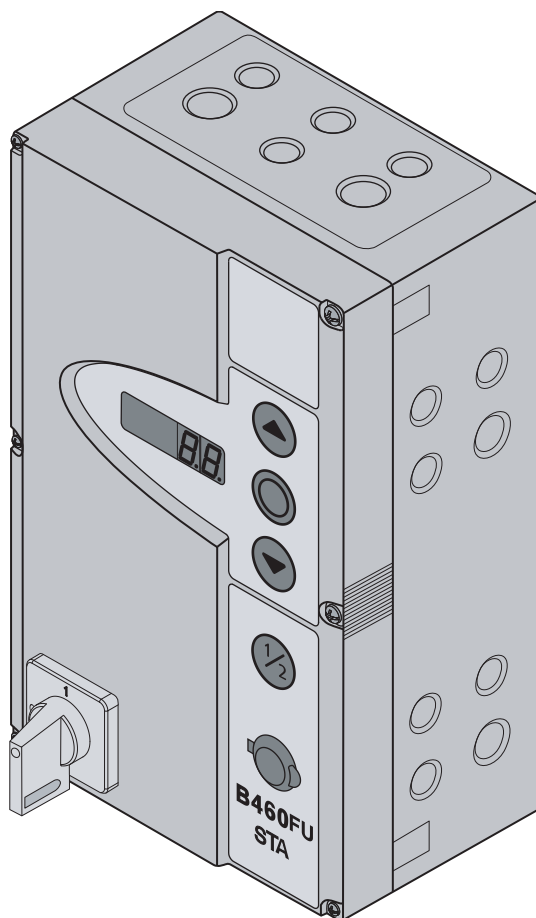




Anleitung für Montage, Betrieb und Service

Industrietor-Steuerung B 460 FU STA
für Schiebetore

TR25E400

Inhaltsverzeichnis

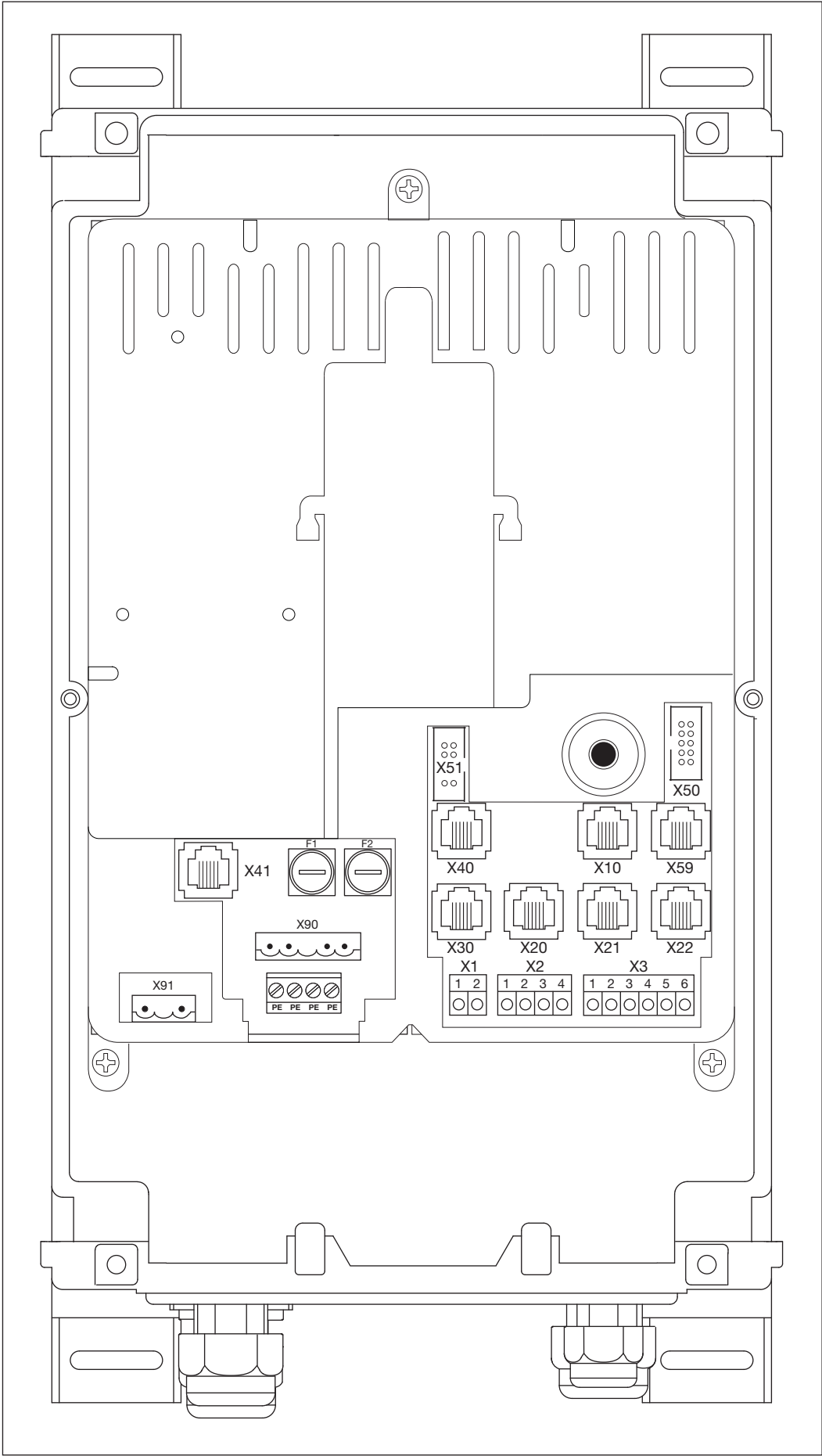
INNENANSICHT DER STEUERUNG B 460 FU STA.....4

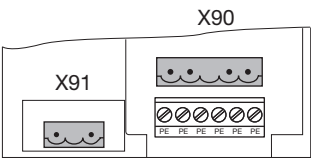
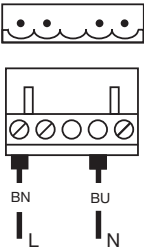
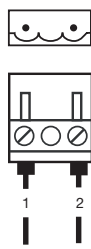
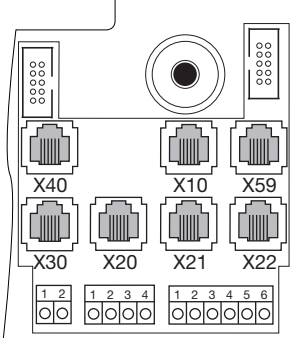
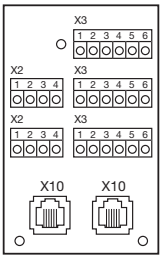
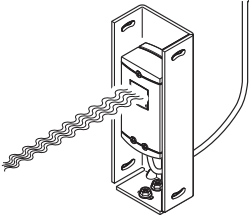
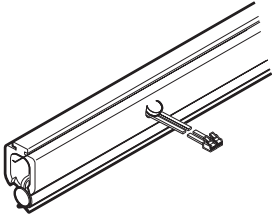
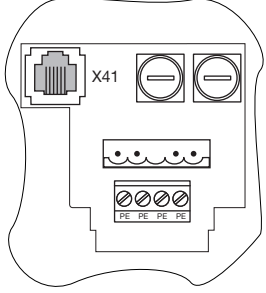
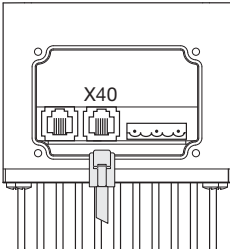
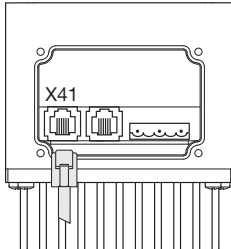
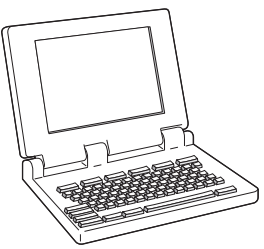
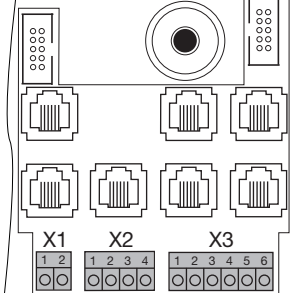
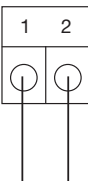
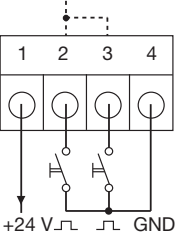
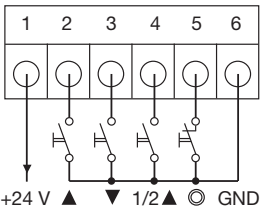
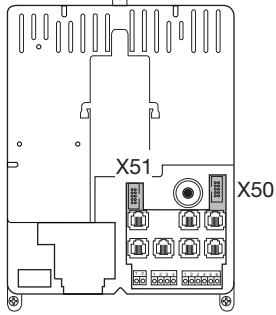
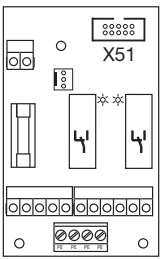
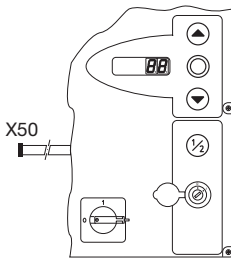
ÜBERSICHT DER ANSCHLÜSSE5

1	Zu dieser Anleitung	7
1.1	Urheberrecht.....	7
1.2	Gewährleistung.....	7
1.3	Verwendete Warnhinweise	7
1.4	Schriftsatz.....	7
1.5	Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile.....	7
1.6	Technische Daten	8
2	 Sicherheitshinweise	9
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.2	Persönliche Sicherheit.....	9
2.2.1	Sicherheitshinweise zur Montage.....	9
2.2.2	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	9
2.2.3	Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme.....	9
2.2.4	Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen	10
2.2.5	Sicherheitshinweise zur Wartung	10
3	Montage	11
3.1	Normen und Vorschriften.....	11
3.2	Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse	11
3.3	Montagehinweise für externe Montage der Steuerung	11
3.3.1	Allgemeines	12
3.3.2	Montagefüße vertikal.....	12
3.3.3	Montagefüße horizontal.....	12
3.3.4	Montage direkt auf Wand oder Flächen	13
3.3.5	Deckelbefestigung.....	13
3.3.6	Montage des Erweiterungsgehäuses	13
4	Elektrischer Anschluss	15
4.1	Allgemeines	15
4.2	Elektrischer Anschluss des Steuerungsgehäuses	15
4.3	Montagehinweise für externe Montage der Steuerung	15
4.3.1	Montage der Verbindungsleitungen des Antriebes.....	15
4.3.2	Anschluss der Motoranschluss-/ Systemleitung am Antrieb	16
4.3.3	Anschluss der Motoranschlussleitung an die Steuerung	16
4.3.4	Anschluss der Systemleitung des Antriebs an die Steuerung	17
4.4	Anschluss externer Bedien- und Steuerungselemente.....	18
4.4.1	Anschluss der Systemleitungen im Steuerungsgehäuse.....	18
4.4.2	Anschluss an die Schraubklemmleisten im Steuerungsgehäuse.....	19
4.5	Netzanschluss	20
4.5.1	Festanschluss am Hauptschalter	20
4.5.2	Anschluss der Netzanschlussleitung bei externe Montage der Steuerung.....	20
4.5.3	Vorbereitungen vor dem Einschalten der Steuerung.....	21

5	Bedienung	23
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 Begriffsdefinition.....	25
5.4.2	Anzeige der 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
5.4.6	Anzeige: Signale an den Eingängen der Expansionseinheiten	26
5.4.7	Anzeige während des automatischen Betriebes.....	26
6	Inbetriebnahme.....	27
6.1	Montagearten des Schiebetor-Antriebes	27
6.1.1	Montageart innen rechts	27
6.1.2	Montageart innen links	27
6.2	Die Stromzuführung herstellen	28
6.3	Generelle Programmierschritte in allen Menüs.....	28
6.3.1	Programmierung einleiten.....	28
6.3.2	Menü auswählen und bestätigen.....	29
6.3.3	Funktion ändern und bestätigen.....	29
6.3.4	Die Programmierung fortführen oder beenden.....	29
6.4	Die Programm-Menüs	30
6.4.1	Programm-Menü 01: Montageart festlegen/ Endlagen und Bremspunkte lernen	30
6.4.2	Programm-Menü 02: Kontrollfahrt Endlagen.....	32
6.4.3	Programm-Menü 03: Feineinstellung der Endlage Tor-Auf.....	33
6.4.4	Programm-Menü 04: Feineinstellung der Endlage Tor-Zu	34
6.4.5	Programm-Menü 05: Selbsthaltungs-Betrieb in Richtung Tor-Auf ohne Sicherheitseinrichtung ..	35
6.4.6	Programm-Menü 08: Einlernen der Zwischenendlage Tor-Auf (½-Auf)	36
6.4.7	Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung/ Vorwarnung	37
6.4.8	Programm-Menü 10: Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf oder Fahrbahnregelung einstellen	38
6.4.9	Programm-Menü 11: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Schließkantensicherung SKS	39
6.4.10	Programm-Menü 12: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X20 angeschlossenen Schließkantensicherung SKS	40
6.4.11	Programm-Menü 13/14: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X21/X22 angeschlossenen Sicherheitseinrichtung	41
6.4.12	Programm-Menü 15: Reaktion des Impulseinganges	42
6.4.13	Programm-Menü 16: Reaktion der Befehlselemente.....	43
6.4.14	Programm-Menü 17: Miniaturschloss ändert die Reaktion der Befehlselemente	44
6.4.15	Programm-Menüs 18/19: Einstellungen der Relais K1 und K2 auf der Multifunktionsplatine ..	46

6.4.16	Programm-Menü 20: Einstellen der Betriebsarten	47
6.4.17	Programm-Menü 23: Auswahl Torbeschaffenheit.....	48
6.4.18	Programm-Menü 99: Rücksetzen von Daten.....	49
7	Zubehör und Erweiterungen.....	51
7.1	Allgemeines	51
7.2	Platine Fahrbahnregelung.....	52
7.2.1	Festlegung der Eingänge.....	53
7.3	Platine Zentralsteuerung.....	54
7.4	Multifunktionsplatine	55
7.4.1	Klemmleiste X70, Relais K1	55
7.4.2	Klemmleiste X70, Relais K2	55
7.4.3	Festlegung des Einganges	55
7.5	Platine Endlagenmeldung.....	56
7.5.1	Klemmleiste X73, Relais K1	56
7.5.2	Klemmleiste X73, Relais K2	56
7.6	Schließkantensicherung SKS	57
7.6.1	Anschlusseinheit SKS (4).....	57
8	Wartung/Service	59
8.1	Allgemeines zu Wartung/Service.....	59
8.2	Stromlose Betätigung des Tores bei Wartungs-/Servicearbeiten und Störungen	59
8.3	Service-Menü	60
8.3.1	Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menüs	60
8.3.2	Stromzufuhr herstellen und Service-Menü aufrufen	60
8.3.3	Service-Menünummern abfragen.....	60
8.4	Service-Menü 01: Fehlermeldungen	62
8.5	Service-Menü 02: Betriebsstunden seit der letzten Wartung	63
8.6	Service-Menü 03: Torlaufzyklen gesamt.....	64
8.7	Service-Menü 04: Betriebsstunden gesamt	65
8.8	Service-Menü 05-22: Funktionsnummern der Programm-Menüs	66
8.9	Service-Menü 99: Softwareversion und Steuerungsausführung	67
8.10	Fehleranzeige über das Display	68
8.10.1	Fehlermeldungen/Fehlerbehebung.....	68
8.11	Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse	70
8.11.1	1-phasige Steuerung	70
9	Technische Informationen	71
9.1	Motorverdrahtung.....	71
10	Übersicht Programm-Menü	73



	Netzanschluss 1-ph		Motoranschluss			
	X90	Kap. 4	X91	Kap. 4		
						
	externe Bedienelemente		Sicherheitseinrichtungen		Schließkantensicherung	
	X10	Kap. 4	X21/X22	Kap. 4	X30/X20	Kap. 4
						
	Torpositionsgeber		Umrichtersteuerung		Diagnoseschnittstelle	
	X40	Kap. 4	X41	Kap. 4	X59	Kap. 4
						
	Ruhestromkreis		Impuls/Funkempfänger		externe Bedienelemente	
	X1	Kap. 4	X2	Kap. 4	X3	Kap. 4
						
	Erweiterungsplatine		Deckel-Bedienelemente			
	X51	Kap. 7	X50	Kap. 5		
						

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

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

1.6 Technische Daten

Netzanschluss:	230 V, 50 / 60 Hz
Max. Ausgangsleistung Netzspannung	2 kW (Sicherung 10 A / 230 V)
Max. Ausgangsleistung Schutzkleinspannung	24 V DC, Summenstrom max. 500 mA
Schutzklasse / Schutzart	Schutzklasse I / IP65

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 Steuerung darf nur in Verbindung mit dem Wellenantrieb STA 400 FU für den Antrieb von Schiebtoren verwendet werden. Alle anderen Anwendungen dieser 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.

- ▶ Bei externer Montage des Steuerungsgehäuses sowie bei externen Bedienelementen muss der gesamte Torbetrieb bei der Bedienung jederzeit einsehbar sein.

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

- ▶ Montieren Sie die Steuerung so, dass ein Temperaturbereich von -20 °C bis $+60\text{ °C}$ 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 $\pm 10\%$ der Betriebsnennspannung des Antriebs betragen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten an die Steuerung beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens $1,5\text{ mm}^2$.
- Die maximale Leitungslänge zwischen Steuerung und Antrieb beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens $1,5\text{ mm}^2$.
- ▶ 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 Versicherung 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.

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.

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

3 Montage

3.1 Normen und Vorschriften

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

Europäische Normen	EN 60204-1	Elektrische und elektronische Ausrüstungen und Systeme für Maschinen
---------------------------	------------	--

3.2 Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse

- Das Steuerungsgehäuse ist fest vormontiert.
- Bei Bedarf kann ein zusätzliches Erweiterungsgehäuse montiert werden (siehe Kap. 7).

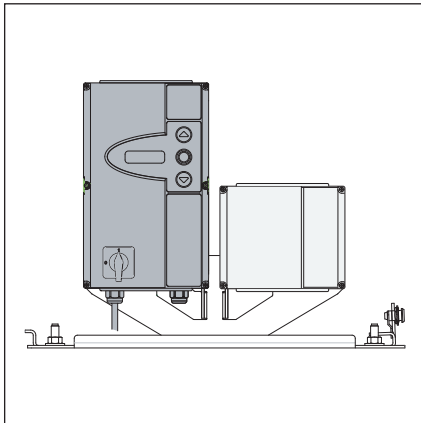


Abb. 3-1: Steuerungsgehäuse und zusätzliches Erweiterungsgehäuse

3.3 Montagehinweise für externe Montage der Steuerung

- 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. 3-4 (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.

VORSICHT

Nicht beaufsichtigte Torfahrt

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.

ACHTUNG

Ungeeigneter Temperaturbereich

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

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

3.3.1 Allgemeines

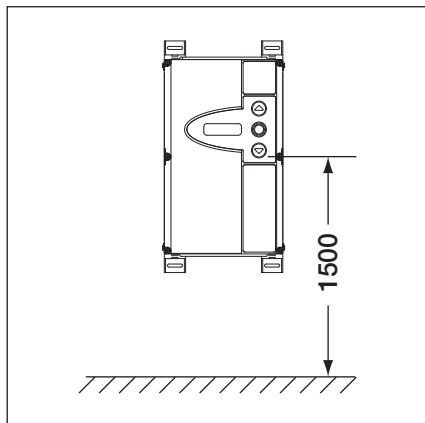


Abb. 3-2: Montagehöhe

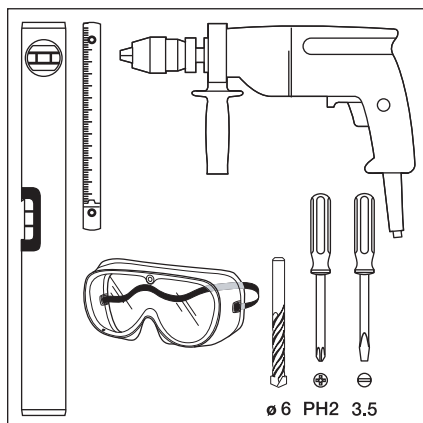


Abb. 3-3: Benötigtes Werkzeug

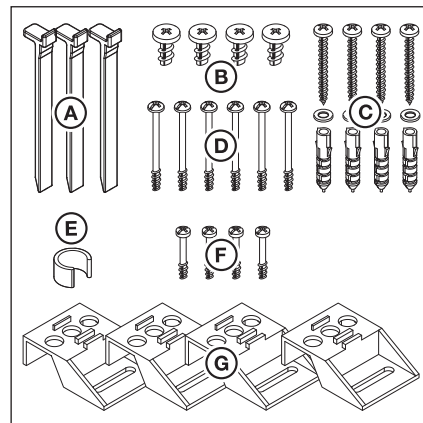


Abb. 3-4: Zubehörbeutel Steuerungsgehäuse

3.3.2 Montagefüße vertikal

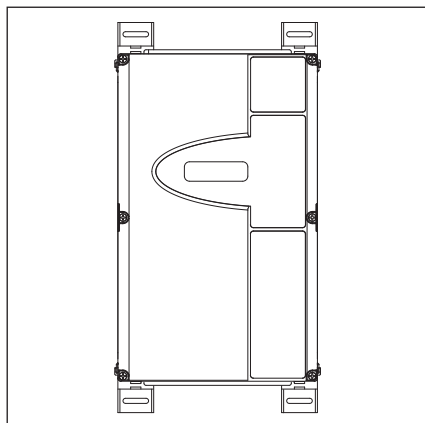


Abb. 3-5: Steuerungsgehäuse mit vertikal befestigten Montagefüßen

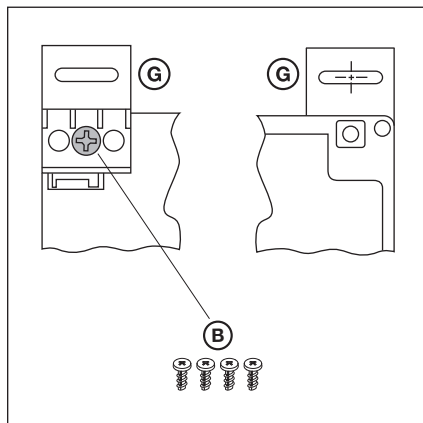


Abb. 3-6: Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne

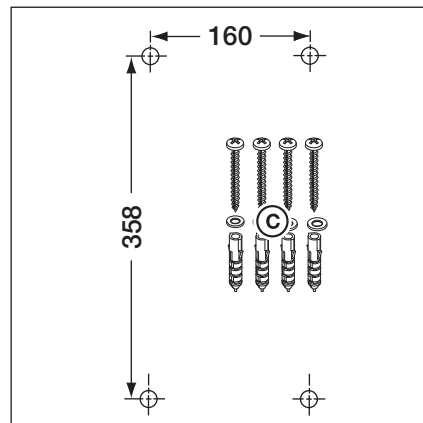


Abb. 3-7: Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

3.3.3 Montagefüße horizontal

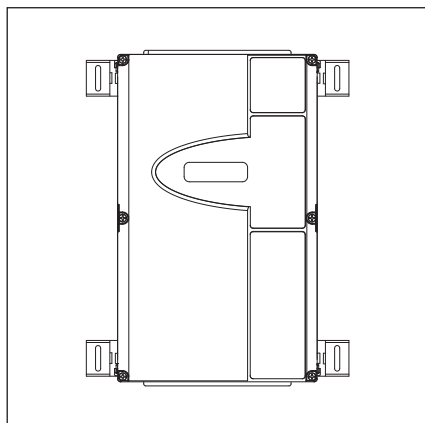


Abb. 3-8: Steuerungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen

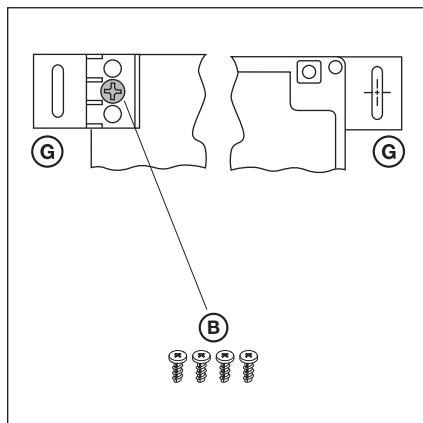


Abb. 3-9: Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne

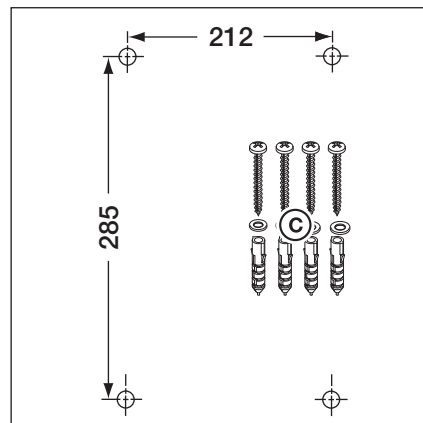


Abb. 3-10: Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

3.3.4 Montage direkt auf Wand oder Flächen

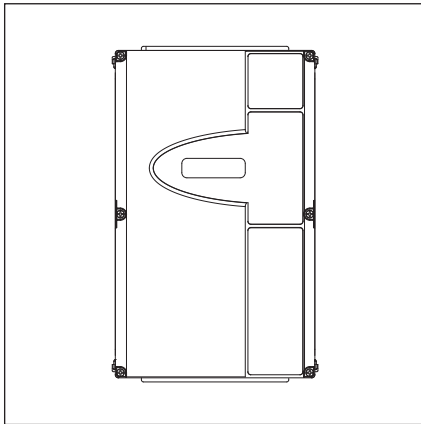


Abb. 3-11: Steuerungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert

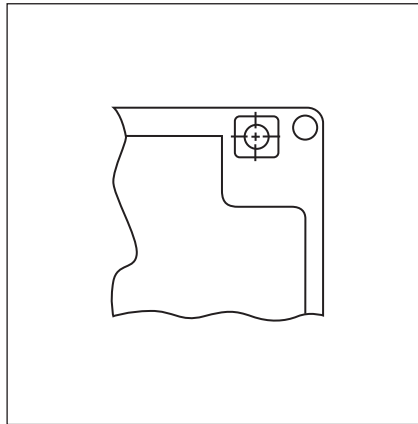


Abb. 3-12: Befestigungslöcher des Gehäuses nutzen

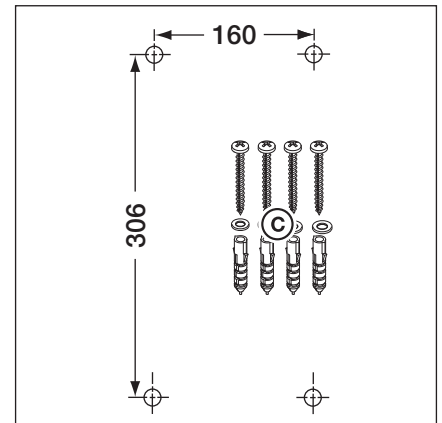


Abb. 3-13: Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

3.3.5 Deckelbefestigung

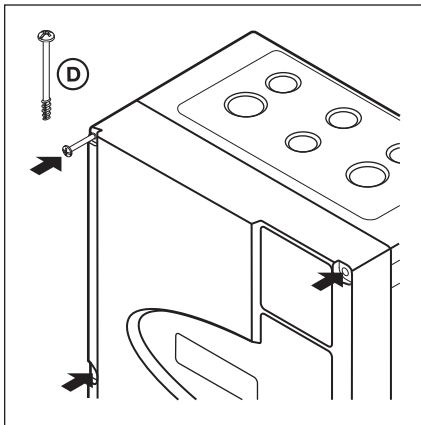


Abb. 3-14: Alle Deckelschrauben (6x) montieren

3.3.6 Montage des Erweiterungsgehäuses

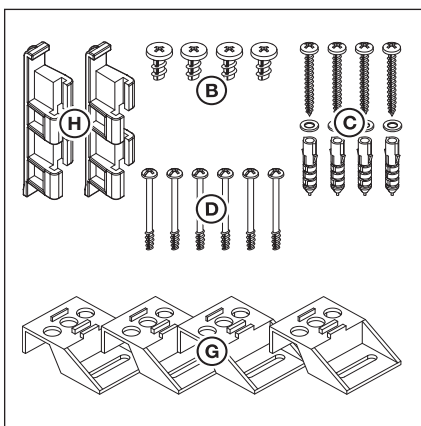


Abb. 3-15: Inhalt Zubehörbeutel Erweiterungsgehäuse

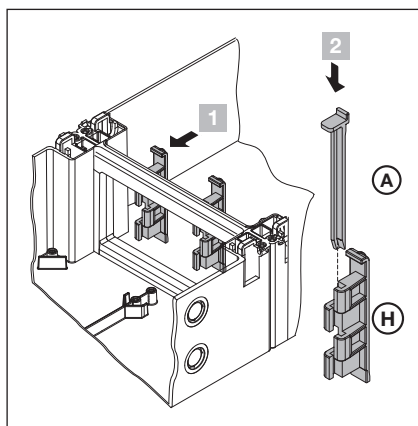


Abb. 3-16: Zusammenbau

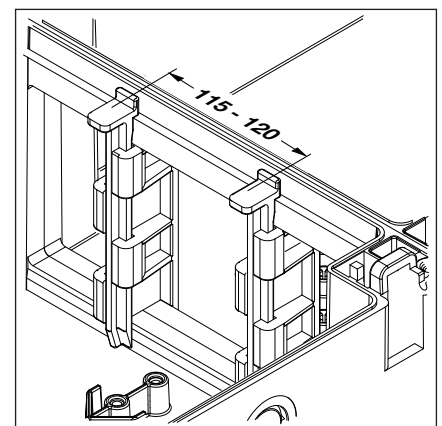


Abb. 3-17: Korrekte Position der Gehäuseverbinder prüfen

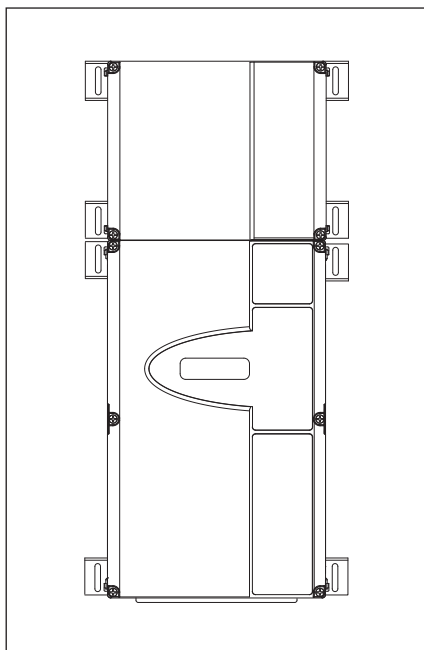


Abb. 3–18: Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen

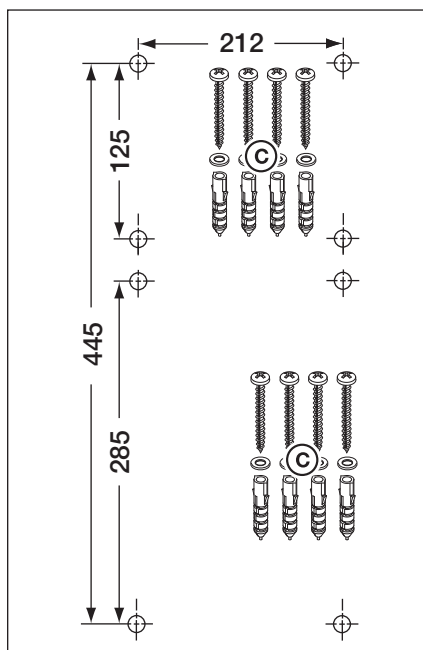


Abb. 3–19: Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

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 $\pm 10\%$ der Betriebsnennspannung des Antriebs betragen. • Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten an die Steuerung beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm². • Die maximale Leitungslänge zwischen Steuerung und Antrieb beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm². ► 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 Elektrischer Anschluss des Steuerungsgehäuses

- Der Antriebsmotor ist bereits im Steuerungsgehäuse angeschlossen.
- Der Netzanschluss ist als Festanschluss am Hauptschalter durchzuführen (siehe Kap. 4.5.1).
- Sicherheitseinrichtungen und Zubehör müssen noch angeschlossen werden (siehe Kap. 7).

4.3 Montagehinweise für externe Montage der Steuerung

4.3.1 Montage der Verbindungsleitungen des Antriebes

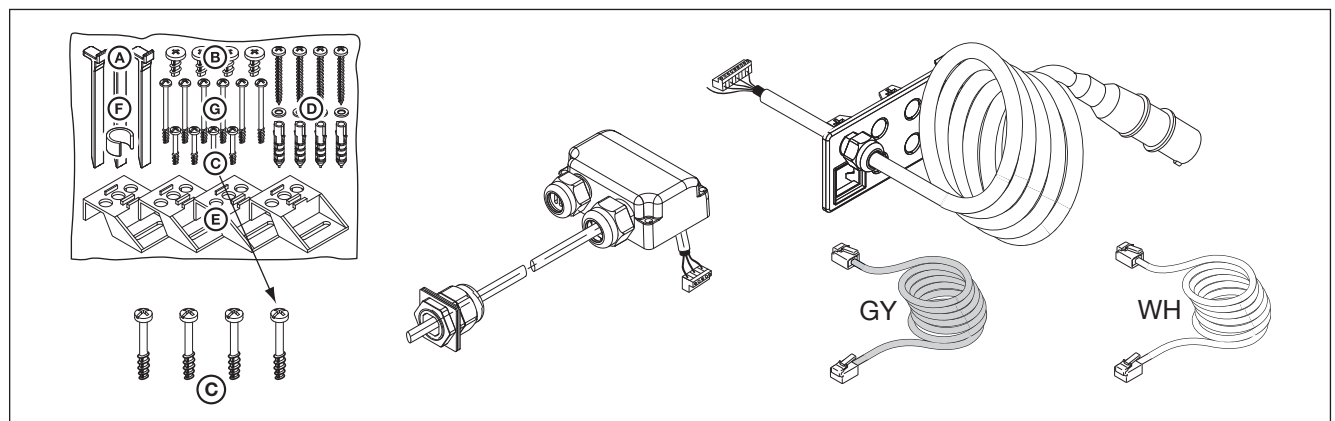


Abb. 4-1: Benötigt werden: Schrauben aus Zubehörbeutel, Motoranschlussleitung, Netzanschlussleitung, Systemleitung 6-adrig.

4.3.2 Anschluss der Motoranschluss-/Systemleitung am Antrieb

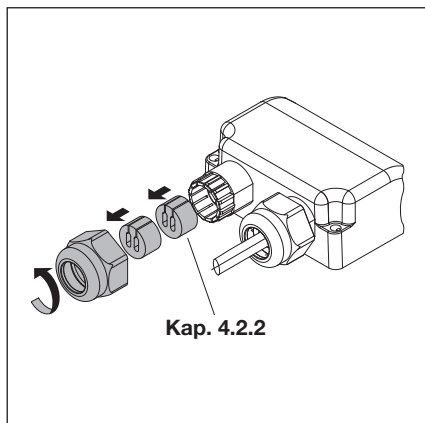


Abb. 4-2: Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten

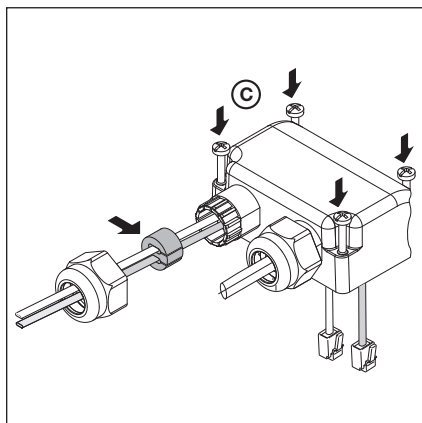


Abb. 4-3: Systemleitung durchführen, Dichtung platzieren

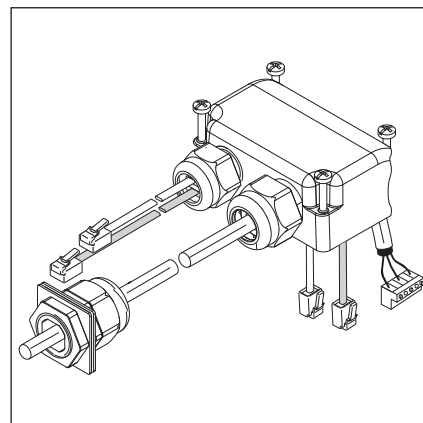


Abb. 4-4: Vorbereiteter Motoranschluss-Dosendeckel

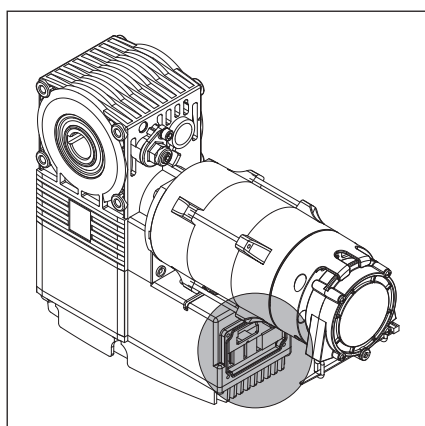


Abb. 4-5: Lage der Motoranschlussplatine am Motor

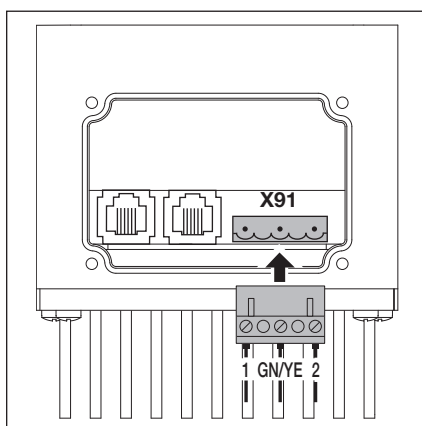


Abb. 4-6: Anschluss der Motorleitung an die Motoranschlussplatine

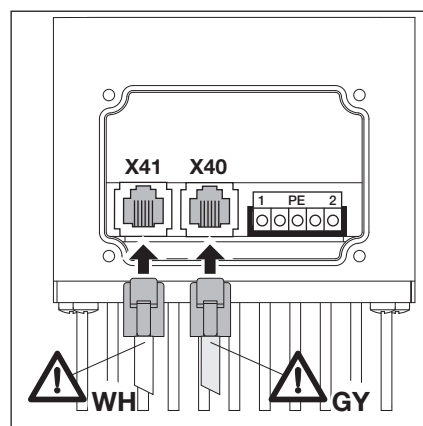


Abb. 4-7: Anschluss der Systemleitung an die Motoranschlussplatine. Farben beachten!

4.3.3 Anschluss der Motoranschlussleitung an die Steuerung

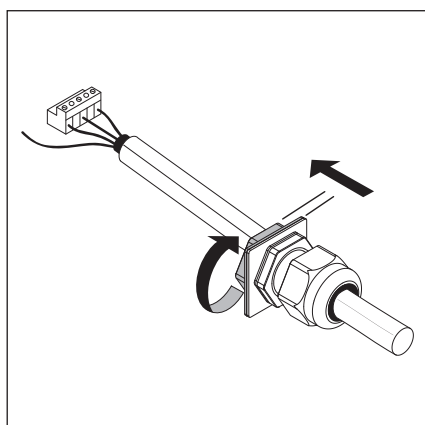


Abb. 4-8: Verschraubung der Motorleitung lösen

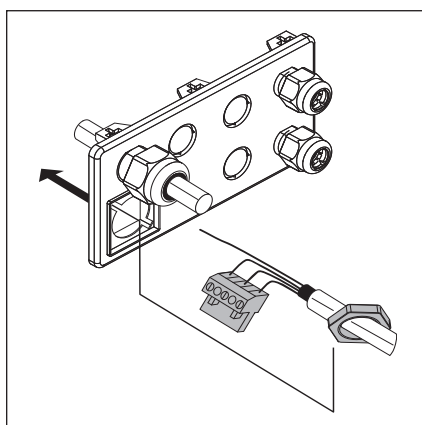


Abb. 4-9: Stecker und Befestigungsmutter durch die Flanschplatte fädeln

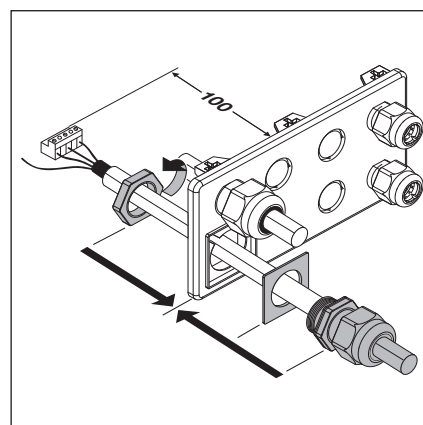


Abb. 4-10: Endmontage der Verschraubungsflanschplatte

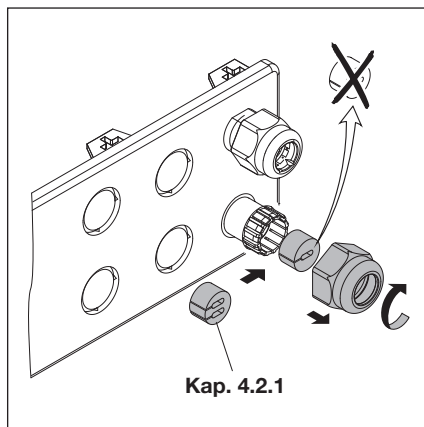


Abb. 4-11: Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten

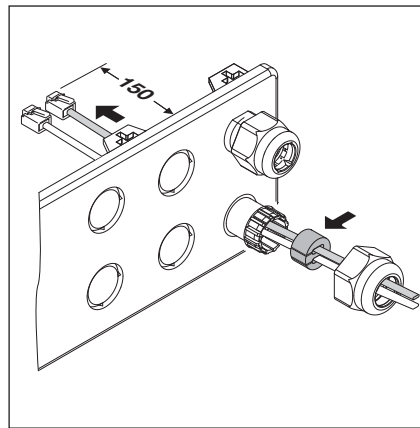


Abb. 4-12: Systemleitung durchstecken, Dichtung platzieren

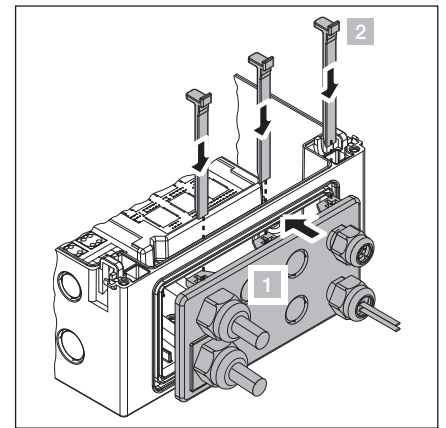


Abb. 4-13: Einbau der Verschraubungsflanschplatte

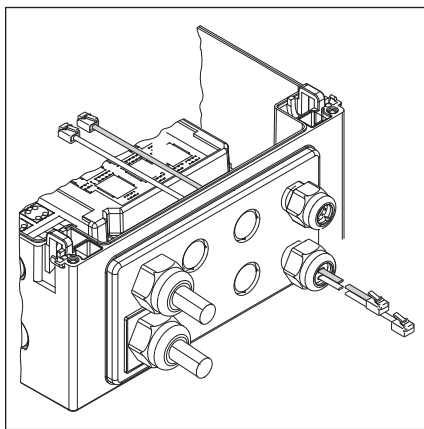


Abb. 4-14: Fertig montierte Verschraubungsflanschplatte

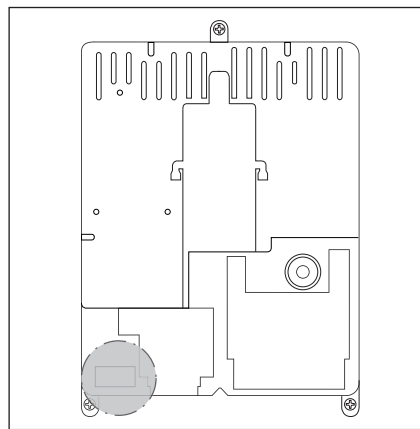


Abb. 4-15: Lage des Motoranschlusses X91 auf der Steuerungsplatte

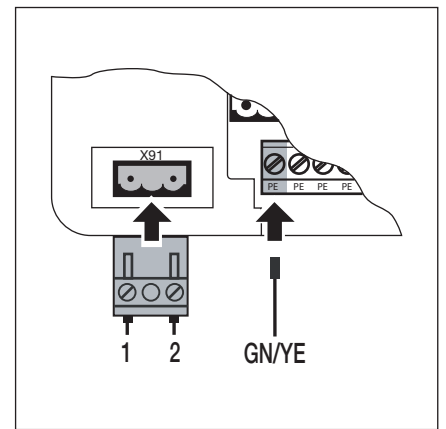


Abb. 4-16: Anschluss der Motorleitung an X91

4.3.4 Anschluss der Systemleitung des Antriebs an die Steuerung

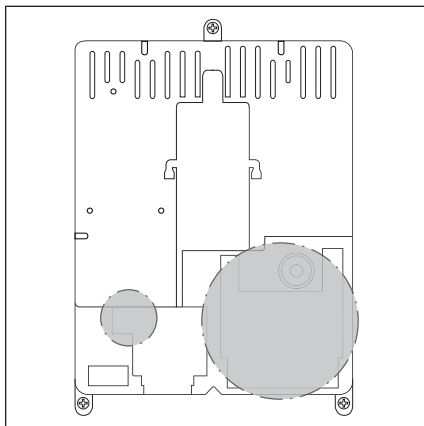


Abb. 4-17: Lage der Systemleitungsanschlüsse X10 – X59 auf der Steuerungsplatte

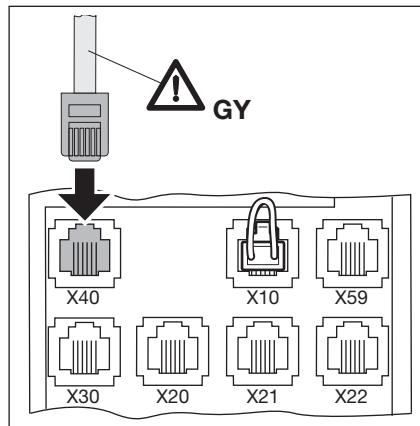


Abb. 4-18: Anschluss des Tor-Positionsgebers des Motors an X40, Kabelfarbe **grau**

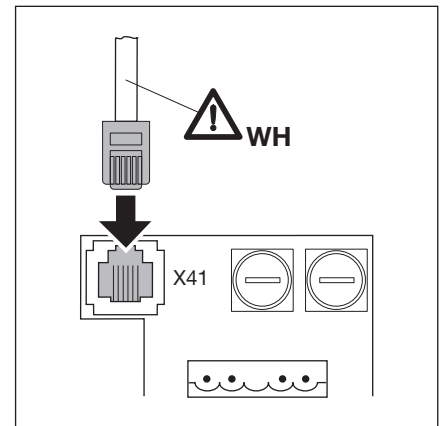


Abb. 4-19: Anschluss der Frequenzumrichtersteuerung des Motors an X41, Kabelfarbe **weiß**

4.4 Anschluss externer Bedien- und Steuerungselemente

4.4.1 Anschluss der Systemleitungen im Steuerungsgehäuse

Abb. 4–20

- X40** Tor-Positionsgeber
X59 Diagnoseschnittstelle
X30 Haupt-Schließkantensicherung in Richtung *Tor-Zu* (siehe Kapitel 7)
X20 Neben-Schließkantensicherung in Richtung *Tor-Auf* (siehe Kapitel 7)

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)

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

X3 Schraubklemmleiste für externe Taster

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

Abb. 4–22

- 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 **X21/X22** angeschlossen.

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

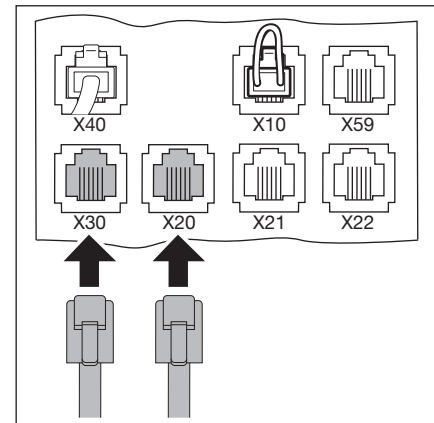


Abb. 4–20: Anschluss der Systemleitungen, z. B. Schließkantensicherung an X30

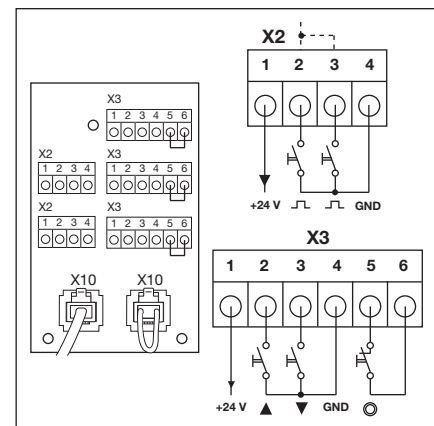


Abb. 4–21: Anschluss zusätzlicher externer Bedienelemente an X10

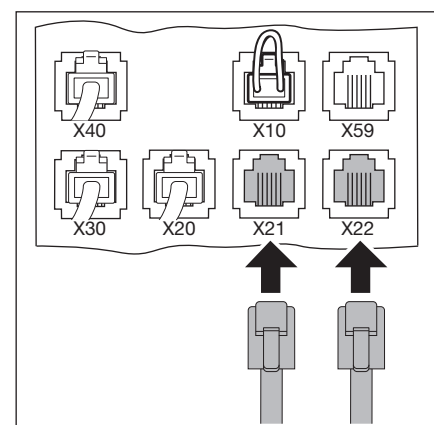


Abb. 4–22: Anschluss der Sicherheitseinrichtungen mit Systemleitung

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 **X21/X22** erfolgt über eine Systemleitung. Die Testung ist wahlweise zuschaltbar.

Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtungen kann in den Menüs 12/13 (siehe Kapitel 6) eingestellt werden.

Anschlussspannung: 24 V DC $\pm 15\%$

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.

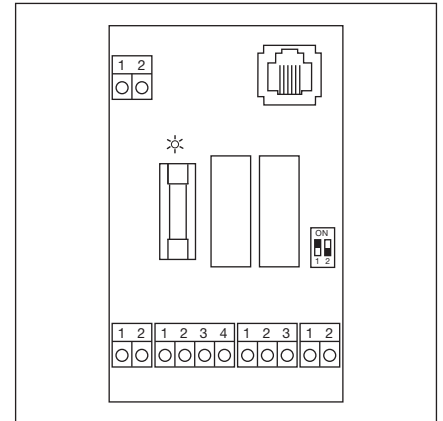


Abb. 4-23: Anschlussadapter für Sicherheitseinrichtungen mit Kabelanschluss

4.4.2 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 **Tor-Auf**
- 3 Taste **Tor-Zu**
- 4 Taste **1/2-Auf**
- 5 Taste **Stopp**
 - 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

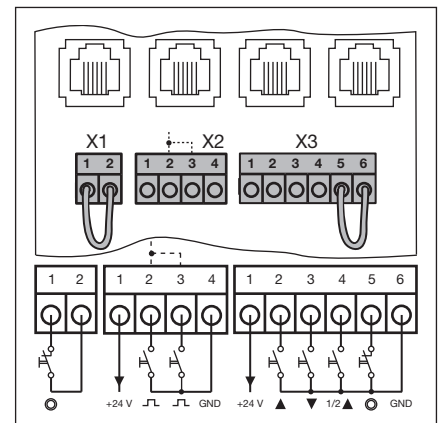


Abb. 4-24: Anschluss der Schraubklemmen

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 mm².

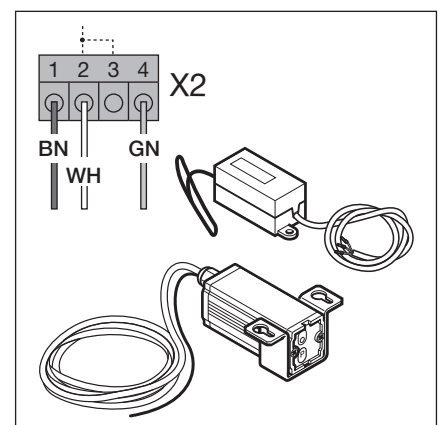


Abb. 4-25: Anschluss eines Funkempfängers

4.5 Netzanschluss

4.5.1 Festanschluss am Hauptschalter

Die Spannungszuführung erfolgt durch Festanschluss am Hauptschalter. Versicherungen müssen den örtlichen/landesüblichen Vorschriften entsprechen.

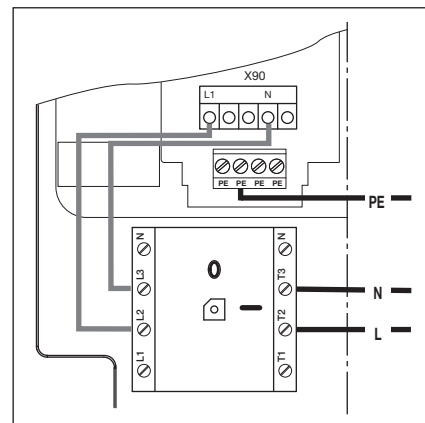


Abb. 4-26: Netzanschluss 1-Phasen-Wechselstrom am Hauptschalter

4.5.2 Anschluss der Netzanschlussleitung bei externe Montage der Steuerung

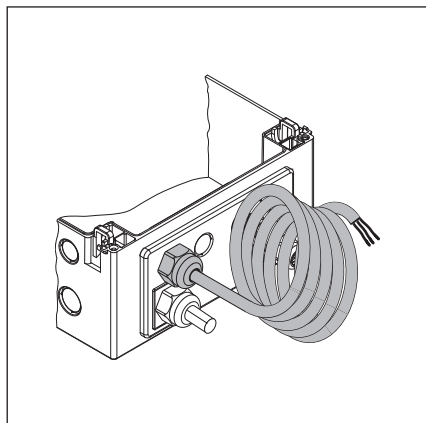


Abb. 4-27: Verschraubungsflanschplatte mit Netzanschlussleitung

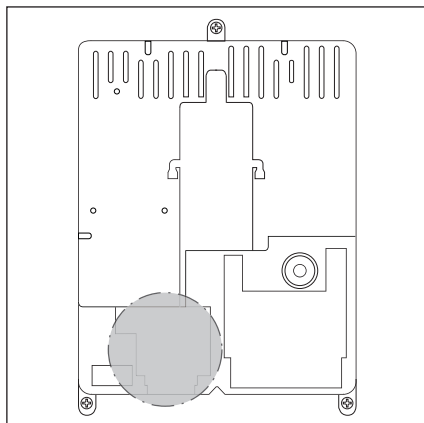


Abb. 4-28: Lage des Netzanschlusses X90 im Steuerungsgehäuse

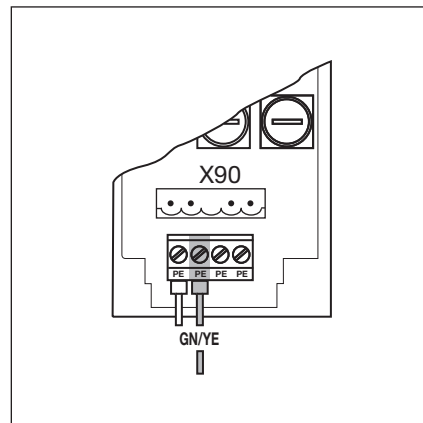


Abb. 4-29: Anschluss der Schutzleiterader der Netzanschlussleitung

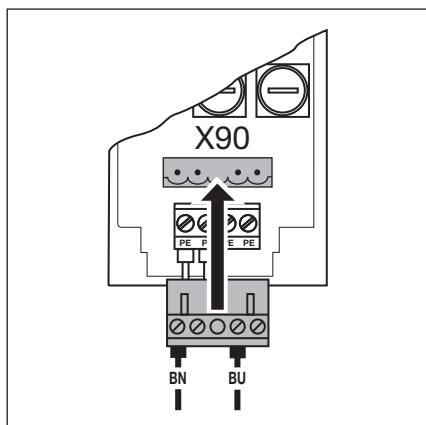


Abb. 4-30: Netzanschluss 1-Phasen-Wechselstrom an X90

4.5.3 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 Netzzuleitung entsprechend den örtlichen/landesüblichen Vorschriften prüfen.
- Prüfen, ob Spannung an der Steckdose anliegt.
- Korrekte mechanische Montage des Antriebes
- Ordnungsgemäße Befestigung des Motoranschluss-Gehäusedeckels

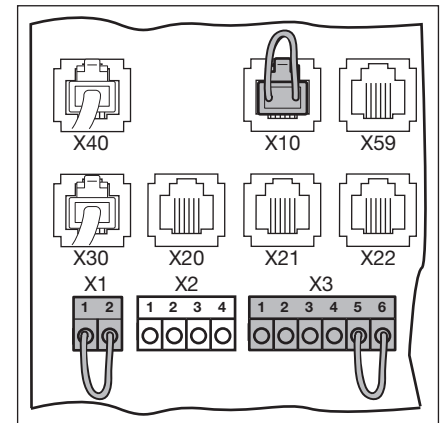


Abb. 4–31: Steckbrücken X1/X3, Brückenstecker X10

5 Bedienung

5.1 Funktion der Bedienelemente

Taste	Benennung und Funktion
	Tor-Auf Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Auf</i> ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.
	Stopp Zum Unterbrechen des Torlaufes 1x drücken.
	Tor-Zu Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Zu</i> ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.
	1/2-Auf Zum Öffnen des Tores bis auf die programmierte Zwischenendlage

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.
- Beim Loslassen stoppt das Tor.

5.3 Bedien-/Steuerungselemente des Steuerungsgehäuses

- A Taste Tor-Auf**
Zum Öffnen des Tores.
- B Taste Stopp**
Zum Stoppen der Torfahrt.
- C Ziffernanzeige**
Zwei 7-Segment-Ziffern dienen zum Anzeigen der verschiedenen Betriebszustände.
- D Taste Tor-Zu**
Zum Zufahren des Tores.
- E Taste 1/2-Auf**
Zum Öffnen des Tores bis auf die programmierte Zwischenendlage.
- F Miniaturschloss**
Das Miniaturschloss schaltet alle angeschlossenen Bedienelemente ab und ist gegen einen Profilhalbzylinder (optional) austauschbar. Durch Umstecken des Anschlusses kann das Miniaturschloss unter anderem die Funktion eines Meisterschalters übernehmen.
- G Hauptschalter**
Der Hauptschalter (optional) schaltet die Betriebsspannung allpolig ab. Er ist für Wartungs-/Servicearbeiten mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.
- H Programmiertaster**
Der Programmiertaster dient zum Einleiten und Beenden der Menüprogrammierung.

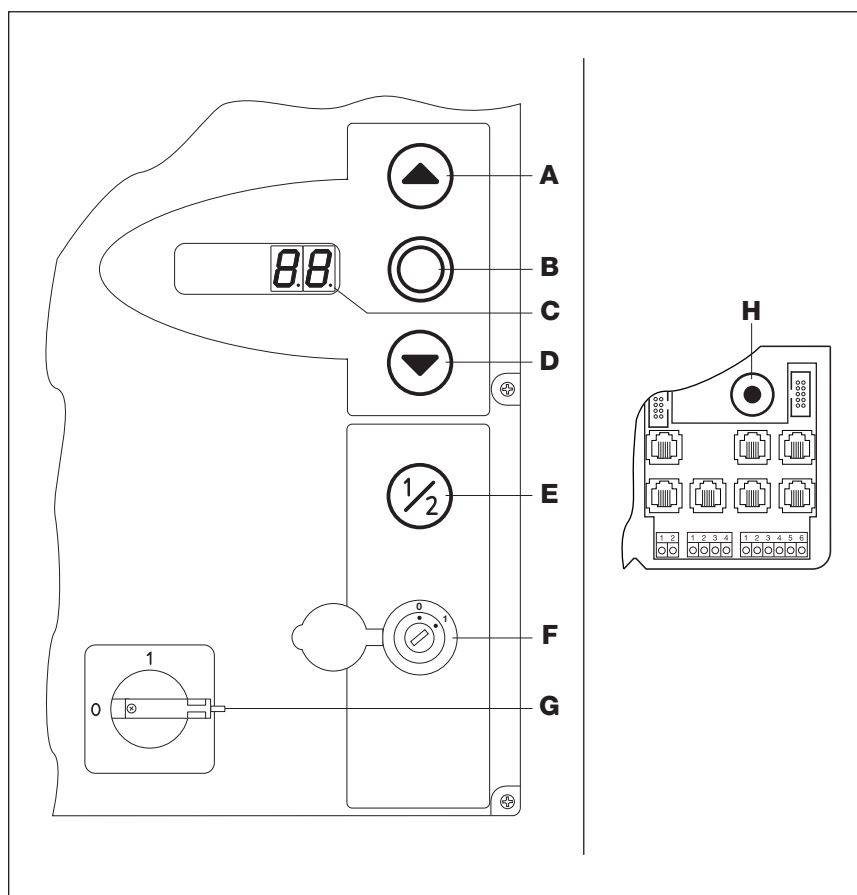


Abb. 5-1: Bedien-/Steuerungselemente auf und im Steuerungsgehäuse

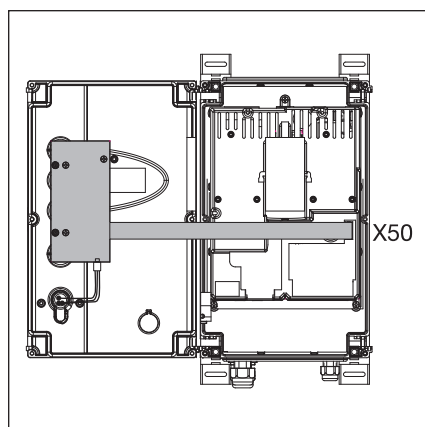


Abb. 5-2: Anschluss der Tastaturplatte an X50 in der Steuerung

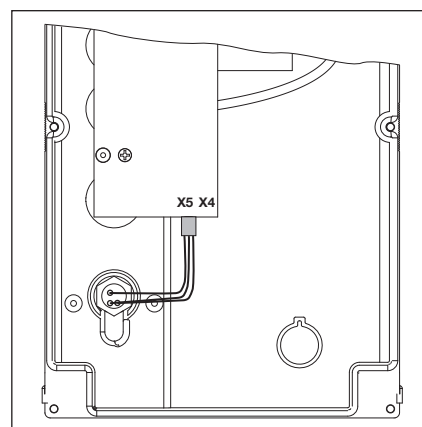


Abb. 5-3: Anschluss des Miniaturschlosses an X5 der Tastaturplatte

5.4 7-Segment-Anzeigen

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

5.4.1 Allgemeine Begriffsdefinition

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

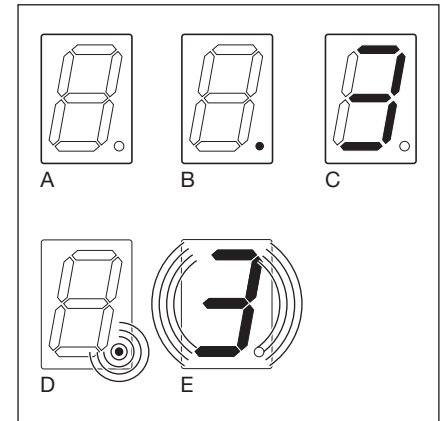


Abb. 5-4: Mögliche Anzeigezustände der 7-Segment-Anzeigen

5.4.2 Anzeige der Torpositionen

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

- | | |
|-------------------------------------|--|
| A Balken seitlich und unten | Die Steuerung wird zum ersten Mal in Betrieb genommen und ist noch nicht eingelernt. |
| B Balken oben | Tor in Endlage <i>Tor-Auf</i> |
| C Balken Mitte, blinkt | Tor fährt zu den Endlagen |
| D Balken Mitte, leuchtet | Tor in beliebiger Position gestoppt |
| E Balken unten | Tor in Endlage <i>Tor-Zu</i> |
| F Balken seitlich und Mitte | Tor in programmierter Zwischenendlage ($\frac{1}{2}$ -Auf-Position) |
| G Balken unten rechts, unten | Bremspunkt des Umrichters für <i>Tor-Zu</i> |
| H Balken oben, oben rechts | Bremspunkt des Umrichters für <i>Tor-Auf</i> |

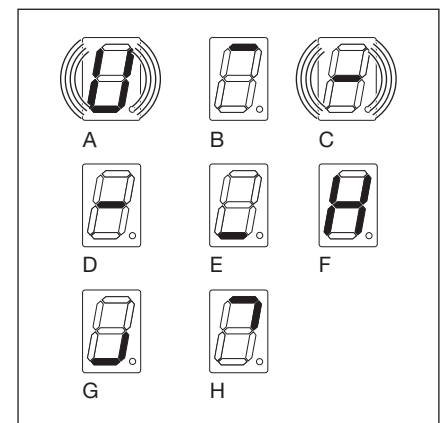


Abb. 5-5: Darstellungen für die Torpositionen

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 Menünummer dar (z. B. Menü 4) |
| B Zweistellige Zahl, blinkend | Zeigt die zurzeit eingestellte Funktionsnummer eines Menüs an (z. B. Funktion 1) |
| C Einstellige oder zweistellige Zahl mit blinkendem Punkt | Es wird eine Fehlernummer angezeigt (z. B. Fehlernummer 5) |
| D L blinkend | Eine Lernfahrt ist im Totmannbetrieb durchzuführen. |
| E Balken oben und unten, ständig leuchtend | Torpositionsgeber/Kabel nicht angeschlossen oder defekt |
| F IN blinkend | Inspektionsanzeige (Service-Menü 2) |

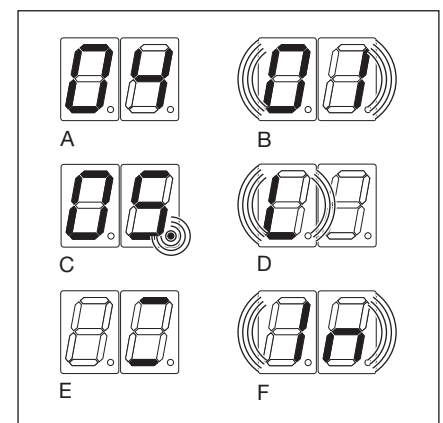


Abb. 5-6: Mögliche Betriebsmeldungen

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	5 0
Auf	5 1
Zu	5 2
½	5 3
Schlüsselschalter in Pos. 1	5 4
HINWEIS: Der Stecker des Schlüsselschalters muss auf X4 gesteckt sein (siehe Programm-Menü 17 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	6 0
Auf	6 1
Zu	6 2
½	6 3
Impuls	6 4

5.4.6 Anzeige: Signale an den Eingängen der Expansionseinheiten

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

Eingang	Displayanzeige
Eingang 1, Fahrbahnregelung X60	7 0
Eingang 2, Fahrbahnregelung X60	7 1
Eingang 3, Fahrbahnregelung X60	7 2
Eingang 4, Fahrbahnregelung X60	7 3
Eingang 5, Fahrbahnregelung X61	7 4
Eingang 6, Fahrbahnregelung X61	7 5
Eingang 7, Fahrbahnregelung X61	7 6
Eingang 8, Fahrbahnregelung X61	7 7
Eingang 1, Optionsrelais X61	7 4

5.4.7 Anzeige während des automatischen Betriebes

Bei Einsatz der Platine *Automatischer Zulauf/Fahrbahnregelung* wird eine Belegung oder ein Defekt der Sicherheitslichtschranke (angeschlossen an **X21/X22**) wie folgt dargestellt:

Die Anzeige wechselt von der Zahl 1 2 auf die Anzeige _ (Tor-Zu).

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 Schiebetor-Antriebes

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 innen rechts

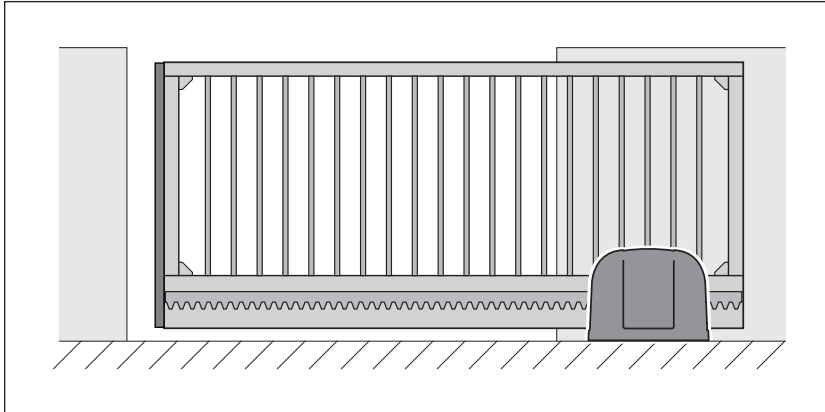


Abb. 6-1: Montageart innen rechts

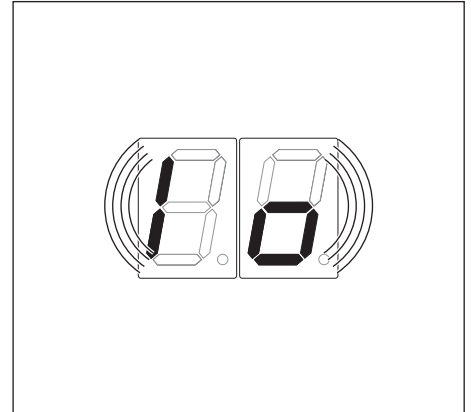


Abb. 6-2: Einstellung der Steuerung

6.1.2 Montageart innen links

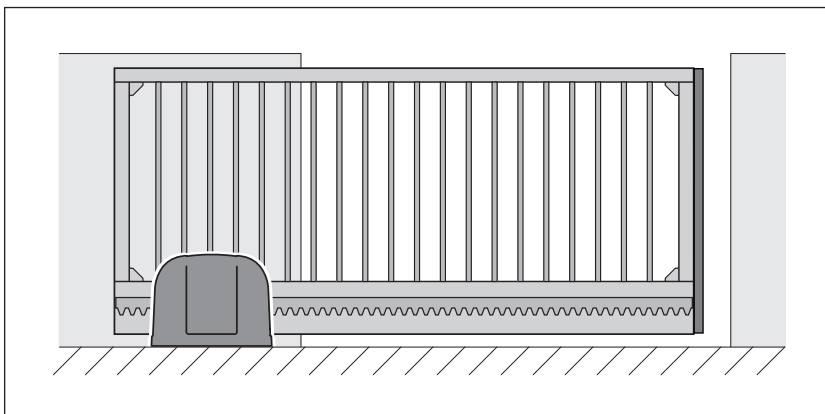


Abb. 6-3: Montageart innen links

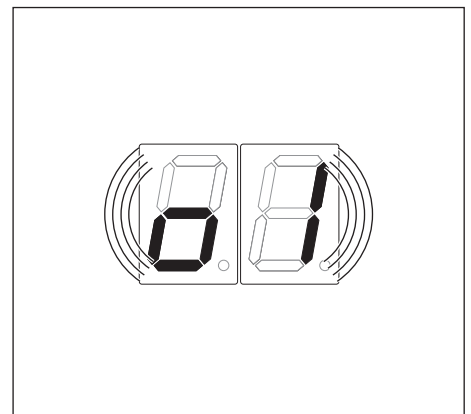


Abb. 6-4: Einstellung der Steuerung

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

Anzeigezustand:

- bei Erstinbetriebnahme:  (nicht eingelernte Steuerung)
- bei Wiederinbetriebnahme: - (Zwischenendlage)

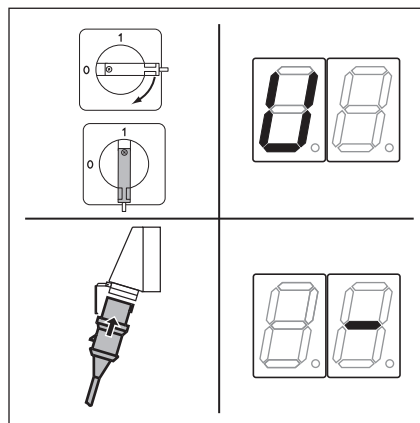


Abb. 6-5: Stromzuführung herstellen, Anzeige Ungelernt oder Zwischenendlage

6.3 Generelle Programmierschritte in allen Menüs

Dieses Kapitel beschreibt die generellen Arbeitsschritte zur Programmierung der Steuerung. Im Kap. 6.4 ab Seite 30 finden Sie die konkreten Hinweise zu den einzelnen Menüs.

6.3.1 Programmierung einleiten

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

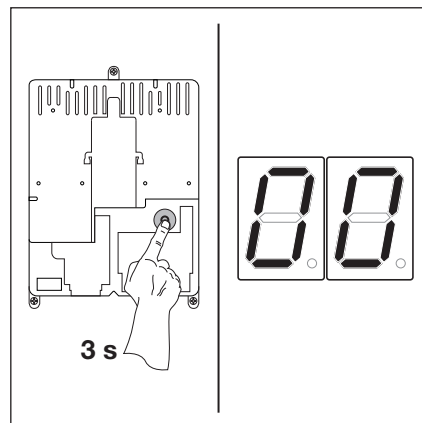


Abb. 6-6: Programmierung einleiten

6.3.2 Menü auswählen und bestätigen

Menü auswählen:

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

Menü bestätigen:

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

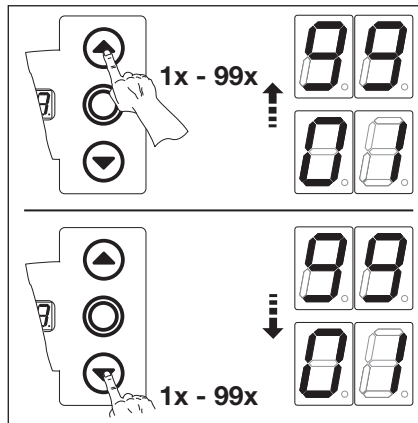
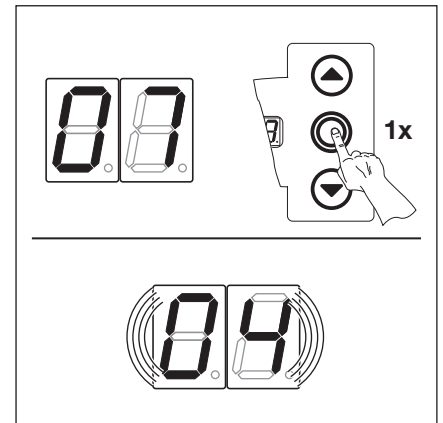


Abb. 6-7: Menü auswählen

Abb. 6-8: Menünummer $\square 7$ bestätigen. Die Funktionsnummer $\square 4$ wird angezeigt.

6.3.3 Funktion ändern und bestätigen

Funktion ändern:

- Taste **Tor-Auf** so oft drücken, bis die gewünschte Funktionsnummer erreicht ist (Beispiel $\square 4$).
- Um zurück zu blättern, die Taste **Tor-Zu** verwenden.

Funktion bestätigen:

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

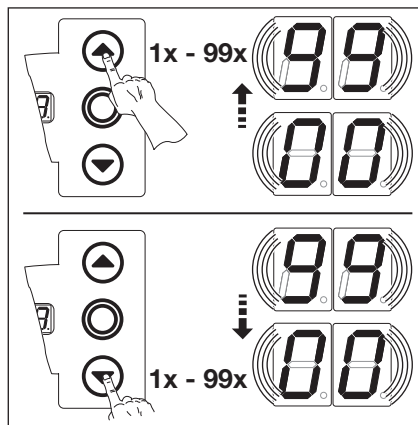
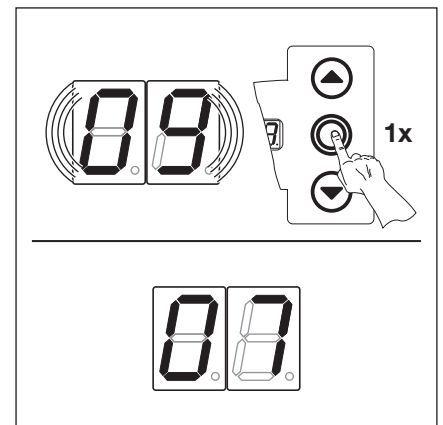


Abb. 6-9: Funktion ändern

Abb. 6-10: Funktionsnummer $\square 4$ bestätigen. Die Menünummer $\square 7$ wird angezeigt.

6.3.4 Die Programmierung fortführen oder beenden

Die Programmierung fortführen:

- Neue Menünummer auswählen und entsprechende Funktionsnummer ändern.

Die Programmierung beenden:

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

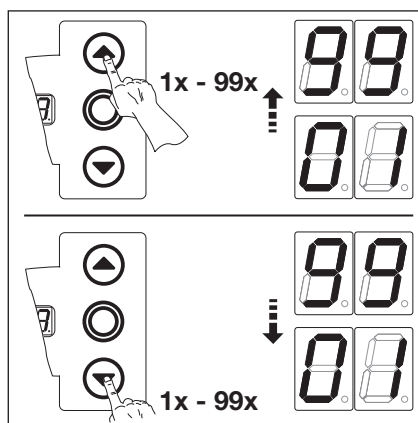


Abb. 6-11: Neue Menünummer wählen, um die Programmierung fortzuführen.

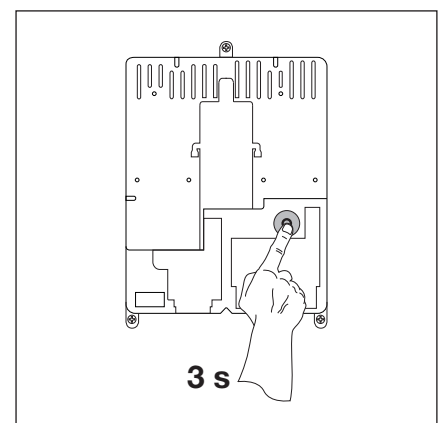


Abb. 6-12: Die Programmierung beenden

HINWEIS

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

6.4 Die Programm-Menüs

6.4.1 Programm-Menü 01: Montageart festlegen/Endlagen und Bremspunkte lernen

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 *Innen rechts* **l**.

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

1. Für die Montageart *Innen links* **l** die Taste **Tor-Auf** 1x drücken oder
für die Montageart *Innen rechts* **l** die Taste **Tor-Zu** 1x drücken.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.

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

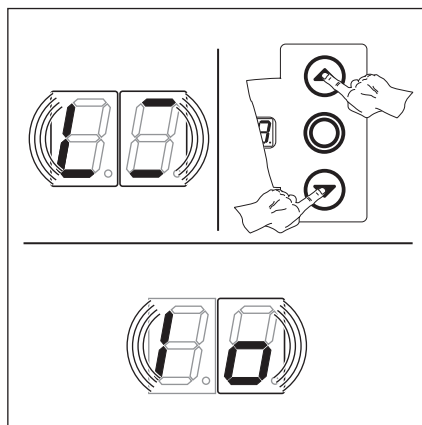


Abb. 6-13: Vorhandene Werte löschen. Anzeige zeigt die Montageart *Innen rechts*

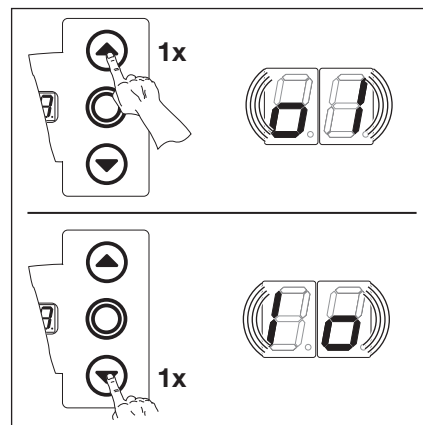


Abb. 6-14: Montageart *Innen links* oder *Innen rechts* wählen

Endlage **Tor-Auf** programmieren:

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

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

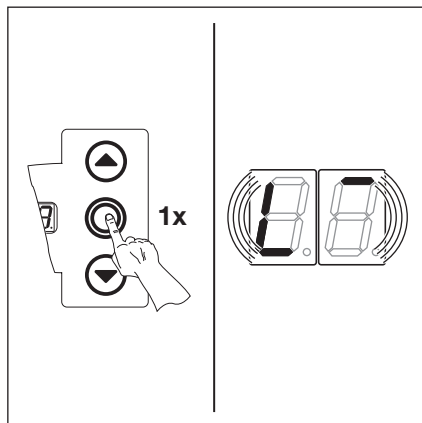


Abb. 6-15: Anzeigedisplay bestätigen, die Anzeige Position **L** erscheint.

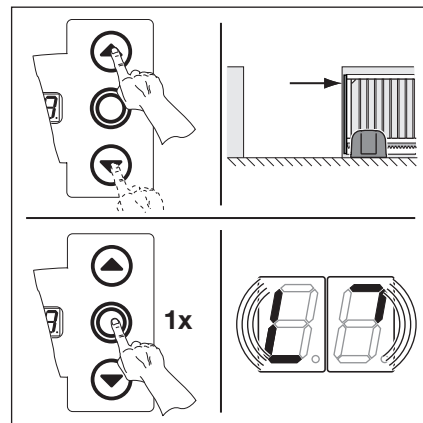


Abb. 6-16: Endlage **Tor-Auf** programmieren

Bremspunkt Tor-Auf programmieren:

1. Mit der Taste **Tor-Zu** das Tor ca. 1000 mm in Richtung **Tor-Zu** zurückfahren (Totmannbetrieb). Gegebenenfalls mit der Taste **Tor-Auf** korrigieren.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.

Der Bremspunkt **Tor-Auf** ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige Bremspunkt **L**.

Bremspunkt Tor-Zu programmieren:

1. Mit der Taste **Tor-Zu** das Tor bis auf ca. 1000 mm **vor** der Endlage **Tor-Zu** zufahren (Totmannbetrieb). Gegebenenfalls mit der Taste **Tor-Auf** korrigieren.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.

Der Bremspunkt **Tor-Zu** ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige Position **L**.

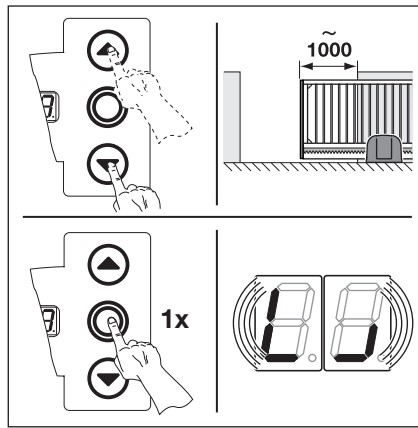


Abb. 6–17: Bremspunkt Tor-Auf programmieren

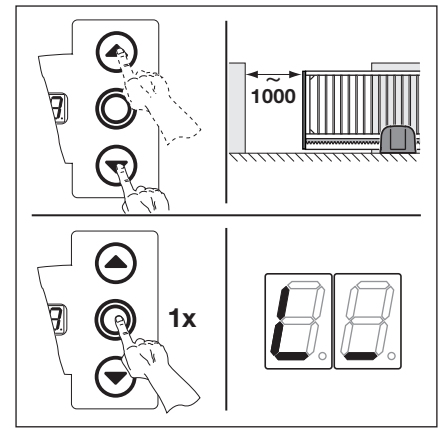


Abb. 6–18: Bremspunkt Tor-Zu programmieren

Endlage Tor-Zu programmieren:

1. Taste **Tor-Zu** solange drücken, bis die 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 Menünummer **01**.

Die Programmierung Endlagen/ Bremspunkte ist abgeschlossen.

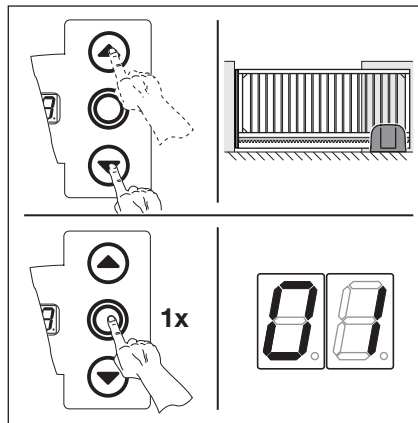


Abb. 6–19: Endlage Tor-Zu programmieren

Kontrollfahrt der Endlagen mit dem 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 Fahrtbefehl. In dieser Zeit blinkt die Werteanzeige nicht.

HINWEIS

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. Nach Programmierung des Menüs **01** muss unbedingt das Menü **23** (siehe Seite 48) eingestellt werden.
3. Durch mechanisches Einlaufen des Schneckengetriebes muss die Endlage nach einigen Zyklen neu eingelernt werden.
4. Bei steigenden Temperaturen kann sich der Nachlauf ändern.

6.4.2 Programm-Menü 02: Kontrollfahrt Endlagen

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Position **L**.

Endlage **Tor-Auf** kontrollieren:

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

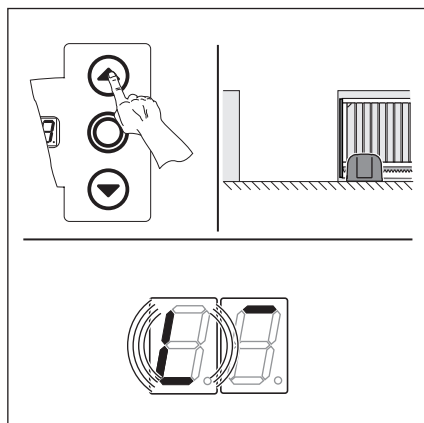


Abb. 6-20: Endlage **Tor-Auf** kontrollieren

Endlage **Tor-Zu** kontrollieren:

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

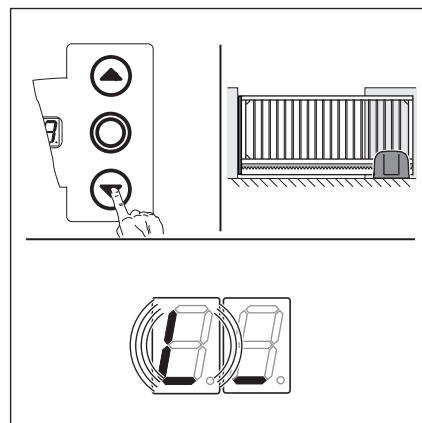


Abb. 6-21: Endlage **Tor-Zu** kontrollieren

HINWEIS

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

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.3 Programm-Menü 03: Feineinstellung der Endlage Tor-Auf

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 Zahnstange).

HINWEIS

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

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

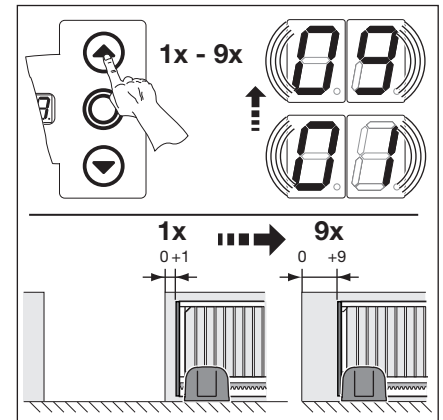


Abb. 6-22: Endlage *Tor-Auf* weiter Richtung *Tor-Auf* einstellen

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 Zahnstange).

HINWEIS

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

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

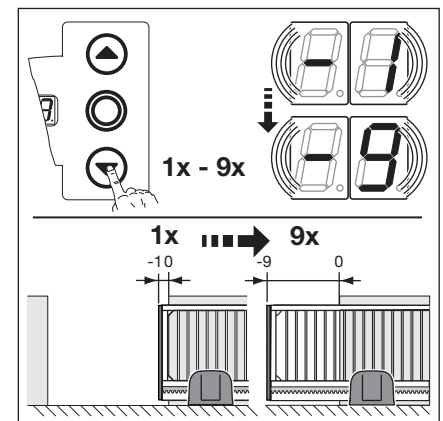


Abb. 6-23: Endlage *Tor-Auf* zurück Richtung *Tor-Zu* einstellen

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.4 Programm-Menü 04: Feineinstellung der Endlage Tor-Zu

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 eingelernte Endlage.

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

HINWEIS

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

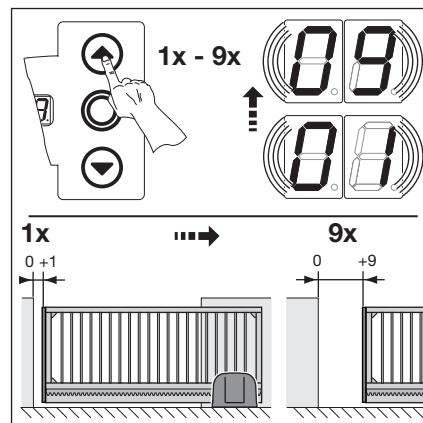


Abb. 6-24: Endlage *Tor-Zu* zurück Richtung *Tor-Auf* einstellen

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 Zahnstange).

HINWEIS

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

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

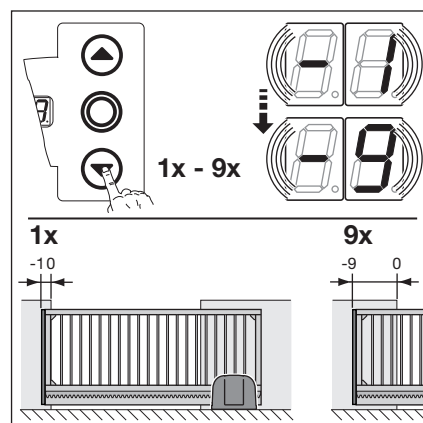


Abb. 6-25: Endlage *Tor-Zu* weiter Richtung *Tor-Zu* einstellen

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.5 Programm-Menü 05: Selbsthaltungs-Betrieb in Richtung Tor-Auf ohne Sicherheitseinrichtung

Mit diesem Menü kann die Funktion Selbsthaltung in Richtung *Tor-Auf* **ohne** Verwendung einer Sicherheitseinrichtung gewählt werden (z. B. zulässig bei vollflächig geschlossenen Toren). Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten! Im Menü 12 muss die Funktion 00 gewählt sein).

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Selbsthaltungs-Betrieb einstellen:

- Taste **Tor-Auf** einmal drücken.
Die Funktionsnummer **01** wird angezeigt.

Totmannbetrieb¹⁾ einstellen:

- Taste **Tor-Zu** einmal drücken. Die Funktionsnummer **00** wird angezeigt.

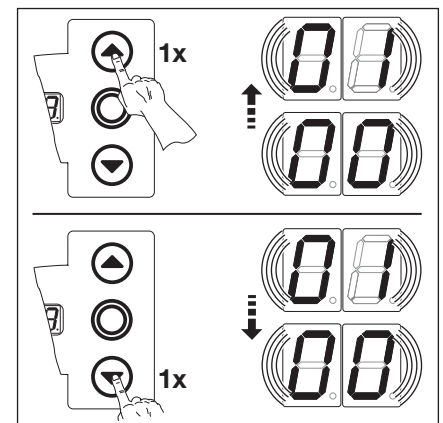


Abb. 6–26: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6–1: Einstellbare Funktionen

00	Totmann-Betrieb
01 ¹⁾	Selbsthaltungs-Betrieb

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

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

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend **L H**.

Zwischenendlage einlernen:

- Taste **Tor-Auf** solange drücken, bis die gewünschte Zwischenendlagenweite erreicht ist (Totmannbetrieb).
- Gegebenenfalls mit der Taste **Tor-Zu** korrigieren.

HINWEIS

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

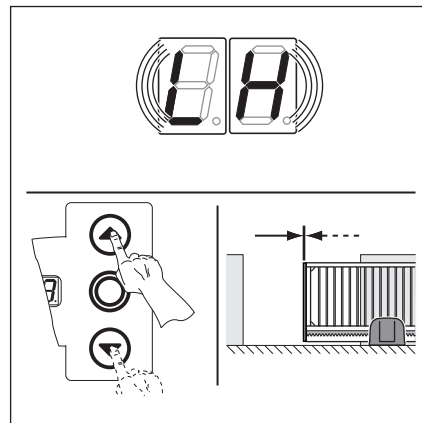


Abb. 6-27: Zwischenendlage Tor-Auf einlernen

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.7 Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung/Vorwarnung

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 19).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 1 ist die Funktion abgeschaltet.

HINWEIS

- **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.

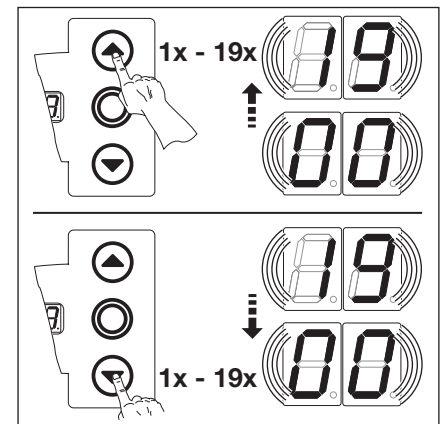


Abb. 6–28: Wählen der Funktionsnummer

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

Tab. 6–2: Einstellbare Funktionen

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

1) Werkseinstellung

6.4.8 Programm-Menü 10: Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf oder Fahrbahnregelung einstellen

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmiermaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 18).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 1 ist die Funktion abgeschaltet.

HINWEIS

Die Betriebsart muss zusätzlich in Menü 20 programmiert werden.

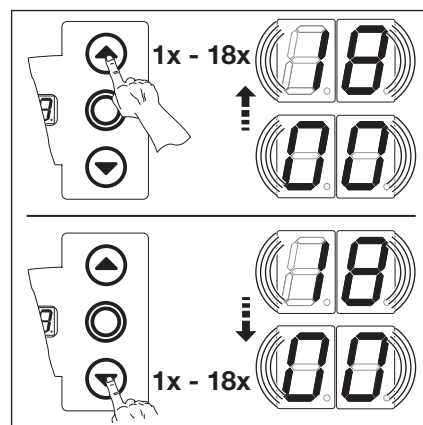


Abb. 6-29: Wählen der Funktionsnummer

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

Tab. 6-3: Einstellbare Funktionen

Nr.	Zeit/s	Nr.	Zeit/s
00 ¹⁾	–	10	60
01	5	11	90
02	10	12	120
03	15	13	180
04	20	14	240
05	25	15	300
06	30	16	360
07	35	17	420
08	40	18	480
09	50	–	–

1) Werkseinstellung

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

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 4).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 1 ist die Funktion abgeschaltet.

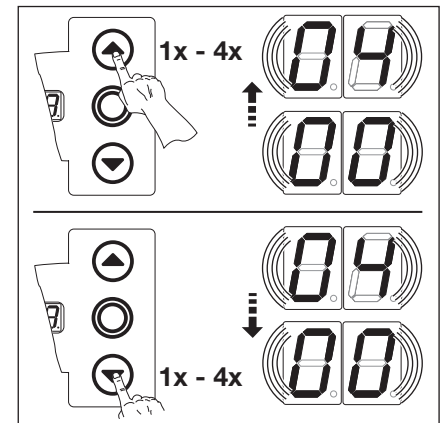


Abb. 6-30: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6-4: Einstellbare Funktionen

	Schließkantensicherung SKS in Richtung Tor-Zu
00	ohne SKS: Totmann in Richtung Tor-Zu
01	mit SKS: Totmann in Richtung Tor-Zu
02	mit SKS: entlasten, wenn die Schließkantensicherung anspricht
03 ¹⁾	mit SKS: kurzes Reversieren in Richtung Tor-Auf, wenn die Schließkantensicherung anspricht
04	mit SKS: langes Reversieren in Richtung Tor-Auf, wenn die Schließkantensicherung anspricht

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.10 **Programm-Menü 12: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X20 angeschlossenen Schließkantensicherung SKS**

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen der an der Buchse **X20** angeschlossenen Schließkantensicherung Richtung *Tor-Auf* verhält.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 5).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 1 ist die Funktion abgeschaltet.

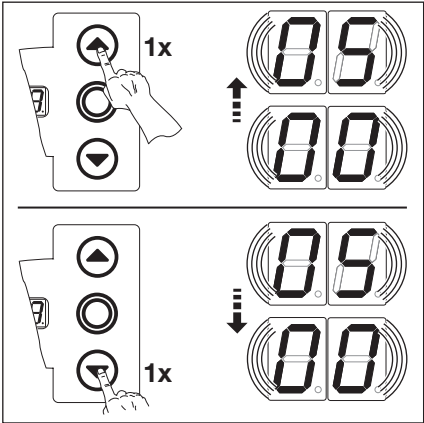


Abb. 6–31: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6–5: Einstellbare Funktionen

	Schließkantensicherung SKS in Richtung Tor-Auf
00	ohne SKS: Totmann in Richtung Tor-Auf
01	für diesen Steuerungstyp nicht geeignet!
02	für diesen Steuerungstyp nicht geeignet!
03	für diesen Steuerungstyp nicht geeignet!
04	mit SKS: ohne Reversieren, wenn die Schließkantensicherung anspricht.
05 1)	mit SKS: kurzes Reversieren in Richtung Tor-Zu, wenn die Schließkantensicherung anspricht.

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

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

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

Es gilt folgende Zuordnung:

- Menü **13** = Buchse **X21**
- Menü **14** = Buchse **X22**

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 **7**).

oder

- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **1**).
Bei Funktionsnummer **1** ist die Funktion abgeschaltet.

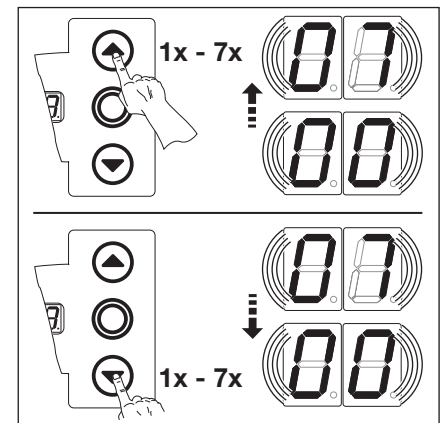


Abb. 6–32: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer **1**:

Verwendung einer Lichtschranke als Sicherheitselement und Durchfahrtslichtschranke:

Bei Belegung der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen. Sollte bei der Torfahrt **Tor-Zu** die Lichtschranke erneut unterbrochen werden, erfolgt langes Reversieren.

Funktionsnummer **7**:

Verwendung einer weit vom Tor entfernten Lichtschranke als Durchfahrtslichtschranke:
Beim Verlassen der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen

Tab. 6–6: Einstellbare Funktionen

1 ¹⁾	Sicherheitselement (z. B. Lichtschranke) nicht vorhanden
1	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu . Reversieren aus, wenn Sicherheitselement anspricht.
2	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
3	Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu . Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
4	Sicherheitselement (z. B. Einzugsicherung) in Richtung Tor-Auf . Reversieren aus.
5	Sicherheitselement in Richtung Tor-Auf . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
6	Aufhaltezeit abbrechen. Sicherheitselement in Richtung Tor-Zu . Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
7	Aufhaltezeit abbrechen.

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.12 Programm-Menü 15: Reaktion des Impulseinganges

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 Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 2).
- oder
- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 1 ist die Funktion abgeschaltet.

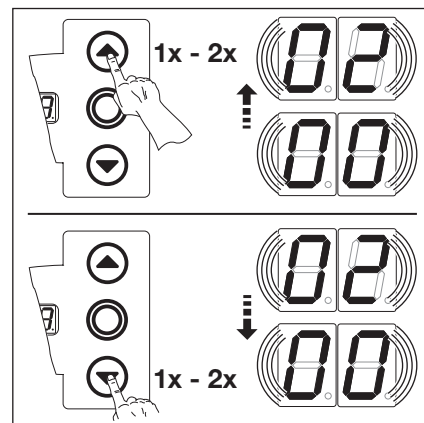


Abb. 6-33: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer 1 und 2

Wenn Funktionsnummer 1 oder 2 eingestellt wird, die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Automatik-Betrieb

Wenn im Menü 20 die Funktionsnummer 1 oder 2 eingestellt wurde, werden die Funktionen des Menüs 15 nicht berücksichtigt.
Zusätzlich bleibt erhalten: Impuls fährt das Tor auf ohne Stopp.
Die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Tab. 6-7: Einstellbare Funktionen

1)	Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigte Elemente, z. B. Taster, Handsender, Zugschalter): <i>Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf – Stopp ...</i>
1	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z. B. Induktionsschleifen): <i>Auf (bis zur Endlage Auf) – Zu (bis in die Endlage Zu)</i>
2	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z. B. Induktionsschleifen): • Richtung <i>Tor-Auf</i>: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) • Richtung <i>Tor-Zu</i>: <i>Zu (bis zur Endlage Zu) – Stopp – Auf – Stopp – Auf...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>)

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.13 Programm-Menü 16: Reaktion der Befehlselemente

Hier wird die Funktion der Befehlselemente 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 Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 **01** ist die Funktion abgeschaltet.

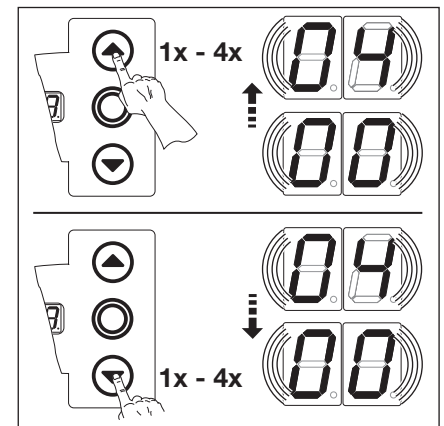


Abb. 6-34: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer **02** – **04**

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

Automatik-Betrieb

Wenn im Menü 20 die Funktionsnummer **01** oder **02** eingestellt wurde, werden die Funktionen des Menüs 16 nicht berücksichtigt.

Zusätzlich bleiben erhalten:

- Taste **Tor-Auf** fährt das Tor auf ohne Stopp.
- Taste **Tor-Zu** bricht Aufhaltezeit ab, wenn das Tor offen ist.
- Taste **Stopp** = Stopp
- Taste **1/2-Auf** = keine Funktion

Die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Tab. 6-8: Einstellbare Funktionen

01 ¹⁾	Tastenfunktion im Wechsel mit Tor-Stopp • Taste Tor-Auf: Auf – Stopp – Auf – Stopp – Auf – Stopp • Taste Tor-Zu: Zu – Stopp – Zu – Stopp – Zu – Stopp
01	Nur Tastenfunktion • Taste Tor-Auf: Auf bis Endlage, Taste Tor-Zu stoppt das Tor. • Taste Tor-Zu: Zu bis Endlage, Taste Tor-Auf stoppt das Tor.
02	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp bei Torfahrt Zu • Taste Tor-Auf stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig.
03	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr bei Torfahrt Auf • Taste Tor-Zu stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.
04	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp in beiden Richtungen • Taste Tor-Auf stoppt Zufahrt. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig. • Taste Tor-Zu stoppt Auffahrt. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.14 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. 6–35).
2. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmierstaster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
3. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 8).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 0).
Bei Funktionsnummer 0 ist die Funktion abgeschaltet.

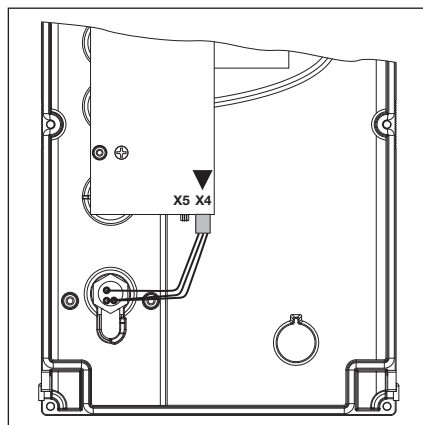


Abb. 6–35: Anschluss des Miniaturschlusses, Deckelinnenseite, von X5 nach X4 umstecken

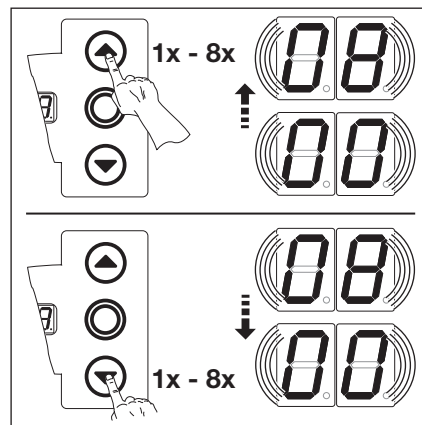


Abb. 6–36: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6–9: Einstellbare Funktionen

Nr.	Einstellung Miniaturschloss	Ergebnis
00 ¹⁾	–	Ohne Funktion
01	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp).
02	1	Sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).
03	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).
04	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp). Externe Taster Tor-Auf und Tor-Zu werden Meistertaster.
05	1	Sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp). Taste Tor-Auf und Tor-Zu auf dem Steuerungsgehäusedeckel werden Meistertaster.
06	0	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp).
	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp). Externe Taster Tor-Auf und Tor-Zu werden Meistertaster.
07	0	Taste ½- Auf erhält die Funktion für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis Endlage <i>Tor-Auf</i> .
	1	Taste ½- Auf erhält die Funktion für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis <i>Zwischenendlage</i> .
08	0	Taste ½- Auf erhält die Funktion für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis Endlage <i>Tor-Auf</i> mit Funktion automatischer Zulauf.
	1	Taste ½- Auf erhält die Funktion für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis <i>Zwischenendlage</i> mit Funktion automatischer Zulauf.

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.15 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 Kapitel 7.

Es gilt folgende Zuordnung:

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

Vorbereitende Schritte:

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

Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).

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 9).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 1 ist die Funktion abgeschaltet.

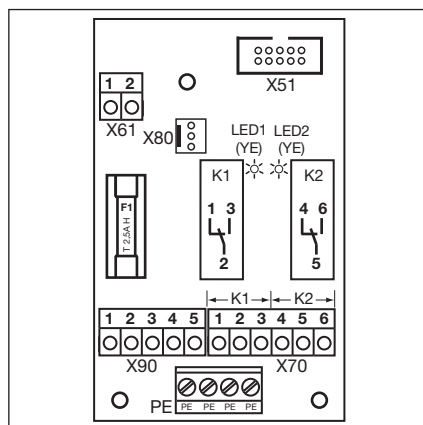


Abb. 6-37: Multifunktionsplatine mit den beiden Relais K1 und K2

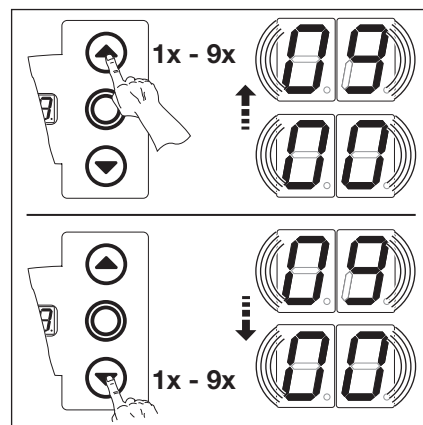


Abb. 6-38: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS

Funktionsnummer 1 bis 9:

- 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. 6-10: Einstellbare Funktionen

1)	Relais aus
1	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>
2	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>
3	Meldung <i>Zwischenendlage (1/2-Auf)</i>
4	Wischsignal bei Befehlsgabe <i>Tor-Auf</i> oder Signal <i>Anforderung Einfahrt</i>
5	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i> (Störung)
6	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Menü 09 beachten)
7	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Menü 09 beachten)
8	Meldung <i>Antrieb läuft</i>
9	Meldung <i>Inspektion</i>

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.16 Programm-Menü 20: Einstellen der Betriebsarten

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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).

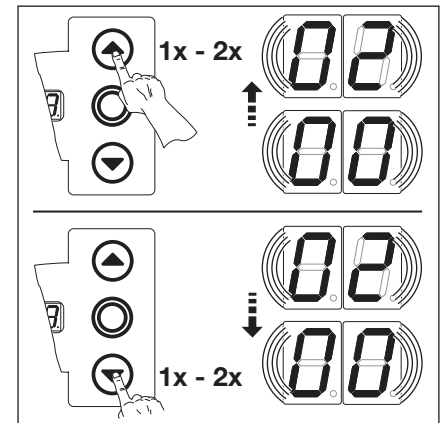


Abb. 6-39: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS

Folgendes muss eingestellt werden:

Tab. 6-11: Funktionsnummer 01

Menü	Einstellung
09	Zeit für Anfahrwarnung/Vorwarnung
10	Aufhaltezeit
18/19	Multifunktionsplatine - Relais K1/K2 aktivieren

Tab. 6-12: Funktionsnummer 02

Menü	Einstellung
09	Zeit für Anfahrwarnung/Vorwarnung
10	Aufhaltezeit

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

Tab. 6-13: Einstellbare Funktionen

00 1)	Manueller Betrieb
01	Zulaufsteuerung
02	Fahrbahnregelung

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.17 Programm-Menü 23: Auswahl Torbeschaffenheit

Die Steuerung muss auf die Torbeschaffenheit bezüglich Abtriebszahnrad und Torgewicht eingestellt werden.

Vorbereitende Schritte:

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

Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.3.1 auf Seite 28).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).

3. Taste **Stopp** 1x drücken.

Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

► Taste **Tor-Auf** drücken.

Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 17).

oder

► Taste **Tor-Zu** drücken.

Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).

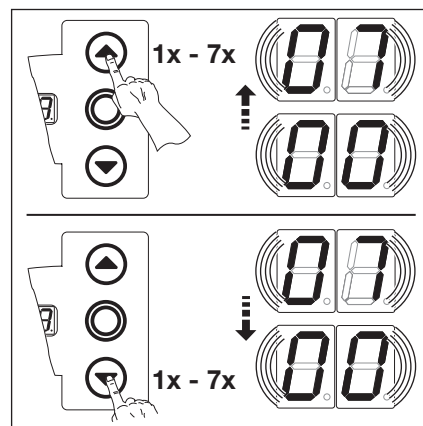


Abb. 6-40: Wählen der Funktionsnummer

	Zähne-Zahl	Einlaufschuh	Schnell-Auf mm/s	Langsam-Auf mm/s	Schnell-Zu mm/s	Langsam-Zu mm/s	max. Tormasse kg
00 ¹⁾	20	Nein	125	80	125	80	2500
01	20	Nein	160	100	160	100	2000
02	20	Nein	200	100	200	100	1600
03	16 ²⁾	Nein	160	100	160	100	2500
04	20	Ja	125	80	125	80	2500
05	20	Ja	160	100	160	100	2000
06	20	Ja	200	100	200	100	1600
07	16 ²⁾	Ja	160	100	160	100	2500

1) Werkseinstellung

2) Option

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.4.18 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 28).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Menü wählen (siehe Kap. 6.3.2 auf Seite 29).
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 5).

oder

- Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 1 werden keine Daten zurückgesetzt.

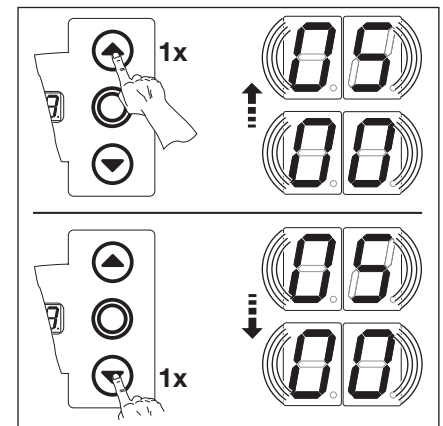


Abb. 6-41: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS

Zu Funktionsnummer 2:

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

Tab. 6-14: Einstellbare Funktionen

00 ¹⁾	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	Löschen der Zwischenendlagenposition (1/2-Auf)

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** ein 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 Erweiterungen an.
- ▶ Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.
- ▶ Verlegen Sie Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen.

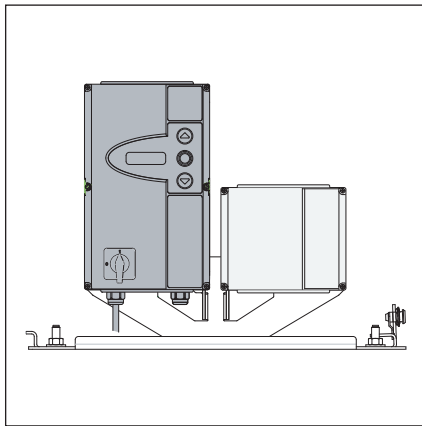


Abb. 7-1: Steuerungsgehäuse und zusätzliches Erweiterungsgehäuse

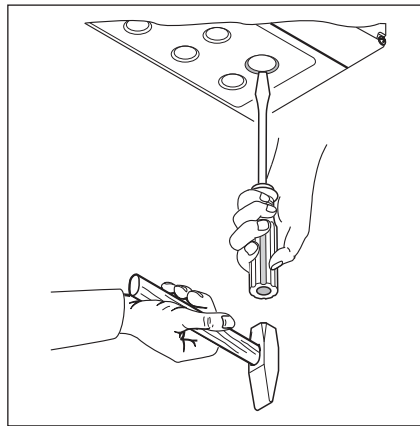


Abb. 7-2: Zum Nachrüsten von Kabelverschraubungen die vorgeprägten Sollbruchstellen nur bei **geschlossenem** Deckel durchschlagen

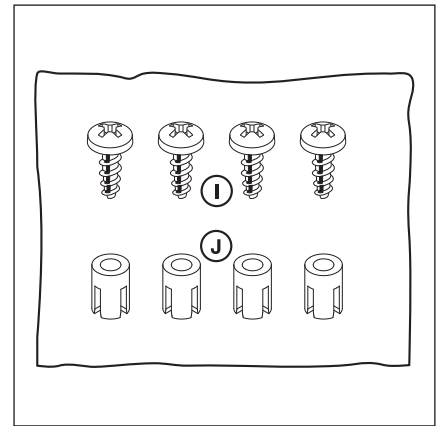


Abb. 7-3: Zubehörbeutel für Erweiterungsplatine

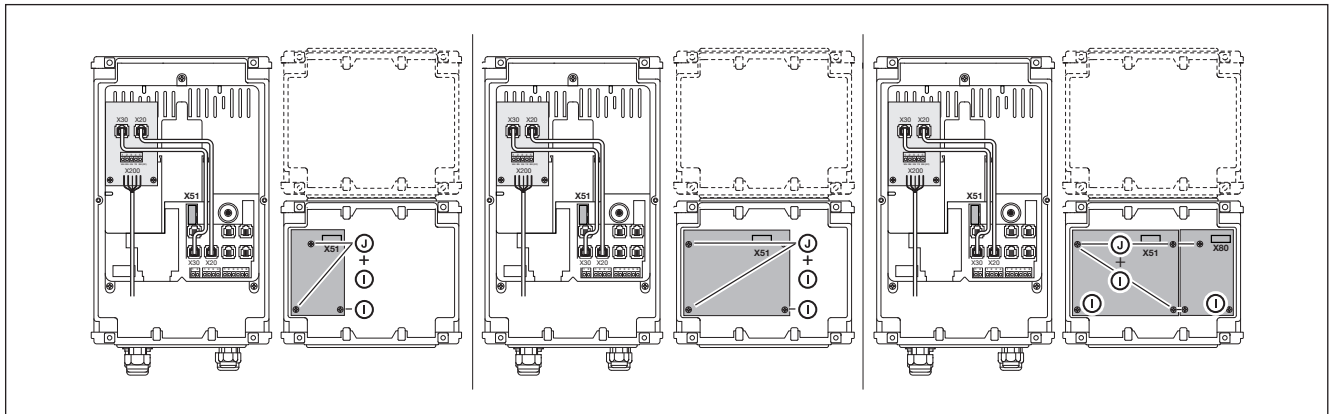


Abb. 7-4: Erweiterungsgehäuse mit Zubehörplatine

7.2 Platine Fahrbahnregelung

Mit der Platine Fahrbahnregelung stehen Relaiskontakte für Ampelsteuerungen und optionaler Verwendung zur Verfügung. Die Platine ist direkt für Verbraucher mit 230 V Betriebsspannung vorgesehen. Der Anschluss zur Steuerungsplatine erfolgt über den Steckkontakt **X51**. Zusätzliche Platinen werden an **X80/X82** angeschlossen.

- **Relais K1** = Einfahrt - Ampel rot
- **Relais K2** = Einfahrt - Ampel grün
- **Relais K3** = Ausfahrt - Ampel rot
- **Relais K4** = Ausfahrt - Ampel grün

Die Relaiskontakte an **X71** für die Relais K1 – K4 sind über die Sicherung F1 zur Klemme 1/**X90** abgesichert. Max. Kontaktbelastung: 500 W.

Tab. 7-1: Anschlüsse der Platine Fahrbahnregelung

X51	Anschluss zur Steuerung
X69	+ 24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung eines Funkempfängers.
X80	Anschluss einer Relaisplatine (siehe Kap. 7.4 auf Seite 53) für die Endlagenmeldung. Es werden potenzialfreie Kontakte für die Meldung <i>Tor-Auf</i> und <i>Tor-Zu</i> zur Verfügung gestellt.
X82	Anschluss einer Relaisplatine (siehe Kap. 7.4 auf Seite 53) für Optionsfunktionen. Es stehen potenzialfreie Kontakte für Endlagenmeldung, Wischsignal bei Befehl <i>Tor-Auf</i> , Signal <i>Automatischer Zulauf Aus</i> , Fehlermeldung und Anfahrwarnung/ Vorwarnung zur Verfügung.

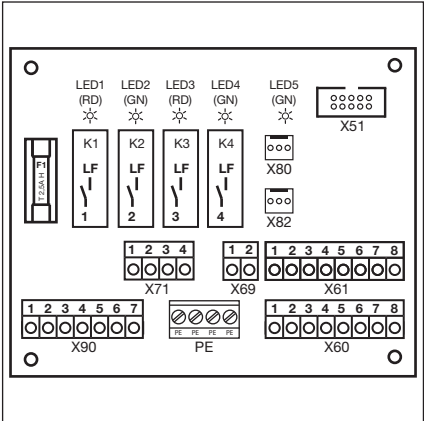


Abb. 7-5: Layout der Platine

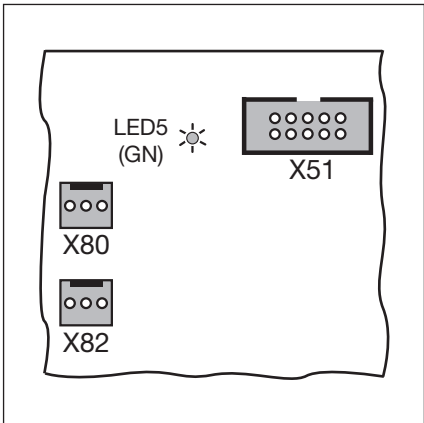


Abb. 7-6: X51 = Anschluss zur Steuerung, LED5 = Betriebsspannung, X80/82 = Anschluss für Zusatzplatinen.

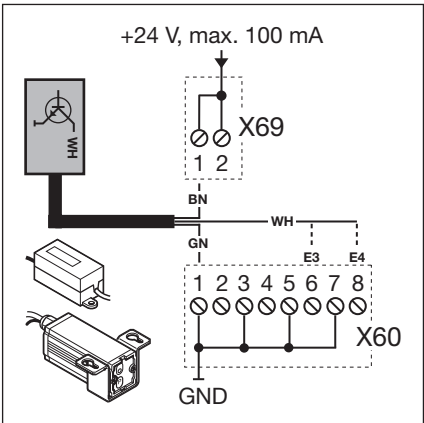


Abb. 7-7: Anschluss eines Funkempfängers für Anforderung Einfahrt/Ausfahrt

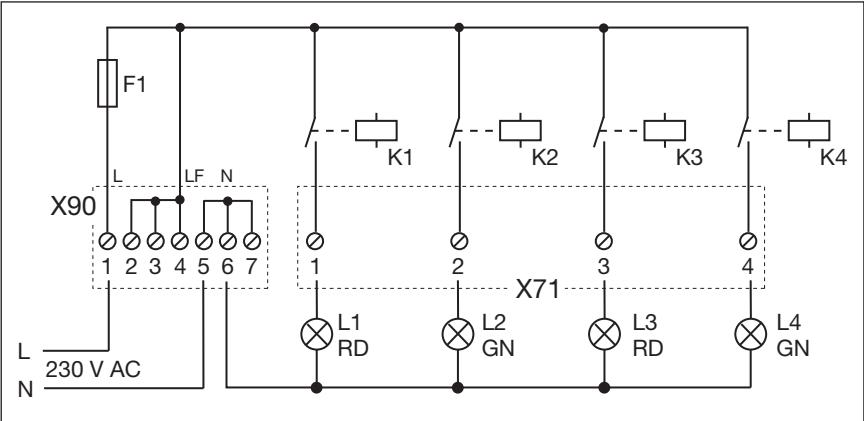


Abb. 7-8: Schaltplan Stromversorgung und Relais

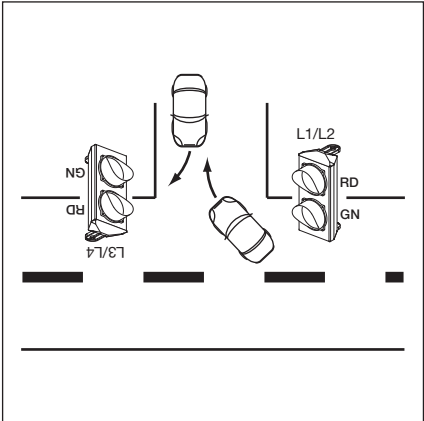


Abb. 7-9: Anordnung der Ampeln

7.2.1 Festlegung der Eingänge

ACHTUNG

Fremdspannung

Fremdspannung an der Klemmleiste **X60/61** führt zur Zerstörung der Elektronik.

- ▶ Vermeiden Sie Fremdspannung an den Klemmleisten.
- ▶ Stellen Sie die Betriebsart im Menü 20 ein (siehe Kapitel 6).

E1	Zentral Tor-Auf Ein Befehl an diesem Eingang stoppt ein in Richtung <i>Tor-Zu</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Auf</i> . Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.
E2	Zentral Tor-Zu Ein Befehl an diesem Eingang stoppt in Richtung <i>Tor-Auf</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Zu</i> . Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Auf</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es. Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.
E3	Anforderung Einfahrt
E4	Anforderung Ausfahrt
E5	Automatischer Zulauf Aus (nur bei Steuerungen mit automatischem Zulauf) Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang bleibt das Tor in der Endlage <i>Tor-Auf</i> geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird.
E6	Einfahrt hat Vorrang
E7	Dauerhafte Einfahrt Ein hier angeschlossener und geschlossener Schalter schaltet die Einfahrt dauerhaft auf grün. Nur bei einer Ausfahrtsanforderung wechselt die Grünphase die Fahrtrichtung.

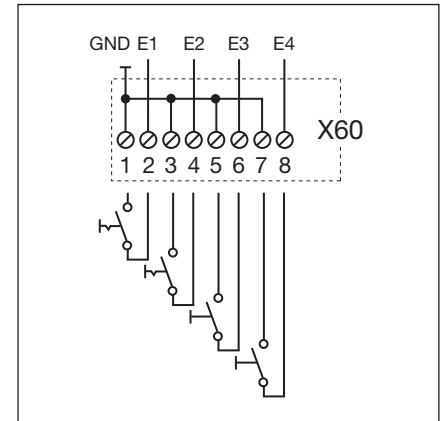


Abb. 7–10: Anschluss der Eingänge E1 – E4

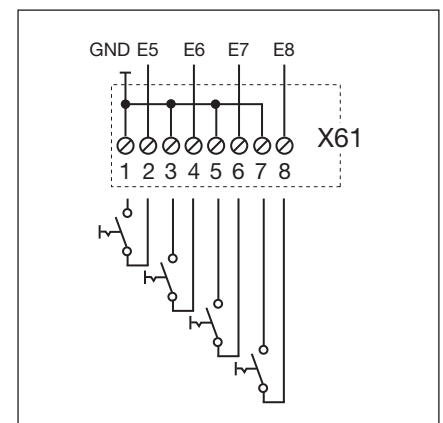


Abb. 7–11: Anschluss der Eingänge E5 – E8

HINWEIS:

Alle Sicherheitselemente (z. B. SKS, Lichtschranke) sind weiterhin aktiv.

7.3 Platine Zentralsteuerung

Mit dieser Platine können Aufgaben für z. B. Zentralsteuerungen und Brandmeldeanlagen übernommen werden. Der Anschluss zur Steuerungsplatine erfolgt über den Steckkontakt **X51**. Zusätzliche Platinen werden an **X80/X82** angeschlossen.

Anschlüsse der Platine Zentralsteuerung

X51	Anschluss zur Steuerung
X69	+24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung eines Funkempfängers.
X80	Anschluss einer Relaisplatine (siehe Kap. 7.4 auf Seite 53) für die Endlagenmeldung. Es werden potenzialfreie Kontakte für die Meldung <i>Tor-Auf</i> und <i>Tor-Zu</i> zur Verfügung gestellt.
X82	Anschluss einer Relaisplatine (siehe Kap. 7.4 auf Seite 53) für Optionsfunktionen. Es stehen potenzialfreie Kontakte für Endlagenmeldung, Wischsignal bei Befehl <i>Tor-Auf</i> , Signal <i>Automatischer Zulauf Aus</i> , Fehlermeldung und Anfahrwarnung/ Vorwarnung zur Verfügung.

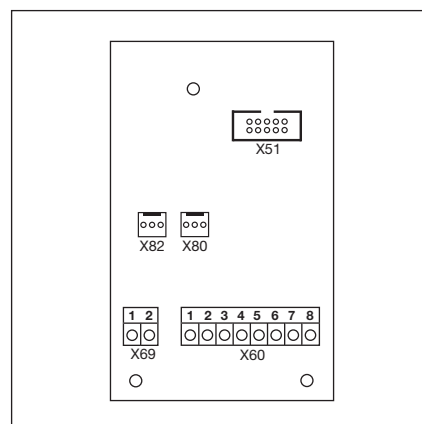


Abb. 7-12: Layout der Platine

Festlegung der Eingänge

E1	Zentral Tor-Auf Ein Befehl an diesem Eingang stoppt ein in Richtung <i>Tor-Zu</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Auf</i> . Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.
E2	Zentral Tor-Zu Ein Befehl an diesem Eingang stoppt ein in Richtung <i>Tor-Auf</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Zu</i> . Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Auf</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es. Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.
E3	Automatischer Zulauf Aus (nur bei Steuerungen mit automatischem Zulauf) Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang bleibt das Tor in der Endlage <i>Tor-Auf</i> geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird.

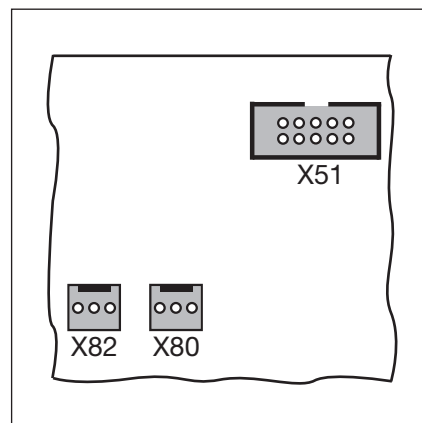


Abb. 7-13: X51 = Anschluss zur Steuerung, X80/82 = Anschluss für Zusatzplatinen

ACHTUNG
Fremdspannung Fremdspannung an der Klemmleiste X60 führt zur Zerstörung der Elektronik. ► Vermeiden Sie Fremdspannung an den Klemmleisten.

HINWEIS:

Alle Sicherheitselemente (z. B. SKS, Lichtschranke) sind weiterhin aktiv.

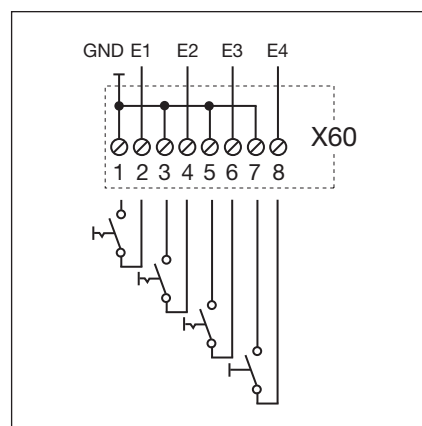


Abb. 7-14: Anschluss der Eingänge E1 – E4

7.4 Multifunktionsplatine

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

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

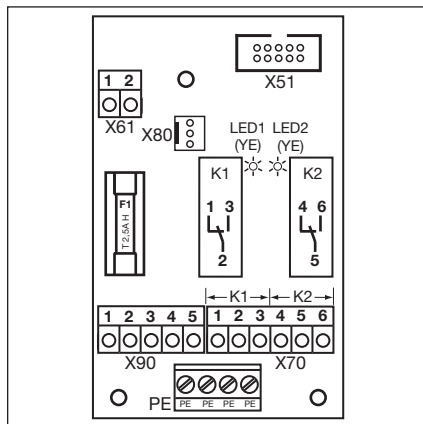


Abb. 7-15: Layout der Platine

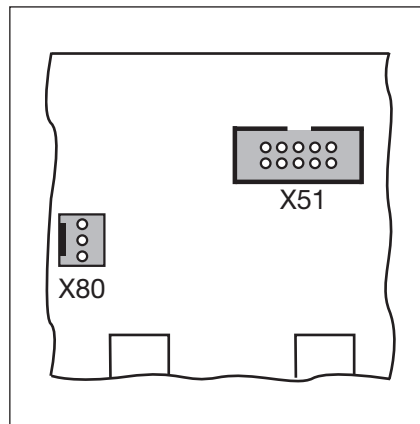


Abb. 7-16: X51 = Anschluss zur Steuerung, X80 = Anschluss für Zusatzplatinen

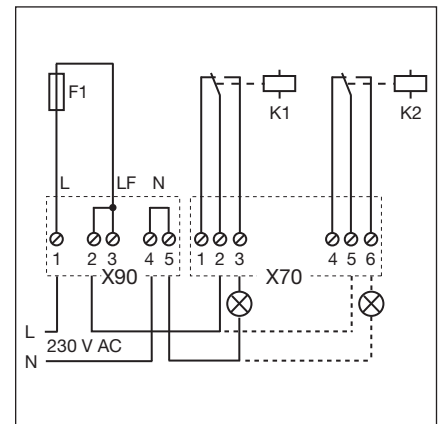


Abb. 7-17: Schaltplan Relais und Anschlussbeispiel für 230 V Lampe

7.4.1 Klemmleiste X70, Relais K1

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

7.4.2 Klemmleiste X70, Relais K2

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

Über die Sicherung F1 (T 2.5A H 250 V) steht an den Klemmen 1 – 2 / **X90** eine abgesicherte Spannung zur Verfügung.

7.4.3 Festlegung des Einganges

E1 Automatischer Zulauf Aus

(nur bei Steuerungen mit automatischem Zulauf)

Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang bleibt das Tor in der Endlage *Tor-Auf* geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird.

ACHTUNG

Fremdspannung

Fremdspannung an der Klemmleiste **X61** führt zur Zerstörung der Elektronik.

► Vermeiden Sie Fremdspannung an den Klemmleisten.

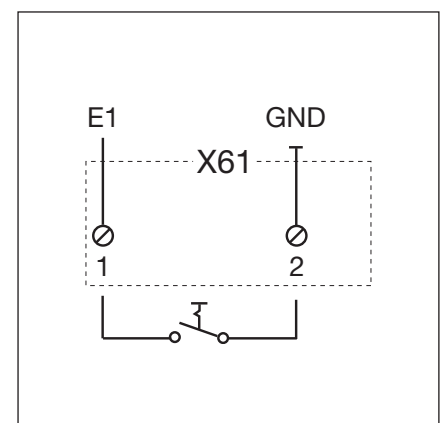


Abb. 7-18: Anschluss des Einganges E1

7.5 Platine Endlagenmeldung

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

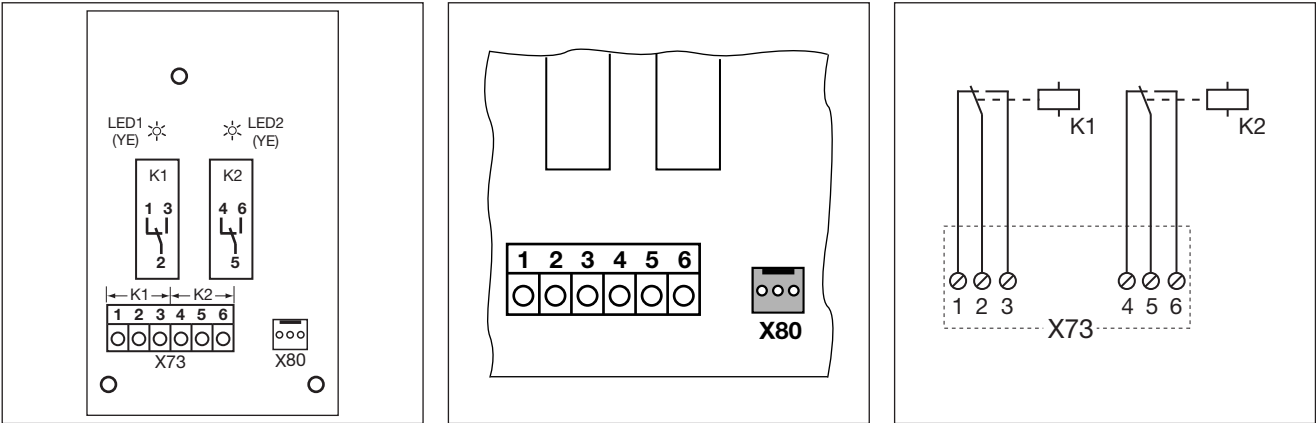


Abb. 7-19: Layout der Platine

Abb. 7-20: Anschluss an vorhandene Platinen über X80

Abb. 7-21: Schaltplan der Relais

7.5.1 Klemmleiste X73, Relais K1

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

7.5.2 Klemmleiste X73, Relais K2

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

7.6 Schließkantensicherung SKS

Die Schließkantensicherung besteht aus folgenden Komponenten:

- Spulenkern (1) zum Anschluss der mit dem Torblatt mitfahrenden Sicherheitseinrichtungen (2, 3).
- Anschlusseinheit SKS (4) zum Anschluss der Nebenschließkanten (5, 6) und Signalübertragung an die Steuerung über Kabel (7).
- Adapterplatine (8) zur Übergabe der Signale an die Buchsen X20/X30 der Tor-Steuerung (11) über Kabel (9, 10)

Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtung muss im Programm-Menü 11/12 eingestellt werden.

7.6.1 Anschlusseinheit SKS (4)

(7)	Anschluss der Rundleitung als Verbindung zur Adapterplatine (8)
a II	LED rot leuchtet, wenn die Nebenschließkanten a (5) Richtung <i>Tor-Zu</i> betätigt wurden
a <->	LED rot leuchtet, wenn die Hauptschließkanten a (2) Richtung <i>Tor-Zu</i> betätigt wurden
b II	LED rot leuchtet, wenn die Nebenschließkanten b (6) Richtung <i>Tor-Auf</i> betätigt wurden
b <->	LED rot leuchtet, wenn die Hauptschließkanten b (3) Richtung <i>Tor-Auf</i> betätigt wurden
24V	LED grün leuchtet, wenn die Betriebsspannung vorhanden ist

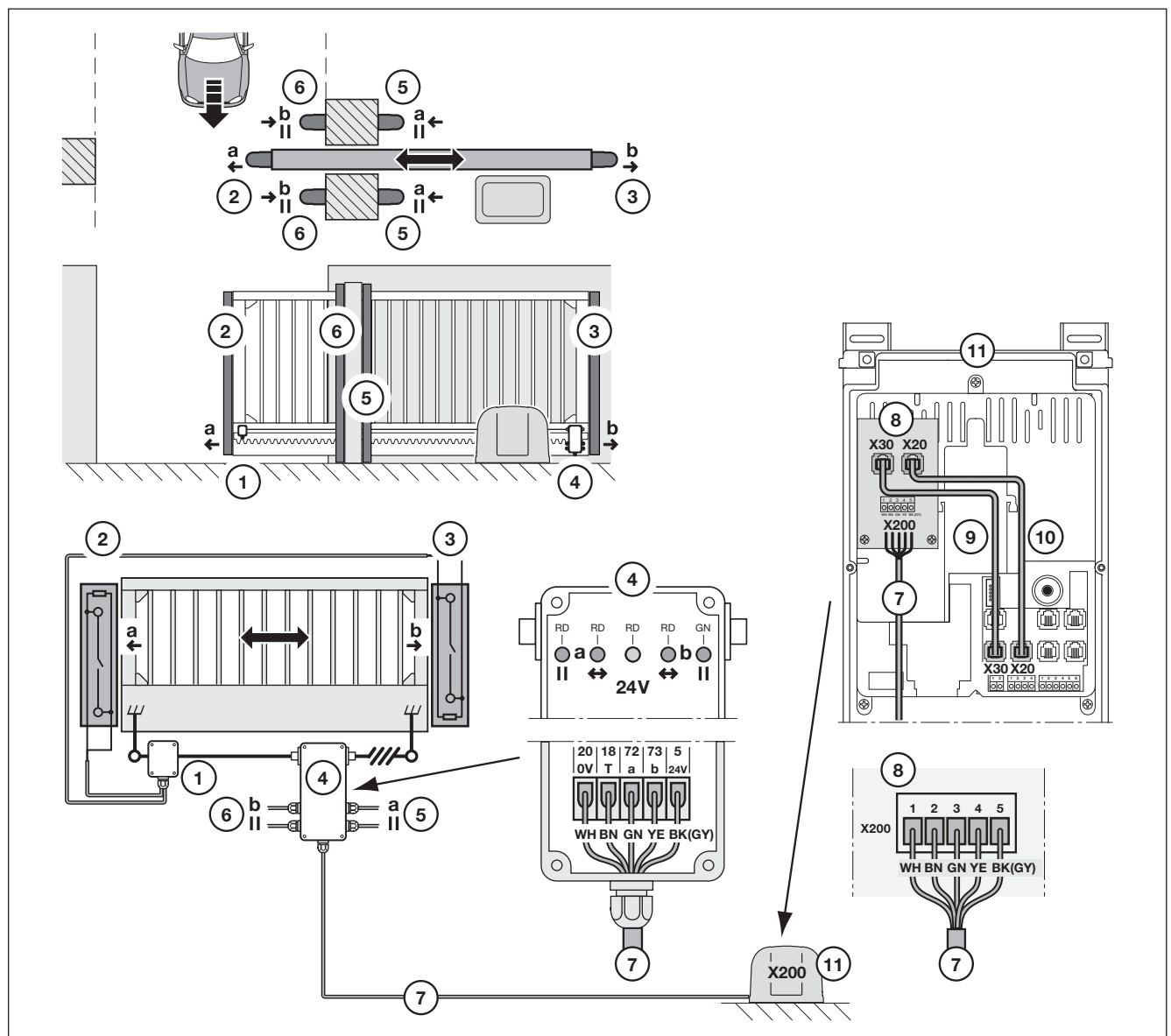


Abb. 7-22: Schließkantensicherung

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

8.2 Stromlose Betätigung des Tores bei Wartungs-/Servicearbeiten und Störungen

Tor stromlos betätigen:

1. Anlage spannungsfrei schalten.
 - a. 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 durch Drehen der Handkurbel das Tor in die gewünschte Richtung bewegen.

HINWEIS:

Die Betätigung des Tores über die Handkurbel ist nur für den Störfall vorgesehen.

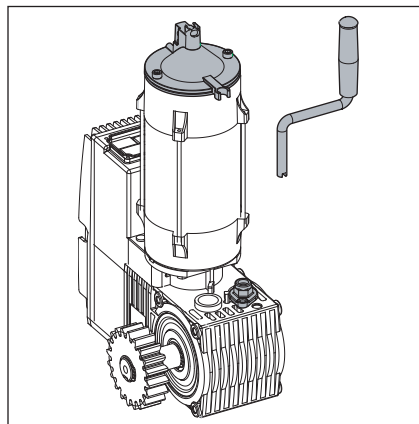


Abb. 8–1: Wartungsentriegelung

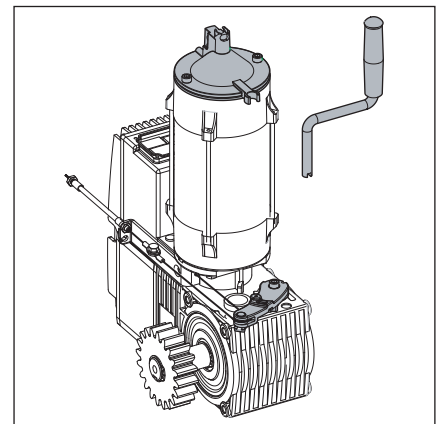


Abb. 8–2: Gesicherte Entriegelung

8.3 Service-Menü

8.3.1 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.

8.3.2 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.

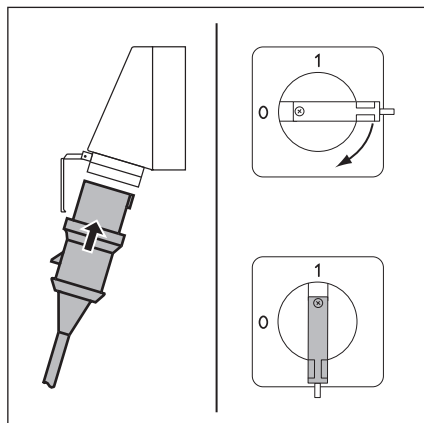


Abb. 8-3: Stromzuführung herstellen. Hauptschalter (optional) auf 1

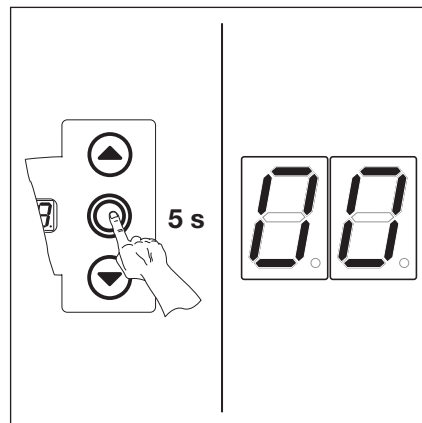


Abb. 8-4: Service-Menü aufrufen

8.3.3 Service-Menünummern abfragen

Service-Menünummer auswählen:

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

Service-Menünummer bestätigen:

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

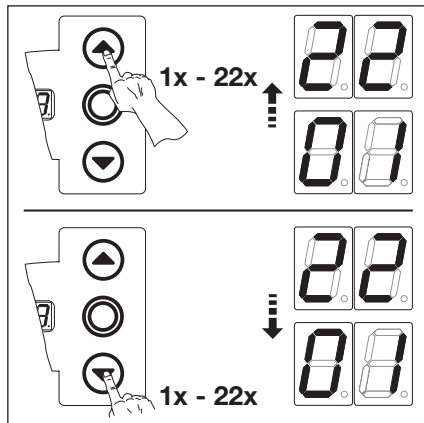


Abb. 8-5: Menünummer auswählen

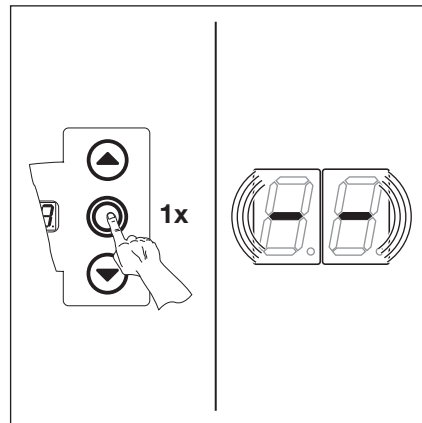


Abb. 8-6: Menünummer bestätigen. Der Anfang der Zahlenreihe wird angezeigt.

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).

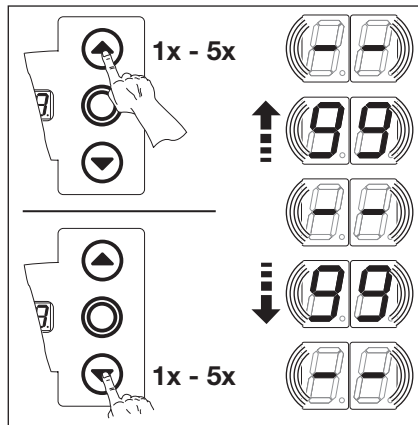


Abb. 8-7: Zahlenreihe vollständig anzeigen

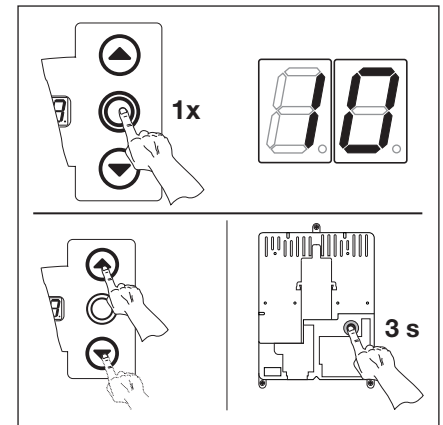


Abb. 8-8: Menü verlassen. Die Service-Menünummer wird angezeigt.

Weitere Zahlen-Reihen abfragen:

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

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer 11 auswählen.
 2. Taste **Stopp** 1x drücken. oder
- Für 30 s keine Taste betätigen. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

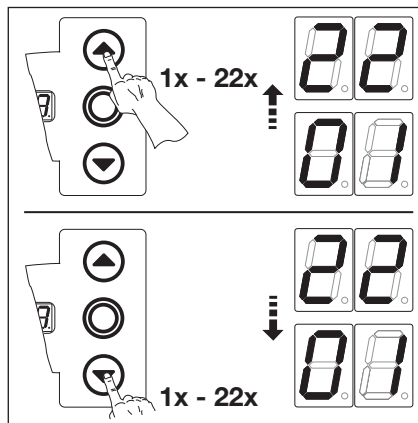


Abb. 8-9: Neue Service-Menünummer auswählen

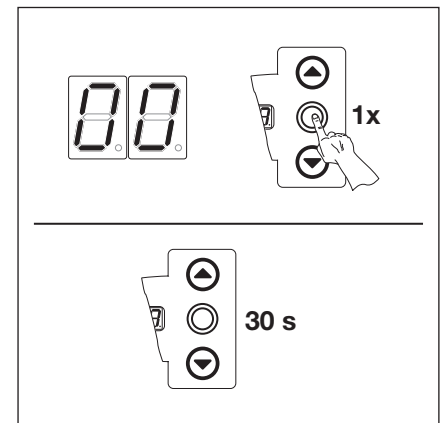


Abb. 8-10: Service-Menü beenden

HINWEIS:

Erfolgt 30 s kein Tastendruck, wird das Servicemenü beendet.

8.4 Service-Menü 01: Fehlermeldungen

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.3.2 auf Seite 60) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Menü wählen (siehe Kap. 8.3.3 auf Seite 60).
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.

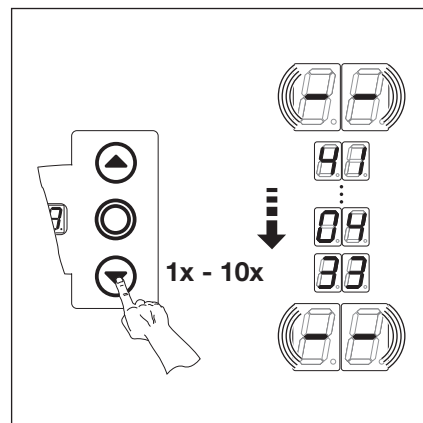


Abb. 8–11: Abfrage der letzten 10 Fehler. Fehlernummer z. B. 41, 04, 33

Fehlernummern und deren Ursache (siehe Kap. 8.10 auf Seite 68)	
01 ... 04	Offener Ruhestromkreis
11 ... 18	Aktive Sicherheitselemente
21 ... 28	Torbewegungen
31 ... 38	Hardware-Komponente
41 ... 48	Systemfehler/Kommunikation

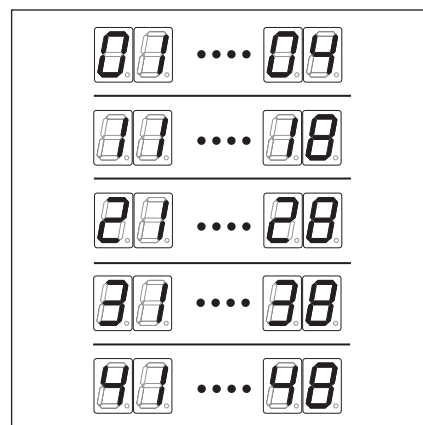


Abb. 8–12: Anzeige der Fehlernummern 01 ... 04 bis 41 ... 48

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.

8.5 Service-Menü 02: Betriebsstunden seit der letzten Wartung

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.3.2 auf Seite 60) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Menü wählen (siehe Kap. 8.3.3 auf Seite 60).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456):

- Mit der Taste **Tor-Zu** die 100.000er und 10.000er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die 1000er und 100er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
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 **! n** ausgegeben. Dies dient als Hinweis, die jährliche Inspektion entsprechend BGR 232 durchzuführen.

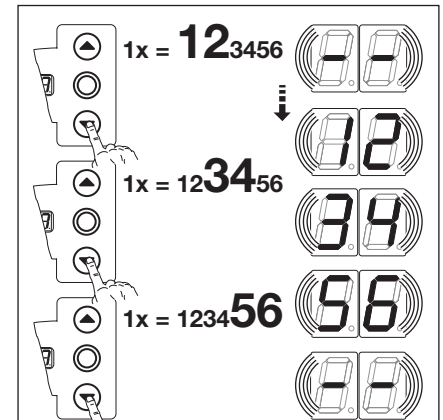


Abb. 8-13: Abfrage der Betriebsstunden

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.

8.6 Service-Menü 03: Torlaufzyklen gesamt

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.3.2 auf Seite 60) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Menü wählen (siehe Kap. 8.3.3 auf Seite 60).
2. 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).

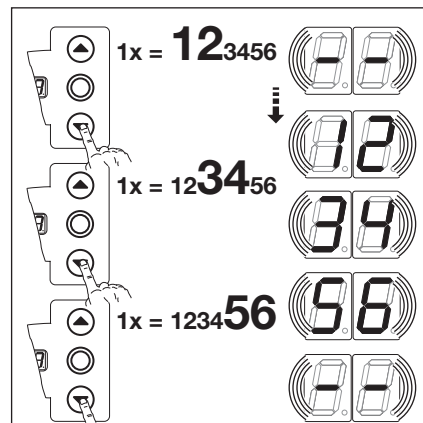


Abb. 8-14: Abfrage der Torzyklenzahl

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
3. Für 30 s keine Taste betätigen.

HINWEIS:

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

8.7 Service-Menü 04: Betriebsstunden gesamt

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.3.2 auf Seite 60) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
1. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Menü wählen (siehe Kap. 8.3.3 auf Seite 60).
2. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456):

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

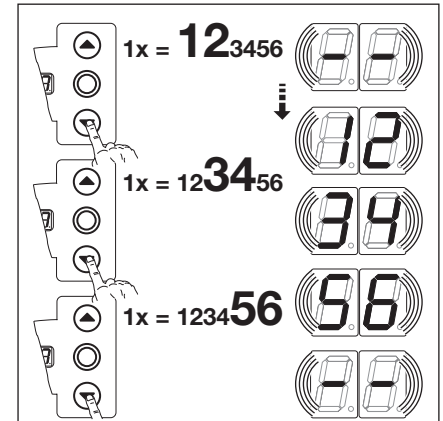


Abb. 8–15: Abfrage der Betriebsstunden

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.

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

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.3.2 auf Seite 60) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Menü wählen (siehe Kap. 8.3.3 auf Seite 60).
Die Service-Menünummer ist dabei gleichbedeutend mit der Programm-Menünummer (z. B. Service-Menü 05 entspricht Programm-Menü 05).

Abfrage der Funktionsnummer:

3. 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.

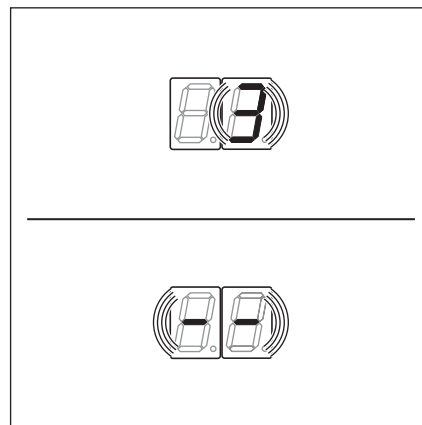


Abb. 8-16: Anzeige z. B. 3 = Funktionsnummer 3, z.B. - = keine Funktion eingestellt

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.

8.9 Service-Menü 99: Softwareversion und Steuerungsausführung

In diesem Menü wird die Softwareversion und die Steuerungsausführung angezeigt.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.3.2 auf Seite 60) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Menü wählen (siehe Kap. 8.3.3 auf Seite 60).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

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

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

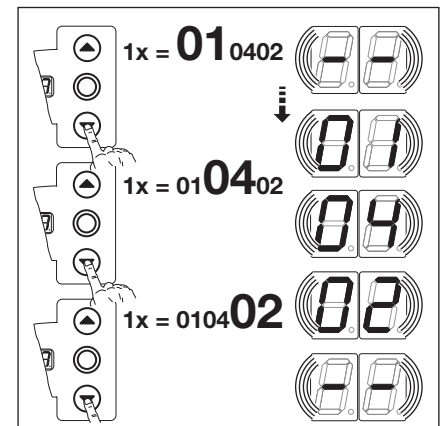


Abb. 8-17: Abfrage der Softwareversion und Steuerungsausführung

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
3. Für 30 s keine Taste betätigen.

HINWEIS:

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

8.10 Fehleranzeige über das Display

WARNUNG

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.

8.10.1 Fehlermeldungen/Fehlerbehebung

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache/Fehlerbehebung
Ruhestromkreis (RSK)		
	RSK allgemein geöffnet	Steuerungsgehäuse ▶ Brücken in Anschlussstecker X1, X3 überprüfen ▶ Brückenstecker X10 überprüfen
	RSK an Buchse X40 geöffnet	Antrieb • Antrieb überhitzt • Notbetätigungseinrichtung des Antriebs in Gebrauch
	RSK an Buchse X50 geöffnet	Steuerungsgehäuse Miniaturschloss, angeschlossen an X4 , steht in Stellung 0 .
Aktive Sicherheitselemente		
	Testung der SKS in Richtung <i>Tor-Zu</i> an Buchse X30 nicht erfolgreich oder SKS hat angesprochen.	Anschlusseinheit SKS LED rot a II oder/und a <-> leuchtet: ▶ Schließkanten in Richtung <i>Tor-Zu</i> haben angesprochen Das Tor fährt nur noch im Totmann-Betrieb zu: ▶ Druck auf den Taster → Versuch der Selbsthaltung → Fehlermeldung. ▶ Nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu.
	Testung der SKS in Richtung <i>Tor-Auf</i> an Buchse X20 nicht erfolgreich oder SKS hat angesprochen.	Anschlusseinheit SKS LED rot b II oder/und b <-> leuchtet: ▶ Schließkanten in Richtung <i>Tor-Auf</i> haben angesprochen Das Tor fährt nur noch im Totmann-Betrieb auf: ▶ Druck auf den Taster → Versuch der Selbsthaltung → Fehlermeldung. ▶ Nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb auf.
	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X21 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren. ▶ Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.
	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X22 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren. ▶ Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.
	Ungeeignete Funktionseinstellung im Programm-Menü 12	Steuerung ▶ Im Programm-Menü 12 die Funktionseinstellung auf Funktion , ,  beschränken.

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache/Fehlerbehebung
Torbewegungen		
21	Antrieb blockiert: Motor läuft nicht an	Tor Schwer laufendes Tor Antrieb • Motor ausgekuppelt • Anschlussleitung nicht angeschlossen Steuerung Sicherung defekt
22	Drehrichtung: Drehrichtung des Motors vertauscht	Funktionsnummer Programmierung der Montageart entspricht nicht der tatsächlichen Montageart
23	Drehzahl zu langsam: Motor läuft nicht an oder ist zu langsam	Tor Schwer laufendes Tor
24	Tor-Typ: Antrieb ist nicht für den Tor-Typ ausgelegt	Tor Tor zu breit
25	Kommunikation mit dem Frequenzumrichter	Steuerung ► Verkabelung überprüfen. Antrieb ► Verkabelung überprüfen. Wenn Fehler nach erneutem Fahrbefehl wieder auftritt, den Frequenzumrichter tauschen
Hardware-Komponente		
31	Allgemeine Störung der Leistungsplatine	Steuerung ► Leistungsplatine muss getauscht werden
32	Laufzeit: Torlauf dauert unzulässig lange	Tor Torbreite und Tor-Übersetzung passen nicht zum Antrieb.
35	Unterspannung 24 V	Steuerung Kurzschluss oder Überlastung der 24 V Versorgung der Steuerung ► Eventuell angeschlossene Verbraucher abklemmen und getrennt versorgen.
Systemfehler/Kommunikationsprobleme		
41	Schnittstelle COM X40	Steuerung Kabel (Torpositionsgeber) an Buchse X40 nicht oder nicht richtig eingesteckt
42	Schnittstelle COM X50	Steuerung Kabel (Deckeltastatur) an Buchse X50 nicht oder nicht richtig eingesteckt
43	Schnittstelle COM X51	Steuerung Kabel (Erweiterungsplatinen) an Buchse X51 nicht oder nicht richtig eingesteckt
46	EEPROM-Test ist fehlgeschlagen	Funktionen Fest gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes müssen alle Funktionen neu programmiert werden.
47	RAM-Test ist fehlgeschlagen	Steuerungs-Programm Temporär gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes werden diese wieder hergestellt.
48	ROM-Test ist fehlgeschlagen	Steuerungs-Programm Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, ist die Steuerung defekt.

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

8.11 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse

	 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.

8.11.1 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 5x20 mm mit
Bemessungsausschaltvermögen
H [1500 A]).

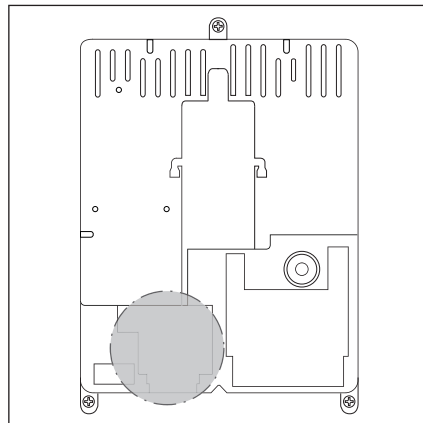


Abb. 8-18: Lage der Sicherungen F1 und F2.

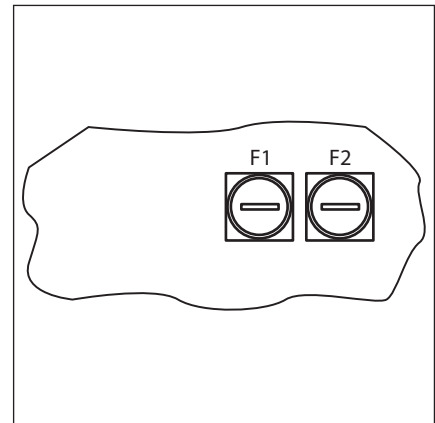


Abb. 8-19: Die Sicherungen F1 und F2

9 Technische Informationen

9.1 Motorverdrahtung

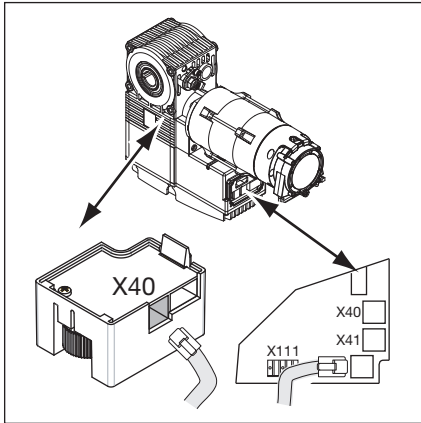


Abb. 9-1: Lage der Motoranschlussplatine

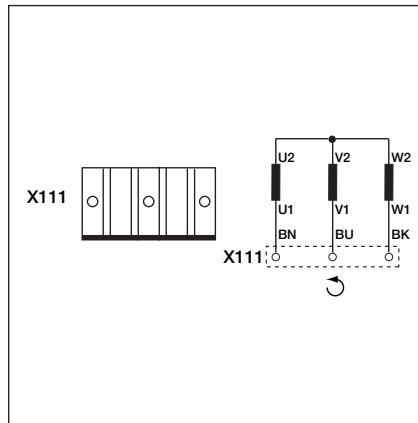


Abb. 9-2: Verdrahtung der Motorwicklung

10 Übersicht Programm-Menü

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
01	Montageart festlegen/Endlagen/Bremspunkte lernen		6.5
02	Kontrollfahrt Endlagen		6.6
03	Feineinstellung der Endlage <i>Tor-Auf</i>		6.7
04	Feineinstellung der Endlage <i>Tor-Zu</i>		6.8
05	Selbsthaltungs-Betrieb in Richtung <i>Tor-Auf</i> (Werkseinstellung: )		6.9
08	Einlernen der Zwischenendlage (1/2-Auf)		6.10
09	Zeit für Anfahrwarnung/Vorwarnung (in Sekunden)		6.11
	 1)	–	
	 1	1	
	 2	2	
	 3	3	
	 4	4	
	 5	5	
	 6	6	
	 7	7	
	 8	8	
	 9	9	
	 10	10	
	 11	12	
	 12	15	
	 13	20	
	 14	25	
	 15	30	
	 16	40	
	 17	50	
	 18	60	
	 19	70	

1) Werkseinstellung

2) Option

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
10	Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf oder Fahrbahnregelung einstellen (in Sekunden)		6.12
	00 ¹⁾	–	
	01	5	
	02	10	
	03	15	
	04	20	
	05	25	
	06	30	
	07	35	
	08	40	
	09	50	
	10	60	
	11	90	
	12	120	
	13	180	
	14	240	
	15	300	
	16	360	
	17	420	
	18	480	
11	Reaktion Schließkantensicherung (SKS) an X30 in Richtung <i>Tor-Zu</i>		6.13
	00	ohne SKS: Totmann in Richtung <i>Tor-Zu</i>	
	01	mit SKS: Totmann in Richtung <i>Tor-Zu</i>	
	02	mit SKS: entlasten, wenn Schließkantensicherung anspricht	
	03 ¹⁾	mit SKS: kurzes Reversieren in Richtung <i>Tor-Auf</i> , wenn die Schließkantensicherung anspricht	
	04	mit SKS: langes Reversieren in Richtung <i>Tor-Auf</i> , wenn die Schließkantensicherung anspricht	
12	Reaktion Schließkantensicherung (SKS) an X20 in Richtung <i>Tor-Auf</i>		6.14
	00	ohne SKS: Totmann in Richtung <i>Tor-Auf</i>	
	01	für diesen Steuerungstyp nicht geeignet!	
	02	für diesen Steuerungstyp nicht geeignet!	
	03	für diesen Steuerungstyp nicht geeignet!	
	04	mit SKS: ohne Reversieren, wenn die Schließkantensicherung anspricht	
	05 ¹⁾	mit SKS: kurzes Reversieren in Richtung <i>Tor-Zu</i> , wenn die Schließkantensicherung anspricht	

1) Werkseinstellung

2) Option

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
13	Reaktion Sicherheitseinrichtung an X21		6.15
	00 ¹⁾	Sicherheitselement (SE) nicht vorhanden	
	01	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Reversieren aus	
	02	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Kurzes Reversieren	
	03	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Langes Reversieren	
	04	SE in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Reversieren aus	
	05	SE in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Kurzes Reversieren	
	06	- Aufhaltezeit abbrechen - SE in Richtung <i>Tor-Zu</i>. Langes Reversieren	
	07	Aufhaltezeit abbrechen	
14	Reaktion Sicherheitseinrichtung an X22		6.15
	00 ¹⁾	Sicherheitselement (SE) nicht vorhanden	
	01	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Reversieren aus	
	02	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Kurzes Reversieren	
	03	SE in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Langes Reversieren	
	04	SE in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Reversieren aus	
	05	SE in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Kurzes Reversieren	
	06	- Aufhaltezeit abbrechen - SE in Richtung <i>Tor-Zu</i>. Langes Reversieren	
	07	Aufhaltezeit abbrechen	
15	Reaktion am Impulseingang X2		6.16
	00 ¹⁾	Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigte Elemente, z. B. Taster, Handsender, Zugschalter): <i>Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf – Stopp...</i>	
	01	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z. B. Induktionsschleifen): <i>Auf</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) – <i>Zu</i> (bis zur Endlage <i>Zu</i>)	
	02	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z. B. Induktionsschleifen) - Richtung <i>Tor-Auf</i>: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) - Richtung <i>Tor-Zu</i>: <i>Zu (bis zur Endlage Zu) – Stopp – Auf – Stopp – Auf...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>)	
16	Reaktion der Befehlselemente an X3/X10		6.17
	00 ¹⁾	Tastenfunktion im Wechsel mit Tor-Stopp. - Taste Tor-Auf: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</i> - Taste Tor-Zu: <i>Zu – Stopp – Zu – Stopp – Zu – Stopp ...</i>	
	01	Nur Tastenfunktion - Taste Tor-Auf: <i>Auf</i> bis Endlage, Taste Tor-Zu stoppt das Tor - Taste Tor-Zu: <i>Zu</i> bis Endlage, Taste Tor-Auf stoppt das Tor	
	02	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp bei Torfahrt <i>Zu</i> . Taste Tor-Auf stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig.	
	03	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr bei Torfahrt <i>Auf</i> . Taste Tor-Zu stoppt das Tor. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.	
	04	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über Stopp in beiden Richtungen. - Taste Tor-Auf stoppt Zufahrt. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig. - Taste Tor-Zu stoppt Auffahrt. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig.	

1) Werkseinstellung

2) Option

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
17	Miniaturschloss ändert Reaktion der Befehlselemente		6.18
	00 ¹⁾	Miniaturschloss ohne Funktion	
	01	Miniaturschloss auf 1 sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp).	
	02	Miniaturschloss auf 1 sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).	
	03	Miniaturschloss auf 1 sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).	
	04	Miniaturschloss auf 1 sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp). Externe Taster Tor-Auf/Zu werden Meistertaster.	
	05	Miniaturschloss auf 1 sperrt alle externen Steuersignale (außer Taster Stopp). Taster Tor-Auf/Zu auf dem Steuerungsgehäusedeckel werden Meistertaster.	
	06	- Miniaturschloss auf 0: Miniaturschloss sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp). - Miniaturschloss auf 1: Miniaturschloss sperrt die Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp). Externe Taster Tor-Auf/Zu werden Meistertaster.	
	07	- Miniaturschloss auf 0: Taste 1/2-Auf erhält die Funktion für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis Endlage <i>Tor-Auf</i>. - Miniaturschloss auf 1: Taste 1/2-Auf erhält die Funktion für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis <i>Zwischenendlage</i>.	
	08	- Miniaturschloss auf 0: Taste 1/2-Auf erhält die Funktion für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis Endlage <i>Tor-Auf</i> mit Funktion automatischer Zulauf. - Miniaturschloss auf 1: Taste 1/2-Auf erhält die Funktion für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis <i>Zwischenendlage</i> mit Funktion automatischer Zulauf.	
18	Einstellungen des Relais K1 auf der Multifunktionsplatine		6.19
	00 ¹⁾	Relais aus	
	01	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>	
	02	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>	
	03	Meldung <i>Zwischenendlage (1/2-Auf)</i>	
	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 Menü 09 beachten)	
	07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Menü 09 beachten)	
	08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>	
	09	Meldung <i>Inspektion</i>	

1) Werkseinstellung

2) Option

Menü-Nummer	Einstellungen für							Kapitel	
	Funktions-Nummer	Funktion							
19	Einstellungen des Relais K2 auf der Multifunktionsplatine							6.19	
	00 ¹⁾	Relais aus							
	01	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>							
	02	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>							
	03	Meldung <i>Zwischenendlage (1/2-Auf)</i>							
	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 Menü 09 beachten)							
	07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Menü 09 beachten)							
	08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>							
	09	Meldung <i>Inspektion</i>							
20	Einstellen der Betriebsarten							6.20	
	00 ¹⁾	Manueller Betrieb							
	01	Zulaufsteuerung							
	02	Fahrbahnregelung							
23	Auswahl der Torbeschaffenheit							6.21	
		Zähne-Zahl	Einlaufschuh	Schnell-Auf mm/s	Langsam-Auf mm/s	Schnell-Zu mm/s	Langsam-Zu mm/s		max. Tormasse kg
	00 ¹⁾	20	Nein	125	80	125	80		2500
	01	20	Nein	160	100	160	100		2000
	02	20	Nein	200	100	200	100		1600
	03	16 ²⁾	Nein	160	100	160	100		2500
	04	20	Ja	125	80	125	80		2500
	05	20	Ja	160	100	160	100		2000
	06	20	Ja	200	100	200	100		1600
	07	16 ²⁾	Ja	160	100	160	100		2500
99	Rücksetzen von Daten							6.22	
	00 ¹⁾	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	Löschen der Zwischenendlagenposition (<i>1/2-Auf</i>)							

1) Werkseinstellung

2) Option

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

B 460 FU STA



HÖRMANN KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
D-33803 Steinhagen
www.hoermann.com