

DE

Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

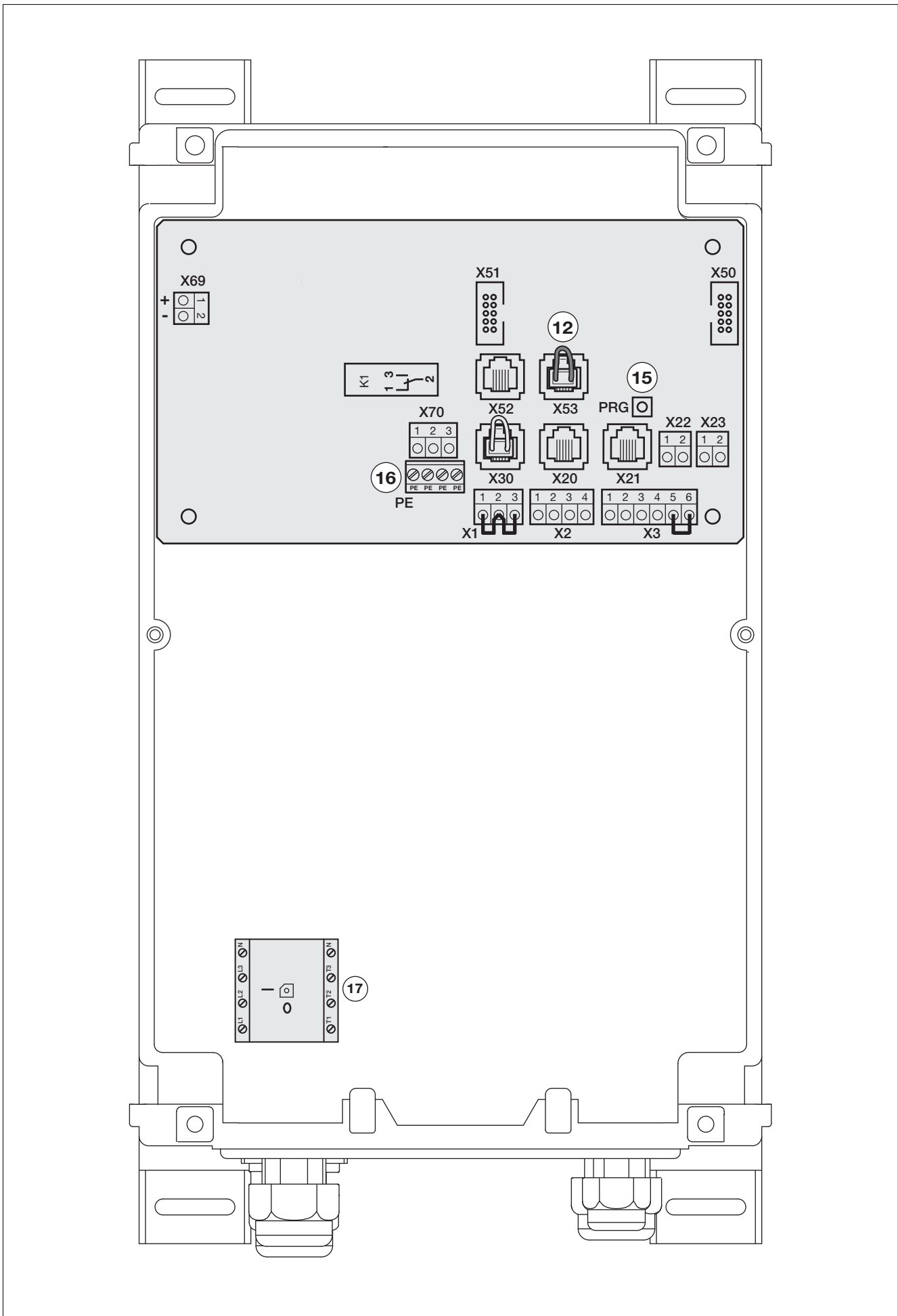
Steuerung 360
für Wellenantrieb WA 300 R S4

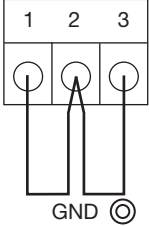
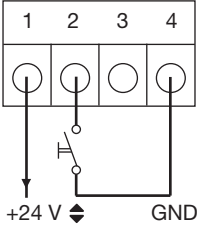
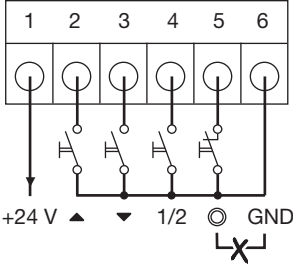

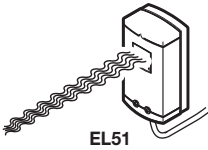
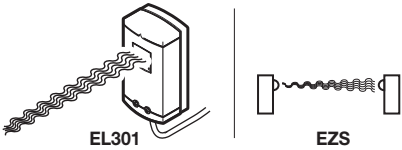
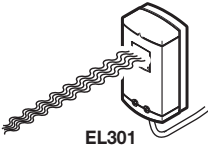

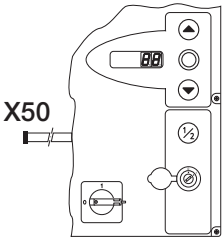
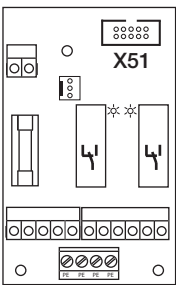
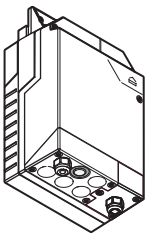
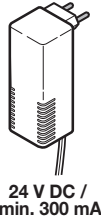
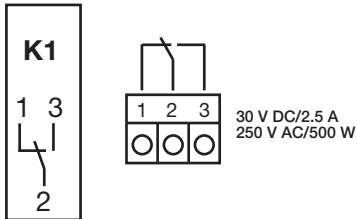
TR25E598-A

Inhaltsverzeichnis

INNENANSICHT DER STEUERUNG	4	5.4.4	Anzeige: Extern angeschlossene Taster betätigt	28	
SCHNELLÜBERSICHT ANSCHLÜSSE	5	5.4.5	Anzeige: Signale an den Eingängen der Expansionseinheiten.....	28	
ANSCHLÜSSE / BEDIENELEMENTE	6	5.4.6	Anzeige während des automatischen Betriebes	28	
SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	12	6	Inbetriebnahme	29	
1	Zu dieser Anleitung	13	6.1	Inbetriebnahme (Montage des Tor-Behangs auf die Wickelwelle).....	29
1.1	Mitgeltende Unterlagen	13	6.2	Inbetriebnahme (Tor-Behang ist bereits auf der Wickelwelle montiert).....	29
1.2	Gewährleistung.....	13	6.3	Die Stromzuführung herstellen	29
1.3	Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile.....	13	6.3.1	Spannungsausfall	30
1.4	Verwendete Definitionen.....	13	6.4	Generelle Programmierschritte in allen Programm-Menüs.....	30
1.5	Technische Daten	14	6.4.1	Programmierung einleiten.....	30
1.6	Auszug aus der Einbauerklärung.....	14	6.4.2	Programm-Menü auswählen und bestätigen	30
2	 Sicherheitshinweise	15	6.4.3	Funktion ändern und bestätigen.....	31
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15	6.4.4	Die Programmierung fortführen oder beenden..	31
2.2	Persönliche Sicherheit.....	15	6.5	Programm-Menü 01: Montageart festlegen / Endlagen lernen / Kraftlernfahrten	32
2.3	Verwendete Warnhinweise	15	6.5.1	Position SKS-Stopp überprüfen.....	34
2.4	Sicherheitshinweise.....	15	6.6	Programm-Menü 02: Position Schnellfahrt Tor-Zu – Ohne Funktion –	35
2.4.1	Sicherheitshinweise zur Montage / Demontage.	15	6.6.1	Einschränkungen Schnellfahrt.....	35
2.4.2	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	16	6.7	Programm-Menü 05: Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf.....	36
2.4.3	Sicherheitshinweise zur Bedienung.....	16	6.8	Programm-Menü 06: Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu.....	37
2.4.4	Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme.....	16	6.9	Programm-Menü 07: Manuelle Vorwahl der Position SKS-Stopp	38
2.4.5	Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen	16	6.9.1	Position SKS-Stopp überprüfen.....	38
2.4.6	Sicherheitshinweise zur Wartung/Service	16	6.10	Programm-Menü 08: Einlernen der Zwischenendlage Tor-Auf (1/2-Auf)	40
3	Montage / Demontage	17	6.11	Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung/ Vorwarnung	41
3.1	Normen und Vorschriften.....	17	6.12	Programm-Menü 10: Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf oder Fahrbahnregelung einstellen.....	42
3.2	Montagehinweise	17	6.13	Programm-Menü 11: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Schließkantensicherung	43
3.3	Montage	17	6.14	Programm-Menü 12: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X20 / X22 angeschlossenen Einzugsicherung	44
3.3.1	Montage Steuerungsgehäuse	17	6.15	Programm-Menü 13 / 14: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X21 / X23 angeschlossenen Sicherheitseinrichtung	45
3.4	Demontage / Entsorgung	20	6.16	Programm-Menü 15: Reaktion des Impulseinganges X2	47
4	Elektrischer Anschluss	21	6.17	Programm-Menü 16: Reaktion der Befehlselemente.....	48
4.1	Allgemeines	21	6.18	Programm-Menü 17: Miniaturschloss ändert die Reaktion der Befehlselemente.....	49
4.2	Elektrischer Anschluss	22	6.19	Programm-Menüs 18 / 19: Einstellungen der Relais K1 / K2 auf der Multifunktionsplatine	50
4.2.1	Vorbereitungen	22	6.20	Programm-Menü 20: Einstellen der Betriebsarten	51
4.2.2	Verbindung Antriebs- / Steuerungsgehäuse	23			
4.2.3	Sicherheitseinrichtungen / Zubehör anschließen.....	24			
4.2.4	Anschluss Not-Akku HNA-300	24			
5	Bedien- / Steuerungselemente	25			
5.1	Steuerung 360	25			
5.1.1	Weitere Erläuterungen	25			
5.2	Externer Taster DTH-I	26			
5.3	Externer Taster DTH-R	26			
5.4	7-Segment-Anzeigen.....	27			
5.4.1	Anzeige von Status / Torpositionen.....	27			
5.4.2	Meldungen während des Betriebs.....	27			
5.4.3	Anzeige: Taster auf dem Steuerungsgehäuse betätigt	28			

6.21	Programm-Menü 21: Überwachung getesteter Schlupftürkontakt	53
6.22	Programm-Menü 22: Einlernen der Endlagenposition auf einen RWA-Anlagenbefehl	54
6.23	Programm-Menüs 24: Einstellungen des Optionsrelais auf der Steuerungsplatine Stecker X70	55
6.24	Programm-Menü 99: Rücksetzen von Daten	56
7	Zubehör und Erweiterungen.....	57
7.1	Allgemeines	57
7.2	Zusatzplatinen	57
7.3	Schließkantensicherung SKS	58
7.4	Einzugsicherung EZS-300	59
7.5	Platine Fahrbahnregelung.....	60
7.6	Platine Zentralsteuerung.....	62
7.7	Multifunktionsplatine	63
7.8	Platine Endlagenmeldung.....	64
7.9	Steuersignal Endlage Tor-Auf	64
7.10	Verriegelung mit Ladebrücken-Steuerung 420 S/T	65
7.11	Verriegelung mit Ladebrücken-Steuerung 445 / 460 S/T	65
8	Wartung / Service.....	67
8.1	Allgemeines zu Wartung / Service.....	67
8.2	Stromlose Betätigung des Tores für Wartungs- / Servicearbeiten.....	68
8.3	Service-Menü	69
8.3.1	Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menüs	69
8.3.2	Stromzufuhr herstellen und Service-Menü aufrufen	69
8.3.3	Service-Menünummern abfragen.....	69
8.4	Service-Menü 01: Fehlermeldungen	70
8.5	Service-Menü 02: Betriebsstunden seit der letzten Wartung	71
8.6	Service-Menü 03: Torlaufzyklen gesamt.....	72
8.7	Service-Menü 04: Betriebsstunden gesamt	73
8.8	Service-Menü 05-24: Funktionsnummern der Programm-Menüs.....	74
8.9	Service-Menü 99: Sonderfunktionen.....	75
8.10	Fehleranzeige über das Display	76
8.10.1	Fehlermeldungen/Fehlerbehebung.....	76
9	Übersicht Programm-Menü.....	79

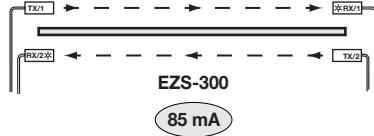
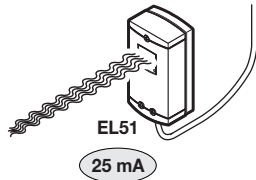
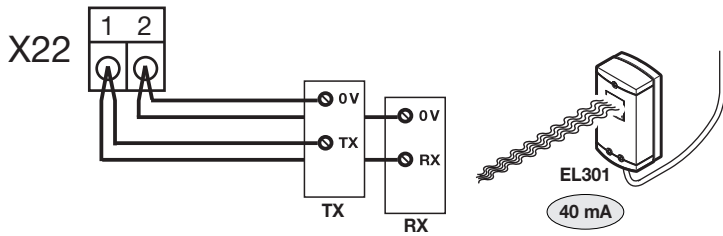
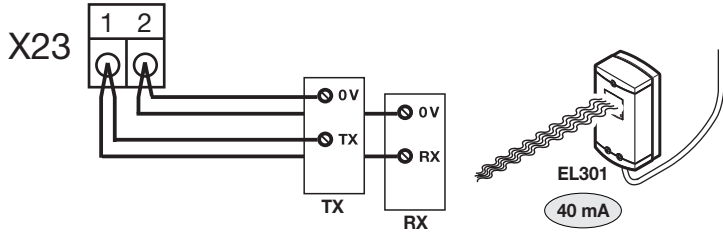
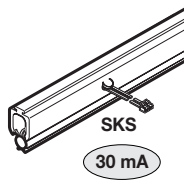


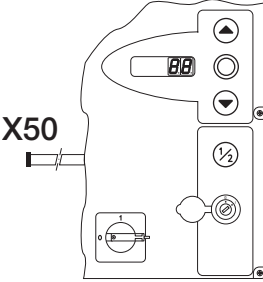
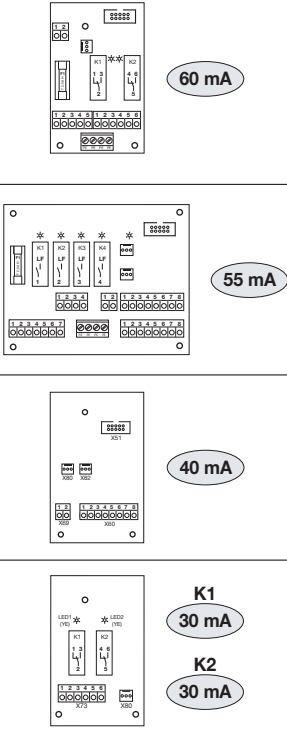
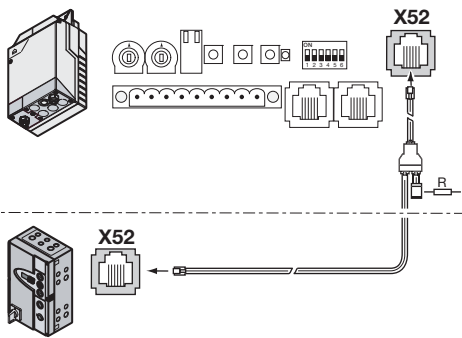

X1	Ruhestromkreis	Kap. 7.10 7.11	X2	Impuls / Funkempfänger	Kap. 6.16	X3	Externe Bedienelemente, Funkempfänger	Kap. 6.17
								
X20	Einzugsicherung EZS-300	Kap. 7.4	X21	Lichtschanke	Kap. 6.15	X22	Lichtschanke, Einzugsicherung EZS	Kap. 6.14
								
X23	Lichtschanke	Kap. 6.15	X30	Schließkanten-sicherung SKS	Kap. 7.3	X50	Deckel-Bedienelemente	Kap. 5.4 6.18
								
X51	Erweiterungsplatinen	Kap. 7.5 7.6 7.7 7.8	X52	Integrierte Steuerung	Kap. 4.2	X69	Zusätzliche externe Betriebsspannung	Kap. 4.2.3 7.1
								
X70	Optionsrelais	Kap. 6.23						
								

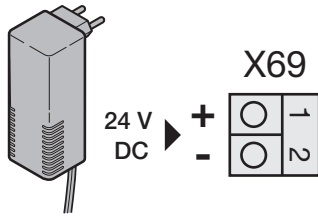
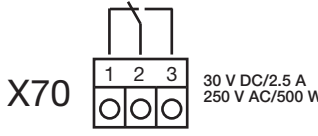
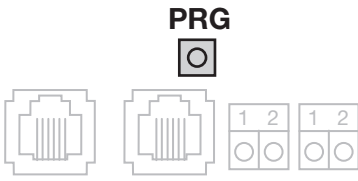

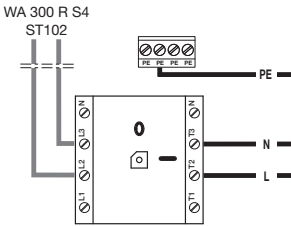
Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X1	1	Ruhestromkreis / Halt mit externem Taster / Schalter		
	Steck-Schraubanschluss	2 Ader 1 GND = 0 V Bezugspotential 3 Ader 2 Öffnerkontakt Stopp Die Drahtbrücke an X1-2/3 muss bei Anschluss entfernt werden		
		Verriegelung mit Ladebrücke		7.10
	1	Ader 1 Signal der Ladebrücke <i>Grundstellung angefahren</i>		
	2	Ader 2 GND = 0 V Bezugspotential		
Die Drahtbrücke an X1-1/2 muss bei Anschluss entfernt werden				
X2	2	Impulsfunktion		
Steck-Schraubanschluss	1	Externer Funkempfänger		
	1	Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 4 = GND)		
	2	Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Impuls</i>		
	4	Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential		
HINWEIS: Alle anderen Adern bitte isolieren				
Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15				6.16

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.	
X2	2	Impulsfunktion			
		Externer Taster Impuls			
		1			Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 4 = GND)
		2			Ader 1 Eingang <i>Impuls</i>
		4	Ader 2 Zweiter Kontakt / GND = 0 V Bezugspotential		
			Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15		6.16
			Externe Bedienelemente Drucktaster DTH-I		
		2	Aderfarbe BN Taster Impuls		
		An X3 anschließen			
		1	Aderfarbe WH Hilfsspannung +24 V DC		
	4	Aderfarbe GN Taster Teilöffnung			
	5	Aderfarbe GY Taster Stopp			
		HINWEIS: Die Drahtbrücke muss bei Anschluss entfernt werden			
	6	Aderfarbe PK GND = 0 V Bezugspotential			
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 15 / 16		6.16 6.17	

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.	
X3	3	Richtungswahl			
		Steck-Schraubanschluss			
		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: Die Drahtbrücke muss bei Anschluss entfernt werden		
		6	Aderfarbe PK GND = 0 V Bezugspotential		
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16			
		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					
Externer Taster Teilöffnung 1/2					
1	Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 6 = GND)				
4	Ader 1 Schließkontakt Eingang <i>Teilöffnung</i>				
6	Ader 2 Zweiter Kontakt GND = 0 V Bezugspotential				
Funktionen einstellbar in Programm-Menü 16 / 17					

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.		
X20	4	Sicherheits-einrichtungen		7.4		
		System- buchse		EZS-300 Einzugsicherung in Richtung <i>Tor-Auf</i> Funktionen einstellbar in Programm-Menü 12	6.14	
X21	5	Sicherheits-einrichtungen		6.15		
		System- buchse			EL51 getestete Lichtschranke Funktionen einstellbar in Programm-Menü 13	
X22	6	Sicherheits-einrichtungen		6.14		
		Steck- Schraub- anschluss			2-Draht-Lichtschranke EL301	
					EZS Einzugsicherung in Richtung <i>Tor-Auf</i>	
		1			Signal des Senders TX Signal des Empfängers RX	
	2	0 V Anschluss des Senders TX 0 V Anschluss des Empfängers RX				
		Funktionen einstellbar in Programm-Menü 12				
X23	7	2-Draht-Lichtschranke EL301		6.15		
		Steck- Schraub- anschluss			1	Signal des Senders TX Signal des Empfängers RX
					2	0 V Anschluss des Senders TX 0 V Anschluss des Empfängers RX
					Funktionen einstellbar in Programm-Menü 14	
X30	8	Sicherheits-einrichtungen		7.3		
		System- buchse			HINWEIS: Der Brückenstecker BU muss bei Anschluss entfernt werden	
					SKS Schließkanten- oder Sicherung in Richtung <i>Tor-Zu</i> 8k2 Funktionen einstellbar in Programm-Menü 7 / 11	


Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X50	9	Deckeltastatur		5.4
Wannen- buchse				
X51	10	Erweiterungsplatinen		7.7
		Multifunktion 2 Relaiskontakte für z.B. Endlagenmeldung, Fehlermeldung usw. Funktionen einstellbar in Programm-Menü 18 / 19		6.19
		Fahrbahnregelung 4 Relaiskontakte für z.B. Ampelsteuerung. Funktionen einstellbar in Programm-Menü 20		7.5 6.20
		Zentralsteuerung z.B. Zentralsteuerung für Brandmeldeanlagen		6.22 7.6
		Endlagenmeldung Erweiterungsplatine für die Platinen Multifunktion / Fahrbahnregelung / Zentralsteuerung		7.8
X52	11	Verbindungsleitung zur Buchse X52 der integrierten Steuerung WA 300 R S4 HINWEIS: Das Y-Verbindungsstück muss über die kurze Systemleitung mit der integrierten Steuerung verbunden werden		4
X53	12	Anschluss für zukünftige Erweiterungen Der Brückenstecker YE muss bei Anschluss entfernt werden		


Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X69	13	Zusätzliche externe Betriebsspannung 24 V DC bei Strombedarf über 300 mA (z. B. Betrieb mit Erweiterungsplatinen)		4.2.3 7.1
X70	14	Optionsrelais Funktionen einstellbar in Programm-Menü 24		6.23
PRG	15	Programmierung der Steuerung		5.1 6.4
PE	16	Anschluss Schutzleiter PE		
	17	Netzanschluss am Hauptschalter (optional) Die Spannungsversorgung der integrierten Steuerung WA 300 R S4 wird über den Hauptschalter der Steuerung 360 geschaltet.		4.2.2

HINWEIS:

Das gesamte Zubehör darf die 24 Volt-Versorgung der Steuerung mit max. **300 mA** belasten. Bei Strombedarf über 300 mA (z. B. Betrieb mit Erweiterungsplatinen) ist eine zusätzliche externe Betriebsspannung (**Pos. 13**) notwendig.

SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
<p>Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags. Unbedingt folgende Hinweise beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. ▶ Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/240 V AC, 50/60 Hz). ▶ Die Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern. 	

	⚠ GEFAHR
	Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen
<p>Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen. <p>Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit</p>	

⚠ WARNUNG	
Verletzungsgefahr durch falsche Installation	
<p>Eine falsche Installation des Antriebes kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	
<p>Eine falsche Installation kann zu Beschädigungen führen. Die nachfolgende Hinweise unbedingt beachten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerungsplatine führt zur Zerstörung der Elektronik. ▶ Niemals an den Verbindungsleitungen der elektrischen Bauteile ziehen, dies kann die Elektronik zerstören. ▶ Die Systemleitungen unbedingt von unten in die Gehäuse einführen. ▶ Ungenutzte Anschlüsse mit Blindstopfen verschließen. 	

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 Mitgeltende 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	Selbstständiges Schließen des Tores nach der Aufhaltezeit aus der Endlage <i>Tor-Auf</i> .
Impuls-Steuerung / Impuls-Betrieb	Bei jedem einmaligen Tastendruck wird das Tor entgegen der letzten Fahrtrichtung gestartet oder gestoppt (Auf – Stopp – Zu – Stopp –).
Kraft-Lernfahrt	Bei dieser Lernfahrt werden die Kräfte eingelernt, die für das Verfahren des Tores notwendig sind.
Normalfahrt	Verfahren des Tores mit den eingelernten Strecken und Kräften.
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 oder Kraftbegrenzung.
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). Bei Ansprechen der SKS reversiert das Tor wie in Programm-Menü 11 programmiert. Es wird immer wieder versucht, die <i>RWA-Position</i> zu erreichen. Bei Ansprechen der LS reversiert das Tor wie in Programm-Menü 12, 13, 14 programmiert. Es wird immer wieder versucht, die <i>RWA-Position</i> zu erreichen.

Selbthaltungsbetrieb	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, wenn die Lichtschanke anspricht.
SKS-Stopp / Reversiergrenze	Bis zur Reversiergrenze (max. 50 mm), kurz vor der Endlage <i>Tor-Zu</i> , wird beim Ansprechen einer Sicherheitseinrichtung eine Fahrt in Gegenrichtung (Reversierfahrt) ausgelöst. Beim Überfahren dieser Grenze gibt es dieses Verhalten nicht, damit das Tor ohne Fahrtunterbrechung sicher die Endlage erreicht.
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

Spannungsversorgung	Über die integrierte Steuerung WA 300 R S4
Anschluss für Peripheriegeräte	24 V DC, Summenstrom max. 300 mA Zusätzliche externe Betriebsspannung 24 V DC anschließbar, wenn der Strombedarf über 300 mA liegt (z. B. Betrieb mit Erweiterungsplatinen)
Steuerung	Mikroprozessor-Steuerung, in Menüs programmierbar, Steuerspannung 24 V DC
Schutzklasse / Schutzart	Schutzklasse I / IP 65 (CEE-Stecker IP44)
Max. Leitungslänge Antrieb – Steuerung	30 m
Max. Leitungslänge externe Bedienelemente – Steuerung	30 m / bei Drucktaster DTH 100 m
Steckverbindungen	Steck- / Schraubklemmen für max. 2,5 mm ²
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Funkfernsteuerung	optional: externer Empfänger, Handsender

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 Niederspannung 2006/95/EG
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

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
- 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 Wellenantrieb WA 300 R S4 für den Antrieb von Rolltoren mit vollständigem Feder- bzw. Gewichtsausgleich verwendet werden.

Alle anderen Anwendungen dieser Steuerung bedürfen der Rücksprache mit dem Hersteller.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise zur Personen- und Sachgefährdung in dieser Betriebsanleitung und die Einhaltung der landesspezifischen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie des Prüfnachweises.




Lesen und befolgen Sie ebenfalls die Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung des 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 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.


2.4 Sicherheitshinweise

ACHTUNG:

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN.

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

2.4.1 Sicherheitshinweise zur Montage / Demontage

 VORSICHT
Nicht beaufsichtigte Torfahrt ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.2

2.4.2 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

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

⚠ WARNUNG	
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.2.3	
Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.2.4	

2.4.3 Sicherheitshinweise zur Bedienung

⚠ WARNUNG	
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegungen	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 5.2.3	
Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 5.2.4	


2.4.4 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG	
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegungen	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.2	
Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.7	
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.5.1, 6.13, 6.14	

2.4.5 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen

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

2.4.6 Sicherheitshinweise zur Wartung/Service

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 8.1	
⚠ WARNUNG	
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegungen	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 8.3, 8.10	

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

⚠ VORSICHT

Nicht beaufsichtigte Torfahrt

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

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

ACHTUNG

Ungeeigneter Temperaturbereich

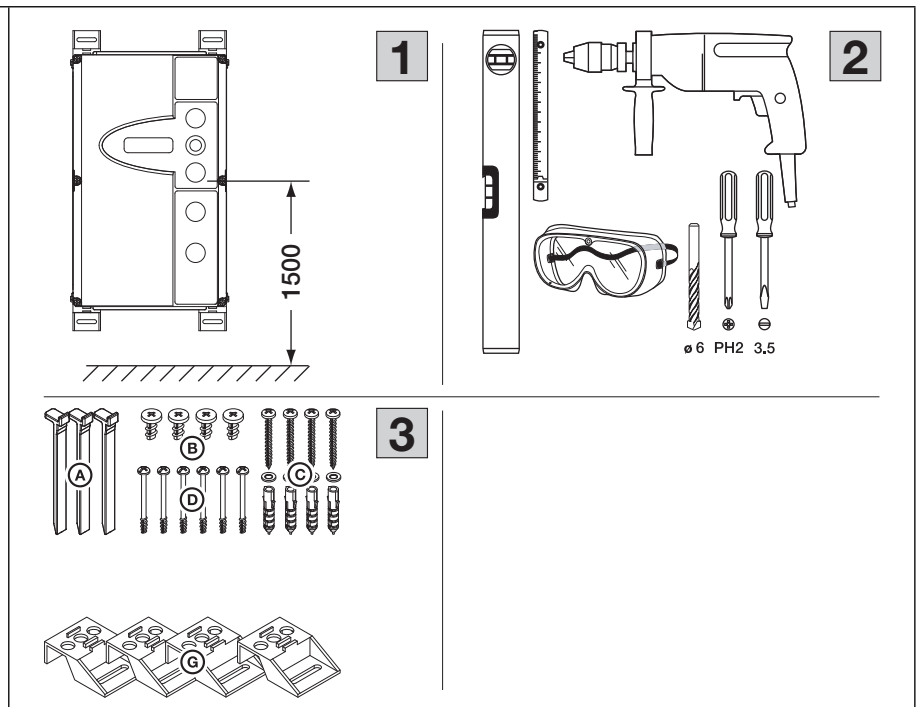
Der Betrieb der Steuerung außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann zu Fehlfunktionen führen.

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

3.3 Montage

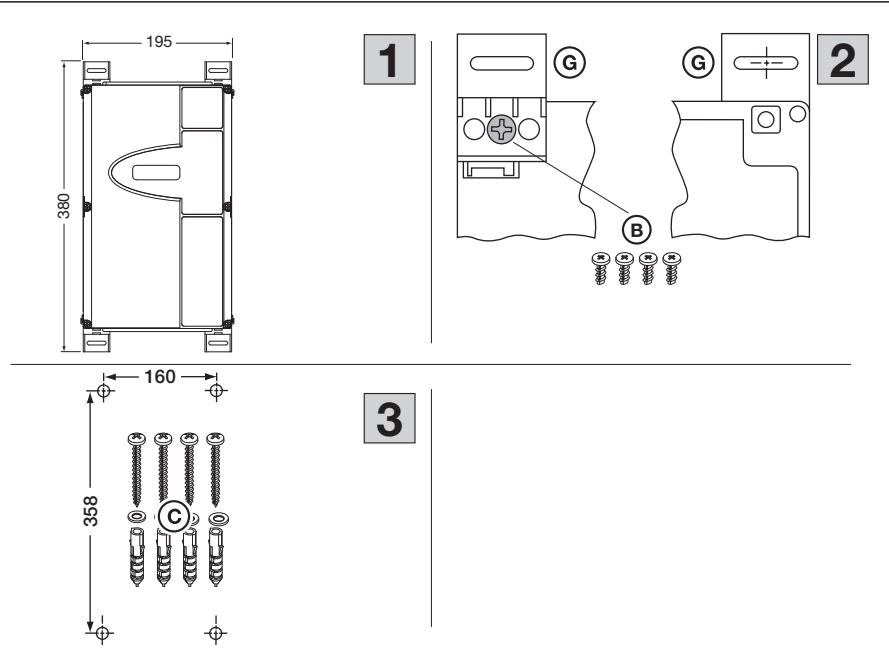
3.3.1 Montage Steuerungsgehäuse

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



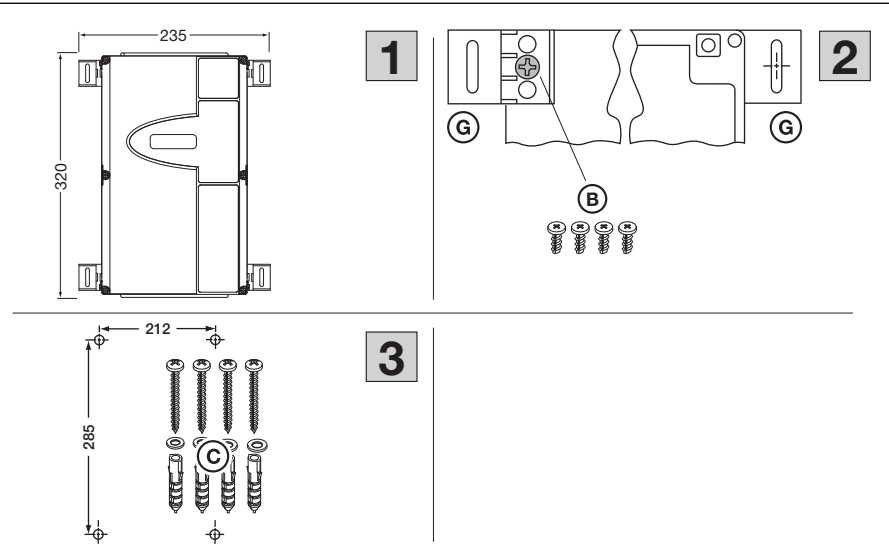
► Montagefüße vertikal

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



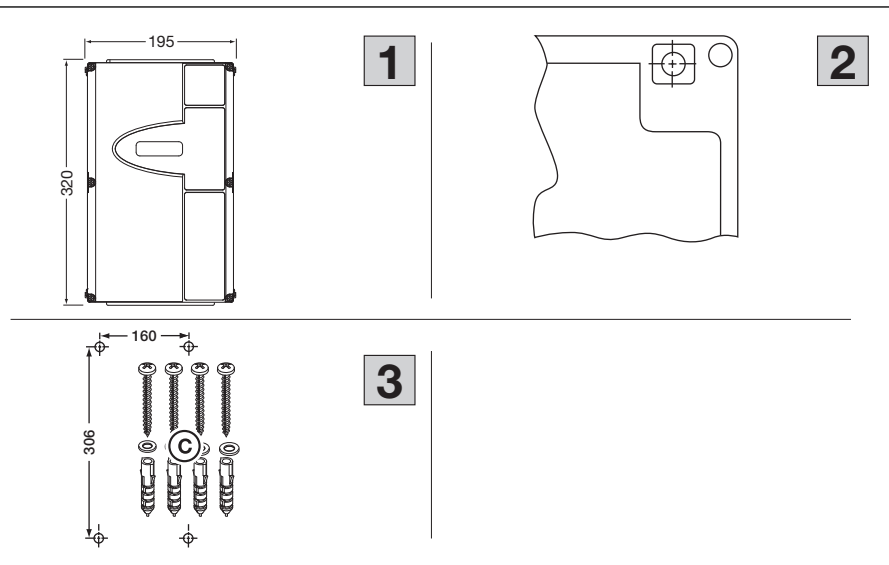
► Montagefüße horizontal

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

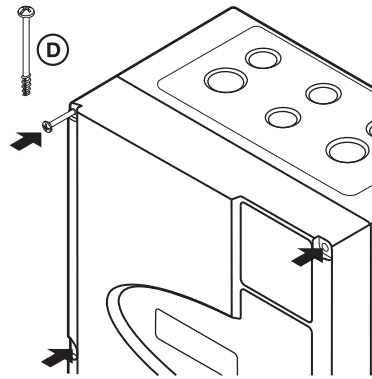


► Montage direkt auf Wand oder Flächen

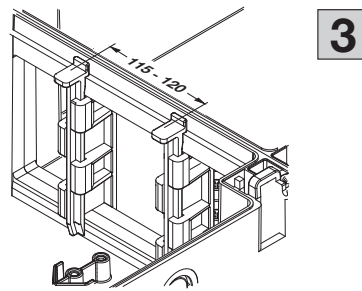
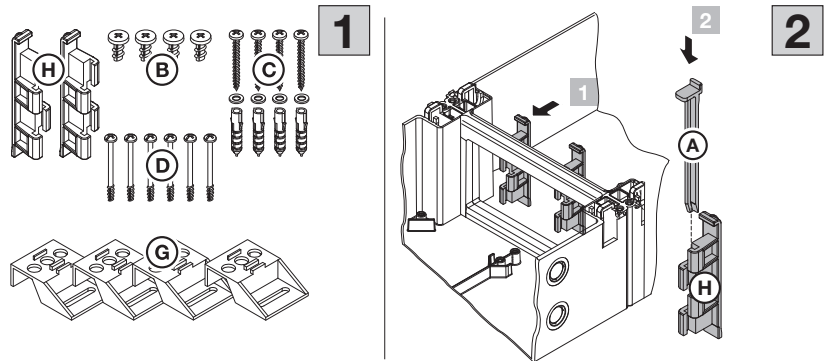
1. Steuerungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert
2. Befestigungslöcher des Gehäuses nutzen
3. Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial



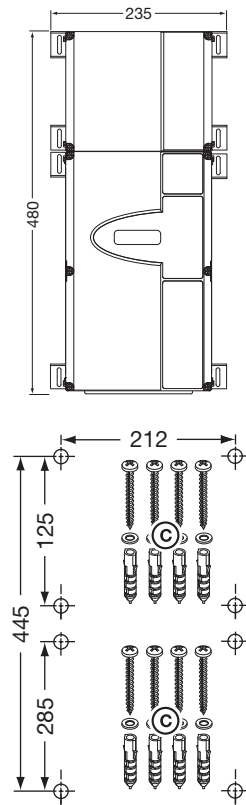
- ▶ Deckelbefestigung
- Alle Deckelschrauben (6x) montieren



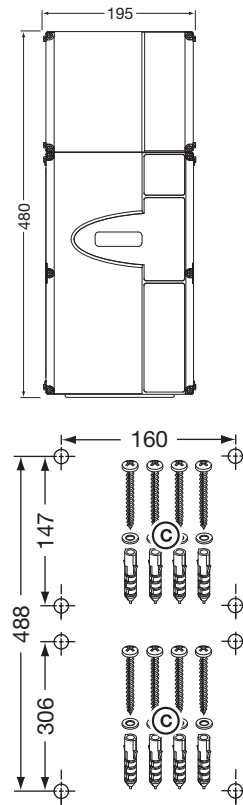
- ▶ Montage des Erweiterungsgehäuses
- 1. Inhalt Zubehörbeutel Erweiterungsgehäuse
- 2. Zusammenbau
- 3. Korrekte Position der Gehäuseverbinder prüfen



- Bohrbild zur Montage der Gehäusungskombinationen
1. Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen
 2. Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert



1



2

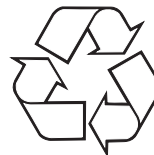
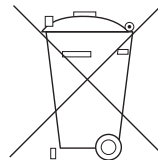
3.4 Demontage / Entsorgung

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 maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten an die Steuerung beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm² (100 m bei 6x 0,25 mm² für den Drucktaster DTH). • Die maximale Leitungslänge zwischen Steuerung und Antrieb beträgt 30 m. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stellen Sie vor dem elektrischen Anschluss sicher, dass der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. ▶ Die Spannungsversorgung der integrierten Steuerung WA 300 R S4 erfolgt über die Steuerung 360. Sehen Sie bei ortsfestem Netzanschluss der Steuerung 360 (ohne CEE-Stecker) eine allpolige Netztrenneinrichtung (z.B. optionalen Hauptschalter) unter Verwendung einer Vorsicherung 6 A 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. ▶ Vor Arbeiten an der Elektro-Anlage trennen Sie den Netzanschluss (CEE-Stecker ziehen oder optionalen Hauptschalter auf 0).

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

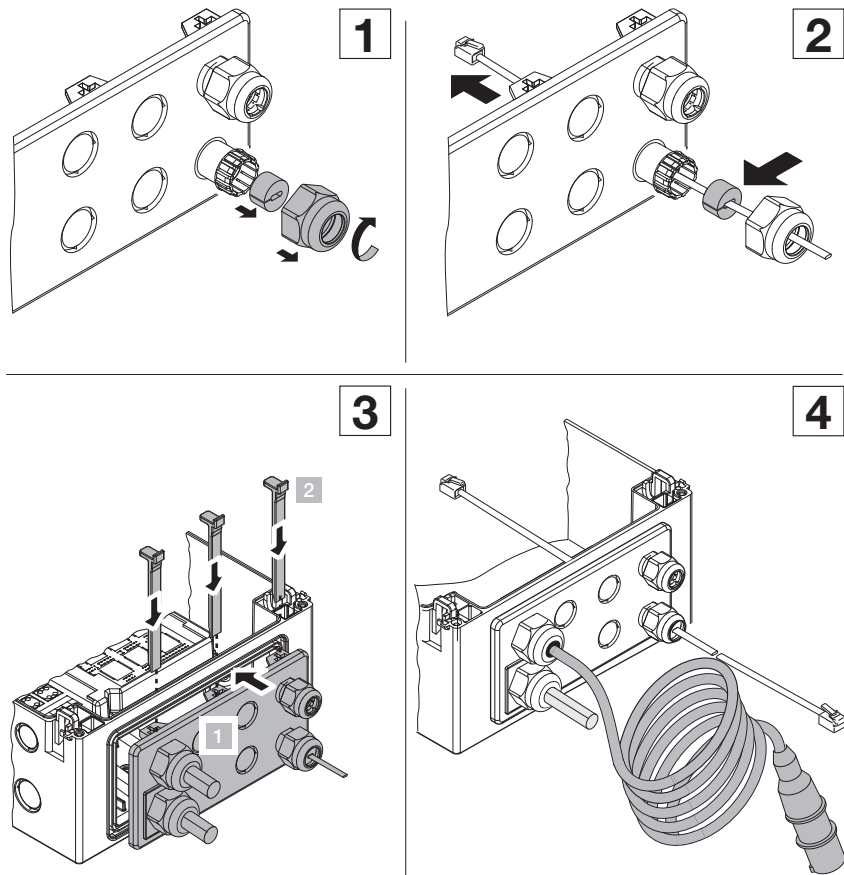
Soll die Netzanschlussleitung wegen Beschädigung o. ä. ausgetauscht werden, muss der äquivalente Ersatz durch dafür ausgebildetes und autorisiertes Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

4.2 Elektrischer Anschluss

4.2.1 Vorbereitungen

► Steuerungsgehäuse

1. Kabelverschraubung für die Systemleitung vorbereiten
2. Systemleitung durchstecken, Dichtung platzieren
3. Einbau der Verschraubungsflanschplatte
4. Fertig montierte Verschraubungsflanschplatte (mit optionaler Netzanschlussleitung)

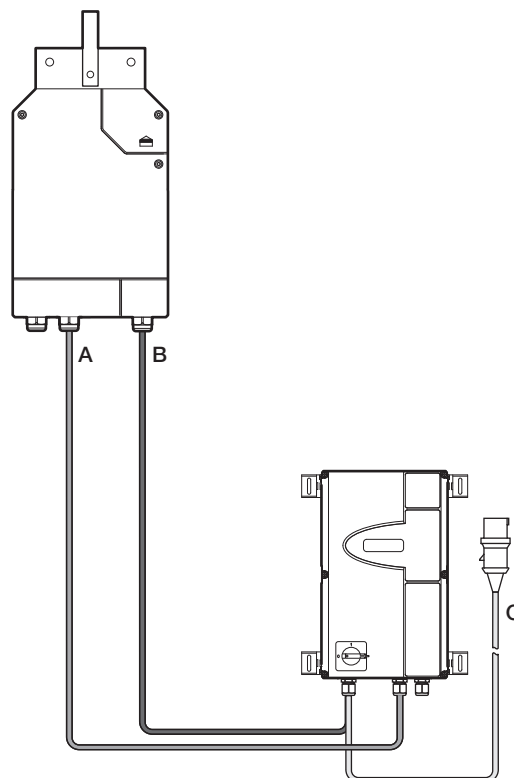


► Antriebsgehäuse / Steuerungsgehäuse

1. Verbindungsleitungen (A,B) zum Antriebsgehäuse legen und entsprechend Kapitel 4.2.2 verdrahten (Netzanschlussleitung (C) optional).

HINWEIS:

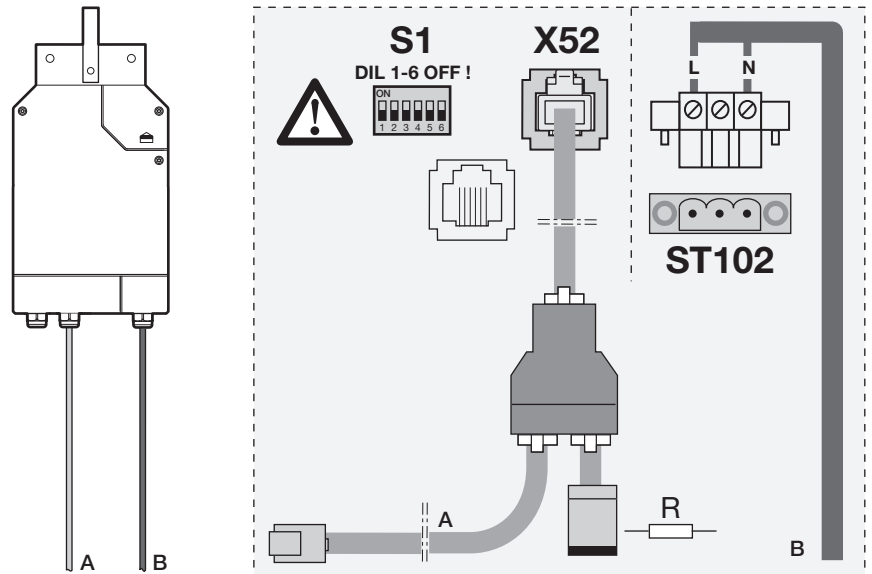
Ein an der integrierten Steuerung angeschlossener Not-Akku HNA-300 muss entfernt werden.



4.2.2 Verbindung Antriebs- / Steuerungsgehäuse

► Antriebsgehäuse

- Systemleitung (A) in Buchse X52 stecken
- Kabel der Netzspannungsversorgung des Antriebes (B, H05VV5-F3G1,5) nach Vorgabe an Stecker ST102 verdrahten und Stecker festschrauben
- Alle DIL-Schalter von S1 auf OFF stellen

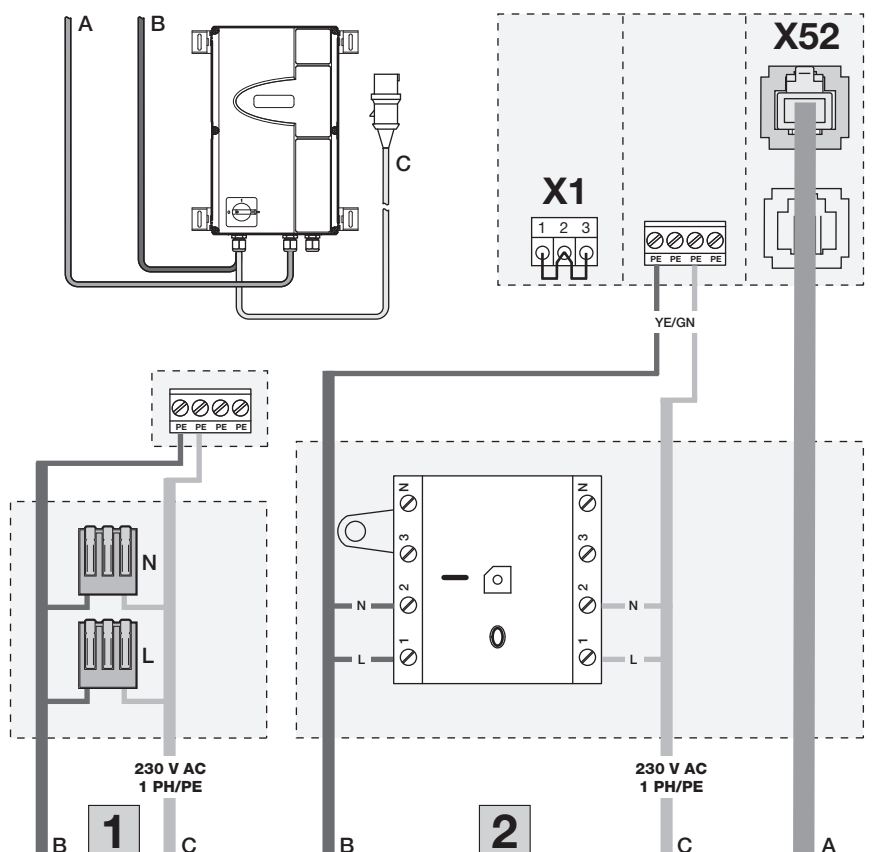


► Steuerungsgehäuse

1. **Ohne** Hauptschalter: Optionale Netzanschlussleitung (C) und Netzspannungsversorgung des Antriebes (B) mit den mitgelieferten Klemmen verbinden.
 2. **Mit** Hauptschalter: An den Hauptschalter die optionale Netzanschlussleitung (C) oder den Festanschluss (mit Vorsicherungen 6 A entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften) und die Netzspannungsversorgung des Antriebes (B) nach Vorgabe anschließen.
- Systemleitung (A) in Buchse X52 stecken

HINWEIS:

Die Adern der Netzspannung führenden Leitungen sind bis zum Anschluss mit einer zusätzlichen Isolierung (z.B. Schutzschlauch) zu versehen.



4.2.3 Sicherheitseinrichtungen / Zubehör anschließen

⚠️ 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.

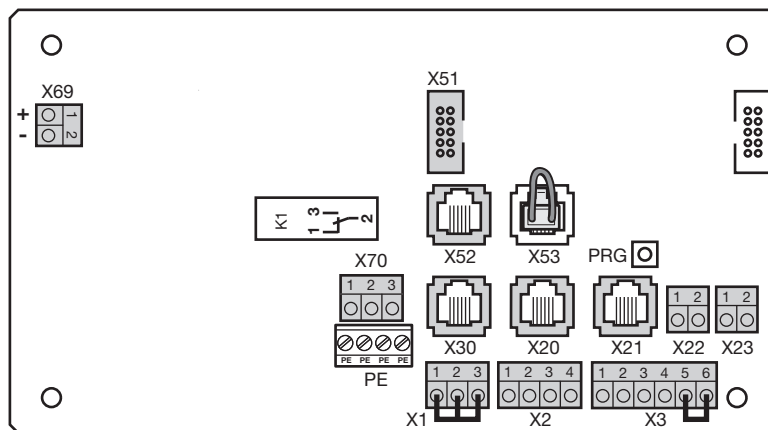
Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.

▶ **Steuerungsgehäuse**

Die Sicherheits- und Zubehöreinrichtungen entsprechend der Übersicht Kap. 1 und den Zubehörseiten Kap. 7 anschließen.

HINWEISE:

- Bei Anschluss von Zubehör an die Klemmen **X1/X2/X3/X20/X21/X22/X23/X30/X52** darf der gesamte Summenstrom max. **300 mA** betragen. Bei größerem Strombedarf (z. B. Betrieb mit Erweiterungsplatinen) kann an Klemme **X69** ein zusätzliches Netzteil angeschlossen werden (siehe Kap. 7.1).
- Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms anstehen, um von der Steuerung erkannt zu werden.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm² (100 m bei 6x 0,25 mm² für den Drucktaster DTH).



5 Bedien- / Steuerungselemente


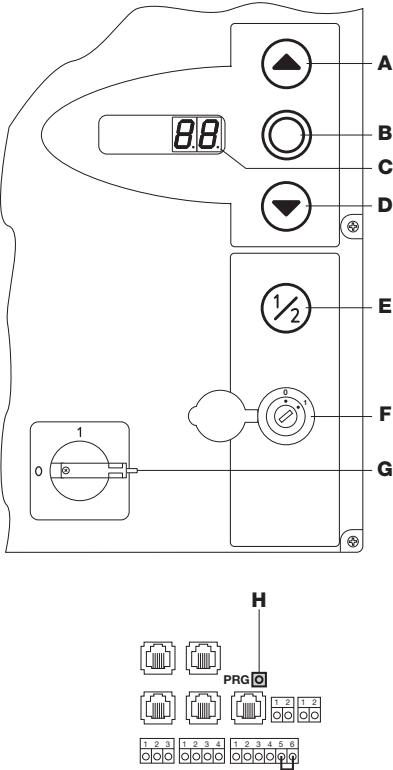







⚠ WARNUNG

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 360

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.	
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. 5.3).	

5.1.1 Weitere Erläuterungen

Selbsthaltungsbetrieb

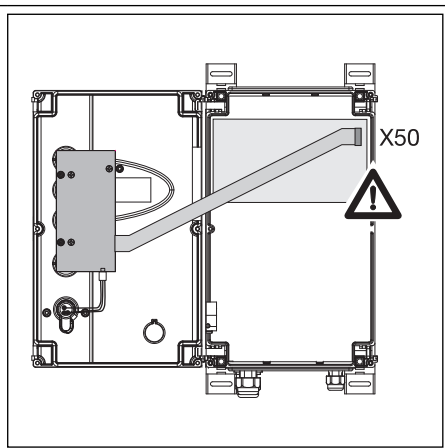
- Bei Tastendruck auf den jeweiligen Taster *Tor-Auf* / *Tor-Zu* fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage.
- Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster *Stopp* gedrückt werden.

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>	 DTH-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.	 DTH-R
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:

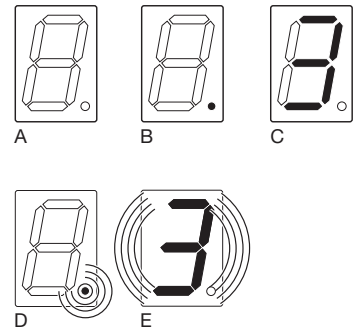
Für den genauen Anschluss des Tasters an Klemmleiste X3 siehe das Kapitel **Anschlüsse** (Pos. 3).

5.5 7-Segment-Anzeigen

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

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

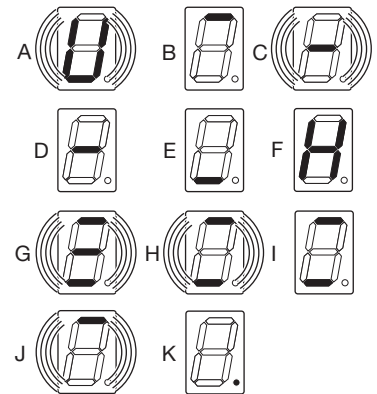
A	Keine Anzeige
B	Punkt leuchtet
C	Ziffer leuchtet
D	Punkt blinkt
E	Ziffer blinkt



5.5.1 Anzeige von Status / Torpositionen

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

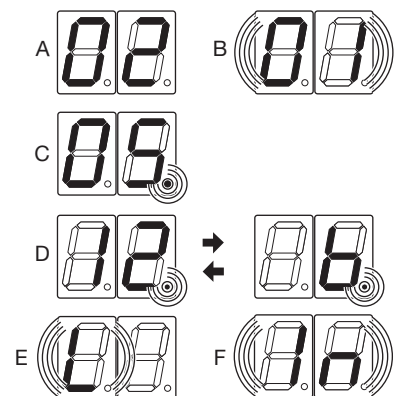
A	Anzeige "ungelernt"	Die Steuerung wird zum ersten Mal in Betrieb genommen und ist noch nicht eingelernt.
B	Balken oben	Tor in Endlage <i>Tor-Auf</i>
C	Balken Mitte, blinkt	Tor fährt zu den Endlagen / Vorwarnzeit
D	Balken Mitte, leuchtet	Tor in beliebiger Position gestoppt
E	Balken unten	Tor in Endlage <i>Tor-Zu</i>
F	Anzeige "Halb-Auf"	Tor in programmierter Zwischenendlage (<i>1/2-Auf-Position</i>)
G	Balken oben, Mitte, unten, blinkt	Tor in programmierter RWA-Position
H	Balken oben und unten, blinkend mit Punkt leuchtend	Kommunikation mit dem Antrieb wird hergestellt; wenn erfolgreich wechselt die Anzeige auf oder (ständig leuchtend) ohne Punkt
I	Balken oben und unten, ständig leuchtend	Torposition unbekannt, Referenzfahrt in Richtung <i>Tor-Auf</i> muss durchgeführt werden
J	Balken oben, blinkt	automatischer Zulauf, Vorwarnzeit
K	Punkt unten rechts, ständig leuchtend	noch keine Kommunikation zum Antrieb



5.5.2 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)
B	Zweistellige Zahl, blinkend	Zeigt die zurzeit eingestellte Funktionsnummer eines Programm-Menüs an (z. B. Funktion)
C	Einstellige oder zweistellige Zahl mit blinkendem Punkt	Es wird eine Fehlernummer angezeigt (z. B. Fehlernummer)
D	Einstellige oder zweistellige Zahl mit blinkendem Punkt abwechselnd mit Buchstabe	Es wird eine erweiterte Fehlernummer angezeigt (z. B. Fehlernummer)
E	blinkend blinkend	Lernfahrten Endlagen / Kraft werden durchgeführt
F	blinkend	Inspektionsanzeige (Service-Menü)



5.5.3 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	Displayanzeige
	Stopp	50
	Auf	51
	Zu	52
	½	53
	Schlüsselschalter in Pos. 1 HINWEIS: Der Stecker des Schlüsselschalters muss auf X4 gesteckt sein (siehe Programm-Menü 17 in Kapitel 6)	54

5.5.4 Anzeige: Extern angeschlossene Taster betätigt

Betätigung der extern angeschlossenen Taster führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt.	Taster	Displayanzeige
	Stopp	60
	Auf	61
	Zu	62
	½	63
	Impuls	64

5.5.5 Anzeige: Signale an den Eingängen der Expansionseinheiten

Signaländerungen an den zu den Expansionseinheiten zugehörigen Eingängen werden auf dem Display für die Dauer von 2 sek. angezeigt (siehe auch Kapitel 7).	Eingang	Displayanzeige
	Eingang 1, Platine Fahrbahnregelung / Zentralsteuerung X60	70
	Eingang 2, Platine Fahrbahnregelung / Zentralsteuerung X60	71
	Eingang 3, Platine Fahrbahnregelung X60	72
	Eingang 4, Platine Fahrbahnregelung X60	73
	Eingang 5, Platine Fahrbahnregelung X61 Eingang 3, Platine Zentralsteuerung X60 Eingang 1, Multifunktionsplatine X61	74
	Eingang 6, Platine Fahrbahnregelung X61	75
	Eingang 7, Platine Fahrbahnregelung X61	76
	Eingang 8, Platine Fahrbahnregelung X61 Eingang 4, Platine Zentralsteuerung X60	77
	HINWEIS: Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms lang anstehen, um von der Steuerung erkannt zu werden.	

5.5.6 Anzeige während des automatischen Betriebes

Bei der Betriebsart *Automatischer Zulauf / Fahrbahnregelung* wird eine Belegung der Sicherheitseinrichtung an **X20 / X21 / X22 / X23** (= Lichtschranke / EZS unterbrochen) wie folgt dargestellt:

Anzeige der Zahl 12 R / 12 b / 13 / 14 auf dem Display.

6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme (Montage des Tor-Behangs auf die Wickelwelle)

Bei getrennt gelieferter Wickelwelle und Tor-Behang muss der Tor-Behang entsprechend der separat beiliegenden Bedienungsanleitung auf die Wickelwelle gezogen werden. Nach Beendigung dieser speziellen Montage wird die Anlage ab Kapitel 6.2 dieser Anleitung in Betrieb genommen.

6.2 Inbetriebnahme (Tor-Behang ist bereits auf der Wickelwelle montiert)

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

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

- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.
- ▶ Niemals unter ein geöffnetes Tor stellen.

6.3 Die Stromzuführung herstellen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

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

- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.
- ▶ Niemals unter ein geöffnetes Tor stellen.

1. Verkabelung des Antriebes (Integrierte Steuerung) mit der Steuerung 360 entsprechend Kap. 4.2.2 durchführen.
2. Bei einem bereits montierten und eingelernten Antrieb (Integrierte Steuerung) einen Antriebsreset durchführen (siehe Anleitung „Integrierte Steuerung“).
3. Im Antrieb (Integrierte Steuerung) müssen alle DIL-Schalter **S1** auf **OFF**-Position stehen (siehe Abb. 6-1).
4. Aus Sicherheitsgründen das Tor manuell auf ca. 500 - 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kap. 8.2).
5. Eventuell ein externes Steckernetzteil 24 V DC einschalten (zusätzliche Betriebsspannung für Erweiterungsplatinen, siehe Kap. 4.2.3).
6. CEE-Stecker in die Steckdose stecken / Stromzuführung herstellen / Hauptschalter (optional) auf Position 1 drehen.
7. Die Anzeige zeigt:
 - a. **bei Erstinbetriebnahme:**
 ☐ **blinkend** und Punkt **leuchtend** = ungelernete Steuerung 360, noch keine Kommunikation mit dem Antrieb (Integrierte Steuerung)
danach
 ☐ **blinkend** ohne Punkt = ungelernete Steuerung 360, Kommunikation mit dem Antrieb (Integrierte Steuerung) ist hergestellt
 - b. **bei Wiederinbetriebnahme:**
 ☐ **blinkend** und Punkt **leuchtend** = noch keine Kommunikation mit dem Antrieb (Integrierte Steuerung)
danach
 ☐ **leuchtend** ohne Punkt = Torposition unbekannt, Kommunikation mit dem Antrieb (Integrierte Steuerung) ist hergestellt
oder
 ☐ **blinkend** ohne Punkt = ungelernete Steuerung 360, Kommunikation mit dem Antrieb (Integrierte Steuerung) ist hergestellt

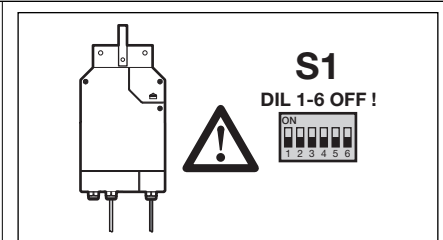


Abb. 6-1: DIL-Schalter „Integrierte Steuerung“

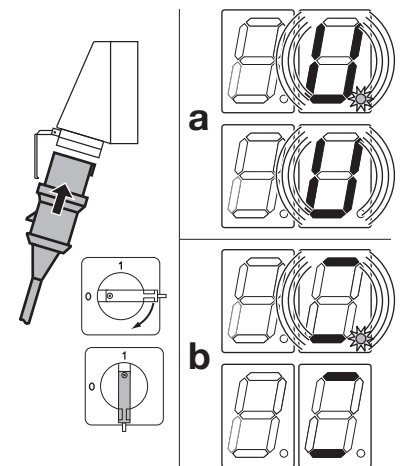


Abb. 6-2: Stromzuführung herstellen, Anzeige bei:
 a = Erstinbetriebnahme,
 b = Wiederinbetriebnahme

HINWEIS:

Bei Fehleranzeige ☐☐ der Steuerung 360 ist kein Reset des Antriebes (Integrierte Steuerung) durchgeführt worden, es muss entsprechend Kapitel 8.10/Fehler ☐☐ in dieser Anleitung verfahren werden.

6.3.1 Spannungsausfall

- ▶ Um das Tor während eines Spannungsausfalls öffnen oder schließen zu können, muss es vom Antrieb entkuppelt werden (siehe Kap. 8.2).
- ▶ Nach Spannungsrückkehr ist das Tor wieder an den Antrieb anzukuppeln (siehe Kap. 8.2).

HINWEIS:

Es erfolgt durch Druck auf den Taster **Tor-Auf/Impuls** eine Referenzfahrt in die Endlage *Tor-Auf*, alle anderen Taster haben keine Funktion.

Sollte die Kupplung nicht eingerastet sein, wird die Antriebswelle auf den ersten Tastendruck bis zum Einrasten verdreht, anschließend ist ein erneuter Tastendruck zur Refenzfahrt notwendig.

6.4 Generelle Programmierschritte in allen Programm-Menüs

Dieses Kapitel beschreibt die generellen Arbeitsschritte zur Programmierung der Steuerung. Im Kap. 6.5 ab Seite 32 finden Sie die konkreten Hinweise zu den einzelnen Programm-Menüs.

6.4.1 Programmierung einleiten

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

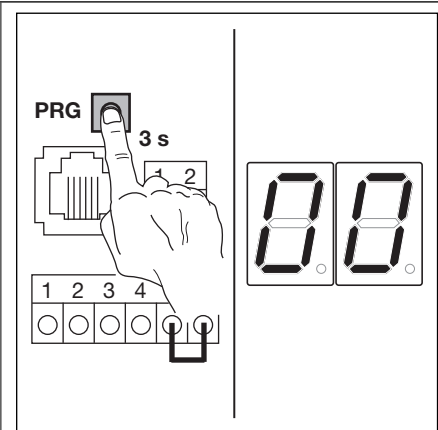


Abb. 6-3: Programmierung einleiten

6.4.2 Programm-Menü auswählen und bestätigen

Programm-Menü auswählen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** so oft drücken, bis die gewünschte Programm-Menünummer erreicht ist (Beispiel **04**).
- ▶ Um zurück zu blättern, die Taste **Tor-Zu** verwenden.

Programm-Menü bestätigen:

- ▶ Wird die gewünschte Programm-Menünummer angezeigt, die Taste **Stopp** 1x drücken. Es erscheint blinkend die Funktionsnummer des ausgewählten Programm-Menüs (Beispiel **04**).

Durch Dauerdruck der Tasten werden die Programm-Menüs fortlaufend hoch- bzw. heruntergezählt.

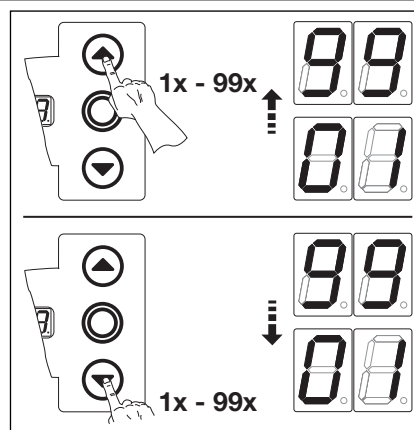


Abb. 6-4: Programm-Menü auswählen

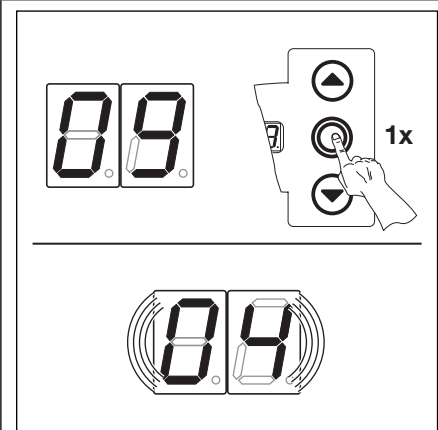


Abb. 6-5: Programm-Menünummer **04** bestätigen. Die Funktionsnummer **04** wird angezeigt.

6.4.3 Funktion ändern und bestätigen

Funktion ändern:

- ▶ Taste **Tor-Auf** so oft drücken, bis die gewünschte Funktionsnummer erreicht ist (Beispiel $\square 5$).
- ▶ Um zurück zu blättern, die Taste **Tor-Zu** verwenden.

Funktion bestätigen:

- ▶ Sobald die gewünschte Funktionsnummer angezeigt wird, die Taste **Stopp** 1x drücken. Es erscheint die vorher ausgewählte Programm-Menünummer (Beispiel $\square 9$).

Durch Dauerdruck der Tasten werden die Funktionsnummern fortlaufend hoch- bzw. heruntergezählt.

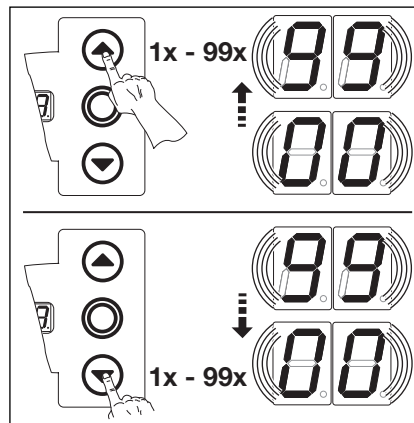


Abb. 6-6: Funktion ändern

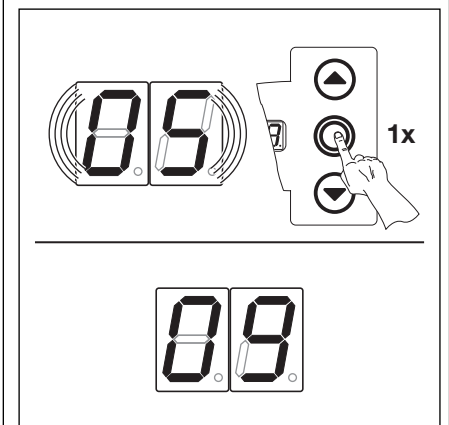


Abb. 6-7: Funktionsnummer $\square 5$ bestätigen. Die Programm-Menünummer $\square 9$ wird angezeigt.

6.4.4 Die Programmierung fortführen oder beenden

Die Programmierung fortführen:

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

Die Programmierung beenden:

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

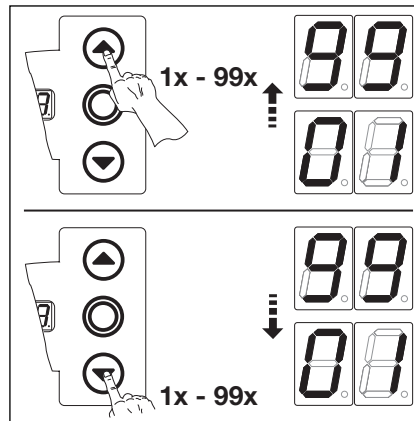


Abb. 6-8: Neue Programm-Menünummer wählen, um die Programmierung fortzuführen.

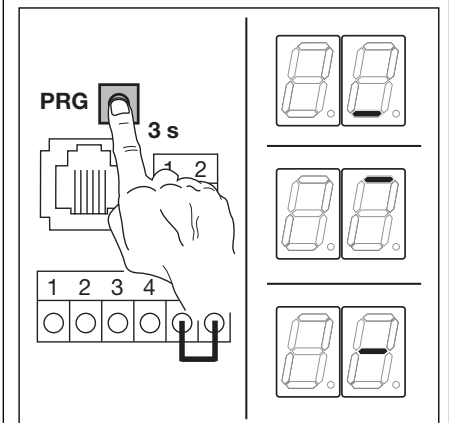


Abb. 6-9: Die Programmierung beenden, der Betriebszustand wird angezeigt.

HINWEIS:

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

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

Dieses Menü wird in Selbsthaltung (ohne Kraftbegrenzung) durchgeführt. Das Einstellen der Montageart ist nur bei der „Erstinbetriebnahme / Steuerung in Werkseinstellung“ möglich.

Alle angeschlossenen und funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen werden beim Einlernen erkannt und gespeichert (Änderungen hierbei sind nur über Antriebsreset Kap. 6.24 bzw. ausprogrammieren möglich).

Das Typenschild des Tores (Abb. 6–11:) gibt Auskunft, ob eine Schließkantensicherung SKS erforderlich ist.

- EZS
Bei Rollgittertoren, die sich in einem öffentlichen und für Personen (Kinder) leicht zugänglichen Bereich befinden, wird zusätzlich die Einzugsicherung **EZS** empfohlen. Wird die an **X20** angeschlossene Einzugsicherung **EZS** betätigt, ist auch im Totmannbetrieb eine Bewegung Richtung *Tor-Auf* nicht möglich.
- SKS
 - mit angeschlossener Schließkantensicherung SKS fährt das Tor in Selbsthaltung in Richtung *Tor-Auf* und *Tor-Zu*.
 - ohne angeschlossene Schließkantensicherung SKS kann das Tor in Selbsthaltung in Richtung *Tor-Auf* und *Tor-Zu* fahren.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Position $\text{L} \text{ } \bar{\text{r}}$.

Vorhandene Werte löschen:

- ▶ Tasten **Tor-Auf** und **Tor-Zu** gleichzeitig drücken.
Die vorhandenen Werte sind gelöscht und es erscheint blinkend die Montageart Rechts - $\square \text{ [1]}$.

6.5.1 Montageart ändern / festlegen:

1. Vorhandene Werte löschen
2. Für die Montageart Links $\square \text{ -}$ die Taste **Tor-Auf** 1x drücken **[2]**.
oder
3. für die Montageart Rechts $\text{ - } \square$ die Taste **Tor-Zu** 1x drücken **[3]**.
4. Taste **Stopp** 1x drücken **[4]**.

Die Montageart ist eingelernt und es erscheint blinkend die Anzeige Position $\text{L} \text{ } \bar{\text{r}}$. Die Lernfahrten Endlagen / Kraft können durchgeführt werden.

HINWEIS:

Das Einstellen der Montageart ist nur bei der „Erstinbetriebnahme / Steuerung in Werkseinstellung“ möglich. Ist der Antrieb bereits eingelernt, erscheint bei Anwahl des Programm-Menüs **01** die Anzeige Position $\text{L} \text{ } \bar{\text{r}}$ zum Starten der Lernfahrten. Für eine Änderung der Montageart muss ein Werksreset entsprechend Programm-Menü **99** / Funktionsnummer $\square \text{ 4}$ durchgeführt werden.

Achtung:

Nach einem Werksreset befinden sich **alle** Programm-Menüs in Werkseinstellung.

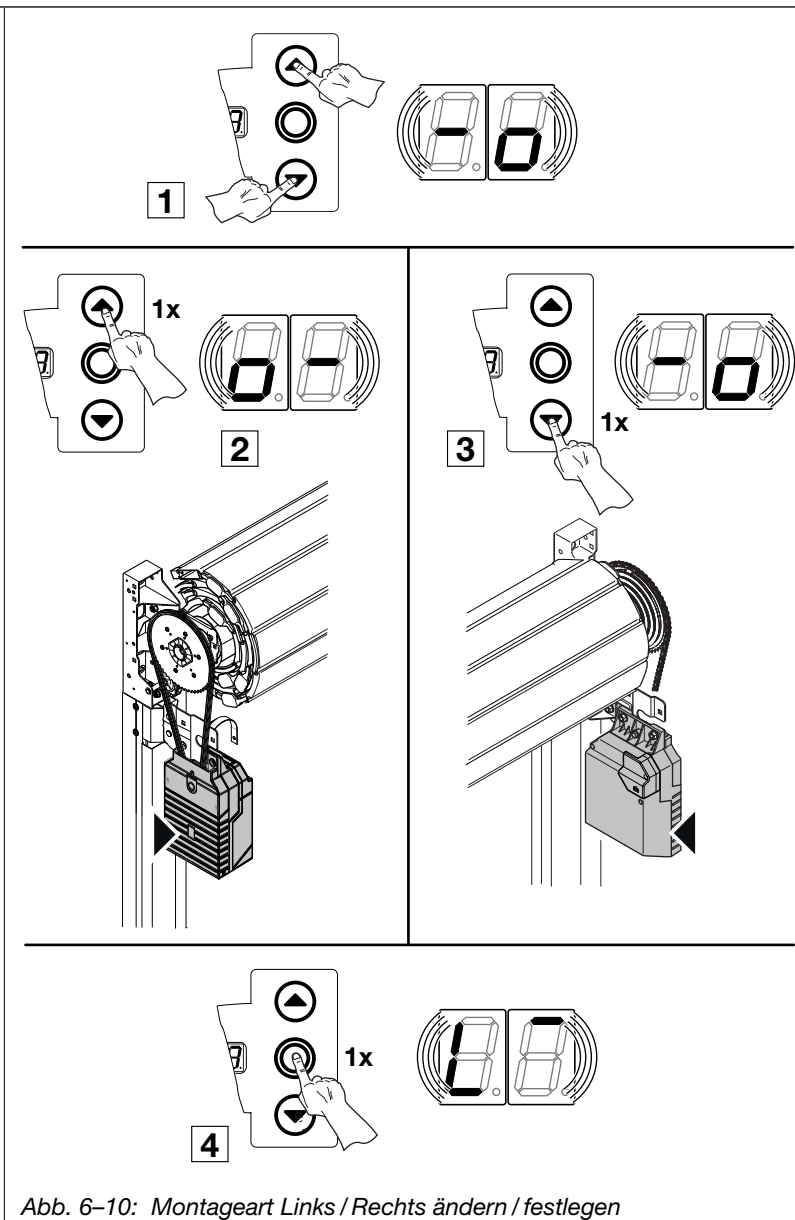


Abb. 6–10: Montageart Links / Rechts ändern / festlegen

6.5.2 Einlernen der Endlagen/Kraftlernfahrten:

- Taster **Tor-Auf** 1x drücken. Das Tor fährt in Selbsthaltung in die Endlage *Tor-Auf*. Die Anzeige zeigt dabei blinkend L^- .
- Taster **Tor-Zu** solange drücken, bis die Endlage *Tor-Zu* erreicht ist (Totmannbetrieb). Gegebenenfalls mit der Taster **Tor-Auf** korrigieren. Die Anzeige zeigt dabei je nach Fahrtrichtung blinkend L_+ / L^- .

HINWEIS:

Bei Rolltoren müssen in der Endlage *Tor-Zu* ungefähr 10 ± 5 Profile ineinander fahren. Bei Rollgittern bitte die Abb. 6-12: beachten. Beim Festlegen der Endlagen ist dabei ein Nachlauf des Tores zu berücksichtigen.

- Taster **Stopp** 1x drücken. Die Endlage *Tor-Zu* wird gespeichert. Die Anzeige leuchtet L^- .
- Die Lernfahrten *Tor-Auf - Tor-Zu - Tor - Auf* zur Weg- und Kraftbestimmung erfolgen automatisch. Die Anzeige zeigt dabei blinkend L_+ / L^- .
- Nach Abschluss der Lernfahrten bleibt das Tor in der Endlage *Tor-Auf* stehen. Die Anzeige blinkt L_- .
- Je nach den Voraussetzungen des Typenschildes (Abb. 6-11):
 - bei Betrieb mit SKS die Reversiergrenze einstellen (Kap. 6.5.3) und überprüfen (Kap. 6.5.4).
 - bei Betrieb ohne SKS (ohne Kraftbegrenzung in Wirkrichtung *Tor-Zu*) die Reversiergrenze überprüfen (Kap. 6.5.4). Anschließend muss im Programm-Menü **06** zwingend die Funktion $\square\square$ eingestellt werden, damit das Tor der Norm entsprechend im Totmannbetrieb in Richtung *Tor-Zu* läuft.
 - bei Betrieb ohne SKS (mit Kraftbegrenzung in Wirkrichtung *Tor-Zu*) die Reversiergrenze überprüfen (Kap. 6.5.4).
- Danach kann die Programmierung der gewünschten Funktionen erfolgen.

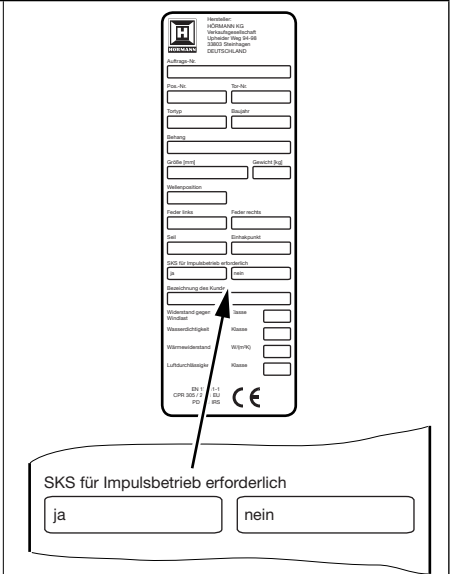


Abb. 6-11: Typenschild des Tores

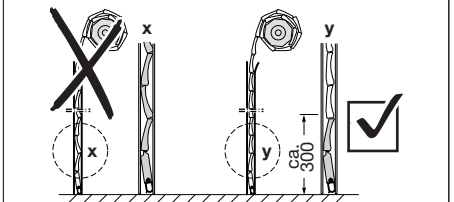


Abb. 6-12: Profilstand bei Rollgittern

6.5.3 Position SKS-Stopp / Reversiergrenze einstellen

- Nach Abschluss der Lernfahrten bleibt das Tor in der Endlage *Tor-Auf* stehen. Die Anzeige blinkt L_- .
- In der Tormitte den Prüfkörper (Zollstock 35 mm hochkant) platzieren (siehe Abb. 6-13).
- Taster **Tor-Zu** 1x drücken. Das Tor fährt bei blinkender Anzeige - in Selbsthaltung zu, bis der Prüfkörper durch die Sicherheitseinrichtung erkannt wurde und reversiert kurz und bleibt mit der Fehlermeldung $\square\square$ stehen. Die Position *SKS-Stopp* wurde erkannt.
- Die Fehlermeldung wird durch den nächsten Fahr- oder Stoppbefehl quittiert.
- Der Antrieb ist eingelernt. Die Anzeige zeigt die Position - Im Programm-Menü **07** (*Manuelle Vorwahl der Position SKS-Stopp*) wird die Funktionsnummer $\square\square$ eingestellt. Die Position *SKS-Stopp* ist auf einen werkseitigen Wert eingestellt worden. Im Programm-Menü **11** (*Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X30 angeschlossenen Schließkantensicherung*) die Funktionsnummer $\square\square$ eingestellt.

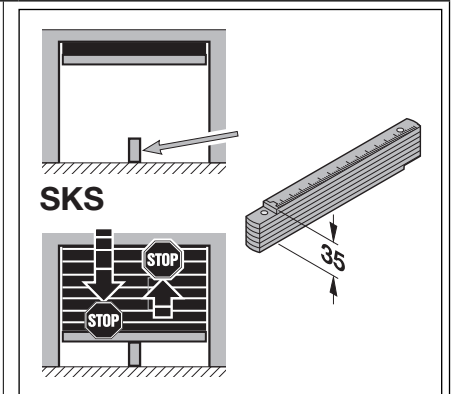


Abb. 6-13: Automatisches Einstellen der Position SKS-Stopp

HINWEIS:


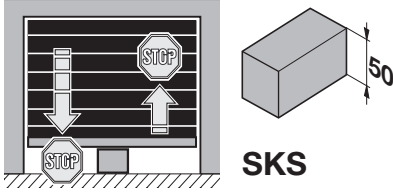
Bei Unstimmigkeiten der Position *SKS-Stopp* zum erlaubten Fahrweg wird der Fehler $\square\square$ ausgegeben und die Position *SKS-Stopp* auf einen werkseitigen Wert eingestellt.

HINWEIS:

Sollte das Tor in der Endlage *Tor-Zu* stehen bleiben, ist die zuvor eingestellte Montageart zu überprüfen bzw. korrekt einzustellen.

Kommt es während der Lernfahrten bei einem ungelerten Antrieb zu einem Stromausfall, bleibt der Antrieb nach Stromrückkehr ungelert. Bei einem bereits eingelernten Antrieb bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

6.5.4 Position SKS-Stopp überprüfen

	⚠ GEFAHR
	Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen
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	
<p>Die Sicherheitseinrichtung muss vor der Deaktivierung durch den SKS-Stopp einen Prüfkörper erkennen und den Torlauf in Richtung Endlage <i>Tor-Zu</i> unterbrechen.</p> <p>► Prüfkörper: Holzklötz min. 40 mm / max. 50 mm Höhe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eine Torfahrt in die Endlage <i>Tor-Zu</i> auslösen. 2. Nach dem Stoppen des Tores durch die SKS reversiert das Tor kurz und bleibt stehen <ul style="list-style-type: none"> - mit SKS mit Fehlermeldung ! ! - ohne SKS mit Fehlermeldung ! B (Kraftbegrenzung) Die Position SKS-Stopp / Reversiergrenze wurde erkannt. 3. Die Fehlermeldung wird durch den nächsten Fahr- oder Stoppbefehl quittiert 4. Die Anlage ist betriebsbereit. <p>HINWEIS: Wurde der Prüfkörper nicht erkannt (das Tor fährt weiter und setzt auf), ist die Position <i>SKS-Stopp / Reversiergrenze</i> neu einzulernen (siehe Kap. 6.5) und wieder zu prüfen.</p>	

6.6 Programm-Menü 02: Position Schnellfahrt Tor-Zu – *Ohne Funktion* –

Das Tor fährt generell in Schnellfahrt in beide Richtungen.

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

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

Bei werksmäßiger Einstellung (Wert 03) werden die zulässigen Kräfte nach EN 12453 eingehalten. Für bestimmte Bedingungen kann die Kraftbegrenzung jedoch angepasst werden.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Höhe der eingestellten Kraftbegrenzung.

Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck entspricht einer Verringerung der Kraftbegrenzung (max. Wert 05, größtes Zusatzgewicht, geringste Sicherheit).
Bei Wert 00 ist die Kraftbegrenzung abgeschaltet (keine zusätzliche Sicherheit).

HINWEIS:

Bei Abschaltung der Kraftbegrenzung (Funktion 00) lässt sich das Tor nur im Totmannbetrieb bzw. im Impulsbetrieb bei angeschlossener Einzugsicherung **EZS** verfahren.

oder

- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck entspricht einer Erhöhung der Kraftbegrenzung (min. Wert 01, kleinstes Zusatzgewicht, höchste Sicherheit).
Wert 03 = Werkseinstellung.

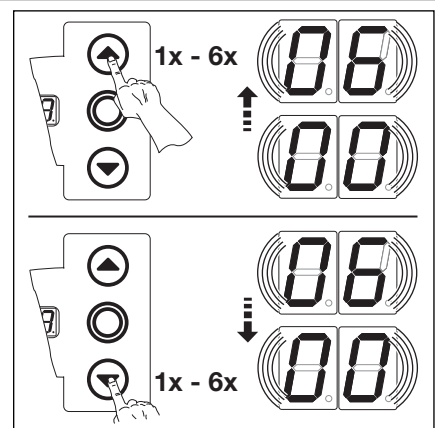


Abb. 6-14: Wählen der Funktionsnummer

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

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

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

HINWEISE:

Bei Veränderung der Einstellung muss die eingelernte Kraft mittels entsprechenden Gewichten auf zulässige Werte im Geltungsbereich der EN 12453 und EN 12445 oder den entsprechenden nationalen Vorschriften geprüft werden.

Wenn bei Fahrten aus der Endlage *Tor-Zu* die Kraftbegrenzung anspricht (z.B. nicht gelöste Nacht- / Bodenverriegelung ohne elektrische Abfrage), erfolgt kurzes Entlasten in Richtung *Tor-Zu*.

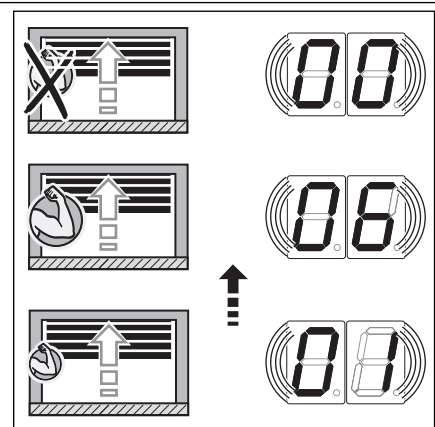


Abb. 6-15: Einstellung der Kraftbegrenzung. Keine zusätzliche Sicherheit bei Menü-Wert 00

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

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

Die Funktion Kraftbegrenzung in Richtung *Tor-Zu* dient der Sicherheit und dem Schutz für Personen und Hindernisse. Beim Ansprechen der Kraftbegrenzung stoppt das Tor.

Bei werksmäßiger Einstellung (Funktion $\square \square$) werden die zulässigen Kräfte nach EN 12453 eingehalten. Für bestimmte Bedingungen kann die Kraftbegrenzung jedoch angepasst werden.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.4.1) auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2) auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Höhe der eingestellten Kraftbegrenzung

Kraftbegrenzung in Richtung *Tor-Zu* einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck entspricht einer Verringerung der Kraftbegrenzung (max. Wert $\square \square$).
Bei Wert $\square \square$ ist die Kraftbegrenzung abgeschaltet (keine zusätzliche Sicherheit).

HINWEIS:

Bei Abschaltung der Kraftbegrenzung (Funktion $\square \square$) lässt sich das Tor nur im Totmannbetrieb bzw. im Impulsbetrieb bei angeschlossener Schließkantensicherung **SKS** verfahren

oder

- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck entspricht einer Erhöhung der Kraftbegrenzung (min. Wert $\square \square$, höchste Sicherheit).
Wert $\square \square$ = Werkseinstellung.

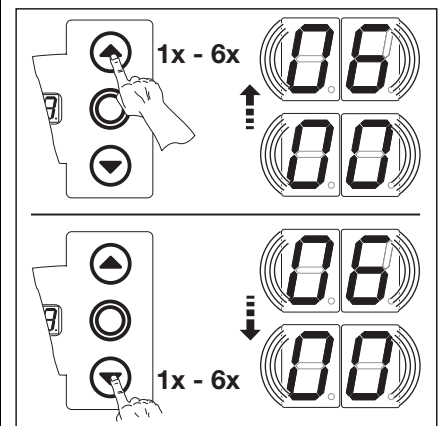


Abb. 6–16: Wählen der Funktionsnummer

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

Bei einer falsch eingestellten Kraftbegrenzung ist es möglich, dass Personen durch das Tor verletzt werden können.

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

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

- ▶ Stellen Sie die Kraftbegrenzung nicht unnötig hoch ein.

HINWEIS:

Bei Veränderung der Einstellung muss die eingelernte Kraft mittels einer geeigneten Kraftmesseinrichtung auf zulässige Werte im Geltungsbereich der EN 12453 und EN 12445 oder den entsprechenden nationalen Vorschriften geprüft werden

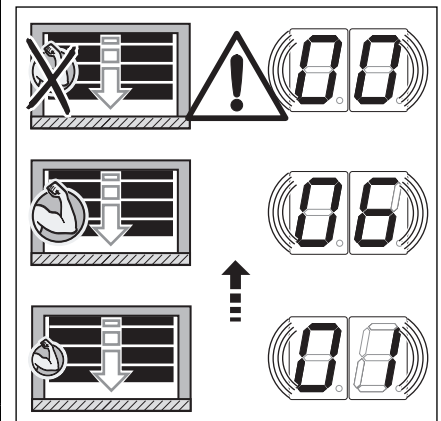


Abb. 6–17: Einstellung der Kraftbegrenzung. Keine zusätzliche Sicherheit bei Menü-Wert $\square \square$

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.9 Programm-Menü 07: Manuelle Vorwahl der Position SKS-Stopp

Die Position *SKS-Stopp* deaktiviert die Schließkantensicherung **SKS** kurz vor dem Erreichen der Endlage *Tor-Zu*, um Fehlreaktionen (z. B. ungewolltes Reversieren) zu unterbinden und wird bei den Lernfahrten im Programm-Menü **01** automatisch ermittelt. Im Programm-Menü **07** wird dann automatisch die Funktion $\square\square$ eingestellt.

Für besondere Einbausituationen kann die Position mit Funktion $\square\square$ manuell eingestellt werden

Vorbereitende Schritte:

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

Die Programmierung über den Programmierbutton einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).

3. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Anzeige zeigt Position L^- .

Funktion einstellen:

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

oder

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

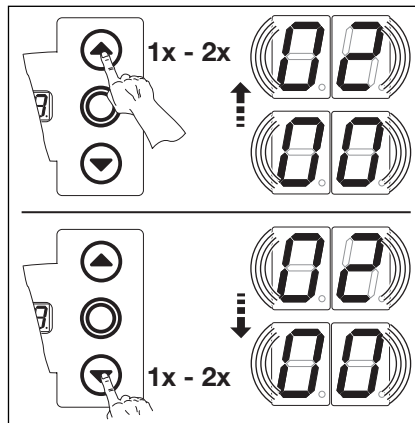


Abb. 6-18: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6-1: Einstellbare Funktionen

$\square\square$ ¹⁾	Keine SKS angeschlossen. An der Position SKS-Stopp wird die Kraftbegrenzung abgeschaltet
$\square 1$	—
$\square 2$	SKS angeschlossen. Manuelles Einstellen des SKS-Stopp

1) Werkseinstellung

Manuelles Einstellen der Position SKS-Stopp:

1. Tor in die Endlage *Tor-Auf* fahren.
2. Ändern der Funktionsnummer von $\square\square$ auf $\square 2$:
3. Kraftlernfahrten nach Kap. 6.5.2 durchführen.
4. Die Anzeige zeigt blinkend die Position L^- .
5. In der Tormitte den Prüfkörper (Zollstock 35 mm hochkant) platzieren (siehe Abb. 6-19).
6. Taster *Tor-Zu* 1x drücken. Nach dem Stoppen des Tores durch die SKS reversiert das Tor kurz und bleibt mit der Fehlermeldung $\uparrow\uparrow$ stehen. Die Position SKS-Stopp / Reversiergrenze wurde erkannt.
7. Die Fehlermeldung wird durch den nächsten Fahr- oder Stoppbefehl quittiert

HINWEIS:

Bei Unstimmigkeiten der Position *SKS-Stopp* zum erlaubten Fahrweg wird der Fehler $\uparrow\uparrow$ ausgegeben und die Position *SKS-Stopp* auf einen werksseitigen Wert eingestellt.

HINWEISE:

Funktionsnummer $\square 2$:

Bei eingestellter Funktionsnummer $\square 2$ wird bei jeder Überprüfung des Programm-Menüs **07** eine Lernfahrt ausgeführt.

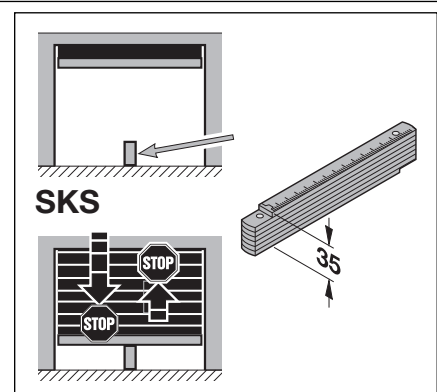


Abb. 6-19: Manuelles Einstellen der Position SKS-Stopp

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 (mindestens 120 mm über der Endlage *Tor-Zu*, mindestens 120 mm unterhalb der Endlage *Tor-Auf*). Dieses Menü wird nur im Totmannbetrieb durchgeführt. Gelernte Zwischenendlagen können im Programm-Menü **99** mit der Funktion $\square \square$ gelöscht werden.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend **LH**.

Zwischenendlage einlernen:

- ▶ Das Tor mit den Tasten **Tor-Auf / Tor-Zu** bis zur gewünschten Zwischenendlage fahren (Totmannbetrieb).
- ▶ Taste **Stopp** 1x drücken
- ▶ Es erfolgt eine Fahrt in Selbsthaltung bis in die Endlage *Tor-Auf*, die Anzeige zeigt das **Programm-Menü 08**.
- ▶ Das Programm-Menü beenden oder weitere Funktionen einstellen oder die Programmierung beenden (siehe unten).

HINWEIS:

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

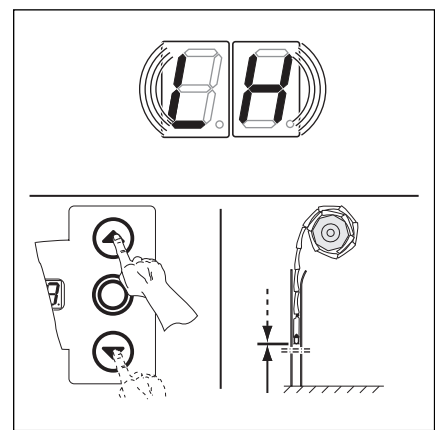


Abb. 6-21: Zwischenendlage Tor-Auf einlernen

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.11 Programm-Menü 09: Zeit für Anfahrwarnung/Vorwarnung

Mit diesen Zeiten (in Sekunden) arbeitet das Optionsrelais auf der Steuerungsplatine (Programm-Menü 24) sowie die Erweiterungsplatten Multifunktion (im Programm-Menü 18/19 zu aktivieren) und Fahrbahnregelung (im Programm-Menü 20 zu aktivieren). Informationen zu den Erweiterungsplatten siehe Kap. 7.

Vorbereitende Schritte:

- Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
- Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
- Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 19).
- oder
- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 0).
Bei Funktionsnummer 0 ist die Funktion abgeschaltet.

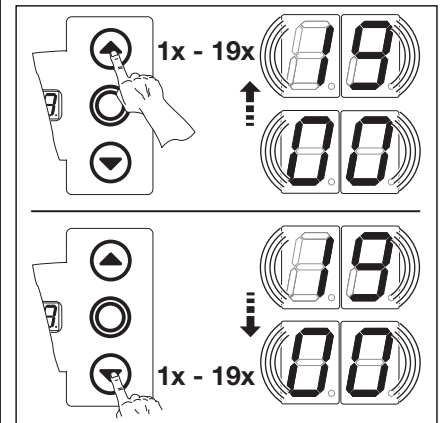


Abb. 6-22: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

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

Tab. 6-2: Einstellbare Funktionen

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

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

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

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer

Funktion einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 18).
- oder
- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 0).
Bei Funktionsnummer 00 ist die Funktion abgeschaltet.

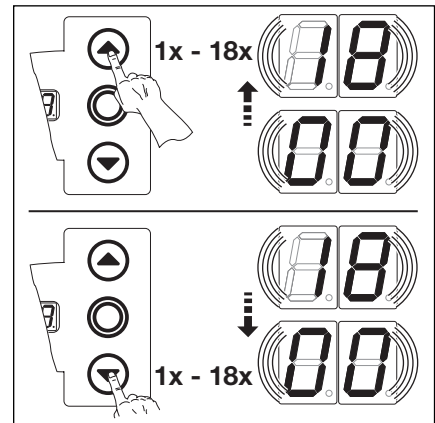


Abb. 6-23: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

Die Betriebsart muss zusätzlich in Programm-Menü 20 programmiert werden.

Tab. 6-3: Einstellbare Funktionen

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

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

- ▶ Den Programmier­taster 3 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 Schließkantensicherung

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

Das Programm-Menü **07** darf **nicht** auf Funktion $\square\square$ eingestellt sein.

Vorbereitende Schritte:

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

Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).**

3. Taste **Stopp 1x drücken.**

Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

► Taste **Tor-Auf** drücken.

Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer $\square\square$).

oder

► Taste **Tor-Zu** drücken.

Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer \square).

Bei Funktionsnummer $\square\square$ ist die Funktion abgeschaltet.

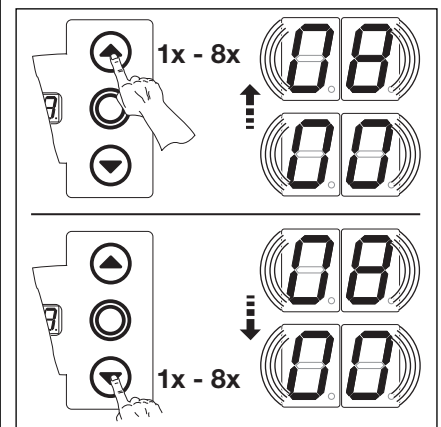


Abb. 6-24: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6-4: Einstellbare Funktionen

SKS/VL	
$\square\square$ ¹⁾	ohne Funktion
\square 1	Totmannbetrieb mit Schließkantensicherung (SKS) in Richtung <i>Tor-Zu</i>
\square 2	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
\square 3 ²⁾	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
\square 4	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
8k2	
\square 5	Totmannbetrieb mit Widerstandskontaktleiste (8k2) in Richtung <i>Tor-Zu</i>
\square 6	Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
\square 7	Kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft
\square 8	Langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft

1) Werkseinstellung **ohne** angeschlossene Sicherheitseinrichtung

2) Werkseinstellung, wenn Sicherheitseinrichtung mit eingelernt wurde

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

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

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen der an den Buchsen **X20 (EZS-300) / X22** (2-Draht-Lichtschränke EL301) angeschlossene Einzugsicherung verhält. Die angeschlossene Lichtschranken werden bei den Lernfahrten im Programm-Menü **01** automatisch ermittelt und im Programm-Menü **12** wird dann die Funktion $\square \updownarrow$ gesetzt.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

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

oder

- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Bei Funktionsnummer $\square \updownarrow$ ist die Funktion abgeschaltet.

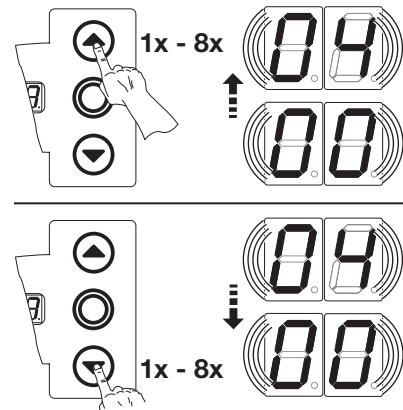


Abb. 6-25: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Bei jeder nachträglichen Änderung der Lichtschrankenkonfiguration im Anschluss an die Lernfahrt in Programm-Menü **01** ist eine erneute Lernfahrt notwendig (zur Auto-Erkennung der Lichtschranken).

Funktionsnummer $\square \square$:

Buchse **X20** und **X22** werden deaktiviert. Bei Wechsel auf eine Funktion ist eine neuerliche Lernfahrt notwendig.

Funktionsnummer $\square \updownarrow$:

Wird eine Einzugsicherung **EZS** betätigt, ist auch im Totmannbetrieb eine Bewegung Richtung **Tor-Auf** nicht möglich.

Tab. 6-5: Einstellbare Funktionen

$\square \square^1$	Keine Einzugsicherung vorhanden, Buchse X20/X22 deaktiviert
$\square \updownarrow^2$	Einzugsicherung in Richtung Tor-Auf . Reversieren aus.

- 1) Werkseinstellung **ohne** angeschlossene Sicherheitseinrichtung
- 2) Werkseinstellung, wenn Sicherheitseinrichtung mit eingelernt wurde

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

⚠ 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.

6.15 Programm-Menü 13/14: Einstellen der Reaktion des Antriebes nach dem Ansprechen der an der Buchse X21/X23 angeschlossenen Sicherheitseinrichtung

Hier wird eingestellt, wie sich der Antrieb nach dem Ansprechen der an den Buchsen **X21/X23** angeschlossenen Sicherheitseinrichtung (z. B. einer Lichtschranke) verhält. Angeschlossene Lichtschranken werden bei den Lernfahrten im Programm-Menü **01** automatisch ermittelt und im Programm-Menü **13/14** die Funktion $\square\square$ gesetzt. Die Programmierung ist für die Programm-Menüs **13/14** identisch.

Es gilt folgende Zuordnung:

- Programm-Menü **13** = Buchse **X21**
- Programm-Menü **14** = Buchse **X23**

Vorbereitende Schritte:

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

Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).

3. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

► Taste **Tor-Auf** drücken.

Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer $\square 7$).

oder

► Taste **Tor-Zu** drücken.

Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer $\square 1$).

Bei Funktionsnummer $\square\square$ ist die Funktion abgeschaltet.

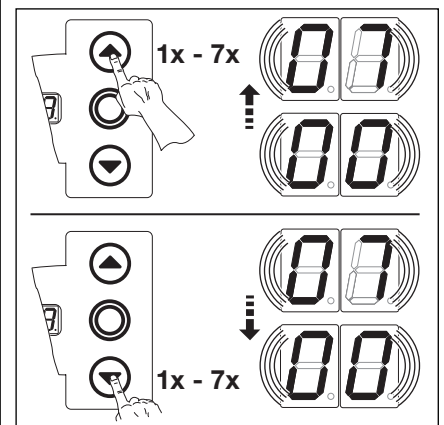


Abb. 6-26: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Aktivieren/Deaktivieren der Lichtschranke ist über die Funktionen in Programm-Menü **13/14** oder eine Lernfahrt mit Auto-Erkennung der Lichtschranken möglich. Dabei wird nachträglich eingestellte Funktion $\square 1$ – $\square 7$ im Programm-Menü **13/14** mit übernommen).

Funktionsnummer $\square 6$:

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 $\square 7$:

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

Tab. 6-6: Einstellbare Funktionen

$\square\square^{1)}$	Sicherheitselement (z. B. Lichtschranke) nicht vorhanden
$\square 1$	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Tor stoppt, kein Reversieren.
$\square 2^{2)}$	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
$\square 3$	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
$\square 4$	Sicherheitselement (z.B Einzugsicherung) in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Reversieren aus.
$\square 5$	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.
$\square 6$	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.
$\square 7$	Wenn das Sicherheitselement anspricht wird bei automatischem Zulauf die restliche Aufhaltezeit abgebrochen und die Vorwarnzeit sofort gestartet, wenn Sicherheitselement wieder frei wird..

1) Werkseinstellung **ohne** angeschlossene Sicherheitseinrichtung

2) Werkseinstellung, wenn Sicherheitseinrichtung mit eingelernt wurde

Das Programm-Menü beenden: <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.	Weitere Funktionen einstellen: <ol style="list-style-type: none">1. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu ein Programm-Menü wählen.2. Funktionen ändern.	Die Programmierung beenden: <ul style="list-style-type: none">▶ Den Programmertaster 3 sek. drücken. Die Anzeige zeigt die entsprechende Torposition an.
--	---	---

 **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.

6.16 Programm-Menü 15: Reaktion des Impulseinganges X2

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

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

oder

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

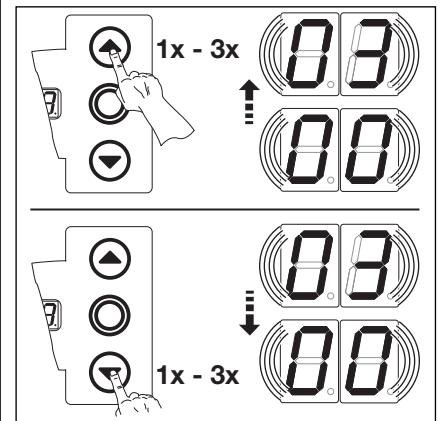


Abb. 6–27: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer \square | und $\square\square$

Wenn Funktionsnummer \square | oder $\square\square$ eingestellt wird, die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Automatik-Betrieb

Wenn im Programm-Menü **20** die Funktionsnummer \square | (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder $\square\square$ (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, werden die Funktionen des Programm-Menüs **15** nicht berücksichtigt.

Zusätzlich bleibt erhalten: Impuls fährt das Tor auf ohne Stopp, Richtungsumkehr während der Fahrt **Tor-Zu** sowie das Verhalten während der 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> Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer \square (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder $\square\square$ (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, wird bei Impulsgabe während der Aufhaltezeit diese verlängert.
\square	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente): <i>Auf</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) – <i>Zu</i> (bis in die Endlage <i>Zu</i>)
$\square\square$	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente): <ul style="list-style-type: none"> • Torposition beliebig oder Endlage Tor-Zu: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) • Torposition Endlage Tor-Auf: <i>Zu</i> (bis zur Endlage <i>Zu</i>) – <i>Stopp – Auf – Stopp – Auf ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>)
\square \square	Impulsfunktion wie $\square\square$ Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer \square (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder $\square\square$ (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, wird bei Impulsgabe während der Aufhaltezeit diese abgebrochen.

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.17 Programm-Menü 16: Reaktion der Befehlselemente

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 Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

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

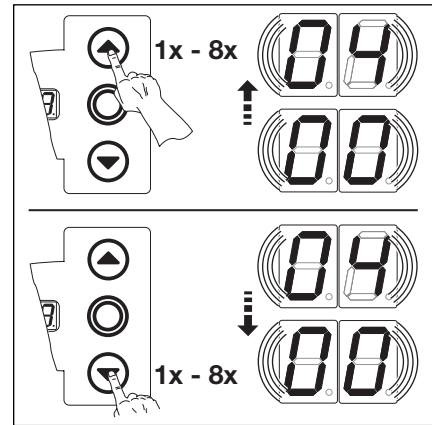


Abb. 6-28: Wählen der Funktionsnummer

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: Ist Auto-Zulauf aktiviert, bricht **1/2-Auf** die Aufhaltezeit ab und fährt bis in die Endlage **Tor-Zu**

Die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Tab. 6-8: Einstellbare Funktionen

01 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 (Induktionsschleife).
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 ohne angeschlossene Sicherheitseinrichtung

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.18 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 dadurch Sonderfunktionen.

Vorbereitende Schritte:

1. Die Steuerung öffnen und den Anschluss des Miniaturschlosses an der Tastaturplatine im Deckel umstecken (siehe Abb. 6–29).
2. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.4.1).
3. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2).
4. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 7).

oder

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

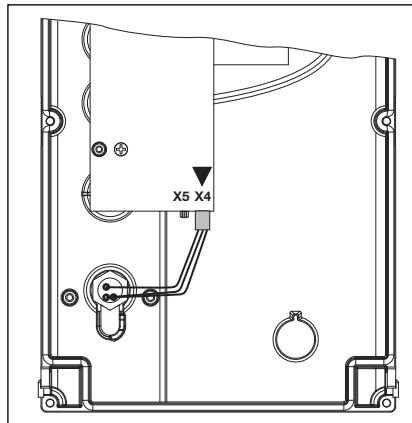


Abb. 6–29: Anschluss des Miniaturschlosses, Deckelinnenseite, von X5 nach X4 umstecken (Sonderfunktionen)

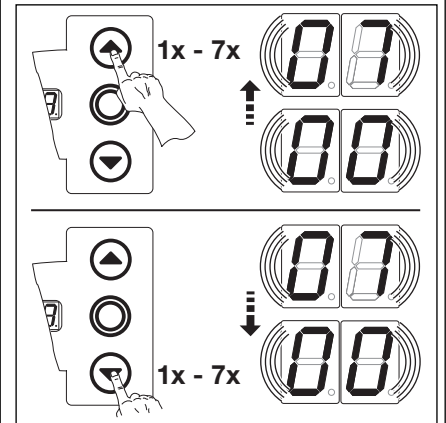


Abb. 6–30: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6–9: Einstellbare Funktionen

Nr.	Einstellung Miniaturschloss	Ergebnis
00 ¹⁾	–	Ohne Funktion
01	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel (außer Taste Stopp).
02	1	Sperrt alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).
03	1	Sperrt Tasten auf dem Steuerungsgehäusedeckel und alle externen Steuersignale (außer Taste Stopp).
07	0	Mit Taste $\frac{1}{2}$ -Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis Endlage <i>Tor-Auf</i> (Sommerbetrieb).
	1	Mit Taste $\frac{1}{2}$ -Auf Impuls-Betrieb für die Fahrt Endlage <i>Tor-Zu</i> bis <i>Zwischenendlage</i> (Winterbetrieb).

1) Werkseinstellung **ohne** angeschlossene Sicherheitseinrichtung

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.19 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. 7.7 auf Seite 63.

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 Programmierertaster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
- 2. Mit den Tasten Tor-Auf oder Tor-Zu das Programm-Menü wählen** (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
- 3. Taste Stopp 1x drücken.**
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

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

oder

- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **0**).
Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

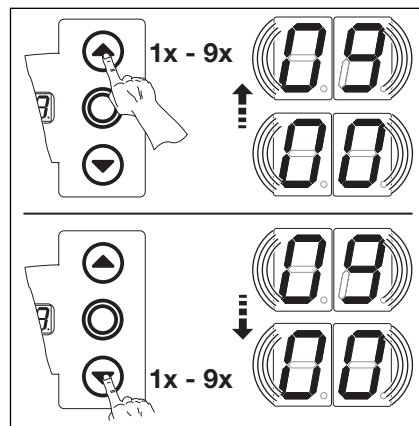


Abb. 6-31: Wählen der Funktionsnummer

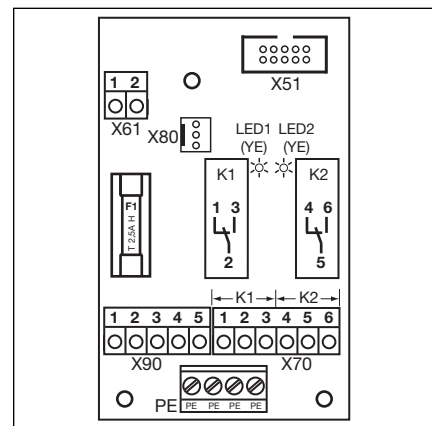


Abb. 6-32: Multifunktionsplatine mit den beiden Relais K1 und K2

HINWEISE:

Funktionsnummer **05** – **07**:

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

Tab. 6-10: Einstellbare Funktionen

00	Relais aus
01 ¹⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>
02 ²⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>
03	Meldung <i>Zwischenendlage (1/2-Auf)</i>
04	Wischsignal (1 sek.) bei Befehls-gabe <i>Tor-Auf</i> oder Signal <i>Anforderung Einfahrt / Ausfahrt</i> sowie Verlängerung der Aufenthaltzeit
05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i> (Störung)
06	Anfahr- / Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
07	Anfahr- / Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>
09	Meldung <i>Inspektion</i> (bei Anzeige ! n)

1) Werkseinstellung für Programm-Menü 18

2) Werkseinstellung für Programm-Menü 19

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.20 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:

- Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
- Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
- Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 02).
- oder
- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 00).

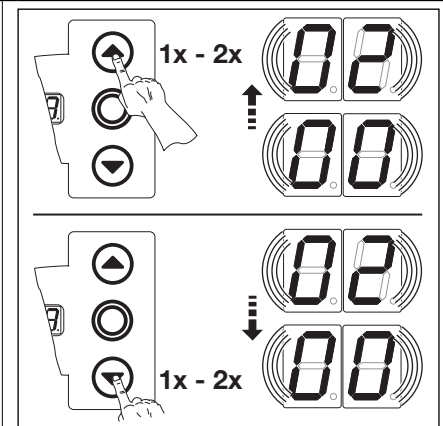


Abb. 6–33: Wählen der Funktionsnummer

Tab. 6–11: Bei Funktionsnummer 01 werden folgende Programm-Menüs automatisch eingestellt:

Programm-Menü	Einstellung/Funktionsnummer
09	Zeit für Anfahrwarnung/Vorwarnung auf Funktion 02 = 2 sek.
10	Aufhaltezeit auf Funktion 05 = 30 sek.
18	Multifunktionsplatine - Relais K1 auf Funktion 07 = Anfahr- /Vorwarnung blinkend
24	Optionsrelais auf Funktion 07 = Anfahr-/Vorwarnung blinkend

Tab. 6–12: Bei Funktionsnummer 02 werden folgende Programm-Menüs automatisch eingestellt:

Programm-Menü	Einstellung/Funktionsnummer
09	Zeit für Anfahrwarnung/Vorwarnung auf Funktion 02 = 2 sek.
10	Aufhaltezeit auf Funktion 05 = 30 sek.

HINWEIS:

Die landesspezifischen Bestimmungen beachten!

Tab. 6–13: Einstellbare Funktionen

00 ¹⁾	Manueller Betrieb
01	Zulaufsteuerung (aus den Endlagen Tor-Auf bzw. 1/2-Auf)
02	Fahrbahnregelung

1) Werkseinstellung

HINWEISE:**Programm-Menü**

Nur wenn die Programm-Menüs **09 / 10 / 18 / 24** in ihrer Werkseinstellung stehen, werden sie über das Programm-Menü **20** automatisch geändert, ansonsten bleibt deren ursprünglich gewählte Einstellung erhalten. Wird das Programm-Menü **20** zurück auf $\square\square$ gesetzt, wird in den Programm-Menüs **09 / 10 / 18 / 24** eine über Programm-Menü **20** geänderte Einstellung wieder auf Werkseinstellung zurückgestellt.

Fahrbahnregelung

Die Platinen müssen fachgerecht installiert sein (siehe Kap. 7.5).

Ein automatischer Zulauf bei Funktion $\square 1 / \square 2$ ist auch ohne Lichtschranken an ~~X20 / X21 / X22 / X23~~ oder deren Abwahl in Programm-Menü **12 / 13 / 14** möglich.

Die landesspezifischen Bestimmungen sind zu beachten!

Wird die SKS beim automatischen Zulauf unterbrochen, wird dieser 3 x neu gestartet und das Tor bleibt in der Endlage *Tor-Auf* stehen.

Wird die Lichtschranke beim automatischen Zulauf unterbrochen, wird dieser immer wieder neu gestartet.

Liegt nach Ablauf der Aufhaltezeit weiterhin ein Fehler einer Sicherheitseinrichtung vor, wird für 4 Sekunden der entsprechende Fehler angezeigt (z. B. ~~120 / 121 / 13 / 14~~). Die Aufhaltezeit startet wieder neu. Tritt während der Fahrt *Tor-Zu* ein Fehler einer Sicherheitseinrichtung auf, wird während der Reversierfahrt und nach Erreichen der Endlage *Tor-Auf* für 4 Sekunden der entsprechende Fehler angezeigt.

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.21 Programm-Menü 21: Überwachung getesteter Schlupftürkontakt

Hier wird die Überwachung eines an Buchse **X31** (auf der Platine Schließkantensicherung SKS) angeschlossenen Schlupftürkontaktes mit Testung an- oder abgeschaltet. Ein angeschlossener Schlupftürkontakt mit Testung wird bei den Lernfahrten im Programm-Menü **01** automatisch erkannt und im Programm-Menü **21** die Funktion $\square \updownarrow$ gesetzt.

Vorbereitende Schritte:

- Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmier­taster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
- Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
- Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer $\square \updownarrow$).
- oder
- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer $\square \updownarrow$).

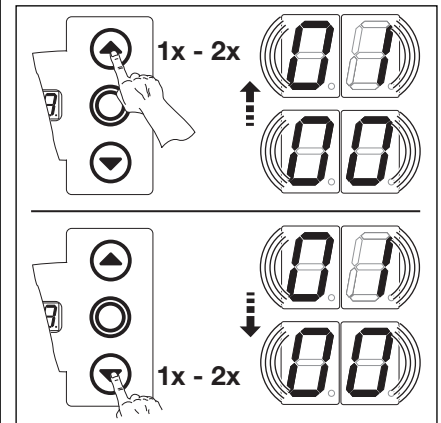


Abb. 6–34: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Ein nachträgliches Deaktivieren ist nur manuell oder durch Werksreset möglich.

Betriebsart Totmann (Programm-Menü 11)

Bei einem angeschlossenen Schlupftürkontakt mit Testung (und bei den Lernfahrten im Programm-Menü **01** automatisch erkannt) wird bei negativer Testung der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung **16** verhindert.

Ist die Testung ausgeschaltet oder ein ungetesteter Kontakt angeschlossen, erscheint die Fehlermeldung **02** im Display.

Funktionsnummer $\square \updownarrow$:

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

Tab. 6–14: Einstellbare Funktionen

$\square \updownarrow$ ¹⁾	Überwachung der Testung abgeschaltet
$\square \updownarrow$	Überwachung der Testung eingeschaltet Bei negativer Testung wird der Torlauf mit Ausgabe der Fehlermeldung $\square \updownarrow$ verhindert.

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

- 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.

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

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

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Programmiermodus befindet:**
Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die Position **L**.

Zwischenendlage einlernen

- ▶ Das Tor mit den Tasten **Tor-Auf / Tor-Zu** bis zur gewünschten Zwischenendlage fahren (Totmannbetrieb).
- ▶ Taste **Stopp** 1x drücken
- ▶ Es erfolgt eine Fahrt in Selbsthaltung bis in die Endlage Tor-Auf, die Anzeige zeigt das **Programm-Menü 22**.

HINWEIS

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 **Stopp** 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).

Bei Ansprechen der **SKS** reversiert das Tor wie in Programm-Menü **11** programmiert. Es wird immer wieder versucht, die *RWA-Position* zu erreichen.
Bei Ansprechen der **LS** reversiert das Tor wie in Programm-Menü **12, 13, 14** programmiert. Es wird immer wieder versucht, die *RWA-Position* zu erreichen.

HINWEIS:

Kommt ein RWA-Befehl nach einem Spannungsausfall, fährt der Antrieb erst eine Referenzfahrt in die Endlage *Tor-Auf* und danach in die *RWA-Position*.

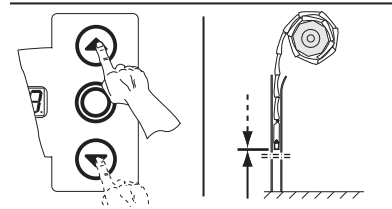
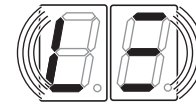


Abb. 6-35: Endlagenposition RWA einlernen

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.23 Programm-Menüs 24: Einstellungen des Optionsrelais auf der Steuerungsplatine Stecker X70

Das Relais kann zu bestimmten Betriebszuständen dauernd, wischend oder taktend geschaltet werden.

Vorbereitende Schritte:

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

Die Programmierung über den Programmierknopf einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).

2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).

3. Taste **Stopp** 1x drücken.

Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

► Taste **Tor-Auf** drücken.

Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 09).

oder

► Taste **Tor-Zu** drücken.

Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 01).

Bei Funktionsnummer 00 ist die Funktion abgeschaltet.

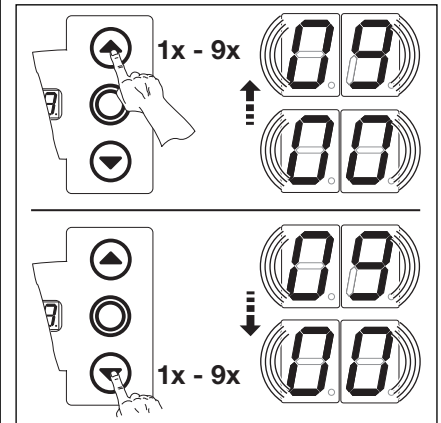


Abb. 6-36: Wählen der Funktionsnummer

HINWEISE:

Funktionsnummer 06 – 07:

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

Tab. 6-15: Einstellbare Funktionen

00	Relais aus
01 ¹⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>
02	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>
03	Meldung <i>Zwischenendlage (1/2-Auf)</i>
04	Wischsignal bei Befehls-gabe <i>Tor-Auf</i> oder Signal <i>Anforderung Einfahrt</i>
05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i> (Störung)
06	Anfahr- / Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
07	Anfahr- / Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)
08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>
09	Meldung <i>Inspektion</i> (bei Anzeige 1n)

1) Werkseinstellung **ohne** angeschlossene Sicherheitseinrichtung

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:

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

Die Programmierung beenden:

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

6.24 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 Programmieraster einleiten (siehe Kap. 6.4.1 auf Seite 30).
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das Programm-Menü wählen (siehe Kap. 6.4.2 auf Seite 30).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

Funktion einstellen:

- ▶ Taste **Tor-Auf** drücken.
Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer 05).
- oder
- ▶ Taste **Tor-Zu** drücken.
Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer 00).
Bei Funktionsnummer 00 werden keine Daten zurückgesetzt.

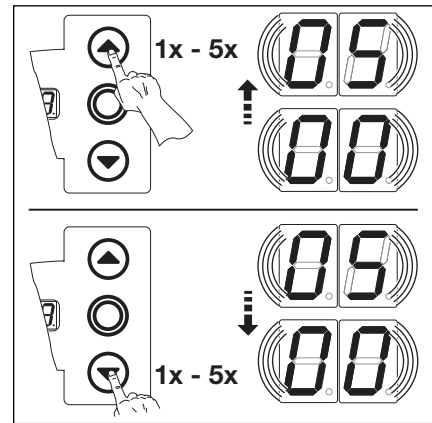


Abb. 6-37: Wählen der Funktionsnummer

HINWEIS:

Funktionsnummer 02:

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

Tab. 6-16: Einstellbare Funktionen

00 ¹⁾	Keine Daten zurücksetzen
01	<ul style="list-style-type: none"> • „Inspektionsmeldung“ zurücksetzen • „Betriebsstunden seit der letzten Wartung“ auf Null setzen
02	Marke im Fehlerspeicher setzen
03	<p>Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung des Programm-Menüs 05/06/07/09 und höher sowie Fehler 43.</p> <p>HINWEIS: War vor dem Rücksetzen eine SKS angeschlossen, ist diese dann ausprogrammiert. Bei der darauffolgenden Kraftlernfahrt wird die SKS nicht erneut eingelernt.</p>
04	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung aller Programm-Menüs. Beim Verlassen dieses Menüs zeigt die Anzeige 0.
05	Löschen der Position Zwischenendlage (1/2-Auf)

1) Werkseinstellung

Das Programm-Menü beenden:

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

Weitere Funktionen einstellen:


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


Die Programmierung beenden:

- ▶ Den Programmieraster 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.

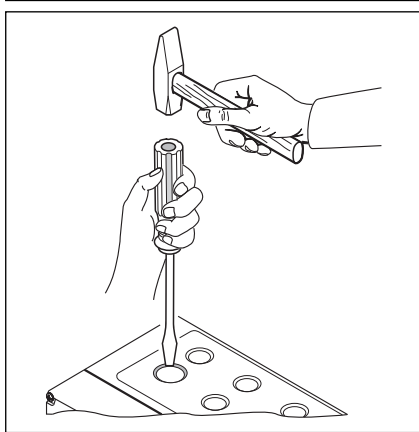


Abb. 7-1: Zum Nachrüsten von Kabelverschraubungen die vorgeprägten Sollbruchstellen der vorgeprägten Sollbruchstellen nur bei **geschlossenem** Deckel durchschlagen

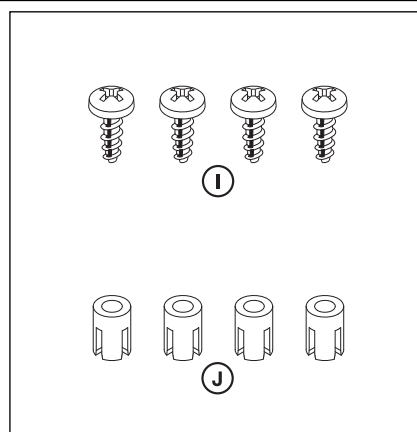


Abb. 7-2: Zubehörbeutel Erweiterungsplatine

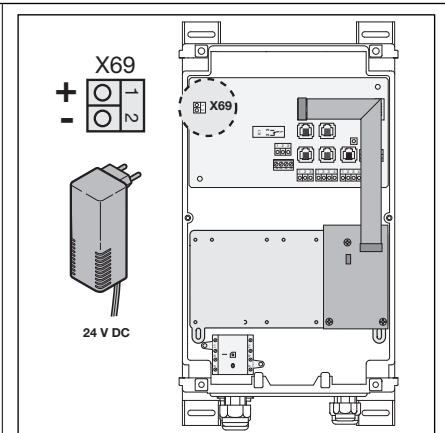


Abb. 7-3: An Klemme **X69** kann eine zusätzliche externe Betriebsspannung 24 V DC angeschlossen werden, wenn der Strombedarf über 300 mA liegt (z. B. Betrieb mit Erweiterungsplatinen)

7.2 Zusatzplatinen

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

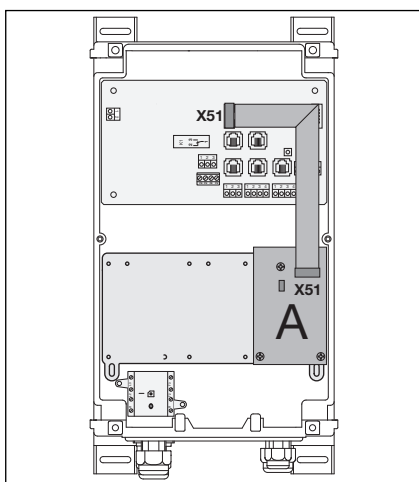


Abb. 7-4: Zusatzplatine auf Leiterplattenträger im Steuerungsgehäuse

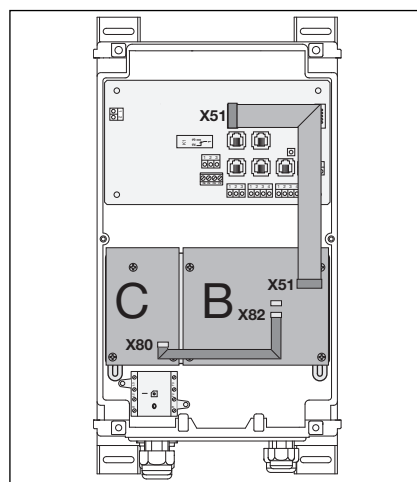


Abb. 7-5: Zusatzplatinen auf Leiterplattenträger im Steuerungsgehäuse

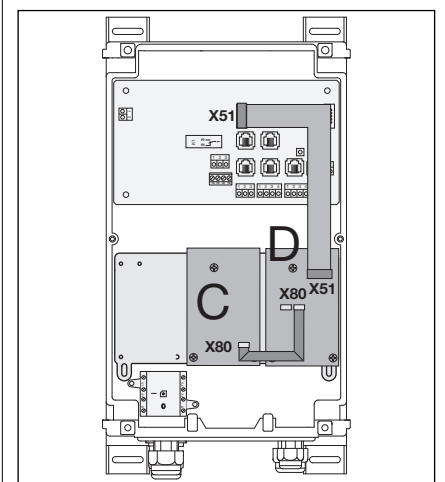


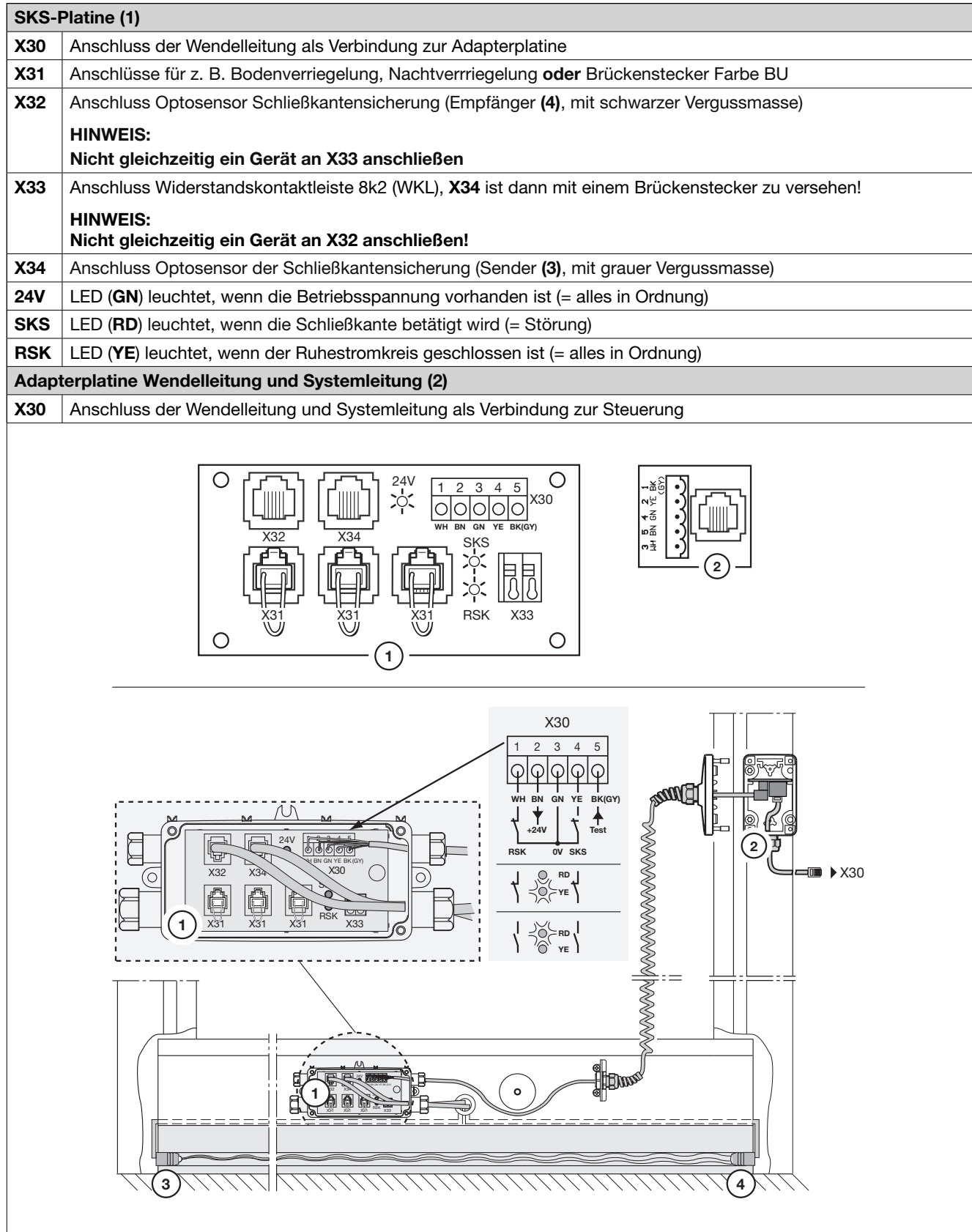
Abb. 7-6: Zusatzplatinen auf Leiterplattenträger im Steuerungsgehäuse

7.3 Schließkantensicherung SKS

Die Schließkantensicherung besteht aus folgenden Komponenten:

- Abzweigdose mit SKS-Platine antriebsseitig auf der untersten Lamelle **(1)** (Anschluss der mit dem Torblatt mitfahrenden Sicherheitseinrichtungen)
- Abzweigdose mit Adapterplatine antriebsseitig auf der Zarge **(2)**, Wendelleitung und Systemleitung
- Brückenstecker Farbe **BU**

Die Reaktion des Antriebs auf diese Sicherheitseinrichtung ist im Programm-Menü **11** einzustellen.

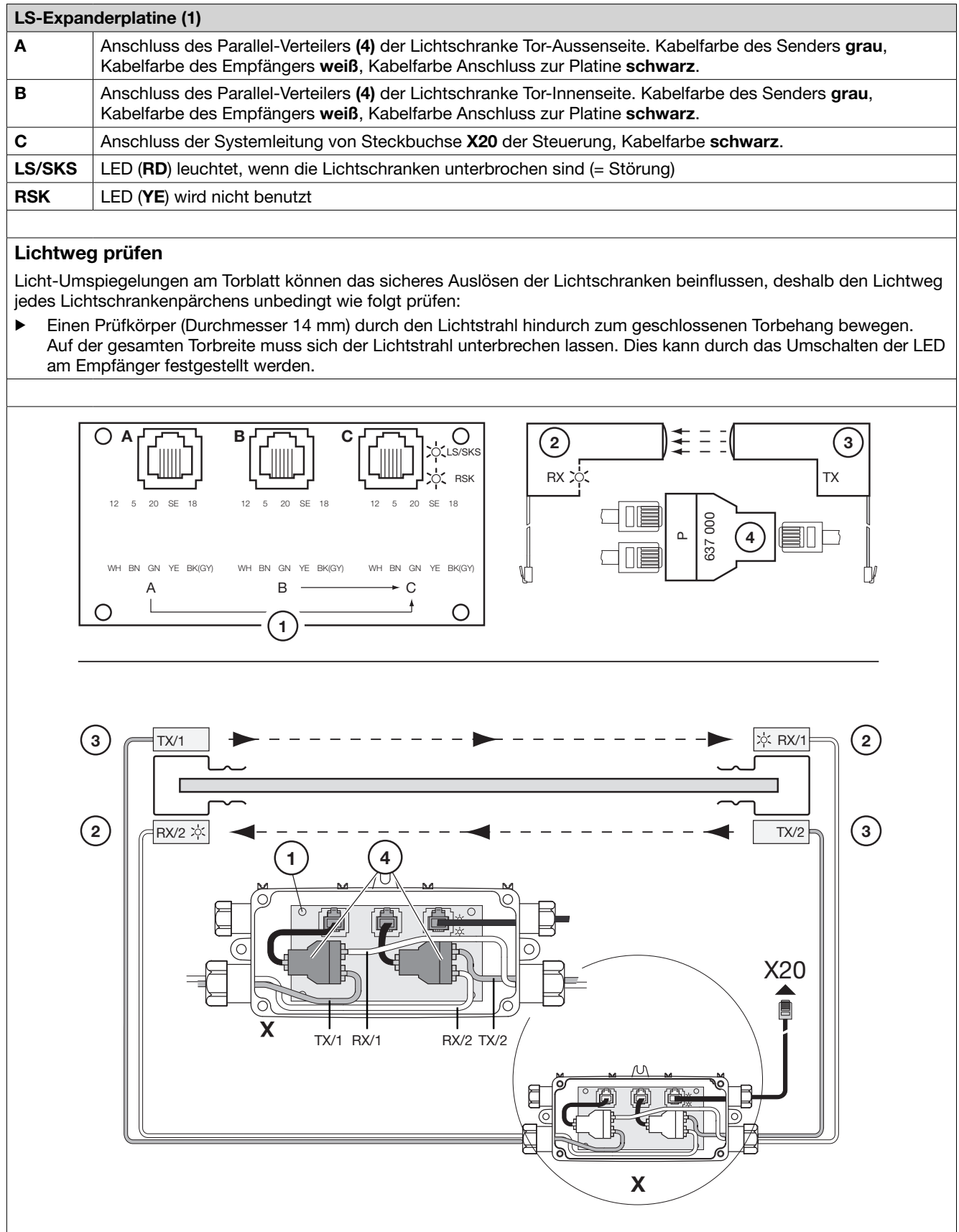


7.4 Einzugsicherung EZS-300

Die Einzugsicherung besteht aus folgenden Komponenten:

- Abzweigdose mit LS-Expanderplatine **(1)** und Parallel-Systemleitungsverteiler **(4)**,
- Lichtschrankensender und -Empfänger für die Tor-Innen- und Aussenseite **(2, 3)**.

Die Reaktion des Antriebs auf diese Sicherheitseinrichtung ist im Programm-Menü **12** einzustellen.



7.5 Platine Fahrbahnregelung

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

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

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

Anschlüsse der Platine Fahrbahnregelung	
X51	Anschluss zur Steuerung
X69	+ 24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung eines Funkempfängers.
X80	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.8) 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. 7.8), die hier wie eine Multifunktionsplatine wirkt. Die entsprechenden Funktionen für die potenzialfreien Kontakte werden in Programm-Menü 18/19 eingestellt.

HINWEIS:

Die LED **YE** (gelb) zeigt das betätigte Relais an

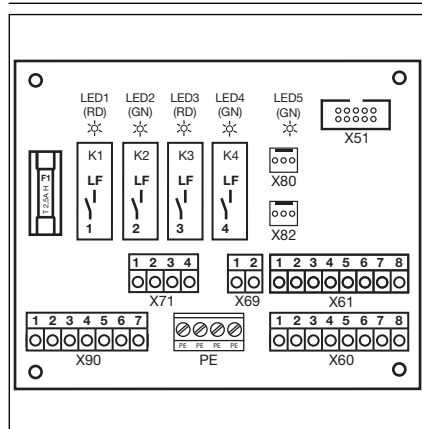


Abb. 7-7: Layout der Platine

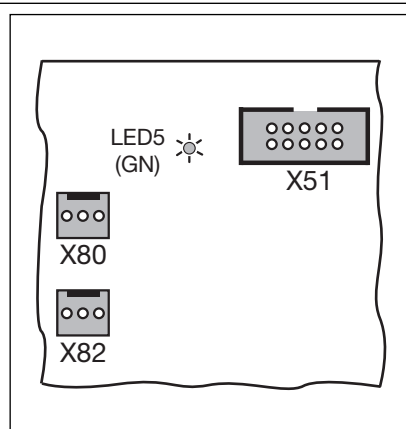


Abb. 7-8: X51 = Anschluss zur Steuerung, LED5 = Betriebsspannung, X80/82 = Anschluss für Zusatzplatinen.

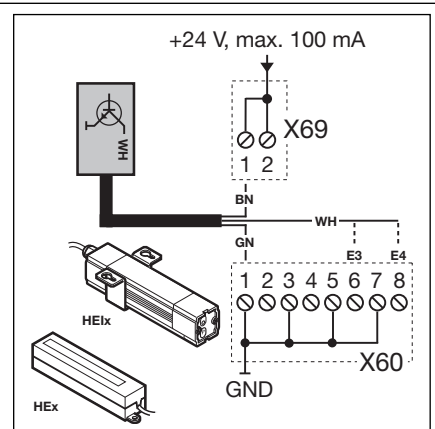


Abb. 7-9: Anschluss eines Funkempfängers für Anforderung Einfahrt / Ausfahrt

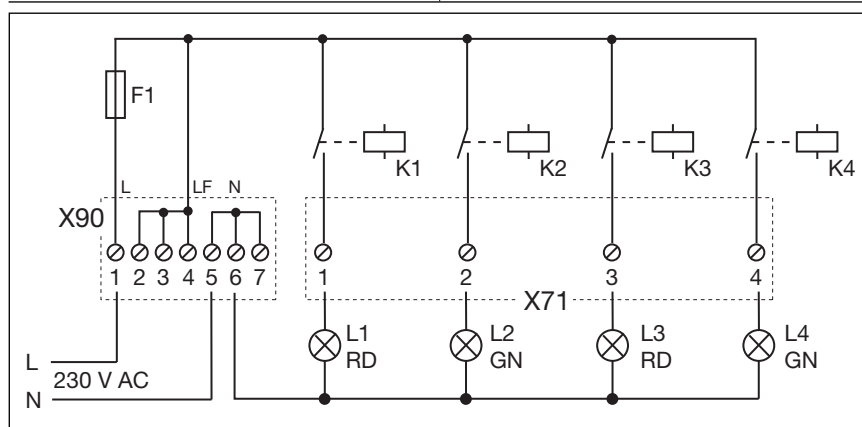


Abb. 7-10: Schaltplan Stromversorgung und Relais

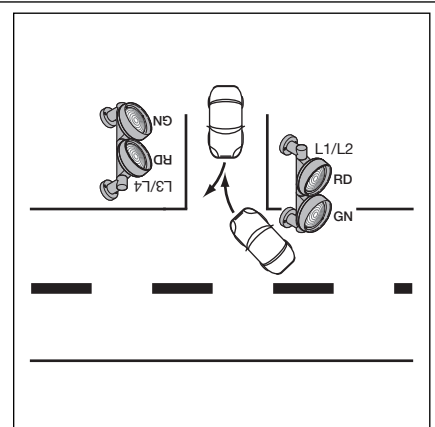


Abb. 7-11: Anordnung der Ampeln

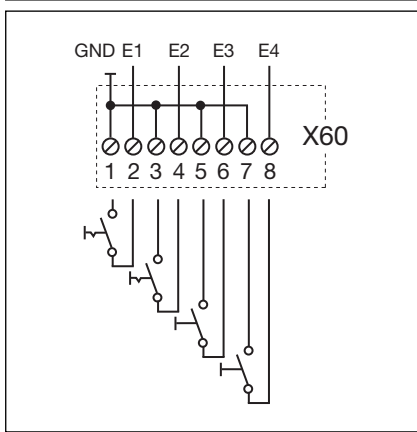


Abb. 7-12: Anschluss der Eingänge E1 – E4

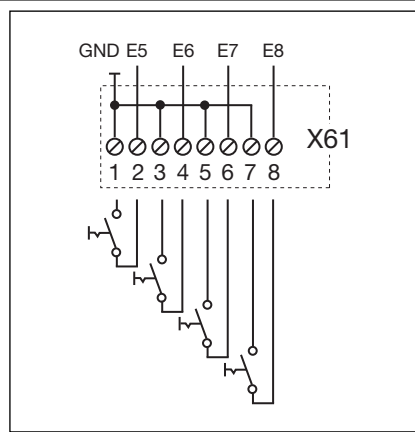


Abb. 7-13: Anschluss der Eingänge E5 – E8

Festlegung der Eingänge

E1 (X60-1/2)	Zentral Tor-Auf Ein Befehl an diesem Eingang stoppt ein in Richtung <i>Tor-Zu</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Auf</i> . Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Die angeschlossenen roten Ampeln blinken auch in der Endlage <i>Tor-Auf</i> . Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.
E2 (X60-3/4)	Zentral Tor-Zu Ein Befehl an diesem Eingang stoppt in Richtung <i>Tor-Auf</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Zu</i> . Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Auf</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es. Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.
E3 (X60-5/6)	Anforderung Einfahrt
E4 (X60-7/8)	Anforderung Ausfahrt
E5 (X61-1/2)	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. Die Ausfahrt ist dauerhaft grün. Soll die Einfahrt dauerhaft grün geschaltet werden, muss Kontakt E7 (Dauerhafte Einfahrt) mitgeschaltet werden.
E6 (X61-3/4)	Einfahrt hat Vorrang
E7 (X61-5/6)	Dauerhafte Einfahrt Ein hier angeschlossener und geschlossener Schalter schaltet die Einfahrt dauerhaft auf grün. Nur bei einer Ausfahrtsanforderung wechselt die Grünphase die Fahrtrichtung.
E8 (X61-7/8)	RWA-Anlage (Rauch- und Wärmeabzug) Ein Befehl der RWA-Anlage an die Steuerung stoppt einen Torlauf und fährt nach 1 s das Tor in die im Programm-Menü 22 programmierte Endlagenposition. Der laufende Antrieb hält nur während und für die Dauer eines Befehls <i>Stopp</i> an. Nach Erreichen der Endlage ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (und der RWA-Befehl nicht mehr ansteht). Hinweis: Bei Ansprechen der SKS reversiert das Tor wie in Programm-Menü 11 programmiert. Nach dem 3. Ansprechen bleibt das Tor mit der Fehlermeldung 11 stehen. Bei Ansprechen der LS reversiert das Tor wie in Programm-Menü 12, 13, 14 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen.

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 Kapitel 6.19).

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

7.6 Platine Zentralsteuerung

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

Anschlüsse der Platine Zentralsteuerung	
X51	Anschluss zur Steuerung
X69	+24 V / max. 100 mA, zur Spannungsversorgung eines Funkempfängers.
X80	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.8 auf Seite 65) für die Endlagenmeldung. Es werden potenzialfreie Kontakte für die Meldung <i>Tor-Auf</i> und <i>Tor-Zu</i> zur Verfügung gestellt.
X82	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.8 auf Seite 65), die hier wie eine Multifunktionsplatine wirkt. Die entsprechenden Funktionen für die potenzialfreien Kontakte werden in Programm-Menü 18/19 eingestellt.

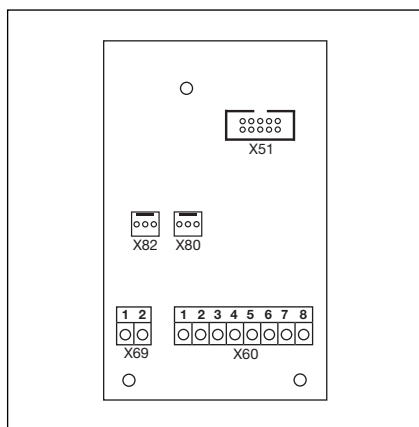


Abb. 7-14: Layout der Platine

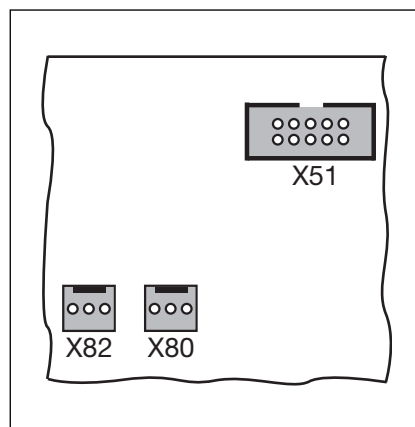


Abb. 7-15: X51 = Anschluss zur Steuerung, X80/82 = Anschluss für Zusatzplatinen

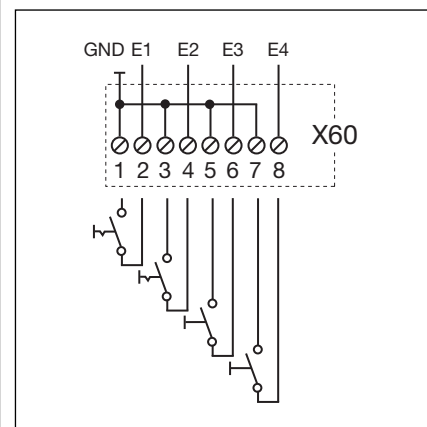


Abb. 7-16: Anschluss der Eingänge E1 - E4

Festlegung der Eingänge	
E1 (X60-1/2)	<p>Zentral Tor-Auf Ein Befehl an diesem Eingang stoppt ein in Richtung <i>Tor-Zu</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Auf</i>. Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Zu</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang deaktiviert den automatischen Zulauf. Die angeschlossenen roten Ampeln blinken auch in der Endlage <i>Tor-Auf</i>. Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor auf und schließt über den automatischen Zulauf.</p>
E2 (X60-3/4)	<p>Zentral Tor-Zu Ein Befehl an diesem Eingang stoppt in Richtung <i>Tor-Auf</i> fahrendes Tor und fährt nach einer Sekunde das Tor in die Endlage <i>Tor-Zu</i>. Diesen Vorgang kann man nur mit einem Befehl <i>Zentral Tor-Auf</i> oder <i>Stopp</i> beenden. Nach dem Erreichen der Endlage ist die Steuerung wieder betriebsbereit. Ein Schalter (Dauerkontakt) an diesem Eingang schließt das Tor und verriegelt es. Mit einem Taster an diesem Eingang fährt das Tor zu.</p>
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 der RWA-Anlage an die Steuerung stoppt einen Torlauf und fährt nach 1 s das Tor in die im Programm-Menü 22 programmierte Endlagenposition. Der laufende Antrieb hält nur während und für die Dauer eines Befehls <i>Stopp</i> an. Nach Erreichen der Endlage ist die Steuerung verriegelt und kann nur durch Aus- und Einschalten der Steuerung betriebsbereit gemacht werden (und der RWA-Befehl nicht mehr ansteht). Hinweis: Bei Ansprechen der SKS reversiert das Tor wie in Programm-Menü 11 programmiert. Nach dem 3. Ansprechen bleibt das Tor mit der Fehlermeldung 11 stehen. Bei Ansprechen der LS reversiert das Tor wie in Programm-Menü 12, 13, 14 programmiert. Es wird immer wieder versucht die RWA-Position zu erreichen.</p>

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.

7.7 Multifunktionsplatine

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

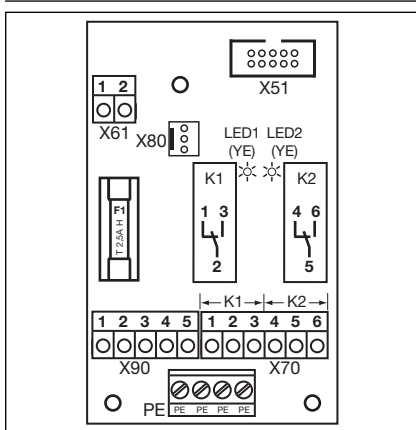


Abb. 7-17: Layout der Platine

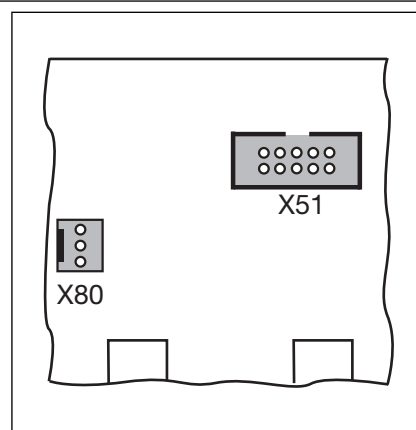


Abb. 7-18: X51 = Anschluss zur Steuerung, X80 = Anschluss für Zusatzplatinen

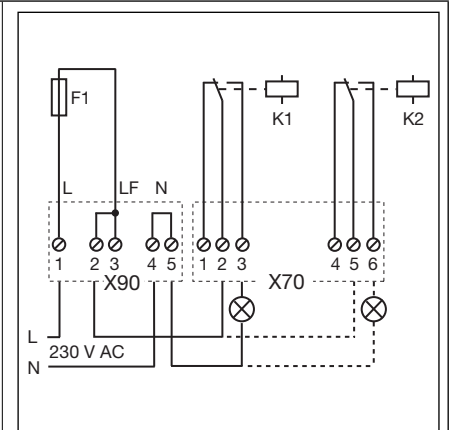


Abb. 7-19: Schaltplan Relais und Anschlussbeispiel für 230 V Lampe

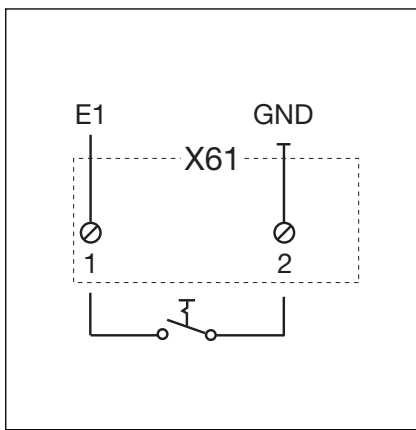


Abb. 7-20: Anschluss des Einganges E1

HINWEIS:

Die LED **YE** (gelb) zeigt das betätigte Relais an

Fremdspannung

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

► Vermeiden Sie Fremdspannung an den Klemmleisten.

Anschlüsse der Multifunktionsplatine			
X51	Anschluss zur Steuerung		
X61	Klemme 1 = Eingang E1 Klemme 2 = GND	Automatischer Zulauf Aus 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.	
X70	Anschluss Relais K1		
	Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
	Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
	Klemme 3	Schließerkontakt	
X70	Anschluss Relais K2		
	Klemme 4	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
	Klemme 5	gemeinsamer Kontakt	
	Klemme 6	Schließerkontakt	
X80	Anschluss einer Endlagenplatine (siehe Kap. 7.8) für die Endlagenmeldung. Es werden potenzialfreie Kontakte für die Meldung <i>Tor-Auf</i> und <i>Tor-Zu</i> zur Verfügung gestellt.		
X90	Klemme 1/Klemme 2	Hier steht über die Sicherung F1 (T 2.5A H 250 V) eine abgesicherte Spannung für Verbraucher mit 230 V Betriebsspannung zur Verfügung.	

7.8 Platine Endlagenmeldung

Endlagenplatine mit potenzialfreien Kontakten.

- angeschlossen an der Buchse **X80** wird die Multifunktionsplatine/Fahrbahnregelungsplatine 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**).

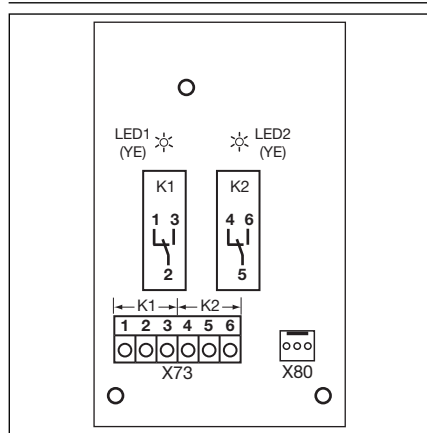


Abb. 7-21: Layout der Platine

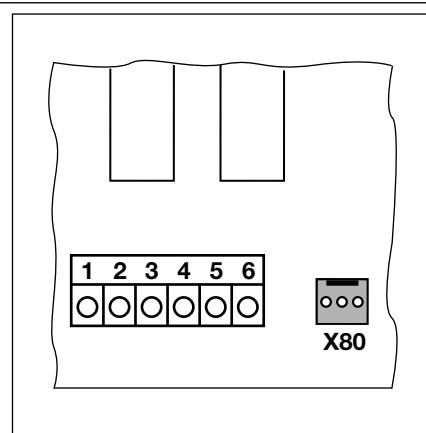


Abb. 7-22: Anschluss an vorhandene Platinen über X80

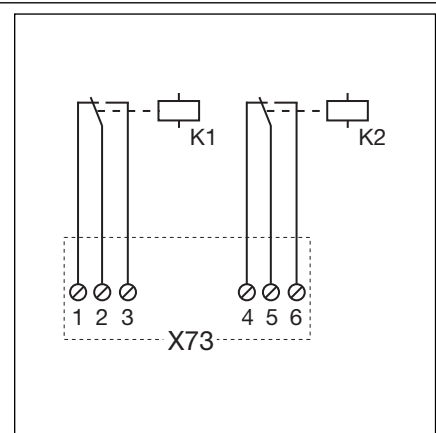


Abb. 7-23: Schaltplan der Relais

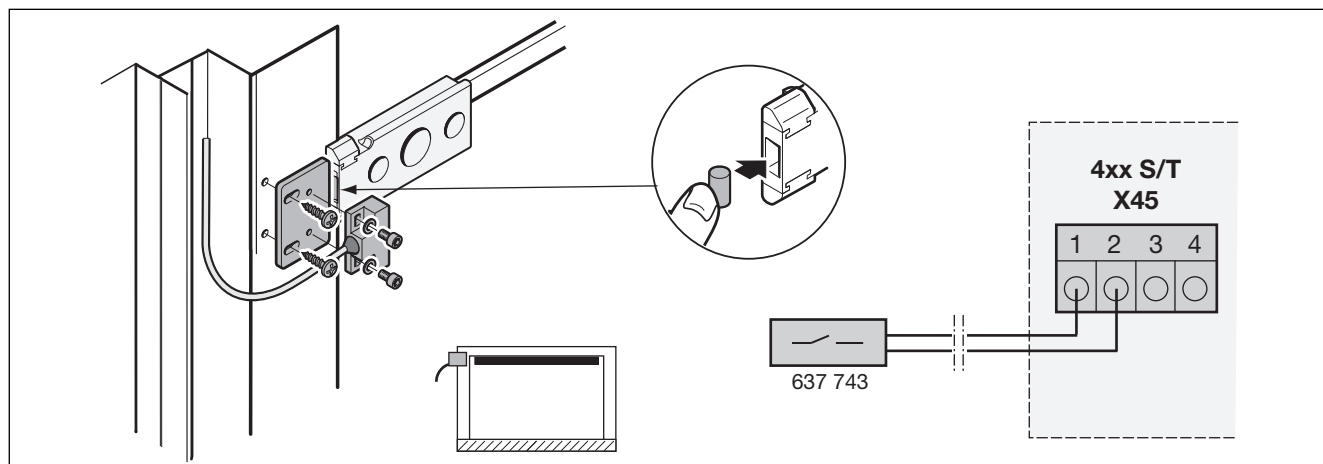
HINWEIS:

Die LED **YE** (gelb) zeigt das betätigte Relais an

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

7.9 Steuersignal Endlage Tor-Auf

Über einen Magnetschalter kann auch bei und nach einem Betriebsspannungsausfall ein zuverlässiges *Tor-Auf*-Signal an angeschlossene Anlagenteile übertragen werden, z. B. zur Verriegelung mit Ladebrücken.



8 Wartung / Service

8.1 Allgemeines zu Wartung / Service

VORSICHT

Netzspannung und Verletzungsgefahr

Beim Durchführen von Wartungs- und Servicearbeiten können Gefahren entstehen. Unbedingt nachfolgende Hinweise beachten:

- ▶ Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- ▶ Zuerst die Anlage spannungsfrei schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern, bevor folgende Arbeiten durchgeführt werden:
 - Wartungs- und Servicearbeiten
 - Fehlerbehebung
 - Wechsel von Sicherungen

ACHTUNG

Verschleiß bzw. Ausfall des Getriebes

Bei zu hoher Kraftbegrenzung kann vom Antrieb ein evtl. auftretendes Ungleichgewicht des Tores nicht erfasst werden. Dieses führt zum erheblichen Verschleiß bzw. Ausfall des Getriebes.

- ▶ Monatlich eine Prüfung der Toranlage durchführen, wenn die Kraftbegrenzung zu unempfindlich eingestellt ist.

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.

- ▶ mindestens halbjährlich:
 - a. Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen ohne Testung
 - b. Prüfung der Funktion SKS-Stopp / Reversiergrenze (siehe Kap.6.9.1)

8.3 Stromlose Betätigung des Tores für Wartungs- / Servicearbeiten

 **VORSICHT**
Entriegelung

Im Bewegungsbereich des Tores besteht die Gefahr von Verletzung und Beschädigungen.

- ▶ Das Tor kann jederzeit vom Antrieb entkuppelt und durch den Gewichtsausgleich der Zugfedertechnik manuell bedient werden.
- ▶ Niemals unter ein geöffnetes Tor stellen.

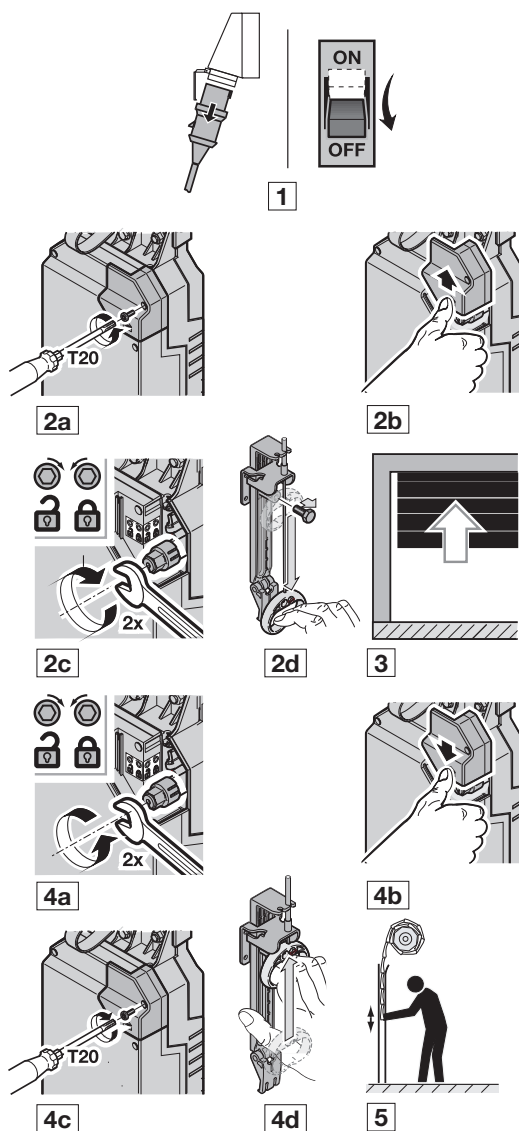
- **Anlage stromlos machen**

1. Netzstecker ziehen / Stromversorgung trennen [1]
2. Tor entriegeln
entweder
 - a. Wartungsentriegelung
Schraube (Torx T20) der Zugangsklappe lösen [2a]
 - b. Klappe entnehmen [2b]
 - c. Wartungsentriegelung mit Schlüssel (SW19) öffnen (zwei vollständige Umdrehungen) [2c]
oder
 - d. Gesicherte Entriegelung
Befestigungsschraube (SW13) des Handgriffs lösen. Gesicherte Entriegelung betätigen [2d]
3. Tor öffnen [3]
4. Prüfung
Federausgleich entsprechend der mechanischen „Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung“ des Tores prüfen
5. Tor verriegeln
entweder
 - a. Wartungsentriegelung mit Schlüssel verriegeln (zwei vollständige Umdrehungen) [4a].
 - b. Zugangsklappe wieder montieren [4b]
 - c. Zugangsklappe mit Schraube befestigen [4c]
oder
 - d. Gesicherte Entriegelung betätigen [4d].
Handgriff der Gesicherten Entriegelung wieder anschrauben
6. Kupplung einrasten
7. Einrasten der Kupplung sicherstellen
(kurze Bewegung des Tores in beide Richtungen) [5]

HINWEIS:

Wird die Anlage nach Beendigung der Arbeiten wieder bestromt, erfolgt durch Druck auf den Taster **Tor-Auf / Impuls** eine Referenzfahrt in die Endlage *Tor-Auf*, alle anderen Taster haben keine Funktion.

Sollte die Kupplung nicht eingerastet sein, wird die Antriebswelle auf den ersten Tastendruck nur bis zum Einrasten verdreht, anschließend ist ein erneuter Tastendruck zur Referenzfahrt notwendig.



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:

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

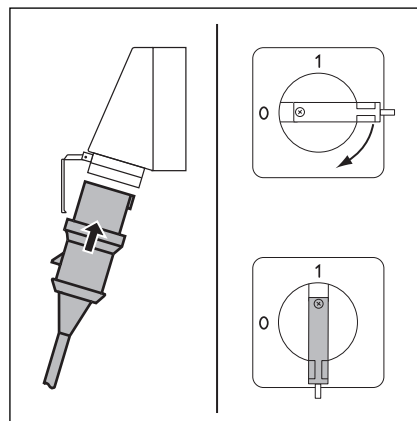


Abb. 8-1: Stromzuführung herstellen. Hauptschalter (optional) auf 1

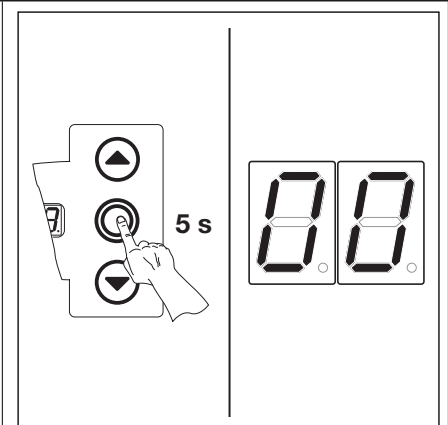


Abb. 8-2: Service-Menü aufrufen

8.4.3 Service-Menünummern abfragen

Service-Menünummer auswählen:

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

Service-Menünummer bestätigen:

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

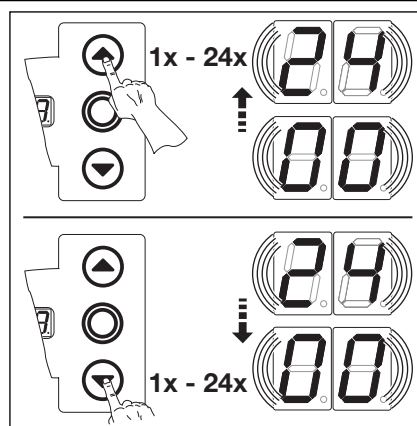


Abb. 8-3: Service-Menünummer auswählen

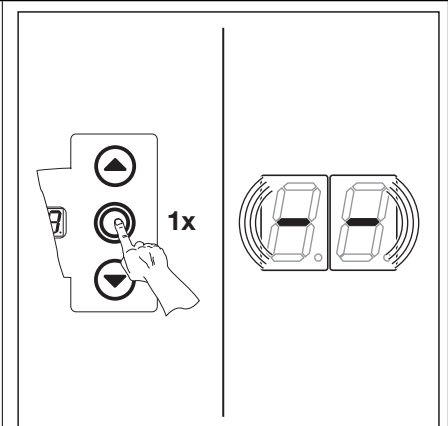


Abb. 8-4: Service-Menünummer bestätigen. Der Anfang der Zahlenreihe wird angezeigt.

HINWEIS:

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

8.5 Service-Menü 01: Fehlermeldungen

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

Vorbereitende Schritte:

- Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
- Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69).
- 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.

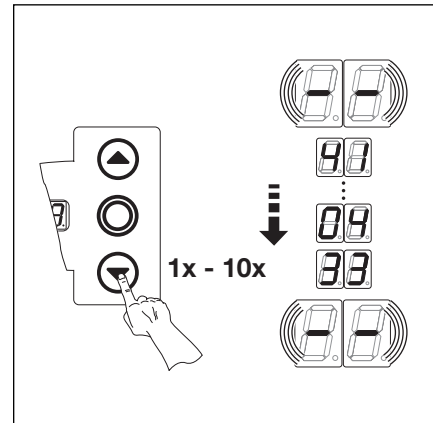


Abb. 8-5: Abfrage der letzten 10 Fehler. Fehlernummer z. B. 41, 04, 33

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. 8-6: Anzeige der Fehlernummern 01... 05 bis 41... 48

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

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

Service-Menü beenden:

- Service-Menünummer **00** auswählen.
- 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.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456):

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

HINWEIS:

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

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

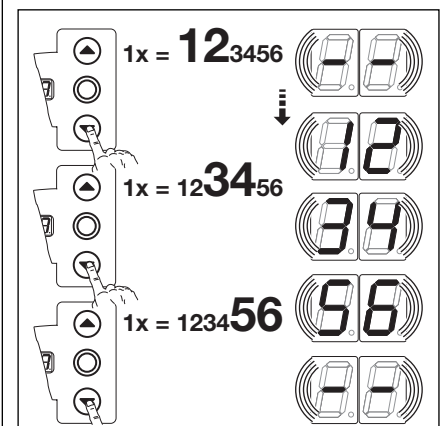


Abb. 8-7: Abfrage der Betriebsstunden

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.

8.7 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:

- Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
- Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69).
- Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der Zyklen (Beispiel 123456):

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

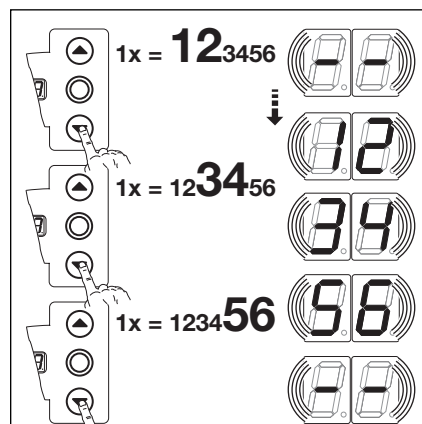


Abb. 8-8: Abfrage der Betriebsstunden

Wechsel zu anderer Service-Menünummer:

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

Service-Menü beenden:

- Service-Menünummer **00** auswählen.
- Taster **Stopp** 1x drücken.
oder
Für 30 sek. kein Taster 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. 8.4.3 auf Seite 69) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69).
3. Taste **Stopp** 1x drücken.
Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

Abfrage der Betriebsstunden (Beispiel 123456):

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

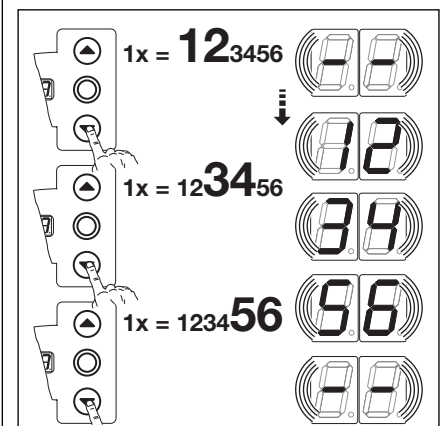


Abb. 8–9: Abfrage der Betriebsstunden

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.

8.9 Service-Menü 05-24: 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. 8.4.3 auf Seite 69) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69). Die Service-Menünummer ist dabei gleichbedeutend mit der Programm-Menünummer (z. B. Service-Menü **05** entspricht Programm-Menü **05**).

Abfrage der Funktionsnummer:

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

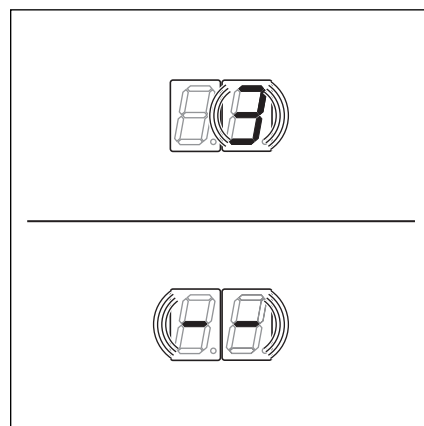


Abb. 8–10: Anzeige
z. B. 3 = Funktionsnummer 3, z.B. -- =
keine Funktion eingestellt

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.

8.10 Service-Menü 99: Sonderfunktionen

In diesem Menü wird die Softwareversion und Ausführung Antrieb / Steuerung angezeigt sowie weitere Servicefunktionen verwaltet.

Vorbereitende Schritte:

1. **Wenn sich die Steuerung noch nicht im Service-Menü-Modus befindet:**
Service-Menü aufrufen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
2. Mit den Tasten **Tor-Auf** oder **Tor-Zu** das entsprechende Service-Menü wählen (siehe Kap. 8.4.3 auf Seite 69).
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 00).
- ▶ Taster **Stopp** 1x drücken.

z.B Einstellen der Funktion 03.

Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe

Abfrage der Softwareversion und Ausführung Antrieb / Steuerung (Beispiel 01.04-02):

1. Mit dem Taster **Tor-Zu** die beiden ersten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 01).
2. Durch erneuten Druck des Tastes **Tor-Zu** die beiden zweiten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 04).
3. Durch erneuten Druck der Taste **Tor-Zu** die beiden letzten Zahlen aufrufen (Beispiel 02).

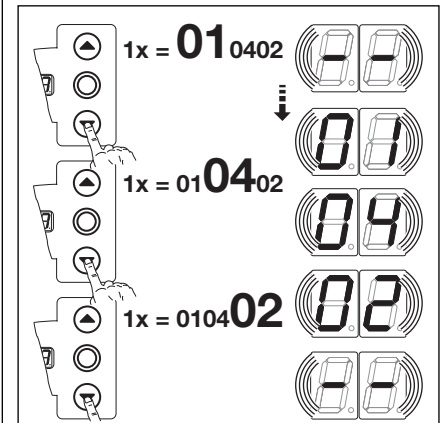


Abb. 8-11: Abfrage der Softwareversion und Ausführung Antrieb/Steuerung

HINWEIS:

Funktionsnummer 02:

Zu Diagnosezwecken wird eine 00 in den Fehlerspeicher geschrieben. Damit hat man eine Startmarkierung für neu aufgelaufene Fehlermeldungen

Tab. 8-1: Einstellbare Funktionen

00 ¹⁾	Keine Änderung
01	Wartungsintervalle zurücksetzen
02	Marke im Fehlerspeicher setzen
03	Ausgabe Softwareversion und Ausführung für den Antrieb
04	Ausgabe Softwareversion und Ausführung für die Steuerung

1) Werkseinstellung

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.

8.11 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)		
01	RSK allgemein geöffnet	Steuerungsgehäuse ▶ Brücken in Anschlussstecker- X1 , X3 überprüfen
02	RSK der Schließkantensicherung offen	SKS-Anschlussgehäuse LED gelb an: ▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung in X30 überprüfen. LED gelb aus: ▶ Alle Buchsen X31 müssen belegt sein. ▶ Schlupftürkontakt, Schubriegel überprüfen. ▶ Bei Anschluss einer Widerstandskontaktleiste 8k2 an X33 muss in X34 ein Brückenstecker gesteckt sein.
03	1. Temperaturfühler Getriebemotor • Übertemperatur • Untertemperatur 2. RSK an Buchse X30 im Antrieb geöffnet	Antrieb -Motor- ▶ Antrieb überhitzt (≥ 80 °C) oder Untertemperatur (≤ -25 °C) ▶ Umgebungstemperatur prüfen ▶ Kurzschluss/Unterbrechung in der Verbindung zum Temperatursensor Fehleranzeige auf Grund einer Falschmessung wird per Tastendruck gelöscht, ansonsten bleibt der Antrieb stehen. Antrieb -Integrierte Steuerung- Brücke im Brückenstecker X30 prüfen
04	RSK an Buchse X50 geöffnet	Steuerungsgehäuse Miniaturschloss, angeschlossen an X4 , steht in Stellung 0 .
05	RSK an Stecker X1 (Pin 1-2) geöffnet ▶ Es kann kein Fahrbefehl in Richtung <i>Tor-Zu</i> ausgelöst werden	Steuerungsgehäuse ▶ Brücke Pin 1-2 am Stecker X1 überprüfen
Aktive Sicherheitselemente		
11	Testung der SKS an Buchse X30 nicht erfolgreich oder SKS hat angesprochen.	SKS-Anschlussgehäuse LED rot an: ▶ Optosensoren überprüfen. ▶ Verbindungsleitung X34 überprüfen. ▶ X33 darf nicht belegt sein. LED rot aus: ▶ Farbreihenfolge der Wendelleitung überprüfen. Das Tor fährt nur noch im Totmann-Betrieb zu: ▶ Druck auf den Taster → Versuch der Selbsthaltung → Fehlermeldung. ▶ Nochmaliger Druck auf den Taster fährt das Tor im Totmann-Betrieb zu. VL ▶ Optik der Lichtschranke eventuell verschmutzt

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache/Fehlerbehebung
12a	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.
12b	Testung der Sicherheitseinrichtung an Buchse X22 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren..
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 X23 nicht erfolgreich oder die Sicherheitseinrichtung hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Lichtschranken die Ausrichtung kontrollieren..
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 Wendeleitung 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
17	Die Kraftbegrenzung <i>Tor-Auf</i> hat angesprochen	<p>Tor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Federn haben sich gesetzt • Schwer laufendes Tor <p>Funktionsnummer Kraft zu empfindlich eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Krafteinstellung Programm-Menü 05 überprüfen.
18	Die Kraftbegrenzung <i>Tor-Zu</i> hat angesprochen	<p>Tor Schwer laufendes Tor</p> <p>Funktionsnummer Kraft zu empfindlich eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Krafteinstellung Programm-Menü 06 überprüfen (auch nach Federwechsel).
19	Plausibilitätsprüfung des SKS-Stopps fehlgeschlagen (Unstimmigkeiten der Position SKS-Stopp zum erlaubten Fahrweg)	<p>Tor Reversiergrenze zu hoch eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reversiergrenze neu einlernen (siehe Kap. 6.8)
Torbewegungen		
21	Antrieb blockiert: Motor läuft nicht an	<p>Tor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schwer laufendes Tor • Schlechter Gewichtsausgleich • Seilbruch • Federbruch
23	Drehzahl zu langsam: Motor läuft nicht an oder ist zu langsam	<p>Tor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schwer laufendes Tor • Schlechter Gewichtsausgleich
26	Position Endlage <i>Tor-Zu</i> ist ungültig. Torwegstrecke zu kurz	<p>Tor</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tor weiter in Richtung Endlage <i>Tor-Zu</i> bewegen und die Endlagenposition erneut mit Taster Stopp bestätigen

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache/Fehlerbehebung
Hardware-Komponente		
31	Allgemeiner Systemfehler	Steuerungsgehäuse ▶ Steuerungsplatine muss getauscht werden
32	Laufzeit: Torlauf dauert unzulässig lange	Tor Torhöhe und Tor-Übersetzung passen nicht zum Antrieb.
35	Unterspannung 24 V	Steuerungsgehäuse Kurzschluss oder Überlastung der 24 V Versorgung der Steuerung ▶ Eventuell angeschlossene Verbraucher abklemmen und getrennt versorgen.
Systemfehler/Kommunikationsprobleme		
41	▶ Schnittstelle COM X52 ▶ Daten der integrierten Steuerung stimmen nicht mit den Daten der externen Steuerung überein.	Steuerungsgehäuse, Antriebsgehäuse Kabel an Buchse X50 nicht oder nicht richtig eingesteckt Steuerungs-Programm 1. Im Antrieb (interne Steuerung) alle DIL-Schalter auf OFF-Position stellen 2. Am Steuerungsgehäuse (externe Steuerung) Werksreset im Programm-Menü 99 / Funktionsnummer 14 durchführen
42	Schnittstelle COM X50	Steuerungsgehäuse Kabel (Deckeltastatur) an Buchse X50 nicht oder nicht richtig eingesteckt
43	Schnittstelle COM X51	Steuerungsgehäuse ▶ Kabel (Erweiterungsplatinen) an Buchse X51 nicht oder nicht richtig eingesteckt ▶ Erweiterungsplatinen defekt ▶ Reset Programm/Menü 99 Funktion 13/ 14 durchführen
44	Daten der integrierten Steuerung stimmen nicht mit den Daten der externen Steuerung überein.	1. Im Antrieb (interne Steuerung) alle DIL-Schalter auf OFF-Position stellen 2. Am Steuerungsgehäuse (extere Steuerung) Werksreset im Programm-Menü 99 / Funktionsnummer 14 durchführen
45	Inkompabilität zwischen Antrieb und Steuerung	Hard- und / oder Softwareversion von Antrieb und externer Steuerung passen nicht zusammen ▶ Antrieb oder externe Steuerung 360 tauschen
46	EEPROM-Test ist fehlgeschlagen	Funktionen Fest gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes müssen alle Funktionen neu programmiert werden.
47	RAM-Test ist fehlgeschlagen	Steuerungs-Programm Temporär gespeicherte Daten sind gelöscht. Nach dem Wiedereinschalten des Netzes werden diese wieder hergestellt.
48	ROM-Test ist fehlgeschlagen	Steuerungs-Programm Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, ist die Steuerung defekt.

Display-anzeige	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache/Fehlerbehebung
- ständig leuchtend	Torposition unbekannt	Nach Netz-Aus oder Entriegelung der Kupplung ▶ Referenzfahrt in Richtung <i>Tor-Auf</i> durchführen
- blinkend mit Punkt leuchtend	Kommunikation mit Antrieb	Externe Steuerung stellt Kommunikation mit dem Antrieb her (nach Netz-Ein). ▶ Antrieb kann im Impulsbetrieb über Taster im Antrieb (Integrierte Steuerung) verfahren werden Wenn in Ordnung, wechselt die Anzeige auf 11 oder 12 (ständig leuchtend) ohne Punkt.

9 Übersicht Programm-Menü

Menü-Nummer	Einstellungen für							Kapitel	
	Funktions-Nummer	Funktion							
01	Montageart festlegen/Endlagen lernen/Kraftlernfahrten							6.5	
02	Position Schnellfahrt Tor-Zu -Ohne Funktion-							6.6	
05	Kraftbegrenzung in Richtung <i>Tor-Auf</i>				Werkseinstellung: 03			6.7	
06	Kraftbegrenzung in Richtung <i>Tor-Zu</i>				Werkseinstellung: 03			6.8	
07	Manuell Vorwahl der Position SKS-Stopp							6.9	
	00 ¹⁾	Keine SKS angeschlossen. An der Position SKS-Stopp wird die Kraftbegrenzung abgeschaltet							
	01	–							
	02	SKS angeschlossen. Manuelles Einstellen des SKS-Stopp							
08	Einlernen der Zwischenendlage (½-Auf)							6.10	
09	Zeit für Anfahrwarnung/Vorwarnung (in Sekunden)							6.11	
	00 ¹⁾	–	05	5	10	10	15		30
	01	1	06	6	11	12	16		40
	02	2	07	7	12	15	17		15
	03	3	08	8	13	20	18		60
	04	4	09	9	14	25	19		70
10	Aufhaltezeit bei automatischem Zulauf einstellen (in Sekunden)							6.12	
	00 ¹⁾	–	05	25	10	60	15		300
	01	5	06	30	11	90	16		360
	02	10	07	35	12	120	17		420
	03	15	08	40	13	180	18		480
	04	20	09	50	14	240	–		–
11	Reaktion Schließkantensicherung (SKS) an X30							6.13	
	00 ¹⁾	ohne Funktion							
	01	SKS: Totmann mit SKS in Richtung <i>Tor-Zu</i>							
	02	SKS: Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							
	03 ²⁾	SKS: kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							
	04	SKS: langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							
	05	8k2: Totmann mit Widerstandskontaktleiste (8k2) in Richtung <i>Tor-Zu</i>							
	06	8k2: Entlasten, wenn Tor auf ein Hindernis trifft							
07	8k2: kurzes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft								
08	8k2: langes Reversieren, wenn Tor auf ein Hindernis trifft								
12	Reaktion Sicherheitseinrichtung an X20/X22							6.14	
	00 ¹⁾	Keine Einzugsicherung vorhanden, Buchse X20/X22 deaktiviert							
	04 ²⁾	Einzugsicherung in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Reversieren aus							

1) Werkseinstellung **ohne** Sicherheitseinrichtung

2) Werkseinstellung wenn Sicherheitseinrichtung mit eingelernt wurde

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
13 14	Reaktion Sicherheitseinrichtung an X21/X23		6.15
	□□ ¹⁾	Sicherheitselement (z. B. Lichtschranke) nicht vorhanden	
	□ 1	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Tor stoppt, kein Reversieren.	
	□ 2 ²⁾	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.	
	□ 3	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Langes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.	
	□ 4	Sicherheitselement (z.B Einzugsicherung) in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Reversieren aus.	
	□ 5	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Auf</i> . Kurzes Reversieren, wenn Sicherheitselement anspricht.	
	□ 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. 	
□ 7	Wenn das Sicherheitselement anspricht wird bei automatischem Zulauf die restliche Aufhaltezeit abgebrochen und die Vorwarnzeit sofort gestartet, wenn Sicherheitselement wieder frei wird..		
15	Reaktion am Impulseingang X2		6.16
	□□ ¹⁾	Impulsfunktion (Folgesteuerung für handbetätigte Elemente, z. B. Taster, Handsender, Zugschalter): <i>Auf – Stopp – Zu – Stopp – Auf – Stopp ...</i> Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer □ 1 (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder □ 2 (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, wird bei Impulsgabe während der Aufhaltezeit diese verlängert.	
	□ 1	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente): <i>Auf</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) – <i>Zu</i> (bis in die Endlage <i>Zu</i>)	
	□ 2	Impulsfunktion (für elektrisch betätigte Elemente): <ul style="list-style-type: none"> • Torposition beliebig oder Endlage <i>Tor-Zu</i>: <i>Auf – Stopp – Auf – Stopp ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) • Torposition Endlage <i>Tor-Auf</i>: <i>Zu</i> (bis zur Endlage <i>Zu</i>) – <i>Stopp – Auf – Stopp – Auf ...</i> (bis zur Endlage <i>Auf</i>) 	
□ 3	Impulsfunktion wie □□ Wenn im Programm-Menü 20 die Funktionsnummer □ 1 (Betriebsart Zulaufsteuerung) oder □ 2 (Betriebsart Fahrbahnregelung) eingestellt wurde, wird bei Impulsgabe während der Aufhaltezeit diese abgebrochen.		
16	Reaktion der Befehlselemente		6.17
	□□ ¹⁾	Tastenfunktion im Wechsel mit <i>Tor-Stopp</i> . <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> 	
	□ 1	Nur Tastenfunktion <ul style="list-style-type: none"> • Taste Tor-Auf: <i>Auf</i> bis Endlage, Taste Tor-Zu stoppt das <i>Tor</i> • Taste Tor-Zu: <i>Zu</i> bis Endlage, Taste Tor-Auf stoppt das <i>Tor</i> 	
	□ 2	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über <i>Stopp</i> bei <i>Torfahrt Zu</i> . Taste Tor-Auf stoppt das <i>Tor</i> . Anschließend erfolgt die <i>Auffahrt</i> selbsttätig.	
	□ 3	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr bei <i>Torfahrt Auf</i> . Taste Tor-Zu stoppt das <i>Tor</i> . Anschließend erfolgt die <i>Zufahrt</i> selbsttätig.	
□ 4	Tastenfunktion mit Richtungsumkehr über <i>Stopp</i> in beiden Richtungen. <ul style="list-style-type: none"> • Taste Tor-Auf stoppt <i>Zufahrt</i>. Anschließend erfolgt die <i>Auffahrt</i> selbsttätig. • Taste Tor-Zu stoppt <i>Auffahrt</i>. Anschließend erfolgt die <i>Zufahrt</i> selbsttätig. 		

1) Werkseinstellung **ohne** Sicherheitseinrichtung

2) Werkseinstellung wenn Sicherheitseinrichtung mit eingelesen wurde

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).		
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). 			
18 19	Einstellungen des Relais K1/K2 auf der Multifunktionsplatine		6.19	
	00	Relais aus		
	01 ¹⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>		Werkseinstellung Menü 18 = K1
	02 ²⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>		Werkseinstellung Menü 19 = K2
	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 Verlängerung der Aufenthaltszeit		
	05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i>		
	06	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)		
	07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)		
	08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>		
09	Meldung <i>Inspektion</i> (bei Anzeige $\downarrow n$)			
20	Einstellen der Betriebsarten		6.20	
	00 ¹⁾	Manueller Betrieb		
	01	Zulaufsteuerung		
02	Fahrbahnregelung			
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	
24	Einstellungen des Optionsrelais auf der Steuerungsplatine		6.23	
	00	Relais aus		
	01 ¹⁾	Meldung <i>Endlage Tor-Auf</i>		
	02	Meldung <i>Endlage Tor-Zu</i>		
	03	Meldung <i>Zwischenendlage (1/2-Auf)</i>		
	04	Wischsignal bei Befehlsgabe <i>Tor-Auf</i> oder Signal <i>Anforderung Einfahrt</i>		
	05	Meldung <i>Fehlermeldung auf dem Display</i> (Störung)		
	06	Anfahr-/Vorwarnung Dauersignal (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)		
	07	Anfahr-/Vorwarnung blinkend (Zeiteinstellung Programm-Menü 09 beachten)		
	08	Meldung <i>Antrieb läuft</i>		
09	Meldung <i>Inspektion</i> (bei Anzeige $\downarrow n$)			

1) Werkseinstellung **ohne** Sicherheitseinrichtung

2) Werkseinstellung wenn Sicherheitseinrichtung mit eingelernt wurde

Menü-Nummer	Einstellungen für		Kapitel
	Funktions-Nummer	Funktion	
99	Rücksetzen von Daten		6.24
	00 ¹⁾	Keine Daten zurücksetzen	
	01	<ul style="list-style-type: none"> „Inspektionsmeldung“ zurücksetzen „Betriebsstunden seit der letzten Wartung“ auf Null setzen 	
	02	Marke im Fehlerspeicher setzen	
	03	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung des Programm-Menüs 05 / 06 / 07 / 09 und höher sowie Fehler ⁴ 3	
	04	Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung aller Programm-Menüs. Beim Verlassen dieses Menüs zeigt die Anzeige ⁴ .	
05	Löschen bzw. deaktivieren der Position Zwischenendlage (<i>1/2-Auf</i>)		

1) Werkseinstellung **ohne** Sicherheitseinrichtung

2) Werkseinstellung wenn Sicherheitseinrichtung mit eingelernt wurde

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.

360 / WA 300 R S4



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