skjer også gjennom bruk av ikke-godkjente tredjepartsprodukter.
- ▶ Ikke bruk styringen med et skadet tastatur eller et defekt displayvindu. Skadede tastaturer og vinduer må skiftes ut. For å unngå skade på tastaturet, er bruk av skarpe gjenstander ikke tillatt. Tastaturet er kun ment for fingerbetjening.


Maks. tilkoblingstverrsnitt av kretskortklemmene:

	Entrådet, stiv	Finrådet, med eller uten endehylse	Maksimalt tiltrekkingsmoment Nm
Innstikkisklemmer for motoren	2,5	2,5	0,5
Nettilkobling og PE	2,5	1,5	0,5
Skruesklemmer (5 mm-raster)	2,5	1,5	0,5
Pluggterminaler (5 mm-raster)	1,5	1,0	0,4
Pluggterminaler (3,5 mm-raster)	1,5	1,0	0,25

	 ADVARSEL
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Etter at styringen er slått av, kan farlig spenning være tilstede i opptil 5 minutter. ▶ Hvis bryterstrømforsyningen er defekt, kan utladingstiden til DC-ledningskondensatorene øke betraktelig. Her kan det forekomme utladningstider på inntil 10 minutter. ▶ Sjekk om anlegget er riktig innstilt etter at installasjonen er avsluttet. Kontroller at sikkerhetssystemet fungerer som det skal. ▶ Styringen må bare brukes med en tilkoblet jordledning. Hvis jordledningen ikke er tilkoblet, oppstår farlige høye spenninger på styreskap i metall på grunn av avledningskapasitansen. Tilkoble jordledningen i samsvar med EN 50178 avsnitt 5.2.11.1 om forhøyde avledningsstrømmer > 3,5 mA. ▶ Områder i prosessorkretsen er direkte galvanisk koblet til strømforsyningen. Vær oppmerksom på dette ved mulige kontrollmålinger. Ikke bruk måleapparater med PE-belegg i målekretsen. ▶ Hvis de potensialfrie kontaktene på reléutgangene eller andre klemmepunkter har ekstern strømforsyning, dvs. de har en farlig spenning, kan spenningen fortsatt være tilstede etter at styringen er slått av eller nettstopset er trukket. Sett et godt synlig advarselmerke på styreskapet. ▶ «ADVARSEL: Før kontakt med tilkoblingsklemmene, må alle forsyningsstrømkretser være slått av.» ▶ Det kan være spenning på motorklemmene selv ved stillstand eller aktivert nødstop. Vær oppmerksom på advarselmerket på motoren.

5 Jordfeilbryter FI

5.1 Virkemåte

FI-brytere ivaretar personikkerheten. Hvis personer kommer i kontakt med en strømførende elektrisk leder, går en feilstrøm gjennom kroppen mot jord og aktiverer FI-bryteren fra en strømstyrke på f.eks. 30 mA.

Avledningsstrømmer oppstår i elektriske anlegg, selv i normale tilfeller uten feil, noe som nødvendigvis utløser FI-bryteren.

5.1.1 Feilstrømmer på frekvensomformere

Frekvensomformerstyringer produserer automatisk avledningsstrømmer, f.eks. gjennom kapasitans av støyfiltre som ledes mot jord. Også (skjermede) motorkabler genererer avledningsstrømmer:

- Jo lengre motorkabel, jo høyere avlederstrømmen

Nivået på avledningsstrømmen er forskjellig for tilsynelatende like portanlegg, avhengig av:

- Nettverksstruktur
- Klokkefrekvens på omretterens endetrinn
- Portbevegelsens frekvens
- Lengde på (skjermet) motorkabel

Avlederstrømmen i hvile er, i henhold til produsentens målinger, mindre enn 7 mA i samsvar med EN 60335-2-103, kap. 13. For drift med frekvensomformere, bruk FI-brytere av type B eller B+, som kan registrere både DC-strøm og strøm opp til 2 KHz og høyere.

5.1.2 Bruk av jordfeilbrytere

Tilordning av jordfeilinnretninger (RDC) til strømkretsene i henhold til DIN 18015 må ikke føre til at alle strømkretser svikter ved å slå av en FI. En FI-bryter per underfordeling er ikke tilstrekkelig. Fordel alltid strømkretsene hensiktsmessig over flere vernebrytere.

Standarden anbefaler f.eks. bruk av tidsforsinkede jordfeilbrytere (høye innkoblingsstrømmer) for drift av frekvensomformere. I visse driftssituasjoner slår de beskyttende avstengingsenhetene seg av med en tidsforsinkelse, men innen den tid som er nødvendig for personsikkerheten.

For permanent tilkoblede enheter uten stikkontakt er det ikke nødvendig med FI-brytere. For en direkte tilkoblet portstyring brukes vanligvis en 300 mA-type som brannbeskyttelse. Kontaktbeskyttelse må også garanteres i dette tilfellet, f.eks. ved direkte jording av portkarmene.

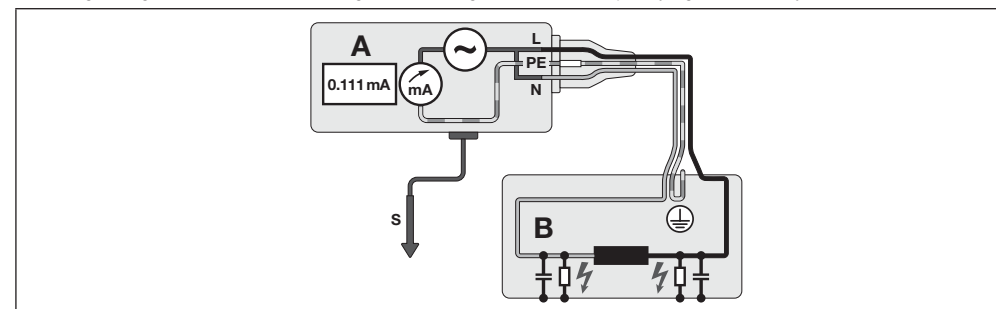
5.1.3 Tekniske tiltak for styringsdrift på FI-brytere

For å unngå aktivering av FI-brytere under frekvensomformerdrift, skal det tas minst følgende tiltak:

- 1 FI-bryter med en separat tilførselsledning per portstyring
- Så korte motorkabler som mulig
- Juster om nødvendig klokkefrekvensen til frekvensomformeren

5.1.4 Årlig kontroll av portanlegg og styringer

Måling av avlederstrømmen i henhold til EN 60335-1 utføres ved bruk av tilsvarende avlederstrømmetoder. Målingen skjer uten tilkoblede sensorer, givere og motor. Porten kan ikke beveges under målingen. Det måles bare portstyringen, ikke hele systemet.



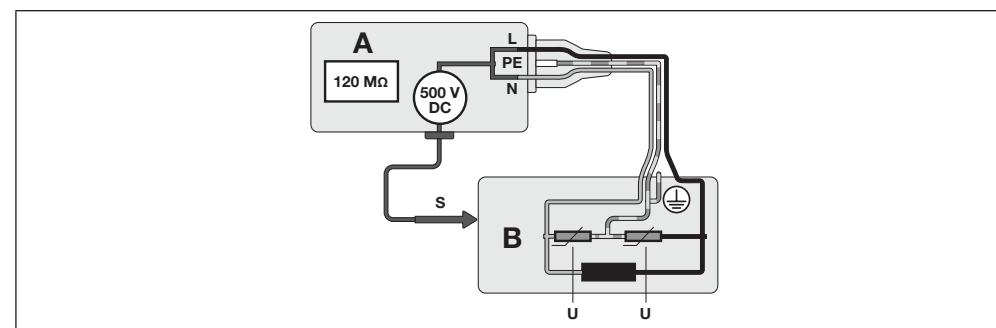
A = testenhet S = sonde (ikke i funksjon) B = testelement

Den gjentakende målingen av isolasjonsmotstanden i henhold til DGUV V3, utføres med en testspenning på maks 500 V og ødelegger dermed ikke noen elementer i portstyringen. På grunn av komponenttoleranser kan det skje at overspenningsvernet som er innebygd i enheten, utløses under isolasjonstesten og at det dermed måles en for lav isolasjonsmotstand. Testen er da ikke bestått.

I henhold til VDE0100-600 avsnitt 6.4.3.3, skal driftsmidler kobles fra hvis de har overspennings-sikkerhetsinnretninger som påvirker målingen eller hvis driftsmidlet blir skadet under målingen. Dersom det av praktiske årsaker ikke er mulig å koble fra driftsmidlet, kan testspenningen reduseres til 250 V, men isolasjonsmotstanden må være minst 1 MΩ.

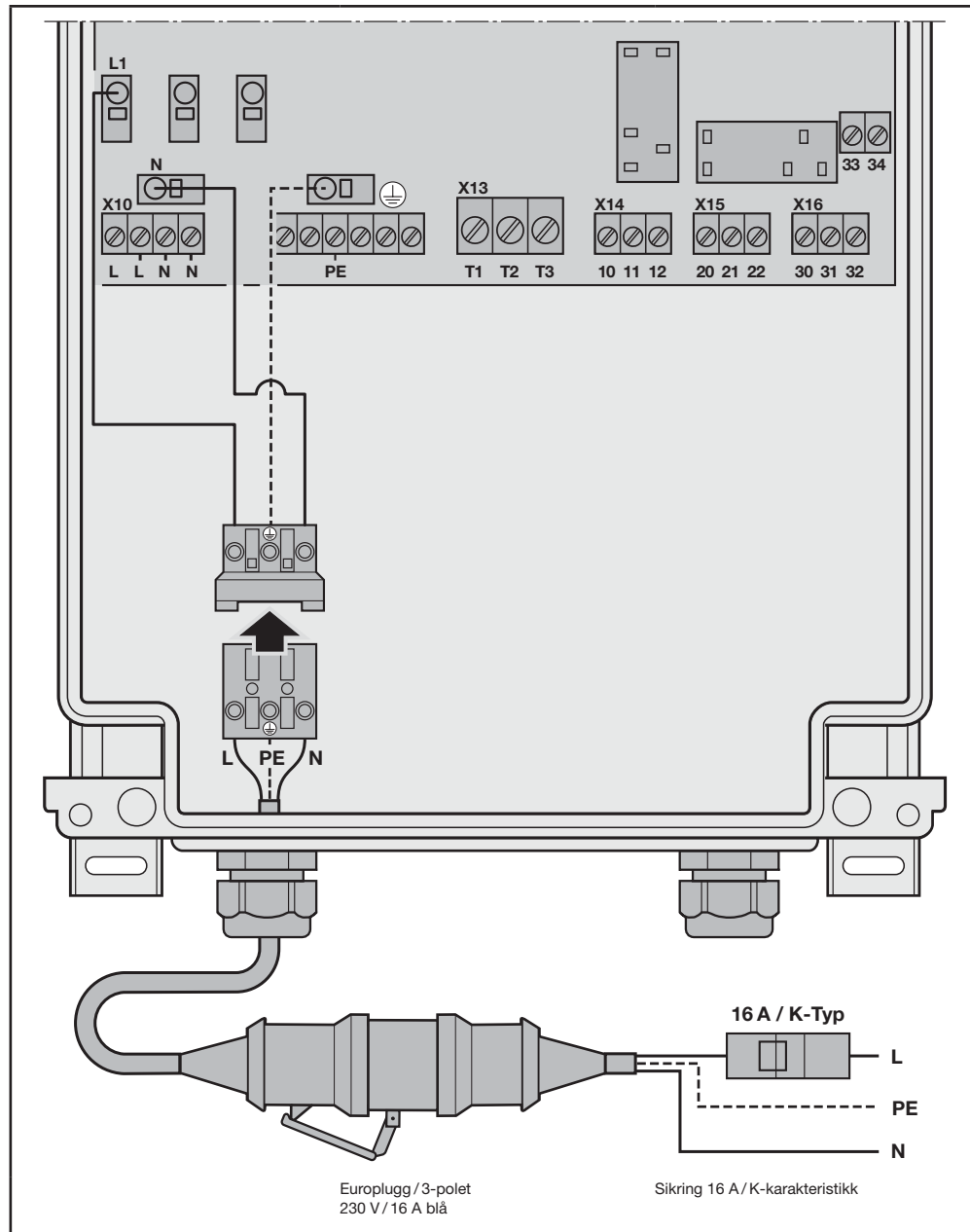
Alle FUE-1 styringer fra Seuster KG er utstyrt med slike overspennings-sikkerhetsinnretninger. I tillegg testes alle styringer stykk for stykk på produsentens fabrikk. I praksis betyr dette at disse enhetene testes med en testspenning på 250 V og kan til og med kobles fra (med en hovedbryter ville det være tilstrekkelig å slå av hovedbryteren). Isolasjonsmålingen kan da likevel utføres og jordforbindelsene til f.eks. huset testes fortsatt. Hvis styringen var vellykket testet med 250 V og hovedbryteren slått på, er det ikke nødvendig med ytterligere målinger. Men hvis testing utføres med hovedbryteren slått av, må motoren testes på nytt separat.

NB
▶ Motoren må kobles fra enheten under denne testen, ellers kan den bli permanent skadet.



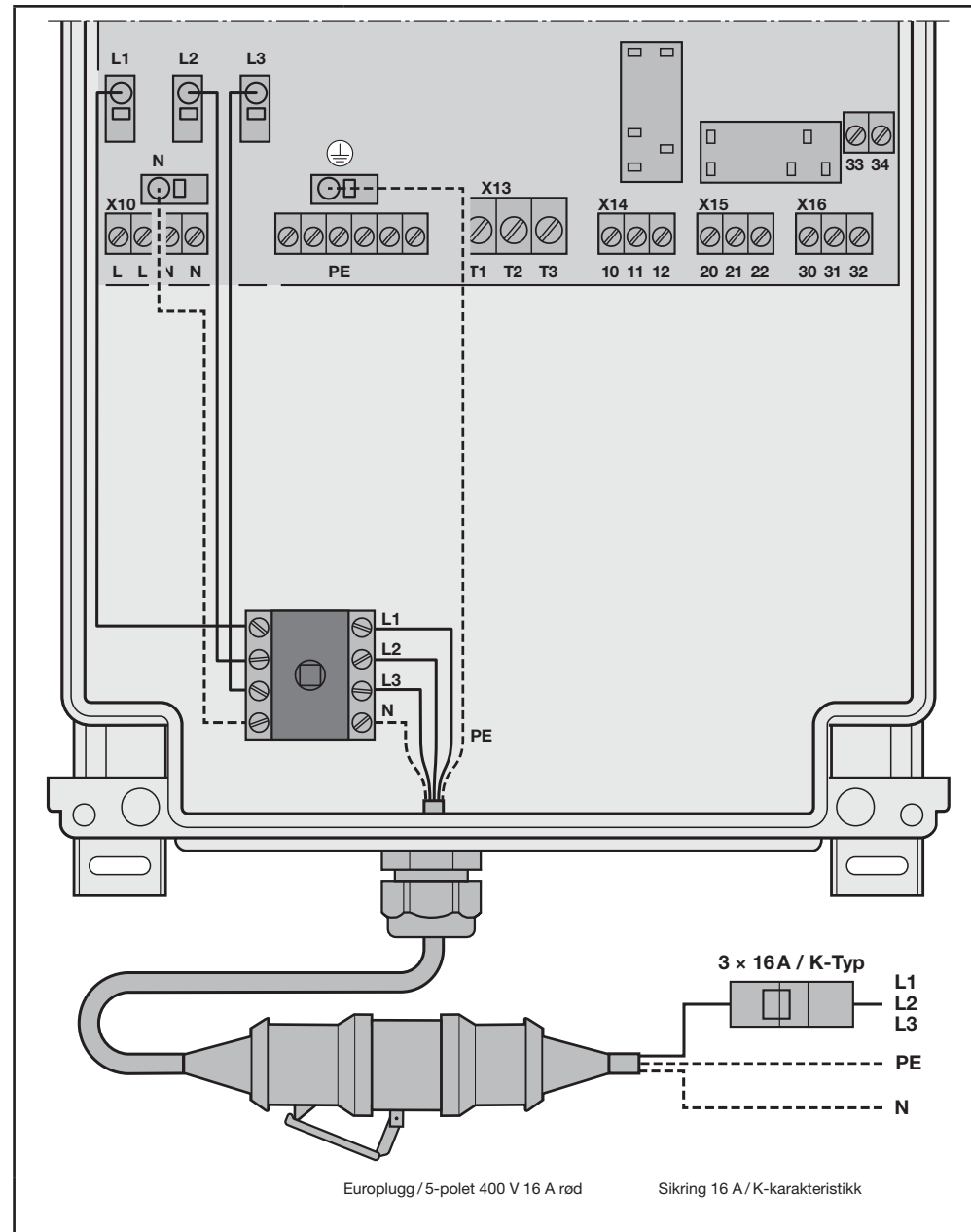
A = testenhet S = sonde B = testelement U = overspenningsvern

5.2 Tilkobling av forsyningsspenningen BK / BS 150 FUE-1



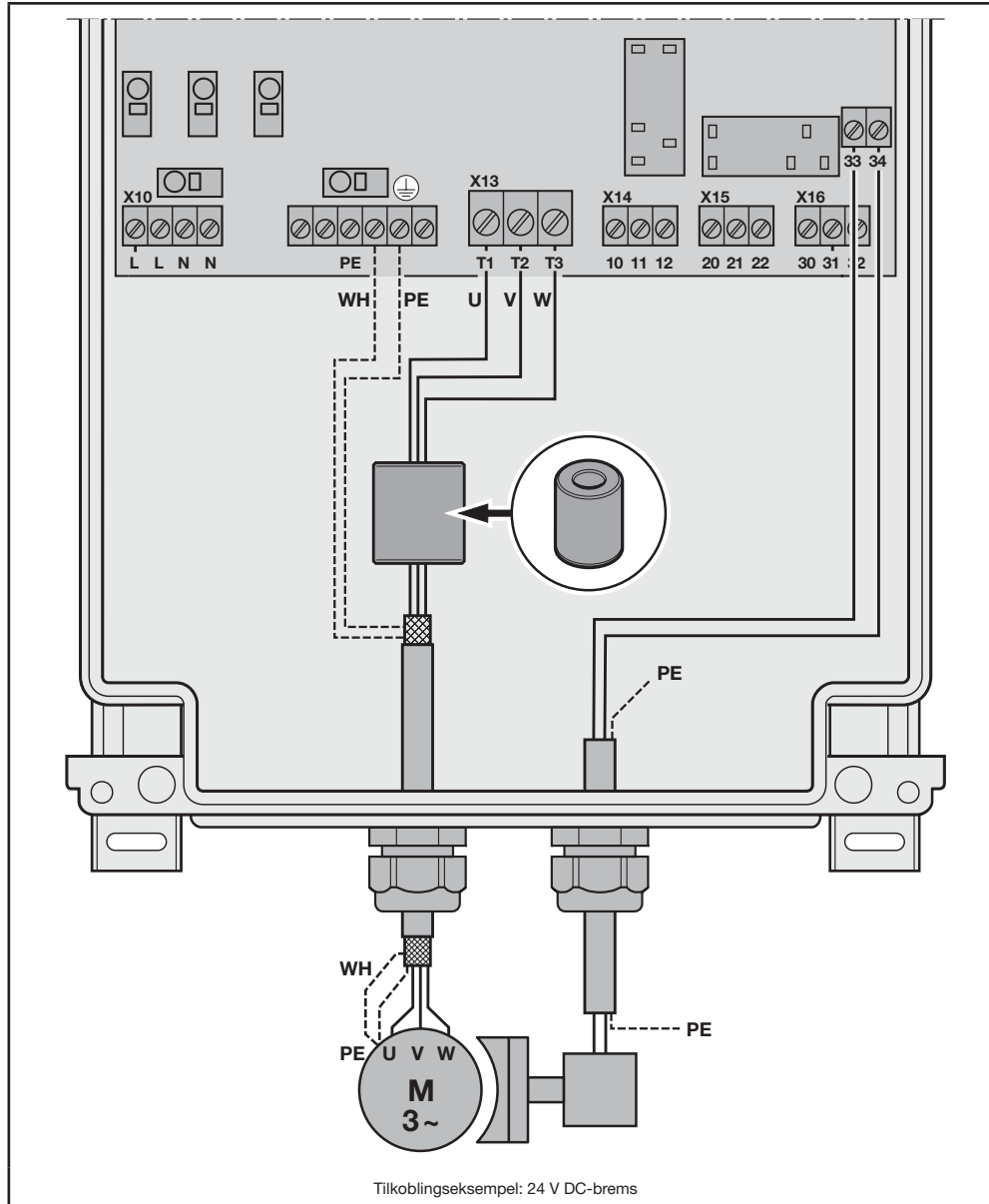
Nettstøpset må være synlig og tilgjengelig fra styreenheten.

5.3 Tilkobling av forsyningsspenningen AK / AS 500 FUE-1



Nettstøpset må være synlig og tilgjengelig fra styreenheten.

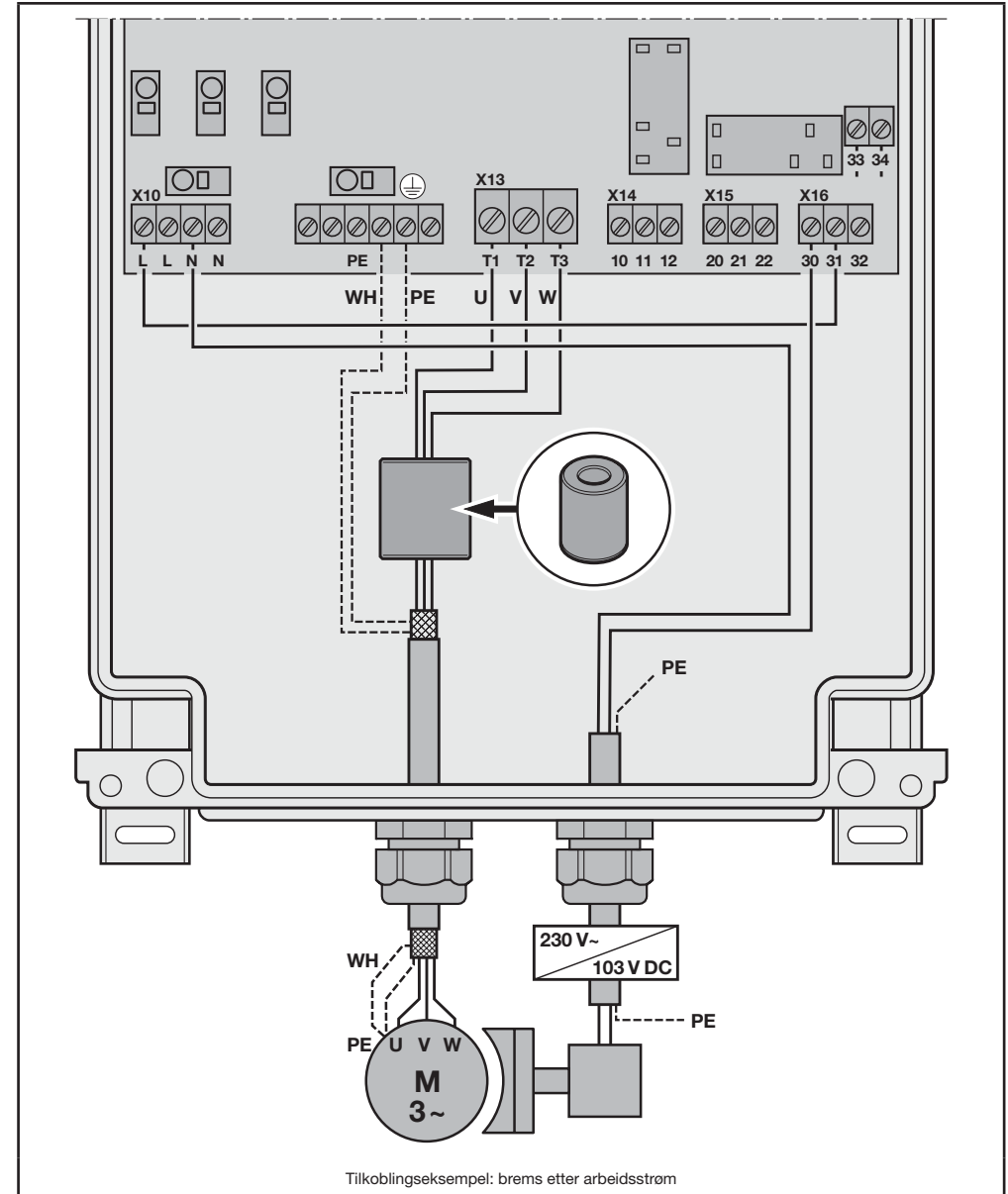
5.4 Motortilkobling



Bruk den medfølgende motorkabelen for å sikre en feilfri funksjon av portstyringen BK/BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1. Du har bare lov til å føre motortilkoblings ledere gjennom denne kabelen (unntak: A 4012 SEL R). Skjermen til motorkabelen må være koblet på begge sider.

Etter avkortning av kabler er det viktig å tilkoble kabelskjermene igjen og dobbeltisolere tilkoblingspunktene deres!

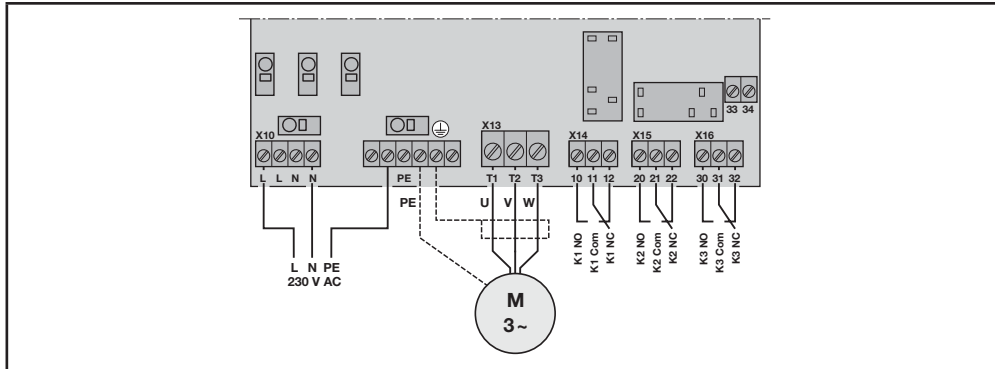
5.5 Motortilkobling



Bruk den medfølgende motorkabelen for å sikre en feilfri funksjon av portstyringen BK/BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1. Du har bare lov til å føre motortilkoblings ledere gjennom denne kabelen (unntak: A 4012 SEL R). Skjermen til motorkabelen må være koblet på begge sider.

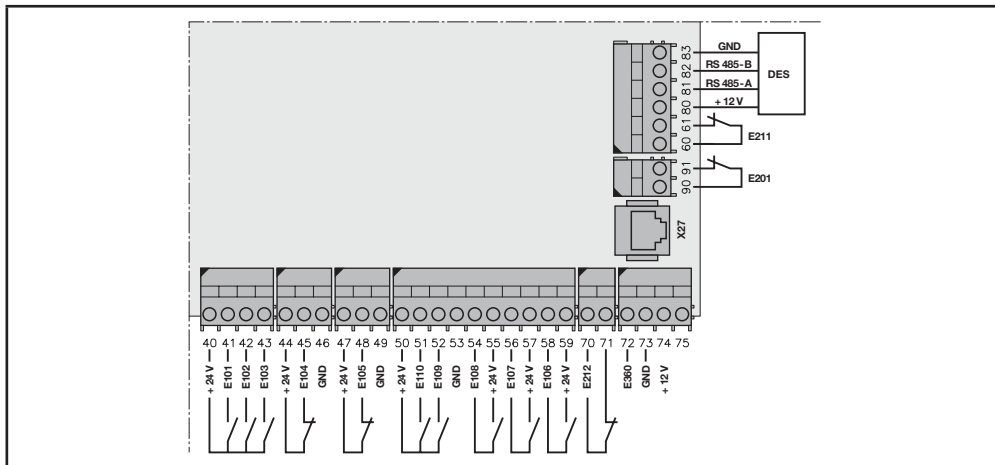
Etter avkortning av kabler er det viktig å tilkoble kabelskjermene igjen og dobbeltisolere tilkoblingspunktene deres!

5.6 Oversikt utganger



X14: Utgangsrelé – funksjon som bestilt – Standard: port i endeosisjon oppe
 X15: Utgangsrelé – funksjon som bestilt – Standard: port i endeosisjon nede
 X16: Utgangsrelé – funksjon som bestilt – Standard: ingen funksjon

5.7 Oversikt innganger



Inngangsfunksjoner se koblingsskjema
 Ved bruk av mekaniske endebrytere, se kapittel 5.9.3

5.8 Tilkobling av sikkerhetslisten

Det kan tilkobles forskjellige typer sikkerhetslister som f.eks.:

- Elektriske sikkerhetslister med 8,2 kΩ-avslutningsmotstand
- Dynamiske optiske systemer

Type sikkerhetslist er definert i styringen. Den brukte typen og korrekt tilkobling vises i koblingsskjemaet for portanlegget.

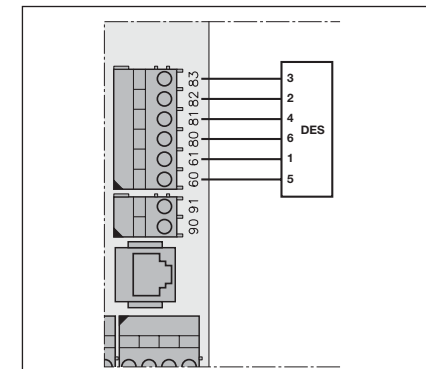
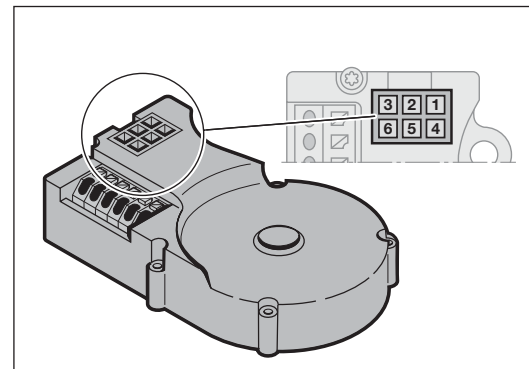
NB

▶ Uten tilkoblet og fungerende personsikkerhet er en automatisk bevegelse LUKK porten ikke mulig.

5.9 Endebrytertilkobling

Det kan brukes forskjellige endebrytersystemer sammen med portstyringen BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1. I standard innstillingen brukes en absolluttverdiger som endebryter (kap. 5.9.1). I tillegg kan du også bruke mekaniske kamendebrytere (kap. 5.9.3).

5.9.1 Absolluttverdiger DES

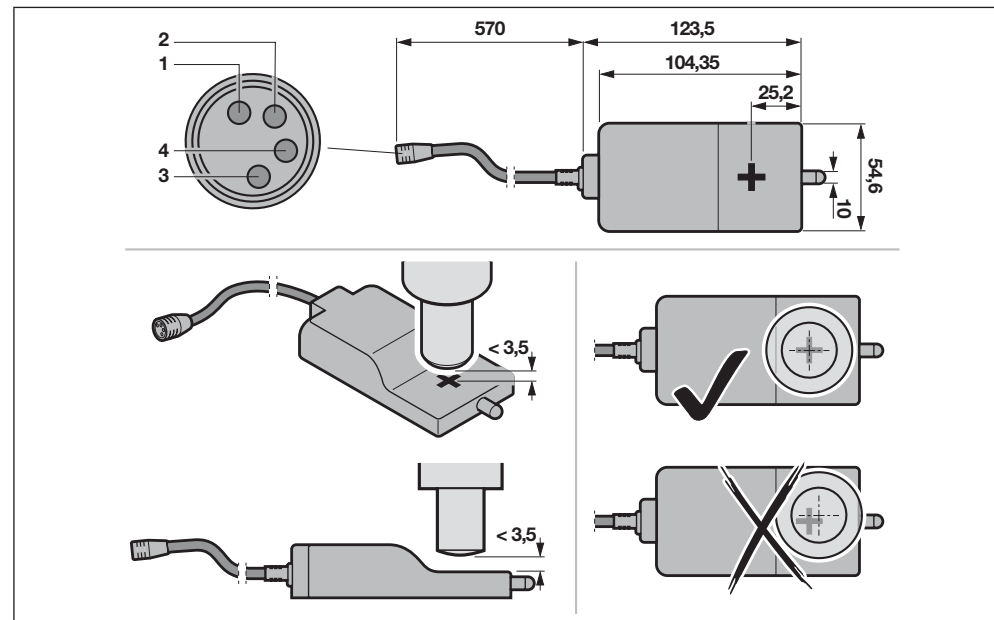


Eksemplarisk tilkobling

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1 +24 V nødstopkjede | 4 RS 485 – A |
| 2 RS 485 – B | 5 Nødstopkjede |
| 3 GND | 6 +12 V |

5.9.2 Absolluttverdiger TST-PD Multiturn

Montering, tilkoblinger



Pin 1: VCC (+12 ... 24 V DC) Pin 2: RS 485 B Pin 3: GND Pin 4: RS 485 A

⚠ ADVARSEL

Følg alle instruksjonene for produktene som brukes.

Mangelfull igangsetting kan forårsake elektrisk støt og alvorlige skader.

- ▶ Ikke forskriftsmessig bruk kan skade eller ødelegge absoluttverdigiveren og portstyringen.

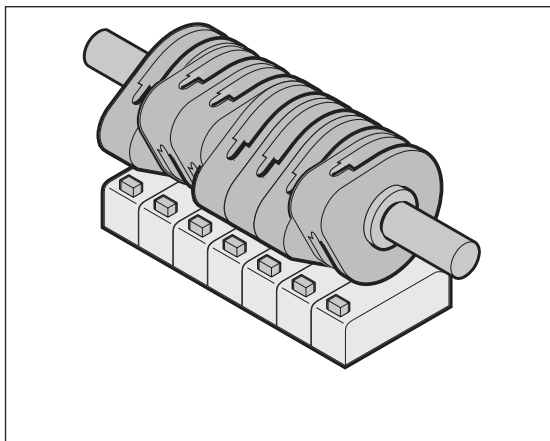
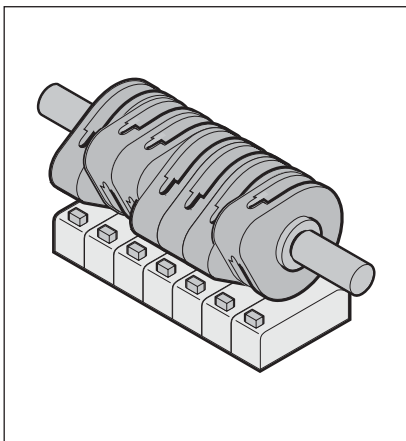
- Før tilkoblingen, må alle forsyningsstrømkretsene for den tilhørende styringen slås av.
- Fare for brann, eksplosjon og forbrenning! Absoluttverdigiveren må ikke brennes eller varmes opp over 85 °C/185 °F.

Beskrivelsen av tilkobling til portstyringen finner du i koblingskjemaet for det portanlegget. Montering av posisjongiveren på porten finner du i monteringsanvisningen for portanlegget.

MERK

Maksimal tillatt monterings toleranse mellom midten av akselen og midten av sensoren er +/- 1 mm. Avstanden mellom magneten og posisjonsgeveerhuset må ikke overstige 3,5 mm.

5.9.3 Mekaniske endebyttere



Inngangstilordning

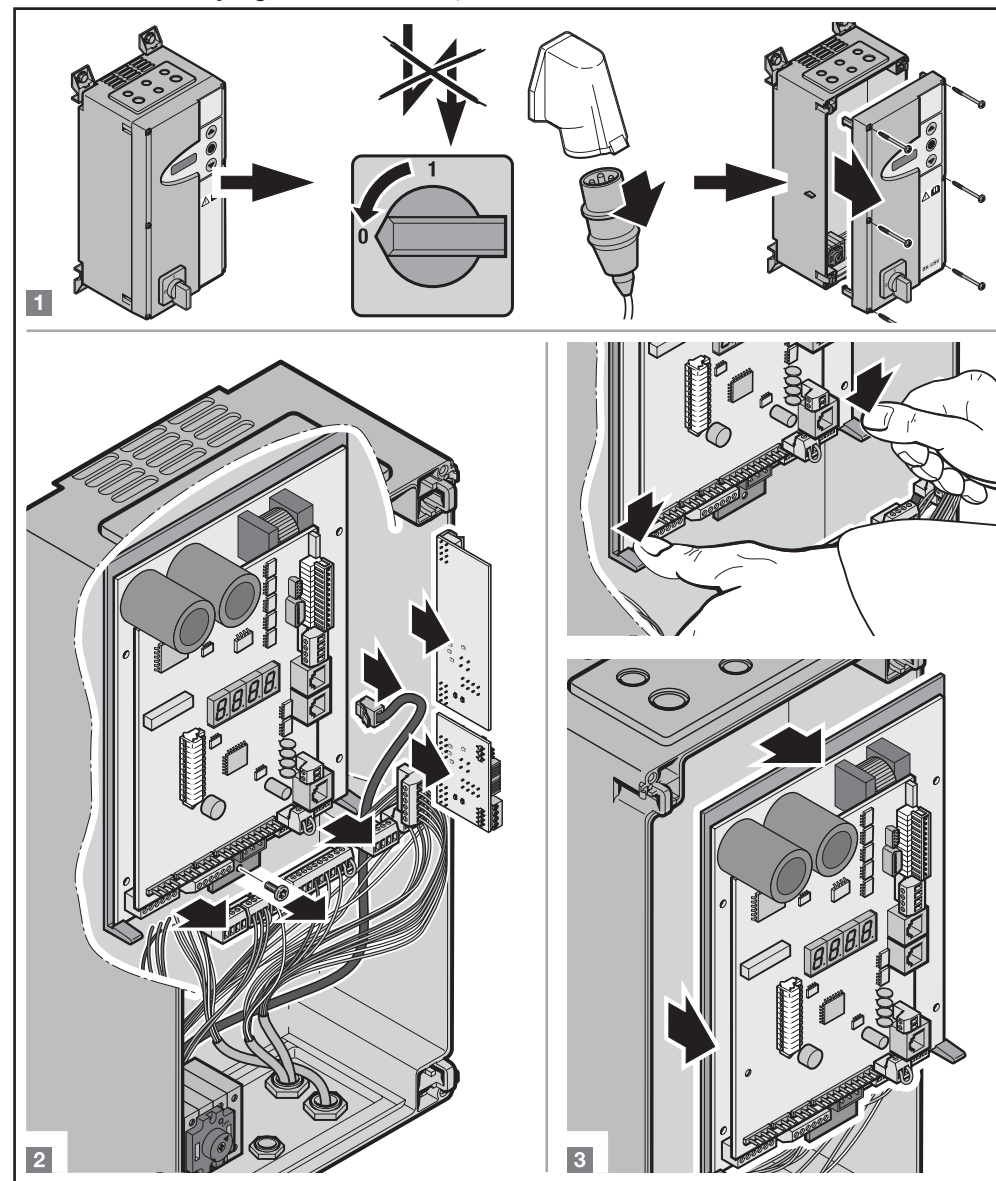
- 51: Endebytter nede
- 52: Endebytter oppe
- 54: Før-endebytter nede
- 56: Før-endebytter oppe
- 58: Før-endebytter for sikkerhetslist

- 60 – 61: nødstoppkrets med
- S1: Nødensebryter nede
- S2: Nødensebryter oppe
- S3: Termopille
- S4: Håndsvivbryter

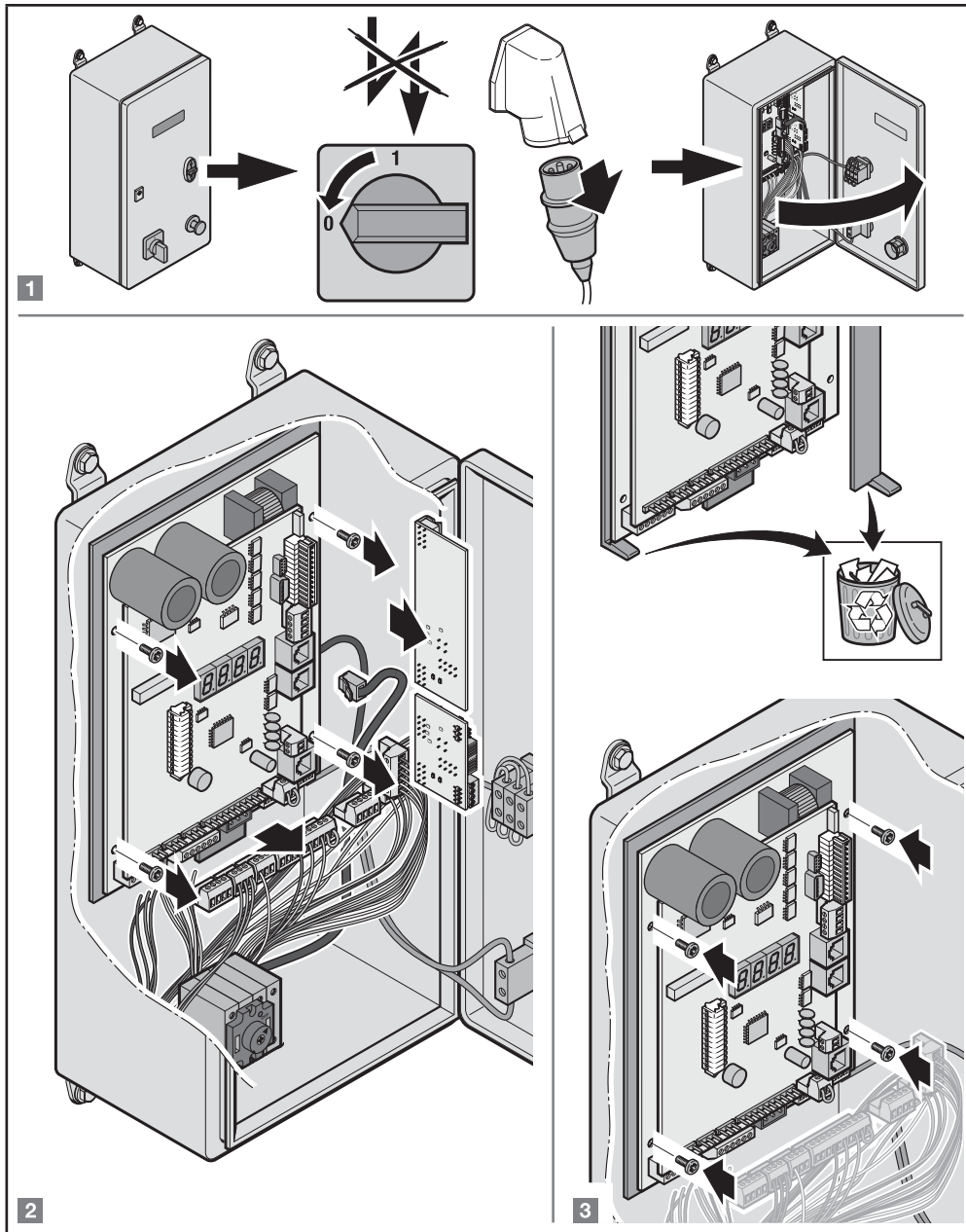
6 Skifte av styring

Overhold sikkerhetsforskriftene for arbeid på elektriske anlegg. Styringen må bare skiftes ut av instruert personale.

6.1 Skifte av styring ved BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1



6.2 Skifte av styring ved BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1






7 Generelle driftsinstruksjoner for parameterisering





Åpning av parameteriseringsmodus			
1.		Trykk stopp-tasten. Hold stopp-tasten trykket.	Aktuelle meldinger vises f.eks.:
2.		Trykk i tillegg på Port-ÅPEN-tasten. Hold Port-ÅPEN-tasten trykket.	Etter ca. 2 sekunder: i parameteriseringsmodus
Parametervalg når parameteriseringsmodus er åpen			
		Velg ønsket parameter.	Du kan vise eller endre parameterverdien (se nedenfor). Displayet varierer med utvalget.
		NB: Ikke alle parametere kan vises eller endres direkte. Det avhenger av passordet og den innstilte posisjoneringstypen.	
Parameterbehandling med valgt parameter			
1.		Styring i parameteriseringsmodus	Visning av ønsket parameternavn
2.		Åpning av parameteren	Visning av gjeldende parameterverdi
3.		Trykk på Port ÅPEN-tasten for å øke parameterverdien.	Hvis du endrer den gjeldende parameterverdien, blinker desimalpunktene.
eller		Trykk på Port LUKKET-tasten for å redusere parameterverdien.	
4.		Lagre den innstilte parameterverdien.	Når punktene ikke lenger blinker, er parameteren lagret.
eller		Forkast den innstilte parameterverdien.	Avbrudd og ny visning av den opprinnelige parameterverdien
5.		Bytt til visning av parameternavnet.	Parameternavnet vises.
Avslutning av parameteriseringsmodus			
		Øyeblikkelig avslutning av parameteriseringsmodus, aktiverer portdriften på nytt.	Den sist lagrede verdien beholdes automatisk.
		5 s	
Tilbakestill styringen			
		+	+
		Trykk samtidig og hold i ca. 3 s.	

8 Kundeparameter

8.1 Teller



P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 r	n	Portsyklusteller	Display av portsyklustelleren Eksempel: 1234567 → 1234. Trykk på ▼. 567 Eksempel: 67 → 67
 r	n	Vedlikeholdsteller	Denne parameteren spesifiserer antall portsykluser som fremdeles er mulig frem til neste vedlikehold. Innstillingen -1 betyr at vedlikeholdstilleren ennå ikke er aktivert.
 r		Crash-teller	Denne parameteren angir antall telte crash. En crash-inngang øker crash-telleren med verdien 1. Bare dødmannsstyring er fortsatt mulig. Du må bekrefte crash-tilfellet eller feilen som følge av det.

8.2 Åpentider


P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 w	0 ... 9999 s	Åpentid 1 port ÅPEN	Porten forblir åpen i endeposisjonen for den angitte tiden. Dette etterfølges av en automatisk bevegelse Lukk porten.
 w	0 ... 9999 s	Åpentid 2 mellomstopp, mellomposisjon	
 w	0 ... 200 s	Minimum åpentid	Avvikende fra åpentid 1 eller 2, forblir porten åpen, i det minste for den innstilte tiden. Dette etterfølges av en automatisk bevegelse Lukk porten.
 w	0 ... 20 s	Varseltid før bevegelsen LUKK porten	Tiden som er angitt i denne parameteren, forsinker bevegelsen LUKK porten etter at en kommando LUKK porten er mottatt, eller etter at åpentiden er utløpt (tvungen lukking).

Varigheten av åpentiden avhenger av den valgte endeposisjonen som ble kjørt mot og Port ÅPEN-kommandoen som ble brukt. Du kan stille inn åpentiden separat for hver Port ÅPEN-kommando.

8.3 Korrigering av endeposisjonene

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 w	-120 ... 120 Inc	Korreksjonsverdi endeposisjon Port LUKKET	Denne parameteren forskyver hele endeposisjon. Endeposisjonen forskyves sammen med tilhørende før-endebrytere. En økning av parameterverdien flytter endeposisjonen oppover. En reduisering av parameterverdien flytter endeposisjonen oppover.
 w	-60 ... 60 Inc	Korreksjonsverdi endeposisjon Port ÅPEN	


8.4 Feilminne

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 r	1 ... 8	Feilminne	Styringen lagrer de siste 8 feilene som oppstod i feilminnet. Etter at du har angitt parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Endre nivået med folie ▲ og folie ▼ • Åpne feilminnet med tasten ● • Lukke feilminnet med tasten ● • Avslutte parameter P.920 med Eb - Eb1 Feilmelding 1 (siste feil) Eb8 Feilmelding 8 Eb- Avslutte, tilbake til P.920 Er- Ingen feil registrert

8.5 Programvareversjon

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 r		Programvareversjon hovedprosessor	Visning av programvareversjonen som er aktuell i bruk

8.6 Serienummer

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 r		Serienummer	Visning av serienummeret.

9 Igangsetting

9.1 Absoluttverdiger DES og TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

9.2 Finjustering av endeposisjon

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

9.3 med mekaniske endebyttere

- Kjør porten med ▼ til ca. 50 cm foran den lukkede posisjonen.
Hvis porten ikke beveger seg, mangler motoren kraft. Kontroller om nødvendig bremsens aktivering.
Avstanden avhenger av porttypen og hastighet. Øk verdien for raske porter. Hvis portens bevegelsesretning er feil, er motorens dreiefelt feil. Koble ut styringen. Bytt 2 motortilkoblinger.
- Juster den nedre før-endebytteren slik at den utløser så vidt.
- Kjør porten med ▼ til ca. 10 cm foran den lukkede posisjonen.
Avstanden avhenger av porttypen og hastighet. Øk verdien for raske porter.
- Juster den nedre endebytteren slik at den utløser så vidt.
Porten må ikke kjøre over endebytteren i endeposisjonene.
- Kjør porten med ▲ ca. 50 cm foran den åpne posisjonen.
Avstanden avhenger av porttypen og hastighet. Øk verdien for raske porter.
- Juster den øvre før-endebytteren slik at den utløser så vidt.
- Kjør porten med ▲ ca. 10 cm foran den åpne posisjonen.
Avstanden avhenger av porttypen og hastighet. Øk verdien for raske porter.
- Juster den øvre endebytteren slik at den utløser så vidt.
Porten må ikke kjøre over endebytteren i endeposisjonene.
- Juster nødendebytteren oppe og nede.
- Bytt til parameteriseringsmodus ved å trykke på ● og ▲. Velg og åpne parameter P.980 «servicemodus». Sett parameterverdien «2» til «0» (automatisk modus).
- Korriger ved behov endebytterposisjonene Port ÅPEN og Port LUKKET gjennom finjustering av endeposisjonene i automatisk drift.
For å unngå utilsiktede portbevegelser, må du justere endebytterne bare etter nødstopp eller når styringen er slått av.
- Porten kan nå kjøres i automatisk drift.

9.4 Ny forespørsel om programmering av endeposisjonene

Hvis endeposisjonene allerede er programmert når du bruker elektroniske endebyttere, men ikke er egnet for porten, kan du forespørre en ny programmering av endeposisjonene.

For å gjøre dette, sett følgende parametere:

P210 verdi 5 = ny programmering av alle endeposisjoner

10 Parametere for servicenivå

Du kan bare få tilgang til innstillingene på servicenivå hvis programmeringsbryteren S1300 er satt til PÅ. Innstillingene er nødvendige for igangsetting og vedlikehold.

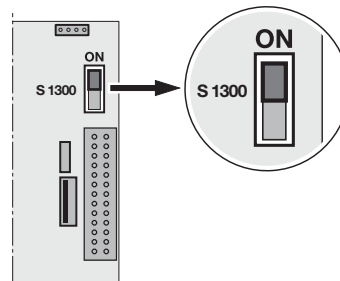
Parametrene på kundenivå nevnes i det følgende bare, hvis tilleggsfunksjoner er aktivert på servicenivået.

10.1 Parameterinnstilling på servicenivå

Det er ikke nødvendig å endre basisdataene siden de har allerede blitt innstilt på fabrikk.

For å endre parametere, går du frem som i det følgende:

- Koble ut styringen.
- Koble inn DIP-bryteren S1300.
- Koble inn styringen.
- For å få tilgang til parameteriseringsmodus for portstyringen, trykk på ● og ▲ samtidig i ca. 3 s.
- Endre de ønskede parametrene.
- Gå ut av parameteriseringsmodus etter å ha fullført innstillingene ved å trykke på ● i ca. 5 s.
- Etter avsluttet arbeid må du slå av S1300 mens styringen er slått av.



Servicemodusen tilbakestilles automatisk etter ca. 1 time. For å gå tilbake til servicemodus, må du slå av styringen kort og deretter slå den på igjen. Ellers må det gjennomføres en tilbakestilling.

10.2 Tider

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.017 w	0 ... 60 s	Lagringstid for kommandoer Port ÅPEN	Lagring av kommandoer Port ÅPEN for tiden som er satt her
P.025 w	0 ... 20 s	Varseltid før bevegelse LUKK porten	Tiden som er angitt i denne parameteren, forsinker bevegelsen LUKK porten etter at en kommando LUKK porten er mottatt, eller etter at åpentiden er utløpt (tvungen lukking).

Åpentider se kapittel 8.2

10.3 UPS-selvttest

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.040 w	0 ... 1	Aktiver nødåpningstesten	Du kan bruke denne parameteren for å aktivere eller deaktivere nødåpningstesten. 0: Nødåpningstest deaktivert 1: Nødåpningstest aktivert LES DETTE: Denne parameteren er kun synlig ved A.490≠0.

10.4 Motorinnstillinger

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.130 w	0 ... 1	Motorens dreiefelt	Parameteren definerer motorens dreiefelt for bevegelsen ÅPNE port. 0: Dreiefelt mot høyre 1: Dreiefelt mot venstre

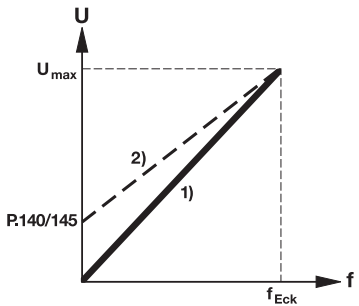
10.5 Ytelsesøkning, boost

Boosten brukes til å øke ytelsen til motorer i det nedre turtallsområdet.

En for lav eller for høy boost-innstilling kan utløse en feil i portløpet. Hvis verdien er satt for høyt, oppstår en overstrømsfeil (F510 / F410). Reduser boosten. Hvis verdien er for lavt eller lik 0, kan ikke motoren bevege porten. Øk boosten.

På grunn av de mange forskjellige bruksvilkårene på stedet, må du ev. bestemme korrekt innstilling av boosten gjennom eksperimenter. Nyttig er diagnostikkfunksjonen for motorstrømmen (se parameter P910 = 2). Strømindikatoren viser om den endrede innstillingen har ønsket effekt.

Velg alltid boosten så lavt som mulig, men så høyt som nødvendig.

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.140 w	0 ... 30 %	Boost for bevegelsen ÅPNE port	Øker utgangsspenningen og dermed effekten i det nedre turtallsområdet til basisfrekvensen (P100) er nådd. Spenningen økes med verdien i parameteren prosentvis iht. nominell motorspenning (P103). 
P.145 w	0 ... 30 %	Boost for bevegelsen LUKK port	se P140

10.6 Endeposisjonskorreksjon

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.210 w	0 ... 5	Ny programmering av endeposisjonene	Start endeposisjonsinnstillingen på nytt Aktiverer tilsvarende endeposisjoner i dødmansstyring. Ved å trykke lenge på stopptasten, lagres endeposisjonene. Følgende innstillingsalternativer er mulige: 0: Avbrudd: ingen programmering av endeposisjonene 1: Programmering av nedre endebryter, øvre endebryter og om nødvendig endebryter mellomstopp 2: Programmering av øvre endebryter og om nødvendig endebryter mellomstopp 3: Programmering av nedre endebryter og øvre endebryter 4: Programmering av endebryter mellomstopp 5: Programmering av alle endebrytere og rotasjonsretning. Programmeringen av endebryteren mellomstopp avhenger av innstillingen i applikasjonsparameter A240.

10.7 Hastigheter

Den automatiske innstillingen av før-endebyrterne og endebryterbåndene brukes. Dette resulterer i automatisk endring av før-endebyrteren og endebryteren i de første kjøresyklusene etter at endebryteren er blitt programmert. Endringen av kjørehastighet fører til en omstart av den automatiske endebryterkorreksjonen.

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.350 w	6 ... 200 Hz	Kjørefrekvens for rask bevegelse LUKK porten	Kjørefrekvens til før-endebyrter nede Ta hensyn til lukkekraftene på sikkerhetslisten.
P.310 w	6 ... 200 Hz	Kjørefrekvens for rask bevegelse ÅPNE port	Kjørefrekvens til før-endebyrter oppe

10.8 CAN-buss endemotstand

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.80A w	0 ... 1	Aktivering CAN endemotstand	Denne parameteren kan brukes til å koble CAN-endemotstanden; se også veiledning for laserskanneren Scanprotect 0: deaktivert motstand 1: aktivert motstand




10.9 Inngang krysstrafikk P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 valgfritt

Sett parameter P.5 × 0 / P.A × 0 til 9 for å aktivere basisfunksjonen krysstrafikk for denne inngangen. × = nummer til inngangen som skal parametriseres.






P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.810 w	0 ... 30 s	Sperretid detektor kanal 1 og ÅPEN 1	Aktivering av en inngang krysstrafikk sperrer kommandoene detektor kanal 1 og ÅPEN 1 for tiden spesifisert i denne parameteren.
P.820 w	0 ... 30 s	Sperretid detektor kanal 2 og ÅPEN 2	Aktivering av en inngang krysstrafikk sperrer kommandoene detektor kanal 2 og ÅPEN 2 for tiden spesifisert i denne parameteren.

10.10 Diagnosevisning i displayet

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.910 w	0 ... 22	Valg visningsmodus	Disse parametrene kan vise de målte størrelsene nedenfor direkte i displayet til portstyringen. 0: Visning av styringsprosessen (automatisk) 1: Aktuelle kjørehastighet i Hz 2: Aktuell motorstrøm i A 3: Aktuelle motorspenning i V 4: Aktuell mellomstrøm i A 5: Aktuell mellomspenning i V 6: Endetrinnstemperatur i °C 7: Endetrinnstemperatur i °F 8: Motorens kjøretid under siste portgang i s 9: Aktuell posisjon i Inc 10: Referansens posisjon i Inc 11: Kanal 1-verdi til absoluttverdigeren 12: Kanal 2-verdi til absoluttverdigeren 13: Aktuell referansespenning i V 14: Temperatur i huset i °C 15: Temperatur i huset i °F 16: Motorens overføringsfaktor til giveren i bevegelsen ÅPNE port 17: Motorens overføringsfaktor til giveren i bevegelsen LUKK port 21: Antall posisjonsforespørsler uten gyldig svar fra posisjonsgiveren 22: Mangelfull mottatte tegn i TST-PD (aktiverer samtidig utdata i P.955) 32: Aktuell strøm for den mekaniske 24 V-bremser som er koblet til X 17 34: Antall tilkoblede strømfaser. Registrering av tilkoblede strømfaser er bare mulig fra en større mellomkrets. 39: Visning av aktuell cos phi 40: Øyeblikkelig mellomstrøm i % av maksimalt tillatt mellomstrøm 41: Utnyttelsesgrad av motorvernfunksjonen i % 271: CAN-feilteller per tur for CAN1 (2.te TST-UTH på utvidelseskort) 272: CAN-feilteller per tur for CAN2 (f.eks.: FEIG-lysgitter)
P.920 r		Feilminne	se kundenivå kap. 8.4 Ebcl: Sletting av hele feilminnet


P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
		Programvareversjon utvidelseskort	Disse parametrene viser gjeldende programvareversjoner.
r		Programvareversjon IO-prosessor	
	s	Motorens kjøretid	Varighet for siste portgang
	V	Inngangsspenning	Nivå av gjeldende nettspenning
r			

10.11 USB-funksjoner


P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	0 ... 1	Kopibeskyttelse for parameterfil	Når kopibeskyttelsen er aktivert, kan det ikke opprettes en parameterfil for å overføre parametersettet fra den ene (kilde-)styringen til en annen (mål-)styring. 0: Kopibeskyttelse deaktivert 1: Kopibeskyttelse aktivert
	0 ... 4	Lagre parameterfil	Parameterverdien bestemmer formålet med parameterfilen som skal lagres. 0: Ingen parameterfil valgt 1: Lagring av parametrene i en parameterfil for lasting i en annen styring, Overskriving av en eksisterende fil 2: Lagring av parametrene som backup i en parameterfil for denne styringen, Overskriving av en eksisterende fil for denne styringen 3: Lagring av parameterfilen for videresending til portkonstruktøren (alle parametere er inkludert), Oppretting av en ny fil med et filnavn som ennå ikke eksisterer 4: Lagring av parameterfilen ukryptert Bare de synlige parametrene lagres. Oppretting av en ny fil med et filnavn som ennå ikke eksisterer
	0 ... 4	Laste parameterfil	Valg av parameterfilen som skal lastes inn 0: Ingen parameterfil valgt 1: Laste parameterfilen som befinner seg på minnepinnen for å kopiere parametre fra en annen styring 2: Laste parameterfilen som er lagret som backup for denne styringen 3: Laste parameterfilen med nummeret nnnn fra rotkatalogen på USB-pinnen
	-1 ... 2	USB-kommunikasjon	Hvis en USB-pinne eller en SmartModul er koblet til USB-porten, er denne parameteren ansvarlig for kommunikasjonen. -1: Automatisk aktivering av hendelseslogging når SmartModulen registreres på USB-porten 0: Hendelseslogging slått av 1: Hendelseslogging slått på med en USB-pinne koblet til USB-porten 2: Manuell aktivering av hendelseslogging med SmartModul på USB-porten
	0 ... 65535	Start oppdatering av programvaresystem	Bruk denne parameteren til å velge oppdateringsfilen med ønsket programvareversjon på USB-pinnen som skal programmeres i styringen. Velg oppdateringer for styringen og også for FEIG-lysgitre. Åpne parameteren med stopptasten. Du vil se oppdateringsfilene som er lagret på USB-pinnen. Bruk piltastene til å velge en programvareversjon. Ved å trykke og holde stopptasten lenge, starter den valgte oppdateringen. Etter oppdateringen stopper displayet ved 100 %. Du kan gå ut av parameteren. Etter at oppdateringen er avsluttet, starter styringen på nytt.

10.12 Vedlikeholdsteller



Teller se kapittel 8.1

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	0 ... 1	Tilbakestilling av vedlikeholdstellersen	Bekreftede vedlikeholdstellersen
w			



10.13 Styrings driftsmodus

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	0 ... 5	Driftsmodus	Følgende moduser er mulige: 0: Bevegelse ÅPNE port og bevegelse LUKK port selvholdende (automatisk) 1: Bevegelse ÅPNE port selvholdende, bevegelse LUKK port i manuell drift (halvautomatisk) 2: Bevegelse ÅPNE port og bevegelse LUKK port i manuell drift (dødmann) 3: Dødmann-nødkjøring NB Med nødkjøring beveger porten seg så lenge en kjørekommando ventes. Porten stopper ikke i endeposisjonene. 4: Permanent test med sikkerhet, automatisk bevegelse ÅPNE port og bevegelse Lukk port Åpentiden P010 løper for hver ny kjøring. Innstillingene 3 og 4 går tapt når styringen slås av. Styringen flyttes deretter til 2.
w			

10.14 Fabrikkinnstilling, opprinnelig parameter

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	0 ... 2	Fabrikkinnstilling	Hvis du setter denne parameteren til 1, tilbakestilles alle parametere til standardverdiene. NB Portprofil og spesialinnstillinger går tapt! Det er viktig at du stiller inn P991 i henhold til porttypen. Tilbakestilling til spesialfunksjonene som er satt fra fabrikk: P990 = 2. Bare synlig hvis kundespesifikke spesialfunksjoner er satt fra fabrikk.
	0000 00FF	Portprofil	Porttype, spesifikke innstillinger.
w			

10.15 Passord

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	FFEE	Brodannelse av DIP-bryteren	Inntasting av forhåndsdefinert passord for brodannelse av DIP-bryteren: Med riktig passord, aktiveres bryteren. LES DETTE: Denne parameteren er kun synlig ved tilkoblet betjeningsenhet TST UT-H.
	0 ... FFFF	Passord	Tilgangsautorisasjon for forskjellige parameteriseringsnivåer
w			NB Endring av parametere uten kjennskap til funksjonen er ikke tillatt. For å unngå feil og farer på grunn av uautorisert tilgang, er det bare opplært personell som får tilgang til passord.

Passordet kan stilles inn på nivå 2.

10.16 Duklengdekompensasjon

P.	Funksjon	Beschreibung, Hinweise
L.222 w	0 ... 1	Korrigerer av endeveisposisjon med lysgitterreferanse Denne parameteren kan brukes til å aktivere/deaktivere korrigeringen av den nedre endeveisposisjonen på grunn av temperaturrelaterte endringer i duklengden med lysgitteret som referanse. Etter programmeringen bestemmes posisjonene til referanselyslinjene via 5 portsykluser. Med hver komplett bevegelse Lukk porten måles posisjonene til referanselyslinjene. Hvis posisjonen avviker med mer enn en spesifisert verdi etter 5 portsykluser, korrigeres parameter P.221 (EU-korreksjonsverdi) med standardverdien. Grensene for korreksjonen er de faste grensene for parameter P.221 (min / maks verdier: -120 / +120). Hvis korrigerer av endeveisposisjon er aktiv, fungerer posisjonsverdiene til de nederste 8 aktive lyslinjene i gjennomsnitt som referanseposisjon for korreksjonen. Hvis L.222 er aktiv, dominerer lysgitteret som referansebryter overfor styringsinngangene. 0: Deaktivert 1: Aktivert

11 Parameteroversikt

P.	Funksjon	Endret fra: _____ dato: _____	Kapittel
P.000	Syklusteller		8.1
P.005	Vedlikeholdsteller		8.1
P.010	Åpentid 1		8.2
P.011	Åpentid 2		8.2
P.015	Minimum åpentid		8.2
P.017	Lagringstid for kommandoer Port ÅPEN		10.2
P.025	Varseltid for bevegelse LUKK porten		10.2
P.040	Aktiver nødåpningstesten		10.3
P.130	Motorens dreiefelt		10.4
P.140	Boost for bevegelsen ÅPNE port		10.5
P.145	Boost for bevegelsen LUKK port		10.5
P.210	Ny programmering av endeveisposisjonene		10.6
P.221	Korreksjonsverdi for endeveisposisjon Port LUKKET		8.3
P.231	Korreksjonsverdi for endeveisposisjon Port ÅPEN		8.3

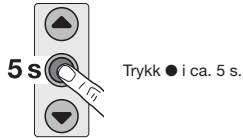
P.	Funksjon	Endret fra: _____ dato: _____	Kapittel
P.310	Kjørefrekvens for rask bevegelse ÅPNE port		10.7
P.350	Kjørefrekvens for rask bevegelse LUKK porten		10.7
P.810	Sperretid detektor kanal 1 og ÅPEN 1		10.8
P.820	Sperretid detektor kanal 2 og ÅPEN 2		10.8
P.871	Crash-teller		8.1
P.910	Valg av visningsmodus		10.9
P.920	Feilminne		10.9
P.925	Programvareversjon		8.5
P.927	Serienummer		8.6
P.930	Motorens kjøretid		10.9
P.940	Inngangsspenning		10.9
P.942	Kopibeskyttelse for parameterfil		10.10
P.943	Lagre parameterfil		10.10
P.944	Laste parameterfil		10.10
P.973	Tilbakestilling av vedlikeholdstilleren		10.11
P.980	Driftsmodus		10.12
P.989	Start oppdatering av programvaren		10.10
P.990	Fabrikkinnstilling		10.13
P.991	Portprofil		10.13
P.996	Brodannelse DIP-bryter		10.14
P.999	Passord		10.14

12 Oversikt meldinger

12.1 Generelle feil

Hvis det skjer ingen automatisk tilbakestilling, kan du bekrefte feilene.

Fjern årsaken til feilen før du bekrefter den tilsvarende meldingen.



Mangelfulle endeposisjoner		
F.000	Portens posisjon utenfor, oppe	<ul style="list-style-type: none"> Den mekaniske bremsen er defekt eller feil innstilt. Kjør tilbake til det tillatte parameterområdet med dødmannsstyring. Parameterverdien for den øvre NØD-endebryteren er for lav. Det øvre endebyterområdet (endebyterbånd) er for lavt.
F.005	Portens posisjon utenfor, nede	<ul style="list-style-type: none"> Den mekaniske bremsen er defekt eller feil innstilt. Kjør tilbake til det tillatte parameterområdet med dødmannsstyring. Parameterverdien for den nedre NØD-endebryteren er for lav. Det nedre endebyterområdet (endebyterbånd) er for lavt.

Implausibiliteter i portløpet		
F.020	Kjøretiden overskredet under bevegelsen ÅPNE port, bevegelsen LUKK port eller i dødmannsstyring	<ul style="list-style-type: none"> Den aktuelle motordriftstiden har overskredet den innstilte maksimale kjøretiden. Porten går tungt eller er blokkert. Ved bruk av mekaniske endebyttere, utløser en endebytter ikke.
F.021	Test av nødåpningen mislykket	<ul style="list-style-type: none"> Tilkall servicen. Maksimal tillatt kjøretid under testen ble overskredet. Trykk lenge på stopptasten for tilbakestillingen. Porten går tungt eller er blokkert. UPS-batteriene har blitt for mye utladet eller er defekte.
F.030	Springsfeil, Endring av portens posisjon er mindre enn forventet	<ul style="list-style-type: none"> Porten eller motoren er blokkert. Bremsen åpner ikke. Kontroller tilkobling og bremselikeretter. Effekten for tiltrekkingsmomentet er for lav. Kontroller forsyningsspenningen. Hastigheten er for treg. Den mekaniske endebytteren ble ikke forlatt eller er defekt. Festet til absoluttverdigerens aksel er ikke strammet. Valg av feil portprofil (P991)
F.031	Avvik av den registrerte rotasjonsretningen fra den forventede rotasjonsretningen	<ul style="list-style-type: none"> Ved bruk av inkrementalgivere ble kanal A og B byttet. Motorens rotasjonsretning er byttet i forhold til kalibreringen. Programmer porten på nytt med P210 = 5. For mye «synkning» under oppstart, bremsen frigjør for tidlig, for lite dreiemoment Endre ev. boosten.
F.033	Posisjongiverprotokoller har feil	<ul style="list-style-type: none"> Feil i posisjongiverbussen Manglende mottakelse av posisjonsdata over lengre tid
F.043	Feil på før-endebryteren for fotocellen	<ul style="list-style-type: none"> Før-endebryteren for fotocellen forblir opptatt, også i midtre endeposisjon eller øvre endeposisjon. Programmer endeposisjonene til den absoluttverdigeren på nytt. Avstanden mellom Eu og Eo må være minst 1 m.

Operatoranrop crash-system		
F.060	Crash registrert	<ul style="list-style-type: none"> Styringen er nettopp slått på. Det er nødvendig å tilbake stille feilen en gang. Portunderdelen ble presset ut av føringene på siden. <p>Tilbakestillingsprosedyren, se:</p> <ul style="list-style-type: none"> Monteringsanvisning Koblingskjema Styreskapdør utvendig <p>Hvis tilbakestilling av feilen mislykkes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Under IR-overføring: <ul style="list-style-type: none"> Kontroller den optiske banen i sidefeltet. Den optiske banen må være fri for smuss. Kontroller batterispenningen. Ved spiralkabel: <ul style="list-style-type: none"> Kontroller spiralkabelen. Ved trådløs crash <ul style="list-style-type: none"> Begge senderne har ennå ikke blitt programmert på mottakeren (se veiledning for trådløs crash). En sender er defekt eller batteriet er tomt.
F.061	Beltebrudd	<ul style="list-style-type: none"> En inngang (P.50 x = 0416) som er konfigurert for deteksjon av beltebrudd, har blitt aktivert. Hvis displayet blinker raskt, er kjøring ikke tillatt. → Bekreftelsesforespørsel Ved å trykke kort på folietast Stopp, er Lukke-kjøring i dødmannsstyring tillatt Beltebruddet er mekanisk reparert og inngangen er ikke lenger er aktiv. Så snart dødmann-kjøringen LUKK når posisjonen Port LUKKET, skjer en automatisk bekreftelse.

Vedlikeholdstilleren ble overskredet		
F.080	Feil: vedlikehold er nødvendig	<ul style="list-style-type: none"> Servicetelleren er utløpt.

Parameter ikke satt		
F.090	Styringen er ikke parameterisert	<ul style="list-style-type: none"> Basisparametrene for styringen er ennå ikke registrert, se P990 og P991.

CAN-buss feilmeldinger		
F.101	Ukjent enhet på CAN-bussen	<ul style="list-style-type: none"> Programmer enheter som ennå ikke har blitt programmert.
F.102	CAN-buss, kommunikasjonsfeil 1	<ul style="list-style-type: none"> Selvtbedrende. Kontroller ferrithylsen og påfør skjermingen. Ev. er en omstart av styringen nødvendig.
F.103	CAN-buss, kommunikasjonsfeil 2	<ul style="list-style-type: none"> Selvtbedrende. Kontroller kablene for skader. Ev. er en omstart av styringen nødvendig.
F.10A	En sensor- / aktuator komponent ble ikke gjenkjent eller er ikke til stede	<ul style="list-style-type: none"> Denne meldingen vises i styringens display hvis det oppdages at det finnes kun én komponent til en sensor / aktuator på CAN-bussen (f.eks. ved et lysgitter, kun senderen)
F.120	Lysgitter: mottaker defekt	<ul style="list-style-type: none"> Bytt ut begge lysgitterkomponentene.
F.121	Lysgitter: sender defekt	<ul style="list-style-type: none"> Bytt ut begge lysgitterkomponentene.
F.122	Portens posisjon er ikke plausibel	<ul style="list-style-type: none"> Start en ny programmering.
F.123	Feil i lysgitteret	<ul style="list-style-type: none"> En omstart av styringen nødvendig. Hvis dette skjer igjen, må lysgitrene skiftes ut.
F.124	Kompatibilitetsfeil	<ul style="list-style-type: none"> Avklaring med fabrikken

CAN-buss feilmeldinger		
F.125	Spenningsforsyning	<ul style="list-style-type: none"> Gjenopprett spenningsforsyningen til lysgitteret. Fjern overbelastningen til 24 V-nettadapteren.
F.126	Tilbakestilling av lysgitteret	<ul style="list-style-type: none"> En omstart av styringen nødvendig.
F.127	Kommunikasjonsfeil lysgitter mottaker	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller kablene for skader. Unngå å vri kablene.
F.128	Kommunikasjonsfeil lysgitter sender	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller kablene for skader. Unngå å vri kablene. Sett en ferritthylse.
F.129	Testfeil	<ul style="list-style-type: none"> Selvutbedrende. Ev. er en omstart av styringen nødvendig. Unngå å vri kablene. Sett en ferritthylse.
F.12d	Innbruddsmelding Portduken / portbladet ble løftet opp manuelt	<ul style="list-style-type: none"> Den nederste lyslinjen er frigjort igjen i endeposisjon LUKKET uten at posisjoneringssystemet har oppdaget en posisjonsending.

Funksjonsfeil i sikkerhetskjeden		
F.201	Intern nødstop-sopptast eller watchdog utløser (datamaskinovervåking)	<ul style="list-style-type: none"> Nødstoppkjeden har blitt avbrutt siden den interne nødstop ble mottatt uten at en parameteriseringsmodus ble valgt. Interne parameterkontroller eller EEPROM-kontroller er mangelfull. Trykk på STOPP-folietastaturet for å få mer detaljert informasjon om årsaken.
F.211	Ekstern nødstop 1 utløser	<ul style="list-style-type: none"> Nødstoppkjeden er avbrutt fra nødstop-inngang 1 (se koblingsskjema).
F.212	Ekstern nødstop 2 utløser	<ul style="list-style-type: none"> Nødstoppkjeden er avbrutt fra nødstop-inngang 2 (se koblingsskjema)

Feil på sikkerhetskontaktlist		
F.320	Hindring blokkerer bevegelsen ÅPNE port	<ul style="list-style-type: none"> Under bevegelsen ÅPNE port berører porten et hinder (bare ved identifisering av hindring via P480)
F.325	Hindring blokkerer bevegelsen LUKKE port	<ul style="list-style-type: none"> Under bevegelsen LUKKE port berører porten et hinder (bare ved identifisering av hindring via P480)
F.360	Kortslutning registrert ved listinngangen	<ul style="list-style-type: none"> Tilkoblingen av sikkerhetslisten er kortslett. Lysstrålen på den optiske sikkerhetslisten er avbrutt. Jumperen 1K2/8K2 står feil.
F.361	Den innstilte grensen for listen, som utløses ved bevegelsen LUKK port, er nådd	<ul style="list-style-type: none"> Parameterinnstilling for maksimal antall utløsninger av sikkerhetslisten under en portsyklus ble overskredet. Bekreft feilen ved å lukke porten helt i dødmansstyring.
F.362	Redundansfeil ved kortslutning	<ul style="list-style-type: none"> En evalueringskanal for registrering av kortslutninger reagerer ikke identisk med den andre kanalen. Styrekrets-kortet er defekt. Det dynamiske optiske systemet er tilkoblet, men ikke innstilt i parameter P.460.
F.363	Listinngangen avbrutt	<ul style="list-style-type: none"> Tilslutningsledningen er defekt eller ikke tilkoblet. Endemotstanden har feil eller mangler. Jumperen har feil innstilling.
F.364	Test av sikkerhetslisten mislyktes	<ul style="list-style-type: none"> Sikkerhetslisten aktiveres ikke under forespørselen om testing. Tiden mellom forespørselen om å teste og aktivering av testen er ikke koordinert.
F.365	Redundansfeil ved avbrudd	<ul style="list-style-type: none"> En evalueringskanal for avbruddsregistrering reagerer ikke identisk med den andre kanalen. Styrekrets-kortet er defekt. Det dynamiske optiske systemet er tilkoblet, men ikke innstilt i parameter P.460.
F.366	For høy impulsfrekvens for optisk sikkerhetslist	<ul style="list-style-type: none"> Den optiske sikkerhetslisten er mangelfull. Inngangen for den interne sikkerhetslisten er defekt.
F.36A	Redundansfeil 8K2-gangdørbryter på den interne sikkerhetslist-evalueringsenheten	<ul style="list-style-type: none"> En redundant kontakt for 8k2-gangdørbryteren er defekt. Gangdøren ble ikke fullstendig åpnet eller lukket
F.369	Feil parameterinnstilling for intern sikkerhetslist	<ul style="list-style-type: none"> En intern sikkerhetslist er tilkoblet, men deaktivert eller omvendt.

Feil på sikkerhetskontaktlist		
F.385	Feil på før-endebryteren for sikkerhetslisten	<ul style="list-style-type: none"> Før-endebryteren for utkobling av sikkerhetslisten, eller reversering etter sikkerhetslistutløsning, forblir opptatt selv i de øvre endeposisjonene.
F.3A1	Overskridelse av antall utløsninger av sikkerhet A	<ul style="list-style-type: none"> Parameterinnstilling for maksimal antall utløsninger av sikkerhet A under en portsyklus ble overskredet.
F.3B1	Overskridelse av antall utløsninger av sikkerhet B	<ul style="list-style-type: none"> Parameterinnstilling for maksimal antall utløsninger av sikkerhet B under en portsyklus ble overskredet.
F.3C1	Overskridelse av antall utløsninger av sikkerhet C	<ul style="list-style-type: none"> Parameterinnstilling for maksimal antall utløsninger av sikkerhet C under en portsyklus ble overskredet.

Generelle maskinvarefeil		
F.400	Maskinvare-tilbakestilling for styringen registrert	<ul style="list-style-type: none"> Store forstyrrelser på forsyningsspenningen. Intern watchdog har løst ut. RAM-feil
F.40b	Kommunikasjonsfeil utvidelseskort	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikasjonsfeil mellom hovedkort og utvidelseskort
F.410	Overstrøm (motorstrøm eller mellomkrets)	<ul style="list-style-type: none"> Motorens nominelle data er feil. Spenningsøkningen eller boosten (P140 eller P145) passer ikke. Motoren er feil dimensjonert. Porten går tungt. Bremsen åpner ikke. Kontroller tilførselsledning og bremselikeretter.
F.420	Overspenning mellomkrets, grense 1	<ul style="list-style-type: none"> Brems-chopperen har feil, er defekt eller finnes ikke. Forsyningsspenningen er altfor høy. I generatordrift tilbakefører motoren for mye energi. Porten kan ikke redusere bevegelsesenergien tilstrekkelig.
F.425	Overspenning nett	<ul style="list-style-type: none"> Styringens forsyningsspennning er for høy.
F.426	Underspenning nett	<ul style="list-style-type: none"> Styringens forsyningsspennning er for lav.
F.430	Temperatur kjøleelement utenfor arbeidsområdet grense 1	<ul style="list-style-type: none"> Belastningen på endetrippene eller på brems-chopperen er for høy. Omgivelsestemperatur for drift av styringen er for lav. Klokkefrekvens for endetrippet (parameter P.160) er for høy.
F.435	Feil: Temperaturen i huset stiger over 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Belastningen på frekvensomformerer eller på koblingen er for høy. Styreskapet er ikke tilstrekkelig avkjølt.
F.440	Overstrøm mellomkrets grense 1	<ul style="list-style-type: none"> Spenningsøkningen eller boosten passer ikke. Motoren er feil dimensjonert. Porten går tungt.
F.510	Overstrøm motor/ mellomkrets grense 2	<ul style="list-style-type: none"> Motorens nominelle data er feil. Spenningsøkningen eller boosten (P140 eller P145) passer ikke. Motoren er feil dimensjonert. Porten går tungt.
F.511	Feil DC-forsyning	<ul style="list-style-type: none"> DC-forsyning er ikke mulig på grunn av: overstrøm, IGBT-feil F.519, jordfeil, 24 V-feil eller overtemperatur. Nødstop er aktivert.
F.512	Offset motorstrøm, feil på mellomstrøm	<ul style="list-style-type: none"> Feil på maskinvaren.
F.513	Brems-chopperen er overbelastet, finnes ikke eller er defekt	<ul style="list-style-type: none"> Feil på maskinvaren. Porten ble kjørt i generatordrift for lenge uten avbrudd. Brems-chopperne er defekte eller feil tilkoblet.
F.515	Motorvernfunksjonen har registrert overstrøm	<ul style="list-style-type: none"> Feil motorkarakteristikk (nominell motorstrøm) er innstilt (P101). Spenningsøkningen eller boosten (P140 eller P145) er for høy. Motoren er feil dimensjonert.

Generelle maskinvarefeil		
F.519	IGBT-driverkomponenten har registrert overstrøm	<ul style="list-style-type: none"> Forsyningsspenningen er byggestrømforsyningen er for svak. Sørg for korrekt forsyning: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1: tilførselsledning minst 3 × 2,5 mm² AK / AS 500 FUE - 1: tilførselsledning minst 5 × 2,5 mm² Kortslutning eller jordfeil på motorklemmene. Den nominelle motorfrekvensen er feil. Spenningsøkningen eller boosten (P140 eller P145) er altfor høy. Motoren er feil dimensjonert. Motorviklingen er defekt. Nødstoppkretsen blir kort avbrutt.
F.520	Overspenning mellomkrets, grense 2	<ul style="list-style-type: none"> Brems-chopperen har feil, er defekt eller finnes ikke. Inngangsforsyningsspenningen er for høy. I generatordrift tilbakefører motoren for mye energi, siden den må redusere portens bevegelsesenergi.
F.521	Underspenning mellomkrets	<ul style="list-style-type: none"> Inngangsforsyningsspenningen er for lav, hovedsakelig under belastning. Belastningen er for høy. Feil på endetrinnene eller brems-chopperen.
F.522	Mellomkretstrøm ved enfasert strømforsyning er for høy	<ul style="list-style-type: none"> Enfasert forsyning ble registrert for AK / AS 500 FUE - 1. Den tillatte mellomkretstrømmen ved enfasert strømforsyning er for høy. Denne feilen vises alltid sammen med F.520
F.524	Ekstern 24 V-forsyning mangler eller er for lav	<ul style="list-style-type: none"> Overbelastning, men ikke kortslutning Ved kortslutning av 24 V, starter ikke forsyningen av styringen. Glødelampen V306 lyser.
F.525	Overspenning på nettingangen	<ul style="list-style-type: none"> Forsyningsspenningen er for høy. Forsyningsspenningen varierer svært sterkt. For styringer med avbruddsfri strømforsyning UPS, er UPS i batteridrift. Aktiver strømforsyningen på nytt.
F.530	Temperatur kjøleelement arbeidsområde grense 2	<ul style="list-style-type: none"> Belastningen på endetrinnene eller på brems-chopperen er for høy. Klokkefrekvens for endetrinnet (P160) er for høy. Styringens omgivelsestemperatur er for lav.
F.535	Feil: Temperaturen i huset stiger over kritiske 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Innetemperaturen er for høy.
F.540	Overstrøm mellomkrets grense 2	<ul style="list-style-type: none"> Spenningsøkningen eller boosten passer ikke. Motoren er feil dimensjonert. Porten går tungt.

Feil i posisjoneringssystemet		
F.700	Feil posisjonsregistrering	<p>Med mekaniske endebrytere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minst en endebryter tilsvarer ikke den parametriserte aktive tilstanden. Kombinasjonen av minst 2 aktive endebrytere er ikke plausibel. <p>Med elektroniske endebrytere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Etter oppfordring til aktivering av fabrikkparametrene (parameter P.990) ble det tilsvarende posisjoneringssystemet ikke parametrisert. Kalibreringen er ikke fullført eller er mangelfull. Gjenta kalibrering. Ved aktivering av mellomstoppet er mellomstoppet ikke plausibelt. Synkroniseringen er ikke fullført, eller referansebryteren er mangelfull.
F.752	Tidsavbrudd for protokolloverføring	<ul style="list-style-type: none"> Start tilbakestilling av maskinvaren: Slå av styringen. Trekk av DES. Sett DES på igjen etter noen minutter. Koble inn styringen igjen. Grensesnittkabelen er mangelfull eller avbrutt. Absoluttverdigeren for evalueringselektronikken er mangelfull. Maskinvaren er defekt eller miljøet er utsatt for store forstyrrelser. Sjekk jording av portanlegget. Skjerm styreledningen. Fest RC-elementet (100 Ω + 100 nF) til bremsen.
F.760	Posisjon utenfor vindusområdet	<ul style="list-style-type: none"> Fremdrift til posisjonsgiveren er mangelfull. Absoluttverdigeren for evalueringselektronikken er mangelfull. Maskinvaren er defekt eller miljøet er utsatt for store forstyrrelser.

Kommunikasjonsfeil		
F.7A2	Kommunikasjonsfeil mellom styringene	<ul style="list-style-type: none"> Ledningen mellom 2 porter som er gjensidig låst eller som fungerer i lastehus, mangler eller har funksjonsfeil. Parameter A.831 er programmert feil. For porter uten låsing eller slusefunksjon: Sett A.831 = 0000.

12.2 Interne systemrelaterte feil F.9xx

Disse feilene er interne feil. Operatøren kan ikke eliminere feilene. Hvis en slik feil oppstår, ta kontakt med kundeservice umiddelbart.

Interne feil		
F.910	Ingen kommunikasjon med utvidelseskort mulig	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikasjonsfeil med utvidelseskortet er forstyrret. Utvidelseskortet mangler. CAN-tilkoblingen er avbrutt (kabelbrudd eller manglende spenningsforsyning av utvidelseskortet).
F.915	Kommunikasjonsfeil mellom hovedprosessor og I/O-prosessor	<ul style="list-style-type: none"> Maskinvaren er defekt. Omgivelsen er utsatt for sterke forstyrrelser. Temperaturen er for høy.
F.922	Nødstoppkjede er ufullstendig	<ul style="list-style-type: none"> Ikke alle nødstoppinganger er brokoblet separat, selv om hele nødstoppkjeden er brokoblet. Den redundante kontrollen av nødstoppkjeden har løst ut.
F.925	Testing av den tredje frakoblingsmuligheten mislyktes	<ul style="list-style-type: none"> Defekt maskinvare Forny styrekrets-kortet
F.926	Bremsestrøm ikke i orden	<ul style="list-style-type: none"> Bremsestrømmen passer ikke. Bremsestrømmen spesifisert med parameter P.183 overskrides med minst +0,5 A. Feil bremse
F.928	Mangelfull inngangstest	<ul style="list-style-type: none"> Testen for overvåkingsfunksjonen var mislykket. Kontroller tilkobling for overvåkningsenheten.
F.92A	Kablingstest motor	<ul style="list-style-type: none"> Motorkabelen er skadet. Motoren er skadet.
F.930	Ekstern watchdog er mangelfull	<ul style="list-style-type: none"> 24 V-spenningen er overbelastet. Maskinvaren er defekt eller miljøet er utsatt for store forstyrrelser.
F.937	Feil på andre utkoblingsalternativ	<ul style="list-style-type: none"> Den andre mikrokontrolleren utløser ikke lenger watchdog-funksjonen i den første mikrokontrolleren.
F.960	Feil parameterkontrollsum	<ul style="list-style-type: none"> Slå styringen av og på igjen. Informer servicen.
F.961	Kontrollsum via kalibreringsverdier er feil	<ul style="list-style-type: none"> Ny programvareversjon med endret EEPROM-struktur. Styringen er ikke initialisert ennå. Informer servicen.

12.3 Informasjonsmeldinger

Generelle meldinger	
	Stoppmodus eller tilbakestillingsmodus: vent til neste innkommende kommando
	Endeposisjon nede
	Endeposisjon nede låst, bevegelsen ÅPNE port ikke mulig (f.eks. lastehus)
	Bevegelse LUKK port aktiv
	Endeposisjon oppe
	Endeposisjon nede låst, bevegelse LUKK port ikke mulig (f.eks. sikkerhetsløyfe)
	Bevegelse ÅPNE port aktiv
	Endeposisjon midte (mellomstopposisjon)
	Endeposisjon midte låst, bevegelse LUKK port ikke mulig (f.eks. sikkerhetsløyfe)
	Feil: Bare dødmannsstyring er mulig, ev. automatisk bevegelse ÅPNE port.
	Kalibrering eller innstilling av endeposisjonene for absoluttverdigrivere i dødmannsstyring: Start prosessen med STOPP-tasten.
	Nødstop: Kjøring ikke lenger mulig. Sikkerhetskjeden for maskinvare er avbrutt.
	Nødkjøring: Dødmannsstyring uten hensyn til sikkerheter osv.
	Manuell drift, dødmannsstyring
	Parameterisering
	Synkronisering
	Automatisk markerer endring fra «Manuell» til «Automatisk»
	Halvautomatisk markerer endring fra «Manuell» til «Halvautomatisk»
	1. Display etter innkobling (selvtest)
Statusmeldinger under kalibrering	
	Kalibrering av endeposisjonen nede forespurt
	Kalibrering av endeposisjonen oppe forespurt
	Kalibrering av mellomstopposisjonen

Statusmeldinger under dødmannsstyring	
	Endeposisjon nede nådd
	Endeposisjon oppe nådd
	Utenfor tillatt øvre endeposisjon

Informasjonsmeldinger fra FEIG-lysgitteret		
	Ny enhet på CAN-bussen	<ul style="list-style-type: none"> Programmer den nye eller ukjente enheten.
	CAN-buss kvalitetskontroll	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller ferrithylse, endemotstand og kabler.
	Igangsetting avsluttet	
	Igangsetting aktiv	
	Kvalitetsreserve ble underskredet	<ul style="list-style-type: none"> Du kan bekrefte med STOPP. Kontroller i L.255 i hvilken posisjon mottaks kvaliteten er redusert. Ta korrigerende tiltak.

Informasjonsmeldinger under automatisk drift	
	Nødåpningsmelding
	Vedlikehold er nødvendig. Servicetelleren utløper snart.
	Hastigheten når du når den øvre endeposisjonen er for høy.
	Hastigheten når du når den nedre endeposisjonen er for høy.
	Permanent ÅPEN er fortsatt aktiv.
	Kommandogiverens prioritet Port ÅPEN er aktiv. Bevegelsen LUKK port skjer bare via en kommando enhet med samme prioritet (sammenlign P5 x 4).
	Tvangsåpning gjennomføres
	Venting på en kommando fra folietastaturet
	Venting på bekreftelse (operatøransrop)
	Portsyklus telleren er ikke plausibel. Initialiser portsyklus telleren på nytt.
	Referanseposisjon korrigeret eller identifisert etter kalibrering
	Referanseposisjon initialisert på nytt














Informasjonsmeldinger under automatisk drift	
1.202	Referanseposisjon mangler
1.203	Mangelfull referanseposisjon
1.210	Før-endebryter oppe er ikke plausibel
1.211	Før-endebryter nede er ikke plausibel
1.310	Port-ÅPEN-kommando går til port 2
1.320	Hindring registrert under bevegelsen ÅPNE port
1.325	Hindring registrert under bevegelsen LUKK port
1.360	Feil i sikkerhetslist NC under siste bevegelsen LUKK port: Sletting av meldingen når posisjonen LUKK port er nådd uten feil
1.365	Feil i sikkerhetslist NO under siste bevegelsen LUKK port: Sletting av meldingen når posisjonen LUKK port er nådd uten feil
1.500	Korrigerings av den øvre endebryteren pågår.
1.510	Korrigerings av endebryterne er avsluttet.
1.515	Styringen forbereder automatisk programmering av endebryterne.
1.520	Maksimal hastighet under den automatiske endebryterkorreksjonen er ikke nådd.
1.555	Korrigerings av endebryterne gjennomføres.
1.615	Lysgitter Feig <ul style="list-style-type: none"> Forespørsel om lyslinjekontroll.
1.901	Venting på USB-pinnen
1.902	Det finnes ingen oppdateringsfil på pinnen.
1.903	Filen kan ikke åpnes.
1.904	ROM slettes.
1.905	ROM programmeres.
1.906	Oppdateringsfilens format er feil eller ennå ikke implementert.
1.916	Feil ved bruk av USB-pinne (lagringsmedium) <ul style="list-style-type: none"> Feil i SPI- eller USB-kommunikasjon. USB-pinnen er skrivebeskyttet, fullastet eller formatert med et ukjent filsystem.
1.918	Feil ved tilgang til SmartModulen <ul style="list-style-type: none"> Kontroller USB-tilkoblingen mellom portstyring og SmartModul.

Informasjonsmeldinger under automatisk drift	
1.920	Automatisk identifisering maskinvare SC-modul aktiv <ul style="list-style-type: none"> Kontroller kommunikasjonsgrensesnittet for tilkoblede enheter = styring i M2M-listemodus (P.988 = -1) eller i M2M-modus (P.988 = 2). Displayet vises bare innen ca. 15 sekunder etter at du har startet eller tilbakestilt styringen.
1.941	Det er ikke mulig å skrive parameterfilen. Ledige katalogoppføringer mangler.
1.942	Det er ikke mulig å skrive parameterfilen. Lagringsmediet er fullt.

Informasjonsmeldinger under parameterisering	
noEr	Ingen feil i feilminnet
Er--	Feilminnet melder en feil, men ingen tilhørende melding vises.
Prog	Programmeringsmelding


Inngangsmeldinger fra FEIG-lysgitteret		
EL21	Inngangsmelding lysgitter	<ul style="list-style-type: none"> Personikkerheten ble aktivert i området 20 cm under bunnseksjonen. Ev. må endeposisjonen programmeres på nytt.
EL22	Inngangsmelding lysgitter	<ul style="list-style-type: none"> Objektsikringen ble aktivert over området 20 cm under bunnseksjonen. Ev. må endeposisjonen programmeres på nytt.

Generelle innganger – funksjon se koblingskjema	
E.000	ÅPNE-tast folietastatur
E.050	STOPP-tast folietastatur
E.090	LUKKE-tast folietastatur
E.101	Inngang 1
E.102	Inngang 2
E.103	Inngang 3
E.104	Inngang 4
E.105	Inngang 5
E.106	Inngang 6
E.107	Inngang 7
E.108	Inngang 8
E.109	Inngang 9
E.110	Inngang 10


Generelle innganger – funksjon se koblingsskjema	
	Inngang 21
	Inngang 28
Sikkerhetskjede, nødstoppkjede	
	Intern nødstopp-sopptast
	Ekstern NØDSTOPP
	Ekstern NØDSTOPP 2
Sikkerhetslist generelt	
	Intern sikkerhetslist
Trådløs pluggmodul	
	Kanal 1
	Kanal 2
Analyseapparat for induksjonssløyfer, pluggmodul	
	Kanal 1
	Kanal 2
	Kanal 3
	Kanal 4
Interne innganger	
	Feilsignal til styringsmodulen

13 Applikasjonsparameter BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1


13.1 Mellomstopp

A.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	0	Ingen mellomstopp	
	1	Valgbryter mellomstopp	Tilkobling se koblingsskjema
	2	Impulsgiver «persondefinert»	Tilkobling se koblingsskjema
	3	Eco-Open-Function / høydeavhengig objektregistrering	Kun i forbindelse med Scanprotect laserskanner. Objekthøyden registrert av Scanprotect-laserskanneren pluss sikkerhetsavstanden brukes som mål. Se veiledning for Scanprotect.

13.2 UPS-nødåpning

A.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	0	Ingen UPS-nødåpning	
	1	UPS-nødåpning med selvtest, låseprioritet	Tilkobling se koblingsskjema, selvtest aktivert
	2	UPS-nødåpning med selvtest, prioritert nødåpningstest	Tilkobling se koblingsskjema, selvtest aktiv
	3	UPS-nødåpning med selvtest, prioritert nødåpningstest	UPS-nødåpning med selvtest, kun for RW-Kit
	4	UPS-nødåpning med selvtest, låseprioritet	Bare ved service når du erstatte styringen fra tidligere modeller
	5	UPS-nødåpning med selvtest, prioritert nødåpningstest	Bare ved service når du erstatte styringen fra tidligere modeller

13.3 Inngangsfunksjon IN3

A.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	0	Impulsdrift	NO kontakt nødvendig
	1	STOPP	NC kontakt nødvendig
	2	Lås	NO kontakt nødvendig
	3	Frigivelse	NC kontakt nødvendig

13.4 Applikasjonsparameter lysregulering A.710 / A.720

A		Funksjon	Beskrivelse, merknader
A.710 / A.720	0	Deaktivert	
A.710 / A.720	1	Melding «Port er ÅPEN»	• Ingen koblingsforsinkelser
A.710 / A.720	2	Standard Rød/grønn lysregulering	• Ikke retningsavhengig • Varseltid P.025 = 3 s
A.710 / A.720	3	Blitslys / roterende lys	• Ikke retningsavhengig • Varseltid P.025 = 3 s • Aktiv under portbevegelse og varseltid
A.710 / A.720	4	Lysregulering «Østerrike»	• Ikke retningsavhengig • Varseltid P.025 = 3 s • Aktiv under portbevegelse og varseltid • *Bekreftelse etter nødstopper per folietast STOPP
A.710 / A.720	5	Frigivelse	• Melding «Port er LUKKET» • Innkoblingsforsinkelse 1 s • NO kontakt
A.710 / A.720	6	Lås	• Melding «Port er ikke LUKKET» • Utkoblingsforsinkelse 1 s • NO kontakt
A.710 / A.720	7	Melding «Port er LUKKET»	• Ingen koblingsforsinkelser
A.710 / A.720	8	Innbruddsmelding	• Portunderdelen ble løftet mekanisk.

14 Tekniske data

Dimensjoner kretskortsett (L x B x H)	Ca. 270 x 195 x 140 mm på ramme med hurtigkobling og kjøleelement uten utvidelseskort som TST RFUxK eller TST RFUxCom															
Dimensjoner i standardhus (L x B x H)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL 7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 x 230 x 230 mm															
Montering	Elektronikk og kjøling er egnet for vibrasjonsfattig og vertikal montering, f.eks. på en murvegg.															
Kjøleelement	Aluminium, natur, montert på bakveggen															
Folietastatur (X400)	3 taster: ÅPEN-STOPP-LUKKET Feilfunksjon ved feil plugging uten ødeleggelse Tilkobling via 4-polet ukodet stiftlist, positiv kobling Uten belysning, uten signallys															
Forsyningsspennning (lederkordel svart (L1...3) / blå (N))	<table border="1"> <tr> <td>Variant</td> <td>BK / BS 150 FUE - 1</td> <td>AK / AS 500 FUE - 1</td> </tr> <tr> <td>Nominell spenning</td> <td>1 N ~ 230 V</td> <td>3 (N) ~ /2~ 400 V</td> </tr> <tr> <td>Spenningsområde</td> <td>110... 240 V ± 10 %</td> <td>200... 480 V ± 10 %</td> </tr> <tr> <td>Sikring på monteringsstedet</td> <td>16 A K-karakteristikk</td> <td>16 A K-karakteristikk</td> </tr> <tr> <td>Nominell frekvens</td> <td colspan="2">50...60 Hz</td> </tr> </table> <p>Tilkoblinger ikke pluggbare på kretskortet</p>	Variant	BK / BS 150 FUE - 1	AK / AS 500 FUE - 1	Nominell spenning	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ /2~ 400 V	Spenningsområde	110... 240 V ± 10 %	200... 480 V ± 10 %	Sikring på monteringsstedet	16 A K-karakteristikk	16 A K-karakteristikk	Nominell frekvens	50...60 Hz	
Variant	BK / BS 150 FUE - 1	AK / AS 500 FUE - 1														
Nominell spenning	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ /2~ 400 V														
Spenningsområde	110... 240 V ± 10 %	200... 480 V ± 10 %														
Sikring på monteringsstedet	16 A K-karakteristikk	16 A K-karakteristikk														
Nominell frekvens	50...60 Hz															
Styring uten motor	Maks. 140 W ved full bruk av 24 V-forsyningen															
Ekstern forsyning 1 (X10: L'/N')	Overføring av fase L1 og N (typ. nominell spenning L' mot N': 230 V AC) L' er sikret på kretskortet: 4 AT Gjelder ikke for UL-varianter															
Styringsspennning, ekstern forsyning 2 (bl.a. klemme «+ 24 V»: 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 «GND»: 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V _{DC} ± 5 % maks. 3500 mA sikkerhetslavspenning iht. EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> Med alle eksterne forbrukere som f.eks. pluggmoduler, I/O-moduler, 24 V-bremser, koblede transistorutganger og andre styringsspenninger Sikret mot kortslutning med automatisk tilbakestillende sentral koblingsregulator GND-potensial jordet internt mot beskyttelsesleder 															
Styringsspennning, ekstern forsyning 3 (kl. 74, 80)	For elektroniske endebrytere og sikkerhetslister Nominell verdi 11,5 V / maks. 130 mA															
Styringsinnganger «Digital» IN 1 ... 10 (kl. 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V DC / typ. 15 mA, maks. 26 V DC / 20 mA Tilkoble alle innganger potensialfrie eller: < 5 V: inaktiv → logisk 0 > 7 V: aktiv → logisk 1 Min. signalvarighet for inngangsstyringskommandoer: > 100 ms Galvanisk deling gjennom optokobler på kretskortet															
Kommunikasjonsgrensesnitt																
Serielt grensesnitt 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	For elektroniske endebrytere DES eller TST PD/PE eller andre kommunikasjonspartnere som SEUSTER har godkjent RS 485-nivå (A, B), avsluttet med 120 Ω Anbefalt kabel: skjermet tvunnet parkabel for omgivelser med støy, tvunnet par for vanlige omgivelser Ved bruk av SEUSTER-endebrytere TST PD / PE parallelt også f.eks. for fremtidige I/O-utvidelser															
Serielt grensesnitt 2 AdvDoorCom CAN-2 (X28 / 28 b)	For betjeningsenhet TST UTH, for ekstern drift av utvidelseskort TST RFUxK eller andre kommunikasjonspartnere som SEUSTER har godkjent CAN-nivå (CH, CL), avsluttet med 120 Ω Anbefalt kabel: skjermet tvunnet parkabel for omgivelser med støy, tvunnet par for vanlige omgivelser															
Serielt grensesnitt 3 CAN-1 for kommunikasjonsmodul TST RFUCom	For modul TST RFUCom eller andre kommunikasjonspartnere som SEUSTER har godkjent TTL-nivå (Tx, Rx) Maks. ledningslengde: 10 cm for intern kabling til modulen															

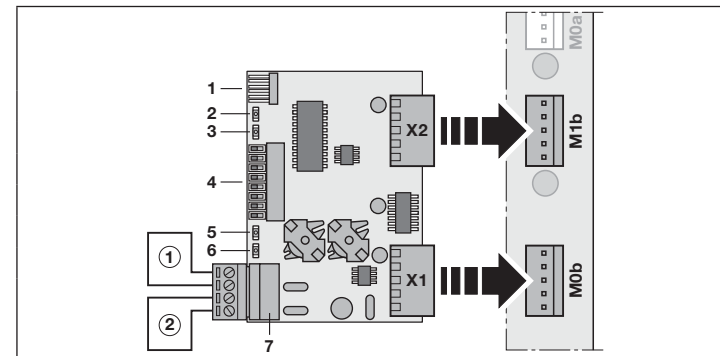
Serielt grensesnitt 4 RS485-1 for kommunikasjonsmodul TST RFUCom	For modul TST RFUCom eller andre kommunikasjonspartnere som SEUSTER har godkjent Typ. for kommunikasjon mellom 2 porter (lastehus / lås) TTL-nivå (Tx, Rx, DDR) Maks. ledningslengde: 10 cm for intern kabling til modulen
Serielt grensesnitt 5 CAN-0 (X701) for utvidelseskort TST RFUxK	Egnet for intern drift av TST RFUxK-modulen eller for andre kommunikasjonspartnere som er godkjent av SEUSTER TTL-nivå (Cx, Rx) Maks. ledningslengde: 10 cm for intern kabling til modulen
USB Host (X403)	Lav-effekt USB-minnepinne med FAT32-filstruktur USB-profiler «Mass Storage Device» (8), underklasse-kode «SCSI transparent command set» (6), grensesnitt-protokoll «Bulk-only transfer» (0x50), logisk enhetsnummer (LUN 0), SCSI 'Request Sense' < 2,5 s, USB-Request-Time < 2,5 s, USB-NAK < 36684x, no Hubs / Compounds possible! Plugg: USB-type A Maks. forsyning: 100 mA Maks. ledningslengde: 2 m Typ. størrelse for datasett per portsyklus (logg-lagringfunksjon): ca. 2 KB Hvis USB-pinnene brukes kontinuerlig i styringen, f.eks. som loggminne, må du være oppmerksom på temperaturområdet. Anbefaling: • «Industrial grade» (typ.): 0 °C ... +70 °C • «Extended industrial grade» (typ.): -40 °C ... +85 °C.
Alternativt som USB-enhet (X401)	PC-kommunikasjon med SEUSTER serviceprotokoll «Communication Device → virtual serial port» Plugg USB-type B (mini-USB) Maks. ledningslengde: 2 m Kun én USB-deltaker på grensesnittet
Sikkerhetskjede, nødstop (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 eller X25b)	Tilkoble alle innganger potensialfrie. Kontaktens belastningsevne: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Ved brudd på sikkerhetskjeden er ingen bevegelse av motoren lenger mulig, heller ikke med dødmannsstyring. NB: ingen parallellkobling på X25 med X25b
Inngang sikkerhetslist 1 – «Si-Lei» (X24b – kl. 72 eller X27)	For elektriske sikkerhetslister med 8,2-kΩ-avslutningsmotstand og for dynamiske optiske systemer NB: ingen parallellkobling på X24b med X27
Transistorutgang – Out 26 (kl. 75)	Hovedfunksjon: test 24 V DC, min. 10 mA, maks. 100 mA Normalt åpen, +24 V-kobling Bare ohmsk belastning, elektronisk sikret
Transistorutganger – Out 28/29 (X18 – kl. 35 / 37)	24 V DC, min. 10 mA / maks. 200 mA Normalt åpen, +24 V-kobling Bare ohmsk belastning, elektronisk sikret
Bremse 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC, min. 100 mA / maks. 2500 mA Elektronisk sikret Med overvåking av koblingsdrift LES DETTE: Ved avbrudd på sikkerhetskjeden frakobles strømmen til utgangen.
Reléutganger Out 1 / 2 / 3 (X14 / 15 / 16)	Feil, portposisjonsmeldinger, signallysfunksjoner Dersom det kobles induktive laster (f.eks. ytterligere reléer eller bremser), så må disse være utstyrt med egnet interferensdemping (friløpsdiode, varistorer, RC-ledd). Potensialfrie vekslerkontakt • min. 10 mA • maks. 230 V AC / 3 A (bruk sikret fase L') Kontakter som har blitt brukt som høyeffektbryter, kan ikke lenger brukes for laveffekt. LES DETTE: Blinkfunksjoner begrenser mekanisk levetid.
Alternativ bruk som bremserelé (Out 1 / 2 eller 3 / X14 / 15 / 16)	Overgangskontakt for aktivering av elektromekaniske bremser med foranklede bremseleikettere NB: Ingen sikkerhetsfunksjon maks. 230 V AC / 3 A, bruk sikret fase av L'.

Motorutgang (X13):	Variant	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
	Nominell spenning	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
	Spenningsområde	110...240 V ± 10 %	200...480 V ± 10 %
	Maks. spenningsutgang	< forsyningsspenning	
	Maks. nominell motorstrøm	10 A	12,5 A
	Maks. nominell motoreffekt @ U _{Nenn}	1,5 kW	5 kW
	Overlast i 0,5 s	> 2-dobbelt	
	Driftssyklus ved omgivelsesforhold på	50 % / 50 °C	100 % / 40 °C
	Frekvens	5...200 Hz	
		<ul style="list-style-type: none"> Maksimal lengde for motorkabelen er 20 m. Skjerming er påkrevd. Skjermen ligger på motorsiden og styringssiden. Ledere for motorkabelen må ikke blandes med andre ledere. Ta hensyn til derating eller temperaturområder: 50 % driftssyklus testet ved 10 s PÅ og 10 s AV med automatisk PWM-frekvensvalg Ved enfasedrift av styringene TST-FU3F reduseres maks. effekt med min. 30 %. 	
	LES DETTE:		
	Det kan fortsatt være spenning på motorklemmene selv ved stillstand eller etter aktivert nødstop.		
Belastning bremsemotstand	Integrert bremsemotstand Maks. 1,5 kW for maks. 0,5 sekunder Gjentakelsesfrekvens > 20 sekunder	NB: Temperaturen på kjøleelementet og bremsemotstanden på baksiden av huset kan nå 85 °C. Ved feil kan temperaturen kortvarig oppnå 280 °C (< 5 min.).	
Temperaturområde	Omgivelsestemperatur luft		
	Drift av krets-kortsett uten hus: -20 ... +70 °C		
	Drift i hus: -20 ... +50 °C		
	Lagring: -25 ... +50 °C		
	Vær oppmerksom på ventilasjon rundt huset og husets selvoppvarming.		
	LES DETTE: Vær oppmerksom på monteringsanvisningens krav før du velger monteringsstedet. Vær oppmerksom på at reduksjon av driftssyklus på motoren er temperaturavhengig, se motorutgang.		
Enhetens mobilitet	Stasjonær		
Enhetstype	Motorenhet. Den eksterne motoren omfattes ikke av leveransen fra SEUSTER.		
Kapslingsgrad	Kapslingsgrad IP 65		
Vekt	ca. 5,0 kg		
Høyde	< 2500 m		
Direktiver og standarder	Se eget kapittel for detaljer		
	Maskindirektivet	Europa, prototypetest	
	Lavspenningsdirektivet	Europa. Spesielle versjoner for det amerikanske markedet med UL-sertifikat	
	EMC-direktiv	Europa	
	RoHS / WEEE / REACH	Europa	

15 Pluggbar trafikkdetektor

SUVEK1 – enkel detektor
SUVEK2 – dobbel detektor

- 1: Diagnose
- 2: LED grønn, CH1
- 3: LED rød, CH1
- 4: DIL-bryter
- 5: LED grønn, CH2
- 6: LED rød, CH2
- 7: Sløyfetilkobling



15.1 Generelt

Induksjonssløyfedektoren SUVEK 1/2 er et system for induktiv registrering av kjøretøy med følgende egenskaper:

- Evaluering av 1 (SUVEK1) eller 2 (SUVEK2) sløyfer
- Galvanisk skille mellom sløyfe og detektorelektronikk
- Automatisk kalibrering av systemet etter innkobling
- Kontinuerlig etterjustering av frekvensdrift
- Ingen gjensidig påvirkning av sløyfe 1 og sløyfe 2 gjennom multipleksing med SUVEK2
- Følsomhet uavhengig av sløyfeinduktansen
- Opptatt-melding gjennom LED-display
- Åpne kollektorutganger, galvanisk adskilt via optokoblinger
- Ekstra sløyfe gjennom inngang og utgang, galvanisk skilt via optokobler
- Signalering av sløyfefrekvensen via LED
- Diagnosemulighet med diagnosenhet VEK FG2

15.2 Innstillingsmuligheter

15.2.1 Følsomhet

Følsomhetsnivå			Kanal 1: DIL-bryter 1, 2 Kanal 2: DIL-bryter 5, 6 (bare SUVEK2)	
1	Lav	(0,27 % Δf / f)	ON	OFF / OFF
2		(0,09 % Δf / f)	ON	ON / OFF
3		(0,03 % Δf / f)	ON	OFF / ON
4	Høy	(0,01 % Δf / f)	ON	ON / ON



Innstilling av følsomhet bestemmer for hver kanal hvilken induktansendring et kjøretøy må utløse, for at den respektive detektor-utgangen skal settes.

Følsomheten stilles inn separat for hver kanal ved hjelp av 2 DIL-brytere.

15.2.2 Stopptid

Stopptiden er innstilt på verdien «uendelig». Så lenge en sløyfe er opptatt, er utgangen tilkoblet. DIL-brytere 3 og 7 er uten funksjon.

15.2.3 Frekvensinnstilling og ny kalibrering

Frekvens	Kanal 1: DIL-bryter 4 Kanal 2: DIL-bryter 8 (bare SUVEK2)
Lav	ON 1  8 OFF
Høy	ON 1  8 ON

Arbeidsfrekvensen til detektoren kan stilles inn i 2 trinn ved hjelp av DIL-bryterne 4 og 8.

Det tillatte frekvensområdet er 30 kHz til 130 kHz. Frekvensen avhenger av induktansen fra sløyfegeometrien, vindingstall, sløyfeledning og det valgte frekvensnivået. Du kan utløse en ny kalibrering manuelt ved å endre frekvensinnstillingen til en kanal. Når spenningsforsyningen er slått på, kalibrerer detektoren automatisk sløyfefrekvensen. I tilfelle et kort strøbrudd < 0,1 s, skjer det ingen ny kalibrering.

15.3 Tilkoblinger

Tilkobling	Betegnelse
X1 / 1	Forsyning GND
X1 / 2	Forsyning 24 V DC
X1 / 3	Optokobler GND
X1 / 4	Optokoblerutgang kanal 2 (bare SUVEK2)
X1 / 5	Optokoblerutgang kanal 1
X2 / 1	Ekstra optokoblerutgang
X2 / 2	Ekstra optokoblerinnngang
X2 / 3	Utgang 24 V DC (forbindelse X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Sløyfe kanal 1
X5 / 3 – X5 / 4	Sløyfe kanal 2 (bare SUVEK2)

15.4 Utganger og LED-display

15.4.1 Utganger

Optokoblerutgang 1/2	Detektortilstander
High	Sløyfe ledig, tilbakestilling, kalibrering
Low	Sløyfe opptatt, sløyfefeil

Signalet sendes ut via optokoblerens utganger pin 4 og 5 på kontakt X1. GND-referanse er X1 pin 3.

15.4.2 LED-display

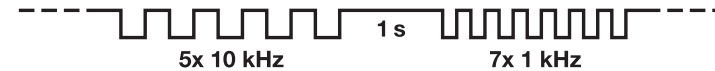
Grønn LED sløyfekontroll	Rød LED sløyfetilstand	Detektortilstand
Av	Av	Forsyningsspennning mangler
Blinker	Av	Kalibrering eller frekvensutgang
På	Av	Detektor klar, sløyfe ledig
På	På	Detektor klar, signalutgang
Av	På	Sløyfefeil

Den grønne lysdioden signaliserer at detektoren er klar til drift. Den røde lysdioden signaliserer aktivering av reléutgangen, avhengig av sløyfens tilordningsstatus.

15.4.3 Utgang av sløyfefrekvensen

Cirka 1 s etter at detektoren er kalibrert, sendes sløyfefrekvensen via blinkende signaler på den grønne lysdioden.

Eksempel for 57 kHz sløyfefrekvens:



15.5 Tekniske data

Mål (L x B x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Kapslingsgrad	IP 00
Forsyning	24 V DC ± 20 % maks. 2,0 W
Driftstemperatur	-20 °C til +70 °C
Lagringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Luftfuktighet	maks. 95 % ikke-kondenserende
Sløyfeinduktans	20–800 µH, anbefalt 75–400 µH
Frekvensområde	30–130 kHz in 2 trinn
Følsomhet	0,01 % til 0,27 % ($\Delta f / f$) i 4 trinn 0,02 % til 0,54 % ($\Delta L / L$)
Stopptid	∞
Sløyfens tilførselsledning	maks. 100 m
Sløyfemotstand	maks. 20 Ω (inkl. tilførselsledning)
Optokoblerutgang	45 V / 10 mA / 100 mW
Tiltrekkingsforsinkelse	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 >200 ms
Signalvarighet fallforsinkelse	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Tilkobling	2 x MOLEX-kontakt serie 3215, 5-polet 1 x pluggterminal 4-polet, RM 3,81

16 Trådløs fjernstyring 868 MHz BiSecur

16.1 Sikkerhetsmerknad

Forskriftsmessig bruk:

Mottakeren HET-E2 868-BS er en toveis mottaker for styring av motorer / portåpnere og styringer. Mottakeren har to kanaler. Driften skjer via det trådløse BiSecur-systemet.

Alle andre anvendelser er ikke tillatt. Produsenten er ikke ansvarlig for skader som skyldes feil eller ikke forskriftsmessig bruk.

MERK:

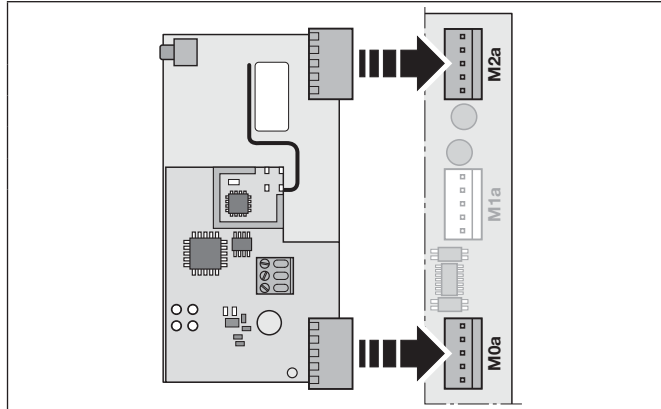
Når du tar det trådløse systemet i drift, utvider eller endrer det:

- Foreta en funksjonskontroll.
 - Bruk utelukkende originaldeler.
 - Forholdene på stedet kan påvirke rekkevidden til det trådløse systemet.
 - GSM -900-mobiltelefoner kan påvirke rekkevidden hvis de brukes samtidig.
- Monteringen må bare utføres når enheten er slått av. Merknad: Beskrivelse portstyring.

16.2 Styring FUE-1 (M0a + M2a)

Kanal 1: funksjon impuls ÅPEN som IN1

Kanal 2: impulsdriфт som IN3



16.2.1 Programmering av en radiokode

Aktivere eller skifte kanal

- ▶ For å aktivere kanal 1, trykk 1 x på P-tasten.
- ▶ For å aktivere kanal 2, trykk 2 x på P-tasten.

Avbryt modus programmering

- ▶ Trykk 3 x på P-tasten eller vent på tidsavbruddet.

Tidsavbrudd: Hvis det ikke identifiseres en gyldig trådløs kode innen 25 sekunder, skifter mottakeren automatisk tilbake til driftsmodus.

1. Aktiver ønsket kanal ved å trykke på P-tasten.
 - Den blå lysdioden blinker 1 x for kanal 1
 - Den blå lysdioden blinker 2 x for kanal 2
2. Sett håndsenderen som skal overføre sin trådløse kode, i modus *sende* (trykk på ønsket tast). Hvis den trådløse koden er gyldig, blinker lysdioden raskt blått og slukner.

Mottakeren er i driftsmodus.

I driftsmodus signaliserer mottakeren at en gyldig radiokode er identifisert, ved at den blå lysdioden lyser.

MERK

Hvis den trådløse koden til håndsendertasten kommer fra en annen håndsender, må du trykke to ganger på håndsendertasten for første gangs bruk.

- En gyldig trådløs kode kanal 1 identifiseres = lysdioden lyser 1 x kort
- En gyldig trådløs kode kanal 2 identifiseres = lysdioden lyser 2 x kort

Tilbakestilling av enheten: Alle trådløse koder slettes på følgende måte.

1. Trykk på P-tasten. Hold P-tasten trykket.
 - Den blå lysdioden blinker sakte i 5 sekunder.
 - LED-en blinker raskt blått i to sekunder.
2. Slipp P-tasten.

Alle radiokoder er slettet.

Tilbakemelding av portens posisjon: En tilbakemelding til HS 5 BiSecur-håndsenderen skjer bare hvis endeveisposisjonsmeldingene Port lukket og Port åpen er koblet til den 3-poledede inngangen (E1 / GND / E2).

Funksjonen finner du i den tilsvarende veiledningen HS 5 BiSecur.

Tilkobling:			
Eksempel relé X15	20. Melding Port ikke LUKKET	→	E1
Programmering melding Port LUKKET	21. Common	→	GND
A720 – 7	22. Melding Port LUKKET	→	E2

16.3 EU-samsvarserklæring

Produsent SEUSTER KG Verkaufsgesellschaft
 Adresse Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Tyskland

Herved erklærer den angitte produsenten at følgende produkt

Enhet Kretskort mottaker HET-E2-24-868-BS pluggbart
 Modell HET-E2-24-868-BS fabrikk 41
 Forskriftsmessig bruk Betjening av motorer / portåpnere og relatert tilbehør for dør og port
 Sendefrekvens 868 MHz
 Strålingseffekt Maks. 20 mW (EIRP)

tilsvarende markedsførte modeller i konstruksjon og utførelse og er i samsvar med de grunnleggende krav ved forskriftsmessig bruk i følgende EU-direktiver:

2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED) EU-Radiodirektiv
 2011/65/EU (RoHS) Begrensning i bruk av farlige stoffer

Benyttede standarder og spesifikasjoner:

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Sikkerhet (artikkel 3.1(a) til 2014/53/EU)
 EN 62479:2010 Helse (artikkel 3.1(a) til 2014/53/EU)
 (Iht. kapittel 4.2, oppfyller produktet denne standarden automatisk fordi strålingseffekten (EIRP), testet i henhold til ETSI EN 300220-1, er lavere enn lavspenningens tilgjengelig effekt Pmax på 20 mW)
 EN 50581:2012 Begrensning i bruk av farlige stoffer
 ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetisk kompatibilitet
 ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (artikkel 3.1(b) til 2014/53/EU)
 ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Effektiv bruk av radiospekteret
 ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (Artikkel 3.2 til 2014/53/EU)

Dersom enheten endres uten vårt samtykke, vil denne erklæringen miste sin gyldighet.

Steinhagen, 01.09.2017

e.f. Axel Becker, daglig leder

17 TELCO-lysgitter

17.1 Igangsetting og innstilling

1. Koble inn styringen.
2. Statusvisning (rød LED på mottaker) blinker raskt under innstillingen.
3. Når de grønne lysdiodene lyser, er systemet driftsklart.
4. Hvis statusvisningen (rød LED) på mottakeren lyser, blir minst en lysstråle avbrutt.

NB
Etter igangsetting er det ikke lenger tillatt å flytte lysgitterelementene.

17.2 Utgangslogikk

Objekt	Utgang	Gul LED
Tilstede	Åpen	Av
Ikke tilstede	Lukket	På

17.3 Display lysdioder

Rød	Status
Gul	Utgang
Grønn	Driftsspenning

17.4 Utbedring av feil

Mulig årsak	Utbedring av feil
Rød status-LED på mottakeren SGT lyser konstant	<ul style="list-style-type: none"> • Senderen er inaktiv. Kontroller ledninger og testsignal. • Den nederste strålen er avbrutt. Fjern avbruddet. • Ekstern lysinnstråling i nederste stråle
Gul utgangs-LED flimrer	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstern lysinnstråling fra et annet system: Endre monteringsposisjonen til det eksterne systemet. Forhindre optisk lysinnstråling fra det eksterne systemet.

17.5 Tekniske data

	Sender	Mottaker
Lagringstemperatur	-40 til +80 °C	
Omgivelsestemperatur	-20 til +65 °C	
Kapslingsgrad	IP 67	
Immunitet mot fremmed lys	> 100 000 lux @ 5°	
Luftfuktighet	-	
Forsyningsspenning	12 – 36 VDC	
Strømforbruk	< 70 mA	55 mA
Forbindelse til portstyring	-	Relé, maks 100 mA
Kortslutningsvern	-	Ja
Polaritetsbeskyttelse	Ja	Ja
Lyskilde	Infrarød, 880 nm	-
Lyslinjer	32, 40, 48, 56	
Aktiv evalueringshøyde	1 430, 1 800, 2 165, 2 535 mm	
Lyslinjeavstand	46 mm	
Rekkevidde	< 10 m	
Standarder	EN 61000-6-3:2001 EN 61000-6-1:2001	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2001

18 Lysgitter FEIG

18.1 Elektrisk tilkobling og mekanisk justering

Tilkoblingen gjøres på snap-fordeleren. Sett på senderen og mottakeren med en 6-polet snap-kabel med hvit plugg. På styringssiden er tilkoblingen klar til å plugges inn. Lysgitteret fungerer på styringens CAN-buss. Tilkoblingen på styringssiden er derfor viktig.

Ikke koble til noen annen kabel parallelt på klemmestien X28.

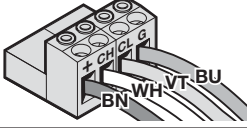
Endemotstanden til CAN-bussen er plassert i tilbehør til hver port. Ved montering av porten må du plukke CAN-bussens endemotstand i sin innstikks plass på snap-fordeleren. Hvis du kobler til en annen enhet, for eksempel en laserskanner, ScanProtect eller MWD-C radarmelderr, beveger seg CAN-bussens endemotstand fra snap-fordeleren til den siste enheten i rekken.

Monteringen i portens sidedeler bestemmer lysgitterets mekaniske justering. For å opprette en optisk forbindelse, må du justere sidedelene mekanisk i henhold til monteringsanvisningen. Monteringsposisjonen til senderen og mottakeren er bestemt fra fabrikk, men kan byttes på grunn av den symmetriske konstruksjonen.

MERK

Hvis du endrer lysgitterets posisjon mekanisk, må du programmere portens endeposisjoner på nytt med P210 = 5. Hvis du bruker en valgfri ekstern skjermhet eller TST-UTH-betjeningsenhet på porten, må du skyve DIL-bryteren J 800 til den nedre posisjonen.

Tilslutningsledningen til snap-fordeleren må ikke forkortes eller endres på en annen måte. Oppbevar overflødig kabler, f.eks. i kabelkanalen.

Lederfarge snap-fordeler	Klemmemerking	Klemmestien X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Funksjonsmåte

Lysgitteret FEIG ivaretar personsikkerhet for hurtigporten. Hvis enkelte stråler avbrytes optisk, aktiverer FEIG-lysgitteret porten til å reversere på to måter:

- **Hardt stopp:** Hvis FEIG-lysgitteret aktiveres opptil 20 cm under den aktuelle bunnseksjonsposisjonen, skjer reversering med maksimal bremsefunksjon for gjenåpning (personsikkerhet «E.L21»).
- **Soft stopp:** Hvis FEIG-lysgitteret aktiveres mer enn 20 cm under bunnseksjonsposisjonen, er bremsefunksjonen myk og skånsom mot materialet før gjenåpning (objektsikring «E.L22»).

For at styringen i forbindelse med FEIG-lysgitteret kan registrere den nøyaktige plasseringen av portens bunnseksjon, må det foretas en kalibrering av lyslinjene (se 18.3). Den aktive posisjonsgiveren tilordner en definert portbladposisjon til de enkelte lyslinjene (lysstråler).

18.3 Igangsetting og innstilling

VIKTIG: Fjern beskyttelsesfolie før igangsetting!

Lysgitteret er selvprogrammerende. Etter at endeposisjonene er innstilt, utfører styringen en automatisk kalibrering av lyslinjene. I mellomtiden viser displayet:

- **IA21:** automatisk kalibrering av lyslinjene er avsluttet
- **IA22:** automatisk kalibrering av lyslinjene gjennomføres

MERK

Hvis lysgitteret aktiveres optisk under kalibrering av lyslinjene, mislykkes justeringen og feilmelding F.122 vises. Endeposisjonsinnstillingen må deretter utføres igjen med P210 = 5.

18.4 Utgangslogikk og statusvisninger

Sender	Lysdiode	Status	Funksjon
	Grønn	Av	Ingen forsyningsspenning
		På	Lysgitteret har registrert en feil.
		Blinker 0,5 Hz	Lysgitteret er driftsklart.
	Gul	Blinker	Lysgitteret har registrert en feil.
		Blå	Ingen forsyningsspenning
		På	Lysgitteret har registrert en feil.
	Rød	Blinker 0,5 Hz	Lysgitteret er driftsklart.
		Av	Ingen tilordning
		På	Lysgitteret er opptatt.
	Blinker	Lysgitteret har registrert en feil	

Hvis lysgitteret er tilordnet (rød LED på mottakeren lyser), kan du bruke parametere L254 og L255 for å sjekke i hvilken posisjon (høyde) avbruddet skjer.

L254:	► Sender ut en 3-sifret tallrekke.		
	► Hvert tall angir kvaliteten på et evalueringsnivå.		
	<table border="0"> <tr> <td>• Oppe: venstre tall</td> <td>• Midt: mellomste tall</td> <td>• Nede: høyre tall</td> </tr> </table>	• Oppe: venstre tall	• Midt: mellomste tall
• Oppe: venstre tall	• Midt: mellomste tall	• Nede: høyre tall	
I området 0 ... 9 eksempel: L.254 = 909			
	• Det er et avbrudd i midtområdet.		
L.255:	► Angir kvaliteten på hver lyslinje (lysstråle) i området 0 ... 9.		
	► Spesifikasjonen starter med den nederste lyslinjen: 01 – 0 ... 9.		

For begge parametere betyr verdien 9 utmerket mottaks kvalitet, mens verdien 0 indikerer et avbrudd. Lyslinjeavstanden er 45 mm.

18.5 Driftsmeldinger og feilsøking

For å garantere feilfri drift av alle aktive portkomponenter, følg fabrikkens spesifikasjoner i monteringsanvisningen og styringsdokumentene under montering og igangsetting av portanlegget.

Disse inkluderer spesielt:

- Korrekt tilkobling av alle komponenter
- Bare en kabel på X28
- Innstilling av interferensdempende ferritt som beskrevet
- Avskjerming av motorkabelen på begge sider på PE
- Forskriftsmessig integrering av portanlegget i potensialutjevningen
- Korrekt innstilling av CAN-endemotstand

Du finner feilmeldinger og anbefalte tiltak ved feil eller funksjonssvikt i listen nedenfor.

18.6 Tekniske data

	Sender	Mottaker
Lagringstemperatur	-40 til +70 °C	
Omgivelsestemperatur	-25 til +60 °C	
Kapslingsgrad	IP 67	
Immunitet mot fremmed lys	> 100 000 lux @ 5°	
Luftfuktighet	< 90 %, ikke kondenserende	
Forsyningsspenning	24 VDC +/- 10 %	
Strømforbruk	50 mA	25 mA
Forbindelse til portstyring	CAN-buss	
Kortslutningsvern	Ja	Ja
Polaritetsbeskyttelse	Ja	Ja
Lyskilde	Infrarød, 850 nm	-
Lyslinjer	24, 32, 40, 48, 56	
Aktiv evalueringshøyde	1 081, 1 441, 1 801, 2 161, 2 521 mm	
Lyslinjeavstand	45 mm	
Rekkevidde	< 12 m	
Standarder	2006/42/EG – Maskindirektiv 2014/30/EU – EMC-direktiv 20011/65/EU – RoHS2-direktiv DIN EN 13849-1:2015, Cat 2 / PL d DIN EN 12978:2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 DIN EN 12453:2017-11, beskyttelsesnivå E

18.7 Duklengdekompensasjon

Avhengig av temperatur, alder og bruk, kan lengden på portduken / portbladet variere under drift.

Dette er direkte synlig og merkbart i endeoposisjon LUKKET.

- Det oppstår et gap mellom portens nederste del og gulvet, noe som fører til trekk.
- Det dannes folder i duken, avslutningsprofilen deformeres og det kan oppstå permanente brettemerker i duken.

Funksjonen duklengdekompensasjon sikrer en permanent konstant posisjon i endeoposisjon LUKKET.

Etter programmeringen av endeoposisjonene og den påfølgende automatiske justeringen, bestemmes en referanseposisjon under de følgende 10 komplette Lukk porten-bevegelsene. Hvis portens faktiske posisjon avviker med en tillatt verdi i endeoposisjon LUKKET under pågående drift, justeres automatisk parameter **P.221** (korreksjonsverdi endeoposisjon LUKKET / se kap. 8.3).

Funksjonen aktiveres / deaktiveres med parameter L.222

L.222	Korrigerende av endeoposisjon med lysgitterreferanse	0: inaktiv 1: aktiv
--------------	--	------------------------

18.8 Innbruddsmelding

Hvis portduken / portbladet løftes opp manuelt mens porten er i endeoposisjon LUKKET og den nederste lyslinjen i lysgitteret FEIG frigjøres igjen uten at posisjoneringssystemet har meldt en posisjonsendring, kan en innbruddsalarm utløses.

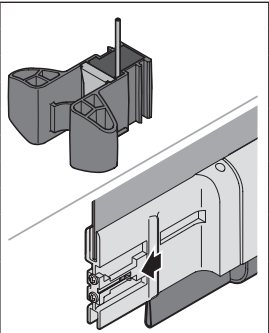
Applikasjonsparametrene **A.710** og **A.720** (se kap. 13.4) aktiverer denne funksjonen og bestemmer på hvilket utgangsrelé meldingen skal sendes (NO-normalt åpen / lukkekontakt, kontakt lukket når innbruddsforsøk oppdages).

Bare ett relé kan sende meldingen videre, ikke begge!

Det siste reléet som er programmert med funksjonen er det aktive. Samtidig som reléet aktiveres, sendes meldingen **F.12d**. Både denne meldingen og reléet forblir aktivert inntil en kjørekommando beveger porten ut av endeoposisjonen LUKKET.

19 Trådløs crash-bryter

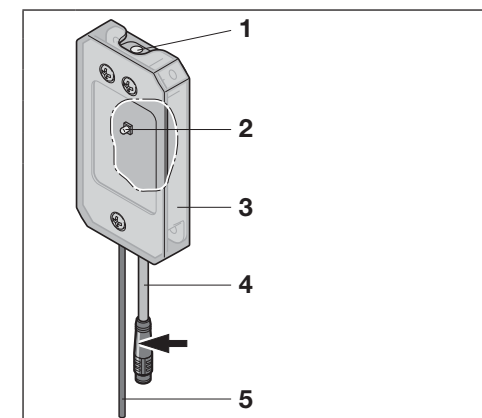
19.1 Tekniske data: sendermodul

Frekvensbånd	433 MHz, FM	
Koding	Faste koder, maks. 65000 forskjellige senderkoder	
Kapslingsgrad	IP 65, innstøpt	
Driftstemperatur	-20 – +60 °C	
Rekkevidde	100 m i åpent område	
Husmateriale	TPE / DuPont Hytrel 7246, svart	
Materiale koblingsmatte	Silikon, gjennomsiktig	
Display lysdiode	Rød, skinner gjennom koblingsmatten	
Batteri	Litium CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, fast montert Batteriets levetid ca. 3 år	
Avfallshåndtering av modulen	Spesialavfall pga. innstøpt batteri	

19.2 Tekniske data: mottakermodul

Mottakerkanaler	2
Reaksjonstid	Minst 35 ms (uten interferens av radiolinjen)
Kapslingsgrad	IP 65, skrudd
Husmateriale	ABS transparent grå, PA6 GF30, TPE
Mål	75 x 40 x 13 mm uten kabel
Tilkobling	3-leder-tilslutningskabel LIYY 3 x 0,14 ² , tilordning se Koblings skjema portstyring
Signal utgang	Transistorutgang Status ok +24 V (strømbegrenset) Status Crash, feil Åpen
Display lysdiode	Grønn

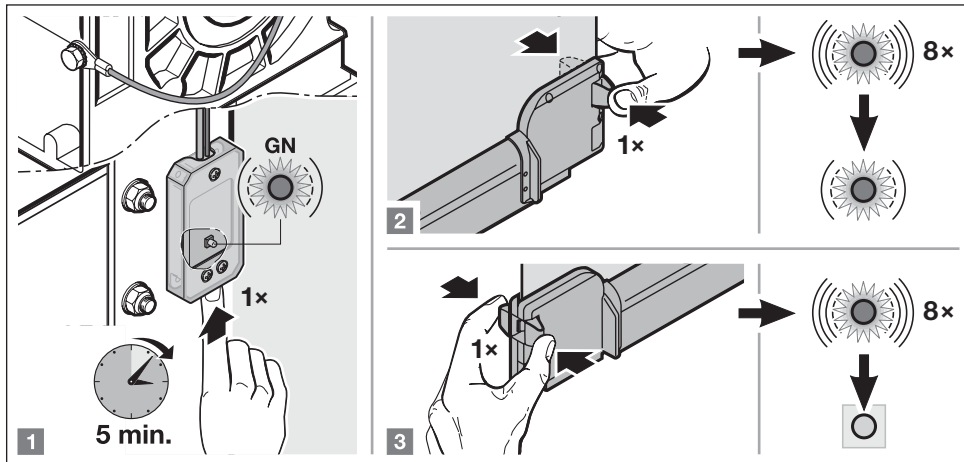
- 1 Programmeringsknapp
- 2 Status LED
- 3 Deksel av grå gjennomsiktig kunststoff
- 4 Tilslutningskabel: tilordning se Koblings skjema portstyring
- 5 Antenne



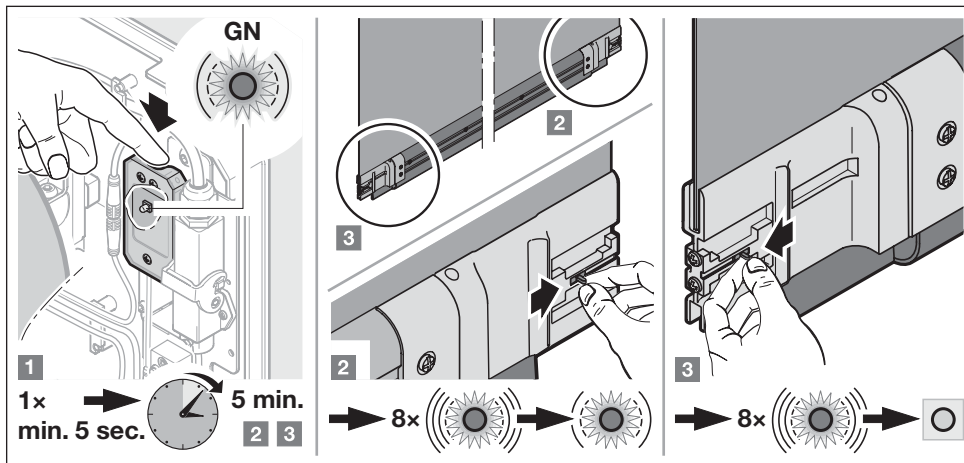
19.3 Funksjonsbeskrivelse

Leveringstilstand

Senderen har faste koder. Mottakeren er ikke programmert og må først programmeres. Etter at mottakeren er slått på, lyser lysdioden i mottakeren kontinuerlig grønt. Ved mottak av en hvilken som helst kompatibel sender, blinker mottakeren kort. Deretter lyser mottakeren igjen kontinuerlig grønt. Transistorutgangen forblir åpen. Porten er uten funksjon.



Standard SEL porter



Programmere Crash for A 4012 SEL R

Programmering

Trykk på programmeringsknappen i 5 sekunder. Lysdioden blinker sakte. Trykk innen 5 minutter på den **første** crash-bryteren og **deretter den andre** crash-bryteren. Ved mottak av radiosignalet fra den **første** crash-bryteren blinker lysdioden 8 x raskt. Koden er lagret. Det er ikke mulig å programmere samtidig i en ny kode. Deretter blinker lysdioden sakte igjen. Du kan nå programmere den andre senderen. Ved mottak av radiosignalet fra den **andre** crash-bryteren blinker lysdioden på nytt 8 x og slukner. Du må alltid programmere to **forskjellige** crash-brytere på en mottaker.

Slette programmering

Slå på forsyningsspenningen. Trykk på programmeringsknappen. Ikke slipp programmeringsknappen. Lysdioden blinker sakte. Slå av forsyningsspenningen. Programmering av senderen er slettet.

Normal sendedrift

Når du trykker på crash-bryteren, genererer senderen den trådløse koden. Senderen sender den trådløse koden til mottakeren. I senderen blinker lysdioden 1 x. Lysdioden i mottakeren lyser i 4 sekunder når signalet mottas. Samtidig slukner transistorutgangens aktiveringssignal i 4 sekunder.

Radiodataprotokollen til hver crash-bryter inneholder det totale antallet aktiveringer i kryptert form (maksimalt 65000).

Fallende batterispenning

Hvis spenningen til det innebygde batteriet faller under den fastsatte verdien, blinker LED-lampen 2 x i stedet for normalt 1 x når du trykker på crash-bryteren. Lysdioden i mottakeren signaliserer statusen ved å lyse kontinuerlig. Denne bryteren skal ikke lenger tas i bruk som ny.

Når en annen, lavere terskelverdi underskrides, blinker mottakeren enda saktere. Aktiveringssignalet til portstyringen er avbrutt.

Bytt ut den aktuelle crash-bryteren umiddelbart hvis displayet har følgende visninger.

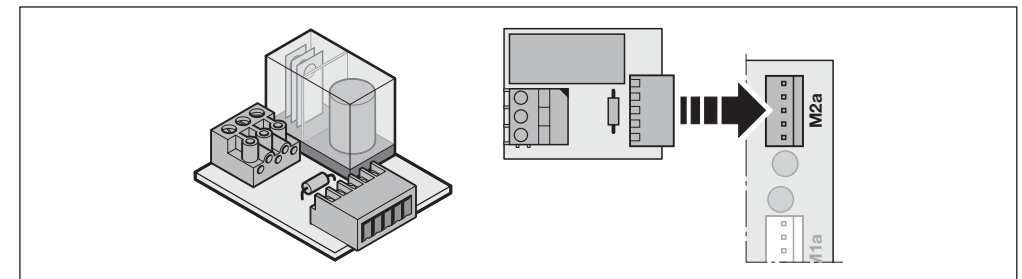
LED-display

Sender	Mottaker	Merk
Av	Av	Hvilemodus
Blinker 1 x	Blinker 1 x	Under betjening: Funksjonen er ok. Crash-signalet overføres.
Blinker 2 x	Kontinuerlig blits	Under betjening: Batterispenningen synker. Crash-signalet overføres. Bytt senderen.
Blinker 2 x	Kontinuerlig blinking	Under betjening: Batterispenningen er veldig lav. Crash-signalet overføres. Bytt senderen.
—	Konstant lys	Enheten er ikke programmert. Programmer 2 sendere.

20 Utvidelseskort

20.1 TST-SRA

Utvidelseskortet gir en potensialfri reléutgang. Sett utvidelseskortet på innstikksplass M2a på portstyringen, hvis ingen radiomottakermodul allerede er i drift der. Reléfunksjonene kan stilles inn universelt via parametere.



Mål	30 x 36 x 43 mm (L x B x H)		
Forsyningsspenninger	24 V _{DC} +/- 20 %		
Tilkobling	1 x MOLEX-kontaktlist		
Driftstemperatur	-20 °C til +50 °C		
Lagringstemperatur	-20 °C til +70 °C		
Strømforbruk	25 mA		
Kapslingsgrad	IP00		
Vekt	27 g		
Relékontakt	Potensialfri vekselkontakt	min. 10 mA	maks. 230 VAC/3 A

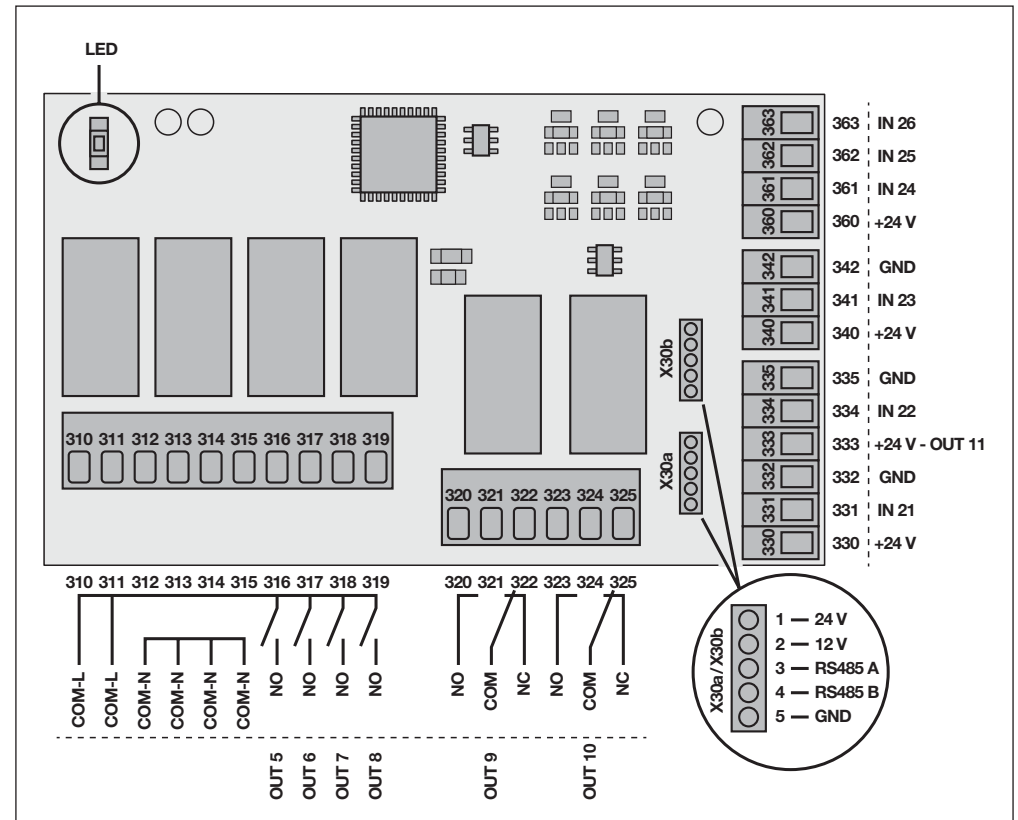
Parameterisering: Utgangen er betegnet med «2A» og settes via parameter P.D0A.

20.2 TST-RFUxIO

Utvidelseskortet utvider styringen med 6 reléutganger og 6 digitale innganger. Monter utvidelseskortet på avstandsstykker. Koble utvidelseskortet til portstyringen ved hjelp av kontakten X30a. Alle funksjoner kan stilles inn universelt via parametere. Aktiver utvidelseskortet med P800 = 8.

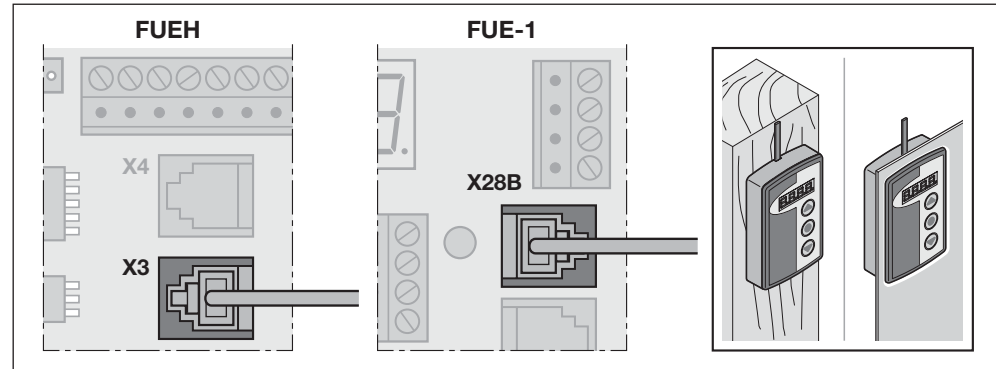
Mål	83 × 112 × 30 mm (L × B × H)
Forsyningsspenninger	24 VDC +/- 20 %
Driftstemperatur	-20 °C til +65 °C
Lagringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Strømforbruk (uten relé)	< 100 mA
Kapslingsgrad	IP00
Vekt	ca. 150 g
Relekontakt	maks. 230 VAC/3 A, min. 10 mA NB: Kontakter som har blitt brukt som høyeffektbryter, kan ikke lenger brukes for laveffekt.
OUT 9 – 10	Potensialfri vekslerkontakt. Du må bruke samme koblingsspennning for begge reléene.
OUT 5 – 8	Lukkekontakt med felles Com NB: maks. 230 VAC/3 A totalt for OUT 5 – 8.
Transistorutgang OUT 11 OUT 2B-2F (kun B-versjon)	1 × 24 V/min. 10 mA/max. 200 mA, lukker, +24 V-kobling. NB: Bare ohmsk belastning og elektronisk beskyttet. Utgangene kan forsynes med maks. 1,8 A totalt.
Styringsinnganger IN 21 – 26, 24 V-klemmer kan belastes med maks. 2 A	24 VDC/type 15 mA, maks. 26 VDC/20 mA Tilkoble alle innganger potensialfrie eller: < 4 V: inaktiv → logisk 0, > 16 V: aktiv → logisk 1 min. signaltid for inngangsstyringskommandoer: > 100 ms
Grensesnitt X30a X30b	Systemgrensesnitt (intern tilkobling til portstyringen) 1 × RS485 som eksternt grensesnitt 1 × RS485 som eksternt grensesnitt parallelt med X30a f.eks. for tilkobling av et diagnoseverktøy

LED-display	Beskrivelse
Av	Ingen strømforsyning
Sakte blinking ved 0,5 Hz	Ingen bussforbindelse tilgjengelig, ingen kommunikasjonspartner funnet
Blinking ved 1 Hz	Utvidelseskortet er driftsklart.
Raskere blinking ved 2 Hz	Bootloader-modus



20.3 TST-UTH

Mekaniske dimensjoner	ca. 165 * 95 * 25 mm (L x B x H)
Kapslingsgrad	IP54
Lagringstemperatur, driftstemperatur	-20 °C.... +50 °C
Relativ luftfuktighet	Maks. 80 % ikke kondenserende
Tilkobling	CAN-buss med styringsfamilie FUE-1 og utvidelseskort med CAN-grensesnitt
Maks. ledningslengde	30 m
Styreledning, tilkobling	RJ25, 6-polet



21 SmartControl

21.1 Generelt

SmartControl gateway-modulen brukes for online-diagnose av systemstyringer. Registrerte brukere kan lese, analysere og konfigurere anleggets data i den tilhørende webportalen.

Dataene overføres via **SmartModul** som er koblet til styringen. **SmartModulen** sender de registrerte dataene via trådløs mobilforbindelse til skyserveren for videre behandling.

Med **SmartControl** kan forskjellige brukergrupper få tilgang til informasjonen når som helst og hvor som helst. Du trenger en stasjonær PC, bærbar PC, nettbrett eller smarttelefon med internettilgang.

For å bruke **SmartControl**-funksjonene kreves registrering i portalen og tildeling av den / de tilsvarende gruppen(e).

Mer informasjon om **SmartControl** finner du i brukerhåndboken på SmartControl-portalensiden under Serviceinformasjon.

MERK

- SmartModulen påvirker verken systemfunksjonene eller sikkerhetsinnretningene.
- **SmartControl** har bare *lesende* tilgang til styringen. Åpning, lukking eller andre handlinger er **ikke** mulig med **SmartControl**.
- Du kan bruke **SmartControl** med styringer av typen **BK/BS 150 FUE-1** og **AK/AS 500 FUE-1**. Styringene må være utstyrt med **minst** programvareversjonen TST FUxH-SE V03-02.14.00ff.
- En trådløs mobilforbindelse må være tilgjengelig på monteringsstedet til anlegget eller styringen. Murer, vegger eller tak av murstein, betong eller metalliske materialer påvirker signalstyrken eller kvaliteten av mobiltelefonsignalet. Hvis signalkvaliteten ikke er tilstrekkelig for pålitelig dataoverføring, anbefales å montere ekstern antenne teknologi. **Slå av strømmen på anlegget før monteringen.** Kontroller tilgjengeligheten av den trådløse mobilforbindelsen på forhånd med en mobiltelefon eller smarttelefon.
- Kontroller at riktig styring (med **SmartModul**) er installert på anlegget. Bare på den måten samsvarer dataene som vises i SmartControl-portal også med anlegget.

21.2 Igangsetting

For styringer av typen AS / AK 500 FUE-1, er SmartModulen ferdig installert ved levering. SIM-kortet aktiveres etter at databrukerkontrakten er inngått. 24 V DC-spenningsforsyningen skjer via den medfølgende forsyningsledningen. Ikke koble nettspenning (230 / 240 V AC) til tilkoblingsklemmene. Ekstern spenning på tilkoblingsklemmene fører til ødeleggelse av elektronikken. Kommunikasjonen mellom modulen og styringen skjer via USB-datagrensesnittet. Kablene som følger med, må ikke endres eller forkortes!

Installer styringen på det tiltenkte anlegget. Hvis du er i tvil, kan du bruke *søkefunksjon for anlegget* i serviceinformasjonen til SmartControl-portalen for å finne tilsvarende serienummer til styringen og SmartModulen. Denne funksjonen er tilgjengelig uten forhåndsregistrering.

Etter vellykket montering og igangsetting av portanlegget, sjekk:

- Om USB-ledningen og forsyningsledningen til SmartModulen er koblet til styringen
- Om parameteren **P.988** er satt til verdien 2. Fra TST FUxH-SE V03-03.37.00ff er den automatiske aktiveringen aktiv når en tilkoblet SmartModul registreres på USB-grensesnittet.
- Om stangvinkelantennen til SmartModulen er justert loddrett oppover eller nedover og festet håndtett
- Om antennenetilkoblingen er festet håndtett på SmartModulen når du bruker eksterne antenner

Status-lysdiodene til SmartModulen viser modulens driftsstatus:

	LED 1 rød (modus)	Kontinuerlig aktiv = 24 VDC-spenningsforsyning er tilgjengelig.
	LED 2 rød LED 3 gul LED 4 grønn	Drifts-LED og funksjons-LED for videre analyseformål i tilfelle en feil
	LED 5 grønn (synkronisering)	1. Blinker hvert 1 sekunders takt = ingen trådløs mobilforbindelse 2. Blinker hvert 5 sekunders takt = trådløs mobilforbindelse aktiv



Beskrivelser merket av SEUSTER:
www.seuster-smartcontrol.com

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacks-mustereintragung vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

Dissemination as well as duplication of this document and the use and communication of its content are prohibited unless explicitly permitted. Noncompliance will result in damage compensation obligations. All rights reserved in the event of patent, utility model or design model registration. Subject to changes.

Toute transmission ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés en cas de dépôt d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'agrément. Sous réserve de modifications.

Doorgeven of kopiëren van dit document, gebruik en mededeling van de inhoud ervan zijn verboden indien niet uitdrukkelijk toegestaan. Overtredingen verplichten tot schadevergoeding. Alle rechten voor het inschrijven van een patent, een gebruiksmodel of een monster voorbehouden. Wijzigingen onder voorbehoud.

Videreformidling og distribusjon av dette dokumentet samt anvendelse og spredning av innholdet er ikke tillatt, med mindre det foreligger uttrykkelig tillatelse. Krenkelse av denne bestemmelsen medfører skadeerstatningsansvar. Alle rettigheter forbeholdes mht. patent- design- og mønsterbeskyttelse. Med forbehold om endringer.

SEUSTER

SEUSTER KG
Tietmecker Weg 1
D-58513 Lüdenscheid
www.seuster.de