

DE

## Anleitung für Montage und Betrieb und Service

Industrietor-Steuerung A/B 445

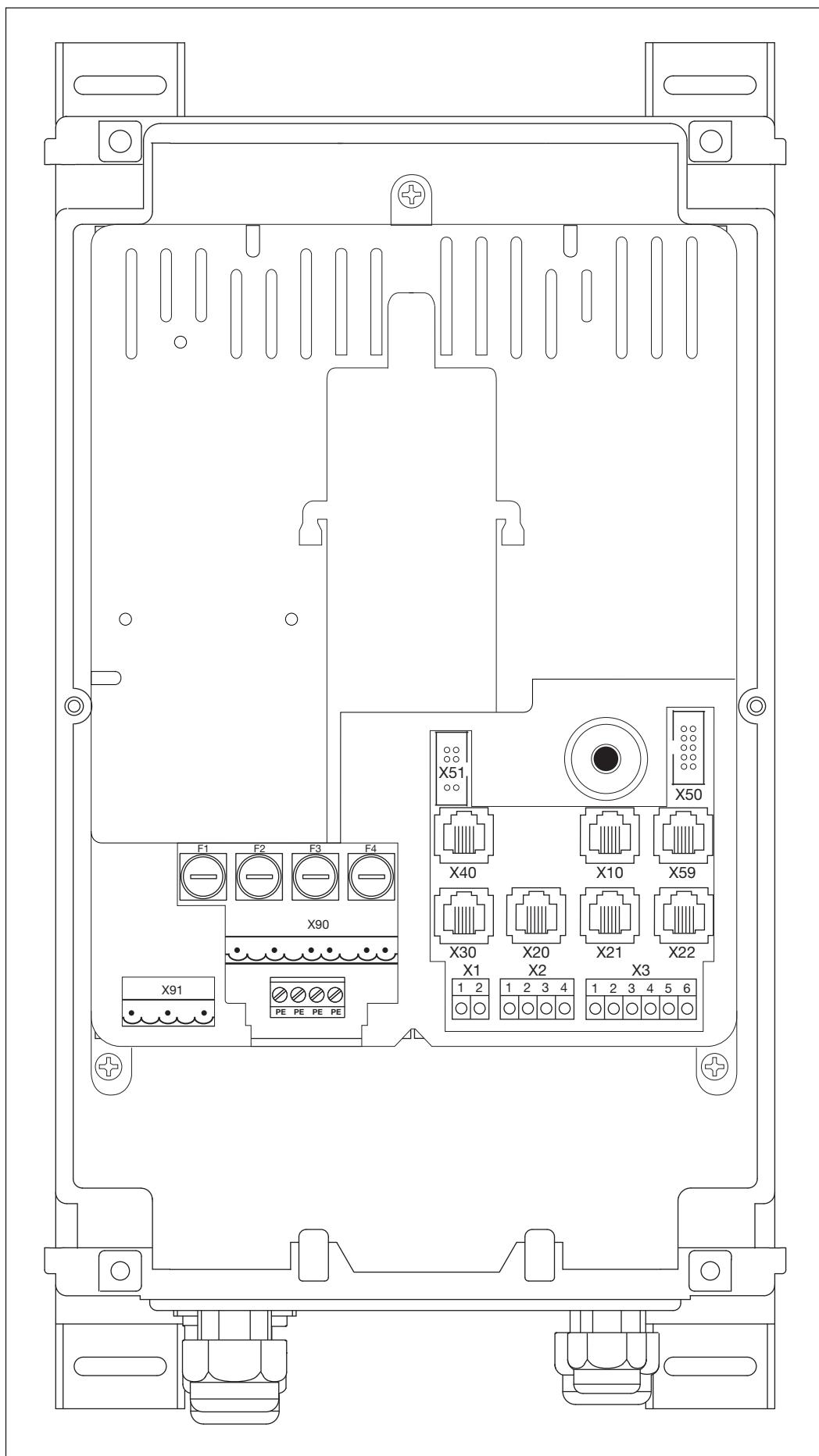
für Wellenantrieb WA 400 / WA 400 M / ITO 400

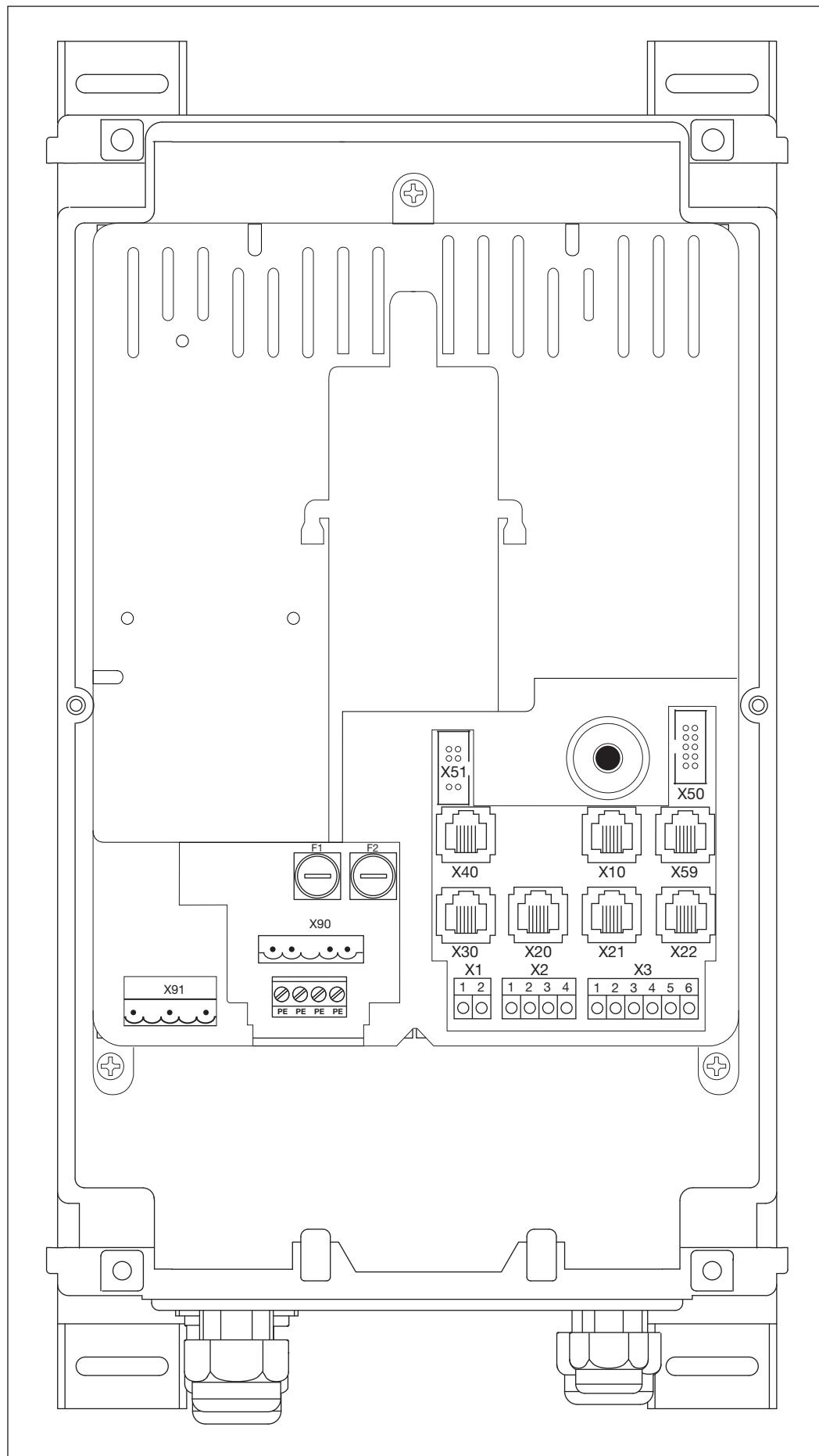


## Inhaltsverzeichnis

<b>INNENANSICHT DER STEUERUNG A 445 .....</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>23</b>
5.1		Funktion der Bedienelemente.....		23
5.2		Weitere Erläuterungen .....		23
5.3		Bedien-/Steuerungselemente des Steuerungsgehäuses.....		24
5.4		7-Segment-Anzeigen.....		25
5.4.1		Allgemeine Begriffdefinition.....		25
5.4.2		Anzeige von Status/Torpositionen.....		25
5.4.3		Mögliche Meldungen.....		25
5.4.4		Anzeige: Taster auf dem Steuerungsgehäuse betätigt .....		26
5.4.5		Anzeige: Extern angeschlossene Taster betätigt .....		26
<b>INNENANSICHT DER STEUERUNG B 445 .....</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>27</b>
<b>ÜBERSICHT DER ANSCHLÜSSE .....</b>	<b>6</b>	6.1	Montagearten des Wellenantriebes .....	27
<b>1 Zu dieser Anleitung .....</b>	<b>7</b>	6.1.1	Montageart horizontal .....	27
1.1 Urheberrecht.....	7	6.1.2	Montageart vertikal (gespiegelt) .....	27
1.2 Gewährleistung.....	7	6.1.3	Montageart Tor-Mitte .....	27
1.3 Verwendete Warnhinweise .....	7	6.1.4	Montageart Tor-Mitte, Beschlag HU/VU .....	28
1.4 Schriftsatz.....	7	6.1.5	Montageart Schienengeführter Antrieb ITO .....	28
1.5 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile.....	7	6.2	Die Stromzuführung herstellen .....	29
1.6 Technische Daten .....	8	6.3	Generelle Programmierschritte in allen Programm-Menüs.....	29
1.7 Verwendete Definitionen.....	8	6.3.1	Programmierung einleiten.....	29
<b>2 ⚠ Sicherheitshinweise .....</b>	<b>9</b>	6.3.2	Programm-Menü auswählen und bestätigen .....	30
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9	6.3.3	Funktion ändern und bestätigen.....	30
2.2 Persönliche Sicherheit.....	9	6.3.4	Die Programmierung fortführen oder beenden..	30
2.2.1 Sicherheitshinweise zur Montage.....	9	6.4	Die Programm-Menüs .....	31
2.2.2 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss .....	9	6.5	Programm-Menü 01: Montageart festlegen/ Endlagen lernen.....	31
2.2.3 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme.....	9	6.5.1	Kontrollfahrt der Endlagen mit dem Programm-Menü 02 durchführen .....	32
2.2.4 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen .....	10	6.5.2	Kraftlernfahrt durchführen .....	32
2.2.5 Sicherheitshinweise zur Wartung .....	10	6.6	Programm-Menü 02: Kontrollfahrt Endlagen....	33
<b>3 Montage .....</b>	<b>11</b>	6.7	Programm-Menü 03: Feineinstellung der Endlage Tor-Auf .....	34
3.1 Normen und Vorschriften.....	11	6.8	Programm-Menü 04: Feineinstellung der Endlage Tor-Zu .....	35
3.2 Montagehinweise .....	11	6.9	Programm-Menü 05: Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf .....	36
3.2.1 Allgemeines .....	11	6.10	Programm-Menü 06: Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu .....	37
3.2.2 Montagefüße vertikal .....	12	6.11	Programm-Menü 07: Vorwahl der Position SKS-Stopp nach Beschlagsart.....	38
3.2.3 Montagefüße horizontal .....	12	6.11.1	SKS-Stopp überprüfen.....	39
3.2.4 Montage direkt auf Wand oder Flächen .....	12	6.12	Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrawarnung/ Vorwarnung .....	40
3.2.5 Deckelbefestigung .....	13	6.13	Programm-Menü 11: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Schließkantensicherung .....	41
3.2.6 Montage des Erweiterungsgehäuses .....	13	6.14	Programm-Menü 12/13/14: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X20/X21/X22 angeschlossenen Sicherheitseinrichtung .....	42
<b>4 Elektrischer Anschluss .....</b>	<b>15</b>	6.15	Programm-Menü 15: Reaktion des Impulseinganges X2 .....	43
4.1 Allgemeines .....	15	6.16	Programm-Menü 16: Reaktion der Befehlselemente .....	44
4.2 Montage der Verbindungsleitungen des Antriebes .....	15	6.17	Programm-Menü 17: Miniaturschlüssel ändert die Reaktion der Befehlselemente.....	45
4.2.1 Anschluss der Motoranschluss-/ Systemleitung am Antrieb .....	16			
4.2.2 Anschluss der Motoranschlussleitung an die Steuerung .....	17			
4.2.3 Anschluss der Systemleitung des Antriebs an die Steuerung .....	18			
4.3 Anschluss externer Bedien- und Steuerungselemente.....	19			
4.3.1 Anschluss der Systemleitungen im Steuerungsgehäuse.....	19			
4.3.2 Anschluss an die Schraubklemmleisten im Steuerungsgehäuse.....	20			
4.4 Netzanschluss .....	21			
4.4.1 Anschluss der Netzanschlussleitung .....	21			
4.4.2 Festanschluss am Hauptschalter .....	21			
4.4.3 Anschluss an 3-Phasen-Drehstrom niedriger Spannung ohne Nullleiter (z. B. 3x 230 V) .....	22			
4.4.4 Vorbereitungen vor dem Einschalten der Steuerung .....	22			

6.18	Programm-Menüs 18/19: Einstellungen der Relais K1 und K2 auf der Multifunktionsplatine .....	46
6.19	Programm-Menü 21: Überwachung getesteter Schlupftürkontakt.....	47
6.20	Programm-Menü 99: Rücksetzen von Daten .....	48
<b>7</b>	<b>Zubehör und Erweiterungen.....</b>	<b>49</b>
7.1	Allgemeines .....	49
7.2	Schließkantensicherung SKS .....	51
7.3	Multifunktionsplatine .....	53
7.4	Platine Endlagenmeldung.....	54
<b>8</b>	<b>Wartung/Service .....</b>	<b>55</b>
8.1	Allgemeines zu Wartung/Service .....	55
8.2	Stromlose Betätigung des Tores bei Wartungs-/Servicearbeiten.....	55
8.3	Stromlose Betätigung des Tores bei Störungen.....	56
8.4	Service-Menü .....	57
8.4.1	Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menüs .....	57
8.4.2	Stromzufuhr herstellen und Service-Menü aufrufen .....	57
8.4.3	Service-Menünummern abfragen.....	57
8.5	Service-Menü 01: Fehlermeldungen .....	59
8.6	Service-Menü 02: Betriebsstunden seit der letzten Wartung .....	60
8.7	Service-Menü 03: Torlaufzyklen gesamt.....	61
8.8	Service-Menü 04: Betriebsstunden gesamt .....	62
8.9	Service-Menü 05-22: Funktionsnummern der Programm-Menüs .....	63
8.10	Service-Menü 99: Softwareversion und Steuerungstyp .....	64
8.11	Fehleranzeige über das Display .....	65
8.11.1	Fehlermeldungen/Fehlerbehebung.....	65
8.12	Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse ....	68
8.12.1	3-phasige Steuerung .....	68
8.12.2	1-phasige Steuerung .....	68
<b>9</b>	<b>Technische Informationen .....</b>	<b>69</b>
9.1	Motorverdrahtung .....	69
9.2	Verdrahtung Ruhestromkreis Absolutwertgeber AWG .....	69
9.3	Verdrahtung Ruhestromkreis Torpositionsgeber TPG.....	70
<b>10</b>	<b>Übersicht Programm-Menü.....</b>	<b>71</b>





	Netzanschluss 3-ph		Netzanschluss 1-ph		Motoranschluss	
	X90	Kap. 4.4	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
Absolutwertgeber AWG	X40	Kap. 4.2	X40	Kap. 4.2	X59	Kap. 4.3
Torpositionsgeber TPG	X40	Kap. 4.2	X40	Kap. 4.2	X59	Kap. 4.3
Diagnoseschnittstelle	X40	Kap. 4.2	X40	Kap. 4.2	X59	Kap. 4.3

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

	Deckel-Bedienelemente		Erweiterungsplatine		
	X50	Kap. 5.3	X51	Kap. 7	

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

## 1 Zu dieser Anleitung

Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch: sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

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

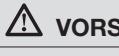
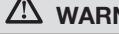
### 1.1 Urheberrecht

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.

### 1.2 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.

### 1.3 Verwendete Warnhinweise

ACHTUNG	Kennzeichnet eine Gefahr, die zur <b>Beschädigung oder Zerstörung des Produkts</b> führen kann.
	Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu <b>Verletzungen oder zum Tod</b> führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzlich Angabe auf die Erläuterungen im Textteil. Ist das allgemeine Warnsymbol auf dem Produkt selbst abgebildet, so kennzeichnet dies eine mögliche Gefährdung. Lesen Sie in diesem Fall unbedingt die zugehörigen Hinweise in diesem Dokument.
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu <b>leichten oder mittleren Verletzungen</b> führen kann.
	Kennzeichnet eine Gefahr, die zum <b>Tod oder zu schweren Verletzungen</b> führen kann.
	Kennzeichnet eine Gefahr, die <b>unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen</b> führt.

### 1.4 Schriftsatz

- Folgende Stellen sind im Text **fett**:
  - Wichtige Informationen
  - Tastenbezeichnungen
- Folgende Stellen sind im Text **kursiv**:
  - Begriffe (z. B. Funktionsbezeichnungen)
  - Befehle
- Abbildungsnummern beginnen mit der Kapitelnummer und werden innerhalb des Kapitels durchgezählt.  
Beispiel: Abb. 4-12 bedeutet Kapitel 4, Abbildung 12.

### 1.5 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

Die Abkürzungen der Farben für Leitungs- und Aderkennzeichnung sowie Bauteile folgen dem internationalen Farbcode nach IEC 757:

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

## 1.6 Technische Daten

Netzanschluss:	<b>A 445</b>	400 V, 50 / 60 Hz	
	<b>B 445</b>	230 V, 50 / 60 Hz	
empfohlene Vorsicherung Netzanschluss	16 A		
Max. Ausgangsleistung Netzspannung	<b>A 445</b>	4 kW (AC3)	Sicherung 6,3 A
	<b>B 445</b>	0,37 kW (AC3)	Sicherung 6,3 A
Max. Ausgangsleistung Schutzkleinspannung	24 V DC, Summenstrom max. 500 mA		
Schutzklasse / Schutzart	Schutzklasse I / IP 65		

## 1.7 Verwendete Definitionen

<b>Aufhaltezeit</b>	Wartezeit vor der Zufahrt des Tores aus der Endlage <i>Tor-Auf</i> bei automatischem Zulauf.
<b>Automatischer Zulauf</b>	Selbsttägiges Schließen des Tores nach Ablauf einer Zeit aus der Endlage <i>Tor-Auf</i> .
<b>Impuls-Steuerung/ Impuls-Betrieb</b>	Bei jedem einmaligen Tastendruck wird das Tor entgegen der letzten Fahrtrichtung zur Fahrt in die entsprechende Endlage gestartet, oder eine Torfahrt wird gestoppt.
<b>Kraft-Lernfahrt</b>	Bei dieser Lernfahrt werden die Kräfte eingelernt, die für das Verfahren des Tores notwendig sind.
<b>Normalfahrt</b>	Verfahren des Tores mit den eingelernten Strecken und Kräften.
<b>Reversierfahrt/ Sicherheitsrücklauf</b>	Verfahren des Tores in Gegenrichtung beim Ansprechen der Sicherheitseinrichtung oder Kraftbegrenzung.
<b>Reversiergrenze</b>	Bis zur Reversiergrenze (SKS max. 50 mm/VL max. 100 mm), kurz vor der Endlage <i>Tor-Zu</i> , wird beim Ansprechen einer Sicherheitseinrichtung eine Fahrt in Gegenrichtung (Reversierfahrt) ausgelöst. Beim Überfahren dieser Grenze gibt es dieses Verhalten nicht, damit das Tor ohne Fahrtunterbrechung sicher die Endlage erreicht.
<b>Selbsthaltungsbetrieb</b>	Ein einmaliger Tastendruck auf den Taster <i>Tor-Auf/Tor-Zu</i> fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage. Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster <i>Stopp</i> gedrückt werden.
<b>Totmannbetrieb</b>	Zur Fahrt in die entsprechende Endlage muss der dazugehörige Taster <i>Tor-Auf/Tor-Zu</i> dauernd gedrückt bleiben. Zum Stoppen des Torlaufes den Taster loslassen.
<b>Vorwarnzeit</b>	Die Zeit zwischen dem Fahrbefehl (Impuls)/nach dem Ablauf der Aufhaltezeit und dem Beginn der Torfahrt.

## 2 Sicherheitshinweise

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 den einzelnen Kapiteln hin.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Industrietor-Steuerung darf nur in Verbindung mit dem Wellenantrieb WA 400/WA 400 M/ITO 400 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.

### 2.2 Persönliche Sicherheit

Bei allen Handhabungen mit der Steuerung hat die persönliche Sicherheit der damit befassten Personen höchste Priorität.

Nachfolgend sind alle Sicherheitshinweise der einzelnen Kapitel zusammengefasst. Jede mit der 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.

#### 2.2.1 Sicherheitshinweise zur Montage

- ▶ Siehe Kapitel 3

Personen, die sich im Gefahrenbereich des Tores befinden, können bei einer nicht beaufsichtigten Torfahrt verletzt werden.

- ▶ Montieren Sie das Steuerungsgehäuse so, dass der gesamte Torbetrieb bei der Bedienung jederzeit einsehbar ist.

Der Betrieb der Steuerung außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann zu Fehlfunktionen führen.

- ▶ Montieren Sie die Steuerung so, dass ein Temperaturbereich von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$  gewährleistet ist.

#### 2.2.2 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

- ▶ Siehe Kapitel 4

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

- Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Die Spannung der Stromversorgung darf maximal  $\pm 10\%$  von der Betriebsnennspannung des Antriebes abweichen (siehe Typenschild).
- Für den Drehstromantrieb muss ein **Rechtsdrehfeld** der Betriebsspannung vorhanden sein.
- Bauseits ist abzusichern, dass ein (eventuell) nicht ausschaltendes Motorschütz zu einer Gefährdung wird.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten an die Steuerung beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Die maximale Leitungslänge zwischen Steuerung und Antrieb beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Stellen Sie vor dem elektrischen Anschluss sicher, dass der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- ▶ Sehen Sie bei ortsfestem Netzan schluss der Steuerung eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung vor.
- ▶ Führen Sie die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse ein.
- ▶ Verlegen Sie die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung. Sie vermeiden so Störungen.
- ▶ Überprüfen Sie spannungsführende Leitungen im Rahmen jeder Torprüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen. Schalten Sie bei einem Fehler sofort die Spannung aus und ersetzen Sie die defekten Leitung.
- ▶ Schalten Sie bei Steuerungsgehäusen mit Hauptschalter (optional) den Hauptschalter vor dem Öffnen des Gehäuses auf **0**.

#### 2.2.3 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

Bei der Programmierung der Steuerung kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.

**Einstellen der Kraftbegrenzung**

- ▶ Stellen Sie die Kraftbegrenzung in Abwägung zwischen Personen- und Nutzungssicherheit entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen ein.
- ▶ Stellen Sie die Kraftbegrenzung nicht unnötig hoch ein. Eine zu hoch eingestellte Kraftbegrenzung kann zu Personen- oder Sachschäden führen (siehe Kapitel 6.9/6.10 auf Seite 36/37).

**Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen**

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- ▶ Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

**Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.**

**Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu beim Bruch vorhandener Gewichtsausgleichs-Federn**

Zu einer unkontrollierten Torbewegung in Richtung *Tor-Zu* kommt es, wenn bei gebrochener Gewichtsausgleichsfeder und nicht vollständig geschlossenem Tor

- a. die Wartungsentriegelung WE oder
- b. die Gesicherte Entriegelung SE/ASE

betätigt wird.

- ▶ Entriegeln Sie die Toranlage zu Ihrer Sicherheit nur, wenn das Tor geschlossen ist.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

Zu einem Torabsturz kommt es, wenn ein Tor ohne Federbruchsicherung mit entriegeltem Antrieb manuell betätigt wird (z. B. bei Wartungsarbeiten) und dann eine Gewichtsausgleichsfeder bricht.

- ▶ Betätigen Sie in diesem Fall die Tore manuell nicht länger als nötig und lassen Sie die Tore bis zum Verriegeln des Antriebes nicht ohne Aufsicht.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

**2.2.4 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen**

- ▶ Siehe Kapitel 7

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

- ▶ Schalten Sie vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- ▶ Bauen Sie nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und freigegebene Erweiterungen an.
- ▶ Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.
- ▶ Verlegen Sie Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen.

**2.2.5 Sicherheitshinweise zur Wartung**

- ▶ Siehe Kapitel 8

Service-/Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

- ▶ Schalten Sie zuerst die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten, bevor Sie folgende Arbeiten durchführen:
  - Service-/Wartungsarbeiten
  - Fehlerbehebung
  - Wechsel von Sicherungen
- ▶ Die Wartungsentriegelung/Gesicherte Schnellentriegelung darf nur betätigt werden, wenn das Tor geschlossen ist.
- ▶ Stellen Sie vor der Abfrage des Service-Menüs sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.

**Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu beim Bruch vorhandener Gewichtsausgleichs-Federn**

Zu einer unkontrollierten Torbewegung in Richtung *Tor-Zu* kommt es, wenn bei gebrochener Gewichtsausgleichsfeder und nicht vollständig geschlossenem Tor

- a. die Wartungsentriegelung WE oder
- b. die Gesicherte Entriegelung SE/ASE

betätigt wird.

- ▶ Entriegeln Sie die Toranlage zu Ihrer Sicherheit nur, wenn das Tor geschlossen ist.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

Zu einem Torabsturz kommt es, wenn ein Tor ohne Federbruchsicherung mit entriegeltem Antrieb manuell betätigt wird (z. B. bei Wartungsarbeiten) und dann eine Gewichtsausgleichsfeder bricht.

- ▶ Betätigen Sie in diesem Fall die Tore manuell nicht länger als nötig und lassen Sie die Tore bis zum Verriegeln des Antriebes nicht ohne Aufsicht.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

## 3 Montage

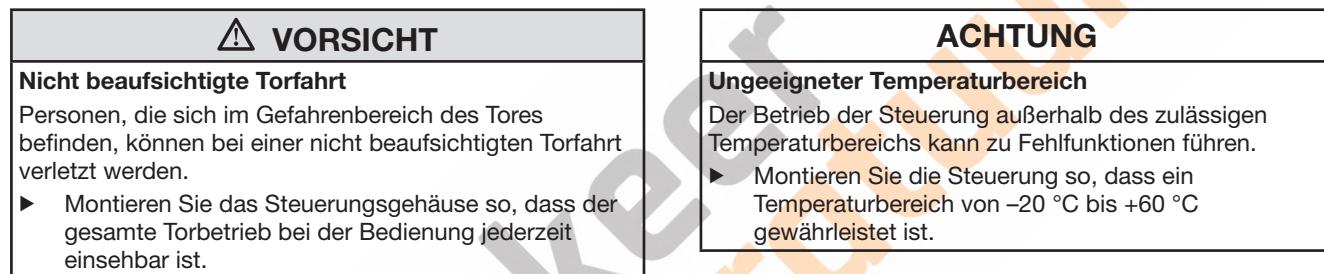
### **3.1 Normen und Vorschriften**

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

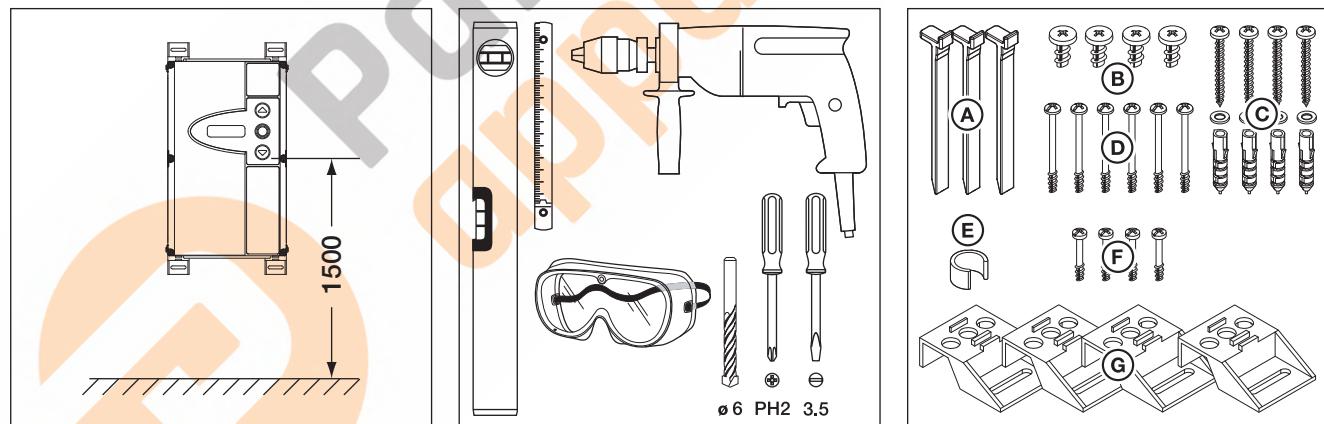
<b>Europäische Normen</b>	EN 60204-1	Elektrische und elektronische Ausrüstungen und Systeme für Maschinen
---------------------------	------------	--

### **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.
  - Die Bedientaster sollten sich entsprechend der Norm EN 60335 in einer Höhe von mindestens 1500 mm befinden.
  - Die maximale Leitungslänge zwischen Antrieb und Steuerung darf 30 m nicht überschreiten.
  - Montagearten:
    - Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf Stahlblech erfolgt durch die mitgelieferten Blechschrauben für die Dübel (siehe Abb. 3-3 (**C**)) und die Unterlegscheiben (vorbohren mit 3,5 mm).
    - Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf z. B. Stahlträgern erfolgt durch Gewindeschrauben M4/M5 und Unterlegscheiben.



### 3.2.1 Allgemeines



*Abb. 3-1: Montagehöhe*

Abb. 3-2: Benötigtes Werkzeug

Abb. 3-3: Zubehörbeutel  
Steuerungsgehäuse

### 3.2.2 Montagefüße vertikal

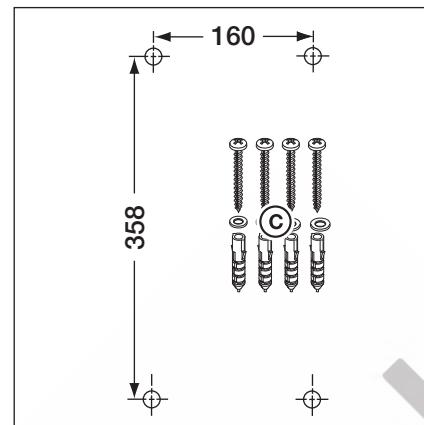
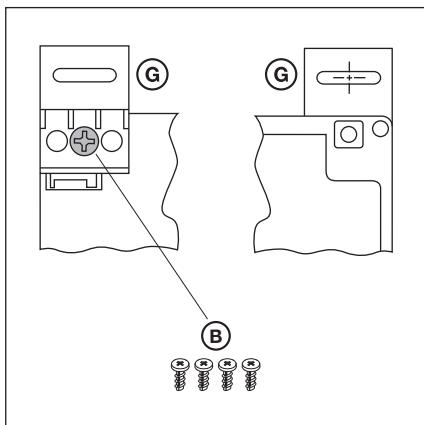
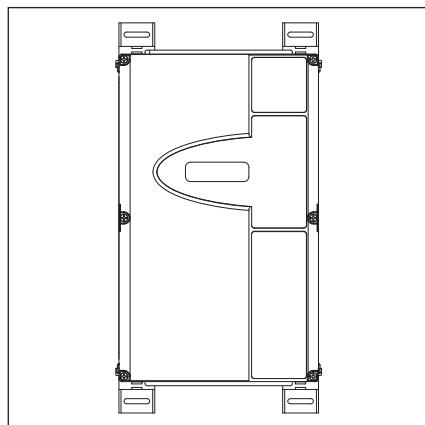


Abb. 3-4: Steuerungsgehäuse mit vertikal befestigten Montagefüßen

Abb. 3-5: Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne

Abb. 3-6: Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

### 3.2.3 Montagefüße horizontal

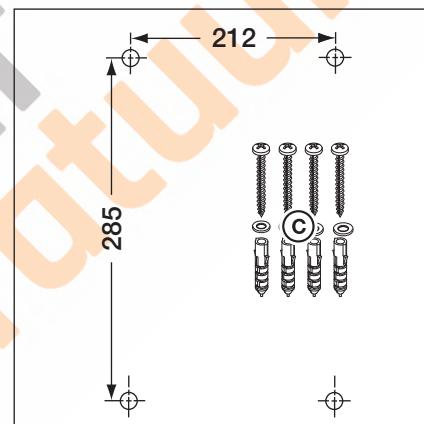
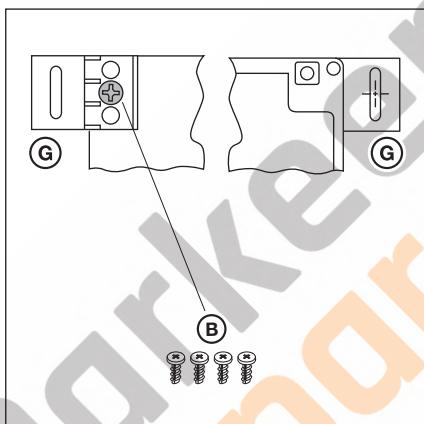
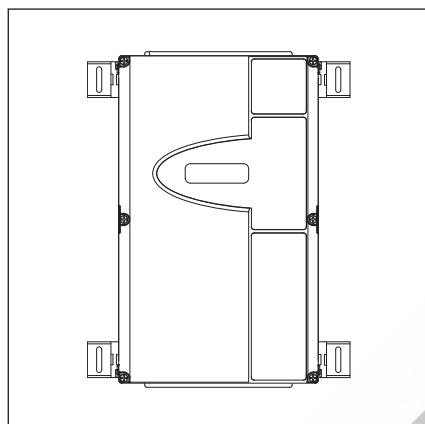


Abb. 3-7: Steuerungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen

Abb. 3-8: Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne

Abb. 3-9: Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

### 3.2.4 Montage direkt auf Wand oder Flächen

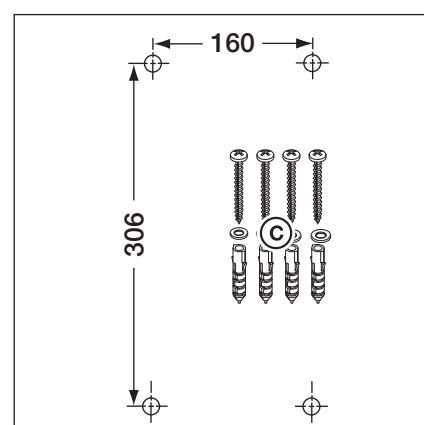
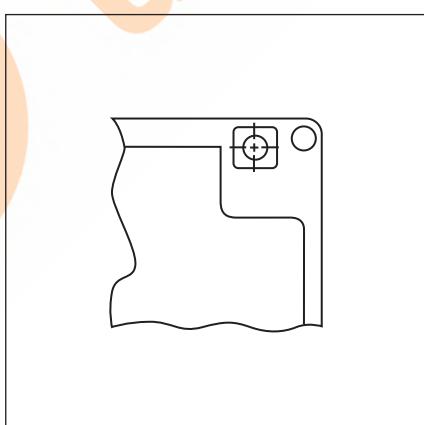
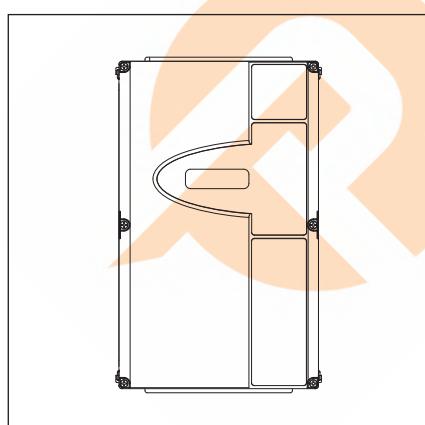


Abb. 3-10: Steuerungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert

Abb. 3-11: Befestigungslöcher des Gehäuses nutzen

Abb. 3-12: Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

### 3.2.5 Deckelbefestigung

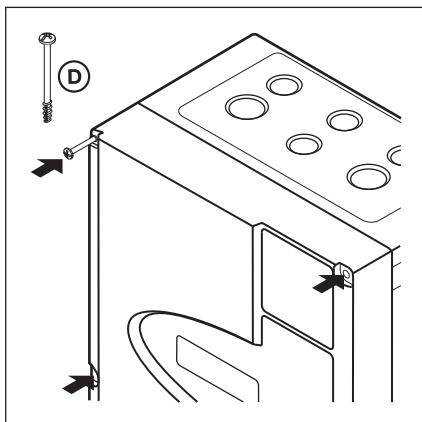


Abb. 3-13: Alle Deckelschrauben (6x) montieren

### 3.2.6 Montage des Erweiterungsgehäuses

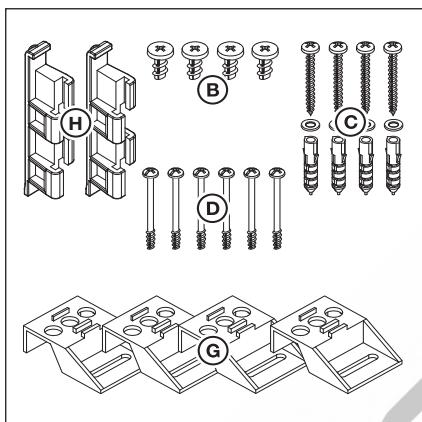


Abb. 3-14: Inhalt Zubehörbeutel Erweiterungsgehäuse

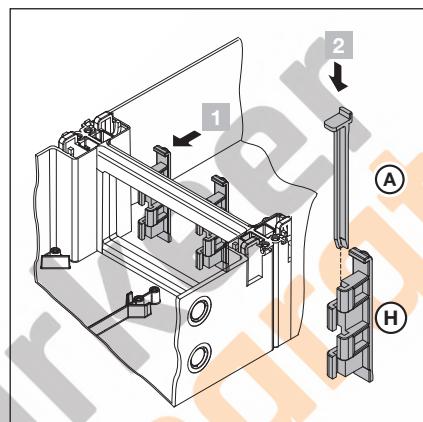


Abb. 3-15: Zusammenbau

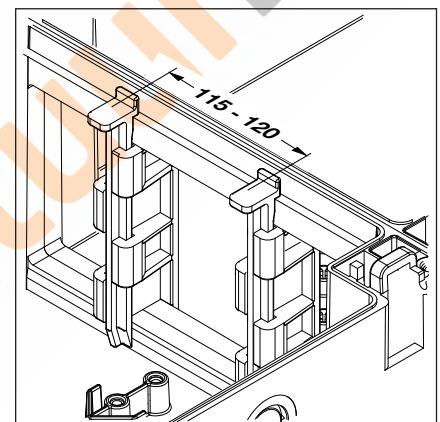


Abb. 3-16: Korrekte Position der Gehäuseverbinder prüfen

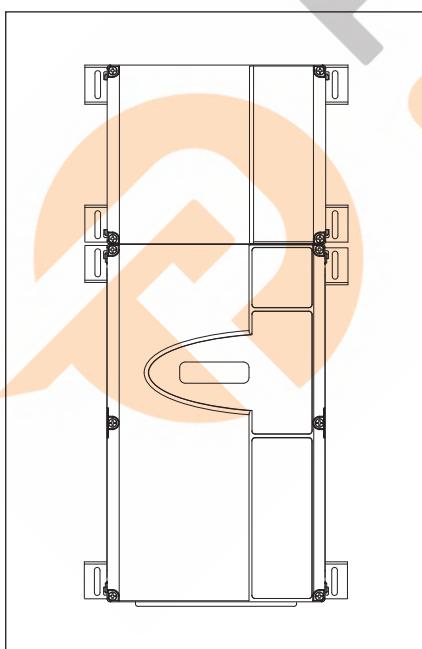


Abb. 3-17: Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen

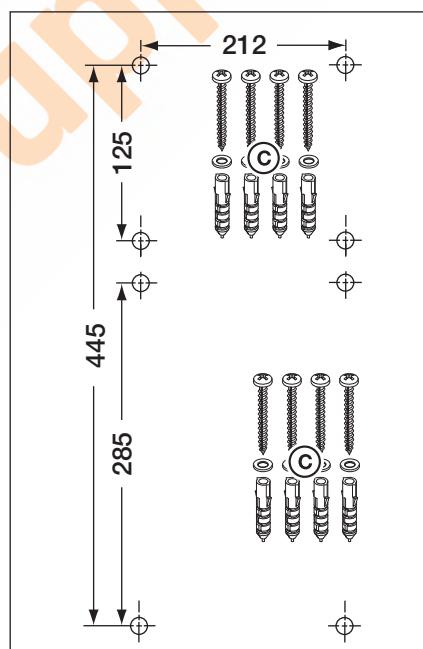


Abb. 3-18: Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial



## 4 Elektrischer Anschluss

### 4.1 Allgemeines



#### ⚠ GEFAHR

##### Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

- Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/ landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Die Spannung der Stromversorgung darf maximal  $\pm 10\%$  von der Betriebsnennspannung des Antriebes abweichen (siehe Typenschild).
- Für den Drehstromantrieb muss ein **Rechtsdrehfeld** der Betriebsspannung vorhanden sein.
- Bauseits ist abzusichern, dass ein (eventuell) nicht ausschaltendes Motorschütz zu einer Gefährdung wird.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten an die Steuerung beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Die maximale Leitungslänge zwischen Steuerung und Antrieb beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Stellen Sie vor dem elektrischen Anschluss sicher, dass der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- ▶ Sehen Sie bei ortsfestem Netzanschluss der Steuerung eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung vor.
- ▶ Führen Sie die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse ein.
- ▶ Verlegen Sie die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung. Sie vermeiden so Störungen.
- ▶ Überprüfen Sie spannungsführende Leitungen im Rahmen jeder Torprüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen. Schalten Sie bei einem Fehler sofort die Spannung aus und ersetzen Sie die defekte Leitung.
- ▶ Schalten Sie bei Steuerungsgehäusen mit Hauptschalter (optional) den Hauptschalter vor dem Öffnen des Gehäuses auf 0.

### 4.2 Montage der Verbindungsleitungen des Antriebes

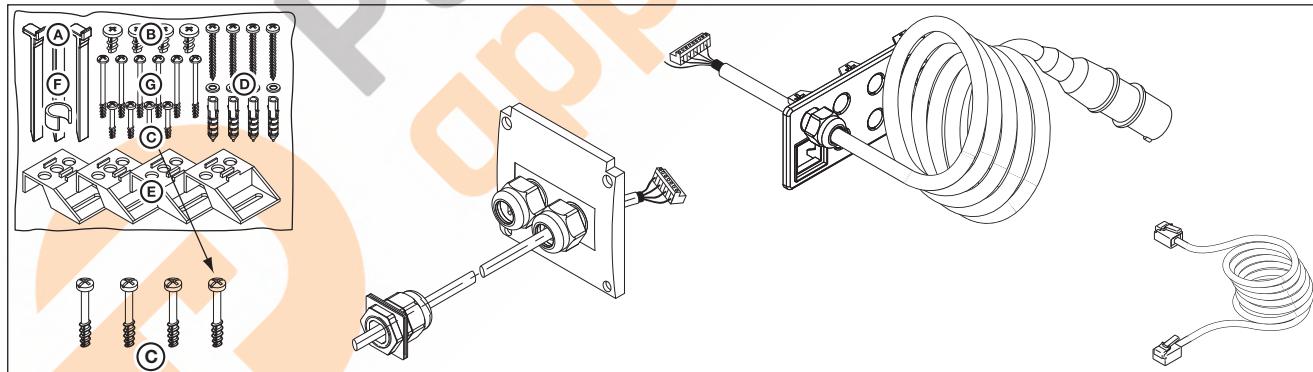


Abb. 4-1: Benötigt werden: Schrauben aus Zubehörbeutel, Motoranschlussleitung, Netzanschlussleitung, Systemleitung 6-adrig.

#### 4.2.1 Anschluss der Motoranschluss-/Systemleitung am Antrieb

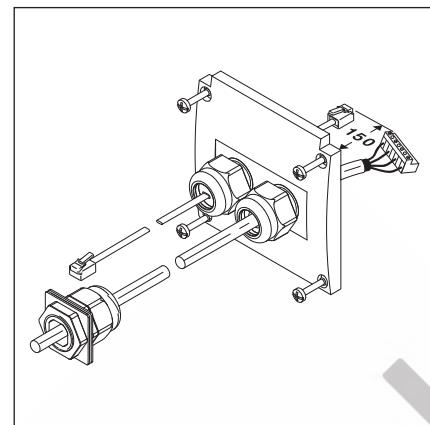
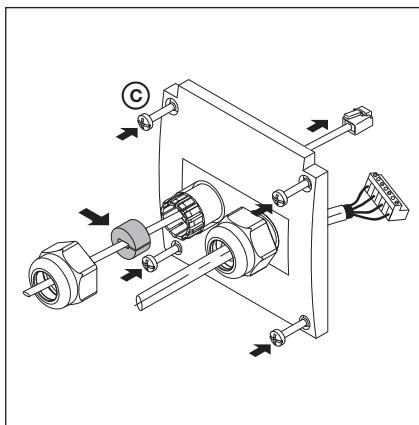
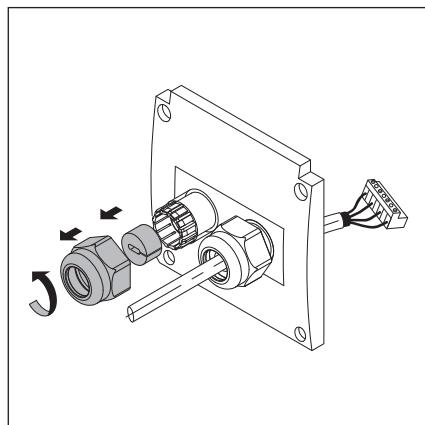


Abb. 4-2: Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten

Abb. 4-3: Systemleitung durchführen, Dichtung platzieren

Abb. 4-4: Vorbereiteter Motoranschluss-Dosendeckel

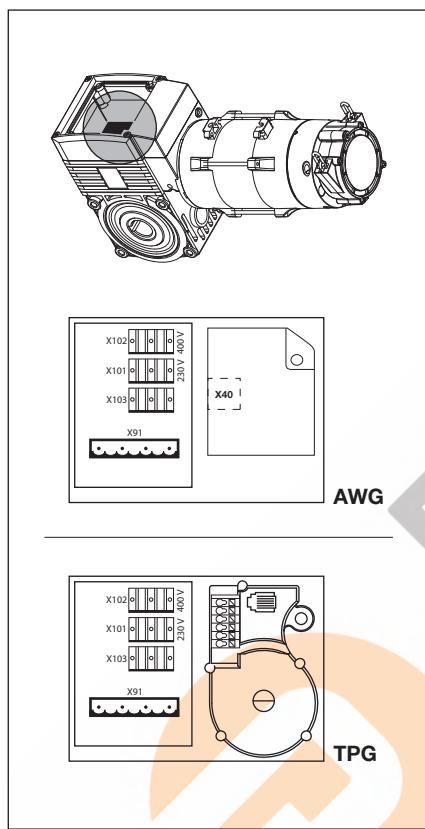


Abb. 4-5: Lage der Motoranschlussplatine am Motor

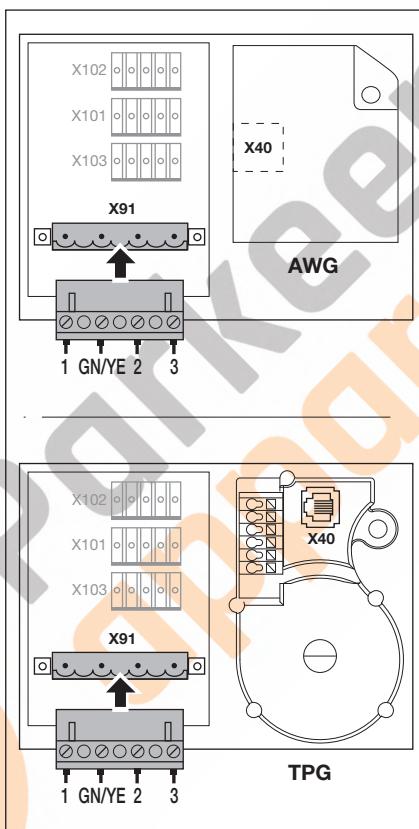


Abb. 4-6: Anschluss der Motorleitung an die Motoranschlussplatine

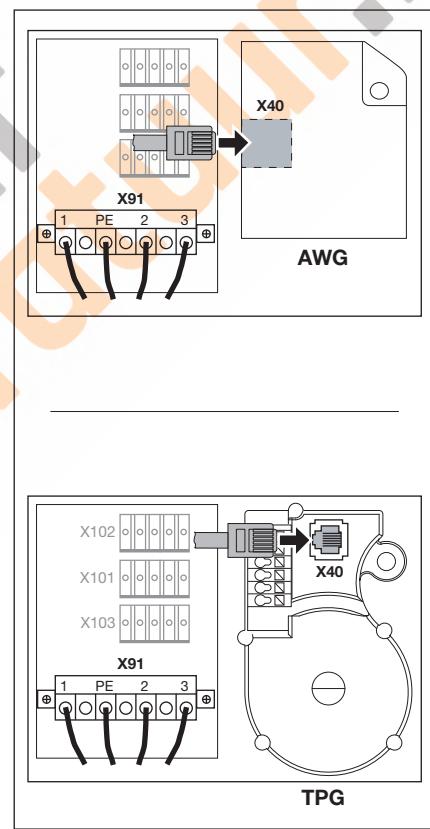


Abb. 4-7: Anschluss der Systemleitung an die Motoranschlussplatine.

#### 4.2.2 Anschluss der Motoranschlussleitung an die Steuerung

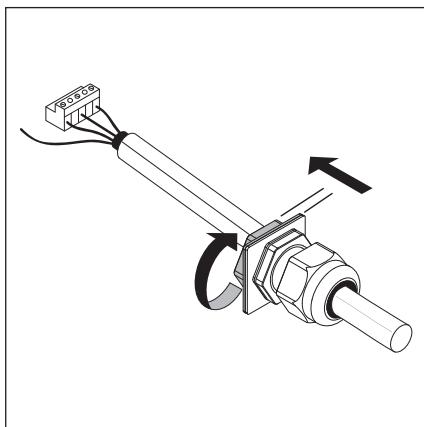


Abb. 4-8: Verschraubung der Motorleitung lösen

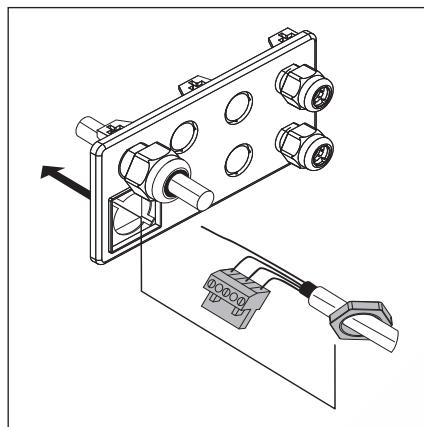


Abb. 4-9: Stecker und Befestigungsmutter durch die Flanschplatte fädeln

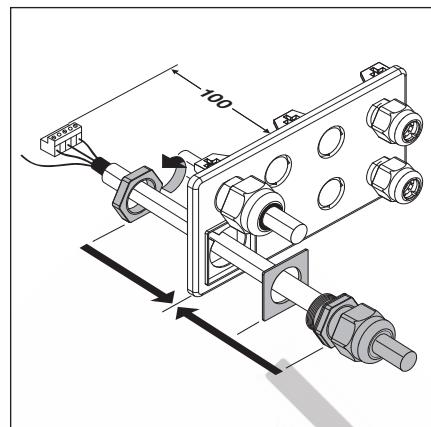


Abb. 4-10: Endmontage der Verschraubungsflanschplatte

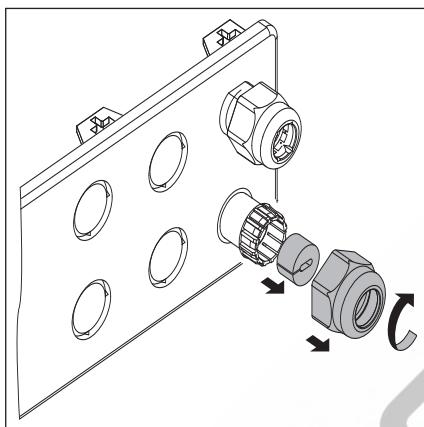


Abb. 4-11: Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten

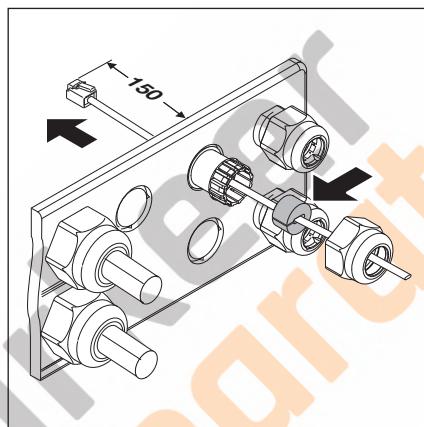


Abb. 4-12: Systemleitung durchstecken, Dichtung platzieren

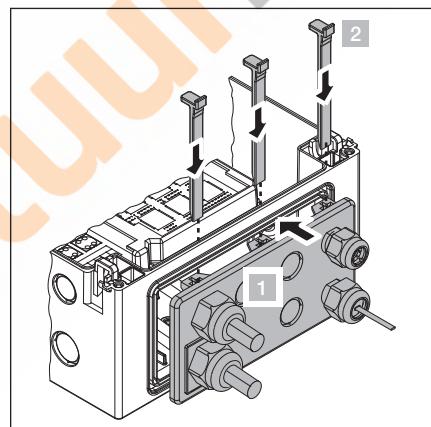


Abb. 4-13: Einbau der Verschraubungsflanschplatte

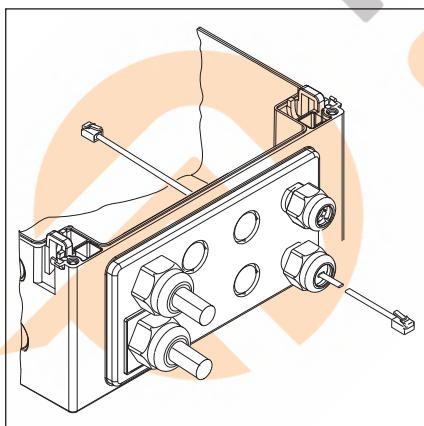


Abb. 4-14: Fertig montierte Verschraubungsflanschplatte

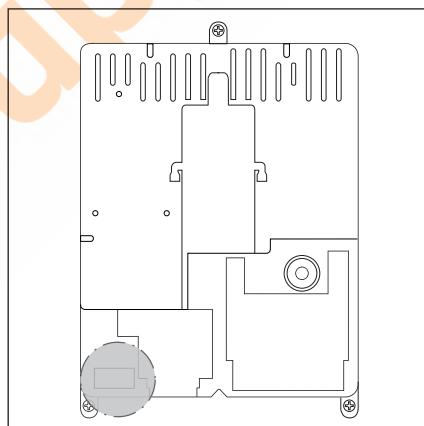


Abb. 4-15: Lage des Motoranschlusses X91 auf der Steuerungsplatine

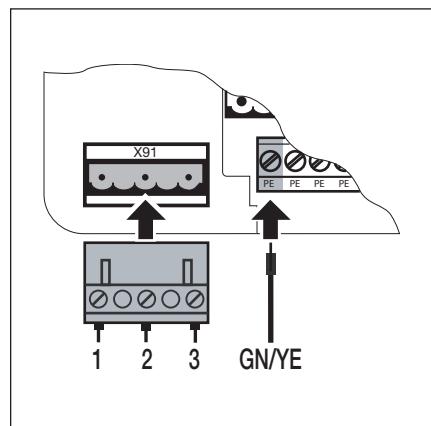


Abb. 4-16: Anschluss der Motorleitung an X91

#### 4.2.3 Anschluss der Systemleitung des Antriebs an die Steuerung

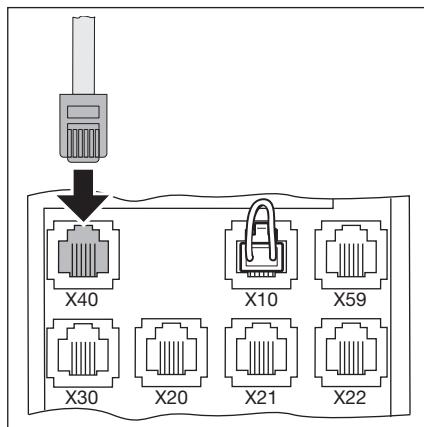
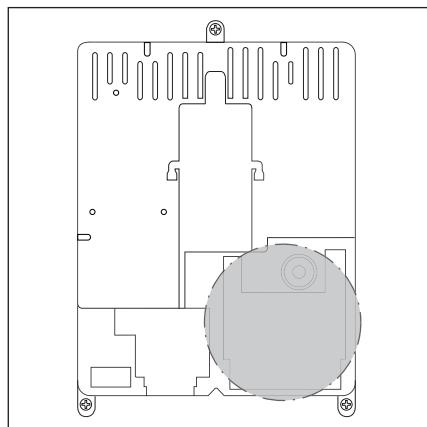


Abb. 4-17: Lage der Systemleitungsanschlüsse X10 – X59 auf der Steuerungsplatine

Abb. 4-18: Anschluss des Absolutwertgeber AWG/Tor-Positionsgeber TPG des Motors an X40

### 4.3 Anschluss externer Bedien- und Steuerungselemente

#### 4.3.1 Anschluss der Systemleitungen im Steuerungsgehäuse

**Abb. 4-20**

- X40** Absolutwertgeber AWG/Tor-Positionsgeber TPG
- X59** Diagnoseschnittstelle
- X30** Schließkantensicherung (optisch oder Widerstandkontakteiste 8k2) in Richtung **Tor-Zu** (siehe Kap. 7.2)

**Abb. 4-21**

- X10** Zusätzliche externe Bedienelemente
  - Die Erweiterungsplatine für externe 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-Bezugspotenzial

**X3** Schraubklemmleiste für externe Taster

- 1 +24 V
- 2 Taste **Tor-Auf**
- 3 Taste **Tor-Zu**
- 4 GND-Bezugspotenzial
- 5 Taste **Stopp**, Anschluss 1
- 6 Taste **Stopp**, Anschluss 2
  - Bei Anschluss die Brücke zwischen Klemme 5 und 6 entfernen!

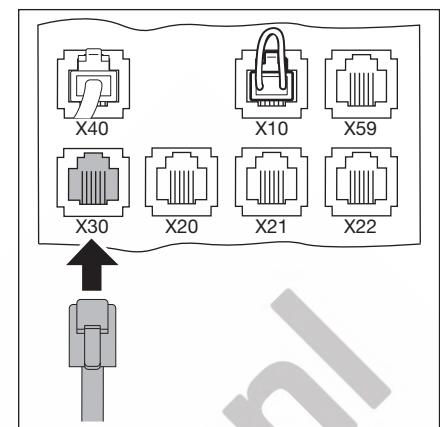
**Abb. 4-22**

- X20** Sicherheitseinrichtung (z. B. Lichtschranke)
- X21** Sicherheitseinrichtung (z. B. Lichtschranke)
- X22** Sicherheitseinrichtung (z. B. Lichtschranke)

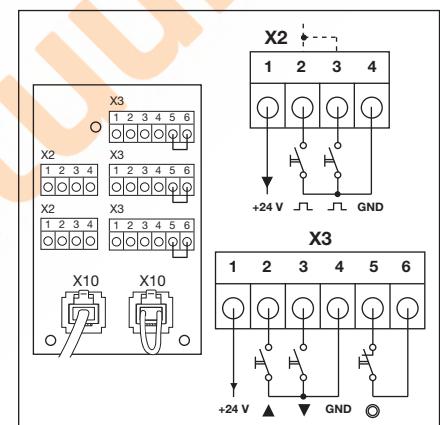
#### Getestete Sicherheitseinrichtungen mit Systemkabel

Sicherheitseinrichtungen mit Testung als Sicherungsmittel (z. B. Einweg- oder Reflektionslichtschranken mit Testung) werden direkt mit Systemleitung an die Steckbuchsen **X20/X21/X22** angeschlossen.

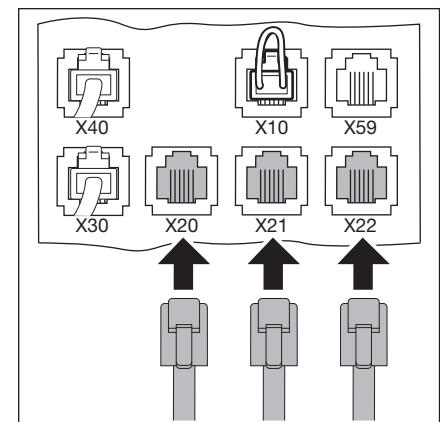
Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtungen kann in den Programm-Menüs **12/13/14** (siehe Kap. 6) eingestellt werden.



**Abb. 4-19:** Anschluss der Systemleitungen, z. B. Schließkantensicherung an X30



**Abb. 4-20:** Anschluss zusätzlicher externer Bedienelemente an X10



**Abb. 4-21:** 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 kann in den Programm-Menüs 12/13/14 (siehe Kapitel 6) eingestellt werden.

Anschlussspannung: 24 V DC ±15%  
Stromentnahme: max. 250 mA

### ⚠️ WARNUNG

#### Sicherheitseinrichtungen ohne Testung

Bei Verwendung von Sicherheitseinrichtungen ohne Testung können Personen verletzt werden.

- ▶ Verwenden Sie für den Personenschutz nur Sicherheitseinrichtungen mit Testung.
- ▶ Verwenden Sie Sicherheitseinrichtungen ohne Testung nur für den Sachschutz.

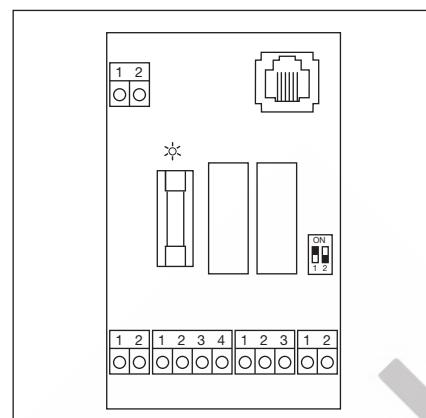


Abb. 4-22: Anschlussadapter für Sicherheitseinrichtungen mit Kabelanschluss

### 4.3.2 Anschluss an die Schraubklemmleisten im Steuerungsgehäuse

Abb. 4-24

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

X3 Anschluss für externe Taster

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1  | +24 V                |
| 2  | Taste <b>Tor-Auf</b> |
| 3  | Taste <b>Tor-Zu</b>  |
| 4  | —                    |
| 5  | Taste <b>Stop</b>    |
| ▶ Bei Anschluss die Brücke zur Klemme 6 entfernen! |                      |
| 6  | GND-Bezugspotenzial  |

Abb. 4-25

X2 Anschluss für Impulseingang (z. B. Funkempfänger)

- |   |  |
|---|--|
| 1 | +24 V  |
| 2 | Impuls (siehe Programm-Menü 15 in Kapitel 6) |
| 3 | Impuls (intern gebrückt mit Klemme 2)        |
| 4 | GND-Bezugspotenzial                          |

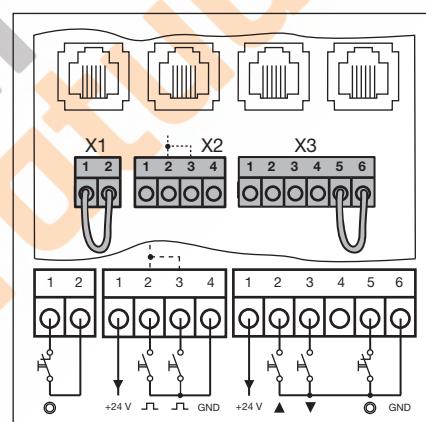


Abb. 4-23: Anschluss der Schraubklemmen

### ACHTUNG

#### Fremdspannung an den Klemmleisten

Fremdspannung an den Klemmleisten X1/X2/X3 (siehe Abb. 4-24) führt zur Zerstörung der Elektronik.

- ▶ Vermeiden Sie Fremdspannung an den Klemmleisten.

#### HINWEISE:

- 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 erkannt zu werden.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup>.

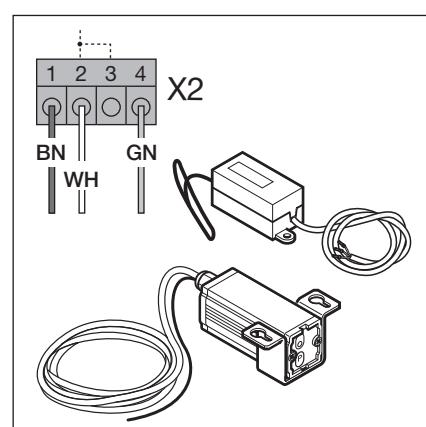


Abb. 4-24: Anschluss eines Funkempfängers

## 4.4 Netzanschluss

### 4.4.1 Anschluss der Netzanschlussleitung

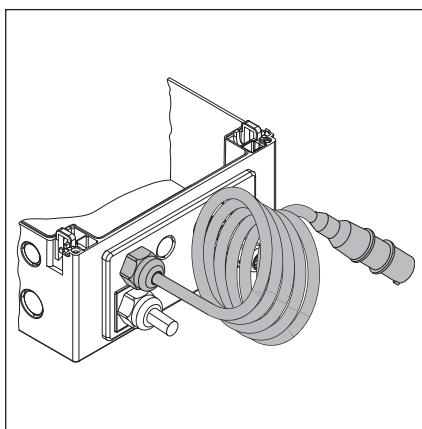


Abb. 4-25: Verschraubungsflanschplatte mit Netzanschlussleitung

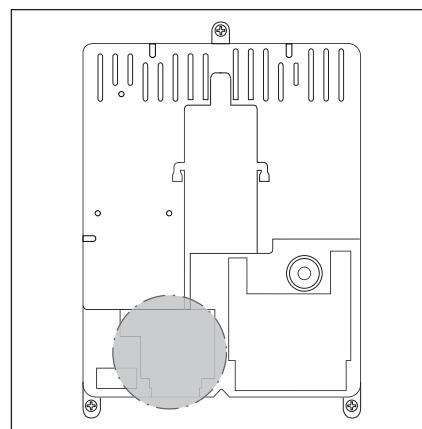


Abb. 4-26: Lage des Netzanschlusses X90 im Steuerungsgehäuse

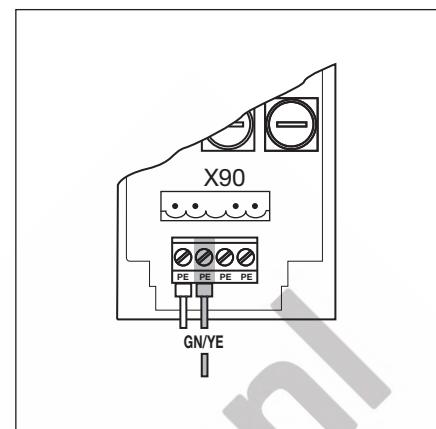


Abb. 4-27: Anschluss der Schutzleiterader der Netzanschlussleitung

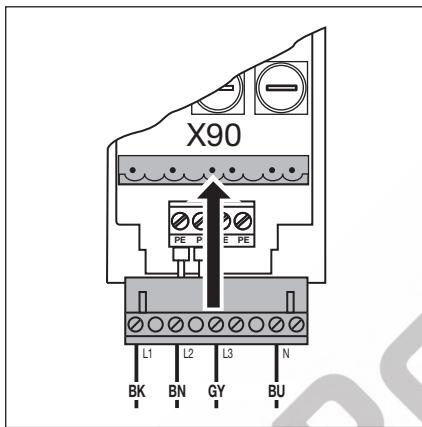


Abb. 4-28: Netzanschluss 3-Phasen-Wechselstrom an X90

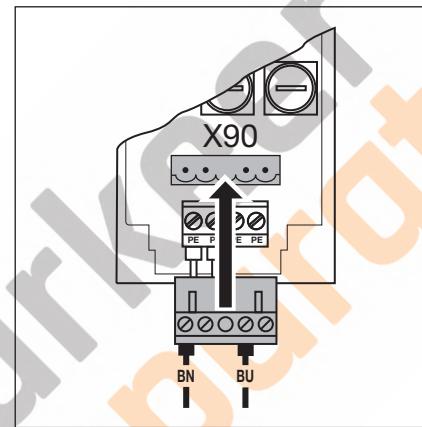


Abb. 4-29: Netzanschluss 1-Phasen-Wechselstrom an X90

### 4.4.2 Festanschluss am Hauptschalter

Bei Betrieb der Steuerung unter IP 65-Bedingungen den mitgelieferten CEE-Stecker nicht benutzen. Die Spannungszuführung erfolgt durch Festanschluss am Hauptschalter. Vorsicherungen müssen den örtlichen/landesüblichen Vorschriften entsprechen.

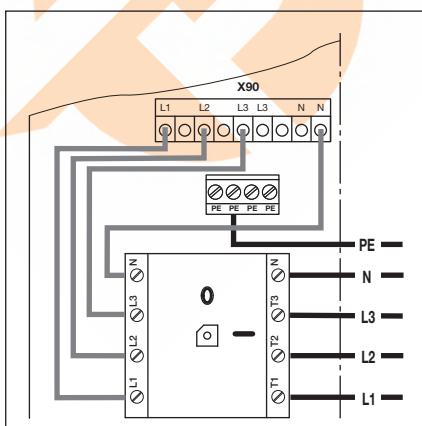


Abb. 4-30: Netzanschluss 3-Phasen-Drehstrom am Hauptschalter

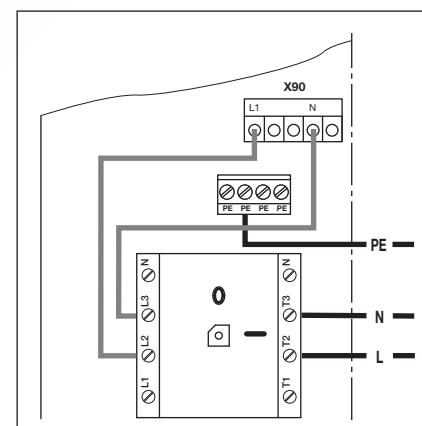


Abb. 4-31: Netzanschluss 1-Phasen-Wechselstrom am Hauptschalter

#### 4.4.3 Anschluss an 3-Phasen-Drehstrom niedriger Spannung ohne Nullleiter (z. B. 3x 230 V)

Voraussetzungen:

- Den Antriebsmotor auf Verwendbarkeit für die Spannung prüfen.
- Die Spannung zwischen zwei Phasen darf max. 230 V ±10% betragen.

**Anschließen:**

1. Nullleiter (Farbe Blau) am Hauptschalter/Klemme **N** sowie am Stecker **X90**/Klemme **N** abklemmen und entfernen.
2. Am Stecker **X90** den Leiter **L2** von Klemme **L2** lösen und an Klemme **N** anschrauben.
3. Mit Drahtbrücke am Stecker **X90** die Klemme **N** mit der Klemme **L2** verbinden.
4. Antriebsmotor auf „3-Ph Δ-Schaltung“ entsprechend Kapitel 9.1 umstecken.

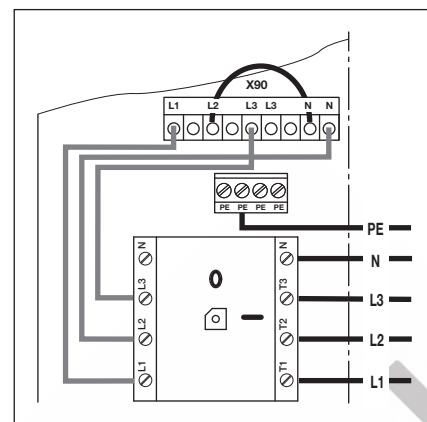


Abb. 4-32: Anschluss 3-Phasen-Drehstrom niedriger Spannung ohne Nullleiter

#### 4.4.4 Vorbereitungen vor dem Einschalten der Steuerung

- Überprüfen Sie vor dem Einschalten der Steuerung folgende Punkte:  
An der Steuerung:
  - Alle elektrischen Anschlüsse
  - Steckbrücken **X1/X3** (Ruhestromkreis) sowie Brückenstecker **X10** müssen auf der Platine gesteckt sein, wenn hier kein weiteres Zubehör angeschlossen ist.
- Am Antrieb und der Elektroinstallation:
  - Vorabsicherung der CEE-Steckdose entsprechend den örtlichen/landesüblichen Vorschriften.
  - Das Spannung an der Steckdose anlegt.
  - Bei einem Drehstromnetz das Drehfeld an der Steckdose auf Rechtsdrehfeld.
  - Bauseitige Absicherung, dass ein (eventuell) nicht ausschaltendes Motorschütz zu einer Gefährdung wird.
  - Korrekte mechanische Montage des Antriebes
  - Ordnungsgemäße Befestigung des Motoranschluss-Gehäusedeckels

##### HINWEISE:

Bei einem Drehstromnetz die Überprüfung auf ein **Rechtsdrehfeld** durchführen. Ohne Rechtsdrehfeld an der Steckdose kann der Motor während der Lehrfahrt in die falsche Richtung drehen. Durch eine Elektrofachkraft ist dann ein rechtsdrehendes Drehfeld herzustellen.

- Aus Sicherheitsgründen das Tor von Hand auf ca. 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kap. 8.2).

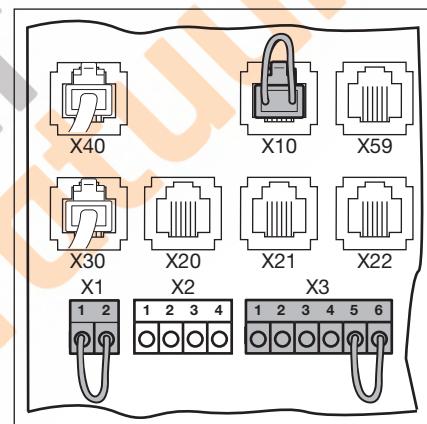


Abb. 4-33: Steckbrücken X1/X3, Brückenstecker X10

## 5 Bedienung

### 5.1 Funktion der Bedienelemente

Taste	Benennung und Funktion
	<b>Tor-Auf</b> Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Auf</i> ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.
	<b>Stopp</b> Zum Unterbrechen des Torlaufes 1x drücken.
	<b>Tor-Zu</b> Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Zu</i> ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.

### 5.2 Weitere Erläuterungen

#### Selbsthaltungsbetrieb

- Bei Tastendruck auf den jeweiligen Taster *Tor-Auf/Tor-Zu* fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage.
- Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster *Stopp* gedrückt werden.

#### Totmannbetrieb

- Zur Fahrt in die entsprechende Endlage muss der dazugehörige Taster *Tor-Auf/Tor-Zu* dauernd gedrückt bleiben.
- Zum Stoppen des Torlaufes den Taster loslassen.

### 5.3 Bedien-/Steuerungselemente des Steuerungsgehäuses

**A Tasten Tor-Auf**

Zum Öffnen des Tores.

**B Tasten Stopp**

Zum Stoppen der Torfahrt.

**C Ziffernanzeige**

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

**D Tasten Tor-Zu**

Zum Zufahren des Tores.

**E Miniaturschloss**

Zum Abschalten aller angeschlossenen Bedienelementen, ist gegen einen Profilhalbzylinder (optional) austauschbar. Durch Umstecken des Anschlusses kann das Miniaturschloss unter anderem die Funktion eines Meisterschalters übernehmen.

**F Hauptschalter**

Optionale Ausrüstung zum allpoligen Abschalten der Betriebsspannung. Er ist für Wartungs-/Servicearbeiten mit einem Vorhängeschloss verriegelbar..

**G Programmiertaster**

Zum Einleiten und Beenden der Menüprogrammierung.

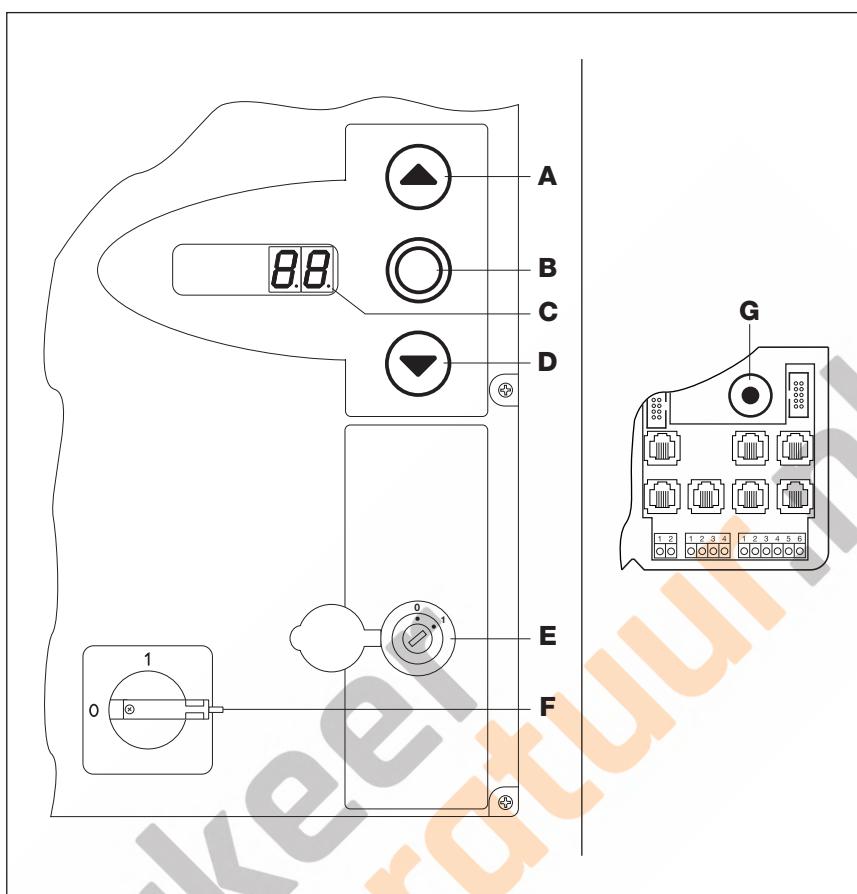


Abb. 5-1: Bedien-/Steuerungselemente auf und im Steuerungsgehäuse

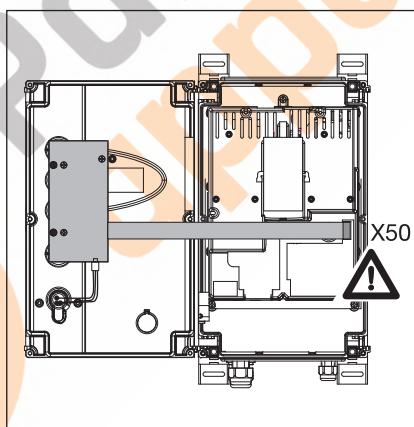


Abb. 5-2: Anschluss der Tastaturplatine an X50 in der Steuerung

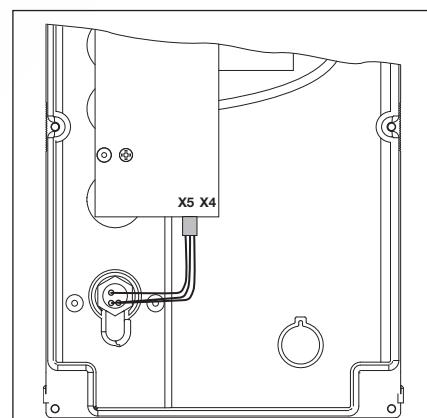


Abb. 5-3: Anschluss des Miniaturschlusses an X5 der Tastaturplatine

## 5.4 7-Segment-Anzeigen

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

### 5.4.1 Allgemeine Begriffdefinition

Im Folgenden werden die möglichen Anzeigezustände der 7-Segment-Anzeige erklärt.

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

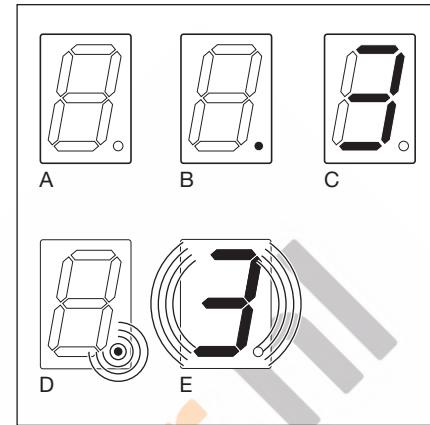


Abb. 5-4: Mögliche Anzeigenzustände der 7-Segment-Anzeigen

### 5.4.2 Anzeige von Status/Torpositionen

Dies wird nur auf der rechten 7-Segment-Anzeige dargestellt.

- A Anzeige **U** "ungelernt" Die Steuerung wird zum ersten Mal in Betrieb genommen und ist noch nicht eingelernt.
- B Anzeige **P** "Power" Die Steuerung fährt nach einem Spannungsausfall hoch
- C Balken oben Tor in Endlage *Tor-Auf*
- D Balken Mitte, blinkt Tor fährt zu den Endlagen
- E Balken Mitte, leuchtet Tor in beliebiger Position gestoppt
- F Balken unten Tor in Endlage *Tor-Zu*

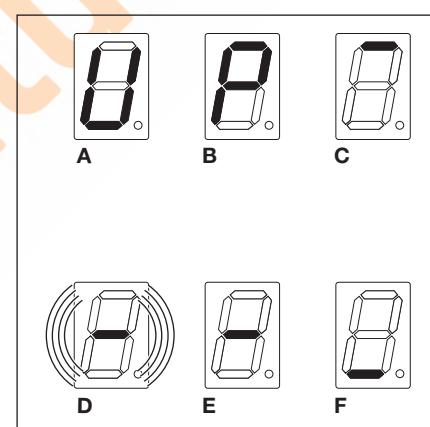


Abb. 5-5: Darstellungen für die Torpositionen

### 5.4.3 Mögliche Meldungen

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

- A Zweistellige Zahl, ständig leuchtend Stellt eine Programm-Menünummer dar (z. B. Programm-Menü **14**)
- B Zweistellige Zahl, blinkend Zeigt die zurzeit eingestellte Funktionsnummer eines Programm-Menüs an (z. B. Funktion **11**)
- C Einstellige oder zweistellige Zahl mit blinkendem Punkt Es wird eine Fehlernummer angezeigt (z. B. Fehlernummer **15**)
- D **L** blinkend Eine Lernfahrt ist im Totmannbetrieb durchzuführen.
- E Balken oben und unten, ständig leuchtend Absolutwertgeber AWG/Tor-Positiongeber TPG/Kabel nicht angeschlossen oder defekt
- F **In** blinkend Inspektionsanzeige (Service-Menü **12**)

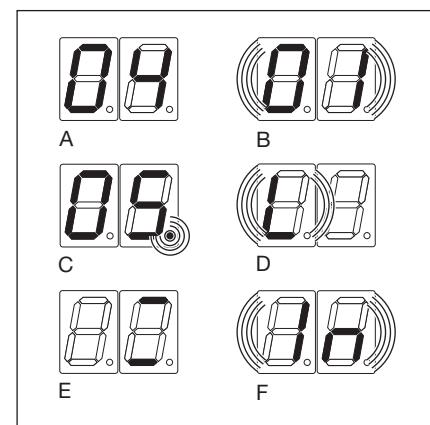


Abb. 5-6: Mögliche Betriebsmeldungen

#### 5.4.4 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 s angezeigt.

Taste	Displayanzeige
Stopp	50
Auf	51
Zu	52
Schlüsselschalter in Pos. 1	54
<b>HINWEIS:</b> Der Stecker des Schlüsselschalters muss auf <b>X4</b> gesteckt sein (siehe Programm-Menü <b>17</b> in Kapitel 6)	

#### 5.4.5 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 s angezeigt.

Taste	Displayanzeige
Stopp	60
Auf	61
Zu	62
Impuls	64

##### HINWEIS:

Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms lang anstehen, um von der Steuerung erkannt zu werden.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Montagearten des Wellenantriebes

Beachten Sie **vor** der Inbetriebnahme der Steuerung, dass bei den verschiedenen Montagearten die Drehrichtung des Antriebes und damit die Torbewegung unterschiedlich ist.

#### 6.1.1 Montageart horizontal

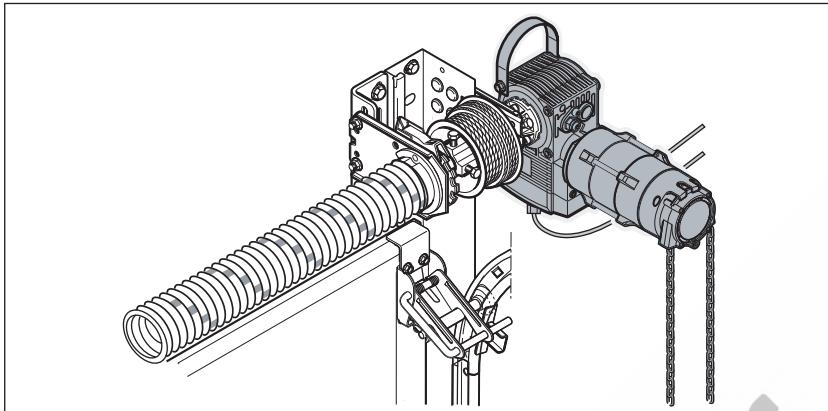


Abb. 6-1: Montageart horizontal

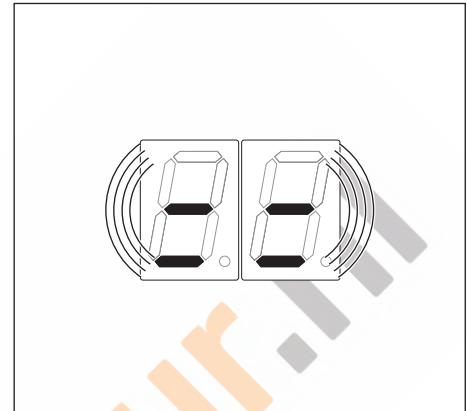


Abb. 6-2: Einstellung der Steuerung

#### 6.1.2 Montageart vertikal (gespiegelt)

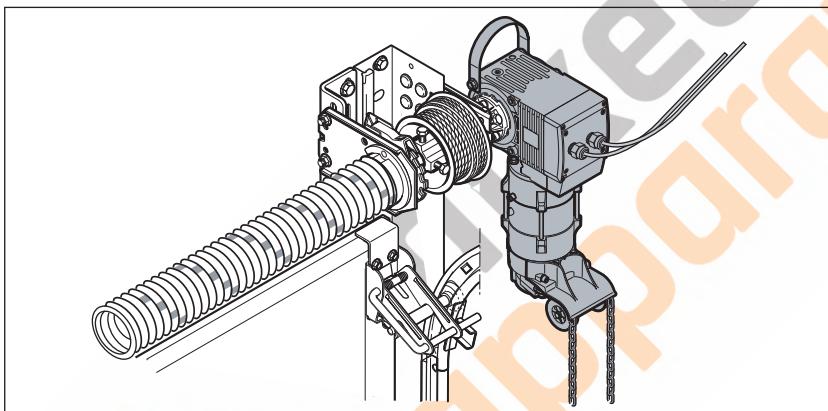


Abb. 6-3: Montageart vertikal (gespiegelt)

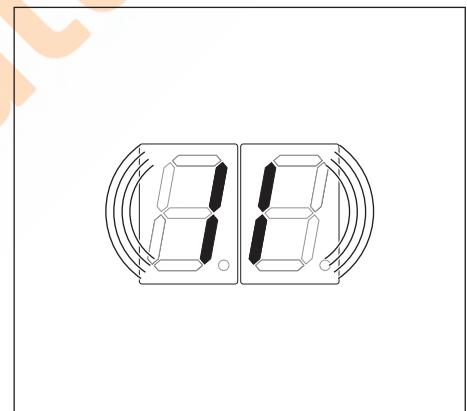


Abb. 6-4: Einstellung der Steuerung

#### 6.1.3 Montageart Tor-Mitte

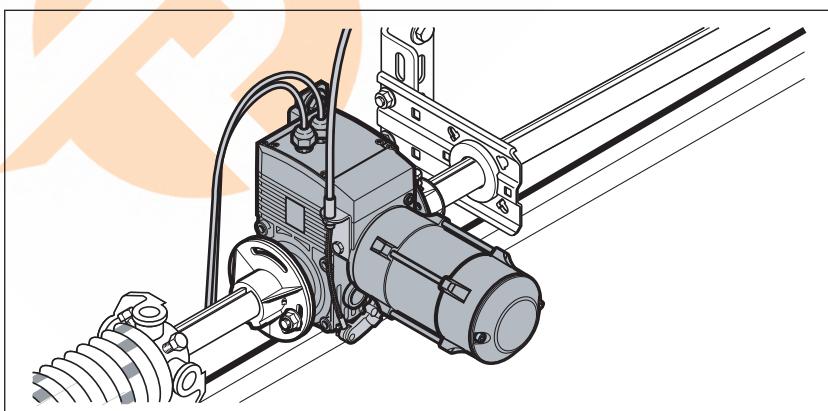


Abb. 6-5: Montageart Tor-Mitte

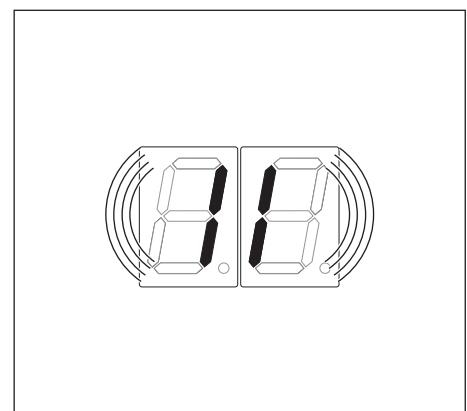


Abb. 6-6: Einstellung der Steuerung

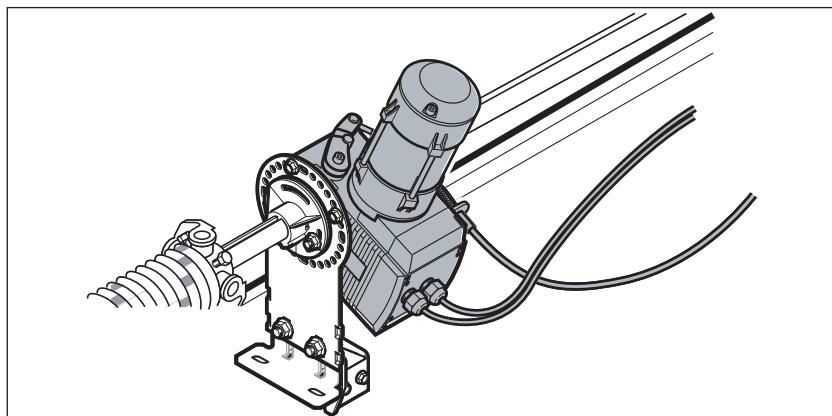
**6.1.4 Montageart Tor-Mitte, Beschlag HU/VU**

Abb. 6-7: Montageart Tor-Mitte , Beschlag HU/VU

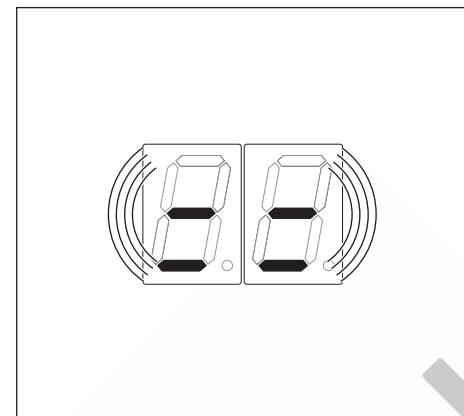


Abb. 6-8: Einstellung der Steuerung

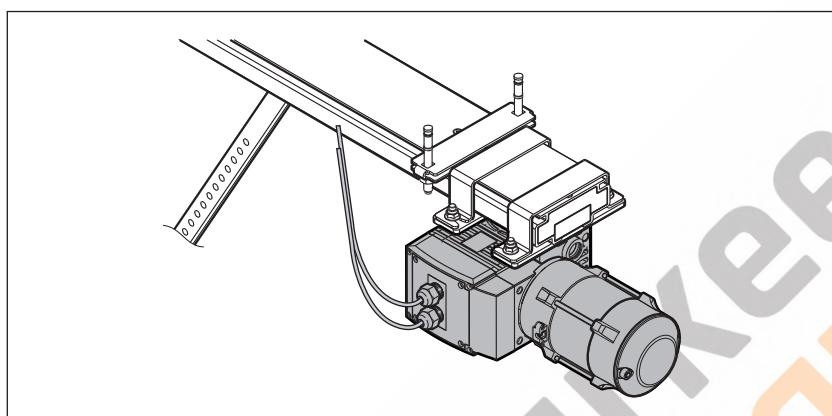
**6.1.5 Montageart Schienengeführter Antrieb ITO**

Abb. 6-9: Montageart Schienengeführter Antrieb ITO

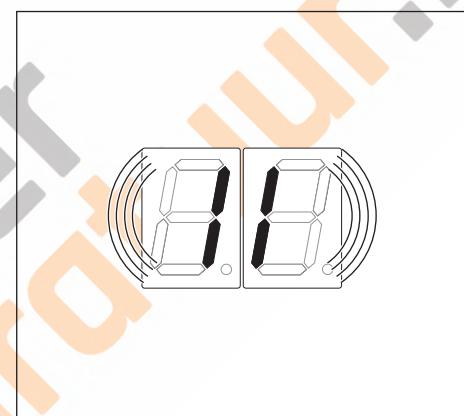


Abb. 6-10: Einstellung der Steuerung

## 6.2 Die Stromzuführung herstellen

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung**

Bei der Programmierung der Steuerung kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.

1. Aus Sicherheitsgründen das Tor manuell auf ca. 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kap. 8.2 auf Seite 65).
2. CEE-Stecker in die Steckdose stecken.
3. Hauptschalter (optional) auf Position 1 drehen.  
Anzeigezustand:
  - bei Erstbetriebnahme:  (nicht eingelernte Steuerung)
  - bei Wiederbetriebnahme: - (Zwischenendlage)

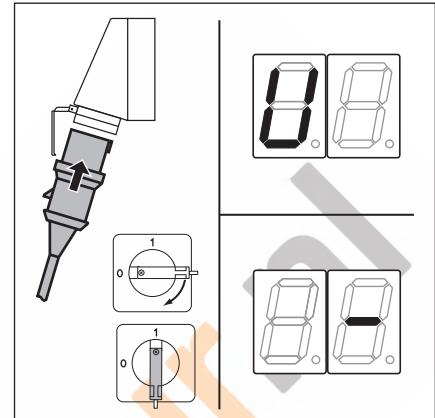


Abb. 6-11: Stromzuführung herstellen, Anzeige Ungelernt oder Zwischenendlage

## 6.3 Generelle Programmierschritte in allen Programm-Menüs

Dieses Kapitel beschreibt die generellen Arbeitsschritte zur Programmierung der Steuerung. Im Kap. 6.4 ab Seite 31 finden Sie die konkreten Hinweise zu den einzelnen Programm-Menüs.

### 6.3.1 Programmierung einleiten

1. Steuerungsgehäuse öffnen.
2. Programmiertaster 3 s lang drücken.  
Die Anzeige zeigt .

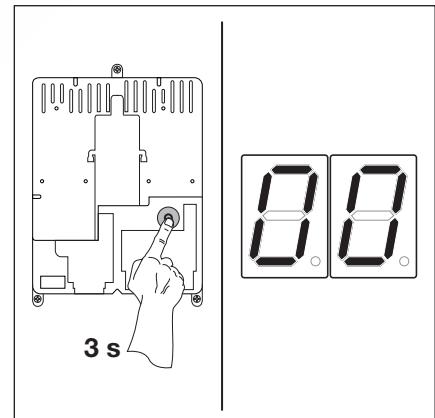


Abb. 6-12: Programmierung einleiten

### 6.3.2 Programm-Menü auswählen und bestätigen

#### Programm-Menü auswählen:

- Taste **Tor-Auf** so oft drücken, bis die gewünschte Programm-Menünummer erreicht ist (Beispiel **0 7**).
- Um zurück zu blättern, die Taste **Tor-Zu** verwenden.

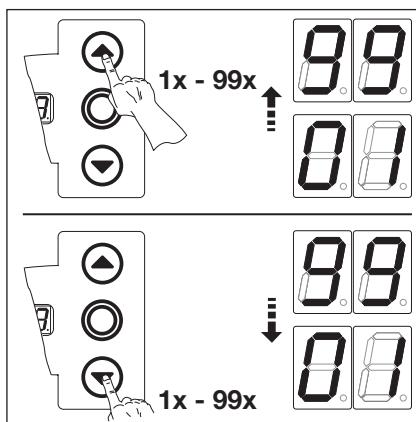
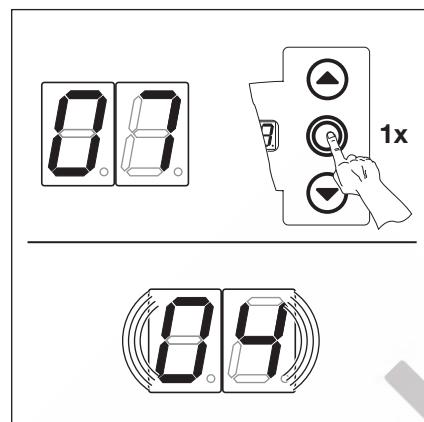


Abb. 6-13: Programm-Menü auswählen

#### Programm-Menü bestätigen:

- Wird die gewünschte Programm-Menünummer angezeigt, die Taste **Stopp** 1x drücken. Es erscheint blinkend die Funktionsnummer des ausgewählten Programm-Menüs (Beispiel **0 4**).

Abb. 6-14: Programm-Menünummer **0 7** bestätigen. Die Funktionsnummer **0 4** wird angezeigt.

### 6.3.3 Funktion ändern und bestätigen

#### Funktion ändern:

- Taste **Tor-Auf** so oft drücken, bis die gewünschte Funktionsnummer erreicht ist (Beispiel **0 9**).
- Um zurück zu blättern, die Taste **Tor-Zu** verwenden.

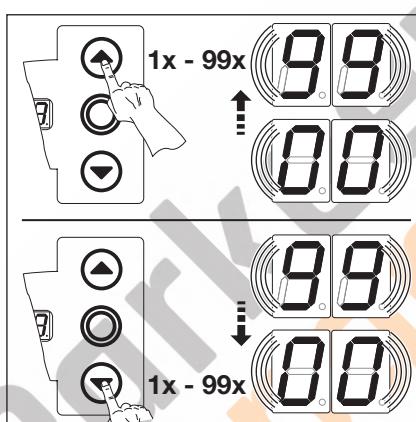
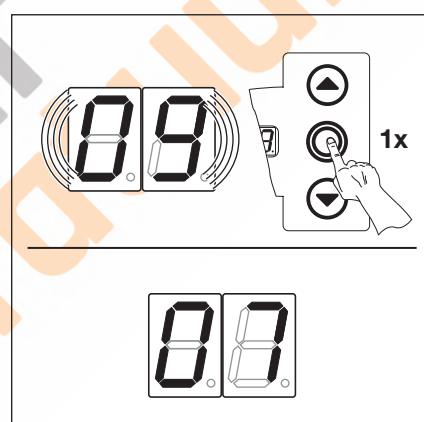


Abb. 6-15: Funktion ändern

#### Funktion bestätigen:

- Sobald die gewünschte Funktionsnummer angezeigt wird, die Taste **Stopp** 1x drücken. Es erscheint die vorher ausgewählte Programm-Menünummer (Beispiel **0 7**).

Abb. 6-16: Funktionsnummer **0 9** bestätigen. Die Programm-Menünummer **0 7** wird angezeigt.

### 6.3.4 Die Programmierung fortführen oder beenden

#### Die Programmierung fortführen:

- Neue Programm-Menünummer auswählen und entsprechende Funktionsnummer ändern.

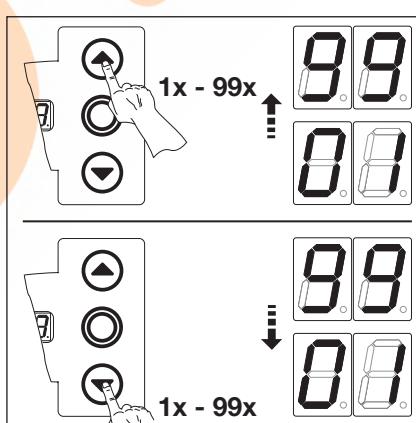


Abb. 6-17: Neue Programm-Menünummer wählen, um die Programmierung fortfzuführen.

#### Die Programmierung beenden:

- Programmiertaster 3 s lang drücken. Die Anzeige zeigt den entsprechenden Betriebszustand an (Endlage oder Zwischenendlage).

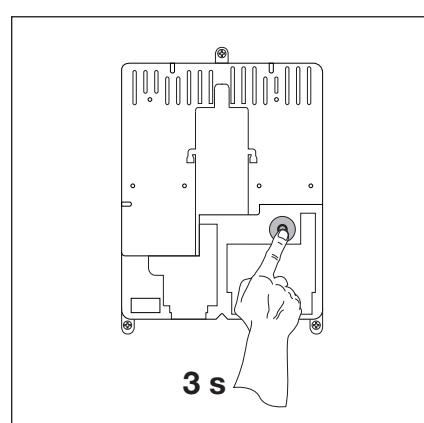


Abb. 6-18: Die Programmierung beenden

#### HINWEIS:

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

## 6.4 Die Programm-Menüs

### 6.5 Programm-Menü 01: Montageart festlegen/Endlagen lernen

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

#### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:

Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Anzeige zeigt blinkend die Position **L -**.

#### Vorhandene Werte löschen:

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

#### Montageart festlegen (siehe Kap. 6.1 auf Seite 27):

1. Für die Montageart Vertikal **||** die Taste **Tor-Auf** 1x drücken oder für die Montageart Horizontal **--** die Taste **Tor-Zu** 1x drücken.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Montageart ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige Position **L -**.

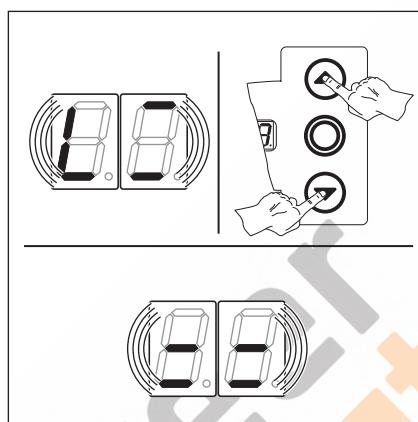


Abb. 6-19: Vorhandene Werte löschen. Anzeige zeigt die Montageart Horizontal.

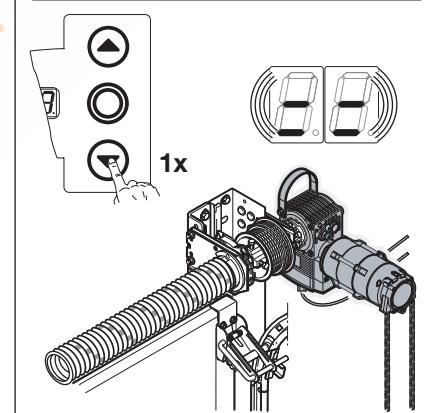
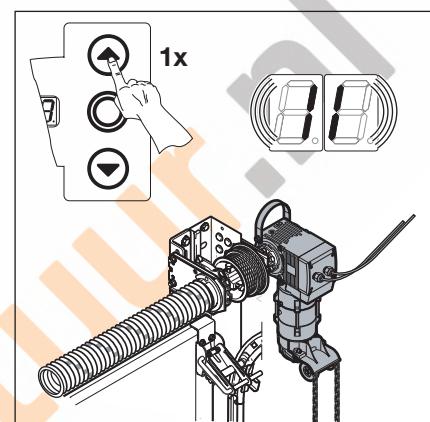


Abb. 6-20: Montageart Vertikal (gespiegelt) oder Horizontal wählen

#### Endlage **Tor-Auf** programmieren:

1. Taste **Tor-Auf** solange drücken, bis die obere Endlage erreicht ist.  
Gegebenenfalls mit der Taste **Tor-Zu** korrigieren.

#### HINWEIS:

Sollte sich das Tor in Richtung **Tor-Zu** bewegen, die Anlage abschalten und entsprechend den Sicherheitshinweisen sichern. Durch eine Elektrofachkraft ist ein **rechtsdrehendes** Drehfeld herzustellen.

Gegebenenfalls mit der Taste **Tor-Zu** korrigieren.

2. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Endlage **Tor-Auf** ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige Position **L -**.

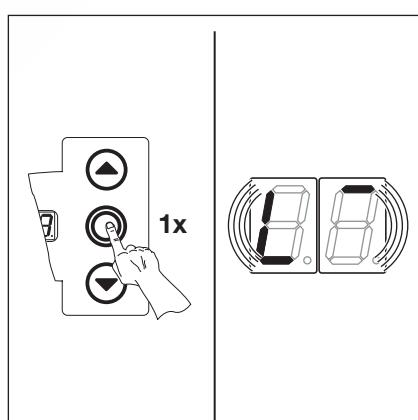


Abb. 6-21: Anzeige Montageart bestätigen, die Anzeige Position **L -** erscheint.

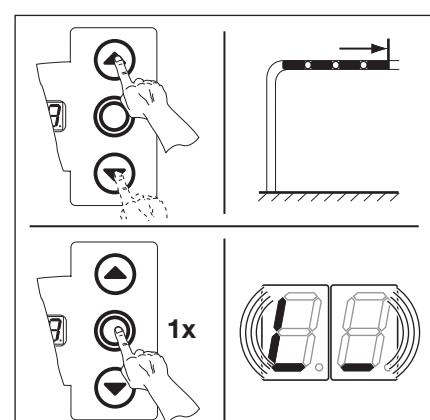


Abb. 6-22: Endlage **Tor-Auf** programmieren

**Endlage Tor-Zu programmieren:**

1. Taste **Tor-Zu** solange drücken, bis die untere Endlage erreicht ist (Totmannbetrieb). Gegebenenfalls mit der Taste **Tor-Auf** korrigieren.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Endlage *Tor-Zu* ist eingelernt und es erscheint die Programm-Menünummer **1**.

Die Programmierung Endlagen ist abgeschlossen.

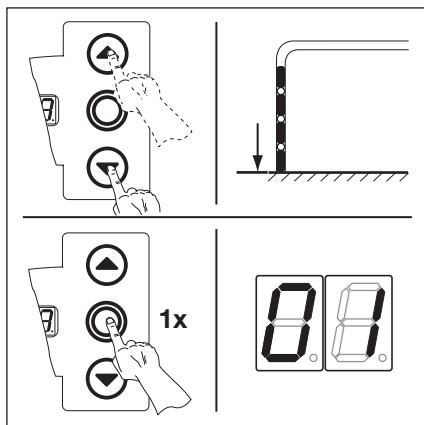


Abb. 6-23: Endlage *Tor-Zu* programmieren

### 6.5.1 Kontrollfahrt der Endlagen mit dem Programm-Menü 02 durchführen

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

### 6.5.2 Kraftlernfahrt durchführen

Wenn die Endlagen entgültig bestimmt sind, den Programmiermodus verlassen (siehe Kap. 6.3.4) und mindestens **2x** einen vollständigen Torlauf in Selbsthaltung zum automatischen Einlernen der Kraftbegrenzung durchführen. Der Torlauf darf hierbei nicht unterbrochen werden.

**HINWEISE:**

1. Beim Festlegen der Endlagen ist ein Nachlauf des Tores zu berücksichtigen. Die Schließkantensicherung sollte nicht auf Block an den Anschlag gefahren werden, da sie sonst beschädigt werden kann.
2. Durch mechanisches Einlaufen des Schneckengetriebes muss die Endlage nach einigen Zyklen neu eingelernt werden.
3. Bei steigenden Temperaturen kann sich der Nachlauf ändern.

## 6.6 Programm-Menü 02: Kontrollfahrt Endlagen

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

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. 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\_**.

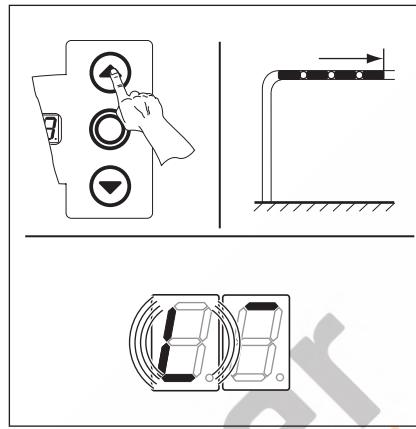


Abb. 6-24: Endlage **Tor-Auf** kontrollieren

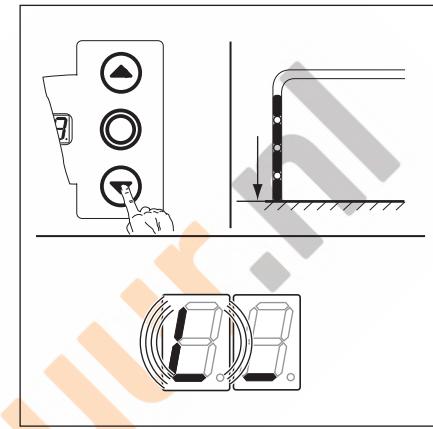


Abb. 6-25: Endlage **Tor-Zu** kontrollieren

### Wenn das Tor die Endlage überfährt und die Sicherheitseinrichtung betätigt wurde:

1. Das Tor mechanisch öffnen (siehe Kap. 8.2 auf Seite 65).
2. Die Endlage neu einlernen (siehe Kap. 6.5 auf Seite 31).

### HINWEIS:

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

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

#### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

#### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

#### Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.7 Programm-Menü 03: Feineinstellung der Endlage Tor-Auf

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

### Vorbereitende Schritte:

#### 1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:

Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).

#### 2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).

#### 3. 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).

### HINWEIS

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung muss die tatsächliche Endlage des Tores überprüft werden.

- Dazu im Programmiermodus bleiben und direkt in das Programm-Menü 02 *Kontrollfahrt Endlagen* wechseln.

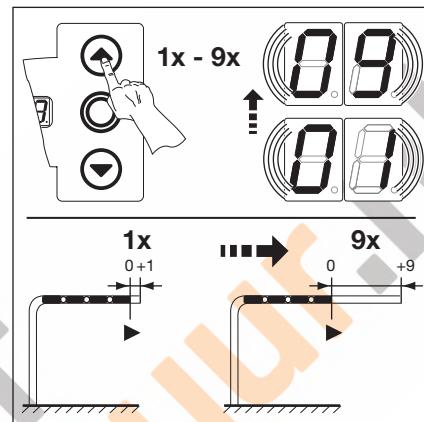


Abb. 6-26: Endlage *Tor-Auf* weiter Richtung *Tor-Auf* einstellen

### Endlage *Tor-Auf* zurück in Richtung *Tor-Zu* einstellen:

- Taste **Tor-Zu** drücken.

Jeder Druck auf die Taste verlagert die tatsächliche Endlage einen Schritt zurück **vor** die gelernte Endlage.

Mögliche Schrittweite sind 9 Schritte (die Schrittweite ist abhängig von Getriebe und Seiltrommel).

### HINWEIS:

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung muss die tatsächliche Endlage des Tores überprüft werden.

- Dazu im Programmiermodus bleiben und direkt in das Programm-Menü 02 *Kontrollfahrt Endlagen* wechseln.

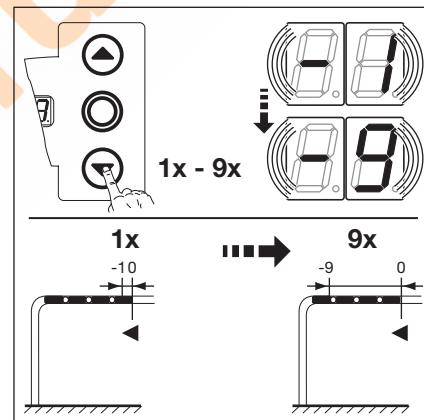


Abb. 6-27: Endlage *Tor-Auf* zurück Richtung *Tor-Zu* einstellen

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.

Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.

Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

### Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 s drücken.
- Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.8 Programm-Menü 04: Feineinstellung der Endlage Tor-Zu

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

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmiertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. 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 gelernte Endlage.

Mögliche Schrittweite sind 9 Schritte (die Schrittweite ist abhängig von Getriebe und Seiltrommel).

### HINWEIS

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

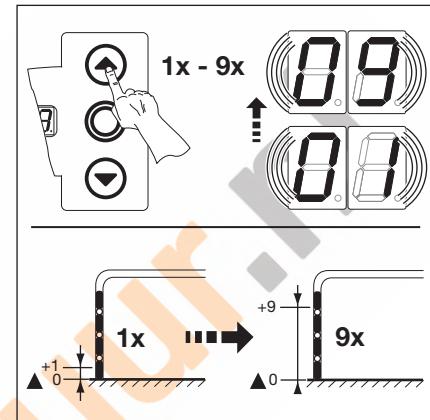


Abb. 6-28: Endlage *Tor-Zu* zurück  
Richtung *Tor-Auf* einstellen

### 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 gelernte Endlage.

Mögliche Schrittweite sind 9 Schritte (die Schrittweite ist abhängig von Getriebe und Seiltrommel).

### HINWEIS:

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung muss die tatsächliche Endlage des Tores überprüft werden.

- Dazu im Programmiermodus bleiben und direkt in das Programm-Menü **02 Kontrollfahrt Endlagen** wechseln.

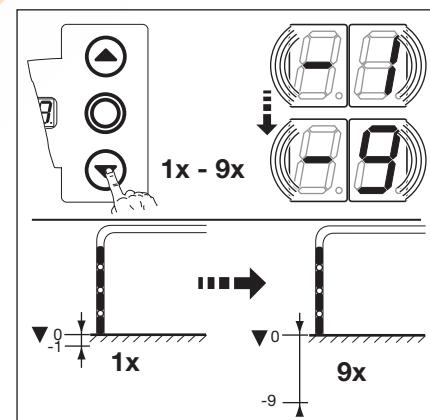


Abb. 6-29: Endlage *Tor-Zu* weiter  
Richtung *Tor-Zu* einstellen

### Wenn das Tor die Endlage überfährt und die Sicherheitseinrichtung betätigt wurde:

1. Das Tor mechanisch öffnen (siehe Kap. 8.2 auf Seite 65).
2. Die Endlage neu einlernen (siehe Kap. 6.5 auf Seite 31).

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

#### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

#### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

#### Die Programmierung beenden:

- Den Programmiertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.9 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.

### Vorbereitende Schritte:

- Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**  
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
- Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).**
- Taste Stopp 1x drücken.**  
Die Anzeige zeigt blinkend die Höhe der eingestellten Kraftbegrenzung.

### 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 0 ist die Kraftbegrenzung abgeschaltet (keine zusätzliche Sicherheit).

### HINWEIS:

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

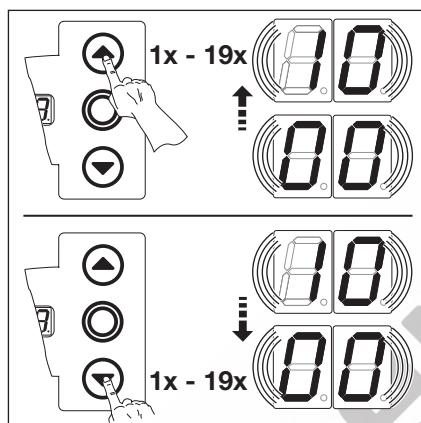


Abb. 6-30: Wählen der Funktionsnummer

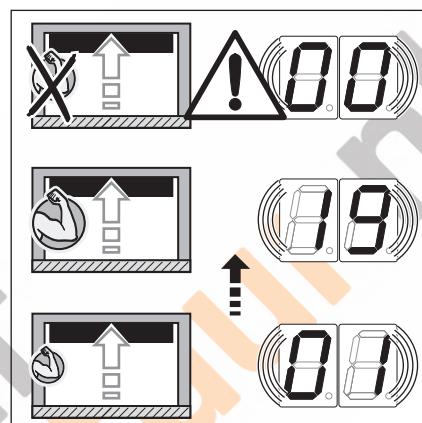


Abb. 6-31: Einstellung der Kraftbegrenzung

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.  
Jeder Druck entspricht einer Erhöhung der Kraftbegrenzung (min. Wert 0, kleinstes Zusatzgewicht, höchste Sicherheit = Werkseinstellung).

### ⚠️ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

Bei einer falsch eingestellten Kraftbegrenzung ist es möglich, dass Personen mit dem Tor mitfahren können.

- Stellen Sie die Kraftbegrenzung in Abwägung zwischen Personen- und Nutzungssicherheit ein. Beachten Sie dabei die landesspezifischen Bestimmungen.

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

#### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

#### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

#### Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.10 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.

### Vorbereitende Schritte:

#### 1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:

Die Programmierung über den Programmiertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).

#### 2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).

#### 3. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Anzeige zeigt blinkend die Höhe der eingestellten Kraftbegrenzung.

### 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).

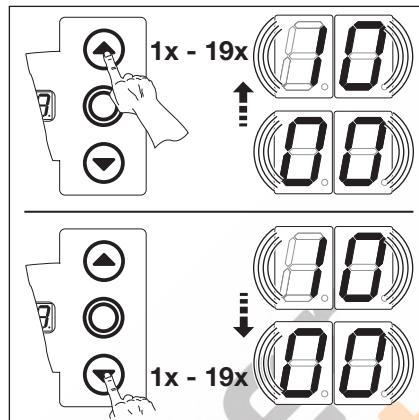


Abb. 6-32: Wählen der Funktionsnummer.

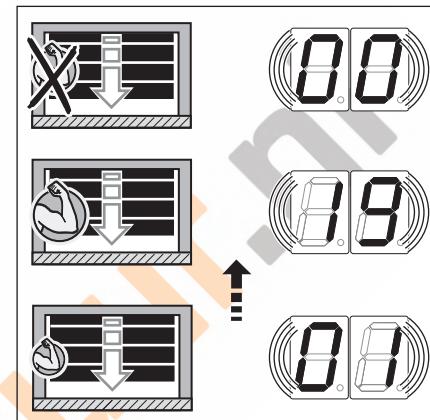


Abb. 6-33: Keine zusätzliche Sicherheit bei Menü-Wert **00**

### **⚠️ VORSICHT**

#### Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

Bei einer falsch eingestellte Kraftbegrenzung ist es möglich, dass das Tor nicht rechtzeitig stoppt. Dadurch können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- Stellen Sie die Kraftbegrenzung nicht unnötig hoch ein.

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

#### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

#### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

#### Die Programmierung beenden:

- Den Programmiertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.11 Programm-Menü 07: Vorwahl der Position SKS-Stopp nach Beschlagsart

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

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.  
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellten 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**).  
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

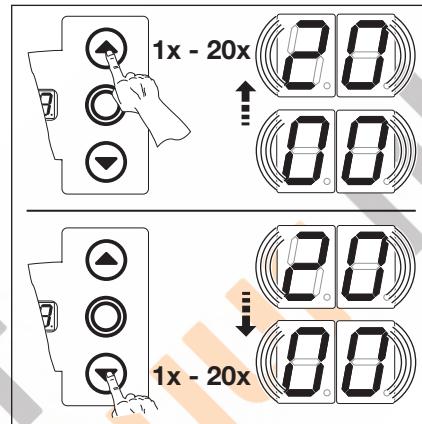


Abb. 6-34: Wählen der Funktionsnummer

### HINWEIS:

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

Tab. 6-1: Einstellbare Funktionen

	SKS	VL1	VL2
<b>00</b> <sup>1)</sup>	-	-	-
<b>01</b>	H5, H8 BR 20 STA 400 ET 400	-	-
<b>02</b>	L1, L2 N1, N2, N3 H4 V6, V7, V9	H4, H5 V6, V7, V9	H4, H5 V6, V7, V9
<b>03</b>	-	N3 H8	N3 H8
<b>04</b>	-	-	-
<b>05</b>	-	N2	N2
<b>06</b>	ITO	N1	N1
<b>07</b>	-	-	-
<b>08</b>	-	-	-
<b>09</b>	-	-	-
<b>10</b>	-	L1, L2	L1, L2
<b>11</b>	-	-	-
<b>12</b>	-	-	-

1) Werkseinstellung

Tab. 6-2: Einstellbare Funktionen

	SKS	VL1	VL2
13	-	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	ITO
19	-	-	-
20	-	ITO	-

2) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

#### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

#### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

#### Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

### 6.11.1 SKS-Stopp überprüfen

Wenn der SKS-Stopp eingestellt wurde, den Programmiermodus verlassen (siehe Kap. 6.3.4), das Tor entsprechend öffnen, den Prüfkörper platzieren und einen Torlauf in Selbsthaltung durchführen.

Die Sicherheitseinrichtung muss vor der Deaktivierung durch den SKS-Stopp den Prüfkörper erkennen und den Torlauf in Richtung Endlage **Tor-Zu** unterbrechen.

- Prüfkörper **SKS**: Holzklotz max. 50 mm Höhe
- Prüfkörper **VL**: Gliedermaßstab max. 16 mm Höhe

Wird der Prüfkörper nicht erkannt (das Tor fährt weiter und setzt auf), sind folgende Schritte vorzunehmen:

- Im Programmiermodus den SKS-Stopp etwas tiefer (kleinere Funktionsnummer) einstellen.

#### HINWEIS:

Diese Prüfung ist unbedingt durchzuführen

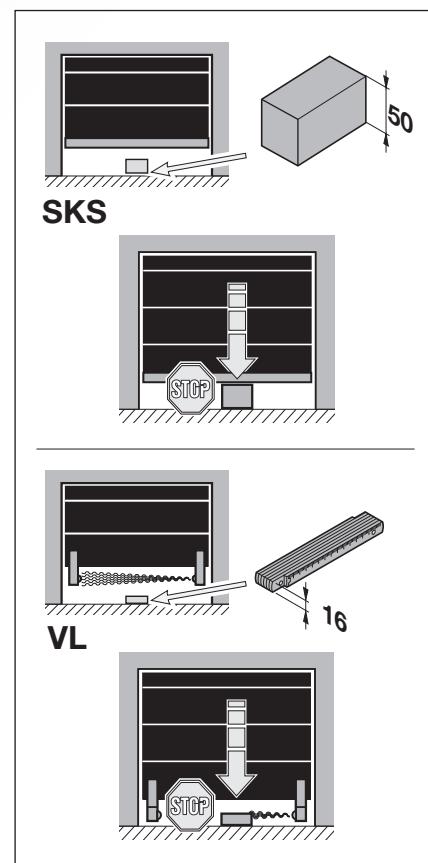


Abb. 6-35: SKS-Stopp überprüfen

## 6.12 Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung/Vorwarnung

Mit diesen Zeiten (in Sekunden) arbeiten die Multifunktionsplatinen, die in Programm-Menü **18/19** aktiviert werden können.

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.  
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

### Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.  
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **10**).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.  
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **0**).  
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

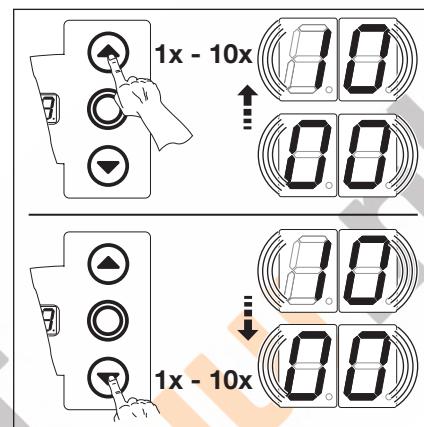


Abb. 6-36: Wählen der Funktionsnummer

### HINWEISE:

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

Tab. 6-3: Einstellbare Funktionen

Nr.	Zeit/s
00 <sup>1)</sup>	-
01	1
02	2
03	3
04	4
05	5
06	6
07	7
08	8
09	9
10	10

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

### Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

### 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/8k2**) verhält.

#### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:

Die Programmierung über den Programmiertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).

3. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

#### Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.

Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **1x - 8x**).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.

Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).

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

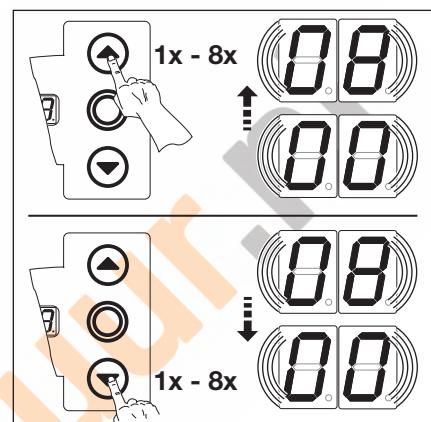


Abb. 6-37: Wählen der Funktionsnummer

#### ⚠️ WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen

Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.

- Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.

**Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.**

Tab. 6-4: Einstellbare Funktionen

<b>SKS</b>	
<b>00</b>	Totmann ohne Schließkantensicherung (SKS) in Richtung <b>Tor-Zu</b>
<b>01</b>	Totmann mit Schließkantensicherung (SKS) in Richtung <b>Tor-Zu</b>
<b>02</b>	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
<b>03<sup>1)</sup></b>	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
<b>04</b>	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
<b>8k2</b>	
<b>05</b>	Totmann mit Widerstandskontakteiste (8k2) in Richtung <b>Tor-Zu</b>
<b>06</b>	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
<b>07</b>	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
<b>08</b>	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

#### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

#### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

#### Die Programmierung beenden:

- Den Programmiertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.14 Programm-Menü 12/13/14: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X20/X21/X22 angeschlossenen Sicherheitseinrichtung

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen der an den Buchsen **X20**, **X21** oder **X22** angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (z. B. einer Lichtschranke) verhält. Die Programmierung ist in den Programm-Menüs **12**, **13** und **14** identisch.

Es gilt folgende Zuordnung:

- Programm-Menü **12** = Buchse **X20**
- Programm-Menü **13** = Buchse **X21**
- Programm-Menü **14** = Buchse **X22**

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmiertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.  
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

### Funktion einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.  
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **05**).
- oder
- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.  
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).  
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
<b>Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen</b>	
Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.	
▶ Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.	
<b>Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.</b>	

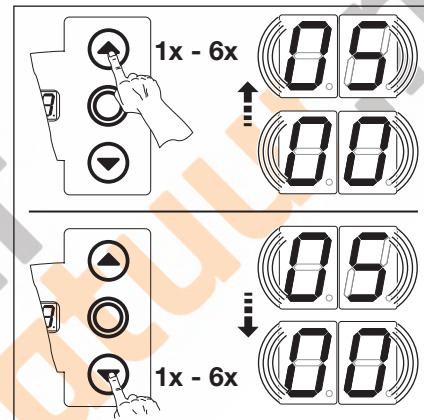


Abb. 6-38: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6-5: Einstellbare Funktionen

<b>01</b> <sup>1)</sup>	Sicherheitselement (z. B. Lichtschranke) nicht vorhanden
<b>02</b>	Sicherheitselement in Richtung <b>Tor-Zu</b> . Reversieren aus, wenn Sicherheitselement anspricht.
<b>03</b>	Sicherheitselement in Richtung <b>Tor-Zu</b> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
<b>04</b>	Sicherheitselement (z.B Einzugsicherung) in Richtung <b>Tor-Auf</b> . Reversieren aus.
<b>05</b>	Sicherheitselement in Richtung <b>Tor-Auf</b> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

### Das Programm-Menü beenden:

- ▶ Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

### Die Programmierung beenden:

- ▶ Den Programmertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.15 Programm-Menü 15: Reaktion des Impulseinganges X2

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

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. 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**).  
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

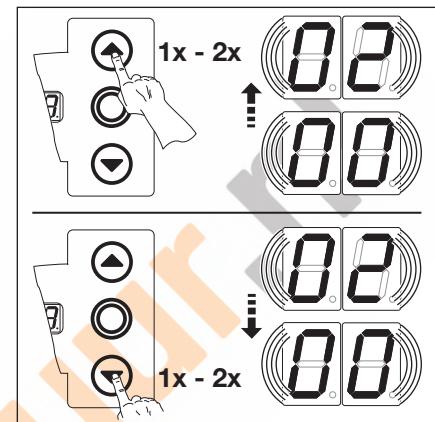


Abb. 6-39: Wählen der Funktionsnummer

### HINWEISE:

#### Funktionsnummer **01** und **02**

Wenn Funktionsnummer **01** oder **02** einstellt wird, die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Tab. 6-6: Einstellbare Funktionen

<b>00<sup>1)</sup></b>	Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigtes Elemente, z. B. Taster, Handsender, Zugschalter): <i>Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf – Stopp ...</i>
<b>01</b>	Impulsfunktion (für elektrisch betätigtes Elemente, z. B. Induktionsschleifen): <i>Auf (bis zur Endlage Auf) – Zu (bis in die Endlage Zu)</i>
<b>02</b>	Impulsfunktion (für elektrisch betätigtes Elemente, z. B. Induktionsschleifen): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung <b>Tor-Auf</b>: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp ... (bis zur Endlage Auf)</i></li> <li>• Richtung <b>Tor-Zu</b>: <i>Zu (bis zur Endlage Zu) – Stopp – Auf – Stopp – Auf ... (bis zur Endlage Auf)</i></li> </ul>

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

#### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

#### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

#### Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.16 Programm-Menü 16: Reaktion der Befehlelemente

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

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. 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**).  
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

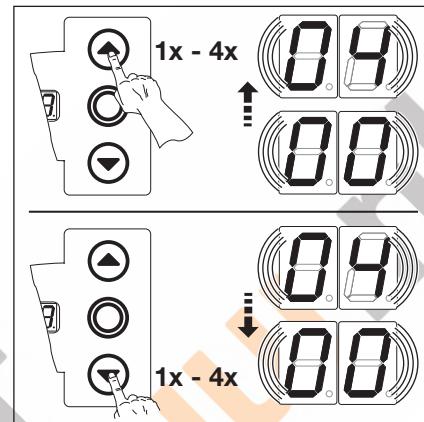


Abb. 6-40: Wählen der Funktionsnummer

### HINWEISE:

#### Funktionsnummer 02 – 04

Wenn Funktionsnummer **02**, **03** oder **04** einstellt wird, die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Tab. 6-7: Einstellbare Funktionen

<b>00<sup>1)</sup></b>	Tastenfunktion im Wechsel mit Tor-Stopp <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>Tor-Auf</b>: Auf – Stopp – Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</li> <li>• Taste <b>Tor-Zu</b>: Zu – Stopp – Zu – Stopp – Zu – Stopp ...</li> </ul>
<b>01</b>	Nur Tastenfunktion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>Tor-Auf</b>: Auf bis Endlage, Taste <b>Tor-Zu</b> stoppt das Tor.</li> <li>• Taste <b>Tor-Zu</b>: Zu bis Endlage, Taste <b>Tor-Auf</b> stoppt das Tor.</li> </ul>
<b>02</b>	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp bei Torfahrt Zu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>Tor-Auf</b> stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig.</li> </ul>
<b>03</b>	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr bei Torfahrt Auf <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>Tor-Zu</b> stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.</li> </ul>
<b>04</b>	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp in beiden Richtungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>Tor-Auf</b> stoppt Zufahrt. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig.</li> <li>• Taste <b>Tor-Zu</b> stoppt Auffahrt. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.</li> </ul>

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

### Das Programm-Menü beenden:

- ▶ Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

### Die Programmierung beenden:

1. Den Programmertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.17 Programm-Menü 17: Miniaturschloss ändert die Reaktion der Befehlselemente

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

### Vorbereitende Schritte:

1. Die Steuerung öffnen und den Anschluss des Miniaturschlusses an der Tastaturplatine im Deckel umstecken (siehe Abb. 6-41).
2. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmiertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
3. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
4. 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. Funktionsnummer **01**). Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

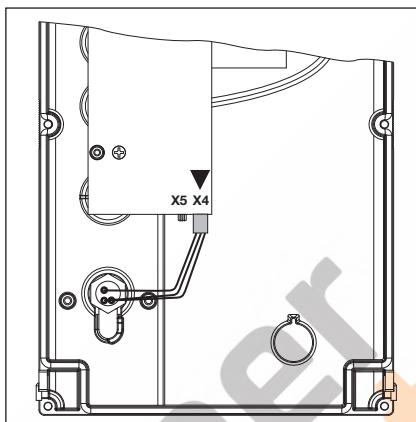


Abb. 6-41: Anschluss des Miniaturschlusses, Deckelinnenseite, von X5 nach X4 umstecken

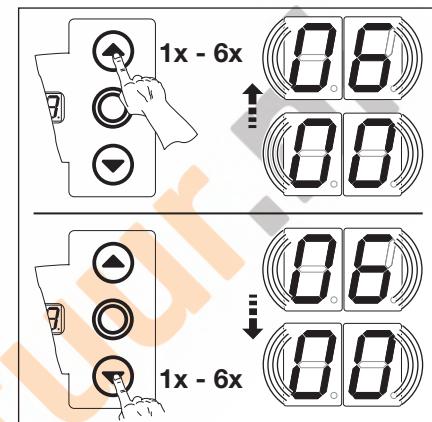


Abb. 6-42: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6-8: Einstellbare Funktionen

Nr.	Einstellung Miniaturschloss	Ergebnis
<b>00</b> <sup>1)</sup>	-	Ohne Funktion
<b>01</b>	<b>1</b>	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste <b>Stopp</b> ).
<b>02</b>	<b>1</b>	Sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste <b>Stopp</b> ).
<b>03</b>	<b>1</b>	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste <b>Stopp</b> ).
<b>04</b>	<b>1</b>	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste <b>Stopp</b> ). Externe Taster <b>Tor-Auf</b> und <b>Tor-Zu</b> werden Meistertaster.
<b>05</b>	<b>1</b>	Sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste <b>Stopp</b> ). Taste <b>Tor-Auf</b> und <b>Tor-Zu</b> auf dem Steuerungsgehäusedeckel werden Meistertaster.
<b>06</b>	<b>0</b>	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste <b>Stopp</b> ).
<b>06</b>	<b>1</b>	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste <b>Stopp</b> ). Externe Taster <b>Tor-Auf</b> und <b>Tor-Zu</b> werden Meistertaster.

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

### Die Programmierung beenden:

- Den Programmiertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.18 Programm-Menüs 18/19: Einstellungen der Relais K1 und K2 auf der Multifunktionsplatine

Die Relais **K1** und **K2** können zu bestimmten Betriebszuständen dauernd, wischend oder taktend geschaltet werden. Zum Einbau siehe Kap. 7.5 auf Seite 62.

Es gilt folgende Zuordnung:

- Programm-Menü **18** = Relais **K1**
- Programm-Menü **19** = Relais **K2**

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. 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**).  
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

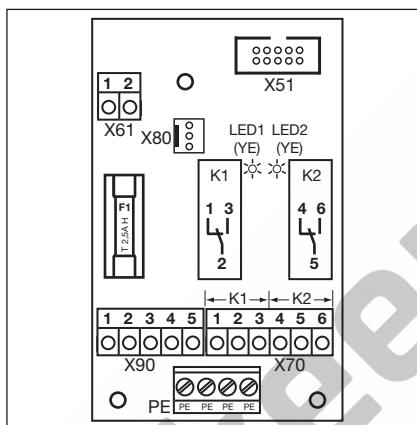


Abb. 6-43: Multifunktionsplatine mit den beiden Relais K1 und K2

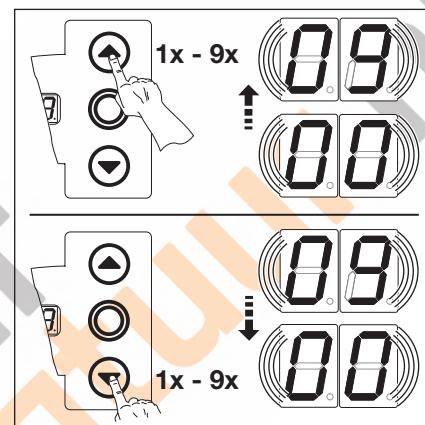


Abb. 6-44: Wählen der Funktionsnummer

### HINWEISE:

#### Funktionsnummer **06 – 07**:

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

Tab. 6-9: Einstellbare Funktionen

<b>01</b> <sup>1)</sup>	Relais aus
<b>02</b>	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>
<b>03</b>	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>
<b>04</b>	—
<b>05</b>	Wischsignal bei Befehlsgabe <i>Tor-Auf</i> oder Signal <i>Anforderung Einfahrt</i>
<b>06</b>	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i> (Störung)
<b>07</b>	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Programm-Menü <b>09</b> beachten)
<b>08</b>	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Programm-Menü <b>09</b> beachten)
<b>09</b>	Meldung <i>Antrieb läuft</i>
<b>10</b>	Meldung <i>Inspektion</i>

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

#### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

#### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

#### Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.19 Programm-Menü 21: Überwachung getesteter Schlupftürkontakt

Hier wird die Überwachung eines an Buchse X31 (Platine Schließkantensicherung SKS) angeschlossenen Schlupftürkontakte mit Testung an- oder abgeschaltet.

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmiertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.  
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

### Funktion einstellen:

- Taste **Tor-Auf** drücken.  
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **10**).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.  
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **1**).

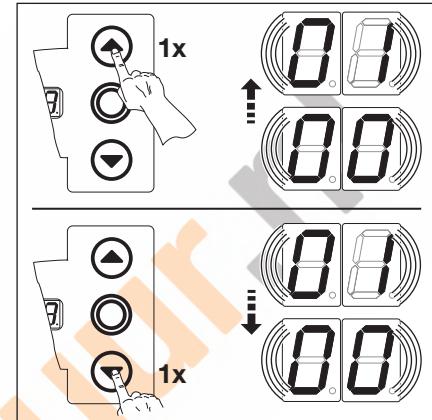


Abb. 6-45: Wählen der Funktionsnummer

### HINWEIS:

#### Funktionsnummer **1**:

Bei dieser Programmierung erlischt die gelbe LED der SKS-Auswerteeinheit in der Endlage *Tor-Zu*.

Tab. 6-10: Einstellbare Funktionen

<b>1</b> <small>1)</small>	Überwachung der Testung abgeschaltet
<b>1</b>	Überwachung der Testung eingeschaltet Bei negativer Testung wird der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung 16 verhindert.

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

### Die Programmierung beenden:

- Den Programmiertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 6.20 Programm-Menü 99: Rücksetzen von Daten

In diesem Menü können verschiedenen Daten des Steuerprogramms zurückgesetzt werden.

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:  
Die Programmierung über den Programmertaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 29).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 30).
3. 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. Funktionsnummer **01**).  
Bei Funktionsnummer **00** werden keine Daten zurückgesetzt.

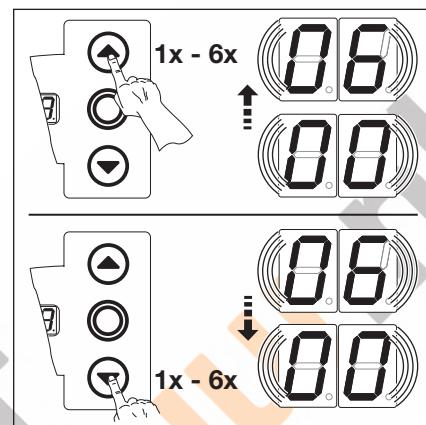


Abb. 6-46: Wählen der Funktionsnummer

### HINWEISE:

#### Funktionsnummer **02**:

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

#### Funktionsnummer **05**:

Mindestens 2x einen vollständigen Torlauf in Selbsthaltung zum automatischen Einlernen der Kraftbegrenzung durchführen.

Der Torlauf darf nicht unterbrochen werden.



Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

#### Das Programm-Menü beenden:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden.  
Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.

#### Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein Programm-Menü wählen.
2. Funktionen ändern.

#### Die Programmierung beenden:

- Den Programmertaster 3 s drücken.  
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

## 7 Zubehör und Erweiterungen

### 7.1 Allgemeines



#### ⚠ GEFAHR

##### Lebensgefährliche Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

- ▶ Schalten Sie vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- ▶ Bauen Sie nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und freigegebene Erweiterungen an.
- ▶ Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.
- ▶ Verlegen Sie Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen.

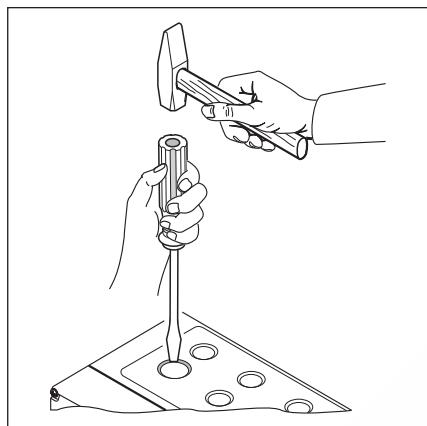


Abb. 7-1: Zum Nachrüsten von Kabelverschraubungen die vorgeprägten Sollbruchstellen nur bei **geschlossenem** Deckel durchschlagen

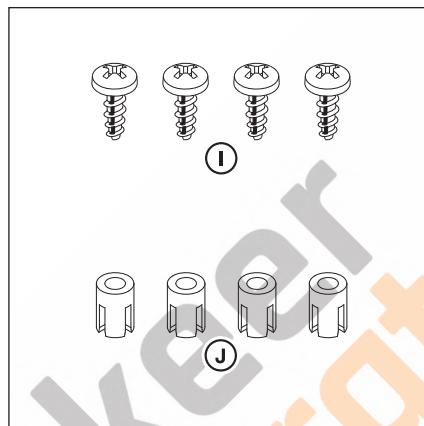


Abb. 7-2: Zubehörbeutel Erweiterungsplatine

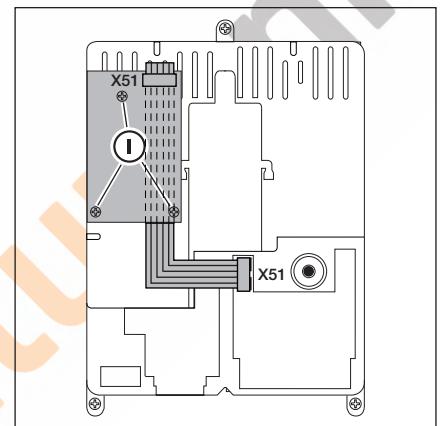


Abb. 7-3: Montage einer Erweiterungsplatine in Breite einer Teilungseinheit im Steuerungsgehäuse und Kabelführung für X51

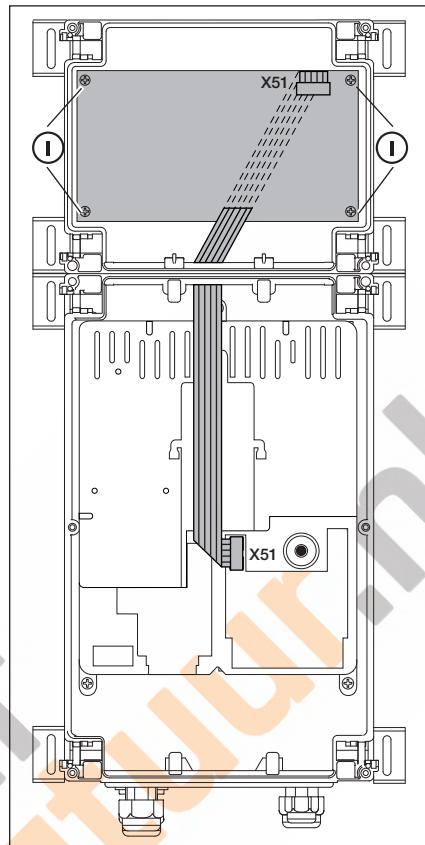
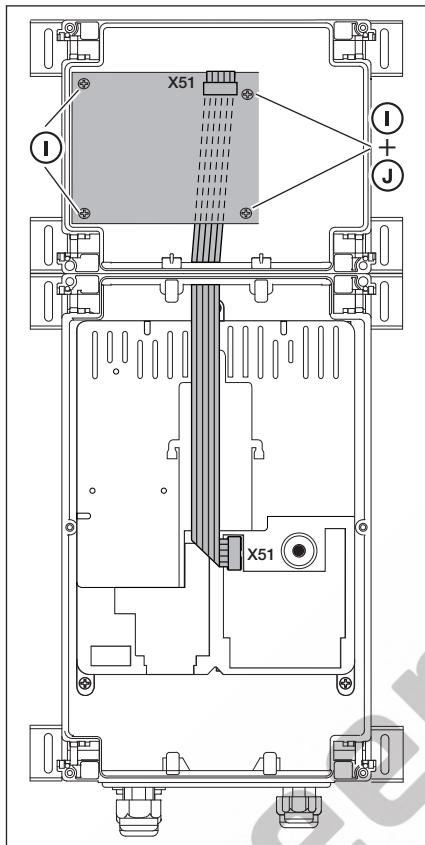
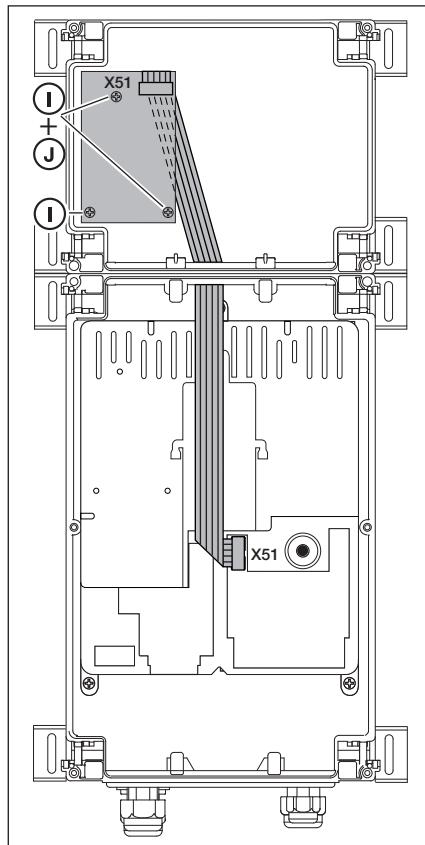


Abb. 7-4: Erweiterungsplatine in Breite einer Teilungseinheit im Erweiterungsgehäuse und Kabelführung für X51

Abb. 7-5: Erweiterungsplatine in Breite von zwei Teilungseinheiten im Erweiterungsgehäuse und Kabelführung für X51

Abb. 7-6: Erweiterungsplatine in Breite von drei Teilungseinheiten im Erweiterungsgehäuse und Kabelführung für X51

## 7.2 Schließkantensicherung SKS

Die Schließkantensicherung besteht aus folgenden Komponenten:

- Abzweigdose mit SKS-Platine (1) (Anschluss der mit dem Torblatt mitfahrenden Sicherheitseinrichtungen)
- Abzweigdose mit Y-Stück
- Abzweigdose mit Adapterplatine, Wendelleitung und Systemleitung

Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtung kann im Programm-Menü **11** eingestellt werden.

<b>SKS-Platine (1)</b>	
<b>X30</b>	Anschluss der Wendelleitung als Verbindung zur Adapterplatine
<b>X31</b>	Anschlüsse für z. B. Schlaffseilschalter <b>(7)</b> , Schlupftürkontakt <b>(8)</b> , Nachtverriegelung <b>(9)</b>
<b>X32</b>	Anschluss Optosensor Schließkantensicherung (Empfänger, mit schwarzer Verschlussmasse)
<b>HINWEIS:</b> <b>Nicht gleichzeitig ein Gerät an X33 anschließen!</b>	
<b>X33</b>	Anschluss Widerstandskontaktleiste 8k2 (WKL)
<b>HINWEIS:</b> <b>Nicht gleichzeitig ein Gerät an X32 anschließen!</b>	
<b>X34</b>	Anschluss der Verbindungsleitung der Schließkantensicherung
<b>24V</b>	LED (GN) leuchtet, wenn die Betriebsspannung vorhanden ist (= alles in Ordnung)
<b>SKS</b>	LED (RD) leuchtet nicht, wenn die Schließkante nicht betätigt wird (= alles in Ordnung)
<b>RSK</b>	LED (YE) leuchtet, wenn der Ruhestromkreis geschlossen ist (= alles in Ordnung)

<b>Y-Stück (2)</b>	
<b>(4)</b>	Anschluss Schlaffseilschalter
<b>(5)</b>	Anschluss Optosensor der Schließkantensicherung (Sender, mit grauer Verschlussmasse)
<b>(6)</b>	Anschluss <b>X34</b> – Verbindungsleitung Optosensor der Schließkantensicherung

<b>Adapterplatine Wendelleitung und Systemleitung (3)</b>	
<b>X30</b>	Anschluss der Wendelleitung und Systemleitung als Verbindung zur Steuerung

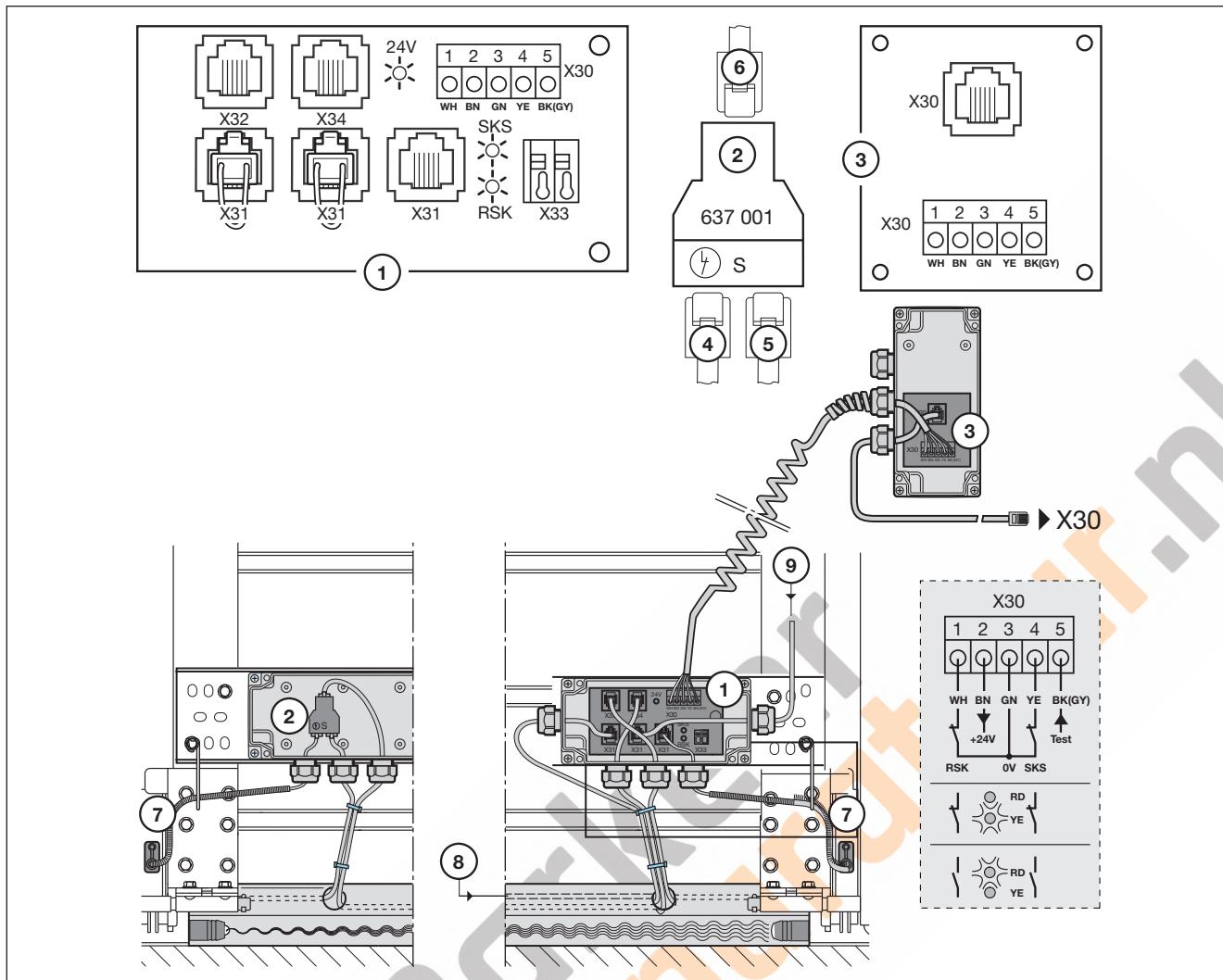


Abb. 7-7: Schließkantensicherung

### 7.3 Multifunktionsplatine

Mit der Multifunktionsplatine stehen 2 Relaiskontakte für Endlagenmeldung, Wischsignal bei Befehl *Tor-Auf*, Signal *Automatischer Zulauf Aus*, Fehlermeldung und Anfahrwarnung/Vorwarnung zur Verfügung. Die entsprechende Funktion wird im Programm-Menü **18 = Relais 1** und Programm-Menü **19 = Relais 2** eingestellt.

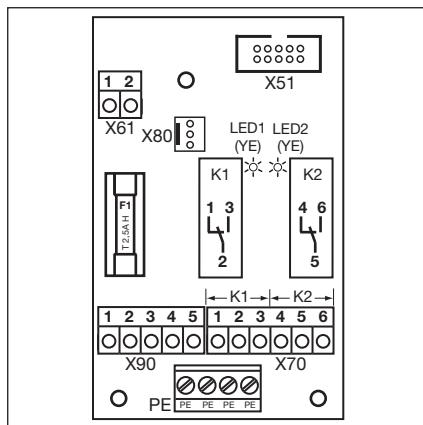


Abb. 7-8: Layout der Platine

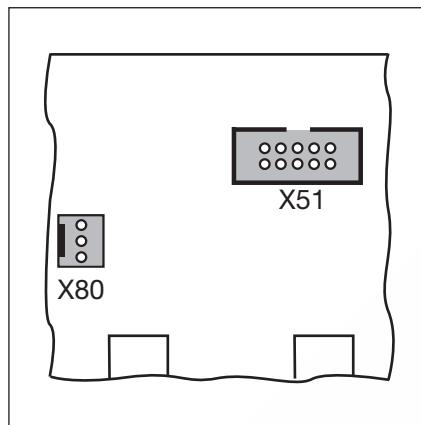


Abb. 7-9: X51 = Anschluss zur Steuerung, X80 = Anschluss für Endlagenplatinen

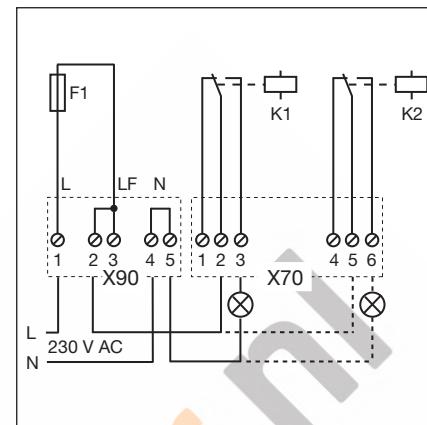


Abb. 7-10: Schaltplan Relais und Anschlussbeispiel für 230 V Lampe

Anschlüsse der Multifunktionsplatine			
<b>X51</b>	Anschluss zur Steuerung		
<b>X70</b>	Anschluss Relais <b>K1</b>		
	Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
	Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
	Klemme 3	Schließerkontakt	
<b>X70</b>	Anschluss Relais <b>K2</b>		
	Klemme 4	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
	Klemme 5	gemeinsamer Kontakt	
	Klemme 6	Schließerkontakt	
<b>X80</b>	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.6 auf Seite 65) für die Endlagenmeldung. Es werden potenzialfreie Kontakte für die Meldung <i>Tor-Auf</i> und <i>Tor-Zu</i> zur Verfügung gestellt.		
<b>X90</b>	Klemme 1/Klemme 2	Hier steht über die Sicherung F1 (T 2.5A H 250 V) eine abgesicherte Spannung für Verbraucher mit 230 V Betriebsspannung zur Verfügung.	

#### HINWEIS:

Die LED YE (gelb) zeigt das betätigte Relais an



## 7.4 Platine Endlagenmeldung

Endlagenplatine mit potenzialfreien Kontakten.

- angeschlossen an der Buchse X80 wird die Multifunktionsplatine um die Endlagenmeldungen erweitert.

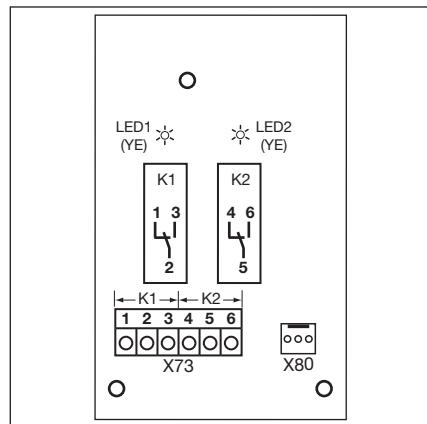


Abb. 7-11: Layout der Platine

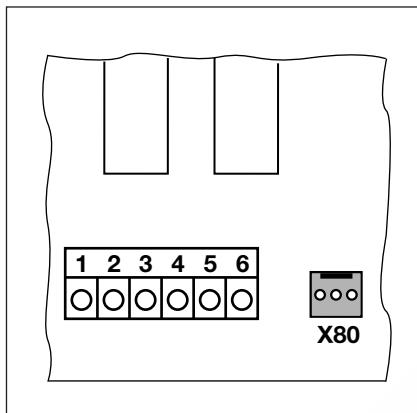


Abb. 7-12: Anschluss an vorhandene Platinen über X80

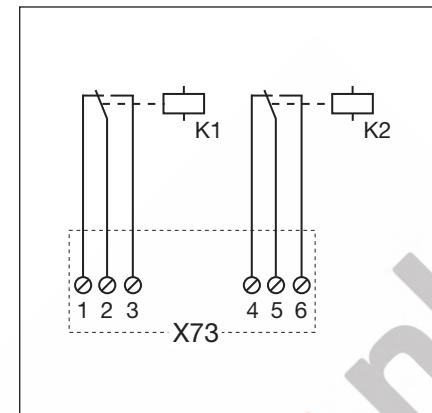


Abb. 7-13: Schaltplan der Relais

### HINWEIS:

Die LED YE (gelb) zeigt das betätigte Relais an

<b>Anschluss an Klemmleiste X73, Relais K1</b>		
Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 3	Schließerkontakt	
<b>Anschluss an Klemmleiste X73, Relais K2</b>		
Klemme 4	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
Klemme 5	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 6	Schließerkontakt	

## 8 Wartung/Service

### 8.1 Allgemeines zu Wartung/Service

#### **⚠ VORSICHT**

##### **Netzspannung und Verletzungsgefahr**

Beim Durchführen von Wartungs- und Servicearbeiten können Gefahren entstehen. Beachten Sie daher unbedingt nachfolgende Hinweise:

- ▶ Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- ▶ Schalten Sie zuerst die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten, bevor Sie folgende Arbeiten durchführen:
  - Wartungs- und Servicearbeiten
  - Fehlerbehebung
  - Wechsel von Sicherungen
- ▶ Die Wartungsentriegelung/gesicherte Schnellentriegelung darf nur betätigt werden, wenn das Tor geschlossen ist.

##### **Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu bei Bruch der Torsionsfeder**

Zu einer unkontrollierten Torbewegung in Richtung Tor-Zu kommt es, wenn bei gebrochener Torsionsfeder und nicht vollständig geschlossenem Tor

- a. die Wartungsentriegelung WE oder
- b. die Gesicherte Entriegelung SE/ASE

betätigt wird.

- ▶ Entriegeln Sie die Toranlage zu Ihrer Sicherheit nur, wenn das Tor geschlossen ist.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

Zu einem Torabsturz kommt es, wenn ein Tor ohne Federbruchsicherung mit entriegeltem Antrieb manuell betätigt wird (z. B. bei Wartungsarbeiten) und dann eine Torsionsfeder bricht.

- ▶ Betätigen Sie in diesem Fall die Tore manuell nicht länger als nötig und lassen Sie die Tore bis zum Verriegeln des Antriebes nicht ohne Aufsicht.

### 8.2 Stromlose Betätigung des Tores bei Wartungs-/Servicearbeiten

#### **Tor stromlos betätigen:**

1. Anlage spannungsfrei schalten.
2. Bei geschlossenem Tor Wartungsentriegelung (siehe Abb. 8-1) oder gesicherte Entriegelung (siehe Abb. 8-2) betätigen.
3. Tor von Hand in die gewünschte Richtung schieben.

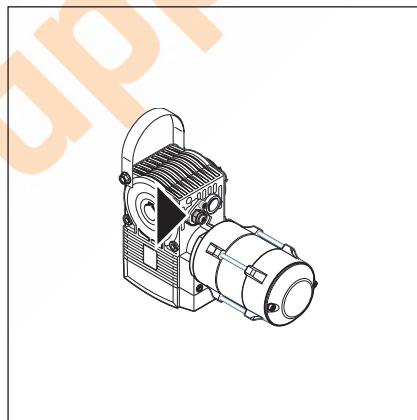


Abb. 8-1: Wartungsentriegelung

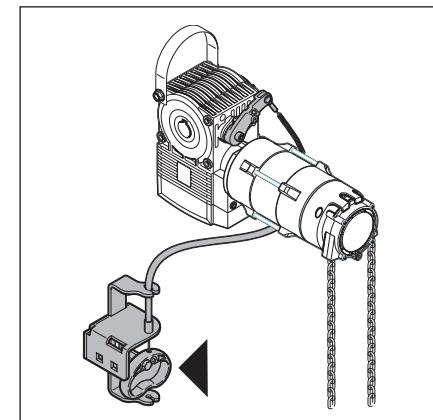


Abb. 8-2: Gesicherte Entriegelung

### 8.3 Stromlose Betätigung des Tores bei Störungen

#### Tor stromlos betätigen:

1. Anlage spannungsfrei schalten.
2. Torbetätigung wie folgt:
  - a. Wellenantrieb mit Abdeckkappe (siehe Abb. 8-3): Bei geschlossenem Tor Wartungsentriegelung (siehe Abb. 8-1) oder gesicherte Entriegelung (siehe Abb. 8-2) betätigen. Tor von Hand in die gewünschte Richtung schieben.
  - b. Wellenantrieb mit Handkurbel (siehe Abb. 8-4): durch Drehen der Handkurbel das Tor in die gewünschte Richtung bewegen.
  - c. Wellenantrieb mit Nothandkette (siehe Abb. 8-5): durch Ziehen der Handkette das Tor in die gewünschte Richtung bewegen.

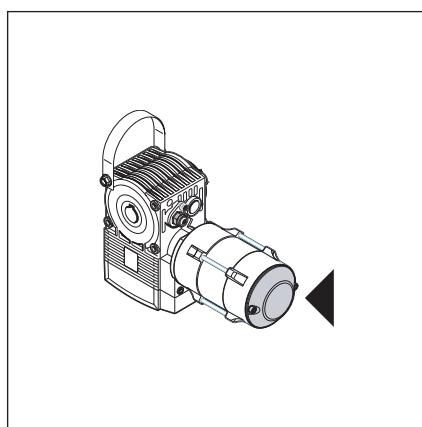


Abb. 8-3: Wellenantrieb mit Abdeckkappe

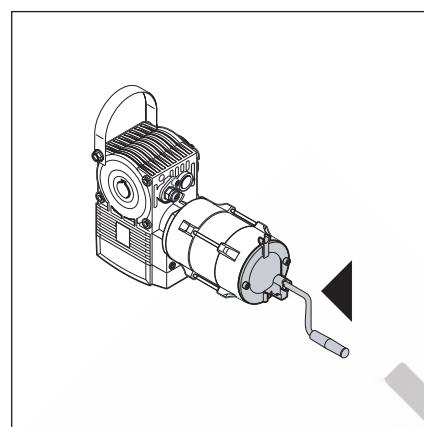


Abb. 8-4: Wellenantrieb mit Handkurbel

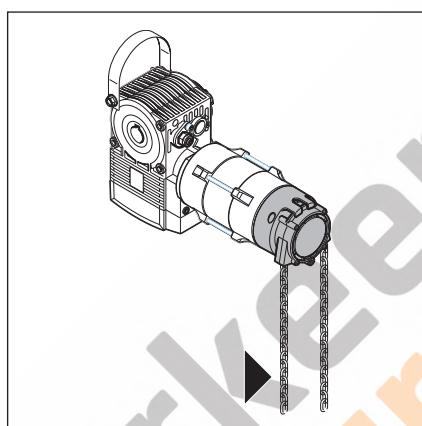


Abb. 8-5: Wellenantrieb mit Nothandkette

#### HINWEIS:

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

## 8.4 Service-Menü

### 8.4.1 Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menüs

#### ⚠️ WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

Bei der Abfrage des Service-Menüs kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.

### 8.4.2 Stromzufuhr herstellen und Service-Menü aufrufen

#### Stromzuführung herstellen:

1. CEE-Stecker in die Steckdose stecken.
2. Hauptschalter (optional) auf Position 1 drehen.

#### Service-Menü aufrufen:

- ▶ Taste **Stopp** 5 s lang drücken.  
Die Anzeige zeigt **00**.

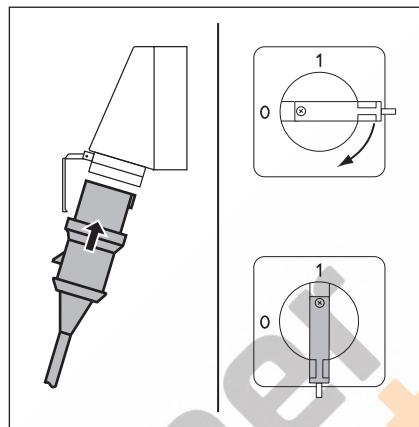


Abb. 8-6: Stromzuführung herstellen.  
Hauptschalter (optional) auf 1

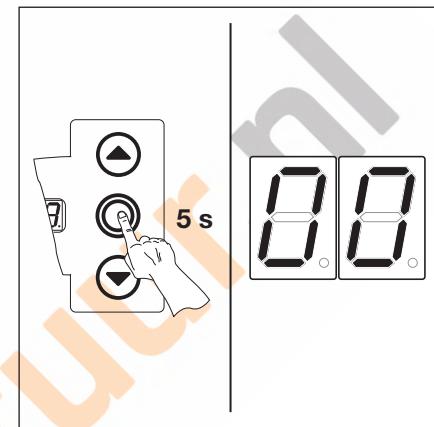


Abb. 8-7: Service-Menü aufrufen

### 8.4.3 Service-Menünummern abfragen

#### Service-Menünummer auswählen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** so oft drücken, bis die gewünschte Service-Menünummer erreicht ist.
- ▶ Um zurück zu blättern, die Taste **Tor-Zu** verwenden.

#### Service-Menünummer bestätigen:

- ▶ Wird die gewünschte Service-Menünummer angezeigt, die Taste **Stopp** 1x drücken.  
Es erscheint blinkend das Symbol **--** für den Anfang der Zahlenreihe.

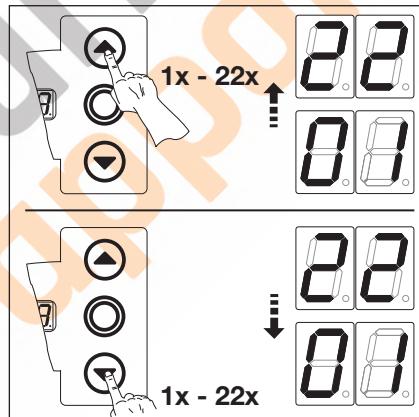


Abb. 8-8: Service-Menünummer auswählen

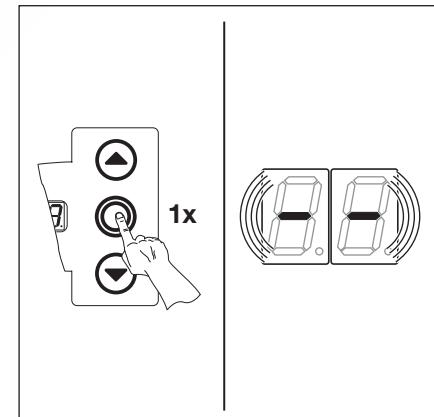


Abb. 8-9: Service-Menünummer bestätigen. Der Anfang der Zahlenreihe wird angezeigt.

**Zahlen-Reihe vollständig anzeigen:**

- Taste **Tor-Zu** entsprechend oft drücken, bis alle Zahlen vollständig angezeigt wurden. Das Ende der Zahlenreihe wird durch -- angezeigt. Bei weiterem Druck auf die Taste **Tor-Zu** wird wieder der Anfang der Zahlenreihe angezeigt.

**Service-Menü verlassen:**

- Taste **Stopp** 1x drücken. Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (Beispiel 10).

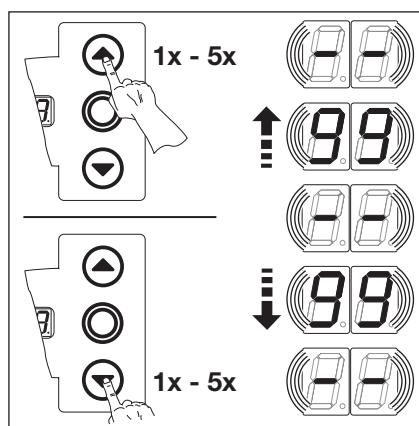


Abb. 8-10: Zahlenreihe vollständig anzeigen

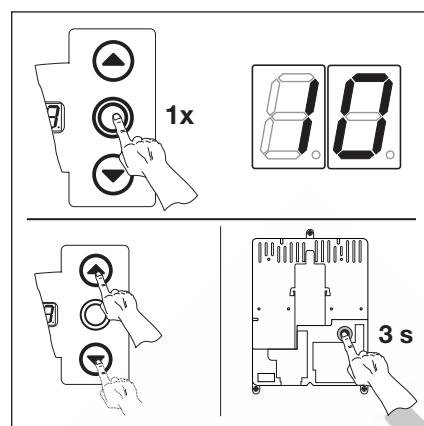


Abb. 8-11: Service-Menü verlassen. Die Service-Menünummer wird angezeigt.

**Weitere Zahlen-Reihen abfragen:**

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

**Service-Menü beenden:**

1. Service-Menünummer 10 auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken. oder
- Für 30 s keine Taste betätigen. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

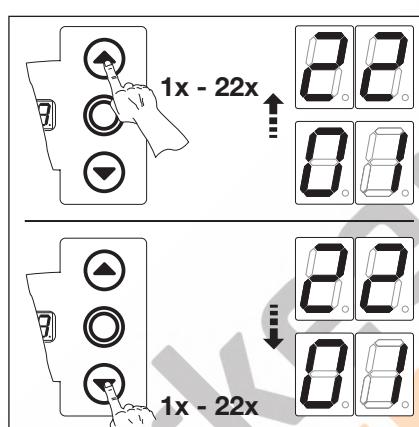


Abb. 8-12: Neue Service-Menünummer auswählen

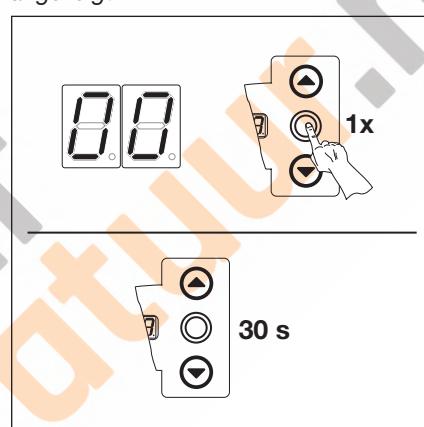


Abb. 8-13: Service-Menü beenden

**HINWEIS:**

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

## 8.5 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.

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:  
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.2 auf Seite 57) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 57).
3. 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. Dabei wird der jüngste Fehler zuerst gezeigt, der älteste Fehler zuletzt.  
Die Fehler werden als 2-stellige Zahl angezeigt.

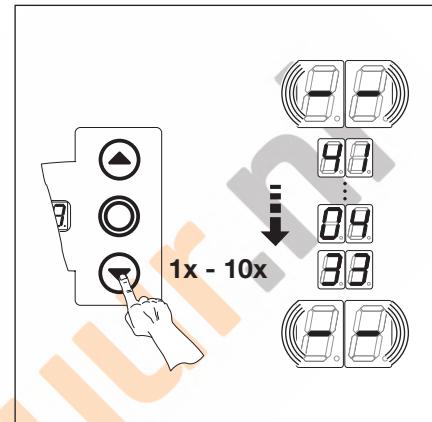


Abb. 8-14: Abfrage der letzten 10 Fehler. Fehlernummer z. B.  
41 04 33

Fehlernummern und deren Ursache (siehe Kap. 8.11 auf Seite 65)	
01 ... 04	Offener Ruhestromkreis
11 ... 18	Aktive Sicherheitselemente
21 ... 28	Torbewegungen
31 ... 38	Hardware-Komponente
41 ... 48	Systemfehler/Kommunikation

08	....	08
08	....	08
28	....	28
38	....	38
88	....	88

Abb. 8-15: Anzeige der Fehlernummern 01 ... 04 bis 41 ... 48

### Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

### Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer 00 auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.  
**oder**  
Für 30 s keine Taste betätigen.

### HINWEIS:

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

## 8.6 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 Betriebsstundenzähler kann in Programm-Menü 99, Funktion **I** zurückgesetzt werden.

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:  
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.2 auf Seite 57) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 57).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.  
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

### Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456):

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

### 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.

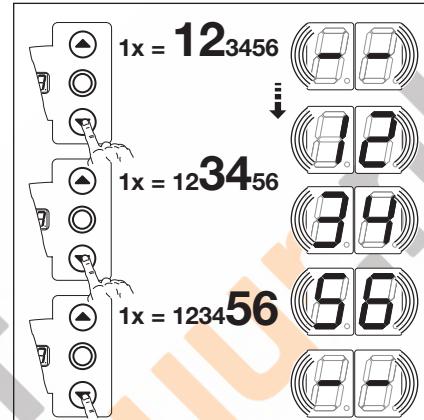


Abb. 8-16: Abfrage der Betriebsstunden

### Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

### Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **II** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.  
**oder**  
Für 30 s keine Taste betätigen.

### HINWEIS:

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

## 8.7 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.

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:  
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.2 auf Seite 57) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 57).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.  
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

### Abfrage der Zyklen (Beispiel 123456):

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

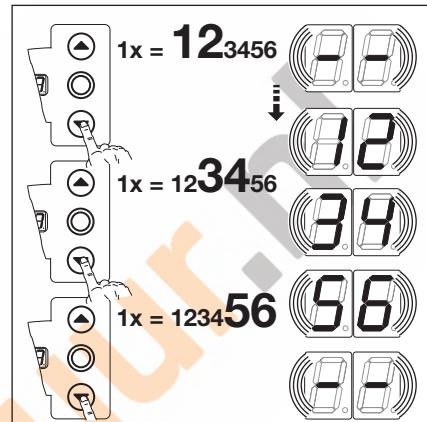


Abb. 8-17: Abfrage der Torzyklenzahl

### Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

### Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.  
oder  
Für 30 s keine Taste betätigen.

### HINWEIS:

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

## 8.8 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.

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:  
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.2 auf Seite 57) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 57).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.  
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

### Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456):

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

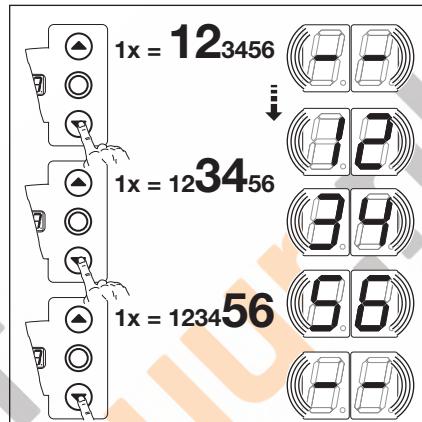


Abb. 8-18: Abfrage der Betriebsstunden

### Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

### Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.  
oder  
Für 30 s keine Taste betätigen.

### HINWEIS:

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

## 8.9 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.

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:  
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.2 auf Seite 57) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 57). Die Service-Menünummer ist dabei gleichbedeutend mit der Programm-Menünummer (z. B. Service-Menü **05** entspricht Programm-Menü **05**).

### Abfrage der Funktionsnummer:

- Taste **Stopp** 1x drücken.  
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer. Erscheint blinkend die Anzeige - -, dann ist für das angezeigte Programm-Menü keine Funktion eingestellt.

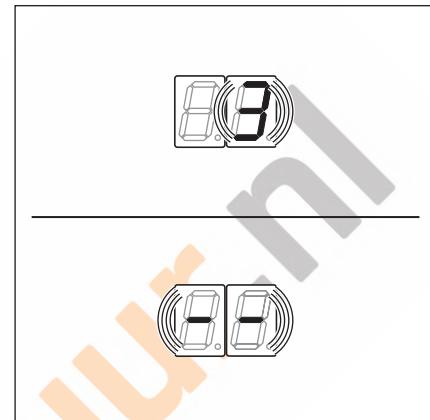


Abb. 8-19: Anzeige z. B. 3 = Funktionsnummer 3, z.B. - - = keine Funktion eingestellt

### Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

### Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.  
**oder**  
Für 30 s keine Taste betätigen.

### HINWEIS:

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

## 8.10 Service-Menü 99: Softwareversion und Steuerungstyp

In diesem Menü wird die Softwareversion und die Steuerungstyp angezeigt.

### Vorbereitende Schritte:

1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:  
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.2 auf Seite 57) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 57).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.  
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

### Abfrage der Softwareversion und Steuerungsausführung (Beispiel 01.04-02):

1. Mit der Taste **Tor-Zu** die beiden ersten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 01).
2. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die beiden letzten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 04).
3. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die Zahl der Steuerungstyp aufrufen (Beispiel 02).

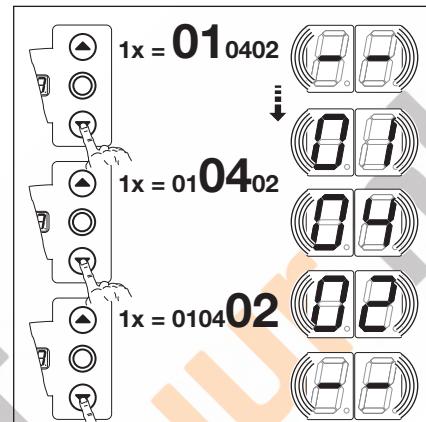


Abb. 8-20: Abfrage der Softwareversion und Steuerungsausführung

### Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

1. Taste **Stopp** 1x drücken.
2. Neue Service-Menünummer auswählen.

### Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer 00 auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.  
**oder**  
Für 30 s keine Taste betätigen.

### HINWEIS:

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

## 8.11 Fehleranzeige über das Display

### **WARNING**

#### **Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung**

Bei der Fehlerbehebung kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen.

- ▶ Schalten Sie vor der Fehlerbehebung die Anlage spannungsfrei.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

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

### 8.11.1 Fehlermeldungen/Fehlerbehebung

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache/Fehlerbehebung
<b>Ruhestromkreis (RSK)</b>		
01	RSK allgemein geöffnet	<b>Steuerungsgehäuse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Brücken in Anschlussstecker X1, X3 überprüfen</li> <li>▶ Brückenstecker X10 überprüfen</li> </ul>
02	RSK der Schließkantensicherung offen	<b>SKS-Anschlussgehäuse</b> LED gelb an: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung in X30 überprüfen.</li> </ul> LED gelb aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle Buchsen X31 müssen belegt sein.</li> <li>▶ Schlupftürkontakt, Schubriegel überprüfen.</li> <li>▶ Bei Anschluss einer Widerstandskontakteleiste 8k2 an X33 muss in X34 ein Brückenstecker gesteckt sein.</li> </ul>
03	RSK an Buchse X40 geöffnet	<b>Antrieb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antrieb überhitzt</li> <li>• Notbetätigseinrichtung des Antriebs in Gebrauch</li> </ul>
04	RSK an Buchse X50 geöffnet	<b>Steuerungsgehäuse</b> Miniaturschloss, angeschlossen an X4, steht in Stellung 0.
<b>Aktive Sicherheitselemente</b>		
11	Testung der SKS an Buchse X30 nicht erfolgreich oder SKS hat angesprochen.	<b>SKS-Anschlussgehäuse</b> LED rot an: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Optosensoren überprüfen.</li> <li>▶ Verbindungsleitung X34 überprüfen.</li> <li>▶ X33 darf nicht belegt sein.</li> </ul> LED rot aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung überprüfen.</li> </ul> Das Tor fährt nur noch im Totmann-Betrieb zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Druck auf den Taster -&gt; Versuch der Selbsthaltung -&gt; Fehlermeldung.</li> <li>▶ Nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu.</li> </ul> <b>VL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Optik der Lichtschranke eventuell verschmutzt</li> </ul>
12	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X20 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren.</li> <li>▶ Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.</li> </ul>
13	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X21 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren.</li> <li>▶ Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.</li> </ul>

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache/Fehlerbehebung
14	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse <b>X22</b> nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren.</li> <li>▶ Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.</li> </ul>
15	Testung der Widerstandskontakteiste 8k2 an Buchse <b>X30</b> nicht erfolgreich oder 8k2 hat angesprochen.	<p><b>SKS-Anschlussgehäuse</b>            LED rot <b>an</b>:            ▶ Anschluss Widerstandskontakteiste überprüfen.            LED rot <b>aus</b>:            ▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung überprüfen.            ▶ <b>X32</b> darf nicht belegt sein.</p> <p>Das Tor fährt nur noch im Totmann-Betrieb zu:            ▶ Druck auf den Taster -&gt; Versuch der Selbsthaltung -&gt; Fehlermeldung.            ▶ Nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu.</p>
16	Schlupftürkontakt defekt. Die Testung ist negativ. Das Tor kann nicht mehr verfahren werden.	<p><b>Schlupftür</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnet des Kontaktes verdreht</li> <li>• Schlupftürkontakt defekt</li> </ul>
17	Die Kraftbegrenzung <i>Tor-Auf</i> hat angesprochen	<p><b>Tor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Federn haben sich gesetzt</li> <li>• Schwer laufendes Tor</li> </ul> <p><b>Funktionsnummer</b>            Kraft zu empfindlich eingestellt.            ▶ Krafteinstellung Programm-Menü <b>05</b> überprüfen.</p>
18	Die Kraftbegrenzung <i>Tor-Zu</i> hat angesprochen	<p><b>Tor</b>            Schwer laufendes Tor</p> <p><b>Funktionsnummer</b>            Kraft zu empfindlich eingestellt.            ▶ Krafteinstellung Programm-Menü <b>06</b> überprüfen (auch nach Federwechsel).</p>
<b>Torbewegungen</b>		
21	Antrieb blockiert: Motor läuft nicht an	<p><b>Tor</b>            Schwer laufendes Tor</p> <p><b>Antrieb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor ausgekuppelt</li> <li>• Anschlussleitung nicht angeschlossen</li> </ul> <p><b>Steuerung</b>            Sicherung defekt</p>
22	Drehrichtung: Drehrichtung des Motors vertauscht	<p><b>Funktionsnummer</b>            Programmierung der Montageart entspricht nicht der tatsächlichen Montageart</p> <p><b>Steckdose</b>            Drehfeldrichtung der Netzzuleitung prüfen</p>
23	Drehzahl zu langsam: Motor läuft nicht an oder ist zu langsam	<p><b>Tor</b>            Schwer laufendes Tor</p>
24	Tor-Typ: Antrieb ist nicht für den Tor-Typ ausgelegt	<p><b>Tor</b>            Torhöhe und Tor-Übersetzung passen nicht zum Antrieb.</p> <p><b>Antrieb</b>            Kettenbox 1:2 verkehrt herum montiert</p> <p><b>Steckdose</b>            Drehfeldrichtung der Netzzuleitung prüfen</p>

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

Display-anzeige	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache/Fehlerbehebung
- -		<b>Steuerung</b> Kabel (Absolutwertgeber AWG/Torpositionsgeber TPG) an Buchse <b>X40</b> nicht oder nicht richtig eingesteckt
U		<b>Funktionen</b> • Die Steuerung ist nicht eingelernt. • Fest gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes müssen alle Programm-Menü-Werte neu programmiert werden.

## 8.12 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse



### GEFAHR

#### Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht Lebensgefahr.

- ▶ Schalten Sie die vor der Fehlerbehebung die Anlage spannungsfrei.
- ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

### 8.12.1 3-phasige Steuerung

Sicherung **F1**, Hauptstromkreis  
Phase L1 (T 6,3 A H 250 V)

Sicherung **F2**, Hauptstromkreis  
Phase L2 (T 6,3 A H 250 V)

Sicherung **F3**, Hauptstromkreis  
Phase L3 (T 6,3 A H 250 V)

Sicherung **F4**, Steuerstromkreis von  
Phase L3 (T 3,15 A H 250 V)

(Alle Sicherungen sind  
Glasrohrsicherungen gemäß IEC  
60127, 5x20 mm mit  
Bemessungsausschaltvermögen  
H [1500 A]).

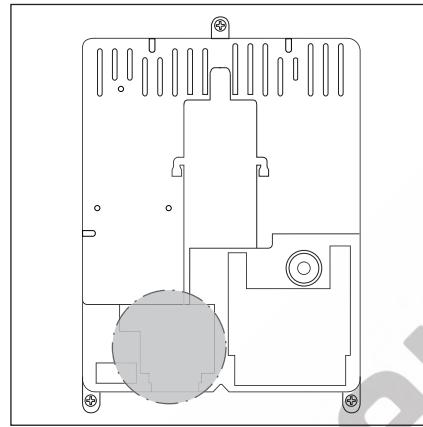


Abb. 8-21: Lage der Sicherungen F1 – F4.

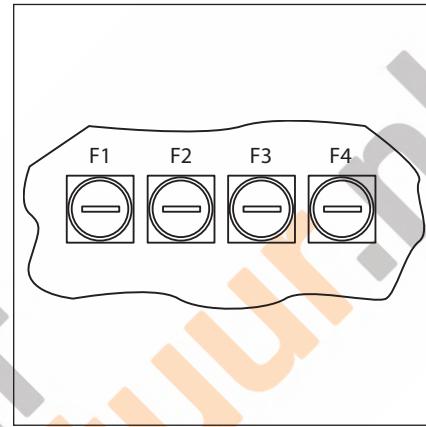


Abb. 8-22: Die Sicherungen F1 – F4

### 8.12.2 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  
Glasrohrsicherungen gemäß IEC  
60127, 5x20 mm mit  
Bemessungsausschaltvermögen  
H [1500 A]).

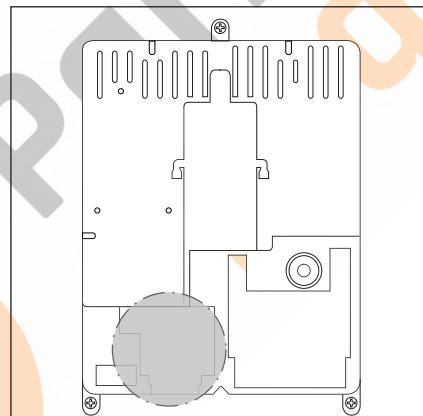


Abb. 8-23: Lage der Sicherungen F1 und F2.

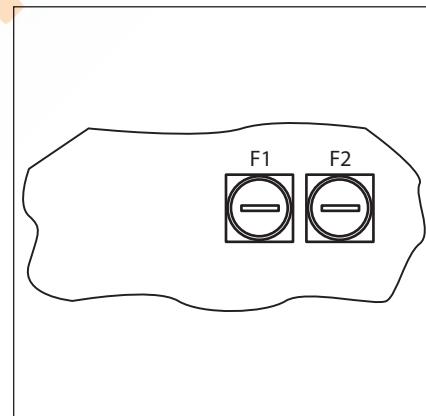


Abb. 8-24: Die Sicherungen F1 und F2

## 9 Technische Informationen

### 9.1 Motorverdrahtung

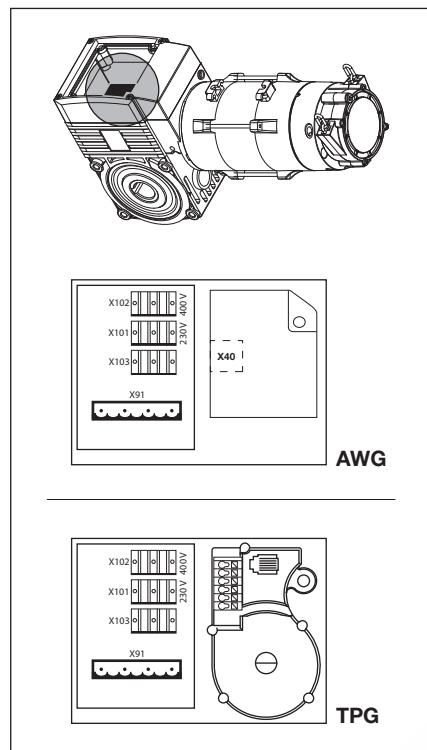


Abb. 9-1: Lage der Motoranschlussplatine

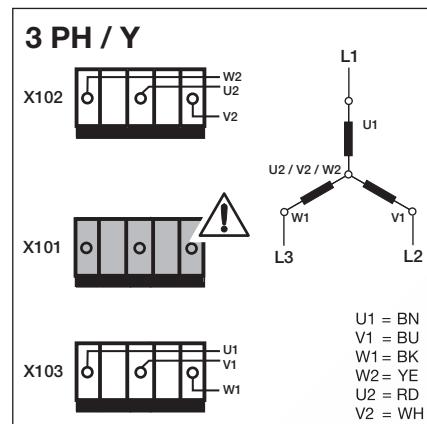


Abb. 9-2: Bei einer Sternschaltung für Drehstromnetz mit hoher Spannung muss der Blindstecker auf X101 gesteckt sein

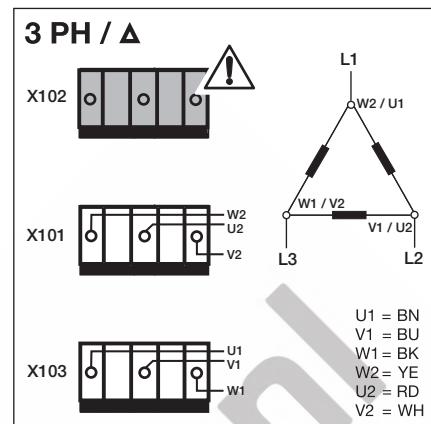


Abb. 9-3: Bei einer Dreieckschaltung für Drehstromnetz mit niedriger Spannung muss der Blindstecker auf X102 gesteckt sein

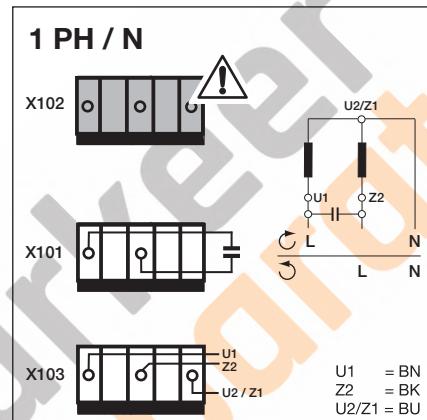


Abb. 9-4: Bei 1-Phasen-Wechselstromnetz, Kondensator am Motor montiert, muss der Blindstecker auf X102 gesteckt sein

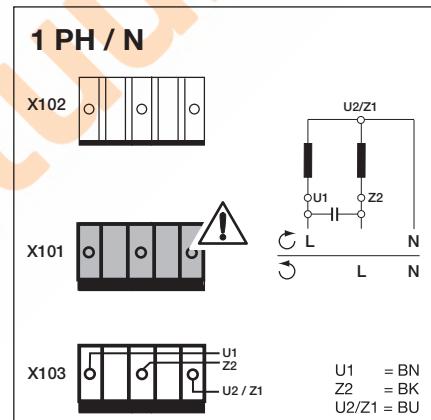


Abb. 9-5: Bei 1-Phasen-Wechselstromnetz, Kondensator im Steuerungsgehäuse montiert, muss der Blindstecker auf X101 gesteckt sein

### 9.2 Verdrahtung Ruhestromkreis Absolutwertgeber AWG

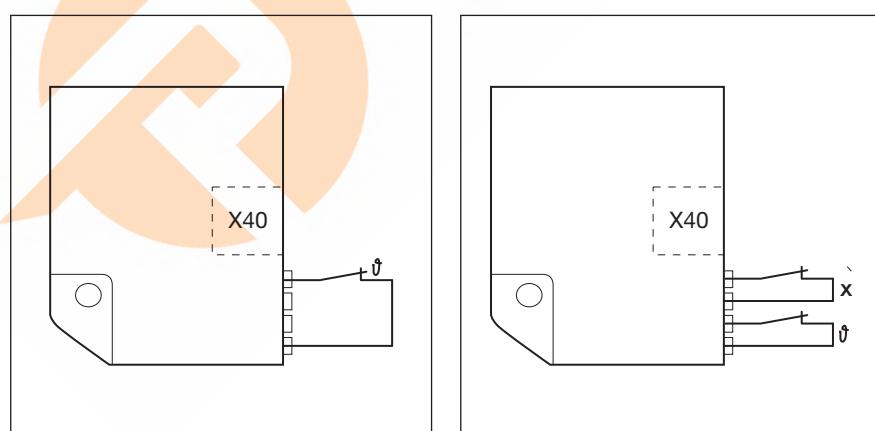


Abb. 9-6: Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK): Thermoschalter in der Motorwicklung

Abb. 9-7: Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK): Thermoschalter in der Motorwicklung.  
X = eine zusätzliche Schutzeinrichtung (z. B. Schalter der Nothandkette, Handkurbel)

### 9.3 Verdrahtung Ruhestromkreis Torpositionsgeber TPG

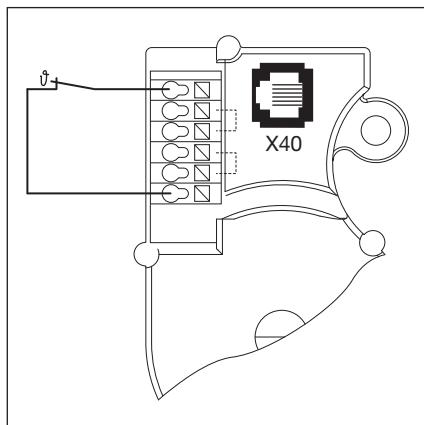


Abb. 9-8: Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK): Thermoschalter in der Motorwicklung

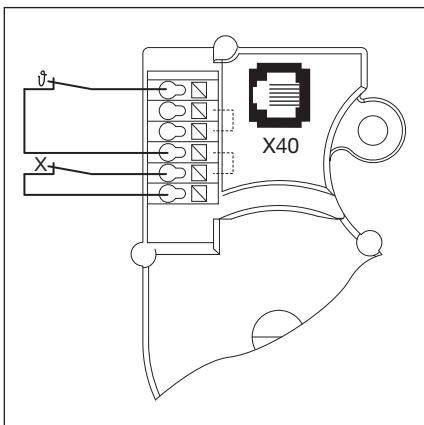


Abb. 9-9: Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK): Thermoschalter in der Motorwicklung.

X = eine zusätzliche Schutzeinrichtung (z. B. Schalter der Nothandkette, Handkurbel)

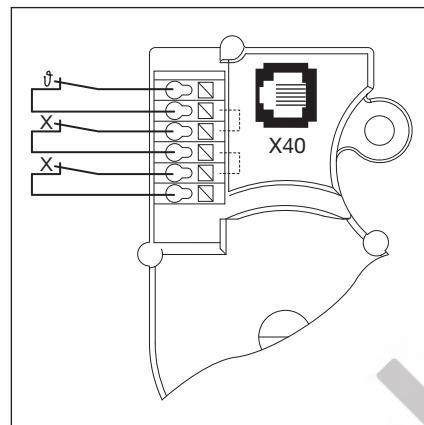


Abb. 9-10: Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK): Thermoschalter in der Motorwicklung.

X = zwei zusätzliche Schutzeinrichtungen

## 10 Übersicht Programm-Menü

Menü-Nummer	Einstellungen für								Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion							
01	<b>Montageart festlegen/Endlagen lernen</b>								6.5
02	<b>Kontrollfahrt Endlagen</b>								6.6
03	<b>Feineinstellung der Endlage Tor-Auf</b>								6.7
04	<b>Feineinstellung der Endlage Tor-Zu</b>								6.8
05	<b>Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf</b> (Werkseinstellung: 01)								6.9
06	<b>Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu</b> (Werkseinstellung: 01)								6.10
07	<b>Vorwahl der Position SKS-Stopp nach Beschlagsart</b>								6.11
		SKS	VL1	VL2		SKS	VL1	VL2	
	00 <sup>1)</sup>	–	–	–	00	–	L1, L2	L1, L2	
	01	H5, H8, BR 20, STA 400, ET 400	–	–	01	–	–	–	
	02	L1, L2, N1, N2, N3, H4, V6, V7, V9	H4, H5, V6, V7, V9	H4, H5, V6, V7, V9	02	–	–	–	
	03	–	N3, H8	N3, H8	03	–	–	–	
	04	–	–	–	04	–	–	–	
	05	–	N2	N2	05	–	–	–	
	06	ITO	N1	N1	06	–	–	–	
	07	–	–	–	07	–	–	–	
	08	–	–	–	08	–	–	ITO	
	09	–	–	–	09	–	–	–	
	10	–	L1, L2	L1, L2	10	–	ITO	–	
09	<b>Zeit für Anfahrtswarnung/Vorwarnung (in Sekunden)</b>								6.13
	00 <sup>1)</sup>	–							
	01	1							
	02	2							
	03	3							
	04	4							
	05	5							
	06	6							
	07	7							
	08	8							
	09	9							
	10	10							

1) Werkseinstellung

Programm-Menünummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
11	<b>Reaktion Schließkantensicherung (SKS) an X30</b>		6.15
	00	Totmann ohne SKS in Richtung <b>Tor-Zu</b>	
	01	Totmann mit SKS in Richtung <b>Tor-Zu</b>	
	02	SKS: Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft	
	03 <sup>1)</sup>	SKS: kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft	
	04	SKS: langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft	
	05	Totmann mit Widerstandskontakteiste (8k2) in Richtung <b>Tor-Zu</b>	
	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	
12	<b>Reaktion Sicherheitseinrichtung an X20/X21/X22</b>		6.16
13	00 <sup>1)</sup>	Sicherheitselement (SE) nicht vorhanden	
14	01	SE in Richtung <b>Tor-Zu</b> . Reversieren aus	
	02	SE in Richtung <b>Tor-Zu</b> . Kurzes Reversieren	
	03	SE in Richtung <b>Tor-Zu</b> . Langes Reversieren	
	04	SE in Richtung <b>Tor-Auf</b> . Reversieren aus	
15	<b>Reaktion am Impulseingang X2</b>		6.17
	00 <sup>1)</sup>	Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigte Elemente, z. B. Taster, Handsender, Zugschalter): <b>Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf – Stopp ...</b>	
	01	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z. B. Induktionsschleifen): <b>Auf</b> (bis zur Endlage <b>Auf</b> ) – <b>Zu</b> (bis zur Endlage <b>Zu</b> )	
	02	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z. B. Induktionsschleifen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung <b>Tor-Auf</b>: <b>Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</b> (bis zur Endlage <b>Auf</b>)</li> <li>• Richtung <b>Tor-Zu</b>: <b>Zu</b> (bis zur Endlage <b>Zu</b>) – <b>Stopp – Auf – Stopp – Auf ...</b> (bis zur Endlage <b>Auf</b>)</li> </ul>	
16	<b>Reaktion der Befehlselemente</b>		6.18
	00 <sup>1)</sup>	Tastenfunktion im Wechsel mit Tor-Stopp. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>Tor-Auf</b>: <b>Auf – Stopp – Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</b></li> <li>• Taste <b>Tor-Zu</b>: <b>Zu – Stopp – Zu – Stopp – Zu – Stopp ...</b></li> </ul>	
	01	Nur Tastenfunktion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>Tor-Auf</b>: Auf bis Endlage, Taste <b>Tor-Zu</b> stoppt das Tor</li> <li>• Taste <b>Tor-Zu</b>: Zu bis Endlage, Taste <b>Tor-Auf</b> stoppt das Tor</li> </ul>	
	02	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp bei Torfahrt Zu. Taste <b>Tor-Auf</b> stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig.	
	03	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr bei Torfahrt Auf. Taste <b>Tor-Zu</b> stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.	
	04	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp in beiden Richtungen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>Tor-Auf</b> stoppt Zufahrt. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig.</li> <li>• Taste <b>Tor-Zu</b> stoppt Auffahrt. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.</li> </ul>	

1) Werkseinstellung

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions- Nummer	Funktion	
17	<b>Miniaturschloss ändert Reaktion der Befehlelemente</b>		6.19
	00 <sup>1)</sup>	ohne Funktion	
	01	Miniaturschloss auf 1 sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste <b>Stopp</b> ).	
	02	Miniaturschloss auf 1 sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste <b>Stopp</b> ).	
	03	Miniaturschloss auf 1 sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste <b>Stopp</b> ).	
	04	Miniaturschloss auf 1 sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste <b>Stopp</b> ). Externe Taster <b>Tor-Auf/Tor-Zu</b> werden Meistertaster.	
	05	Miniaturschloss auf 1 sperrt alle externen Steuersignale (außer Taster <b>Stopp</b> ). Taster <b>Tor-Auf/Tor-Zu</b> auf dem Steuerungsgehäusedeckel werden Meistertaster.	
18 19	<b>Einstellungen des Relais K1/K2 auf der Multifunktionsplatine</b>		6.20
	00 <sup>1)</sup>	Relais aus	
	01	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>	
	02	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>	
	03	—	
	04	Wischsignal bei Befehlsgabe <i>Tor-Auf</i> oder Signal <i>Anforderung Einfahrt</i>	
	05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i>	
	06	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)	
	07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)	
	08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>	
21	<b>Überwachung getesterter Schlupftürkontakt</b>		6.22
	00 <sup>1)</sup>	Überwachung der Testung abgeschaltet	
	01	Überwachung der Testung eingeschaltet. Bei negativer Testung wird der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung 16 verhindert.	
99	<b>Rücksetzen von Daten</b>		6.24
	00 <sup>1)</sup>	Keine Daten zurücksetzen	
	01	Wartungsintervalle zurücksetzen	
	02	Marke im Fehlerspeicher setzen	
	03	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung ab Programm-Menü 08	
	04	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung aller Programm-Menüs	
	05	—	
	06	Eingelernte Kraft löschen	

1) Werkseinstellung







Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.  
Änderungen vorbehalten.

**A/B 445**



HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft  
Upheider Weg 94-98  
D-33803 Steinhagen  
[www.hoermann.com](http://www.hoermann.com)