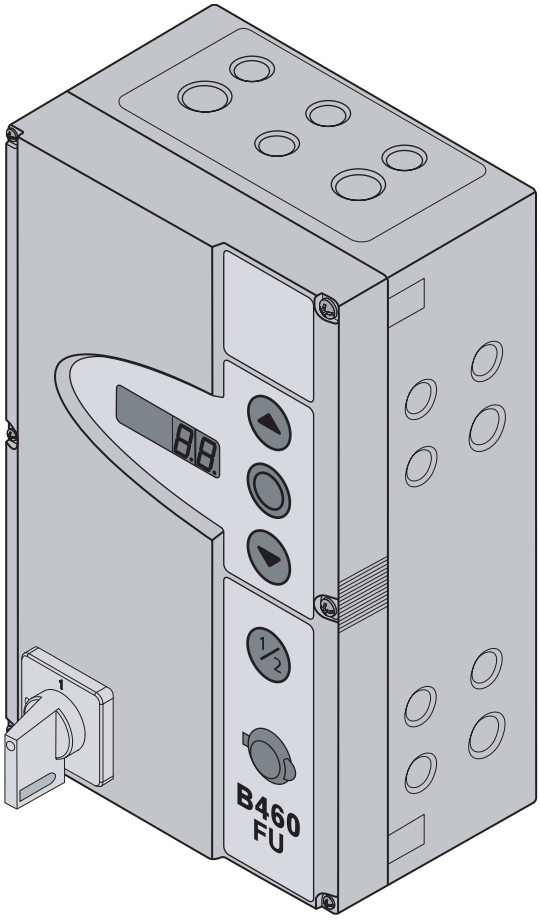
Anleitung für Montage, Betrieb und Service

Industrietor-Steuerung für Wellenantrieb WA 400 FU / WA 400 M-FU
und ITO 400 FU



B 460 FU (1 Phase /N/PE)

TR25E003-D

D

Kapitel Seite

0 Übersichtsseiten vorne
Inhaltsverzeichnis ... 0–2
Innenansicht der Steuerung B 460 FU ... 0–4
Übersicht der Anschlüsse ... 0–5

1 Allgemeines
1.1 Einleitung ... 1–1
1.2 Urheberrecht ... 1–1
1.3 Gewährleistung ... 1–1
1.4 Aufbau der Betriebsanleitung ... 1–1
1.5 Farbcode ... 1–2

2 Sicherheit
2.1 Allgemeines ... 2–1
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 2–1
2.3 Persönliche Sicherheit ... 2–1
2.4 Zusammenfassung der Sicherheitshinweise ... 2–1

3 Montage
3.1 Normen und Vorschriften ... 3–1
3.2 Montagehinweise ... 3–1
3.2.1 Allgemeines ... 3–1
3.2.2 Montagefüße vertikal ... 3–1
3.2.3 Montagefüße horizontal ... 3–2
3.2.4 Montage direkt auf Wand oder Flächen ... 3–2
3.2.5 Deckelbefestigung ... 3–2
3.2.6 Montage des Erweiterungsgehäuses ... 3–3

4 Elektrischer Anschluss
4.1 Allgemeines ... 4–1
4.2 Montage der Verbindungsleitungen des Antriebs ... 4–1
4.2.1 Anschluss am Antrieb ... 4–1
4.2.2 Anschluss an die Steuerung ... 4–2
4.2.3 Anschluss an die Steuerung ... 4–3
4.3 Anschluss externer Bedien-/Steuerungselemente ... 4–4
4.3.1 Anschluss der Systemleitungen ... 4–4
4.3.2 Anschluss der Schraubklemmen ... 4–5
4.4 Netzanschluss ... 4–6
4.4.1 Anschluss der Netzanschlussleitung ... 4–6
4.4.2 Festanschluss am Hauptschalter ... 4–6
4.4.3 Vorbereitungen vor dem Einschalten ... 4–7

5 Bedienung
5.1 Bedien-/Steuerungselemente des Steuerungs-Gehäuses ... 5–1
5.2 7-Segment-Anzeigen ... 5–2
5.2.1 Allgemeine Begriffdefiniton ... 5–2
5.2.2 Anzeige der Torpositionen ... 5–2
5.2.3 Mögliche Meldungen ... 5–2
5.2.4 Anzeige interne Taster betätigt ... 5–3
5.2.5 Anzeige externe Taster betätigt ... 5–3
5.2.6 Anzeige Signale an den Eingängen ... 5–3
5.2.7 Anzeige während des automatischen Betriebes 5–3

Kapitel Seite

6 Inbetriebnahme
6.1 Montageart des Antriebes ... 6–1
6.1.2 Montageart „Horizontal“ ... 6–1
6.1.2 Montageart „Vertikal (gespiegelt)“ ... 6–1
6.1.3 Montageart „Tor-Mitte“ ... 6–1
6.1.4 Montageart „Tor-Mitte“ ... 6–2
6.1.5 Montageart „ITO“ ... 6–2
6.2 Programm-Menü ... 6–3
6.2.1 Allgemeines zum Programm-Menü ... 6–3
6.2.2 Arbeitsschritte zur Programmierung ... 6–3
6.3 Menü 01 Montageart / Endlagen lernen ... 6–5
6.4 Menü 02 Kontrollfahrt Endlagen ... 6–7
6.5 Menü 03 Feineinstellung Endlage Tor-Auf ... 6–8
6.6 Menü 04 Feineinstellung Endlage Tor-Zu ... 6–9
6.7 Menü 05 Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf ... 6–10
6.8 Menü 06 Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu ... 6–11
6.9 Menü 07 Vorwahl Position SKS-Stopp ... 6–12
6.10 Menü 08 Einlernen der Zwischenendlage ... 6–13
6.11 Menü 09 Zeit für Anfahr-/Vorwarnung ... 6–14
6.12 Menü 10 Aufhaltezeit automatischer Zulauf ... 6–15
6.13 Menü 11 Reaktion Sicherheitseinrichtung X30 ... 6–16
6.14 Menü 12 Reaktion Sicherheitseinrichtung X20 ... 6–17
6.15 Menü 13 Reaktion Sicherheitseinrichtung X21 ... 6–18
6.16 Menü 14 Reaktion Sicherheitseinrichtung X22 ... 6–19
6.17 Menü 15 Reaktion des Impulseinganges X2 ... 6–20
6.18 Menü 16 Reaktion der Befehlselemente ... 6–21
6.19 Menü 17 Miniaturschloss ... 6–22
6.20 Menü 18 Einstellungen Relais 1 auf Multifunktions-platine ... 6–23
6.21 Menü 19 Einstellungen Relais 2 auf Multifunktions-platine ... 6–24
6.22 Menü 20 Einstellungen der Betriebsarten ... 6–25
6.23 Menü 21 Überwachung Schlupftürkontakt ... 6–26
6.24 Menü 22 Einlernen der Endlagenposition RWA ... 6–27
6.25 Menü 23 Auswahl Beschlagart ... 6–28
6.26 Menü 99 Rücksetzen von Daten ... 6–29

7 Zubehör und Erweiterungen
7.1 Allgemeines ... 7–1
7.2 Platine Fahrbahnregelung ... 7–2
7.3 Platine Zentralsteuerung ... 7–4
7.4 Platine Endlagenmeldung ... 7–5
7.5 Multifunktionsplatine ... 7–6
7.6 Schließkantensicherung SKS ... 7–7

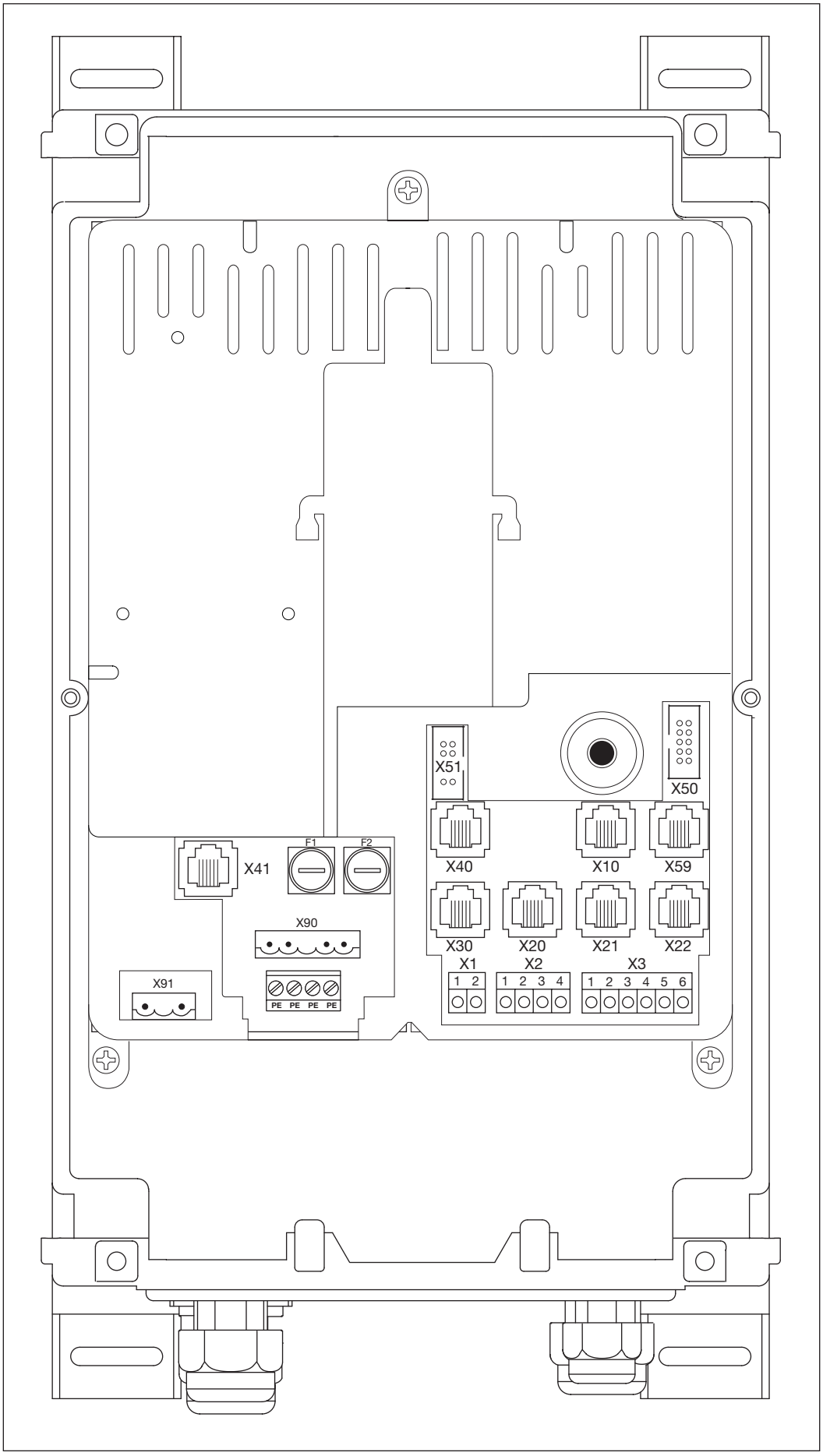
8 Service
8.1 Allgemeines zum Service ... 8–1
8.2 Stromlose Betätigung des Tores ... 8–1
8.2.1 Wartungsarbeiten ... 8–1
8.2.2 Störungen ... 8–1
8.3 Service-Menü ... 8–2
8.3.1 Allgemeines zum Service-Menü ... 8–2
8.3.2 Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menü ... 8–2
8.4 Service-Menü 01 Fehlermeldungen ... 8–4

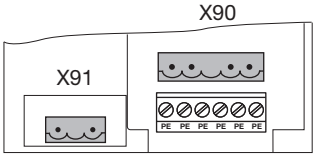
Kapitel **Seite**

8 Service
8.5 Service-Menü 02 Betriebsstunden seit der letzten Wartung 8–5
8.6 Service-Menü 03 Torlaufzyklen 8–6
8.7 Service-Menü 04 Betriebsstunden gesamt .. 8–7
8.8 Service-Menü 05-22 Menü-Werte 8–8
8.9 Service-Menü 99 Softwareversion 8–9
8.10 Fehleranzeige über das Display 8–10
8.10.1 Fehlermeldungen / Fehlerbehebung 8–10
8.11 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse 8–13
8.11.1 Allgemeines 8–13
8.11.2 1-phasige Steuerung 8–13

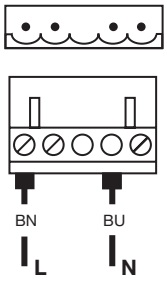
9 Technische Informationen
9.1 Motorverdrahtung 9–1
9.2 Verdrahtung Ruhestromkreis 9–1

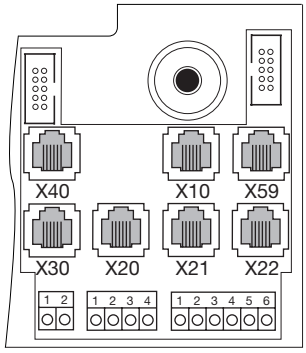
10 Übersichtsseiten hinten
Übersicht Programm-Menü 10–1


X51
X50
X40
X10
X59
F1
F2
X41
X90
X30
X20
X21
X22
X1
X2
X3
1 2
1 2 3 4
1 2 3 4 5 6
X91
PE PE PE PE

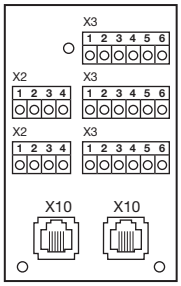


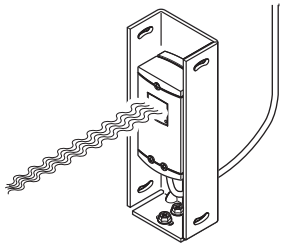
Netzanschluss 1-ph		Motoranschluss			
X90	Kap. 4.4	X91	Kap. 4.2		

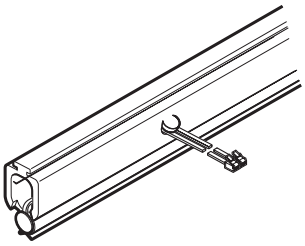


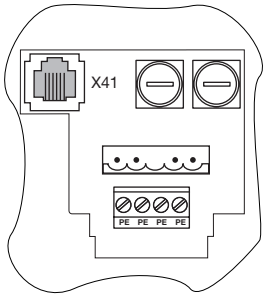


externe Bedienelemente		Sicherheitseinrichtungen		Schließkantensicherung	
X10	Kap. 4.3	X20/X21/X22	Kap. 4.3	X30	Kap. 4.3

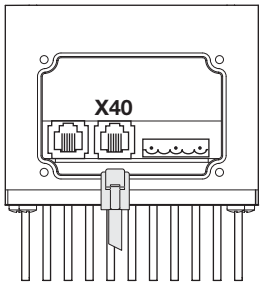


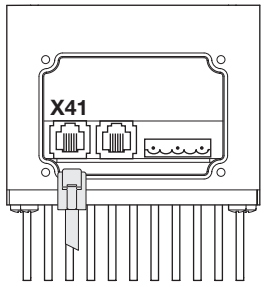


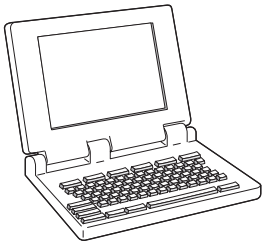


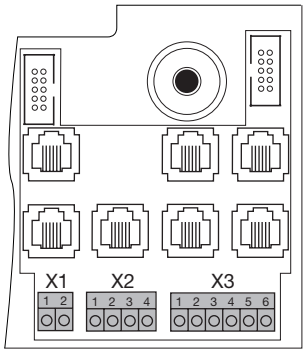


Torpositionsgeber		Umrichtersteuerung		Diagnoseschnittstelle	
X40	Kap. 4.2	X41	Kap. 4.2	X59	Kap. 4.3

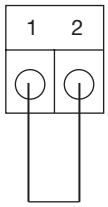


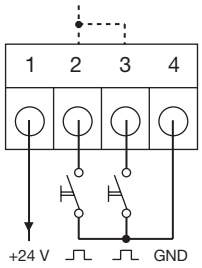


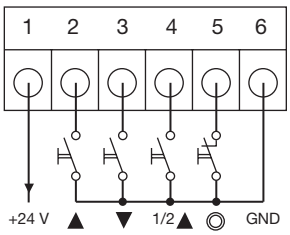


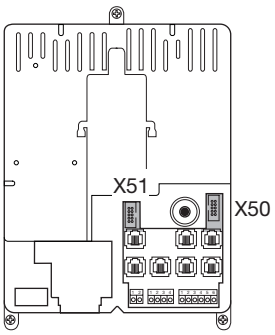


Ruhestromkreis		Impuls/Funkempfänger		externe Bedienelemente	
X1	Kap. 4.3	X2	Kap. 4.3	X3	Kap. 4.3

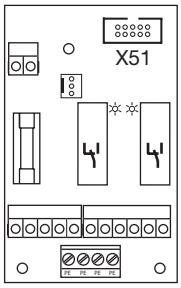


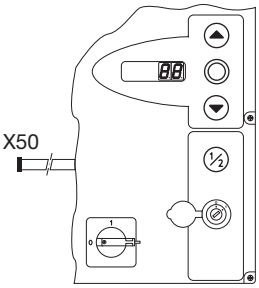






Erweiterungsplatinen		Deckel-Bedienelemente			
X51	Kap. 7	X50	Kap. 5		





1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns, dass Sie sich für ein Qualitäts-Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Bitte bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!
Beachten Sie bitte die nachfolgenden Hinweise, sie geben Ihnen wichtige Informationen für den Einbau und die Bedienung dieser Steuerung, damit Sie über viele Jahre Freude an diesem Produkt haben.

1.2 Urheberrecht

Alle Rechte liegen in unserem Hause. Vorschriften und technische Zeichnungen der Inbetriebnahmeanleitung dürfen weder vollständig noch teilweise verbreitet werden. Diese Unterlagen dürfen auch nicht vervielfältigt oder Anderen zu Zwecken des Wettbewerbs mitgeteilt werden. Technische und inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Mitteilung vor.

1.3 Gewährleistung

Für die Gewährleistung gelten die allgemein anerkannten, bzw. die im Liefervertrag vereinbarten Konditionen. Sie entfällt bei Schäden, die aus mangelhafter Kenntnis der von uns mitgelieferten Betriebsanleitung entstanden sind. Wird diese Steuerung abweichend vom definierten Einsatzbereich verwendet, entfällt die Gewährleistung ebenfalls.

1.4 Aufbau der Betriebsanleitung

Modularer Aufbau

Die Betriebsanleitung ist modular aufgebaut. Die Themen sind in einzelne Kapitel getrennt.

Schriftsatz

- Wichtige Informationen im Fließtext sind **fett** gesetzt.
- Zusatzinformationen und Bildunterschriften sind *kursiv gesetzt.*
- Seitenzahlen beginnen mit der Kapitelnummer und werden laufend durchgezählt. Beispiel: 3–13 bedeutet Kapitel 3, Seite 13.
- Bildnummern beginnen mit der Seitenzahl und werden laufend durchgezählt. Beispiel *4–12.7* bedeutet Seite 4-12, Bild 7.

Hinweise zur Sicherheit von Personen
Sicherheitshinweise, die auf Gefahren für Leib und Leben hinweisen sind, so wie hier, in einem grauen Kasten mit einem Warndreieck gekennzeichnet.

Hinweise auf Sachgefährdungen
Hinweise auf die Gefahr von Sachschäden und andere wichtige Verhaltensmaßnahmen sind, so wie hier, in einem grauen Kasten gekennzeichnet.

1.5 Farbcode für Leitungen, Einzeladern und Bauteilen

Die Abkürzungen der Farben für Leitung- und Aderkennzeichnung sowie Bauteilen folgt dem internationalen Farbcode nach IEC 757:

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

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines

Die Steuerung ist bei ordnungsgemäßer und bestimmungsgemäßer Benutzung betriebssicher. Bei unsachgemäßem oder bestimmungswidrigem Umgang können Gefahren von ihr ausgehen. Wir weisen in aller Deutlichkeit auf die Sicherheitshinweise in Punkt 2.4 hin.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Industrietor-Steuerung darf nur in Verbindung mit dem Wellenantrieb WA 400 FU-FU/WA 400 M/ITO 400 FU für den Antrieb von Sectional-Toren mit vollständigem Feder- bzw. Gewichtsausgleich verwendet werden Alle anderen Anwendungen dieser Industrietor-Steuerung bedürfen der Rücksprache mit dem Hersteller.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise zur Personen- und Sachgefährdung in dieser Betriebsanleitung und die Einhaltung der landesspezifischen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie des Prüfnachweises.
Lesen und befolgen Sie ebenfalls die Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung des Antriebes.

2.3 Persönliche Sicherheit

Bei allen Handhabungen mit der Industrietor-Steuerung hat die persönliche Sicherheit der damit befassten Personen höchste Priorität.
Wir haben in Kapitel 2.4 alle Sicherheitshinweise der einzelnen Kapitel zusammengefasst. Jede mit der Industrietor-Steuerung befasste Person muss diese Zusammenfassung kennen. Lassen Sie sich von diesen Personen die Kenntnisnahme per Unterschrift bestätigen.
An jedem Kapitelanfang weisen wir auf die Gefahrenmomente hin. Bei Bedarf wird an der entsprechenden Textstelle noch einmal auf die Gefahr hingewiesen.

2.4 Zusammenfassung der Sicherheitshinweise (nach Kapiteln geordnet)

Montage (Kapitel 3)
Bei der Montage müssen Sie Folgendes beachten:

Das Steuerungsgehäuse muss so montiert werden, dass das Tor jederzeit bei der Bedienung einsehbar ist.
Temperaturbereich: – 20 °C bis + 60 °C

Elektrischer Anschluss (Kapitel 4)
Beim elektrischen Anschluss müssen Sie Folgendes beachten:

Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
Bei unsachgemäßem Anschluss besteht Lebensgefahr!

- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Vor dem elektrischen Anschluss überprüfen, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Die Spannung der Stromversorgung darf maximal ±10 % der Betriebsspannung des Antriebs betragen.
- Bei ortsfestem Netzanschluss der Steuerung muss eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung vorgesehen werden.
- Die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse einführen.
- Zur Vermeidung von Störungen sind die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung zu legen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 qmm.
- Spannungsführende Leitungen sind im Rahmen jeder Torprüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen zu überprüfen. Bei einem Fehler sofort die Spannung ausschalten und die defekte Leitung ersetzen.
- Bei Steuerungsgehäusen mit Hauptschalter (optional) muss dieser vor dem Öffnen des Gehäuses auf „0“ geschaltet werden.

Inbetriebnahme (Kapitel 6)
Bei der Inbetriebnahme müssen Sie Folgendes beachten:

Vor der Programmierung der Steuerung muss sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden, da sich bei einigen Einstellungen das Tor bewegt.

Die Kraftbegrenzung sollte in Abwägung zwischen Personen- und Nutzungssicherheit entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen eingestellt werden.

Die Kraftbegrenzung sollte nicht unnötig hoch eingestellt werden, denn eine zu hoch eingstellte Kraft kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Zubehör und Erweiterungen (Kapitel 7)
Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen müssen Sie Folgendes beachten:

Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und Erweiterungen anbauen.
- Die örtlichen Sicherheitsbestimmungen müssen beachtet werden.
- Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen verlegen.

Service (Kapitel 8)
Vor Servicearbeiten müssen Sie Folgendes beachten:

Service-/Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
Vor Service-/Wartungsarbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
Die Wartungsentriegelung / Gesicherte Schnellentriegelung darf nur betätigt werden, wenn das Tor geschlossen ist.

Vor der Abfrage des Servicemenüs muss aus Sicherheitsgründen sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.

Vor der Fehlerbehebung ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Vor dem Wechsel von Sicherungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

3 Montage

3.1 Normen und Vorschriften

Bei der Montage müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachtet werden:

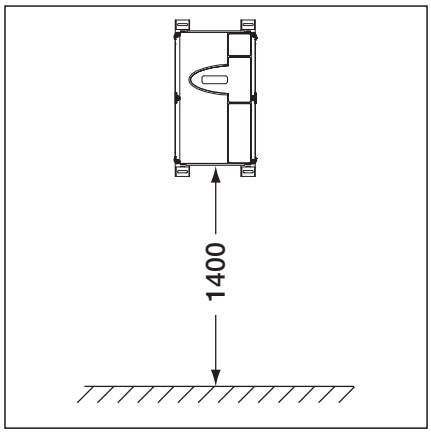
Europäische Normen	- EN 12453	Tore – Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore – Anforderungen
	- EN 12978	Tore – Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Tore – Anforderungen und Prüfverfahren
VDE-Vorschriften	- VDE 0113	Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
	- VDE 0700	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Brandverhütungsvorschriften		
Unfallverhütungsvorschriften	- VBG 4	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
	- BGR 232	Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore

3.2 Montagehinweise

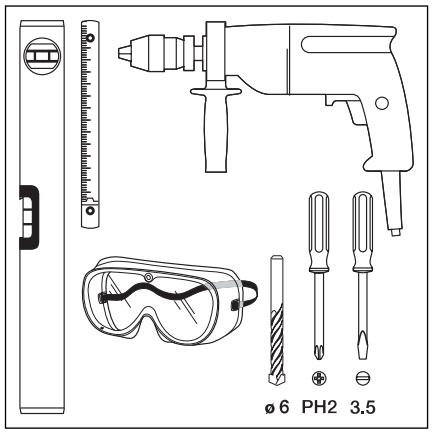
Die Steuerung in Standardausführung darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Das Gehäuse sollte mit allen mitgelieferten Montagefüßen auf einem ebenen, schwingungs- und vibrationsfreien Untergrund befestigt werden.
Für eine bedienerfreundliche Blickhöhe wird eine Gehäuseunterkantenhöhe von ca. 1400 mm empfohlen.
Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf Stahlblech durch die mitgelieferten Blechschrauben für die Dübel **(C)** und die Unterlegscheiben (vorbohren mit 3,5 mm).
Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf z.B. Stahlträgern durch Gewindeschauben M4/M5 und Unterlegscheiben.

Das Steuerungsgehäuse muss so montiert werden, dass das Tor jederzeit bei der Bedienung einsehbar ist.
Temperaturbereich: – 20 °C bis + 60 °C

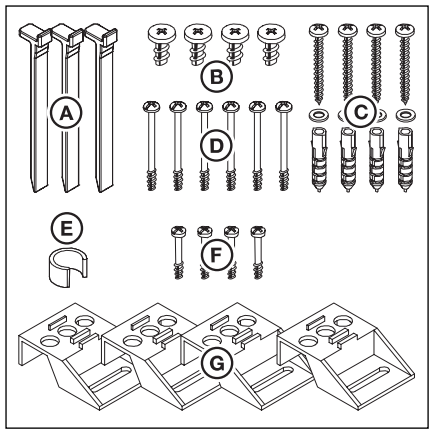
3.2.1 Allgemeines



3–1.1 Montagehöhe

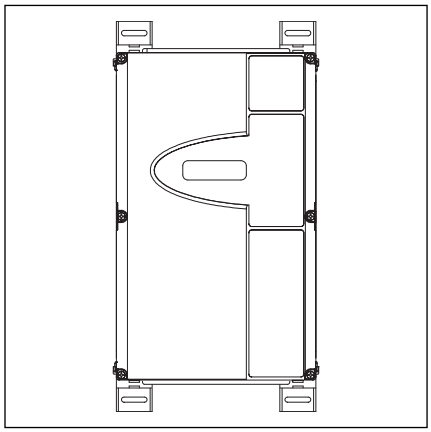


3–1.2 Benötigtes Werkzeug

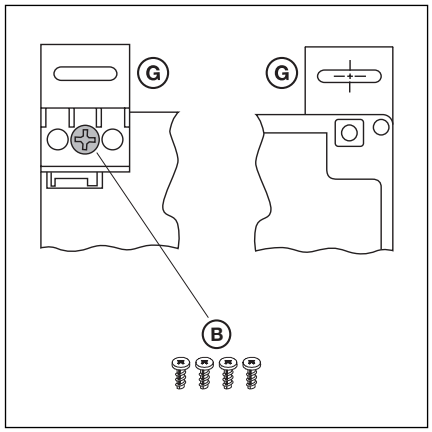


3–1.3 Zubehörbeutel Steuerungsgehäuse

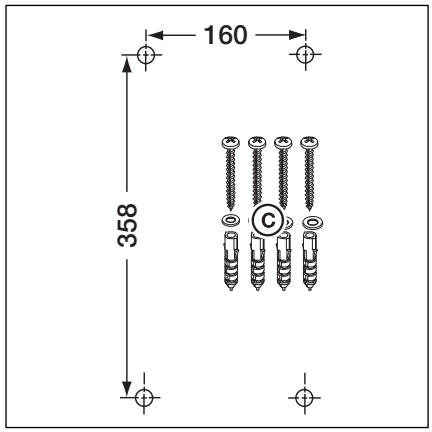
3.2.2 Montagefüße vertikal



3–1.4 Steuerungsgehäuse mit vertikal befestigten Montagefüßen.

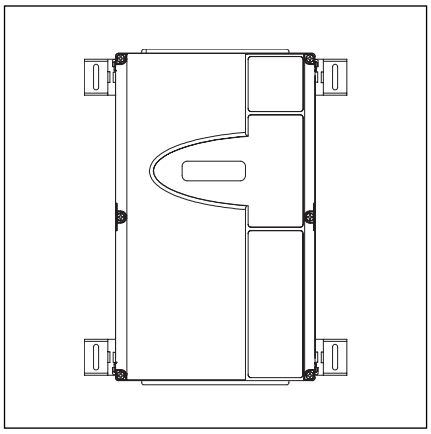


3–1.5 Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne.

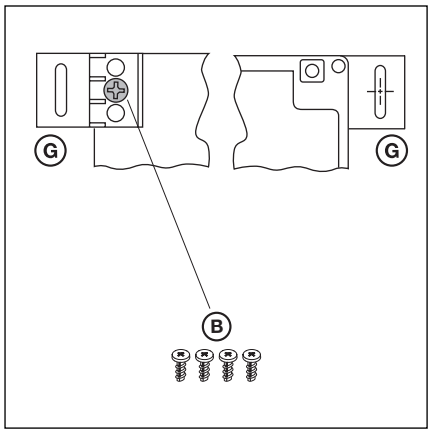


3–1.6 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial.

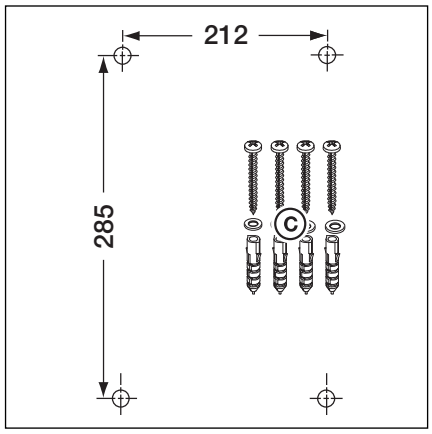
3.2.3 Montagefüße horizontal



3–2.1 Steuerungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen.

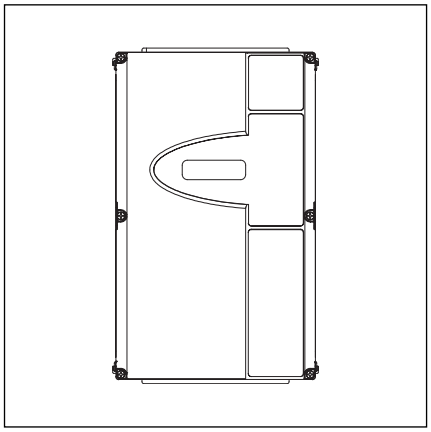


3–2.2 Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne.

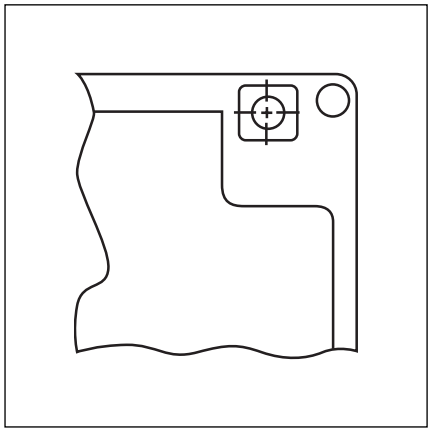


3–2.3 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial.

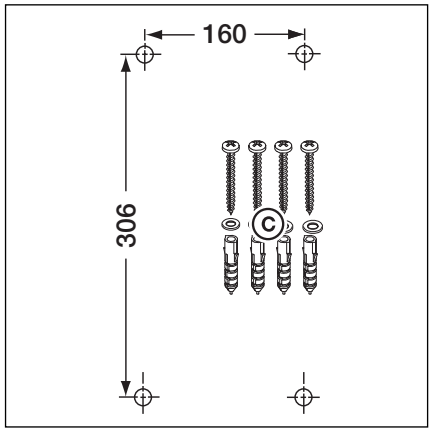
3.2.4 Montage direkt auf Wand oder Flächen



3–2.4 Steuerungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert

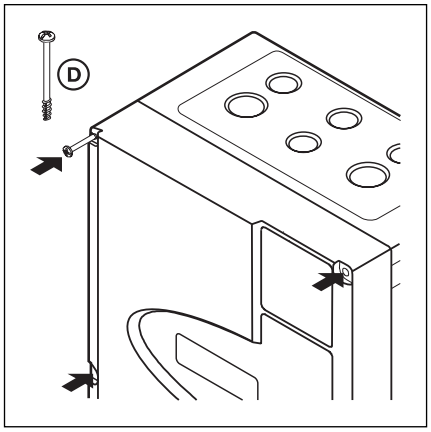


3–2.5 Befestigungslöcher des Gehäuses nutzen



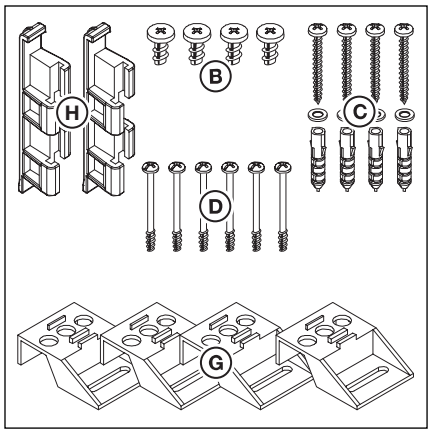
3–2.6 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial.

3.2.5 Deckelbefestigung

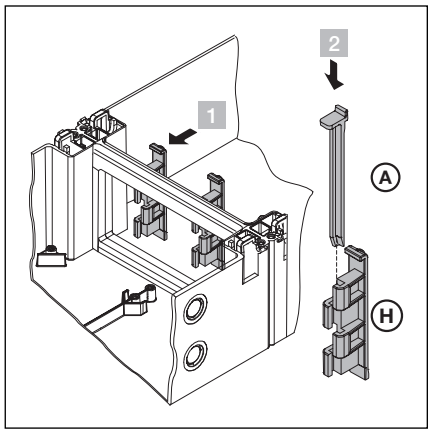


3–2.7 Alle Deckelschrauben (6x) montieren

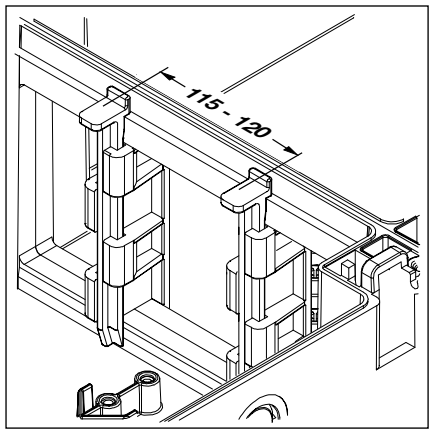
3.2.6 Montage des Erweiterungsgehäuses



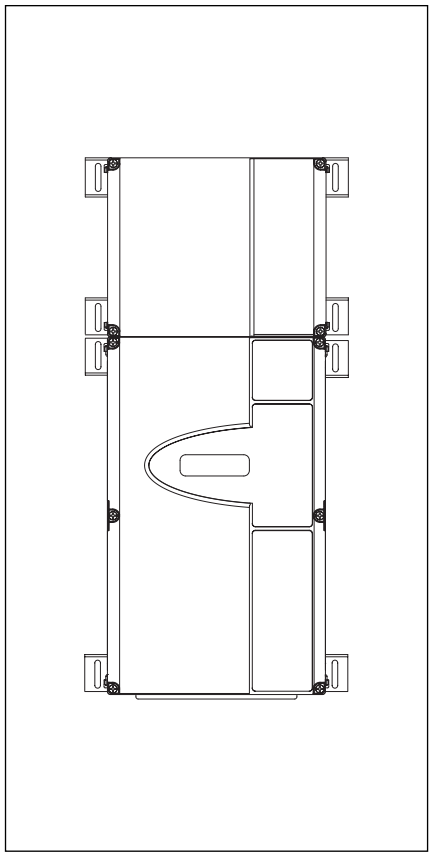
3–3.1 Inhalt Zubehörbeutel Erweiterungsgehäuse



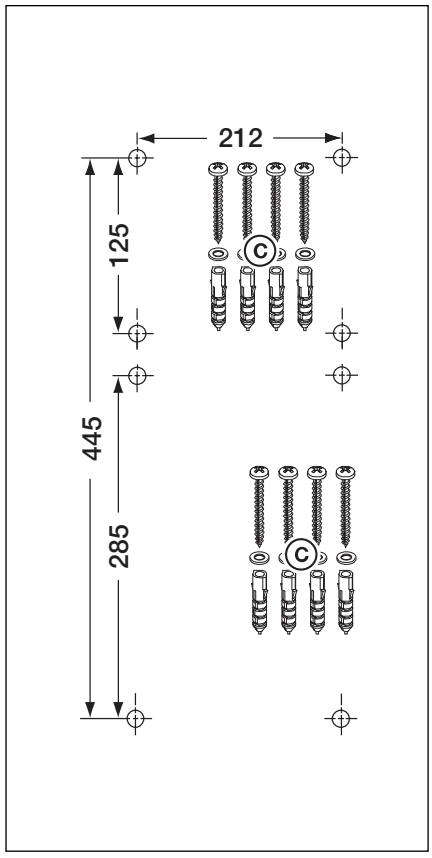
3–3.2 Zusammenbau



3–3.3 Korrekte Position der Gehäuseverbinder prüfen



3–3.4 Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen.



3–3.5 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial.

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeines

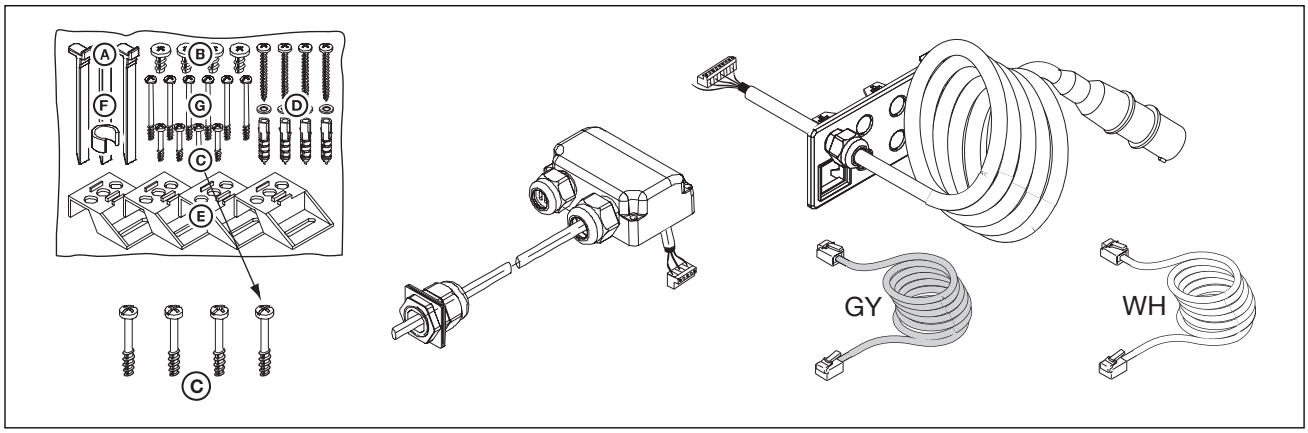
Beim elektrischen Anschluss müssen Sie folgendes beachten:

Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/ landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

Bei unsachgemäßem Anschluss besteht Lebensgefahr!

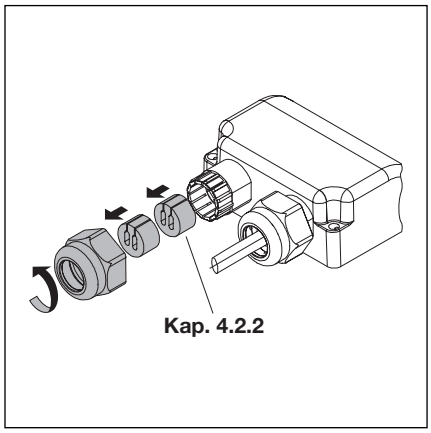
- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Vor dem elektrischen Anschluss überprüfen, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Die Spannung der Stromversorgung darf maximal ±10 % der Betriebsspannung des Antriebs betragen.
- Bei ortsfestem Netzanschluss der Steuerung muss eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung vorgesehen werden.
- Die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse einführen.
- Zur Vermeidung von Störungen sind die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung zu legen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 qmm.
- Spannungsführende Leitungen sind im Rahmen jeder Torprüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen zu überprüfen. Bei einem Fehler sofort die Spannung ausschalten und die defekte Leitung ersetzen.
- Bei Steuerungsgehäusen mit Hauptschalter (optional) muss dieser vor dem Öffnen des Gehäuses auf „0“ geschaltet werden.

4.2 Montage der Verbindungsleitungen des Antriebes

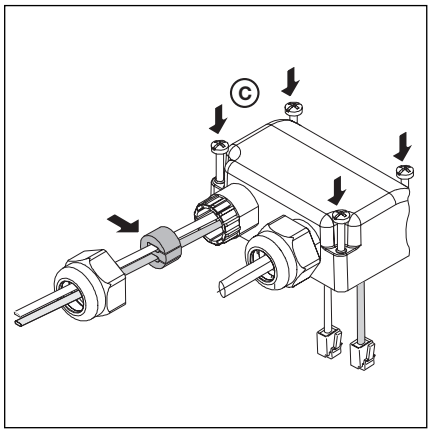


4–1.1 benötigt wird:
Schrauben aus Zubehörbeutel, Motoranschlussleitung, Netzanschlussleitung, Systemleitung 6-adrig.

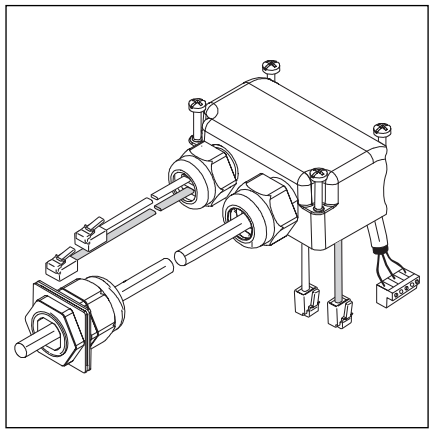
4.2.1 Anschluss der Motoranschluss-/Systemleitung am Antrieb



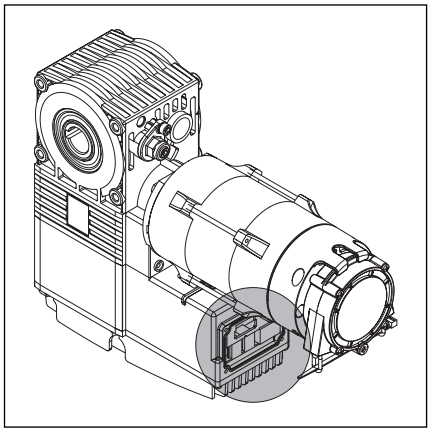
4–1.2 Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten



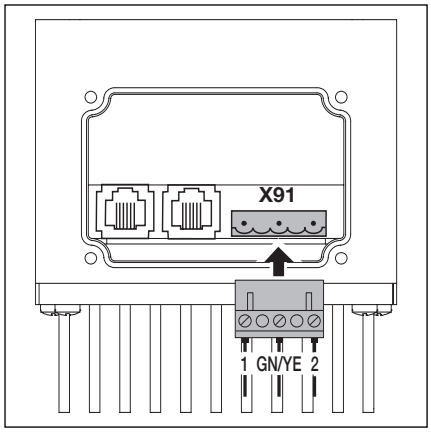
4–1.3 Systemleitung durchführen, Dichtung platzieren.



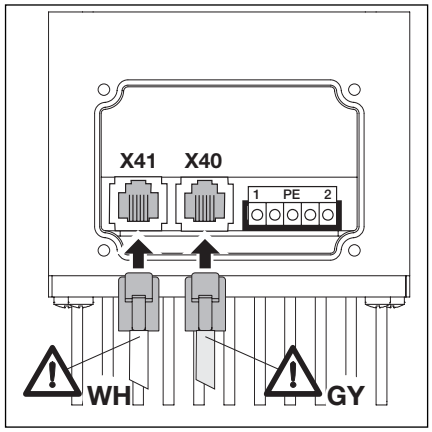
4–1.4 Vorbereiteter Motoranschluss-Dosendeckel



4–2.1 Lage der Motoranschlussplatine am Motor.

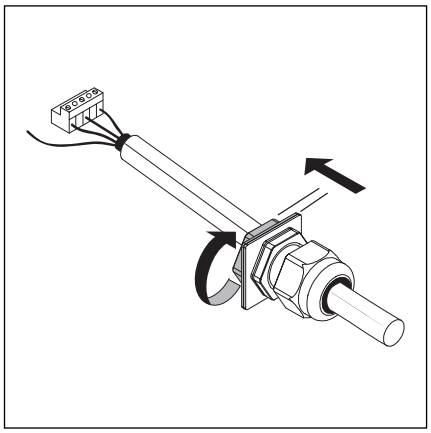


4–2.2 Anschluss der Motorleitung an die Motoranschlussplatine.

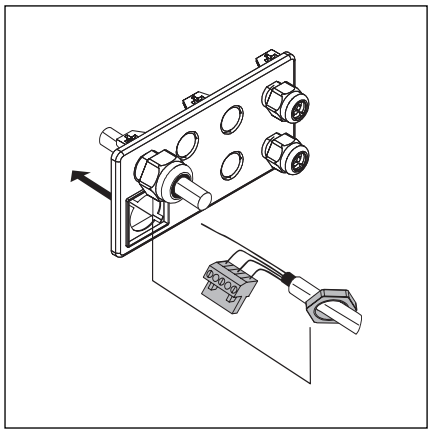


4–2.3 Anschluss der Systemleitung an die Motoranschlussplatine. Farben beachten!

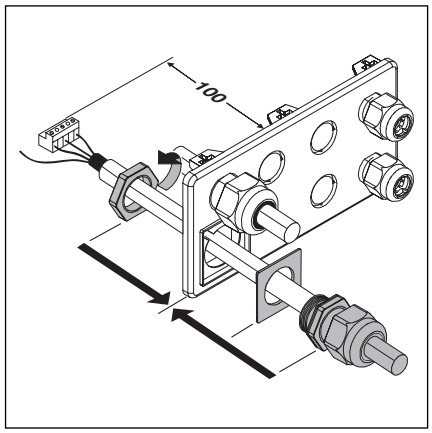
4.2.2 Anschluss der Motoranschlussleitung an die Steuerung



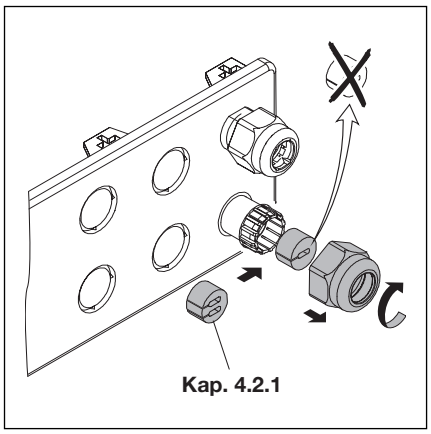
4–2.4 Verschraubung der Motorleitung lösen.



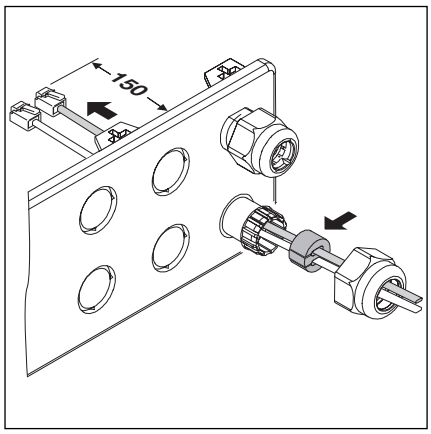
4–2.5 Stecker und Befestigungsmutter durch die Flanschplatte fädeln



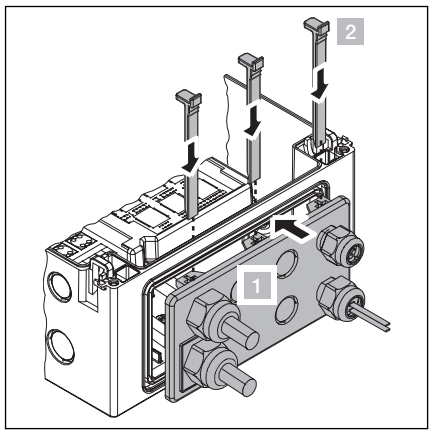
4–2.6 Endmontage der Verschraubungs-flanschplatte.



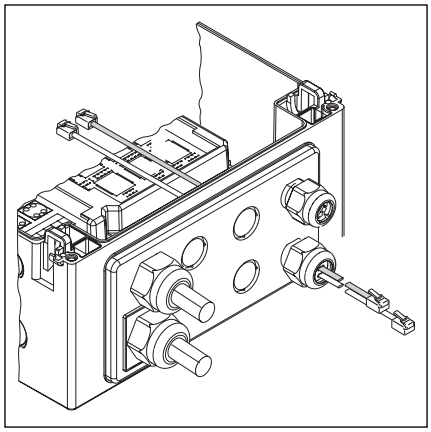
4–2.7 Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten.



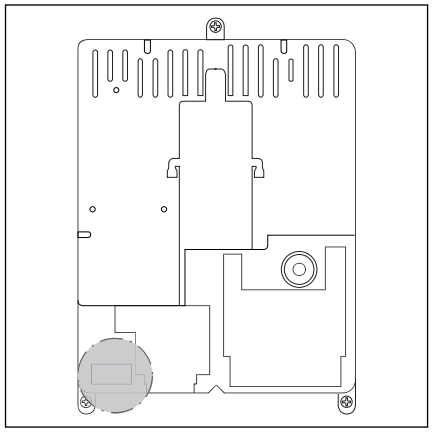
4–2.8 Systemleitung durchstecken, Dichtung platzieren.



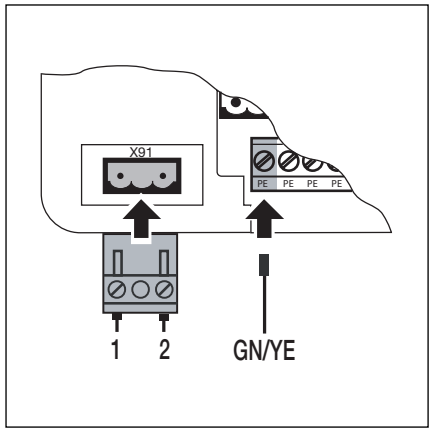
4–2.9 Einbau der Verschraubungs-flanschplatte.



4–3.1 Fertig montierte Verschraubungsflanschplatte

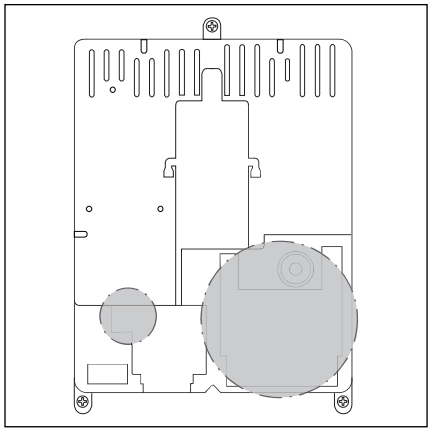


4–3.2 Lage des Motoranschlusses X91 auf der Steuerungsplatine

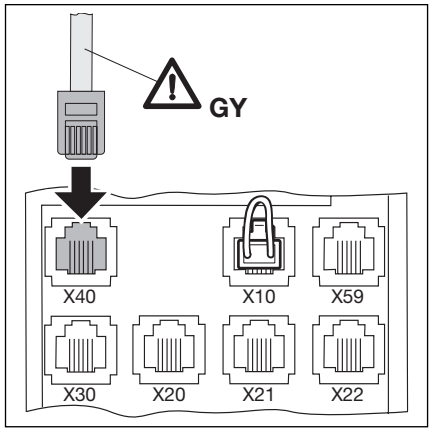


4–3.3 Anschluss der Motorleitung an X91

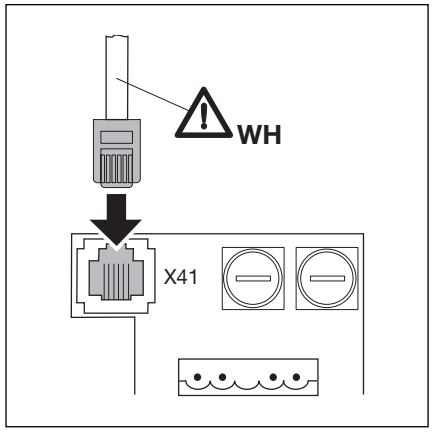
4.2.3 Anschluss der Systemleitung des Antriebs an die Steuerung



4–3.4 Lage der Systemleitungsanschlüsse X10 – X59 auf der Steuerungsplatine



*4–3.5 Anschluss des Tor-Positionsgebers des Motors an X40, Kabelfarbe **grau**.*



*4–3.6 Anschluss der Frequenzumrichtersteuerung des Motors an X41, Kabelfarbe **weiß**.*

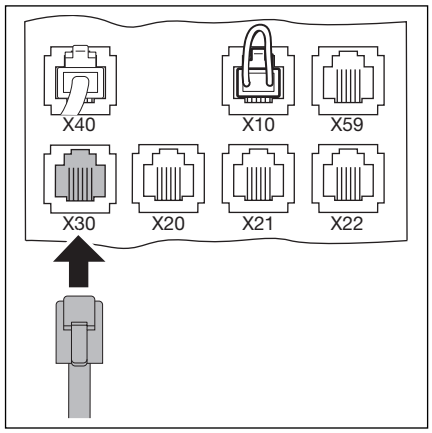
4.3 Anschluss externer Bedien- und Steuerungselemente

4.3.1 Anschluss der Systemleitungen im Steuerungsgehäuse

X40 Tor-Positionsgeber

X59 Diagnoseschnittstelle

X30 Schliesskantensicherung (optisch oder Widerstandkontaktleiste 8k2) in Richtung Tor-Zu (siehe Kapitel 7)

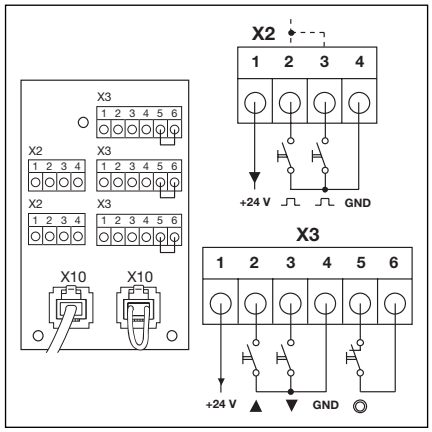


4–4.1 Anschluss der Systemleitungen, z.B. Schliesskantensicherung an X30

X10 Zusätzliche externe Bedienelemente
Die Erweiterungsplatine für extere Bedienelemente mit X10 im Steuerungsgehäuse verbinden (Brückenstecker entfernen!).
An der zweiten Steckbuchse X10 kann eine zusätzliche Erweiterungsplatine angeschlossen werden.

X2 Schraubklemmleiste für Impulseingang (z.B. Funkempfänger)
1 +24 V
2 Impuls (siehe Programm-Menü 15)
3 Impuls (intern gebrückt mit Klemme 2)
4 GND-Bezugspotential

X3 Schraubklemmleiste für externe Taster
1 +24 V
2 Taste Tor-Auf
3 Taste Tor-Zu
4 GND-Bezugspotential
5 Taste Stopp, Anschluss 1
6 Taste Stopp Anschluss 2 (bei Anschluss die Brücke zwischen Klemme 5 und 6 entfernen!)



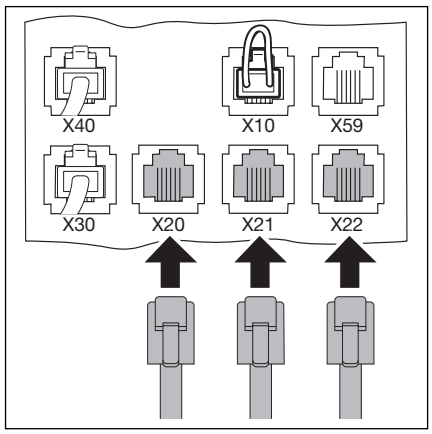
4–4.2 Anschluss zusätzlicher externer Bedienelemente an X10

X20 Sicherheitseinrichtung (z.B. Lichtschranke)

X21 Sicherheitseinrichtung (z.B. Lichtschranke)

X22 Sicherheitseinrichtung (z.B. Lichtschranke)

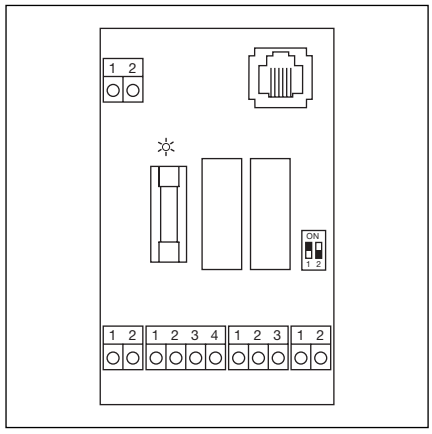
Getestete Sicherheitseinrichtungen mit Systemkabel
Sicherheitseinrichtungen mit Testung als Sicherungsmittel (z.B. Einweg- oder Reflektionslichtschranken mit Testung) werden direkt mit Systemleitung an die Steckbuchsen X20/X21/X22 angeschlossen.
Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtungen ist in den entsprechenden Menüs 12/13/14 einzustellen.



4–4.3 Anschluss der Sicherheitseinrichtungen mit Systemleitung

Andere Einrichtungen ohne Testung mit Kabelanschluss

Andere Einrichtungen ohne Testung (z.B. Lichtvorhänge, Lichtschranken) können an einen Schraubklemmenadapter angeschlossen werden. Die Verbindung zur Steuerung an die Steckbuchsen X20/X21/X22 erfolgt über eine Systemleitung. Die Testung ist wahlweise zuschaltbar.
Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtungen ist in den entsprechenden Menüs 12/13 einzustellen.
Anschlussspannung: 24 V DC ±15%
Stromentnahme: max. 250 mA



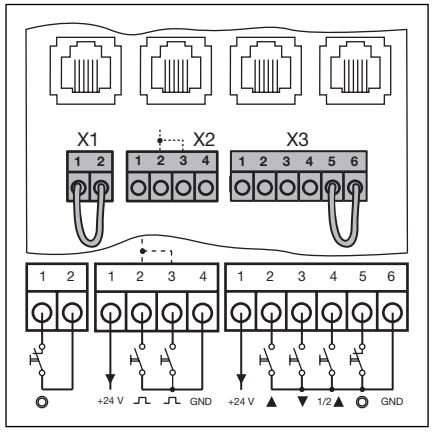
4–5.1 Anschlussadapter für Sicherheitseinrichtungen mit Kabelanschluss

Ungetestete Sicherheitseinrichtungen sind nur für den Sachschutz zulässig!

4.3.2 Anschluss an die Schraubklemmleisten im Steuerungsgehäuse

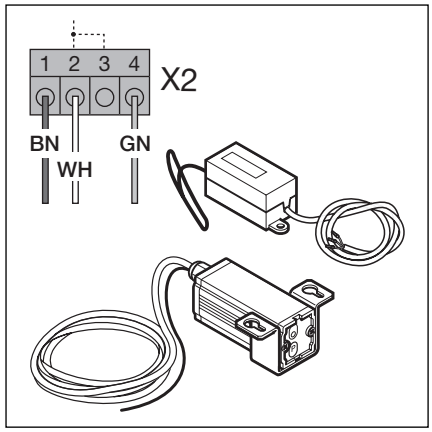
X1 Anschluss für Ruhestromkreis (Öffner, z.B. Not-Stopp)

X3 Anschluss für externe Taster
1 +24 V
2 Taste Tor-Auf
3 Taste Tor-Zu
4 Taste ½-Auf
5 Taste Stopp (bei Anschluss die Brücke zur Klemme 6 entfernen!)
6 GND-Bezugspotential



4–5.2 Anschluss der Schraubklemmen

X2 Anschluss für Impulseingang (z.B. Funkempfänger)
1 +24 V
2 Impuls (siehe Programm-Menü 15)
3 Impuls (intern gebrückt mit Klemme 2)
4 GND-Bezugspotential

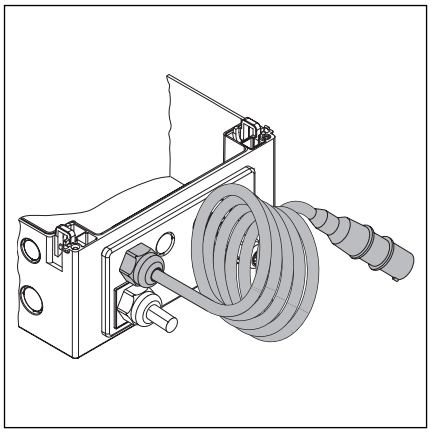


4–5.3 Anschluss eines Funkempfängers

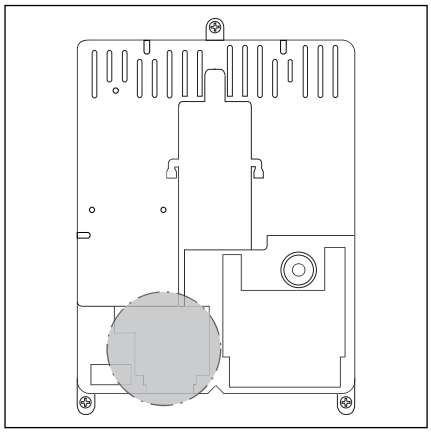
Bei Anschluss von Zubehör an die Klemmen X1/X2/X3/X10/X20/X21/X22/X30/X40/X59 darf der gesamte Summenstrom max. 500 mA betragen!
Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms anstehen, um von der Steuerung verarbeitet werden zu können!
Fremdspannung an den Klemmleisten X1/X2/X3 führt zur Zerstörung der Elektronik.
Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 qmm.

4.4 Netzanschluss

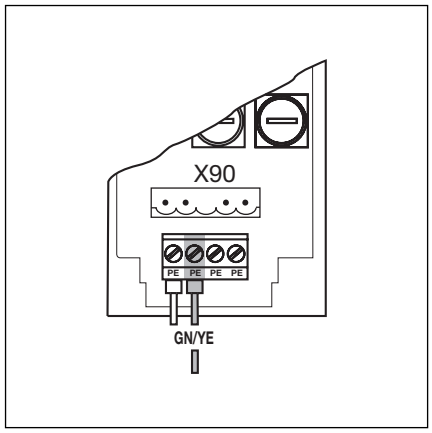
4.4.1 Anschluss der Netzanschlussleitung



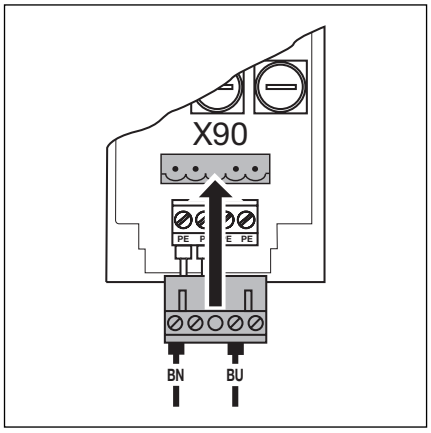
4–6.1 Verschraubungsflanschplatte mit Netzanschlussleitung



4–6.2 Lage des Netzanschlusses X90 im Steuerungsgehäuse



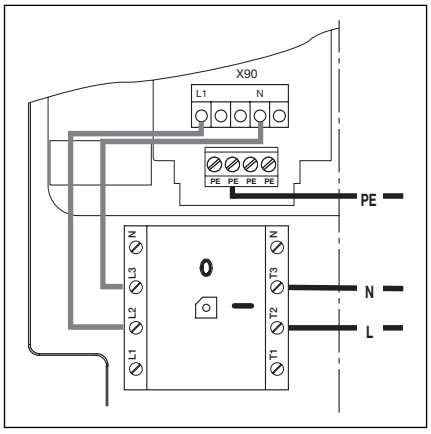
4–6.3 Anschluss der Schutzleiterader der Netzanschlussleitung



4–6.4 Netzanschluss 1-Phasen-Wechselstrom an X90

4.4.2 Festanschluss am Hauptschalter

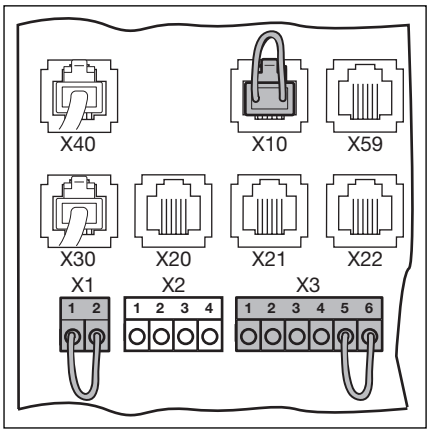
Bei Betrieb der Steuerung unter IP65 Bedingungen darf der mitgelieferte CEE-Stecker nicht benutzt werden. Die Spannungszuführung erfolgt durch Festanschluss am Hauptschalter. Vorsicherungen sind entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften vorzusehen.



4–6.5 Netzanschluss 1-Phasen-Wechselstrom am Hauptschalter

4.4.3 Vorbereitungen vor dem Einschalten der Steuerung

- An der Steuerung nochmals überprüfen:
  - Alle elektrischen Anschlüsse.
  - Steckbrücken X1/X3 (Ruhestromkreis) sowie Brückenstecker X10 müssen auf der Platine gesteckt sein, wenn hier kein weiteres Zubehör angeschlossen ist.
- Vorabsicherung der CEE-Steckdose entsprechend den landesüblichen / örtlichen Vorschriften.
- Prüfen, ob Spannung an der Steckdose anliegt.
- Korrekte mechanische Montage des Antriebes überprüfen.
- Ordnungsgemäße Befestigung des Motoranschluss-Gehäusedeckels überprüfen.
- Aus Sicherheitsgründen das Tor von Hand auf ca. 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kap. 8.2).



4–7.1 Steckbrücken X1/X3, Brückenstecker X10.

5 Bedienung

5.1 Bedien-/Steuerungselemente des Steuerungsgehäuses

A Taste Tor-Auf
Zum Öffnen des Tores.

B Taste Stopp
Zum Stoppen der Torfahrt

C Ziffernanzeige
Zwei 7-Segment-Ziffern dienen zum Anzeigen der verschiedenen Betriebszustände.

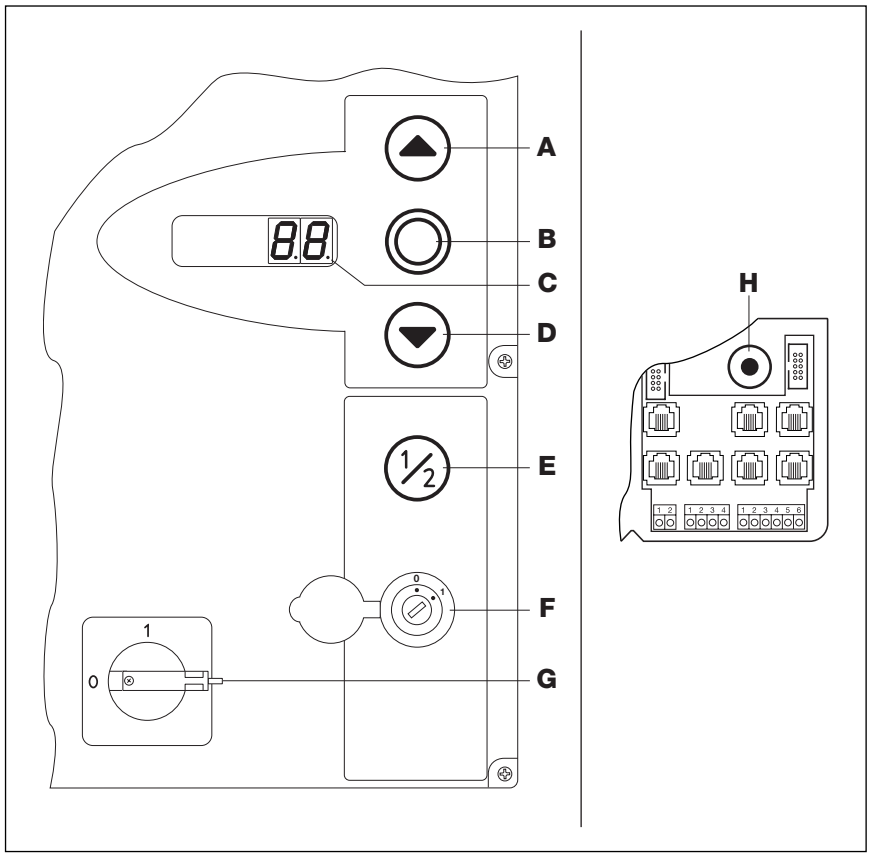
D Taste Tor-Zu
Zum Zufahren des Tores.

E Taste 1/2-Auf
Zum Öffnen des Tores bis auf die programmierte Zwischenendlage.

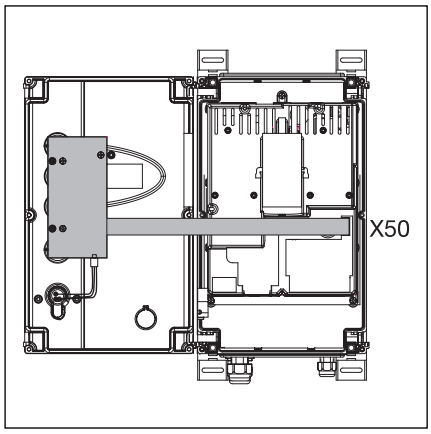
F Miniaturschloss
Das Miniaturschloss schaltet alle angeschlossenen Bedienelemente ab und ist gegen einen Profilhalbzylinder (optional) austauschbar. Durch Umstecken des Anschlusses kann das Miniaturschloss unter anderem die Funktion eines Meisterschalters übernehmen.

G Hauptschalter
Der Hauptschalter (optional) schaltet die Betriebsspannung allpolig ab. Er ist für Wartungs-/Servicearbeiten mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.

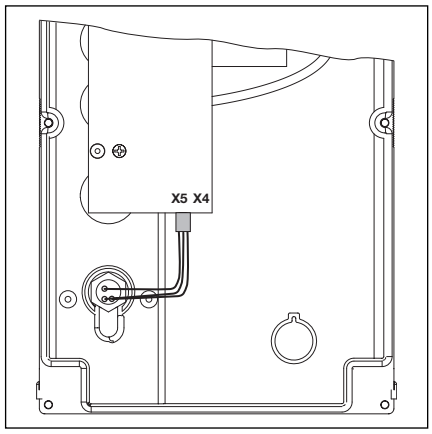
H Programmiertaster
Der Programmiertaster dient zum Einleiten und Beenden der Menüprogrammierung.



5–1.1 Bedien-/Steuerungselemente auf und im Steuerungsgehäuse



5–1.2 Anschluss der Tastaturplatine an X50 in der Steuerung



5–1.3 Anschluss des Miniaturschlosses an X5 der Tastaturplatine

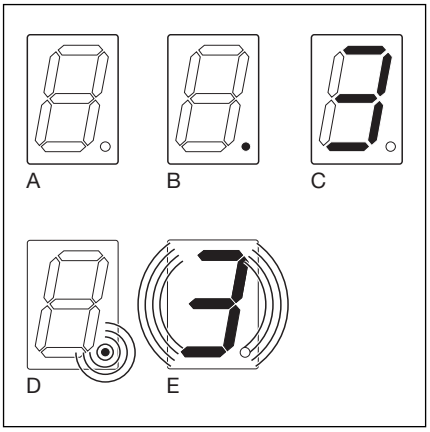
5.2 7-Segment-Anzeigen

Die 7-Segment-Anzeigen dienen zur Anzeige von Torpositionen, Betriebszustände und Fehlermeldungen.

5.2.1 Allgemeine Begriffdefinition

Im folgenden werden die mögliche Anzeigezustände der 7-Segment-Anzeige erklärt.

A Keine Anzeige
B Punkt leuchtet
C Ziffer leuchtet
D Punkt blinkt
E Ziffer blinkt

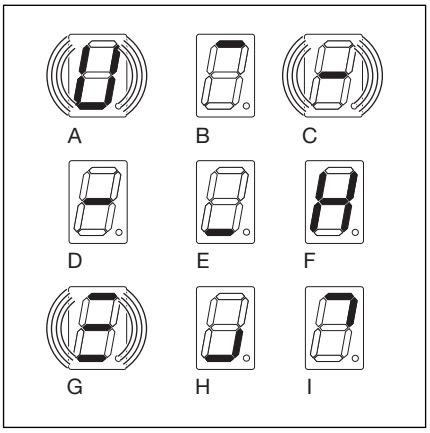


5–2.1 Mögliche Anzeigenzustände der 7-Segment-Anzeigen

5.2.2 Anzeige der Torpositionen

Die Torpositionen werden nur auf der rechten 7-Segment-Anzeige dargestellt.

A	Balken seitlich und unten	Die Steuerung wird zum ersten Mal in Betrieb genommen und ist noch nicht eingelernt.
B	Balken oben	Tor in Endlage Tor-Auf
C	Balken Mitte, blinkt	Tor fährt zu den Endlagen
D	Balken Mitte, leuchtet	Tor in beliebiger Position gestoppt
E	Balken unten	Tor in Endlage Tor-Zu
F	Balken seitlich und Mitte	Tor in programmierter Zwischenendlage (½-Auf Position)
G	Balken oben, Mitte, unten, blinkt	Tor in programmierter RWA-Position
H	Balken unten rechts, unten	Bremspunkt des Umrichter für Tor-Zu
I	Balken oben, oben rechts	Bremspunkt des Umrichter für Tor-Auf

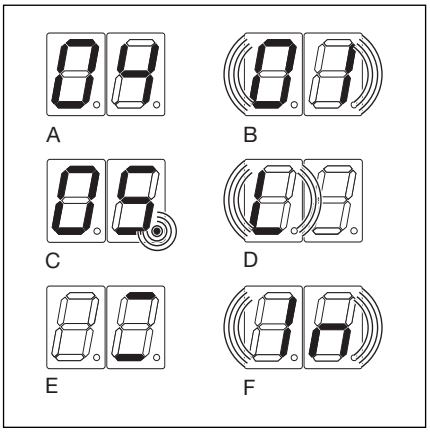


5–2.2 Darstellungen für die Torpositionen

5.2.3 Mögliche Meldungen

Diese Meldungen während des Betriebs können auf beiden 7-Segment-Anzeigenstellen dargestellt werden.

A	Zweistellige Zahl, ständig leuchtend	stellt eine Menünummer dar (z.B. Menü 04)
B	Zweistellige Zahl, blinkend	zeigt die zurzeit eingestellte Funktionsnummer eines Menüs an (z.B. Funktion 01)
C	Einstellige / zweistellige Zahl mit blinkendem Punkt	es wird eine Fehlernummer angezeigt (z.B. Fehlernummer 05)
D	L blinkend	eine Lernfahrt ist im Totmannbetrieb durchzuführen
E	Balken oben und unten, ständig leuchtend	Torpositionsgeber/Kabel nicht angeschlossen oder defekt
F	“In” blinkend	Inspektionsanzeige (Service-Menü 02)



5–2.3 Mögliche Betriebsmeldungen

5.2.4 Anzeige - Taster auf dem Steuerungsgehäuse betätigt -

Betätigung der Tasten auf dem Steuerungsgehäuse führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 2 Sekunden angezeigt.

Taste	Displayanzeige	
Stopp	**50**	
Auf	**51**	
Zu	**52**	
1/2	**53**	
Schlüsselschalter in Pos. 1	**54**	Stecker des Schlüsselschalters muss auf X4 gesteckt sein (siehe Programm-Menü 17)

5.2.5 Anzeige - Extern angeschlossene Taster betätigt -

Betätigung der extern angeschlossenen Taster führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 2 Sekunden angezeigt.

Taste	Displayanzeige
Stopp	**60**
Auf	**61**
Zu	**62**
1/2	**63**
Impuls	**64**

5.2.6 Anzeige - Signale an den Eingängen der Expansionseinheiten -

Signaländerungen an den zu den Expansionseinheiten zugehörigen Eingängen werden auf dem Display für die Dauer von 2 Sekunden angezeigt (siehe auch Kapitel 7).

Eingang	Displayanzeige
Eingang 1, Fahrbahnregelung X60	**70**
Eingang 2, Fahrbahnregelung X60	**71**
Eingang 3, Fahrbahnregelung X60	**72**
Eingang 4, Fahrbahnregelung X60	**73**
Eingang 5, Fahrbahnregelung X61	**74**
Eingang 6, Fahrbahnregelung X61	**75**
Eingang 7, Fahrbahnregelung X61	**76**
Eingang 8, Fahrbahnregelung X61	**77**
Eingang 1, Optionsrelais X61	**74**

5.2.7 Anzeige während des automatischen Betriebes

Bei Einsatz der Platine automatischem Zulauf / Fahrbahnregelung wird eine Belegung oder ein Defekt der Sicherheitslichtschranke (angeschlossen an X20/X21/X22) wie folgt dargestellt:
- die Anzeige wechselt von der Zahl 12 auf die Anzeige Tor-Zu.

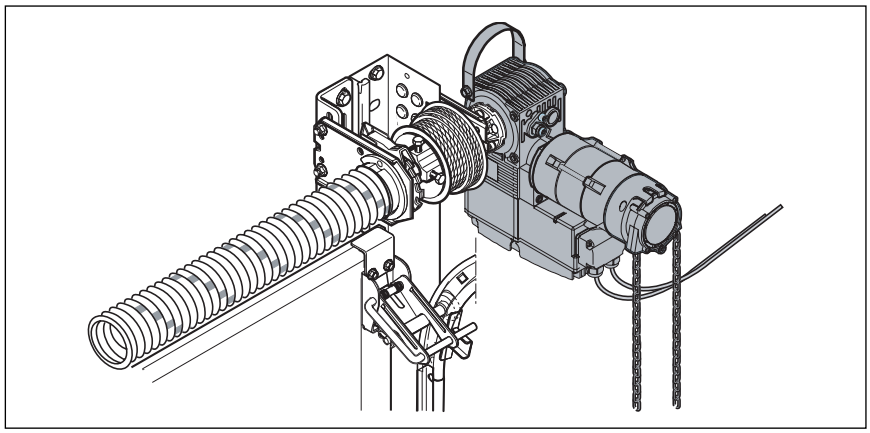
Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms anstehen, um von der Steuerung verarbeitet werden zu können!

6 Inbetriebnahme

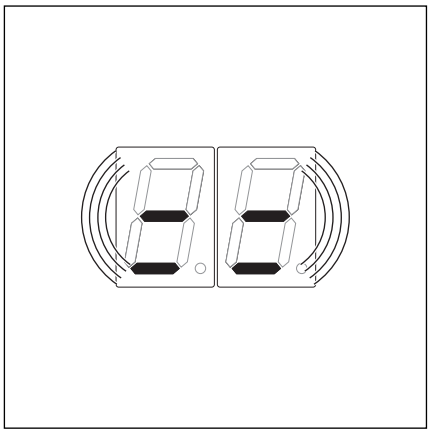
6.1 Montagearten des Wellenantriebes

Bei den verschiedenen Montagearten ist die Drehrichtung des Antriebes und damit die Torbewegung unterschiedlich. Dies ist **vor** der Inbetriebnahme der Steuerung zu beachten.

6.1.1 Montageart „Horizontal“

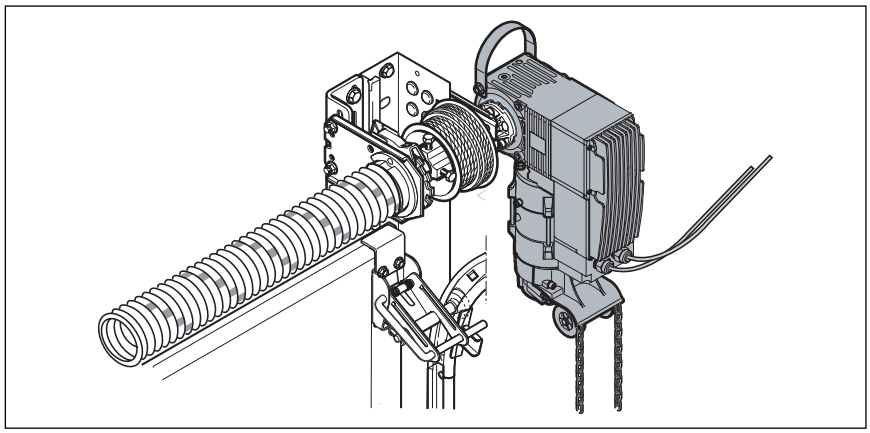


6–1.1 Montageart „Horizontal“

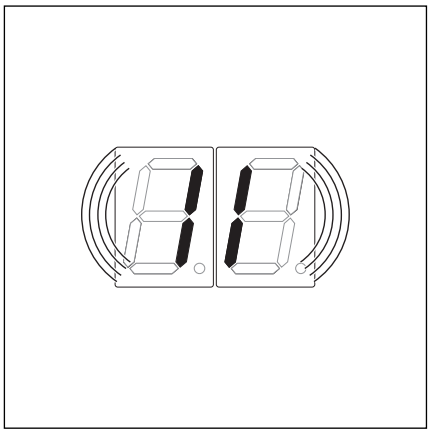


6–1.2 Einstellung der Steuerung

6.1.2 Montageart „Vertikal (gespiegelt)“

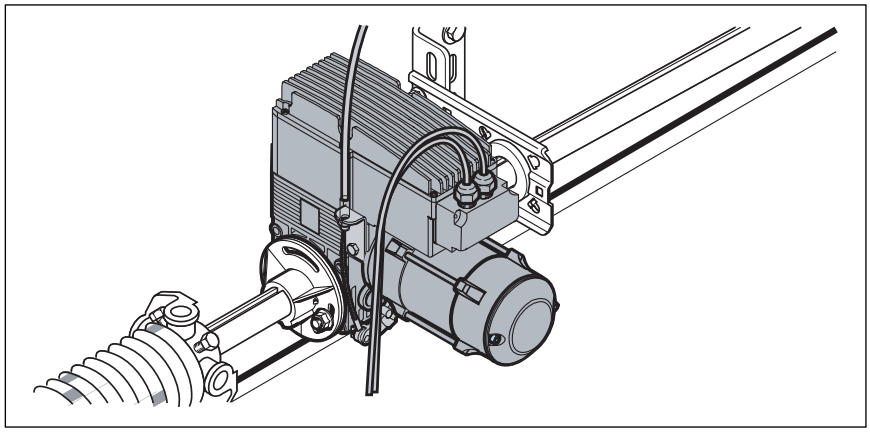


6–1.3 Montageart „Vertikal (gespiegelt)“

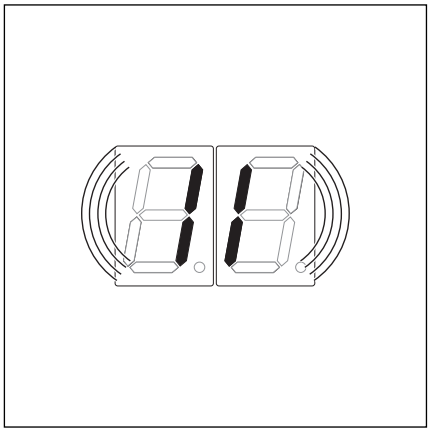


6–1.4 Einstellung der Steuerung

6.1.3 Montageart „Tor-Mitte“

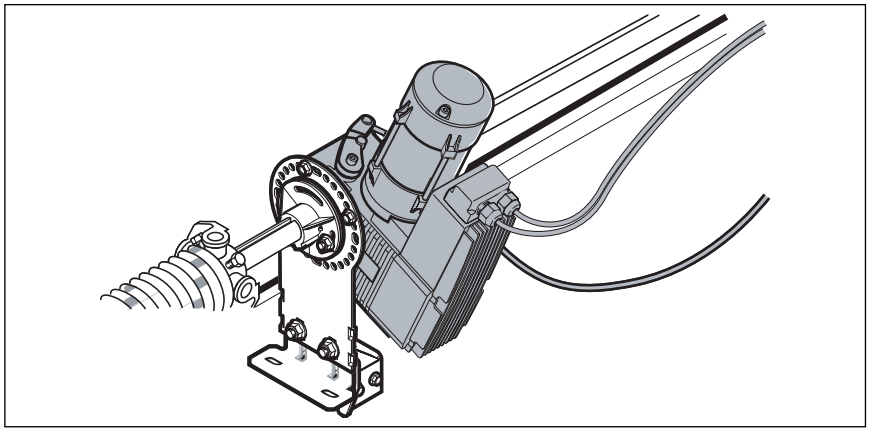


6–1.5 Montageart „Tor-Mitte“

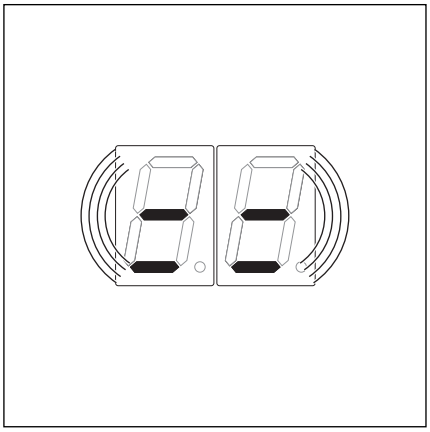


6–1.6 Einstellung der Steuerung

6.1.4 Montageart „Tor-Mitte“

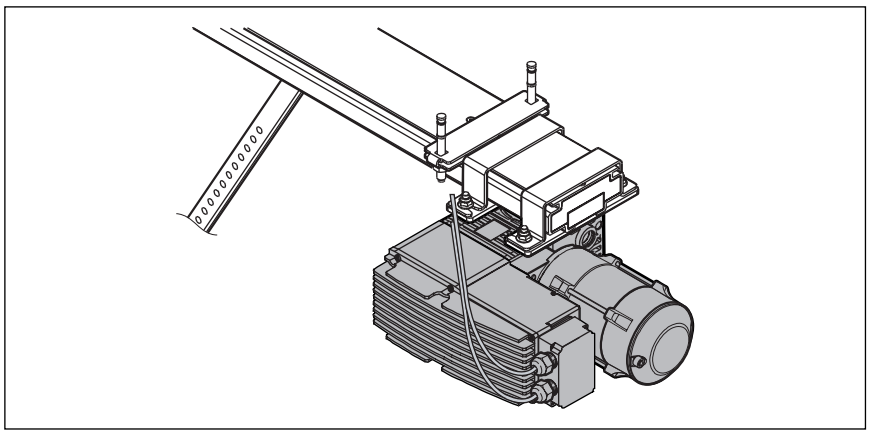


6–2.1 Montageart „Tor-Mitte“, Beschlag HU/VU

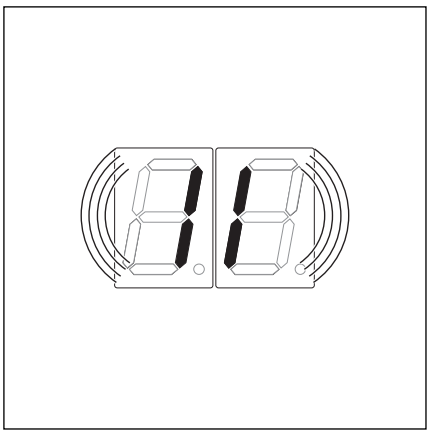


6–2.2 Einstellung der Steuerung

6.1.5 Montageart „Schienengeführter Antrieb ITO“



6–2.3 Montageart „Schienengeführter Antrieb ITO“



6–2.4 Einstellung der Steuerung

6.2 Programm-Menü

6.2.1 Allgemeines zum Programm-Menü

Zur Inbetriebnahme müssen Sie Folgendes beachten:

> Vor der Programmierung der Steuerung muss sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden, da sich bei einigen Einstellungen das Tor bewegt.

6.2.2 Arbeitsschritte zur Programmierung der Steuerung

- Stromzuführung herstellen
  - Aus Sicherheitsgründen das Tor manuell auf ca. 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kapitel 8.2).
  - CEE-Stecker in die Steckdose stecken.
  - Hauptschalter (optional) auf Position **1** drehen.

- Zustandanzeige
  - Bei Erstinbetriebnahme **U** für eine nicht eingelernte Steuerung oder
  - **—** für die Zwischenendlage.

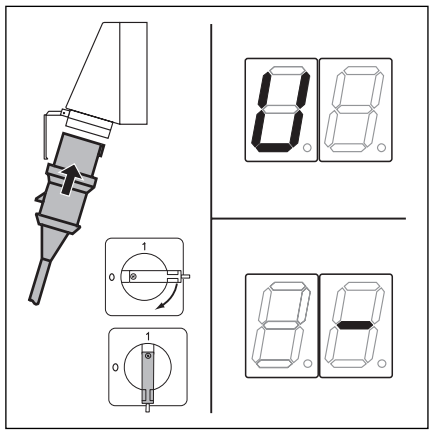
- Programmierung einleiten
  - Steuerungsgehäuse öffnen.
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt **00**.

- Menünummer auswählen
  - Die Taste Tor-Auf entsprechend oft drücken, bis die gewünschte Menünummer erreicht ist (Beispiel **07**).
  - Durch entsprechend häufiges Drücken der Taste Tor-Zu kann zurück geblättert werden.

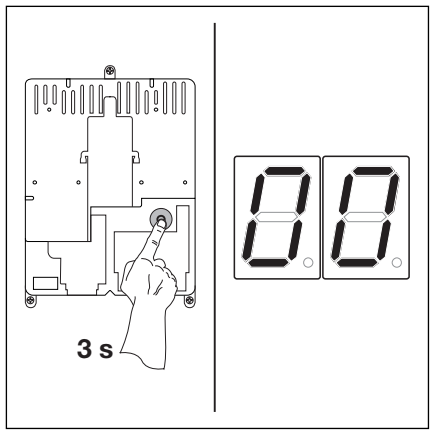
- Menünummer bestätigen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, die Taste Stopp einmal drücken. Es erscheint blinkend die Funktionsnummer des ausgewählten Menüs (Beispiel **04**).

- Funktionsnummer verändern
  - Die Taste Tor-Auf entsprechend oft drücken, bis die gewünschte Funktionsnummer erreicht ist (Beispiel **09**).
  - Durch entsprechend häufiges Drücken der Taste Tor-Zu kann zurück geblättert werden.

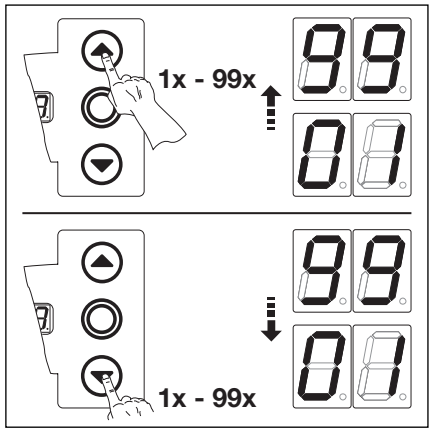
- Funktionsnummer bestätigen
  - Wird die gewünschte Funktionsnummer angezeigt, die Taste Stopp einmal drücken. Es erscheint die vorher ausgewählte Menünummer (Beispiel **07**).



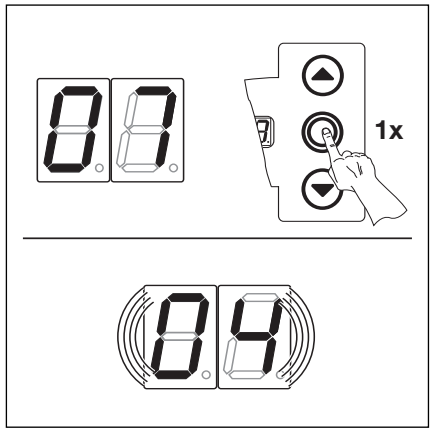
6–3.1 Stromzuführung herstellen, Anzeige "Ungelernt" oder "Zwischenendlage".



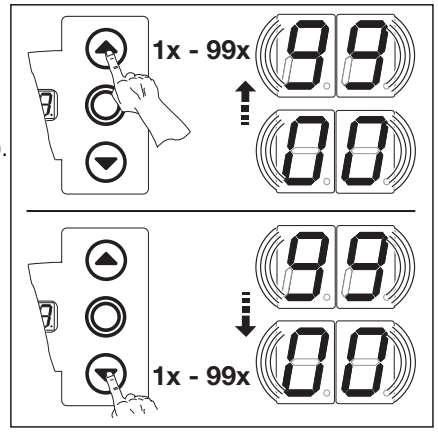
6–3.2 Programmierung einleiten



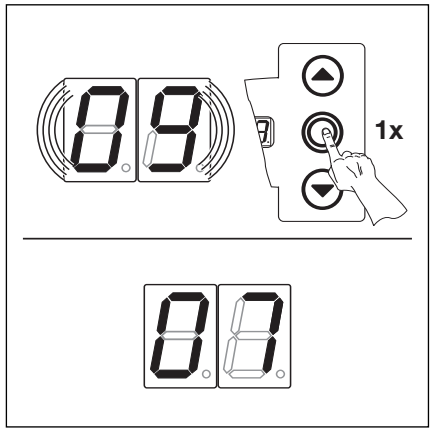
6–3.3 Menünummer auswählen



*6–3.4 Menünummer (**07**) bestätigen. Funktionsnummer (**04**) wird angezeigt.*



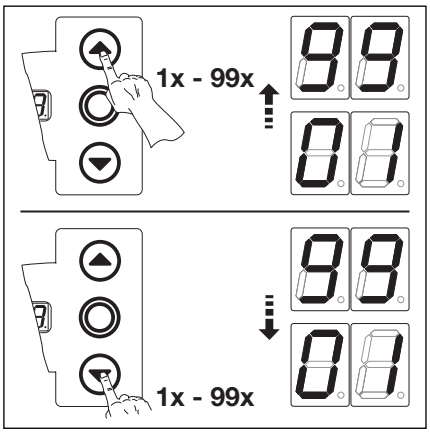
6–3.5 Die Funktionsnummer verändern



*6–3.6 Funktionsnummer (**09**) bestätigen. Die Menünummer (**07**) wird angezeigt.*

entweder

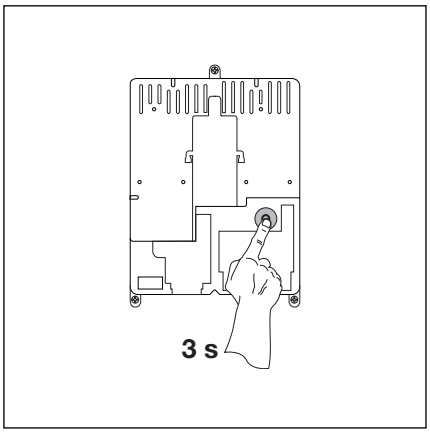
- Neue Menünummer auswählen und entsprechende Funktionsnummer ändern.



6-4.1 Neue Menünummer wählen

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt den entsprechenden Betriebszustand an (Endlage oder Zwischenendlage).



6-4.2 Programmierung beenden

Erfolgt 60 Sekunden kein Tastendruck, werden die geänderten Einstellungen verworfen und die Steuerung verlässt automatisch den Programmiermodus.

6.3 Programm-Menü 01 - Montageart festlegen/Endlagen und Bremspunkte lernen-

Diese Menü wird nur im **Totmannbetrieb** und **ohne Kraftbegrenzung** durchgeführt. Eine Feineinstellung der Endlage kann in Menü 03/04 durchgeführt werden. Am Bremspunkt erfolgt die Umschaltung von Schnelllauf auf Langsamlauf.

Arbeitsschritte

- Programmierung einleiten (siehe Kapitel 6.2).
  - Steuerungsgehäuse öffnen, die Programmiertaste 3 Sek. drücken. Die Anzeige zeigt die Menünummer **00**.
  - Die Taste Tor-Auf 1x drücken. Die Anzeige zeigt die Menünummer **01**.
  - Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend **L ¯**.
  - Durch Drücken der Taste Stopp kann der Vorgang abgebrochen werden.

- Vorhandene Werte löschen
  - Die Tasten Tor-Auf und Tor-Zu gleichzeitig drücken.
  - Die vorhandenen Werte sind gelöscht und es erscheint blinkend die Montageart „Horizontal“ **==**.

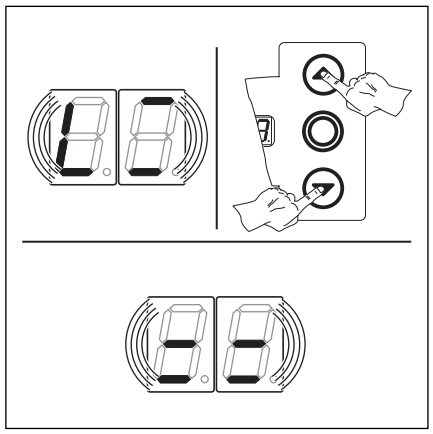
- Montageart festlegen (Kap. 6.2)
  - Taste Tor-Auf 1x drücken für Montageart „Vertikal“ **I I**.

  oder
  - Taste Tor-Zu 1x drücken für Montageart „Horizontal“
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Die Montageart ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige „Position“ **L ¯**.

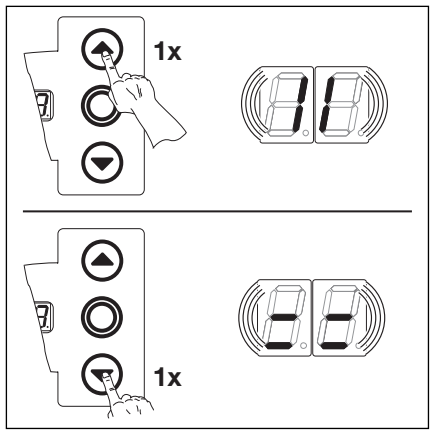
- Endlage **Tor-Auf** programmieren
  - Taste Tor-Auf solange drücken, bis die obere Endlage erreicht ist. Gegebenenfalls kann man mit der Taste Tor-Zu korrigieren.
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Die Endlage Tor-Auf ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige „Bremspunkt“ **L ¯I**.

- Bremspunkt **Tor-Auf** programmieren
  - Mit der Taste Tor-Zu das Tor ca. 500 mm in Richtung Tor-Zu zurückfahren (Totmannbetrieb). Gegebenenfalls kann man mit der Taste Tor-Auf korrigieren.
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Die Bremspunkt Tor-Auf ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige „Bremspunkt“ **L _I**.

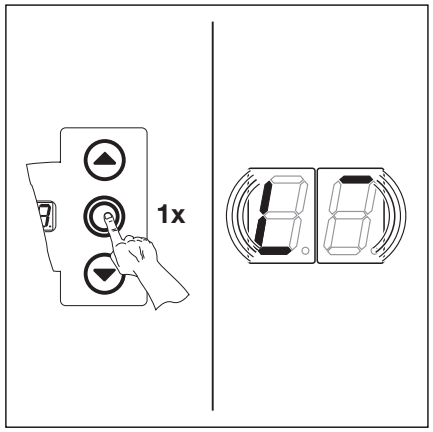
- Bremspunkt **Tor-Zu** programmieren
  - Mit der Taste Tor-Zu das Tor bis auf 3000 mm bzw. 500 mm vor der unteren Endlage zufahren (Totmannbetrieb). Gegebenenfalls kann man mit der Taste Tor-Auf korrigieren.
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Die Bremspunkt Tor-Zu ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige „Position“ **L _**.



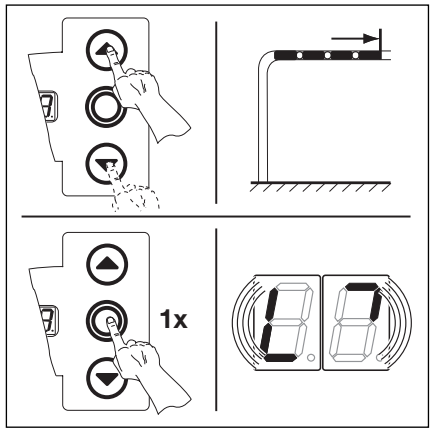
6–5.1 Vorhandene Werte löschen, Anzeige zeigt die Montageart „Horizontal“



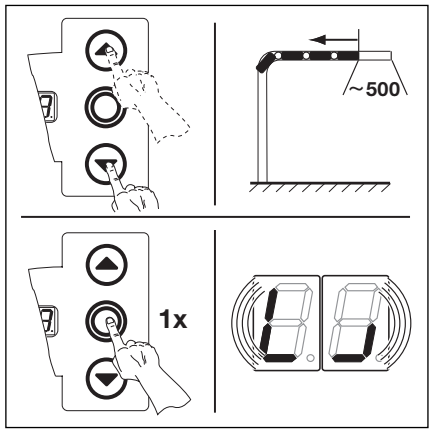
6–5.2 Montageart „Vertikal (gespiegelt)“ oder „Horizontal“ wählen.



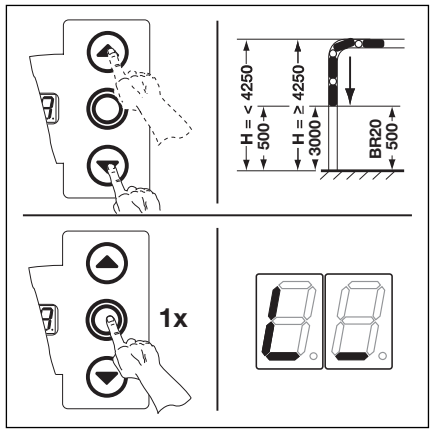
*6–5.3 Anzeige „Montageart“ bestätigen, die Anzeige „Position“ **L ¯** erscheint*



6–5.4 Endlage Tor-Auf programmieren



6–5.5 Bremspunkt Tor-Auf programmieren

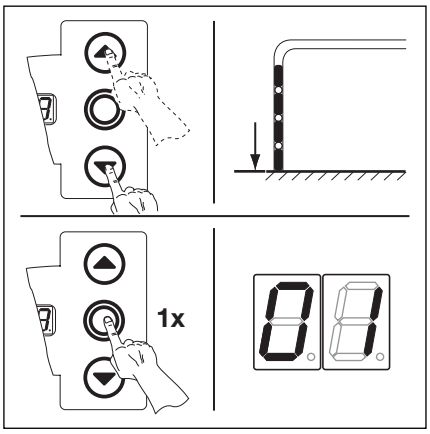


6–5.6 Bremspunkt Tor-Zu programmieren

- Endlage **Tor-Zu** programmieren
  - Taste Tor-Zu so lange drücken (Totmannbetrieb) bis die untere Endlage erreicht ist.
    Gegebenenfalls kann man mit der Taste Tor-Auf korrigieren.
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Die Endlage Tor-Zu ist eingelernt und es erscheint die Menünummer **01**.
  - Die Programmierung „Endlagen / Bremspunkte" ist abgeschlossen.

- Kontrollfahrt Endlagen mit dem **Menü 2** durchführen.

Nach jeder Fahrt im Totmannbetrieb reagiert die Steuerung nach dem Stopp des Tores erst nach ca. 1,5 Sek. auf den nächsten Fahrtbefehl. In dieser Zeit blinkt die Werteanzeige nicht.



6–6.1 Endlage Tor-Zu programmieren

Nach Programmierung des Programm-Menüs 01 muß unbedingt das Programm-Menü **23** eingestellt werden. Erst dann mindestens 2x einen vollständigen Torlauf in Selbsthaltung zum automatischen Einlernen der Kraftbegrenzung durchführen. Der Torlauf darf nicht unterbrochen werden.

6.4 Programm-Menü 02 - Kontrollfahrt Endlagen -

Dieses Menü dient als Hilfe zum Überprüfen der Torendlagen nach dem Einlernen (Menü 01) und Feineinstellung (Menü 03/04) und wird nur im **Totmannbetrieb** und **ohne Kraftbegrenzung** durchgeführt.

Arbeitsschritte

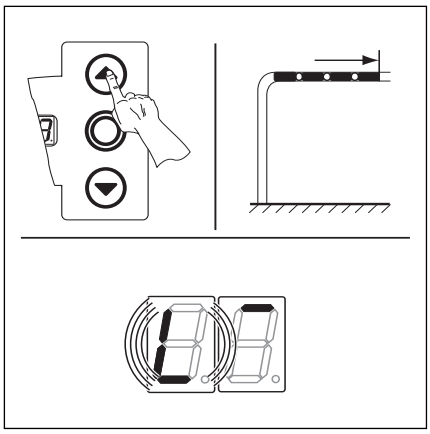
- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die „Position“ **L –**.

- Endlage **Tor-Auf** kontrollieren
  - Taste Tor-Auf solange drücken (Totmannbetrieb), bis die obere Endlage erreicht ist.
  - Das Tor stoppt und es erscheint blinkend die Anzeige „Position“ **L ¯**.

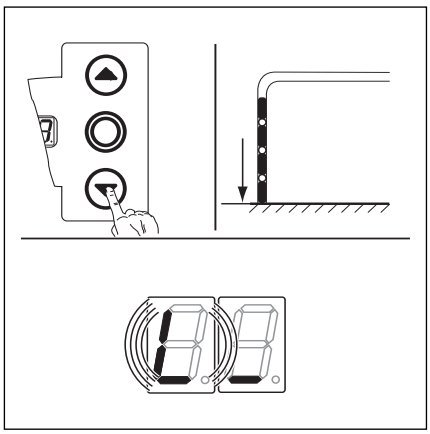
- Endlage **Tor-Zu** kontrollieren
  - Taste Tor-Zu solange drücken (Totmannbetrieb), bis die untere Endlage erreicht ist.
  - Das Tor stoppt und es erscheint blinkend die Anzeige „Position“ **L _**.

  Sollte das Tor die Endlage überfahren und die Sicherheitseinrichtung betätigt worden sein, das Tor wieder mechanisch öffnen (siehe Kap. 8.2) und die Endlage neu einlernen (Kap. 6.3)



6–7.1 Endlage Tor-Auf kontrollieren

Nach jeder Fahrt im Totmannbetrieb reagiert die Steuerung nach dem Stopp des Tores erst nach ca. 1,5 Sek. auf den nächsten Fahrtbefehl. In dieser Zeit blinkt die Anzeige nicht.



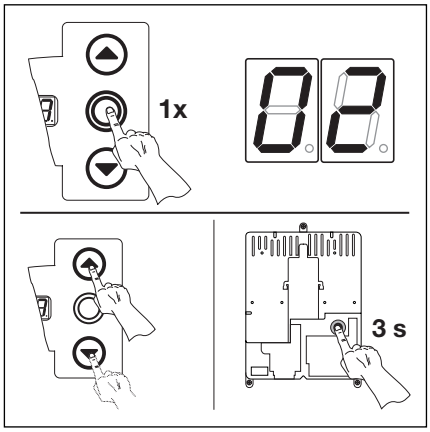
6–7.2 Endlage Tor-Zu kontrollieren

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **02**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–7.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.5 Programm-Menü 03 - Feineinstellung der Endlage Tor-Auf -

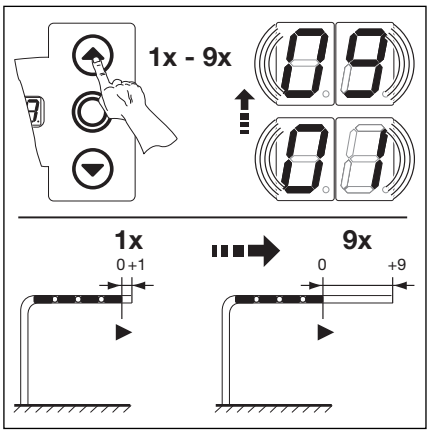
Im diesem Menü kann man die tatsächliche Endlagenposition Tor-Auf gegenüber der gelernten Endlage aus Menü 01 in 9 Schritten verschieben. Dieser Vorgang ist beliebig oft wiederholbar.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Schrittzahl.

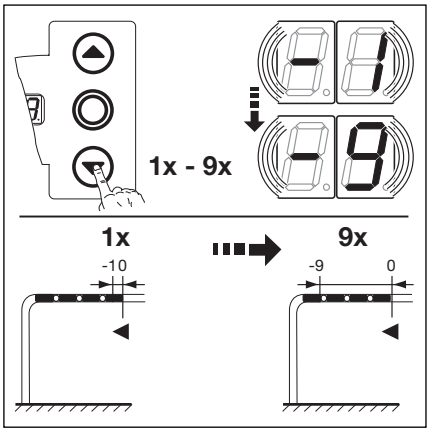
- Endlage Tor-Auf weiter in Richtung **Tor-Auf** einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck auf die Taste verlagert die tatsächliche Endlage einen Schritt weiter **hinter** die gelernte Endlage.
  - Mögliche Schrittweite sind 9 Schritte (die Schrittweite ist abhängig von Getriebe und Seiltrommel).



6–8.1 Endlage Tor-Auf weiter Richtung Tor-Auf einstellen.

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung muss die tatsächliche Endlage des Tores überprüft werden. Dazu im Programmiermodus bleiben und direkt in das Menü 02 „Kontrollfahrt Endlagen" wechseln.

- Endlage Tor-Auf zurück in Richtung **Tor-Zu** einstellen
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck auf die Taste verlagert die tatsächliche Endlage einen Schritt weiter **vor** die gelernte Endlage.
  - Mögliche Schrittweite sind 9 Schritte (die Schrittweite ist abhängig von Getriebe und Seiltrommel).



6–8.2 Endlage Tor-Auf zurück Richtung Tor-Zu einstellen.

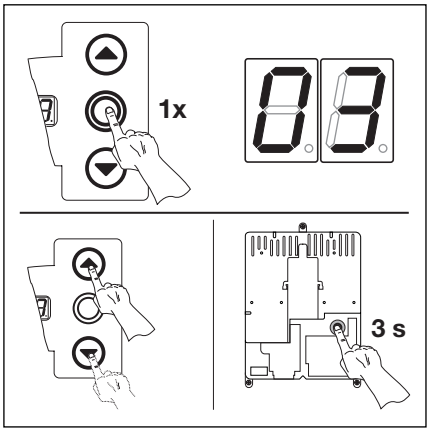
Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung muss die tatsächliche Endlage des Tores überprüft werden. Dazu im Programmiermodus bleiben und direkt in das Menü 02 „Kontrollfahrt Endlagen" wechseln.

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **03**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionsnummer ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–8.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.6 Programm-Menü 04 - Feineinstellung der Endlage Tor-Zu -

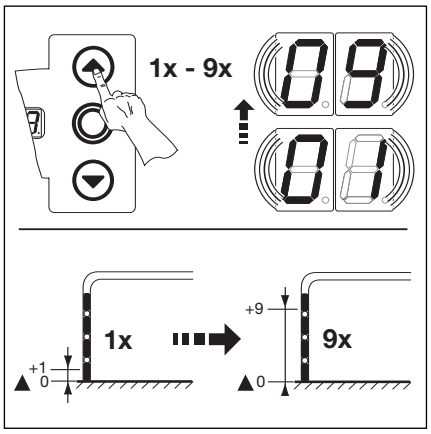
Im diesem Menü kann man die tatsächliche Endlagenposition Tor-Zu gegenüber der gelernten Endlage aus Menü 01 in 9 Schritten verschieben. Dieser Vorgang ist beliebig oft wiederholbar.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Schrittzahl.

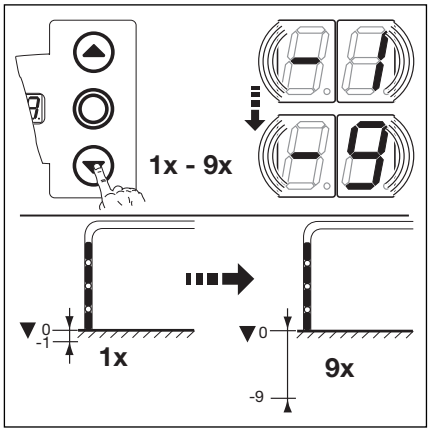
- Endlage Tor-Zu zurück in Richtung **Tor-Auf** einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck auf die Taste verlagert die tatsächliche Endlage einen Schritt zurück **vor** die gelernt Endlage.
  - Mögliche Schrittweite sind 9 Schritte (die Schrittweite ist abhängig von Getriebe und Seiltrommel).



6-9.1 Endlage Tor-Zu zurück Richtung Tor-Auf einstellen

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung muss die tatsächliche Endlage des Tores überprüft werden. Dazu im Programmiermodus bleiben und direkt in das Menü 02 „Kontrollfahrt Endlagen" wechseln.

- Endlage Tor-Zu weiter in Richtung **Tor-Zu** einstellen
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck auf die Taste verlagert die tatsächliche Endlage einen Schritt weiter **hinter** die gelernten Endlage.
  - Mögliche Schrittweite sind 9 Schritte (die Schrittweite ist abhängig von Getriebe und Seiltrommel).



6-9.2 Endlage Tor-Zu weiter Richtung Tor-Zu einstellen

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung muss die tatsächliche Endlage des Tores überprüft werden. Dazu im Programmiermodus bleiben und direkt in das Menü 02 „Kontrollfahrt Endlagen" wechseln.

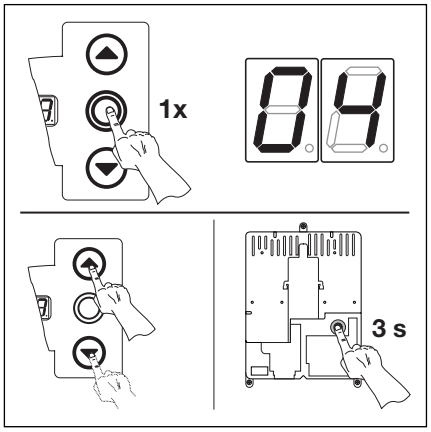
Sollte das Tor die Endlage überfahren und die Sicherheitseinrichtung betätigt worden sein, das Tor wieder mechanisch öffnen (siehe Kap. 5.3) und die Endlage neu feineinstellen.

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **04**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6-9.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden

6.7 Programm-Menü 05 - Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf -

Diese Schutzfunktion soll verhindern, dass Personen mit dem Tor mitfahren können. Sie muss entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen so eingestellt werden, dass das Tor bei einer bestimmten, zusätzlichen Gewichtsbelastung anhält.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

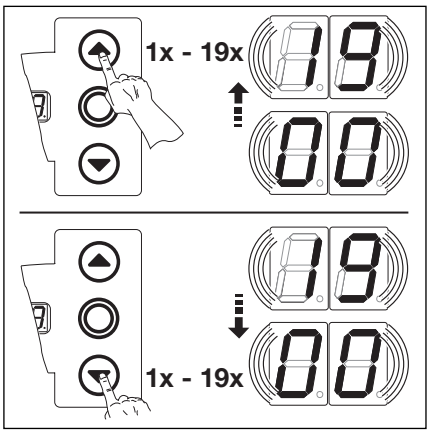
- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die Höhe der eingestellten Krafbegrenzung.

- Kraftbegrenzung in Richtung **Tor-Auf** einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck entspricht einer Verringerung der Kraftbegrenzung (max. Wert **19**, größtes Zusatzgewicht, geringste Sicherheit).
  - Bei Wert **00** ist die Kraftbegrenzung abgeschaltet (keine zusätzliche Sicherheit).

Bei Abschaltung der Kraftbegrenzung lässt sich ohne eine Einzugsicherung das Tor nur im Totmannbetrieb aufwärts fahren.

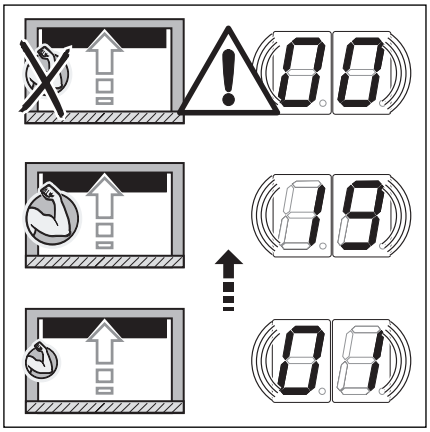
oder

- Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck entspricht einer Erhöhung der Kraftbegrenzung (min. Wert **01**, kleinstes Zusatzgewicht, höchste Sicherheit = Werkseinstellung).



6–10.1 Wählen der Funktionsnummer

Die Kraftbegrenzung sollte in Abwägung zwischen Personen- und Nutzungssicherheit entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen eingestellt werden.



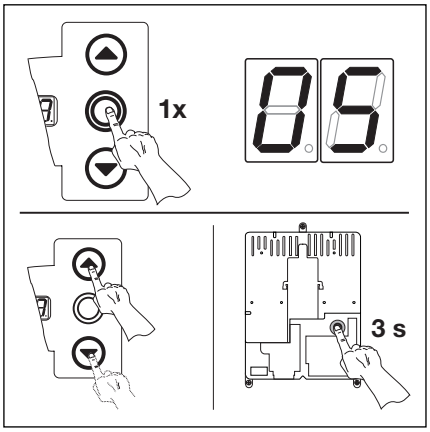
6–10.2 Einstellung der Kraftbegrenzung.

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **05**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–10.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.8 Programm-Menü 06 - Kraftbegrenzung in Richtung Tor Zu -

Die Überwachung des Torlaufes „Zu“ in Selbsthaltung muss immer über eine Schließkantensicherung (=SKS, optional mit zusätzlicher Lichtschranke), hergestellt werden. Die Funktion Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu dient der zusätzlichen Sicherheit und dem Schutz für Personen und Hindernisse. Beim Ansprechen der Kraftbegrenzung stoppt das Tor.

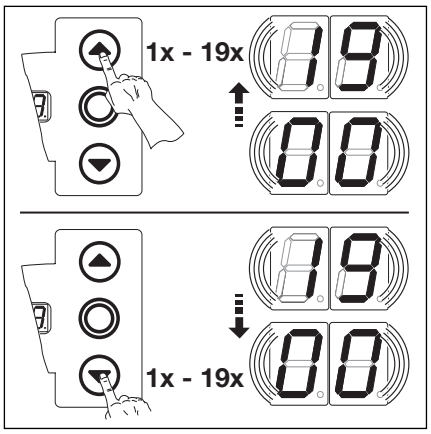
Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die Höhe der Krafbegrenzung.

- Kraftbegrenzung in Richtung **Tor-Zu** einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck entspricht einer Verringerung der Kraftbegrenzung (max. Wert **19**).
  - Bei Wert **00** ist die Kraftbegrenzung abgeschaltet (keine zusätzliche Sicherheit). Ohne eine Schließkantensicherung fährt das Tor grundsätzlich nur im Totmannbetrieb in Richtung Tor-Zu.

  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck entspricht einer Erhöhung der Kraftbegrenzung (min. Wert **01**, höchste Sicherheit = Werkseinstellung).



6–11.1 Wählen der Funktionsnummer

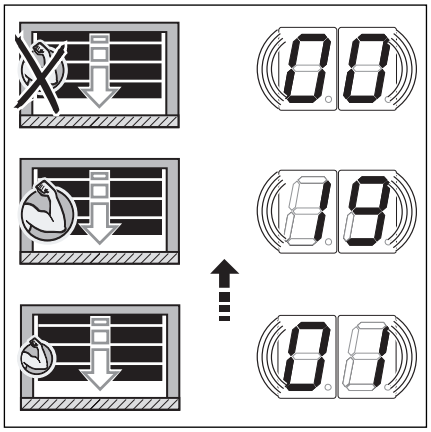
> Die Kraftbegrenzung sollte nicht unnötig hoch eingestellt werden, denn eine zu hoch eingestellte Kraft kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **06**.
  - Das Einstellen der Werte in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

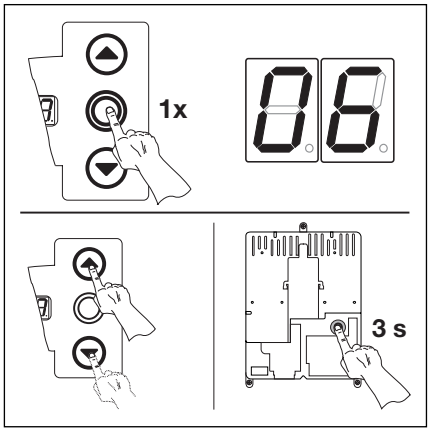
- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–11.2 Keine zusätzliche Sicherheit bei Menü-Wert 0.



6–11.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.9 Programm-Menü 07 - Vorwahl der Position SKS-Stopp nach Beschlagsart -

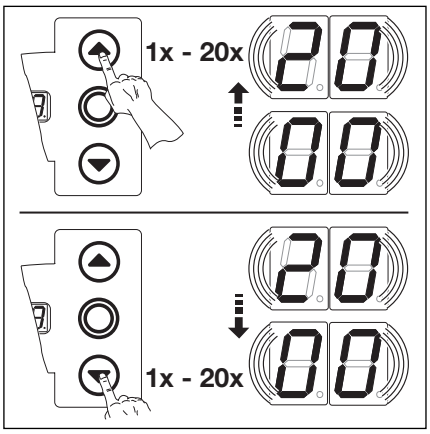
Die Position SKS-Stopp deaktiviert die Schließkantensicherung SKS kurz vor dem Erreichen der Endlage Tor-Zu, um Fehlreaktionen (z.B. ungewolltes Reversieren) zu unterbinden.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **20**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–12.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis
Wenn die gewünschte Postion entsprechend der gewählten Beschlagsart nicht erreicht wurde, kann man dieses durch Ändern der Funktionsnummer ausgleichen.
Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten.

	SKS	VL1	VL2
00*	—		
01	H5, H8, BR20, STA400, ET400		
02	L1, L2, N1, N2, N3 H4, V6, V7, V9	H4, H5 V6, V7, V9	H4, H5 V6, V7, V9
03		N3, H8	N3, H8
04			
05		N2	N2
06	ITO	N1	N1
07 — 09			
10		L1, L2	L1, L2
11 — 17			
18			ITO
19			
20		ITO	

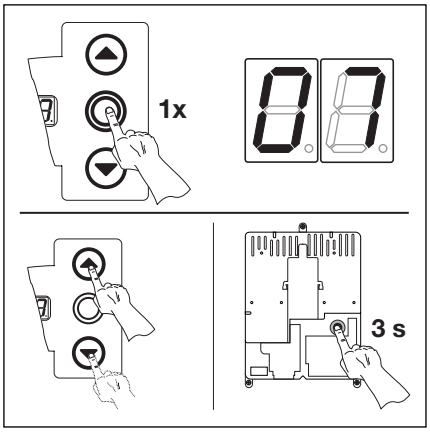
6–12.2 Einstellbare Funktionen.
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **07**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–12.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.10 Programm-Menü 08 - Einlernen der Zwischenendlage Tor-Auf (½-Auf) -

Mit der Funktion Zwischenendlage fährt das Tor über die Taste **½**-Auf nur bis zu einer bestimmten, eingelernten Höhe auf. Dieses Menü wird nur im Totmannbetrieb durchgeführt. Gelernte Zwischenendlagen können in Menü 99 gelöscht werden.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die **L I–I**.

- Zwischenendlage einlernen
  - TasteTor-Auf solange drücken (Totmannbetrieb) bis die gewünschte Zwischenendlagenhöhe erreicht ist.
    Gegebenenfalls mit der Taste Tor-Zu korrigieren.

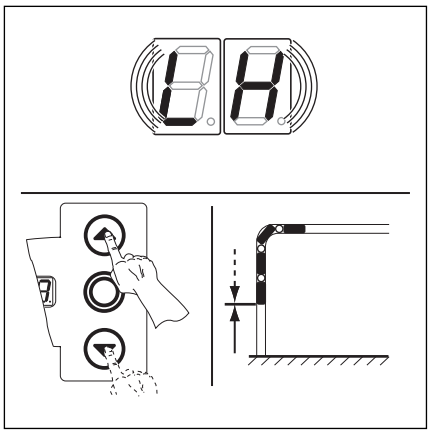
Nach jeder Fahrt im Totmannbetrieb reagiert die Steuerung nach dem Stopp des Tores erst nach ca. 1,5 Sek. auf den nächsten Fahrtbefehl. In dieser Zeit blinkt die Anzeige nicht.

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **08**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

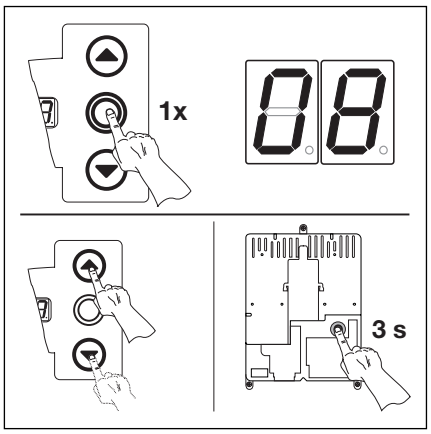
- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–13.1 Zwischenendlage Tor-Auf einlernen



6–13.2 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.11 Programm-Menü 09 - Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung -

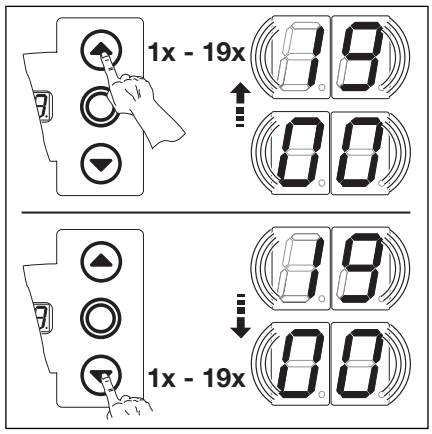
Mit diesen Zeiten arbeiten die Multifunktionsplatinen, die in Menü **18/19** zu aktivieren sind (Zeit in Sekunden).

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **19**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–14.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis:
- Anfahrwarnung
  Signal bei Betrieb ohne Automatik
  vor und während jeder Torfahrt.

- Vorwarnung
  Signal bei Betrieb mit Automatik (Zulaufsteuerung/Fahrbahnregelung)
  vor der Torfahrt-Zu und während jeder Torfahrt.

00*	—	**11**	12
01	1	**12**	15
02	2	**13**	20
03	3	**14**	25
04	4	**15**	30
05	5	**16**	40
06	6	**17**	50
07	7	**18**	60
08	8	**19**	70
09	9		
10	10		

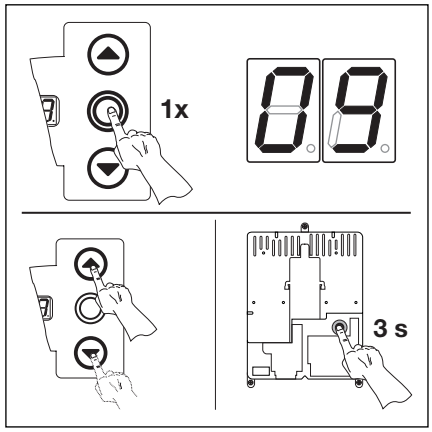
6–14.2 Einstellbare Funktionen.
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **09**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–14.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.12 Programm-Menü 10 - Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf oder Fahrbahnregelung einstellen -

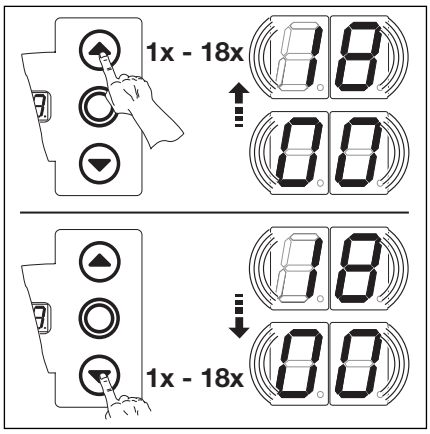
Die Aufhaltezeit ist die Zeit, für die das Tor nach dem Erreichen der Endlage Tor-Auf für den Durchgang geöffnet bleibt. Nach dem Ablauf der Aufhaltezeit und der Vorwarnzeit (Menü 09) wird das Tor automatisch zugefahren (Zeit in Sekunden). Die Betriebsart muss zusätzlich in Menü 20 programmiert werden.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **18**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–15.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis:
Betriebsart muss in Programm-Menü 20 eingestellt werden.

00*	—	**11**	90
01	5	**12**	120
02	10	**13**	180
03	15	**14**	240
04	20	**15**	300
05	25	**16**	360
06	30	**17**	420
07	35	**18**	480
08	40		
09	50		
10	60		

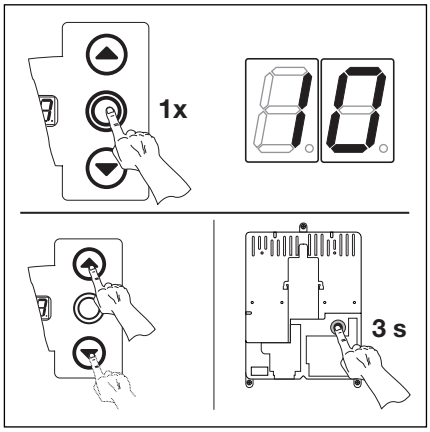
6–15.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **10**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–15.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.13 Programm-Menü 11 - Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Schließkantensicherung -

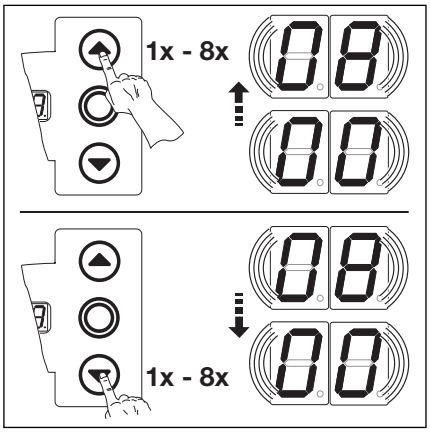
Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb in Bewegungsrichtung **Tor-Zu** nach dem Ansprechen der an Buchse **X30** angeschlossenen Schließkantensicherung (SKS) verhält.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **08**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–16.1 Wählen der Funktionsnummer

00	Totmann ohne Schließkantensicherung (SKS) in Richtung Tor-Zu
01	Totmann mit Schließkantensicherung (SKS) in Richtung Tor-Zu
02	SKS: Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
03*	SKS: kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
04	SKS: langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
05	Totmann mit Widerstandskontaktleiste (8k2) in Richtung Tor-Zu
06	8k2: Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
07	8k2: kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
08	8k2: langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

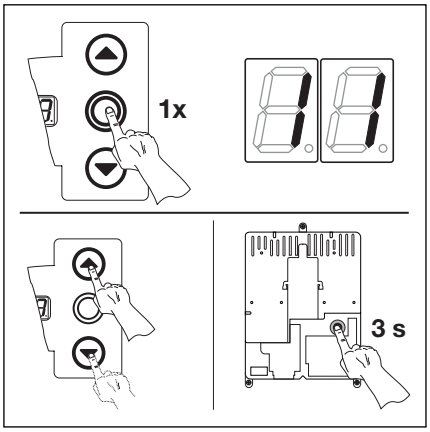
6–16.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **11**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–16.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.14 Programm-Menü 12 - Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X20 angeschlossenen Sicherheitseinrichtung -

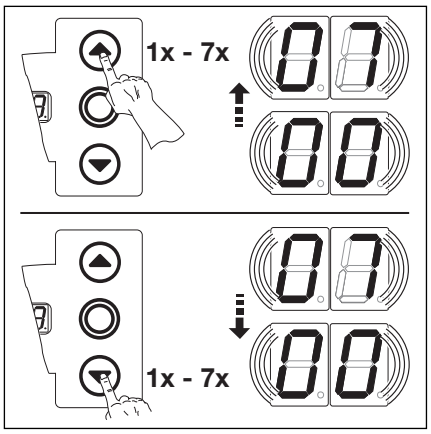
Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen der an Buchse **X20** angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (z.B. eine Lichtschranke) verhält.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **07**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–17.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 06
Verwendung einer Lichtschranke als Sicherheitselement und Durchfahrtslichtschranke:
Bei Belegung der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen. Sollte bei der Torfahrt-Zu die Lichtschranke erneut unterbrochen werden, erfolgt langes Reversieren.

Hinweis zu Funktionsnummer 07
Verwendung einer weit vom Tor entfernten Lichtschranke als Durchfahrtslichtschranke:
Beim Verlassen der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen.

00*	Sicherheitselement (z.B. Lichtschranke) nicht vorhanden
01	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Reversieren aus, wenn Sicherheitselement anspricht.
02	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
03	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
04	Sicherheitselement (z.B Einzugsicherung) in Richtung Tor-Auf. Reversieren aus.
05	Sicherheitselement in Richtung Tor-Auf. Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
06	Aufhaltezeit abbrechen. Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
07	Aufhaltezeit abbrechen.

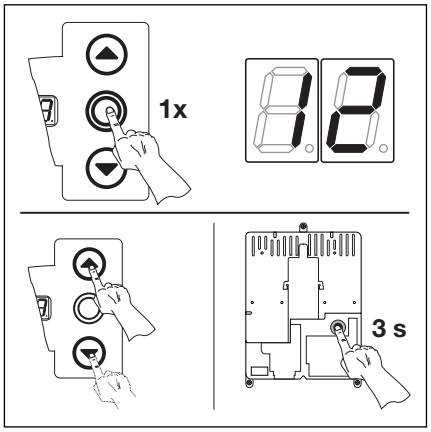
6–17.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menüanzeige **12**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–17.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.15 Programm-Menü 13 - Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X21 angeschlossenen Sicherheitseinrichtung -

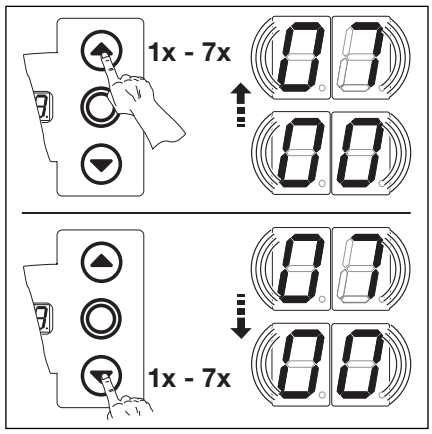
Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen der an Buchse **X21** angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (z.B. eine Lichtschranke) verhält.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **07**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–18.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 06
Verwendung einer Lichtschranke als Sicherheitselement und Durchfahrtslichtschranke:
Bei Belegung der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen. Sollte bei der Torfahrt-Zu die Lichtschranke erneut unterbrochen werden, erfolgt langes Reversieren.

Hinweis zu Funktionsnummer 07
Verwendung einer weit vom Tor entfernten Lichtschranke als Durchfahrtslichtschranke:
Beim Verlassen der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen.

00*	Sicherheitselement (z.B. Lichtschranke) nicht vorhanden
01	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Reversieren aus, wenn Sicherheitselement anspricht.
02	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
03	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
04	Sicherheitselement (z.B Einzugsicherung) in Richtung Tor-Auf. Reversieren aus.
05	Sicherheitselement in Richtung Tor-Auf. Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
06	Aufhaltezeit abbrechen. Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
07	Aufhaltezeit abbrechen.

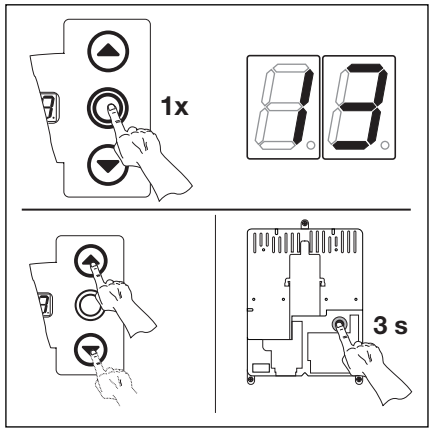
6–18.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **13**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–18.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.16 Programm-Menü 14 - Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X22 angeschlossenen Sicherheitseinrichtung -

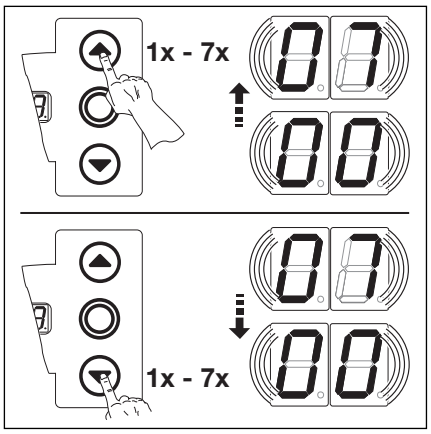
Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen der an Buchse **X22** angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (z.B. eine Lichtschranke) verhält.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **07**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–19.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 06
Verwendung einer Lichtschranke als Sicherheitselement und Durchfahrtslichtschranke:
Bei Belegung der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen. Sollte bei der Torfahrt-Zu die Lichtschranke erneut unterbrochen werden, erfolgt langes Reversieren.

Hinweis zu Funktionsnummer 07
Verwendung einer weit vom Tor entfernten Lichtschranke als Durchfahrtslichtschranke:
Beim Verlassen der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen.

00*	Sicherheitselement (z.B. Lichtschranke) nicht vorhanden
01	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Reversieren aus, wenn Sicherheitselement anspricht.
02	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
03	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
04	Sicherheitselement (z.B Einzugsicherung) in Richtung Tor-Auf. Reversieren aus.
05	Sicherheitselement in Richtung Tor-Auf. Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
06	Aufhaltezeit abbrechen. Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
07	Aufhaltezeit abbrechen.

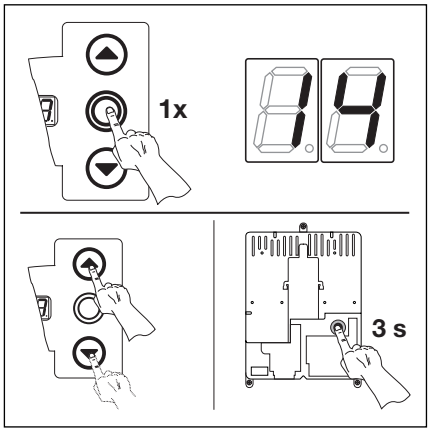
6–19.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **14**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–19.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.17 Programm-Menü 15 - Reaktion des Impulseinganges -

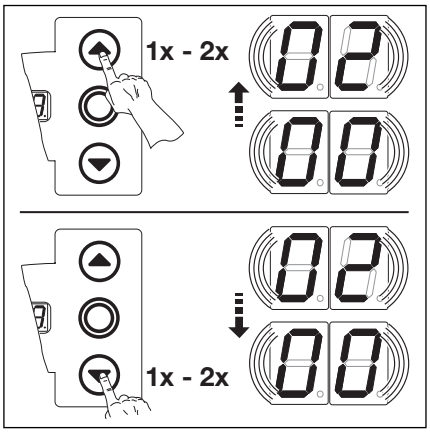
Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen des an Buchse **X2** angeschlossenen Impulseinganges verhält.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **02**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–20.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 01 – 02
Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!

Hinweis zum Automatik-Betrieb
(Menü 20 auf Funktionsnummer 01 oder 02).
Die Funktionen des Menüs 15 werden nicht berücksichtigt. Es bleibt zusätzlich erhalten:
- Impuls fährt Tor-Auf ohne Stopp.
Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!

00* Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigte Elemente, z.B. Taster, Handsender, Zugschalter):
Auf—Stopp—Zu—Stopp—Auf—Stopp ...

01 Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z.B. Induktionsschleifen):
Auf (bis zur Endlage Auf)—Zu (bis in die Endlage Zu)

02 Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z.B. Induktionsschleifen):
- Richtung Tor-Auf: Auf—Stopp—Auf—Stopp ... (bis zur Endlage Auf)
- Richtung Tor-Zu: Zu (bis zur Endlage Zu)—Stopp—Auf—Stopp—Auf ... (bis zur Endlage Auf)

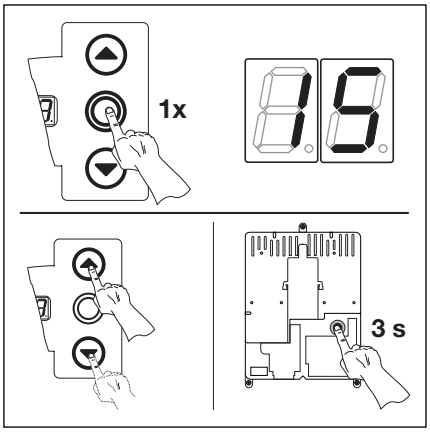
6–20.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **15**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–20.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.18 Programm-Menü 16 - Reaktion der Befehlselemente -

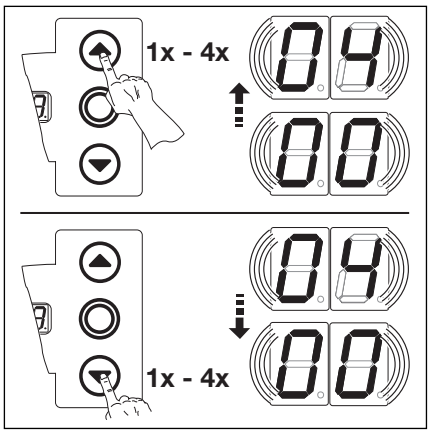
Hier wird die Funktion der Befehlselemente auf dem Steuerungsgehäusedeckel und an den Buchsen **X3/X10** eingestellt.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **04**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–21.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 02 – 04
Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!
Hinweis zum Automatik-Betrieb
(Menü 20 auf Funktionsnummer 01 oder 02).
Die Funktionen des Menüs 16 werden nicht berücksichtigt. Es bleibt zusätzlich erhalten:
- Taste Tor-Auf fährt Tor-Auf ohne Stopp
- Taste Tor-Zu bricht Aufhaltezeit ab, wenn das Tor offen ist
- Taste Stopp = Stopp
- Taste ½-Auf = keine Funktion

Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!

00* Tastenfunktion im Wechsel mit Tor-Stopp
- Taste Tor-Auf: Auf—Stopp—Auf—Stopp—Auf—Stopp ...
- Taste Tor-Zu: Zu—Stopp—Zu—Stopp—Zu—Stopp ...

01 Nur Tastenfunktion
- Taste Tor-Auf: Auf bis Endlage, Taste Tor-Zu stoppt das Tor
- Taste Tor-Zu: Zu bis Endlage , Taste Tor-Auf stoppt das Tor

02 Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp bei Torfahrt Zu
- Taste Tor-Auf stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig

03 Tastenfunktion mit Richtungsumkehr bei Torfahrt Auf
- Taste Tor-Zu stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig

04 Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp in beiden Richtungen
- Taste Tor-Auf stoppt Zufahrt. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig
- Taste Tor-Zu stoppt Auffahrt. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig

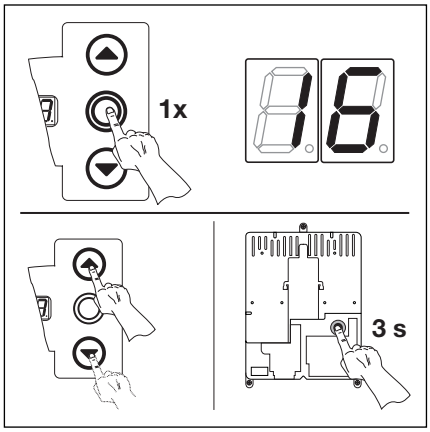
6–21.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **16**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–21.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.19 Programm-Menü 17 - Miniaturschloss ändert die Reaktion der Befehlselemente -

Hier wird eingestellt, wie sich die Befehlselemente nach Betätigung des Miniaturschlosses auf dem Steuerungsgehäuse verhalten. Das Miniaturschloss bekommt die Funktion eines Meisterschalters.

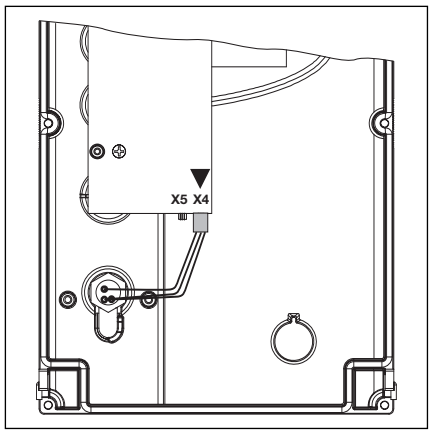
Arbeitsschritte

- Steuerung öffnen und Anschluss des Miniaturschlosses an der Tastaturplatine im Deckel umstecken (siehe Bild 6-22.1).

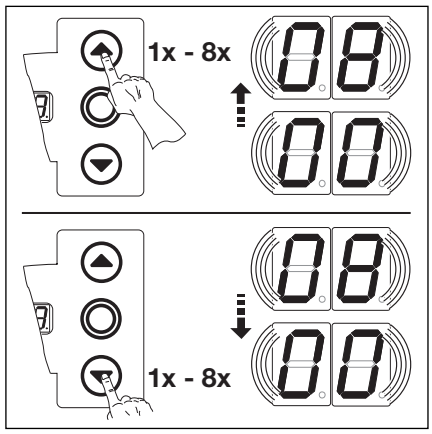
- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken.
  Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **08**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).



6–22.1 Anschluss des Miniaturschlosses, Deckelinnenseite, von X5 nach X4 umstecken.



6–22.2 Wählen der Funktionsnummer

00*	Miniaturschloss ohne Funktion	
01	Miniaturschloss auf **1** sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp).	
02	Miniaturschloss auf **1** sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).	
03	Miniaturschloss auf **1** sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).	
04	Miniaturschloss auf **1** sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp). Externe Taster Tor-Auf/Zu werden Meistertaster.	
05	Miniaturschloss auf **1** sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp). Taster Tor-Auf/Zu auf dem Steuerungsgehäusedeckel werden Meistertaster.	
06	• Miniaturschloss auf **0**: Miniaturschloss sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp).	• Miniaturschloss auf **1**: Miniaturschloss sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp). Externe Taster Tor-Auf/Zu werden Meistertaster.
07	• Miniaturschloss auf **0**: Taster 1/2-Auf erhält die Funktion für die Fahrt Tor-Zu bis Endlage Tor-Auf (Sommerbetrieb).	• Miniaturschloss auf **1**: Taster 1/2-Auf erhält die Funktion für die Fahrt Tor-Zu bis Zwischenendlage (Winterbetrieb).
08	• Miniaturschloss auf **0**: Taster 1/2-Auf erhält die Funktion für die Fahrt Tor-Zu bis Endlage Tor-Auf (Sommerbetrieb) mit Funktion automatischer Zulauf.	• Miniaturschloss auf **1**: Taster 1/2-Auf erhält die Funktion für die Fahrt Tor-Zu bis Zwischenendlage (Winterbetrieb) mit Funktion automatischer Zulauf.

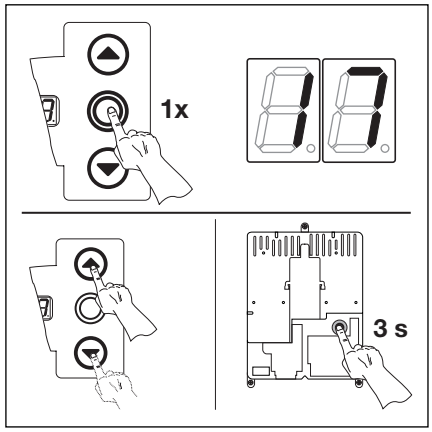
6–22.3 Einstellbare Funktionen
***** *= Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **17**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–22.4 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.20 Programm-Menü 18 - Einstellungen des Relais 1 auf der Multifunktionsplatine -

Das Relais 1 kann zu bestimmten Betriebszuständen dauernd, wischend oder taktend geschaltet werden.
Einbau siehe Kap. 7.4.

Arbeitsschritte

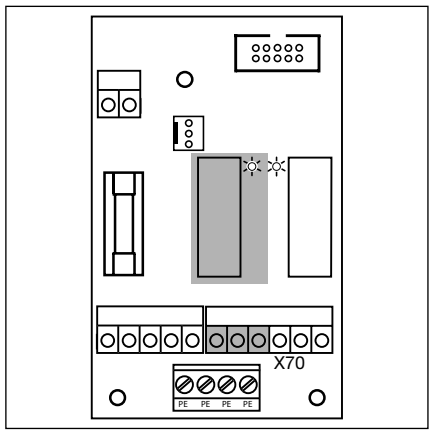
- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

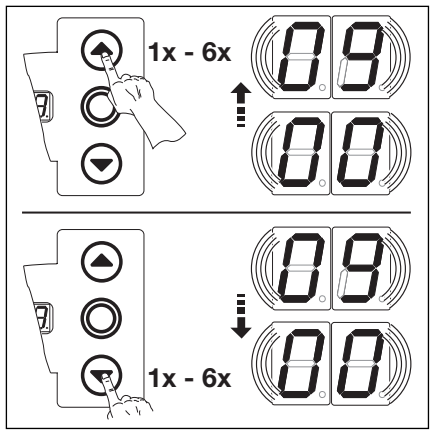
- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **09**).

  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).

  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–23.1 Relais 1 auf der Multifunktionsplatine



6–23.2 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 06 – 07
Anfahrwarnung = Signal bei Betrieb ohne Automatik vor und während jeder Torfahrt.

Vorwarnung = Signal bei Betrieb mit Automatik (Zulaufsteuerung/Fahrbahnregelung) vor der Torfahrt-Zu und während jeder Torfahrt.

00*	Relais aus
01	Meldung „Endlage Tor-Auf“
02	Meldung „Endlage Tor-Zu“
03	Meldung „Zwischenendlage (½-Auf)“
04	Wischsignal bei Befehlsgabe „Tor-Auf” oder Signal „Anforderung Einfahrt”
05	Meldung „Fehlermeldung auf dem Display“ (Störung)
06	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Menü 09)
07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Menü 09)
08	Meldung „Antrieb läuft”
09	Meldung „Inspektion”

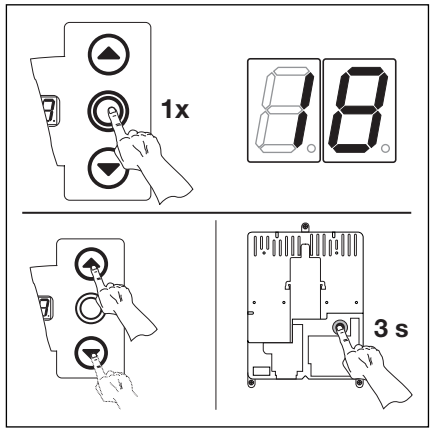
6–23.3 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **18**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–23.4 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden..

6.21 Programm-Menü 19 - Einstellungen des Relais 2 auf der Multifunktionsplatine -

Das Relais 2 kann zu bestimmten Betriebszuständen dauernd, wischend oder taktend geschaltet werden.
Einbau siehe Kap. 7.4.

Arbeitsschritte

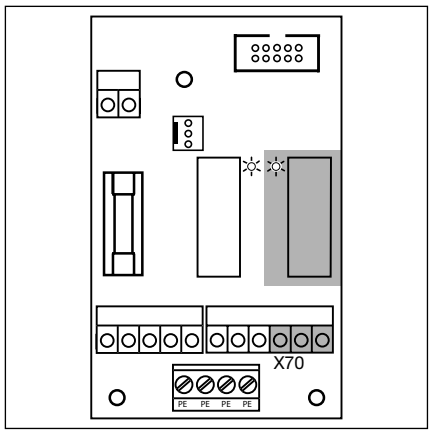
- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

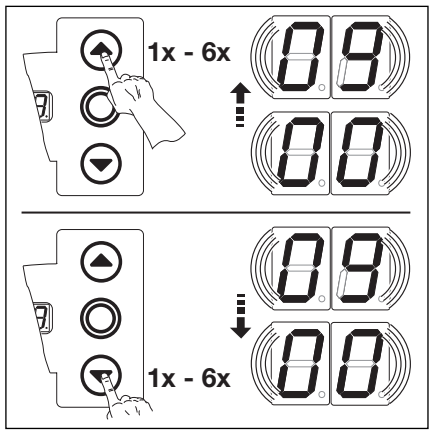
  • Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **09**).

  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).

  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–24.1 Relais 2 auf der Multifunktionsplatine



6–24.2 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 06 – 07
Anfahrwarnung = Signal bei Betrieb ohne Automatik vor und während jeder Torfahrt.

Vorwarnung = Signal bei Betrieb mit Automatik (Zulaufsteuerung/Fahrbahnregelung) vor der Torfahrt-Zu und während jeder Torfahrt.

00*	Relais aus
01	Meldung „Endlage Tor-Auf“
02	Meldung „Endlage Tor-Zu“
03	Meldung „Zwischenendlage (½-Auf)“
04	Wischsignal bei Befehlsgabe „Tor-Auf” oder Signal „Anforderung Einfahrt”
05	Meldung „Fehlermeldung auf dem Display“ (Störung)
06	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Menü 09)
07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Menü 09)
08	Meldung „Antrieb läuft”
09	Meldung „Inspektion”

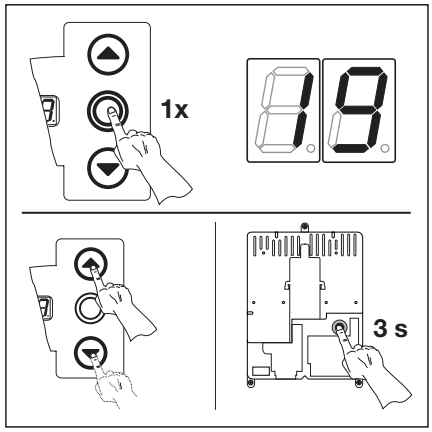
6–24.3 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **19**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–24.4 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden..

6.22 Programm-Menü 20 - Einstellen der Betriebsarten -

Hier wird eingestellt, ob sich die Steuerung im manuellen oder automatischem Betrieb (mit Zulaufsteuerung oder Fahrbahnregelung) befindet.

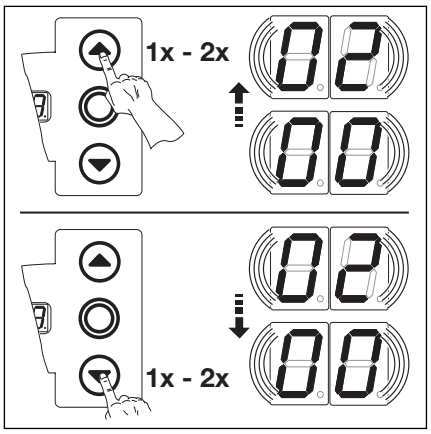
Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **02**).

  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).



6–25.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 01:
Folgendes muss eingestellt werden:
Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung
Programm-Menü 10: Aufhaltezeit
Programm-Menü 18/19: Multifunktionsplatine - Relais 1/2 aktivieren-

Hinweis zu Funktionsnummer 02:
Folgendes muss eingestellt werden:
Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung
Programm-Menü 10: Aufhaltezeit

Der Betrieb mit Fahrbahnregelung setzt die fachgerechte Installation der entsprechenden Platine voraus (Kap. 7).

00* Manueller Betrieb

01 Zulaufsteuerung

02 Fahrbahnregelung

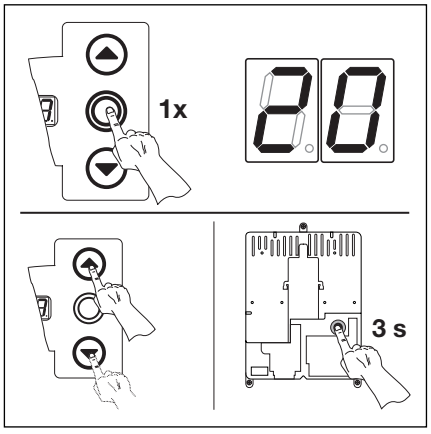
6–25.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **20**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–25.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.23 Programm-Menü 21 - Überwachung getesteter Schlupftürkontakt -

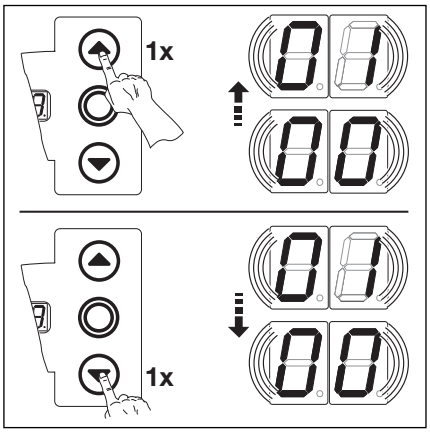
Hier wird die Überwachung eines an Buchse **X31** (Platine Schliesskantensicherung SKS) angeschlossenen Schlupftürkontaktes mit Testung an- oder abgeschaltet.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).



6–26.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 01:
Bei dieser Programmierung erlischt die gelbe LED der SKS-Auswerteeinheit in der Endlage “Tor-Zu”

00* Überwachung der Testung abgeschaltet

01 Überwachung der Testung eingeschaltet
- Bei negativer Testung wird der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung 16 verhindert

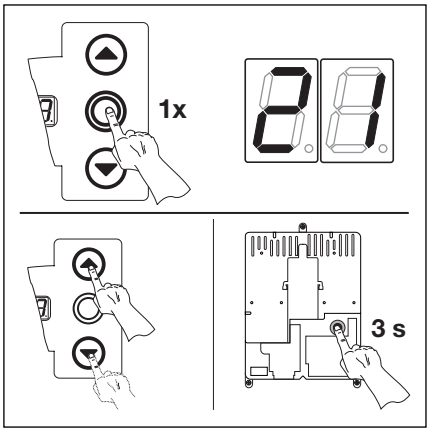
6–26.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **21**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–26.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.24 Programm-Menü 22 - Einlernen der Endlagenposition auf einen RWA-Anlagenbefehl -

Ein Signal der RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug) am Steuereingang E8 auf der Platine Fahrbahnregelung fährt das Tor bis zu einer bestimmten, eingelernten Höhe auf. Dieses Menü wird nur im Totmannbetrieb durchgeführt.

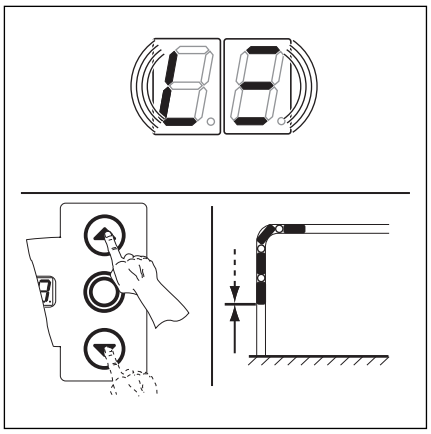
Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die „Position“ **L ≡**

- Zwischenendlage einlernen
  - TasteTor-Auf so lange drücken (Totmannbetrieb) bis die gewünschte Endlagenposition erreicht ist.
    Gegebenenfalls mit der Taste Tor-Zu korrigieren.

Nach jeder Fahrt im Totmannbetrieb reagiert die Steuerung nach dem Stopp des Tores erst nach ca. 1,5 Sek. auf den nächsten Fahrtbefehl. In dieser Zeit blinkt die Anzeige nicht.



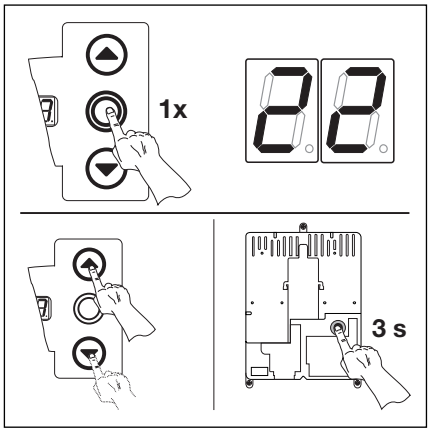
6–27.1 Endlagenposition RWA einlernen

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **22**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–27.2 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.25 Programm-Menü 23 - Auswahl der Beschlagsart -

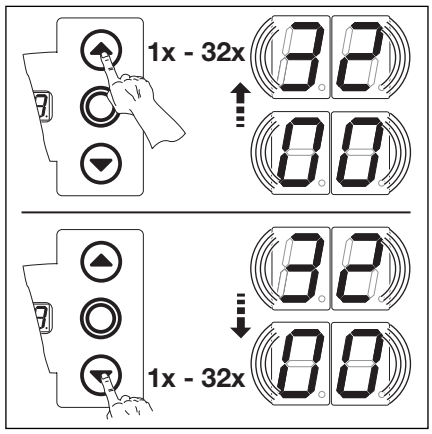
Der Antrieb muss auf die verwendete Beschlagsart eingestellt werden. Diese ist im Prüfbuch und auf dem Typenschild des Tores eingetragen.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **32**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–28.1 Wählen der Funktionsnummer

Beschlagsart	Rastermass in mm
00* nicht eingestellt	
01 ITO	
02 N1 Normalbeschlag L1/L2 Niedrigsturzbeschlag	— 3500
03 N2 Normalbeschlag	3500 — ≤ 4250
04 N2 Normalbeschlag	4250 — ≤ 5000
05 N3 Normalbeschlag	5000 — ≤ 7000
06 H4 Hebungsbeschlag Höherführung ≤ 2000 mm	— 3500
07 H4 Hebungsbeschlag Höherführung > 2000 mm	— 3500
08 H5 Hebungsbeschlag Höherführung ≤ 2000 mm	3500 — ≤ 4250
09 H5 Hebungsbeschlag Höherführung > 2000 mm	3500 — ≤ 4250
10 H5 Hebungsbeschlag Höherführung ≤ 2000 mm	4250 — ≤ 5000

Beschlagsart	Rastermass in mm
11 H5 Hebungsbeschlag Höherführung > 2000 mm	4250 — ≤ 5000
12 H8 Hebungsbeschlag	5000 — ≤ 7000
13 V6 Vertikalbeschlag	— 3500
14 V7 Vertikalbeschlag	3500 — ≤ 4250
15 V7 Vertikalbeschlag	4250 — ≤ 5000
16 V9 Vertikalbeschlag	5000 — ≤ 7000
17 N2 Normalbeschlag **mit Tandemrolle (TR)**	3500 — ≤ 4250
18 N2 Normalbeschlag **(TR)**	4250 — ≤ 5000
19 N3 Normalbeschlag **(TR)**	5000 — ≤ 7000
20 H4 Hebungsbeschlag **(TR)** Höherführung ≤ 2000 mm	— 3500
21 H4 Hebungsbeschlag **(TR)** Höherführung > 2000 mm	— 3500
22 H5 Hebungsbeschlag **(TR)** Höherführung ≤ 2000 mm	3500 — ≤ 4250

Beschlagsart	Rastermass in mm
23 H5 Hebungsbeschlag **(TR)** Höherführung > 2000 mm	3500 — ≤ 4250
24 H5 Hebungsbeschlag **(TR)** Höherführung ≤ 2000 mm	4250 — ≤ 5000
25 H5 Hebungsbeschlag **(TR)** Höherführung > 2000 mm	4250 — ≤ 5000
26 H8 Hebungsbeschlag **(TR)**	5000 — ≤ 7000
27 N1 **BR20**	— 3500
28 N2 **BR20**	3501 — ≤ 5000
29 H4 **BR20**	— 3500
30 H5 **BR20**	3501 — ≤ 5000
31 V6 **BR20**	— 3500
32 V7 **BR20**	3501 — ≤ 5000

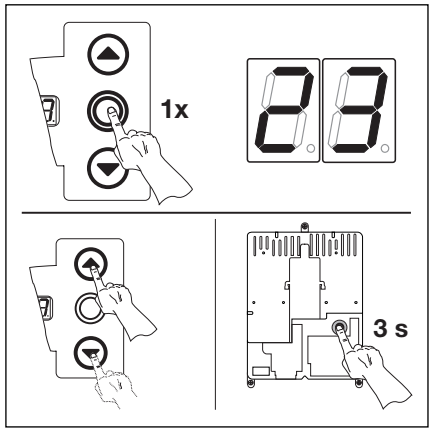
6–28.2 Die einstellbaren Funktionen.
***** = *Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **23**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



6–29.3 Funktionsnummer bestätigen, Programmierung beenden.

6.26 Programm-Menü 99 - Rücksetzen von Daten-

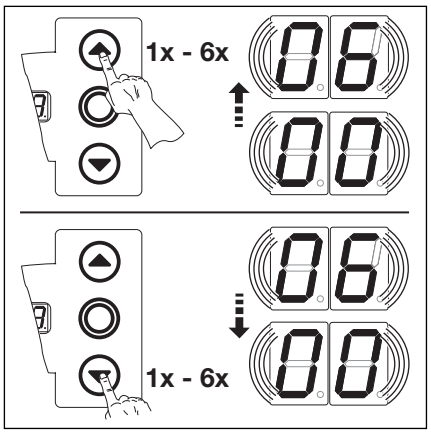
In diesem Menü können verschiedenen Daten des Steuerprogramms zurückgesetzt werden.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Programmiertaster einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion einstellen
  - Taste Tor-Auf drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **06**).
  oder
  - Taste Tor-Zu drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummert **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–29.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktionsnummer 02
Zu Diagnosezwecken wird eine 00 in den Fehlerspeicher geschrieben. Damit hat man eine Startmarkierung für neu aufgelaufene Fehlermeldungen (Service-Menü 01)

Hinweis zu Funktionsnummer 06
Mindestens 2x einen vollständigen Torlauf in Selbsthaltung zum automatischen Einlernen der Kraftbegrenzung durchführen.
Der Torlauf darf nicht unterbrochen werden.

00*	Keine Änderung
01	Wartungsintervalle zurücksetzen
02	Marke im Fehlerspeicher setzen
03	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung ab Menü 08
04	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung aller Menüs
05	Löschen der Zwischenendlagenposition (½-Auf)
06	Eingelernte Kraft löschen

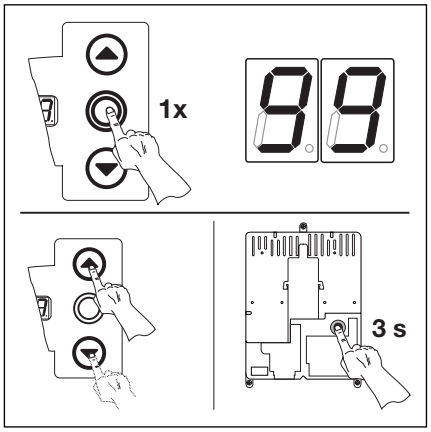
6–29.2 Einstellbare Funktionen
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Die Taste Stopp einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **99**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taste Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Programmiertaster 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an



6–29.3 Funktionsnummer bestätigen, Programmierung beenden.

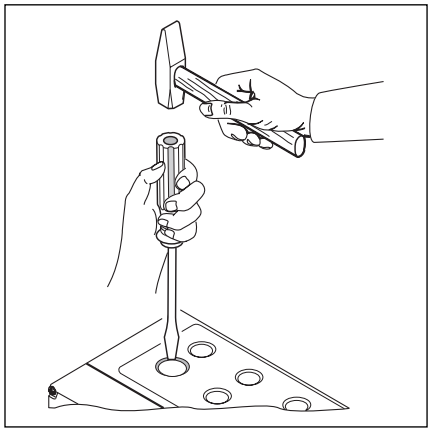
7 Zubehör und Erweiterungen

7.1 Allgemeines

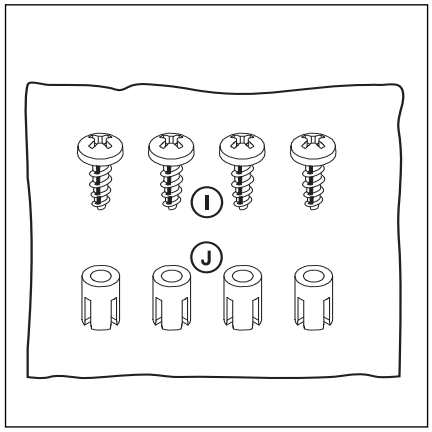
Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen müssen Sie Folgendes beachten:

Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

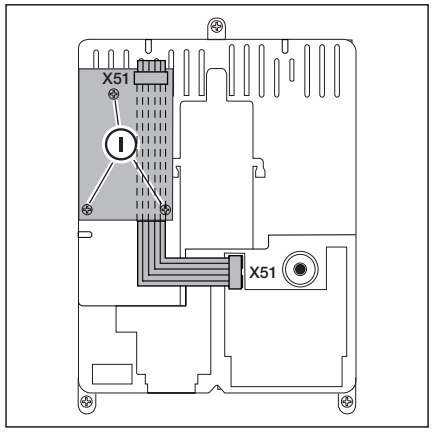
- Nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und Erweiterungen anbauen.
- Die örtlichen Sicherheitsbestimmungen müssen beachtet werden.
- Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen verlegen.



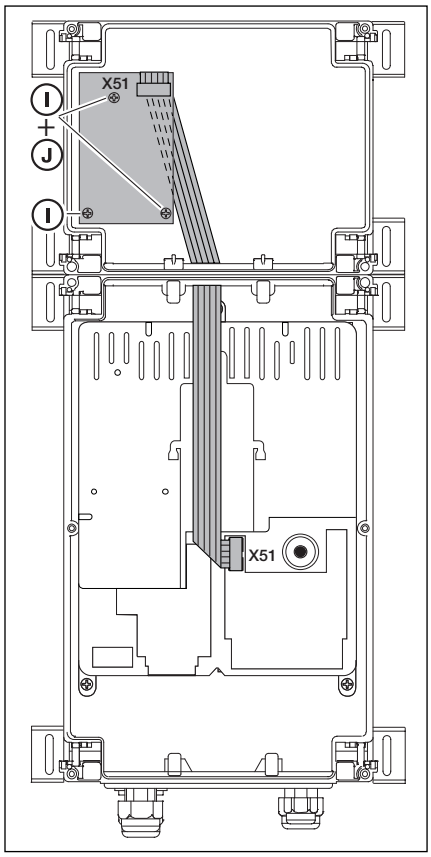
*7–1.1 Zum Nachrüsten von Kabelverschraubungen die vorgeprägten Sollbruchstellen nur bei **geschlossenem** Deckel durchschlagen*



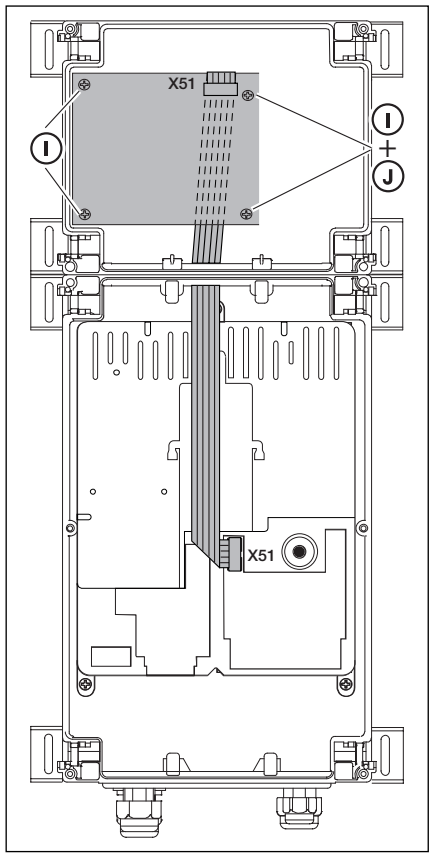
7–1.2 Zubehörbeutel Erweiterungsplatine



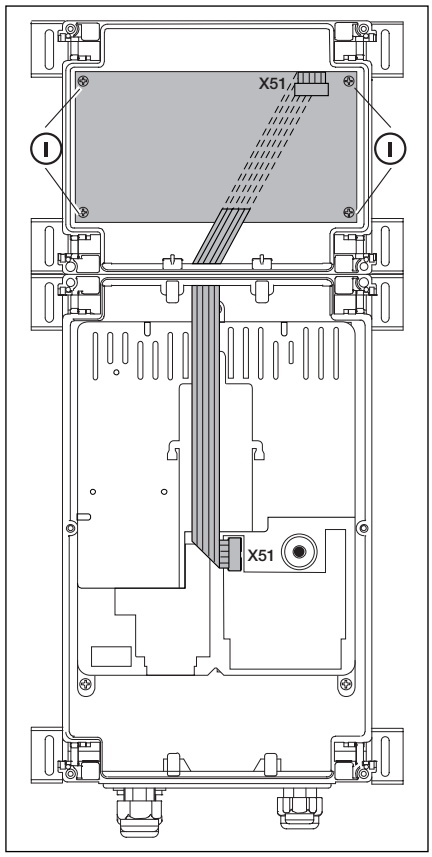
7–1.3 Montage einer Erweiterungsplatine in Breite einer Teilungseinheit im Steuerungsgehäuse und Kabelführung für X51



7–1.4 Erweiterungsplatine in Breite einer Teilungseinheit im Erweiterungsgehäuse und Kabelführung X51



7–1.5 Erweiterungsplatine in Breite von zwei Teilungseinheiten im Erweiterungsgehäuse und Kabelführung X51



7–1.6 Erweiterungsplatine in Breite von drei Teilungseinheiten im Erweiterungsgehäuse und Kabelführung X51

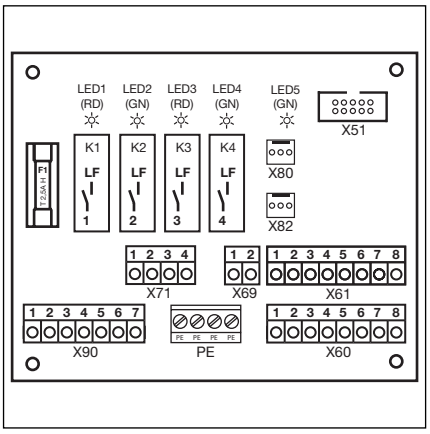
7.2 Platine Fahrbahnregelung

Mit der Platine Fahrbahnregelung stehen Relaiskontakte für Ampelsteuerungen und optionaler Verwendung zur Verfügung.

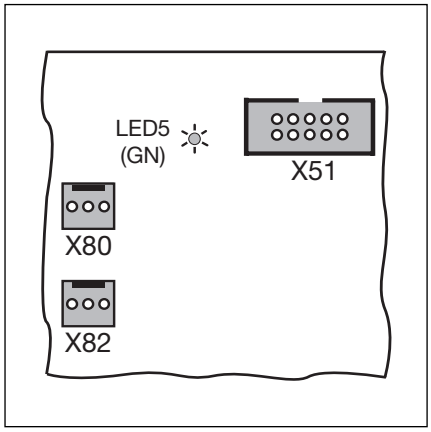
Die Platine ist direkt für Verbraucher mit 230 V Betriebsspannung vorgesehen. Der Anschluss zur Steuerungsplatine erfolgt über den Steckkontakt X51. Zusätzliche Platinen werden an X80/X82 angeschlossen.

Relais K1 -Einfahrt- Ampel rot
Relais K2 -Einfahrt- Ampel grün
Relais K3 -Ausfahrt- Ampel rot
Relais K4 -Ausfahrt- Ampel grün
Die Relaiskontakte an X71 für die Relais K1 - K4 sind über die Sicherung F1 zur Klemme 1/X90 abgesichert. Max. Kontaktbelastung 500 W.

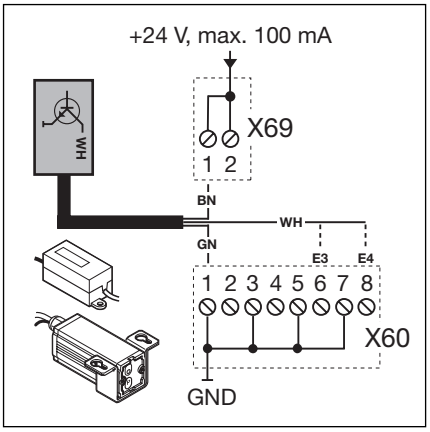
X51 - Anschluss zur Steuerung
X69 - + 24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung eines Funkempfängers.
X80 - Anschluss einer Relaisplatine (siehe Kap. 7.3) für die Endlagenmeldung. Es werden potentialfreie Kontakte für die Meldung Tor-Auf und Tor-Zu zur Verfügung gestellt.
X82 Anschluss einer Relaisplatine (siehe Kap. 7.3) für Optionsfunktionen. Es stehen potentialfreie Kontakte für Endlagenmeldung, Wischsignal bei Befehl „Tor-Auf“, Signal „Automatischer Zulauf Aus“, Fehlermeldung und Anfahrwarnung / Vorwarnung zur Verfügung.



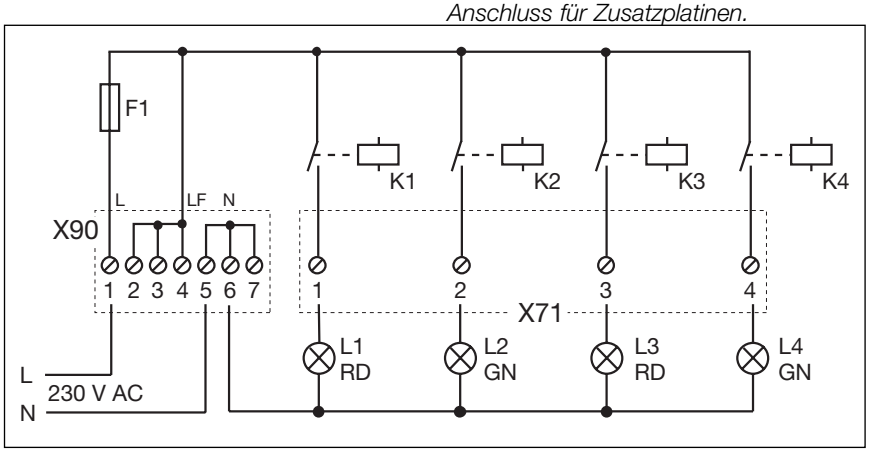
7–2.1 Layout der Platine



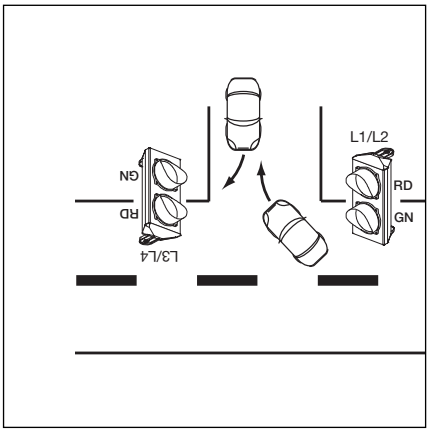
7–2.2 X51 = Anschluss zur Steuerung, LED5 = Betriebsspannung, X80/82 = Anschluss für Zusatzplatinen.



7–2.3 Anschluss eines Funkempfängers für Anforderung Einfahrt/Ausfahrt



7–2.4 Schaltplan Stromversorgung und Relais



7–2.5 Anordnung der Ampeln

Festlegung der Eingänge

E1 Zentral “Tor-Auf”:
Ein Befehl an diesen Eingang stoppt ein in Richtung Tor-Zu fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage “Tor-Auf”. Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl “Zentral Tor-Zu” oder „Stopp“ beenden.
Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit.
Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.

E2 Zentral “Tor-Zu”:
Ein Befehl an diesen Eingang stoppt in Richtung Tor-Auf fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage “Tor-Zu”. Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl “Zentral Tor-Auf” oder „Stopp“ beenden.
Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit.
Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es.
Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.

E3 Anforderung Einfahrt

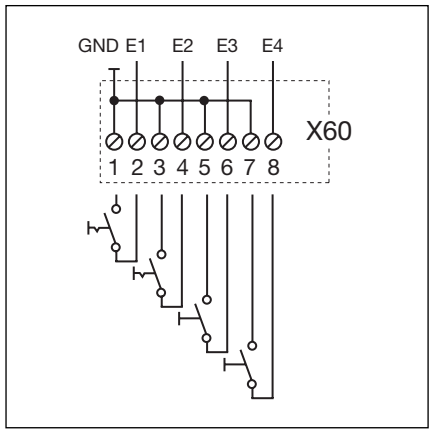
E4 Anforderung Ausfahrt

E5 Automatischer Zulauf „Aus“
(nur bei Steuerungen mit automatischem Zulauf)
Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang bleibt das Tor in der Endlage „Tor-Auf” geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird.

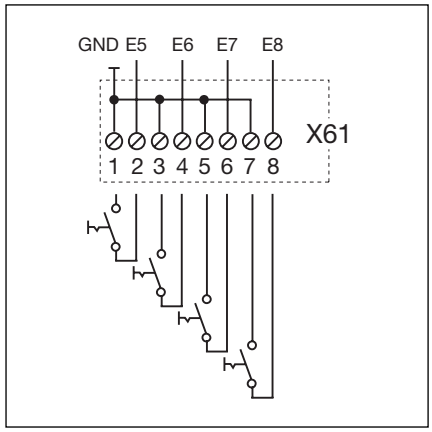
E6 Einfahrt hat Vorrang

E7 Dauerhafte Einfahrt:
Ein hier angeschlossener und geschlossener Schalter schaltet die Einfahrt dauerhaft auf grün. Nur bei einer Ausfahrtsanforderung wechselt die Grünphase die Fahrtrichtung.

E8 RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug)
Ein Befehl der RWA-Anlage an diesem Eingang stoppt einen Torlauf und fährt nach 1 Sek das Tor in die im Programm-Menü **22** programmierte Endlagenposition.
Der laufende Antrieb kann nur durch den Befehl Stopp angehalten werden.
Nach Erreichen der Endlage ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden.



7–3.1 Anschluss der Eingänge E1 - E4



7–3.2 Anschluss der Eingänge E5 - E8

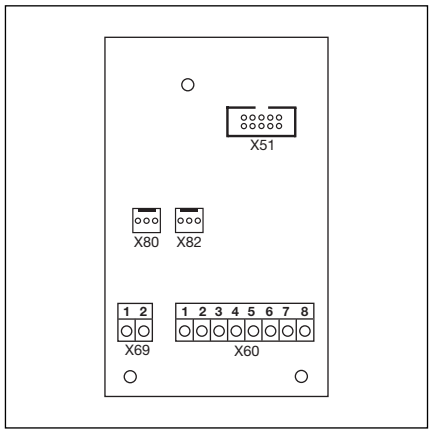
Alle Sicherheitselemente (z.B SKS, Lichtschranke) sind weiterhin aktiv.
Fremdspannung an der Klemmleiste X60/61 führt zur Zerstörung der Elektronik.
Die Einstellung der Betriebsart ist im Menü 20 (siehe Kapitel 6) durchzuführen.

7.3 Platine Zentralsteuerung

Mit der Platine können Aufgaben für z.B. Zentralsteuerungen und Brandmeldeanlagen übernommen werden

Der Anschluss zur Steuerungsplatine erfolgt über den Steckkontakt X51. Zusätzliche Platinen werden an X80/X82 angeschlossen.

X51 - Anschluss zur Steuerung
X69 - + 24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung eines Funkempfängers.
X80 - Anschluss einer Relaisplatine (siehe Kap. 7) für die Endlagenmeldung. Es werden potentialfreie Kontakte für die Meldung Tor-Auf und Tor-Zu zur Verfügung gestellt.
X82 Anschluss einer Relaisplatine (siehe Kap. 7) für Optionsfunktionen.
Es stehen potentialfreie Kontakte für Endlagenmeldung, Wischsignal bei Befehl „Tor-Auf“, Signal „Automatischer Zulauf Aus“, Fehlermeldung und Anfahrwarnung / Vorwarnung zur Verfügung.



7–4.1 Layout der Platine

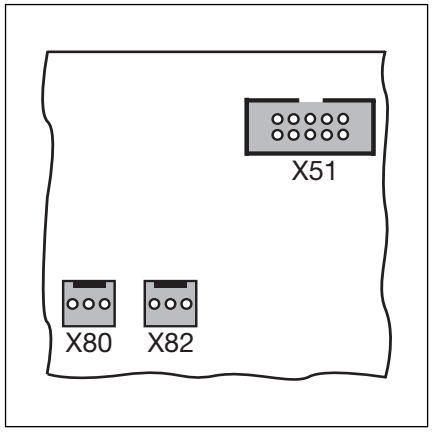
Festlegung der Eingänge

E1 Zentral “Tor-Auf”:
Ein Befehl an diesen Eingang stoppt ein in Richtung Tor-Zu fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage “Tor-Auf”.
Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl “Zentral Tor-Zu” oder „Stopp“ beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit.
Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.

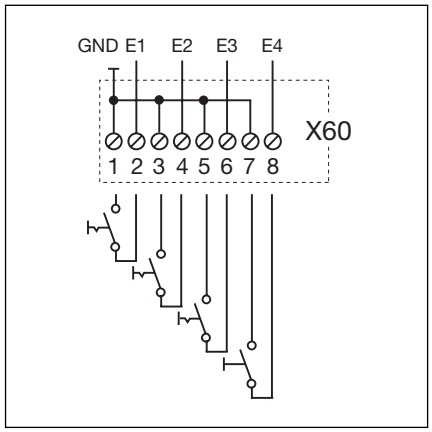
E2 Zentral “Tor-Zu”:
Ein Befehl an diesen Eingang stoppt in Richtung Tor-Auf fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage “Tor-Zu”.
Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl “Zentral Tor-Auf” oder „Stopp“ beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit.
Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es.
Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.

E3 Automatischer Zulauf „Aus“
(nur bei Steuerungen mit automatischem Zulauf)
Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang bleibt das Tor in der Endlage „Tor-Auf” geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird.

E4 RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug, Torpositionsgeber)
Ein Befehl der RWA-Anlage an diesem Eingang stoppt einen Torlauf und fährt nach 1 Sek das Tor in die im Programm-Menü **22** programmierte Endlagenposition.
Der laufende Antrieb kann nur durch den Befehl Stopp angehalten werden. Nach Erreichen der Endlage ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden.



7-4.2 X51 = Anschluss zur Steuerung, X80/82 = Anschluss für Zusatzplatinen.



7–4.3 Anschluss der Eingänge E1 - E4

Alle Sicherheitselemente (z.B SKS, Lichtschranke) sind weiterhin aktiv.
Fremdspannung an der Klemmleiste X60 führt zur Zerstörung der Elektronik.

7.4 Platine Endlagenmeldung

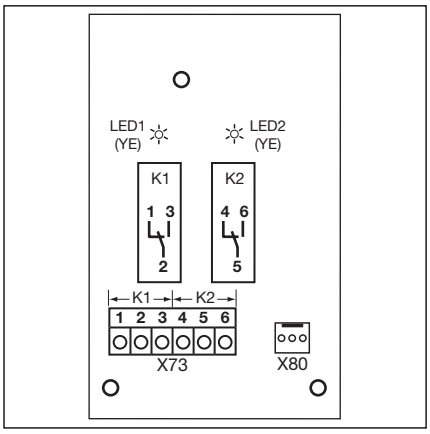
Die Relaisplatine mit potentialfreien Relaiskontakten erweitert Platinen wie z.B. die Fahrbahnreglung um zusätzliche Funktionen (z.B. Endlagenmeldung).
Anschluss an vorhandene Platinen erfolgt über den Steckkontakt X80.

Klemmleiste X 73, Relais K1

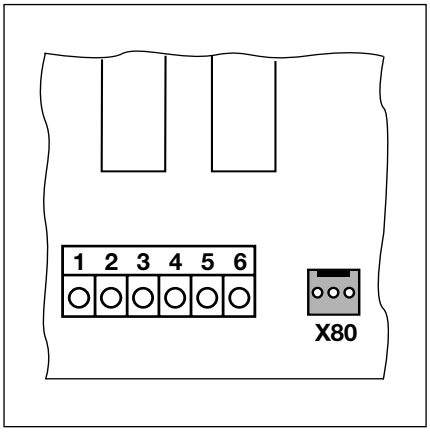
Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 3	Schließerkontakt	

Klemmleiste X 73, Relais K2

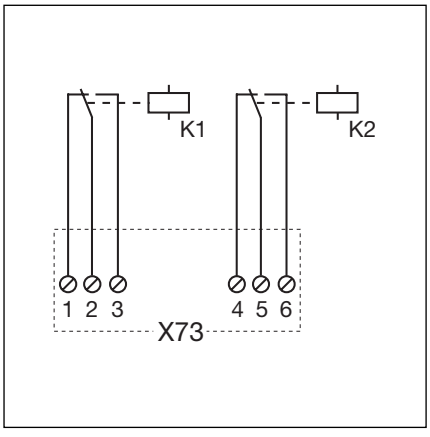
Klemme 4	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
Klemme 5	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 6	Schließerkontakt	



7–5.1 Layout der Platine



7–5.2 Anschluss an vorhandene Platinen über X80



7–5.3 Schaltplan der Relais

7.5 Multifunktionsplatine

Mit der Relaisplatine stehen Relaiskontakte für Endlagenmeldung, Wischsignal bei Befehl „Tor-Auf“, Signal „Automatischer Zulauf Aus“, Fehlermeldung und Anfahrwarnung/Vorwarnung zur Verfügung. Die entsprechende Funktion wird im Menü 18/19 eingestellt.
Die Platine ist direkt für Verbraucher mit 230 V Betriebsspannung vorgesehen. Der Anschluss zur Steuerungsplatine erfolgt über den Steckkontakt X51. Zusatzplatinen werden an X80 angeschlossen.

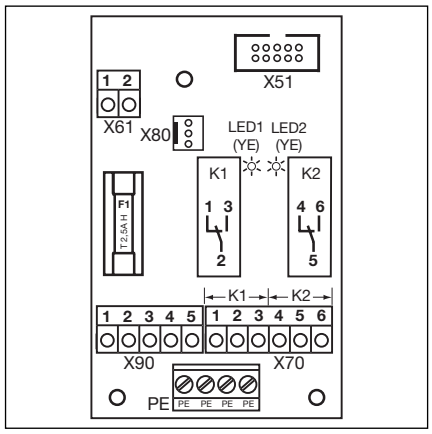
Klemmleiste X70, Relais K1

Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 3	Schließerkontakt	

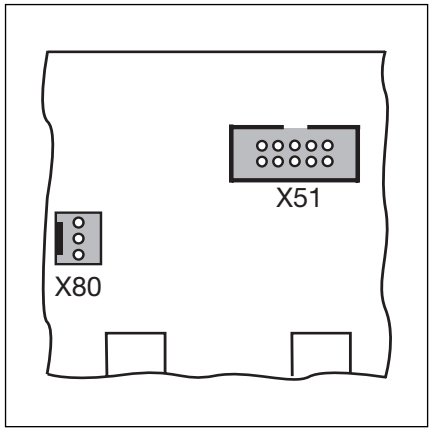
Klemmleiste X70, Relais K2

Klemme 4	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
Klemme 5	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 6	Schließerkontakt	

Über die Sicherung F1 (T 2.5A H 250V) steht an Klemme 1-2/X 90 eine abgesicherte Spannung zur Verfügung.



7–6.1 Layout der Platine

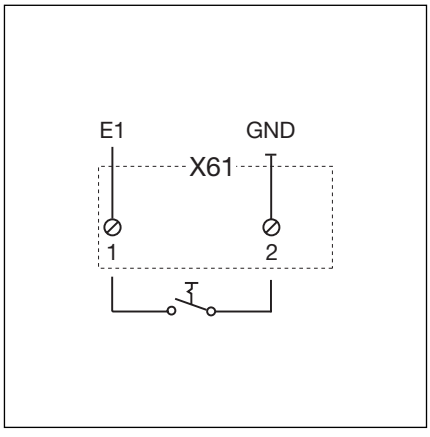


7–6.2 X51 = Anschluss zur Steuerung, X80 = Anschluss für Zusatzplatinen.

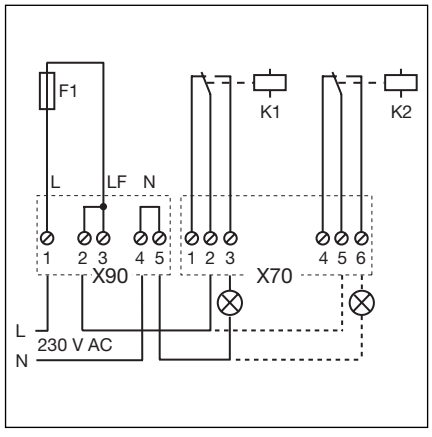
Fremdspannung an der Klemmleiste X61 führt zur Zerstörung der Elektronik.

Festlegung des Einganges

E1 Automatischer Zulauf „Aus“ (nur bei Steuerungen mit automatischem Zulauf)
Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang bleibt das Tor in der Endlage „Tor-Auf” geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird.



7–6.3 Anschluss des Einganges E1



7–6.4 Schaltplan Relais und Anschlussbeispiel für 230 V Lampe

7.6 Schließkantensicherung SKS

Die Schließkantensicherung besteht aus einer Abzweigdose mit der SKS-Platine **(1)** (Anschluss der mit dem Torblatt mitfahrenden Sicherheitseinrichtungen), der Abzweigdose mit Y-Stück und der Abzweigdose mit der Adapterplatine Wendelleitung und Systemleitung.
Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtung ist im **Menü 11** einzustellen.

SKS-Platine (1)

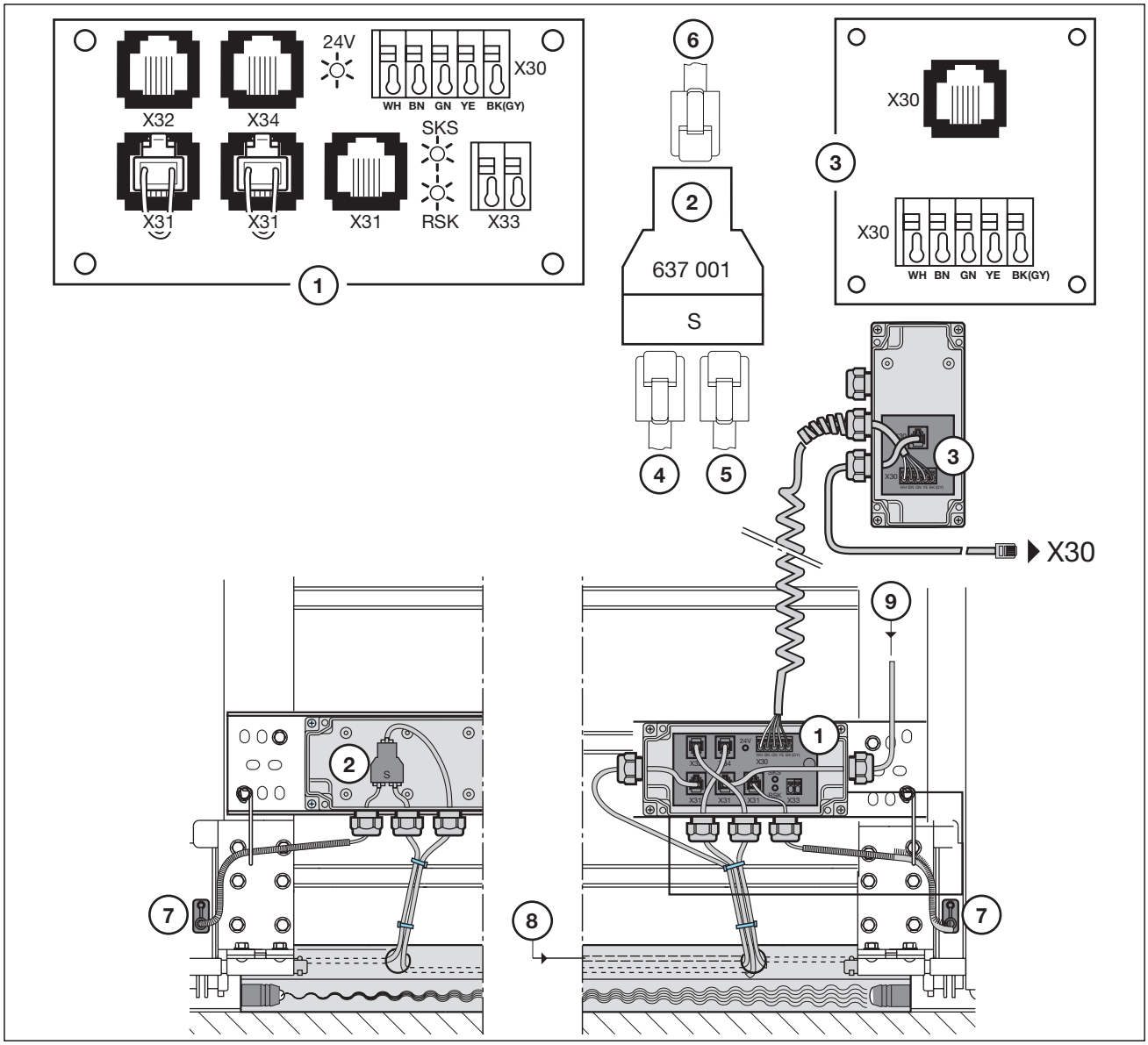
X30 Anschluss der Wendelleitung als Verbindung zur Adapterplatine
X31 Anschlüsse für z.B. Schlaffseilschalter **(7)**, Schlupftürkontakt **(8)**, Nachtverriegelung **(9)**
X32 Anschluss Optosensor Schließkantensicherung (Empfänger, mit schwarzer Verschlussmasse), **(nicht gleichzeitig ein Gerät an X33 anschließen!)**
X33 Anschluss Widerstandskontaktleiste 8K2 (WKL), **(nicht gleichzeitig ein Gerät an X32 anschließen!)**
X34 Anschluss der Verbindungsleitung der Schließkantensicherung
24V LED leuchtet, wenn die Betriebsspannung vorhanden ist (= alles in Ordnung)
SKS LED leuchtet nicht, wenn die Schließkante nicht betätigt wird (= alles in Ordnung)
RSK LED leuchtet, wenn der Ruhestromkreis geschlossen ist (= alles in Ordung)

Y-Stück (2)

(4) Anschluss Schlaffseilschalter
(5) Anschluss Optosensor der Schließkantensicherung (Sender, mit grauer Verschlussmasse)
(6) Anschluss X34 -Verbindungsleitung Optosensor der Schließkantensicherung

Adapterplatine Wendelleitung—Systemleitung (3)

X30 Anschluss der Wendelleitung und Systemleitung als Verbindung zur Steuerung



7–7.1 Schließkantensicherung

8 Service

8.1 Allgemeines zum Service

Vor Servicearbeiten müssen Sie Folgendes beachten:

Service-/Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
Vor Servicearbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
Die Wartungsentriegelung/gesicherte Entriegelung darf nur betätigt werden, wenn das Tor geschlossen ist.

8.2 Stromlose Betätigung des Tores

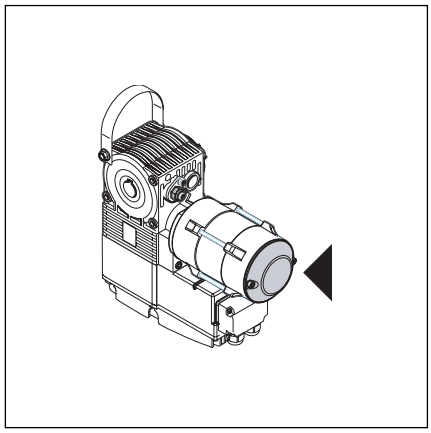
8.2.1 Wartungsarbeiten

- Anlage spannungsfrei schalten.
- Wartungsentriegelung/gesicherte Entriegelung bei geschlossenem Tor betätigen. Tor von Hand in die gewünschte Richtung schieben.

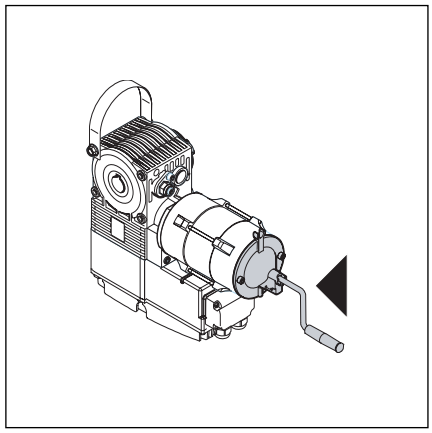
8.2.2 Störungen

- Anlage spannungsfrei schalten.
- Torbetätigung wie folgt:
  - Wellenantrieb mit Abdeckkappe: Wartungsentriegelung/gesicherte Entriegelung bei geschlossenem Tor betätigen. Tor von Hand in die gewünschte Richtung schieben.
  - Wellenantrieb mit Handkurbel: durch Drehen der Handkurbel das Tor in die gewünschte Richtung bewegen.
  - Wellenantrieb mit Nothandkette: durch Ziehen der Handkette das Tor in die gewünschte Richtung bewegen.

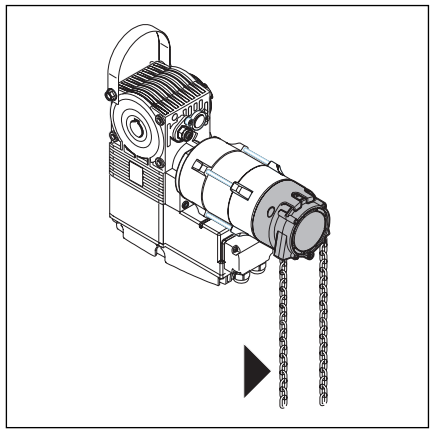
Die Betätigung des Tores über die Handkurbel oder die Nothandkette ist nur für den Störungsfall vorgesehen.



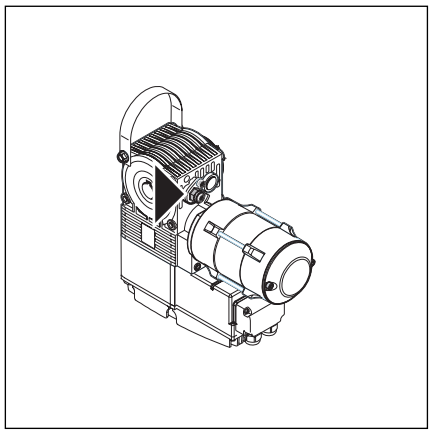
8–1.1 Wellenantrieb mit Abdeckkappe



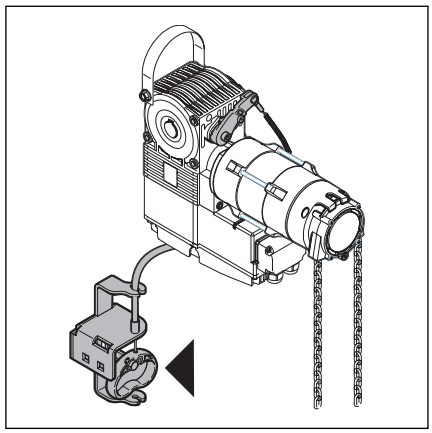
8–1.2 Wellenantrieb mit Handkurbel



8–1.3 Wellenantrieb mit Nothandkette



8–1.4 Wartungsentriegelung



8–1.5 Gesicherte Entriegelung

8.3 Service-Menü

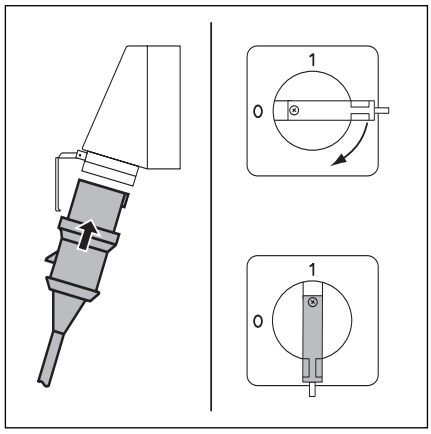
8.3.1 Allgemeines zum Service-Menü

Zur Abfrage des Service-Menüs müssen Sie Folgendes beachten:

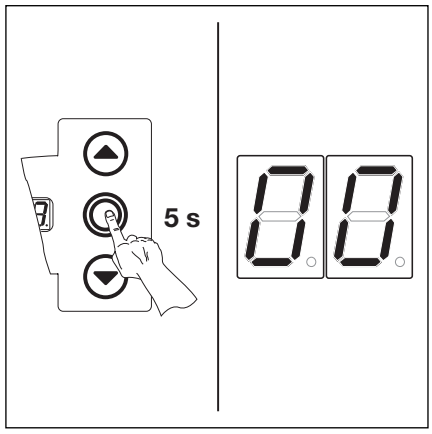
Vor der Abfrage des Service-Menüs muss aus Sicherheitsgründen sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.

8.3.2 Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menüs

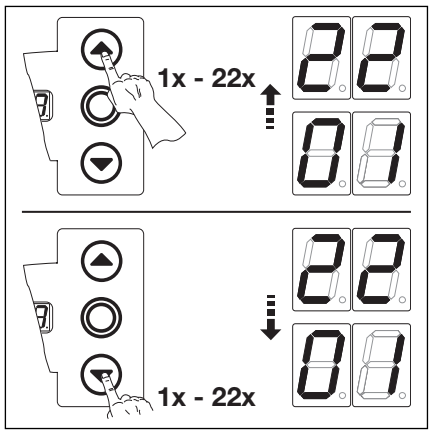
- Stromzuführung herstellen
  - CEE-Stecker in die Steckdose stecken.
  - Hauptschalter (optional) auf Position **1** drehen.
- Service-Menü aufrufen
  - Stopp-Taste 5 Sekunden drücken.
  - Die Anzeige zeigt **00**.
- Service-Menünummer auswählen
  - Die Taste Tor-Auf entsprechend oft drücken, bis die gewünschte Menünummer erreicht ist.
  - Durch entsprechend häufiges Drücken der Taste Tor-Zu kann zurück geblättert werden.
- Service-Menünummer bestätigen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, die Taste Stopp einmal drücken. Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .
- Zahlen-Reihe vollständig anzeigen
  - Die Taste Tor-Zu entsprechend oft, drücken, bis alle Zahlen vollständig angezeigt wurden. Das Ende der Zahlenreihe wird durch **- -** angezeigt. Bei weiterem Druck auf die Tor-Zu Taste wird wieder der Anfang der Zahlenreihe angezeigt.
- Service-Menü verlassen
  - Die Taste Stopp 1x drücken.
  - Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (Beispiel **10**).



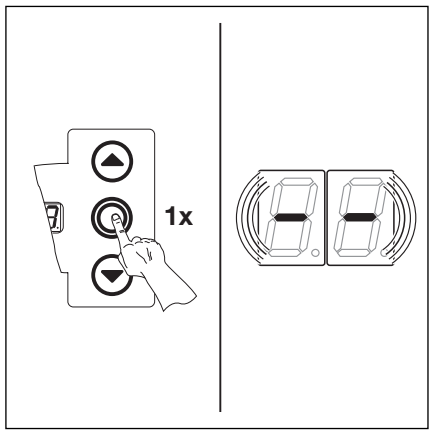
8–2.1 Stromzuführung herstellen. Hauptschalter (optional) auf 1.



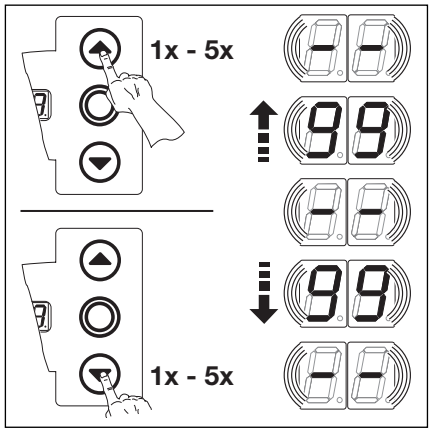
8–2.2 Service-Menü aufrufen



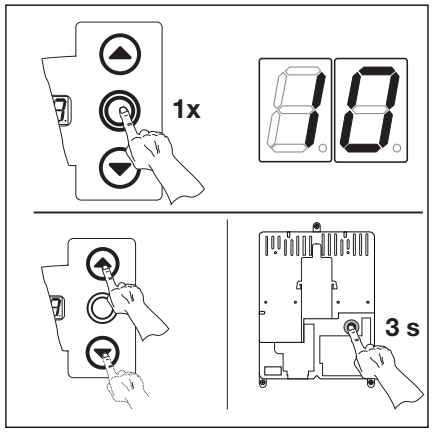
8–2.3 Menünummer auswählen



8–2.4 Menünummer bestätigen. Der Anfang der Zahlenreihe wird angezeigt.



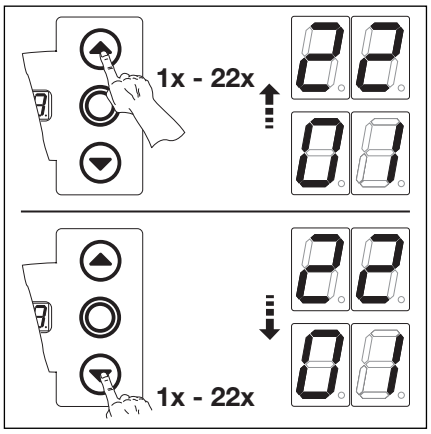
8–2.5 Zahlenreihe vollständig anzeigen



8–2.6 Menü verlassen. Die Service-Menünummer wird angezeigt.

entweder

- Neue Service-Menünummer auswählen und die entsprechenden Zahlen-Reihen abfragen.

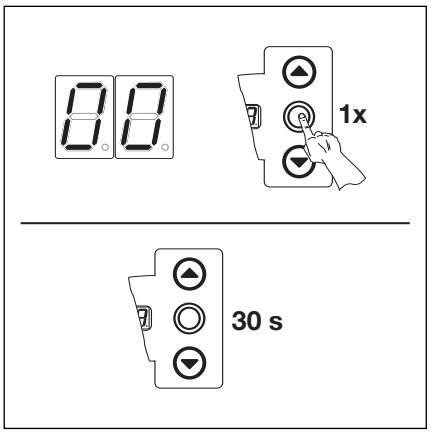


8–3.1 Neue Service-Menünummer auswählen

oder

- Service-Menü beenden
  - Service-Menünummer 00 auswählen.
  - Stopp-Taste 1x drücken.

  oder
  - Für 30 Sekunden keine Taste betätigen.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.



8–3.2 Service-Menü beenden

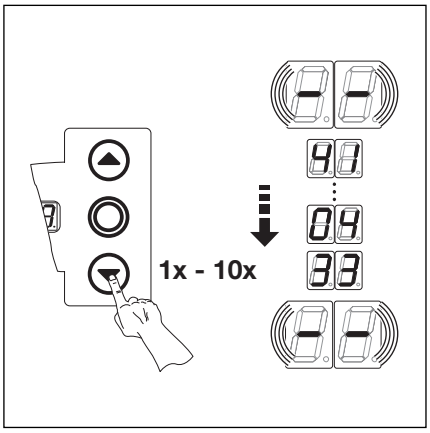
Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Servicemenü beendet.

8.4 Service-Menü 01 - Fehlermeldungen -

In diesem Menü werden die letzten 10 aufgelaufenen Fehler in Form einer 2-stelligen Zahl angezeigt. Wird ein neuer Fehler gespeichert, wird der älteste Fehler gelöscht.

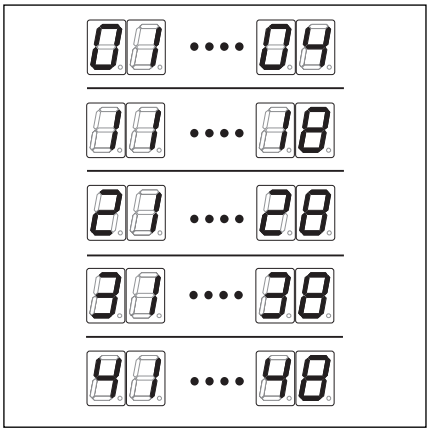
Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.3).
  oder:
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.3) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.
- Abfrage der letzten 10 Fehler
  - Mit der Taste Tor-Zu kann man vom Anfang der Zahlenreihe **- -** bis zum Ende der Zahlenreihe **- -** die letzten 10 Fehler aufrufen, der jüngste Fehler wird zuerst gezeigt, der älteste Fehler zuletzt.
  - Die Fehler werden in Form einer 2-stelligen Zahl angezeigt.



8–4.1 Abfrage der letzten 10 Fehler. Fehlernummer z.B. 41, 04, 33

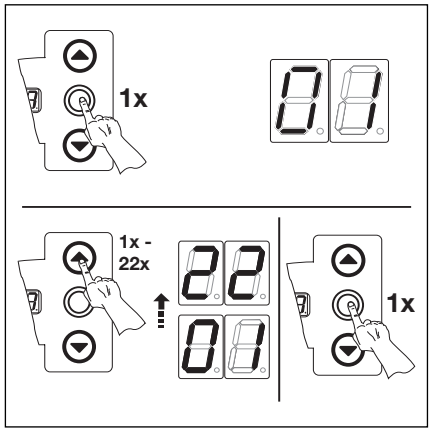
Fehlernummern und deren Ursache
01...04 Offener Ruhestromkreis (siehe Kapitel 8.10)
11...18 Aktive Sicherheitselemente (siehe Kapitel 8.10)
21...28 Torbewegungen (siehe Kapitel 8.10)
31...38 Hardware-Komponente (siehe Kapitel 8.10)
41...48 Systemfehler /Kommunikation (siehe Kapitel 8.10)



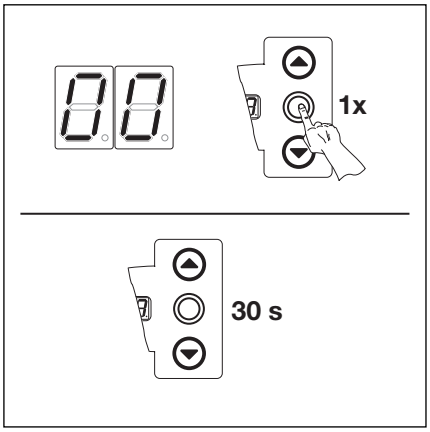
8–4.2 Anzeige der Fehlernummern 01...04 bis 41...48.

- Wechsel zu anderer Service-Menünummer
  - Die Taste Stopp 1x drücken.
  - Neue Service-Menünummer auswählen.
- Service-Menü beenden
  - Service-Menünummer 00 auswählen.
  - Taste Stopp 1x drücken.
  oder
  - Für 30 Sekunden keine Taste betätigen.

Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.



8–4.3 Wechsel zu anderer Service-Menünummer



8–4.4 Service-Menü beenden

8.5 Service-Menü 02 - Betriebsstunden seit der letzten Wartung-

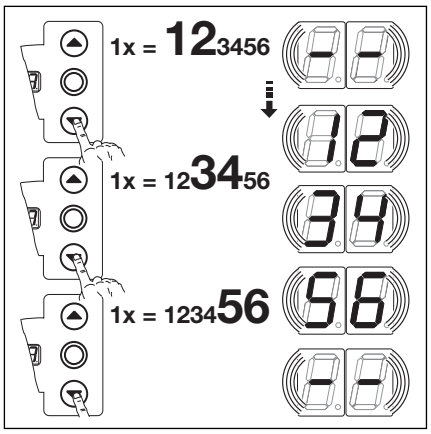
In diesem Menü werden die Betriebsstunden am Netz seit der letzten Wartung angezeigt. Es können max. 999999 Stunden angezeigt werden. Dieser Betriebsstundenszähler kann in Programm-Menü 99/Funktion 01 zurückgesetzt werden.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.3).
  oder:
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.3) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.

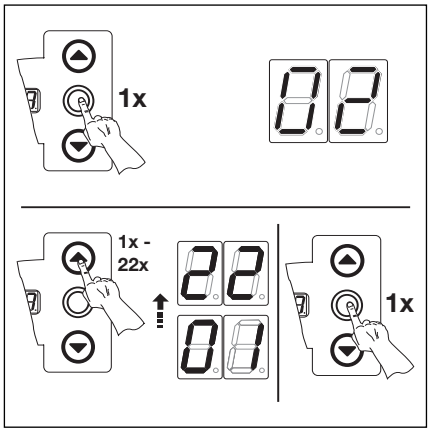
- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456)
  - Mit der Taste Tor-Zu die 100.000-er und 10.000-er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
  - Durch erneuten Druck der Taste Tor-Zu die 1000-er und 100-er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
  - Durch erneuten Druck der Taste Tor-Zu die 10-er und 1-er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).



8–5.1 Abfrage der Betriebsstunden

Hinweis
Nach ca. 365 Tagen Betriebszeit am Netz wird auf dem Display bei jedem Tastendruck die Meldung " ***In*** " ausgegeben. Dies dient als Hinweis, die jährliche Inspektion entsprechend BGR 232 durchzuführen.

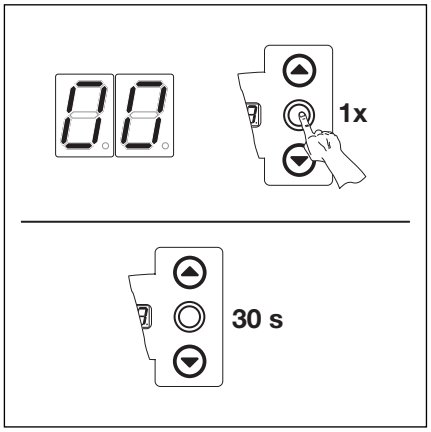


8–5.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer

- Wechsel zu anderer Service-Menünummer
  - Die Taste Stopp 1x drücken.
  - Neue Service-Menünummer auswählen.

- Service-Menü beenden
  - Service-Menünummer 00 auswählen.
  - Taste Stopp 1x drücken.
  oder
  - Für 30 Sekunden keine Taste betätigen.

Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.



8–5.3 Service-Menü beenden

8.6 Service-Menü 03 - Torlaufzyklen gesamt -

In diesem Menü werden die Torlaufzyklen angezeigt. Immer wenn das Tor die Endlage Tor-Zu erreicht, wird ein Torlaufzyklus gezählt. Es können max. 999999 Zyklen angezeigt werden.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.3).
  oder:
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.3) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.

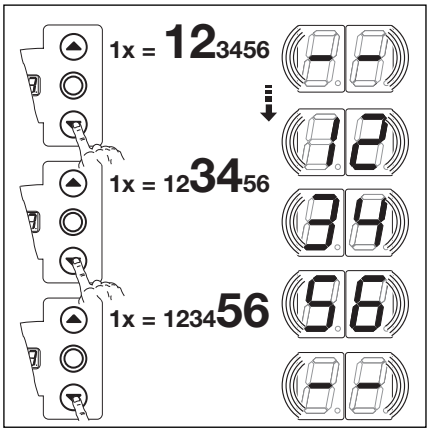
- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Zyklen (Beispiel 123456)
  - Mit der Taste Tor-Zu die 100.000-er und 10.000-er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
  - Durch erneuten Druck der Taste Tor-Zu die 1000-er und 100-er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
  - Durch erneuten Druck der Taste Tor-Zu die 10-er und 1-er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).

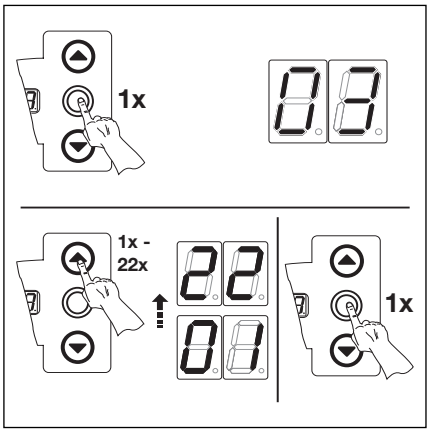
- Wechsel zu anderer Service-Menünummer
  - Die Taste Stopp 1x drücken.
  - Neue Service-Menünummer auswählen.

- Service-Menü beenden
  - Service-Menünummer 00 auswählen.
  - Stopp-Taste 1x drücken.
  oder
  - Für 30 Sekunden keine Taste betätigen.

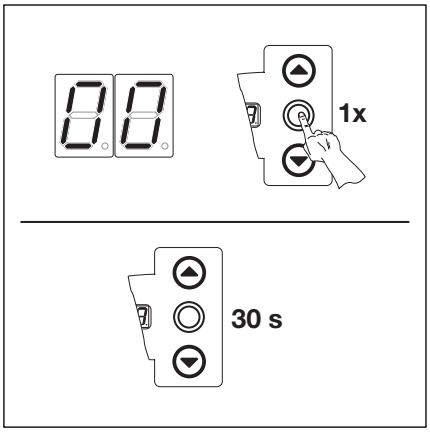
Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.



8–6.1 Abfrage der Torzyklenzahl



8–6.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer



8–6.3 Service-Menü beenden

8.7 Service-Menü 04 - Betriebsstunden gesamt -

In diesem Menü werden die gesamt aufgelaufenen Betriebsstunden am Netz angezeigt. Es können max. 999999 Stunden angezeigt werden. Dieser Zähler ist nicht rücksetzbar.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.3).
  oder:
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.3) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.

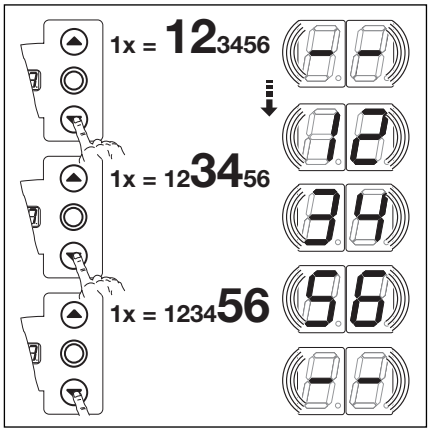
- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456)
  - Mit der Taste Tor-Zu die 100.000-er und 10.000-er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
  - Durch erneuten Druck der Taste Tor-Zu die 1000-er und 100-er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
  - Durch erneuten Druck der Taste Tor-Zu die 10-er und 1-er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).

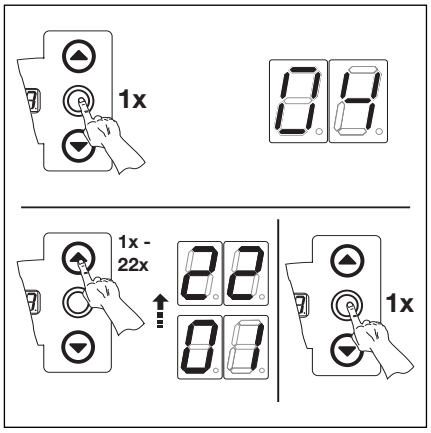
- Wechsel zu anderer Service-Menünummer
  - Die Taste Stopp 1x drücken.
  - Neue Service-Menünummer auswählen.

- Service-Menü beenden
  - Service-Menünummer 00 auswählen.
  - Taste Stopp 1x drücken.
  oder
  - Für 30 Sekunden keine Taste betätigen.

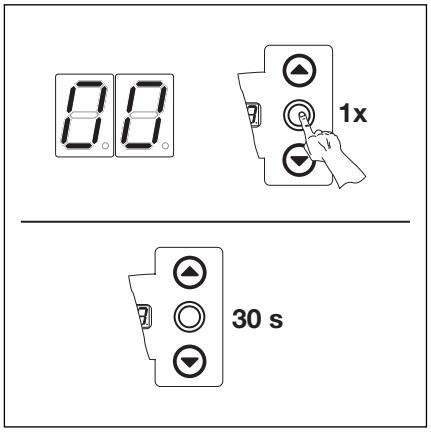
Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.



8–7.1 Abfrage der Betriebsstunden



8–7.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer



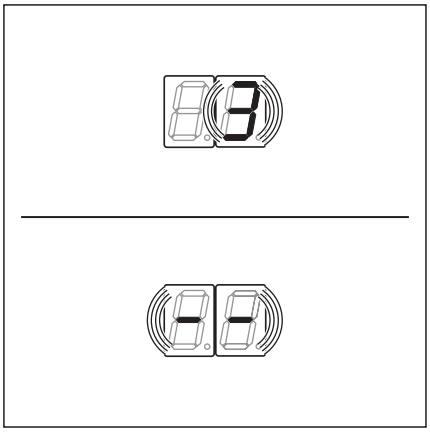
8–7.3 Service-Menü beenden

8.8 Service-Menü 05-22 - Funktionsnummern der Programm-Menüs -

In diesem Menü können die eingestellten Funktionsnummern der Programm-Menüs eingesehen werden. Dabei entspricht die Nummer des Service-Menüs der Funktionsnummer des Programm-Menüs.

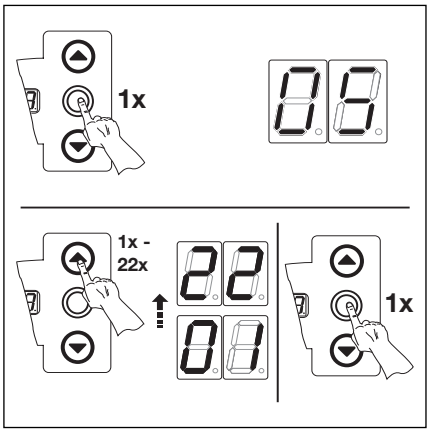
Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.2).
  oder:
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.2) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln. Die Service-Menünummer ist dabei gleichbedeutend mit der Programm-Menünummer (z.B. Service-Menü 5 entspricht Programm-Menü 5).
- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.
  - Erscheint blinkend die Anzeige **- -** , ist für das angezeigte Programm-Menü keine Funktion eingestellt.



8–8.1 Anzeige z.B. 3 = Funktionsnummer 3, z.B. **- -** *= keine Funktion eingestellt.*

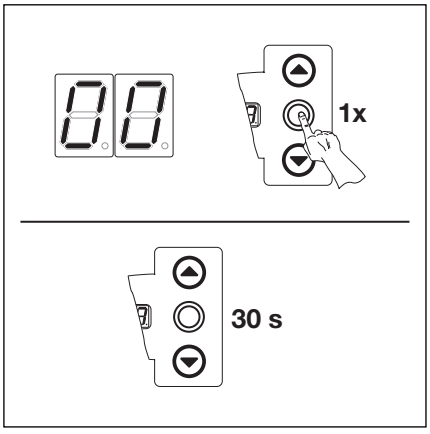
- Wechsel zu anderer Service-Menünummer
  - Die Taste Stopp 1x drücken.
  - Neue Service-Menünummer auswählen.



8–8.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer

- Service-Menü beenden
  - Service-Menünummer 00 auswählen.
  - Taste Stopp 1x drücken.
  oder
  - Für 30 Sekunden keine Taste betätigen.

Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.



8–8.3 Service-Menü beenden

8.9 Service-Menü 99 - Softwareversion und Steuerungsausführung -

In diesem Menü wird die Softwareversion und die Steuerungsausführung angezeigt.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über die Taster Tor-Auf bzw. Tor-Zu das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.3).
  oder:
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.3) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.

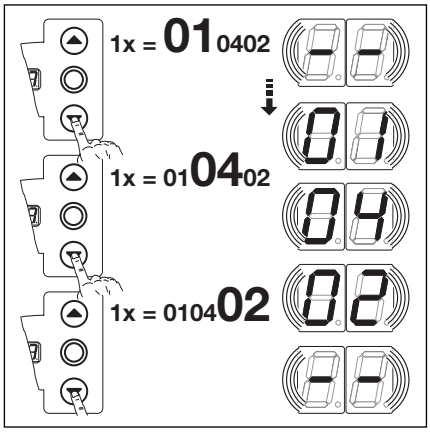
- Die Taste Stopp 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Softwareversion und Steuerungsausführung (Beispiel 01.04-02)
  - Mit der Taste Tor-Zu die beiden ersten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 01).
  - Durch erneuten Druck der Taste Tor-Zu die beiden letzten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 04).
  - Durch erneuten Druck der Taste Tor-Zu die Zahl der Steuerungsausführung aufrufen (Beispiel 02).

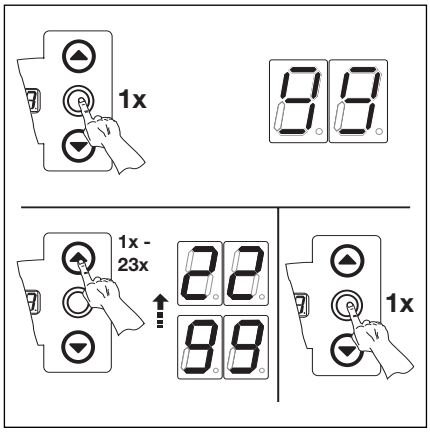
- Wechsel zu anderer Service-Menünummer
  - Die Taste Stopp 1x drücken.
  - Neue Service-Menünummer auswählen.

- Service-Menü beenden
- Service-Menünummer 00 auswählen.
  - Taste Stopp 1x drücken.
  oder
  - Für 30 Sekunden keine Taste betätigen.

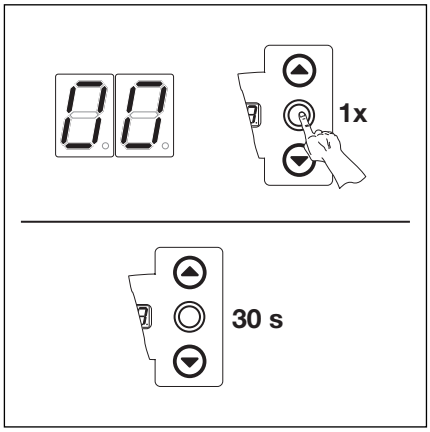
Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.



8-9.1 Abfrage der Softwareversion und Steuerungsausführung



8-9.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer



8-9.3 Service-Menü beenden

8.10 Fehleranzeige über das Display

Vor der Fehlerbehebung ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Die Fehler werden durch eine entsprechende Zahlenanzeige im Display dargestellt. Gleichzeitig blinkt der Punkt im Display als Hinweis für eine Fehlermeldung.

8.10.1 Fehlermeldungen / Fehlerbehebung

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
Ruhestromkreis (RSK)		
01	RSK allgemein geöffnet	**Steuerungsgehäuse** Brücken in Anschlussstecker X1, X3 überprüfen Brückenstecker X10 überprüfen
02	RSK der Schließkantensicherung offen	**SKS-Anschlussgehäuse** LED gelb **an**: Farbreihenfolge der Wendelleitung in X30 überprüfen LED gelb **aus**: - Alle Buchsen X31 müssen belegt sein. - Schlupftürkontakt, Schubriegel überprüfen. - Bei Anschluss einer Widerstands-kontaktleiste 8K2 an X33 muss in X34 ein Brückenstecker gesteckt sein
03	RSK an Buchse X40 geöffnet	**Antrieb** - Antrieb überhitzt - Notbetätigungseinrichtung des Antriebs in Gebrauch
04	RSK an Buchse X50 geöffnet	**Steuerungsgehäuse** Miniaturschloss, angeschlossen an X4, steht in Stellung 0
Aktive Sicherheitselemente		
11	Testung der SKS an Buchse X30 nicht erfolgreich oder SKS hat angesprochen.	**SKS-Anschlussgehäuse** LED rot **an**: - Optosensoren überprüfen - Verbindungsleitung X34 überprüfen - X33 darf nicht belegt sein LED rot **aus**: Farbreihenfolge der Wendelleitung überprüfen Das Tor fährt nur noch im Totmann-Bertrieb zu: - Druck auf den Taster --> Versuch der Selbsthaltung --> Fehlermeldung - nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu
12	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X20 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen	- Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren - Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein „Y-Stück“ Version „P“ sein
13	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X21 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen	- Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren - Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein „Y-Stück“ Version „P“ sein
14	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X22 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen	- Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren - Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein „Y-Stück“ Version „P“ sein

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
Aktive Sicherheitselemente		
15	Testung der Widerstandskontaktleiste 8K2 an Buchse X30 nicht erfolgreich oder 8K2 hat angesprochen.	**SKS-Anschlussgehäuse** LED rot **an**: - Anschluss Widerstandskontakt-leiste überprüfen LED rot **aus**: - Farbreihenfolge der Wendelleitung überprüfen - X32 darf nicht belegt sein Das Tor fährt nur noch im Totmann-Bertrieb zu: - Druck auf den Taster --> Versuch der Selbsthaltung --> Fehlermeldung - nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu
16	Schlupftürkontakt defekt. Die Testung ist negativ. Das Tor kann nicht mehr verfahren werden.	**Schlupftür** - Magnet des Kontaktes verdreht - Schlupftürkontakt defekt
17	Die Kraftbegrenzung „Tor-Auf“ hat angesprochen	**Tor** - Federn haben sich gesetzt. - Schwer laufendes Tor **Funktionsnummer** - Kraft zu empfindlich eingestellt. Krafteinstellung Menü 05 überprüfen
18	Die Kraftbegrenzung „Tor-Zu“ hat angesprochen	**Tor** - Schwer laufendes Tor **Funktionsnummer** - Kraft zu empfindlich eingestellt. Krafteinstellung Menü 06 überprüfen (auch nach Federwechsel)
Torbewegungen		
21	Antrieb blockiert. - Motor läuft nicht an -	**Tor** - Schwer laufendes Tor **Antrieb** - Motor ausgekuppelt - Anschlussleitung nicht angeschlossen **Steuerung** - Sicherung defekt
22	Drehrichtung. - Drehrichtung des Motors vertauscht -	**Funktionsnummer** - Programmierung der Montageart entspricht nicht der tatsächlichen Montageart
23	Drehzahl zu langsam. - Motor läuft nicht an oder ist zu langsam	**Tor** - Schwer laufendes Tor
24	Tor-Typ. - Antrieb ist nicht für den Tor-Typ ausgelegt	**Tor** - Torhöhe und Tor-Übersetzung passen nicht zum Antrieb **Antrieb** - Kettenbox 1:2 verkehrt herum montiert
25	Kommunikation mit dem Frequenzumrichter	**Steuerung** - Verkabelung überprüfen **Antrieb** - Verkabelung überprüfen - Wenn Fehler nach erneutem Fahrbefehl wieder auf tritt, den Frequenzumrichter tauschen

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
Hardware-Komponente		
31	Allgemeine Störung der Leistungsplatine	**Steuerung** - Leistungsplatine muss getauscht werden
32	Laufzeit. - Torlauf dauert unzulässig lange -	**Tor** - Torhöhe und Tor-Übersetzung passen nicht zum Antrieb
33	Kraftmessung	**Sicherungen** - Feinsicherungen Hauptstromkreis prüfen **Steuerung** - Leistungsplatine muss getauscht werden
34	Kraftmessung	**Sicherungen** - Feinsicherungen Hauptstromkreis prüfen **Steuerung** - Leistungsplatine muss getauscht werden
35	Unterspannung 24 V	**Steuerung** - Kurzschluss oder Überlastung der 24 V Versorgung der Steuerung - Eventuell angeschlossene Verbraucher abklemmen und getrennt versorgen
Systemfehler / Kommunikationsprobleme		
41	Schnittstelle COM X40	**Steuerung** - Kabel (Torpositionsgeber) an Buchse X40 nicht oder falsch eingesteckt
42	Schnittstelle COM X50	**Steuerung** - Kabel (Deckeltastatur) an Buchse X50 nicht oder nicht richtig eingesteckt
43	Schnittstelle COM X51	**Steuerung** - Kabel (Erweiterungsplatinen) an Buchse X51 nicht oder nicht richtig eingesteckt
46	EEPROM. -Test hat fehlgeschlagen -	**Funktionen** - Fest gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes müssen alle Funktionen neu programmiert werden.
47	RAM. -Test hat fehlgeschlagen -	**Steuerungs-Programm** - Temporär gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes werden diese wieder hergestellt.
48	ROM. -Test hat fehlgeschlagen -	**Steuerungs-Programm** - Wenn nach dem Wiedereinschalten des Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, ist die Steuerung defekt.

Display-anzeige	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
‾ _		**Steuerung** - Kabel (Torpositionsgeber) an Buchse X40 nicht oder falsch eingesteckt
I_I		**Funktionen** - Die Steuerung ist nicht eingelernt - Fest gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes müssen alle Menü-Werte neu programmiert werden.

8.11 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse

8.11.1 Allgemeines

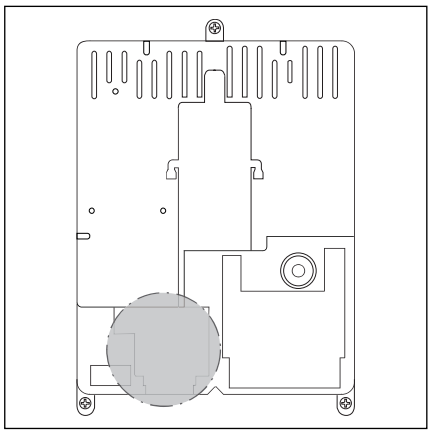
Vor dem Wechsel von Sicherungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

8.11.2 1-phasige Steuerung

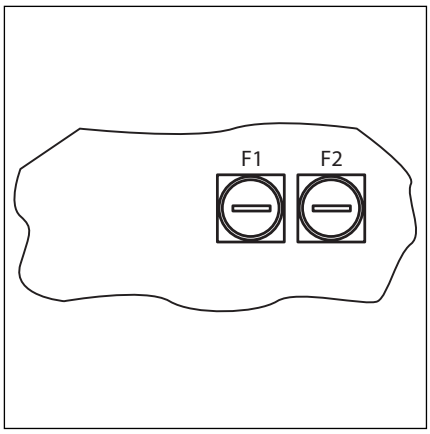
Sicherung **F1**, Hauptstromkreis Phase L (T 6.3 A H 250 V)

Sicherung **F2**, Steuerstromkreis von Phase L (T 3.15 A H 250 V)

(Alle Sicherungen sind Glasrohr-sicherungen 5x20 mit Bemessungs-ausschaltvermögen H [1500 A]).



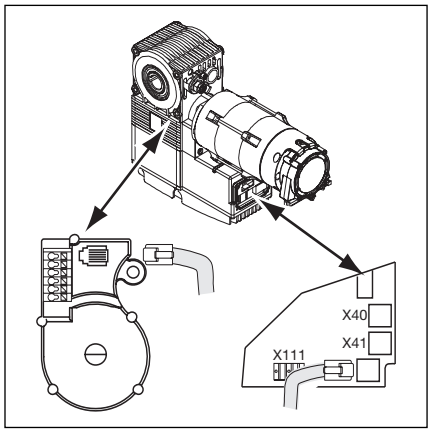
8–13.1 Lage der Sicherungen F1 – F2



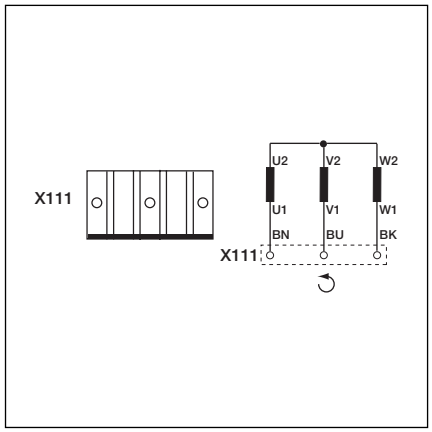
8–13.2 Die Sicherungen F1 – F2

9 Technische Informationen

9.1 Motorverdrahtung

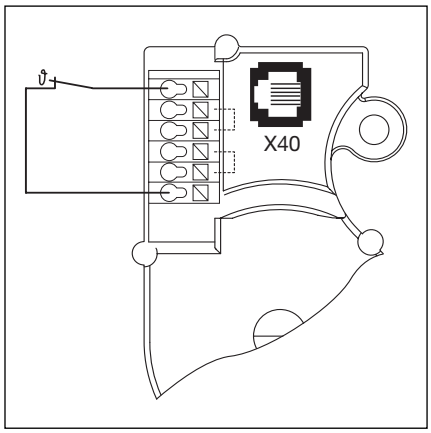


9–1.1 Lage der Motoranschlussplatine

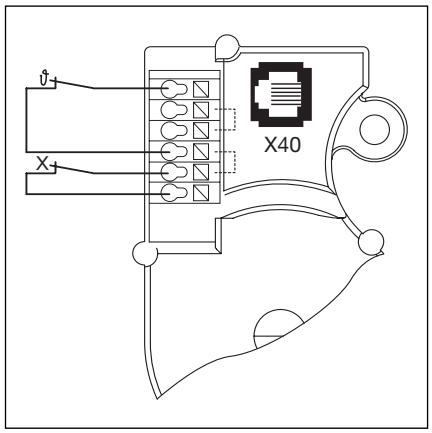


9–1.2 Verdrahtung der Motorwicklung

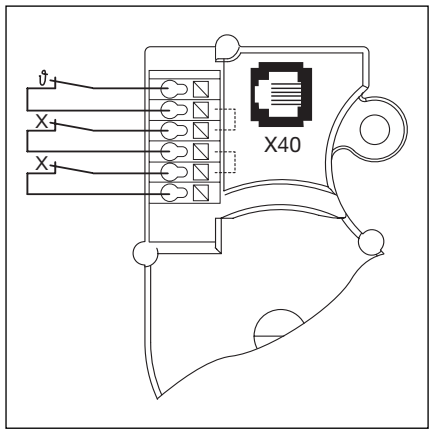
9.2 Verdrahtung Ruhestromkreis



9–1.3 Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK) am Torpositionsgeber:
- Thermoschalter in der Motorwicklung



9–1.4 Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK) am Torpositionsgeber:
- X = zusätzliche Schutzeinrichtung (z.B. Schalter der Nothandkette, Handkurbel)



9–1.5 Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK) am Torpositionsgeber:
- X = zwei zusätzliche Schutzeinrichtungen

Menü-nummer	Einstellungen für	Funk-tions-nummer	Funktion	Werks-ein-stellung	Kapitel
01	Montageart festlegen/Endlagen/Bremspunkte lernen				6.3
02	Kontrollfahrt Endlagen				6.4
03	Feineinstellung der Endlage Tor-Auf				6.5
04	Feineinstellung der Endlage Tor-Zu				6.6
05	Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf			01	6.7
06	Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu			01	6.8
07	Vorwahl der Position SKS-Stopp nach Beschlagsart		**SKS** / **VL1** / **VL2**		6.9
		00	—	00	
		01	H5, H8, BR20, STA400, ET400		
		02	L1, L2, N1, N2, N3 H4, V6, V7, V9 / H4, H5 V6, V7, V9 / H4, H5 V6, V7, V9		
		03	N3, H8 / N3, H8		
		04	—		
		05	N2 / N2		
		06	ITO / N1 / N1		
		07	—		
		08	—		
		09	—		
		10	L1, L2 / L1, L2		
		11	—		
		12	—		
		13	—		
		14	—		
		15	—		
		16	—		
		17	—		
		18	ITO		
		19	—		
		20	ITO		
08	Einlernen der Zwischenendlage (½-Auf)				6.10
09	Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung (in Sekunden)	00	—	00	6.11
		01	1		
		02	2		
		03	3		
		04	4		
		05	5		
		06	6		
		07	7		
		08	8		
		09	9		
		10	10		
		11	12		
		12	15		
		13	20		
		14	25		
		15	30		
		16	40		
		17	50		
		18	60		
		19	70		

Menü-nummer	Einstellungen für	Funk-tions-nummer	Funktion	Werks-ein-stellung	Kapitel
10	Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf oder Fahrbahnregelung einstellen (in Sekunden)	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18	— 5 10 15 20 25 30 35 40 50 60 90 120 180 240 300 360 420 480	00	6.12
11	Reaktion Schließkantensicherung (SKS) an X30	00 01 02 03 04 05 06 07 08	Totmann ohne SKS in Richtung Tor-Zu Totmann mit SKS in Richtung Tor-Zu SKS: Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft SKS: kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft SKS: langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis triff Totmann mit Widerstandskontaktleiste (8K2) in Richtung Tor-Zu 8K2: Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft 8K2: kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft 8K2: langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft	03	6.13
12	Reaktion Sicherheitseinrichtung an X20	00 01 02 03 04 05 06 07	Sicherheitselement (SE) nicht vorhanden SE in Richtung Tor-Zu. Reversieren aus SE in Richtung Tor-Zu. Kurzes Reversieren SE in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren SE in Richtung Tor-Auf. Reversieren aus SE in Richtung Tor-Auf. Kurzes Reversieren - Aufhaltezeit abbrechen - SE in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren Aufhaltezeit abbrechen	00	6.14
13	Reaktion Sicherheitseinrichtung an X21	00 01 02 03 04 05 06 07	Sicherheitselement (SE) nicht vorhanden SE in Richtung Tor-Zu. Reversieren aus SE in Richtung Tor-Zu. Kurzes Reversieren SE in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren SE in Richtung Tor-Auf. Reversieren aus SE in Richtung Tor-Auf. Kurzes Reversieren - Aufhaltezeit abbrechen - SE in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren Aufhaltezeit abbrechen	00	6.15
14	Reaktion Sicherheitseinrichtung an X22	00 01 02 03 04 05 06 07	Sicherheitselement (SE) nicht vorhanden SE in Richtung Tor-Zu. Reversieren aus SE in Richtung Tor-Zu. Kurzes Reversieren SE in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren SE in Richtung Tor-Auf. Reversieren aus SE in Richtung Tor-Auf. Kurzes Reversieren **-** Aufhaltezeit abbrechen **-** SE in Richtung Tor-Zu. Langes Reversieren Aufhaltezeit abbrechen	00	6.16

Menü-nummer	Einstellungen für	Funk-tions-nummer	Funktion	Werks-ein-stellung	Kapitel
15	Reaktion am Impulseingang X2	00	Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigte Elemente, z.B. Taster, Handsender, Zugschalter) Auf—Stopp—Zu—Stopp—Auf—Stopp ...	00	6.17
		01	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z.B. Induktionsschleifen) Auf (bis zur Endlage Auf)—Zu (bis in die Endlage Zu)		
		02	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z.B. Induktionsschleifen) - Richtung Tor-Auf: Auf—Stopp—Auf—Stopp ... (bis zur Endlage Auf) - Richtung Tor-Zu: Zu (bis zur Endlage Zu)—Stopp—Auf—Stopp—Auf ... (bis zur Endlage Auf)		
16	Reaktion der Befehlselemente an X3/X10	00	Tastenfunktion im Wechsel mit Tor-Stopp - Taste Tor-Auf: Auf—Stopp—Auf—Stopp—Auf—Stopp ... - Taste Tor-Zu: Zu—Stopp—Zu—Stopp—Zu—Stopp ...	00	6.18
		01	Nur Tastenfunktion - Taste Tor-Auf: Auf bis Endlage, Taste Tor-Zu stoppt das Tor - Taste Tor-Zu: Zu bis Endlage, Taste Tor-Auf stoppt das Tor		
		02	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp bei Torfahrt Zu - Taste Tor-Auf stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig		
		03	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr bei Torfahrt Auf - Taste Tor-Zu stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig		
		04	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp in beiden Richtungen - Taste Tor-Auf stoppt Zufahrt. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig - Taste Tor-Zu stoppt Auffahrt. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig		
17	Miniaturschloss ändert Reaktion der Befehlselemente	00	Miniaturschloss ohne Funktion	00	6.19
		01	Miniaturschloss auf **1** sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp)		
		02	Miniaturschloss auf **1** sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp)		
		03	Miniaturschloss auf **1** sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp)		
		04	Miniaturschloss auf **1** sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp). Externe Taster Tor-Auf/Zu werden Meistertaster.		
		05	Miniaturschloss auf **1** sperrt alle externen Steuersignale (außer Taster Stopp). Taster Tor-Auf/Zu auf dem Steuerungsgehäusedeckel werden Meistertaster.		
		06	Miniaturschloss auf **0**: Miniaturschloss sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp) Miniaturschloss auf **1**: Miniaturschloss sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp). Externe Taster Tor-Auf/Zu werden Meistertaster.		

Menü-nummer	Einstellungen für	Funk-tions-nummer	Funktion	Werks-ein-stellung	Kapitel
17	Miniaturschloss ändert Reaktion der Befehlselemente	07	Miniaturschloss auf **0**: Taster ½-Auf erhält die Funktion für Fahrt Tor-Auf — Endlage Tor-Zu (Sommerbetrieb) Miniaturschloss auf **1**: Taster ½-Auf erhält die Funktion für Fahrt Tor-Auf bis Zwischenendlage (Winterbetrieb)	00	6.19
		08	Miniaturschloss auf **0**: Taster ½-Auf erhält die Funktion für Fahrt Tor-Auf — Endlage Tor-Zu (Sommerbetrieb) mit Funktion automatischer Zulauf. Miniaturschloss auf **1**: Taster ½-Auf erhält die Funktion für Fahrt Tor-Auf bis Zwischenendlage (Winterbetrieb) mit Funktion automatischer Zulauf.		
18	Einstellungen des Relais 1 auf der Multifunktionsplatine	00	Relais aus	00	6.20
		01	Meldung „Endlage Tor-Auf“		
		02	Meldung „Endlage Tor-Zu“		
		03	Meldung „Zwischenendlage (½-Auf)“		
		04	Wischsignal bei Befehlsgabe „Tor-Auf“ oder Signal „Anforderung Einfahrt“		
		05	Meldung „Fehlermeldung auf dem Display“		
		06	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Menü 09)		
		07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Menü 09)		
		08	Meldung „Antrieb läuft“		
		09	Meldung “Inspektion”		
19	Einstellungen des Relais 2 auf der Multifunktionsplatine	00	Relais aus	00	6.21
		01	Meldung „Endlage Tor-Auf“		
		02	Meldung „Endlage Tor-Zu“		
		03	Meldung „Zwischenendlage (½-Auf)“		
		04	Wischsignal bei Befehlsgabe „Tor-Auf“ oder Signal „Anforderung Einfahrt“		
		05	Meldung „Fehlermeldung auf dem Display“		
		06	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Menü 09)		
		07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Menü 09)		
		08	Meldung „Antrieb läuft“		
		09	Meldung “Inspektion”		
20	Einstellen der Betriebsarten	00	Manueller Betrieb	00	6.22
		01	Zulaufsteuerung		
		02	Fahrbahnregelung		
21	Überwachung getesteter Schlupftürkontakt	00	Überwachung der Testung abgeschaltet	00	6.23
		01	Überwachung der Testung eingeschaltet **-** Bei negativer Testung wird der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung 16 verhindert		
22	Einlernen der Endlagenposition RWA				6.24
23	Auswahl der Beschlagsart		**Beschlagsart** **Rasterhöhe in mm**		6.25
		00	nicht eingestellt	00	
		01	ITO		
		02	N1 Normalbeschlag – 3500 L1/L2 Niedrigsturzbeschlag		
		03	N2 Normalbeschlag 3500 – ≤ 4250		
		04	N2 Normalbeschlag 4250 – ≤ 5000		
		05	N3 Normalbeschlag 5000 – ≤ 7000		
		06	H4 Hebungsbeschlag – 3500 Höherführung ≤ 2000		
		07	H4 Hebungsbeschlag – 3500 Höherführung > 2000		
		08	H5 Hebungsbeschlag 3500 – ≤ 4250 Höherführung ≤ 2000		

Menü-nummer	Einstellungen für	Funk-tions-nummer	Funktion		Werks-ein-stellung	Kapitel
23	Auswahl der Beschlagsart		**Beschlagsart**	**Rasterhöhe in mm**		6.25
		09	H5 Hebungsbeschlag Höherführung > 2000	3500 – ≤ 4250	00	
		10	H5 Hebungsbeschlag Höherführung ≤ 2000	4250 – ≤ 5000		
		11	H5 Hebungsbeschlag Höherführung > 2000	4250 – ≤ 5000		
		12	H8 Hebungsbeschlag	5000 – ≤ 7000		
		13	V6 Vertikalbeschlag	– 3500		
		14	V7 Vertikalbeschlag	3500 – ≤ 4250		
		15	V7 Vertikalbeschlag	4250 – ≤ 5000		
		16	V9 Vertikalbeschlag	5000 – ≤ 7000		
		17	N2 Normalbeschlag mit Tandemrolle	3500 – ≤ 4250		
		18	N2 Normalbeschlag mit Tandemrolle	4250 – ≤ 5000		
		19	N3 Normalbeschlag mit Tandemrolle	5000 – ≤ 7000		
		20	H4 Hebungsbeschlag mit Tandemrolle Höherführung ≤ 2000	– 3500		
		21	H4 Hebungsbeschlag mit Tandemrolle Höherführung > 2000	– 3500		
		22	H5 Hebungsbeschlag mit Tandemrolle Höherführung ≤ 2000	3500 – ≤ 4250		
		23	H5 Hebungsbeschlag mit Tandemrolle Höherführung > 2000	3500 – ≤ 4250		
		24	H5 Hebungsbeschlag mit Tandemrolle Höherführung ≤ 2000	4250 – ≤ 5000		
		25	H5 Hebungsbeschlag mit Tandemrolle Höherführung > 2000	4250 – ≤ 5000		
		26	H8 Hebungsbeschlag mit Tandemrolle	5000 – ≤ 7000		
		27	N1 BR20	– 3500		
		28	N2 BR20	3501 – ≤ 5000		
		29	H4 BR20	– 3500		
		30	H5 BR20	3501 – ≤ 5000		
		31	V6 BR20	– 3500		
		32	V7 BR20	3501 – ≤ 5000		
99	Rücksetzen von Daten	00	Keine Änderung		00	6.26
		01	Wartungsintervalle zurücksetzen			
		02	Marke im Fehlerspeicher setzen			
		03	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung ab Programm-Menü 08			
		04	Rücksetzen der Menü-Werte auf Werkseinstellung aller Programm-Menüs			
		05	Löschen der Zwischenendlagenposition (½-Auf)			
		06	Eingelernte Kraft löschen			