

- 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

DEUTSCH	3
ENGLISH	26
FRANÇAIS	49
NEDERLANDS.....	72
NORSK.....	95

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 4

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

4.1 Anschluss der Versorgungsspannung BK/BS 150 FUE-1 6

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

4.3 Motoranschluss 7

4.4 Übersicht Ausgänge 8

4.5 Übersicht Eingänge 8

4.6 Anschluss der Sicherheitsleiste 8

4.7 Endschalteranschluss 8

5 Steuerungstausch 9

5.1 Steuerungstausch bei BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1 ... 9

5.2 Steuerungstausch bei BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1 ... 9

6 Allgemeine Bedienhinweise zur Parametrierung 10

7 Kundenparameter 10

7.1 Zähler 10

7.2 Offenhaltezeiten 10

7.3 Endpositionen korrigieren 10

7.4 Fehlerspeicher 11

7.5 Softwareversion 11

7.6 Seriennummer 11

8 Inbetriebnahme 11

8.1 mit Absolutwertgeber 11

8.2 mit mechanischen Endschaltern 11

8.3 Neuanforderung des Einlernens der Endlagen 11

9 Parameter der Serviceebene 11

9.1 Parametereinstellung auf Serviceebene 11

9.2 Zeiten 11

9.3 USV-Selbsttest 12

9.4 Motoreinstellungen 12

9.5 Leistungsanhebung / Boost 12

9.6 Endlagenkorrektur 12

9.7 Geschwindigkeiten 12

9.8 Querverkehr-Eingang P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 optional 12

9.9 Diagnoseanzeige im Display 13

9.10 USB-Funktionen 13

9.11 Wartungszähler 13

9.12 Betriebs-Modus der Steuerung 14

9.13 Werkseinstellung / Original Parameter 14

9.14 Passwort 14

10 Parameterübersicht 14

11 Übersicht Meldungen 15

11.1 Allgemeine Fehler 15

11.2 Interne systembedingte Fehler F.9 xx 17

11.3 Informationsmeldungen 18

12 Applikationsparameter

BK/BS 150 FUE-1 / AK/AS 500 FUE-1 20

12.1 Zwischenhalt 20

12.2 USV-Notöffnung 20

12.3 Eingangsfunktion IN3 20

12.4 Applikationsparameter „Ampelfunktion“ A.710 / A.720 20

13 Technische Daten 21

14 Steckbarer Verkehrsdetektor 22

14.1 Allgemeines 22

14.2 Einstellmöglichkeiten 22

14.3 Anschlüsse 23

14.4 Ausgänge und LED-Anzeige 23

14.5 Technische Daten 23

15 Funkfernsteuerung 868 MHz 23

15.1 Empfänger 23

16 Lichtgitter LxxxF 24

16.1 Inbetriebnahme & Einstellung 24

16.2 Ausgangslogik 24

16.3 Anzeige LEDs 24

16.4 Fehlerbehebung 24

17 FunkCrash Schalter 24

17.1 Technische Daten: Sender Modul 24

17.2 Technische Daten: Empfänger Modul 24

17.3 Funktionsbeschreibung 25

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 Hause entschieden haben.

1 Zu dieser Anleitung

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

Diese Anleitung ist eine **Originalbetriebsanleitung** im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch: sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit verfügbar und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung sowie ihrer Hinweise oder durch eine nicht übliche Nutzung des Industrietores entstehen, haftet der Hersteller nicht.

Sachkundige Bedienung und sorgfältige Wartung beeinflussen Leistung und Verfügbarkeit Ihres Industrietores in erheblichem Maße. Bedienungsfehler und mangelhafte Wartung führen zu vermeidbaren Betriebsstörungen. Zufriedenstellende, dauerhafte Betriebssicherheit ist nur bei fachmännischer Bedienung und sorgfältiger Wartung gewährleistet.

Der Kundendienst beantwortet gern Ihre Fragen. Sprechen Sie ihn an, wenn Sie nach dem Durcharbeiten der Betriebsanleitung noch Fragen haben.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Die Lieferung enthält je nach bestelltem Zubehör weitere Anleitungen, z.B. einen Schaltplan der Steuerung. Lesen Sie auch diese Anleitungen sorgfältig und vollständig durch. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise dieser Anleitungen.

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 nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzlich Angabe 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 zur 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-Fertig-Fußboden
DES	Absolutwertgeber
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
r	Nur lesen
w	Lesen und schreiben

1.5 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

Die Abkürzungen der Farben für Leitungs- und Aderkennzeichnung sowie Bauteile folgen dem internationalen Farbcodex 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 Benutzung betriebssicher. Bei unsachgemäßem oder bestimmungswidrigem Umgang können Gefahren von ihnen ausgehen. Wir weisen in aller Deutlichkeit auf die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln hin.

2.1 Allgemeine Beschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem im Folgenden beschriebenen Gerät handelt es sich um eine elektronische Steuerung für motorisch betriebene industriell oder gewerblich genutzte Tore im Sinne der EN 13241. Die Steuerung ist für den Betrieb eines Asynchronmotors im Leistungsbereich bis 1,5 kW bei 230 V Speisung ausgelegt. Durch die vollständige Integration einer Frequenzrichterleistungsstufe kann das Tor mechanisch schonend mit variabler Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit betrieben werden.

Neben der Ansteuerung des Motors, der das Tor antreibt, können dieser Steuerungseinheit je nach Einsatzzweck noch folgende zusätzliche Aufgaben zukommen:

- Positionierung des Tores auf und zwischen dessen Endlagen (Auf-, Zu- und Zwischenpositionen)
- Fahren des Antriebes mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten (integrierter Frequenzrichter)
- Auswertung von Sicherheitssensoren am Tor (z.B. Schließkantenüberwachung, Einzugsicherung, u.ä.)
- Auswertung von Zusatzsicherheiten am Tor (z.B. Lichtschranken, Lichtgitter, u.ä.)
- Auswertung von Befehlsgebern am Tor (z.B. Zugschalter, Funk, Induktionsschleifen, u.ä.)
- Auswertung von Notstopp-Befehlsgebern
- Versorgung von Sensoren und Befehlsgebern mit elektronisch abgesicherter 24 V Sicherheitskleinspannung
- Versorgung von Fremdgeräten mit 230 V
- Ansteuerung von applikationsspezifischen Ausgängen (z.B. Relais für Torpositionsmeldungen)
- Erzeugung und Ausgabe von Diagnosemeldungen
- Einstellung von applikationsspezifischen Parametern in verschiedenen Zugangsebenen für unterschiedliche Benutzergruppen
- Ansteuerung von Ein- / Ausgabe-Erweiterungsmodulen
- TST SFFE: Steckmodul Funkfernsteuerung
- TST SUVEK: Steckmodul Induktionsschleifenauswerter
- TST RFUxCom: Schnittstellenmodul für Schleusenapplikationen u.ä.
- TST RFUxK: universelles Anzeige- und Ein-Ausgabemodul
- TST LCD / Klartext: Klartextanzeigen mit 2x 16 Zeichen
- Auswertung von Schnittstellensignalen zur Fernsteuerung des Tores
- Diagnose, Parametrierung und Programmupdate 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.

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 vor Arbeitsbeginn diese Anleitung, insbesondere Kapitel 2, gelesen haben.

Legen Sie klare Zuständigkeiten für Bedienung, Wartung und Instandsetzung fest, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten.

2.3 Normen und Vorschriften

Als Betreiber oder Besitzer der Tor-Anlage 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 12453	Tore - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore: Anforderungen
EN 12604	Tore - Mechanische Aspekte - Anforderungen
EN 12978	Tore - Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Tore: Anforderungen und Prüfverfahren
EN 13849	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-2	Störfestigkeit, Industriebereich
EN 61000-6-3	Störaussendung, Wohnbereich
EN 61000-6-4	Störaussendung, Industriebereich
EN 61508	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer / elektronischer / programmierbarer elektronischer Systeme

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.

Es gilt 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, die landesspezifischen Vorschriften sowie die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten. Weisen Sie das Personal entsprechend dieser Regeln und Vorschriften vor Arbeitsbeginn ein.
- Bewahren Sie diese Anleitung ständig am Einsatzort des Industrietores griffbereit auf.
- Nehmen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten am Industrietor vor, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne vorher die Genehmigung des Lieferanten einzuholen.
- Nehmen Sie keine Änderungen an der Software von programmierbaren Steuersystemen vor.
- Machen Sie Standort und Bedienung von Feuerlöschern durch entsprechende Hinweisschilder kenntlich. Beachten Sie die gesetzlichen Brandmelde- und Brandbekämpfungs-Vorschriften.
- Führen Sie sämtliche Arbeiten am Industrietor, wie Wartungsarbeiten, Reinigungsarbeiten und Kontrollen, nur bei Betriebsstillstand durch.
- Lassen Sie Elektroanschlüsse nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- **Schalten Sie vor allen Arbeiten die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten. Falls vorhanden, setzen Sie den Hebel für die Notöffnung außer Betrieb.**

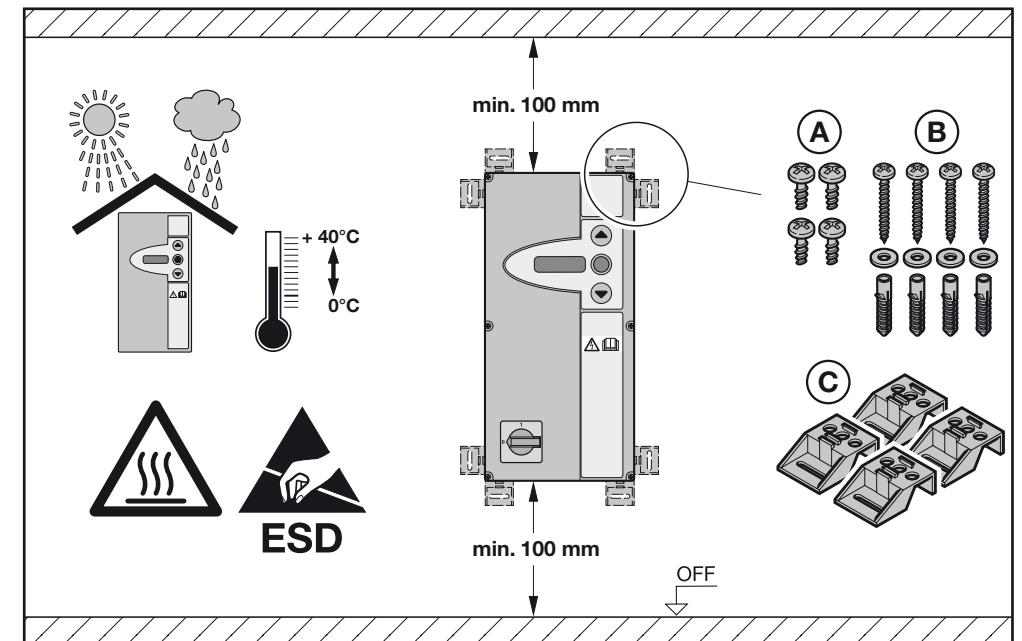
2.5 Sicherheitshinweise zum Betrieb

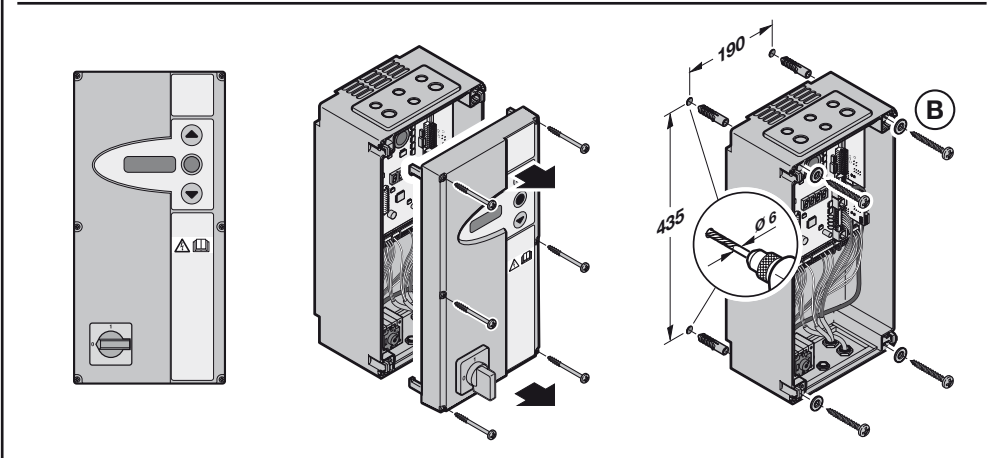
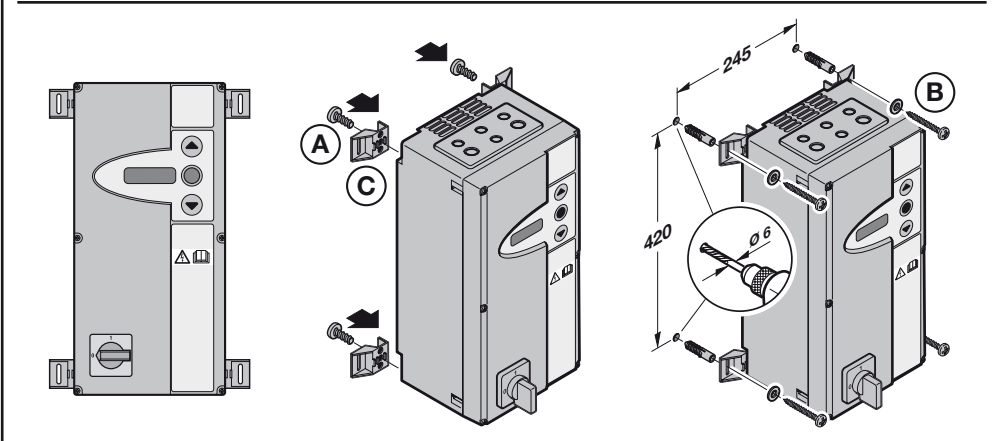
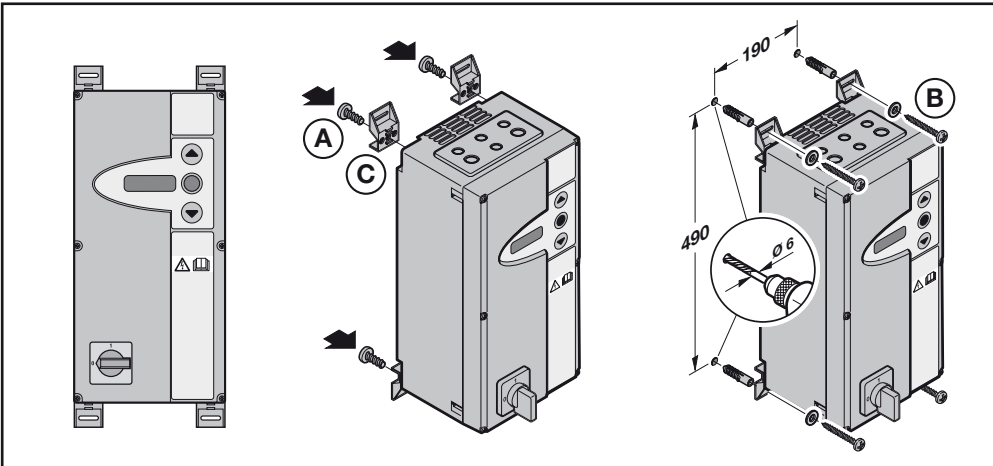
- Bevor Sie das Tor betätigen, stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- Fassen Sie während des Torbetriebes nicht in die Führung oder Einlaufstelle.
- Betätigen Sie das Industrietor nur, wenn es sich in sicherem und funktionsfähigem Zustand befindet. Alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen, wie lösbare Schutzeinrichtungen und Not-Aus-Einrichtungen, müssen vorhanden und funktionsfähig sein.
- Verändern Sie die Sicherheitseinrichtungen nicht und setzen Sie sie nicht außer Betrieb.

2.6 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung

- Führen Sie die vorgeschriebenen Prüfungs- und Wartungstätigkeiten durch. Halten Sie die Wartungsintervalle ein und beachten Sie die Angaben zum Austausch von Teilen / Teilausrüstungen.
- Lassen Sie Tätigkeiten zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung nur von Fachpersonal durchführen.
- 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. Elektronische Bauteile können durch elektrostatische Entladung geschädigt oder zerstört werden.
- ▶ Stellen Sie vor Öffnen des Gehäusedeckels sicher, dass keine Bohrspäne, o.ä., die z.B. auf dem Deckel liegen, ins Gehäuseinnere fallen können.
- ▶ Montieren Sie die Steuerung ohne mechanische Verspannungen.
- ▶ Schließen Sie nicht benutzte Kabeleinführungen durch geeignete Maßnahmen, um die Schutzart IP54 des Gehäuses zu gewährleisten. Die Kabeleinführungen dürfen keiner mechanischen Belastung, insbesondere Zugbelastungen, ausgesetzt werden.
- ▶ Ein Betreiben der Steuerung bei demontiertem CEE-Stecker ist nur zulässig, wenn die Netzversorgung über einen entsprechenden Schalter allpolig von der Steuerung getrennt werden kann. Der Netzstecker oder der ersatzweise eingesetzte Schalter muss leicht zugänglich sein.
- ▶ Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden (gemäß Anschlussart Y nach EN 60335-1).
- ▶ Stellen Sie bei Fahrten des Tores im Totmann-Betrieb sicher, dass der Torbereich von dem Bediener eingesehen werden kann. In dieser Betriebsart können Sicherheitseinrichtungen wie Sicherheitsleiste und Lichtschränke ggf. nicht wirksam werden. Ist dies aus baulichen Gründen nicht möglich, sorgen Sie dafür, dass diese Betriebsart nur diesbezüglich unterwiesenem Personal zugänglich ist oder die Funktion gänzlich deaktiviert ist.

⚠ WARNUNG

- ▶ Ein Öffnen der Steuerung ist nur bei allpolig abgeschalteter Versorgung zulässig. Das Einschalten bzw. Betreiben der Steuerung in geöffnetem Zustand ist nicht erlaubt.
- ▶ Schalten Sie alle Versorgungsstromkreise vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen ab.
- ▶ Überprüfen Sie vor der Montage die Steuerung auf eventuelle Transport- oder sonstige Beschädigungen. Beschädigungen im Innenbereich der Steuerung können unter Umständen zu erheblichen Folgeschäden an der Steuerung bis hin zur Gesundheitsgefährdung für den Anwender führen.

4 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG

- ▶ Prüfen Sie vor erstmaligem Einschalten der Steuerung nach Komplettierung der Verdrahtung, ob alle Motoranschlüsse steuerungs- und motorseitig festgezogen sind und der Motor korrekt in Stern oder Dreieck geschaltet ist. Lose Motoranschlüsse führen zur Schädigung des Umrichters.
Bei kurzgeschlossener oder extrem überlasteter 24 V Steuerspannung läuft das Schaltnetzteil nicht an, obwohl die Zwischenkreiskondensatoren aufgeladen sind. Die Anzeigen bleiben dunkel. Ein Anlaufen des Netzteils ist erst nach Beseitigung des Kurzschlusses bzw. der extremen Überlast möglich.
- ▶ Zur Einhaltung der EMV Richtlinien dürfen nur abgeschirmte, separate Motorleitungen eingesetzt werden, wobei der Schirm beidseitig (Motor- und Steuerungsseite) angeschlossen werden muss und keine weiteren Anschlüsse in der Leitung geführt werden dürfen. Maximale Leitungslänge: 20 m.
- ▶ Das Einschalten bzw. Betreiben einer betauten Steuerung ist nicht zulässig. Es kann zur Zerstörung der Steuerung führen.
- ▶ Stellen Sie vor dem erstmaligen Zuschalten der Steuerungsversorgung sicher, dass die Auswertekarten (Steckmodule) in der korrekten Position stecken. Bei versetztem oder verdrehtem Stecken der Karten kann es zu Schäden an der Steuerung kommen, ebenso beim Einbau von nicht freigegebenen Fremdfabrikaten.
- ▶ Betreiben Sie die Steuerung nicht mit beschädigter Tastatur oder Sichtfenster. Beschädigte Tastaturen und Fenster sind auszutauschen. Zur Vermeidung von Beschädigungen der Tastatur ist eine Betätigung mit spitzen Gegenständen untersagt. Die Tastatur ist grundsätzlich nur für Fingerbetätigung vorgesehen.
- ▶ **Max. Anschlussquerschnitte der Leiterplattenklemmen:**

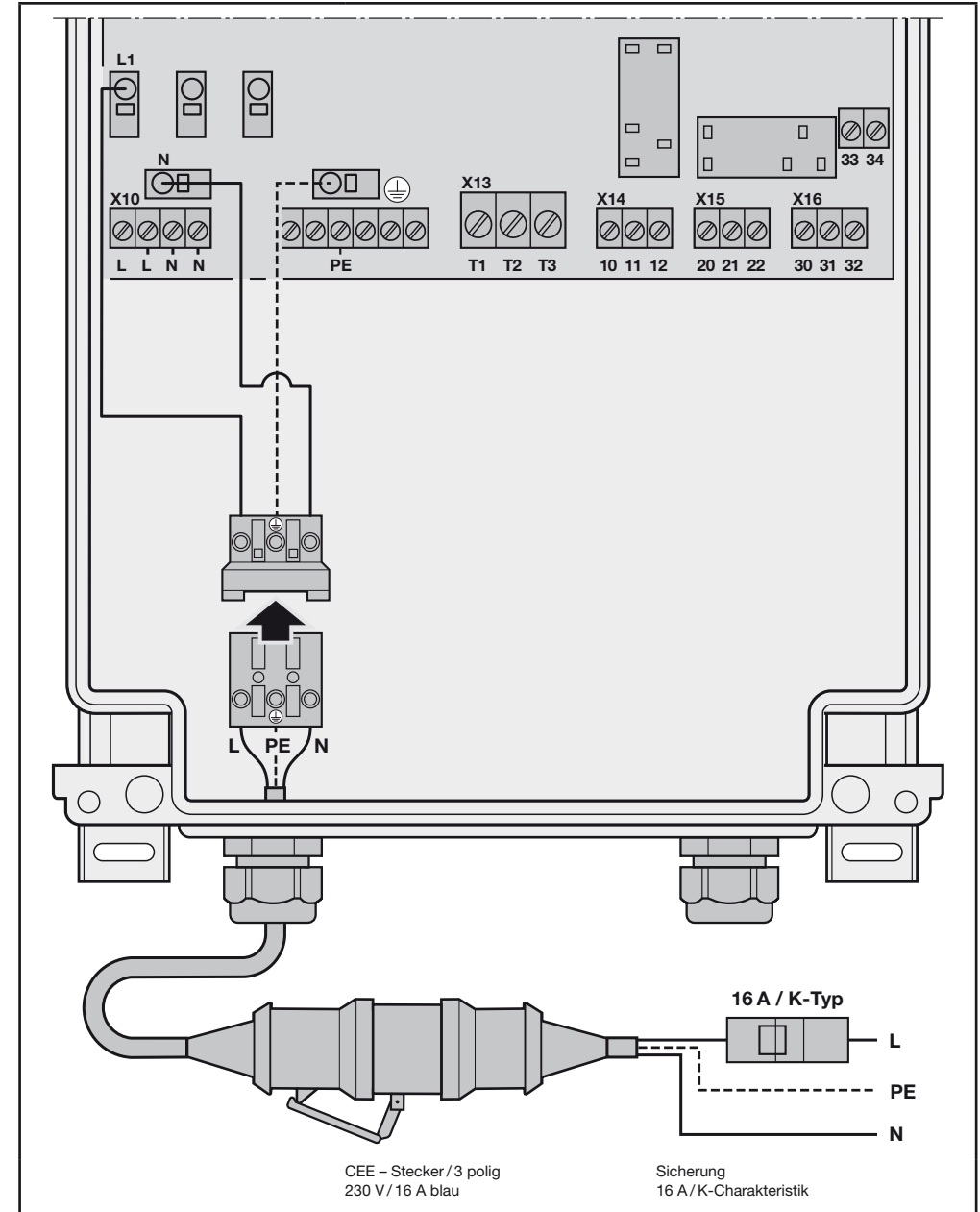
	Eindrätigt (starr)	Feindrätigt (mit / ohne Aderendhülse)	Max. Anzugsmoment Nm
Motorsteckklemmen	2,5	2,5	0,5
Netzanschluss & PE	2,5	1,5	0,5
Schraubklemmen (Raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Steckklemmen (Raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Steckklemmen (Raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25



⚠️ WARNUNG

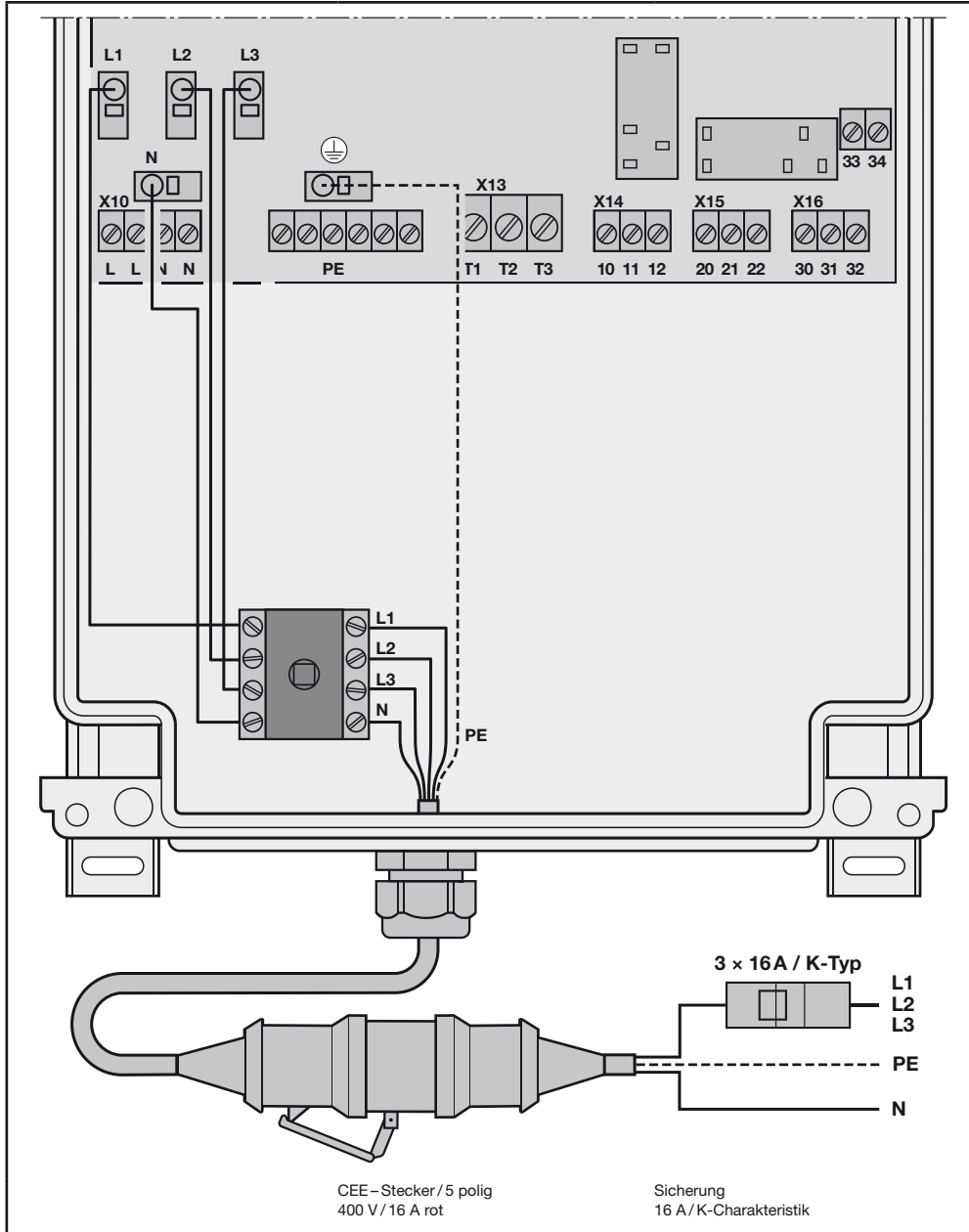
- ▶ Nach Abschaltung der Steuerung stehen noch bis zu 5 Minuten gefährliche Spannungen an.
- ▶ Bei defektem Schaltnetzteil kann sich die Entladezeit der Zwischenkreiskondensatoren erheblich verlängern. Hier können Entladezeiten bis 10 Minuten anfallen.
- ▶ Prüfen Sie nach Abschluss der Installation, dass die Anlage richtig eingestellt ist und dass das Sicherheitssystem richtig funktioniert.
- ▶ Betreiben Sie die Steuerung nicht ohne angeschlossenen Schutzleiter. Bei nicht angeschlossenem Schutzleiter treten an metallischen Steuerungsgehäusen, bedingt durch Ableitkapazitäten, gefährlich hohe Spannungen auf. Der Anschluss des Schutzleiters ist gemäß EN 50178 Abschnitt 5.2.11.1 für erhöhte Ableitströme > 3,5 mA durchzuführen.
- ▶ Bereiche des Prozessorkreises sind galvanisch direkt mit der Netzversorgung verbunden. Beachten Sie dies bei evtl. durchzuführenden Kontrollmessungen (keine Messgeräte mit PE-Bezug des Messkreises einsetzen).
- ▶ Werden die potentialfreien Kontakte der Relaisausgänge oder sonstige Klemmstellen fremdgespeist, d.h. mit einer gefährlichen Spannung betrieben, die nach dem Ausschalten der Steuerung, bzw. bei gezogenem Netzstecker noch anstehen kann, so muss ein entsprechender Warnaufkleber deutlich sichtbar auf dem Steuerungsgehäuse aufgebracht werden.
„WARNUNG! Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet sein.“
- ▶ An den Motorklemmen kann auch im Stillstand oder bei betätigtem Not-Aus Spannung anstehen.

4.1 Anschluss der Versorgungsspannung BK/BS 150 FUE-1



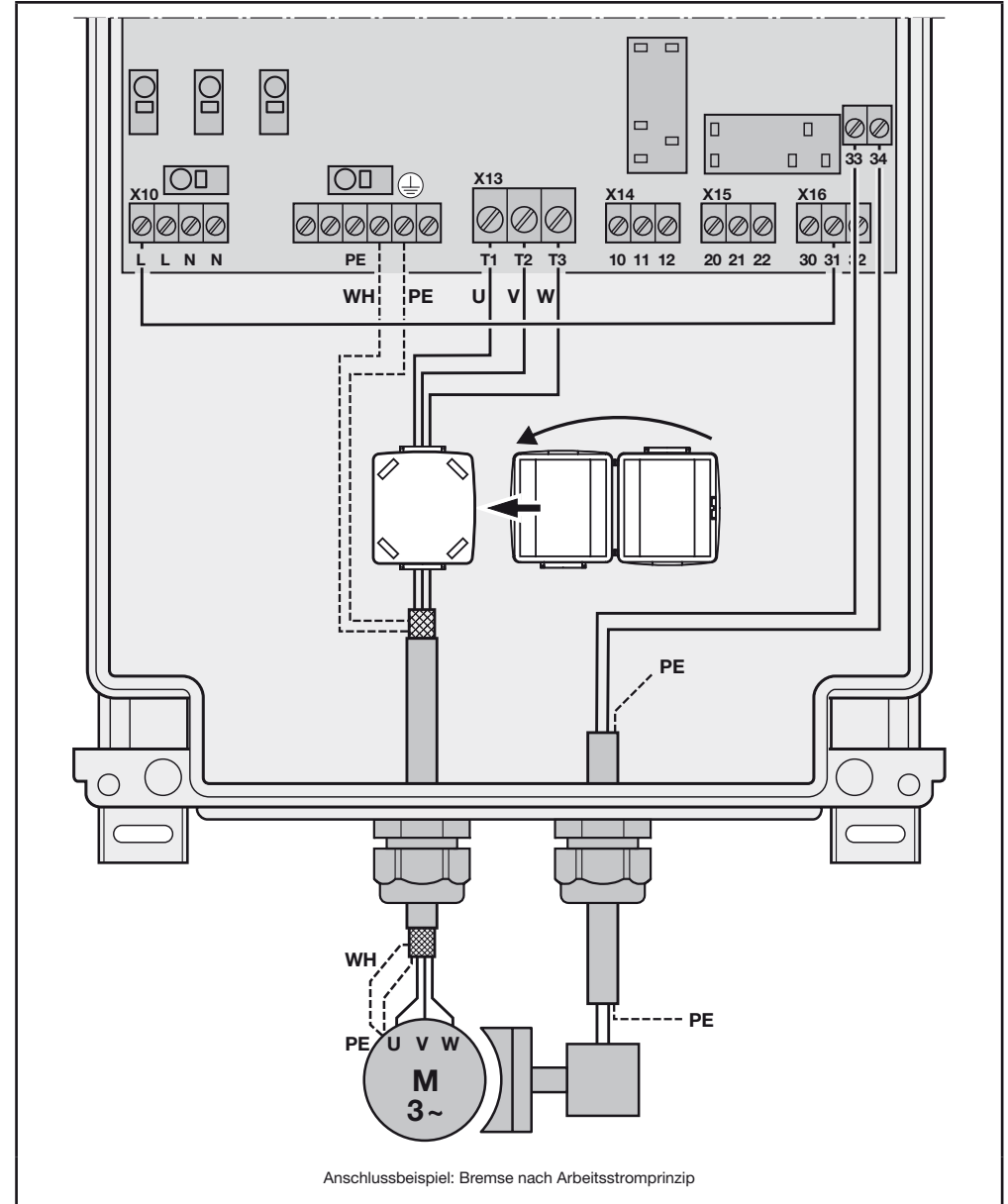
Der Netzstecker muss von der Steuerung aus sichtbar und zugänglich sein.

4.2 Anschluss der Versorgungsspannung AK/AS 500 FUE-1



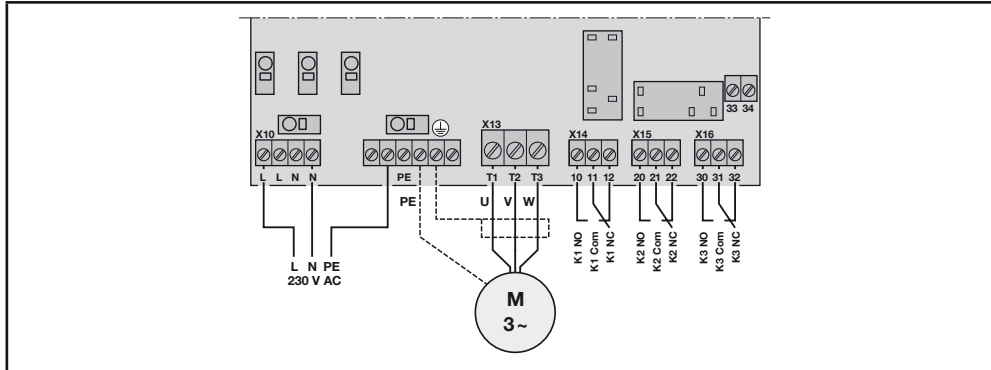
Der Netzstecker muss von der Steuerung aus sichtbar und zugänglich sein.

4.3 Motoranschluss



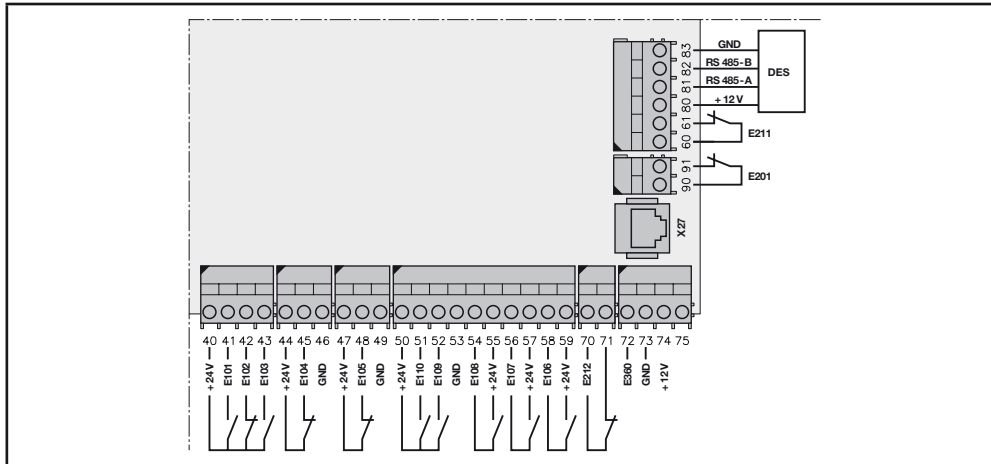
Um eine fehlerfreie Funktion der Torsteuerung BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 zu gewährleisten, verwenden Sie die mitgelieferte Motorleitung. Es dürfen ausschließlich die Adern des Motoranschlusses durch diese Leitung geführt werden. Der Schirm der Motorleitung muss beidseitig angeschlossen werden.

4.4 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

4.5 Übersicht Eingänge



Eingangsfunktionen siehe Schaltplan
 Bei Einsatz mechanischer Endschalter siehe Kapitel 4.7.2

4.6 Anschluss der Sicherheitsleiste

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

- Elektrische Sicherheitsleiste mit 8,2 kΩ Abschlusswiderstand.
- Dynamische optische Systeme.

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

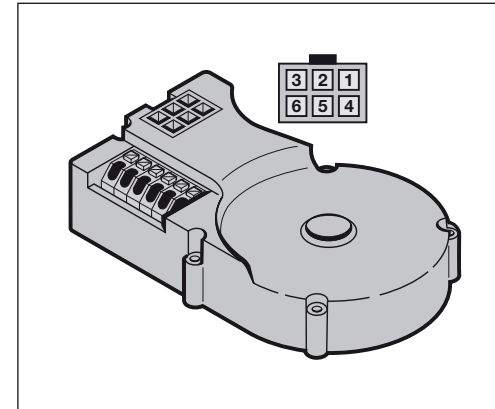
ACHTUNG

▶ Ohne angeschlossene Sicherheitsleiste ist keine automatische Zufahrt möglich!

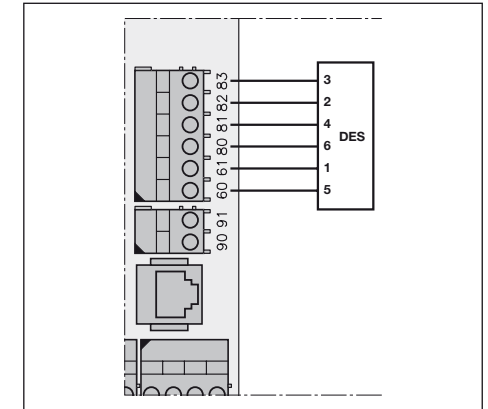
4.7 Endschalteranschluss

Mit der Torsteuerung BK/BS 150 FUE - 1/AK/AS 500 FUE - 1 können Sie verschiedene Endschaltersysteme nutzen. In der Standardeinstellung wird ein Absolutwertgeber als Endschalter (Kap. 4.7.1) verwendet. Außerdem können Sie mechanische Nockenendschalter (Kap. 4.7.2) verwenden.

4.7.1 Absolutwertgeber

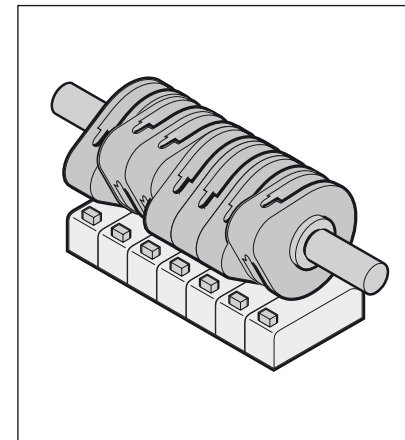


- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| 1 | +24 V Not-Aus-Kette | 4 | RS 485 – A |
| 2 | RS 485 – B | 5 | Not-Aus-Kette |
| 3 | GND | 6 | +12 V |



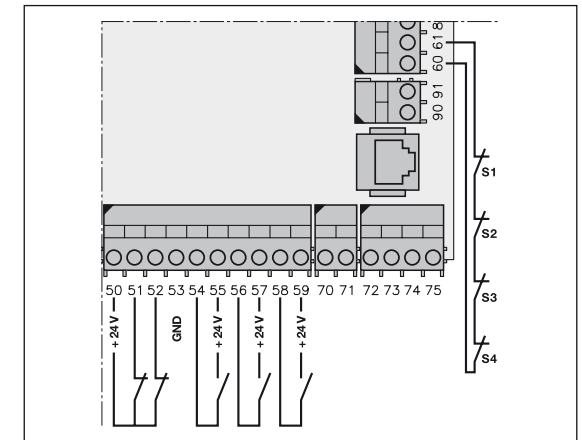
Beispielhafter Anschluss

4.7.2 Mechanische Endschalter



Eingangsbelegung

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

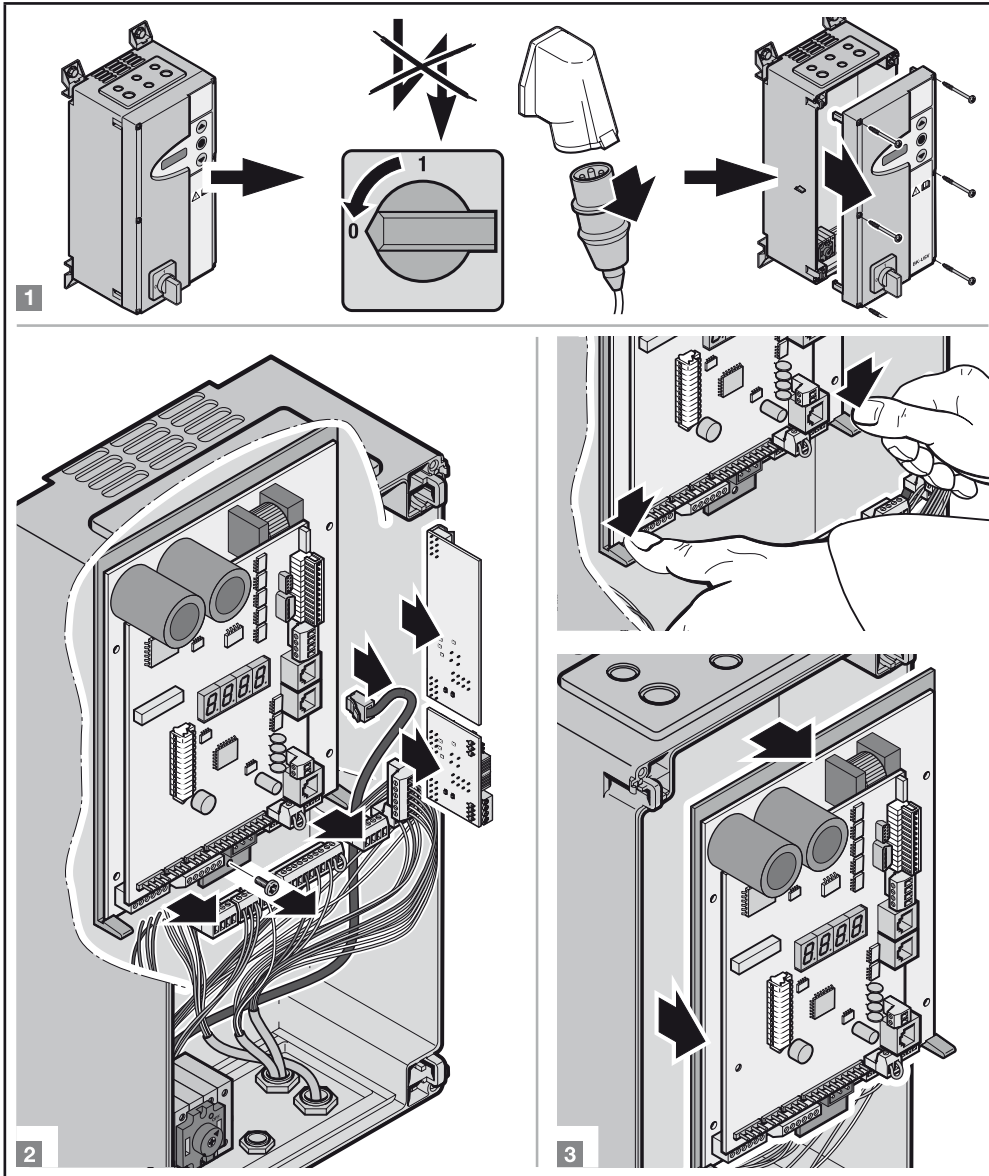


- 60 – 61: Not-Aus-Kreis mit
- S1: Notendschalter unten
- S2: Notendschalter oben
- S3: Thermopille
- S4: Handkurbelschalter

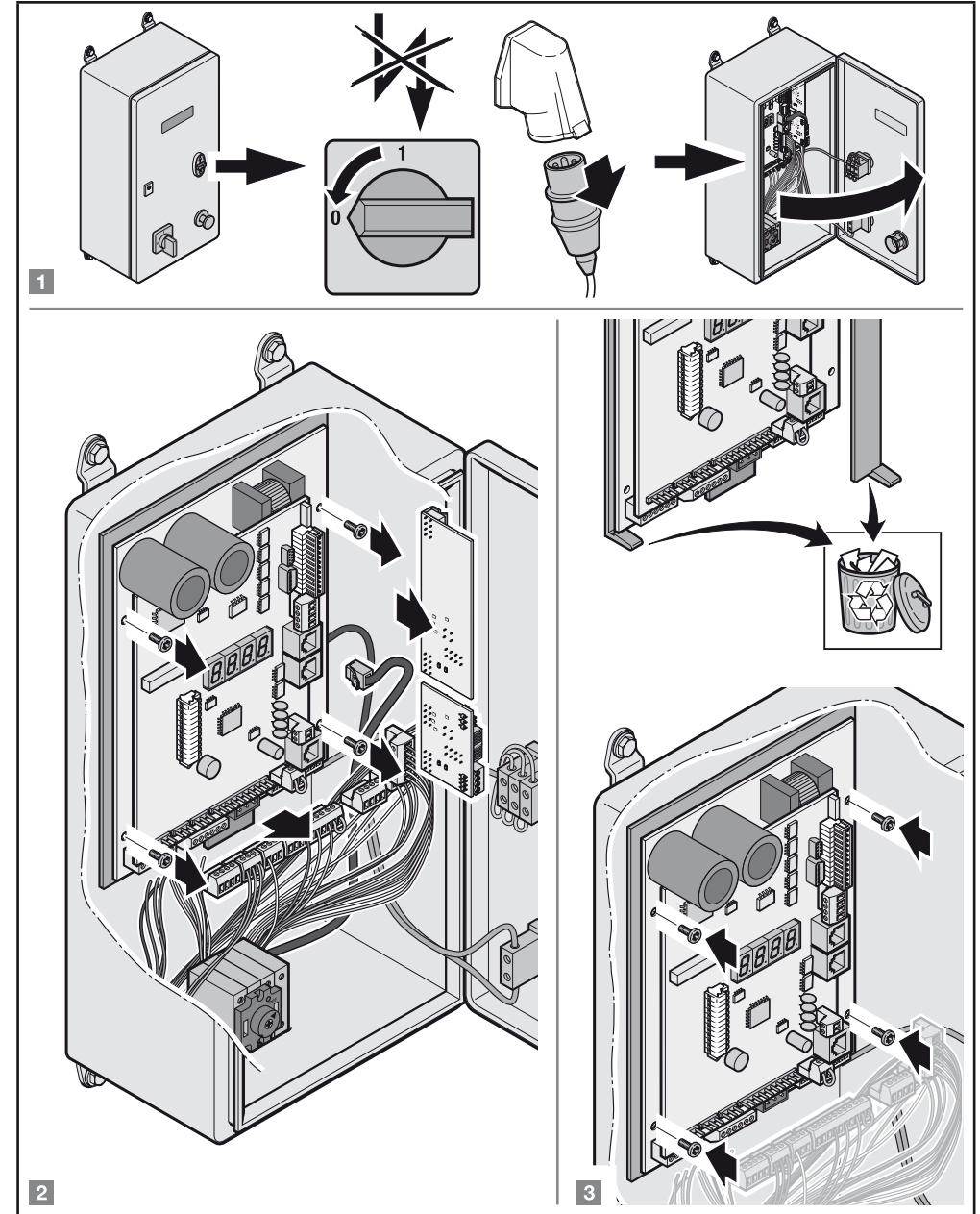
5 Steuerungstausch

Es sind unbedingt die Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an elektrischen Anlagen zu beachten. Der Steuerungstausch darf nur von unterwiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

5.1 Steuerungstausch bei BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1



5.2 Steuerungstausch bei BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1



6 Allgemeine Bedienhinweise zur Parametrierung

Öffnen des Parametrierbetriebs			
1.		Stopp-Taster betätigen und betätigt halten	anstehende Meldungen werden angezeigt, z.B.:
2.		zusätzlich Auf-Taster betätigen und betätigt halten	nach ca. 2 Sekunden warten: Im Parametriermode
Parameterauswahl bei geöffnetem Parametrierbetrieb			
	 	gewünschten Parameter auswählen ACHTUNG: Nicht alle Parameter sind direkt einsehbar bzw. änderbar, abhängig von Passwort und eingestellter Positionierungsart	der Parameterwert kann angesehen oder verändert werden (siehe unten), Anzeige variiert mit der Auswahl
Parameterbearbeitung bei angewähltem Parameter			
1.		Steuerung im Parametriermode	Anzeige des gewünschten Parameternamens
2.		Öffnen des Parameters	es wird der aktuelle Parameterwert angezeigt:
3.		Auf-Taster, um Parameterwert zu erhöhen	wird der aktuell gültige Parameterwert verändert, so blinken die Dezimalpunkte
oder		Zu-Taster, um Parameterwert zu verkleinern	
4.	 3 s	eingestellten Parameterwert abspeichern	der Parameter gilt als abgespeichert, wenn keine Punkte mehr blinken
oder		eingestellten Parameterwert verwerfen	Abbruch, der ursprüngliche Parameterwert wird wieder angezeigt
5.		zur Anzeige des Parameternamens wechseln	Anzeige des Parameternamens
Verlassen des Parametrierbetriebs			
	 5 s	der Parametrierbetrieb wird sofort verlassen, Torbetrieb ist wieder aktiv	Es bleibt automatisch der zuletzt abgespeicherte Wert erhalten
Reset der Steuerung durchführen			
	+ +	gleichzeitig drücken und für ca. 3 s halten.	

7 Kundenparameter

7.1 Zähler

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
	n	Tor-Zyklen-Zähler	Anzeige Tor-Zyklen-Zähler Darstellung: 1234567 → 1234. ▼-betätigen .567 Darstellung: 67 → 67
	n	Wartungs-Zähler	Der Inhalt dieses Parameters gibt die Anzahl der noch zu fahrenden Torzyklen an, bis eine Wartung fällig wird. Die Einstellung -1 bedeutet, dass der Wartungszähler bisher nicht aktiviert wurde.
		Crash-Zähler	Der Inhalt dieses Parameters gibt die Anzahl der bisher gezählten Crashes an. Im Falle eines ausgelösten Crash-Eingangs wird der Crash-Zähler jeweils um den Wert 1 erhöht und es ist nur noch Totmannfahrt möglich. Der Crash bzw. der daraus resultierende Fehler muss quittiert werden.

7.2 Offenhaltezeiten

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
	0 ... 9999 s	Offenhaltezeit 1 Tor AUF	Das Tor wird in der Endlage für die eingestellte Zeit offen gehalten. Anschließend erfolgt eine automatische Zufahrt.
	0 ... 9999 s	Offenhaltezeit 2 Zwischenhalt / Teilöffnung	
	0 ... 200 s	Mindestoffenhaltezeit	Das Tor wird abweichend von der Offenhaltezeit 1 oder 2 mindestens für die eingestellte Zeit offen gehalten. Anschließend erfolgt eine automatische Zufahrt.
	0 ... 20 s	Vorwarnzeit vor Zufahrt	Die Tor-Zufahrt wird nach Eingang eines ZU-Befehls oder nach Ablauf der Offenhaltezeit (Zwangsschließung) um die in diesem Parameter angegebene Zeit verzögert.

Welche Offenhaltezeit abläuft ist abhängig von der angefahrenen Endlage und vom verwendeten AUF-Befehl. Für jeden AUF-Befehl kann separat eingestellt werden, ob und welche Offenhaltezeit abläuft.

7.3 Endpositionen korrigieren

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
	-125 ... 125 Inc	Korrekturwert Endlage Tor ZU	Mit diesem Parameter wird die gesamte Endlage verschoben, d.h. die Endposition wird zusammen mit den dazugehörigen Vorendschalter verschoben. Eine Änderung des Parameterwertes in die positive Richtung bewirkt ein Verschieben der Endlage nach oben. Eine Änderung des Parameterwertes in die negative Richtung bewirkt ein Verschieben der Endlage nach unten.
	-60 ... 60 Inc	Korrekturwert Endlage Tor AUF	

7.4 Fehlerspeicher

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
P.920 r	1 ... 8	Fehlerspeicher	<p>Die Steuerung speichert die letzten acht aufgetretenen Fehler im Fehlerspeicher.</p> <p>Nach Einsprung in Parameter P.920:</p> <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 - <p>Eb1 Fehlermeldung 1 (aktuellster Fehler) Eb8 Fehlermeldung 8 Eb- Verlassen, Rücksprung zu P.920 Er- kein Fehler eingetragen</p>

7.5 Softwareversion

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
P.925 r		Softwareversion Hauptprozessor	In diesen Parametern werden die Versionen der aktuell verwendeten Software angezeigt.

7.6 Seriennummer

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
P.927 r		Seriennummer	Anzeige der Seriennummer.

8 Inbetriebnahme

8.1 mit Absolutwertgeber

1. EICH-Modus durch kurzzeitiges Drücken der ● -Taste öffnen
2. Position Tor ZU mit der Folientaste ▼ anfahren und durch Drücken von ● für ca. 3 s speichern.
3. Position Tor AUF mit der Folientastatur ▲ anfahren und durch Drücken von ● für ca. 3 s speichern.

8.2 mit mechanischen Endschaltern

1. Tor mit ▼ ca. 50 cm vor die geschlossene Position fahren.
Bewegt sich das Tor nicht fehlt dem Motor Kraft, ggf. Freischaltung der Bremse prüfen.
Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern. Bei falscher Bewegungsrichtung des Tores: falsches Motordrehfeld, Steuerung ausschalten und 2 Motoranschlüsse tauschen.
2. Unteren Vorendschalter so einstellen, dass er gerade auslöst.
3. Tor mit ▼ ca. 10 cm vor die geschlossene Position fahren.
Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.
4. Unteren Endschalter so einstellen, dass er gerade auslöst.
Endschalter darf in den Endpositionen nicht überfahren werden!
5. Tor mit ▲ ca. 50 cm vor die geöffnete Position fahren.
Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.
6. Oberen Vorendschalter so einstellen, dass er gerade auslöst.
7. Tor mit ▲ -Taster ca. 10 cm vor die geöffnete Position fahren.
Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.

8. Oberen Endschalter so einstellen, dass er gerade auslöst.
Endschalter darf in den Endpositionen nicht überfahren werden!
9. NOT-Endschalter oben und unten einstellen.
10. Durch Drücken der Tasten ● und ▲ in den Parametrimode springen und Parameter P.980 „Servicebetrieb“ anwählen, öffnen und Parameterwert „2“ auf „0“ stellen (Automatikmode).
11. Endschalterpositionen Tor AUF und Tor ZU bei Bedarf durch Feineinstellung der Endpositionen im Automatikbetrieb korrigieren.
Um unbeabsichtigtes Fahren des Tores zu vermeiden, die Verstellung der Endschalter nur bei betätigtem Not-Aus oder abgeschalteter Steuerung durchführen!
12. Tor kann jetzt im Automatikbetrieb gefahren werden.

8.3 Neuanforderung des Einlernens der Endlagen

Sind die Endlagen bei Verwendung von elektronischen Endschaltern bereits vorab eingelernt worden, diese aber für das Tor nicht geeignet, kann das Einlernen der Endlagen neu angefordert werden.

Stellen Sie hierzu folgenden Parameter ein:

P210 Wert 5 = Neueinlernen aller Endlagen

9 Parameter der Serviceebene

Zusätzlich zu den auf Kundenebene einstellbaren Parametern, sind die zur Inbetriebnahme und Wartung notwendigen Einstellungen auf der Serviceebene nur zu erreichen, wenn der Programmierschalter S1300 auf ON geschaltet wurde.

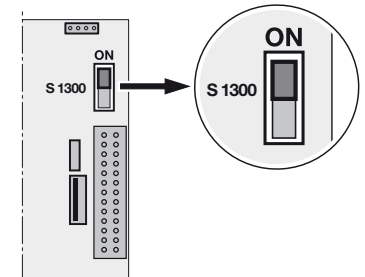
Parameter der Kundenebene im Folgenden werden nur erwähnt, wenn auf Serviceebene zusätzliche Funktionen freigeschaltet sind.

9.1 Parametereinstellung auf Serviceebene

Eine Änderung der Grunddaten ist nicht notwendig, weil diese zuvor werksseitig eingestellt wurden.

Um Parameter zu ändern gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Steuerung aus.
2. Schalten Sie den DIP-Schalter S1300 ein.
3. Schalten Sie die Steuerung ein.
4. Drücken Sie ● und ▲ gleichzeitig für ca. 3 s um in den Parametrimode der Torsteuerung zu gelangen.
5. Ändern Sie die gewünschten Parameter.
6. Nach Abschluss der Einstellungen verlassen Sie den Parametrimode durch Drücken von ● für ca. 5 s.
7. Nach Abschluss der Arbeiten unbedingt S1300 bei abgeschalteter Steuerung ausschalten.



Nach ca. 1 Stunde wird der Servicebetrieb selbständig zurückgesetzt. Um wieder in den Servicebetrieb zu gelangen, muss die Steuerung kurz abgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet werden oder es muss ein Reset durchgeführt werden.

9.2 Zeiten

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
P.017 w	0 ... 60 s	Speicherzeit für AUF-Befehle	AUF-Befehle werden für die hier eingestellte Zeit gespeichert
P.025 w	0 ... 20 s	Vorwarnzeit vor Zufahrt	Die Tor-Zufahrt wird nach Eingang eines ZU-Befehls oder nach Ablauf der Offenhaltezeit (Zwangsschließung) um die in diesem Parameter angegebene Zeit verzögert.

Offenhaltezeiten siehe Kapitel 7.2

9.3 USV-Selbsttest

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
P.040 w	0 ... 1	Aktivierung der Notöffnungs-Testung	Mit diesem Parameter wird die Möglichkeit gegeben die Testung der Notöffnung zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. 0: Notöffnungstest deaktiviert 1: Notöffnungstest aktiviert HINWEIS: Dieser Parameter ist nur sichtbar bei A.490≠0.

9.4 Motoreinstellungen

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
P.130 w	0 ... 1	Motor-Drehfeld	Der Parameter legt das Drehfeld des Motors für die „Aufahrt“ fest. 0: Rechts-Drehfeld 1: Links-Drehfeld

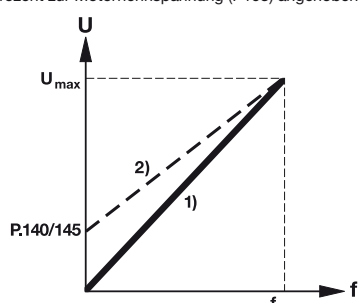
9.5 Leistungsanhebung / Boost

Der Boost dient zur Leistungssteigerung von Antrieben im unteren Drehzahlbereich.

Es kann sowohl eine zu kleine als auch eine zu große Einstellung des Boost zu einem Fehler im Torlauf führen. Ist ein zu großer Wert eingestellt, wird dieser zu einem Überstromfehler (F510/F410) führen. In diesem Fall muss der Boost verkleinert werden. Ist er klein oder 0 und der Motor hat trotzdem nicht genügend Kraft das Tor zu bewegen, muss er erhöht werden.

Aufgrund der Vielzahl der unterschiedlichen Einsatzbedingungen vor Ort ist die korrekte Einstellung des Boost im Bedarfsfall durch Versuche zu ermitteln. Hilfreich hierbei ist die Diagnosefunktion für den Motorstrom (siehe Parameter P910 = 2). Mit Hilfe der Stromanzeige kann sehr leicht festgestellt werden, ob die veränderte Einstellung den gewünschten Erfolg bringt.

Der Boost sollte immer so klein wie möglich, aber so groß wie nötig eingestellt werden.

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

9.6 Endlagenkorrektur

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
P.210 w	0 ... 5	Neu-Einlernen der Endlagen	Neustart Endlageneinstellung. Die entsprechenden Endlagen werden nach Aktivierung des Vorgangs im Totmannbetrieb angefahren und durch langes Betätigen der Stopp-Taste gespeichert. Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Auswahl: 0: Abbruch, es werden keine Endlagen eingelernt. 1: Endschalter Unten, Endschalter Oben und ggf. Endschalter Zwischenhalt werden eingelernt. 2: Endschalter Oben und ggf. Endschalter Zwischenhalt werden eingelernt. 3: Endschalter Unten und Endschalter Oben werden eingelernt. 4: Endschalter Zwischenhalt wird eingelernt. 5: Alle Endschalter und die Drehrichtung werden eingelernt. Das Einlernen des Endschalter Zwischenhalt ist abhängig von der Einstellung im Applikationsparameter A240.

9.7 Geschwindigkeiten

Es wird die automatische Einstellung der Vorendschalter und Endschalterbänder verwendet. Dadurch werden die Vorendschalter und Endschalter innerhalb der ersten Fahrzyklen nach Einlernen der Grundfunktion automatisch geändert. Eine Änderung der Fahrgeschwindigkeit führt zum Neustart der automatischen Endschalterkorrektur.







P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
P.350 w	6 ... 200 Hz	Fahrfrequenz für schnelle ZU-Fahrt	Fahrfrequenz bis Vorendschalter Unten Schließkräfte an Sicherheitsleiste beachten!
P.310 w	6 ... 200 Hz	Fahrfrequenz für schnelle AUF-Fahrt	Fahrfrequenz bis Vorendschalter Oben

9.8 Querverkehr-Eingang P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 optional





Parameter P.5x0/P.Ax0 muss auf 9 eingestellt werden, um die Grundfunktion Querverkehr für diesen Eingang zu aktivieren. x = Nummer des zu parametrierenden Eingangs.

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
P.810 w	0 ... 30 s	Sperrzeit Detektor Kanal 1 und AUF 1	Detektor Kanal 1 und AUF 1 Befehle werden für die in diesem Parameter angegebene Zeit nach Aktivierung eines Querverkehrseingangs gesperrt.
P.820 w	0 ... 30 s	Sperrzeit Detektor Kanal 2 und AUF 2	Detektor Kanal 2 und AUF 2 Befehle werden für die in diesem Parameter angegebene Zeit nach Aktivierung eines Querverkehrseingangs gesperrt.

9.9 Diagnoseanzeige im Display


P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
 w	0 ... 22	Auswahl Anzeigemodus	Mit Hilfe dieses Parameters können die unten stehenden Messgrößen direkt im Display der Torsteuerung angezeigt werden. 0: Steuerungsablauf wird angezeigt (Automatik) 1: Aktuelle Fahrgeschwindigkeit in Hz 2: Aktuelle Motorstrom in A 3: Aktuelle Motorspannung in V 4: Aktuelle 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 vom Motor zum Geber in Auffahrt 17: Übersetzungsfaktor vom Motor zum Geber in Zufahrt 21: Anzahl Positionsanforderungen ohne gültige Antwort vom Positionsgeber 32: Aktueller Strom der 24 V mechanischen Bremse angeschlossen an X17 39: Anzeige aktueller cos phi
 r		Fehlerspeicher	Siehe Kundenebene Kap. 7.4 Ebc1: Löschen des kompletten Fehlerspeichers.
 r		Softwareversion Erweiterungskarte	In diesen Parametern werden die Versionen der aktuell verwendeten Software angezeigt.
 r		Softwareversion IO-Prozessor	
 r	s	Laufzeit des Motors	Dauer der letzten Torfahrt.
 r	V	Eingangsspannung	Höhe der aktuell anliegenden Netzspannung.

9.10 USB-Funktionen


P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
 -w	0 ... 1	Kopierschutz für Parameterdatei	Falls der Kopierschutz aktiviert ist, kann keine Parameterdatei erstellt werden, 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 Zweck der zu speichernden Parameterdatei wird mit Hilfe des Parameterwertes festgelegt. 0: Keine Parameterdatei selektiert 1: Die Parameter in eine Parameterdatei speichern die in eine andere Steuerung geladen werden kann. Eine vorhandene Datei wird überschrieben. 2: Die Parameter in eine Parameterdatei für diese Steuerung als Backup speichern. Eine für diese Steuerung vorhandene Datei wird überschrieben. 3: Parameterdatei zur Weitergabe an den Torbauer speichern (alle Parameter sind enthalten). Es wird eine neue Datei mit noch nicht vorhandenem Dateinamen angelegt. 4: Parameterdatei unverschlüsselt speichern. Es werden nur die sichtbaren Parameter gespeichert. Es wird eine neue Datei mit noch nicht vorhandenem Dateinamen angelegt.
 -w	0 ... 4	Parameterdatei laden	Mit Hilfe des Parameterwertes wird die zu ladende Parameterdatei ausgewählt. 0: Keine Parameterdatei selektiert 1: Auf dem Stick vorhandene Parameterdatei zum Kopieren von Parametern einer anderen Steuerung laden. 2: Die als Backup für diese Steuerung gespeicherte Parameterdatei laden. 3: Parameterdatei mit der Nummer nnnn aus dem Wurzelverzeichnis des USB-Sticks laden.
 w	0 ... 1	Softwareupdate starten	Das Update wird automatisch gestartet, wenn ein USB-Stick angeschlossen wird und die Datei mit den Namen tst_fuh.bin gefunden wird. Nach erfolgreichem Update wird automatisch ein Reset ausgeführt. Der Bootloader kann auch durch einen Hardware-Reset verlassen werden. Softwareversion siehe Kapitel 7.5

9.11 Wartungszähler



Zähler siehe Kapitel 7.1

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



9.12 Betriebs-Modus der Steuerung

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
 w	0 ... 5	Betriebs-Modus	<p>Folgende Modi sind möglich:</p> <p>0: AUF- und ZU-Fahrt in Selbsthaltung (Automatik) 1: AUF-Fahrt in Selbsthaltung, Zu-Fahrt in Handbetrieb (Teilautomatik) 2: AUF- und ZU-Fahrt in Handbetrieb (Totmann) 3: Totmann-Notfahrt ACHTUNG In der Notfahrt fährt das Tor solange ein Fahrbefehl ansteht und hält in den Endlagen nicht an! 4: Dauertest mit Sicherheiten. Automatische AUF- und ZU-Fahrt. Vor jeder neuen Fahrt läuft die Offenhaltezeit P010.</p> <p>Die Einstellungen 3 und 4 gehen nach dem Ausschalten der Steuerung verloren. Die Steuerung wird dann in 2 versetzt.</p>

9.13 Werkseinstellung / Original Parameter







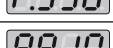


P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
 w	0 ... 1	Werkseinstellung	<p>Durch das Einstellen und Speichern dieses Parameters auf 1 werden alle Parameter auf Default-Werte zurückgesetzt.</p> <p>ACHTUNG Torprofil und Sondereinstellungen gehen verloren! Unbedingt P991 dem Tortypen entsprechend einstellen!</p>
 w	0000 00FF	Torprofil	Tortyp spezifische Einstellungen.

9.14 Passwort

P.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
 w	FFEE	Überbrückung DIP-Schalter	<p>Eingabe des vordefinierten Passworts zur Überbrückung des Programmier-DIP-Schalters. Wird das richtige Passwort eingegeben, wird der Schalter aktiv.</p> <p>HINWEIS: Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn eine Bedieneinheit TST UT-H angeschlossen ist.</p>
 w	0 ... FFFF	Passwort	Zugriffsberechtigung zu verschiedenen Parameterebenen.

Das Passwort ist auf Ebene 2 einstellbar.

10 Parameterübersicht

P.	Funktion	Geändert von: _____ am: _____	Kapitel
	Zyklen-Zähler		7.1
	Wartungs-Zähler		7.1
	Offenhaltezeit 1		7.2
	Offenhaltezeit 2		7.2
	Mindestoffenhaltezeit		7.2
	Speicherzeit für AUF-Befehle		9.2
	Vorwarnzeit vor Zufahrt		9.2
	Aktivierung der Notöffnungs-Testung		9.3
	Motor-Drehfeld		9.4
	Boost für AUF-Fahrt		9.5
	Boost für ZU-Fahrt		9.5
	Neu-Einlernen der Endlagen		9.6
	Korrekturwert Endlage Tor ZU		7.3
	Korrekturwert Endlage Tor AUF		7.3
	Fahrfrequenz für schnelle AUF-Fahrt		9.4
	Fahrfrequenz für schnelle ZU-Fahrt		9.7
	Sperrzeit Detektor Kanal 1 und AUF 1		9.8
	Sperrzeit Detektor Kanal 2 und AUF 2		9.8
	Crash-Zähler		7.1
	Auswahl Anzeigemodus		9.9
	Fehlerspeicher		9.9
	Softwareversion		7.5
	Seriennummer		7.6

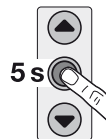
P.	Funktion	Geändert von: _____ am: _____	Kapitel
P.930	Laufzeit des Motors		9.9
P.940	Eingangsspannung		9.9
P.942	Kopierschutz für Parameterdatei		9.10
P.943	Parameterdatei speichern		9.10
P.944	Parameterdatei laden		9.10
P.973	Rücksetzen des Wartungszähler		9.11
P.980	Betriebs-Modus		9.12
P.989	Softwareupdate starten		9.10
P.990	Werkseinstellung		9.13
P.991	Torprofil		9.13
P.996	Überbrückung DIP-Schalter		9.14
P.999	Passwort		9.14

11 Übersicht Meldungen

11.1 Allgemeine Fehler

Fehler können, sofern sie sich nicht selbständig zurück setzen, quittiert werden.

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



Betätigen Sie ● für ca. 5 Sekunden.

Fehlerhafte Endlagen		
F.000	Torposition außerhalb oben	<ul style="list-style-type: none"> mechanische Bremse defekt oder falsch eingestellt durch Totmannfahrt in den erlaubten Parameterbereich zurückfahren zu kleiner Parameterwert für oberen Notendschalter oberer Endschalterbereich (Endschalterband) zu klein
F.005	Torposition außerhalb unten	<ul style="list-style-type: none"> mechanische Bremse defekt oder falsch eingestellt durch Totmannfahrt in den erlaubten Parameterbereich zurückfahren zu kleiner Parameterwert für unteren Notendschalter unterer Endschalterbereich (Endschalterband) zu klein

Unplausibilitäten im Torlauf		
F.020	Laufzeit überschritten (während Auffahrt, Zufahrt oder Totmann)	<ul style="list-style-type: none"> aktuelle Motorlaufzeit hat eingestellte maximale Laufzeit überschritten Tor schwergängig oder blockiert. bei Einsatz von mechanischen Endschaltern hat einer der Endschalter nicht ausgelöst
F.021	Testung der Notöffnung fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> Service rufen Die max. zulässige Laufzeit während der Testung wurde überschritten. Reset: lange Stopp-Taste drücken Tor schwergängig oder blockiert Batterien der USV sind zu stark entladen oder defekt
F.030	Schleppfehler (Positionsänderung des Tores ist geringer als erwartet)	<ul style="list-style-type: none"> Tor oder Motor ist blockiert Bremse öffnet nicht (Anschluss prüfen / Bremsgleichrichter prüfen) zu geringe Leistung für Anzugsmoment (Versorgungsspannung prüfen) zu geringe Geschwindigkeit Mechanischer Endschalter wurde nicht verlassen oder ist defekt Befestigung zur Achse des Absolutwertgebers nicht festgezogen falsches Torprofil ausgewählt (P991)
F.031	erfasste Drehrichtung weicht von der erwarteten Drehrichtung ab	<ul style="list-style-type: none"> bei Einsatz von Inkrementalgebern: Kanal A und B vertauscht Motordreh Sinn wurde gegenüber Eichung vertauscht Tor mit P.210 = 5 neu einlernen Zu starkes „Durchsacken“ beim Losfahren, Bremse löst zu früh oder zu wenig Drehmoment, eventuell Boost anpassen.
F.033	Positionsgeber-Protokolle fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Der Positionsgeberbus ist gestört Über längeren Zeitraum keine Positionsdaten empfangen
F.043	Störung des Vorendschafters für die Lichtschränke	<ul style="list-style-type: none"> Der Vorendschalter für die Lichtschränke bleibt auch in der mittleren Endlage, bzw. in der oberen Endlage belegt. Bei Absolutwertgeber: Endlagen neu einlernen, Abstand zwischen Eu und Eo mindestens 1 m.

Bedienerruf Crash-System		
F.060	Crash erkannt	<ul style="list-style-type: none"> Die Steuerung wurde gerade eingeschaltet, einmaliges Zurücksetzen des Fehlers notwendig Das Tor wurde gecrasht <p>Reset-Prozedur siehe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Montageanleitung Schaltplan Schaltschranktür außen <p>Nur falls der Fehler sich nicht zurücksetzen lässt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei IR-Übertragung <ul style="list-style-type: none"> Optische Strecke im Seitenteil prüfen. Sie muss verschmutzungsfrei sein. Batteriespannung prüfen Bei Spiralkabel <ul style="list-style-type: none"> Spiralkabel prüfen Bei Funk-Crash <ul style="list-style-type: none"> Es wurden am Empfänger noch nicht beide Sender eingelernt (siehe Anleitung Funk Crash) Einer der Sender ist defekt, oder Batterie leer

Bedienerruf Crash-System		
F.061	Gurtbruch	<ul style="list-style-type: none"> Ein als Gurtbrucherennung konfigurierter Eingang (P50 x = 0416) wurde aktiviert Solange das Display schnell Blinkt keine Fahrt erlaubt → Quittierungsanforderung Über kurz Folie Stopp Totmannzufahrt erlaubt Wenn Gurtbruch mechanisch repariert und Eingang nicht mehr aktiv erfolgt selbsttätige Quittierung, wenn die Zu-Position in Totmannzufahrt erreicht wurde.

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

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

Störungen der Sicherheitskette		
F.201	interner Not-Aus „Pilztaster“ ausgelöst oder Watchdog (Rechnerüberwachung)	<ul style="list-style-type: none"> Notstopp-Kette war ab Eingang „interner Not-Aus“ unterbrochen, ohne dass Parametriermode ausgewählt wurde interne Parameter- oder EEPROM-Überprüfungen fehlerhaft, durch Betätigen der STOP-Folientaste werden nähere Angaben zur Ursache ausgegeben
F.211	externer Notstopp 1 ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> Notstopp-Kette war ab Notstopp-Eingang 1 unterbrochen (siehe Schaltplan)
F.212	externer Notstopp 2 ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> Notstopp-Kette war ab Notstopp-Eingang 2 unterbrochen (siehe Schaltplan)

Störungen der Sicherheitskontaktschiene		
F.320	Hindernis blockiert Auffahrt	<ul style="list-style-type: none"> Während der AUF-Fahrt fuhr das Tor auf ein Hindernis (nur bei Hinderniserkennung über P480)
F.325	Hindernis blockiert Zufahrt	<ul style="list-style-type: none"> Während der ZU-Fahrt fuhr das Tor auf 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	Anzahl der Leisten-Auslösungen bei Zufahrt hat eingestellte Grenze erreicht	<ul style="list-style-type: none"> parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsleistenauslösungen während eines Torzyklus wurde überschritten Zum Zurücksetzen des Fehlers das Tor einmal in Totmannbetrieb komplett schließen
F.362	Redundanzfehler bei Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> Einer der Auswertekanäle für die Kurzschlusserkennung reagiert nicht identisch mit dem zweiten Kanal. Steuerplatine defekt Dynamisches optisches System angeschlossen aber in Parameter P.460 nicht eingestellt.
F.363	Unterbrechung am Leisteneingang	<ul style="list-style-type: none"> Anschlussleitung defekt oder nicht angeschlossen. Abschlusswiderstand fehlerhaft oder fehlt. Jumper falsch eingestellt
F.364	Sicherheitsleiste – Testung fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsleiste wurde nicht wie erwartet bei Aufforderung zum Testen aktiviert. Der Zeitraum zwischen Aufforderung zur Testung und der Testung sind nicht abgestimmt.

Störungen der Sicherheitskontaktschiene		
F.365	Redundanzfehler bei Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> Einer der Auswertekanäle für die Unterbrechungserkennung reagiert nicht identisch mit dem zweiten Kanal. Steuerplatine defekt. Dynamisches optisches System angeschlossen aber in Parameter P.460 nicht eingestellt.
F.366	zu hohe Impulsfrequenz für optische Sicherheitsleiste	<ul style="list-style-type: none"> fehlerhafte optische Sicherheitsleiste defekter Eingang für interne Sicherheitsleiste.
F.36A	Redundanzfehler des 8K2-Schlupftürschalters am internen Sicherheitsleisten-auswerter	<ul style="list-style-type: none"> Einer der redundanten Kontakte des 8k2-Schlupftürschalters ist defekt Die Schlupftür wurde nicht vollständig geöffnet oder geschlossen
F.369	interne Sicherheitsleiste fehlerhaft parametrisiert	<ul style="list-style-type: none"> Es ist eine interne Sicherheitsleiste angeschlossen, aber deaktiviert oder umgekehrt.
F.385	Störung des Vorendschalters für die Sicherheitsleiste	<ul style="list-style-type: none"> Vorendschalter zur Abschaltung der Sicherheitsleiste, bzw. der Reversierung nach Sicherheitsleistenauslösung bleibt auch in der oberen Endlage belegt.
F.3A1	Überschreitung Anzahl Auslösungen Sicherheit A	<ul style="list-style-type: none"> parametrierte, maximale Anzahl an Auslösungen der Sicherheit A während eines Torzyklus wurde überschritten
F.3b1	Überschreitung Anzahl Auslösungen Sicherheit B	<ul style="list-style-type: none"> parametrierte, maximale Anzahl an Auslösungen der Sicherheit B während eines Torzyklus wurde überschritten
F.3C1	Überschreitung Anzahl Auslösungen Sicherheit C	<ul style="list-style-type: none"> parametrierte, maximale Anzahl an Auslösungen der Sicherheit C während eines Torzyklus wurde überschritten

Allgemeine Hardwarefehler		
F.400	Hardware-Reset der Steuerung erkannt	<ul style="list-style-type: none"> starke Störungen auf der Versorgungsspannung interner Watchdog hat ausgelöst RAM-Fehler
F.40b	Kommunikationsfehler Erweiterungsplatine	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation zwischen Hauptplatine und Erweiterungsplatine gestört
F.410	Überstrom (Motorstrom oder Zwischenkreis)	<ul style="list-style-type: none"> falsche Motornenddaten eingestellt nicht angepasste Spannungsanhebung / Boost eingestellt (P140 oder P145) falsch dimensionierter Motor für genutztes Tor Tor schwergängig Bremse öffnet nicht (Zuleitung + Bremsgleichrichter prüfen)
F.420	Überspannung Zwischenkreis Grenze 1	<ul style="list-style-type: none"> Bremschopper gestört / defekt / nicht vorhanden erheblich zu hohe Speisespannung Motor speist zu viel Energie im generatorischen Betrieb zurück, die Bewegungsenergie des Tores kann nicht ausreichend abgebaut werden.
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"> zu hohe Belastung der Endstufen bzw. des Bremschoppers zu niedrige Umgebungstemperatur für den Betrieb der Steuerung. zu hohe Taktfrequenz der Endstufe (Parameter P160)
F.435	Störung: Temperatur im Gehäuse steigt über 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> zu hohe Belastung des Frequenzumformers / der Schaltung Schaltschrank nicht ausreichend gekühlt
F.440	Überstrom Zwischenkreis Grenze 1	<ul style="list-style-type: none"> nicht angepasste Spannungsanhebung („Boost“) eingestellt falsch dimensionierter Motor für genutztes Tor Tor schwergängig
F.510	Überstrom Motor / Zwischenkreis Grenze 2	<ul style="list-style-type: none"> falsche Motornenddaten eingestellt nicht angepasste Spannungsanhebung / Boost (P140 oder P145) falsch dimensionierter Motor für das Tor Tor schwergängig

Allgemeine Hardwarefehler		
F.511	Störung DC-Einspeisung	<ul style="list-style-type: none"> DC-Einspeisung kann nicht durchgeführt werden (Überstrom, IGBT-Fehler F.519, Erdkurzschluß, 24 V Fehler, Übertemperatur) Der Not-Aus ist betätigt
F.512	Offset Motorstrom/Zwischenkreisstrom fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Hardware fehlerhaft
F.513	Bremschopper überlastet oder nicht vorhanden bzw. defekt	<ul style="list-style-type: none"> Hardware fehlerhaft es wurde zu lange am Stück generatorisch gefahren der Bremschopper ist defekt oder nicht richtig angeschlossen
F.515	Motorschutzfunktion hat Überstrom erkannt	<ul style="list-style-type: none"> falsche Motorkennlinie (Motornennstrom) eingestellt zu hohe Spannungsanhebung / Boost (P140 oder P145) falsch dimensionierter Motor
F.519	IGBT-Treiberbaustein hat Überstrom erkannt	<ul style="list-style-type: none"> Zu schwache Versorgungsspannung oder Baustromversorgung, Korrekte Versorgung gewährleisten: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1: Zuleitung mindestens $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ AK / AS 500 FUE - 1: Zuleitung mindestens $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ Kurzschluss oder Erdschluss an Motorklemmen extrem falsche Motornennfrequenz eingestellt extrem zu hohe Spannungsanhebung / Boost (P140 oder P145) falsch dimensionierter Motor Motorwicklung defekt kurzzeitige Unterbrechung des Not-Aus-Kreis.
F.520	Überspannung Zwischenkreis Grenze 2	<ul style="list-style-type: none"> Bremschopper gestört / defekt / nicht vorhanden zu hohe Eingangsversorgungsspannung Motor speist zu viel Energie im generatorischen Betrieb zurück, da er die Bewegungsenergie des Tores abbauen muss.
F.521	Unterspannung Zwischenkreis	<ul style="list-style-type: none"> zu geringe Eingangsversorgungsspannung meistens bei Last zu hohe Belastung / Störung der Endstufen bzw. des Bremschoppers
F.522	Zwischenkreisstrom bei einphasiger Speisung ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> Bei der AK / AS 500 FUE - 1 wurde einphasige Speisung erkannt und der erlaubte Zwischenkreisstrom bei einphasiger Speisung ist zu hoch. Dieser Fehler kommt immer zusammen mit F.520
F.524	ext. 24 V Versorgung fehlt oder ist zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> Überlastung, jedoch kein Kurzschluss. Bei Kurzschluss der 24 V erfolgt kein Anlauf der Steuerungsversorgung und 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: USV im Batteriebetrieb – Netzversorgung wiederherstellen
F.530	Temperatur Kühlkörper Arbeitsbereich Grenze 2	<ul style="list-style-type: none"> zu hohe Belastung der Endstufen bzw. des Bremschoppers zu hohe Taktfrequenz der Endstufe (P160) zu niedrige Umgebungstemperatur der Steuerung
F.535	Störung: Temperatur im Gehäuse steigt über kritische 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> zu hohe Innentemperatur
F.540	Überstrom Zwischenkreis Grenze 2	<ul style="list-style-type: none"> nicht angepasste Spannungsanhebung („Boost“) eingestellt falsch dimensionierter Motor für genutztes Tor Tor 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. Eine unplausible Kombination von min. 2 aktiven Endschaltern. <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. Eichung ist nicht abgeschlossen bzw. fehlerhaft und muss wiederholt werden. Bei Aktivierung des Zwischenhalts ist der Zwischenhalt unplausibel. Synchronisation nicht abgeschlossen oder Referenzschalter fehlerhaft.
F.752	Timeout bei Protokollübertragung	<ul style="list-style-type: none"> Hardwarereset durchführen: Steuerung ausschalten, DES abstecken, nach ein paar Minuten wieder aufstecken und Steuerung wieder einschalten Schnittstellenleitung fehlerhaft / unterbrochen Absolutwertgeber Auswertelektronik fehlerhaft defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld Erdung der Toranlage prüfen Steuerleitung abschirmen RC-Glied ($100 \Omega + 100 \text{ nF}$) an Bremse anbringen
F.760	Position außerhalb Fensterbereich	<ul style="list-style-type: none"> Antrieb des Positionsgebers fehlerhaft Absolutwertgeber Auswertelektronik fehlerhaft defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld

Kommunikationsfehler		
F.782	Kommunikation zwischen Steuerungen gestört	<ul style="list-style-type: none"> Fehlende, gestörte Leitung zwischen zwei gegenseitig verriegelten oder in Schleuse arbeitenden Toren Parameter A.831 falsch programmiert Tore ohne Verriegelung oder Schleusenfunktion: A.831 = 0000 setzen

11.2 Interne systembedingte Fehler F.9 xx

Bei diesen Fehlern handelt es sich um interne Fehler, die nicht vom Bediener beseitigt werden können. Sollte ein solcher Fehler auftreten 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 Keine Erweiterungskarte aufgesteckt CAN Verbindung unterbrochen (Kabelbruch oder keine Spannungsversorgung der Erweiterungskarte)
F.915	Kommunikationsfehler zwischen Hauptprozessor und I/O Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> Defekte der Hardware stark gestörtes Umfeld zu hohe Temperatur
F.922	Notstopp-Kette nicht vollständig	<ul style="list-style-type: none"> Nicht alle NOTSTOPP-Eingänge sind separat gebrückt, obwohl die gesamte Notstopp-Kette gebrückt ist redundante Überprüfung der Notstopp-Kette hat ausgelöst
F.926	Bremsstrom nicht in Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> Bremsstrom nicht in Ordnung - Der mit Parameter P.183 gesetzte zu erwartende Bremsstrom wird mind. um $+0,5 \text{ A}$ überschritten. falsche Bremse
F.928	Fehlerhafte Eingangstestung	<ul style="list-style-type: none"> Testung Überwachungsfunktion fehlgeschlagen Anschluss Überwachungsgerät prüfen
F.92A	Motorverdrahtungstest	<ul style="list-style-type: none"> Motorkabel beschädigt Motor beschädigt
F.930	externer Watchdog fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> 24 V Spannung überlastet defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld

Interne Fehler		
F.937	Zweiter Abschaltweg fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Der zweite Microcontroller triggert den Watchdog im ersten Microcontroller nicht mehr
F.960	Parameter-Checksumme fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Steuerung aus- und wieder einschalten Information an Service

11.3 Informationsmeldungen

Allgemeine Meldungen	
STOP	Stopp / Resetzustand, warten auf den nächsten eingehenden Befehl
.Eu.	Endlage Unten
EEU	Endlage Unten verriegelt, keine Auffahrt möglich (z.B. Schleuse)
ZUFo	aktive Zufahrt
EO	Endlage Oben
EEo	Endlage Oben verriegelt, keine Zufahrt möglich (z.B. Sicherheitsschleife)
oAUF	aktive Auffahrt
-E1-	Endlage Mitte (Zwischenhaltposition)
EE1	Endlage Mitte verriegelt, keine Zufahrt möglich (z.B. Sicherheitsschleife)
FAIL	Störung, nur Totmannfahrten möglich, ggf. automatische Auffahrt
EICH	Eichung, Einstellen der Endlagen in Totmannfahrt (bei Absolutwertgeber), Vorgang starten durch STOP-Taster
EnA	Not Aus, keine Fahrt möglich, Hardwaresicherheitskette unterbrochen
nOFF	Notfahrt, Totmannfahrten ohne Berücksichtigung von Sicherheiten, etc.
'Hd'	Hand, Totmannbetrieb
PARA	Parametrierung
SyNC	Synchronisation
'Au'	Automatik, kennzeichnet Wechsel von Zustand „Hand“ nach „Automatik“
'Hc'	Halbautomatik, kennzeichnet Wechsel von Zustand „Hand“ nach „Halbautomatik“
FU.H	erste 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 während Automatikbetrieb	
1.023	Notöffnungsmeldung
1.080	Wartung wird notwendig / Servicezähler bald abgelaufen
1.100	Geschwindigkeit beim Erreichen der oberen Endlage zu hoch
1.150	Geschwindigkeit beim Erreichen der unteren Endlage zu hoch
1.160	Dauer-AUF noch aktiv
1.161	Aufbefehlsgeber Priorität aktiv, Zufahrt nur mit Befehlsgeber gleicher Priorität (vergleiche P5x4)
1.170	Zwangsöffnung wird durchgeführt
1.180	Warte auf Befehl von Folientastatur
1.185	Warten auf Quittierung (Bedienerruf)
1.199	Torzykluszähler nicht plausibel (neu initialisieren)
1.200	Referenzposition nach Eichung korrigiert bzw. erkannt
1.201	Referenzposition neu initialisiert
1.202	Referenzposition fehlt
1.203	Referenzposition fehlerhaft



Informationsmeldungen während Automatikbetrieb	
1.2 10	Vorendschalter Oben unplausibel
1.2 11	Vorendschalter Unten unplausibel
1.3 10	Auf-Befehl an Tor 2 wird herausgegeben
1.3 20	Hindernis in Auffahrt erkannt
1.3 25	Hindernis in Zufahrt erkannt
1.3 60	Störung Sicherheitsleiste NC während letzter Zufahrt, Meldung wird bei Erreichen der Zu-Position ohne Störung gelöscht
1.3 65	Störung Sicherheitsleiste NO während letzter Zufahrt, Meldung wird bei Erreichen der Zu-Position ohne Störung gelöscht
1.5 00	Korrektur des Endschaltes Oben läuft
1.5 10	Korrektur der Endschaltes beendet
1.5 15	Steuerung bereitet das automatische Einlernen der Endschaltes vor
1.5 20	Maximale Geschwindigkeit während automatischer Endschalteskorrektur wird nicht erreicht
1.5 55	Korrektur der Endschaltes wird ausgeführt
1.9 0 1	Warte auf USB Stick
1.9 0 2	Update Datei konnte auf dem Stick nicht gefunden werden
1.9 0 3	Datei kann nicht geöffnet werden
1.9 0 4	ROM wird gelöscht
1.9 0 5	ROM wird programmiert
1.9 0 6	Updatedatei hat ein falsches Format (noch nicht implementiert)
1.9 1 6	Fehler beim Zugriff auf dem USB Stick (Speichermedium) <ul style="list-style-type: none"> SPI oder USB Kommunikation gestört USB Stick ist schreibgeschützt, voll oder mit einem unbekanntem Dateisystem formatiert.
1.9 4 1	Die Parameterdatei kann nicht geschrieben werden, da keine freien Verzeichniseinträge gefunden wurden
1.9 4 2	Die Parameterdatei kann nicht geschrieben werden, da das Speichermedium voll ist





Informationsmeldungen während Parametrierung	
noEr	Fehlerspeicher: kein Fehler gespeichert
Er--	Fehlerspeicher: wenn Fehler, aber keine zugehörige Meldung gefunden
Prog	Programmier-Meldung


Allgemeine Eingänge – Funktion siehe Schaltplan	
E.000	Auf-Taster Folientastatur
E.050	Stopp-Taster Folientastatur
E.090	Zu-Taster Folientastatur
E.10 1	Eingang 1
E.10 2	Eingang 2
E.10 3	Eingang 3
E.10 4	Eingang 4
E.10 5	Eingang 5
E.10 6	Eingang 6
E.10 7	Eingang 7
E.10 8	Eingang 8
E.10 9	Eingang 9
E.11 0	Eingang 10
E.12 1	Eingang 21
E.12 8	Eingang 28

Sicherheits- / Notstopp-Kette	
E.20 1	interner Not-Aus „Pilztaster“
E.2 1 1	externer Notstopp 1
E.2 1 2	externer Notstopp 2

Sicherheitsleiste allgemein	
	Interne Sicherheitsleiste


Funk-Steckmodul	
	Kanal 1
	Kanal 2

Induktionsschleifenauswerter – Steckmodul	
	Kanal 1
	Kanal 2
	Kanal 3
	Kanal 4


Interne-Eingänge	
	Fault-Signal des Ansteuerbausteins

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


12.1 Zwischenhalt

A.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
	0	Kein Zwischenhalt	
	1	Wahlschalter Zwischenhalt	Anschluss siehe Schaltplan
	2	Impulsgeber "Personenanforderung"	Anschluss siehe Schaltplan

12.2 USV-Notöffnung

A.		Funktion	Beschreibung / Hinweise
	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, nur bei RW-Kit	USV-Notöffnung mit Selbsttest, nur bei RW-Kit

12.3 Eingangsfunktion IN3

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

12.4 Applikationsparameter „Ampelfunktion“ A.710 / A.720

bis Softwareversion FU_H30124

A		Funktion	Beschreibung / Hinweise
A.710 / A.720	0	Deaktiviert	
A.710	1	Meldung „Tor ist AUF“	
A.720	1	Meldung „Tor ist ZU“	
A.710 / A.720	2	Standard R / G-Ampel	<ul style="list-style-type: none"> Keine Richtungsabhängigkeit Vorwarnzeit P.025 = 3 s
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-STOP
A.710 / A.720	5	Verriegelung	<ul style="list-style-type: none"> Meldung „Tor ist nicht ZU“ Keine Verzögerungszeiten

ab Softwareversion FU_H30124

A		Funktion	Beschreibung / Hinweise
A.710 / A.720	0	Deaktiviert	
A.710 / A.720	1	Meldung „Tor ist AUF“	<ul style="list-style-type: none"> Keine Schaltverzögerungen
A.710 / A.720	2	Standard R / G-Ampel	<ul style="list-style-type: none"> Keine Richtungsabhängigkeit Vorwarnzeit P.025 = 3 s
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-STOP
A.710 / A.720	5	Freigabe	<ul style="list-style-type: none"> Meldung „Tor ist nicht ZU“ Einschaltverzögerung 1s 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

13 Technische Daten

Abmessungen Platinensatz (L x B x H)	ca. 270 x 195 x 140 mm auf Rahmen mit Schnellverschluss, inkl. Kühlkörper exkl. 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		
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 4polige 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 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"> inkl. aller externer Verbraucher wie z.B. Steckmodule, I/O-Module, 24 V-Bremse, geschaltete Transistorausgänge und weitere Steuerspannungen Abgesichert und kurzschlussfest durch selbstbrückstellenden zentralen Schaltregler. GND-Potential intern geerdet gegen PE 		
Steuerspannung / externe Versorgung 3 (Kl. 74, 80)	für elektronische Endschalter und Sicherheitsleiste 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 sind potentialfrei anzuschließen oder: < 5 V: inaktiv → logisch 0 > 7 V: aktiv → logisch 1 min. Signaldauer für Eingangsteuerbefehle: > 100 ms galvanische Trennung durch Optokoppler auf der Leiterplatte.		
Kommunikationsschnittstellen			
Serielle Schnittstelle 1 „DoorCom“ RS485-0 (X25 / 25b)	für elektronische Endschalter DES oder TST PD/PE oder andere von SEUSTER zugelassene Kommunikationspartner RS485 Pegel (A, B), abgeschlossen mit 120 Ω Empfohlene Leitung: geschirmte „twisted-pair“ Leitung in gestörtem Umfeld, „twisted-pair“ in „normalem“ Umfeld Bei Verwendung von SEUSTER-Endschaltern TST PD/PE parallel auch z.B. für zukünftige I/O-Erweiterungen		
Serielle Schnittstelle 2 „AdvDoorCom“ CAN-2 (X28 / 28b)	für Bedieneinheit TST UTH, externen Betrieb der Erweiterungsplatine TST RFUxK oder anderer von SEUSTER zugelassener 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 RFUCom	für Modul TST RFUCom oder andere von SEUSTER zugelassene Kommunikationspartner TTL-Pegel (Tx, Rx) Max. Leitungslänge: 10 cm für interne Verdrahtung zum Modul		
Serielle Schnittstelle 4 RS485-1 für Kommunikationsmodul TST RFUCom	für Modul TST RFUCom oder anderer von SEUSTER zugelassener Kommunikationspartner Typ. zur Kommunikation zwischen zwei Toren (Schleuse/Verriegelung) TTL-Pegel (Tx, Rx, DDR) Max. Leitungslänge: 10 cm für interne Verdrahtung zum Modul		

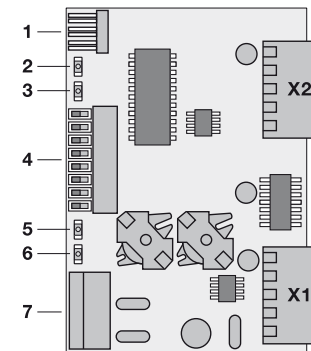
Serielle Schnittstelle 5 CAN-0 (X701) für Erweiterungsplatine TST RFUxK	für gehäuseinternen Betrieb des Moduls TST RFUxK oder anderer von SEUSTER zugelassener Kommunikationspartner geeignet! TTL-Pegel (Cx, Rx) Max. Leitungslänge: 10 cm für interne Verdrahtung zum Modul	
USB Host (X403)	Low-Power USB-Memorystick mit FAT32 Filestruktur. USB-Profilen „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 Max. Versorgung: 100 mA Max. Leitungslänge: 2 m Typ. Datensatzgröße pro Torzyklus (Log-Speicherfunktion): ca.2 KByte Bei dauerhafter Verwendung der USB-Sticks innerhalb der Steuerung, z.B. als Log-Speicher, unbedingt Temperaturbereich beachten. 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-Service-Protokoll „Communication Device → virtual serial port“ Stecker USB-Type B (Mini-USB) Max. Leitungslänge: 2 m Es darf nur ein USB-Teilnehmer an der Schnittstelle betrieben werden!	
Sicherheitskette / Notaus (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 bzw. X25b)	alle Eingänge sind unbedingt potentialfrei anzuschließen. Kontaktbelastbarkeit: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Bei Unterbrechung der Sicherheitskette ist keine Bewegung des Antriebes mehr möglich, auch nicht in Totmann. 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 / min. 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 / min. 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 / min. 100 mA / max. 2500 mA Elektronisch abgesichert! Inkl. Überwachung des Schaltverhaltens! HINWEIS: bei Unterbrechung der Sicherheitskette wird Ausgang spannungslos geschaltet!	
Relaisausgänge Out 1 / 2 (X14 / 15)	„Störung / Torpositionsmeldungen / Ampelfunktionen“ Werden induktive Lasten geschaltet (z.B. weitere Relais oder Bremsen), so müssen diese mit entsprechenden Entstörmaßnahmen (Freilaufdiode, Varistoren, RC-Glieder) ausgerüstet werden! Wechslerkontakt potentialfrei • min. 10 mA • max. 230 V AC / 3 A (abgesicherte Phase L' verwenden!) Einmal für Leistungsschaltung benutzte Kontakte können keine Kleinströme mehr schalten. HINWEIS: Blinkfunktionen begrenzen mechanische Lebensdauer!	
Alternativer Einsatz als Bremsrelais (Out 1 oder 2/X14/15)	Wechslerkontakt zur Freischaltung von elektromechanischen Bremsen mit vorgeschalteten Bremsgleichrichter. ACHTUNG: keine Sicherheitsfunktion max. 230 V AC / 3 A (abgesicherte Phase von L' verwenden!)	

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 %
	Max. Spannungsausgabe	< Versorgungsspannung	
	Max. Motornennstrom	10 A	12,5 A
	Max. Motornennleistung @ U _{Nenn}	1,5 kW	5 kW
	Überlast für 0,5 s	> 2-fach	
	Einschaltdauer bei Gehäuseumgebung	50 % / 50 °C	100 % / 40 °C
	Frequenz	5...200 Hz	
		<ul style="list-style-type: none"> Max. Länge der Motorleitung: 20 m. Abschirmung erforderlich! Schirm motor- und steuerungsseitig aufgelegt. Adern der Motorleitung nicht mit anderen Adern vermischen. Derating, bzw. Temperaturbereiche beachten (50 % Einschaltdauer getestet bei 10 s EIN und 10 s AUS mit automatischer PWM-Frequenz-Vorwahl). Bei Einphasenbetrieb der TST FU3F Steuerungen reduziert sich die max. Leistung um min. 30 %. 	
	<p>HINWEIS: An den Motorklemmen kann auch im Stillstand oder bei betätigtem Not-Aus Spannung anstehen.</p>		
Bremswiderstandsbelastung	Integrierter Bremswiderstand max. 1,5 kW für max. 0,5 Sekunden Wiederholrate > 20 Sekunden	<p>ACHTUNG: Am Kühlkörper / Bremswiderstand auf der Gehäuserückseite können Temperaturen bis 85° C auftreten. Im Fehlerfall kann diese kurzzeitig 280° C erreichen (< 5 Min.!).</p>	
	<p>HINWEIS: Elektronische Überwachung! Thermische Sollbruchstelle bei Überlast!</p>		
Temperaturbereich	Umgebungstemperatur Luft		
	Betrieb-Platinensatz ohne Gehäuse: -20 ... +70° C		
	Betrieb im Gehäuse: -20 ... +50° C		
	Lagerung: -25 ... +50° C		
	Belüftung um das Gehäuse und Eigenerwärmung im Gehäuse beachten!		
	<p>HINWEIS: Vor der Auswahl des Montageortes Anforderungen aus Montageanleitung beachten! Temperaturabhängige Reduzierung der Einschaltdauer des Antriebs beachten (siehe „Antriebsausgang“).</p>		
Geräte Mobilität	Ortsfest		
Gerätetyp	Motorgerät, externer Antrieb ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs von SEUSTER		
Schutzklasse	Schutzklasse IP54		
Gewicht	ca. 5,0 kg		
Höhe	< 2500 m		
Normen & Richtlinien	Details s. eigenes Kapitel		
	Maschinenrichtlinie	Europa, Baumusterprüfung	
	Niederspannungsrichtlinie	Europa (Sondervarianten für amerikanischen Markt mit UL-Zertifikat)	
	EMV-Richtlinie	Europa	
	RoHS/WEEE/REACH	Europa	

14 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







14.1 Allgemeines

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

- Wert 1 (SUVEK1) oder 2 (SUVEK2) Schleifen aus
- 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
- Belegmeldung durch LED-Anzeige
- Über Optokoppler galvanisch getrennte Open-Collector Ausgänge
- Zusätzlicher durchgeschleifter über Optokoppler galvanisch getrennter Eingang/Ausgang
- Signalisierung der Schleifenfrequenz durch LED
- Diagnosemöglichkeit in Verbindung mit Diagnosegerät VEK FG2

14.2 Einstellmöglichkeiten

14.2.1 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
4 hoch (0,01 % Δf / f)	ON 	ON / ON



Mit der Einstellung der Empfindlichkeit wird für jeden Kanal festgelegt, welche Induktivitätsänderung ein Fahrzeug hervorrufen muß, damit der jeweilige Ausgang des Detektors gesetzt wird.

Die Einstellung der Empfindlichkeit erfolgt für jeden Kanal getrennt über je 2 DIL-Schalter.

14.2.2 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.

14.2.3 Frequenzeinstellung und Neuabgleich

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

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

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

14.3 Anschlüsse

Anschluß	Bezeichnung
X1 / 1	Versorgung GND
X1 / 2	Versorgung 24 V DC
X1 / 3	Optokoppler GND
X1 / 4	Optokoppler-Ausgang Kanal 2 (nur SUVEK2)
X1 / 5	Optokoppler-Ausgang Kanal 1
X2 / 1	zusätzlicher Optokoppler Ausgang
X2 / 2	zusätzlicher Optokoppler Eingang
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)

14.4 Ausgänge und LED-Anzeige

14.4.1 Ausgänge

Optokoppler-Ausgang 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.

14.4.2 LED-Anzeige

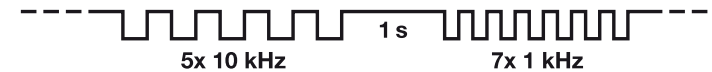
LED grün Schleifenkontrolle	LED rot Schleifenzustand	Detektorzustand
aus	aus	Versorgungsspannung fehlt
blinkt	aus	Abgleich oder Frequenzausgabe
an	aus	Detektor bereit, Schleife frei
An	an	Detektor bereit, Signalausgabe
aus	an	Schleifenstörung

Die grüne LED signalisiert die Betriebsbereitschaft des Detektors. Über die rote LED wird in Abhängigkeit vom Belegungszustand der Schleife die Aktivierung des Relaisausganges angezeigt.

14.4.3 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:



14.5 Technische Daten

Maße (L x B x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Schutzart	IP 00
Versorgung	24 V DC ± 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 µH, empfohlen 75 – 400 µH
Frequenzbereich	30 – 130 kHz in 2 Stufen
Empfindlichkeit	0,01 % bis 0,27 % (Δf/f) in 4 Stufen 0,02 % bis 0,54 % (ΔL/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

15 Funkfernsteuerung 868 MHz

15.1 Empfänger

HINWEIS:

GSM900 Handys können bei gleichzeitiger Benutzung die Reichweite der Funkfernsteuerung beeinflussen.

1. Die rote Taste (Programmiertaster) am Empfänger kurz betätigen – die rote LED beginnt langsam zu blinken.
2. Die gewünschte zu programmierende Taste des Handsenders mindestens 1 s drücken. Der Abstand zwischen dem Sender und dem Empfänger muss min. 1 m betragen.
3. Bei erfolgter Programmierung beginnt die rote LED im Empfänger schneller zu blinken.
4. Die Taste des Handsenders loslassen.

Nach Beendigung des Blinkens ist der Empfänger empfangsbereit.

Zur Überprüfung ist die programmierte Taste des Senders zu betätigen, die rote LED des Empfängers leuchtet auf.

HINWEIS:

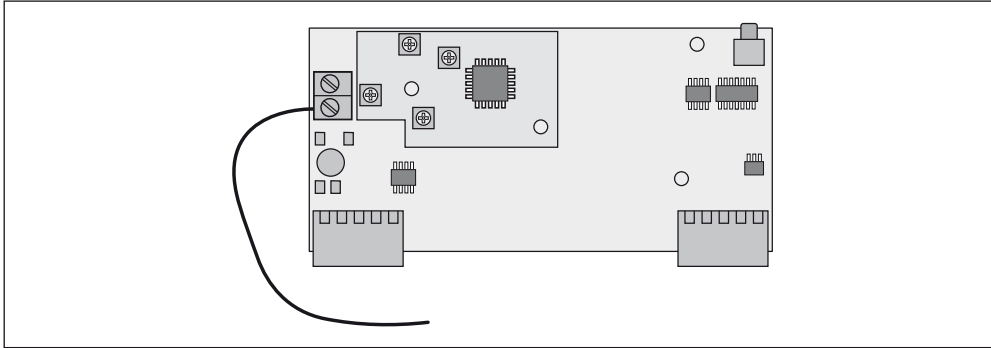
Wenn 30 s nach Druck auf den Programmiertaster keine Programmierung erfolgt, erlischt die langsam blinkende rote LED im Empfänger wieder.

Abbrechen der Programmierung

Wenn der Programmiertaster 3-mal kurz innerhalb von 2 s betätigt wird, erlischt die rote LED und der Programmiervorgang wird abgebrochen.

Empfang

Wenn der Empfänger die Sendecodes empfängt, wird der Signalausgang für 0,5 s aktiv. Während dieser Zeit leuchtet die LED am Empfänger.



16 Lichtgitter Lxxx F

16.1 Inbetriebnahme & Einstellung

1. Steuerung einschalten
2. Die Statusanzeige (rote LED am Empfänger) blinkt während des Einstellvorganges schnell.
3. Das System ist betriebsbereit, wenn die grünen LEDs leuchten.
Leuchtet die Statusanzeige (rote LED) des Empfängers auf, ist mindestens ein Lichtstrahl unterbrochen.

ACHTUNG

Nach Inbetriebnahme dürfen die Lichtgitterelemente nicht mehr verschoben werden!

16.2 Ausgangslogik

Objekt	Ausgang	gelbe LED
vorhanden	offen	AUS
nicht vorhanden	geschlossen	AN

16.3 Anzeige LEDs

rot	Status
gelb	Ausgang
grün	Betriebsspannung

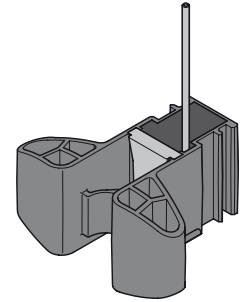
16.4 Fehlerbehebung

mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Rote Status LED im Empfänger SGT leuchtet konstant	<ul style="list-style-type: none"> • Sender inaktiv; Verdrahtung überprüfen, Testsignal prüfen • unterster Strahl unterbrochen; Unterbrechung beseitigen • Fremdlichteinstrahlung in untersten Strahl
Gelbe Ausgangs LED flackert	<ul style="list-style-type: none"> • Fremdlichteinstrahlung von anderem System; Montageposition Fremdsystem ändern, Lichteinfall Fremdsystem optisch unterbinden

17 FunkCrash Schalter

17.1 Technische Daten: Sender Modul

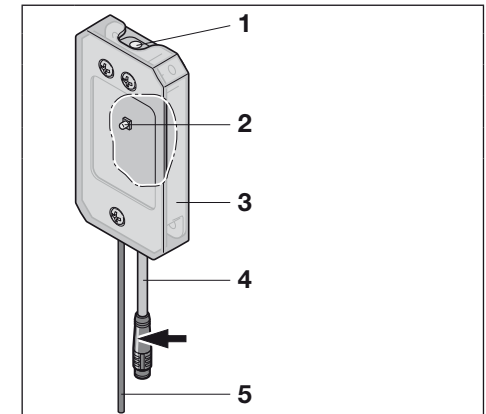
Frequenzband	433 MHz, FM
Codierung	Fest codiert, max. 65000 verschiedene Sendercodes
Schutzart	IP 65, vergossen
Einsatztemperatur	-20°C – + 60°C
Reichweite	im freien Feld 100 m
Gehäusematerial	TPE / DuPont Hytel 7246, schwarz
Material Schaltmatte	Silikon, transluzent
Anzeige LED	rot, durch Schaltmatte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



17.2 Technische Daten: Empfänger Modul

Empfangskanäle	2
Ansprechzeit	minimal 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

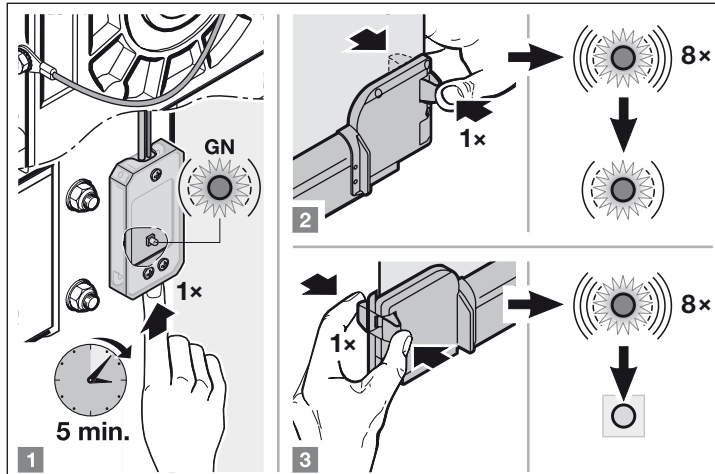
- 1 Programmierknopf
- 2 Status LED
- 3 Deckel aus grau-transparentem Kunststoff
- 4 Anschlusskabel, Belegung siehe Schaltplan Torsteuerung
- 5 Antenne



17.3 Funktionsbeschreibung

Auslieferungszustand

Sender fest codiert, Empfänger unprogrammiert, muß erst programmiert werden. Nach Einschalten des Empfängers zeigt die LED im Empfänger Dauer - Grün. Bei Empfang eines beliebigen kompatiblen Senders kurzes Blinken – danach weiter Dauer - Grün – Transistorausgang bleibt offen – keine Torfunktion.



Programmieren

Programmierknopf kurz drücken, LED blinkt langsam. Nun binnen 5 Minuten zuerst den **ersten**, **danach den zweiten** Crash Schalter betätigen. Bei Empfang des Funksignals des **ersten** Crash-Schalters blinkt die LED 8 x schnell während der Code abgespeichert wird. Während dieser Zeit kann noch kein zweiter Code eingelernt werden. Anschliessend blinkt die LED wieder langsam, der zweite Sender kann nun eingelernt werden. Bei Empfang des Funksignals des **zweiten** Crash-Schalters blinkt die LED erneut 8 x und erlischt. Es müssen zwangsweise immer zwei **verschiedene** Crash-Schalter an einem Empfänger eingelernt sein.

Programmierung löschen

Versorgungsspannung einschalten. Programmierknopf drücken und festhalten. LED blinkt langsam. Versorgungsspannung ausschalten. Jetzt sind keine Sender mehr eingelernt.

Normaler Sendebetrieb

Bei Betätigung des Crash-Schalters generiert der Sender den Funkcode und sendet ihn zum Empfänger. Im Sender blinkt die LED dabei 1 x. Die LED im Empfänger leuchtet bei Empfang des Signales für 4 s auf. Das Freigabesignal des Transistorausganges wird gleichzeitig für 4 s abgeschaltet.

Die Gesamtzahl der Betätigungen (max. 65000) jedes einzelnen Crash-Schalters ist im Funk-Datenprotokoll chiffriert enthalten.

Nachlassende Batteriespannung

Unterschreitet die Spannung der eingebauten Batterie einen festgelegten Wert, blinkt nach Betätigung die LED im Crash-Schalter 2 x anstelle von 1 x im Normalzustand. Die LED im Empfänger signalisiert dies durch fortwährendes Aufblitzen. Dieser Schalter sollte nicht mehr als neuwertig eingesetzt werden.

Wird ein zweiter, niedrigerer Schwellwert ebenfalls unterschritten, verlangsamt sich das Blinken im Empfänger und das Freigabesignal zur Torsteuerung wird unterbrochen.

Der betreffende Crash-Schalter ist bei dieser Anzeige unverzüglich zu tauschen.

LED-Anzeigen

Sender	Empfänger	Hinweis
aus	aus	Ruhezustand
blinkt 1 x	blinkt 1 x	Bei Betätigung: Funktion OK, Crash-Signal wird übermittelt
blinkt 2 x	Dauerblitzen	Bei Betätigung: Batteriespannung abgesunken, Crash-Signal wird übermittelt, Sender tauschen
blinkt 2 x	Dauerblinken	Bei Betätigung: Batteriespannung sehr niedrig, Crash-Signal wird übermittelt – Sender tauschen
–	Dauerlicht	Einheit ist nicht programmiert – 2 Stück Sender einlernen

Contents

1	About these Instructions 26	11	Overview of messages 38
1.1	Further applicable documents 26	11.1	General errors 38
1.2	Warnings used 26	11.2	Internal system-induced errors F.9xx 40
1.3	Symbols used 26	11.3	Information messages 40
1.4	Abbreviations used 26		
1.5	Colour codes for cables, individual strands and components 26	12	Application parameters
2	Safety Instructions 26	BK / BS 150 FUE-1 / AK/AS 500 FUE-1 43	
2.1	General description and intended use 27	12.1	Intermediate Stop 43
2.2	Qualification of personnel 27	12.2	UPS emergency opening 43
2.3	Standards and regulations 27	12.3	Input function IN3 43
2.4	General safety instructions 27	12.4	“Traffic light function” application parameters A.710 / A.720 43
2.5	Safety instructions for operation 27	13	Technical data 43
2.6	Safety instructions for maintenance and troubleshooting 27	14	Plug-in type traffic detector 45
3	Fitting the control 27	General 45	
4	Electrical connection 28	14.1	General 45
4.1	Connecting the supply voltage BK/BS 150 FUE-1 29	14.2	Adjustment options 45
4.2	Connecting the supply voltage AK/AS 500 FUE-1 30	14.3	Connections 46
4.3	Motor connection 30	14.4	Outputs and LED display 46
4.4	Overview of outputs 31	14.5	Technical data 46
4.5	Overview of inputs 31	15	Radio remote control 868 MHz 46
4.6	Connecting the safety strip 31	15.1	Receiver 46
4.7	Connecting the limit switch 31	16	Light grille LxxxF 47
5	Control replacement 32	16.1	Initial start-up and adjustment 47
5.1	Control replacement for BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1 32	16.2	Output logic 47
5.2	Control replacement for BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1 32	16.3	LED display 47
6	General operation information for parameterisation 33	16.4	Troubleshooting 47
7	Customer parameters 33	17	RadioCrash switch 47
7.1	Counter 33	17.1	Technical data: Transmitter module 47
7.2	Hold-open phase 33	17.2	Technical data: Receiver module 47
7.3	Correct travel limit 33	17.3	Function description 48
7.4	Error memory 34		
7.5	Software version 34		
7.6	Serial number 34		
8	Initial Start-Up 34		
8.1	with absolute encoder 34		
8.2	with mechanical limit switches 34		
8.3	Requesting new teach-in for limit stops 34		
9	Parameters of the service level 34		
9.1	Parameter setting at service level 34		
9.2	Phases 34		
9.3	UPS self-test 35		
9.4	Motor settings 35		
9.5	Power increase / boost 35		
9.6	Limit stop correction 35		
9.7	Speeds 35		
9.8	Cross-traffic input P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 optional 35		
9.9	Diagnostic display on the screen 36		
9.10	USB functions 36		
9.11	Maintenance counter 36		
9.12	Operating mode of the control 37		
9.13	Factory setting / original parameter 37		
9.14	Password 37		
10	Parameter overview 37		

With this edition, all previous editions become invalid.
The specifications in this document may be modified without notice.
The installation recommendations contained in this document are based on the assumption of most favourable surrounding 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 a text section and an illustrated 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 through all of the instructions carefully, as they contain important information about the product. Pay attention to and follow the instructions provided, particularly the safety instructions and warnings.

Please keep these instructions in a safe place and make sure that they are available to all users at all times.

The manufacturer is not liable for any damage caused as a result of non-compliance with the operating instructions and the information contained therein or due to non-customary use of the industrial door.




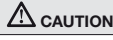

Competent operation and proper maintenance influence the performance and availability of your industrial door to a considerable degree. Operating errors and inadequate maintenance will lead to avoidable failures. Only competent operation and proper maintenance will guarantee satisfactory, long-term operational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

Our customer service department will be happy to assist you. Please contact them if you have any questions after working through these operating instructions.





1.1 Further applicable documents

Depending on the ordered accessories, the delivery includes further instructions, e.g. a wiring diagram of the control. Also read these instructions carefully and thoroughly. Pay attention to and follow the instructions provided herein, particularly the safety instructions and warnings.

1.2 Warnings used

	The general warning symbol indicates a danger that can lead to injury or death . In the text section, the general warning symbol will be used in conjunction with the caution levels described below. In the illustrated section, an additional instruction refers back to the explanation in the text section.
	DANGER Indicates a danger that can immediately lead 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
DES	Absolute encoder
UPS	Uninterruptible power supply
r	Read only
w	Read and write

1.5 Colour codes for cables, individual strands and components

The colour abbreviations for cable and strand identification and for components conform to the international colour code in accordance with IEC 757:

BK	Black	PC	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

When used properly and for the intended purpose, industrial door controls are reliable and safe to operate. Nevertheless, when used incorrectly or for purposes other than those intended, they can pose a risk. We therefore expressly draw your attention to the safety instructions contained in the individual sections.

2.1 General description and intended use

The device described below consists of an electronic control for motor-operated doors used for industrial or commercial purposes in accordance with EN 13241. The control was designed for the operation of an asynchronous motor with a performance range of up to 1.5 kW with a 230 V power supply. Due to the complete integration of a frequency converter power amplifier, the door can be operated with variable opening and closing speeds without strain on the mechanics.

In addition to the control of the motor that operates the door, depending on the intended purpose the control unit can be used for the following additional tasks:

- Positioning the door on and between its travel limits (open, close and intermediate positions)
- Movement of the operator with different speeds (integrated frequency converter)
- Evaluation of safety sensors on the door (e.g. closing edge monitoring, intel trap guard, etc.)
- Evaluation of additional safety mechanisms on the door (e.g. photocells, light grilles, etc.)
- Evaluation of command units on the door (e.g. pull switches, radio, induction loops, etc.)
- Evaluation of emergency stop command units
- Supply of sensors and command units with electronically secure 24 V safety low voltage
- Supply of external devices with 230 V
- Control of application-specific outputs (e.g. relays for door position reporting)
- Creation and output of diagnosis reports
- Setting of application-specific parameters at various access levels for different user groups
- Control of input / output extension modules
- TST SFFE: Radio remote control plug-in module
- TST SUVEK: Induction loop evaluator plug-in module
- TST RFUxCom: Interface module for dock applications, etc..
- TST RFUxK: Universal display and input / output module
- TST LCD / Plain text: Plain text displays with 2x16 characters
- Evaluation of interface signals for the remote control of the door
- Diagnosis, parameterisation and programme update via an integrated USB interface

The intended use also includes paying attention to these instructions and observing inspection and maintenance conditions.

Any other or further use is regarded as non-intended use. The manufacturer / supplier is not liable for any damage resulting from this. The risk is borne solely by the user.

2.2 Qualification of personnel

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

Before commencing work the assigned personnel must have read these instructions, particularly section 2.

For safety reasons, specify distinct responsibilities for operation, maintenance and repairs to ensure that there are no unclear assignments.

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	Doors – Safety in use of power operated doors: Test methods
EN 12453	Doors – Safety in use of power operated doors: Requirements
EN 12604	Doors – Mechanical Aspects – Requirements
EN 12978	Doors – Protective Devices for Power-Operated Doors – Requirements and Test Methods
EN 13849	Safety of machinery – Safety-related parts of control systems
EN 60335-1	Safety of electrical equipment for domestic use and similar purposes – part 1: General requirements
EN 61000-6-2	Interference immunity, industrial sector
EN 61000-6-3	Interference emission, residential area
EN 61000-6-4	Interference emission, industrial sector
EN 61508	Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems

VDE Regulations

VDE 0113	Electrical installations with electronic equipment
VDE 0700	Safety of electronic devices for domestic use and similar purposes

Accident prevention regulations

BGV A3	Electrical installations and equipment
ASR A1.7	Technical Rules for Workplaces

Type test

Confirmed by TÜV certificate and 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, country-specific regulations, and the recognised specialist technical rules for safe and competent working must be observed. Before beginning work, instruct personnel in accordance with these rules and regulations.
- Always keep these instructions ready at hand at the location where the industrial door is used.
- Without the supplier's prior approval, do not carry out any modification, attachment or conversion work on the industrial door which might compromise safety.
- Do not make any modifications to the software of programmable control systems.
- The location and operation of fire extinguishers must be indicated by appropriate information signs. Observe the statutory fire alarm and fire-fighting regulations.
- All work on the industrial door (such as maintenance, cleaning work and inspections) may only be performed during an operational shutdown.
- Only qualified electricians may work on the electrical connections.
- **Before undertaking any work, disconnect the system from the mains supply and ensure that it cannot be inadvertently turned on. If any, deactivate the emergency opening lever.**

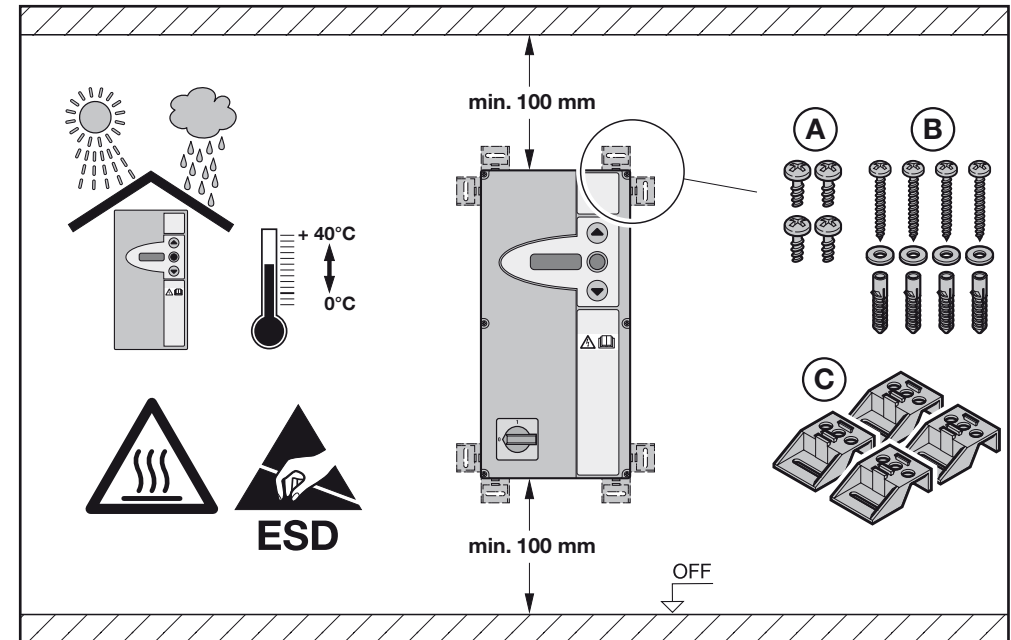
2.5 Safety instructions for operation

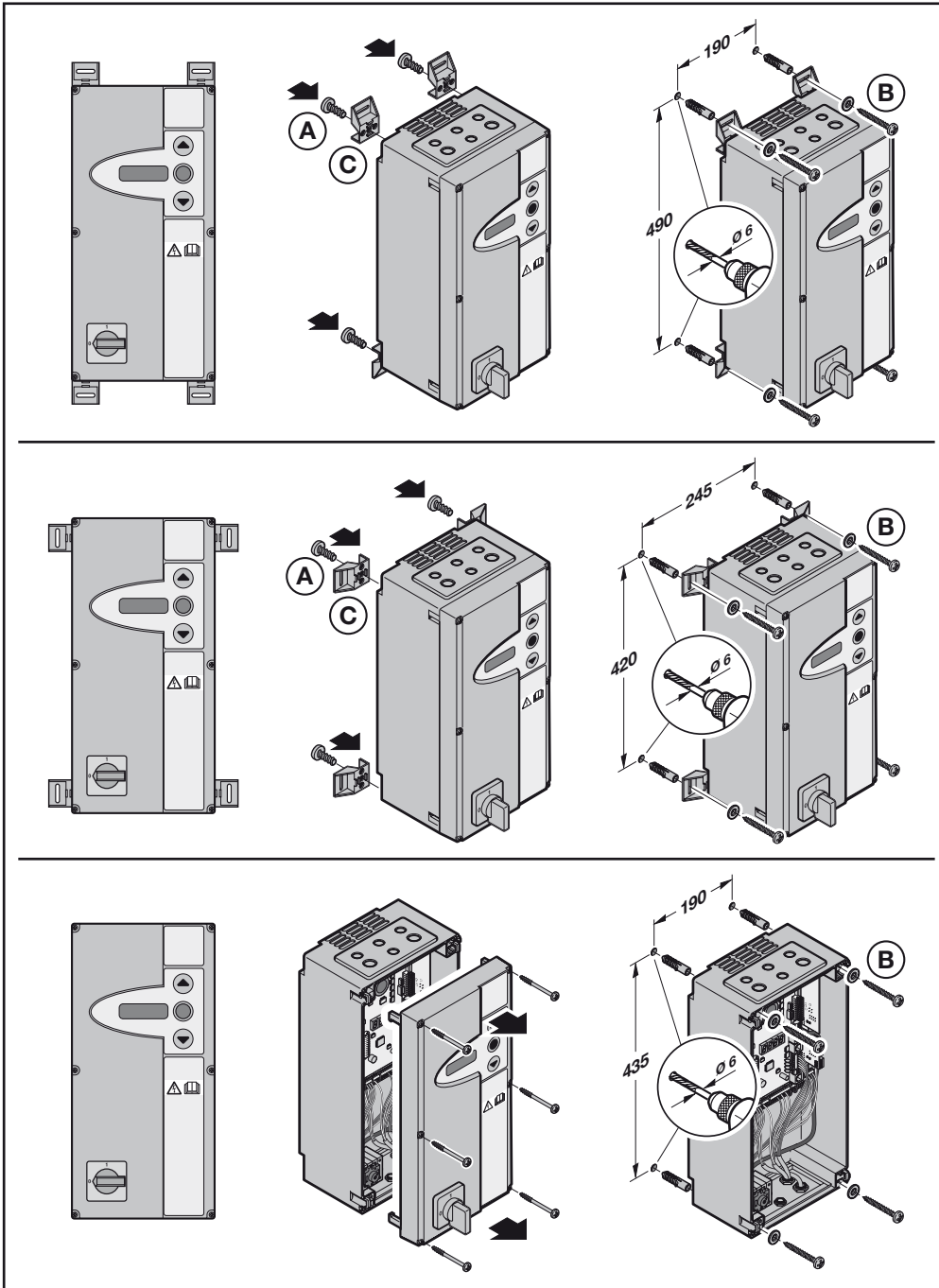
- Before actuating the door, make sure that no persons or objects are located in the door's area of travel.
- Do not reach into the guide or guide area while the door is in operation.
- Only actuate the industrial door if it is safe and functional. All protective devices and safety-related devices (e.g. detachable protective devices and emergency-off devices) must be present and functioning.
- Do not modify or put the safety devices out of operation.

2.6 Safety instructions for maintenance and troubleshooting

- Perform the described inspection and maintenance work. Comply with the maintenance intervals and note the information on the replacement of parts / partial equipment.
- Maintenance and troubleshooting may only be carried out by specialist 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 components, especially those of the processor circuit, is prohibited. Electronic components may be damaged or destroyed by electrostatic discharge.
- ▶ Before opening the housing cover, make sure that no bore chips or similar objects, lying on the cover for example, can fall into the housing.
- ▶ Fit the control without distortion.
- ▶ Close unused cable entries by suitable measures to maintain the housing's IP 54 protection category. Do not subject the cable entry points to any loads, particularly tensile loads.
- ▶ Operating the control with a dismantled CEE plug is only permitted if the mains supply can be disconnected from the control at all poles via a suitable switch. The mains plug or the replacement switch used must be easily accessible.
- ▶ To avoid danger, the connecting cable of the unit, if damaged, must be replaced by the manufacturer or a similarly qualified person (in line with connection type Y according to EN 60335-1).
- ▶ When the door is moving in press-and-hold operation, ensure that the door area can be monitored by the operator. In this operating mode, safety equipment such as safety strips and photocells may not be functional. If this is not possible for constructional reasons, ensure that this operating mode is only accessible to staff that has been instructed accordingly or disable the function entirely.

⚠ WARNING

- ▶ The control may only be opened if the supply is disconnected at all poles. It is prohibited to connect or operate the control when it is open.
- ▶ Switch off all power supply circuits before accessing the connecting terminals.
- ▶ Before fitting, check the control for shipping damage or other damage. In some cases, damage inside the control may cause considerable consequential damage to the control and even endanger the health and safety of the user.

4 Electrical connection

ATTENTION

- ▶ After completing the wiring and before switching on the control for the first time, check whether all motor connections on the control side and on the motor side are tightened and the motor is correctly connected in star or triangle. Loose motor connections cause damage to the converter. If the 24 V control voltage is short-circuited or extremely overloaded, the power supply unit will not switch on even though the intermediate circuit capacitors are charged. The displays remain unlit. The power supply unit can only be switched on after the short-circuit or extreme overload has been remedied.
- ▶ For compliance with EMC directives, only shielded, separate motor cables may be used. The shield must be connected on both sides (motor and control) and no additional connections may be led in the cable. Maximum cable length: 20 m.
- ▶ If the control is covered in condensation, do not connect or operate it. This can destroy the control.
- ▶ Before connecting the control supply for the first time, ensure that the evaluator cards (plug-in modules) are plugged in the correct position. The control may be damaged if the cards are not plugged correctly or are twisted, or if non-approved cards from other manufacturers are used.
- ▶ Do not operate a control with damaged keypad or display. Damaged keypads and display must be replaced. To prevent damage to the keypad, do not operate it with sharp objects. The keypad is designed for finger operation only.
- ▶ **Maximum connection cross-sections of the circuit board terminals:**

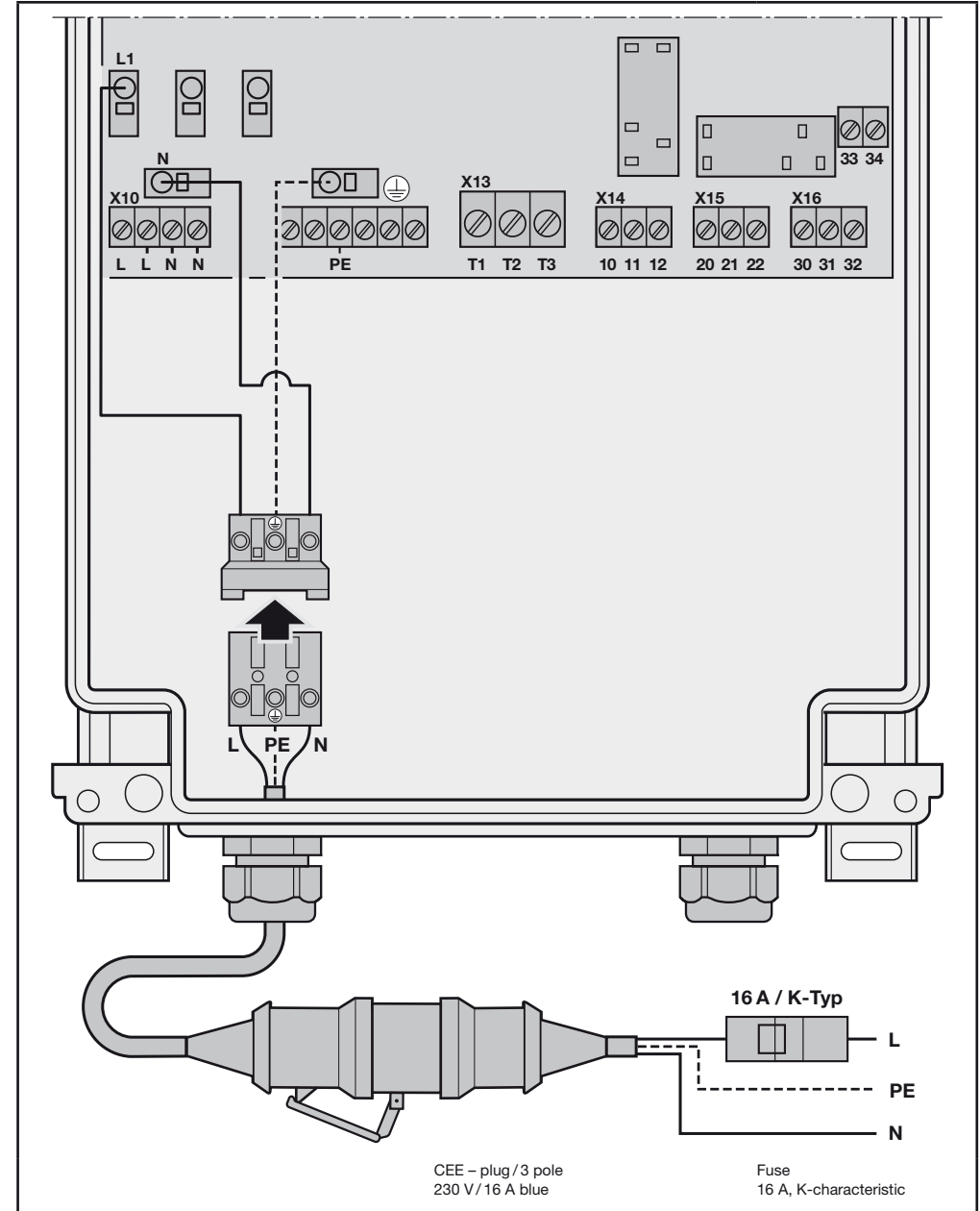
	Single wire (rigid)	Finely stranded (with / without wire end ferrule)	Maximum fastening torque Nm
Motor plug terminals	2.5	2.5	0.5
Mains voltage & PE	2.5	1.5	0.5
Screw-type terminals (grid 5 mm)	2.5	1.5	0.5
Plug terminals (grid 5 mm)	1.5	1.0	0.4
Plug terminals (grid 3.5 mm)	1.5	1.0	0.25



WARNING

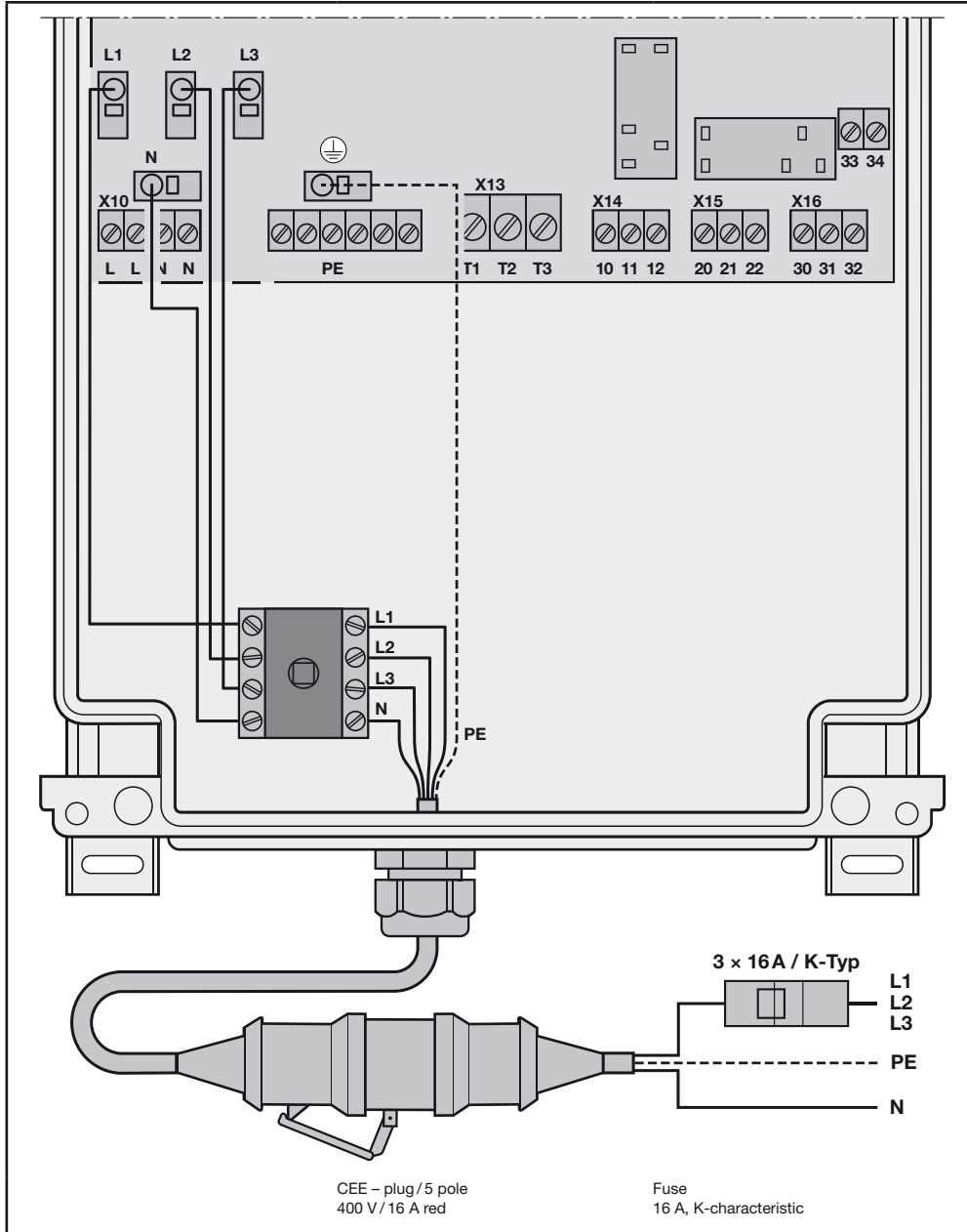
- ▶ After the control is switched off, dangerous voltage is still present for up to 5 minutes.
- ▶ A defective power supply unit may considerably increase the discharge time of the intermediate circuit capacitors. Discharge times of up to 10 minutes may result.
- ▶ After completion of the installation, make sure that the system is set correctly and that the safety system functions properly.
- ▶ Do not operate the control without a connected protective earth conductor. If the protective earth conductor is not connected, dangerously high voltages occur on metal control housings, due to leakage capacities. The protective earth conductor must be connected according to EN 50178, paragraph 5.2.11.1 for increased leakage currents >3.5 mA.
- ▶ Areas of the processor circuits are directly linked galvanically to the power supply. This must be considered when carrying out any possible control measurements (do not use measurement instruments with PE reference of the measuring circuit).
- ▶ If the voltage-free contacts of the relay outputs or other contact points are externally fed, e.g. operated with a dangerous voltage that may still be present after switching off the control or pulling the mains plug, a respective warning label must be clearly visible on the control housing.
“WARNING! Disconnect all power supply circuits 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.

4.1 Connecting the supply voltage BK/BS 150 FUE-1



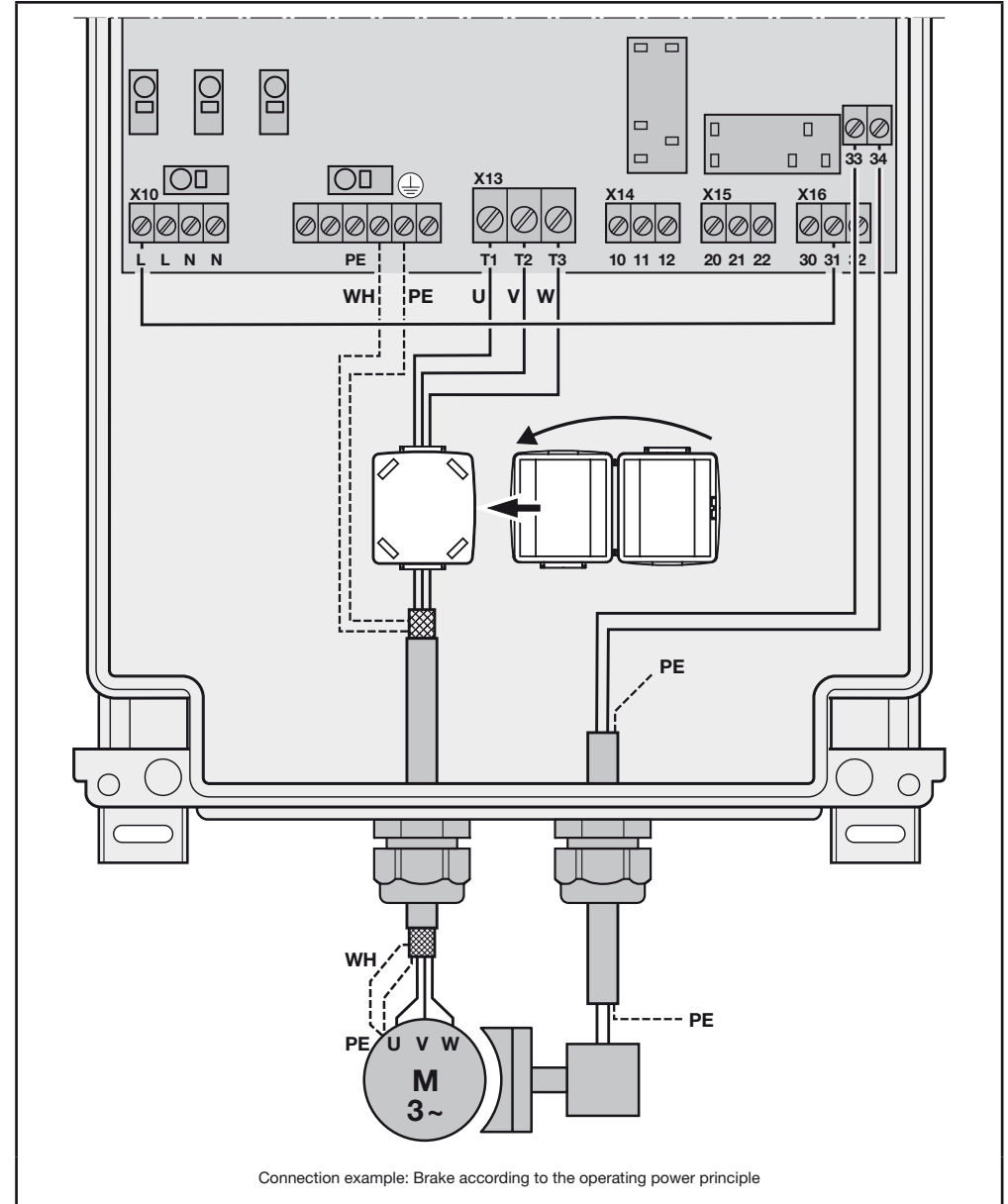
The mains plug must be visible and accessible from the control.

4.2 Connecting the supply voltage AK/AS 500 FUE-1



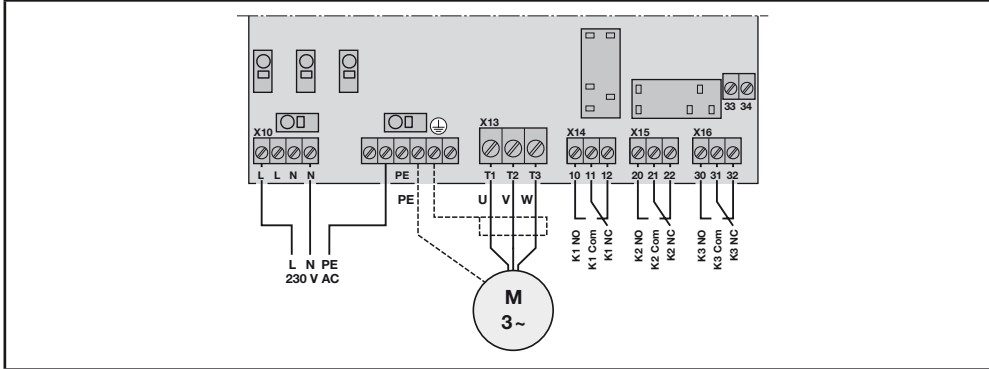
The mains plug must be visible and accessible from the control.

4.3 Motor connection



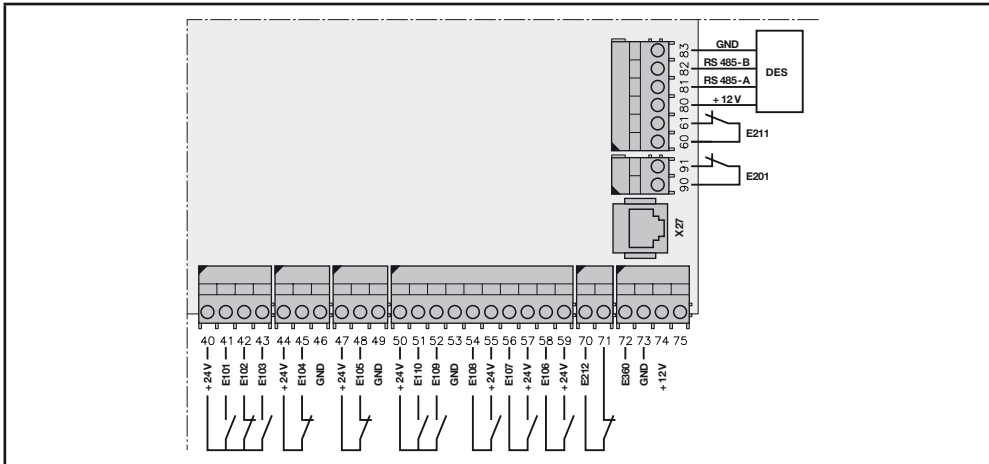
To ensure error-free operation of the door control BK / BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1, please use the enclosed motor cable. Do not run any leads other than those of the motor connection in this cable. The shield of the motor cable must be connected on both sides.

4.4 Overview of outputs



X14: Output relay – Function as ordered – Standard: Door in upper travel limit
 X15: Output relay – Function as ordered – Standard: Door in lower travel limit
 X16: Output relay – Function as ordered – Standard: no function

4.5 Overview of inputs



See wiring diagram for input functions
 For the use of mechanical limit switches see chapter 4.7.2

4.6 Connecting the safety strip

You can connect various types of safety strips, such as:

- Electrical safety strip with 8.2 kΩ terminating resistance.
- Dynamic optical systems.

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

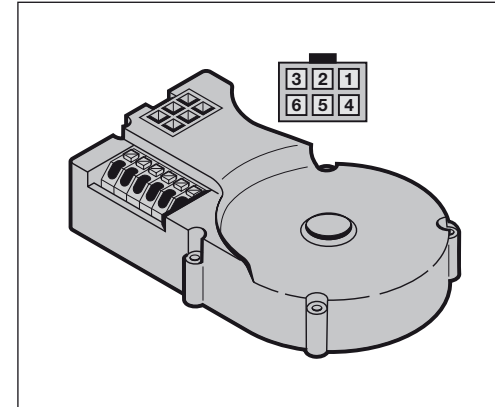
ATTENTION

► Automatic closing is not possible without a connected safety strip!

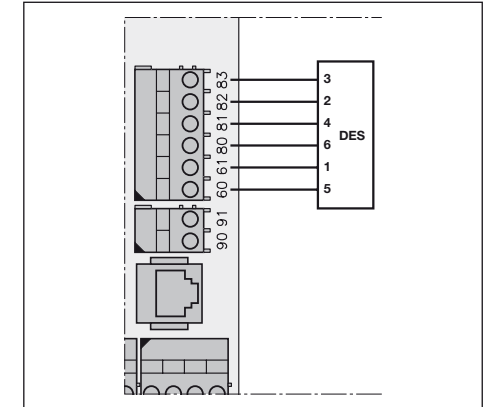
4.7 Connecting the limit switch

Different types of limit switch systems may be used with door control BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1. An absolute encoder is used as a limit switch in the standard setting (section 4.7.1). In addition, you can use mechanical cam limit switches (section 4.7.2).

4.7.1 Absolute encoder

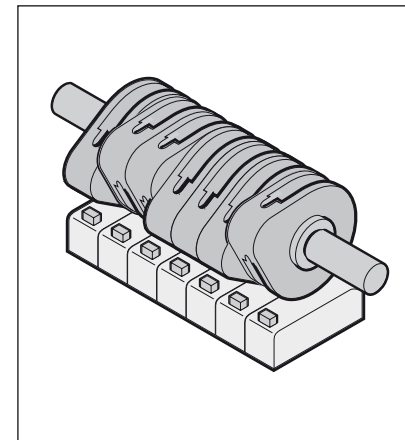


- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------|
| 1 | +24 V Emergency-off chain | 4 | RS 485 – A |
| 2 | RS 485 – B | 5 | Emergency-off chain |
| 3 | GND | 6 | +12 V |



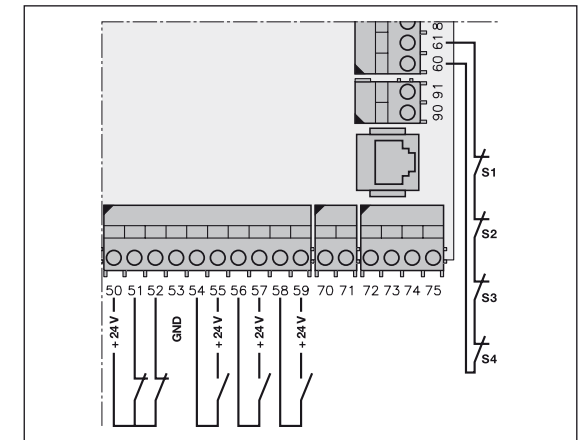
Sample connection

4.7.2 Mechanical limit switches



Input configuration

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

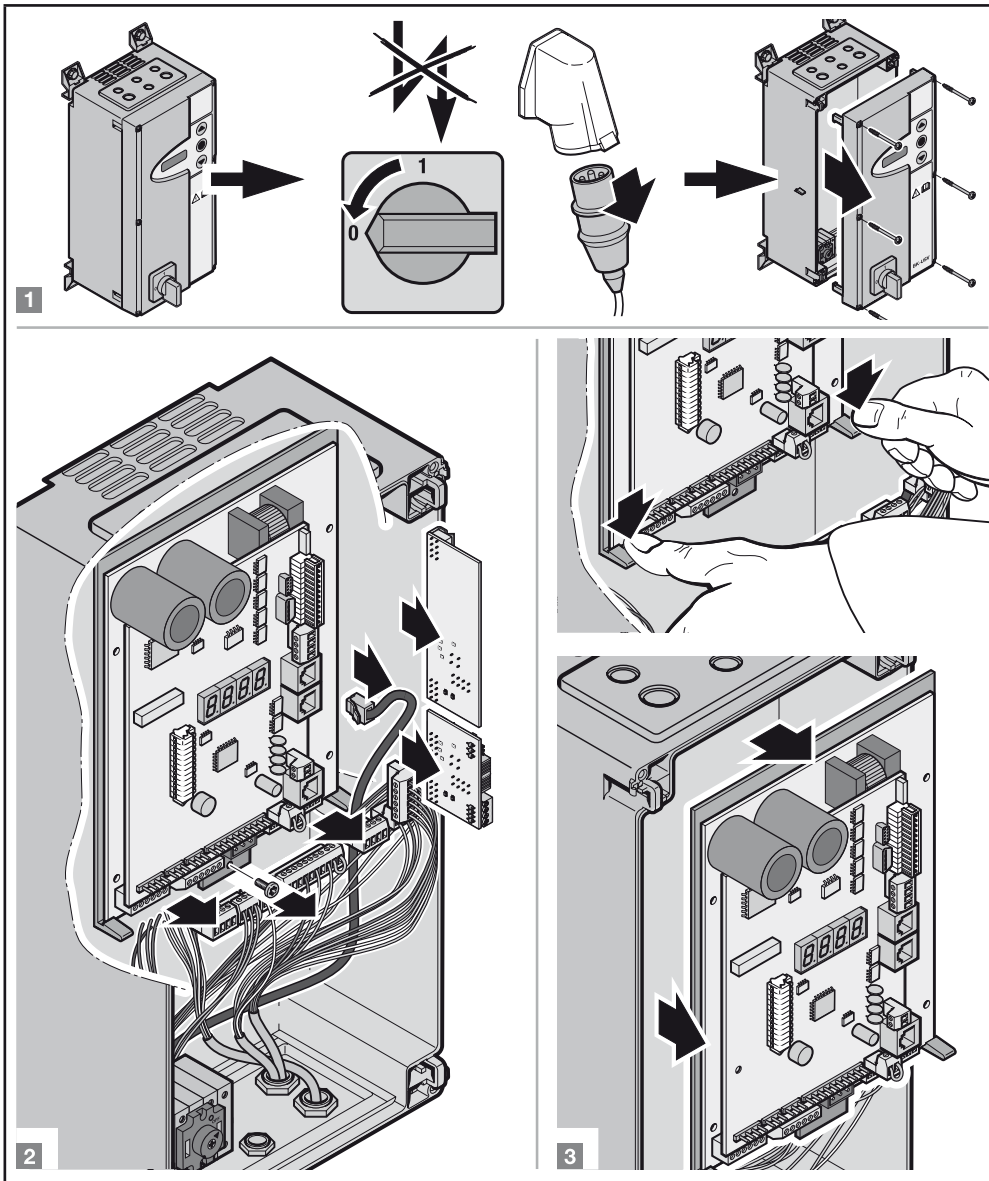


- 60 – 61: Emergency OFF circuit with
- S1: Lower emergency limit switch
- S2: Upper emergency limit switch
- S3: Thermal switch
- S4: Crank handle switch

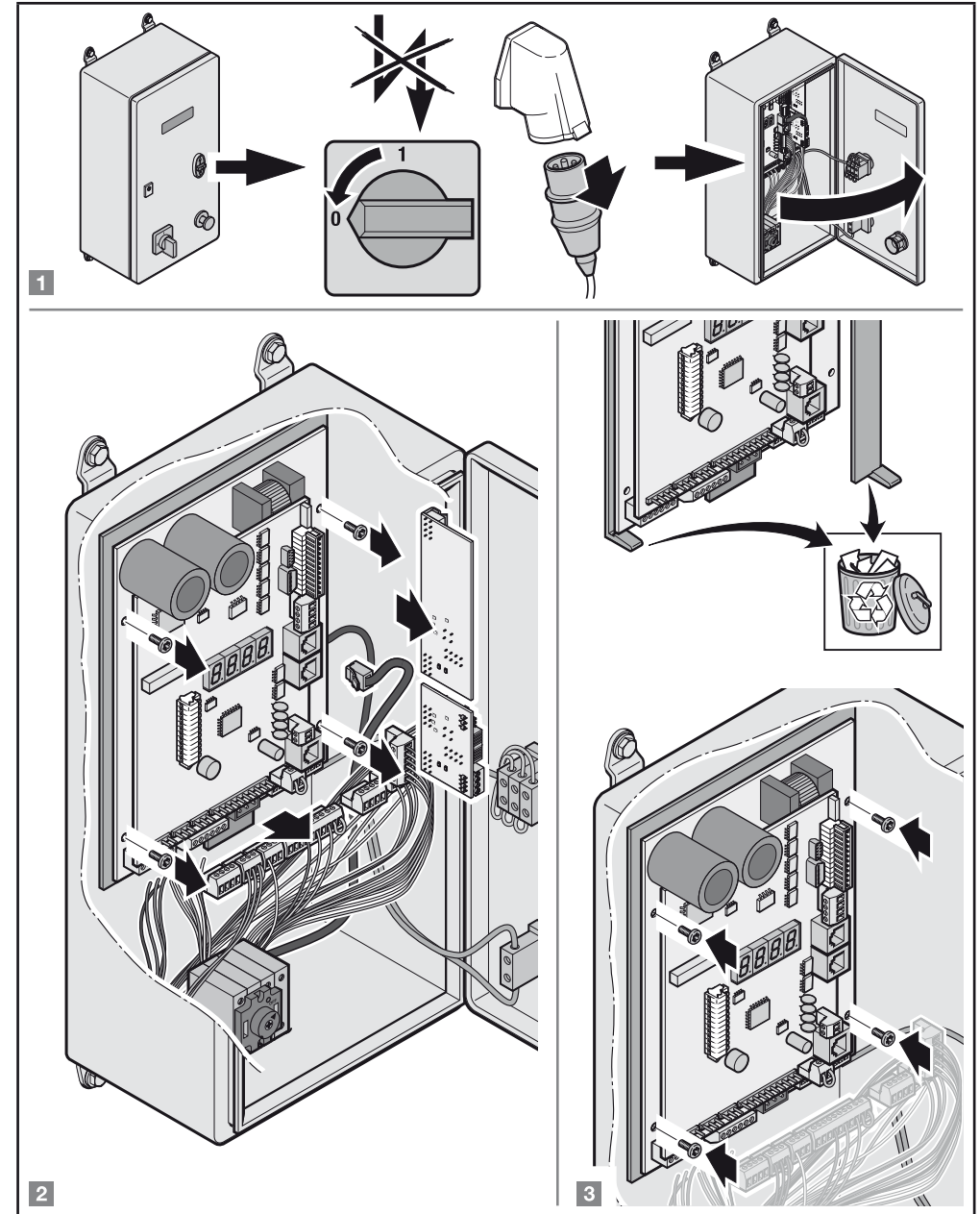
5 Control replacement

Observe all safety regulations when performing any work on the electrical systems. The control may only be replaced by trained specialists.
























5.1 Control replacement for BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1



5.2 Control replacement for BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1






6 General operation information for parameterisation




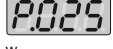
Opening parameterisation mode			
1.		Activate STOP button and hold	Current messages will display, e.g.: 
2.		Additionally activate OPEN button and hold	wait approx. 2 seconds: in parameterisation mode 
Selecting parameters in open parameterisation mode			
	 	Select desired parameter ATTENTION: Not all parameters are directly visible or modifiable, depending on the password and the positioning type setting	The parameter value can be viewed or modified (see below), display varies with selection 
Parameter processing with selected parameter			
1.		Control is in parameterisation mode	Name of desired parameter displays 
2.		Opening the parameter	The current parameter value is displayed: 
3.		Use the OPEN button to increase the parameter value	If the currently valid parameter value is modified, the decimal points will flash
or		Use the CLOSE button to decrease the parameter value	
4.	 3 s	Save set parameter value	The parameter is saved when all dots have stopped flashing 
or		Discard set parameter value	Abort, the original parameter value is displayed 
5.		Change to display of parameter name	Display of parameter name 
Exiting parameterisation mode			
	 5 s	Parameterisation mode is exited immediately, door mode is active again	The last saved value is automatically kept 
Perform a reset of the control			
 +  + 		Press simultaneously and hold approx. 3 seconds.	

7 Customer parameters

7.1 Counter



P.		Function	Description / notes
 r	n	Door cycle counter	Shows door cycle counter Illustration: 1234567 → 1234. ▼-actuate .567 Illustration: 67 → 67
 r	n	Maintenance counter	The content of this parameter specifies the number of door cycles still to be run until the maintenance is due. The setting -1 means that the maintenance counter has not been activated yet.
 r		Crash counter	The content of this parameter specifies the number of crashes counted so far. In case of an activated crash input the crash counter will be increased by a value of 1 and only press-and-hold operation is possible. The crash or the error caused by it has to be acknowledged.

7.2 Hold-open phase

P.		Function	Description / notes
 w	0 ... 9999 s	Hold-open phase 1 door OPEN	The door is held in the travel limit for the set time. Then, the closing is carried out automatically.
 w	0 ... 9999 s	Hold-open phase 2 intermediate stop / partial opening	
 w	0 ... 200 s	Minimum hold-open phase	Deviating from the hold-open phase 1 or 2, the door is held open for the minimum period of the set time. Then, the closing is carried out automatically.
 w	0 ... 20 s	Pre-warning phase before closing	Door closing will be delayed by the time indicated in this parameter if a CLOSE command is received or after the hold-open phase has elapsed (forced closure).

The hold-open phase that runs depends on the travel limit approached and the OPEN command used. You can separately set for each OPEN command whether a hold-open phase is started and if, which one.

7.3 Correct travel limit

P.		Function	Description / notes
 w	-125 ... 125 Inc	Correction value for door CLOSED	With this parameter, the entire travel limit is moved and therefore, the travel limit is moved together with the corresponding pre-limit switch. The adjustment of the parameter value in the positive direction moves the travel limit upwards.
 w	-60 ... 60 Inc	Correction value for door OPEN	The adjustment of the parameter value in the negative direction moves the travel limit downwards.

7.4 Error memory

P.		Function	Description / notes
P.920 r	1 ... 8	Error memory	<p>The control stores the last eight errors that have occurred in the error memory.</p> <p>After jumping to parameter P.920:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Switch level using membrane key ▲ and membrane key ▼ • Open the error memory using the ● button • Close the error memory using the ● button • Exit the parameter P.920 using Eb - <p>Eb1 Error message 1 (most recent error) Eb8 Error message 8 Eb- Exit, jump back to P.920 Er- no error entered</p>

7.5 Software version

P.		Function	Description / notes
P.925 r		Software version main processor	In these parameters the versions of the currently applied software are displayed.

7.6 Serial number

P.		Function	Description / notes
P.927 rw		Serial number	Display of serial number

8 Initial Start-Up

8.1 with absolute encoder

1. Open CALIBRATION mode by briefly pressing the ● button
2. Move door to door CLOSED position using ▼ on the membrane keypad and save by pressing the ● button for approx. 3 seconds.
3. Move door to door OPEN position using ▲ on the membrane keypad and save by pressing ● for approx. 3 seconds.

8.2 with mechanical limit switches

1. Move door with ▼ approximately 50 cm before the closed position.
If the door does not move, the motor is lacking in power or, if necessary, check if the brake is released.
The distance is very dependent on the door type and speed. For fast doors, increase the value. With incorrect direction of door movement: incorrect motor rotating field, switch off the control and swap the 2 motor connections.
2. Set the lower pre-limit switch so that it just triggers.
3. Move door with ▼ approximately 10 cm before the closed position.
The distance is very dependent on the door type and speed. For fast doors, increase the value.
4. Set the lower limit switch so that it just triggers.
Do not overshoot limit switch in end positions!
5. Move door with ▼ approximately 50 cm before the open position.
The distance is very dependent on the door type and speed. For fast doors, increase the value.
6. Set the upper pre-limit switch so that it just triggers.
7. Move door with ▼ key approximately 10 cm before the open position.
The distance is very dependent on the door type and speed. For fast doors, increase the value.
8. Set the upper limit switch so that it just triggers.
Do not overshoot limit switch in end positions!
9. Set EMERGENCY upper and lower limit switch.

10. Press the ● und ▲ buttons to skip to parameterisation mode. Select parameter P.980 "Service mode", open it, and set the parameter value "2" to "0" (automatic mode).
11. If required, correct the door OPEN and door CLOSED limit switch positions by fine-tuning the end positions in automatic mode.
To prevent door from moving unintentionally, only adjust the limit switches if EMERGENCY OFF is activated or control is disconnected!
12. Now, door may be moved in automatic mode.

8.3 Requesting new teach-in for limit stops

If electronic limit switches are used and the end-of-travel position teach-in was done in advance, but are not suitable for the door, a new end-of-travel position teach-in can be requested.

Adjust the following parameters for this purpose:
P.210 value 5 = New teach-in of all limit stops

9 Parameters of the service level

In addition to the parameters that are adjustable at the customer level, the service level settings that are required for initial start up and maintenance can only be achieved if the programming switch S1300 is switched to ON.

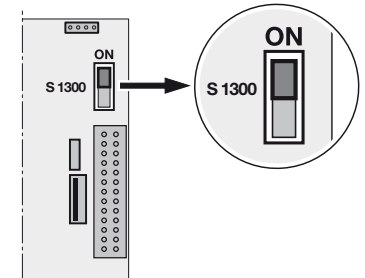
Customer level parameters are only mentioned below if additional functions are activated at service level.

9.1 Parameter setting at service level

Modification of the basic data is not necessary; this was set at the factory.

To change parameters, proceed as follows:

1. Switch off the control.
2. Switch on DIP switch S1300.
3. Switch on the control.
4. Simultaneously press the ● and ▲ buttons for approx. 3 s to enter the parameterisation mode of the door control.
5. Change the desired parameters.
6. After completing the settings, push the ● button for approx. 5 s to exit parameterisation mode.
7. After completion of work, it is imperative that the S1300 be switched off when the control is off.



After approx. 1h, the service mode will automatically set back. To re-enter service mode, briefly disconnect the control and then connect it again, or carry out a reset.

9.2 Phases

P.		Function	Description / notes
P.017 w	0 ... 60 s	Memory time for OPEN commands	OPEN commands are saved for the time set here
P.025 w	0 ... 20 s	Pre-warning phase before CLOSE movement	Door closing is delayed by the time specified by this parameter after the input of a CLOSE command or after the hold-open phase (forced closing) has elapsed.

Hold-open phase see section 7.2

9.3 UPS self-test

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

9.4 Motor settings

P.		Function	Description / notes
P.130 w	0 ... 1	Motor phase rotation	The parameter determines the phase rotation for the opening. 0: Right phase rotation 1: Left phase rotation

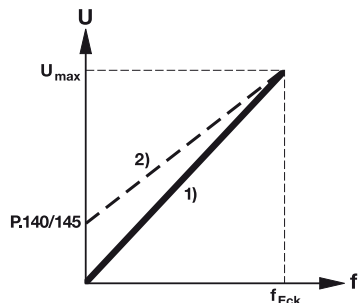
9.5 Power increase / boost

The boost increases the performance of operators for lower number of revolutions.

Setting the boost too low or too high can lead to an error in door movement. If the value is too high, it results in an overload error (F510 / F410). In this case the boost must be reduced. If it is too low or 0 and the motor still does not have enough power to move the door, it must be increased.

Due to the numerous different operational conditions on site, the correct setting of the boost should be determined by trial and error. The diagnosis function for the engine power is helpful in this (see parameter P910 = 2). With the help of the power display it can be very easily determined whether the changed setting results in the desired outcome.

The boost should always be set as low as possible yet as high as needed.

P.		Function	Description / notes
P.140 w	0 ... 30 %	Boost for OPEN movement	Increases the voltage output and thus the performance for lower numbers of revolutions, until the cut-off frequency (P100) is reached. The voltage is increased by the value entered in the parameter in percent to the level of the nominal motor voltage (P103).  <p>1) normal characteristic curve 2) boost characteristic curve</p>
P.145 w	0 ... 30 %	Boost for CLOSE movement	see P140

9.6 Limit stop correction

P.		Function	Description / notes
P.210 w	0 ... 5	New teach-in of the limit stops	Restart travel limit setting. The respective limit stops are moved to in press-and-hold operation after activating the sequence and saved by keeping the stop button pressed. The following settings are available: 0: Cancel, no limit stops have been taught in. 1: Teach-in of the limit switch down, limit switch up and, when required, limit switch intermediate stop. 2: Teach-in of limit switch up and, when required, limit switch intermediate stop are performed. 3: Teach-in of limit switch down and limit switch up is performed. 4: Teach-in of intermediate stop limit switch is performed. 5: Teach-in of all limit switches and the rotating direction is performed. Teach-in of the limit switch intermediate stop depends on the setting in application parameter A240.

9.7 Speeds

The automatic setting of the pre-limit switch and limit switch hinges is used. This way, the pre-limit switches and limit switches are automatically changed during the first travel cycles after teaching-in of the limit switches has been performed. A change in the travel speed results in a restart of the automatic limit switch correction.







P.		Function	Description / notes
P.350 w	6 ... 200 Hz	Operating frequency for fast CLOSE movement	Operating frequency to lower pre-limit switch Observe closing force at safety strip!
P.310 w	6 ... 200 Hz	Operating frequency for fast OPEN movement	Operating frequency to upper pre-limit switch

9.8 Cross-traffic input P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 optional





Parameter P.5 × 0 / P.A × 0 must be set at 9, to activate the cross-traffic function for this input. x = number of the input that is to be parameterised.

P.		Function	Description / notes
P.810 w	0 ... 30 s	Block time detector channel 1 and OPEN 1	Detector channel 1 and OPEN 1 commands are blocked for the time specified in this parameter after activating a cross-traffic input.
P.820 w	0 ... 30 s	Block time detector channel 2 and OPEN 2	Detector channel 2 and OPEN 2 commands are blocked for the time specified in this parameter after activating a cross-traffic input.

9.9 Diagnostic display on the screen


P.		Function	Description / notes
 w	0 ... 22	Display mode selection	Using this parameter, the measurement variables at the bottom can be viewed direct in the door control display. 0: The control sequence is displayed (Automatic) 1: Present driving speed in Hz 2: Present motor current in A 3: Present motor voltage in V 4: Present intermediate current in A 5: Present intermediate voltage in V 6: Output temperature in °C 7: Output temperature in °F 8: Operating time of motor during last door cycle in s 9: Present position in Inc 10: Position of the reference in Inc 11: Value channel 1 of the absolute encoder 12: Value channel 2 of the absolute encoder 13: Present reference voltage in V 14: Temperature in housing in °C 15: Temperature in housing in °F 16: Transformation factor from the motor to the transmitter in the opening run 17: Transformation factor from the motor to the transmitter in the closing run 21: Number of position requests without valid replies from the position sensor. 32: Actual current of the 24 V mechanical brake connected to X17 39: Display of current cos phi
		Error memory	See customer level section 7.4 Ebcl: Delete the complete error memory
 r		Software version extension card	In these parameters the versions of the currently applied software are displayed.
 r		Software version IO processor	
	s	Operating time of the motor	Duration of the last door run.
 r	V	Input voltage	Value of the presently applied mains voltage.

9.10 USB functions


P.		Function	Description / notes
 -w	0 ... 1	Copy protection for parameter file	If copy protection is activated, a parameter file cannot be created to transfer the parameter set for this (source) control to a different (target) control. 0: Copy protection deactivated 1: Copy protection activated
 -w	0 ... 4	Save parameter file	The purpose of the parameter file to be saved is determined using the parameter value. 0: No parameter file selected 1: Save the parameters in a parameter file that can be loaded in another control. An existing file is overwritten. 2: Save the parameters in a parameter file as a backup for this control. One of the files available for this control will be overwritten. 3: Save parameter file to pass on to the door constructor (all parameters are included). A new file is created with a file name not already in use. 4: Save parameter file without encryption. Only the visible parameters are saved. A new file is created with a file name not already in use.
 -w	0 ... 4	Load parameter file	The parameter file to be loaded is selected using the parameter value. 0: No parameter file selected 1: Load the parameter file on the USB stick to copy parameters from another control. 2: Load the parameter file stored as a backup for this control. 3: Load the parameter file with the number nnnn from the root directory of the USB stick.
 w	0 ... 1	Starting software update	The update is started automatically when a USB stick is inserted and the file name tst_fuh.bin is found. A reset is carried out automatically after a successful update. You can also exit the Bootloader by performing a hardware reset. Software version see section 7.5

9.11 Maintenance counter



Counter see section 7.1

P.		Function	Description / notes
 w	0 ... 1	Resetting the maintenance counter	Acknowledge the maintenance counter.



9.12 Operating mode of the control

P.		Function	Description / notes
 w	0 ... 5	Operating mode	<p>The following modes are possible:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: OPEN and CLOSE movement in press-and-release operation (Automatic) 1: OPEN movement in press-and-release operation, CLOSE movement in manual mode (Semi-automatic) 2: OPEN and CLOSE movement in manual mode (press-and-hold mode) 3: Press-and-hold-mode emergency run <p>ATTENTION In the emergency run mode, the door moves as long as a movement command exists and does not stop at the end-of-travel positions!</p> <ul style="list-style-type: none"> 4: Fatigue testing with safety devices. Automatic OPEN and CLOSE movement. Before each new movement, a new hold-open phase P010 is performed. <p>Settings 3 and 4 are lost after the control is disconnected. The control is then transferred to 2.</p>

9.13 Factory setting / original parameter
















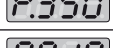




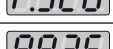

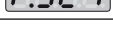
P.		Function	Description / notes
 w	0 ... 1	Factory setting	<p>The setting and saving of this parameter at 1 resets all parameters to their default values.</p> <p>ATTENTION The door profile and special settings will be lost! You must adjust P991 according to the door type!</p>
 w	0000 00FF	Door profile	Door type-specific settings.

9.14 Password

P.		Function	Description / notes
 w	FFEE	Bridging DIP switch	<p>Enter the pre-defined password to bridge the programming DIP switch. The switch becomes active if the correct password has been entered.</p> <p>NOTE: This parameter is only visible if a TST UT-H operating unit is connected.</p> <p>ATTENTION The parameters are not allowed to be modified without knowing their function. To avoid errors and risks resulting from unauthorised access, passwords are only handed out to trained personnel.</p>
 w	0 ... FFFF	Password	Access right to different parametric levels.

The passwords can be set on level 2.

10 Parameter overview

P.	Function	Modified by: _____ on: _____	Section
	Cycle counter		7.1
	Maintenance counter		7.1
	Hold-open phase 1		7.2
	Hold-open phase 2		7.2
	Minimum hold-open phase		7.2
	Memory time for OPEN commands		9.2
	Pre-warning phase before CLOSE movement		9.2
	Activation of emergency opening self-testing		9.3
	Motor phase rotation		7.4
	Boost for OPEN movement		9.5
	Boost for CLOSE movement		9.5
	New teach-in of the limit stops		9.6
	Correction value for door CLOSED		7.3
	Correction value for door OPEN		7.3
	Operating frequency for fast OPEN movement		9.4
	Operating frequency for fast CLOSE movement		9.7
	Block time detector channel 1 and OPEN 1		9.8
	Block time detector channel 2 and OPEN 2		9.8
	Crash counter		7.1
	Display mode selection		9.9
	Error memory		9.9
	Software version		7.5
	Serial number		7.6

P.	Function	Modified by: _____ on: _____	Section
P.930	Operating time of the motor		9.9
P.940	Input voltage		9.9
P.942	Copy protection for parameter file		9.10
P.943	Save parameter file		9.10
P.944	Load parameter file		9.10
P.973	Resetting the maintenance counter		9.11
P.980	Operating mode		9.12
P.989	Start software update		9.10
P.990	Factory setting		9.13
P.991	Door profile		9.13
P.996	Bridging DIP switch		9.14
P.999	Password		9.14

11 Overview of messages

11.1 General errors

If errors do not reset themselves, they may be acknowledged.

You must first eliminate the source of the error before you acknowledge the related notification.



Press ● for approx. 5 seconds.

Incorrect travel limits		
F.000	Door position outside top	<ul style="list-style-type: none"> Mechanical brake is defective or incorrectly set Return to the permitted parameter range via press-and-hold operation Parameter value for top emergency limit switch is too small Upper limit switch range (limit switch band) is too small
F.005	Door position outside bottom	<ul style="list-style-type: none"> Mechanical brake is defective or incorrectly set Return to the permitted parameter range via press-and-hold operation Parameter value for bottom emergency limit switch is too small Lower limit switch range (limit switch band) is too small

Implausible door operation		
F.020	Operating time exceeded (during opening, closing or hold-open)	<ul style="list-style-type: none"> Current motor operation time has exceeded set maximum operation time Door may be sluggish or blocked If mechanical limit switches are used, one of the limit switches did not engage
F.021	Testing of the emergency opening failed	<ul style="list-style-type: none"> Call service department The max. permissible runtime during the testing period has been exceeded. Reset: Press the STOP button long Door is sluggish or blocked UPS batteries are too empty or defect
F.030	Contouring error (change in position of door is less than expected)	<ul style="list-style-type: none"> Door or motor is blocked Brake does not release (check connection / check brake rectifier) Power too low for starting torque (check voltage supply) Speed insufficient Mechanical limit switch was not passed or is defective Fixing to shaft of absolute encoder is not tightened Wrong door profile selected (P991)
F.031	Detected direction of rotation differs from the expected direction of rotation	<ul style="list-style-type: none"> When using increment encoders: Channel A and B have been swapped Rotational direction of the motor was switched relative to the calibration. Repeat teach-in door with P.210 = 5. Too much "sagging" when door starts to move, brake releases too soon, or torque is too low, boost may need to be adjusted.
F.033	Position sensor logs faulty	<ul style="list-style-type: none"> The position sensor bus is disrupted No position data received over a longer period
F.043	Malfunction of photocell's pre-limit switch	<ul style="list-style-type: none"> The photocell's pre-limit switch remains engaged also at centre travel limit or upper travel limit. For absolute encoders: Repeat teach-in of end-of-travel positions, distance between Eu and Eo at least 1 m.

Operator call crash system		
F.060	Crash recognised	<ul style="list-style-type: none"> The control was just connected, one-time reset of the error necessary The door was crashed <p>Reset procedure, see:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fitting instructions Wiring diagram Control cabinet door outside <p>Only if the error cannot be reset:</p> <ul style="list-style-type: none"> With IR transmission <ul style="list-style-type: none"> Check optical distance in the side assembly. It must be free of dirt. Check battery voltage. With spiral cable <ul style="list-style-type: none"> Check spiral cable In case of radio crash <ul style="list-style-type: none"> Teach-in of both transmitters was not carried out on the receiver (see radio crash instruction) One of the transmitters is defect or the battery 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 Travel is not permitted as long as the display is flashing → acknowledgement required Press-and-hold operation to Close end-of-travel position is enabled by briefly pressing the STOP membrane push button If a broken belt is mechanically repaired and input is no longer active, self-acknowledgement will take place if the Close position has been reached in press-and-hold operation.

Maintenance counter is exceeded		
F.080	Malfunction: Maintenance is required	<ul style="list-style-type: none"> Service counter is run down

Parameter is not set		
F.090	Control is not parameterised	<ul style="list-style-type: none"> The basic parameters of the control were not set yet. See P990 and P991.

Safety chain malfunctions		
F.201	Internal emergency-off "mushroom button" activated or watchdog (processor monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> Emergency stop chain was interrupted at the "internal emergency-off" input, but parameterisation mode was not selected Internal parameter or EEPROM tests failed. Activate the STOP membrane key for more information on the cause
F.211	External emergency-off 1 activated	<ul style="list-style-type: none"> Emergency stop chain interrupted at emergency-off input 1 (see wiring diagram)
F.212	External emergency-off 2 activated	<ul style="list-style-type: none"> Emergency stop chain interrupted at emergency-off input 2 (see wiring diagram)

Malfunction of the safety contact strip		
F.320	Obstacle blocking the opening run	<ul style="list-style-type: none"> During the OPEN movement the door encountered an obstacle (only with obstacle recognition via P480)
F.325	Obstacle blocking the closing run	<ul style="list-style-type: none"> During the CLOSE movement the door encountered an obstacle (only with obstacle recognition via P480)
F.360	Short circuit detected at 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 positioned wrongly
F.361	Set limit for number of strip activations during closing has been reached	<ul style="list-style-type: none"> Parameterised, maximum number of safety strip triggers during a door cycle has been exceeded To reset the error, completely close the door once in press-and-hold operation
F.362	Redundancy error at short circuit	<ul style="list-style-type: none"> One of the evaluator channels for short circuit recognition does not respond identically to the second channel. Control unit circuit board defective Dynamic optical system connected but not set in parameter P.460.
F.363	Interruption at strip input	<ul style="list-style-type: none"> Connecting cable defective or not connected. Terminating resistor defective or missing. Jumper set incorrectly.
F.364	Safety strip – Testing failed.	<ul style="list-style-type: none"> Testing request did not activate safety strip as expected. The time period between testing request and testing is not adjusted.
F.365	Redundancy error at interruption	<ul style="list-style-type: none"> One of the evaluator channels for interruption recognition does not respond identically to the second channel. Control unit circuit board defective Dynamic optical system connected but not set in parameter P.460.
F.366	Impulse frequency too high for optical safety strip	<ul style="list-style-type: none"> Defective optical safety strip Defective input for internal safety strip.
F.36A	Redundancy error of the 8K2 wicket door switch on the internal safety strip evaluation unit	<ul style="list-style-type: none"> One of the redundant contacts in the 8k2 wicket door switch is defective The wicket door has not been completely opened or closed
F.369	Internal safety strip parameterised incorrectly	<ul style="list-style-type: none"> An internal safety strip is connected but deactivated, or vice versa.
F.385	Malfunction of safety strip's pre-limit switch	<ul style="list-style-type: none"> Pre-limit switch for safety switch deactivation, and/or reversal after safety switch activation, remains engaged also at upper travel limit.

Malfunction of the safety contact strip		
F.3A1	Number of activations exceeded, safety A	<ul style="list-style-type: none"> Parameterised maximum number of activations of safety A during one door cycle has been exceeded
F.3B1	Number of activations exceeded, safety B	<ul style="list-style-type: none"> Parameterised maximum number of activations of safety B during one door cycle has been exceeded
F.3C1	Number of activations exceeded, safety C	<ul style="list-style-type: none"> Parameterised maximum number of activations of safety C during one door cycle has been exceeded

General hardware errors		
F.400	Hardware reset of control recognised	<ul style="list-style-type: none"> Severe malfunctions in the supply voltage Internal watchdog has activated RAM error
F.406	Extension PCB communication error	<ul style="list-style-type: none"> Communication disrupted between the main circuit board and extension PCB
F.410	Overload (Motor current or intermediate circuit)	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect nominal specifications set for motor Voltage increase / boost set not adjusted (P140 or P145) Motor incorrectly dimensioned for door used Door is sluggish Brake does not release (check connecting lead + brake rectifier)
F.420	Overload in intermediate circuit limit 1	<ul style="list-style-type: none"> Brake chopper malfunctioning / defective / not present Supply voltage much too high The motor feeds too much energy back during generator mode, the kinetic energy of the door cannot be sufficiently reduced.
F.425	Mains overvoltage	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage of the control is too high
F.426	Mains undervoltage	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage of the control is too low
F.430	Heat sink temperature is outside operating range limit 1	<ul style="list-style-type: none"> Load on output stage or brake chopper too high Ambient temperature too low for control operation. Output stage clock frequency too high (parameter P160)
F.435	Malfunction: Temperature in housing rising above 75°C	<ul style="list-style-type: none"> Too much load on the frequency converter / the switch Control cabinet not sufficiently cooled
F.440	Overload current in intermediate circuit limit 1	<ul style="list-style-type: none"> Set voltage increase ("boost") not adjusted Motor incorrectly dimensioned for door used Door is sluggish
F.510	Overload current in motor / intermediate circuit limit 2	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect nominal specifications set for motor Voltage increase / boost set not adjusted (P140 or P145) Motor incorrectly dimensioned for door Door is sluggish
F.511	Malfunction in DC supply	<ul style="list-style-type: none"> DC supply not possible (overcurrent, IGBT error F.519, phase-to-earth fault, 24 V error, excess temperature) Emergency off is actuated
F.512	Offset motor current / intermediate circuit current faulty	<ul style="list-style-type: none"> Hardware faulty
F.513	Brake chopper overloaded, not available or is defective	<ul style="list-style-type: none"> Hardware faulty Dynamic travel has taken place for too long The brake chopper is defective or is not connected correctly
F.515	Motor protection function has recognised overload current	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect motor characteristic curve (motor nominal current) set Voltage increase / boost set too high (P140 or P145) Motor incorrectly dimensioned

General hardware errors		
F.519	IGBT driver module has recognised overload current.	<ul style="list-style-type: none"> Supply voltage or construction power supply is too weak ensure 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 Short circuit or earth contact at motor terminals Motor nominal frequency set extremely incorrectly Voltage increase / boost extremely high (P140 or P145) Motor incorrectly dimensioned Motor winding defective Brief interruption of emergency-off circuit.
F.520	Overload in intermediate circuit Limit 2	<ul style="list-style-type: none"> Brake chopper malfunctioning / defective / not present Input supply voltage too high The motor feeds too much energy back during generator mode, as it needs to reduce the kinetic energy of the door.
F.521	Undervoltage in intermediate circuit	<ul style="list-style-type: none"> Input supply voltage too low, usually with load Load too high / output stage or brake chopper malfunction
F.522	Intermediate circuit current is too high for one-phase supply	<ul style="list-style-type: none"> A one-phase supply has been detected for the AK / AS 500 FUE - 1 and the permitted intermediate circuit current is too high for one-phase supply. This error always occurs in conjunction with F.520
F.524	External 24 V supply 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 switch on and the V306 glow lamp lights up.
F.525	Overvoltage at the power input	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage is too high The supply voltage has a high fluctuation For controls with UPS: UPS in battery operation – restore power supply
F.530	Heat sink temperature is outside operating range limit 2	<ul style="list-style-type: none"> Load on output stage or brake chopper too high Clock frequency of output stage too high (P160) Ambient temperature of control too low
F.535	Malfunction: Temperature in housing rising above critical 80°C	<ul style="list-style-type: none"> Interior temperature too high
F.540	Overload current in intermediate circuit limit 2	<ul style="list-style-type: none"> Set voltage increase ("boost") not adjusted Motor incorrectly dimensioned for door used Door is sluggish

Error in positioning system		
F.700	Position detection defective	<p>For mechanical limit switches:</p> <ul style="list-style-type: none"> At least one limit switch does not correspond to parameterised active status. An implausible combination of at least 2 active limit switches. <p>For electronic limit switches:</p> <ul style="list-style-type: none"> After factory parameter activation was called up (parameter P.990), the corresponding positioning system was not parameterised. Calibration is incomplete or defective and must be repeated. The intermediate travel limit, when activated, is implausible. Synchronisation not completed or reference switch defective
F.752	Timeout during log transfer	<ul style="list-style-type: none"> Carry out hardware reset: Turn the control off, unplug DES, plug back in after a few minutes and turn the control back on Interface line defective / interrupted Evaluation electronics of absolute encoder are defective Defective hardware or an environment with a high level of electrical interference Check earthing of the door system Shield connection cable Fit RC module (100 Ω + 100 nF) to brake

Error in positioning system		
F.760	Position is outside range	<ul style="list-style-type: none"> Position sensor operator defective Evaluation electronics of absolute encoder are defective Defective hardware or an environment with a high level of electrical interference

Communication error		
F.782	Communication with the existing controls distorted	<ul style="list-style-type: none"> Missing, distorted connection between two interlocked doors or two doors operating in air lock mode Parameter A.831 programmed wrongly Doors without lock or dock function: Set A.831 = 0000




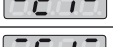





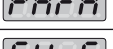
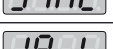



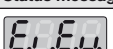
11.2 Internal system-induced errors F.9xx




These errors are internal errors that cannot be eliminated by the operator. If this type of error occurs, please contact customer service immediately.






Internal error		
F.910	Communication not possible with the extension card	<ul style="list-style-type: none"> Communication with extension card is disrupted No extension card inserted CAN connection disrupted (cable break or no power supply for the extension card)
F.915	Communication error between main processor and I/O processor	<ul style="list-style-type: none"> Hardware defects Extremely disruptive environment Temperature too high
F.922	Emergency stop chain not complete	<ul style="list-style-type: none"> Not all EMERGENCY STOP inputs are bridged separately, even though the entire emergency chain is bridged. Redundant check of the emergency stop chain activated
F.926	Braking current is not OK	<ul style="list-style-type: none"> Braking current is not OK – The expected braking current set with parameter P.183 has been exceeded by at least +0.5 A. Incorrect brake
F.928	Erroneous input test	<ul style="list-style-type: none"> Testing of the monitoring function failed Check monitoring device connection
F.92A	Motor wiring test	<ul style="list-style-type: none"> Damaged motor cable Damaged motor
F.930	External watchdog faulty	<ul style="list-style-type: none"> 24 V voltage overloaded Defective hardware or an environment with a high level of electrical interference
F.937	Second cut-out option faulty	<ul style="list-style-type: none"> The second microcontroller no longer triggers the watchdog in the first microcontroller
F.960	Parameter check sum faulty	<ul style="list-style-type: none"> Connect and disconnect control Information to service



11.3 Information messages



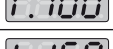
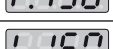




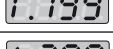
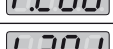





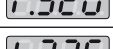
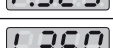



General messages	
STOP	Stop / reset status, waiting for the next entered command
Ev	Lower travel limit
EEv	Lower travel limit locked, no opening possible (e.g. air lock)
ZUFo	Active closing

General messages	
	Upper travel limit
	Upper travel limit locked, no closing possible (e.g. safety loop)
	Active opening
	Centre travel limit (intermediate travel limit)
	Centre travel limit locked, no closing possible (e.g. safety loop)
	Malfunction, only press-and-hold operation possible, and possibly automatic opening
	Calibration, adjustment of travel limits in press-and-hold travel (with absolute encoder), begin process via STOP button
	Emergency-off, no door operation possible, hardware safety chain interrupted
	Emergency operation, press-and-hold operation, ignores all safety devices, etc.
	Manual, press-and-hold operation
	Parameterisation
	Synchronisation
	Automatic, designates change of status from "Manual" to "Automatic"
	Semi-automatic, designates change of status from "Manual" to "Semi-automatic"
	First display after connecting (self-test)

Status messages during calibration	
	Request for calibration of lower travel limit
	Request for calibration of upper travel limit
	Calibration of the intermediate travel position

Status messages during press-and-hold operation	
	
	
	Lower travel limit reached

Status messages during press-and-hold operation	
	Upper travel limit reached
	beyond the permitted upper travel limit

Information message during automated operation	
	Emergency opening message
	Maintenance will be necessary / service counter will run down soon
	Speed too high when upper travel limit is reached
	Speed too high when lower travel limit is reached
	Permanent OPEN still active
	Open command encoder priority active, close movement only with a command encoder that has the same priority (see P5 x 4)
	Safety opening is being carried out
	Wait for the command of the membrane keypad
	Waiting for acknowledgement (service request)
	Door cycle counter implausible (re-initialise)
	Reference position corrected or recognised after calibration
	Reference position re-initialised
	Reference position missing
	Reference position incorrect
	Upper pre-limit switch implausible
	Lower pre-limit switch implausible
	OPEN command is transmitted to door 2
	Obstacle in the opening run recognised
	Obstacle in the closing run recognised
	Malfunction of the safety strip NC during the last closing, the message is deleted after the close position has been reached without malfunctions
	Malfunction of the safety strip NO during the last closing, the message is deleted after the close position has been reached without malfunctions

Information message during automated operation	
1.500	Upper limit switch is being corrected
1.510	Limit switch correction complete
1.515	Control is preparing automatic teach-in of limit switches
1.520	Max. speed during the automatic limit switch correction has not been reached.
1.555	Limit switch correction is being carried out
1.901	Waiting for USB stick
1.902	The update file could not be found on the stick
1.903	File cannot be opened
1.904	ROM will be deleted
1.905	ROM is being programmed
1.906	Update file has an incorrect format (not implemented yet)
1.916	Error accessing the USB stick (storage medium) <ul style="list-style-type: none"> • SPI or USB communication disrupted • USB stick is write protected, full or formatted with an unknown file system.
1.941	The parameter file cannot be written as no free directory entries have been found
1.942	The parameter file cannot be written because the storage medium is full

Information messages during the parameterisation	
noEr	Error memory: no error stored
Er--	Error memory: error is found without a corresponding message
Prog	Programmer message





General inputs – for function see wiring diagram	
E.000	OPEN button on membrane keypad
E.050	STOP button on membrane keypad
E.090	CLOSE button on membrane keypad
E.101	Input 1


General inputs – for function see wiring diagram	
E.102	Input 2
E.103	Input 3
E.104	Input 4
E.105	Input 5
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

Safety / emergency stop chain	
E.201	Internal emergency-off "mushroom button"
E.211	External emergency-off 1
E.212	External emergency-off 2

General safety strip	
E.360	Internal safety strip


Radio control plug-in module	
E.401	Channel 1
E.402	Channel 2

Induction loop evaluator – plug-in module	
	Channel 1
	Channel 2
	Channel 3
	Channel 4


Internal inputs	
	Fault signal from drive module

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


12.1 Intermediate Stop

A.		Function	Description / notes
	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

12.2 UPS emergency opening

A.		Function	Description / notes
	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, only with RW kit	UPS emergency opening with self-test, only with RW kit

12.3 Input function IN3

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

12.4 "Traffic light function" application parameters A.710 / A.720

Up to software version FU_H30124

A		Function	Description / notes
A.710 / A.720	0	Deactivated	
A.710	1	"Door OPEN" signal	
A.720	1	"Door CLOSED" signal	
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.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	Locking	<ul style="list-style-type: none"> "Door not CLOSED" signal No delay time

From software version FU_H30124

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.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 not 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

13 Technical data

Circuit board set dimensions (L x W x H)	Approx. 270 x 195 x 140 mm on frame with quick-release fastener, incl. heat sink excl. 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, RAL7035 + VA
Fitting	Electronics and cooling system are suitable for low-vibration and vertical fitting, e.g. on a brickwork wall.
Heat sink	Aluminium, natural colour – fitted on the rear wall

Keypad (X400)	3 buttons "Open-Stop-Close" Malfunction if incorrectly inserted without destroying component. Connected via 4-pin uncoded plug connector. Switching to plus! Without lighting / without warning lights!		
Voltage supply (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. 3,500 mA low safety voltage acc. to EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> Incl. all external consumers, such as plug-in modules, I/O modules, 24 V brakes, switched transistor outputs and additional 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 (tml. 74, 80)	For electronic limit switches and safety strip 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 All inputs must have a volt-free connection or: < 5 V : inactive → logically 0 > 7 V : active → logically 1 Min. 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 / 25b)	For electronic limit switches DES or TST PD/PE or other communication partners approved by SEUSTER RS485 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 e.g. for future I/O extensions		
Serial interface 2 "AdvDoorCom" CAN-2 (X28 / 28b)	For operating unit TST UTH, external operation of extension PCB TST RFUxK or another communication partner 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 RFUCom	For module TST RFUCom or other communication partners approved by SEUSTER TTL level (Tx, Rx) Max. cable length: 10 cm for internal wiring to module		
Serial interface 4 RS485-1 for communication module TST RFUCom	For module TST RFUCom or other communication partner approved by SEUSTER Typical for communication between two doors (loading house/locking) TTL level (Tx, Rx, DDR) Max. 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 another communication partner approved by SEUSTER in the housing! TTL level (Cx, Rx) Max. cable length: 10 cm for internal wiring to module		

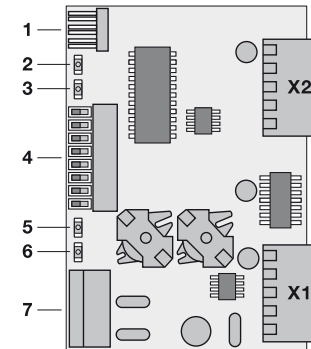
USB host (X403)	Low-power USB memory stick with FAT32 file structure. USB profile "Mass Storage Device" (8), Sub Class Code "SCSI transparent command set" (6), Interface log "Bulk-only transfer" (0x50), Logical Unit Number (LUN 0), SCSI "Request Sense" < 2.5 s, USB-Request-Time < 2.5 s, USB-NAK < 36684x, no Hubs / Compounds possible! Plug: USB type A Max. supply: 100 mA Max. cable length: 2 m Typical data record size per door cycle (log storage function): approx. 2 KByte The temperature range must be taken into account if the USB stick is 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) Max. cable length: 2 m Only one USB participant may be operated on the interface!	
Security chain / emergency off (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 or X25b)	All inputs must have a volt-free connection. 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 / min. 10 mA / max. 100 mA Normally open, + 24 V switching! Only resistive loads! Fused!	
Transistor outputs – Out 28 / 29 (X18 – tml. 35 / 37)	24 V DC / min. 10 mA / max. 200 mA Normally open, + 24 V switching! Only resistive loads! Fused!	
Brake 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC / min. 100 mA / max. 2500 mA Fused! Incl. monitoring of switching behaviour! NOTE: If the security chain is disrupted, the output is switched to a voltage-free state!	
Relay outputs Out 1 / 2 (X14 / 15)	"Malfunction / door position signals / traffic light functions" If inductive loads are switched (e.g. additional relays or brakes), they must be equipped with the appropriate suppression measures (free-wheeling diodes, varistors, RC circuits)! Volt-free change-over contact • Min. 10 mA • Max. 230 V AC / 3 A (use fused phase L'!) Contacts used once for power switching can no longer switch small currents. NOTE: Flash functions limit the mechanical service life! Change-over contact to release electromechanical brakes with upstream brake rectifier. ATTENTION: no safety function Max. 230 V AC / 3 A (use fuse phase from L'!)	
Alternative use as a brake relay (Out 1 or 2 / X14 / 15)		

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 to 240 V ± 10%	200 to 480 V ± 10%
	Max. voltage output	< voltage supply	
	Max. motor rated current	10 A	12.5 A
	Max. motor nominal power @ U _{Nom}	1.5 kW	5 kW
	Overload for 0.5 s Frequency	> 2x	
	On-time in housing	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C	
	Frequency	5 to 200 Hz	
		<ul style="list-style-type: none"> Max. length of motor cable: 20 m. Shielding required! Shield on motor and control side. Do not mix up the wires for the motor cable with other wires. Note 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 max. performance is reduced by at least 30%. 	
	<p>NOTE: Voltage may still be present at the motor terminals even when at a standstill or after the emergency-off has been actuated.</p>		
Brake resistance load	Integrated brake resistance Max. 1.5 kW for max. 0.5 seconds Repeat rate > 20 seconds NOTE: Electronic monitoring! Thermal predetermined breaking point in the case of overload!	<p>ATTENTION: Temperatures of up to 85°C may occur at the heat sink/brake resistance on the rear of the housing. In the case of malfunctions, temperatures may briefly reach 280 °C (< 5 min.)!</p>	
Temperature range	Ambient air temperature Operation circuit board set without housing: -20 ... + 70 °C Operation in housing: -20 ... + 50 °C Storage: -25 ... + 50 °C Ensure housing ventilation and observe self-heating in the housing! NOTE: Note the requirements in the fitting instructions before selecting the fitting location! Note the temperature-dependent reduction in on-time for the operator (see "Operator output").		
Device mobility	Stationary		
Device type	Motor unit, external operator is not a part of the scope of delivery from SEUSTER		
Protection category	Protection category IP54		
Weight	Approx. 5.0 kg		
Height	< 2500 m		
Standards & 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	

14 Plug-in type 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







14.1 General

The induction loop detector SUVEK1 / 2 is a system for the inductive recognition of vehicles with the following properties:

- Evaluates 1 (SUVEK1) or 2 (SUVEK 2) loops
- Galvanic separation between the loop and detector electronics
- Automatic matching of the system after connecting
- Continuous readjustment of frequency drifts
- No mutual interference of loop 1 and loop 2 through multiplex method for SUVEK2
- Sensitivity independent of the loop inductivity
- Configured message by an LED display
- Galvanic separation via optoelectronic coupler on printed board outputs
- Additional looped input / output with galvanic separation via optoelectronic coupler
- Signalling of the loop frequency via LED
- Diagnosis option in conjunction with diagnosis device VEK FG2

14.2 Adjustment options

14.2.1 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



By adjusting the sensitivity, it is determined for each channel which inductivity change must be caused by a vehicle to cause the respective output of the detector.

Adjustment of the sensitivity is implemented separately for each channel via 2 DIL switches each.

14.2.2 Hold time

The hold time is fixed at a value of "indefinite". As long as a loop is activated, the output is connected. DIL switches 3 and 7 are without function.

14.2.3 Frequency setting and repeat adjustment

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

The operating frequency of the detector can be adjusted in 2 stages via DIL switch 4 and 8.

The permissible frequency range is 30 kHz to 130 kHz. The frequency depends on the inductivity resulting from the loop geometry, number of windings and loop lead and the selected frequency level. You can initiate a readjustment manually by altering the frequency setting of a channel. When the power supply is connected, the detector independently carries out a matching of the loop frequencies. In case of short-term loss of power < 0.1 s, no readjustment will be carried out.

14.3 Connections

Connection	Designation
X1 / 1	GND supply
X1 / 2	24 V DC supply
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	24 V DC output (connection X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 - X5 / 2	Loop channel 1
X5 / 3 – X5 / 4	Loop channel 2 (only SUVEK2)

14.4 Outputs and LED display

14.4.1 Outputs

Optoelectronic coupler output channel 1 / 2	Detector statuses
High	Loop free / reset / matching
Low	Loop configured / loop malfunction

The signal output takes place via the optoelectronic coupler outputs PIN 4 and 5 to the plug X1. GND reference is X1 Pin 3.

14.4.2 LED display

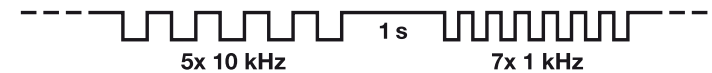
Green LED loop control	Red LED loop status	Detector status
Off	Off	Voltage supply missing
Flashes	Off	Matching or frequency output
On	Off	Detector ready, loop free
On	On	Detector ready, signal output
Off	On	Loop malfunction

The green LED signals that the detector is ready for operation. The red LED indicates the activation of the relay output depending on the configuration status of the loop.

14.4.3 Output of the loop frequency

Approx. 1 second after the matching of the detector, the loop frequency is displayed via flashing signals of the green LED.

Example of 57kHz loop frequency:



14.5 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	maximum 95% non-dewing
Loop inductivity	20 – 800 µH, recommended 75 – 400 µH
Frequency range	30 – 130 kHz in 2 stages
Sensitivity	0.01 % to 0.27 % ($\Delta f / f$) in 4 stages 0.02 % to 0.54 % ($\Delta L / L$)
Hold time	∞
Loop lead	Max. 100 m
Loop resistance	max. 20 Ω (incl. lead)
Optoelectronic coupler output	45 V / 10 mA / 100 mW
Slow operation	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Signal duration slow release	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Connection	2 x MOLEX socket series 3215, 5-pole 1 x plug terminal 4-pole, RM 3.81

15 Radio remote control 868 MHz

15.1 Receiver

NOTE:

When used at the same time, GSM 900 mobile phones can affect the range of the radio remote control.

- Briefly press the red button (programming button) on the receiver – the red LED begins to flash slowly.
- Press the hand transmitter button to be programmed at least 1 second. There must be a distance of at least 1 m between the transmitter and the receiver.
- Upon completed programming the red LED on the receiver begins to flash faster.
- Release the hand transmitter button.

After the flashing has stopped, the receiver is ready to receive.

To verify, push the programmed button of the transmitter, the red LED of the receiver lights up.

NOTE:

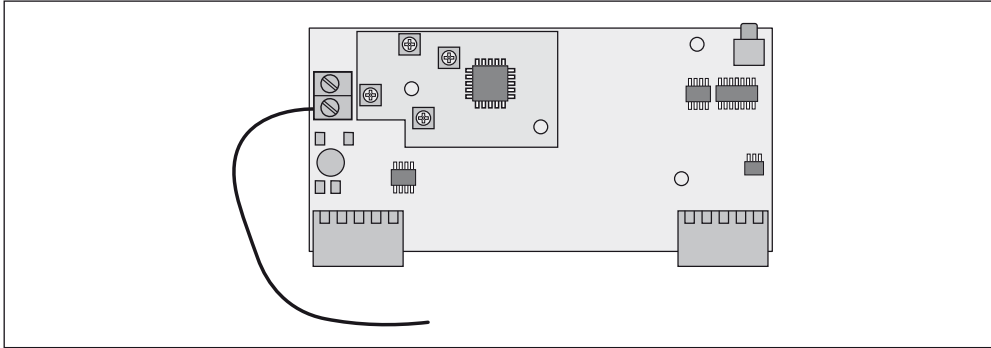
If no programming takes place for 30 seconds after the programming button has been pressed, the slowly flashing red LED in the receiver will be turned off again.

Canceling of the programming

If the programming button is pressed briefly 3 times within 2 seconds, the red LED is turned off and the programming procedure is abandoned.

Reception

If the receiver receives the transmitted codes, the signal output becomes active for 0.5 s. During this time, the LED on the receiver is lit.



16 Light grille Lx×xF

16.1 Initial start-up and adjustment

1. Connect control
2. The status display (red LED on the receiver) flashes quickly during the adjustment process.
3. The system is ready for operation once the green LEDs are lit.
At least one light beam is interrupted if the status display (red LED on the receiver) is lit.

ATTENTION

The light grille elements may no longer be moved after initial start-up!

16.2 Output logic

Object	Output	Yellow LED
Present	Open	OFF
Not present	Closed	ON

16.3 LED display

Red	Status
Yellow	Output
Green	Operating voltage

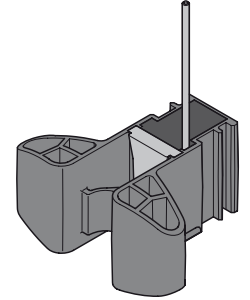
16.4 Troubleshooting

Possible cause	Troubleshooting
The red status LED in the SGT receiver is continually lit	<ul style="list-style-type: none"> • Transmitter is inactive, check the wiring, check the test signal • Bottommost beam is interrupted, remove the obstruction • Extraneous light in the bottommost beam
Yellow output LED flickering	<ul style="list-style-type: none"> • Extraneous light from another system, change the fitting position of the other system, eliminate the light from the other system

17 RadioCrash switch

17.1 Technical data: Transmitter module

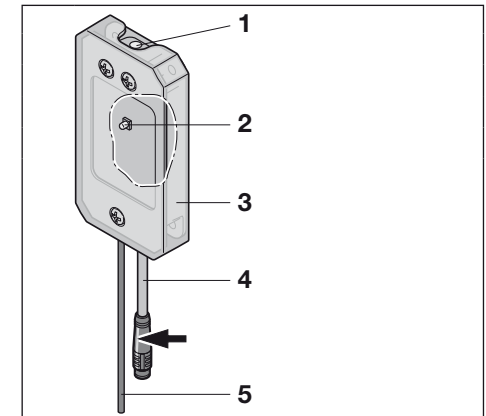
Frequency band	433 MHz, FM
Coding	Hard coded, max. 65000 different transmission codes
Protection category	IP 65, embedded
Application temperature	-20°C - +60°C
Range	outdoors 100 metres
Housing material	TPE / DuPont Hytel 7246, black
Pressure-sensitive pad material	Silicone, translucent
LED display	Red, shining through the pressure-sensitive pad
Battery	Lithium CR 1 / 3 1A2H, 3.0 V, 170 mAh, permanently installed Battery service life approx. 3 years
Module - disposal	Hazardous waste because of the embedded battery



17.2 Technical data: Receiver module

Reception channels	2
Contact time	minimum 35 ms (without malfunctions of the radio distance)
Protection category	IP 65, screwed
Housing material	ABS transparent grey, PA6 GF30, TPE
Dimensions	75 x 40 x 13 mm without cable
Connection	3-core connection cable LIYY 3 x 0.14², configuration see door control wiring diagram
Output signal	Transistor output Status OK +24 V (current limited) Status crash / error Open
LED display	Green

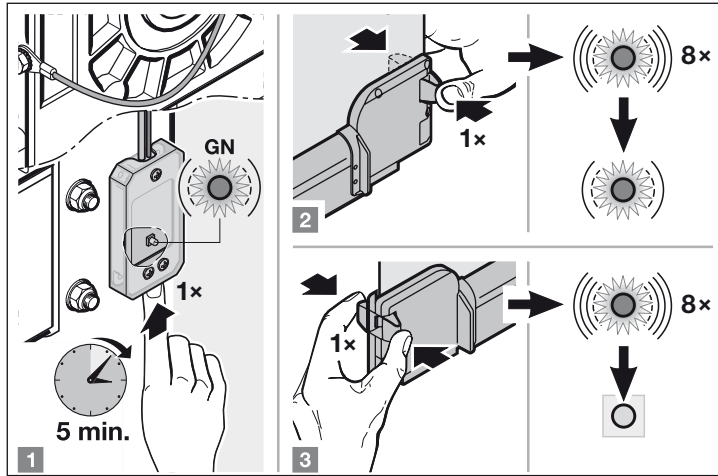
- 1 Programming button
- 2 Status LED
- 3 Lid made of grey transparent plastic
- 4 Connection cable, configuration see door control wiring diagram
- 5 Antenna



17.3 Function description

Delivery condition

Transmitter hard coded, receiver not programmed, must be programmed first. After the receiver is switched on, the LED in the receiver is permanently green. Brief flashing if a signal is received from any compatible transmitter – then permanently in green – transistor output remains open – no door function.



Programming

Briefly press the programming button, the LED flashes slowly. Within the next 5 minutes, first actuate the **first and then the second** crash switch. When the radio signal of the **first** crash switch is received, the LED flashes 8 x very quickly while the code is being stored. During this time, you cannot teach in a second code yet. The LED then flashes again slowly and you can teach in the second transmitter. When the radio signal of the **second** crash switch is received, the LED flashes again 8 x and goes out. You have to always teach in two **different** crash switches on a receiver.

Delete programming

Switch on voltage supply. Push and hold the programming button. LED flashes slowly. Switch off voltage supply. Now no more transmitters are taught in.

Normal transmission operation

Upon actuation of the crash switch, the transmitter generates the radio code and sends it to the receiver. The LED of the transmitter flashes once. When receiving the signal, the LED of the receiver lights up for 4 seconds. At the same time, the release signal of the transistor output is disconnected for 4 seconds.

The total number of actuations (max. 65000) of each individual crash switch is contained encrypted in the radio data log.

Decreasing battery voltage

If the voltage of the fitted battery falls below a certain value, the LED in the crash switch blinks twice instead of once after actuation in normal operation. The LED in the receiver signals this by continuous flashing. This switch should no longer be applied as new.

If the value drops below a second, lower threshold, the flashing of the receiver slows down and the release signal for the door control is interrupted.

The concerned crash switch must be replaced immediately in case of this display.

LED Displays

Transmitter	Receiver	Note
Off	Off	Resting state
Flashes 1 x	Flashes 1 x	Upon actuation: Function OK, crash signal is transmitted
Flashes 2 x	Continuous flashing	Upon actuation: Battery voltage decreased, crash signal is transmitted, replace transmitter
Flashes 2 x	Continuous flashing	Upon actuation: Battery voltage very low, crash signal is transmitted – replace transmitter
–	Constant light	Unit is not programmed – teach-in 2 transmitters

Table des matières

1	A propos de ce mode d'emploi	49	10	Vue d'ensemble des paramètres	60
1.1	Documents valables.....	49	11	Vue d'ensemble des messages	61
1.2	Consignes de sécurité utilisées.....	49	11.1	Erreurs générales.....	61
1.3	Symboles utilisés.....	49	11.2	Erreurs internes au système F.9xx.....	64
1.4	Abréviations utilisées.....	49	11.3	Messages d'information.....	64
1.5	Codes couleurs pour câbles, conducteurs et composants.....	49	12	Paramètres d'application	
2	Consignes de sécurité	50	BK / BS 150 FUE-1 / AK/AS 500 FUE-1	66	
2.1	Description générale et utilisation appropriée.....	50	12.1	Arrêt intermédiaire.....	66
2.2	Qualification du personnel.....	50	12.2	Ouverture de secours par batterie de secours.....	66
2.3	Normes et prescriptions.....	50	12.3	Fonction d'entrée IN3.....	66
2.4	Consignes de sécurité générales.....	50	12.4	Paramètres d'application Fonction de feu de signalisation A.710 / A.720.....	66
2.5	Consignes de sécurité pour le fonctionnement.....	50	13	Données techniques	67
2.6	Consignes de sécurité pour la maintenance et résolution des pannes.....	50	14	Détecteur de trafic enfichable	68
3	Montage de la commande	50	14.1	Généralités.....	69
4	Raccordement électrique	51	14.2	Possibilités de paramétrage.....	69
4.1	Raccordement de la tension d'alimentation BK/BS 150 FUE-1.....	52	14.3	Raccordements.....	69
4.2	Raccordement de la tension d'alimentation AK/AS 500 FUE-1.....	53	14.4	Sorties et affichage par DEL.....	69
4.3	Connexion moteur.....	53	14.5	Données techniques.....	69
4.4	Vue d'ensemble des sorties.....	54	15	Télécommande sans fil 868 MHz	70
4.5	Vue d'ensemble des entrées.....	54	15.1	Récepteur.....	70
4.6	Raccordement du listel de sécurité.....	54	16	Barrière photoélectrique LxxxF	70
4.7	Raccordement des interrupteurs de fin de course.....	54	16.1	Mise en service et réglage.....	70
5	Remplacement de la commande	55	16.2	Logique de sortie.....	70
5.1	Remplacement de la commande BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1.....	55	16.3	Affichage des DEL.....	70
5.2	Remplacement de la commande BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1.....	55	16.4	Dépannage.....	70
6	Instructions générales de fonctionnement du paramétrage	56	17	Interrupteur radio anticrash	70
7	Paramètres client	56	17.1	Données techniques : module d'émission.....	70
7.1	Compteur.....	56	17.2	Données techniques : module de réception.....	70
7.2	Temps d'ouverture.....	56	17.3	Description du fonctionnement.....	71
7.3	Correction des fins de course.....	56			
7.4	Mémoire d'erreurs.....	57			
7.5	Version du logiciel.....	57			
7.6	Numéro de série.....	57			
8	Mise en service	57			
8.1	Avec indicateur de valeur absolue.....	57			
8.2	Avec fins de course mécaniques.....	57			
8.3	Nouvelle sollicitation d'apprentissage des fins de course.....	57			
9	Paramètre de l'espace Entretien	57			
9.1	Réglage des paramètres de l'espace Entretien.....	57			
9.2	Temps.....	57			
9.3	Test autonome de la batterie de secours.....	58			
9.4	Réglages moteur.....	58			
9.5	Augmentation de puissance / Boost.....	58			
9.6	Correction des fins de course.....	58			
9.7	Vitesses.....	58			
9.8	Entrée trafic transversal P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 (option).....	58			
9.9	Affichage du diagnostic à l'écran.....	59			
9.10	Fonctions USB.....	59			
9.11	Compteur d'entretien.....	59			
9.12	Mode de fonctionnement de la commande.....	60			
9.13	Réglage d'usine / Paramètre original.....	60			
9.14	Mot de passe.....	60			

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

1 A propos de ce mode d'emploi

Les présentes instructions se composent d'une partie texte et d'une partie illustrée. Vous trouverez cette dernière à la fin de la partie texte.

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

Conservez précieusement les présentes instructions et assurez-vous que tous les utilisateurs puissent les consulter à tout moment.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à un non-respect des présentes instructions de service et de leurs consignes ou à une utilisation non conforme de la porte industrielle.




Une manœuvre appropriée et un entretien soigné déterminent dans une large mesure les prestations et la disponibilité de votre porte industrielle. Une manœuvre inappropriée ainsi qu'un manque d'entretien provoquent des problèmes de fonctionnement qu'il est possible d'éviter. Seuls une commande professionnelle et un entretien soigneux permettent de garantir une fiabilité de service durable et satisfaisante.

Pour toute question, le service client se tient à votre disposition. Si vous avez encore des questions après avoir entièrement parcouru les présentes instructions de service, veuillez vous mettre en relation avec celui-ci.

1.1 Documents valables

Selon les accessoires commandés, la livraison comprend d'autres instructions, par exemple le schéma électrique de la commande. Veuillez lire entièrement et attentivement ces instructions. Veuillez tenir compte des remarques et en particulier respecter toutes les consignes de sécurité et de danger de ces instructions.

1.2 Consignes de sécurité utilisées

	Ce symbole général d'avertissement désigne un danger susceptible de causer des blessures graves ou la mort . Dans la partie texte, le symbole général d'avertissement est utilisé en association avec les degrés de danger décrits ci-dessous. Dans la partie illustrée, une indication supplémentaire renvoie aux explications du texte.
	DANGER
	Désigne un danger provoquant inévitablement la mort ou des blessures graves.
	AVERTISSEMENT
	Désigne un danger susceptible de provoquer la mort ou des blessures graves.

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 supposent des conditions d'ensemble favorables.

PRECAUTION

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 additionnels



Surface chaude



Risque de décharge électrostatique

1.4 Abréviations utilisées

EN	Norme européenne
OFF	Sol fini
DES	Indicateur de valeur absolue
USV	Alimentation ininterrompible
r	Lecture seule
w	Lecture et écriture

1.5 Codes couleurs 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	Vert	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, elles peuvent présenter certains dangers. Nous attirons expressément l'attention des utilisateurs quant aux consignes de sécurité dans chaque chapitre.

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.

Outre la commande du moteur entraînant la porte, cette unité de commande peut également être amenée, selon l'application, à exécuter les tâches suivantes :

- Positionnement de la porte en fins de course et positions intermédiaires (Ouvert, Fermé et positions intermédiaires)
- Entraînement de la motorisation à différentes vitesses (convertisseur de fréquence intégré)
- Analyse de capteurs de sécurité sur la porte (par ex. surveillance de sécurité de contact, sécurité anti-happement ou dispositifs similaires)
- Analyse de dispositifs de sécurité supplémentaires sur la porte (par ex. cellules et barrières photoélectriques ou dispositifs similaires)
- Analyse d'émetteurs d'ordres sur la porte (par 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 protégée par fusible électrique
- Alimentation 230 V d'appareils d'autres fabricants
- Commande de sorties spécifiques aux diverses applications (par 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
- TST SFFE : module enfichable télécommande sans fil
- TST SUVEK : module enfichable analyseur de boucle d'induction
- TST RFUxCom : module d'interface pour applications avec abri de quai ou similaire
- TST RFUxK : module d'affichage universel et module d'entrée / de sortie
- TST LCD / Texte en clair : afficheur de messages avec 2 x 16 caractères
- Analyse de signaux d'interface pour télécommande de la porte
- Diagnostic, paramétrage et mise à jour de programme via interface USB intégrée

L'utilisation conforme implique également le respect des présentes instructions et des conditions d'inspection et de maintenance.

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.

2.2 Qualification du personnel

L'installation, l'exploitation et la maintenance 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.

Afin d'éviter tout conflit de compétences du point de vue de la sécurité, veuillez déterminer les compétences de manière claire en matière de commande, de maintenance et de réparations.

2.3 Normes et prescriptions

En tant qu'exploitant ou propriétaire de l'installation de porte, vous endossez la responsabilité quant au respect et à 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 12453	Portes – Sécurité à l'utilisation des portes motorisées – Exigences
EN 12604	Portes – Aspects mécaniques – Exigences
EN 12978	Portes – Dispositifs de protection pour portes motorisées – Exigences et procédures de vérification
EN 13849	Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
EN 60335-1	Sécurité des appareils électriques à usage domestique et similaires – Partie 1 : exigences générales
EN 61000-6-2	Résistance aux parasitages, secteur industriel
EN 61000-6-3	Emissions parasites, secteur résidentiel
EN 61000-6-4	Emissions parasites, secteur industriel
EN 61508	Sécurité de fonctionnement des systèmes de sécurité électriques / électroniques / électroniquement programmables

Prescriptions VDE

VDE 0113	Installations électriques 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, les prescriptions nationales ainsi que les règles techniques reconnues pour les travaux de sécurité et spécialisés. Avant le début des travaux, procédez à une initiation du personnel quant à ces règles et prescriptions.
- Veuillez toujours conserver les présentes instructions à portée de main sur le site d'installation de la porte industrielle.
- Ne procédez à aucune modification, extension ou transformation de la porte industrielle susceptible d'affecter la sécurité, sans sollicitation préalable d'une autorisation auprès du fournisseur.
- Ne procédez à aucune modification des systèmes de commandes programmables via le logiciel.
- Indiquez clairement l'emplacement et l'utilisation des extincteurs par des plaques d'identification. Respectez les prescriptions légales en matière d'alarme incendie et de lutte contre le feu.
- Ne procédez aux divers travaux sur la porte, tels que travaux de maintenance, de nettoyage et de contrôle, que lorsque l'installation est à l'arrêt complet.
- Faites effectuer les raccordements électriques uniquement par un électricien professionnel.
- **Avant tout travail, mettez l'installation hors tension et protégez-la de toute remise en marche intempestive. Mettez le levier de l'ouverture de secours, si disponible, hors service.**

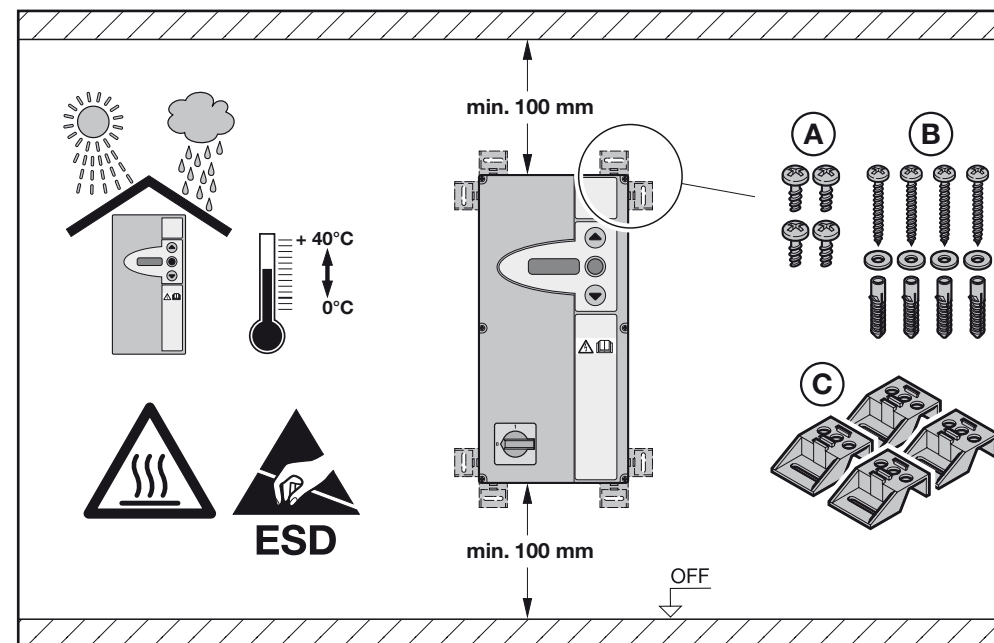
2.5 Consignes de sécurité pour le fonctionnement

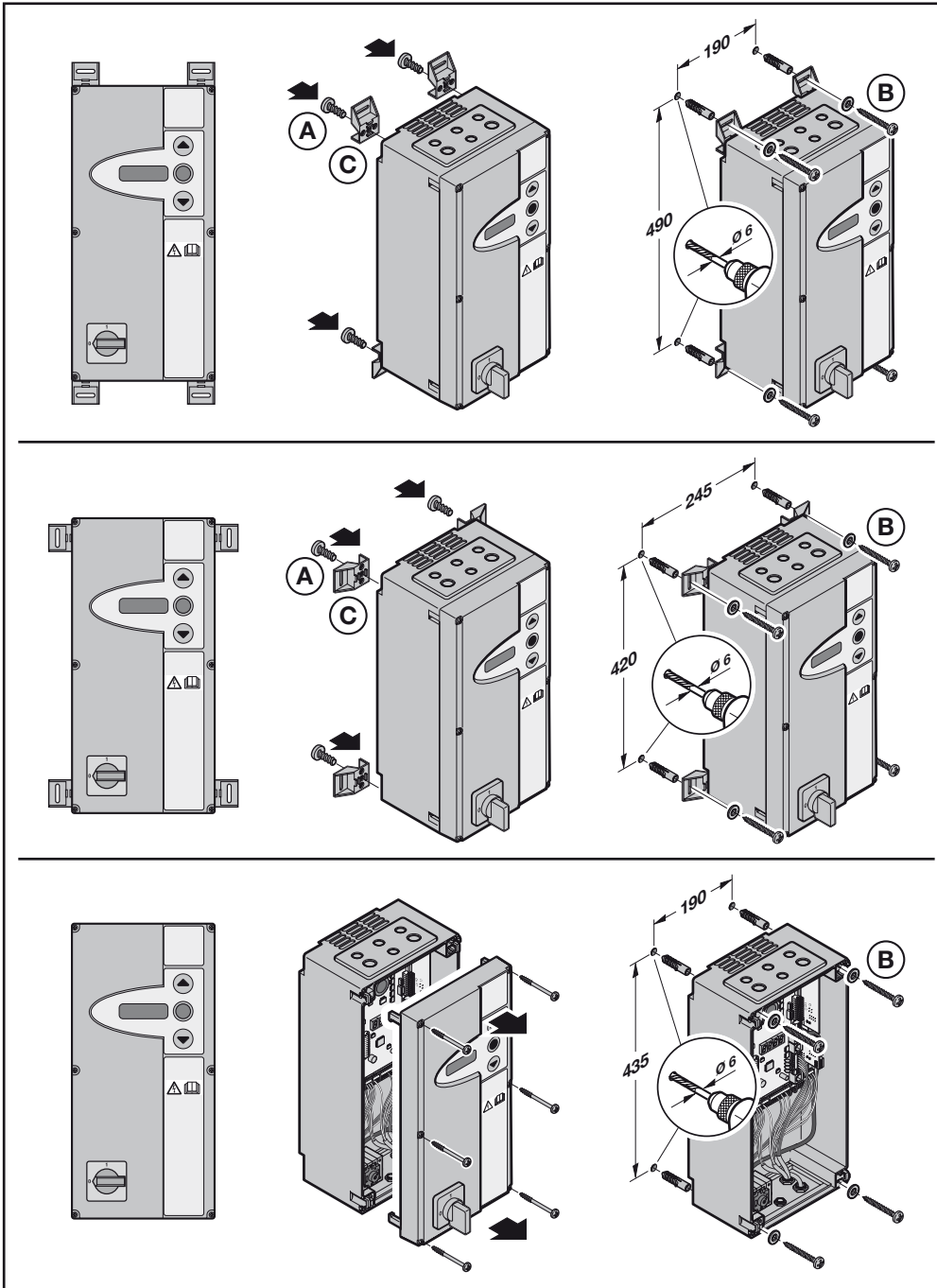
- Avant d'actionner la porte, assurez-vous qu'aucune personne et qu'aucun objet ne se trouve dans la zone de déplacement de la porte.
- Durant le fonctionnement de la porte, ne vous approchez pas du guidage ou de la zone d'entrée.
- N'actionnez la porte industrielle que lorsque celle-ci se trouve dans un état de fonctionnement sûr et irréprochable. Tous les dispositifs de protection et de blocage tels que les dispositifs de protection amovibles et les dispositifs d'arrêt d'urgence, doivent être présents et en état de fonctionnement.
- Ne procédez à aucune modification des dispositifs de sécurité et ne les mettez pas hors service.

2.6 Consignes de sécurité pour la maintenance et résolution des pannes

- Procédez aux travaux d'inspection et de maintenance. Respectez les intervalles de maintenance et les indications de remplacement de pièces / équipements de pièces.
- Ne confiez les travaux de maintenance et la réparation des pannes qu'à un personnel formé.
- 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 cache de boîtier, assurez-vous qu'aucun copeau de forage se trouvant notamment sur le cache ne puisse tomber dans le boîtier.
- ▶ Montez la commande sans déformations 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 constructeur 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 homme mort, assurez-vous que l'utilisateur a une visibilité parfaite sur le rayon d'action de la porte. Pour 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 cette fonction ne soit accessible qu'à un personnel formé ou qu'elle soit entièrement désactivée.

⚠ AVERTISSEMENT

- ▶ La commande ne peut être ouverte 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, que tous les raccordements du moteur (côté moteur et côté commande) ont été effectués et que le moteur est correctement commuté en étoile ou en triangle. La présence de raccordements moteur libres endommage le convertisseur. En cas de court-circuit ou de surcharge extrême de la tension de commande 24 V, le bloc d'alimentation ne démarre pas, bien que les condensateurs soient chargés. Les affichages restent éteints. Le démarrage du bloc d'alimentation n'est possible 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 lorsque celle-ci est couverte d'humidité, au risque d'entraîner sa destruction.
- ▶ Avant la première mise sous tension de l'alimentation, 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). Les claviers et bandes transparentes endommagés doivent être remplacés. Afin d'éviter tout endommagement du clavier, l'utilisation d'objets pointus pour son actionnement est interdit. En principe, le clavier est exclusivement conçu pour une utilisation digitale.
- ▶ **Section de raccordement max. des bornes de la carte de circuits imprimés :**

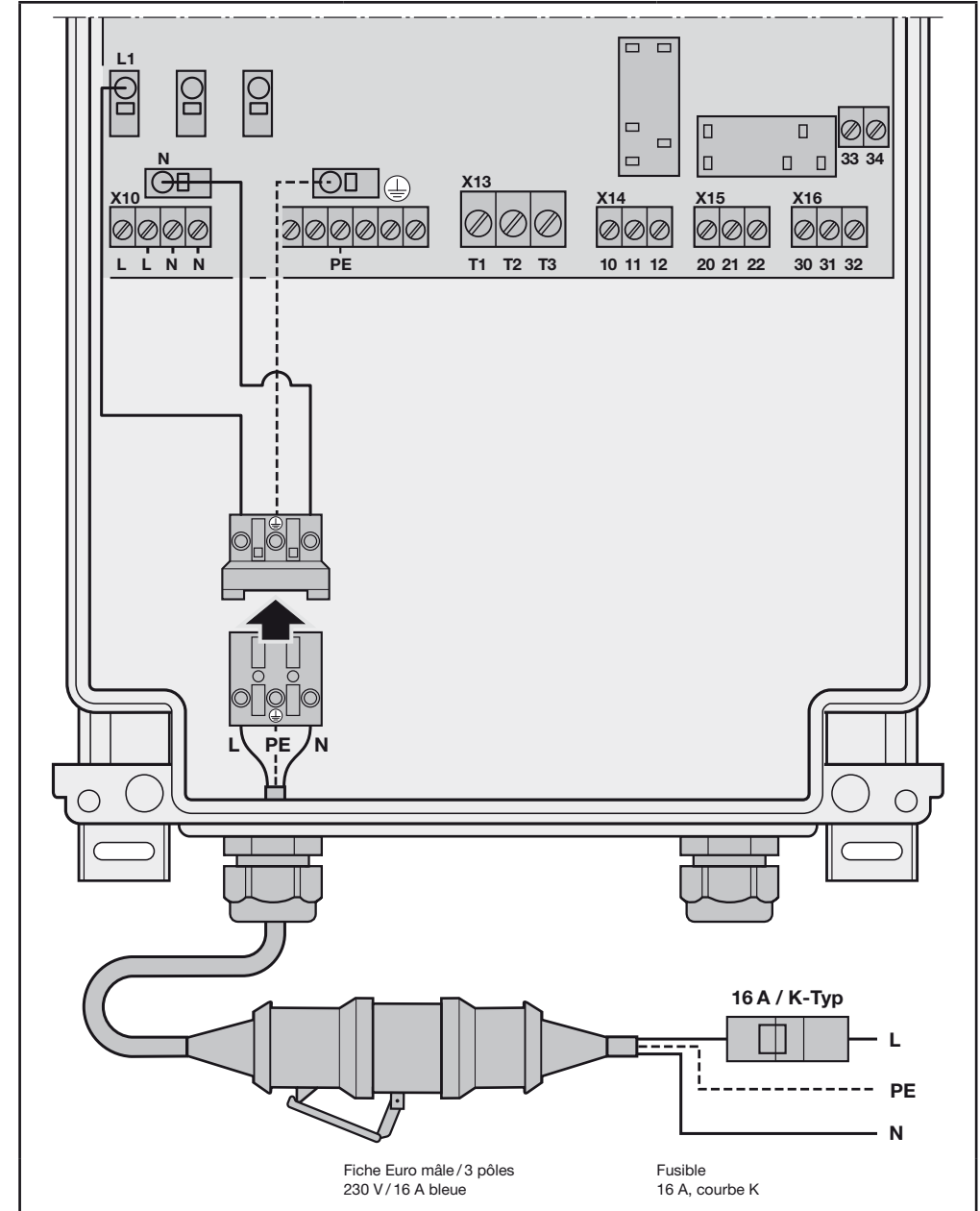
	Monoconducteur (rigide)	Conducteurs de faible diamètre (avec / sans embout)	Couple d'entraînement max. (Nm)
Bornes moteur à fiche	2,5	2,5	0,5
Connexion secteur & PE	2,5	1,5	0,5
Bornes à vis (intervalle 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Bornes à fiche (intervalle 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Bornes à fiche (intervalle 3,5 mm)	1,5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



⚠ AVERTISSEMENT

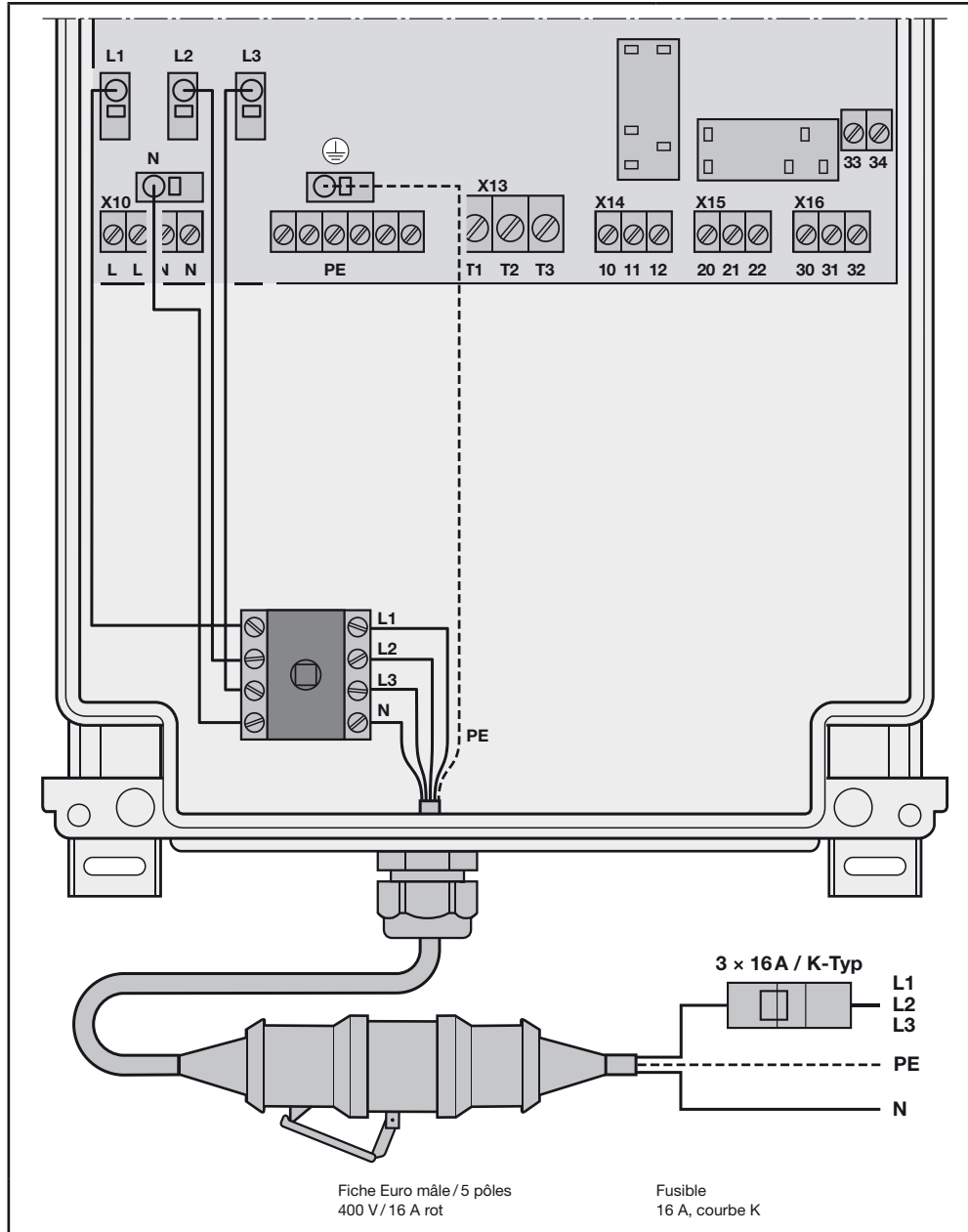
- ▶ Après mise hors tension de la commande, une tension résiduelle dangereuse peut subsister jusqu'à 5 minutes.
- ▶ Si le bloc d'alimentation secteur est défectueux, les condensateurs peuvent avoir besoin de beaucoup plus de temps pour se décharger. Ce délai peut aller jusqu'à 10 minutes.
- ▶ Au terme 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 pour les mesures sur cette zone du circuit du processeur).
- ▶ 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, des autocollants d'avertissement correspondants doivent être placés à un emplacement bien visible sur le cache de la commande.
« **ATTENTION : Avant d'accéder aux bornes de raccordement, l'ensemble des circuits d'alimentation doit être coupé.** »
- ▶ Même lorsque l'installation est à l'arrêt ou après déclenchement de l'arrêt d'urgence, les bornes moteur sont susceptibles d'être encore sous tension.

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



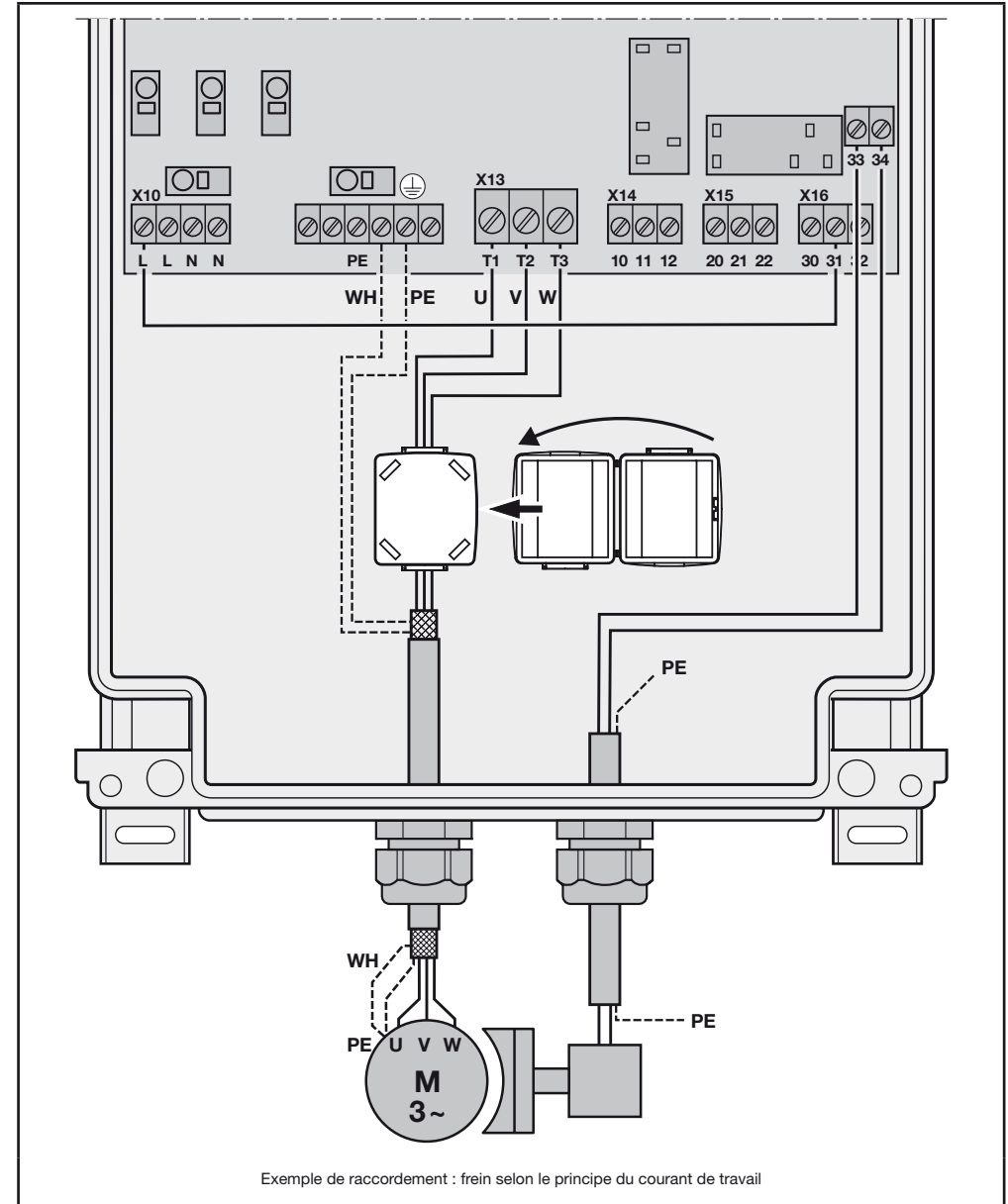
La prise secteur doit être visible et accessible depuis la commande.

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



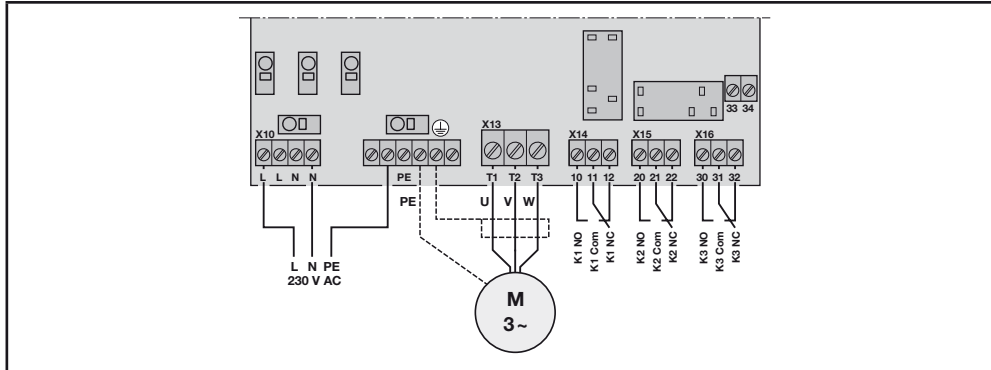
La prise secteur doit être visible et accessible depuis la commande.

4.3 Connexion moteur



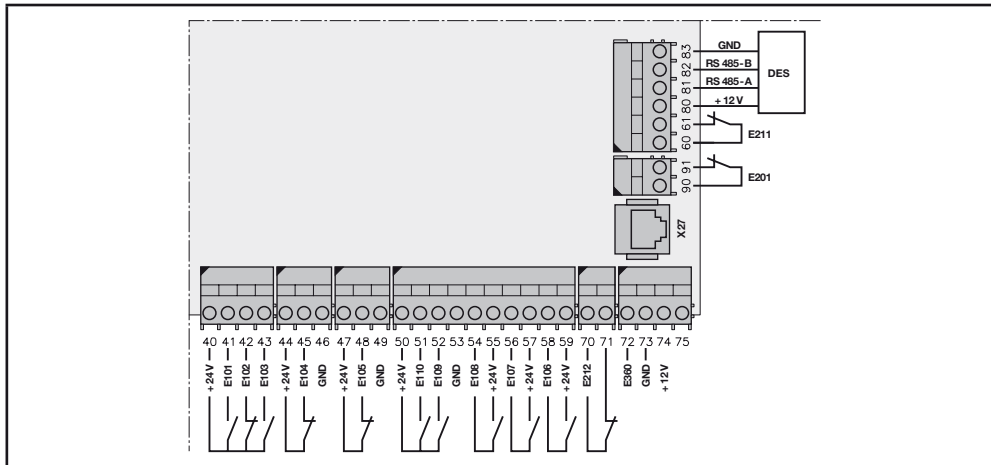
Pour garantir un fonctionnement irréprochable des commandes BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1, utilisez le câble moteur fourni. Seuls les fils de la connexion moteur peuvent être raccordés sur ce câble. Le blindage du câble moteur doit être raccordé des deux côtés.

4.4 Vue d'ensemble des sorties



X14 : Relais de sortie – fonction selon commande – standard : porte en fin de course supérieure
 X15 : Relais de sortie – fonction selon commande – standard : porte en fin de course inférieure
 X16 : Relais de sortie – fonction selon commande – standard : aucune fonction

4.5 Vue d'ensemble des entrées



Fonctions d'entrée, voir schéma électrique
 En cas d'utilisation de fins de course mécaniques, voir chapitre 4.7.2

4.6 Raccordement du listel de sécurité

Différents types de listels de sécurité peuvent être raccordés, par exemple :

- Listel de contact de sécurité électrique avec résistance de fermeture 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'installation de porte.

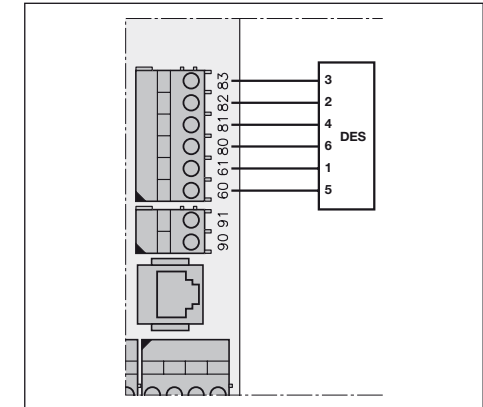
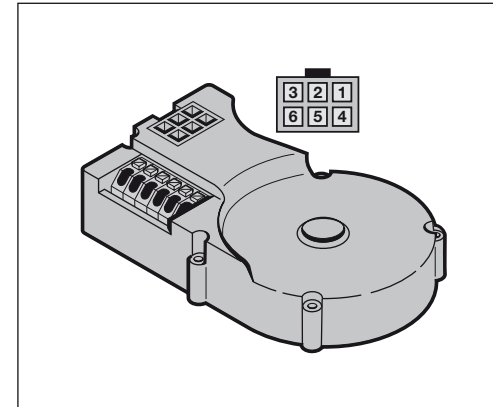
ATTENTION

▶ Si aucun listel de sécurité n'est raccordé, tout trajet de fermeture automatique est impossible !

4.7 Raccordement des interrupteurs de fin de course

Avec les commandes de porte BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1, il est possible d'utiliser divers interrupteurs de fin de course. En configuration standard, l'interrupteur de fin de course utilisé est un indicateur de valeur absolue (chap. 4.7.1). En outre, il est également possible d'utiliser des fins de course à came mécanique (chap. 4.7.2).

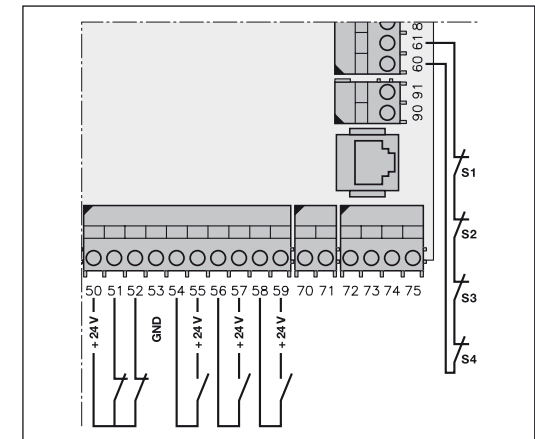
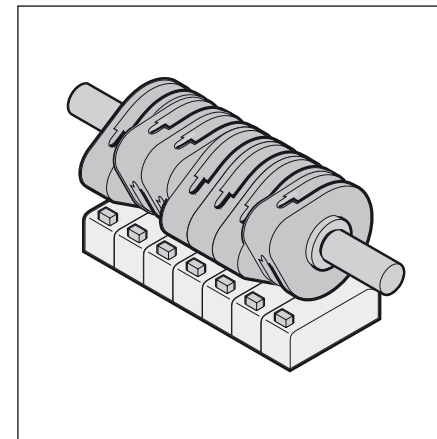
4.7.1 Indicateur de valeur absolue



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------------------|
| 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 |

Exemple de raccordement

4.7.2 Interrupteur de fin de course mécanique



Affectation des entrées

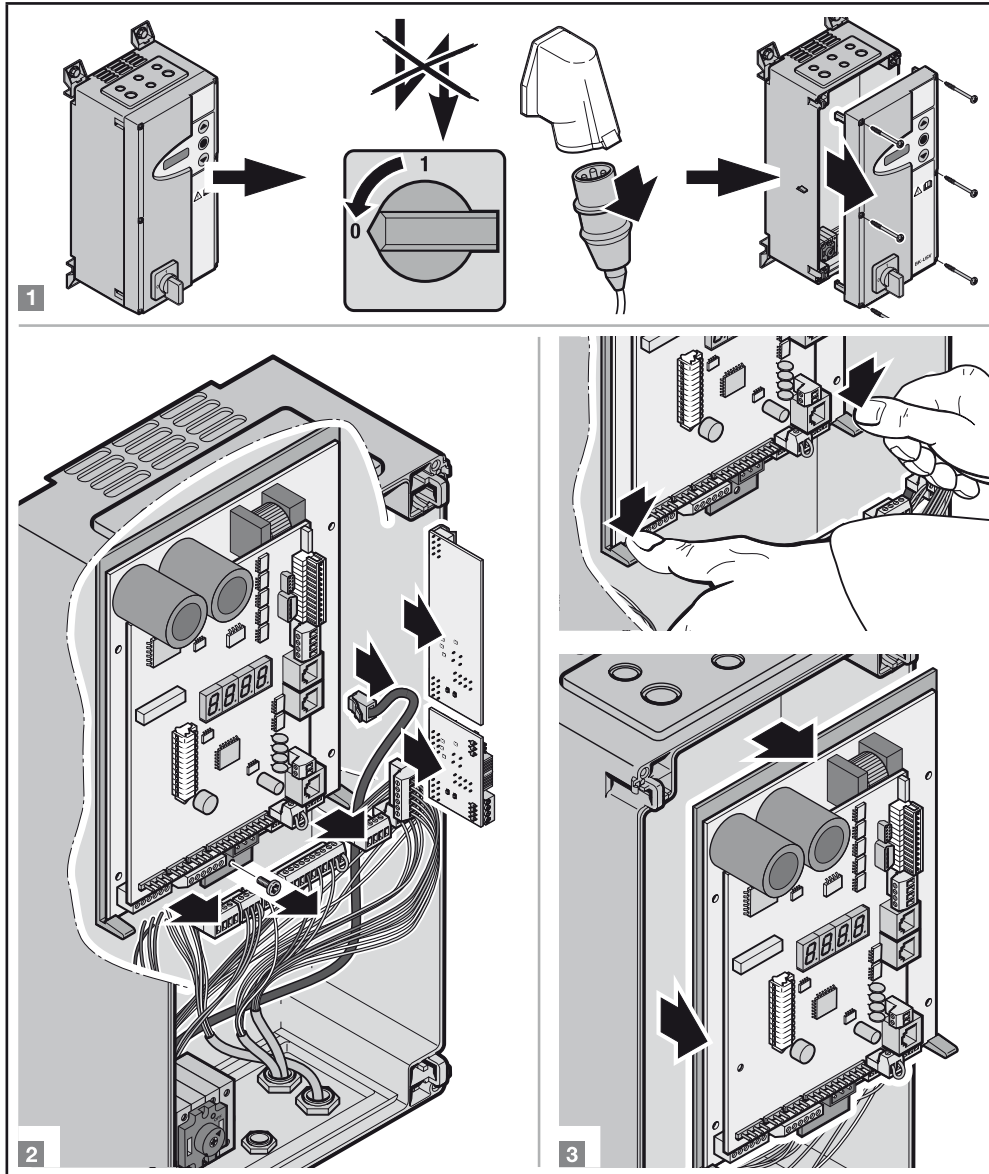
- 51 : Fin de course inférieure
- 52 : Fin de course supérieure
- 54 : Interrupteur de fin de course amont inférieure
- 56 : Interrupteur de fin de course amont supérieure
- 58 : Interrupteur de fin de course amont listel de sécurité

- 60 – 61 : Circuit d'arrêt d'urgence avec
- S1 : Fin de course de secours inférieure
- S2 : Fin de course de secours supérieure
- S3 : Thermopile
- S4 : Interrupteur à manivelle

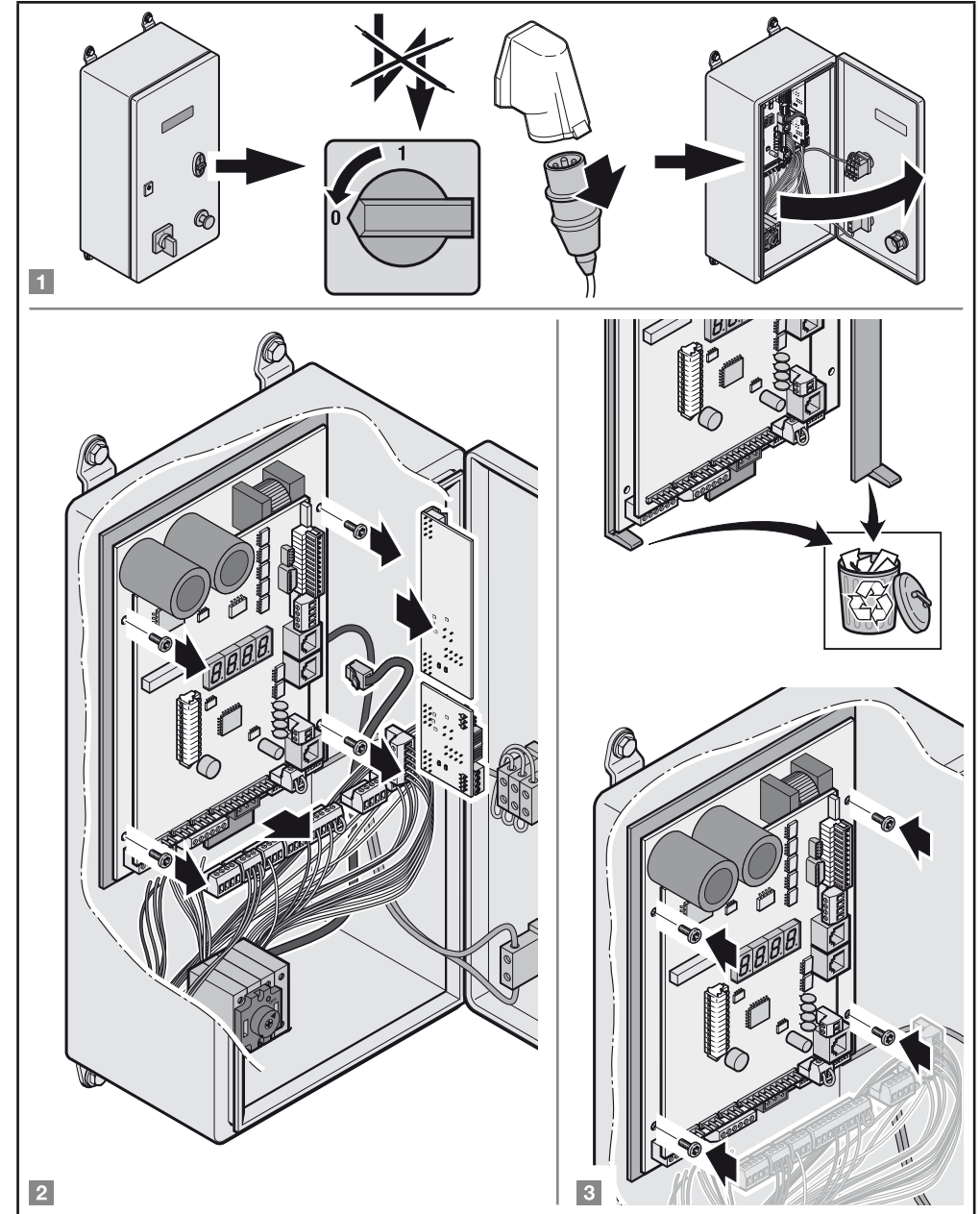
5 Remplacement de la commande

Les directives de sécurité en matière de travaux sur des installations électriques doivent impérativement être respectées. Le remplacement de la commande ne doit être effectué que par un personnel formé.

5.1 Remplacement de la commande BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1



5.2 Remplacement de la commande BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1



6 Instructions générales de fonctionnement du paramétrage

Ouverture du mode paramétrage			
1.		Appuyer sur la touche Stop et la maintenir enfoncée	Les messages actifs s'affichent, p.ex. :
2.		Appuyer simultanément sur la touche Ouvert et la maintenir enfoncée	Attendre environ 2 secondes : en mode paramétrage
Sélection des paramètres dans le mode paramétrage ouvert			
		Sélectionner le paramètre souhaité	La valeur du paramètre peut être visualisée ou modifiée (voir ci-dessous). L'affichage varie en fonction de la sélection
		ATTENTION : En fonction du mot de passe et du mode de positionnement sélectionné, tous les paramètres ne peuvent pas être directement visualisés ou modifiés	
Paramétrage du paramètre sélectionné			
1.		Commande en mode paramétrage	Affichage du nom du paramètre souhaité
2.		Ouverture du paramètre	La valeur actuelle du paramètre s'affiche :
3.		Touche Ouvert pour augmenter la valeur du paramètre	Si la valeur du paramètre actuellement valable est modifiée, les points décimaux clignotent
ou		Touche Fermé pour diminuer la valeur du paramètre	
4.		Enregistrement de la valeur du paramètre modifiée	Le paramètre est enregistré lorsque plus aucun point ne clignote
3 s			
ou		Annulation de la modification de valeur du paramètre	Interruption, la valeur originale du paramètre s'affiche à nouveau
5.		Passage à l'affichage du nom du paramètre	Affichage du nom du paramètre
Quitter le mode paramétrage			
		Fermeture immédiate du mode paramétrage et réactivation du mode porte	La valeur mémorisée en dernier lieu est automatiquement conservée
5 s			
Réinitialisation de la commande			
	Appuyez simultanément sur ces touches et maintenez-les enfoncées pendant environ 3 s		

7 Paramètres client

7.1 Compteur

P.		Fonction	Description / Remarques
	n	Compteur de cycles de la porte	Affichage du compteur de cycles de la porte Affichage : 1234567 → 1234. Appuyer sur ▼ - .567 Affichage : 67 → 67
	n	Compteur d'entretien	Le contenu de ce paramètre fournit le nombre de cycles de porte restant à effectuer jusqu'au prochain entretien. Le réglage -1 signifie que le compteur d'entretien n'a pas encore été activé.
		Compteur de collisions	Le contenu de 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, tandis que seul un trajet en service homme mort est possible. La collision ou plus précisément l'erreur en résultant doit être acquittée.

7.2 Temps d'ouverture

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

Le choix du temps d'ouverture s'écoulant dépend de la fin de course et de l'ordre Ouvert utilisé. Pour chaque ordre Ouvert, il est possible de déterminer individuellement l'utilisation et le type de temps d'ouverture.

7.3 Correction des fins de course

P.		Fonction	Description / Remarques
	-125 ... 125 Inc	Valeur de correction pour fin de course Fermé	Ce paramètre permet de décaler toute la fin de course Ouvert, c'est-à-dire que la fin de course est décalée en même temps que l'interrupteur de fin de course amont correspondant.
	-60 ... 60 Inc	Valeur de correction pour fin de course Ouvert	Une modification de la valeur du paramètre dans le sens positif entraîne un décalage de la fin de course vers le haut. Une modification de la valeur du paramètre dans le sens négatif entraîne un décalage de la fin de course vers le bas.

7.4 Mémoire d'erreurs

P.		Fonction	Description / Remarques
P.920 r	1 ... 8	Mémoire d'erreurs	La commande mémorise les huit dernières erreurs survenues. Après être entré dans le paramètre P.920 : <ul style="list-style-type: none"> • Changement de niveau avec touches à effleurement ▲ et ▼ • Ouverture de la mémoire d'erreurs avec la touche ● • Fermeture de la mémoire d'erreurs avec la touche ● • Quitter 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

7.5 Version du logiciel

P.		Fonction	Description / Remarques
P.928 r		Version du logiciel Processeur IO	Ce paramètre permet d'afficher les versions du logiciel actuellement utilisés.

7.6 Numéro de série

P.		Fonction	Description / Remarques
P.927 r		Numéro de série	Affichage du numéro de série.

8 Mise en service

8.1 Avec indicateur de valeur absolue

1. Passez en mode ETALONNAGE en appuyant brièvement sur la touche ●.
2. Allez en position Fermé à l'aide de la touche à effleurement ▼ et enregistrez la position en maintenant la touche ● enfoncée pendant environ 3 s.
3. Allez en position Ouvert à l'aide de la touche à effleurement ▲ et enregistrez la position en maintenant la touche ● enfoncée pendant environ 3 s.

8.2 Avec fins de course mécaniques

1. 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 dans une grande mesure du type de porte et de la vitesse. Pour les portes rapides, augmentez la valeur.
En cas de sens de déplacement erroné de la porte : le champ magnétique rotatif du moteur est erroné, débranchez la commande et intervertissez les deux raccordements du moteur.
2. Réglez l'interrupteur de fin de course amont de telle sorte qu'il se déclenche immédiatement.
3. A l'aide de la touche ▼, amenez la porte à env. 10 cm de la position de fermeture.
La distance dépend dans une grande mesure du type de porte et de la vitesse. Pour les portes rapides, augmentez la valeur.
4. Réglez l'interrupteur de fin de course amont inférieur de telle sorte qu'il se déclenche immédiatement.
En fins de course, l'interrupteur de fin de course ne peut être dépassé !
5. A l'aide de la touche ▲, amenez la porte à env. 50 cm de la position d'ouverture.
La distance dépend dans une grande mesure du type de porte et de la vitesse. Pour les portes rapides, augmentez la valeur.
6. Réglez l'interrupteur de fin de course amont supérieur de telle sorte qu'il se déclenche immédiatement.
7. A l'aide de la touche ▲, amenez la porte à env. 10 cm de la position d'ouverture.
La distance dépend dans une grande mesure du type de porte et de la vitesse. Pour les portes rapides, augmentez la valeur.

8. Réglez l'interrupteur de fin de course supérieur de telle sorte qu'il se déclenche immédiatement.
En fins de course, l'interrupteur de fin de course ne peut être dépassé !
9. Réglez l'interrupteur de fin de course d'urgence en haut et en bas.
10. A l'aide des touches ● et ▲, passez en mode paramétrage et sélectionnez le paramètre P.980 « Mode service », ouvrez-le, puis réglez la valeur „2“ sur „0“ (mode automatique).
11. Au besoin, corrigez les positions des interrupteurs de fin de course Ouvert et Fermé en ajustant les fins de course en mode automatique.
Pour éviter un démarrage intempestif de la porte, 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 !
12. La porte peut à présent être utilisée en mode automatique.

8.3 Nouvelle sollicitation d'apprentissage des fins de course

Si les fins de course 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 aux paramétrages suivants :

P.210 valeur 5 = Nouvel apprentissage de toutes les fins de course

9 Paramètre de l'espace Entretien

En plus des paramètres réglables de l'espace client, les réglages nécessaires à la mise en service et à la maintenance de l'espace Entretien ne sont accessibles que lorsque le commutateur de programmation S1300 est positionné sur ON.

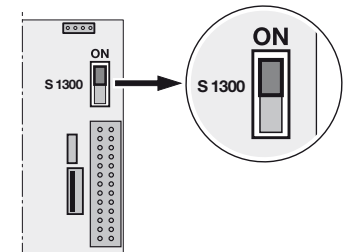
Dans les sections suivantes, les paramètres de l'espace client ne sont mentionnés que si des fonctions supplémentaires sont débloquées dans l'espace Entretien.

9.1 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 :

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



Après environ 1 heure, le système quitte automatiquement le mode service. Pour repasser en mode service, la commande doit être brièvement débranchée puis rebranchée ou une réinitialisation doit être effectuée.

9.2 Temps

P.		Fonction	Description / Remarques
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 trajet de fermeture	Après réception d'un ordre Fermé ou après écoulement du temps d'ouverture paramétré (fermeture forcée), la fermeture de la porte est retardée de la durée indiquée dans ce paramètre.

Temps d'ouverture, voir chapitre 7.2

9.3 Test autonome de la batterie de secours

P.		Fonction	Description / Remarques
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 REMARQUE : Ce paramètre ne s'affiche que si A.490 ≠ 0.

9.4 Réglages moteur

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

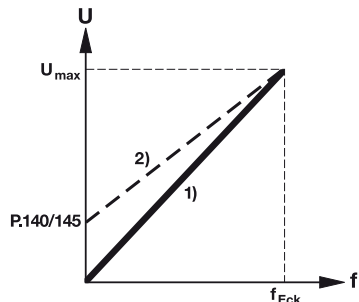
9.5 Augmentation de puissance / Boost

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 trajet de porte erroné. Le réglage sur une valeur trop élevée conduit à une erreur de courant de surcharge (F510 / F410). Dans ce cas, la valeur Boost doit être diminuée. Si cette valeur est basse ou égale à 0 et que l'effort du moteur est néanmoins insuffisant pour déplacer la porte, cette valeur doit être augmentée.

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 diagnostic du courant moteur peut s'avérer utile (voir paramètre P.910 = 2). L'affichage de courant permet de déterminer très simplement si le paramètre modifié offre le résultat souhaité.

La fonction Boost doit toujours avoir un réglage le plus petit possible, tout en étant cependant suffisant.

P.		Fonction	Description / Remarques
P.140 w	0 ... 30 %	Boost pour trajet Ouvert	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.145 w	0 ... 30 %	Boost pour trajet Fermé	Voir P.140

9.6 Correction des fins de course

P.		Fonction	Description / Remarques
P.210 w	0 ... 5	Nouvel apprentissage des fins de course	Redémarrage du réglage des fins de course. Les fins de course respectives sont déclenchées après activation de la procédure en service homme mort et mémorisées en appuyant de manière prolongée sur la touche Arrêt. Vous disposez des possibilités de réglage suivantes : 0 : Interruption, aucune fin de course n'est apprise. 1 : Les fins de course inférieure et supérieure et, le cas échéant, la fin de course Arrêt intermédiaire sont apprises. 2 : La fin de course supérieure et, le cas échéant, la fin de course Arrêt intermédiaire sont apprises. 3 : Les fins de course inférieure et supérieure sont apprises. 4 : La fin de course Arrêt intermédiaire est apprise. 5 : Toutes les fins de course ainsi que le sens de rotation sont appris. L'apprentissage de l'interrupteur de fin de course Arrêt intermédiaire dépend du réglage du paramètre d'application A240.

9.7 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 trajet entraîne un redémarrage de la correction automatique des fins de course.







P.		Fonction	Description / Remarques
P.350 w	6 ... 200 Hz	Fréquence de trajet Fermé 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 Ouvert rapide	Fréquence jusqu'à l'interrupteur de fin de course amont supérieure

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





Pour activer la fonction de base Trafic transversal pour cette entrée, le paramètre P.5 x 0 / P.A x 0 doit être réglé sur 9. Le x doit être remplacé par le numéro de l'entrée à paramétrer.

P.		Fonction	Description / Remarques
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.

9.9 Affichage du diagnostic à l'écran


P.		Fonction	Description / Remarques
 w	0 ... 22	Sélection du mode d'affichage	Ce paramètre permet d'afficher les valeurs suivantes directement sur l'écran de la commande de porte : 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 d'amplificateur final en °C 7 : Température d'amplificateur final en °F 8 : Temps de marche du moteur lors du dernier trajet de porte en s 9 : Position actuelle en Inc 10 : Position de référence en Inc 11 : Valeur canal 1 de l'indicateur de valeur absolue 12 : Valeur canal 2 de l'indicateur de valeur absolue 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 à l'indicateur en trajet d'ouverture 17 : Rapport de transfert du moteur à l'indicateur en trajet de fermeture 21 : Nombre de sollicitations de position sans réponse valide de l'indicateur de position 32 : Courant actuel du frein mécanique 24 V raccordé à X17 39 : Affichage cos phi actuel
		Mémoire d'erreurs	Voir espace client, chap. 7.4 Ebcl : Effacement de la mémoire d'erreurs complète.
 r		Version du logiciel Carte d'extension	Ce paramètre permet d'afficher les versions du logiciel actuellement utilisés.
 r		Version du logiciel Processeur IO	
	s	Temps de marche du moteur	Durée du dernier trajet de porte.
 r	V	Tension d'entrée	Grandeur de la tension secteur actuelle.

9.10 Fonctions USB


P.		Fonction	Description / Remarques
 -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 monteurt 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	Le fichier de paramètres à charger est sélectionné à l'aide de la valeur de paramètres. 0 : Aucun fichier de paramètres sélectionné. 1 : Chargement du fichier de paramètres enregistré sur la clé USB afin de copier les paramètres d'une autre commande. 2 : Chargement du fichier de paramètres enregistré 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	0 ... 1	Démarrer la mise à jour du logiciel	La mise à jour démarre automatiquement dès introduction d'une clé USB et détection du fichier tst_fuh.bin . Toute mise à jour réussie est automatiquement suivie d'une réinitialisation. Vous pouvez également quitter le bootloder en réalisant une réinitialisation du matériel informatique. Version du logiciel, voir chapitre 7.5

9.11 Compteur d'entretien



Compteur, voir chapitre 7.1

P.		Fonction	Description / Remarques
 w	0 ... 1	Remise à zéro du compteur d'entretien	Acquitter le compteur d'entretien.



9.12 Mode de fonctionnement de la commande

P.		Fonction	Description / Remarques
 w	0 ... 5	Mode de fonctionnement	<p>Les modes suivants peuvent être sélectionnés :</p> <p>0 : Trajets Ouvert et Fermé en action maintenue (automatique) 1 : Trajet Ouvert en action maintenue, trajet Fermé en mode manuel (partiellement automatique) 2 : Trajets Ouvert et Fermé en mode manuel (homme mort) 3 : Trajet d'urgence en homme mort</p> <p>ATTENTION En trajet d'urgence, la porte se déplace aussi longtemps qu'un ordre de démarrage est émis et ne s'immobilise pas en fins de course !</p> <p>4 : Test longue durée avec dispositifs de sécurité. Trajets Ouvert et Fermé automatiques. Avant chaque nouveau trajet, le temps d'ouverture 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>

9.13 Réglage d'usine / Paramètre original







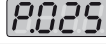












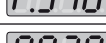


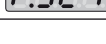
P.		Fonction	Description / Remarques
 w	0 ... 1	Réglage d'usine	<p>En réglant et en enregistrant ce paramètre sur la valeur 1, tous les paramètres sont réinitialisés aux valeurs par défaut.</p> <p>ATTENTION Cette opération provoque l'effacement du profil de porte et des réglages spéciaux ! Réglez impérativement P.991 selon le type de porte !</p>
 w	0000 00FF	Profil de porte	Réglages spécifiques au type de porte

9.14 Mot de passe

P.		Fonction	Description / Remarques
 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>REMARQUE : Ce paramètre n'est visible que si une unité de commande TST UT-H est raccordée.</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>
 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 Vue d'ensemble des paramètres

P.	Fonction	Modifié Par : _____ Le : _____	Chapitre
	Compteur de cycles		7.1
	Compteur d'entretien		7.1
	Temps d'ouverture 1		7.2
	Temps d'ouverture 2		7.2
	Temps d'ouverture minimum		7.2
	Durée de mémorisation des ordres Ouvert		9.2
	Temps d'avertissement avant un trajet de fermeture		9.2
	Activation du test de l'ouverture de secours		9.3
	Champ magnétique rotatif du moteur		9.4
	Boost pour trajet Ouvert		9.5
	Boost pour trajet Fermé		9.5
	Nouvel apprentissage des fins de course		9.6
	Valeur de correction pour fin de course Fermé		7.3
	Valeur de correction pour fin de course Ouvert		7.3
	Fréquence de trajet Ouvert rapide		9.4
	Fréquence de trajet Fermé rapide		9.7
	Temps de blocage Canal de détection 1 et Ouvert 1		9.8
	Temps de blocage Canal de détection 2 et Ouvert 2		9.8
	Compteur de collisions		7.1
	Sélection du mode d'affichage		9.9
	Mémoire d'erreurs		9.9
	Version du logiciel		7.5
	Numéro de série		7.6

P.	Fonction	Modifié Par : _____ Le : _____	Chapitre
P.930	Temps de marche du moteur		9.9
P.940	Tension d'entrée		9.9
P.942	Protection anticopie du fichier de paramètres		9.10
P.943	Enregistrement du fichier de paramètres		9.10
P.944	Chargement du fichier de paramètres		9.10
P.973	Remise à zéro du compteur d'entretien		9.11
P.980	Mode de fonctionnement		9.12
P.989	Démarrer la mise à jour du logiciel		9.10
P.990	Réglage d'usine		9.13
P.991	Profil de porte		9.13
P.996	Pontage du commutateur DIP		9.14
P.999	Mot de passe		9.14

11 Vue d'ensemble des messages

11.1 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 secondes.

Fins de course erronées		
F.000	Dépassement de la position de porte supérieure	<ul style="list-style-type: none"> Frein mécanique défectueux ou mal réglé Revenez dans la plage de réglage autorisée en procédant à un trajet en service homme mort Valeur du paramètre de l'interrupteur de fin de course de secours supérieur trop petite Plage de fin de course supérieure (bande de l'interrupteur de fin de course) trop petite

Fins de course erronées		
F.005	Dépassement de la position de porte inférieure	<ul style="list-style-type: none"> Frein mécanique défectueux ou mal réglé Revenez dans la plage de réglage autorisée en procédant à un trajet en service homme mort Valeur du paramètre de l'interrupteur de fin de course de secours inférieure trop petite Plage de fin de course inférieure (bande de l'interrupteur de fin de course) trop petite

Non-plausibilités lors du trajet de porte		
F.020	Temps de marche dépassé (pendant ouverture, fermeture ou homme mort)	<ul style="list-style-type: none"> Temps de marche actuel du moteur ayant dépassé le temps de marche maximal paramétré Porte 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"> Appelez le service après-vente Le temps de marche maximum autorisé pendant le test a été dépassé Réinitialisation : appuyez de manière prolongée sur la touche Arrêt Porte 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"> Porte ou moteur bloqué(e) Le frein ne s'ouvre pas (vérifiez le raccordement / redresseur de freinage) Puissance de couple d'entraînement trop faible (vérifiez la tension d'alimentation) Vitesse trop faible L'interrupteur de fin de course mécanique n'a pas été quitté ou est défectueux Fixation à l'axe de l'indicateur de valeur absolue non serrée Mauvais profil de porte sélectionné (P.991)
F.031	Le sens de rotation saisi est différent du sens de rotation attendu	<ul style="list-style-type: none"> En cas d'utilisation d'afficheurs incrémentiels : canaux A et B intervertis Le sens de rotation du moteur a été inversé par rapport à l'étalonnage, porte avec P.210 = 5 nouvel apprentissage 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 de l'indicateur de position erronés	<ul style="list-style-type: none"> Le bus d'indication de position est perturbé Aucune donnée de position n'a été reçue depuis un laps de temps prolongé
F.043	Défaillance 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 fin de course centrale ou en fin de course supérieure En cas d'indicateur de valeur absolue : procédez à un nouvel apprentissage des fins de course, 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, remise à zéro unique de l'erreur nécessaire Une collision avec la porte est survenue <p>Procédure de réinitialisation voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> Instructions de montage Schéma électrique Porte extérieure du boîtier de commande <p>Uniquement si la remise à zéro de l'erreur est impossible :</p> <ul style="list-style-type: none"> En cas de transmission infrarouge <ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous de la propreté de la section optique de la partie latérale 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 du clavier à effleurement permet une fermeture de la porte en service homme mort Lorsque la rupture de courroie a été réparée de manière mécanique et que l'entrée n'est plus active, un acquiescement automatique a lieu dès que la position Fermé a été atteinte au moyen d'un trajet en service homme mort

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

Paramètre non réglé		
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 P.990 et P.991.

Défaillances de la chaîne de sécurité		
F.201	Gros bouton-poussoir d'arrêt d'urgence interne enclenché Ou le chien de garde s'est 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 trajet d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> Lors du trajet Ouvert, la porte s'est heurtée à un obstacle (uniquement en cas de détection d'obstacles via P.480)

Dysfonctionnements du rail de contact de sécurité		
F.325	Obstacle bloquant le trajet de fermeture	<ul style="list-style-type: none"> Lors du trajet Fermé, 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	Nombre de déclenchements des listels à la fermeture ayant atteint la limite paramétrée	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre maximum paramétré de déclenchements des listels de sécurité pendant un cycle de porte a été dépassé Pour remettre l'erreur à zéro, procédez à une fermeture complète de la porte en service homme mort
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 deuxième canal. Platine de la commande défectueuse Système optodynamique raccordé, mais non réglé au paramètre P.460
F.363	Interruption à l'entrée du listel	<ul style="list-style-type: none"> Câble de raccordement défectueux ou non raccordé Résistance de fermeture défectueuse ou manquante Cavalier mal réglé
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 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 deuxième canal. Platine de la commande défectueuse Système optodynamique raccordé, mais non réglé au paramètre P.460
F.366	Fréquence d'impulsion trop élevée pour listel de sécurité optique	<ul style="list-style-type: none"> Listel de sécurité optique défectueux Entrée du listel de sécurité interne 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 inversément.
F.385	Dysfonctionnement de l'interrupteur de fin de course amont pour listel de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> L'interrupteur de fin de course amont pour déconnexion du listel de sécurité, ou inversion vers le déclenchement du listel de sécurité reste occupé même en fin de course supérieure
F.3A1	Dépassement du nombre de déclenchements sécurité A	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre maximal 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 maximal 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 maximal paramétré de déclenchements de la sécurité C pendant un cycle de porte a été dépassé

Erreurs de matériel générales		
F.400	Réinitialisation matériel de la commande détectée	<ul style="list-style-type: none"> Fortes perturbations de la tension d'alimentation Le chien de garde s'est déclenché Erreur RAM
F.406	Erreur de communication de la platine d'extension	<ul style="list-style-type: none"> La communication entre la platine principale et la platine d'extension est perturbée
F.410	Courant de surcharge (courant moteur ou circuit intermédiaire)	<ul style="list-style-type: none"> Paramétrage de données nominales du moteur erronées Réglage inadapté de l'augmentation de la tension (Boost) (P.140 ou P.145) Moteur mal dimensionné pour la porte utilisée Porte lourde à la manœuvre Le frein ne s'ouvre pas (vérifiez le câble d'alimentation / redresseur de freinage)

Erreurs de matériel générales		
F.420	Surtension circuit intermédiaire limite 1	<ul style="list-style-type: none"> Hacheur de freinage perturbé / défectueux / absent Tension d'alimentation considérablement trop élevée Le moteur renvoie trop d'énergie au générateur, l'énergie cinétique de la porte ne peut alors 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"> Charge trop élevée sur les amplificateurs finaux et/ou le hacheur de freinage Température ambiante trop basse pour utiliser la commande Fréquence de cycle de l'amplificateur final trop élevée (paramètre P.160)
F.435	Dysfonctionnement : température dans le boîtier supérieure à 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Surcharge du convertisseur de fréquence / de la commutation Boîtier de commande pas suffisamment refroidi
F.440	Courant de surcharge du circuit intermédiaire limite 1	<ul style="list-style-type: none"> Réglage inadapté de l'augmentation de la tension (Boost) Moteur mal dimensionné pour la porte utilisée Porte lourde à la manœuvre
F.510	Courant de surcharge moteur / circuit intermédiaire limite 2	<ul style="list-style-type: none"> Paramétrage de données nominales du moteur erronées Réglage inadapté de l'augmentation de la tension (Boost) (P.140 ou P.145) Moteur mal dimensionné pour la porte utilisée Porte lourde à la manœuvre
F.511	Dysfonctionnement de l'alimentation CC	<ul style="list-style-type: none"> L'alimentation CC ne peut être établie (courant de surcharge, erreur de l'IGBT F.519, court-circuit du contact à la terre, erreur 24 V, surchauffe) L'arrêt d'urgence est activé
F.512	Offset du courant moteur / circuit de courant intermédiaire erroné	<ul style="list-style-type: none"> Défaut du matériel
F.513	Le hacheur de freinage est en surcharge, absent ou défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Défaut du matériel La porte a été actionnée trop longtemps à l'aide du générateur Le hacheur de freinage est défectueux ou n'est pas correctement raccordé
F.515	Détection d'un courant de surcharge par la fonction de protection moteur	<ul style="list-style-type: none"> Réglage d'une courbe caractéristique de moteur erronée (courant nominal du moteur) Augmentation de tension (Boost) trop élevés (P.140 ou P.145) Moteur mal dimensionné
F.519	Détection d'un courant de surcharge par un composant de l'excitateur IGBT	<ul style="list-style-type: none"> Tension d'alimentation ou alimentation de chantier 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 contact à la terre sur les bornes moteur Réglage d'une fréquence nominale moteur très incorrecte Augmentation de la tension (Boost) beaucoup trop élevée (P.140 ou P.145) Moteur mal dimensionné Bobinage du moteur défectueux Brève interruption du circuit d'arrêt d'urgence
F.520	Surtension circuit intermédiaire limite 2	<ul style="list-style-type: none"> Hacheur de freinage perturbé / défectueux / absent Tension d'alimentation d'entrée 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"> Tension d'alimentation d'entrée trop faible, la plupart du temps en charge Charge trop élevée / dysfonctionnement des amplificateurs finaux ou du hacheur de freinage.
F.522	L'intensité du circuit de courant intermédiaire en alimentation monophasée est trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> Une alimentation monophasée de la commande AK / AS 500 FUE - 1 a été détectée et l'intensité du circuit de courant intermédiaire en alimentation monophasée est trop élevée. Cette erreur survient toujours conjointement à F.520

Erreurs de matériel générales		
F.524	Alimentation ext. 24 V absente ou trop faible	<ul style="list-style-type: none"> Surcharge, mais aucun court-circuit En cas de court-circuit de l'alimentation 24 V, l'alimentation de commande ne s'enclenche pas et 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 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"> Charge trop élevée sur les amplificateurs finaux et/ou le hacheur de freinage Fréquence de cycle de l'amplificateur final trop élevée (P.160) Température ambiante de la commande trop basse
F.535	Dysfonctionnement : température dans le boîtier supérieure à la valeur critique de 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Température interne trop élevée
F.540	Courant de surcharge du circuit intermédiaire limite 2	<ul style="list-style-type: none"> Réglage inadapté de l'augmentation de la tension (Boost) Moteur mal dimensionné pour la porte utilisée Porte lourde à la manœuvre

Erreur du système de positionnement		
F.700	Saisie erronée de la position	<p>En cas d'interrupteurs de fin de course mécaniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Au moins un interrupteur de fin de course ne correspond pas au statut activé paramétré Combinaison non plausible d'au moins 2 interrupteurs de fin de course actifs <p>En cas d'interrupteurs de fin de course électroniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Après sollicitation d'activation des paramètres d'usine (paramètre P.990), le système de positionnement correspondant n'a pas été paramétré. L'étalonnage n'est pas achevé ou est erroné et doit être répété L'arrêt intermédiaire activé n'est pas plausible La synchronisation n'est pas achevée ou l'interrupteur de référence est défectueux
F.752	Timeout lors de la transmission du protocole	<ul style="list-style-type: none"> Procédez à une réinitialisation du matériel : coupez la commande et débranchez le DES, puis rebranchez-les après quelques minutes Câble de l'interface défectueux / interrompu Composants d'analyse électronique de l'indicateur de valeur absolue défectueux Matériel défectueux ou environnement sérieusement perturbé Vérifiez la mise à la terre de l'installation de porte Blindez le câble de commande Placez le circuit RC (100 Ω + 100 nF) sur le frein
F.760	Position hors de la fenêtre	<ul style="list-style-type: none"> Motorisation de l'indicateur de position défectueuse Composants d'analyse électronique de l'indicateur de valeur absolue défectueux Matériel défectueux ou environnement sérieusement perturbé

Erreurs de communication		
F.7A2	Communication perturbée entre les commandes	<ul style="list-style-type: none"> Câble absent ou perturbé entre deux portes à verrouillage mutuel ou actives dans un sas Programmation erronée du paramètre A.831 Portes sans verrouillage ou fonction sas : réglez A.831 = 0000

11.2 Erreurs internes au système F.9xx

Ces erreurs sont des erreurs internes ne pouvant être éliminées par l'utilisateur. Si l'une de ces erreurs se produit, veuillez contacter le service après-vente 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 électrique 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
	Courant de freinage incorrect	<ul style="list-style-type: none"> Courant de freinage incorrect – Le courant de freinage attendu réglé avec le paramètre P.183 est dépassé de au moins +0,5 A. Frein erroné
	Test d'entrée erroné	<ul style="list-style-type: none"> Echec du test de fonction de surveillance Vérifiez le raccordement du dispositif de surveillance
	Test de câblage du moteur	<ul style="list-style-type: none"> Câble moteur endommagé Moteur endommagé
	Chien de garde externe erroné	<ul style="list-style-type: none"> Surcharge de la tension 24 V Matériel défectueux ou environnement sérieusement perturbé
	Second circuit de coupure erroné	<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 après-vente

11.3 Messages d'information

Messages généraux	
	Arrêt/Position de réinitialisation, en attente du prochain ordre
	Fin de course inférieure
	Fin de course inférieure verrouillée, aucune ouverture de porte possible (p.ex. sas)
	Fermeture active
	Fin de course supérieure
	Fin de course supérieure verrouillée, aucune fermeture de porte possible (p.ex. boucle de sécurité)
	Ouverture active
	Fin de course milieu (position d'arrêt intermédiaire)
	Fin de course milieu verrouillée, aucune fermeture de porte possible (p.ex. boucle de sécurité)
	Dysfonctionnement, seuls les trajets en homme mort sont possibles, le cas échéant, ouverture automatique

Messages généraux	
	Étalonnage, paramétrage des fins de course en trajet en homme mort (en cas d'indicateur de valeur absolue), lancez la procédure en appuyant sur la touche Arrêt
	Arrêt d'urgence, aucun déplacement possible, chaîne de sécurité matériel interrompue
	Trajet de secours, déplacements en homme mort sans prise en compte de sécurités, etc.
	Manuel, service homme mort
	Paramétrage
	Synchronisation
	Automatique, caractérise le passage du statut Manuel au statut Automatique
	Semi-automatique, caractérise le passage du statut Manuel au statut Semi-automatique
	Premier affichage après l'allumage (autotest)

Messages de statut pendant l'étalonnage	
	Étalonnage de la fin de course inférieure demandé
	Étalonnage de la fin de course supérieure demandé
	Étalonnage de la position d'arrêt intermédiaire

Messages de statut durant le service homme mort	
	Fin de course inférieure atteinte
	Fin de course supérieure atteinte
	Dépassement de la fin de course supérieure admise

Messages d'information en mode automatique	
	Message d'ouverture de secours
	Maintenance bientôt nécessaire / Compteur d'entretien bientôt à échéance
	Vitesse trop élevée à l'arrivée en fin de course supérieure

Messages d'information en mode automatique	
1.150	Vitesse trop élevée à l'arrivée en fin de course inférieure
1.160	Durée Ouvert encore active
1.161	Émetteur de commande d'ouverture priorité actif, fermeture uniquement avec émetteur de commande de même priorité (voir P5x4)
1.170	Ouverture forcée en cours
1.180	En attente d'un ordre du clavier à effleurement
1.185	En attente d'acquiescement (appel opérateur)
1.199	Compteur de cycles de porte non plausible (nouvelle réinitialisation)
1.200	Position de référence corrigée ou détectée après étalonnage
1.201	Position de référence nouvellement initialisée
1.202	Position de référence manquante
1.203	Position de référence erronée
1.210	Interrupteur de fin de course amont supérieure non plausible
1.211	Interrupteur de fin de course amont inférieure non plausible
1.310	Un ordre Ouvert est émis pour la porte 2
1.320	Obstacle détecté durant le trajet d'ouverture
1.325	Obstacle détecté durant le trajet de fermeture
1.360	Dysfonctionnement du listel de sécurité (NF) pendant la dernière fermeture. Le message est effacé si la position Fermé est atteinte sans dysfonctionnement
1.365	Dysfonctionnement du listel de sécurité (NO) pendant la dernière fermeture. Le message est effacé si la position Fermé est atteinte sans dysfonctionnement
1.500	Correction de l'interrupteur de fin de course supérieure en cours
1.510	Correction de l'interrupteur de fin de course terminée
1.515	Commande préparant l'apprentissage automatique des interrupteurs de fin de course
1.520	Vitesse maximale pendant la correction automatique de fin de course non atteinte
1.555	Correction de l'interrupteur de fin de course en cours
1.901	En attente d'une clé USB

Messages d'information en mode automatique	
1.902	Mise à jour du fichier introuvable sur la clé
1.903	Impossible d'ouvrir le fichier
1.904	Effacement ROM
1.905	Programmation ROM
1.906	Format de fichier de mise à jour erroné (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
1.941	Le fichier de paramètres ne peut être écrit car aucune entrée de répertoire libre n'a pu être trouvée
1.942	Le fichier de paramètres ne peut être écrit car le support de données est plein

Messages d'information pendant le paramétrage	
noEr	Mémoire d'erreurs : aucune erreur mémorisée
Er--	Mémoire d'erreurs : erreurs, mais aucun message correspondant trouvé
Prog	Message de programmation

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
E.104	Entrée 4
E.105	Entrée 5
E.106	Entrée 6
E.107	Entrée 7

Entrées générales – Fonction, voir schéma électrique	
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	
E.201	Gros bouton-poussoir d'arrêt d'urgence interne
E.211	Arrêt d'urgence externe 1
E.212	Arrêt d'urgence externe 2

Listel de sécurité général	
E.360	Listel de sécurité interne

Module radio enfichable	
E.401	Canal 1
E.402	Canal 2

Module enfichable analyseur de boucle d'induction	
E.501	Canal 1
E.502	Canal 2
E.503	Canal 3
E.504	Canal 4

Entrées internes	
E.900	Signal d'erreur de l'élément de commande

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

12.1 Arrêt intermédiaire

A.		Fonction	Description / Remarques
R.240	0	Aucun arrêt intermédiaire	
	1	Arrêt intermédiaire avec sélecteur	Raccordement, voir schéma électrique
	2	Elément de commande à impulsion déclenché par une personne	Raccordement, voir schéma électrique

12.2 Ouverture de secours par batterie de secours

A.		Fonction	Description / Remarques
R.490	0	Aucune ouverture de secours par batterie de secours	
	1	Ouverture de secours par batterie de secours avec test autonome, verrouillage prioritaire	Raccordement, voir schéma électrique ; test autonome activé
	2	Ouverture de secours par batterie de secours avec test autonome, ouverture de secours prioritaire	Raccordement, voir schéma électrique ; test autonome actif
	3	Ouverture de secours par batterie de secours avec test autonome, uniquement avec kit pour issues de secours	Ouverture de secours par batterie de secours avec test autonome, uniquement avec kit pour issues de secours

12.3 Fonction d'entrée IN3

A.		Fonction	Description / Remarques
R.530	0	Commande à impulsion	Contact NO nécessaire
	1	ARRET	Contact NC nécessaire
	2	Verrouillage	Contact NO nécessaire
	3	Libération	Contact NC nécessaire

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

Jusqu'à version logicielle FU_H30124

A		Fonction	Description / Remarques
A.710 / A.720	0	Désactivée	
A.710	1	Message Porte OUVERTE	
A.720	1	Message Porte FERMEE	
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		Fonction	Description / Remarques
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	Verrouillage	<ul style="list-style-type: none"> Message Porte non FERMEE Aucune temporisation

A partir de la version logicielle FU_H30124

A		Fonction	Description / Remarques
A.710 / A.720	0	Désactivée	
A.710 / A.720	1	Message Porte OUVERTE	<ul style="list-style-type: none"> Aucune temporisation de commutation
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	Libération	<ul style="list-style-type: none"> Message Porte non 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	<ul style="list-style-type: none"> Aucune temporisation de commutation

13 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 et sans platines d'extension telles que TST RFUxK ou TST RFUxCom		
Dimensions dans boîtier standard (L x P x H)	BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL 7035 + VA		
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)	Avec 3 boutons Ouvert – Arrêt – Fermé Mauvais fonctionnement en cas de branchement erroné, sans risque de destruction. Raccordement par barrette à 4 pôles non codée. A commutation positive ! Sans éclairage / feux 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 par l'utilisateur	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 Sauf 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 listel 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 Toutes les entrées doivent être raccordées 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 / 25b)	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 non blindée 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 par exemple
Interface sérielle 2 « AdvDoorCom » CAN-2 (X28 / 28b)	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 non blindée dans les environnements « normaux »
Interface sérielle 3 CAN-1 pour module de communication TST RFUxCom	Pour module TST RFUxCom 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 RFUxCom	Pour module TST RFUxCom ou autres systèmes de communication homologués par SEUSTER Typ. pour communication entre deux portes (sas / 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	Adapté à un fonctionnement interne au boîtier du module TST RFUxK ou 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 » (0 x 50), 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 de la clé USB au sein de la commande, par exemple en tant que mémoire (Log), la plage de températures doit impérativement être respectée. Recommandation : • « Industrial grade » (typ.) : 0 °C ... + 70 °C • « Extended industrial grade » (typ.) : - 40 °C ... + 85 °C.

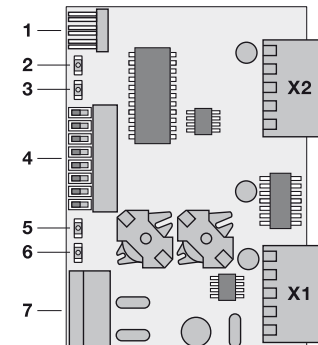
Alternative : dispositif USB (X401)	Communication PC avec protocole de service SEUSTER « Communication Device → virtual serial port » Fiche : USB type B (mini USB) Longueur de câble max. : 2 m Seul un participant USB peut être utilisé sur l'interface !	
Chaîne de sécurité / Arrêt d'urgence (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 et X25b)	Toutes les entrées doivent impérativement être raccordées en contact sec. Capacité de charge des contacts : $\pm 26 \text{ V CC} / \leq 120 \text{ mA}$ En cas d'interruption de la chaîne de sécurité, aucun mouvement de la motorisation, même en service homme mort, 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 k Ω 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) Frein 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V CC / min. 10 mA / max. 200 mA Normalement ouvert, commutation + 24 V ! Uniquement charge ohmique ! Avec protection électronique ! 24 V CC / min. 100 mA / max. 2500 mA Avec protection électronique ! Surveillance du comportement de commutation incluse ! REMARQUE : En cas d'interruption de la chaîne de sécurité, la sortie est mise hors tension !	
Sorties de relais Out 1 / 2 (X14 / 15)	« Dysfonctionnement / Signaux de position de porte / Fonctions des feux de signalisation » Si des charges inductives sont commutées (p. ex. relais ou freins supplémentaires), elles doivent être munies de mesures d'antiparasitage correspondantes (diode de récupération d'auto-induction, varistors, circuit RC) ! Contact à inversion sec • Min. 10 mA • Max. 230 V CA / 3 A (utiliser une phase L' protégée !) Les contacts utilisés une fois pour la commutation de puissance ne peuvent plus commuter de petits courants. REMARQUE : Les fonctions de clignotement réduisent la longévité mécanique ! Contact à inversion pour déblocage des freins électromécaniques avec redresseur de freinage pré-commuté. ATTENTION : il ne s'agit pas d'une fonction de sécurité Max. 230 V CA / 3 A (utiliser une phase L' protégée !)	
Utilisation alternative en tant que relais de freinage (Out 1 ou 2 / X14 / 15)		
Sortie motorisation (X13) :	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 $\pm 10\%$ 200...480 V $\pm 10\%$
	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	> double
	Indice de charge avec boîtier	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C
	Fréquence	5...200 Hz

	<ul style="list-style-type: none"> Longueur max. du câble moteur : 20 m. Blindage nécessaire ! Blindage effectué côté moteur et commande. Ne pas mélanger les conducteurs et le câble moteur à d'autres conducteurs. Tenir compte du décalage 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 max. est réduite de min. 30 %. REMARQUE : Même lorsque l'installation est à l'arrêt ou après déclenchement de l'arrêt d'urgence, les bornes moteur sont susceptibles d'être encore sous tension.	
Charge de la résistance de freinage	Résistance de freinage intégrée Max. 1,5 KW pour max. 0,5 s Taux de répétition > 20 s REMARQUE : Surveillance électronique ! Point destiné de rupture thermique en cas de surcharge !	ATTENTION : Sur la face arrière du boîtier, le refroidisseur / la résistance de freinage peut atteindre des températures allant jusqu'à 85 °C. En cas d'erreur, celles-ci peuvent même atteindre 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 Tenir compte de la ventilation du boîtier et du dégagement de chaleur de celui-ci ! REMARQUE : Avant de sélectionner l'emplacement de montage, prenez en compte les spécifications fournies 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, aucune motorisation externe ne fait partie de la fourniture de SEUSTER	
Classe de protection	Classe de protection IP54	
Poids	Env. 5,0 kg	
Hauteur	< 2500 m	
Directives et normes	Détails, voir chapitre dédié	
	Directive sur les 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

14 Détecteur de trafic enfichable

Détecteur simple SUVEK1
Détecteur double SUVEK2

- Diagnostic
- DEL verte, CH1
- DEL rouge, CH1
- Commutateurs DIL
- DEL verte, CH2
- DEL rouge, CH2
- Raccordement boucle



Sensibilité	De 0,01 % à 0,27 % ($\Delta f/f$) à 4 degrés De 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 chute	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

15 Télécommande sans fil 868 MHz

15.1 Récepteur

REMARQUE :

L'utilisation simultanée de téléphones portables GSM 900 peut affecter la portée de la télécommande radio.

- Appuyez brièvement sur la touche rouge (touche de programmation) du récepteur. La DEL rouge commence à clignoter lentement.
- Maintenez la touche d'émetteur à programmer de votre choix enfoncée durant au moins 1 s. La distance entre l'émetteur et le récepteur doit être d'au moins 1 m.
- En cas de programmation réussie, la DEL rouge du récepteur commence à clignoter rapidement.
- Relâchez la touche de l'émetteur.

Au terme du clignotement, le récepteur est paré à réception.

Procédez à une vérification en appuyant sur la touche programmée de l'émetteur : la DEL rouge du récepteur s'allume.

REMARQUE :

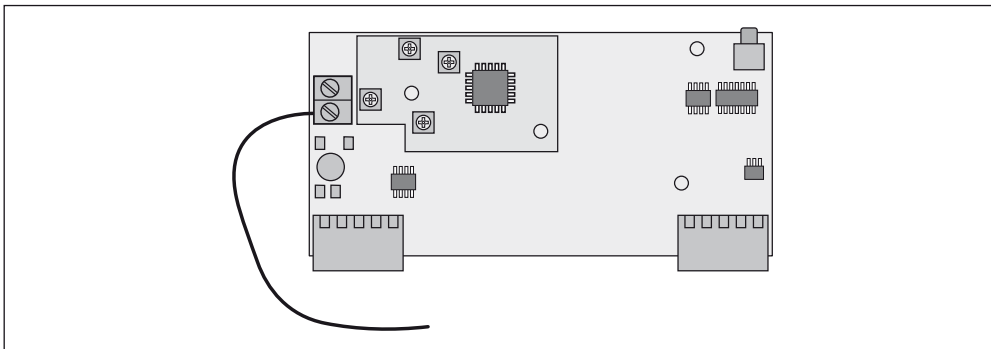
Si aucune programmation n'est effectuée dans les 30 s suivant la pression sur la touche de programmation, la DEL rouge du récepteur clignotant lentement s'éteint.

Interruption de la programmation

Si la touche de programmation est actionnée brièvement 3 fois en l'espace de 2 s, la DEL rouge du récepteur s'éteint et la procédure de programmation est interrompue.

Réception

Lors de la réception des codes d'émission par le récepteur, la sortie de signal est active durant 0,5 s. Pendant ce temps, la DEL du récepteur est allumée.



16 Barrière photoélectrique LxxxF

16.1 Mise en service et réglage

- Allumez la commande.
- Pendant la procédure de réglage, l'affichage de statut (DEL rouge du récepteur) clignote rapidement.
- Lorsque les DEL vertes s'allument, le système est opérationnel.
Si l'affichage de statut (DEL 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 !

16.2 Logique de sortie

Objet	Sortie	DEL jaune
Présent	Ouverte	Eteinte
Absent	Fermée	Allumée

16.3 Affichage des DEL

Rouge	Statut
Jaune	Sortie
Vert	Tension de service

16.4 Dépannage

Cause possible	Dépannage
La DEL de statut rouge du récepteur SGT s'allume de façon constante	<ul style="list-style-type: none"> Emetteur désactivé ; vérifiez le câblage et le signal test Faisceau bas interrompu ; éliminez l'obstacle Rayon parasite dans le faisceau bas
La DEL 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 Interrupteur radio anticrash

17.1 Données techniques : module d'émission

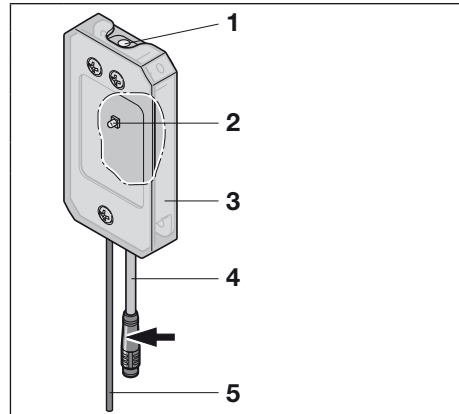
Bande de fréquence	433 MHz, FM	
Codage	Codage fixe, max. 65000 codes d'émetteur différents	
Indice de protection	IP 65, scellé	
Température d'utilisation	De -20 °C à +60 °C	
Portée	Avec champ libre, 100 m	
Matériau du boîtier	TPE/DuPont Hytrel 7246, noir	
Matériau du dispositif de commutation	Silicone, translucide	
Affichage par DEL	Rouge, apparaissant à travers le dispositif de commutation	
Batterie	Lithium CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, à intégration fixe Durée de vie de la batterie env. 3 ans	
Élimination du module	Déchets spéciaux en raison de la batterie scellée	

17.2 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 porte	
Emission signal	Sortie transistor	
	Statut OK	+24 V (limité en courant)
	Statut collision / erreur	Ouvert
Affichage à LED	Vert	

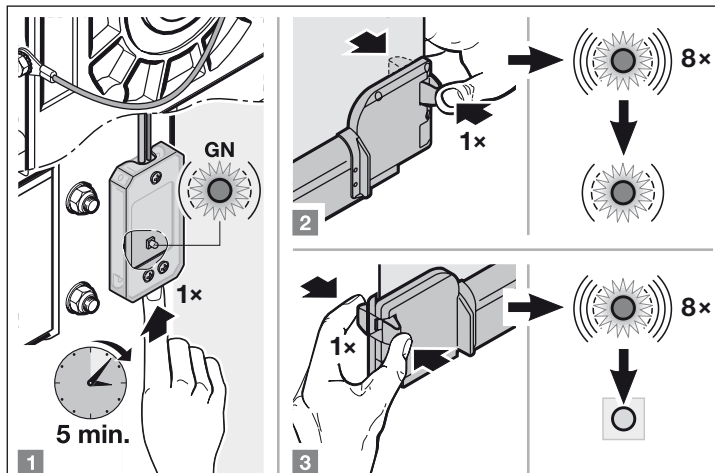
- 1 Bouton de programmation
- 2 DEL de statut
- 3 Couvercle en PVC gris transparent
- 4 Câble de raccordement : affectation, voir schéma électrique de la commande de porte
- 5 Antenne



17.3 Description du fonctionnement

Etat à la livraison

Emetteur à codage fixe, récepteur non programmé devant 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, la LED clignote brièvement, puis s'allume de nouveau en vert de manière constante. la sortie transistor reste ouverte – aucune fonction de porte.



Programmation

Appuyez brièvement sur le bouton de programmation : la DEL 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 DEL clignote rapidement 8 x, tandis que le code est enregistré. Durant ce temps, tout apprentissage d'un second code est encore impossible. Ensuite, la DEL clignote à nouveau lentement : le second émetteur peut à présent être appris. Lors de la réception du signal radio du **second** interrupteur anticrash, la DEL 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 et maintenez-le enfoncé. La LED clignote lentement. Coupez la tension d'alimentation. A présent, plus aucun émetteur n'est appris.

Fonction d'émission normale

Lors de l'actionnement de l'interrupteur anticrash, l'émetteur génère le code radio et l'envoi au récepteur. Ce faisant, la DEL de l'émetteur clignote 1 x. Lors de la réception du signal, la DEL 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 DEL 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 DEL 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 DEL du récepteur ralentit et le signal de déblocage pour la commande de porte est interrompu.

En cas d'apparition de cet affichage, l'interrupteur anticrash concerné doit être remplacé sans délai.

Affichages à DEL

Emetteur	Récepteur	Remarque
Eteint	Eteint	Veille
Clignote 1 x	Clignote 1 x	En cas d'actionnement : Fonction OK, un signal de collision est en cours de transmission
Clignote 2 x	Flash permanent	En cas d'actionnement : Baisse de tension de la batterie, un signal de collision est en cours de transmission, remplacez l'émetteur
Clignote 2 x	Clignotement permanent	En cas d'actionnement : Tension de la batterie très faible, un signal de collision est en cours de transmission, remplacez l'émetteur
—	Allumage permanent	L'unité n'est pas programmée – Procédez à l'apprentissage de 2 émetteurs

Inhoudsopgave

1	Bij deze handleiding	72	9.14	Wachtwoord	83
1.1	Geldende documenten	72	10	Parameteroverzicht	83
1.2	Gebruikte waarschuwingsverwijzingen	72	11	Overzicht meldingen	84
1.3	Gebruikte symbolen	72	11.1	Algemene fout	84
1.4	Gebruikte afkortingen	72	11.2	Interne systeemgebonden fouten F.9 xx	86
1.5	Kleurcodes voor leidingen, afzonderlijke draden en bouwonderdelen	72	11.3	Informatiemeldingen	87
2	⚠ Veiligheidsrichtlijnen	72	12	Applicatieparameters	
2.1	Algemene beschrijving en gebruik volgens de voorschriften	73	BK / BS 150 FU E-1 / AK / AS 500 FU E-1	89	
2.2	Kwalificatie van het personeel	73	12.1	Tussenstop	89
2.3	Normen en voorschriften	73	12.2	USV-noodopening	89
2.4	Algemene veiligheidsrichtlijnen	73	12.3	Ingangsfunctie IN3	89
2.5	Veiligheidsrichtlijnen bij de bediening	73	12.4	Applicatieparameter „Verkeerslichtfunctie“ A.710 / A.720	89
2.6	Opmerkingen in verband met de veiligheid bij de instandhouding en verhelpen van storingen	73	13	Technische gegevens	90
3	Montage van de besturing	73	14	Insteekbare verkeersdetector	91
4	Elektrische aansluiting	74	14.1	Algemeen	91
4.1	Aansluiting van de toevoerspanning BK/BS 150 FUE-1	75	14.2	Instelmogelijkheden	91
4.2	Aansluiting van de toevoerspanning AK/AS 500 FUE-1	76	14.3	Aansluitingen	92
4.3	Motoraansluiting	76	14.4	Uitgangen en LED-displays	92
4.4	Overzicht uitgangen	77	14.5	Technische gegevens	92
4.5	Overzicht ingangen	77	15	Afstandsbediening 868 MHz	92
4.6	Aansluiting van de veiligheidslijst	77	15.1	Ontvanger	92
4.7	Aansluiting van de eindschakelaar	77	16	Lichtrooster LxxxF	93
5	Besturing vervangen	78	16.1	Inbedrijfstelling en instelling	93
5.1	Besturing van de BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1 vervangen	78	16.2	Uitgangslotica	93
5.2	Besturing van de BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1 vervangen	78	16.3	Indicatie LED's	93
6	Algemene bedieningsrichtlijnen voor de parametring	79	16.4	Fout verhelpen	93
7	Klantenparameters	79	17	Afstandsbediening Crash schakelaar	93
7.1	Teller	79	17.1	Technische gegevens: zender module	93
7.2	Openingstijden	79	17.2	Technische gegevens: ontvanger module	93
7.3	Eindposities corrigeren	79	17.3	Functiebeschrijving	94
7.4	Foutengeheugen	80			
7.5	Softwareversie	80			
7.6	Serienummer	80			
8	Inbedrijfstelling	80			
8.1	Met absolute waardemelder	80			
8.2	Met mechanische eindschakelaars	80			
8.3	Nieuwe aanvraag van het leerproces van de eindposities	80			
9	Parameters van het serviceniveau	80			
9.1	Parameterinstelling op serviceniveau	80			
9.2	Tijden	80			
9.3	USV-zelftest	81			
9.4	Motorinstellingen	81			
9.5	Vermogenstoename / Boost	81			
9.6	Correctie van de eindposities	81			
9.7	Snelheden	81			
9.8	Dwarsverkeer-ingang P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 optioneel	81			
9.9	Diagnoseweergave op het display	82			
9.10	USB-functies	82			
9.11	Onderhoudsteller	82			
9.12	Werkingsmodus van de besturing	83			
9.13	Fabrieksinstelling / Originele parameters	83			

Alle vorige uitgaven verliezen met deze uitgave hun geldigheid.
De verklaringen in dit document kunnen zonder voorafgaande aankondiging gewijzigd worden.
De in dit document voorgestelde installatieaanbevelingen gaan uit van gunstige randvoorwaarden.

Geachte klant,
wij verheugen ons dat u gekozen hebt voor een kwaliteitsproduct van onze firma.

1 Bij deze handleiding

Deze handleiding is samengesteld uit een tekstdeel en illustraties. De illustraties vindt u aansluitend aan het tekstdeel.

Deze handleiding is een **originele gebruiksaanwijzing** in de zin van EG-richtlijn 2006/42/EG. Lees de handleiding zorgvuldig en volledig, zij bevat belangrijke informatie over het product. Neem de opmerkingen in acht en volg in het bijzonder de veiligheids- en waarschuwingsrichtlijnen op.

Bewaar de handleiding zorgvuldig en verzeker u ervan dat deze altijd beschikbaar is en door de gebruiker van het product kan worden geraadpleegd.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die door het niet naleven van de handleiding, van de aanwijzingen van de fabrikant of door een ongewoon gebruik van de industrieur ontstaat.

Vakkundige bediening en zorgvuldig onderhoud beïnvloeden de prestaties en de beschikbaarheid van uw industrieur in hoge mate. Bedieningsfouten en een gebrekkig onderhoud leiden tot vermijdbare functiestoringen. Tevredenstellende, duurzame bedrijfsveiligheid is alleen gegarandeerd bij deskundige bediening en zorgvuldig onderhoud.

De klantendienst geeft graag een antwoord op uw vragen. Spreekt u hem aan, wanneer u na het doorgaan van de gebruiksaanwijzing nog vragen heeft.

1.1 Geldende documenten

Afhankelijk van de bestelde toebehoren bevat de levering bijkomende handleidingen, bv. een elektrisch schema van de besturing. Lees ook deze handleidingen zorgvuldig en volledig door. Neem de opmerkingen in acht en volg in het bijzonder de veiligheids- en waarschuwingsrichtlijnen van deze handleidingen.

1.2 Gebruikte waarschuwingsverwijzingen

	Het algemene waarschuwingssymbool kentekent een gevaar dat kan leiden tot lichamelijke letsels of tot de dood . In de tekst wordt het algemene waarschuwingssymbool gebruikt met betrekking tot de volgende beschreven waarschuwingstappen. In de illustraties verwijst een bijkomende aanduiding naar de verklaringen in de tekst.
	GEVAAR
Kentekent een gevaar dat onmiddellijk leidt tot de dood of tot zware letsels.	
	WAARSCHUWING
Kentekent een gevaar dat kan leiden tot de dood of tot zware letsels.	
	VOORZICHTIG
Kentekent een gevaar dat kan leiden tot lichte of middelmatige letsels.	
OPGELET	
Kentekent een gevaar dat kan leiden tot beschadiging of vernietiging van het product .	

1.3 Gebruikte symbolen



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning



Zie 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	Afgewerkte vloer
DES	Absolute-waarde-melder
USV	Onderbrekingsvrije elektrische voeding
r	Aleen lezen
w	Lezen en schrijven

1.5 Kleurcodes voor leidingen, afzonderlijke draden en bouwonderdelen

De afkortingen van de kleuren voor zowel kabel- en draadmarkeringen als voor onderdelen volgen de internationale kleurcode volgens IEC 757:

BK	Zwart	PK	Roos
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 ⚠ Veiligheidsrichtlijnen

Besturingen van industrieuren zijn bij correct en reglementair gebruik bedrijfsveilig. Bij ondeskundig of niet-reglementair gebruik kunnen gevaren ontstaan. Wij verwijzen voor alle duidelijkheid naar de veiligheidsrichtlijnen in de afzonderlijke hoofdstukken.

2.1 Algemene beschrijving en gebruik volgens de voorschriften

Bij het onderstaand beschreven toestel gaat het om een elektronische besturing voor gemotoriseerde industrieel of in de nijverheid gebruikte deuren in de zin van EN 13241. De besturing is voor het bedrijf met asynchrone motor in het vermogensbereik tot 1,5 kW bij 230 V voeding geconcentreerd. Door de volledige integratie van een frequentieomvormer vermogensindtramp kan de deur mechanismesbesparend met variabele openings- en sluitsnelheid worden bediend.

Behalve de besturing van de motor, die de deur aandrijft, kunnen aan deze besturingsunit naargelang de toepassing nog de volgende extra taken worden toegewezen:

- positionering van de deur op en tussen eindposities (open, dicht en tussenposities)
- bewegen van de aandrijving met verschillende snelheden (geïntegreerde frequentieomvormer)
- evaluatie van de veiligheidssensoren aan de deur (bv. sluitkantbewaking, meeneembeveiliging e. d.)
- evaluatie van extra beveiligingen aan de deur (bv. fotocellen, lichtroosters, e. d.)
- evaluatie van bedieningselementen aan de deur (bv. trekschakelaar, afstandsbediening, inductielussen, e. d.)
- evaluatie van noodstopschakelaars
- verzorging van sensoren en bedieningselementen met elektronisch beveiligde 24 V veiligheidslaagspanning
- verzorging van vreemde toestellen met 230 V
- aansturing met voor de toepassing specifieke uitgangen (bv. relais voor deurpositiemeldingen)
- opstellen en uitvoer van diagnosemeldingen
- instelling van voor de toepassing specifieke parameters in verschillende toegangsniveaus voor verschillende gebruikersgroepen
- aansturing van in- / uitvoer uitbreidingsmodules
- TST SFFE: steekmodule afstandsbediening
- TST SUVEK: insteekmodule inductielusanalyse
- TST RFUxCom: interfacemodule voor sluisapplicaties e. d.
- TST RFUxK: universele indicatie- en in- / uitvoermodule
- TST LCD / normale tekst: indicaties in leesbare tekst met 2x 16 tekens
- evaluatie van interfacesignalen voor de afstandsbediening van de deur
- diagnose, parametrisering en programma-update via een geïntegreerde USB-interface

Tot het doelmatig gebruik behoort ook de inachtneming van deze handleiding en het vervullen van de controle- en onderhoudsvoorwaarden.

Elk ander of verderstrekkend gebruik geldt als ondoelmatig. Voor schade die daaruit voortvloeit, is de fabrikant / leverancier niet aansprakelijk. Het risico rust uitsluitend bij de gebruiker.

2.2 Kwalificatie van het personeel

Enkel gekwalificeerd en opgeleid personeel mag de industriedeur plaatsen, in bedrijf stellen en onderhouden.

Het personeel dat handelingen aan deze industriedeur moet uitvoeren, moet voor het begin van de werkzaamheden deze handleiding, in het bijzonder hoofdstuk 2, gelezen hebben.

Leg afgebakende bevoegdheden vast voor bediening, onderhoud en inbedrijfstelling zodat er zich op het vlak van veiligheid geen onduidelijke competenties voordoen.

2.3 Normen en voorschriften

Als exploitant of eigenaar van de deurinstallatie bent u ervoor verantwoordelijk, dat de volgende voorschriften (zonder aanspraak op volledigheid) worden in acht genomen en opgevolgd:

Europese normen

EN 12445	Deuren – gebruiksveiligheid van gemotoriseerde deuren: controleprocedures
EN 12453	Deuren – gebruiksveiligheid van gemotoriseerde deuren: vereisten
EN 12604	Deuren – mechanische aspecten – vereisten
EN 12978	Deuren – veiligheidsinrichtingen voor gemotoriseerde deuren – vereisten en controlemethode
EN 13849	Veiligheid van machines – veiligheidsrelevante componenten van besturingen
EN 60335-1	Veiligheid van elektrische toestellen voor privégebruik en gelijkaardige toepassingen – Deel 1: Algemene vereisten
EN 61000-6-2	Storingsbestendigheid voor industriële omgevingen
EN 61000-6-3	Storingsemissie, woningen
EN 61000-6-4	Storingsemissie voor industriële omgevingen
EN 61508	Functionele veiligheid van elektrische / elektronische / programmeerbare elektronische systemen, betrokken bij de veiligheid

VDE-voorschriften

VDE 0113	Elektrische installaties met elektronische componenten
VDE 0700	Veiligheid van elektronische toestellen voor privégebruik en gelijkaardige toepassingen

Ongevalpreventievoorschriften

BGV A3	Elektrische installaties en bedrijfsmiddelen
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 veiligheidsrichtlijnen

- Respecteer de algemeen geldende, wettelijke en overige bindende regelingen voor ongevalpreventie en milieubescherming, de nationale voorschriften evenals erkende technische regelgeving voor het veilig en deskundig uitvoeren van de werken. Instrueer het personeel voor het begin van de werken volgens deze regels en voorschriften.
- Bewaar deze handleiding altijd binnen handbereik op de plaats waar de industriedeur wordt gebruikt.
- Voer aan de industriedeur geen wijzigingen, aanbouw of verbouwingen uit die de veiligheid in het gevaar zouden kunnen brengen zonder goedkeuring van de leverancier.
- Wijzig niets aan de software van programmeerbare besturingssystemen.
- Geef de standplaats en de bediening van brandblussers met gepaste instructieborden aan. Let op de wettelijke brandmeldings- en brandbestrijdingsvoorschriften.
- Voer alle werkzaamheden aan de industriedeur, zoals onderhoud, reiniging en controle, enkel uit wanneer de deur buiten bedrijf is gesteld.
- Laat elektrische aansluitingen enkel door een elektricien uitvoeren.
- **Schakel voor alle werkzaamheden de installatie spanningsvrij en beveilig deze tegen het onbevoegd opnieuw inschakelen. Stel de hendel voor de noodopening - indien deze aanwezig is - buiten werking.**

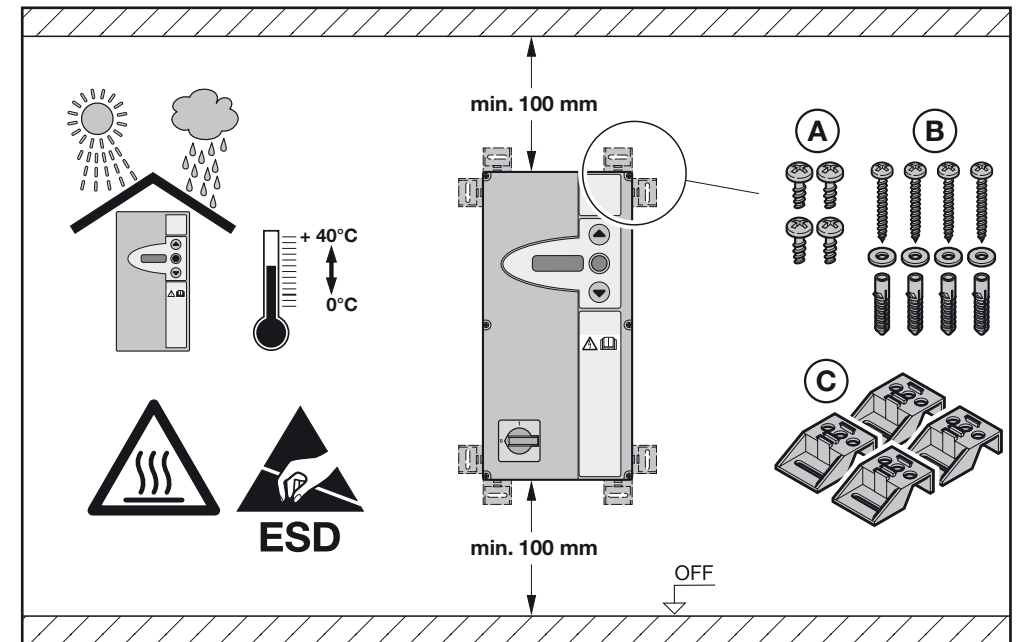
2.5 Veiligheidsrichtlijnen bij de bediening

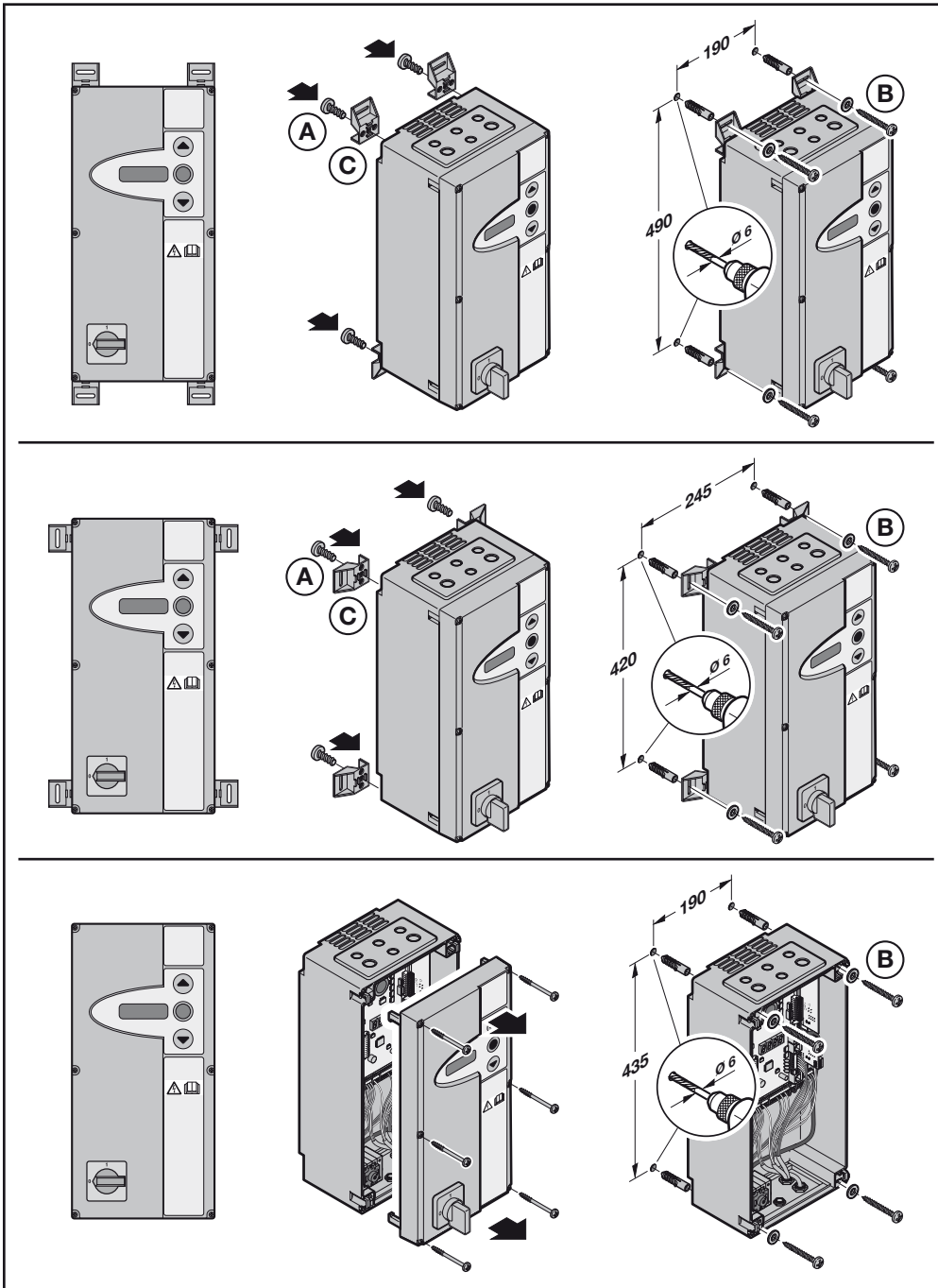
- Vergewis u er voor de bediening van de deur van dat er zich geen personen of voorwerpen binnen het bewegingsbereik van de deur bevinden.
- Grijp tijdens de deurbeweging niet in de geleiding of inloopplaats.
- Bedien de industriedeur enkel wanneer deze zich in een veilige en goed functionerende toestand bevindt. Alle beveiligingsinrichtingen en veiligheidsrelevante voorzieningen, ook verwijderbare beveiligingsinrichtingen en noodstopinrichtingen, moeten aanwezig zijn en goed functioneren.
- Wijzig de veiligheidsvoorzieningen niet en stel deze niet buiten werking.

2.6 Opmerkingen in verband met de veiligheid bij de instandhouding en verhelpen van storingen

- Voer de voorgeschreven controle- en onderhoudswerkzaamheden uit. Respecteer de onderhoudsperiodes en de informatie over de vervanging van onderdelen / uitrusting.
- Laat handelingen voor instandhouding en het verhelpen van storingen door vakkundig personeel uitvoeren.
- Gebruik enkel vervangdelen die aan de door de fabrikant vastgelegde technische eisen voldoen. Dit is alleen bij originele vervangdelen altijd gegarandeerd.

3 Montage van de besturing





OPGELET

- ▶ Het aanraken van de elektronische onderdelen, in het bijzonder de onderdelen van de processorkringloop, is verboden. Elektronische bouwdelen kunnen door elektrostatische ontlading beschadigd of verstoord worden.
- ▶ Controleer vooraleer het kastdeksel te openen of er geen boorspanen of dergelijke, die bijvoorbeeld op het deksel liggen, in de kast zouden kunnen vallen.
- ▶ Monteer de besturing zonder mechanische spanningen.
- ▶ Sluit niet gebruikte kabelinvoeren door gepaste maatregels, om de afdichtingsnorm IP 54 van de kast te waarborgen. De kabelingangen mogen niet onderworpen worden aan mechanische belasting, in het bijzonder aan trekbelasting.
- ▶ Het activeren van de besturing bij afgebouwde CEE-stekker is enkel toelaatbaar, wanneer de stroomvoorziening door een overeenkomende schakelaar alpolig van de sturing kan worden gescheiden. De netstekker of de ter vervanging gebruikte schakelaar moet gemakkelijk toegankelijk zijn.
- ▶ Wanneer de aansluitingsleiding van dit toestel beschadigd wordt, moet deze door de producent of zijn klantendienst of een gelijkwaardig gekwalificeerde persoon vervangen worden, om gevaren te vermijden (overeenkomstig aansluittype Y volgens EN 60335-1).
- ▶ Zorg bij bewegingen van de deur in dodemansmodus, dat het deurbereik door de bediener kan worden ingezien. In deze bedrijfsmodus kunnen veiligheidsinrichtingen zoals veiligheidslijst en fotocel eventueel niet werken. Als dit om constructieve redenen niet mogelijk is, dan zorg ervoor, dat deze bedrijfsmodus alleen door hierin opgeleid personeel toegankelijk is of dat de functie volledig gedeactiveerd is.

⚠ WAARSCHUWING


- ▶ Het openen van de besturing is enkel toegelaten bij alpolig uitgeschakelde stroomvoorziening. Het inschakelen of het activeren van de besturing in geopende toestand is niet toegestaan.
- ▶ Schakel alle verzorgingsstroomkringen uit voor de toegang tot de aansluitklemmen.
- ▶ Controleer de besturing voor de montage op eventuele transportschade of andere beschadigingen. Beschadigingen binnenin de besturing kunnen onder bepaalde omstandigheden belangrijke schade aan de besturing toebrengen en de gezondheid van de gebruiker in gevaar brengen.


4 Elektrische aansluiting

OPGELET

- ▶ Nadat de bedrading afgewerkt is, en voor het eerste inschakelen van de besturing moet u testen worden of alle motoraansluitingen aan de zijde van de besturing en van de motor vast aangetrokken zijn, en of de motor correct in ster of driehoek geschakeld is. Losse motoraansluitingen leiden doorgaans tot beschadiging van de omrichter. Bij kortgesloten of extreem overbelaste 24 V stuurspanning komt het schakelnetdeel niet op gang, niettegenstaande dat de tussenkringloopcondensatoren opgeladen zijn. De indicaties blijven donker. Het op gang komen van het netdeel is pas mogelijk na verwijdering van de kortsluiting of de extreme overbelasting.
- ▶ Om de EMV richtlijnen na te leven mogen alleen afgeschermd, afzonderlijke motorleidingen gebruikt worden, waarbij de afscherming aan beide zijden (motor- en besturingszijde) moet aangesloten worden, en geen andere aansluitingen door de leiding gevoerd mogen worden. Maximale lengte van de leiding: 20 m.
- ▶ Het inschakelen of activeren van een bedaunde besturing is niet toegestaan. Dit kan tot storing van de besturing leiden.
- ▶ Voordat men voor het eerst de stroomvoorziening van de sturing inschakelt moet men nagaan of de werkingskaarten (insteekmodule) in de juiste positie steken. Bij verplaatst of verdraaid insteken van de kaarten kan schade aan de besturing veroorzaakt worden, evenals bij het inbouwen van niet vrijgegeven vreemde fabricaten.
- ▶ Het activeren van de besturing met beschadigd toetsenbord of kijkvenster is verboden. Beschadigde toetsenborden en vensters moeten vervangen worden. Om beschadiging van het toetsenbord te vermijden is het verboden om het aan te raken met scherpe voorwerpen. Het toetsenbord is oorspronkelijk enkel voorzien voor aanraking met vingers.
- ▶ **Max. aansluitdoorsnede van de printplaatklemmen:**

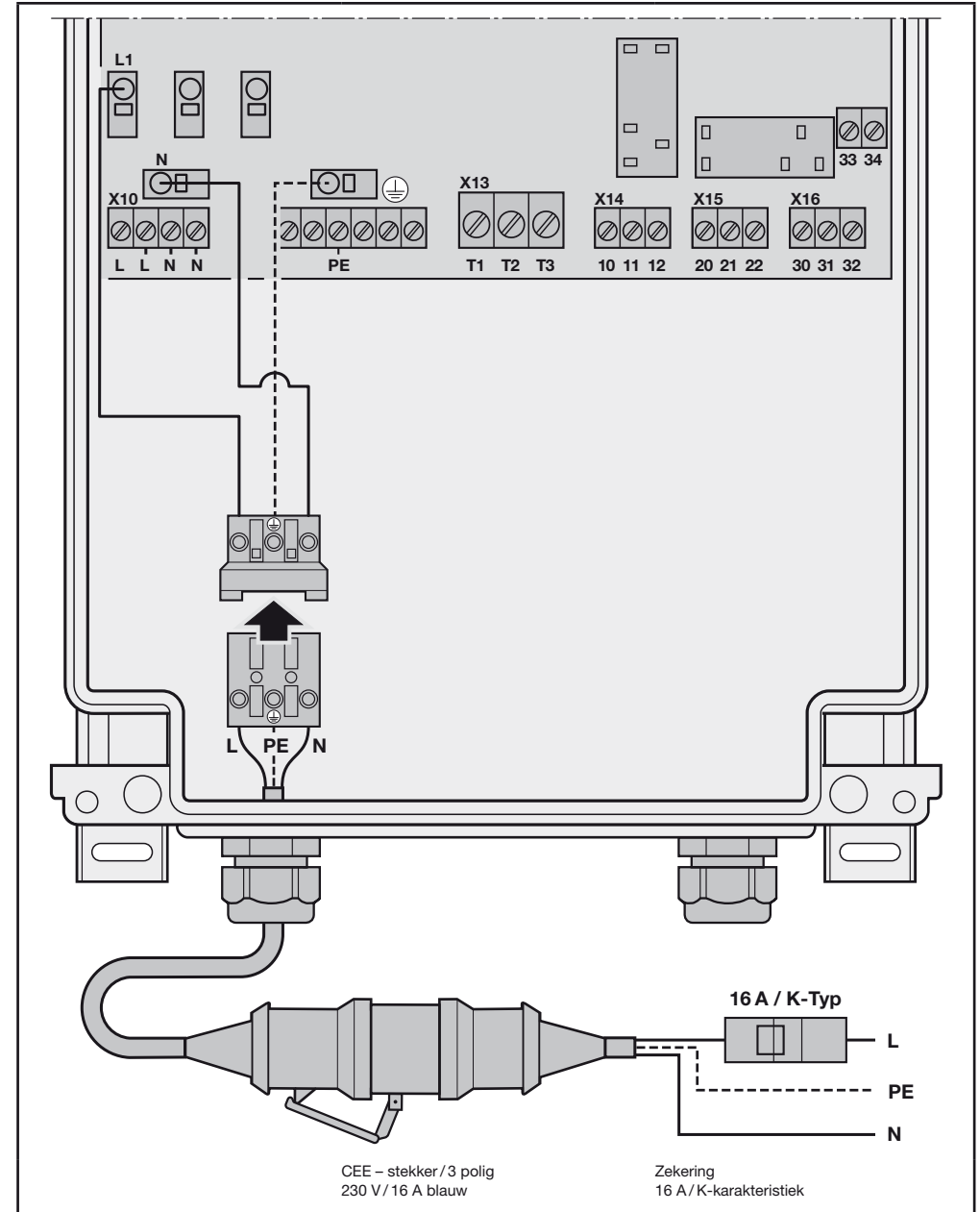
	Eéndradig (stijf)	Fijndradig (met / zonder adereindhuls)	Max. draaimoment Nm
Motorsteekklemmen	2,5	2,5	0,5
Netaansluiting & PE	2,5	1,5	0,5
Schroefklemmen (raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Steekklemmen (raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Steekklemmen (raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25




WAARSCHUWING

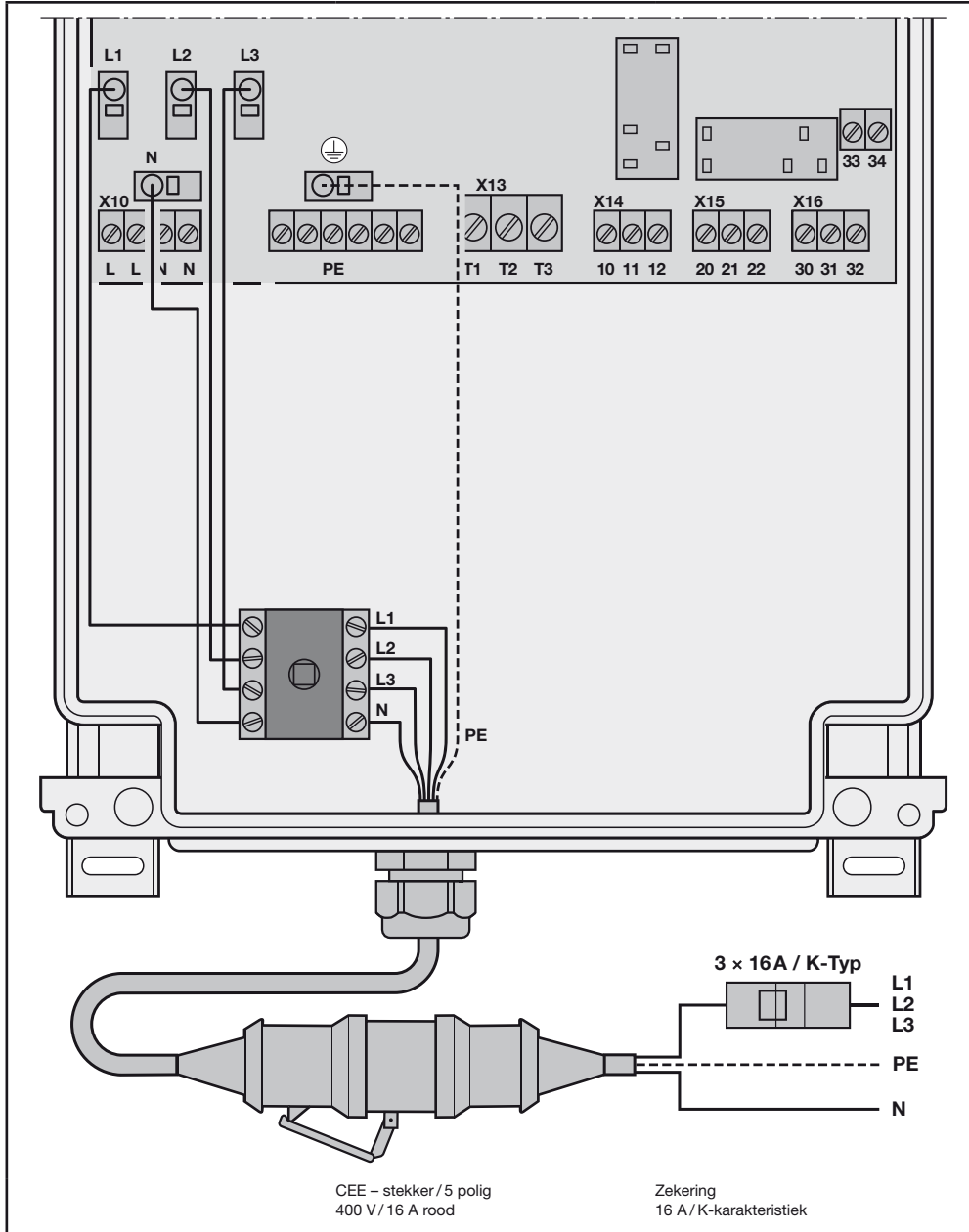
- ▶ Na uitschakeling van de besturing blijven er nog gedurende 5 minuten gevaarlijke spanningen aanwezig.
- ▶ In geval van defecte schakelnetvoeding kan de ontladingstijd van de tussenkringloop condensatoren aanzienlijk langer zijn. Hier kunnen ontladingstijden tot 10 minuten voorkomen.
- ▶ Controleer na beëindiging van de installatie, dat de installatie correct is ingesteld en dat het veiligheidssysteem correct functioneert.
- ▶ Gebruik de besturing niet zonder aangesloten aardgeleider. Bij niet aangesloten aardgeleider treden aan metalen besturingskasten, veroorzaakt door afleidingscapaciteiten, gevaarlijk hoge spanningen op. De aansluiting van een aardgeleider dient volgens EN 50178 paragraaf 5.2.11.1 voor hoge afleidstroomsterktes > 3,5 mA te worden uitgevoerd
- ▶ Gebieden van de processorkringloop zijn rechtstreeks galvanisch verbonden met de netstroomtoevoer. Neem dit in acht bij eventueel uit te voeren controlemetingen (geen meetsignalen met PE-aansluiting van de meetkring toepassen).
- ▶ Wanneer potentiaalvrije contacten van relaisuitgangen of andere klemplaatsen vreemd gevoed, m.a.w. van een gevaarlijke spanning voorzien zijn, die na het uitschakelen van de besturing of bij uitgetrokken netstekker, nog aan kan staan, dan moet de overeenkomende waarschuwingsklever duidelijk zichtbaar op de sturingskast aangebracht worden.
"WAARSCHUWING! Voordat men toegang neemt tot de aansluitingsklemmen moeten alle netstroomkringen uitgeschakeld zijn."
- ▶ Op de motorklemmen kan ook spanning staan bij stilstand of wanneer de noodstop-knop is ingedrukt.

4.1 Aansluiting van de toevoerspanning BK/BS 150 FUE-1



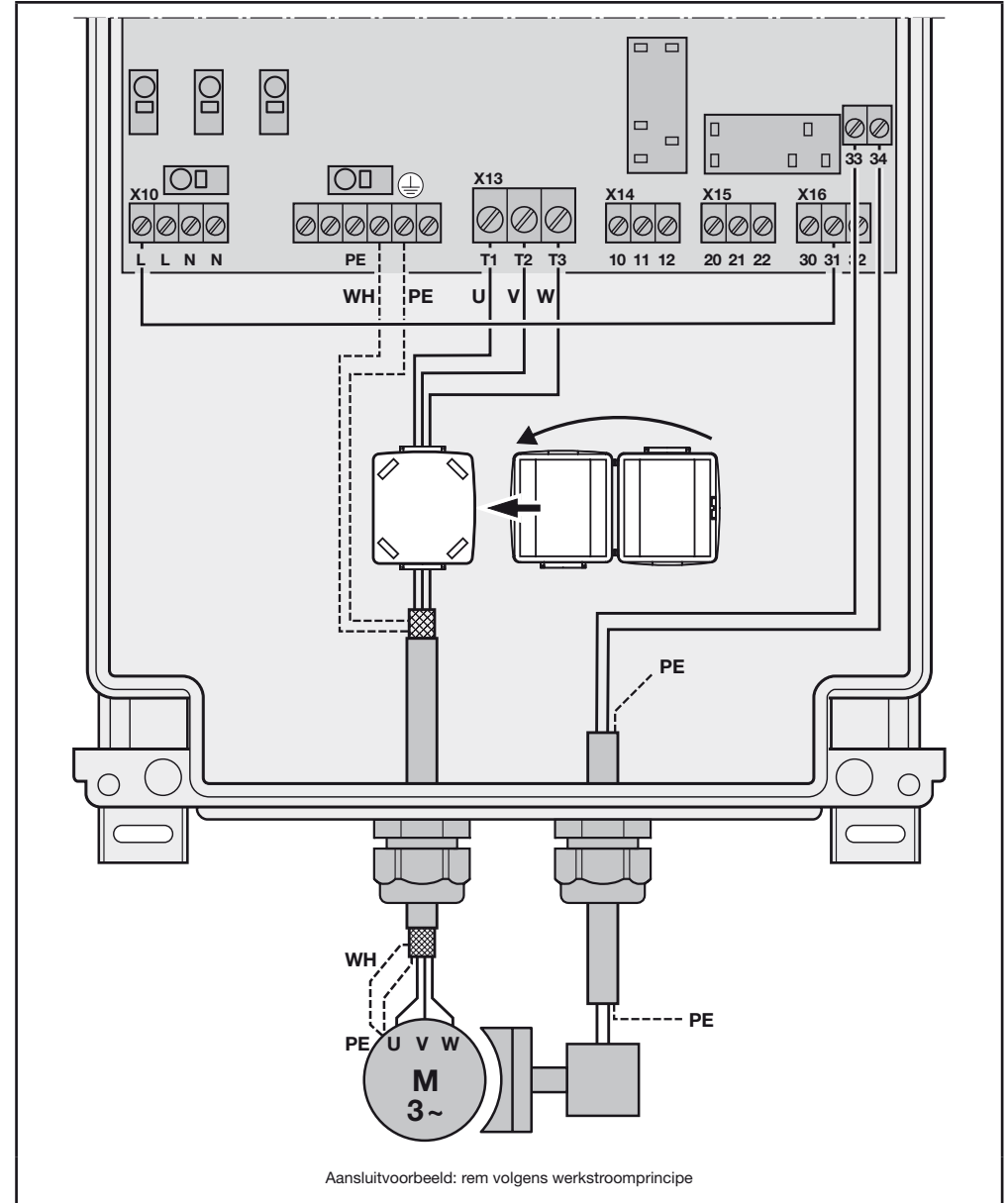
De netstekker moet vanaf de besturing zichtbaar en toegankelijk zijn.

4.2 Aansluiting van de toevoerspanning AK/AS 500 FUE-1



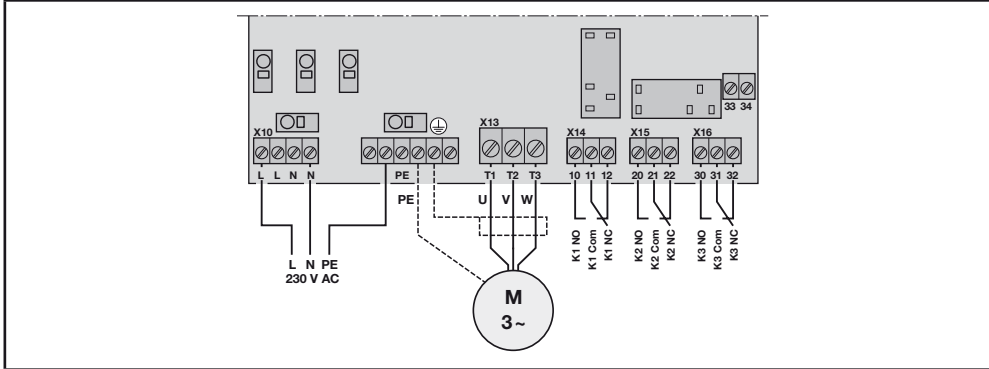
De netstekker moet vanaf de besturing zichtbaar en toegankelijk zijn.

4.3 Motoraansluiting



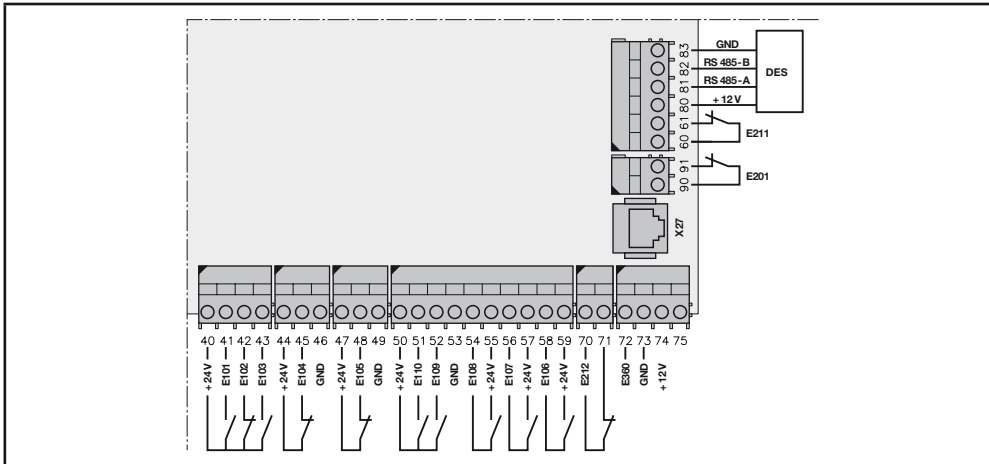
Om een foutloze functie van de deurbesturing BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 te garanderen, gebruikt u de meegeleverde motorleiding. Aansluitend mogen de draden van de motoraansluiting door deze leiding worden geleid. Het scherm van de motorleiding moet aan weerszijden worden aangesloten.

4.4 Overzicht uitgangen



X14: uitgangsrelais – functie zoals besteld – standaard: deur in eindpositie boven
 X15: uitgangsrelais – functie zoals besteld – standaard: deur in eindpositie beneden
 X16: uitgangsrelais – functie zoals besteld – standaard: geen functie

4.5 Overzicht ingangen



Ingangsfuncties zie elektrisch schema
 Bij gebruik van mechanische eindschakelaars zie hoofdstuk 4.7.2

4.6 Aansluiting van de veiligheidslijst

U kunt verschillende types van veiligheidslijsten aansluiten, zoals bv.:

- Elektrische veiligheidslijst met 8,2 kΩ afsluitingsweerstand.
- Dynamische optische systemen.

Het type veiligheidslijst is in de besturing vastgelegd. Het gebruikte type en de correcte aansluiting is in het elektrisch schema voor de deurinstallatie getoond.

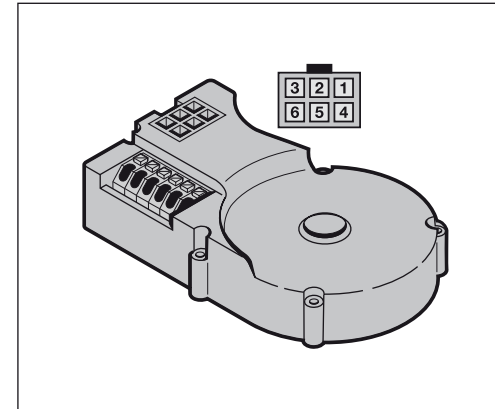
OPGELET

▶ Zonder aangesloten veiligheidslijst is er geen automatische sluiting mogelijk!

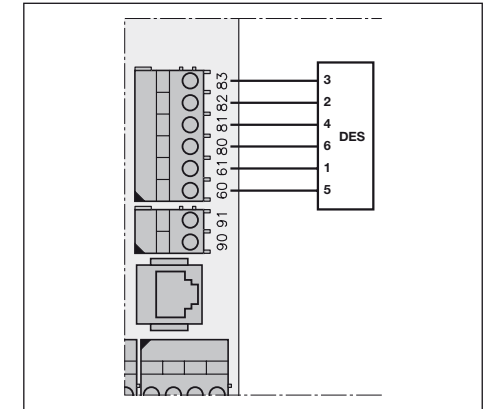
4.7 Aansluiting van de eindschakelaar

Met de deurbesturing BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 kunt u verschillende eindschakelaarsystemen toepassen. In de standaardinstelling wordt een absolute-waarde-melder als eindschakelaar (hoofdstuk 4.7.1) gebruikt. Bovendien kunt u mechanische nokeindschakelaars (hoofdstuk 4.7.2) gebruiken.

4.7.1 Absolute-waarde-melder

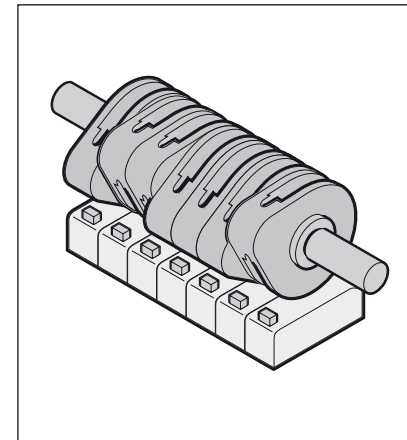


1	+24 V noodstopketting	4	RS 485 – A
2	RS 485 – B	5	Noodstopketting
3	GND	6	+12 V



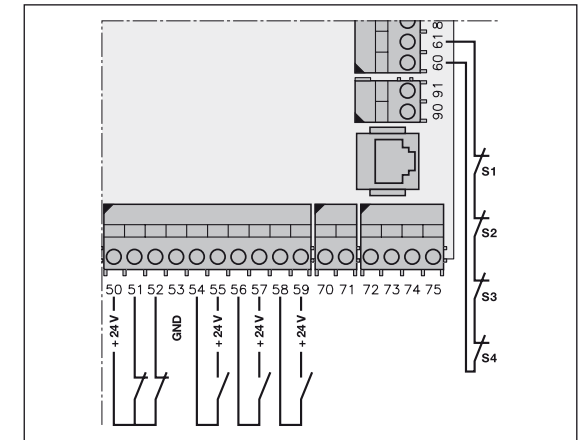
Voorbeeldige aansluiting

4.7.2 Mechanische eindschakelaar



Ingangstoewijzing

- 51: eindschakelaar beneden
- 52: eindschakelaar boven
- 54: vooreindschakelaar beneden
- 56: vooreindschakelaar boven
- 58: vooreindschakelaar veiligheidslijst

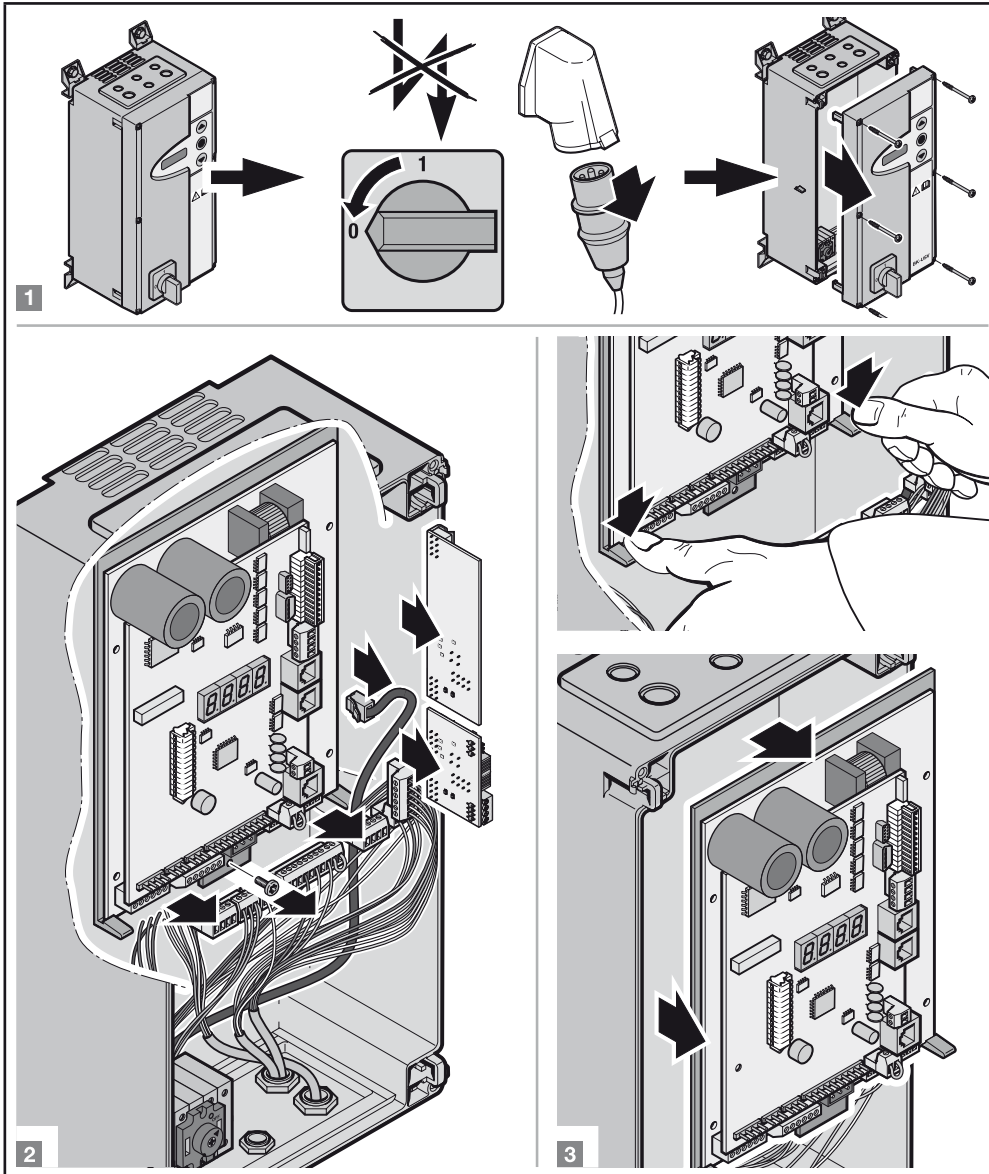


- 60 – 61: noodstopkringloop met
- S1: noodeindschakelaar beneden
- S2: noodeindschakelaar boven
- S3: thermopille
- S4: Handzwengelschakelaar

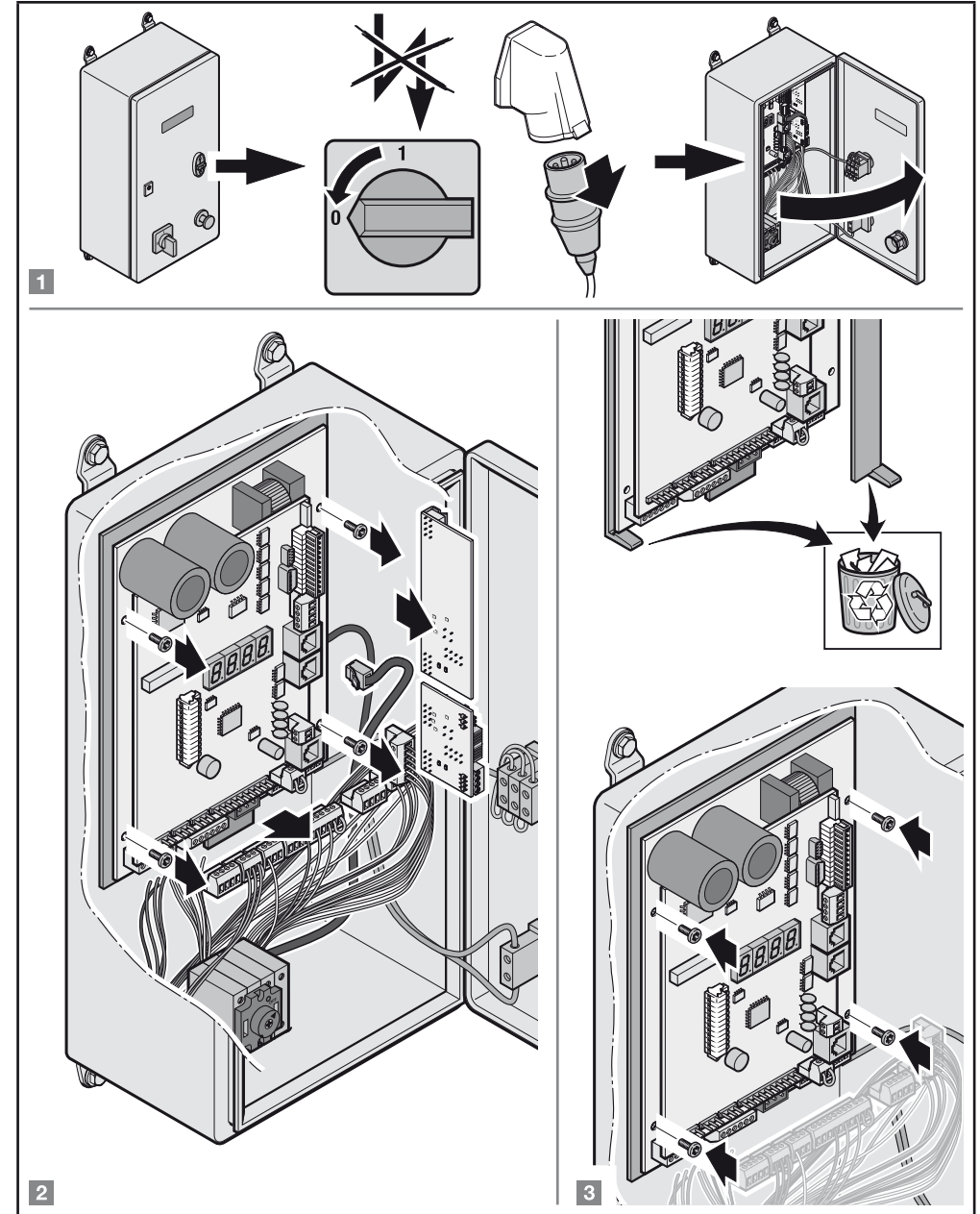
5 Besturing vervangen

De veiligheidsvoorschriften voor werkzaamheden aan elektrische installaties moeten beslist in acht worden genomen. De besturing mag alleen door geïnstrueerd geschoold personeel worden vervangen.

5.1 Besturing van de BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1 vervangen



5.2 Besturing van de BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1 vervangen



6 Algemene bedieningsrichtlijnen voor de parametring

Openen van de parametreermodus			
1.		Stoptoets indrukken en ingedrukt houden	meldingen in de wachtrij worden weergegeven, bv.:
2.		Bijkomend de Open-toets indrukken en ingedrukt houden	na ca. 2 seconden wachten: in de parametreermodus
Parameterkeuze bij geopende parametreermodus			
		Gewenste parameter uitkiezen	de parameterwaarde kan bekeken of gewijzigd worden (zie onder) de weergave verandert met de keuze
		OPGELET: Niet alle parameters zijn meteen inkijkbaar resp. wijzigbaar, afhankelijk van wachtwoord en ingestelde positioneringswijze	
Parameterbewerking bij uitgekozen parameters			
1.		Besturing in parametreermodus	weergave van de gewenste parameternaam
2.		Openen van de parameters	de actuele parameterwaarde wordt weergegeven:
3.		Open-toets, om parameterwaarde te verhogen	als de actueel geldige parameterwaarde verandert, dan knipperen de decimaalpunten
of		Dicht-toets, om de parameterwaarde te verkleinen	
4.	 3 sec	Ingestelde parameterwaarde opslaan	de parameter geldt als opgeslagen, wanneer geen punten meer knipperen
of		Ingestelde parameterwaarde verwerpen	geannuleerd, de oorspronkelijke parameterwaarde wordt weer weergegeven
5.		Naar weergave van de parameternaam wisselen	weergave van de parameternaam
Verlaten van de parametreermodus			
	 5 sec	De parametreermodus wordt meteen verlaten, de deurwerking is weer actief	de laatste opgeslagen waarde blijft automatisch behouden
Reset van de besturing doorvoeren			
	+ +	gelijktijdig indrukken en gedurende ongeveer 3 sec ingedrukt houden.	

7 Klantenparameters

7.1 Teller

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
 r	n	Deurcyclusteller	Aanduiding deurcyclusteller Weergave: 1234567 → 1234. ▼-activeren .567 Weergave: 67 → 67
 r	n	Onderhoudsteller	De inhoud van deze parameter geeft het aantal nog te rijden deurcycli aan, tot er een onderhoudsbeurt moet plaatsvinden. De instelling -1 betekent, dat de onderhoudsteller tot nu nog niet geactiveerd werd.
 r		Crash-teller	De inhoud van deze parameter geeft het aantal tot nu toe getelde crashes aan. In geval van een geactiveerde crash-ingang wordt de teller telkens met de waarde 1 verhoogd en is er slechts nog beweging in dodemansmodus mogelijk. De crash of de daaruit resulterende fouten moeten worden bevestigd.

7.2 Openingstijden

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
 w	0 ... 9999 sec	Openingstijd 1 Deur open	De deur wordt in de eindpositie deur OPEN gedurende de ingestelde tijd opgehouden. Daarna volgt meteen een automatische sluiting.
 w	0 ... 9999 sec	Openingstijd 2 Tussenstop / Gedeeltelijke opening	
 w	0 ... 200 sec	Minimale openingstijd	De deur wordt, afwijkend van openingstijd 1 of 2, minstens voor de ingestelde tijd opgehouden. Daarna volgt meteen het automatische dichtrijden.
 w	0 ... 20 s	Waarschuwingstijd vóór deur-dicht	Deur-dicht wordt na ontvangst van een DICHT-commando of na het verstrijken van de openingstijd (geforceerde sluiting) met de in deze parameter aangegeven tijd vertraagd.

Welke openingstijd van toepassing is, is afhankelijk van de aangerezen eindpositie en van het gebruikte OPEN-bevel. Voor ieder OPEN-bevel kan afzonderlijk ingesteld worden, of en welke openingstijd toegepast wordt.

7.3 Eindposities corrigeren

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
 w	-125 ... 125 Inc	Correctiewaarde eindpositie Deur DICHT	Met deze parameter wordt de volledige eindpositie verschoven, d.w.z. de eindpositie wordt samen met de bijhorende vooreindschakelaar verschoven. Een wijziging van de parameterwaarde in positieve richting veroorzaakt het verschuiven van de eindpositie naar boven. Een wijziging van de parameterwaarde in negatieve richting veroorzaakt het verschuiven van de eindpositie naar onder.
 w	-60 ... 60 Inc	Correctiewaarde eindpositie Deur OPEN	

7.4 Foutengeheugen

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.920 r	1 ... 8	Foutengeheugen	De besturing slaat de laatste acht opgetreden fouten op in het foutengeheugen. Naar parameter P.920 gaan: <ul style="list-style-type: none"> • Wisselen van niveau met folietoets ▲ en folietoets ▼ • Openen van het foutengeheugen met de ● -toets • Sluiten van het foutengeheugen met de ● -toets • - Verlaten van de parameter P.920 met Eb - Eb 1 Foutmelding 1 (meest actuele fout) Eb 8 Foutmelding 8 Eb- Verlaten, teruggaan naar P920 Er- Geen fout ingeschreven

7.5 Softwareversie

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.925 r		Softwareversie hoofdprocessor	In deze parameters worden de versies van de actuele software aangetoond.

7.6 Serienummer

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.927 r		Serienummer	Weergave van het serienummer.

8 Inbedrijfstelling

8.1 Met absolute waardemelder

1. EICH-modus door kortstondig op toets ● te drukken openen
2. Positie Deur DICHT met folietoets ▼ aanlopen en door op ● te drukken gedurende ongeveer 3 sec opslaan.
3. Positie Deur OPEN met het folietoetsbord ▲ aanlopen en door op ● te drukken gedurende ongeveer 3 sec opslaan.

8.2 Met mechanische eindschakelaars

1. Deur met ▼ ongeveer 50 cm voor de gesloten positie bewegen.
Als de deur niet beweegt heeft de motor te weinig kracht, eventueel de vrijkacheling van de remmen controleren.
Afstand hangt zeer sterk af van het deurtype en de snelheid, bij snelle deuren de waarde vergroten. Als de bewegingsrichting van de deur verkeerd is: verkeerd motordraaiveld, besturing uitschakelen en 2 motoraansluitingen verwisselen.
2. Onderste vooreindschakelaar zo instellen, dat hij juist activeert.
3. Deur met ▼ ongeveer 10 cm voor de gesloten positie bewegen.
Afstand hangt zeer sterk af van het deurtype en de snelheid, bij snelle deuren de waarde vergroten.
4. De onderste eindschakelaar zo instellen, dat hij juist activeert.
De eindschakelaar mag in de eindposities niet overreden worden!
5. Deur met ▲ ongeveer 50 cm voor de geopende positie bewegen.
Afstand hangt zeer sterk af van het deurtype en de snelheid, bij snelle deuren de waarde vergroten.
6. De bovenste vooreindschakelaar zo instellen, dat hij juist activeert.
7. Deur met ▲ -toets ongeveer 10 cm voor de geopende positie bewegen.
Afstand hangt zeer sterk af van het deurtype en de snelheid, bij snelle deuren de waarde vergroten.
8. De bovenste eindschakelaar zo instellen, dat hij juist activeert.
De eindschakelaar mag in de eindposities niet overreden worden!
9. Noodeindschakelaars boven en beneden instellen.

10. Door op de toetsen ● en ▲ te drukken naar de parametreermodus gaan en parameter P.980 „Servicebedrijf“ selecteren, openen en parameterwaarde „2“ op „0“ zetten (automatische modus).
11. Eindschakelaarposities Deur OPEN en Deur DICHT indien nodig door fijninstelling van de eindposities in automatische modus corrigeren.
Om onopzettelijk bewegen van de deur te vermijden, de verplaatsing van de eindschakelaars enkel uitvoeren bij bekrachtigde NOODSTOP of bij uitgeschakelde besturing!
12. De deur kan nu in automatische modus functioneren.

8.3 Nieuwe aanvraag van het leerproces van de eindposities

Als de eindposities bij het gebruik van elektronische eindschakelaars reeds vooraf aangeleerd zijn, en deze echter niet geschikt zijn voor de deur, kan het leerproces van de eindposities opnieuw opgevraagd worden.

Stel hiervoor de volgende parameters in:

P.210 waarde 5 = opnieuw programmeren van alle eindposities

9 Parameters van het serviceniveau

Aanvullend bij de op het klantenniveau instelbare parameters, zijn voor de inbedrijfstelling en onderhoud noodzakelijke instellingen op het serviceniveau alleen te bereiken, als programmeerschakelaar S1300 op ON werd geschakeld.

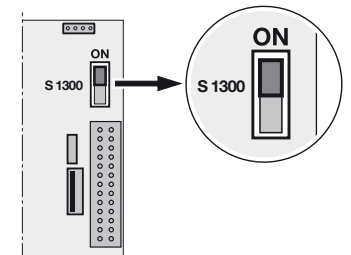
Parameters van het klantenniveau worden onderstaand alleen aangehaald, als er op serviceniveau extra functies zijn vrij geschakeld.

9.1 Parameterinstelling op serviceniveau

Een wijziging van de basisgegevens is niet nodig, aangezien deze vooraf in de fabriek ingesteld werden.

Om parameters te wijzigen handelt u als volgt:

1. Schakel de besturing uit.
2. Schakel de DIP-schakelaar S1300 in.
3. Schakel de besturing in.
4. Druk op ● en ▲ gelijktijdig gedurende ca. 3 sec om in de parametreermodus van de dodemansbesturing te gaan.
5. Wijzig de gewenste parameter.
6. Na beëindiging van de instellingen verlaat u de parametreermodus door gedurende ca. 5 sec op ● te drukken.
7. Na beëindiging van de werkzaamheden absoluut S1300 bij uitgeschakelde besturing uitschakelen.



Na ca. 1 uur wordt de servicemodus zelfstandig verlaten. Om opnieuw in de servicemodus te belanden, moet de besturing kort uitgeschakeld en aansluitend terug ingeschakeld worden of er moet een reset uitgevoerd worden.

9.2 Tijden

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.017 w	0 ... 60 sec	Geheugentijd voor OPEN-bevelen	OPEN-bevelen worden tijdens de hier ingestelde tijd in het geheugen opgeslagen.
P.025 w	0 ... 20 sec	Waarschuwingstijd vóór het dichtrijden	Het dichtrijden van de deur wordt na ingang van een DICHT-bevel of na afloop van de openingstijd (dwangsluiting) met de in deze parameter aangegeven tijd vertraagd.

Openingstijd zie hoofdstuk 7.2

9.3 USV-zelftest

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.040 w	0 ... 1	Activering van de noodopeningstest	Met deze parameter wordt de mogelijkheid gegeven het testen van de noodopening te activeren of te deactiveren. 0: Noodopeningstest gedeactiveerd 1: Noodopeningstest geactiveerd OPMERKING: Deze parameter is alleen zichtbaar bij A.490≠0.

9.4 Motorinstellingen

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.130 w	0 ... 1	Motor-draaiveld	De parameter legt het draaiveld van de motor voor de "opening" vast. 0: Rechts draaiveld 1: Links draaiveld

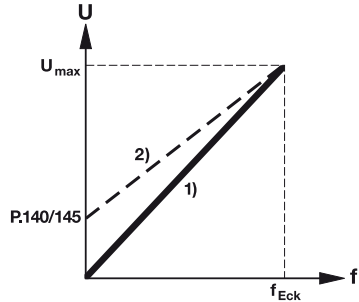
9.5 Vermogenstoename / Boost

De boost dient voor verhoging van het vermogen van aandrijvingen in het onderste toerentalbereik.

Zowel een te kleine als ook een te grote instelling van de boost kan tot een fout in de deurloop leiden. Als er een te grote waarde is ingesteld, dan zal deze tot een overstroomfout (F510/F410) leiden. In dit geval moet de boost worden verkleind. Als de boost te klein of 0 is en de motor niettemin onvoldoende kracht heeft om de deur te openen, dient de waarde te worden verhoogd.

Op grond van de diversiteit van de verschillende toepassingsvoorwaarden ter plaatse is een correcte instelling van de boost indien nodig door tests te bepalen. Behulpzaam hierbij is de diagnosefunctie voor de motorstroomsterkte (zie parameter P.910 = 2). Met behulp van de indicatie van de stroomsterkte kan zeer eenvoudig worden vastgesteld, of de gewijzigde instelling het gehoopte succes brengt.

De boost moet altijd zo klein mogelijk, maar zo groot als nodig worden ingesteld.

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.140 w	0 ... 30 %	Boost voor de OPEN-beweging	Verhoogt de uitgevoerde spanning en daardoor het vermogen in het onderste toerentalbereik, tot bij het bereiken van de hoekfrequentie (P.100). De spanning wordt met de in de parameter ingeschreven waarde in procent tot de nominale motorspanning (P.103) verhoogd. 
P.145 w	0 ... 30 %	Boost voor de SLUIT-beweging	zie P.140

9.6 Correctie van de eindposities

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.210 w	0 ... 5	Nieuw leerproces van de eindposities	Opnieuw starten van de eindpositieregeling. De betreffende eindposities worden na activering van het proces in dodemansmodus aangelopen en door lang drukken op de STOP toets opgeslagen in het geheugen. Er kan gekozen worden tussen volgende instelmogelijkheden: 0: Annulering, er worden geen eindposities geprogrammeerd. 1: Eindschakelaar beneden, eindschakelaar boven en eventueel eindschakelaar tussenstop worden aangeleerd. 2: Eindschakelaar boven en eventueel eindschakelaar tussenstop worden aangeleerd. 3: Eindschakelaar beneden en eindschakelaar boven worden aangeleerd. 4: Eindschakelaar tussenstop wordt aangeleerd. 5: Alle eindschakelaars en de draairichting worden aangeleerd. Het aanleren van eindschakelaar tussenstop is afhankelijk van de instelling in de toepassingsparameter A240.

9.7 Snelheden

De automatische instelling van de vooreindschakelaar en eindschakelaarscharnieren wordt gebruikt. Daardoor worden de vooreindschakelaars en eindschakelaars in de eerste bewegingscyclussen na het aanleren van de eindschakelaars automatisch veranderd. Een verandering van de bewegingssnelheid leidt tot opnieuw opstarten van de automatische eindschakelaarcorrectie.







P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.350 w	6 ... 200 Hz	Bewegingsfrequentie voor snel DICHT bewegen	Bewegingsfrequentie tot vooreindschakelaar beneden Sluitkrachten aan veiligheidslijst in acht nemen!
P.310 w	6 ... 200 Hz	Bewegingsfrequentie voor snel OPEN bewegen	Bewegingsfrequentie voor vooreindschakelaar boven

9.8 Dwarsverkeer-ingang P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 optioneel





Parameter P.5 x 0 / P.A x 0 moet op 9 ingesteld worden, om de basisfunctie dwarsverkeer voor deze ingang te activeren. x = nummer van de te parametren ingang.

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
P.810 w	0 ... 30 sec	Blokkeertijd detector kanaal 1 en OPEN 1	Detector kanaal 1 en OPEN 1 bevelen worden voor de in deze parameter opgegeven tijd na activering van de dwarsverkeer-ingang geblokkeerd.
P.820 w	0 ... 30 sec	Blokkeertijd detector kanaal 2 en OPEN 2	Detector kanaal 2 en OPEN 2 bevelen worden voor de in deze parameter opgegeven tijd na activering van de dwarsverkeer-ingang geblokkeerd.

9.9 Diagnoseweergave op het display


P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
 w	0 ... 22	Keuze weergavemodus	Met behulp van deze parameter kunnen de hierna opgesomde meetgrootheden rechtstreeks op het display van de deurbesturing weergegeven worden. 0: Het besturingsproces wordt weergegeven (Automatisch) 1: Actuele bewegingssnelheid in Hz 2: Actuele motorstroomsterkte in A 3: Actuele motorspanning in V 4: Actuele tussenkringloop stroomsterkte in A 5: Actuele tussenkringloop spanning in V 6: Eindtraptemperatuur in °C 7: Eindtraptemperatuur in °F 8: Looptijd van de motor tijdens de laatste deurbeweging in sec 9: Actuele 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: Actuele referentiespanning in V 14: Temperatuur in de kast in °C 15: Temperatuur in de kast in °F 16: Overbrengingsfactor van motor naar melder in de opening 17: Overbrengingsfactor van motor naar melder in de sluiting 21: Aantal opstieopvragen zonder geldig antwoord van de positiemelder 32: Actuele stroom van de mechanische 24V-rem aangesloten op X17 39: Weergave actuele cos phi
		Foutengeheugen	Zie klantenniveau hoofdstuk 7.4 Ebcl: Wissen van het volledige foutengeheugen.
 r		Softwareversie uitbreidingskaart	In deze parameters worden de versies van de actuele software aangetoond.
 r		Softwareversie IO-processor	
	s	Looptijd van de motor	Duur van de laatste deurbeweging.
 r	V	Ingangsspanning	Hoogte van de actueel voorhanden netspanning.

9.10 USB-functies


P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
 -w	0 ... 1	Kopieerbeveiliging voor parameterbestand	Wanneer de kopieerbeveiliging geactiveerd is, kan er geen parameterbestand worden gemaakt 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 bestemming van het parameterbestand dat moet worden opgeslagen, wordt vastgelegd met behulp van de parameterwaarde. 0: Geen parameterbestand geselecteerd. 1: De parameters opslaan in een parameterbestand dat in een andere besturing kan worden geladen. Een aanwezig bestand wordt overschreven. 2: De parameters in een parameterbestand voor deze besturing als back-up opslaan. Een voor deze besturing aanwezig bestand wordt overschreven. 3: Parameterbestand voor doorgifte aan de deurconstructeur opslaan (bevat alle parameters). Er wordt een nieuw bestand met een nog niet-aanwezige bestandsnaam aangemaakt. 4: Parameterbestand ongecodeerd opslaan. Alleen de zichtbare parameters worden opgeslagen. Er wordt een nieuw bestand met een nog niet-aanwezige bestandsnaam aangemaakt.
 -w	0 ... 4	Parameterbestand laden	Met behulp van de parameterwaarde wordt het te laden parameterbestand geselecteerd. 0: Geen parameterbestand geselecteerd. 1: Op de stick aanwezige parameterbestand laden voor het kopiëren van parameters van een andere besturing. 2: Het als back-up voor deze besturing opgeslagen parameterbestand laden. 3: Parameterbestand met het nummer nnnn uit de hoofdmap van de USB-stick laden.
 w	0 ... 1	Softwareupdate starten	De update wordt automatisch gestart als er een USB-stick aangesloten wordt en het bestand met de naam tst_fuh.bin gevonden wordt. Na een geslaagde update wordt automatisch een reset uitgevoerd. De bootloader kan ook door een hardware-reset verlaten worden. Softwareversie zie hoofdstuk 7.5

9.11 Onderhoudsteller

Teller zie hoofdstuk 7.1

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
 w	0 ... 1	Resetten van de onderhoudsteller	Onderhoudsteller bevestigen.



9.12 Werkingmodus van de besturing

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
 w	0 ... 5	Werkingmodus	<p>Volgende modi zijn mogelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: OPEN en DICHT beweging in zelfhoudende modus (Automatisch) 1: OPEN beweging in zelfhoudende modus, DICHT beweging in manuele modus (gedeeltelijk automatisch) 2: OPEN en DICHT beweging in manuele modus (dodemansmodus) 3: Dodemans-noodcyclus OPGELET In de noodcyclus beweegt de deur zolang er een bewegingsbevel voorhanden is en stopt niet in de eindposities! 4: Duurtest met beveiligingen. Automatisch OPEN en DICHT bewegen. Voor iedere nieuwe beweging loopt de openingstijd P.010. <p>De instellingen 3 en 4 gaan na het uitschakelen van de besturing verloren. De besturing wordt dan in 2 geplaatst.</p>

9.13 Fabrieksinstelling / Originele parameters









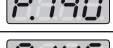
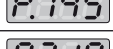
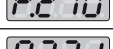



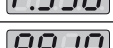



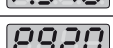
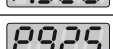


P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
 w	0 ... 1	Fabrieksinstelling	<p>Door het instellen en opslaan van deze parameter op 1 worden alle parameters op Default-waarden teruggezet. OPGELET Deurprofiel en speciale instellingen gaan verloren! Absoluut P.991 overeenkomstig het deurttype instellen!</p>
 w	0000 00FF	Deurprofiel	Specifieke instellingen voor het deurttype.

9.14 Wachtwoord

P.		Functie	Beschrijving / Richtlijnen
 w	FFEE	Overbrugging DIP-schakelaar	<p>Invoer van het vooraf gedefinieerde wachtwoord ter overbrugging van de geprogrammeerde DIP-schakelaar. Wanneer het juiste wachtwoord wordt ingevoerd, wordt de schakelaar actief. OPMERKING: Deze parameter is alleen zichtbaar wanneer er een bedieningseenheid TST UT-H is aangesloten.</p>
 w	0 ... FFFF	Wachtwoord	Toegangsmachtigingen tot verschillende parameterniveaus.

Het wachtwoord kan op niveau 2 ingesteld worden.

10 Parameteroverzicht

P.	Functie	Gewijzigd van: _____ op: _____	Hoofdstuk
	Cyclusteller		7.1
	Onderhoudsteller		7.1
	Openingstijd 1		7.2
	Openingstijd 2		7.2
	Minimale openingstijd		7.2
	Geheugentijd voor OPEN-bevelen		9.2
	Waarschuwingstijd vóór het dichrijden		9.2
	Activering van de noodopeningstest		9.3
	Motor-draaiveld		9.4
	Boost voor de OPEN-beweging		9.5
	Boost voor de SLUIT-beweging		9.5
	Nieuw leerproces van de eindposities		9.6
	Correctiewaarde eindpositie deur DICHT		7.3
	Correctiewaarde eindpositie deur OPEN		7.3
	Rijfrequentie voor snel OPEN-rijden		9.4
	Rijfrequentie voor snel DICHT-rijden		9.7
	Blokkeertijd detector kanaal 1 en OPEN 1		9.8
	Blokkeertijd detector kanaal 2 en OPEN 2		9.8
	Crash-teller		7.1
	Keuze weergavemodus		9.9
	Foutengeheugen		9.9
	Softwareversie		7.5
	Serienummer		7.6

P.	Functie	Gewijzigd van: _____ op: _____	Hoofdstuk
P.930	Looptijd van de motor		9.9
P.940	Ingangsspanning		9.9
P.942	Kopieerbeveiliging voor parameterbestand		9.10
P.943	Parameterbestand opslaan		9.10
P.944	Parameterbestand laden		9.10
P.973	Resetten van de onderhoudsteller		9.11
P.980	Werkingsmodus		9.12
P.989	Softwareupdate starten		9.10
P.990	Fabrieksinstelling		9.13
P.991	Deurprofiel		9.13
P.996	Overbrugging DIP-schakelaar		9.14
P.999	Wachtwoord		9.14

11 Overzicht meldingen

11.1 Algemene fout

Fouten kunnen, voor zover zij zich niet zelfstandig terugzetten, verlaten worden.

Verhelp eerst de oorzaak van de fout, voor u de overeenkomstige melding bevestigt.



Druk gedurende ongeveer 5 seconden op ●.

Foutieve eindposities		
F.000	Deurpositie niet helemaal boven	<ul style="list-style-type: none"> Mechanische rem defect of verkeerd ingesteld Door een dodemansbeweging in het toegelaten parameterbereik terugbewegen Te kleine parameterwaarde voor bovenste nooedeinschakelaar Bovenste eindschakelaarbereik (eindschakelaarband) te klein
F.005	Deurpositie niet helemaal beneden	<ul style="list-style-type: none"> Mechanische rem defect of verkeerd ingesteld Door een dodemansbeweging in het toegelaten parameterbereik terugbewegen Te kleine parameterwaarde voor onderste nooedeinschakelaar Onderste eindschakelaarbereik (eindschakelaarband) te klein

Onregelmatigheden in de deurloop		
F.020	Looptijd overschreden (tijdens openen, sluiten of dodemansmodus)	<ul style="list-style-type: none"> Actuele motorlooptijd heeft de ingestelde maximale looptijd overschreden Deur loopt niet soepel of is geblokkeerd. Bij gebruik van mechanische eindschakelaars heeft één van de eindschakelaars niet geactiveerd.
F.021	Test van de noodopening is mislukt	<ul style="list-style-type: none"> Service oproepen. De max. toelaatbare looptijd werd tijdens de test overschreden. Reset: lang op de toets Stop drukken Deur loopt niet soepel of is geblokkeerd Batterijen van de USV zijn sterk ontladen of defect
F.030	Sleeffout (positieverandering van de deur is kleiner dan verwacht).	<ul style="list-style-type: none"> Deur of motor is geblokkeerd. De rem opent niet (aansluiting controleren / remgelijkrichter controleren) Te klein vermogen voor draaimoment (verzorgingsspanning controleren) Te lage snelheid. Mechanische eindschakelaar werd niet verlaten of is defect. Bevestiging aan de as van de absolute-waarde-melder is niet vastgetrokken. Verkeerd deurprofiel geselecteerd (P.991)
F.031	Geregistreerde draairichting wijkt af van de verwachte draairichting.	<ul style="list-style-type: none"> Bij gebruik van incrementaalmelders: kanaal A en B verwisseld. Motordraaizin werd ten opzichte van de jking verwisseld deur met P.210 = 5 opnieuw aanleren Bij sterk "doorzakken" bij het vertrekken, lost de rem te vroeg of te weinig draaimoment, eventueel Boost aanpassen.
F.033	Protocollen positieensor bevatten fouten	<ul style="list-style-type: none"> De positieensorbus is gestoord Gedurende langere periode geen positiegegevens ontvangen
F.043	Storing van de vooreinschakelaar voor de fotocel.	<ul style="list-style-type: none"> De vooreinschakelaar voor de fotocel blijft ook in de middelste eindpositie, of in de bovenste eindpositie bezet. Bij absolute waardemelder: eindposities opnieuw aanleren, afstand tussen Eu en Eo minimum 1 m.

Bedienersoproep Crashsysteem		
F.060	Crash herkend	<ul style="list-style-type: none"> De besturing werd pas ingeschakeld, eenmalig terugzetten van de fout noodzakelijk De deur werd gecrasht <p>Reset-procedure zie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Montagehandleiding Schakelplan Deur van de schakelkast buiten <p>Alleen als de fout niet kan worden teruggezet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bij IR-overdracht <ul style="list-style-type: none"> Optisch traject in het zijdeel controleren. Dit moet vrij van vervuiling zijn. Batterijspanning controleren Bij spiraalkabels <ul style="list-style-type: none"> Spiraalkabel controleren Bij afstandsbedienings-crash <ul style="list-style-type: none"> Aan de ontvanger werden beide zenders nog niet aangeleerd (zie handleiding afstandsbediening crash) Een van de zenders is defect of de batterij is leeg

Bedienersoproep Crashesysteem		
F.061	Bandbreuk	<ul style="list-style-type: none"> Een als bandbreukherkenning geconfigureerde ingang (P.50 x = 0416) werd geactiveerd Zolang het display snel knippert is er geen beweging toegestaan → bevestigingsverzoek Via kort Folie Stop dodemansmodus-dicht toegestaan Wanneer bandbreuk mechanisch gerepareerd en ingang niet meer actief, volgt automatische bevestiging wanneer de dicht-positie in dodemansmodus-dicht werd bereikt.

Onderhoudsteller overschreden		
F.080	Storing: onderhoud is nodig.	<ul style="list-style-type: none"> Serviceteller is afgelopen

Parameter niet ingesteld		
F.090	Besturing niet geparametreerd	<ul style="list-style-type: none"> De basisparameters van de besturing werden nog niet ingesteld. Zie P.990 en P.991

Storingen van de veiligheidsketting		
F.201	Interne noodstop "Paddenstoelschakelaar" geactiveerd of Watchdog (computerbewaking).	<ul style="list-style-type: none"> Noodstopketting was vanaf ingang "interne noodstop" onderbroken, zonder dat de parametreermodus uitgekozen werd Interne parameter- of EEPROM-controles fout, door bedienen van de STOP-folietoets worden nadere inlichtingen bij de oorzaak gegeven.
F.211	Externe noodstop 1 geactiveerd	<ul style="list-style-type: none"> Noodstopketting was vanaf noodstopingang 1 onderbroken (zie elektrisch schema)
F.212	Externe noodstop 2 geactiveerd	<ul style="list-style-type: none"> Noodstopketting was vanaf noodstopingang 2 onderbroken (zie elektrisch schema)

Storingen van de veiligheidscontactlijst		
F.320	Hindernis blokkeert de open beweging	<ul style="list-style-type: none"> Gedurende de OPEN beweging stootte de deur op een hindernis (alleen bij hindernisherkenning via P.480)
F.325	Hindernis blokkeert de dicht beweging	<ul style="list-style-type: none"> Gedurende de DICHT beweging stootte de deur op een hindernis (alleen bij hindernisherkenning via P.480)
F.360	Kortsluiting aan de ingang van de lijst vastgesteld.	<ul style="list-style-type: none"> De aansluiting van de veiligheidslijst is kortgesloten De lichtstraal van de optische veiligheidslijst is onderbroken Jumper 1K2/8K2 staat verkeerd
F.361	Aantal van de lijstenactiveringen bij dichtrijden heeft de ingestelde grens bereikt.	<ul style="list-style-type: none"> Het geparametreerde, maximale aantal activeringen van veiligheidslijsten tijdens een deurcyclus werd overschreden Om de fout terug te zetten de deur eenmaal in dodemansmodus volledig sluiten
F.362	Redundantiefout bij kortsluiting.	<ul style="list-style-type: none"> Eén van de waardebepalingskanalen voor de kortsluitingsvaststelling reageert niet identiek aan het tweede kanaal. Besturingsprintplaat defect Dynamisch optisch systeem aangesloten maar niet ingesteld in parameter P.460.
F.363	Onderbreking aan de lijstingang.	<ul style="list-style-type: none"> Aansluitleiding defect of niet aangesloten. Afsluitweerstand fout of ontbreekt. Jumper fout ingesteld.
F.364	Veiligheidslijst – test is mislukt.	<ul style="list-style-type: none"> Veiligheidslijst werd niet naar verwachting geactiveerd bij opvraging om te testen. De tijdsperiode tussen opvraging om te testen en de test is niet afgestemd.

Storingen van de veiligheidscontactlijst		
F.365	Redundantiefout bij onderbreking.	<ul style="list-style-type: none"> Eén van de waardebepalingskanalen voor de onderbrekingsvaststelling reageert niet identiek aan het tweede kanaal. Besturingsprintplaat defect Dynamisch optisch systeem aangesloten maar niet ingesteld in parameter P.460.
F.366	Te hoge impulsfrequentie voor optische veiligheidslijst.	<ul style="list-style-type: none"> Verkeerde optische veiligheidslijst. Defecte ingang voor interne veiligheidslijst.
F.36A	Redundantiefout van de 8K2-loopdeurschakelaar op het interne veiligheidslijstanalysestoel	<ul style="list-style-type: none"> Eén van de redundante contacten van de 8k2-loopdeurschakelaar is defect De loopdeur werd niet volledig geopend of gesloten
F.369	Interne veiligheidslijst fout geparametreerd.	<ul style="list-style-type: none"> Er is een interne veiligheidslijst 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, of voor de omkering na activering van de veiligheidslijst blijft ook in de bovenste eindpositie bezet.
F.3A1	Overschrijding aantal activeringen veiligheid A	<ul style="list-style-type: none"> Geparametreerd maximaal aantal activeringen van veiligheid A tijdens een deurcyclus werd overschreden.
F.361	Overschrijding aantal activeringen veiligheid B.	<ul style="list-style-type: none"> Geparametreerd maximaal aantal activeringen van veiligheid B tijdens een deurcyclus werd overschreden.
F.3C1	Overschrijding aantal activeringen veiligheid C	<ul style="list-style-type: none"> Geparametreerd maximaal aantal activeringen van veiligheid C tijdens een deurcyclus werd overschreden.

Algemene hardwarefouten		
F.400	Hardware-reset van de besturing vastgesteld	<ul style="list-style-type: none"> Sterke storingen op de aanvoerspanning Interne Watchdog heeft geactiveerd RAM-fout
F.406	Communicatiefout uitbreidingsprintplaat	<ul style="list-style-type: none"> Communicatie tussen basisprintplaat en uitbreidingsprintplaat gestoord
F.410	Overstroom (Motorstroom of tussenstroomkring)	<ul style="list-style-type: none"> Foute nominale gegevens van de motor ingesteld Niet aangepaste spanningsverhoging / Boost ingesteld (P.140 of P.145) Fout gedimensioneerde motor voor de gebruikte deur De deur beweegt stroef De rem opent niet (aansluiting controleren + remgelijkrichter controleren)
F.420	Overspanning tussenkringloop grens 1	<ul style="list-style-type: none"> Remchopper gestoord / defect / niet aanwezig Veel te hoge aanvoerspanning De motor voert te veel energie terug in de generatorische werking, de bewegingsenergie van de deur kan niet voldoende afgebouwd worden.
F.425	Overspanning stroomnet	<ul style="list-style-type: none"> De toevoerspanning van de besturing is te hoog
F.426	Onderspanning stroomnet	<ul style="list-style-type: none"> De toevoerspanning van de besturing is te laag
F.430	Temperatuur koelelementen buiten bereik grens 1	<ul style="list-style-type: none"> Te hoge belasting van de eindtrappen of de remchopper Te lage omgevingstemperatuur voor de werking van de besturing. Te hoge taktfrequentie van de eindtrap (parameter P.160)
F.435	Storing: temperatuur in de kast stijgt boven 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Te hoge belasting van de frequentieomvormer / de schakeling Schakelkast onvoldoende gekoeld
F.440	Overstroom tussenkringloop grens 1	<ul style="list-style-type: none"> Niet aangepaste spanningsverhoging ("Boost") ingesteld Fout gedimensioneerde motor voor de gebruikte deur De deur beweegt stroef
F.510	Overstroom motor / tussenkringloop grens 2	<ul style="list-style-type: none"> Foute nominale gegevens van de motor ingesteld Niet aangepaste spanningstoename / Boost (P.140 of P.145) Fout gedimensioneerde motor voor de deur De deur beweegt stroef

Algemene hardwarefouten		
F.511	Storing DC-toevoer	<ul style="list-style-type: none"> DC-toevoer kan niet worden uitgevoerd (overstroom, IGBT-fout F.519, aardkortsluiting, 24 V-fout, overtemperatuur) De noodstop-knop is ingedrukt
F.512	Offset motorstroom / tussenkringstroom bevat fouten	<ul style="list-style-type: none"> Hardware bevat fouten
F.513	Remchopper overbelast of niet aanwezig resp. defect	<ul style="list-style-type: none"> Hardware bevat fouten Er werd te lang aan één stuk generatorisch bewogen De remchopper is defect of niet correct aangesloten
F.515	Motorbeveiligingsfunctie heeft overstroom herkend	<ul style="list-style-type: none"> Foute motorreferentielijn (nominale stroom motor) ingesteld Te hoge spanningstoename / Boost (P.140 of P.145) Fout gedimensioneerde motor
F.519	IGBT-aandrijfbouwsteen heeft overstroom herkend	<ul style="list-style-type: none"> Te zwakke verzorgingsspanning of bouwstroomverzorging (correcte verzorging garanderen: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1: toevoerleiding minimum $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$) AK / AS 500 FUE - 1: toevoerleiding minimum $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ Kortsluiting of aardsluiting aan motorklemmen Extreem foute nominale frequentie motor ingesteld Extreem te hoge spanningstoename / Boost (P.140 of P.145) Fout gedimensioneerde motor Motorwikkeling defect Kortstondige onderbreking van de noodstop-kringloop
F.520	Overspanning tussenkringloop grens 2	<ul style="list-style-type: none"> Remchopper gestoord / defect / niet aanwezig Te hoge toevoerspanning aan ingang Motor levert te veel energie terug in de generatorische werking, aangezien hij de bewegingsenergie van de deur moet afbouwen.
F.521	Onderspanning tussenkringloop	<ul style="list-style-type: none"> Te kleine ingangstoevoerspanning meestal bij belasting Te hoge belasting / storing van de eindtrappen of de remchopper
F.522	Tussenkringstroom bij eenfasige voeding is te hoog	<ul style="list-style-type: none"> Bij de AK / AS 500 FU E - 1 werd eenfasige voeding herkend en de toegestane tussenkringstroom bij eenfasige voeding is te hoog. Deze fout ontstaat altijd samen met F.520
F.524	Externe 24 V toevoer ontbreekt of is te laag	<ul style="list-style-type: none"> Overbelasting, echter geen kortsluiting Bij kortsluiting van de 24 V komt de besturingstoevoer niet op gang en de gloeilamp V306 licht op.
F.525	Overspanning aan de netingang	<ul style="list-style-type: none"> De toevoerspanning is te hoog De toevoerspanning schommelt zeer sterk Bij besturingen met USV: USV in batterijbedrijf – netverzorging opnieuw tot stand brengen
F.530	Temperatuur koelelementen buiten arbeidsbereik grens 2	<ul style="list-style-type: none"> Te hoge belasting van de eindtrappen of de remchopper Te hoge taktfrequentie van de eindtrap (P.160) Te lage omgevingstemperatuur van de besturing
F.535	Storing: temperatuur in de kast stijgt boven kritische 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Te hoge binnentemperatuur
F.540	Overstroom tussenkringloop grens 2	<ul style="list-style-type: none"> Niet aangepaste spanningsverhoging ("Boost") ingesteld Fout gedimensioneerde motor voor de gebruikte deur De deur beweegt stroef

Fouten in het positionersysteem		
F.700	Foute positieregistratie	<p>Bij mechanische eindschakelaars:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minstens één eindschakelaar komt niet overeen met de geparometreerde actieve toestand. Een niet aannemelijke combinatie van min. 2 actieve eindschakelaars. <p>Bij elektronische eindschakelaars:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na oproep voor de activering van de fabrieksparameters (parameter P.990) werd het overeenkomende positionersysteem niet geparometreerd. IJking is niet afgesloten of fout en moet herhaald worden. Bij activering van de tussenstop is de tussenstop niet aannemelijk. Synchronisatie niet afgesloten of defecte referentieschakelaar.
F.752	Time-out bij protocoloverdracht	<ul style="list-style-type: none"> Hardware reset uitvoeren: besturing uitschakelen, DES afkoppelen, na een paar minuten opnieuw aankoppelen en besturing opnieuw inschakelen Interfaceleiding is fout / onderbroken Absolute waardemelder analyse elektronica is defect Defecte hardware of sterk gestoorde omgeving Aarden van de deurinstallatie controleren Besturingsleiding afschermen RC-schakel ($100 \Omega + 100 \text{ nF}$) aan de rem bevestigen
F.760	Positie buiten vensterbereik	<ul style="list-style-type: none"> Aandrijving van de positiemelder is defect Absolute waardemelder analyse elektronica is defect Defecte hardware of sterk gestoorde omgeving

Communicatiefout		
F.782	Communicatie tussen besturingen gestoord	<ul style="list-style-type: none"> Ontbrekende, gestoorde leiding tussen twee wederzijds vergrendelde of in sluis werkende deuren Parameter A.831 verkeerd geprogrammeerd Deuren zonder vergrendeling of sluisfunctie: A.831 = 0000 plaatsen

11.2 Interne systeemgebonden fouten F.9xx

Bij deze fouten gaat het om interne fouten, die niet door de operator kunnen worden opgelost. Indien zo een fout optreedt, moet u onmiddellijk de klantendienst opbellen.

Interne fouten		
F.910	Geen communicatie met uitbreidingskaart mogelijk	<ul style="list-style-type: none"> De communicatie met de uitbreidingskaart is gestoord Geen uitbreidingskaart opgestoken CAN-verbinding onderbroken (kabelbreuk of geen spanningstoevoer van de uitbreidingskaart)
F.915	Communicatiefout tussen hoofdprocessor en I/O-processor	<ul style="list-style-type: none"> Defecten van de hardware Sterk gestoorde omgeving Te hoge temperatuur
F.922	Noodstopketting niet volledig	<ul style="list-style-type: none"> Niet alle NOODSTOP ingangen zijn afzonderlijk overbrugd, hoewel de volledige noodstopketting overbrugd is De redundante controle van de noodstopketting werd geactiveerd
F.926	Remstroom niet in orde	<ul style="list-style-type: none"> Remstroom niet in orde – de met parameter P.183 ingestelde te verwachten remstroom wordt met min. +0,5 A overschreden. Verkeerde rem
F.928	Foutieve ingangstest	<ul style="list-style-type: none"> Test van de bewakingsfunctie is mislukt Aansluiting bewakingstoestel controleren
F.92A	Motorbedradingstest	<ul style="list-style-type: none"> Motorkabel beschadigd Motor beschadigd
F.930	Externe Watchdog gebrekkig	<ul style="list-style-type: none"> 24 V spanning overbelast Defecte hardware of sterk gestoorde omgeving

Interne fouten		
F.937	Tweede afschakeltraject bevat fouten	<ul style="list-style-type: none"> De tweede microcontroller triggert de watchdog in de eerste microcontroller niet meer
F.960	Parameter-Checksum foutief	<ul style="list-style-type: none"> Besturing uit- en opnieuw inschakelen Informatie aan de service

11.3 Informatiemeldingen

Algemene meldingen	
STOP	Stop / Resettoestand, wachten op het volgend ingaand bevel
.E.U.	Eindpositie beneden
EEU	Eindpositie beneden vergrendeld, geen opening mogelijk (bv. sluis)
2UF0	Actieve sluiting
E0	Eindpositie boven
EE0	Eindpositie boven vergrendeld, geen sluiting mogelijk (bv. veiligheidslus)
oAUF	Actieve opening
-E1-	Eindpositie midden (tussenstoppositie)
EE1	Eindpositie midden vergrendeld, geen sluiting mogelijk (bv. veiligheidslus)
FAIL	Storing, alleen dodemanscyclussen mogelijk, eventuele automatische opening
EICH	IJking, instellen van de eindposities in dodemanscyclus (bij absolute waardemelder), proces starten door STOP toets
EnR	Noodstop, geen beweging mogelijk, hardware veiligheidsketting onderbroken
nOFF	Noodcyclus, dodemansbewegingen zonder rekening te houden met snelheden, enz.
'Hd'	Hand, dodemansmodus
PARA	Parametrering
S4nC	Synchronisatie
'Au'	Automatisch, kenmerkt de toestandswisseling "Handmatige modus" naar "Automatische modus"
'Hc'	Halfautomatisch, kenmerkt de toestandswisseling "Handmatige modus" naar "Halfautomatische modus"
FU.H	Eerste indicatie na het inschakelen (zelftest)

Statusmeldingen tijdens het ijken	
E. E.u	IJking van de installatie beneden opgevraagd
E. E.o	IJking van de installatie boven opgevraagd
E. E.l	IJking van de tussenstoppositie

Statusmeldingen tijdens dodemanscyclus	
Hd.cL	▼
Hd.oP	▲
HdEu	Eindpositie beneden bereikt
HdEo	Eindpositie boven bereikt
HdRo	Buiten de toegelaten bovenste eindpositie


Informatiemeldingen tijdens automatische functie	
1.023	Noodopening melding
1.080	Onderhoud wordt noodzakelijk / serviceteller weldra afgelopen
1.100	Snelheid bij het bereiken van de bovenste eindpositie te hoog
1.150	Snelheid bij het bereiken van de onderste eindpositie te hoog
1.160	Duur-OPEN nog actief
1.161	Prioriteit bevelgever open actief, sluiting slechts met bedieningselement met zelfde prioriteit (vergelijk P5x4)
1.170	Gedwongen opening wordt doorgevoerd
1.180	Wacht op bevel van folietoetsenbord
1.185	Wachten op bevestiging (oproep bediener)
1.199	Deur cyclusteller niet aannemelijk (opnieuw initialiseren)
1.200	Referentiepositie na ijking verbeterd of herkend
1.201	Referentiepositie opnieuw geïnitieerd
1.202	Referentiepositie ontbreekt



Informatiemeldingen tijdens automatische functie	
	Referentiepositie is fout
	Vooreindschakelaar boven niet aannemelijk
	Vooreindschakelaar beneden niet aannemelijk
	Open bevel aan deur 2 wordt opnieuw gegeven
	Hindernis in opening herkend
	Hindernis in sluiting herkend
	Storing veiligheidslijst NC tijdens laatste sluiting, melding wordt bij het bereiken van de Dicht positie zonder storing gewist
	Storing veiligheidslijst NO tijdens laatste sluiting, melding wordt bij het bereiken van de Dicht positie zonder storing gewist
	Verbetering van de eindschakelaar boven is bezig
	Verbetering van de eindschakelaars is beëindigd
	Besturing bereidt het automatisch leerproces van de eindschakelaars voor
	Maximale snelheid tijdens automatische eindschakelaarcorrectie werd niet bereikt
	Verbetering van de eindschakelaars wordt uitgevoerd
	Wacht op USB-stick
	Update bestand kon op de stick niet gevonden worden
	Bestand kan niet geopend worden
	ROM wordt gewist
	ROM wordt geprogrammeerd
	Updatebestand heeft een verkeerd formaat (nog niet geïmplementeerd)
	Fout bij toegang tot de USB-stick (opslagmedium) <ul style="list-style-type: none"> SPI- of USB-communicatie gestoord USB-stick is alleen-lezen, vol of geformatteerd met een onbekend bestandssysteem
	Het parameterbestand kan niet worden geschreven, omdat er geen vrije mappenlijsten werden gevonden
	Het parameterbestand kan niet worden geschreven, omdat het opslagmedium vol is





Informatiemeldingen tijdens de parametring	
	Foutengeheugen: geen fout opgeslagen
	Foutengeheugen: als fouten gevonden worden zonder bijhorende melding
	Programmeermelding


Algemene ingangen – functie zie elektrisch schema	
	Open-toets folietoetsenbord
	Stoptoets folietoetsenbord
	Dicht-toets folietoetsenbord
	Ingang 1
	Ingang 2
	Ingang 3
	Ingang 4
	Ingang 5
	Ingang 6
	Ingang 7
	Ingang 8
	Ingang 9
	Ingang 10
	Ingang 21
	Ingang 28

Veiligheids- / Noodstopketting	
	Interne noodstop "Paddenstoelschakelaar"
	Externe noodstop 1
	Externe noodstop 2

Veiligheidslijst algemeen	
	Interne veiligheidslijst

Radio-insteekmodule	
	Kanaal 1
	Kanaal 2

Inductielusanalyse – insteekmodule	
	Kanaal 1
	Kanaal 2
	Kanaal 3
	Kanaal 4


Interne ingangen	
	Foutmelding van de aanstuurbouwsteen

12 Applicatieparameters BK / BS 150 FU E-1 / AK / AS 500 FU E-1

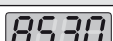
12.1 Tussenstop

A.		Funcie	Beschrijving / Richtlijnen
	0	Geen tussenstop	
	1	Keuzeschakelaar tussenstop	Aansluiting, zie schakelschema
	2	Impulsgever „Verzoek van persoon”	Aansluiting, zie schakelschema

12.2 USV-noodopening

A.		Funcie	Beschrijving / Richtlijnen
	0	Geen USV-noodopening	
	1	USV-noodopening met zelftest, vergrendelingsprocedure	Aansluiting, zie schakelschema; zelftest geactiveerd
	2	USV-noodopening met zelftest, noodopeningstestprocedure	Aansluiting, zie schakelschema; zelftest actief
	3	USV-noodopening met zelftest, alleen bij RW-kit	USV-noodopening met zelftest, alleen bij RW-kit

12.3 Ingangsfunctie IN3

A.		Funcie	Beschrijving / Richtlijnen
	0	Impulsbediening	NO-contact noodzakelijk
	1	STOP	NC-contact noodzakelijk
	2	Vergrendeling	NO-contact noodzakelijk
	3	Vrijgave	NC-contact noodzakelijk

12.4 Applicatieparameter „Verkeerslichtfunctie” A.710 / A.720

Tot softwareversie FU_H30124

A		Funcie	Beschrijving / Richtlijnen
A.710 / A.720	0	Gedeactiveerd	
A.710	1	Melding „Deur is OPEN”	
A.720	1	Melding „Deur is DICHT”	
A.710 / A.720	2	Standaard R- / G-verkeerslicht	<ul style="list-style-type: none"> • Geen richtingsafhankelijkheid • Waarschuwingstijd P.025 = 3 s
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	Vergrendeling	<ul style="list-style-type: none"> • Melding „Deur is niet DICHT” • Geen vertragingstijden

Vanaf softwareversie FU_H30124

A		Funcie	Beschrijving / Richtlijnen
A.710 / A.720	0	Gedeactiveerd	
A.710 / A.720	1	Melding „Deur is OPEN”	<ul style="list-style-type: none"> • Geen schakelvertragingen
A.710 / A.720	2	Standaard R- / G-verkeerslicht	<ul style="list-style-type: none"> • Geen richtingsafhankelijkheid • Waarschuwingstijd P.025 = 3 s
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 niet 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

13 Technische gegevens

Afmetingen set printplaten (L x B x H)	Ca. 270 x 195 x 140 mm op frame met snelsluiting, incl. koellichaam excl. uitbreidingsprintplaten als TST RFUxK of TST RFUxCom		
Afmetingen in de standaardbehuizing (L x B x H)	BS 150 FU E-1 / AS 500 FU E-1 500 x 300 x 200 mm, RAL 7035 + VA		
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” Foutieve functie bij onjuist opsteken zonder vernieling. Aansluiting via 4-polige ongecodeerde pinnenstrip. Plus-schakeleind! Zonder verlichting / zonder signallampen!		
Voedingsspanning (litze-draad zwart (L1...3) / blauw (N))	Variant	BK / BS 150 FU E - 1	AK / AS 500 FU E - 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 Niet bij UL-varianten!		
Stuurspanning / 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. 3500 mA veiligheidskleinspanning volgens EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> Incl. alle externe verbruikers zoals bijv. steekmodules, I/O-modules, 24 V-rem, geschakelde transistoruitgangen en andere stuurspanningen Beveiligd en kortsluivtvast door zelfterugzettende centrale schakelregelaar GND-potentieel intern geaard tegen aardpotentieel 		
Stuurspanning / externe voeding 3 (kl. 74, 80)	Voor elektronische eindschakelaars en veiligheidslijst Nominale waarde 11,5 V / max. 130 mA		
Stuuringangen „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 moeten potentiaalvrij worden aangesloten of: < 5 V : inactief → logisch 0 > 7 V : actief → logisch 1 Min. signaalduur voor ingangsstuurcommando's > 100 ms Galvanische scheiding door optokoppelaar op de printplaat.		
Communicatie-interfaces			
Seriële interface 1 „DoorCom” RS485-0 (X25 / 25b)	Voor elektronische eindschakelaars DES of TST PD/PE of andere door Seuster goedgekeurde communicatiepartners RS485 niveau (A, B), afgesloten met 120 Ω Aanbevolen vermogen: afgeschermde „twisted-pair” kabel in een gestoorde omgeving, „twisted-pair” in een „normale” omgeving Bij gebruik van Seuster-eindschakelaars TST PD/PE parallel ook bijv. voor toekomstige I/O-uitbreidingen		
Seriële interface 2 „AdvDoorCom” CAN-2 (X28 / 28b)	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 RFUCom	Voor module TST RFUCom of andere door SEUSTER goedgekeurde communicatiepartners TTL-niveau (Tx, Rx) Max. kabellengte: 10 cm voor interne bedrading naar de module		
Seriële interface 4 RS485-1 voor communicatiemodule TST RFUCom	Voor module TST RFUCom of andere door SEUSTER goedgekeurde communicatiepartners Typ. voor communicatie tussen twee deuren (sluis / vergrendeling) TTL-niveau (Tx, Rx, DDR) Max. kabellengte: 10 cm voor interne bedrading naar de module		

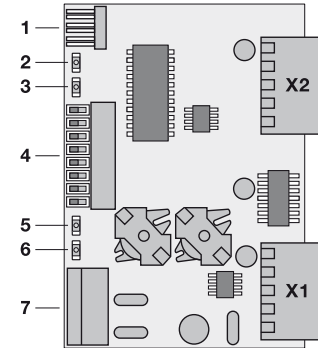
Seriële interface 5 CAN-0 (X701) voor uitbreidingsprintplaat TST RFUxK	Geschikt voor behuizingsintern gebruik van de module TST RFUxK of andere door SEUSTER goedgekeurde communicatiepartners! TTL-niveau (Cx, Rx) Max. kabellengte: 10 cm voor interne bedrading naar de module
USB-host (X403)	Low-Power USB-memorystick met FAT32-bestandsstructuur. USB-profielen „Mass Storage Device” (8), Sub Class Code „SCSI transparent command set” (6), interface protocol „Bulk-only transfer” (0 x 50), 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 Max. voeding: 100 mA Max. kabellengte: 2 m Typ. recordgrootte per deurocyclus (log-geheugenfunctie): ca. 2 KByte Bij langdurig gebruik van de USB-sticks binnen de besturing, bijv. als log-geheugen, moet bestel op het temperatuurbereik worden gelet. Advies: <ul style="list-style-type: none"> „Industrial grade” (typ.): 0 °C ... + 70 °C „Extended industrial grade” (typ.): -40 °C ... + 85 °C
Alternatief als USB-device (X401)	PC-communicatie met SEUSTER-serviceprotocol „Communication Device → virtual serial port” Stekker USB-type B (mini-USB) Max. kabellengte: 2 m Er mag slechts één USB-deelnemer op de interface worden gebruikt!
Veiligheidscircuit / noodstop (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 of X25b)	Alle ingangen moeten beslist potentiaalvrij worden aangesloten. Contactbelastbaarheid: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Bij onderbreking van het veiligheidscircuit is geen beweging van de aandrijving meer mogelijk, ook niet in de dodemansmodus. LET OP: geen parallelschakeling op X25 met X25b!
Ingang veiligheidslijst 1 – „Si-Lei” (X24b – kl. 72 of X27)	Voor elektrische veiligheidslijsten met 8,2 kΩ afsluitingsweerstand en voor dynamische optische systemen. LET OP: geen parallelschakeling op X24b met X27!
Transistoruitgang – Out 26 (kl. 75)	Hoofdfunctie: „Test” 24 V DC / min. 10 mA / max. 100 mA Normally open, + 24 V schakelend! Alleen Ohmse lasten! Elektronisch beveiligd!
Transistoruitgangen – Out 28 / 29 (X18 – kl. 35 / 37)	24 V DC / min. 10 mA / max. 200 mA Normally open, + 24 V schakelend! Alleen Ohmse lasten! Elektronisch beveiligd!
Rem 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC / min. 100 mA / max. 2500 mA Elektronisch beveiligd! Incl. bewaking van het schakelgedrag! OPMERKING: Bij onderbreking van het veiligheidscircuit wordt de uitgang spanningsloos geschakeld!
Relaisuitgangen Out 1 / 2 (X14 / 15)	„Storing / deurpositiemeldingen / verkeerslichtfuncties” Wanneer inductieve lasten worden geschakeld (bijv. andere relais of remmen), moeten deze met desbetreffende ontstoringsmaatregelen (vrijloopdiode, varistoren, RC-schakelingen) worden uitgerust! Wisselcontact potentiaalvrij <ul style="list-style-type: none"> Min. 10 mA Max. 230 V AC / 3 A (beveiligde fase L' gebruiken!) Contacten die ooit zijn gebruikt voor vermogensschakeling kunnen geen kleine stromen meer schakelen. OPMERKING: Knipperlichtfuncties begrenzen de mechanische levensduur!
Alternatief gebruik als remrelais (Out 1 of 2 / X14 / 15)	Wisselcontact voor vrijeschakeling van elektromechanische remmen met voorgeschakelde remglijkrichter. LET OP: geen veiligheidsfunctie Max. 230 V AC / 3 A (beveiligde fase van L' gebruiken!)

Aandrijfuitgang (X13):	Variant	BK / BS 150 FU E-1	AK / AS 500 FU E-1
	Nominale spanning	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
	Spanningsbereik	110...240 V ± 10 %	200...480 V ± 10 %
	Max. spanninguitvoer	< voedingsspanning	
	Max. nominale motorstroom	10 A	12,5 A
	Max. nominaal motorvermogen @ U _{nom.}	1,5 kW	5 kW
	Overbelasting gedurende 0,5 sec. Frequentie	> 2-voudig	
	Inschakelduur bij behuizingsomgeving	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C	
	Frequentie	5...200 Hz	
		<ul style="list-style-type: none"> Max. lengte van de motorkabel: 20 m Afscherming noodzakelijk! Scherm aan motor- en besturingszijde opgelegd. Vermeng aders van de motorkabel niet met andere aders. Derating, resp. temperatuurbereiken in acht nemen (50 % inschakelduur getest bij 10 sec. AAN en 10 sec. UIT met automatische voorkeuze PWM-frequentie). Bij eenfasewerking van de TST FU3F-besturing wordt het max. vermogen min. 30 % kleiner. 	
	OPMERKING: Op de motorklemmen kan ook spanning staan bij stilstand of wanneer de noodstopknop is ingedrukt.		
Remweerstandbelasting	Geïntegreerde remweerstand Max. 1,5 kW gedurende max. 0,5 seconden Herhalingspercentage > 20 seconden OPMERKING: Elektronische bewaking! Thermische gewenste breukplaats bij overbelasting!	LET OP: bij het koellichaam / de remweerstand aan de achterkant van de behuizing kan een temperatuur tot 85 °C ontstaan. In geval van fouten kan deze kortdurend 280 °C bereiken (< 5 min.)!	
Temperatuurbereik Werking set printplaten zonder behuizing: Werking met behuizing: Bewaren:	Omgevingstemperatuur lucht -20 ... +70 °C -20 ... +50 °C -25 ... +50 °C Let op de ventilatie rond de behuizing en de eigen verwarming in de behuizing! OPMERKING: Neem de eisen in de montagehandleiding in acht alvorens de montageplaats te kiezen! Temperatuurafhankelijke verkorting van de inschakelduur van de aandrijving in acht nemen (zie „Aandrijfuitgang”).		
Mobiliteit toestellen	Niet-verplaatsbaar		
Apparaattype	Motorapparaat, externe aandrijving maakt geen deel uit van de leveringsomvang van SEUSTER		
Beschermklasse	Beschermklasse IP54		
Gewicht	Ca. 5,0 kg		
Hoogte	< 2500 m		
Normen en richtlijnen	Details, zie eigen hoofdstuk		
	Machinerichtlijn	Europa, modelkeuring	
	Laagspanningsrichtlijn	Europa (speciale varianten voor Amerikaanse markt met UL-certificaat)	
	EMC-richtlijn	Europa	
	RoHS/WEEE/REACH	Europa	

14 Insteekbare verkeersdetector

SUVEK1 – Enkelvoudige detector
SUVEK2 – Dubbele detector

- 1: Diagnose
- 2: LED groen, CH1
- 3: LED rood, CH1
- 4: DIL-schakelaars
- 5: LED groen, CH2
- 6: LED rood, CH2
- 7: Loop-aansluiting



14.1 Algemeen

De inductielusdetector SUVEK1 / 2 is een systeem voor inductieve herkenning van voertuigen met de volgende eigenschappen:

- Analyseert 1 (SUVEK1) of 2 (SUVEK2) lussen
- Galvanische scheiding tussen lus en detectorelektronica
- Automatische test van het systeem na het inschakelen
- Continu opzoeking van frequentiedriften
- Geen weerszijdige beïnvloeding van lus 1 en lus 2 door multiplexproces bij SUVEK2
- Gevoeligheid afhankelijk van de lusinductiviteit
- Bezetmelding door LED-display
- Via optische koppelaar gescheiden Open Collector uitgangen
- Extra doorgesleepte via optische koppelaar galvanisch gescheiden ingang / uitgang
- Signalisatie van de lusfrequentie door LED
- Diagnosemogelijkheid in verbinding met diagnosetoestel VEK FG2

14.2 Instelmogelijkheden

14.2.1 Gevoeligheid

Gevoeligheidsrap		Kanaal 1: DIL-schakelaar 1, 2 Kanaal 2: DIL-schakelaar 5, 6 (alleen SUVEK2)	
1	laag (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	hoog (0,01 % Δf / f)	ON 8	ON / ON



Met de instelling van de gevoeligheid wordt voor ieder kanaal vastgelegd, welke inductiviteitsverandering een voertuig tot stand dient te brengen, zodat de betreffende uitgang van de detector wordt geactiveerd.

De instelling van de gevoeligheid gebeurt voor ieder kanaal gescheiden via telkens 2 DIL-schakelaars.

14.2.2 Houddtijd

De houddtijd is vast ingesteld op de waarde „oneindig“. Zolang een lus bezet is, is de uitgang geschakeld. DIL-schakelaar 3 en 7 zijn buiten functie.

14.2.3 Frequentie en nieuwe verificatie

Frequentie	Kanaal 1: DIL-schakelaar 4 Kanaal 2: DIL-schakelaar 8 (alleen SUVEK2)
laag	ON 1  8 OFF
hoog	ON 1  8 ON

De arbeidsfrequentie van de detector is in 2 trappen via DIL-schakelaar 4 en 8 instelbaar.

Het toegelaten frequentiebereik bedraagt 30 kHz tot 130 kHz. De frequentie is afhankelijk van de lusgeometrie, aantal wikkelingen en luslabel resulterende inductiviteit en de frequentietrap. Een nieuwe verificatie kunt u manueel door wijziging van de frequentie-instelling van een kanaal activeren. De detector voert bij het inschakelen van de voedingsvoorzorging zelfstandig een verificatie van de lusfrequentie uit. Bij kortstondige spanningsuitval < 0,1 sec gebeurt er geen nieuwe verificatie.

14.3 Aansluitingen

Aansluiting	Benaming
X1 / 1	Verzorging GND
X1 / 2	Verzorging 24 V DC
X1 / 3	Optische koppelaar GND
X1 / 4	Optische koppelaaruitgang kanaal 2 (alleen SUVEK2)
X1 / 5	Optische koppelaaruitgang kanaal 1
X2 / 1	Extra optische koppelaaruitgang
X2 / 2	Extra optische koppelaaringang
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)

14.4 Uitgangen en LED-displays

14.4.1 Uitgangen

Optische koppelaaruitgang 1/2	Detector toestanden
High	Lus vrij / Reset / Verificatie
Low	Lus bezet / Lusstoring

De signaaluitvoer gebeurt via de optische koppelaaruitgangen Pin 4 en 5 aan stecker X1. GND-toewijzing is X1 Pin 3.

14.4.2 LED-display

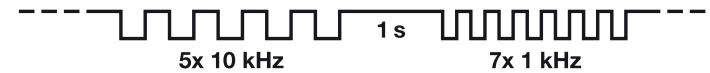
LED groen luscontrole	LED rood lustoestand	Detector toestand
uit	uit	Toevoerspanning ontbreekt
knippert	uit	Verificatie of frequentie-uitvoer
aan	uit	Detector klaar, lus vrij
Aan	aan	Detector klaar, signaaluitvoer
uit	aan	Lusstoring

De groene LED signaleert de bedrijfsklarheid van de detector. Met de rode LED wordt afhankelijk van de toewijzingstoestand van de lus de activering van een relaisuitgang aangetoond.

14.4.3 Uitvoer van de lusfrequentie

Ongeveer 1 sec na verificatie van de detector wordt de lusfrequentie via knippersignalen van de groene LED uitgevoerd.

Voorbeeld van een 57 kHz lusfrequentie:



14.5 Technische gegevens

Afmetingen (L x B x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Afdichtingsnorm	IP 00
Verzorging	24 V DC ± 20 % max. 2,0 W
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +70 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +70 °C
Luchtvochtigheid	max. 95 % niet bedauwend
Lusinductiviteit	20 – 800 µH, aanbevolen 75-400 µH
Frequentiebereik	30 – 130 kHz in 2 trappen
Gevoeligheid	0,01 % tot 0,27 % (Δf/f) in 4 trappen 0,02 % bis 0,54 % (ΔL/L)
Houdtijd	∞
Luskabel	max. 100 m
Lusweerstand	max. 20 Ω (incl. toevoerleiding)
Optische koppelaaruitgang	45 V / 10 mA / 100 mW
Aantrekvertraging	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Signaalduur dalingsvertraging	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Aansluiting	2 x MOLEX-bus serie 3215, 5-polig 1 x stekkerklem 4-polig, RM 3,81

15 Afstandsbediening 868 MHz

15.1 Ontvanger

OPMERKING:

Mobiele telefoons met GSM 900-netwerk kunnen bij gelijktijdig gebruik de reikwijdte van de radiobesturing beïnvloeden.

1. De rode toets (programmeertoets) aan de ontvanger kort indrukken – de rode LED begint langzaam te knipperen.
2. De gewenste te programmeren toets van de handzender minimum gedurende 1 sec indrukken. De afstand tussen de zender en de ontvanger moet minimum 1 m bedragen.
3. Bij uitgevoerde programmering begint de rode LED in de ontvanger sneller te knipperen.
4. De toets van de handzender loslaten.

Na beëindiging van het knipperen is de ontvanger klaar voor ontvangst.

Voor de controle drukt men op de toets van de zender, de rode LED van de ontvanger licht op.

OPMERKING:

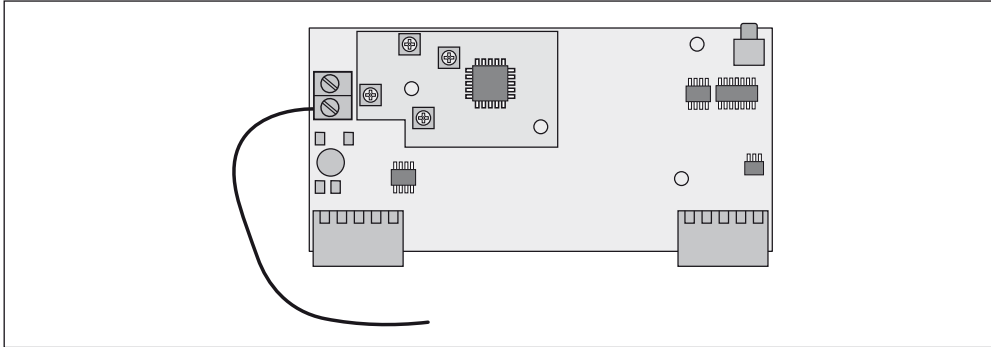
Indien 30 sec na op de programmeertoets te drukken geen programmering gebeurt, dooft langzaam weer de knipperende rode LED in de ontvanger.

Annuleren van de programmering

Wanneer de programmeertoets 3 maal kort binnen 2 sec wordt ingedrukt, dooft de rode LED uit en het programmeerproces wordt geannuleerd.

Ontvangst

Wanneer de ontvanger zendcodes ontvangt wordt de signaaluitgang gedurende 0,5 sec actief. Gedurende deze tijd licht de LED aan de ontvanger op.



16 Lichtrooster LxxxF

16.1 Inbedrijfstelling en instelling

- Besturing inschakelen
- De statusindicatie (rode LED aan de ontvanger) knippert gedurende het instelproces snel.
- Het systeem is bedrijfsklaar als de groene LED's oplichten.
Als de statusindicatie (rode LED) van de ontvanger oplicht is er minimum één lichtstraal onderbroken.

OPGELET

Na de inbedrijfstelling mogen de lichtrooster-elementen niet meer worden verschoven!

16.2 Uitgangslogica

Object	Uitgang	gele LED
aanwezig	open	UIT
niet aanwezig	gesloten	AAN

16.3 Indicatie LED's

rood	status
geel	uitgang
groen	bedrijfsspanning

16.4 Fout verhelpen

Mogelijke oorzaak	Fout verhelpen
Rode status LED in de ontvanger SGT licht constant op	<ul style="list-style-type: none"> Zender inactief: bedrading controleren, testsignaal controleren Onderste straal onderbroken; onderbreking herstellen Vreemde lichtinstraling in de onderste straal
Gele uitgangs-LED knippert	<ul style="list-style-type: none"> Vreemde lichtinstraling van het andere systeem; montagepositie wijzigen, lichtinval vreemd systeem optisch verhinderen

17 Afstandsbediening Crash schakelaar

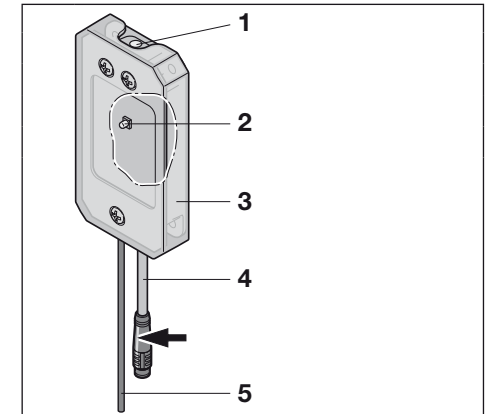
17.1 Technische gegevens: zender module

Frequentieband	433 MHz, FM	
Codering	Vast gecodeerd, maximum 65000 verschillende zendercodes	
Afdichtingsnorm	IP 65, gegoten	
Gebruikstemperatuur	-20°C - + 60°C	
Reikwijdte	In vrij veld 100 m	
Materiaal van de kast	TPE / DuPont Hytrel 7246, zwart	
Materiaal schakelmat	Silicone, doorschijnend	
LED-display	Rood, door de schakelmat doorschijnend	
Batterij	Lithium CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, vast ingebouwd Batterijlevensduur ongeveer 3 jaren	
Module - Verwijdering	Speciaal afval wegens ingegoten batterij	

17.2 Technische gegevens: ontvanger module

Ontvangstkanalen	2
Activeringstijd	Minimaal 35 msec (zonder storingen van het afstandstraject)
Afdichtingsnorm	IP 65, geschroefd
Materiaal van de kast	ABS doorschijnend grijs, PA6 GF30, TPE
Afmetingen	75 x 40 x 13 mm zonder kabel
Aansluiting	Aansluitkabel met 3 draden LIYY 3 x 0,14 ² , toewijzing zie elektrisch schema deurbesturing
Signaal uitgang	Transistoruitgang Status OK +24 V (beperkte stroomsterkte) Status Crash / Fout open
LED-display	groen

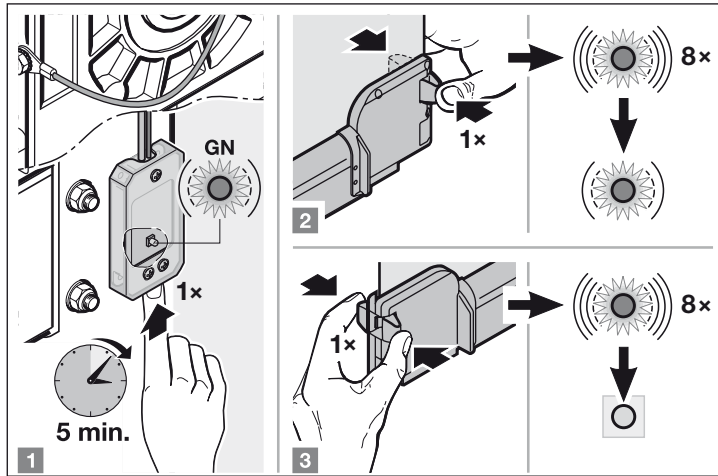
- Programmeerknop
- Status LED
- Deksel van grijs doorschijnende kunststof
- Aansluitkabel, toewijzing zie elektrisch schema deurbesturing
- Antenne



17.3 Functiebeschrijving

Leveringstoestand

Zender vast gecodeerd, ontvanger niet geprogrammeerd, moet eerst geprogrammeerd worden. Na het inschakelen van de ontvanger staat de LED in de ontvanger op continu groen. Bij ontvangst van een willekeurige compatibele zender kort knipperen – daarna verder continu groen – transistoruitgang blijft open – geen deurfunctie.



Programmeren

Kort op de programmeerknop drukken, LED knippert langzaam. Nu binnen 5 minuten eerst de **eerste, daarna de tweede** crash schakelaar activeren. Bij ontvangst van het radiosignaal van de **eerste** crash schakelaar knippert de LED 8 x snel terwijl de code wordt opgeslagen. Gedurende deze tijd kan er nog een tweede code worden aangeleerd, aansluitend knippert de LED weer langzaam, de tweede zender kan nu aangeleerd worden. Bij ontvangst van het radiosignaal van de **tweede** crash schakelaar knippert de LED opnieuw 8 x en dooft uit. Er moeten noodzakelijk altijd twee **verschillende** crash schakelaars aan een ontvanger zijn aangeleerd.

Programmering wissen

Schakel de toevoerspanning in. Druk op de programmeerknop en houd deze ingedrukt. LED knippert langzaam. Schakel de toevoerspanning uit. Nu zijn er geen zenders meer ingeregeld.

Normale zendfunctie

Bij bediening van de crash schakelaar genereert de zender de radiocode en zendt deze naar de ontvanger. In de zender knippert de LED daarbij 1 x. De LED in de ontvanger licht bij ontvangst van het signaal 4 sec op. Het vrijgavesignaal van de transistoruitgang wordt gelijktijdig gedurende 4 sec uitgeschakeld.

Het totaal aantal bedieningen (max. 65000) van iedere afzonderlijke crash schakelaar is in het radiogegevens protocol gecodeerd voorhanden.

Nalatende batterijspanning

Als de spanning van de ingebouwde batterij een vastgelegde waarde onderschrijdt knippert na activering de LED in de crash schakelaar 2 x in plaats van 1 x in normale toestand. DE LED in de ontvanger signaleert dit door voortdurend te knipperen. Deze schakelaar mag niet meer als nieuw worden gebruikt.

Als een tweede, lagere drempelwaarde eveneens wordt overschreden, dan verlangsamt het knipperen in de ontvanger en het vrijgavesignaal naar de deurbesturing wordt onderbroken.

De betreffende crash schakelaar dient bij deze indicatie onmiddellijk te worden vervangen.

LED-weergaven

Zender	Ontvanger	Opmerking
uit	uit	Rusttoestand
knippert 1 x	knippert 1 x	Bij activering: Functie OK, crash signaal wordt doorgegeven
knippert 2 x	continu knipperen	Bij activering: Batterijspanning gedaald, crash signaal wordt doorgegeven, zender wisselen
knippert 2 x	continu knipperen	Bij activering: Batterijspanning zeer laag, crash signaal wordt doorgegeven, zender wisselen
–	continu oplichten	Unit is niet geprogrammeerd – 2 zenders aanleren

Innhold

1	Om denne veiledningen	95	11	Oversikt over meldinger	107
1.1	Annen gjeldende dokumentasjon.....	95	11.1	Generelle feil.....	107
1.2	Brukte advarselshenvisninger.....	95	11.2	Intern systembetinget feil F.9 xx.....	109
1.3	Brukte symboler.....	95	11.3	Informasjonsmeldinger.....	109
1.4	Brukte forkortelser.....	95			
1.5	Fargekoder for ledninger, ledere og komponenter.....	95	12	Applikasjonsparametere	
2	Sikkerhetsanvisninger	95	BK / BS 150 FU E-1 / AK / AS 500 FU E-1	112	
2.1	Generell beskrivelse og formålstjenlig bruk.....	96	12.1	Mellomstopp.....	112
2.2	Personalets kvalifikasjon.....	96	12.2	UPS-nødåpning.....	112
2.3	Standarder og forskrifter.....	96	12.3	Inngangsfunksjon IN3.....	112
2.4	Generelle sikkerhetsmerknader.....	96	12.4	Applikasjonsparametere «Lysregulering» A.710 / A.720.....	112
2.5	Sikkerhetsregler for driften.....	96	13	Tekniske data	112
2.6	Sikkerhetsmerknader om vedlikehold og feilfjerning ...	96	14	Pluggbar trafikkdetektor	114
3	Montering av styringen	96	14.1	Generelt.....	114
4	Elektrisk tilkobling	97	14.2	Innstillingsmuligheter.....	114
4.1	Tilkobling av forsyningsspenningen		14.3	Tilkoblinger.....	115
	BK/BS 150 FUE-1.....	98	14.4	Utganger og LED-visning.....	115
4.2	Tilkobling av forsyningsspenningen		14.5	Tekniske data.....	115
	AK/AS 500 FUE-1.....	99	15	Trådløs fjernstyring 868 MHz	115
4.3	Motorilkobling.....	99	15.1	Mottaker.....	115
4.4	Oversikt over utganger.....	100	16	Lysgitter LxxxF	116
4.5	Oversikt over innganger.....	100	16.1	Igangsetting & innstilling.....	116
4.6	Tilkobling av sikkerhetslist.....	100	16.2	Utgangsløkk.....	116
4.7	Endebryterilkobling.....	100	16.3	Visning LED-er.....	116
5	SSkifte av styring	101	16.4	Utbedring av feil.....	116
5.1	Skifte av styring ved		17	Crash-bryter trådløs enhet	116
	BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1.....	101	17.1	Tekniske data: Sendermodul.....	116
5.2	Skifte av styring ved		17.2	Tekniske data: Mottakermodul.....	116
	BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1.....	101	17.3	Funksjonsbeskrivelse.....	117
6	Generell informasjon om parametrisering	102			
7	Kundeparametere	102			
7.1	Teller.....	102			
7.2	Åpentider.....	102			
7.3	Korrigerende endeposisjonen.....	102			
7.4	Feilminne.....	103			
7.5	Programvareversjon.....	103			
7.6	Serienummer.....	103			
8	Igangsetting	103			
8.1	med absoluttverdiger.....	103			
8.2	med mekaniske endebrytere.....	103			
8.3	Ny krav til programmering av endeposisjoner.....	103			
9	Parameter i servicenivået	103			
9.1	Parameterinnstilling på servicenivået.....	103			
9.2	Tider.....	103			
9.3	UPS-selvtest.....	104			
9.4	Motorinnstillinger.....	104			
9.5	Effektøkning / Boost.....	104			
9.6	Korreksjon av endeposisjoner.....	104			
9.7	Hastigheter.....	104			
9.8	Tverrtrafikk-inngang				
	P.5 x 0 / P.A x 0 = 9, ekstrautstyr.....	104			
9.9	Diagnosevisning i displayet.....	105			
9.10	USB-funksjoner.....	105			
9.11	Vedlikeholdstiller.....	105			
9.12	Styringens driftsmodus.....	106			
9.13	Fabrikkinnstilling / original parameter.....	106			
9.14	Passord.....	106			
10	Parameteroversikt	106			

Alle tidligere utgaver mister sin gyldighet fra og med denne utgaven. Opplysningene i dette dokumentet kan endres uten varsel. Anbefalingene for installasjon i dette dokumentet, forutsetter gunstige rammebetingelser.

Kjære kunde!
Takk for at du valgte et kvalitetsprodukt fra oss.

1 Om denne veiledningen

Denne veiledningen er delt inn i en tekst- og en bildedel. Bildedelen finner du etter tekstdelen.

Denne veiledningen er en **original driftsveiledning** i henhold til EU-direktivet 2006/42/EF. Les hele veiledningen nøye, den inneholder viktig informasjon om produktet. Ta hensyn til anvisningene, særlig sikkerhetsanvisningene og advarslene.

Oppbevar veiledningen på et trygt sted og sørg for at den alltid er tilgjengelig når brukeren vil se i den.

Produsenten overtar ikke ansvar for skader som måtte oppstå hvis driftshåndboken og merknadene i den ikke følges, eller ved bruk av industriporten på en måte som avviker fra vanlig bruk.





Sakkyndig betjening og grundig vedlikehold har stor betydning for industriportens effektivitet og driftssikkerhet. Betjeningsfeil og mangelfullt vedlikehold fører til driftsavbrudd. Tilfredsstillende driftssikkerhet og lang levetid er avhengig av fagmessig betjening og omhyggelig vedlikehold.

Kundeservice svarer gjerne på spørsmål. Kontakt kundeservice dersom du har spørsmål etter at du har lest driftshåndboken.

1.1 Annen gjeldende dokumentasjon

Avhengig av hvilket tilbehør som er bestilt, inneholder leveringen flere håndbøker, f.eks. et koplingskjema for styringen. Du må lese grundig gjennom også disse håndbøkene. Følg anvisningene, særlig sikkerhetsanvisningene og advarslene i disse håndbøkene.

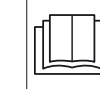
1.2 Brukte advarselshenvisninger

	Det generelle advarselssymbolet kjennetegner en fare som kan føre til personskade eller død . I tekstdelen blir det generelle advarselssymbolet brukt i forbindelse med advarselstrinnene som beskrives i det følgende. I bildedelen henviser tilleggsangivelser 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.	
OBS	
Kjennetegner en fare som kan føre til skader eller ødeleggelse av produktet .	

1.3 Brukte symboler



Advarsel mot farlig elektrisk spenning



Se separat monteringsanvisning for styringen eller for andre elektriske betjeningselementer



Varm overflate



Fare forbundet med utladning av statisk elektrisitet

1.4 Brukte forkortelser

EN	Europeisk standard
OFF	Overkant ferdig gulv
DES	Absoluttverdiger
USV	Bruddfri strømforsyning
r	Kun lese
w	Lese og skrive

1.5 Fargekoder for ledninger, ledere og komponenter

Forkortelsene for farger til merking av ledninger og ledere samt komponenter, er i henhold til den internasjonale fargekoden 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 Sikkerhetsanvisninger

Styringer for industriporter er driftssikre når de brukes korrekt og formålstjenlig. De kan likevel forårsake farer hvis de behandles ufagmessig og i strid med bestemmelsene. Vi henviser derfor uttrykkelig til sikkerhetsinstruksene i de enkelte kapitlene.

2.1 Generell beskrivelse og formålstjenlig bruk

Enheten som beskrives nedenfor er en elektronisk styring for motordrevne porter for industriell eller kommersiell bruk i henhold til EN 13241. Styringen er konstruert for drift av en asynkronmotor i effektområdet opp til 1,5 kW ved 230 V forsyningspenning. Gjennom den fullstendige integreringen av et effekttutgangstrinn for frekvensomformerer, kan porten drives med en variabel åpnings- og lukkehastighet som skåner mekanikken.

Ved siden av styringen av motoren som driver porten, kan denne styringsenheten, avhengig av bruksformålet, også overta ytterligere oppgaver:

- Posisjonering av porten på og mellom dennes endeposisjoner (Åpen-, Lukke- og Mellomposisjoner)
- Kjøre motoren med forskjellige hastigheter (integret frekvensomformer)
- Evaluering av sikkerhetssensorer på porten (f.eks. lukkekantovervåking, inntrekkssikring og lignende)
- Evaluering av ekstra sikkerhet på porten (f.eks. fotoceller, lysgitter, og lignende)
- Evaluering av kommandomoduler på porten (f.eks. trekkontakt, trådløse enheter, induksjonsløyfer, og lignende)
- Evaluering av Nødstoppp-kommandomoduler
- Forsyning av sensorer og kommandomoduler med elektronisk sikret 24 V-sikkerhetslavspenning
- Forsyning av enheter fra andre produsenter med 230 V
- Styring av applikasjonsspesifikke utganger (f.eks. relé for portposisjonsmeldinger)
- Generering og levering av diagnosemeldinger
- Innstilling av applikasjonsspesifikke parametere i ulike tilgangsnivåer for forskjellige brukergrupper
- Styring av utvidelsesmoduler for inn- / utganger
- TST SFFE: Pluggmodul trådløs fjernstyring
- TST SUVEK: Pluggmodul induksjonsløyfeevaluering
- TST RFUxCom: Grensesnittmodul for sluseapplikasjoner o.l.
- TST RFUxK: Universell visnings- og inn-utgangsmodul
- TST LCD / klartekst: Klartekstvisning med 2 x 16 tegn
- Evaluering av grensesnittsignaler for fjernstyring av porten
- Diagnose, parametrisering og programoppdatering via et integrert USB-grensesnitt

Formålstjenlig bruk innebærer også at denne bruksanvisningen følges, samt overholdelse av service- og vedlikeholdsintervallene.

Enhver bruk utover dette gjelder som ikke formålstjenlig bruk. Produsenten / leverandøren tar ikke ansvar for skader som skyldes slik bruk. Brukeren bærer risikoen alene.

2.2 Personalets kvalifikasjon

Industriporten må kun installeres, drives og vedlikeholdes av kvalifisert og opplært personell.

Personalet som får i oppdrag å utføre arbeid på porten, må ha lest denne håndboken før arbeidet tar til, og da i særdeleshet kapittel 2.

Av hensyn til sikkerheten skal personalets ansvarsområder defineres nøyaktig med hensyn til betjening, 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 maskindrevne porter: Prøvmingsmetoder
EN 12453	Porter – Sikkerhet ved bruk for maskindrevne porter: Krav
EN 12604	Porter – Mekaniske egenskaper – Krav
EN 12978	Porter – Sikkerhetsinnretninger for maskindrevne porter: Krav og prøvmingsmetoder
EN 13849	Maskinsikkerhet – Sikkerhetsrelaterte deler i styresystemer
EN 60335-1	Husholdnings- og tilsvarende elektriske apparater – Sikkerhet – Del 1: Generelle krav
EN 61000-6-2	Immunitet, industrielle miljøer
EN 61000-6-3	Elektromagnetisk støy, private omgivelser
EN 61000-6-4	Elektromagnetisk støy, industrielle miljøer
EN 61508	Funksjonssikkerhet for sikkerhetskritiske elektriske / elektroniske / programmerbare elektroniske systemer

VDE-forskrifter

VDE 0113	Elektronisk utstyr for bruk i elkraftanlegg
VDE 0700	Sikkerhet i elektrisk utstyr for husbruk og lignende formål

Forskrifter om forebygging av ulykker

BGV A3	Elektriske anlegg og elektrisk utstyr
ASR A1.7	Tekniske regler for arbeidsplasser

Prototypetest

Godkjent gjennom TÜV-sertifikat og produsentens CE-merking.

Ved tidspunktet for prototypetesten gjelder den aktuelle standardversjonen.

2.4 Generelle sikkerhetsmerknader

- Følg generelle, lovpålagte eller på annen måte gjeldende regler for forebygging av ulykker og for miljøvern, nasjonale forskrifter samt anerkjente fagtekniske regler for fagmessig og sikkert arbeid. Gi personalet instruksjon om disse reglene og forskriftene for arbeidet tar til.
- Oppbevar denne håndboken på industriportens brukssted, slik at den alltid er tilgjengelig.
- Ikke foreta noen modifiseringer, ettermonteringer eller ombygginger på industriporten som kan påvirke sikkerheten uten godkjenning fra leverandøren.
- Du må ikke foreta endringer på programvaren til programmerbare styresystemer.
- Marker plasseringen og betjeningen av brannslukningsapparater med tilsvarende varselkilt. Følg de lovbestemte brannmeldings- og brannvernforskriftene.
- Alt arbeid på industriporten, slik som vedlikehold, rengjøringsarbeid og kontroller må kun utføres når anlegget ikke er i drift.
- Elektriske tilkoblinger må kun utføres av en faglært elektriker.
- **For alt arbeid må anlegget kobles spenningsfritt og sikres mot gjeninnkobling fra uvedkommende. Sett håndtaket for nødåpningen ut av drift, hvis det er montert.**

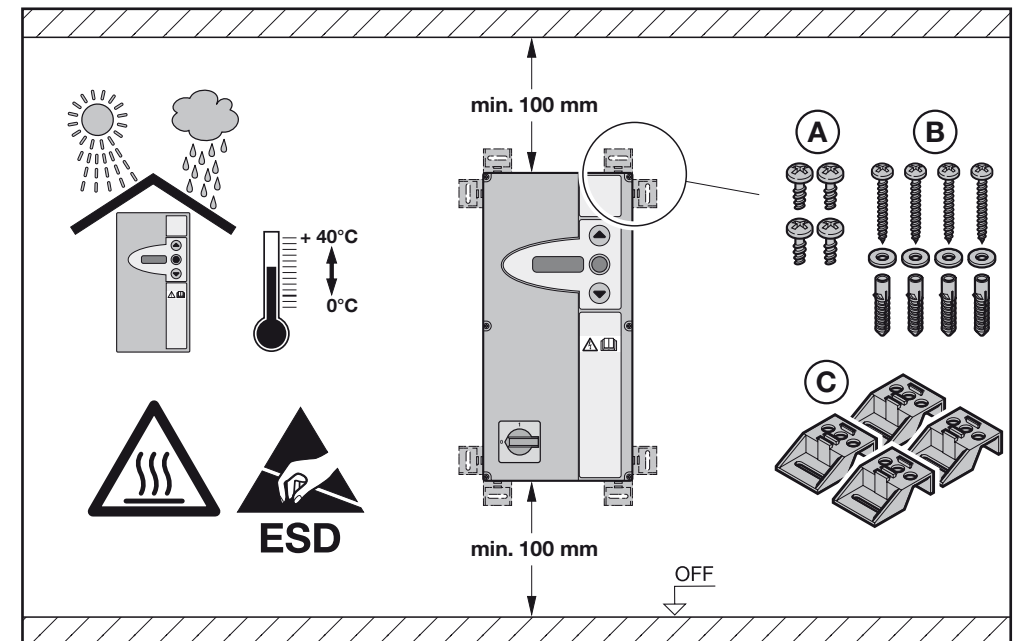
2.5 Sikkerhetsregler for driften

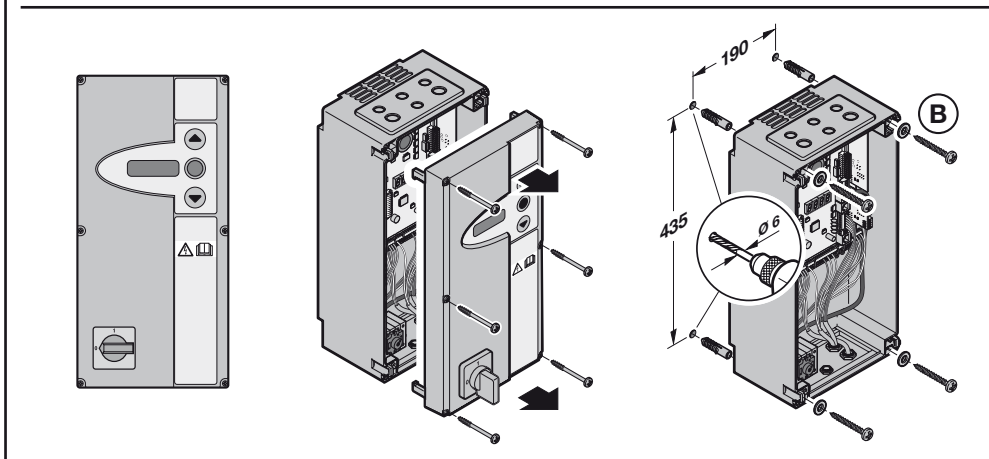
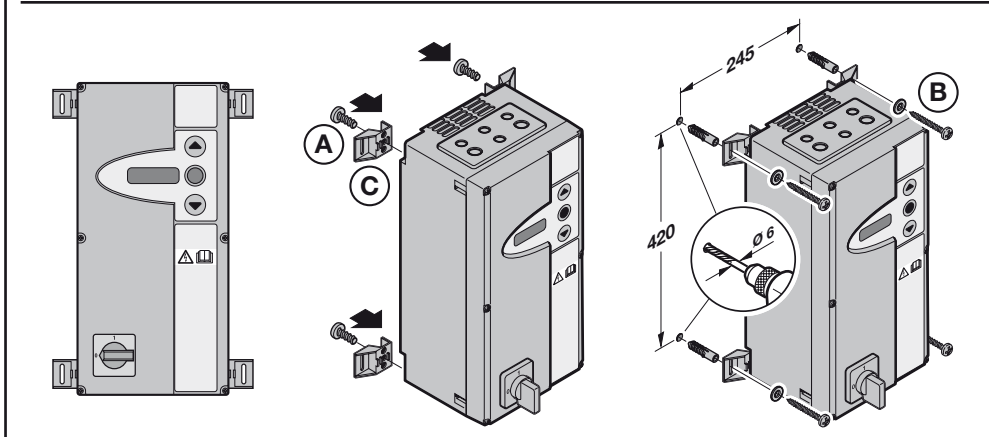
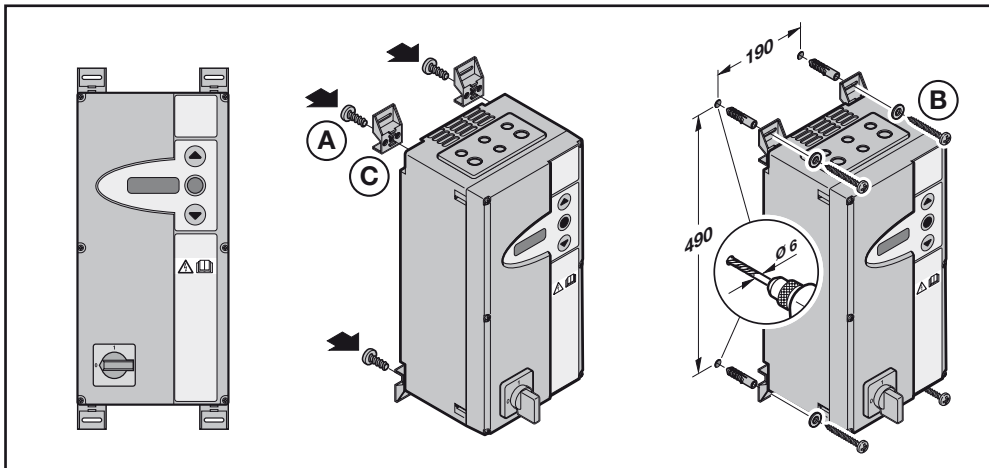
- Før betjening av porten må du kontrollere at det ikke befinner seg personer eller gjenstander i området porten beveger seg i.
- Ikke grip inn i føringen eller innkjøringsstedet mens porten er i drift.
- Industriporten må bare betjenes når den er i trygg og funksjonssikker stand. Alle sikkerhetsinnretninger og sikkerhetsrelatert utstyr, slik som demonterbare beskyttelsesanordninger og nødstoppp-innretninger må være på plass og fungere korrekt.
- Sikkerhetsinnretningene må ikke endres eller settes ut av drift.

2.6 Sikkerhetsmerknader om vedlikehold og feilfjerning

- Utfør de foreskrevne arbeidene for kontroll og vedlikehold. Overhold vedlikeholdsintervallene og følg anvisningene om utskifting av reservedeler og utstyr.
- Arbeid forløpende vedlikehold og reparasjon må kun utføres av faglært personell.
- 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



**OBS**

- ▶ Det er forbudt å berøre elektronikkomponentene, særlig komponentene i prosessorkretsen. Elektroniske komponenter kan skades eller ødelegges ved utladning av statisk elektrisitet.
- ▶ Før dekselet på boksen åpnes, må du kontrollere at det ikke ligger noe borespon eller lignende på dekselet, som kan falle ned i boksen.
- ▶ Monter styringen uten mekaniske spenninger.
- ▶ Kabelinnføringer som ikke brukes må lukkes på egnet måte, slik at beskyttelsesgrad IP 54 kan sikres for boksen. Kabelinnføringene skal ikke utsettes for noen mekanisk belastning, særlig ikke trekkbelastninger.
- ▶ Drift av styringen med demontert europlugg er kun tillatt hvis nettforsyningen kan skilles fra styringen på alle poler via en tilsvarende bryter. Nettstøpset eller reservebryteren må være lett tilgjengelig.
- ▶ Hvis apparatets tilførselsledning blir skadet, må den byttes ut av produsenten eller en annen kvalifisert person, slik at man unngår fare (i henhold til tilkoblingstype Y ifølge EN 60335-1).
- ▶ Når porten kjøres i dødmansdrift, må du kontrollere at operatøren kan se inn i portområdet. I denne driftsmodusen kan sikkerhetsinnretninger, slik som sikkerhetslist og fotocelle, eventuelt ikke være aktive. Hvis dette ikke er mulig på grunn av forholdene på monteringsstedet, må du sørge for at denne driftsmodusen kun er tilgjengelig for personale som er opplært i dette, eller at funksjonen er komplett deaktivert.

⚠ ADVARSEL

- ▶ Styringen skal kun åpnes når strømforsyningen er koblet fra på alle poler. Innkobling eller drift av styringen er ikke tillatt i åpen tilstand.
- ▶ Koble fra alle strømforsyningskretsene før tilgangen til koblingsklemmene.
- ▶ Før monteringen utføres må du kontrollere styringen for eventuelle transportskader og andre skader. Skader inne i styringen kan også føre til store skader på styringen og utgjøre en fare for brukerens helse.

4 Elektrisk tilkobling**OBS**

- ▶ Før første gangs innkopling av styringen må det kontrolleres at ledningsføringen er komplett, at alle motortilkoplinger er godt festet både på styringen og motoren, og at motoren er koplet riktig i stjerne eller trekant. Løse motortilkoplinger fører som regel til skader på omformeren. Ved kortslettet eller ekstremt overbelastet 24 V styringsspenning kobler ikke koblingsnett delen inn, selv om mellomkretskondensatorene er ladet opp. Indikatoren fortsetter å være mørke. Aktivering av nettdelen er først mulig etter at kortslutningen eller den ekstreme overbelastningen ble utbedret.
- ▶ For at EMC-direktivene skal overholdes, må det bare brukes skjermede, separate motorledninger. Skjermingen må kobles til på begge sider (motor og styringsside). Andre tilkoblinger kan ikke føres i ledningen. Maksimal ledningslengde: 20 m.
- ▶ Innkopling eller drift av fuktig styring er ikke tillatt. Dette kan føre til at styringen blir ødelagt.
- ▶ Før første gangs innkopling av styringsforsyningen må du forsikre deg om at kontrollkortene (pluggmodulene) står i riktig posisjon. Hvis kortene er festet skjevt eller dreid, kan det føre til skader på styringen. Dette gjelder også ved montering av elementer av et annet fabrikat som ikke er godkjent.
- ▶ Det er forbudt å bruke styringen dersom tastaturet eller vinduet har skader. Tastaturer og vinduer med skader må byttes ut. For å unngå skader på tastaturet skal det ikke betjenes med spisse gjenstander. Tastaturet er hovedsakelig ment for betjening med fingrene.
- ▶ **Maks. tilkoblingstverrsnitt for kretskortklemmer:**

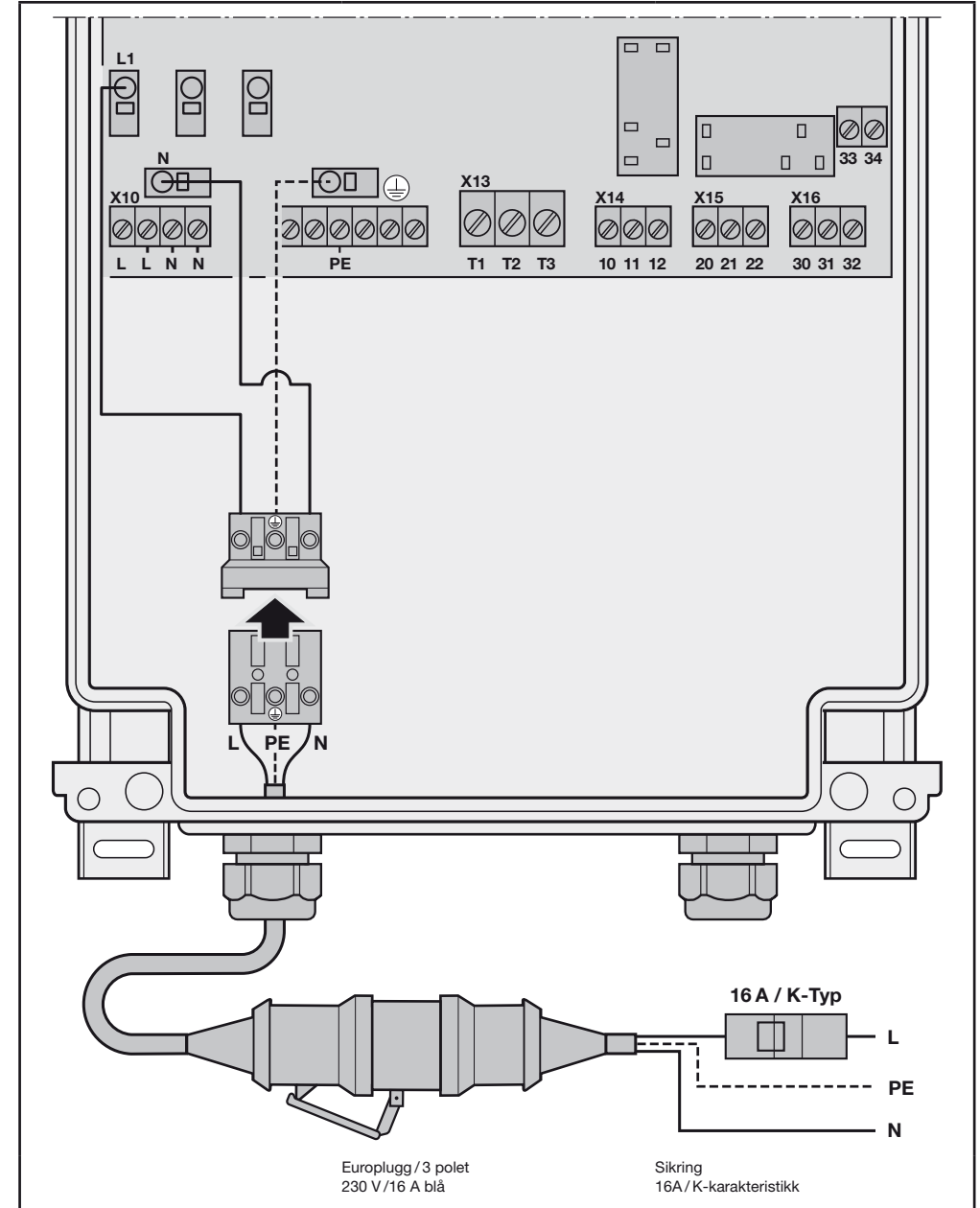
	Entrådet (stiv)	Finrådet (med/uten endehylse)	Maks. tiltrekkingsmoment Nm
Motor-pluggklemmer	2,5	2,5	0,5
Nettilkobling & PE	2,5	1,5	0,5
Skruklemmer (raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Pluggklemmer (raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Pluggklemmer (raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25



⚠ ADVARSEL

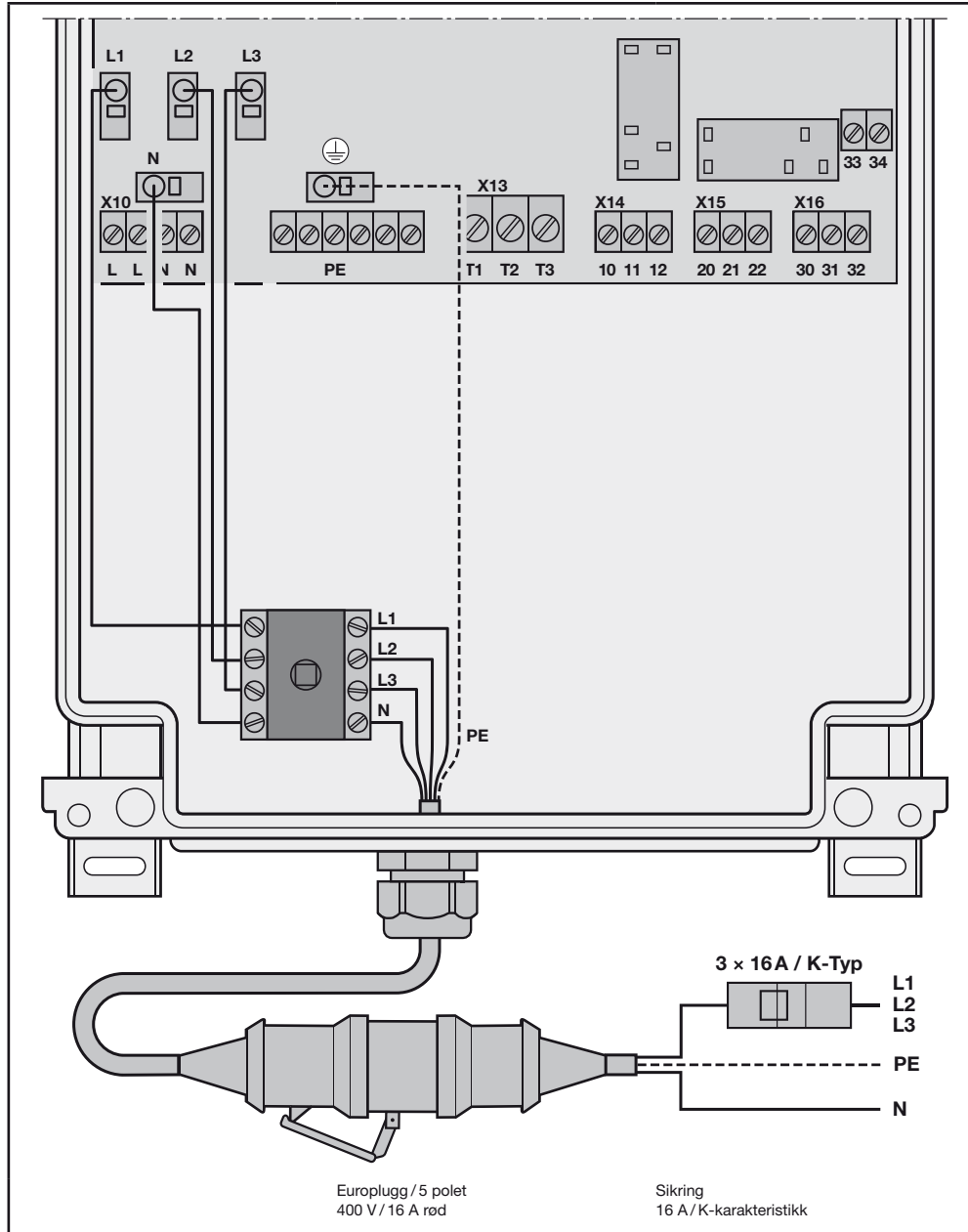
- ▶ Etter at styringen er koblet fra, kan det være farlig spenning i inntil 5 minutter.
- ▶ Hvis koplingsnett delen er defekt, kan utladningstiden for mellomkrets-kondensatorene forlenges betydelig. Her kan det forekomme utladningstider på inntil 10 minutter.
- ▶ Når du er ferdig med installasjonen, kontrollerer du om anlegget er riktig innstilt og at sikkerhetssystemet fungerer som det skal.
- ▶ Ikke bruk styringen uten tilkopledd jordingsledning. Hvis jordingsledningen ikke er tilkopledd, oppstår det, avhengig av avledningskapasiteten, farlig spenning i styringsboksen av metall. Tilkobling av jordingsledningen skal skje i henhold til EN 50178 avsnitt 5.2.11.1 om forhøyede avledningsstrømmer >3,5mA.
- ▶ Områder i prosessorkretsen er direkte galvanisk forbundet med strømforsyningen. Du må ta hensyn til dette ved eventuelle kontrollmålinger (bruk ikke måleapparater med PE-referanse til målekretsen).
- ▶ Hvis de potensialfrie kontaktene på reléutgangene eller andre klemmepunkter har ekstern strømforsyning, dvs. at de har en farlig spenning som kan vedvare etter at styringen er koblet fra eller støpslet er trukket ut, må det settes et godt synlig varselmerke på styringskabinettet.
- ▶ **"ADVARSEL! Før tilgang til koblingsklemmene, må alle strømforsyningskretsene være koblet fra."**
- ▶ Det kan være spenning på motorklemmene selv ved stillstand eller aktivert nødstop.

4.1 Tilkobling av forsyningsspenningen BK/BS 150 FUE-1



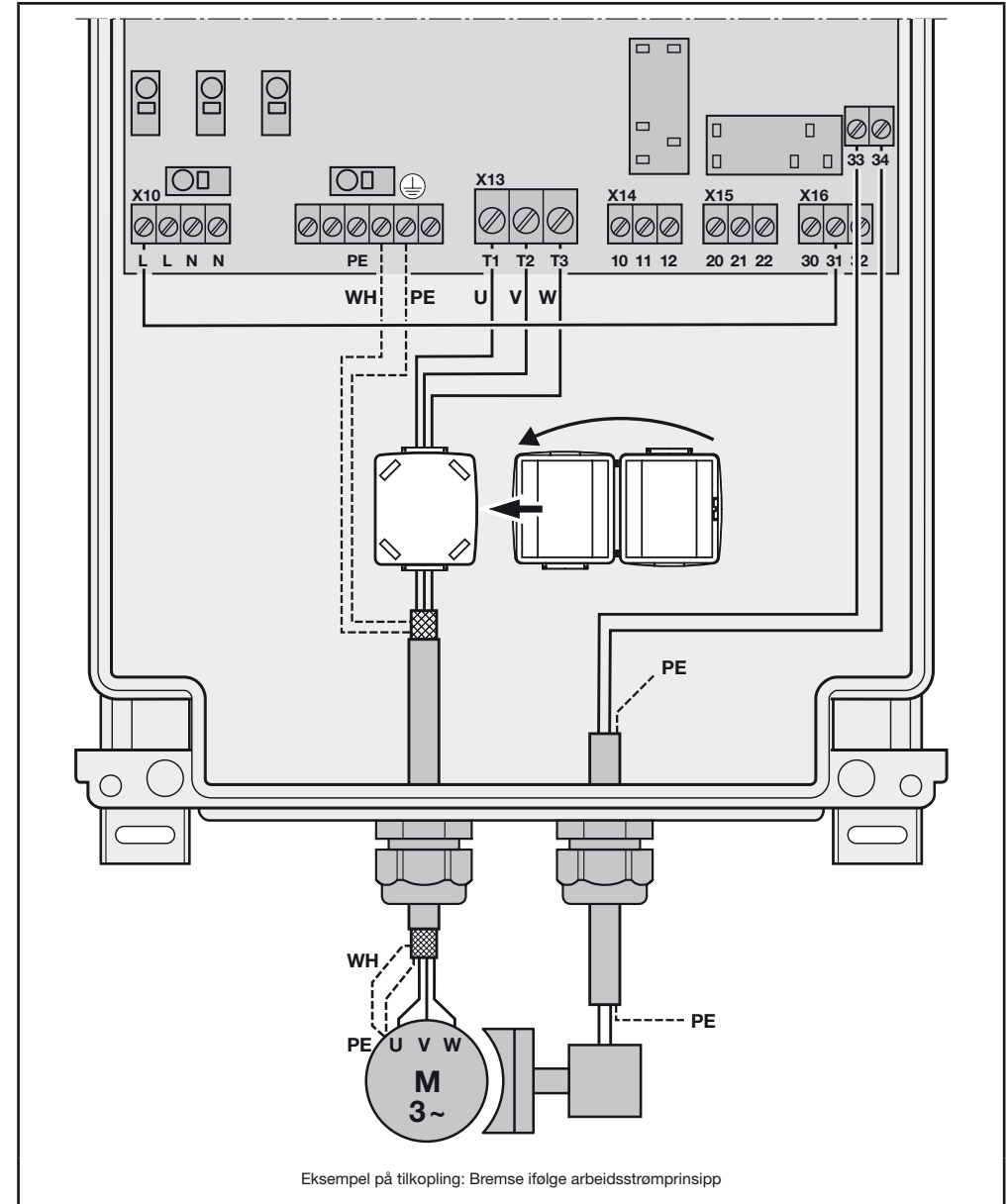
Nettstøpslet må være synlig og tilgjengelig fra styringen.

4.2 Tilkopling av forsyningsspenningen AK/AS 500 FUE-1



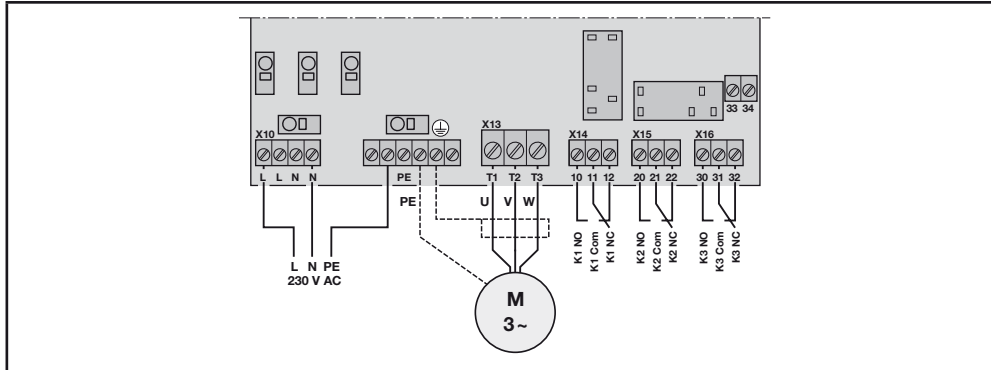
Nettstøpset må være synlig og tilgjengelig fra styringen.

4.3 Motortilkopling



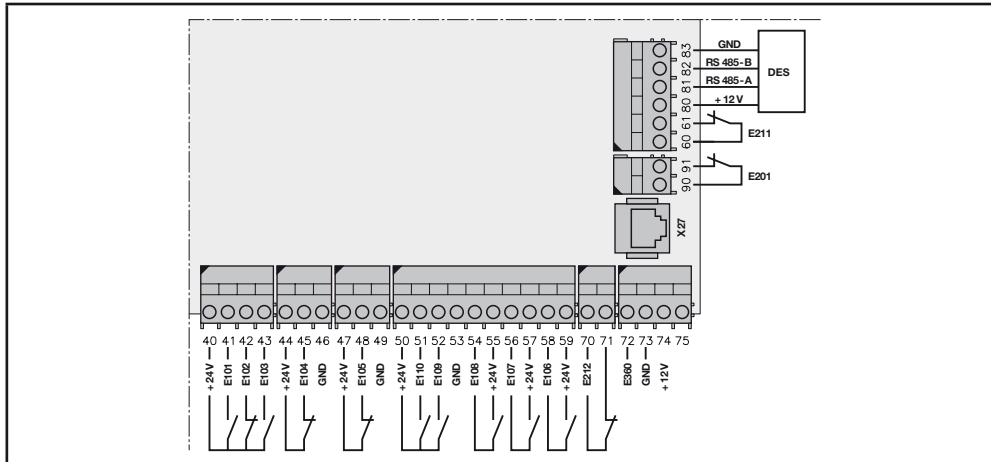
For å sikre en feilfri funksjon av portstyringen BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1, må du bruke den medleverte motorledningen. Andre ledere enn lederne til motortilkoblingen skal ikke føres gjennom denne ledningen. Skjermingen for motorledningen må tilkobles på begge sidene.

4.4 Oversikt over 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

4.5 Oversikt over innganger



Inngangsfunksjoner se koplingskjema
 Ved bruk av mekanisk endebytter, se kapittel 4.7.2

4.6 Tilkopling av sikkerhetslist

Du kan kople til forskjellige typer sikkerhetslister, f.eks.:

- Elektrisk sikkerhetsliste med 8,2 kΩ termineringsmotstand.
- Dynamiske optiske systemer.

Typen av sikkerhetsliste er definert i styringen. Den brukte typen og den korrekte tilkoblingen er vist i koplingskjemaet for portanlegget.

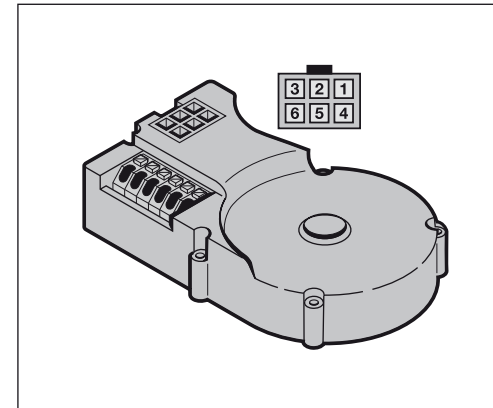
OBS

► Uten tilkoblet sikkerhetsliste er en automatisk Lukke-kjøring ikke mulig!

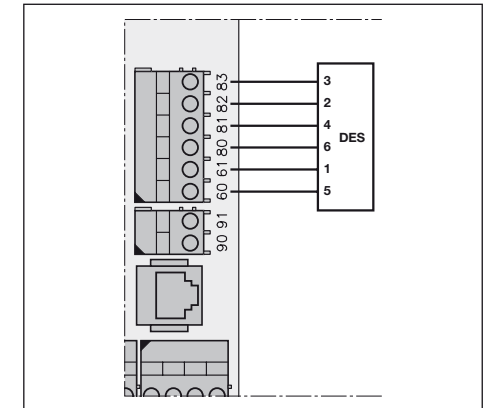
4.7 Endebyttertilkopling

Med portstyringen BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1 kan du bruke ulike endebyttersystemer. I standardinnstillingen blir det brukt en absoluttverdigiver som endebytter (kap. 4.7.1). Du kan også bruke mekaniske kamendebyttere (kap. 4.7.2).

4.7.1 Absoluttverdigiver

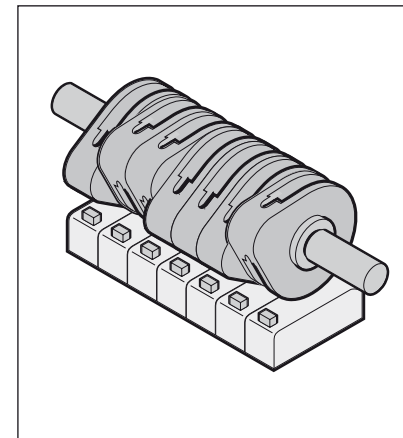


- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| 1 | +24 V Nødstoppkjede | 4 | RS 485 - A |
| 2 | RS 485 - B | 5 | Nødstoppkjede |
| 3 | GND | 6 | +12 V |



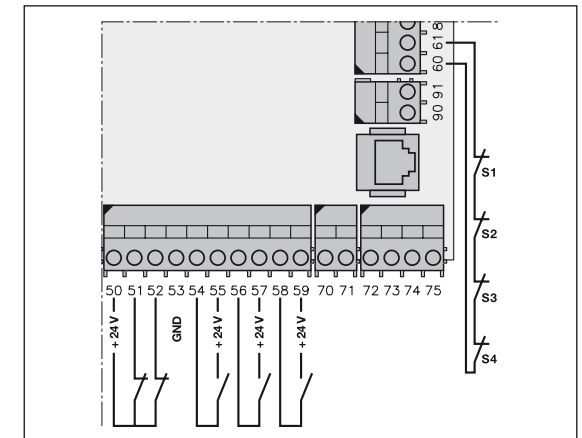
Et eksempel på tilkopling

4.7.2 Mekanisk endebytter



Inngangstilordning

- 51: Endebytter nede
- 52: Endebytter oppe
- 54: Vendekontakt nede
- 56: Vendekontakt oppe
- 58: Vendekontakt sikkerhetsliste

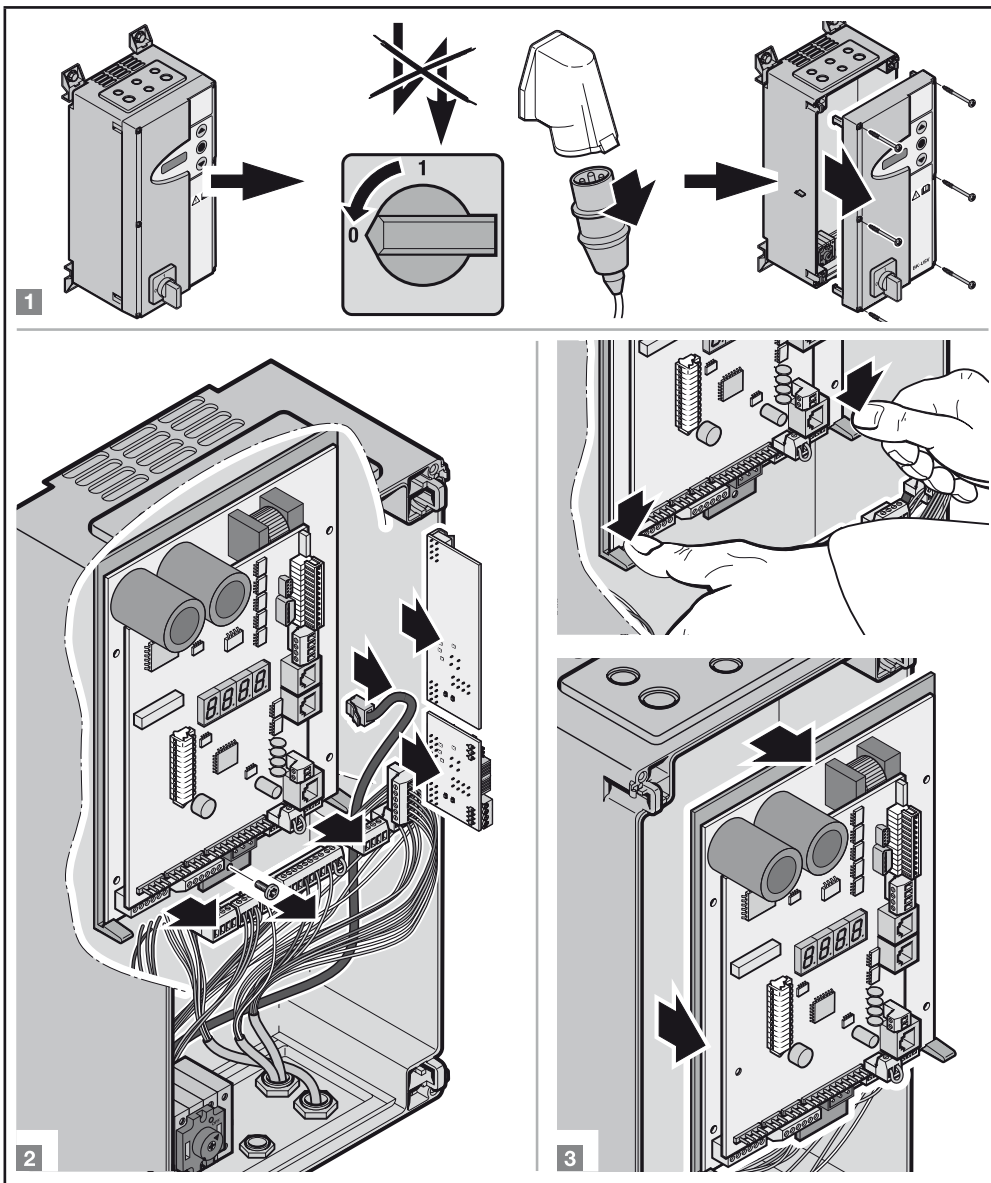


- 60 - 61: Nødstoppkrets med
- S1: Nød-endebytter nede
- S2: Nød-endebytter oppe
- S3: Termopille
- S4: Håndsveivbryter

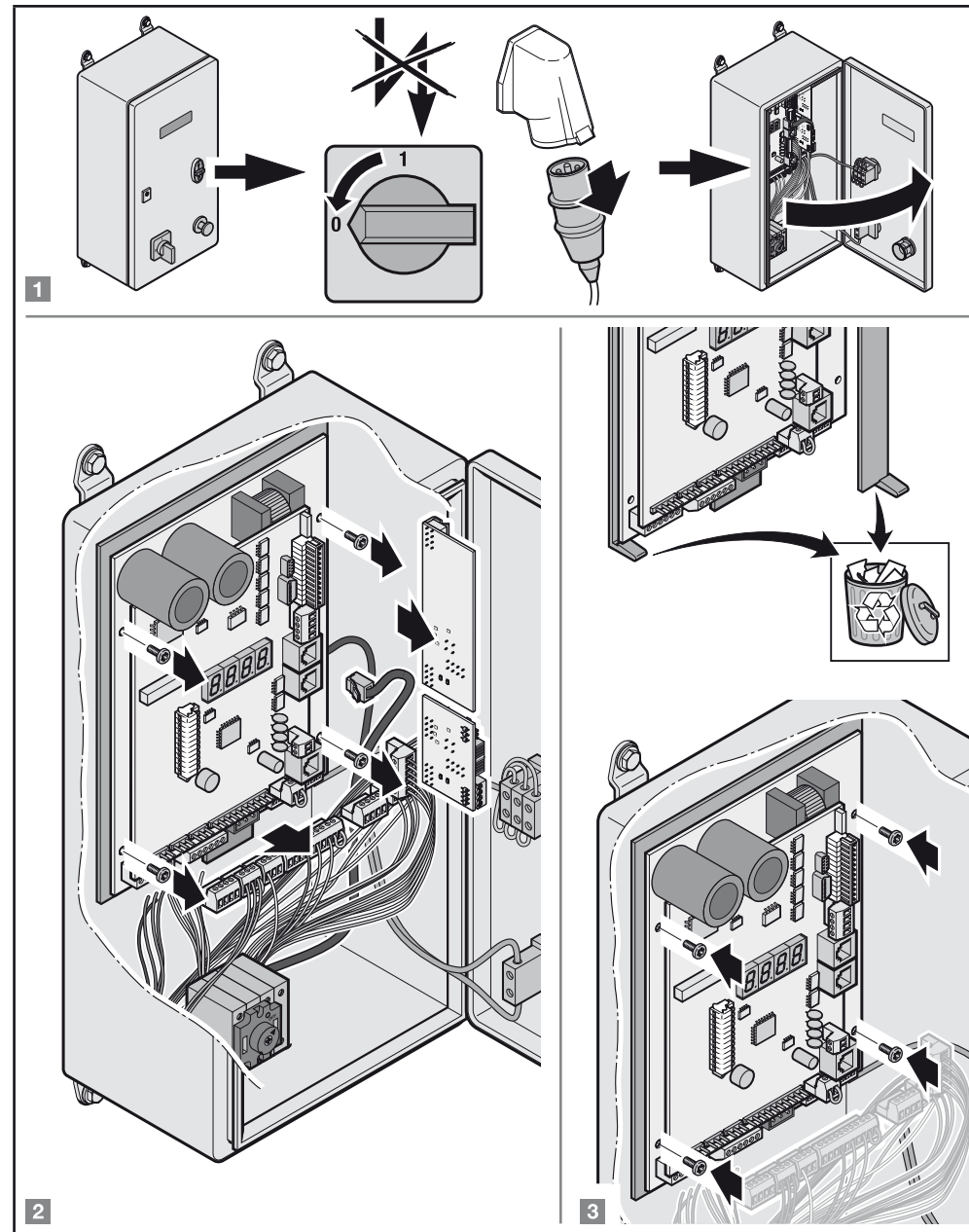
5 Skifte av styring

Overhold sikkerhetsforskriftene for arbeid på elektriske anlegg. Skifte av styring skal bare foretas av fagpersonale med opplæring.
























5.1 Skifte av styring ved BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1



5.2 Skifte av styring ved BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1


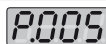



6 Generell informasjon om parametrisering

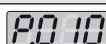



Start av parametriseringsdrift			
1.		Trykk på Stopp-tasten og hold den inne.	Ubehandlede meldinger vises, f.eks.: 
2.		Trykk også på Åpen-tasten og hold den inne.	Etter ca. 2 sekunders venting: I parametriseringsmodus 
Parametervalg ved åpnet parametriseringsdrift			
	 	Velg ønsket parameter OBS: Ikke alle parametere er direkte synlige, eller mulige å endre, avhengig av passord og innstilt posisjoneringstype	Parameterværdien kan vises eller endres (se nedenfor), visningen er avhengig av valget 
Parameterbearbeiding ved valgt parameter			
1.		Styring i parametriseringsmodus	Visning av ønsket parameternavn 
2.		Åpning av parameteren	Den aktuelle parameterværdien vises: 
3.		Åpen-tast, for å øke parameterværdien	Desimaltegnene blinker hvis den aktuelt gyldige parameterværdien endres
eller		Lukke-tast, for å redusere parameterværdien	
4.	 3 s	Lagre innstilt parameterværdi	Parameteren er lagret når tegnene har sluttet å blinke. 
eller		forkast innstilt parameterværdi	Avbrudd, den opprinnelige parameterværdien vises igjen 
5.		For å gå til visningen av parameternavnet	Visning av parameternavnet 
Forlate parametriseringsdriften			
	 5 s	Parametriseringsdriften forlates umiddelbart, portdriften er aktiv igjen	Den sist registrerte verdien beholdes automatisk 
Utføre tilbakestilling av styringen			
	 +	 +	
			Trykk og hold samtidig inne i ca. 3 sekunder.

7 Kundeparametere

7.1 Teller



P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
 r	n	Portsyklusteller	Visning portsyklusteller Visning: 1234567 → 1234. ▼-betjenes .567 Visning: 67 → 67
 r	n	Vedlikeholdsteller	Innholdet i denne parameteren angir hvor mange portsykluser som gjenstår å kjøre før det må utføres vedlikehold. Innstillingen -1 betyr, at vedlikeholdstilleren ikke er blitt aktivert ennå.
 r		Crash-teller	Innholdet i denne parameteren angir antallet av de hittil oppsummerte crashene. I tilfelle av en utløst crash-inngang, økes crash-telleren henholdsvis med verdien 1 og nå er det bare mulig å kjøre i dødmansdrift. Crashen, eller feilene som resulterer på grunn av den, må kvitteres.

7.2 Åpentider

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
 w	0 ... 9999 s	Åpentid 1 ÅPEN Port	Porten holdes åpen i endeposisjonen for den innstilte tiden. Deretter følger en automatisk Lukke-kjøring.
 w	0 ... 9999 s	Åpentid 2 Mellomstopp/ Luftstilling	
 w	0 ... 200 s	Minste åpentid	Porten holdes åpen i en tid som avviker fra åpentid 1 eller 2 i minst den tiden som er stilt inn. Deretter følger en automatisk Lukke-kjøring.
 w	0 ... 20 s	Varseltid før Lukke-kjøring	Portlukkingen forsinkes med tiden som er angitt i denne parameteren etter LUKKE-kommandoen, eller etter at åpentiden er gått ut (tvangslukking).

Hvilken åpentid som går, er avhengig av endeposisjonen det er kjørt til, og hvilken ÅPEN-kommando som er gitt. For hver ÅPEN-kommando kan det stilles inn separat, om og hvilken åpentid som skal gå

7.3 Korrigere endeposisjonen

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
 w	-125 ... 125 Inc	Korreksjonsverdi endeposisjon LUKKE Port	Med denne parameteren blir hele endeposisjonen forskjøvet, dvs. endeposisjonen blir forskjøvet sammen med den tilhørende vendekontakten. En endring av parameterværdien i positiv retning fører til at endeposisjonen forskyves oppover. En endring av parameterværdien i negativ retning fører til at endeposisjonen forskyves nedover.
 w	-60 ... 60 Inc	Korreksjonsverdi endeposisjon ÅPEN Port	

7.4 Feilminne

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.920	1 ... 8	Feilminne	Styringen lagrer de siste åtte feilene i feilminnet. Etter å ha gått til parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Bytte av nivå med folietasten ▲ og folietasten ▼ • Åpne feilminnet med ● -tasten • Lukke feilminnet med ● -tasten • Gå ut av parameteren P.920 med Eb - Eb1 Feilmelding 1 (siste feil) Eb8 Feilmelding 8 Eb- Gå ut, gå tilbake til P.920 Er- Ingen feil registrert

7.5 Programvareversjon

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.925		Programvareversjon hovedprosessor	I disse parametrene vises versjonen til den aktuelt brukte programvaren.

7.6 Serienummer

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.927		Serienummer	Visning av serienummeret.

8 Igangsetting

8.1 med absoluttverdiger

1. Åpne KALI-modus ved å trykke kort på ●-tasten
2. Kjør til posisjonen LUKKE Port med folietasten ▼ og lagre den ved å trykke på ● i ca. 3 s.
3. Kjør til posisjonen ÅPEN Port med folietasten ▲ og lagre den ved å trykke på ● i ca. 3 s.

8.2 med mekaniske endebrytere

1. Kjør porten med ▼ til ca. 50 cm før lukket posisjon.
Hvis porten ikke beveger seg, har motoren for lite kraft. Kontroller om bremsen er frikoplet.
Avstanden er sterkt avhengig av porttypen og hastigheten, øk verdien ved raske porter. Hvis porten har feil bevegelsesretning: Feil motordreiefelt. Slå av styringen og bytt to motortilkoplinger.
2. Still inn den nedre vendekontakten, slik at den akkurat løser ut.
3. Kjør porten med ▼ til ca. 10 cm før lukket posisjon.
Avstanden er sterkt avhengig av porttypen og hastigheten, øk verdien ved raske porter.
4. Still inn den nedre endebryteren, slik at den akkurat løser ut.
Endebryteren skal ikke kjøres over i endeoposisjonene!
5. Kjør porten med ▲ til ca. 50 cm før åpen posisjon.
Avstanden er sterkt avhengig av porttypen og hastigheten, øk verdien ved raske porter.
6. Still inn den øvre vendekontakten, slik at den akkurat løser ut.
7. Kjør porten med ▲-tasten til ca. 10 cm før åpen posisjon.
Avstanden er sterkt avhengig av porttypen og hastigheten, øk verdien ved raske porter.
8. Still inn den øvre endebryteren, slik at den akkurat løser ut.
Endebryteren skal ikke kjøres over i endeoposisjonene!
9. Still inn NØD-endebryteren oppe og nede.

10. Gå til parametriseringsmodus ved å trykke på tastene ● og ▲, velg parameter P.980 „Servicedrift“, åpne og still parameterverdi „2“ på „0“ (automatikkmodus).
11. Korrigjer endebryterposisjonene ÅPEN Port og LUKKE Port ved å finnjustere endeoposisjonene i automatikkdrift hvis nødvendig.
For å forhindre utilsiktet kjøring av porten, må justeringen av endebryterne bare foretas med aktivert Nødstop eller avslått styring!
12. Porten kan nå kjøres i automatisk drift.

8.3 Ny krav til programmering av endeoposisjoner

Hvis endeoposisjonene har blitt programmert tidligere ved bruk av elektroniske endebrytere, men disse ikke er egnet for porten, kan endeoposisjonene programmeres på nytt.

For å gjøre sette, stiller du inn følgende parametere:

P.210 verdi 5 = Ny programmering av alle endeoposisjoner

9 Parameter i servicenivået

I tillegg til parametrene som kan innstilles på kundenivået, kan innstillingene på servicenivået, som er nødvendige for igangsetting og vedlikehold, bare nås når programmeringsbryteren S1300 er satt på ON.

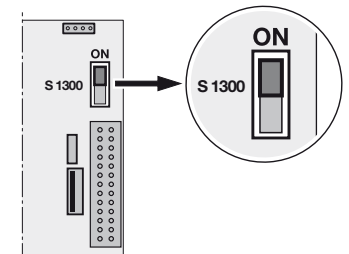
Parametre på kundenivået blir bare nevnt i det følgende, hvis ekstra funksjoner er frikoplet på servicenivået.

9.1 Parameterinnstilling på servicenivået

Det er ikke nødvendig å endre grunndataene, da disse er innstilt forut fra fabrikk.

For å endre parameter, går du frem som i det følgende:

1. Kople ut styringen.
2. Kople inn DIP-bryteren S1300.
3. Kople inn styringen.
4. Trykk samtidig på ● og ▲ for ca. 3 s for å komme inn i portstyringsparametriseringsmodus.
5. Endre de ønskede parametrene.
6. Når innstillingen av avsluttet, forlater du parametriseringsmodusen ved å trykke på ● for ca. 5 s.
7. Når arbeidene er avsluttet, må du ubetinget kople ut S1300 ved utkoplet styring.



Etter ca. 1 time blir servicedriften stilt tilbake av seg selv. For å komme tilbake til servicedriften igjen, må styringen slås kort av og deretter slås på igjen, eller det må foretas en tilbakestilling.

9.2 Tider

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.017	0 ... 60 s	Lagringstid for ÅPEN-kommandoer	ÅPEN-kommandoer lagres for den tiden som er innstilt her.
P.025	0 ... 20 s	Varseltid for Lukke-kjøring	Portlukkingen forsinkes med tiden som er angitt i denne parameteren etter LUKKE-kommandoen, eller etter at åpentiden er gått ut (tvangslukking).

Åpentider, se kapittel 7.2

9.3 UPS-selvtest

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.040 w	0 ... 1	Aktivering av nødåpningstesten	Med denne parameteren er det mulig å aktivere eller deaktivere nødåpningstesten. 0: Nødåpningstest deaktivert 1: Nødåpningstest aktivert MERK: Denne parameteren er kun synlig ved A.490≠0.

9.4 Motorinnstillinger

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.130 w	0 ... 1	Motorens dreiefelt	Parameteren bestemmer motorens dreiefelt for "Åpen-kjøring". 0: Høyre dreiefelt 1: Venstre dreiefelt

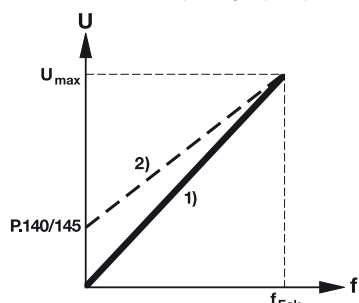
9.5 Effektøkning / Boost

Boost tjener til å øke effekten til motorer i nedre turtallsområde.

Så vel en for liten eller en for stor innstilling av Boosten kan føre til en feil i portkjøringen. Er en for stor verdi innstilt, fører dette til en overstrømfeil (F510 / F410). I dette tilfelle må Boosten reduseres. Er den liten eller 0, og motoren allikevel ikke har nok kraft til å bevege porten, så må den forhøyes.

På grunn av mange ulike bruksforhold på bruksstedet, skal den korrekte innstillingen av Boosten ved behov bestemmes gjennom utprøving. Herved er diagnosefunksjonen for motorstrømmen (se parameter P.910 = 2) meget nyttig. Ved hjelp av strømindikatorene er det på en enkel måte mulig å konstatere, om den endrede innstillingen gir den ønskede effekten.

Boosten skal alltid innstilles så liten som mulig, og så stor som nødvendig.

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.140 w	0 ... 30 %	Boost for ÅPEN-kjøring	Øker den utgitte spenningen og dermed effekten i nedre turtallsområde, helt til grensefrekvensen (P.100) nås. Spenningen økes om den verdien som er registrert i parameteren, i prosent til motornominellspenningen (P.103).  <p>1) Normal karakteristikk 2) Boost karakteristikk</p>
P.145 w	0 ... 30 %	Boost for LUKKE-kjøring	se P.140

9.6 Korleksjon av endeposisjoner

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.210 w	0 ... 5	Ny programmering av endeposisjonene	Nystart for innstilling av endeposisjon. Etter aktivering av prosessen kjøres det til de tilsvarende endeposisjonene i dødmannsstyring, og Stopp-tasten holdes lenge inne for å lagre posisjonene. Det kan velges mellom følgende innstillingsmuligheter: 0: Avbrudd, ingen endeposisjoner blir programmert. 1: Endebryter nede, endebryter oppe og ev. endebryter mellomstopp blir programmert. 2: Endebryter oppe og ev. endebryter mellomstopp blir programmert. 3: Endebryter nede og endebryter oppe blir programmert. 4: Endebryter mellomstopp blir programmert. 5: Alle endebryterne og dreieretningen blir programmert. Programmeringen av endebryteren mellomstopp er avhengig av innstillingen i applikasjonsparameteren A240.

9.7 Hastigheter

Det blir brukt automatisk innstilling for vendekontakter og endebryterbånd. Derved blir vendekontaktene og endebryterne endret automatisk innen den første kjøresyklusen etter programmeringen av endebryterne. En endring av kjørehastigheten fører til nystart av den automatiske korleksjonen av endebryterne.







P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.350 w	6 ... 200 Hz	Kjørefrekvens for rask LUKKE-kjøring	Kjørefrekvens til vendekontakt Nede Vær oppmerksom på lukkekrefter på sikkerhetslisten!
P.310 w	6 ... 200 Hz	Kjørefrekvens for rask ÅPEN-kjøring	Kjørefrekvens til vendekontakt Oppe

9.8 Tverrtrafikk-inngang P.5 × 0 / P.A × 0 = 9, ekstrautstyr





Parameter P.5 × 0 / P.A × 0 må innstilles på 9, for å aktivere basisfunksjonen tverrtrafikk for denne inngangen. × = Nummer på inngangen som skal parametriseres.

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
P.810 w	0 ... 30 s	Sperretid detektor kanal 1 og ÅPEN 1	Detektor kanal 1 og ÅPEN 1 kommandoer blir sperret for tiden som er angitt i denne parameteren etter aktivering av en tverrtrafikkinnngang.
P.820 w	0 ... 30 s	Sperretid detektor kanal 2 og ÅPEN 2	Detektor kanal 2 og ÅPEN 2 kommandoer blir sperret for tiden som er angitt i denne parameteren etter aktivering av en tverrtrafikkinnngang.

9.9 Diagnosevisning i displayet

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
 w	0 ... 22	Valg av visningsmodus	Ved hjelp av denne parameteren kan måleverdiene nedenfor vises direkte i portstyringsens display. 0: Styringsprosessen vises (automatikk) 1: Aktuell kjørehastighet i Hz 2: Aktuell motorstrøm i A 3: Aktuell motorspenning i V 4: Aktuell mellomkretsstrøm i A 5: Aktuell mellomkretsspennning i V 6: Temperatur utgangstrinn i °C 7: Temperatur utgangstrinn i °F 8: Motorens driftstid i løpet av siste portkjøring i sek. 9: Aktuell posisjon i Inc 10: Posisjon av referansen i Inc 11: Verdi kanal 1 på absoluttverdigiveren 12: Verdi kanal 2 på absoluttverdigiveren 13: Aktuell referansespenning i V 14: Temperatur i boksen i °C 15: Temperatur i boksen i °F 16: Omsetningsfaktor fra motoren til giveren under Åpen-kjøring 17: Omsetningsfaktor fra motoren til giveren under Lukke-kjøring 21: Antall posisjonskrav uten gyldig svar fra posisjonsgiveren 32: Aktuell strøm for 24 V mekanisk bremse tilkopleet til X17 39: Visning av aktuell cos phi
		Feilminne	Se kundenivå, kap. 7.4 EbcI: Sletting av hele feilminnet.
 r		Programvareversjon utvidelseskort	I disse parametrene vises versjonen til den aktuelt brukte programvaren.
 r		Programvareversjon IO-prosessor	
	s	Motorens driftstid	Varighet av siste portkjøring.
 r	V	Inngangsspenning	Høyde på den aktuelle nettspenningen.

9.10 USB-funksjoner


P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
 -w	0 ... 1	Kopibeskyttelse for parameterfil	Dersom 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
 -w	0 ... 4	Lagre parameterfil	Formålet med parameterfilen som skal lagres, fastsettes ved hjelp av parameterverdien. 0: Ingen parameterfil valgt 1: Lagre parametrene i en parameterfil som kan lastes opp i en annen styring. En eksisterende fil overskrives. 2: Lagre parametrene som backup i en parameterfil for denne styringen. En eksisterende fil for denne styringen overskrives. 3: Lagre parameterfil for videresending til portkonstruktøren (alle parametre er inkludert). Det opprettes en ny fil med et ennå ikke eksisterende filnavn. 4: Lagre parameterfil ukryptert. Kun de synlige parametrene lagres. Det opprettes en ny fil med et ennå ikke eksisterende filnavn.
 -w	0 ... 4	Laste parameterfil	Med hjelp av parameterverdien velges parameterfilen som skal lastes. 0: Ingen parameterfil valgt 1: Laste parameterfilen som befinner seg på minnepinnen for å kopiere en annen styrings parametre. 2: Laste parameterfilen som er lagret som backup for denne styringen. 3: Laste parameterfil med nummeret nnnn fra rotkatalogen på USB-pinnen.
 w	0 ... 1	Starte programvareoppdateringen	Oppdateringen startes automatisk hvis en USB-pinne tilkobles og det finnes en fil med navnet tst_fuh.bin . Når oppdateringen er fullført, utføres en automatisk tilbakestilling. Bootloaderen kan også avsluttes med en tilbakestilling av maskinvaren. Programvareversjon, se kapittel 7.5

9.11 Vedlikeholdsteller



Teller, se kapittel 7.1

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
 w	0 ... 1	Tilbakestilling av vedlikeholdstellersen	Kvitte vedlikeholdstellersen



9.12 Styrings driftsmodus

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
 w	0 ... 5	Driftsmodus	<p>Følgende modi er mulige:</p> <p>0: ÅPEN- og LUKKE-kjøring, selvholdende (automatikk)</p> <p>1: ÅPEN-kjøring, selvholdende, Lukke-kjøring manuelt (semi-automatikk)</p> <p>2: ÅPEN- og LUKKE-kjøring manuelt (dødmann)</p> <p>3: Dødmannskjøring</p> <p>OBS I nødkjøringen kjører porten så lenge en kjørekommando vedvarer og stanser ikke i endeposisjonene!</p> <p>4: Test under kontinuerlig drift med sikkerhetsfunksjoner. Automatisk ÅPEN- og LUKKE-kjøring. Åpentiden P010 går før hver nye kjøring.</p> <p>Innstillingene 3 og 4 går tapt etter at styringen ble slått av. Styringen settes da i 2.</p>

9.13 Fabrikkinnstilling / original parameter
















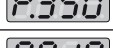




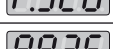

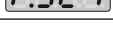
P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
 w	0 ... 1	Fabrikkinnstilling	<p>Ved å stille inn denne parameteren og lagre den på 1, blir alle parametere stilt tilbake på standardverdier.</p> <p>OBS Portprofil og spesielle innstillinger går tapt! P.991 må absolutt stilles inn i samsvar med porttypene!</p>
 w	0000 00FF	Portprofil	Spesifikke innstillinger for porttypen

9.14 Passord

P.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
 w	FFEE	Forbikopling DIP-bryter	<p>Inntasting av forhåndsdefinert passord for forbikopling av DIP-bryteren for programmering. Om riktig passord tastes inn, aktiveres bryteren.</p> <p>MERK: Denne parameteren er kun synlig dersom betjeningsenheten TST UT-H er tilkopleet.</p> <p>OBS Det er forbudt å endre parametre hvis man ikke kjenner funksjonene deres. For å unngå feil og farer på grunn av uautorisert tilgang, må passord kun gis til opplært personale.</p>
 w	0 ... FFFF	Passord	Tilgangrett til forskjellige nivåer for parametrisering.

Passordet kan stilles inn på nivå 2.

10 Parameteroversikt

P.	Funksjon	Endret av: _____ den: _____	Kapittel
	Syklusteller		7.1
	Vedlikeholdsteller		7.1
	Åpentid 1		7.2
	Åpentid 2		7.2
	Minste åpentid		7.2
	Lagringstid for ÅPEN-kommandoer		9.2
	Varseltid for Lukke-kjøring		9.2
	Aktivering av nødåpningstesten		9.3
	Motorens dreiefelt		9.4
	Boost for ÅPEN-kjøring		9.5
	Boost for LUKKE-kjøring		9.5
	Ny programmering av endeposisjoner		9.6
	Korreksjonsverdi for endeposisjon LUKKE Port		7.3
	Korreksjonsverdi endeposisjon ÅPEN port		7.3
	Kjørefrekvens for rask ÅPEN-kjøring		9.4
	Kjørefrekvens for rask LUKKE-kjøring		9.7
	Sperretid detektor kanal 1 og ÅPEN 1		9.8
	Sperretid detektor kanal 2 og ÅPEN 2		9.8
	Crash-teller		7.1
	Valg av visningsmodus		9.9
	Feilminne		9.9
	Programvareversjon		7.5
	Serienummer		7.6

P.	Funksjon	Endret av: _____ den: _____	Kapittel
P.930	Motorens driftstid		9.9
P.940	Inngangsspenning		9.9
P.942	Kopibeskyttelse for parameterfil		9.10
P.943	Lagre parameterfil		9.10
P.944	Laste parameterfil		9.10
P.973	Tilbakestilling av vedlikeholdstellersen		9.11
P.980	Driftsmodus		9.12
P.989	Starte programvareoppdateringen		9.10
P.990	Fabrikkinnstilling		9.13
P.991	Portprofil		9.13
P.996	Forbikopling DIP-bryter		9.14
P.999	Passord		9.14

11 Oversikt over meldinger

11.1 Generelle feil

Feil kan kvitteres, hvis de ikke tilbakestilles av seg selv.

Årsaken til feilen må utbedres før du kvitterer den tilsvarende meldingen.



Trykk på ● i ca. 5 sekunder.

Feil i endeposisjoner		
F.000	Portposisjon utenfor oppe	<ul style="list-style-type: none"> Mekanisk brems er defekt eller feil innstilt Kjør tilbake i det tillatte parameterområdet ved hjelp av dødmannskjøringen. For liten parameterverdi for øvre nød-endebryter Øvre endebyterområde (endebyterbånd) er for lite
F.005	Portposisjon utenfor nede	<ul style="list-style-type: none"> Mekanisk brems er defekt eller feil innstilt Kjør tilbake i det tillatte parameterområdet ved hjelp av dødmannskjøringen. For liten parameterverdi for nedre nød-endebryter Nedre endebyterområde (endebyterbånd) er for lite

Feil i portkjøringen		
F.020	Driftstid er overskredet (under Åpen-kjøring, Lukke-kjøring, eller Dødmannskjøring)	<ul style="list-style-type: none"> Aktuell motordriftstid har overskredet innstilt maksimal driftstid. Porten går tungt, eller er blokkert. Ved bruk av mekaniske endebytere har en av endebyterne ikke løst ut.
F.021	Testing av nødåpningen slo feil	<ul style="list-style-type: none"> Ring service. Maks. tillatte driftstid ble overskredet under testingen. Tilbakestilling: trykk lenge på Stopp-tasten Porten går tungt, eller er blokkert. Batteriene til USV er for mye utladet, eller defekte
F.030	Konturfeil (portens posisjonsendring er mindre enn forventet)	<ul style="list-style-type: none"> Port eller motor er blokkert. Bremsen åpner ikke (sjekk tilkoplingen / sjekk bremselikeretteren) For lav effekt for tiltrekkingmoment (sjekk forsyningsspenningen) For lav hastighet Mekanisk endebyter ble ikke forlatt eller er defekt. Festet til akselen på absoluttverdigeren er ikke trukket fast til Feil portprofil er valgt (P.991)
F.031	Registrert dreieretning avviker fra forventet dreieretning	<ul style="list-style-type: none"> Ved bruk av inkrementalgivere: Kanal A og B forvekslet Motorens dreieretning ble forvekslet i forhold til kalibreringen, porten må programmeres på nytt med P.210 = 5 For sterk "stalling" ved kjørestart, bremsen løser for tidlig eller for lite dreiemoment, tilpass ev. boost.
F.033	Posisjongiver-protokoller feilaktig	<ul style="list-style-type: none"> Feil på posisjongiver-bus Ingen posisjonsdata mottatt over en lengre periode
F.043	Feil i vendekontakten for fotocellen	<ul style="list-style-type: none"> Vendekontakten for fotocellen er også i bruk i midtre og øvre endeposisjon. Ved absoluttverdiger: Endeposisjoner må programmeres på nytt, avstand mellom Eu og Eo minst 1 m.

Brukeranrop Crash-system		
F.050	Crash gjenkjent	<ul style="list-style-type: none"> Styringen ble nettopp tilkoblet, engangs tilbakestilling av feilen nødvendig Porten ble utsatt for crash <p>Tilbakestillingsprosedyre, se:</p> <ul style="list-style-type: none"> Monteringsanvisning Koplingsskjema Koplingsskapdør utvendig <p>Kun hvis det ikke er mulig å tilbakestille feilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ved IR-overføring <ul style="list-style-type: none"> Kontrollér optisk strekning i sidedelen. Den må være fri for tilsmussing. Kontrollér batterispenningen Ved spiralkabel <ul style="list-style-type: none"> Kontrollér spiralkabelen Ved Crash trådløs enhet <ul style="list-style-type: none"> På mottakeren ble ikke begge senderne programmert ennå (se veiledning Crash trådløs enhet) En av senderne er defekt, eller batteriet er tomt
F.051	Beltebrudd	<ul style="list-style-type: none"> En inngang (P50 x = 0416) som er konfigurert for deteksjon av beltebrudd, har blitt aktivert Så lenge displayet blinker raskt, er kjøring ikke tillatt → kvitteringsforespørsel Ved å trykke kort på folietast Stopp, er Lukke-kjøring i dødmannsdrift tillatt Er beltebruddet mekanisk reparert og inngangen ikke lenger er aktiv, mottas automatisk kvitteringen når Lukke-posisjonen er nådd i dødmannsdrift.

Vedlikeholdsteller er overskredet.		
F.080	Feil: Vedlikehold er påkrevd.	<ul style="list-style-type: none"> • Serviceteller er gått ut










Parameter er ikke innstilt.		
F.090	Styring er ikke parametrisert.	<ul style="list-style-type: none"> • Basisparametrene til styringen ble ikke innstilt ennå. Se P.990 og P.991




Feil i sikkerhetskjedene		
F.201	Intern nødstop "Sopptast" utløst eller Watchdog (datamaskinovervåking)	<ul style="list-style-type: none"> • Nødstopkjede var avbrutt fra inngangen "intern nødstop", uten at parametriseringsmodusen ble valgt • Feil i intern parameter- eller EEPROM-kontroll. Nærmere opplysninger om årsaken gis ved betjening av STOPP-folelisten.
F.211	Ekstern nødstop 1 utløst	<ul style="list-style-type: none"> • Nødstopkjede ble avbrutt fra nødstop-inngang 1 (se koplingskjema).
F.212	Ekstern nødstop 2 utløst	<ul style="list-style-type: none"> • Nødstopkjede ble avbrutt fra nødstop-inngang 2 (se koplingskjema).


Feil på sikkerhetskontaktsskinnen		
F.320	Hindring blokkerer Åpen-kjøring	<ul style="list-style-type: none"> • Under ÅPEN-kjøringen kjørte porten mot en hindring (kun ved hinderdetektering via P480)
F.325	Hindring blokkerer Lukke-kjøring	<ul style="list-style-type: none"> • Under LUKKE-kjøringen kjørte porten mot en hindring (kun ved hinderdetektering via P480)
F.360	Kortslutning er registrert på listningang.	<ul style="list-style-type: none"> • Tilkoplingen av sikkerhetslisten er kortsluttet • Lysstrålen til den optiske sikkerhetslisten er avbrutt • Jumper 1K2/8K2 står feil
F.361	Antall listutløsninger ved Lukke-kjøring har nådd innstilt grense	<ul style="list-style-type: none"> • Parametrisert, maksimalt antall sikkerhetslistutløsninger i løpet av en portsyklus ble overskredet • For å tilbakestille feilen, lukkes porten komplett én gang i dødmannsstyring
F.362	Redundansfeil ved kortslutning	<ul style="list-style-type: none"> • En av kontrollkanalene for registrering av kortslutning reagerer ikke likt med den andre kanalen. Defekt styringskrets-kort • Dynamisk, optisk system tilkople, men ikke innstilt i parameter P.460.
F.363	Avbrudd ved listningang	<ul style="list-style-type: none"> • Tilkoblingsledning er defekt eller ikke tilkoblet. • Termineringsmotstand har feil eller den mangler. • Jumper er feil innstilt.
F.364	Sikkerhetslist - mislykket testing	<ul style="list-style-type: none"> • Sikkerhetslist ble ikke aktivert til testing som forventet. • Tidsrommet mellom oppfordring om testing og testing er ikke avstemt.
F.365	Redundansfeil ved avbrudd	<ul style="list-style-type: none"> • En av kontrollkanalene for registrering av avbrudd reagerer ikke likt med den andre kanalen. Defekt styringskrets-kort • Dynamisk, optisk system tilkople, men ikke innstilt i parameter P.460.
F.366	For høy impulsfrekvens for optisk sikkerhetslist	<ul style="list-style-type: none"> • Feil på optisk sikkerhetslist • Defekt inngang for intern sikkerhetslist.
F.36A	Redundansfeil 8K2-gangdørbryter på den interne sikkerhetslist-evalueringseenheten	<ul style="list-style-type: none"> • En av de redundante kontaktene for 8K2-gangdørbryteren er defekt • Gangdøren ble ikke fullstendig åpnet eller lukket
F.369	Intern sikkerhetslist er feil parametrisert.	<ul style="list-style-type: none"> • En intern sikkerhetslist er tilkoblet, men deaktivert, eller omvendt.
F.385	Feil på vendekontakt for sikkerhetslist	<ul style="list-style-type: none"> • Vendekontakt til utkobling av sikkerhetslisten hhv. til reversering etter at sikkerhetslistene har løst ut, er også i bruk i øvre endeposisjon.

Feil på sikkerhetskontaktsskinnen		
F.3A1	Overskridelse av antall utløsninger sikring A	<ul style="list-style-type: none"> • Parametrisert, maksimalt antall utløsninger av sikring A løpet av en portsyklus ble overskredet
F.3B1	Overskridelse antall utløsninger sikring B	<ul style="list-style-type: none"> • Parametrisert, maksimalt antall utløsninger av sikring B løpet av en portsyklus ble overskredet
F.3C1	Overskridelse antall utløsninger sikring C	<ul style="list-style-type: none"> • Parametrisert, maksimalt antall utløsninger av sikring C løpet av en portsyklus ble overskredet

Generell maskinvarefeil		
F.400	Maskinvare-tilbakestilling av styringen er registrert	<ul style="list-style-type: none"> • Sterke forstyrrelser på forsyningsspenningen • Intern Watchdog har løst ut • RAM-feil
F.406	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"> • Feil motormarkedata er innstilt • Innstilt spenningsøkning / Boost er ikke tilpasset (P.140 eller P.145) • Motor er feildimensjonert for benyttet port • Porten går tungt. • Bremsen åpner ikke (sjekk tilkoplingen + bremselikeretteren)
F.420	Overspenning i mellomkrets, grense 1	<ul style="list-style-type: none"> • Brems-chopper har feil / er defekt / finnes ikke • Matespenning er altfor høy • Motoren mater for mye energi tilbake til generatordriften, portens bevegelsesenergi kan ikke reduseres tilstrekkelig.
F.425	Overspenning nett	<ul style="list-style-type: none"> • Styringens forsyningsspenning er for høy
F.426	Underspenning nett	<ul style="list-style-type: none"> • Styringens forsyningsspenning er for lav
F.430	Temperatur i kjølelegeme er utenfor arbeidsområdet, grense 1	<ul style="list-style-type: none"> • For høy belastning på utgangstrinn hhv. brems-chopper • For lav omgivelsestemperatur for drift av styringen. • For høy taktfrekvens i utgangstrinn (parameter P.160)
F.435	Feil: Temperatur i deksel stiger over 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> • For høy belastning på frekvensomformerer / skiftmekanismen • Koblingsboksen er ikke tilstrekkelig avkjølt
F.440	Overstrøm i mellomkrets, grense 1	<ul style="list-style-type: none"> • Innstilt spenningsøkning er ikke tilpasset ("Boost"). • Motor er feildimensjonert for benyttet port • Porten går tungt.
F.510	Overstrøm i motor / mellomkrets, grense 2	<ul style="list-style-type: none"> • Feil motormarkedata er innstilt • Spenningsøkning / Boost er ikke tilpasset (P.140 eller P.145) • Motor er feildimensjonert for porten • Porten går tungt
F.511	Feil DC-forsyning	<ul style="list-style-type: none"> • DC-forsyning kan ikke utføres (overstrøm, IGBT-feil F.519, jordfeil, 24 V feil, overtemperatur) • Nødstop er aktivert
F.512	Offset motorstrøm / feil på mellomkretsstrøm	<ul style="list-style-type: none"> • Feil på maskinvare
F.513	Brems-chopperen er overbelastet, finnes ikke eller er defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Feil på maskinvare • Generatordrift ble for lenge kjørt uavbrutt • Brems-chopperen er defekt eller ikke riktig tilkople
F.515	Motorvernfunksjon har registrert overstrøm	<ul style="list-style-type: none"> • Feil motorkarakteristikk er innstilt (nominell motorstrøm) • Spenningsøkning / Boost er for høy (P.140 eller P.145) • Feildimensjonert motor



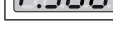
Generell maskinvarefeil		
	IGBT-driverkomponent har registrert overstrøm	<ul style="list-style-type: none"> For svak forsyningsspenning eller byggestrømforsyning Sørg for korrekt forsyning: <ul style="list-style-type: none"> – BK / BS 150 FUE - 1: Tilførselsledning minst 3 × 2,5 mm² – AK / AS 500 FUE - 1: Tilførselsledning minst 5 × 2,5 mm² Kortslutning eller jordfeil på motorklemmer Innstilt nominell motorfrekvens er helt feil Spenningsøkning / Boost er for altfor høy (P.140 eller P.145) Feildimensjonert motor Motorvikling er defekt Kort avbrudd på nødstoppkretsen.
	Overspenning i mellomkrets, grense 2	<ul style="list-style-type: none"> Brems-chopper har feil / er defekt / finnes ikke For høy inngangsforsyningsspenning Motoren mater for mye energi tilbake til generatordriften, fordi den må redusere portens bevegelsesenergi.
	Underspenning i mellomkrets	<ul style="list-style-type: none"> For lav inngangsforsyningsspenning ved last For høy belastning / feil på utgangstrinn hhv. brems-chopper
	Mellomkretstrøm ved enfaset strømforsyning er for høy	<ul style="list-style-type: none"> For AK / AS 500 FU E - 1 ble det registrert enfaset forsyning og den tillatte mellomkretstrømmen ved enfaset forsyning er for høy Denne feilen oppstår alltid sammen med F.520
	Ekst. 24 V forsyning mangler eller er for lav	<ul style="list-style-type: none"> Overbelastning, men ingen kortslutning Ved kortslutning av 24 V aktiveres ikke styringsforsyningen, og glimlampe V306 lyser.
	Overspenning på nettingangen	<ul style="list-style-type: none"> Forsyningsspenningen er for høy Forsyningsspenningen varierer for mye Ved styringer med USV: USV i batteridrift – gjenopprette nettforsyningen
	Temperatur i kjølelegeme-arbeidsområdet, grense 2	<ul style="list-style-type: none"> For høy belastning på utgangstrinn hhv. brems-chopper For høy taktfrekvens i utgangstrinn (P.160) For lav omgivelsestemperatur for styringen
	Feil: Temperatur i deksel stiger over kritiske 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> For høy innetemperatur
	Overstrøm i mellomkrets, grense 2	<ul style="list-style-type: none"> Innstilt spenningsøkning er ikke tilpasset ("Boost"). Motor er feildimensjonert for benyttet port Porten går tungt.

Feil i posisjoneringssystemet		
	Feil i posisjonsregistrering	<p>Ved mekaniske endebrytere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minst en endebryter tilsvarer ikke den parametriserte aktivtilstanden. Kombinasjonen av minst to aktive endebrytere er ikke plausibel. <p>Ved elektroniske endebrytere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Etter oppfordring til aktivering av driftsparametere (parameter P.990) ble ikke det tilsvarende posisjoneringssystemet parametrisert. Kalibrering er ikke avsluttet eller er feil, og må gjentas. Ved aktivering av mellomstopp er ikke mellomstopp plausibel. Synkronisering er ikke avsluttet, eller det er feil på referansebryter.
	Timeout ved protokolloverføring	<ul style="list-style-type: none"> Utføre tilbakestilling av maskinvaren: Slå av styringen, trekk ut DES, stikk den på igjen etter et par minutter og slå på styringen igjen Feil / brudd på grensesnittledning Feil i analyseelektronikk, absoluttverdiger Defekt maskinvare eller omgivelser med sterke forstyrrelser Kontrollere jording av porten Skjerm av styreledning. Plasser RC-element (100 Ω + 100 nF) på bremsen.
	Posisjon utenfor vindusområde	<ul style="list-style-type: none"> Feil i posisjonsgiverdrift Feil i analyseelektronikk, absoluttverdiger Defekt maskinvare eller omgivelser med sterke forstyrrelser

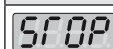



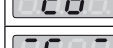
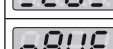

Kommunikasjonsfeil		
	Kommunikasjonen mellom styringene er brutt.	<ul style="list-style-type: none"> Manglende, brutt ledning mellom to porter som låser hverandre, eller porter som fungerer i sluser Parameter A.831 feil programmert Porter uten lås eller slusefunksjon: Sett A.831 = 0000

11.2 Intern systembetinget feil F.9 xx

Ved disse feilene dreier det seg om interne feil som ikke kan utbedres av brukeren. Hvis en slik feil oppstår, må du straks ringe kundeservice.

Intern feil		
	Ingen kommunikasjon med utvidelseskort mulig	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikasjonsfeil med utvidelseskortet Ingen utvidelseskort satt inn CAN-forbindelse avbrutt (kabelbrudd eller manglende strømforsyning for utvidelseskort)
	Kommunikasjonsfeil mellom hovedprosessor og I/O-prosessor	<ul style="list-style-type: none"> Defekt maskinvare Omgivelser med sterke forstyrrelser For høy temperatur
	Nødstoppkjede er ikke komplett	<ul style="list-style-type: none"> Ikke alle NØDSTOPP-innganger er brokoblet separat, selv om hele Nødstoppkjeden er brokoblet Den redundante kontrollen av Nødstoppkjeden har løst ut
	Bremsestrøm ikke i orden	<ul style="list-style-type: none"> Bremsestrøm ikke i orden – forventet bremsestrøm fastsatt med parameter P.183 overskrides med minst +0,5 A. Feil bremse
	Feilaktig inngangstesting	<ul style="list-style-type: none"> Testing av overvåkingsfunksjonen slo feil Kontrollér tilkopling overvåkingsenhet
	Kablingstest motor	<ul style="list-style-type: none"> Motorkabel skadet Motor skadet
	Ekstern Watchdog feilaktig	<ul style="list-style-type: none"> 24 V spenning overlastet Defekt maskinvare eller omgivelser med sterke forstyrrelser
	Feil på andre utkoplingsalternativ	<ul style="list-style-type: none"> Watchdog i den første mikrokontrolleren utløses ikke lenger av den andre mikrokontrolleren
	Parameter-kontrollsum feilaktig	<ul style="list-style-type: none"> Slå av styringen og slå den på igjen Informasjon til service

11.3 Informasjonsmeldinger

Generelle meldinger	
	Stopp / tilbakestillingstilstand, venter på neste innkommende kommando
	Endeposisjon nede
	Endeposisjon nede er låst, Åpen-kjøring er ikke mulig (f.eks. sluse)
	Aktiv Lukke-kjøring
	Endeposisjon oppe
	Endeposisjon oppe er låst, Lukke-kjøring er ikke mulig (f. eks. sikkerhetsløyfe)
	Aktiv Åpen-kjøring

Generelle meldinger	
	Midtre endeosisjon (mellomstopposisjon)
	Midtre endeosisjon er låst, Lukke-kjøring er ikke mulig (f. eks. sikkerhetsløyfe)
	Feil, kun dødmannskjøring mulig, ev. automatisk Åpen-kjøring
	Kalibrering, innstilling av endeosisjoner i dødmannsdrift (ved absoluttverdiger), prosedyren startes med STOPP-tasten
	Nødstop, portkjøring er ikke mulig, sikkerhetskjede for maskinvare er avbrutt
	Nødkjøring, dødmannskjøring uten hensyn til sikringer, osv.
	Manuell drift, dødmannsstyring
	Parametrisering
	Synkronisering
	Automatikk, betegner bytte fra tilstand "manuell" til "automatikk"
	Halvautomatikk, betegner bytte fra tilstand "manuell" til "halvautomatikk"
	Første visning etter innkobling (selvtest)

Statusmeldinger under kalibrering	
	Forespørsel om kalibrering av endeosisjon nede
	Forespørsel om kalibrering av endeosisjon oppe
	Kalibrering av mellomstopposisjon

Statusmeldinger under dødmannskjøring	
	Endeosisjon nede nådd
	Endeosisjon oppe nådd
	Utenfor den tillatte, øvre endeosisjonen

Informasjonsmeldinger under automatisk betjening	
	Nødåpningsmelding
	Vedlikehold er påkrevd / Serviceteller går snart ut
	Hastigheten er for høy når øvre endeosisjon nås
	Hastigheten er for høy når nedre endeosisjon nås
	Langtids-ÅPEN er aktiv
	Åpningskommandogiver prioritet aktiv, Lukke-kjøring bare med kommandogiver med samme prioritet (jf. P5 x 4)
	Tvangsåpning gjennomføres.
	Venter på kommando fra folietastatur
	Venter på kvittering (brukeranrop)
	Portsyklusteller er ikke plausibel (initialisere på nytt)
	Referanseposisjon er korrigeret eller registrert etter kalibrering
	Referanseposisjon er initialisert på nytt
	Referanseposisjon mangler
	Feil referanseposisjon
	Vendekontakt oppe er ikke plausibel
	Vendekontakt nede er ikke plausibel
	Åpne-kommando blir gitt til port 2
	Hindring registrert under Åpen-kjøring
	Hindring registrert under Lukke-kjøring
	Feil på sikkerhetslist NC under siste Lukke-kjøring, meldingen slettes når Lukke-posisjonen nås uten feil
	Feil på sikkerhetslist NO under siste Lukke-kjøring, meldingen slettes når Lukke-posisjonen nås uten feil
	Korreksjon av endebryter oppe pågår
	Korreksjon av endebryter er avsluttet.
	Styringen forbereder den automatiske programmeringen av endebrytere

Informasjonsmeldinger under automatisk betjening	
1.520	Maksimal hastighet nås ikke under automatisk endebryterkorreksjon
1.555	Korreksjon av endebrytere pågår
1.901	Venter på USB-pinne
1.902	Oppdateringsfilen ble ikke funnet på pinnen
1.903	Filen kan ikke åpnes
1.904	ROM slettes
1.905	ROM programmeres
1.906	Oppdateringsfilen har galt format (ikke implementert ennå)
1.916	Feil ved bruk av USB-minnepinne (lagringsmedium) <ul style="list-style-type: none"> Feil i SPI- eller USB-kommunikasjon USB-minnepinne er skrivebeskyttet, fullastet eller formatert med et ukjent filsystem.
1.941	Parameterfilen kan ikke skrives fordi ingen ledige mappeoppføringer ble funnet
1.942	Parameterfilen kan ikke skrives fordi lagringsmediet er fullt

Informasjonsmeldinger under parametrisering	
noEr	Feilminne: ingen feil lagret
Er--	Feilminne: Hvis det ble funnet feil, men ingen tilhørende melding
Prog	Programmeringsmelding





Generelle innganger – funksjon se koplingskjema	
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


Generelle innganger – funksjon se koplingskjema	
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
E.121	Inngang 21
E.128	Inngang 28

Sikkerhets- / nødstoppkjede	
E.201	Intern nødstopp "Sopptast"
E.211	Ekstern nødstopp 1
E.212	Ekstern nødstopp 2

Sikkerhetslist, generell	
E.350	Intern sikkerhetslist


Trådløs pluggmodul	
E.401	Kanal 1
E.402	Kanal 2

Induksjonssloyfe-evaluator – pluggmodul	
	Kanal 1
	Kanal 2
	Kanal 3
	Kanal 4


Intern-innganger	
	Feilsignal fra aktiveringskomponent

12 Applikasjonsparameter BK / BS 150 FU E-1 / AK / AS 500 FU E-1


12.1 Mellomstopp

A.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
	0	Ingen mellomstopp	
	1	Valgbryter mellomstopp	Tilkopling se koplingsskjema
	2	Impulsgiver «persondefinert»	Tilkopling se koplingsskjema

12.2 UPS-nødåpning

A.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
	0	Ingen UPS-nødåpning	
	1	UPS-nødåpning med selvtest, prioritert forrigling	Tilkopling se koplingsskjema, selvtest aktivert
	2	UPS-nødåpning med selvtest, prioritert nødåpningstest	Tilkopling se koplingsskjema, selvtest aktiv
	3	UPS-nødåpning med selvtest, kun for RW-Kit	UPS-nødåpning med selvtest, kun for RW-Kit

12.3 Inngangsfunksjon IN3

A.		Funksjon	Beskrivelse / merknader
	0	Impulsdriфт	NO kontakt nødvendig
	1	STOPP	NC kontakt nødvendig
	2	Låsing	NO kontakt nødvendig
	3	Frigivelse	NC kontakt nødvendig

12.4 Applikasjonsparameter «Lysregulering» A.710 / A.720

Til programvareversjon FU_H30124

A		Funksjon	Beskrivelse / merknader
A.710 / A.720	0	Deaktivert	
A.710	1	Melding «Port er ÅPEN»	
A.720	1	Melding «Port er LUKKET»	
A.710 / A.720	2	Standard Rød / grønn lysregulering	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsavhengig Varseltid P.025 = 3 s
A.710 / A.720	3	Blitslys / roterende lys	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsavhengig Varseltid P.025 = 3 s Aktiv under portbevegelse og varselid
A.710 / A.720	4	Lysregulering «Østerrike»	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsavhengig Varseltid P.025 = 3 s Aktiv under portbevegelse og varselid Kvittering etter nødstop per folietast STOP
A.710 / A.720	5	Låsing	<ul style="list-style-type: none"> Melding «Port er ikke LUKKET» Ingen forsinkelsestider

Fra programvareversjon FU_H30124

A		Funksjon	Beskrivelse / merknader
A.710 / A.720	0	Deaktivert	
A.710 / A.720	1	Melding «Port er ÅPEN»	<ul style="list-style-type: none"> Ingen koplingsforsinkelser
A.710 / A.720	2	Standard Rød / grønn lysregulering	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsavhengig Varseltid P.025 = 3 s
A.710 / A.720	3	Blitslys / roterende lys	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsavhengig Varseltid P.025 = 3 s Aktiv under portbevegelse og varselid
A.710 / A.720	4	Lysregulering «Østerrike»	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsavhengig Varseltid P.025 = 3 s Aktiv under portbevegelse og varselid Kvittering etter nødstop per folietast STOP
A.710 / A.720	5	Frigivelse	<ul style="list-style-type: none"> Melding «Port er ikke LUKKET» Innkoplingsforsinkelse 1 s NO kontakt
A.710 / A.720	6	Låsing	<ul style="list-style-type: none"> Melding «Port er ikke LUKKET» Utkoplingsforsinkelse 1 s NO kontakt
A.710 / A.720	7	Melding «Port er LUKKET»	<ul style="list-style-type: none"> Ingen koplingsforsinkelser

13 Tekniske data

Dimensjoner kretskortsett (L x B x H)	Ca. 270 x 195 x 140 mm på ramme med hurtigkopling, inkl. kjøleelement ekskl. utvidelseskort som TST RFUxK eller TST RFUxCom
Dimensjoner i standard boks (L x B x H)	BS 150 FU E-1 / AS 500 FU E-1 500 x 300 x 200 mm, RAL 7035 + VA
Montering	Elektronikk og kjøling med liten grad av vibrasjoner og er egnet for vertikal montering, f.eks. på en murvegg.
Kjøleelement	Aluminium, natur – montert på bakveggen
Folietastatur (X400)	3 taster «Åpen-Stopp-Lukket» Funksjonsfeil ved feil plugging uten ødeleggelse Tilkopling vis 4-polet ukodet stiftlist. Pluss-kopling! Uten belysning / uten signallys!

Forsyningsspennning (svart ledning (L1...3) / blå (N))	Variant	BK / BS 150 FU E - 1	AK / AS 500 FU E - 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	
	Tilkoplinger ikke pluggbare på kretskortsiden!		
Styring uten motor	Maks. 140 W ved full bruk av 24 V-forsyningen		
Ekstern forsyning 1 (X10: L'/N')	Fremføre fase L1 og N. (typ. nominell spenning L' mot N': 230 V AC) L' er sikret på kretskortet: 4 AT 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"> Inkl. alle eksterne enheter som plugin-moduler, I/O-moduler, 24 V brems, koblede transistorutganger og andre styrespenninger Sikret mot kortslutning med automatisk tilbakestillende sentral kopplingsregulator. GND-potensial jordet internt mot beskyttelsesleder 		
Styringsspennning / ekstern forsyning 3 (kl. 74, 80)	For elektroniske endebrytere og sikkerhetslist 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 Alle innganger skal koples til potensialfritt, eller: < 5 V : inaktiv → logisk 0 > 7 V : aktiv → logisk 1 Min. signalverdi for inngangsstyringskommandoer: > 100 ms Galvanisk deling gjennom optokopler på kretskortet.		
Kommunikasjonsgrensesnitt			
Serielt grensesnitt 1 «DoorCom» RS485-0 (X25 / 25b)	For elektronisk endebryter DES eller TST PD/PE eller andre kommunikasjonspartnere som Seuster har godkjent RS485-nivå (A, B), terminert med 120 Ω Anbefalt ledning: skjermet «twisted pair»-ledning for omgivelser med støy, «twisted pair» 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 / 28b)	For betjeningsenhet TST UTH, for ekstern drift av utvidelseskort TST RFUxK eller andre kommunikasjonspartnere som SEUSTER har godkjent CAN-nivå (CH, CL), terminert med 120 Ω Anbefalt ledning: skjermet «twisted pair»-ledning for omgivelser med støy, «twisted pair» 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 to porter (sluse / 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 drift av modul TST RFUxK internt i boksen eller andre kommunikasjonspartnere som Seuster har godkjent! TTL-nivå (Cx, Rx) Maks. ledningslengde: 10 cm for intern kabling til modulen		

USB Host (X403)	<p>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» (0 x 50), 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-lagringsfunksjon): ca. 2 KB Ved permanent bruk av USB-pinnen innenfor styringen, f.eks som logg-lagring, må det tas hensyn til temperaturområdet. Anbefaling:</p> <ul style="list-style-type: none"> «Industrial grade» (typ.): 0 °C ... + 70 °C «Extended industrial grade» (typ.): - 40 °C ... + 85 °C. <p>PC-kommunikasjon med SEUSTER-service-protokoll «Communication Device → virtual serial port» Plugg USB-type B (mini-USB) Maks. ledningslengde: 2 m</p> <p>Kun én USB-enhet et tillatt på grensesnittet!</p>
Alternativt som USB-enhet (X401)	<p>Alle innganger må koples til potensialfritt. Kontaktens belastningsevne: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Ved brudd på sikkerhetskjeden er ingen elektrisk bevegelse av motoren lenger mulig, heller ikke i dødmann. NB: Ingen parallellkopling på X25 med X25b!</p>
Sikkerhetskjede / nødstop (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 eller X25b)	<p>For elektriske sikkerhetslister med 8,2 kΩ avslutningsmotstand og for dynamisk optiske systemer. NB: Ingen parallellkopling på X24 med X27b!</p>
Inngang sikkerhetslist 1 – «Si-Lei» (X24b – kl. 72 eller X27)	<p>Hovedfunksjon: «Test» 24 V DC / min. 10 mA / maks. 100 mA Normalt åpen, + 24 V kopling! Kun ohmsk belastning! Elektronisk sikret!</p>
Transistorutgang – Out 26 (kl. 75)	<p>24 V DC / min. 10 mA / maks. 200 mA Normalt åpen, + 24 V kopling! Kun ohmsk belastning! Elektronisk sikret!</p>
Transistorutganger – Out 28 / 29 (X18 – kl. 35 / 37)	<p>24 V DC / min. 100 mA / maks. 2500 mA Elektronisk sikret! Inkl. overvåking av kopplingsdrift! MERK: Ved avbrudd på sikkerhetskjeden frakoples strømmen til utgangen!</p>
Bremse 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	<p>«Feil / portposisjonsmeldinger / signallysfunksjoner» Dersom det koples induktive laster (f.eks. ytterligere reléer eller bremser), så må disse være utstyrt med egnede strømreducerende tiltak (f.eks. friløpsdiode, varistorer, RC-ledd)! Potensialfri vekselkontakt • min. 10 mA • maks. 230 V AC / 3 A (bruk sikret L' !) Kontakter som brukes en gang til effektkopling, kan deretter ikke lenger kople svakstrøm. MERK: Blinkfunksjoner begrenser mekanisk levetid!</p>
Reléutganger Out 1 / 2 (X14 / 15)	<p>Vekselkontakt for aktivering av elektromekaniske bremser med forankoplet bremselikeretter. NB: Ingen sikkerhetsfunksjon maks. 230 V AC / 3 A (bruk sikret fase for L' !)</p>
Alternativ bruk som bremserelé (Out 1 eller 2 / X14 / 15)	

Motorutgang (X13):	Variant	BK / BS 150 FU E-1	AK / AS 500 FU E-1
	Nominell spenning	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
	Spenningsområde	110...240 V ± 10 %	200...480 V ± 10 %
	Maks. utgangsspenning	< forsyningsspenning	
	Maks. nominell motorstrøm	10 A	12,5 A
	Maks. nominell motorytelse @ U _{Nenn}	1,5 kW	5 kW
	Overlast i 0,5 s	> 2-dobbelt	
	Frekvens	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C	
	Driftssyklus ved omgivelsesforhold på	5...200 Hz	
		<ul style="list-style-type: none"> Maks. lengde for motorkabel: 20 m. Skjerming er påkrevd! Skjerm pålagt på motor- 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 %. 	
		MERK: Det kan være spenning på motorklemmene selv ved stillstand eller aktivert nødstop.	

Belasting bremseotstand	Integrert bremseotstand maks. 1,5 kW for maks. 0,5 sekunder Gjentagelsesfrekvens > 20 sekunder MERK: Elektronisk overvåking! Beregnet termisk bruddpunkt ved overbelastning!	NB: På kjøleelementet / bremseotstand på boksens bakside kan det oppstå temperaturer opp til 85 °C. Ved feil kan den kortvarig oppnå 280 °C (< 5 min.!).
--------------------------------	---	--

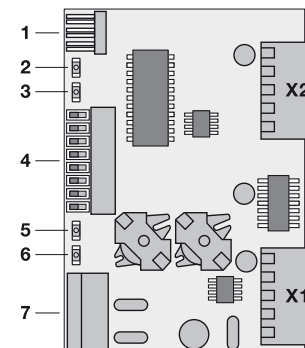
Temperaturområde	Omgivelsestemperatur luft
Kretskortsett for drift uten boks:	-20 ... + 70 °C
Drift i boks:	-20 ... + 50 °C
Lagring:	-25 ... + 50 °C
	Vær oppmerksom på ventilasjon rundt boksen og selvoppvarming i boksen!
	MERK: For det velges et monteringssted må det tas hensyn til monteringsveiledningens krav! Temperaturavhengig reduksjon av driftssyklus på motoren (se «Motorutgang»).

Enhetens mobilitet	Stasjonær
Enhetstype	Motorenhet, ekstern drift er ikke inkludert i leveransen av SEUSTER
Beskyttelsesklasse	Beskyttelsesklasse IP54
Vekt	ca. 5,0 kg
Høyde	< 2500 m
Standarder & direktiver	Se detaljer i eget kapittel
Maskindirektivet	Europa, prototypetest
Lavspenningsdirektivet	Europa (spesielle versjoner for det amerikanske markedet med UL-sertifikat)
EMC-direktiv	Europa
RoHS/WEEE/REACH	Europa

14 Pluggbar trafikkdetektor

SUVEK1 – enkeltdetektor
SUVEK2 – dobbeltdetektor

- 1: Diagnose
- 2: LED, grønn, CH1
- 3: LED, rød, CH1
- 4: DIL-bryter
- 5: LED, grønn, CH2
- 6: LED, rød, CH2
- 7: Loop-tilkopling



14.1 Generelt

Induksjonssløyfedetektoren SUVEK1 / 2 er et system for induktiv gjenkjenning av kjøretøy med følgende egenskaper:

- Evaluerer 1 (SUVEK1) eller 2 (SUVEK2) sløyfer
- Galvanisk skille mellom sløyfe og detektorelektronikk
- Automatisk synkronisering av systemet etter innkobling
- Kontinuerlig ettersynkronisering av frekvensdriften
- Ingen gjensidig påvirkning av sløyfe 1 og sløyfe 2 gjennom multiplexprosedyre ved SUVEK2
- Følsomhet uavhengig av sløyfeinduktiviteten
- Opptattmelding gjennom LED-visning
- Galvanisk adskilte Open-Collector-utganger via optokopler
- Ekstra videreført inngang / utgang, galvanisk adskilt via optokopler
- Signalisering av sløyfefrekvensen gjennom LED
- Diagnosemulighet i forbindelse med diagnoseenhet VEK FG2

14.2 Innstillingsmuligheter

14.2.1 Følsomhet

Følsomhetstrinn			Kanal 1: DIL-bryter 1, 2	Kanal 2: DIL-bryter 5, 6 (kun SUVEK2)
1	lav	(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	høy	(0,01 % Δf / f)	ON 8	ON / ON



Med innstilling av følsomheten blir det fastlagt for hver kanal, hvilke induktivitetssendringer et kjøretøy må fremkalle, slik at den respektive detektorutgangen blir satt.

Innstillingen av følsomheten skjer for hver enkelt kanal adskilt, via 2 DIL-brytere hver.

14.2.2 Stopptid

Stopptiden er fast innstilt på verdien "uendelig". Så lenge en sløyfe er opptatt, er utgangen tilkoblet. DIL-bryterne 3 og 7 er ute v funksjon.

14.2.3 Frekvensinnstilling og ny synkronisering

Frekvens	Kanal 1: DIL-bryter 4 Kanal 2: DIL-bryter 8 (kun SUVEK2)	
lav	ON 1  8	OFF
høy	ON 1  8	ON

Detektorens arbeidsfrekvens kan innstilles i 2 trinn via DIL-bryterne 4 og 8.

Det tillatte frekvensområdet er fra 30 kHz til 130 kHz. Frekvensen er avhengig av induktiviteten som framgår av sløyfegeometrien, viklingstallet og sløyfeledningen, og det valgte frekvenstrinnet. En ny synkronisering kan utløses manuelt ved å endre frekvensinnstillingen på en kanal. Detektoren utfører selv en synkronisering av sløyfefrekvensen når spenningsforsyningen kobles inn. Ved en kortvarig spenningssvikt < 0,1 s, følger det ikke noen ny synkronisering.

14.3 Tilkoblinger

Tilkobling	Betegnelse
X1 / 1	Forsyning GND
X1 / 2	Forsyning 24 V DC
X1 / 3	Optokopler GND
X1 / 4	Optokopler-utgang kanal 2 (kun SUVEK2)
X1 / 5	Optokopler-utgang kanal 1
X2 / 1	Ekstra optokopler-utgang
X2 / 2	Ekstra optokopler-inngang
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 (kun SUVEK2)

14.4 Utganger og LED-visning

14.4.1 Utganger

Optokopler-utgang 1/2	Detektortilstander
High	Sløyfe fri / Tilbakestilling / Synkronisering
Low	Sløyfe opptatt / sløyfefeil

Signaloverføringen skjer via optokopler-utgangene pinne 4 og 5 til plugg X1. GND-referanse er X1 pinne 3.

14.4.2 LED-visning

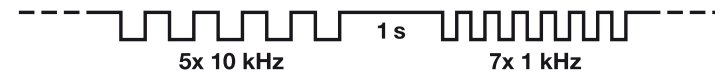
LED, grønn, sløyfekontroll	LED, rød, sløyfetilstand	Detektortilstand
av	av	Forsyningsspenning mangler
blinker	av	Synkronisering eller frekvensutgang
på	av	Detektor klar, sløyfe fri
på	på	Detektor klar, sending av signal
av	på	Sløyfefeil

Den grønne LED-en signaliserer detektorens driftsberedskap. Aktiveringen av reléutgangen, som er avhengig av sløyfens tilordningstilstand, vises via den røde LED-en.

14.4.3 Sending av sløyfefrekvens

Ca. 1 sekund etter synkroniseringen av detektoren, avgis sløyfefrekvensen via blinkesignaler i den grønne LED-en.

Eksempel på 57 kHz sløyfefrekvens:



14.5 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
Oppbevaringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Luftfuktighet	maks. 95 % ikke duggende
Sløyfeinduktivitet	20 – 800 µH, anbefalt 75 – 400 µH
Frekvensområde	30 – 130 kHz i 2 trinn
Følsomhet	0,01 % til 0,27 % ($\Delta f / f$) i 4 trinn 0,02 % til 0,54 % ($\Delta L / L$)
Stopptid	∞
Sløyfeledning	maks. 100 m
Sløyfemotstand	maks. 20 Ω (inkl. tilførselsledning)
Optokoplerutgang	45 V / 10 mA / 100 mW
Tiltrekningsforsinkelse	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Signalvarighet utkoblingsforsinkelse	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Tilkobling	2 x MOLEX-hylse serie 3215, 5-polet 1 x pluggklemme 4-polet, RM 3,81

15 Trådløs fjernstyring 868 MHz

15.1 Mottaker:

MERK:

Samtidig bruk av GSM 900-mobiltelefoner kan påvirke rekkevidden til fjernkontrollen.

- Trykk kort på den røde tasten (programmeringstast) på mottakeren – den røde LED-en begynner langsomt å blinke.
- Trykk på den tasten du ønsker å programmere på håndsenderen, for minst 1 sek. Avstanden mellom senderen og mottakeren må være minst 1 m.
- Ved avsluttet programmering, begynner den røde LED-en i mottaker å blinke hurtigere.
- Slipp tasten på håndsenderen.

Når blinkingen er avsluttet, er mottakeren klar for mottak.

For å kontrollere trykkes den programmerte tasten på senderen; den røde LED-en på mottakeren begynner å lyse.

MERK:

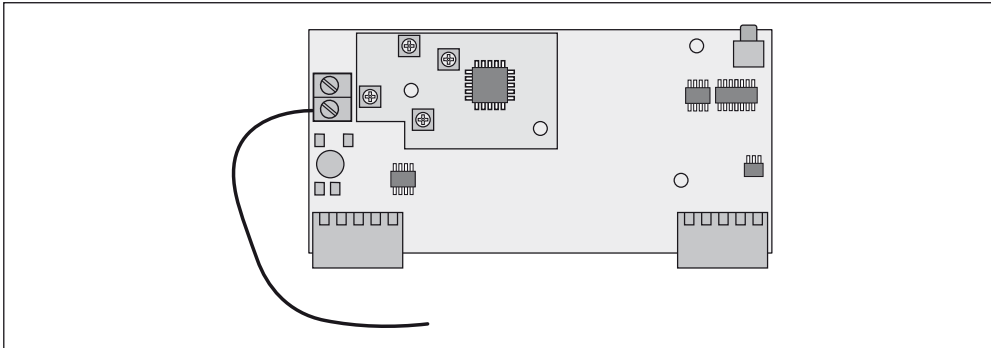
Hvis det ikke følger en programmering 30 sek. etter at programmeringstasten ble trykket, slukker den langsomt blinkende røde LED-en i mottakeren igjen.

Avbryte programmeringen

Når programmeringstasten trykkes kort 3 ganger innen 2 sek., slukker den røde LED-en og programmeringen blir avbrutt.

Mottak

Når mottakeren mottar sendekodene, blir signalutgangen aktivert for 0,5 sek. I løpet av denne tiden lyser LED-en på mottakeren.



16 Lysgitter LxxxF

16.1 Igangsetting & innstilling

1. Koble inn styringen
2. Statusindikasjon (rød lysdiode på mottaker) blinker hurtig under innstillingen.
3. Systemet er driftsklart når de grønne lysdiodene lyser.
Lyser mottakerens statusindikasjon (rød LED), er minst én lysstråle avbrutt.

OBS

Etter oppstart må lysgitterelementene ikke forskyves videre!

16.2 Utgangslogikk

Objekt	Utgang	gul LED
På plass	Åpen	AV
Finnes ikke	Lukket	PÅ

16.3 Visning LED-er

Rød	Status
Gul	Utgang
Grønn	Driftsspenning

16.4 Utbedring av feil

Mulig årsak	Utbedring av feil
Rød status-LED i mottaker SGT lyser konstant	<ul style="list-style-type: none"> • Sender ikke aktivt; kontroller kabling, kontroller testsignal • Nederste stråle avbrutt, fjern avbrytelse • Påvirkning av nederste stråle gjennom eksternt lys
Gul utgangs-LED flimrer	<ul style="list-style-type: none"> • Eksternt lys fra andre systemer, endre monteringsposisjon eksternt system, forhindre lys fra eksternt system optisk.

17 Crash-bryter trådløs enhet

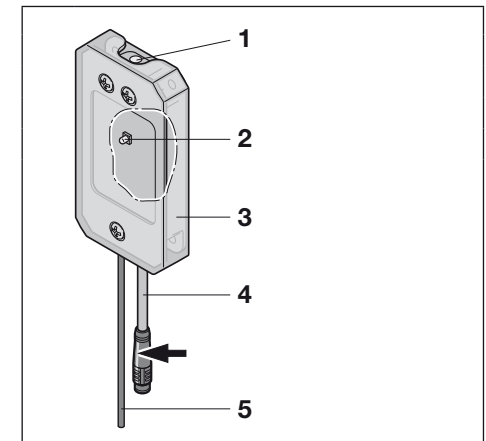
17.1 Tekniske data: Sendermodul

Frekvensbånd	433 MHz, FM	
Koding	Fast kodet, maks. 65000 forskjellige senderkoder	
Kapslingsgrad	IP 65, støpt	
Brukstemperatur	-20°C – + 60°C	
Rekkevidde	I fritt felt 100 m	
Dekselmateriale	TPE / DuPont Hytel 7246, svart	
Materiale koblingsmatte	Silikon, gjennomsiktig	
Visning LED	Rød, skinner gjennom koblingsmatte	
Batteri	Litium CR 1 / 3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, fast montert Batterilevetid ca. 3 år	
Modul - deponering	Spesialavfall pga. innstøpt batteri	

17.2 Tekniske data: Mottakermodul

Mottakskanaler	2
Reaksjonstid	Minimum 35 ms (uten interferens i signalstrekingen)
Kapslingsgrad	IP 65, skrudd fast
Dekselmateriale	ABS gjennomsiktig, grå, PA6 GF30, TPE
Mål	75 x 40 x 13 mm uten kabel
Tilkopling	3 leders tilslutningsledning LIYY 3 x 0,14², tilordning se koplingsskjema portstyring
Signalutgang	Transistorutgang Status OK +24 V (strømbegrenset) Status Crash / feil Åpen
Visning LED	Grønn

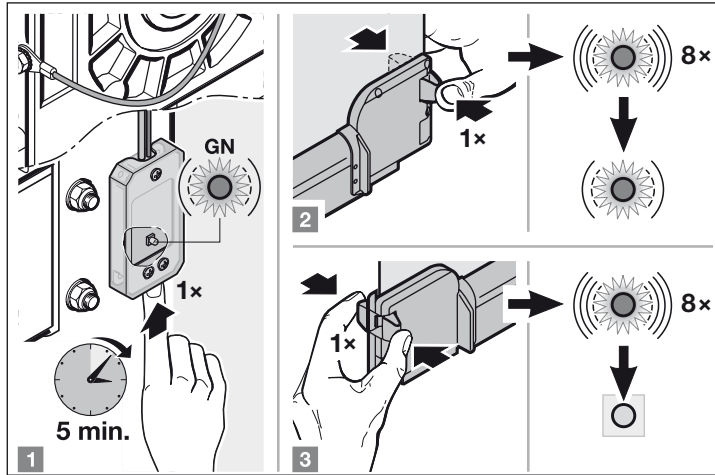
- 1 Programmeringsknapp
- 2 Status LED
- 3 Deksel av grå-transparent kunststoff
- 4 Tilslutningsledning, tilordning se koplingsskjema portstyring
- 5 Antenne



17.3 Funksjonsbeskrivelse

Leveringstilstand

Sender fast kodet, mottaker ikke programmert, må først programmeres. Etter innkopling av mottakeren, vises LED-en i mottakeren i kontinuerlig grønt. Ved mottak av en hvilken som helst kompatibel sender, blinker den kort – deretter går den til kontinuerlig grønt igjen – transistorutgangen fortsetter å være åpen – ingen portfunksjon.



Programmere

Trykk kort på programmeringsknappen, LED blinker langsomt. Nå må du trykke på den **første** Crash-bryteren innen 5 minutter, **deretter trykker du på den andre** Crash-bryteren. Ved mottak av det trådløse signalet fra den **første** Crash-bryteren, blinker LED 8 x hurtig, mens koden registreres. I løpet av denne tiden kan ingen ytterligere kode programmeres. Deretter blinker LED-en langsomt igjen, og den andre senderen kan nå programmeres. Ved mottak av det trådløse signalet fra den **andre** Crash-bryteren, blinker LED-en 8 x på nytt og slukker. Det er alltid obligatorisk å programmere to **forskjellige** Crash-brytere på en mottaker.

Slette programmering

Slå på forsyningsspenningen. Trykk på programmeringstasten og hold den inne. Lysdioden blinker langsomt. Slå av forsyningsspenningen. Nå er ingen sendere programmert lenger.

Normal sendedrift

Når Crash-bryteren trykkes, genererer senderen den trådløse koden og sender den til mottakeren. Derved blinker LED-en i senderen 1 x. Når signalet mottas, tennes LED-en i mottakeren for 4 sek. Samtidig blir transistorutgangens frigivelsessignal slått av for 4 sek.

Det totale antallet av trykk (maks. 65000) på hver enkelt Crash-bryter, er oppført sifert i protokollen over trådløs data.

Avtagende batterispenning

Underskrider spenningen i det integrerte batteriet en fastlagt verdi, da vil LED-ene i Crash-bryteren blinke 2 x etter betjening, istedenfor 1 x i normal tilstand. LED-en i mottakeren signaliserer dette gjennom vedvarende, plutselig blinking. Denne bryteren bør ikke lenger brukes som en ny bryter.

Underskrides også en annen, lavere terskelverdi, blir blinkingen i mottakeren langsommere og frigivelsessignalet for portstyringen avbrytes.

Når denne visningen opptrer, må den gjeldende Crash-bryteren må skiftes ut omgående.

LED-visninger

Sender	Mottaker:	Merk
Av	Av	Hviletilstand
Blinker 1 x	Blinker 1 x	Ved betjening: Funksjon OK, Crash-signal blir overført
Blinker 2 x	Glimter kontinuerlig	Ved betjening: Batterispenning har sunket, Crash-signal blir overført, bytt sender
Blinker 2 x	Blinker kontinuerlig	Ved betjening: Batterispenning meget lav, Crash-signal blir overført – bytt sender
–	Lyser kontinuerlig	Enhet er ikke programmert – programmere 2 sendere

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