

TR25E232-C

DE

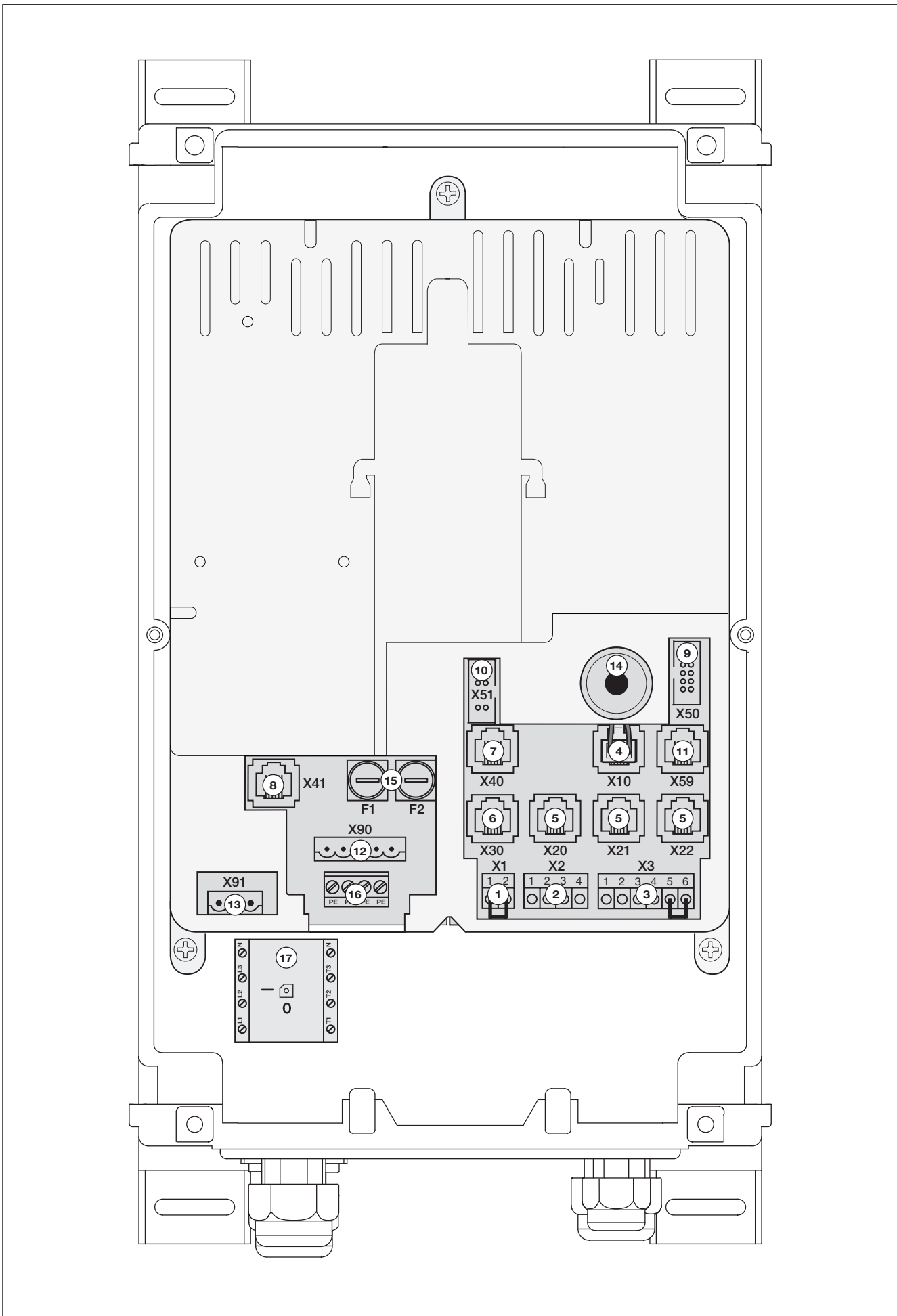
Anleitung für Montage, Betrieb und Service

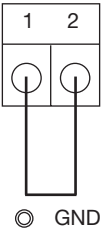
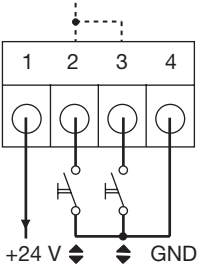
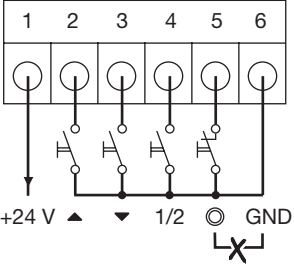
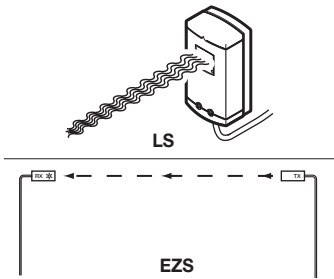
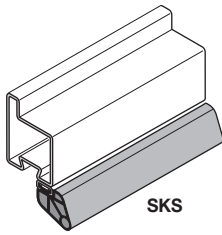
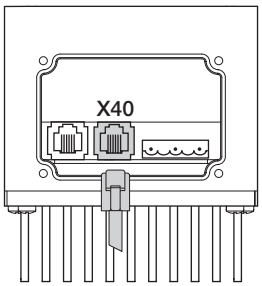
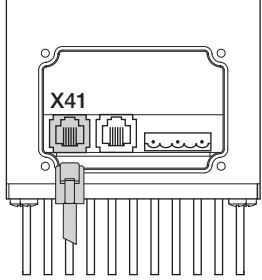
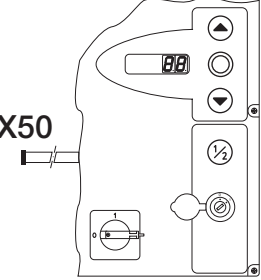
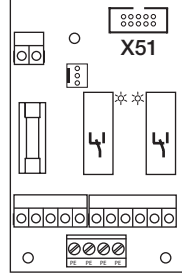
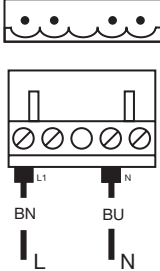

Industrietor-Steuerung **B 460 FU K**
für Kipptore

Inhaltsverzeichnis

INNENANSICHT DER STEUERUNG	4	5.5.3	Meldungen während des Betriebs.....	27
SCHNELLÜBERSICHT ANSCHLÜSSE	5	5.5.4	Anzeige: Taster auf dem Steuerungsgehäuse betätigt	27
ANSCHLUSS / STEUERUNGSELEMENT	6	5.5.5	Anzeige: Extern an X2 / X3 angeschlossene Taster wurden betätigt.....	28
1	Zu dieser Anleitung	5.5.6	Anzeige: Signale an den Eingängen der Platine Fahrbahnregelung.....	28
1.1	Mitgeltende Unterlagen	5.5.7	Anzeige: Signale an den Eingängen der Platine Zentralsteuerung.....	28
1.2	Gewährleistung.....	5.5.8	Anzeige: Signale an den Eingängen der Multifunktionsplatine	28
1.3	Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile.....	5.5.9	Anzeige während des automatischen Betriebs	28
1.4	Verwendete Definitionen.....	6	Inbetriebnahme	29
1.5	Technische Daten	6.1	Die Stromzuführung herstellen	29
1.6	Auszug aus der Einbauerklärung.....	6.2	Generelle Programmierschritte in allen Programm-Menüs.....	29
2	⚠ Sicherheitshinweise	6.2.1	Programmierung einleiten.....	29
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6.2.2	Programm-Menü auswählen und bestätigen ...	30
2.2	Persönliche Sicherheit.....	6.2.3	Funktion ändern und bestätigen.....	30
2.3	Geprüfte Sicherheitseinrichtungen	6.2.4	Die Programmierung fortführen oder beenden / speichern.....	30
2.4	Verwendete Warnhinweise	6.3	Die Programm-Menüs	31
2.5	Sicherheitshinweise	6.4	Programm-Menü 01: Montageart festlegen / Endlagen lernen.....	31
2.5.1	Sicherheitshinweise zur Montage / Demontage	6.4.1	Kontrollfahrt der Endlagen mit dem Programm- Menü 02 durchführen	32
2.5.2	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	6.5	Programm-Menü 02: Kontrollfahrt Endlagen.....	33
2.5.3	Sicherheitshinweise zur Bedienung.....	6.6	Programm-Menü 03: Feineinstellung der Endlage Tor-Auf	34
2.5.4	Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme.....	6.7	Programm-Menü 04: Feineinstellung der Endlage Tor-Zu	35
2.5.5	Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen	6.8	Programm-Menü 05: Selbsthaltungs-Betrieb in Richtung Tor-Auf.....	36
2.5.6	Sicherheitshinweise zur Wartung/Service	6.9	Programm-Menü 07: Vorwahl der Reversiergrenze.....	37
3	Montage / Demontage	6.10	Programm-Menü 08: Einlernen der Zwischenendlage Tor-Auf (½-Auf)	38
3.1	Normen und Vorschriften.....	6.11	Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung.....	39
3.2	Montagehinweise	6.12	Programm-Menü 10: Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf oder Fahrbahnregelung einstellen.....	40
3.3	Montage	6.13	Programm-Menü 11: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen	41
3.3.1	Montage Steuerungsgehäuse	6.14	Programm-Menü 12 / 13 / 14: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X20 / X21 / X22 angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen	43
3.4	Demontage / Entsorgung	6.15	Programm-Menü 15: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X2 angeschlossenen Einrichtungen (Impulsbetrieb).....	45
4	Elektrischer Anschluss	6.16	Programm-Menü 16: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X3 angeschlossenen Einrichtungen	46
4.1	Allgemeines	6.17	Programm-Menü 17: Miniaturschloss ändert die Reaktion der Befehlselemente.....	47
4.2	Anschluss der Antriebsleitungen	6.18	Programm-Menüs 18 / 19: Einstellungen der Relais K1 / K2 auf der Multifunktionsplatine	49
4.3	Anschluss Sicherheitseinrichtungen / Zubehör			
4.3.1	Sicherheitseinrichtungen ohne Testung			
4.3.2	Zubehör			
4.4	Netzanschluss			
4.4.1	Netzanschluss ohne Hauptschalter.....			
4.4.2	Netzanschluss über Hauptschalter			
4.5	Vorbereitungen vor dem Einschalten der Steuerung			
5	Bedien- / Steuerungselemente			
5.1	Steuerung B 460 FU K.....			
5.1.1	Weitere Erläuterungen			
5.2	Deckeltastatur			
5.3	Externer Taster DTH-I.....			
5.4	Externer Taster DTH-R			
5.5	7-Segment-Anzeigen.....			
5.5.1	Allgemeine Begriffsdefinition.....			
5.5.2	Anzeige von Status / Torpositionen.....			

6.19	Programm-Menü 20: Einstellen der Betriebsarten 51	
6.20	Programm-Menü 21: Überwachung getesteter Schlupftürkontakt	52
6.21	Programm-Menü 22: Einlernen der Endlagenposition auf einen RWA- Anlagenbefehl	53
6.22	Programm-Menü 23: Einstellung der Schlittengeschwindigkeit.....	55
6.23	Programm-Menü 99: Rücksetzen von Daten	56
7	Zubehör und Erweiterungen.....	57
7.1	Allgemeines	57
7.2	Erweiterungsplatinen im Erweiterungsgehäuse	57
7.2.1	Multifunktionsplatine	58
7.2.2	Platine Fahrbahnregelung.....	59
7.2.3	Platine Zentralsteuerung.....	61
7.2.4	Platine Endlagenmeldung.....	62
7.3	Schließkantensicherung SKS	63
7.4	Neben-Schließkantensicherung 8k2	64
7.5	Einzugsicherung EZS	65
7.6	Funkempfänger HET-E2 24 BS mit Rückmeldesignal	66
8	Wartung / Service.....	67
8.1	Allgemeines zu Wartung / Service.....	67
8.2	Prüfung der Sicherheitseinrichtungen	67
8.3	Stromlose Betätigung des Tores bei Wartungs- / Servicearbeiten und Störungen.....	68
8.4	Service-Menü	69
8.4.1	Arbeitsschritte zur Abfrage des Service- Menüs.....	69
8.4.2	Stromzufuhr herstellen und Service-Menü aufrufen	69
8.4.3	Service-Menünummern abfragen.....	69
8.5	Service-Menü 01: Fehlermeldungen	71
8.6	Service-Menü 02: Betriebsstunden seit der letzten Wartung	72
8.7	Service-Menü 03: Torlaufzyklen gesamt.....	73
8.8	Service-Menü 04: Betriebsstunden gesamt.....	74
8.9	Service-Menü 05-23: Funktionsnummern der Programm-Menüs.....	75
8.10	Service-Menü 99: Softwareversion und Steuerungstyp	76
8.11	Fehleranzeige über das Display	77
8.11.1	Fehlermeldungen / Fehlerbehebung	77
8.12	Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse	79
8.12.1	Sicherungen	79
9	Technische Informationen	81
9.1	Motorverdrahtung	81
9.1.1	Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK) am Antrieb	81
9.2	Verdrahtung für Taster DTP 02 / DTP 03.....	81
10	Übersicht Programm-Menü.....	83

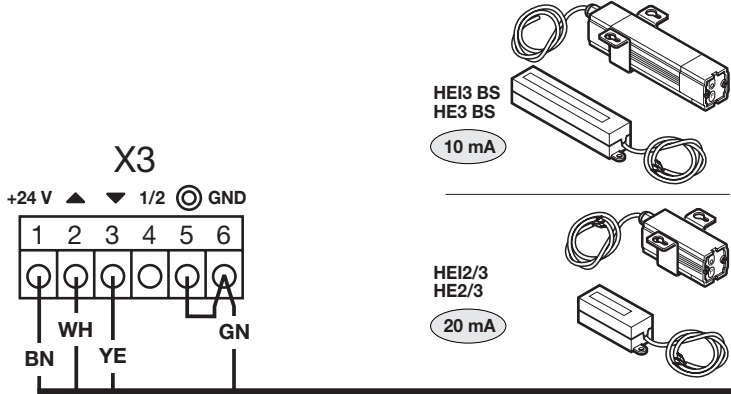
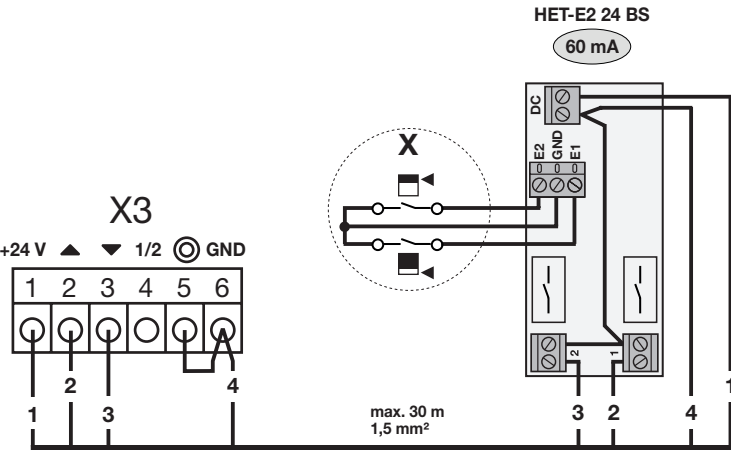
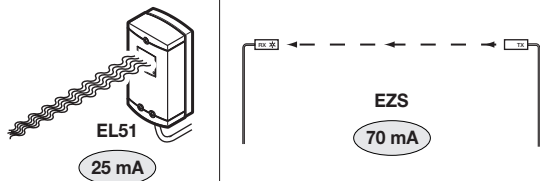


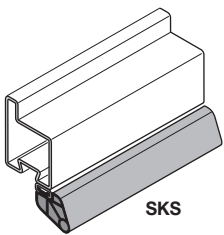
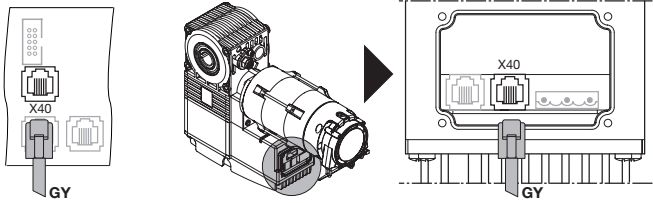
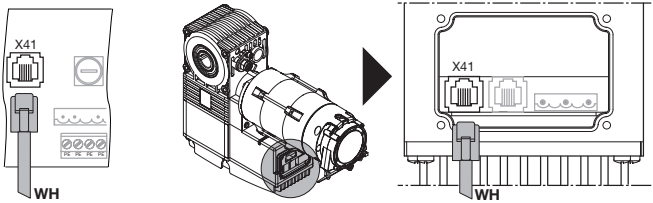
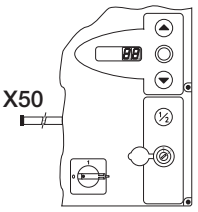
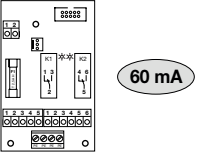
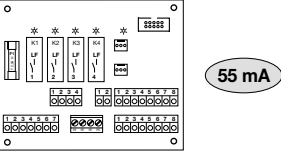
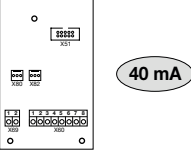
X1	Ruhestromkreis	Kap. 8.11	X2	Impuls / Funkempfänger	Kap. 6.15 7 9.2	X3	Externe Bedienelemente	Kap. 6.16 7 9.2
								
X20 / X21 / X22	Getestete Sicherheitseinrichtung	Kap. 6.14	X30	Getestete Sicherheitseinrichtung	Kap. 6.9 6.13 7	X40	Absolutwertgeber AWG / Torpositionsgeber TPG	Kap. 4.2
								
X41	Umrichtersteuerung	Kap. 4.2	X50	Deckel-Bedienelemente	Kap. 5.1 6.17	X51	Erweiterungsplatten	Kap. 6.18 7.2
								
X90	Netz 1-Ph	Kap. 4.4	X91	Motor	Kap. 4.2			
								

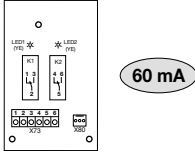

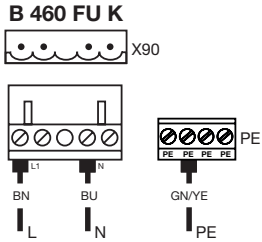
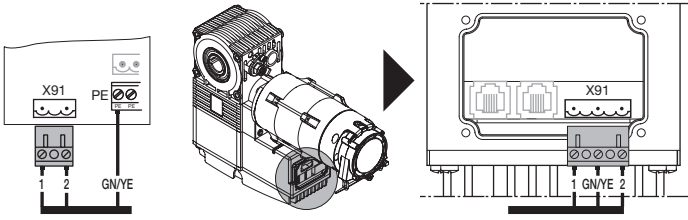



Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.	
X1	1	Ruhestromkreis / Halt mit externem Taster / Schalter		8.11	
	Steck-Schraubanschluss	1			Öffnerkontakt Stopp
		2			Zweiter Kontakt / GND = 0 V Bezugspotential
		HINWEIS: Drahtbrücke bei Anschluss entfernen			
X2	2	Impulsfunktion		6.15	
	Steck-Schraubanschluss	Externer Taster Impuls			
		1			Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 4 = GND)
		2			Schließerkontakt Taster Impuls
		3			Eingang <i>Impuls</i> intern gebrückt mit Klemme 2
4	Zweiter Kontakt / GND = 0 V Bezugspotential				
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15			
		Externer Funkempfänger		6.15	
1	Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 4 = GND)				
2	Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Impuls</i>				
3	Eingang <i>Impuls</i> intern gebrückt mit Klemme 2				
4	Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential				
		HINWEIS: Alle anderen Adern bitte isolieren			
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15			
		HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung			

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X2	2	Impulsfunktion		6.15
X3	3	Externe Bedienelemente		
Steck-Schraubanschluss		Drucktaster DT 02		
	2	Taster Impuls		
	4	GND = 0 V Bezugspotential		
	Zusätzlich an X3 anschließen:			
5	Taster Stopp			
HINWEIS: Drahtbrücke bei Anschluss entfernen				
6	GND = 0 V Bezugspotential			
Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15				
Externe Bedienelemente			5.3	
Drucktaster DTH-I				
2	Aderfarbe BN Taster Impuls			
Zusätzlich an X3 anschließen:				
1	Aderfarbe WH Hilfsspannung +24 V DC			
4	Aderfarbe GN Taster Teilöffnung			
5	Aderfarbe GY Taster Stopp			
HINWEIS: Drahtbrücke bei Anschluss entfernen				
6	Aderfarbe PK GND = 0 V Bezugspotential			
HINWEIS: Alle anderen Adern bitte isolieren				
Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15 / 16				
X3	3	Richtungswahl		6.16
Steck-Schraubanschluss		Externe Bedienelemente		
		Drucktaster DT 03		
	2	Taster Tor-Auf		
	3	Taster Tor-Zu		
5	Taster Stopp			
HINWEIS: Drahtbrücke bei Anschluss entfernen				
6	GND = 0 V Bezugspotential			
Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16				

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X3	3	Richtungswahl		5.4
		Steck-Schraubanschluss		Externe Bedienelemente Drucktaster DTH-R
		1		Aderfarbe WH Hilfsspannung +24 V DC
		2		Aderfarbe BN Taster Tor-Auf
		3		Aderfarbe GN Taster Tor-Zu
		5		Aderfarbe GY Taster Stopp
		HINWEIS: Drahtbrücke bei Anschluss entfernen		
		6		Aderfarbe PK GND = 0 V Bezugspotential
		HINWEIS: Alle anderen Adern bitte isolieren		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16		6.16
Externe Bedienelemente				
1	Hilfsspannung +24 V DC			
2	Taster Tor-Auf			
3	Taster Tor-Zu			
4	Taster Teilöffnung			
5	Taster Stopp			
HINWEIS: Drahtbrücke bei Anschluss entfernen				
6	GND = 0 V Bezugspotential			
Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16				6.16
Externer Taster Teilöffnung 1/2				
1	Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 6 = GND)			
4	Schließerkontakt Eingang <i>Teilöffnung</i>			
6	Zweiter Kontakt GND = 0 V Bezugspotential			
Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16 / 17		6.10 6.17		

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X3	3	Richtungswahl		6.16
		Steck-Schraubanschluss Externer Funkempfänger 1 Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC 2 Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Tor-Auf</i> 3 Kanal 2 Aderfarbe YE Eingang <i>Tor-Zu</i> 6 Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16 HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung		
X3	3	Externer Funkempfänger		7.6
		1 Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC 2 Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Tor-Auf</i> 3 Kanal 2 Aderfarbe YE Eingang <i>Tor-Zu</i> 6 Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16 HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung		
X20 X21 X22	5	Sicherheits-einrichtungen		6.14
Systembuchse	EL51 Einweg-Lichtschanke EZS Einzugsicherung in Richtung <i>Tor-Auf</i> Funktionen einstellbar in Programm-Menü 12/13/14			

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X30	6	Getestete Sicherheitseinrichtungen	 <p>SKS</p>	7.3 7.4
		SKS Schließkanten- oder -sicherung in Richtung <i>Tor-Zu</i> Funktionen einstellbar in Programm-Menü 07 / 11		6.9 6.13
X40	7	Absolutwertgeber AWG / Torpositionsgeber TPG		4.2
		Anschluss der Verbindungsleitung (Farbe GY) zur Buchse X40 am Antrieb		
X41	8	Umrichtersteuerung		4.2
		Anschluss der Verbindungsleitung (Farbe WH) zur Buchse X41 am Antrieb		
X50	9	Deckeltastatur		5.2 6.17
Wannenbuchse	Funktionen einstellbar in Programm-Menü 17			
X51	10	Erweiterungsplatten Funktion	 <p>60 mA</p>	7.2.1
		Multifunktion 2 Relaiskontakte, z. B. für Endlagenmeldung, Fehlermeldung usw. Funktionen einstellbar in Programm-Menü 18 / 19		6.18
X51	10	Erweiterungsplatten Funktion	 <p>55 mA</p>	7.2.2
		Fahrbahnregelung 4 Relaiskontakte, z. B. für Ampelsteuerung. Funktionen einstellbar in Programm-Menü 10 / 20		6.12 6.19
		Zentralsteuerung z. B. für Befehle Zentral-Tor-Auf / Zu		6.21 7.2.3
			 <p>40 mA</p>	

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X51	10	<p>Erweiterungsplatten Funktion</p> <p>Endlagenmeldung Erweiterungsplatine für die Platinen Multifunktion / Fahrbahnregelung / Zentralsteuerung, z. B. für Endlagenmeldungen</p>		7.2.4
X59	11	<p>Diagnoseschnittstelle Service</p> <p>HINWEIS: Nur durch den technischen Service nutzbar.</p>		
X90	12	<p>Netzanschluss zur Platine</p> <p>Bei der Option „mitgelieferter Hauptschalter“ ist die Verbindung zur Buchse X90 bereits vorverdrahtet.</p>	<p>B 460 FU K</p> 	4.4
X91	13	<p>Motor</p> <p>Anschluss der Motoranschlussleitung zur Buchse X91 am Antrieb</p>		4.2
	14	zur Programmierung der Steuerung		5.1 6.2
F1	15	6,3 A/T Absicherung Hauptstromkreis		8.12
F2		3,15 A/T Absicherung Steuerstromkreis		
Sicherungen				
PE	16	Schutzleiter PE		4.4

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
	17	Netzanschluss am Hauptschalter (optional) Die Verbindung zum Platinenanschluss X90 ist vorverdrahtet		4.5 4.5.1

HINWEIS:

Bei Anschluss von Zubehör an die Stecker **X1 / X2 / X3 / X10 / X20 / X21 / X22 / X30 / X40 / X59** darf der gesamte Summenstrom max. **500 mA** betragen!.

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

Fremdspannung an den Klemmen der Stecker **X1 / X2 / X3** führt zur Zerstörung der Elektronik.

Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm² (Leitungslänge Taster DTH max. 100 m).

SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**GEFAHR****Netzspannung**

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

Beachten Sie daher unbedingt folgende Hinweise:

- ▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ▶ Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230 / 400 V AC, 50/60 Hz).
- ▶ Schalten Sie die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie, gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

WARNUNG**Verletzungsgefahr durch falsche Installation**

Eine falsche Installation des Antriebes kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- ▶ Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen.
- ▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!
- ▶ Der Weiterverarbeiter hat darauf zu achten, dass die nationalen Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten eingehalten werden.

ACHTUNG**Beschädigungen durch falsche Elektroinstallation**

Eine falsche Installation kann zu Beschädigungen führen. Beachten Sie daher unbedingt nachfolgende Hinweise.

- ▶ Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerungsplatine führt zur Zerstörung der Elektronik.
- ▶ Ziehen Sie niemals an den Verbindungsleitungen der elektrischen Bauteile, dies zerstört die Elektronik.
- ▶ Führen Sie Systemleitungen unbedingt von unten in die Gehäuse ein.
- ▶ Verschließen Sie ungenutzte Anschlüsse mit Blindstopfen.

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

1 Zu dieser Anleitung

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

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

1.1 Mitgelieferte Unterlagen

Dem Endverbraucher müssen für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt werden:

- diese Anleitung
- die Anleitung des Industrietores
- das beigegefügte Prüfbuch

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. Werden ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen vorgenommen oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagerichtlinien ausgeführt bzw. veranlasst, so entfällt die Gewährleistung ebenfalls. Weiterhin übernehmen wir keine Verantwortung für den versehentlichen oder unachtsamen Betrieb des Antriebes und des Zubehörs sowie für die unsachgemäße Instandhaltung des Tores und dessen Gewichtsausgleich.

1.3 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

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

WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	GN/YE
Weiss	Braun	Grün	Gelb	Grau	Rosa	Blau	Rot	Schwarz	Grün / Gelb

1.4 Verwendete Definitionen

Anfahrwarnung	Die Zeit zwischen dem Fahrbefehl (Impuls) / nach dem Ablauf der Aufhaltezeit und dem Beginn der Torfahrt.
Aufhaltezeit	Wartezeit vor der Zufahrt des Tores aus der Endlage <i>Tor-Auf</i> bei automatischem Zulauf.
Automatischer Zulauf	Selbsttätiges Schließen des Tores nach dem Ablauf der Aufhaltezeit und Anfahrwarnung / Vorwarnzeit aus der Endlage <i>Tor-Auf</i> / <i>1/2-Auf</i> .
Impuls-Steuerung / Impuls-Betrieb	Bei jedem einmaligen Tastendruck wird das Tor entgegen der letzten Fahrtrichtung gestartet oder gestoppt (Auf – Stopp – Zu – Stopp – ...).
Meistertaster / Meisterschalter	Mit Hilfe des abschließbaren Miniaturschlosses können bestimmte Funktionen der Deckeltastatur / Steuerung gesperrt werden, so dass nur befugte Personen (im Besitz dieses Schlüssels) diese Funktionen ausführen können (z. B. Torfahrten in die nicht mehr überwachte Richtung bei Ausfall einer Sicherheitseinrichtung). Betrieb nur in Totmann möglich.
Normalfahrt	Verfahren des Tores mit den eingelernten Strecken.
Referenzfahrt	Torfahrt bis in die Endlage <i>Tor-Auf</i> , um die Grundstellung erneut festzulegen (z.B. nach Stromausfall).
Reversierfahrt / Sicherheitsrücklauf	Verfahren des Tores in Gegenrichtung beim Ansprechen der Sicherheitseinrichtung.
RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug)	Ein Befehl der RWA-Anlage an die Platine Fahrbahnregelung / Platine Zentralsteuerung stoppt einen Torlauf und fährt nach 1 s das Tor in die programmierte Endlagenposition. Der laufende Antrieb hält auf einen Befehl <i>Stopp</i> an und startet erst wieder bei einem erneuten RWA-Befehl. Nach Erreichen der Endlage ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (wenn der RWA-Befehl nicht mehr ansteht). Den Warnhinweis in Programm-Menü 22 beachten.

Selbsthaltungsbetrieb	Ein einmaliger Tastendruck auf den Taster <i>Tor-Auf / Tor-Zu</i> fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage. Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster <i>Stopp</i> oder ein anderer Taster gedrückt werden.
Sicherheits-Lichtschanke	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Es erfolgt langes reversieren bis in die Endlage <i>Tor-Auf</i> , wenn die Lichtschanke anspricht.
Reversiergrenze	Bis zur Reversiergrenze (max. 50 mm), kurz vor der Endlage <i>Tor-Zu</i> , wird beim Ansprechen einer Sicherheitseinrichtung eine Fahrt in Gegenrichtung ausgelöst (Reversierfahrt). Beim Überfahren dieser Grenze gibt es dieses Verhalten nicht, damit das Tor ohne Fahrtunterbrechung sicher die Endlage erreicht.
Totmannbetrieb	Zur Fahrt in die entsprechende Endlage muss der dazugehörige Taster dauernd gedrückt bleiben. Zum Stoppen des Torlaufes den Taster loslassen.

1.5 Technische Daten

Netzanschluss:	230 V, 50 / 60 Hz	empfohlene Vorsicherung Netzanschluss 16 A
Max. Motorlast	2 kW	Sicherung F1 6,3 A
Max. Ausgangsleistung Schutzkleinspannung	24 V DC, Summenstrom max. 500 mA	Sicherung F2 3,15 A
Schutzklasse / Schutzart	Schutzklasse I / IP 65	

1.6 Auszug aus der Einbauerklärung

(im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für den Einbau einer unvollständigen Maschine gemäß Anhang II, Teil 1 B).

Das auf der Rückseite beschriebene Produkt ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien:

- EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG
- EU-Verordnung 305/2011 (BauPVO)
- EG-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)
- EG-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Angewandte und herangezogene Normen und Spezifikationen:

- EN ISO 13849-1, PL „c“, Cat. 2
Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (nur für die interne Kraftbegrenzung und getestete Sicherheitseinrichtungen angewandt bzw. herangezogen!)
- EN 60335-1/2, soweit zutreffend
Sicherheit von elektrischen Geräten / Antriebe für Tore
- EN 61000-6-3
Elektromagnetische Verträglichkeit – Störaussendung
- EN 61000-6-2
Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit

Unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG sind nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Anlagen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne der o.g. Richtlinie zu bilden.

Deshalb darf dieses Produkt erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die gesamte Maschine/Anlage, in der es eingebaut wurde, den Bestimmungen der o.g. EG-Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

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 Antriebsmotor **ITO 400** für den Antrieb von Kipp-Toren mit vollständigem Feder- bzw. Gewichtsausgleich verwendet werden. Die Steuerung ist keine für den Einsatz in RWA-Anlagen konzipierte und geprüfte Komponente.

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 Tores.

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.

2.3 Geprüfte Sicherheitseinrichtungen

Folgende Funktionen bzw. Komponenten, sofern vorhanden, entsprechen Kat. 2, PL „c“ nach EN ISO 13849-1:2008 und wurden entsprechend konstruiert und geprüft:

Interne Kraftbegrenzung und getestete Sicherheitseinrichtungen

Werden solche Eigenschaften für andere Funktionen bzw. Komponenten benötigt, so muss dies im Einzelfall überprüft werden.

2.4 Verwendete Warnhinweise

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

2.5 Sicherheitshinweise

ACHTUNG:

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN.

FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN IST ES WICHTIG, DIESEN ANWEISUNGEN FOLGE ZU LEISTEN. DIESE ANWEISUNGEN SIND AUFZUBEWAHREN.

2.5.1 Sicherheitshinweise zur Montage / Demontage

 WARNUNG
Nicht beaufsichtigte Torfahrt
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.2

2.5.2 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.1	

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.3.1

2.5.3 Sicherheitshinweise zur Bedienung

⚠ WARNUNG
Nicht beaufsichtigte Torfahrt
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 5

2.5.4 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegungen
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.1
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.13, 6.14
Gefahr bei ungeprüftem Einsatz in RWA-Anlagen
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.21

2.5.5 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 7.1	

2.5.6 Sicherheitshinweise zur Wartung/Service

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 8.1, 8.12	

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegungen
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 8.1, 8.4.1, 8.11

3 Montage / Demontage

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 Montagehinweise

- Die Steuerung in Standardausführung darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.
- Das Gehäuse muss 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 (**C**) und Unterlegscheiben (vorbohren mit 3,5 mm).
 - Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf z. B. Stahlträgern erfolgt durch Gewindeschrauben M4 / M5 und Unterlegscheiben.

WARNUNG

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

Fehlfunktion durch extreme Temperaturen

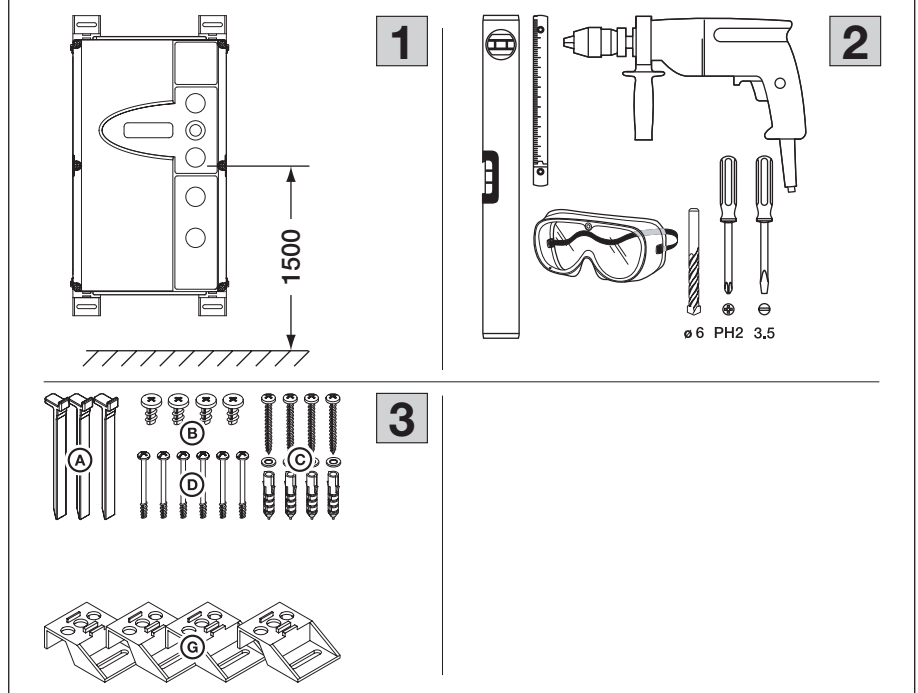
Der Betrieb der Steuerung außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann zu Fehlfunktionen führen.

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

3.3 Montage

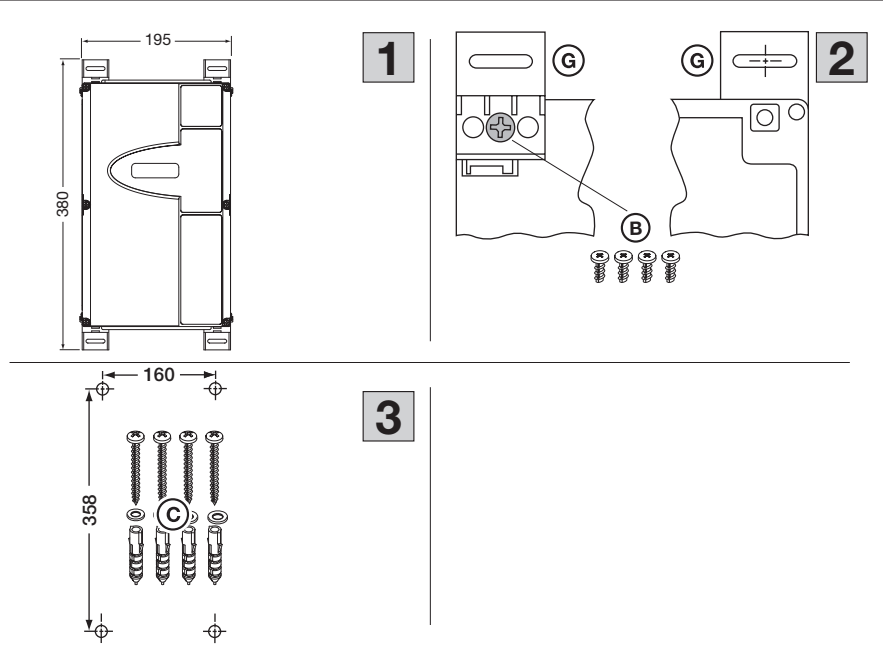
3.3.1 Montage Steuerungsgehäuse

- ▶ Allgemeines
- 1. Montagehöhe
- 2. Benötigtes Werkzeug
- 3. Zubehörbeutel
Steuerungsgehäuse



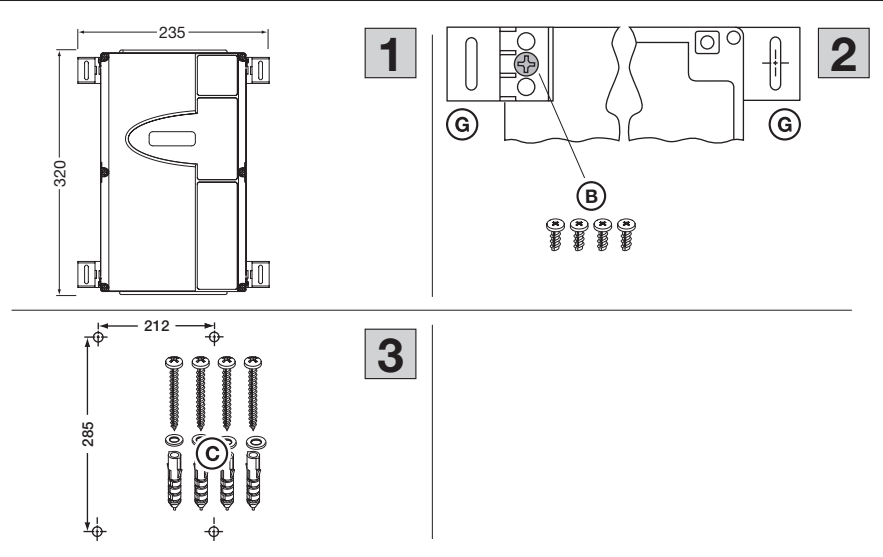
► Montagefüße vertikal

1. Steuerungsgehäuse mit vertikal befestigten Montagefüßen
2. Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne
3. Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial



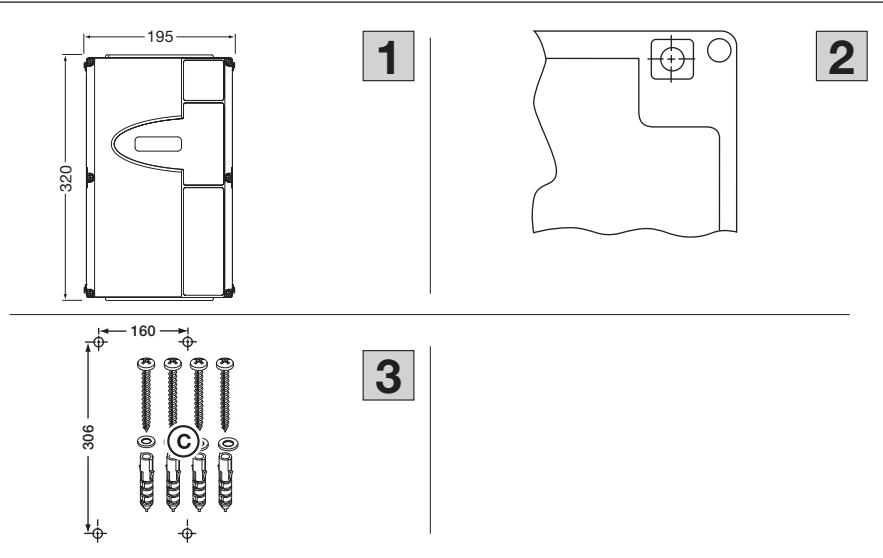
► Montagefüße horizontal

1. Steuerungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen
2. Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne
3. Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

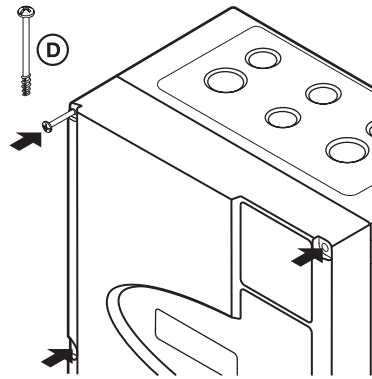


► Montage direkt auf Wand oder Flächen

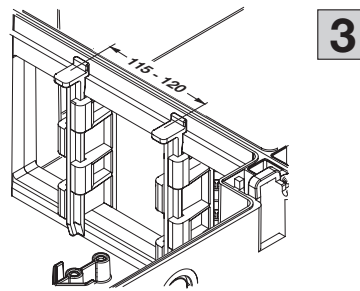
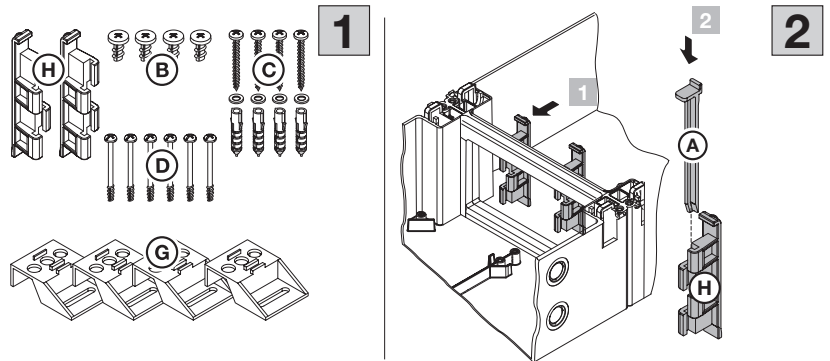
1. Steuerungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert
2. Befestigungslöcher des Gehäuses nutzen
3. Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial



- ▶ Deckelbefestigung
- Alle Deckelschrauben (6x) montieren

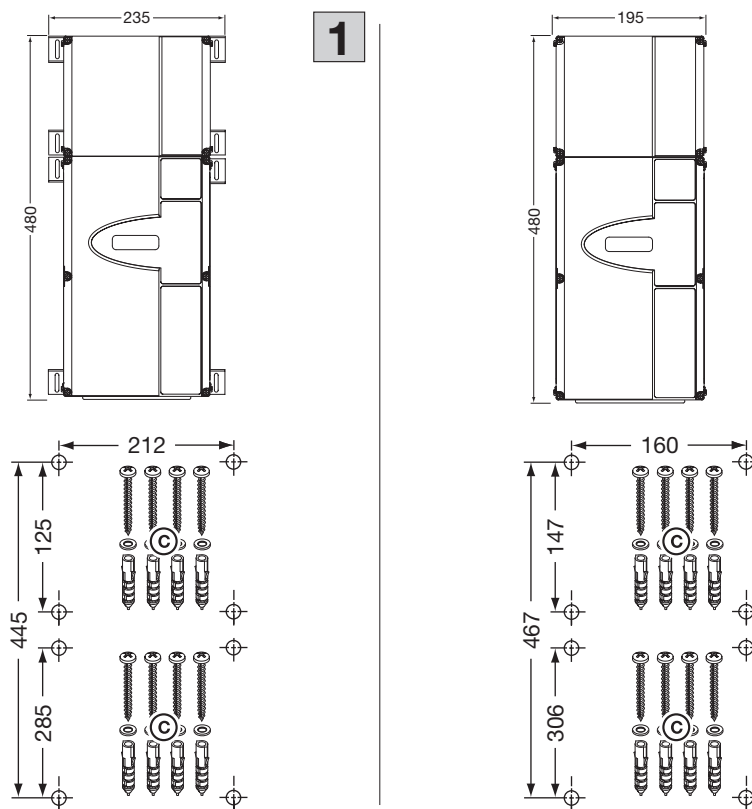


- ▶ Montage des Erweiterungsgehäuses
- 1. Inhalt Zubehörbeutel Erweiterungsgehäuse
- 2. Zusammenbau
- 3. Korrekte Position der Gehäuseverbinder prüfen



► Bohrbild zur Montage der Gehäusekombinationen

1. Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen
2. Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert



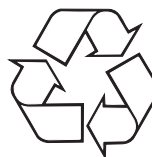
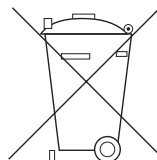
3.4 Demontage / Entsorgung

HINWEIS:

Beachten Sie beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit.



Lassen Sie die Steuerung von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen.

Elektro- und Elektronik-Geräte sowie Batterien dürfen nicht als Haus- oder Restmüll entsorgt werden, sondern müssen in den dafür eingerichteten Annahme- und Sammelstellen abgegeben werden.



4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeines

	 GEFAHR
	<p>Netzspannung</p> <p>Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden. • Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen. • Die Spannung der Stromversorgung darf maximal $\pm 10\%$ von der Betriebsnennspannung des Antriebes abweichen (siehe Typenschild). • 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. <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.

HINWEISE:

CEE-Stecker

Der Stecker (Schutzart IP 44) der Netzanschlussleitung stellt eine allpolige Netz-Trenneinrichtung dar. Die Steckdose für diesen Stecker muss leicht zugänglich in kindersicherer, aber gut erreichbarer Höhe (zwischen 1,5 m und 1,9 m) angebracht sein, um bei Bedarf das Gerät vom Netz zu trennen.

Ist das nicht möglich, so muss die Zuleitung für diese Steckdose mit einem abschließbaren, allpolig trennenden Schalter versehen werden, der ebenfalls die o. g. Kriterien erfüllen muss.

Fester Netzanschluss

Bei Festanschluss muss ein abschließbarer und allpolig trennender Hauptschalter vorgesehen werden, mit dem leicht zugänglich in kindersicherer, aber gut erreichbarer Höhe (zwischen 1,5 m und 1,9 m) bei Bedarf das Gerät vom Netz getrennt werden kann.

Netzanschlussleitung

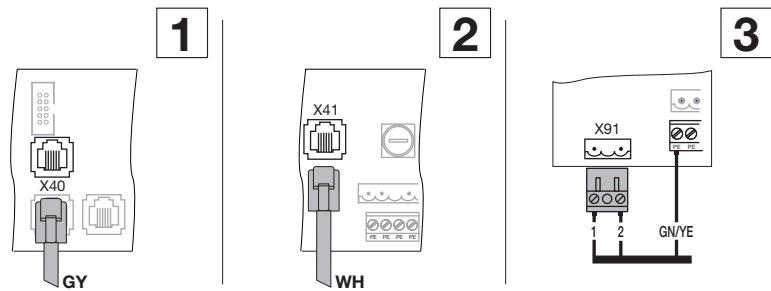
Soll die Netzanschlussleitung wegen Beschädigung o. ä. ausgetauscht werden, muss der äquivalente Ersatz durch dafür ausgebildetes und autorisiertes Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

4.2 Anschluss der Antriebsleitungen

<p>► Montage Motoranschluss-Dosendeckel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten. Dichtung B behalten. 2. Systemleitung durchführen, Dichtung A verwenden. 4x Schrauben C aus dem Zubehörbeutel einsetzen. 3. Vorbereiteter Motoranschluss-Dosendeckel. 	
<p>► Anschluss der Leitungen am Motor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a: Weißes Systemkabel WH an Buchse X41 b: Graues Systemkabel GY an Buchse X40 c: Motorleitung an X91 2. Anschlussdeckel mit dem Motor verschrauben. 	
<p>► Montage Motorleitung an der Steuerung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kabelverschraubung und Dichtplatte auf das Kabel schieben 2. Kabel durch die Flanschplatte stecken, Kabelverschraubung mit Befestigungsmutter verschrauben 3. Endmontage der Verschraubungs-Flanschplatte 	
<p>► Montage Systemleitung an der Steuerung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten, dazu Dichtung B aus dem Motoranschlussdeckel verwenden. 2. Systemleitung durchführen, Dichtung platzieren 3. Eventuell zusätzliche Kabelverschraubung einbauen 	
<p>► Montage Flanschplatte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einbau der Flanschplatte 2. Fertig montierte Flanschplatte 	

► Anschluss der Antriebsleitungen in der Steuerung

1. Graues Systemkabel **GY** (Absolutwertgeber AWG / Torpositionsgeber TPG) an Buchse **X40**.
2. Weißes Systemkabel **WH** (Absolutwertgeber AWG / Torpositionsgeber TPG) an Buchse **X41**.
3. Motorkabel an Buchse **X91** und **PE**



4.3 Anschluss Sicherheitseinrichtungen / Zubehör

4.3.1 Sicherheitseinrichtungen ohne Testung

Sicherheitseinrichtungen ohne Testung (z. B. Lichtvorhänge, Lichtschranken) können an einen **Anschlussadapter für Sicherheitseinrichtungen mit Kabelanschluss** angeschlossen werden.

Die Verbindung zur Steuerung an die Steckbuchsen **X20 / X21 / X22** erfolgt über eine Systemleitung.

Die Testung ist wahlweise zuschaltbar.

Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtungen kann in den Programm-Menüs **12 / 13 / 14** eingestellt werden (siehe Kapitel 6.14).

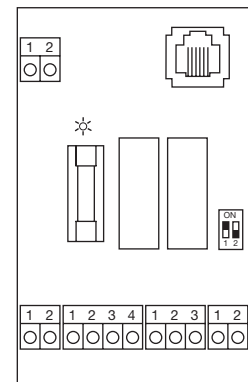
Anschlussspannung: 24 V DC $\pm 15\%$
Stromentnahme: max. 250 mA

⚠️ 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.



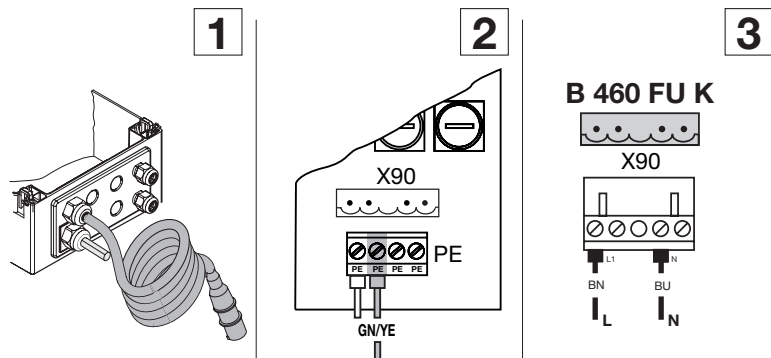
4.3.2 Zubehör

Alle benötigten Sicherheitseinrichtungen, Taster und Zusatzplatinen entsprechend den Übersichtseiten und Kap. 7 anschließen.

4.4 Netzanschluss

4.4.1 Netzanschluss ohne Hauptschalter

1. Flanschplatte mit Netzanschlussleitung.
2. Schutzleiter der Netzanschlussleitung an die PE-Klemme anschließen.
3. Stecker der Netzanschlussleitung in die Buchse **X90** stecken.

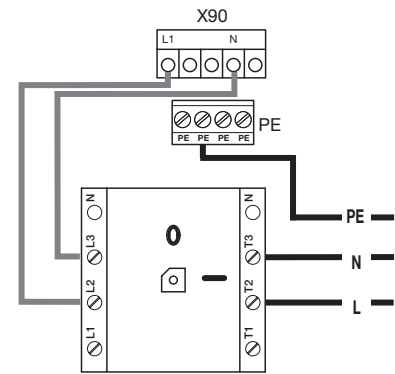


4.4.2 Netzanschluss über Hauptschalter

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

HINWEIS:

Bei der Option „mitgelieferter Hauptschalter“ ist die Verbindung zur Buchse **X90** bereits vorverdrahtet.



4.5 Vorbereitungen vor dem Einschalten der Steuerung

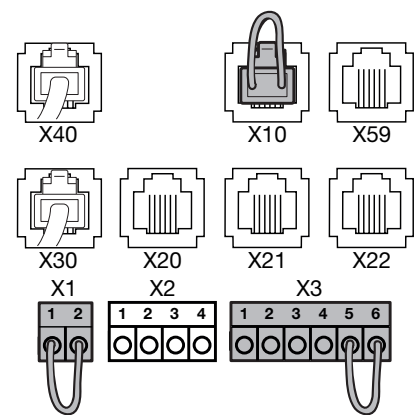
- Überprüfen Sie vor dem Einschalten der Steuerung folgende Punkte:

An der Steuerung:

- Alle elektrischen Anschlüsse
- Steckbrücken **X1/X3** (Ruhestromkreis) sowie Brückenstecker **X10** müssen auf der Platine gesteckt sein, wenn hier kein weiteres Zubehör angeschlossen ist.

Am Antrieb und der Elektroinstallation:

- Vorabsicherung der CEE-Steckdose entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften.
- Prüfen, ob Spannung an der Steckdose anliegt.
- Korrekte mechanische Montage des Antriebes
- Ordnungsgemäße Befestigung des Motoranschluss-Gehäusedeckels
- Aus Sicherheitsgründen das Tor von Hand auf ca. 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kap. 8.3).



5 Bedien- / Steuerungselemente


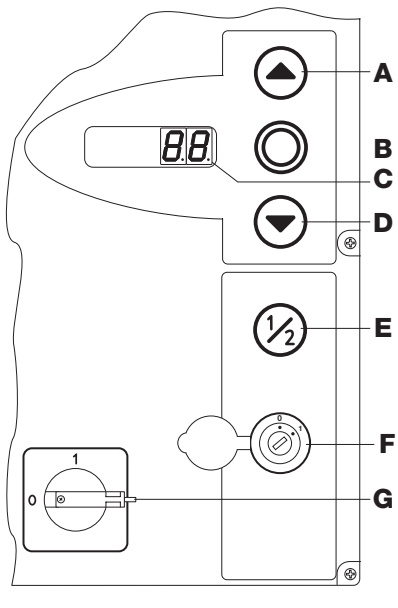




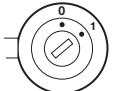


⚠ WARNUNG

Nicht beaufsichtigte Torfahrt

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

- ▶ Bei der Bedienung muss der gesamte Torbetrieb jederzeit einsehbar sein.

5.1 Steuerung B 460 FU K

A		Taster Tor-Auf Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Auf</i> ▶ Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ▶ Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.	
B		Taster Stopp Zum Unterbrechen des Torlaufes 1x drücken.	
C		Ziffernanzeige Zwei 7-Segment-Ziffern dienen zum Anzeigen der verschiedenen Betriebszustände (siehe Kap. 5.3).	
D		Taster Tor-Zu Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Zu</i> ▶ Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ▶ Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.	
E		Taster 1/2-Auf Zum Öffnen des Tores bis auf die programmierte Zwischenendlage. ▶ Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ▶ Im Totmannbetrieb keine Funktion.	
F		Miniaturschloss Zum Abschalten aller angeschlossenen Bedienelemente, ist gegen einen Profilhalbzylinder (optional) austauschbar. Durch Umstecken des Anschlusses kann das Miniaturschloss Sonderfunktionen übernehmen. HINWEIS: Die angegeben Schutzart IP65 wird nur mit aufgesetzter Schlossabdeckung eingehalten. Funktionen einstellbar in Programm-Menü 17	
G		Hauptschalter (Option) Zum allpoligen Abschalten der Betriebsspannung. Er ist für Wartungs- / Servicearbeiten mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.	
H		Programmiertaster Zum Einleiten und Beenden der Menüprogrammierung (siehe Kap. 6.2).	

5.1.1 Weitere Erläuterungen

Selbsthaltungsbetrieb

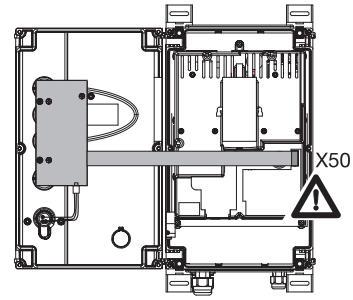
- Bei Tastendruck auf den jeweiligen Taster **Tor-Auf** / **Tor-Zu** fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage.
- Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster **Stopp** gedrückt werden.

Totmannbetrieb

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

5.2 Deckeltastatur

Anschluss der Tastaturplatine an X50 in der Steuerung



5.3 Externer Taster DTH-I

A		Taster Impuls Zum Fahren des Tores <i>Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf....</i>	
B		Taster Stopp Zum Unterbrechen des Torlaufes 1x drücken.	
C		Taster 1/2-Auf Zum Öffnen des Tores bis auf die programmierte Zwischenendlage.	

HINWEIS:

Für den genauen Anschluss des Tasters an Klemmleiste X2/X3 siehe das Kapitel **Anschlüsse** (Pos. 2).

5.4 Externer Taster DTH-R

A		Taster Tor-Auf Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Auf</i> ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.	
B		Taster Stopp Zum Unterbrechen des Torlaufes 1x drücken.	
C		Taster Tor-Zu Zum Fahren des Tores in die Position <i>Tor-Zu</i> ► Im Selbsthaltungsbetrieb 1x drücken. ► Im Totmannbetrieb dauernd gedrückt halten.	

HINWEIS:

Für den genauen Anschluss des Tasters an Klemmleiste X3 siehe das Kapitel **Anschlüsse** (Pos. 3).

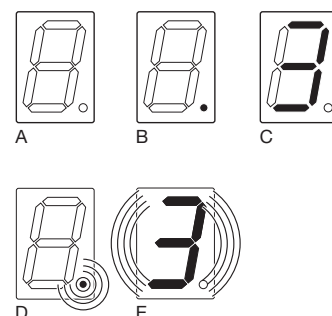
5.5 7-Segment-Anzeigen

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


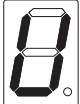
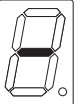


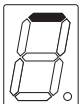
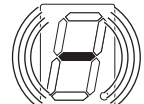
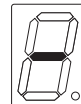
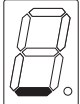



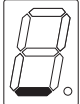


5.5.1 Allgemeine Begriffsdefinition

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



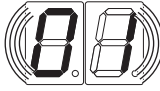






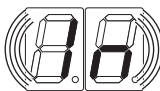


A	Keine Anzeige
B	Punkt leuchtet
C	Ziffer leuchtet
D	Punkt blinkt
E	Ziffer blinkt



5.5.2 Anzeige von Status / Torpositionen

Dies wird nur auf jeweils einer der 7-Segment-Anzeige dargestellt.			
A	Anzeige  - "ungelernt"	Die Steuerung wird zum ersten Mal in Betrieb genommen und ist noch nicht eingelernt.	  
B	Anzeige  "Power"	Die Steuerung fährt nach einem Spannungsausfall hoch	A B
C	Balken oben	Tor in Endlage <i>Tor-Auf</i>	  
D	Balken Mitte, blinkt	Tor fährt zu den Endlagen	C D E
E	Balken Mitte, leuchtet	Tor in beliebiger Position gestoppt	  
F	Balken unten	Tor in Endlage <i>Tor-Zu</i>	F G H
G	Anzeige  "Halb-Auf"	Tor in programmierter Zwischenendlage (<i>1/2-Auf-Position</i>)	  
H	Balken oben, Mitte, unten, blinkt	Tor in programmierter RWA-Position	

5.5.3 Meldungen während des Betriebs

Diese Meldungen können während des Betriebs auf den 7-Segment-Anzeigen dargestellt werden.			
A	Zweistellige Zahl, ständig leuchtend	Stellt eine Programm-Menünummer dar (z. B. Programm-Menü  4)	 
B	Zweistellige Zahl, blinkend	Zeigt die zurzeit eingestellte Funktionsnummer eines Programm-Menüs an (z. B. Funktion  1)	A B
C	Einstellige oder zweistellige Zahl mit blinkendem Punkt	Es wird eine Fehlernummer angezeigt (z. B. Fehlernummer  5)	 
D	 blinkend	Eine Lernfahrt ist im Totmannbetrieb durchzuführen.	C D
E	Balken oben und unten, ständig leuchtend	Absolutwertgeber AWG / Tor-Positionsgeber TPG / Kabel nicht angeschlossen oder defekt	 
F	  blinkend	Inspektionsmeldung Nach Ablauf von 365 Tagen am Netz muss eine Wartung der Anlage erfolgen (siehe Programm-Menü 99 und Service-Menü 02)	E F

5.5.4 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 sek. angezeigt.	Taster	Display-anzeige
	Stopp	50
	Auf	51
	Zu	52
	1/2	53
	Schlüsselschalter in Pos. 1	54

HINWEIS:

Der Stecker des Schlüsselschalters muss auf **X4** gesteckt sein (siehe Programm-Menü **17** in Kapitel 6)

5.5.5 Anzeige: Extern an X2 / X3 angeschlossene Taster wurden betätigt

Betätigung der extern angeschlossenen Taster führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt.	Taster	Klemme		Display-anzeige
	Stopp	X3-5/6		60
	Auf	X3-2/6		61
	Zu	X3-3/6		62
	½	X3-4/6		63
	Impuls	X2-2/4 - 3/4		64

5.5.6 Anzeige: Signale an den Eingängen der Platine Fahrbahnregelung

Signaländerungen an den zu den Expansionseinheiten zugehörigen Eingängen werden auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt (siehe auch Kapitel 7).	Eingang	Klemme		Display-anzeige
	Zentral Tor-Auf	X60-1/2	E1	70
	Zentral Tor-Zu	X60-3/4	E2	71
	Anforderung Einfahrt	X60-5/6	E3	72
	Anforderung Ausfahrt	X60-7/8	E4	73
	Auto-Zulauf Aus	X61-1/2	E5	74
	Einfahrt hat Vorrang	X61-3/4	E6	75
	Dauerhafte Einfahrt	X61-5/6	E7	76
	RWA-Anlage	X61-7/8	E8	77

HINWEIS:

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

5.5.7 Anzeige: Signale an den Eingängen der Platine Zentralsteuerung

Signaländerungen an den zu den Expansionseinheiten zugehörigen Eingängen werden auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt (siehe auch Kapitel 7).	Eingang	Klemme		Display-anzeige
	Zentral Tor-Auf	X60-1/2	E1	70
	Zentral Tor-Zu	X60-3/4	E2	71
	Auto-Zulauf Aus	X60-5/6	E3	74
	RWA-Anlage	X60-7/8	E4	77

HINWEIS:

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

5.5.8 Anzeige: Signale an den Eingängen der Multifunktionsplatine

Signaländerungen an den zu den Expansionseinheiten zugehörigen Eingängen werden auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt (siehe auch Kapitel 7).	Eingang	Klemme		Display-anzeige
	Auto-Zulauf Aus	X61-1/2	E1	74

HINWEIS:

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

5.5.9 Anzeige während des automatischen Betriebs

Bei der Betriebsart *Automatischer Zulauf / Fahrbahnregelung* wird eine Belegung der Sicherheitseinrichtung an **X20 / X21 / X22** (= Lichtschranke unterbrochen) bei geöffnetem Tor wie folgt dargestellt:

- Anzeige der Zahl 12 / 13 / 14 ohne blinkendem Punkt auf dem Display bei kurzem Reversieren (keine Fehlermeldung).
- nach dem Erreichen der Endlage Tor-Auf die Endlagenposition Auf bei langem Reversieren.

6 Inbetriebnahme

6.1 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. Vollständige Verkabelung des Antriebes und des Zubehörs müssen durchgeführt worden sein.
2. Aus Sicherheitsgründen das Tor manuell auf ca. 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kap. 8.3).
3. CEE-Stecker in die Steckdose stecken / Stromzuführung herstellen.
4. Hauptschalter (optional) auf Position 1 drehen, die Anzeige zeigt:
bei Erstinbetriebnahme:
 - U - = nicht eingelernte Steuerung
 - P = die Steuerung fährt nach einem Spannungsausfall hoch
 a. bei Wiederinbetriebnahme:
 - = Zwischenendlage

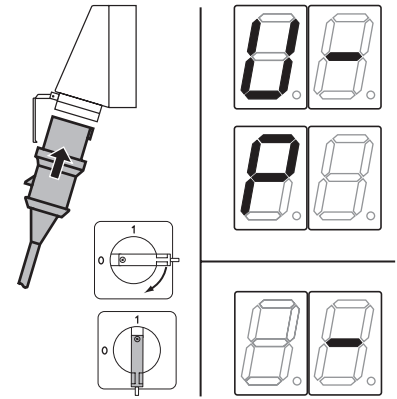


Abb. 6-1: Stromzuführung herstellen, Anzeige **Ungelernt** oder **Zwischenendlage**

6.2 Generelle Programmierschritte in allen Programm-Menüs

Dieses Kapitel beschreibt die generellen Arbeitsschritte zur Programmierung der Steuerung. Im Kap. 6.3 ab Seite 31 finden Sie die konkreten Hinweise zu den einzelnen Programm-Menüs.

6.2.1 Programmierung einleiten

1. Steuerungsgehäuse öffnen.
2. Programmierertaster 3 sek. lang drücken.
Die Anzeige zeigt **00**.

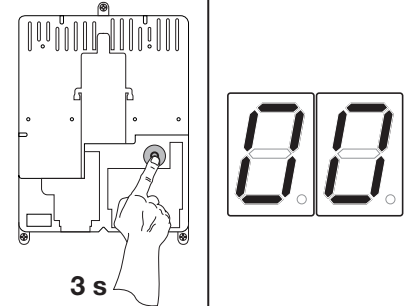


Abb. 6-2: Programmierung einleiten

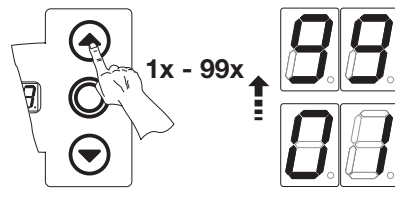
HINWEIS:

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

6.2.2 Programm-Menü auswählen und bestätigen

Programm-Menü auswählen:

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



Auswahl bestätigen:

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

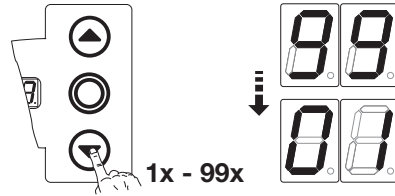


Abb. 6-3: Programm-Menü auswählen

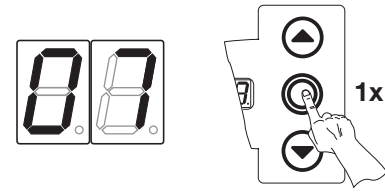
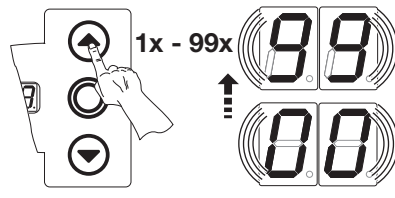


Abb. 6-4: Programm-Menünummer $\square 7$ bestätigen. Die Funktionsnummer $\square 4$ wird angezeigt.

6.2.3 Funktion ändern und bestätigen

Funktion ändern:

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



Funktion bestätigen:

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

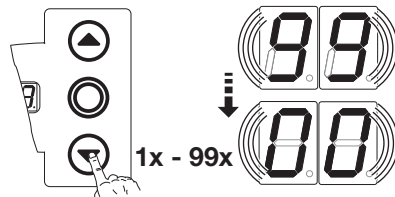


Abb. 6-5: Funktion ändern

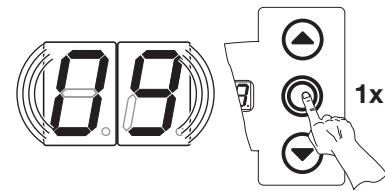


Abb. 6-6: Funktionsnummer $\square 4$ bestätigen. Die Programm-Menünummer $\square 7$ wird angezeigt.

6.2.4 Die Programmierung fortführen oder beenden /speichern

Die Programmierung fortführen:

- ▶ Neue Programm-Menünummer auswählen und entsprechende Funktionsnummer ändern.

Die Programmierung beenden / speichern:

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

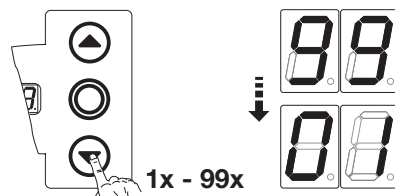
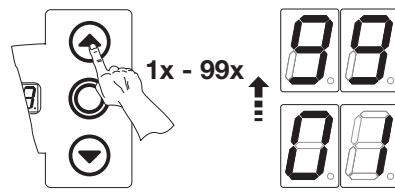


Abb. 6-7: Neue Programm-Menünummer wählen, um die Programmierung fortzuführen.

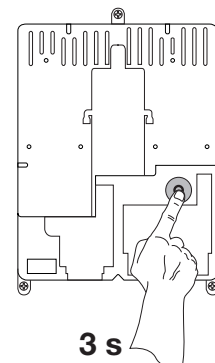


Abb. 6-8: Die Programmierung beenden

6.3 Die Programm-Menüs

6.4 Programm-Menü 01: Montageart festlegen / Endlagen lernen

Dieses Menü wird nur im **Totmannbetrieb** und **ohne Kraftbegrenzung** durchgeführt. Eine Feineinstellung der Endlage kann in Programm-Menü **03/04** durchgeführt werden.

Vorbereitende Schritte:

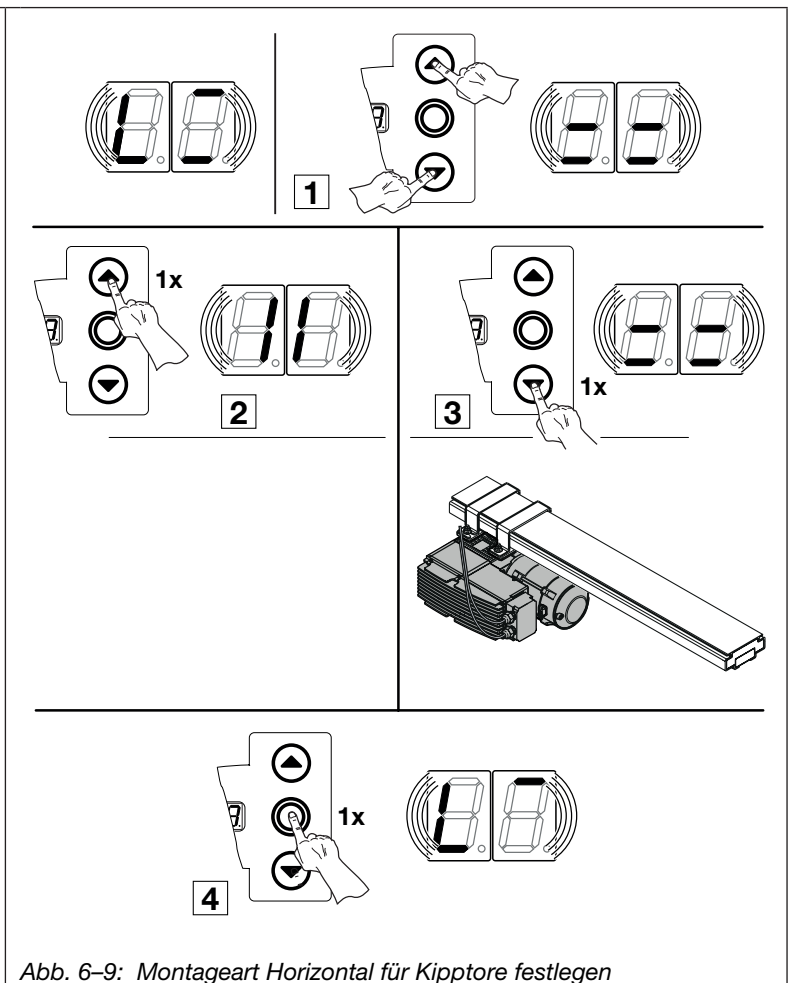
1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Position $L _$.

- Tasten **Tor-Auf** und **Tor-Zu** gleichzeitig drücken [1].
Es erscheint blinkend die Montageart Horizontal $\equiv \equiv$.

Montageart festlegen:

1. für die Montageart Horizontal, (schienengeführter **ITO 400**) den Taster **Tor-Zu** so oft drücken, bis $\equiv \equiv$ angezeigt wird [3].
2. Taster **Stopp** 1x drücken

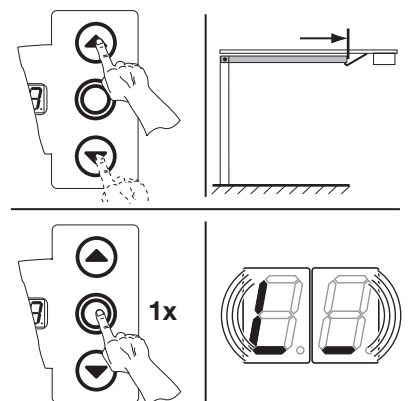
Die Montageart ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige $L _$ [4].



Endlage **Tor-Auf** programmieren:

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

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

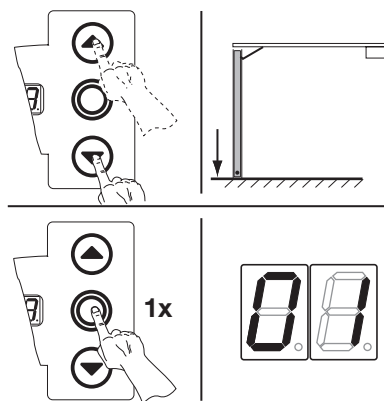


Endlage Tor-Zu programmieren:

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

Die Endlage *Tor-Zu* ist eingelernt und es erscheint die Programm-Menünummer **01**.

Die Programmierung Endlagen ist abgeschlossen.

**6.4.1 Kontrollfahrt der Endlagen mit dem Programm-Menü 02 durchführen**

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

HINWEISE:

1. Beim Festlegen der Endlagen ist ein Nachlauf des Tores zu berücksichtigen. Die Schließkantensicherung sollte nicht auf Block an den Anschlag gefahren werden, da sie sonst beschädigt werden kann.
2. Nach Programmierung des Programm-Menüs **01** muss unbedingt das Programm-Menü **23** 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.

6.5 Programm-Menü 02: Kontrollfahrt Endlagen

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Position $L _$.

Endlage **Tor-Auf** kontrollieren:

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

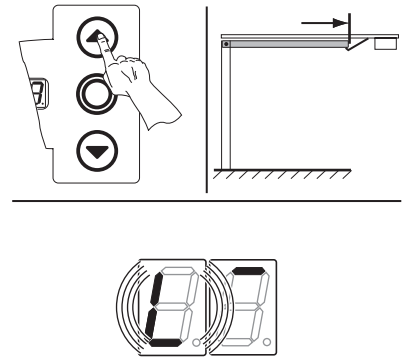


Abb. 6-10: Endlage **Tor-Auf** kontrollieren

Endlage **Tor-Zu** kontrollieren:

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

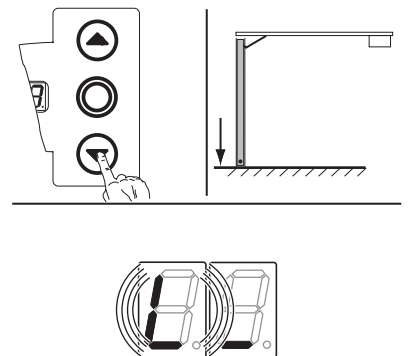


Abb. 6-11: Endlage **Tor-Zu** kontrollieren

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

1. Das Tor mechanisch öffnen (siehe Kap. 8.2).
2. Die Endlage neu einlernen (siehe Kap. 6.4).

HINWEIS:

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

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

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

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Schrittzahl.

Endlage *Tor-Auf* weiter in Richtung *Tor-Auf* einstellen:

- ▶ Taster **Tor-Auf** drücken.
Mit jedem Druck auf den Taster fährt das Tor ein Stück weiter auf als die vorher eingelernte Endlage.

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

HINWEIS

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung sollte die tatsächlich erreichbare Endlage des Tores überprüft werden.

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

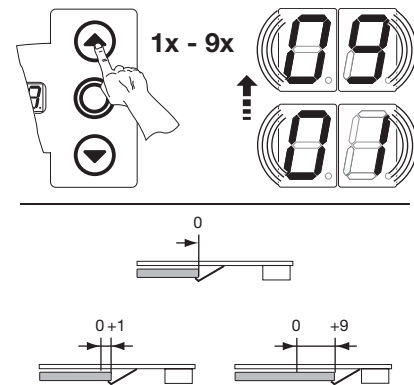


Abb. 6-12: Endlage *Tor-Auf* weiter Richtung *Tor-Auf* einstellen

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

- ▶ Taster **Tor-Zu** drücken.
Mit jedem Druck auf den Taster fährt das Tor nicht so weit auf als die vorher eingelernte Endlage.

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

HINWEIS:

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung sollte die tatsächlich erreichbare Endlage des Tores überprüft werden.

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

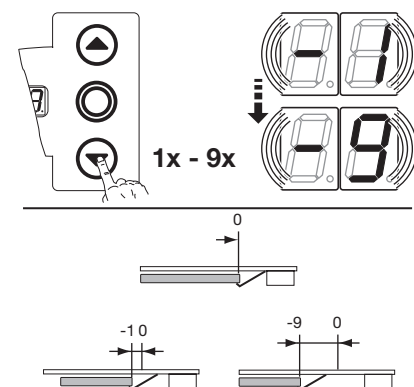


Abb. 6-13: Endlage *Tor-Auf* zurück Richtung *Tor-Zu* einstellen

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

- ▶ Den Programmierknopf 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

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

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

Vorbereitende Schritte:

- 1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
- Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
- Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Schrittzahl.

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

- ▶ Taster **Tor-Auf** drücken.
Mit jedem Druck auf den Taster fährt das Tor nicht mehr so weit zu wie vorher eingelernte Endlage.

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

HINWEIS:

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung sollte die tatsächlich erreichbare Endlage des Tores überprüft werden.

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

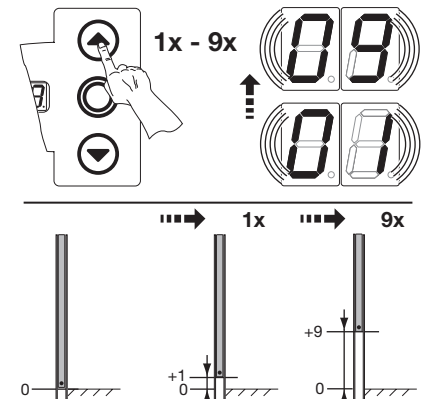


Abb. 6–14: Endlage *Tor-Zu* zurück Richtung *Tor-Auf* einstellen

Endlage *Tor-Zu* weiter in Richtung *Tor-Zu* einstellen:

- ▶ Taster **Tor-Zu** drücken.
Mit jedem Druck auf den Taster fährt das Tor weiter zu wie vorher eingelernte Endlage.

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

HINWEIS:

Nach jeder Änderung durch die Feineinstellung sollte die tatsächlich erreichbare Endlage des Tores überprüft werden.

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

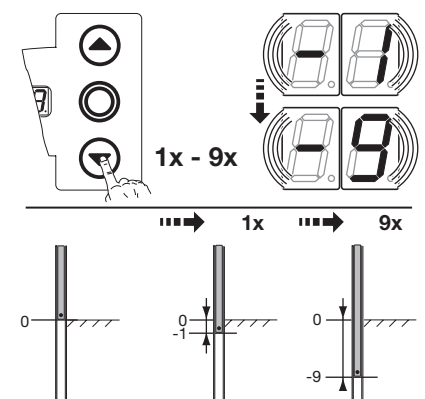


Abb. 6–15: Endlage *Tor-Zu* weiter Richtung *Tor-Zu* einstellen

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

- Das Tor mechanisch öffnen (siehe Kap. 8.2 auf Seite 67).
- Die Endlage neu einlernen (siehe Kap. 6.4 auf Seite 31).

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.8 Programm-Menü 05: Selbsthaltungs-Betrieb in Richtung Tor-Auf

Mit diesem Menü kann die Funktion Selbsthaltung in Richtung *Tor-Auf* gewählt werden. Im Programm-Menü **12** muss entsprechend der örtlichen Gegebenheiten die passende Funktionsnummer für die Sicherheitseinrichtung in Richtung *Tor-Auf* gewählt werden.

Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellten Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer \uparrow).
- oder
- ▶ Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer \downarrow).

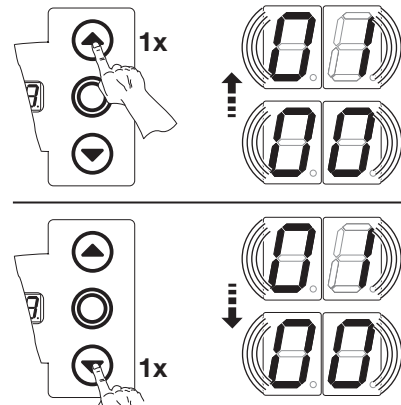


Abb. 6–16: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!.
(siehe Information zu **Programm-Menü­einstellung zu den Betriebsarten** Kap. 6.13).

Tab. 6–1: Einstellbare Funktionen

\uparrow \uparrow	Totmannbetrieb
\uparrow (1)	Selbsthaltungs­betrieb

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen. 	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern. 	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Den Programmier­taster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
--	---	--

6.9 Programm-Menü 07: Vorwahl der Reversiergrenze

Die Reversiergrenze deaktiviert die angeschlossene Sicherheitseinrichtung Schließkantensicherung **SKS** / Widerstandskontaktleiste **8k2** kurz vor dem Erreichen der Endlage *Tor-Zu*, um Fehlreaktionen (z. B. ungewolltes Reversieren) zu unterbinden. Dabei soll ein 50 mm hohes Hindernis noch erkannt werden, das Tor stoppt dann und gibt das Hindernis durch Rücklauf wieder frei (reversieren).

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellten Funktionsnummer.

Funktion auswählen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 20).
- oder
- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 00 ist die Funktion abgeschaltet.

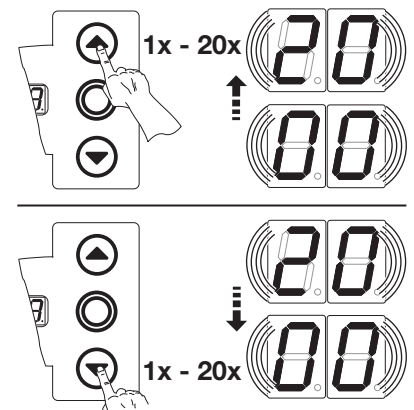


Abb. 6–17: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS ZU FUNKTIONSNUMMER 00:

Die Sicherheitseinrichtung ist ohne Reversiergrenze bis in die Endlage *Tor-Zu* aktiv.

HINWEIS ZU FUNKTIONSNUMMER 01 – 20

Mit aufsteigender Funktionsnummer wird die Reversiergrenze in Richtung *Tor-Auf* geschoben.

Die Landespezifischen Bestimmungen für dieses Maß sind zu beachten (im Bereich der EN12453 zur Zeit max. 50 mm).

Tab. 6–2: Einstellbare Funktionen

Nr.		Nr.	
00 ¹⁾		11	
01		12	
02		13	
03		14	
04		15	
05		16	
06		17	
07		18	
08		19	
09		20	
10		-	

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.10 Programm-Menü 08: Einlernen der Zwischenendlage Tor-Auf (1/2-Auf)

Mit der Funktion *Zwischenendlage* fährt das Tor über die Taste **1/2-Auf** nur bis zu einer bestimmten, eingelernten Höhe auf. Programmierung nur im Totmannbetrieb.

Gelernte Zwischenendlagen können in Programm-Menü **99** gelöscht werden.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend **L H**.

Zwischenendlage einlernen:

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

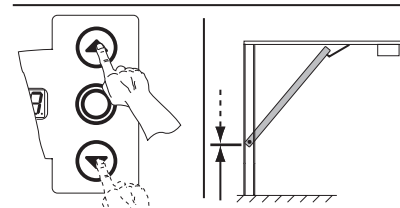
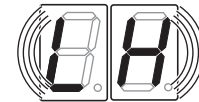


Abb. 6-18: Zwischenendlage Tor-Auf einlernen

HINWEIS:

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

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen. 	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern. 	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Den Programmieraster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
--	---	--

6.11 Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung

Mit den hier eingestellten Zeiten (in Sekunden) arbeiten die Relais der Multifunktionsplatinen für Anfahrwarnung / Vorwarnung. Die Relais müssen in Programm-Menü **18/19** aktiviert werden!

Informationen zu den Multifunktionsplatinen siehe Kap. 7.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

► Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 19).

oder

► Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 0 ist die Funktion abgeschaltet.

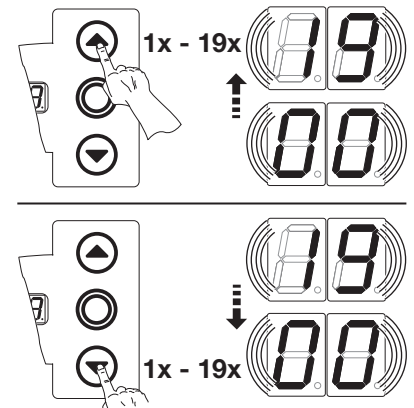


Abb. 6–19: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

- **Anfahrwarnung (bei Impulsbetrieb):**
Signal Anfahrwarnung beginnt vor jeder Torfahrt *Tor-Auf / Tor-Zu*.
Nach dem Ablauf der Anfahrwarnungszeit startet das Tor.
- **Vorwarnung (bei automatischem Zulauf / Fahrbahnregelung):**
Signal Vorwarnung beginnt nach dem Ablauf der Aufhaltezeit *Tor-Auf* (Programm-Menü **10**) vor jeder Torfahrt *Tor-Zu* aus der Endlage.
Nach dem Ablauf der Vorwarnzeit startet das Tor.
Die Betriebsart in Programm-Menü **20** muss eingestellt werden.

HINWEISE:

- Wenn im Programm-Menü **18/19** die Funktion 06 – 07 eingestellt worden ist, leuchten oder blinken die Relais mit den hier eingestellten Zeiten.

Tab. 6–3: Einstellbare Funktionen

Fkt.	Zeit in sek.	Fkt.	Zeit in sek.
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

Folgendes muss eingestellt werden:	
Programm-Menü	Einstellung
09	Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung (> 00)
10	Aufhaltezeit (> 00)
18/19	Multifunktionsplatine - Relais K1/K2 aktivieren
20	Betriebsart

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <p>► Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.</p>	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern. 	<p>Die Programmierung beenden:</p> <p>► Den Programmierknopf 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.</p>
---	---	---

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

Hier wird die Aufhaltezeit eingestellt, für die das Tor nach dem Erreichen der Endlage *Tor-Auf* für den Durchgang geöffnet bleibt (Zeiten in Sekunden).

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 18).

oder

- ▶ Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 1).
Bei Funktionsnummer 0 ist die Funktion abgeschaltet.

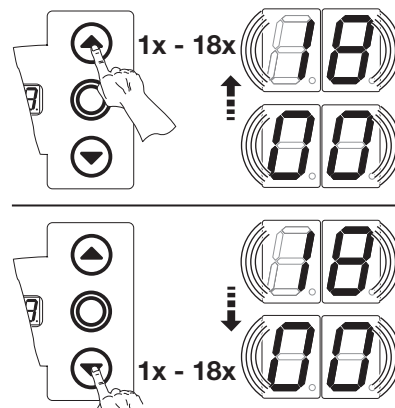


Abb. 6–20: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

- **Aufhaltezeit (bei automatischem Zulauf / Fahrbahnregelung):**
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 (Programm-Menü 09) wird das Tor automatisch zugefahren.
 - Zur Funktion muss die Betriebsart Impulsbetrieb / autom. Zulauf / Fahrbahnregelung im Programm-Menü 20 eingestellt sein.
 - Zur Funktion sollte eine Zeit im Programm-Menü 09 eingestellt sein.

Tab. 6–4: Einstellbare Funktionen

Fkt.	Zeit in sek.	Fkt.	Zeit in sek.
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

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen. 	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern. 	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Den Programmier­taster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
--	---	--

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

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb in **Bewegungsrichtung Tor-Zu** nach dem Ansprechen der an Buchse **X30** angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (Schließkantensicherung **SKS** / Widerstandskontaktleiste **8k2**) verhält.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

► Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **08**).

oder

► Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

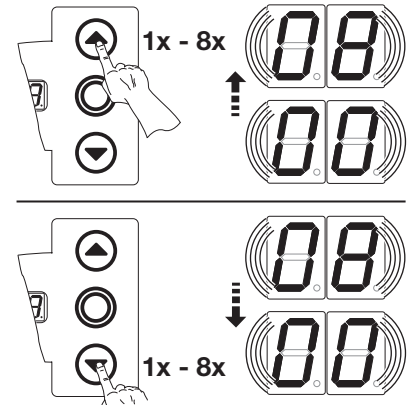


Abb. 6–21: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

Reversiergrenze entsprechend Programm-Menü **07** einstellen und überprüfen.

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

Tab. 6–5: Einstellbare Funktionen

SKS	
00	Totmann ohne Sicherheitseinrichtung in Richtung <i>Tor-Zu</i>
01	Totmann mit SKS in Richtung <i>Tor-Zu</i>
02	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
03¹⁾	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
04	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
8k2	
05	Totmann mit Widerstandskontaktleiste (8k2) in Richtung <i>Tor-Zu</i>
06	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
07	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
08	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

1) Werkseinstellung

Programm-Menüeinstellung zu den Betriebsarten	
Totmann in Richtung <i>Tor-Zu</i>	
05 – 00	Totmann und
11 – 00	Totmann ohne SKS in Richtung <i>Tor-Zu</i>
Totmann in Richtung <i>Tor-Auf</i>	
05 – 00	Totmannbetrieb
Selbsthaltung in Richtung <i>Tor-Zu</i>	
05 – 01	Selbsthaltungs-Betrieb und
11 – 02/03/04/06/07/08	Selbsthaltung mit Sicherheitseinrichtung in Richtung <i>Tor-Zu</i>
Selbsthaltung in Richtung <i>Tor-Auf</i>	
05 – 01	Selbsthaltungs-Betrieb und
12 – 04	mit Sicherheitseinrichtung (EZS) in Richtung <i>Tor-Auf</i> Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Taste Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen. 	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern. 	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Den Programmierertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
---	---	---

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

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

Es gilt folgende Zuordnung:

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

Vorbereitende Schritte:

- 1. Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmiermaster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
- Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
- Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer $\square \uparrow$).

oder

- ▶ Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer $\square \downarrow$).
Bei Funktionsnummer $\square \square$ ist die Funktion abgeschaltet.

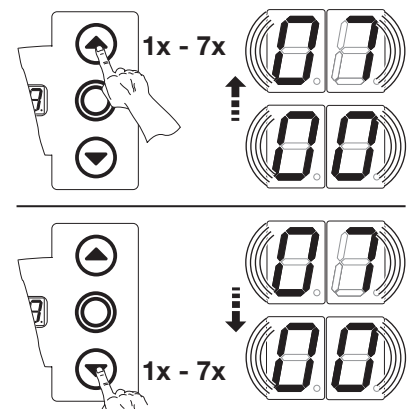


Abb. 6-22: Wählen der Funktionsnummer

⚠ WARNUNG

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

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

Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

HINWEISE:

Funktionsnummer $\square \uparrow$:

Verwendung einer Lichtschranke als Sicherheitselement und Durchfahrtslichtschranke:
Bei Belegung (und erneutem Freiwerden) der Lichtschranke wird die Aufhaltezeit abgebrochen. Sollte bei der Torfahrt *Tor-Zu* die Lichtschranke erneut unterbrochen werden, erfolgt langes Reversieren.

Funktionsnummer $\square \downarrow$:

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

(siehe Information zu **Programm-MenüEinstellung zu den Betriebsarten** Kap. 6.13).

Tab. 6-6: Einstellbare Funktionen

$\square \uparrow$ 1)	Sicherheitselement (z. B. Lichtschranke) nicht vorhanden
$\square \downarrow$ 1	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Reversieren aus, wenn Sicherheitselement anspricht.
$\square \downarrow$ 2	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
$\square \downarrow$ 3	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
$\square \downarrow$ 4	Sicherheitselement (z.B Einzugsicherung) in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Reversieren aus.
$\square \downarrow$ 5	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
$\square \downarrow$ 6	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Wenn das Sicherheitselement anspricht: <ul style="list-style-type: none"> • Langes Reversieren • Bei automatischem Zulauf wird die restliche Aufhaltezeit abgebrochen und die Vorwarnzeit sofort gestartet, wenn Sicherheitselement wieder frei wird.
$\square \downarrow$ 7	Wenn das Sicherheitselement anspricht wird bei automatischem Zulauf die restliche Aufhaltezeit abgebrochen und die Vorwarnzeit sofort gestartet, wenn Sicherheitselement wieder frei wird..

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen.2. Funktionen ändern.	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Den Programmierertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
--	--	---

6.15 Programm-Menü 15: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X2 angeschlossenen Einrichtungen (Impulsbetrieb)

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen des an Buchse **X2** angeschlossenen Impulseinganges für den Impulsbetrieb (Programm-Menü **20** = $\square\square$) verhält.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

► Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer $\square\square$).

oder

► Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer $\square\square$).
Bei Funktionsnummer $\square\square$ ist die Funktion abgeschaltet.

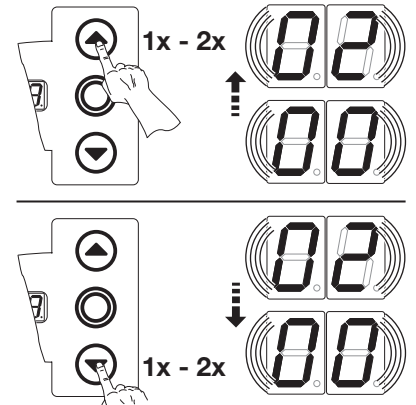


Abb. 6-23: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer $\square\square$ 1 und $\square\square$ 2
Wenn Funktionsnummer $\square\square$ 1 oder $\square\square$ 2 eingestellt wird, die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Automatik-Betrieb

Wenn im Programm-Menü **20** die Funktionsnummer $\square\square$ 1 oder $\square\square$ 2 eingestellt wurde, werden die Funktionen des Programm-Menüs **15** nicht berücksichtigt.

Zusätzlich bleibt erhalten:

- Impuls fährt das Tor auf ohne Stopp.
- Impuls während des Öffnens hat keine Auswirkung.
- Impuls während des Schließens erwirkt Richtungs-umkehr.
- Impuls während der Aufhaltezeit verlängert die Aufhaltezeit.

Die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Tab. 6-7: Einstellbare Funktionen

$\square\square$ 1)	Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigte Elemente, z. B. Taster, Handsender, Zugschalter): <i>Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf – Stopp ...</i>
$\square\square$ 1	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente, z. B. Induktionsschleifen): <i>Auf</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) – <i>Zu</i> (bis in die Endlage <i>Zu</i>)
$\square\square$ 2	Impulsfunktion: <ul style="list-style-type: none"> • Richtung <i>Tor-Auf</i>: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) • Richtung <i>Tor-Zu</i>: <i>Zu</i> (bis zur Endlage <i>Zu</i>) – <i>Stopp – Auf – Stopp – Auf ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>)

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <p>► Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.</p>	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern. 	<p>Die Programmierung beenden:</p> <p>► Den Programmier­taster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.</p>
---	---	---

6.16 Programm-Menü 16: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an Buchse X3 angeschlossenen Einrichtungen

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

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

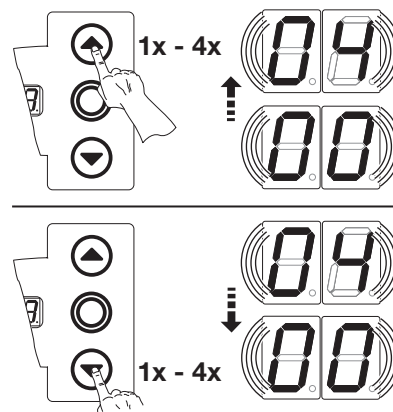


Abb. 6-24: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

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

Automatik-Betrieb

Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer 01 oder 02 eingestellt wurde, werden die Funktionen des Programm-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! (siehe Information zu **Programm-Menü-einstellung zu den Betriebsarten** Kap. 6.13).

Tab. 6-8: Einstellbare Funktionen

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

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen. 	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern. 	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Den Programmier­taster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
--	---	--

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

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

Vorbereitende Schritte:

1. Die Steuerung öffnen und den Anschluss des Miniaturschlosses an der Tastaturplatte im Deckel umstecken (siehe Abb. 6–25).
2. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
3. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
4. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

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

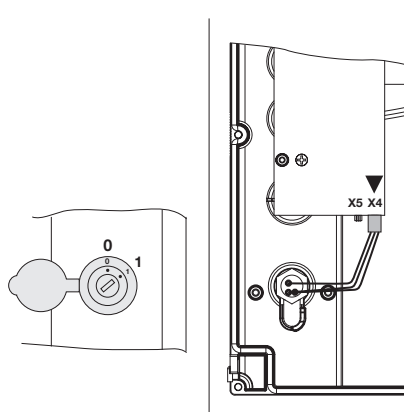


Abb. 6–25: Anschluss des Miniaturschlosses, Deckelinnenseite, von X5 nach X4 umstecken

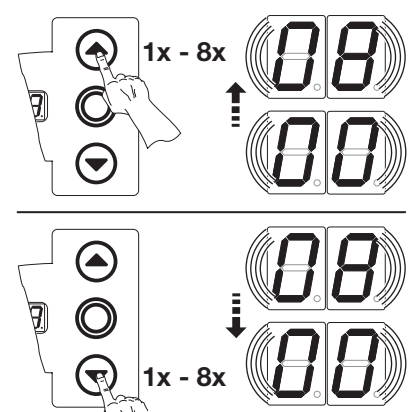


Abb. 6–26: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer 01

- Alle anderen Tasten / Eingänge behalten ihre normale Funktion.
- Bei Installation der Platine **Zentralsteuerung** lässt sich das Tor mit dem Eingang **E1 Zentral Tor-Auf** vollständig öffnen.
 - Bei Installation der Platine **Fahrbahnregelung** mit automatischem Zulauf lässt sich das Tor mit der Taste / Eingang **Tor-Auf / E1 Zentral Tor-Auf** aus der Endlage **Tor-Zu** vollständig öffnen.

Tab. 6–9: Einstellbare Funktionen

Fkt.	Einstellung Miniaturschloss	Ergebnis
00 ¹⁾	–	Ohne Funktion
01	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp).
02	1	Sperrt alle externen Steuersignale (außer Taster Stopp).
03	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).
04	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taster Stopp). Externe Taster Tor-Auf und Tor-Zu werden Meistertaster.
05	1	Sperrt alle externen Steuersignale (außer Taster Stopp). Taster Tor-Auf und Tor-Zu auf dem Steuerungsgehäusedeckel werden Meistertaster.
06	0	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taster Stopp).
	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taster Stopp). Externe Taster Tor-Auf und Tor-Zu werden Meistertaster.
07	0	Mit Taster 1/2-Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage Tor-Zu bis Endlage Tor-Auf (Sommerbetrieb).
	1	Mit Taster 1/2-Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage Tor-Zu bis Zwischenendlage (Winterbetrieb).
HINWEIS: Menü 20, Funktion Automatischer Zulauf muss deaktiviert sein		

1) Werkseinstellung

Tab. 6–10: Einstellbare Funktionen

Fkt.	Einstellung Miniaturschloss	Ergebnis
□ □	0	Mit Taster $\frac{1}{2}$ -Auf eine Fahrt bis Endlage <i>Tor-Auf</i> mit Funktion automatischer Zulauf (Sommerbetrieb).
	1	Mit Taster $\frac{1}{2}$ -Auf eine Fahrt bis <i>Zwischenendlage</i> mit Funktion automatischer Zulauf (Winterbetrieb).
HINWEIS: Menü 20 , Funktion Automatischer Zulauf muss aktiviert sein		

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

- ▶ Den Programmieretaster 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

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

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

Es gilt folgende Zuordnung:

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

Vorbereitende Schritte:

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

Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.2.1).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).**

3. Taster **Stopp 1x drücken.**

Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taster **Tor-Auf** drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **09**).

oder

- ▶ Taster **Tor-Zu** drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**). Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

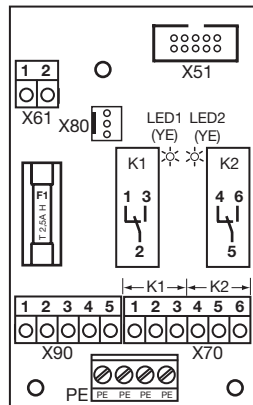


Abb. 6-27: Multifunktionsplatine mit den beiden Relais K1 und K2

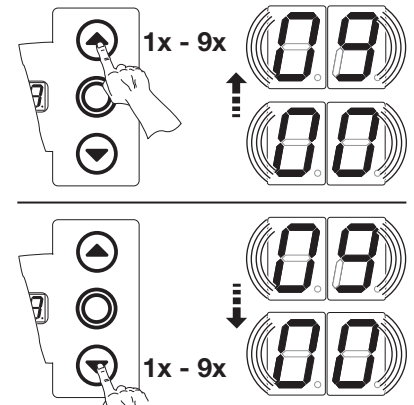


Abb. 6-28: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer **06** - **07**:

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

Tab. 6-11: Einstellbare Funktionen

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 (1 sec.) bei Befehlsgabe <i>Tor-Auf</i> oder Signal <i>Anforderung Einfahrt / Ausfahrt</i> sowie <i>Verlängerung der Aufenthaltzeit</i> (z. B. Steuerung einer Garagenbeleuchtung über Treppenhausautomat / Zeitrelais)
05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i> (Störung)
06	Anfahr- / Vorwarnung Dauersignal in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
07	Anfahr- / Vorwarnung Taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>
09	Meldung <i>Inspektion</i>

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen.2. Funktionen ändern.	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Den Programmierertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
--	--	---

6.19 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 Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 02).

oder

- ▶ Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 00).

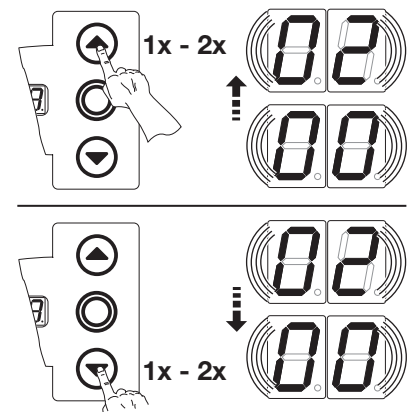


Abb. 6–29: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Folgendes muss eingestellt werden:

Funktionsnummer 01

Programm-Menü	Einstellung
09	Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung (> 00)
10	Aufhaltezeit (> 00)
18/19	Multifunktionsplatine - Relais K1/K2 aktivieren

Funktionsnummer 02

Programm-Menü	Einstellung
09	Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung (> 00)
10	Aufhaltezeit (> 00)

HINWEISE:

Fahrbahnregelung

Die Platinen müssen fachgerecht installiert sein (siehe Kap. 7.2).
Ein automatischer Zulauf bei Funktion 01 / 02 ist auch ohne Lichtschranken an X20 / X21 / X22 oder deren Abwahl in Programm-Menü 12 / 13 / 14 möglich.
Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!

Tab. 6–12: Einstellbare Funktionen

01 ¹⁾	Impulsbetrieb / Totmannbetrieb (siehe Information zu Programm-Menü-einstellung zu den Betriebsarten Kap. 6.13).
01	Automatischer Zulauf (aus den Endlagen Tor-Auf)
02	Fahrbahnregelung mit automatischem Zulauf

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.20 Programm-Menü 21: Überwachung getesteter Schlupftürkontakt

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmierbutton einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 11).
- oder
- ▶ Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 00).

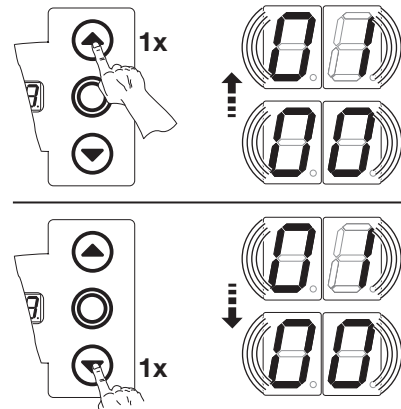


Abb. 6-30: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

Funktionsnummer 01:

Bei einem angeschlossenen Schlupftürkontakt mit Testung wird bei negativer Testung der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung **16** verhindert.

Ist die Testung ausgeschaltet, ein ungetesteter Kontakt angeschlossen oder der Ruhestromkreis RSK öffnet sich während der Fahrt, erscheint die Fehlermeldung **02** im Display.

Tab. 6-13: Einstellbare Funktionen

01 ¹⁾	Überwachung der Testung abgeschaltet
01	Überwachung der Testung eingeschaltet Bei negativer Testung wird der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung 16 verhindert.

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

- ▶ Den Programmierbutton 3 sek. drücken.
Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.

6.21 Programm-Menü 22: Einlernen der Endlagenposition auf einen RWA-Anlagenbefehl

Ein Signal der RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug) am entsprechenden Steuereingang (**E8** Platine Fahrbahnregelung / **E4** Platine Zentralsteuerung) fährt das Tor bis zu einer bestimmten, eingelernten Höhe auf. Programmierung nur im Totmannbetrieb.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Position **L** \bar{E} .

Zwischenendlage einlernen

- ▶ Taster **Tor-Auf** so lange drücken (Totmannbetrieb) bis die gewünschte Endlagenposition erreicht ist.
- ▶ Gegebenenfalls mit Taster **Tor-Zu** korrigieren.
- ▶ Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt das Programm-Menü **22**. Nach dem Verlassen des Programm-Menüs ist die Steuerung betriebsbereit.

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.

RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug)

Ein Befehl an diesem Eingang fährt ein in Endlage stehendes Tor nach 1 sek. in die im Programm-Menü **22** programmierte Position, ein fahrendes Tor wird gestoppt und fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü **22** programmierte Position.

Nach Erreichen der RWA-Position ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und wieder Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (auch wenn der RWA-Befehl noch ansteht).

HINWEIS:

- Nach Spannungsrückkehr nach einem Strom-Aus fährt der Antrieb selbstständig in die Endlage Tor-Auf und anschließend bei eingestelltem autom. Zulauf in die Endlage Tor-Zu.
- Bei einem Stopp-Befehl (Deckeltastatur, Klemmleiste **X10 / X3**) während der Torfahrt hält das Tor an, der RWA-Befehl wird gelöscht. Danach ist die Steuerung wieder betriebsbereit.
- Bei Ansprechen des Ruhestromkreises (Klemmleiste **X1 / X30**) während der Torfahrt stoppt das Tor. Nach dem Schließen des Ruhestromkreises wird erneut versucht, die RWA-Position zu erreichen.
- Bei Ansprechen der **SKS (X30)** reversiert das Tor wie in Programm-Menü **11** programmiert.
Langes reversieren: nach dem 3. Ansprechen bleibt das Tor mit der Fehlermeldung 11 stehen.
Kurzes reversieren: es wird immer wieder versucht, die RWA-Position zu erreichen.
- Bei Ansprechen der **LS (X20, X21, X22)** reversiert das Tor wie in Programm-Menü **12, 13, 14** programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen.

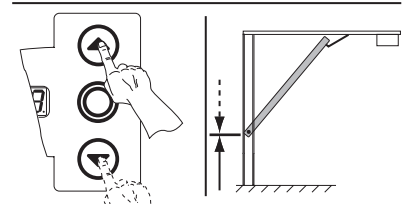
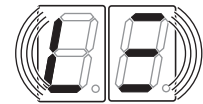


Abb. 6-31: RWA galinés padéties programavimas

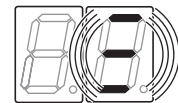


Abb. 6-32: Rodmuo: RWA padétis pasiekta

⚠️ WARNUNG

Diese Steuerung ist keine für den Einsatz in RWA-Anlagen konzipierte und geprüfte Komponente

Der hier beschriebene RWA-Befehl stellt lediglich die grundsätzliche Funktionalität dafür bereit und darf nicht, ohne vorher im Rahmen eines Brandschutz- und Entrauchungskonzepts auf seine Wirksamkeit und Betriebssicherheit überprüft worden zu sein, verwendet werden.

- ▶ Eine Prüfung durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen hat vor der ersten Inbetriebnahme des Gebäudes bzw. unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der RWA-Anlage sowie wiederkehrend nach den jeweils geltenden landesrechtlichen Regelungen zu erfolgen.“

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen.	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen.2. Funktionen ändern.	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Den Programmierertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
--	--	---

6.22 Programm-Menü 23: Einstellung der Schlittengeschwindigkeit

Mit diesem Menü kann die Schlittengeschwindigkeit (in mm / sek.) für den sicheren Betrieb der Sicherheitseinrichtungen in einem gewissen Bereich eingestellt werden.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
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 00).

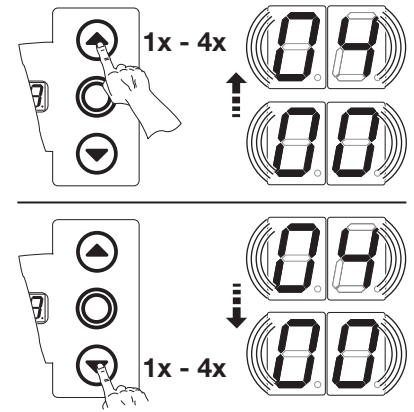


Abb. 6-33: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

Funktionsnummer 00 - 04:
Einstellung der Funktion bitte beim jeweiligen Torhersteller erfragen bzw. beigefügten Informationen entnehmen.

Funktionsnummer 03 - 04:
Einstellung optimiert für Hörmann Kipp-Tor (ET500/ ET500-II)

Tab. 6-14: Einstellbare Funktionen

Fkt.	Schlittengeschwindigkeit (mm / sek.)			
	Langsam Tor-Zu	Schnell Tor-Zu	Schnell Tor-Auf	Langsam Tor-Auf
00 ¹⁾	34	83	161	39
01	34	161	327	49
02	41	161	327	49
03	49	161	327	39
04	49	161	327	49

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

<p>Das Programm-Menü beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Taster Stopp 1x drücken. Es erscheint die Nummer des Programm-Menüs, in dem Sie sich gerade befinden. Das Einstellen der Funktionen in diesem Programm-Menü ist damit abgeschlossen. 	<p>Weitere Funktionen einstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen. 2. Funktionen ändern. 	<p>Die Programmierung beenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Den Programmier­taster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
--	---	--

6.23 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 Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.2.1).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das gewünschte Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.2.2).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taster **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 05).

oder

- ▶ Taster **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 01).
Bei Funktionsnummer 00 werden keine Daten zurückgesetzt.

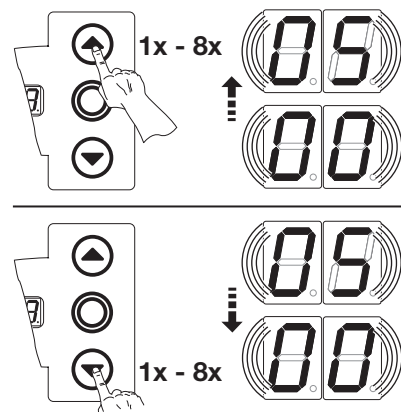


Abb. 6-34: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer 01:

Nach Ablauf von 365 Tagen am Netz zeigt die Deckelanzeige 1n blinkend und es muss eine Wartung der Anlage erfolgen. Anschließend den Zähler (Service-Menü 02) wieder auf Null setzen.

Funktionsnummer 02:

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

Tab. 6-15: Einstellbare Funktionen

00 ¹⁾	Keine Daten zurücksetzen
01	Wartungsintervalle zurücksetzen
02	Marke im Fehlerspeicher setzen
03	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung ab Programm-Menü 09
04	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung aller Programm-Menüs. Beim Verlassen dieses Menüs zeigt die Anzeige 1-.
05	Löschen der Zwischenendlagenposition (1/2-Auf)

1) Werkseinstellung

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:


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


Die Programmierung beenden:

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

7 Zubehör und Erweiterungen

7.1 Allgemeines



 **GEFAHR**

Lebensgefährliche Netzspannung

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

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

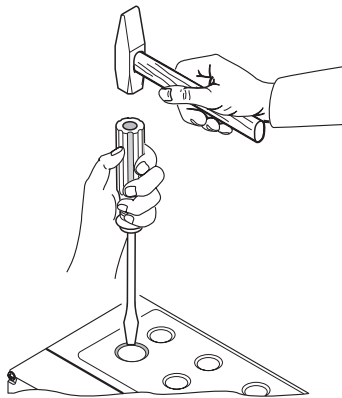


Abb. 7-1: Zum Nachrüsten von Kabelverschraubungen die vorgeprägten Sollbruchstellen nur bei **geschlossenem** Deckel durchschlagen

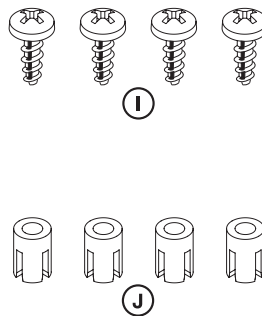


Abb. 7-2: Zubehörbeutel zur Befestigung der Erweiterungsplatten

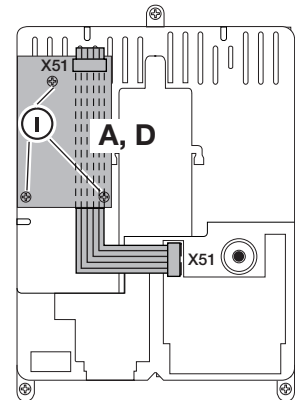
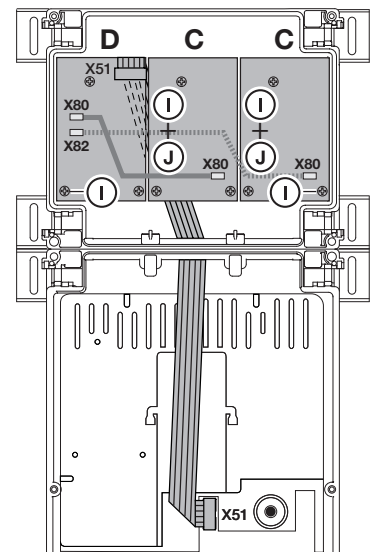
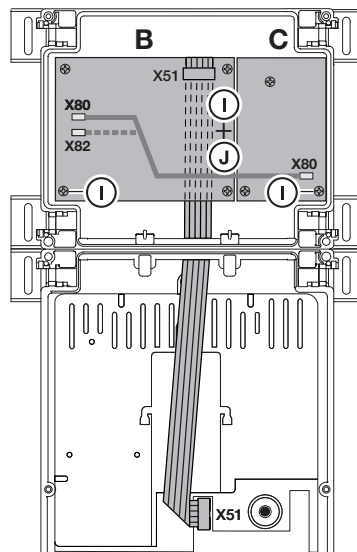
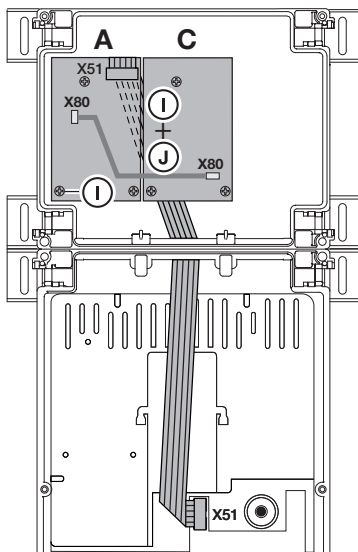


Abb. 7-3: Montage einer Erweiterungsplatine in Breite einer Teilungseinheit im Steuerungsgehäuse und Kabelführung für X51

7.2 Erweiterungsplatten im Erweiterungsgehäuse

1. **A** = Multifunktion (Stromaufnahme 60 mA)
2. **B** = Fahrbahnregelung (Stromaufnahme 55 mA)
3. **C** = Endlagen (Stromaufnahme max. 60 mA)
4. **D** = Zentralsteuerung (Stromaufnahme 40 mA)



7.2.1 Multifunktionsplatine

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

Multifunktionsplatine - Anschlüsse	
X51	Anschluss zur Steuerung.
X61	Befehlseingang 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 <i>Tor-Auf</i> geöffnet, bis der Eingang wieder freigegeben wird. HINWEIS: Fremdspannung an der Klemmleiste X61 führt zur Zerstörung der Elektronik.
X70	Die Relaiskontakte (max. Kontaktbelastung: 500 W) der Relais K1 / K2 können über die Sicherung F1 (T 2.5A H 250 V) zur Klemme X90-2/3 abgesichert werden. Rote LED's zeigen das betätigte Relais an.
X80	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4) für die Endlagenmeldung. Es werden potentialfreie Kontakte für die Meldung <i>Tor-Auf</i> und <i>Tor-Zu</i> zur Verfügung gestellt.
X90	Anschluss der Stromversorgung 230 V AC für Lampen H1/H2 <ul style="list-style-type: none"> - direkt an Klemme X90-1/4, PE - über den Netzanschlusstecker der Steuerung X90 (wenn vorhanden), Klemme L3/N bzw. L1/N an Klemme X90-1/4 der Multifunktionsplatine, PE

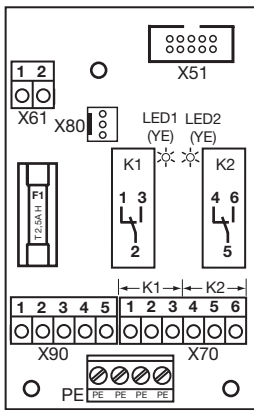


Abb. 7-4: Layout der Platine

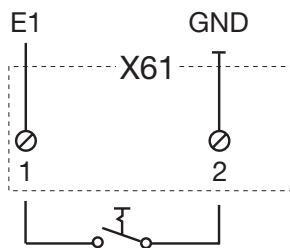


Abb. 7-5: Anschluss des Einganges E1

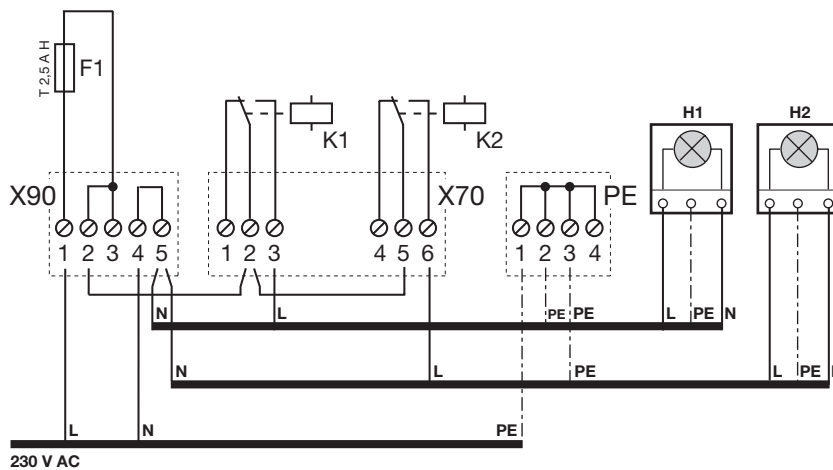


Abb. 7-6: Schaltplan Stromversorgung und Relais, Anschlussbeispiel für 230 V Lampen

7.2.2 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 Endlagenplatinen werden an **X80 / X82** angeschlossen.

- **Relais K1** = Einfahrt - Ampel **rot (H1)**
- **Relais K2** = Einfahrt - Ampel **grün (H2)**
- **Relais K3** = Ausfahrt - Ampel **rot (H3)**
- **Relais K4** = Ausfahrt - Ampel **grün (H4)**

Platine Fahrbahnregelung - Anschlüsse	
X51	Anschluss zur Steuerung. Die grüne LED5 zeigt die vorhandene Betriebsspannung an.
X60 X61	Befehlseingänge HINWEIS: Fremdspannung an der Klemmleiste X60 / X61 führt zur Zerstörung der Elektronik.
X69	+ 24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung z. B eines Funkempfängers.
X71	Die Relaiskontakte (max. Kontaktbelastung: 500 W) der Relais K1 – K4 sind über die Sicherung F1 (T 2.5A H 250 V) zur Klemme X90-1 abgesichert. Rote/grüne LED's zeigen das betätigte Relais an
X80	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4) 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 Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4), die hier wie eine Multifunktionsplatine wirkt. Die entsprechenden Funktionen für die potentialfreien Kontakte werden in Programm-Menü 18/19 eingestellt.
X90	Anschluss der Stromversorgung 230 V AC für die Ampeln H1 - H4 – direkt an Klemme X90-1/4 , PE – über den Netzanschlusstecker der Steuerung X90 (wenn vorhanden), Klemme L3/N bzw. L1/N an Klemme X90-1/4 der Multifunktionsplatine, PE

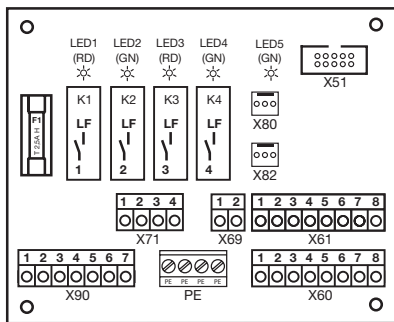


Abb. 7-7: Layout der Platine

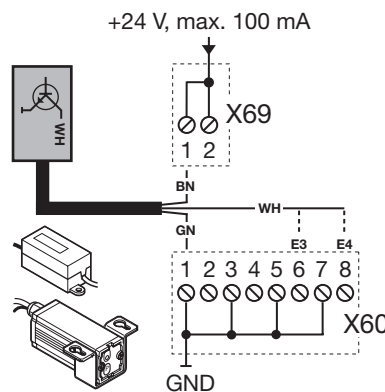


Abb. 7-8: Anschluss eines Funkempfängers für Anforderung Einfahrt / Ausfahrt

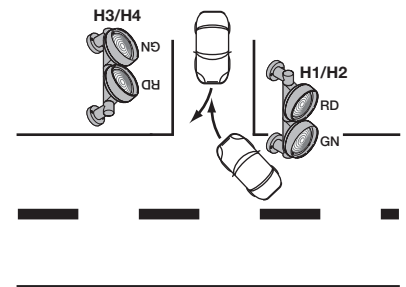


Abb. 7-9: Anordnung der Ampeln

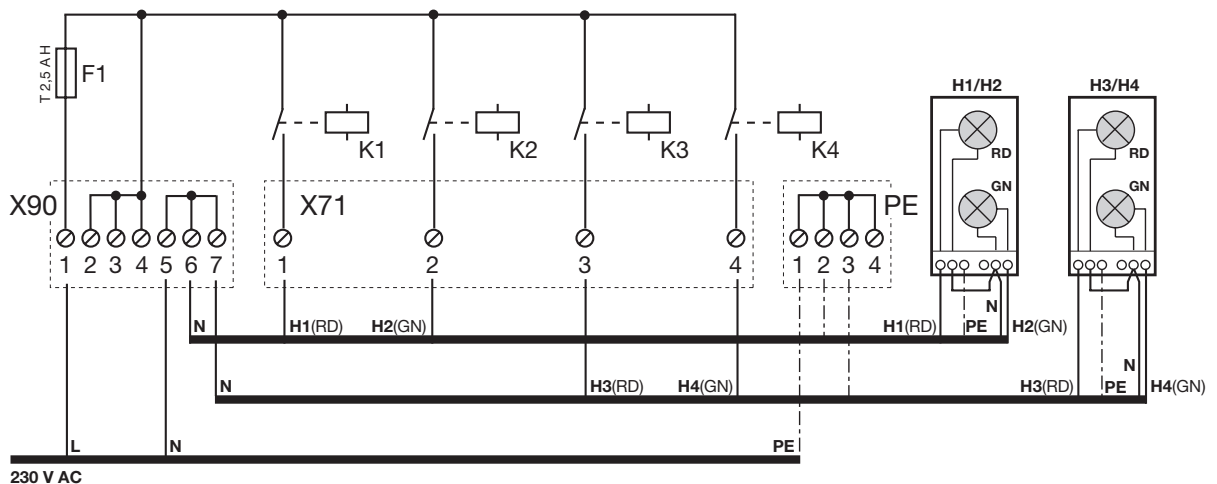


Abb. 7-10: Schaltplan Stromversorgung und Relais

Platine Fahrbahnregelung - Festlegung der Eingänge	
E1 (X60-1/2)	<p>Zentral Tor-Auf</p> <ul style="list-style-type: none"> Mit einem Befehl an diesem Eingang <ul style="list-style-type: none"> 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. wird ein stehendes Tor aufgefahren. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Die angeschlossenen roten Ampeln blinken auch in der Endlage <i>Tor-Auf</i>. Ein Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.
E2 (X60-3/4)	<p>Zentral Tor-Zu</p> <ul style="list-style-type: none"> Mit einem Befehl an diesem Eingang <ul style="list-style-type: none"> 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. wird ein stehendes Tor zugefahren. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es. Ein Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.
E3 (X60-5/6)	Anforderung Einfahrt
E4 (X60-7/8)	Anforderung Ausfahrt
E5 (X61-1/2)	<p>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. Hinweis: Das Tor lässt sich zusätzlich nur mit dem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> schließen.</p>
E6 (X61-3/4)	Einfahrt hat Vorrang
E7 (X61-5/6)	<p>Dauerhafte Einfahrt Bei einem geschlossenen Kontakt (Schalter, Schaltuhr) an diesem Eingang wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Tor geöffnet der automatische Zulauf ausgeschaltet die Einfahrt dauerhaft auf grün geschaltet bei einer Ausfahrtsforderung die Richtung der Grünphase gewechselt
E8 (X61-7/8)	<p>RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug) Ein Befehl an diesem Eingang fährt das Tor fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü 22 programmierte Position, ein fahrendes Tor wird gestoppt und fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü 22 programmierte Position. Nach Erreichen der RWA-Position ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und wieder Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (auch wenn der RWA-Befehl noch ansteht).</p> <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach Spannungsrückkehr nach einem Strom-Aus fährt der Antrieb selbstständig in die Endlage <i>Tor-Auf</i> und anschließend bei eingestelltem autom. Zulauf in die Endlage <i>Tor-Zu</i>. Bei einem Stopp-Befehl (Deckeltastatur, Klemmleiste X3) während der Torfahrt hält das Tor an, der RWA-Befehl wird gelöscht. Danach ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Bei Ansprechen des Ruhestromkreises (Klemmleiste X1 / X30) während der Torfahrt stoppt das Tor. Nach dem Schließen des Ruhestromkreises wird erneut versucht, die RWA-Position zu erreichen. Bei Ansprechen der SKS (X30) reversiert das Tor wie in Programm-Menü 11 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen. Bei Ansprechen der LS (X20, X21, X22) reversiert das Tor wie in Programm-Menü 12, 13, 14 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen. <p>Den Warnhinweis in Programm-Menü 22 beachten.</p>

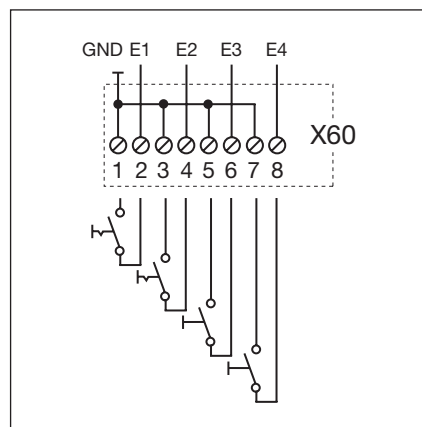


Abb. 7-11: Anschluss der Eingänge E1 – E4

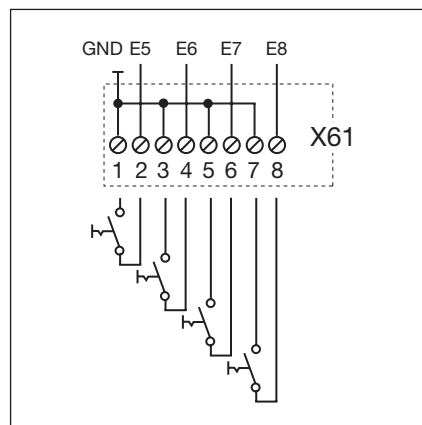


Abb. 7-12: Anschluss der Eingänge E5 – E8

ACHTUNG

Fremdspannung
Fremdspannung an der Klemmleiste **X60 / X61** führt zur Zerstörung der Elektronik.
▶ Vermeiden Sie Fremdspannung an den Klemmleisten.

HINWEIS:
Stellen Sie die Betriebsart im Programm-Menü **20** ein (siehe Seite 50).

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

7.2.3 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.

Platine Zentralsteuerung - Anschlüsse	
X51	Anschluss zur Steuerung
X69	+24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung eines Funkempfängers.
X80	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4) 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 Endlagenplatine (siehe Kap. 7.2.4), die hier wie eine Multifunktionsplatine wirkt. Die entsprechenden Funktionen für die potenzialfreien Kontakte werden in Programm-Menü 18/19 eingestellt.

Platine Zentralsteuerung - Festlegung der Eingänge	
E1 (X60-1/2)	<p>Zentral Tor-Auf</p> <ul style="list-style-type: none"> Mit einem Befehl an diesem Eingang <ul style="list-style-type: none"> 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. wird ein stehendes Tor aufgefahren. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Ein Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.
E2 (X60-3/4)	<p>Zentral Tor-Zu</p> <ul style="list-style-type: none"> Mit einem Befehl an diesem Eingang <ul style="list-style-type: none"> 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. wird ein stehendes Tor zugefahren. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es. Ein Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.
E3 (X60-5/6)	<p>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. Hinweis: Das Tor lässt sich zusätzlich nur mit dem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> schließen.</p>
E4 (X60-7/8)	<p>RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug) Ein Befehl an diesem Eingang fährt das Tor fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü 22 programmierte Position, ein fahrendes Tor wird gestoppt und fährt nach 1 sek. in die im Programm-Menü 22 programmierte Position. Nach Erreichen der RWA-Position ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und wieder Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (auch wenn der RWA-Befehl noch ansteht). HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach Spannungsrückkehr nach einem Strom-Aus fährt der Antrieb selbstständig in die Endlage <i>Tor-Auf</i> und anschließend bei eingestelltem autom. Zulauf in die Endlage <i>Tor-Zu</i>. Bei einem Stopp-Befehl (Deckeltastatur, Klemmleiste X3) während der Torfahrt hält das Tor an, der RWA-Befehl wird gelöscht. Danach ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Bei Ansprechen des Ruhestromkreises (Klemmleiste X1 / X30) während der Torfahrt stoppt das Tor. Nach dem Schließen des Ruhestromkreises wird erneut versucht, die RWA-Position zu erreichen. Bei Ansprechen der SKS (X30) reversiert das Tor wie in Programm-Menü 11 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen. Bei Ansprechen der LS (X20, X21, X22) reversiert das Tor wie in Programm-Menü 12, 13, 14 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen. <p>Den Sicherheitshinweis in Programm-Menü 22 beachten.</p>

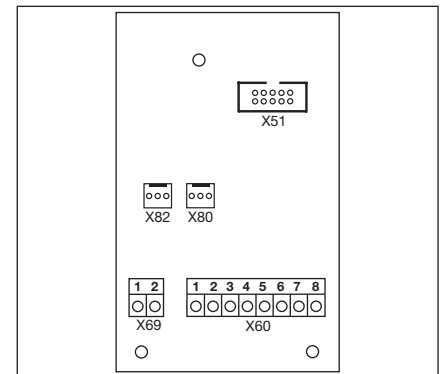


Abb. 7-13: Layout der Platine

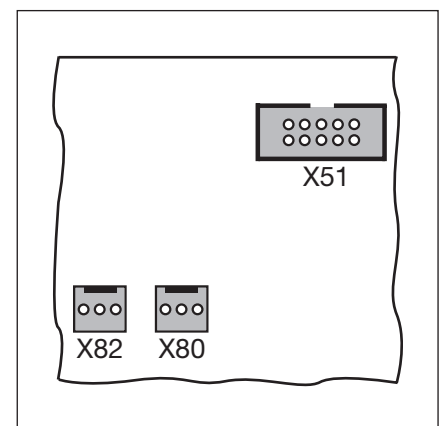


Abb. 7-14: X51 = Anschluss zur Steuerung, X80/82 = Anschluss für Zusatzplatinen

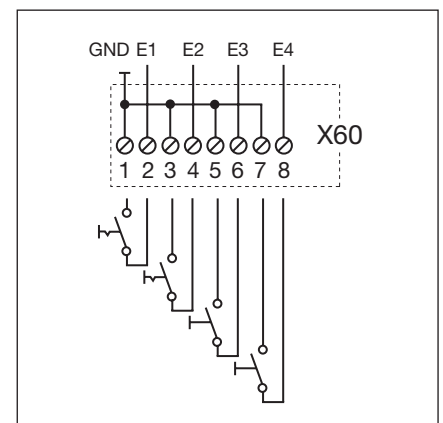


Abb. 7-15: Anschluss der Eingänge E1 – E4

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.

7.2.4 Platine Endlagenmeldung

Endlagenplatine mit potentialfreien Kontakten.

- angeschlossen an der Buchse **X80** wird die Multifunktionsplatine / Fahrbahnregelungsplatine / Platine Zentralsteuerung um die Endlagenmeldungen erweitert.
- angeschlossen an der Buchse **X82** wird die Fahrbahnregelungsplatine / Zentralsteuerungsplatine um programmierbaren Meldungen erweitert (Programm-Menü **18** für Relais **1** und Programm-Menü **19** für Relais **2**).

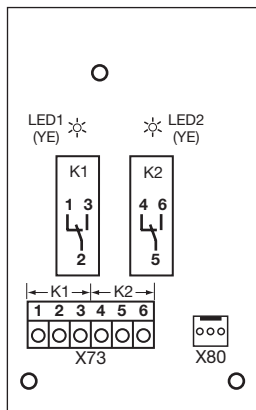


Abb. 7-16: Layout der Platine

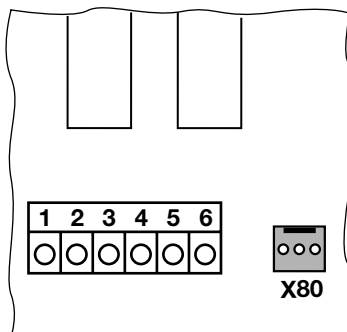


Abb. 7-17: Anschluss an vorhandene Platinen über X80

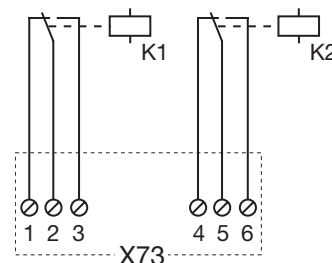


Abb. 7-18: Schaltplan der Relais

HINWEIS:

Die LED YE (gelb) zeigt das betätigte Relais an

Platine Endlagenmeldung - Anschlüsse			
X73	Anschluss Relais K1 (Meldung Endlage <i>Tor-Auf</i>)		
	Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
	Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 3	Schließerkontakt		
	Anschluss Relais K2 (Meldung Endlage <i>Tor-Zu</i>)		
	Klemme 4	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
	Klemme 5	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 6	Schließerkontakt		

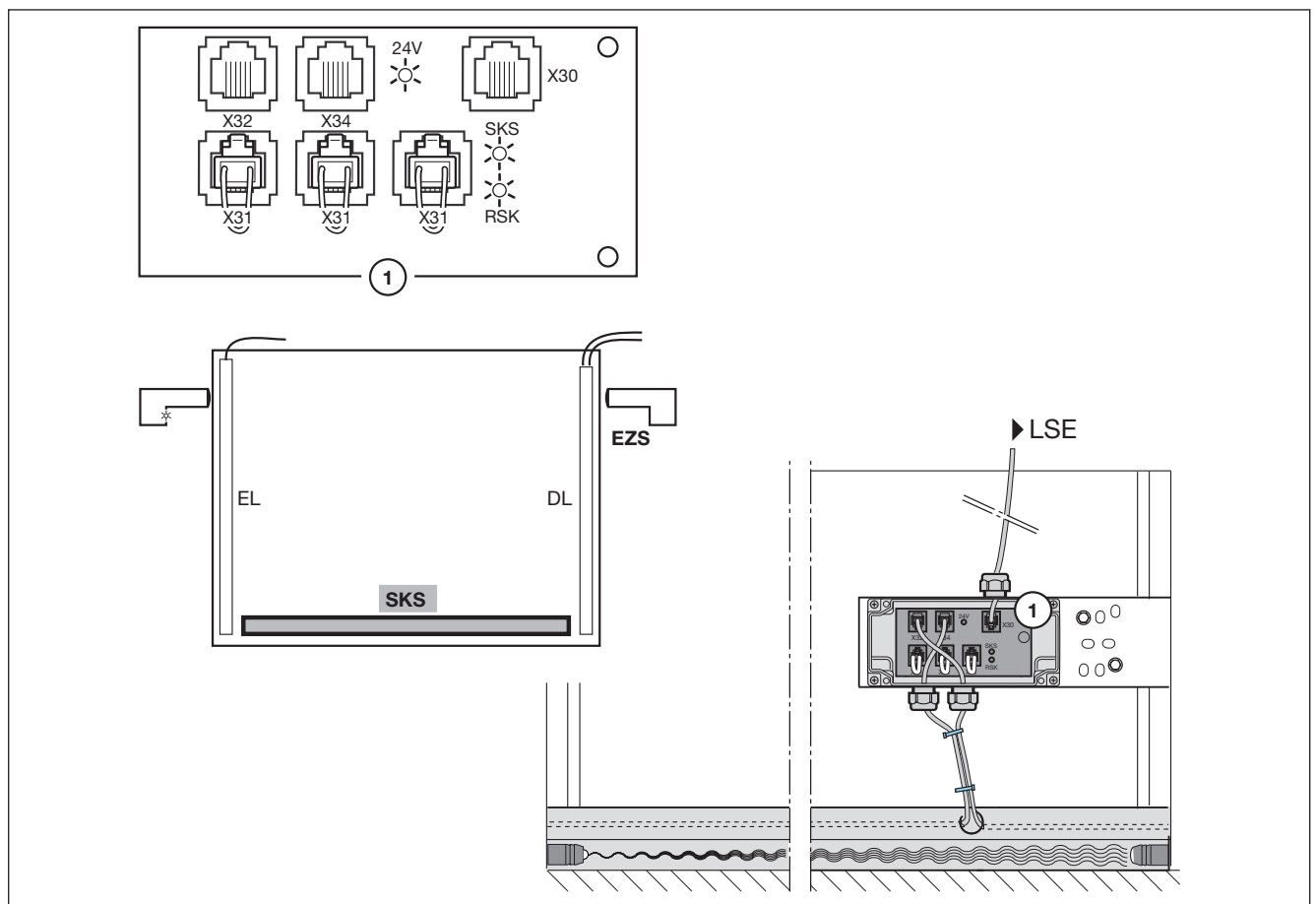
7.3 Schließkantensicherung SKS

Die Schließkantensicherung besteht aus folgenden Komponenten:

- Abzweigdose mit SKS-Platine (1) zum Anschluss der mit dem Torblatt mitfahrenden Sicherheitseinrichtungen.

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

Abzweigdose mit SKS-Platine (1)	
X30	Anschluss der Leitung zur Lichtschranken-Expanderplatine LSE
X31	Anschlüsse für z. B. Schlaffseilschalter (7), Schlupftürkontakt (8), Nachtverriegelung (9)
X32	Anschluss Optosensor Schließkantensicherung (Empfänger, mit schwarzer Verschlussmasse)
X34	Anschluss Optosensor der Schließkantensicherung (Sender, mit grauer Verschlussmasse)
24V	LED (GN) leuchtet, wenn die Betriebsspannung vorhanden ist (= alles in Ordnung)
SKS	LED (RD) leuchtet, wenn die Schließkante betätigt wurde (= Störung)
RSK	LED (YE) leuchtet, wenn der Ruhestromkreis geschlossen ist (= alles in Ordnung)

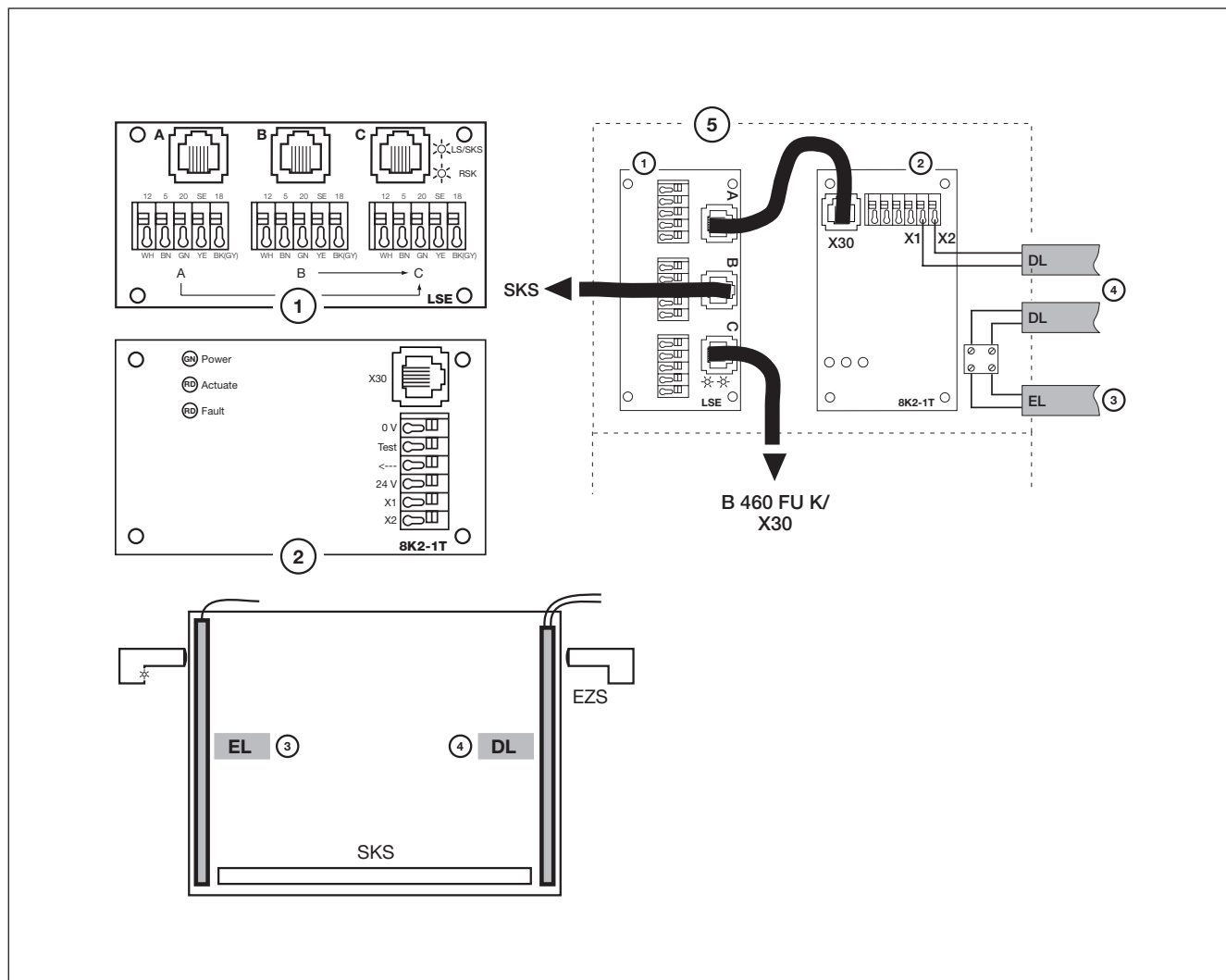


7.4 Neben-Schließkantensicherung 8k2

Die Neben-Schließkantensicherung besteht aus folgenden Komponenten:

- Einzelleisten EL (3) und Durchgangsleisten DL (4). Sie werden im Erweiterungsgehäuse (5) miteinander verbunden und an die Auswertereinheit 8k2-1T (2) angeschlossen
- Die Auswertereinheit 8k2-1T (2) wird an die Lichtschrankenexpander-Platine LSE (1) angeschlossen. Hier wird das Signal mit der Hauptschließkantensicherung SKS (siehe Kap 7.3) zusammenschaltet und zur Steuerung an die Klemme X30 geführt.

Lichtschrankenexpanderplatine LSE (1)	
A	Anschluss des Signals von der Auswertereinheit 8k2-1T
B	Anschluss des Signals der Hauptschließkantensicherung SKS
C	Anschluss an X30 der Steuerung
LS/SKS	LED (RD) leuchtet, wenn die Schließkanten betätigt worden sind (= Störung)
RSK	LED (YE) wird nicht benutzt
Platine 8k2-1T (2)	
X30	Anschluss zum Verbinden mit der Platine LSE
X1/X2	Anschluss der Neben-Schließkante 8k2
Power	LED (GN) leuchtet, wenn die Betriebsspannung vorhanden ist (= alles in Ordnung)
Actuate	LED (YE) leuchtet, wenn die Neben-Schließkante betätigt wurde (= Störung)
Fault	LED (RD) leuchtet, wenn eine Leitung der Neben-Schließkanten defekt ist (= Störung)



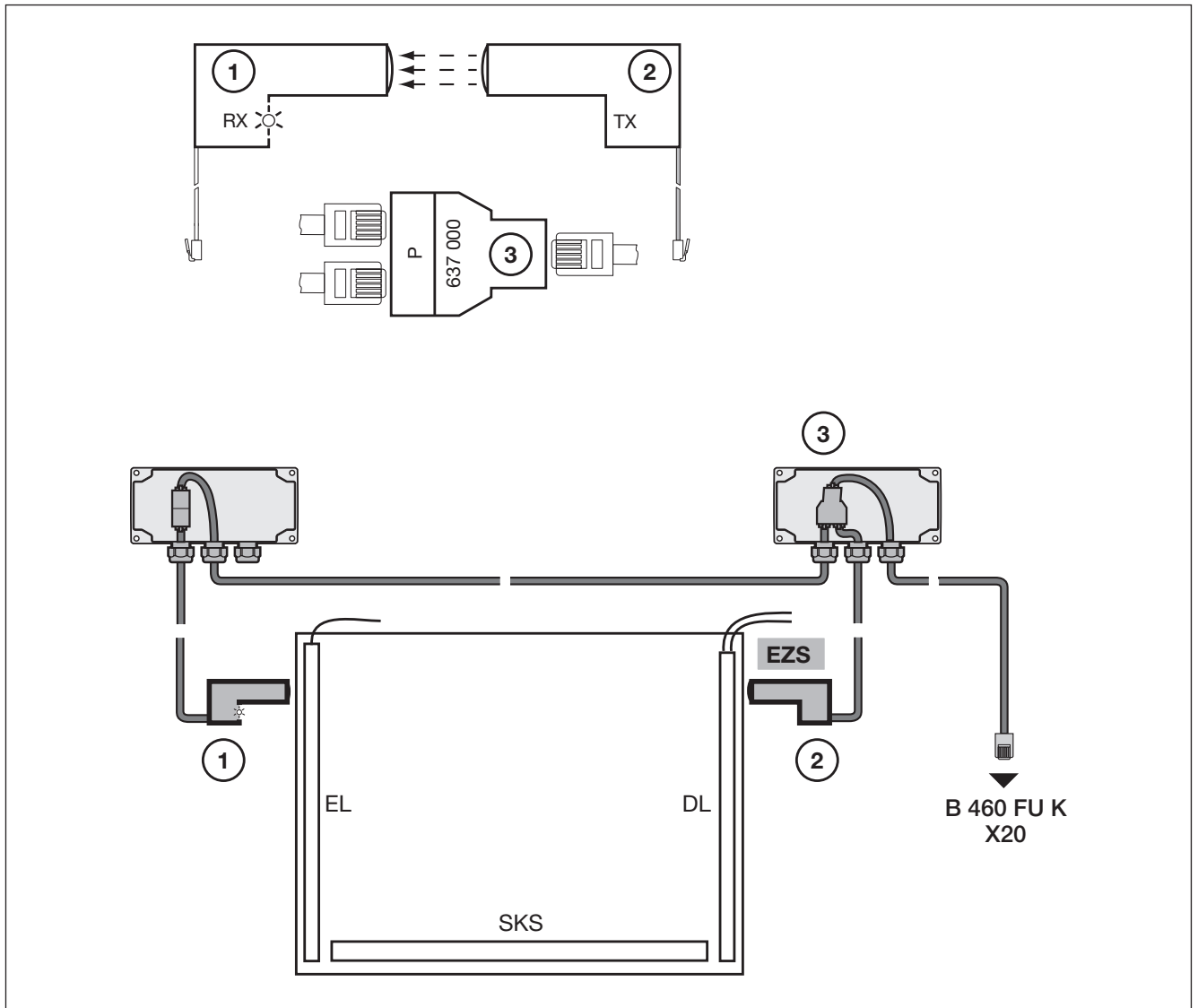
7.5 Einzugsicherung EZS

Die Einzugsicherung als zusätzliches Sicherheitselement wird dann angeschlossen, wenn

- am Tor außen befestigte Teile eine Mitfahrt während der Toröffnung ermöglichen
- wenn bei Gitterausführung des Tores ein Eingriff während der Toröffnung möglich ist.

Die Einzugsicherung wird an **X20** der Steuerung angeschlossen.

Die Reaktion des Antriebs auf diese Sicherheitseinrichtung ist im Programm-Menü **12** (Funktion \square^4) einzustellen.



7.6 Funkempfänger HET-E2 24 BS mit Rückmeldesignal

Über einen entsprechenden Handsender steuert der Funkempfänger **HET-E2 24 BS** das Tor im Selbsthaltungsbetrieb in die Endlagen *Tor-Auf / Tor-Zu*.

X3	Richtungswahl	
	Bidirektionaler Funkempfänger mit Rückmeldung der Torposition	
1	Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC	
2	Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Tor-Auf</i>	
3	Kanal 2 Aderfarbe YE Eingang <i>Tor-Zu</i>	
6	Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential	
Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16		
HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung		

Gleichzeitig kann über eine an den Funkempfänger **HET-E2 24 BS** angeschlossene Multifunktionsplatine / Endlagenplatine der Status des Tores (*nicht geschlossen / Endlage Tor-Zu*) an einen entsprechenden Handsender übermittelt und dort angezeigt werden (Anzeige auch über Smartphone / Tablet mittels BiSecur Gateway und App „BiSecur Gateway“ möglich).

X70	Multifunktionsplatine	
X73	Endlagenplatine	
	Endlagenmeldung für Rücksendesignal	
3	Endlagensignal <i>Tor-Auf (optional für die automatische Rückmeldung der Torposition)</i>	
2/5	GND = 0 V Bezugspotential	
6	Endlagensignal <i>Tor-Zu</i>	
Funktion <i>Meldung Endlage</i> der Relais in Programm-Menü 18 / 19 einstellen		
HINWEIS: Programmierung des Empfängers siehe entsprechende Anleitung		

8 Wartung / Service

8.1 Allgemeines zu Wartung / Service

GEFÄHR

Netzspannung und Verletzungsgefahr

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

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

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung in Richtung Tor-Zu bei einem Torungleichgewicht

Zu einer unkontrollierten Torbewegung in Richtung Tor-Zu kommt es, wenn bei einem Torungleichgewicht und nicht vollständig geschlossenem Tor die Notentriegelung

- die Notentriegelung

betätigt wird.

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

8.2 Prüfung der Sicherheitseinrichtungen

Da der Betreiber einer Maschine auch für deren Sicherheit verantwortlich ist, wird die regelmäßige Prüfung und Wartung eines kraftbetätigten Tores und der gesamten Toranlage dringend empfohlen. Dabei müssen wirtschaftliche Aspekte den Sicherheitsanforderungen untergeordnet werden. Grundsätzlich sind aber sämtliche landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen, Normen und Vorschriften einzuhalten.

Eine Prüfung oder eine notwendige Reparatur darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden (siehe auch das mitgelieferte Prüfbuch). Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden.

- ▶ monatlich:
 - Notentriegelung prüfen (siehe Kap. 8.3).
- ▶ mindestens halbjährlich:
 - a. Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen ohne Testung.

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

Tor stromlos betätigen:

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

HINWEIS:

Beachten Sie bitte hierfür auch die Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung
- Kettenantrieb für Industrie-Sectionaltore -

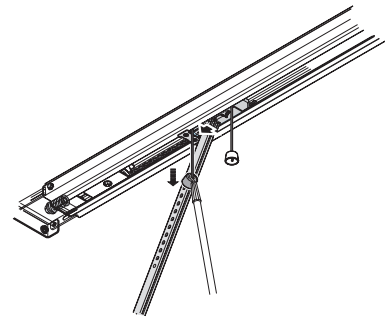


Abb. 8-1: Notentriegelung

8.4 Service-Menü

8.4.1 Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menüs

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

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

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

8.4.2 Stromzufuhr herstellen und Service-Menü aufrufen

Stromzuführung herstellen:

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

Service-Menü aufrufen:

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

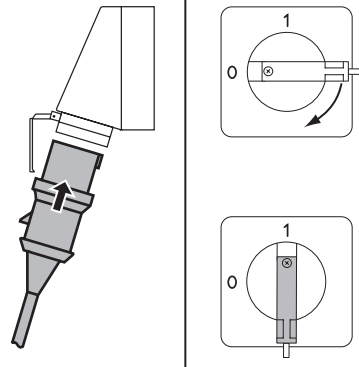


Abb. 8-2: Stromzuführung herstellen. Hauptschalter (optional) auf 1

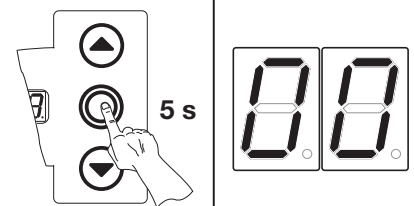


Abb. 8-3: Service-Menü aufrufen

8.4.3 Service-Menünummern abfragen

Service-Menünummer auswählen:

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

Service-Menünummer bestätigen:

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

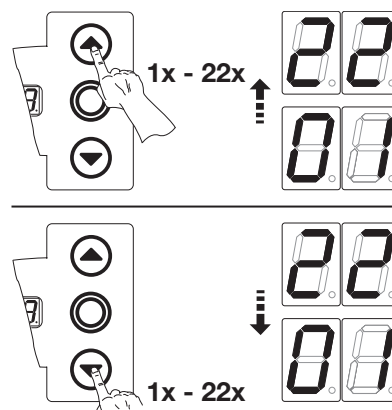


Abb. 8-4: Service-Menünummer auswählen

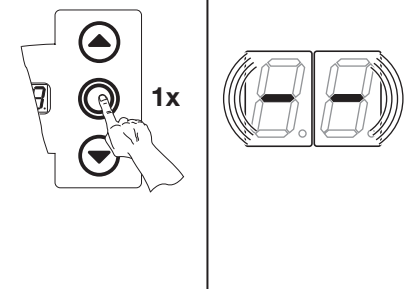


Abb. 8-5: Service-Menünummer bestätigen. Der Anfang der Zahlenreihe wird angezeigt.

Zahlen-Reihe vollständig anzeigen:

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

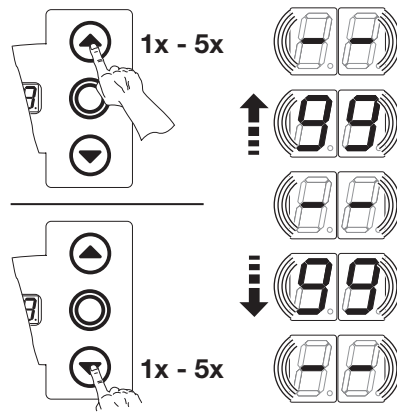


Abb. 8-6: Zahlenreihe vollständig anzeigen

Service-Menü verlassen:

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

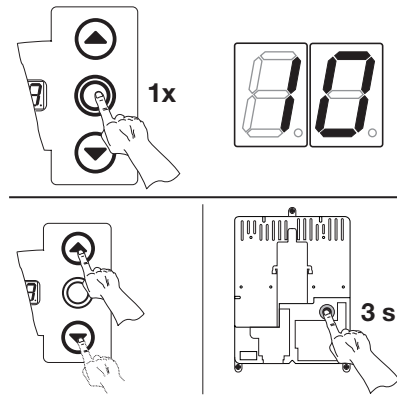


Abb. 8-7: Service-Menü verlassen. Die Service-Menünummer wird angezeigt.

Weitere Zahlen-Reihen abfragen:

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

Service-Menü beenden:

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

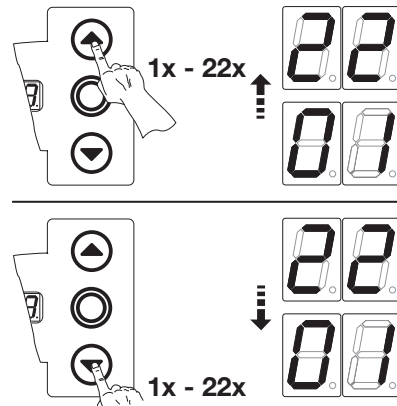


Abb. 8-8: Neue Service-Menünummer auswählen

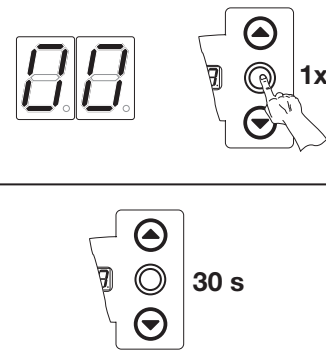


Abb. 8-9: Service-Menü beenden

HINWEIS:

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

8.5 Service-Menü 01: Fehlermeldungen

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.1) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.1).
3. Taster **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der letzten 10 Fehler:

- ▶ Mit dem Taster **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.

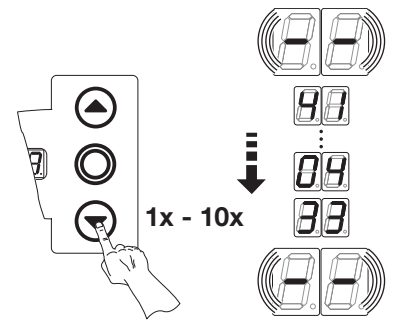


Abb. 8-10: Abfrage der letzten 10 Fehler. Fehlernummer z. B. 01, 04, 33

HINWEISE:

Fehlernummer 01 - 05:

- ▶ Offener Ruhestromkreis

Fehlernummer 11 - 18:

- ▶ Aktive Sicherheitselemente

Fehlernummer 21 - 28:

- ▶ Torbewegungen

Fehlernummer 31 - 38:

- ▶ Hardware-Komponente

Fehlernummer 41 - 48:

- ▶ Systemfehler/Kommunikation

01	...	05
11	...	18
21	...	28
31	...	38
41	...	48

Abb. 8-11: Anzeige der Fehlernummern 01... 05 bis 41... 48

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

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

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer **00** auswählen.
2. Taster **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 sek. kein Taster betätigen.

HINWEIS:

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

8.6 Service-Menü 02: Betriebsstunden seit der letzten Wartung

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

Vorbereitende Schritte:

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

Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel $\square \downarrow \square \downarrow \square \downarrow \square \downarrow \square \downarrow$):

- Mit der Taste **Tor-Zu** die 100.000er und 10.000er-Stelle aufrufen (Beispiel $\square \downarrow \square$).
- Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die 1000er und 100er-Stelle aufrufen (Beispiel $\square \downarrow \square \downarrow$).
- Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die 10er und 1er-Stelle aufrufen (Beispiel $\square \downarrow \square \downarrow$).

HINWEIS:

Nach ca. 365 Tagen Betriebszeit am Netz wird auf dem Display bei jedem Tastendruck die Meldung $\square \downarrow n$ ausgegeben. Dies dient als Hinweis, die jährliche Inspektion entsprechend ASR 1.7 durchzuführen.

Der Zähler kann im Programm-Menü **99** zurückgesetzt werden.

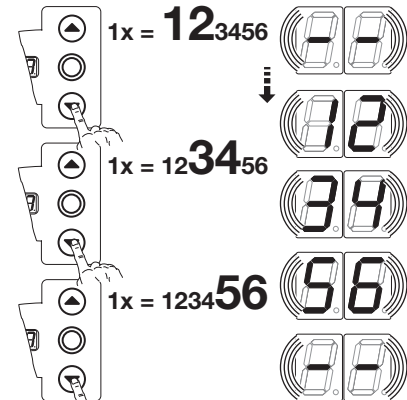


Abb. 8-12: Abfrage der Betriebsstunden seit der letzten Wartung

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

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

Service-Menü beenden:

- Service-Menünummer $\square \square$ auswählen.
- Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 sek. keine Taste betätigen.

HINWEIS:

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

8.7 Service-Menü 03: Torlaufzyklen gesamt

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

Vorbereitende Schritte:

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

Abfrage der Zyklen (Beispiel 123456):

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

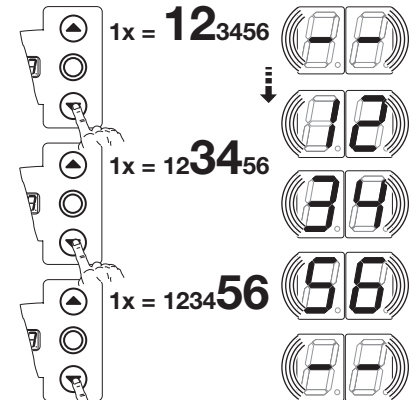


Abb. 8-13: Abfrage der Torzyklenzahl gesamt

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 sek. keine Taste betätigen.

HINWEIS:

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

8.8 Service-Menü 04: Betriebsstunden gesamt

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

Vorbereitende Schritte:

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

Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456):

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

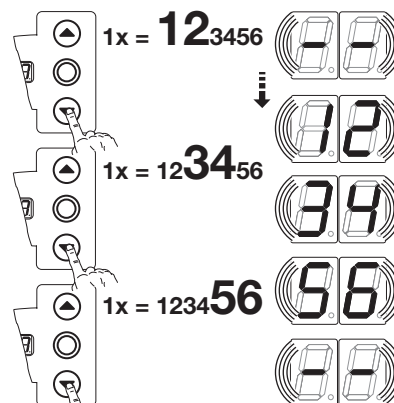


Abb. 8-14: Abfrage der Betriebsstunden gesamt

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 sek. keine Taste betätigen.

HINWEIS:

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

8.9 Service-Menü 05-23: Funktionsnummern der Programm-Menüs

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

Vorbereitende Schritte:

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

Abfrage der Funktionsnummer:

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

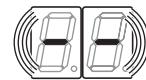


Abb. 8-15: Anzeige z. B. **3** = Funktionsnummer 3, z. B. **--** = keine Funktion eingestellt

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

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

Service-Menü beenden:

- Service-Menünummer **□ □** auswählen.
- Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 sek. keine Taste betätigen.

HINWEIS:

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

8.10 Service-Menü 99: Softwareversion und Steuerungstyp

In diesem Menü wird die Softwareversion und die Steuerungstyp angezeigt.

Vorbereitende Schritte:

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

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

1. Mit der Taste **Tor-Zu** die beiden ersten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel $\square \uparrow$).
2. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die beiden letzten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel $\square \uparrow \square$).
3. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die Zahl des Steuerungstyp aufrufen (Beispiel $\square \uparrow \square$).

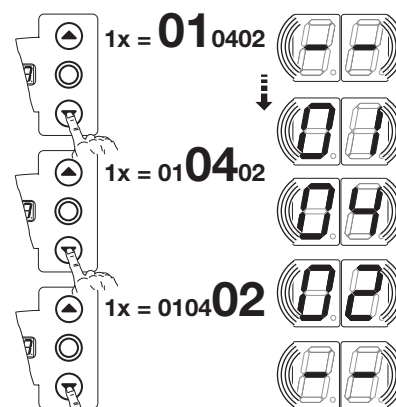


Abb. 8-16: Abfrage der Softwareversion und Steuerungsausführung

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

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

Service-Menü beenden:

1. Service-Menünummer $\square \square$ auswählen.
2. Taste **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 sek. keine Taste betätigen.

HINWEIS:

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

8.11 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.

8.11.1 Fehlermeldungen / Fehlerbehebung


Fehlernummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
Ruhestromkreis (RSK)		
	RSK allgemein geöffnet	Steuerungsgehäuse <ul style="list-style-type: none"> ▶ Brücken in Anschlussstecker X1, X3 überprüfen ▶ Brückenstecker X10 überprüfen
	RSK der Schließkantensicherung offen	SKS-Anschlussgehäuse LED gelb an: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung in X30 überprüfen. LED gelb aus: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alle Buchsen X31 müssen belegt sein. ▶ Schlupftürkontakt, Schubriegel überprüfen. ▶ Bei Anschluss einer Widerstandskontaktleiste 8k2 an X33 muss in X34 ein Brückenstecker gesteckt sein.
	RSK an Buchse X40 geöffnet	Antrieb <ul style="list-style-type: none"> • 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 Sicherheitseinrichtung an Buchse X30 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen	Allgemein <ul style="list-style-type: none"> – Hindernis erkannt – Optik der Sicherheitseinrichtung verschmutzt – Sender und Empfänger sind nicht zueinander ausgerichtet – Lichtstrahl am Bodenprofil unterbrochen SKS-Anschlussgehäuse <ul style="list-style-type: none"> • LED rot an: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Optosensoren überprüfen. ▶ Verbindungsleitung X34 überprüfen. ▶ X33 darf nicht belegt sein. • LED rot aus: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung überprüfen. • Das Tor fährt nur noch im Totmann-Betrieb zu: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Druck auf den Taster → Versuch der Selbsthaltung → Fehlermeldung. ▶ Nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu.
	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X20 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren. ▶ Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
13	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X21 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren. ▶ Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.
14	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X22 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren. ▶ Bei Lichtschranken muss die Verbindung zwischen Sender und Empfänger ein Y-Stück, Version P, sein.
15	Testung der Widerstandskontaktleiste 8k2 an Buchse X30 nicht erfolgreich oder 8k2 hat angesprochen.	<p>SKS-Anschlussgehäuse</p> <p>LED rot an:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschluss Widerstandskontaktleiste überprüfen. <p>LED rot aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung überprüfen. ▶ X32 darf nicht belegt sein. <p>Das Tor fährt nur noch im Totmann-Betrieb zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Druck auf den Taster → Versuch der Selbsthaltung → Fehlermeldung. ▶ Nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu.
16	Schlupftürkontakt defekt. Die Testung ist negativ. Das Tor kann nicht mehr verfahren werden.	<p>Schlupftür</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnet des Kontaktes verdreht • Schlupftürkontakt defekt
Torbewegungen		
21	Antrieb blockiert: Motor läuft nicht an	<p>Tor Schwer laufendes Tor</p> <p>Antrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor ausgekuppelt • Anschlussleitung nicht angeschlossen <p>Steuerung Sicherung F1 defekt</p>
22	Drehrichtung: Drehrichtung des Motors vertauscht	<p>Funktionsnummer Programmierung der Montageart entspricht nicht der tatsächlichen Montageart</p>
23	Drehzahl zu langsam: Motor läuft nicht an oder ist zu langsam	<p>Tor Schwer laufendes Tor</p>
24	Tor-Typ: Antrieb ist nicht für den Tor-Typ ausgelegt	<p>Tor Torhöhe und Tor-Übersetzung passen nicht zum Antrieb.</p>
25	Kommunikation mit dem Frequenzumrichter	<p>Steuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verkabelung überprüfen. <p>Antrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verkabelung überprüfen. <p>Wenn Fehler nach erneutem Fahrbefehl wieder auftritt, den Frequenzumrichter tauschen</p>
Hardware-Komponente		
31	Allgemeine Störung der Leistungsplatine	<p>Steuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Leistungsplatine muss getauscht werden
32	Laufzeit: Torlauf dauert unzulässig lange	<p>Tor Torhöhe und Tor-Übersetzung passen nicht zum Antrieb.</p>
35	Unterspannung 24 V	<p>Steuerung Kurzschluss oder Überlastung der 24 V Versorgung der Steuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eventuell angeschlossene Verbraucher abklemmen und getrennt versorgen.


Fehlernummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
Systemfehler/Kommunikationsprobleme		
41	Schnittstelle COM X40	Steuerung Kabel (Absolutwertgeber AWG / Torpositionsgeber TPG) 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.

Displayanzeige	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache/Fehlerbehebung
-		Steuerung Kabel (Absolutwertgeber AWG / Torpositionsgeber TPG) an Buchse X40 nicht oder nicht richtig eingesteckt
U-		Funktionen <ul style="list-style-type: none"> Die Steuerung ist nicht eingelernt. Fest gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes müssen alle Programm-Menü-Werte neu programmiert werden.

8.12 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse

	⚠ GEFAHR
	<p>Netzspannung Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht Lebensgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie die vor der Fehlerbehebung die Anlage spannungsfrei. ▶ Sichern Sie die Anlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

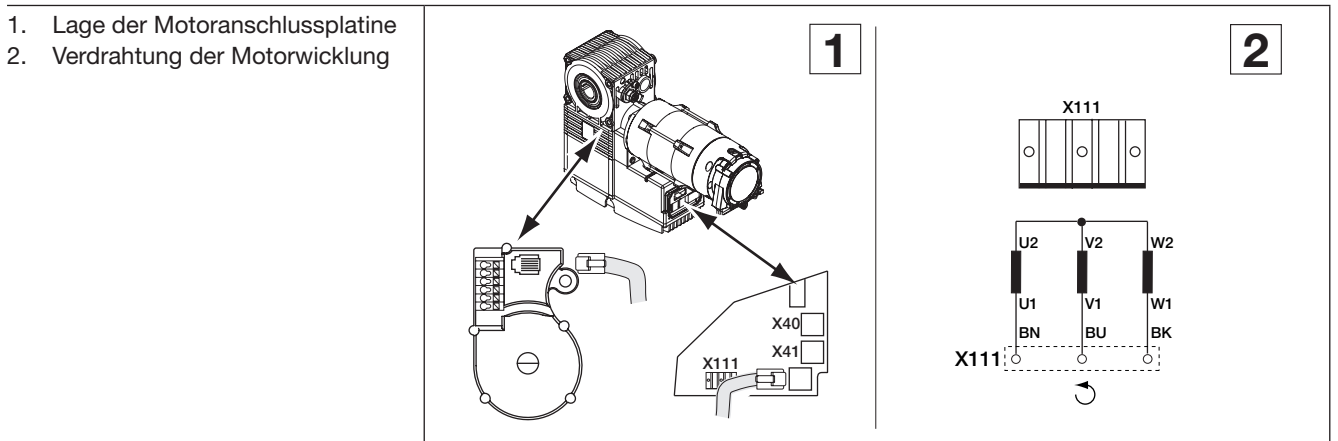
8.12.1 Sicherungen

Steuerung B 460 FU K			
F1	Hauptstromkreis Phase L	T 6,3 A H 250 V	
F2	Steuerstromkreis von Phase L	T 3,15 A H 250 V	
<p>HINWEIS: Alle Sicherungen sind Glasrohrsicherungen gemäß IEC 60127, 5x20 mm mit Bemessungsausschaltvermögen H (1500 A).</p>			

9 Technische Informationen

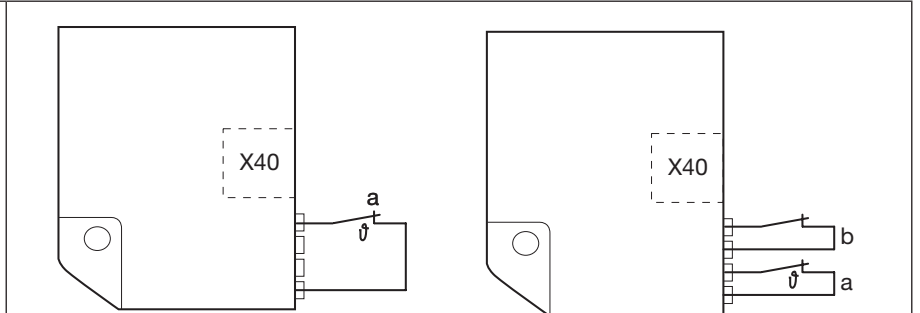
9.1 Motorverdrahtung

1. Lage der Motoranschlussplatine
2. Verdrahtung der Motorwicklung

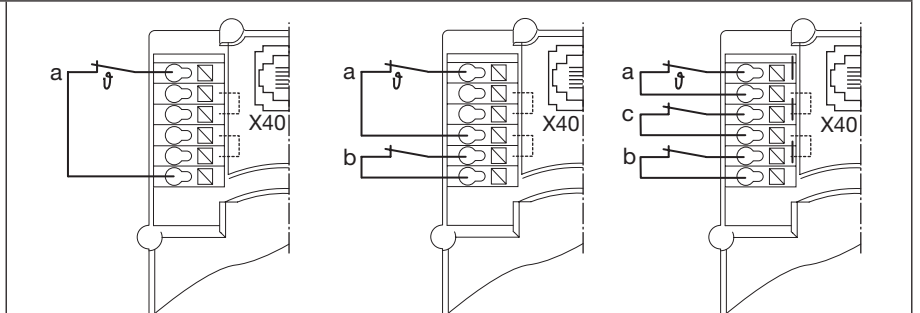


9.1.1 Verdrahtung Ruhestromkreis (RSK) am Antrieb

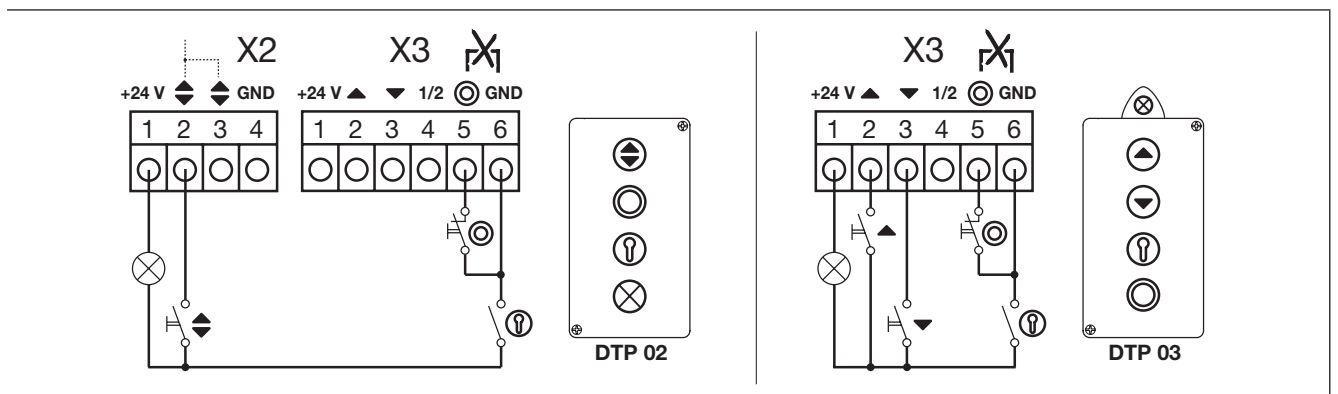
- ▶ Ruhestromkreis (RSK) Absolutwertgeber **AWG**
 - a. Thermoschalter in der Motorwicklung
 - b. Schutzeinrichtung (z. B. Schalter der Nothandkette, Handkurbel)



- ▶ Ruhestromkreis (RSK) Torpositionsgeber **TPG**
 - a. Thermoschalter in der Motorwicklung
 - b. Schutzeinrichtung (z. B. Schalter der Nothandkette, Handkurbel)
 - c. zusätzliche Schutzeinrichtung



9.2 Verdrahtung für Taster DTP 02/ DTP 03



10 Übersicht Programm-Menü

Menü-Nummer	Einstellungen für								Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion							
01	Montageart festlegen / Endlagen lernen								6.4
02	Kontrollfahrt Endlagen								6.5
03	Feineinstellung der Endlage <i>Tor-Auf</i>								6.6
04	Feineinstellung der Endlage <i>Tor-Zu</i>								6.7
05	Selbsthaltungs-Betrieb in Richtung <i>Tor-Auf</i>								6.8
07	Vorwahl der Reversiergrenze								6.9
	00 ¹⁾	—	06	6	12	12	18	18	
	01	1	07	7	13	13	19	19	
	02	2	08	8	14	14	20	20	
	03	3	09	9	15	15			
	04	4	10	10	16	16			
	05	5	11	11	17	17			
08	Einlernen der Zwischenendlage ($\frac{1}{2}$ -Auf)								6.11
09	Zeit für Anfahrwarnung / Vorwarnung (in Sekunden)								6.12
	00 ¹⁾	—	06	6	12	15	18	60	
	01	1	07	7	13	20	19	70	
	02	2	08	8	14	25			
	03	3	09	9	15	30			
	04	4	10	10	16	40			
	05	5	11	12	17	50			
10	Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf einstellen (in Sekunden)								6.12
	00 ¹⁾	—	06	30	12	120	18	480	
	01	5	07	35	13	180			
	02	10	08	40	14	240			
	03	15	09	50	15	300			
	04	20	10	60	16	360			
	05	25	11	90	17	420			
11	Einstellen der Reaktion des Antriebes bei Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen an X30								6.14
	SKS								
	00	Totmann ohne Sicherheitseinrichtung in Richtung <i>Tor-Zu</i>							
	01	Totmann mit SKS in Richtung <i>Tor-Zu</i>							
	02	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							
	03 ¹⁾	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							
	04	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							
	8k2								
	05	Totmann mit Widerstandskontaktleiste (8k2) in Richtung <i>Tor-Zu</i>							
	06	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							
	07	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							
	08	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							

1) Werkseinstellung

Programm- Menünummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions- Nummer	Funktion	
12 13 14	Einstellen der Reaktion des Antriebes bei Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen an X20 / X21 / 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	<ul style="list-style-type: none"> Aufhaltezeit abbrechen SE in Richtung <i>Tor-Zu</i>. Langes Reversieren 	
07	Aufhaltezeit abbrechen		
15	Einstellen der Reaktion des Antriebes bei Ansprechen der Einrichtungen an 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) <ul style="list-style-type: none"> Richtung <i>Tor-Auf</i>: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) Richtung <i>Tor-Zu</i>: <i>Zu</i> (bis zur Endlage <i>Zu</i>) – <i>Stopp – Auf – Stopp – Auf ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) 		
16	Einstellen der Reaktion des Antriebes bei Ansprechen der Einrichtungen an X3		6.17
	00 ¹⁾	Tastenfunktion im Wechsel mit Tor-Stopp. <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> 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. <ul style="list-style-type: none"> Taste Tor-Auf stoppt Zufahrt. Anschließend erfolgt die Auffahrt selbsttätig. Taste Tor-Zu stoppt Auffahrt. Anschließend erfolgt die Zufahrt selbsttätig. 		

1) Werkseinstellung

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
17	Miniaturschloss ändert Reaktion der Befehlselemente		6.18
	00 ¹⁾	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/Tor-Zu werden Meistertaster.	
	05	Miniaturschloss auf 1 sperrt alle externen Steuersignale (außer Taster Stopp). Taster Tor-Auf/Tor-Zu auf dem Steuerungsgehäusedeckel werden Meistertaster.	
	06	<ul style="list-style-type: none"> 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/Tor-Zu werden Meistertaster. 	
	07	<ul style="list-style-type: none"> Miniaturschloss auf 0: Mit Taste $\frac{1}{2}$-Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis Endlage <i>Tor-Auf</i> (Sommerbetrieb). Miniaturschloss auf 1: Mit Taste $\frac{1}{2}$-Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis <i>Zwischenendlage</i> (Winterbetrieb). 	
08	<ul style="list-style-type: none"> Miniaturschloss auf 0: Mit Taste $\frac{1}{2}$-Auf eine Fahrt bis Endlage <i>Tor-Auf</i> mit Funktion automatischer Zulauf (Sommerbetrieb). Miniaturschloss auf 1: Mit Taste $\frac{1}{2}$-Auf eine Fahrt bis <i>Zwischenendlage</i> mit Funktion automatischer Zulauf (Winterbetrieb). 		
18 19	Einstellungen des Relais K1 / 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 (1 sec.) bei Befehlsgabe <i>Tor-Auf</i> oder Signal <i>Anforderung Einfahrt / Ausfahrt</i> sowie <i>Verlängerung der Aufenthaltezeit</i> (z. B. Steuerung einer Garagenbeleuchtung über Treppenhausautomat / Zeitrelais)	
	05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i> (Störung)	
	06	Anfahr- / Vorwarnung Dauersignal in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)	
	07	Anfahr- / Vorwarnung Taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)	
	08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>	
09	Meldung <i>Inspektion</i>		
20	Einstellen der Betriebsarten		6.20
	00 ¹⁾	Impulsbetrieb / Totmannbetrieb (siehe Information zu Programm-Menüeinstellung zu den Betriebsarten Kap. 6.12).	
	01	Automatischer Zulauf (aus den Endlagen <i>Tor-Auf</i> bzw. <i>1/2-Auf</i>)	
	02	Fahrbahnregelung mit automatischem Zulauf	

1) Werkseinstellung

Menü-Nummer	Einstellungen für				Kapitel	
	Funktions-Nummer	Funktion				
21	Überwachung getesteter Schlupftürkontakt				6.21	
	00 ¹⁾	Überwachung der Testung abgeschaltet				
	01	Überwachung der Testung eingeschaltet. Bei negativer Testung wird der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung 16 verhindert.				
22	Einlernen der Endlagenposition RWA				6.22	
23	Einstellung der Schlittengeschwindigkeit				6.23	
		Schlittengeschwindigkeit (mm/Sek)				
		Langsam Tor-Zu	Schnell Tor-Zu	Schnell Tor-Auf		Langsam Tor-Auf
	00 ¹⁾	34	83	161		39
	01	34	161	327		49
	02	41	161	327		49
	03	49	161	327		39
04	49	161	327	49		
99	Rücksetzen von Daten				6.24	
	00 ¹⁾	Keine Daten zurücksetzen				
	01	Wartungsintervalle zurücksetzen				
	02	Marke im Fehlerspeicher setzen				
	03	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung ab Programm-Menü 09				
	04	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung aller Programm-Menüs. Beim Verlassen dieses Menüs zeigt die Anzeige \bar{u} -.				
05	Löschen der Zwischenendlagenposition ($\frac{1}{2}$ -Auf)					

1) Werkseinstellung

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.

Steuerung B 460 FU K



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