

TR25E546-D

DE

Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

Integrierte Steuerung
Wellenantrieb **WA 300 R S4**

Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	3
---	----------

ANSCHLÜSSE / BEDIENELEMENTE	4
--	----------

SCHNELLÜBERSICHT ANSCHLÜSSE	5
--	----------

ANSCHLUSS / BEDIENELEMENTE	6
---	----------

1 Zu dieser Anleitung	11
------------------------------------	-----------

1.1 Mitgeltende Unterlagen	11
----------------------------------	----

1.2 Gewährleistung.....	11
-------------------------	----

1.3 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile.....	11
--	----

1.4 Verwendete Definitionen.....	11
----------------------------------	----

1.5 Technische Daten	12
----------------------------	----

1.6 Auszug aus der Einbauerklärung.....	12
---	----

1.7 Demontage / Entsorgung	13
----------------------------------	----

2  Sicherheitshinweise	15
--	-----------

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15
---------------------------------------	----

2.2 Persönliche Sicherheit.....	15
---------------------------------	----

2.3 Geprüfte Sicherheitseinrichtungen.....	15
--	----

2.4 Verwendete Warnhinweise	15
-----------------------------------	----

2.5 Sicherheitshinweise	15
-------------------------------	----

2.5.1 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme.....	16
---	----

2.5.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb	16
---	----

2.5.3 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen	16
--	----

2.5.4 Sicherheitshinweise zur Wartung/Service	16
---	----

3 Inbetriebnahme	17
-------------------------------	-----------

3.1 Inbetriebnahme (Montage des Tor-Behangs auf die Wickelwelle).....	17
---	----

3.2 Inbetriebnahme (Tor-Behang ist bereits auf der Wickelwelle montiert).....	17
---	----

3.3 Allgemeines	17
-----------------------	----

3.3.1 Netzanschluss	17
---------------------------	----

3.3.2 Anschluss über Hauptschalter	18
--	----

3.4 Vorbereitungen	18
--------------------------	----

3.5 Montageart einstellen	20
---------------------------------	----

3.6 Einschalten	20
-----------------------	----

3.7 Totmannbetrieb bei ungelernter Steuerung.....	20
---	----

3.8 Selbsthaltungsbetrieb / Endlagen einlernen	21
--	----

3.8.1 Allgemeines	21
-------------------------	----

3.8.2 Sicherheitseinrichtungen	21
--------------------------------------	----

3.8.3 Einlernen der Endlagen/Kraftlernfahrten:	22
--	----

3.8.4 Reversiergrenze einstellen.....	23
---------------------------------------	----

3.8.5 Reversiergrenze überprüfen	23
--	----

3.8.6 Einschränkungen Schnellfahrt.....	23
---	----

3.9 Totmann-Betriebsarten bei eingelernter Steuerung	24
--	----

3.10 Position Teilöffnung (1/2-Auf).....	25
--	----

3.11 Anfahrwarnung / Automatischer Zulauf aktivieren	25
--	----

3.11.1 Anfahrwarnung	26
----------------------------	----

3.11.2 Automatischer Zulauf	26
-----------------------------------	----

3.12 Kraftbegrenzung einstellen.....	27
--------------------------------------	----

3.13 Abschlussarbeiten	27
------------------------------	----

3.14 Antriebsreset	28
--------------------------	----

3.15 Nachträgliche Lernfahrten	29
--------------------------------------	----

4 Hinweise zum Betrieb	31
-------------------------------------	-----------

4.1 Reaktionen bei betätigten Sicherheitseinrichtungen	31
--	----

4.1.1 Betrieb in Selbsthaltung	31
--------------------------------------	----

4.1.2 Betrieb in Selbsthaltung mit autom. Zulauf	31
--	----

4.1.3 Totmannbetrieb mit Sicherheitseinrichtung.....	31
--	----

4.1.4 Einzugsicherung EZS	31
---------------------------------	----

4.1.5 Kraftbegrenzung	31
-----------------------------	----

4.2 Spannungsausfall (ohne Not-Akku HNA-300) ...	31
--	----

4.3 Notbetrieb mit Not-Akku HNA-300	32
---	----

4.4 Betriebs- und Fehlermeldungen	32
---	----

5 Zubehör und Erweiterungen	35
--	-----------

5.1 Allgemeines	35
-----------------------	----

5.2 Schließkantensicherung SKS	36
--------------------------------------	----

5.3 Einzugsicherung EZS-300	37
-----------------------------------	----

5.4 Optionsrelais HOR1-300	38
----------------------------------	----

5.5 Steuersignal Endlage Tor-Auf	38
--	----

5.6 Universal-Adapterplatine UAP1-300	39
---	----

5.7 Anschluss Not-Akku HNA-300	40
--------------------------------------	----

5.8 Anschluss an eine externe Steuerung 360	40
---	----

6 Wartung / Service	41
----------------------------------	-----------

6.1 Allgemeines zu Wartung / Service.....	41
---	----

6.2 Prüfung der Sicherheitseinrichtungen	41
--	----

6.3 Wartungszähler.....	41
-------------------------	----

6.4 Stromlose Betätigung des Tores für Wartungs- / Servicearbeiten.....	42
---	----

6.5 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse	43
--	----

6.5.1 Sicherungen	43
-------------------------	----

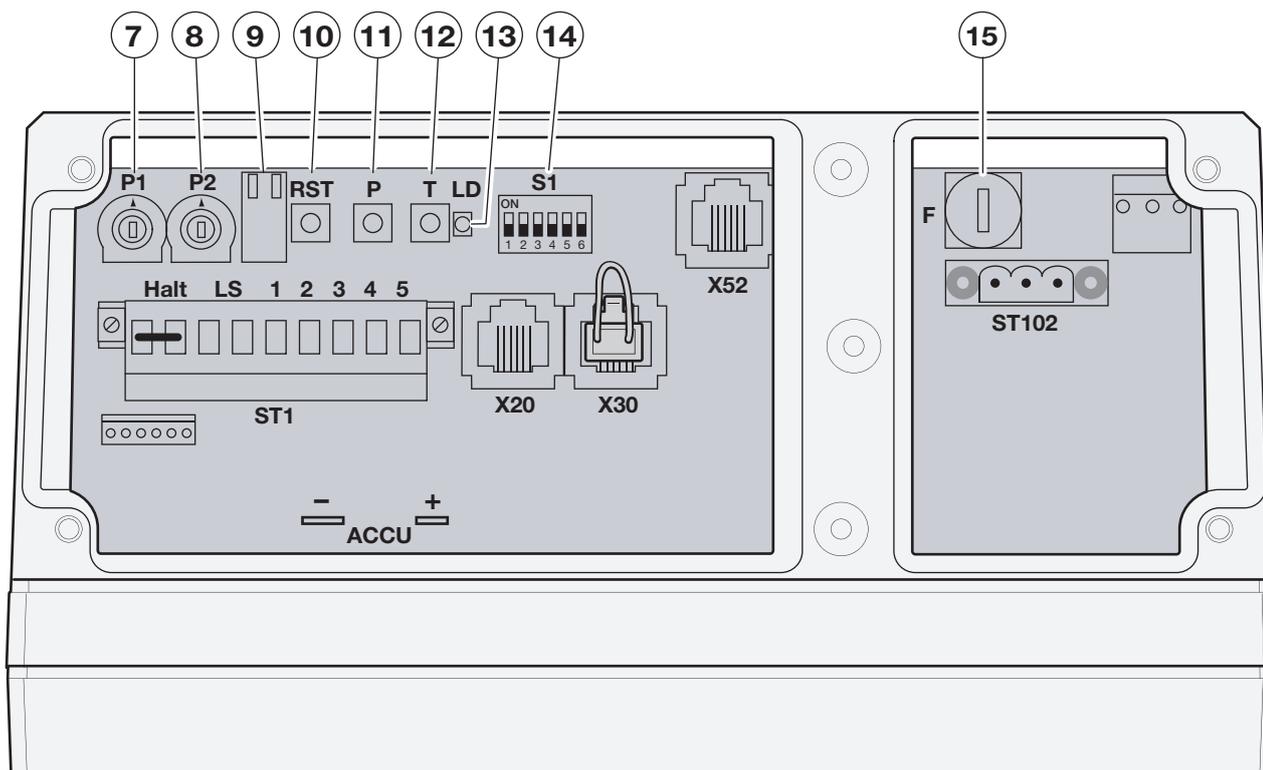
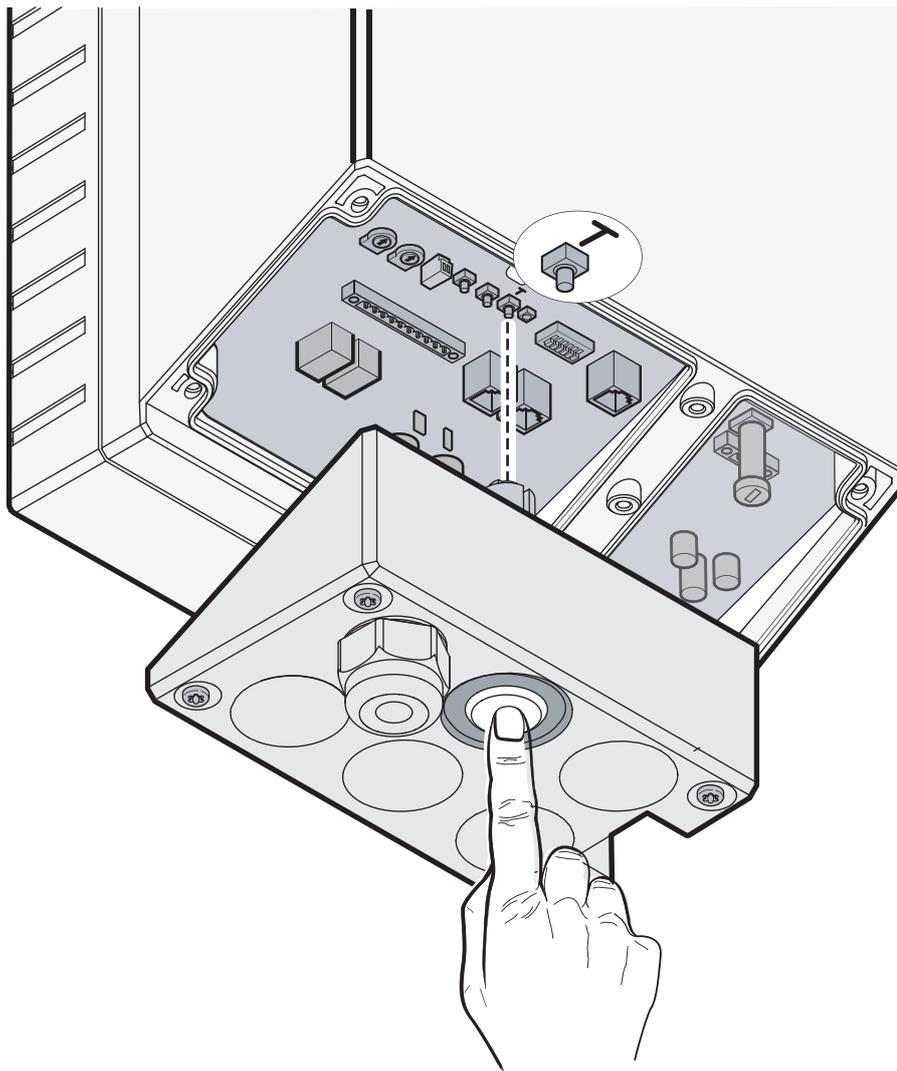
SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

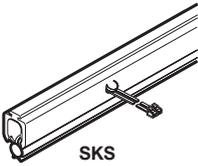
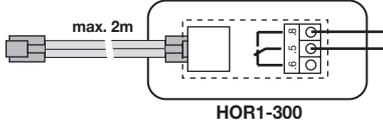
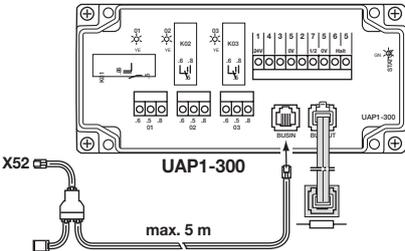
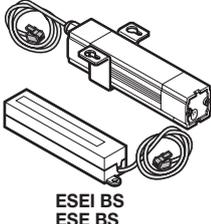
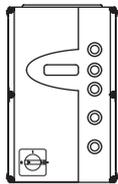
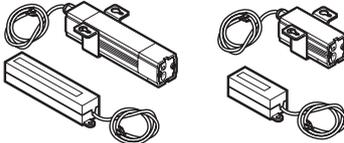
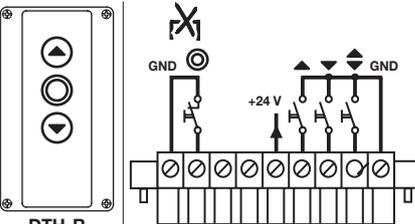
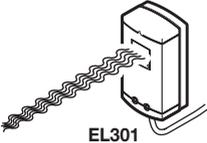
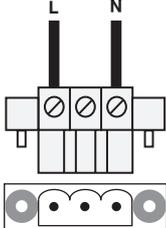
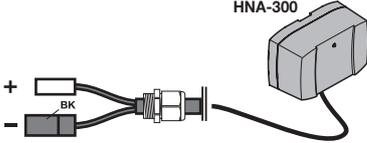
	⚠ GEFAHR
Netzspannung	
<p>Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags. Unbedingt folgende Hinweise beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. ▶ Die bauseitige Elektroinstallation 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. 	



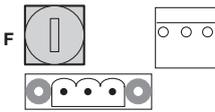
X20	Getestete Sicherheitseinrichtung	Kap. 3.8 5.3	X30	Getestete Sicherheitseinrichtung	Kap. 3.8 5.2	X52	Steuerungselemente für BUS-Schnittstelle	Kap. 3.9 3.11 5.4
 <p style="text-align: center;">EZS-300</p>			 <p style="text-align: center;">SKS</p>			 <p style="text-align: center;">HOR1-300</p>		
X52 Steuerungselemente für BUS-Schnittstelle								
Kap. 3.10 5.6						Kap. 3.3.2 4.3 5.7 5.8		
 <p style="text-align: center;">UAP1-300</p> <p style="text-align: center;">max. 5 m</p>			 <p style="text-align: center;">ESE BS</p>			 <p style="text-align: center;">360</p>		
ST1 Externe Bedienelemente								
			Kap. 5.6			Kap. 3.11		
 <p style="text-align: center;">HEI3 BS HE3 BS</p> <p style="text-align: center;">HE1/2/3 HE1/2/3</p>			 <p style="text-align: center;">DTH-R</p>			 <p style="text-align: center;">EL301</p>		
ST 102	Netz 1-Ph, 230 V	Kap. 3.3.1	Accu	Not-Akku HNA-300	Kap. 3.3.2 4.2 4.3 5.7 5.8			
 <p style="text-align: center;">ST102</p>			 <p style="text-align: center;">HNA-300</p>					

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X20	1	Getestete Sicherheitseinrichtungen EZS-300 Einzugsicherung in Richtung <i>Tor-Auf</i>	<p style="text-align: center;">EZS-300 85 mA</p>	3.8 5.3
		SKS Schließkanten-sicherung in Richtung <i>Tor-Zu</i>	<p style="text-align: center;">SKS 30 mA</p>	
X30	2	Getestete Sicherheitseinrichtungen HINWEIS: Der Brückenstecker BU muss bei Anschluss entfernt werden	<p style="text-align: center;">SKS 30 mA</p>	3.8 5.2
X52	3	Steuerungselemente für BUS-Schnittstelle HOR1-300 Optionsrelais zum Ansteuern von Signalleuchten / Meldung Endlage <i>Tor-Auf</i>	<p style="text-align: center;">HOR1-300 25 mA</p>	3.9 3.11 5.4
		Universal-Adapterplatine UAP1-300 zum Betrieb mit Drucktaster DTH für <ul style="list-style-type: none"> - Richtungswahl - Impulsbetrieb - Teilöffnung sowie mit Relais für Endlagenmeldungen und zum Ansteuern von Signalleuchten	<p style="text-align: center;">UAP1-300 45 mA max. 5 m</p>	
		Externe Funkempfänger bidirektional Programmierung / Bedienung siehe Anleitung ESE BS	<p style="text-align: center;">ESE BS 30 mA</p>	
		Verbindungsleitung zur Buchse X52 der externen Steuerung 360 HINWEIS: Das Y-Verbindungsstück muss über die kurze Systemleitung mit der integrierten Steuerung verbunden werden	<p style="text-align: center;">X52</p>	5.8

Bez	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
ST1	4	Impulsbetrieb		
Steck-Schraubanschluss	Externe Funkempfänger			
	1	Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND)		
	4	Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Impuls</i>		
	5	Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential		
	HINWEIS: alle anderen Adern bitte isolieren			
	Richtungswahl			
	Drucktaster DTH-R			
	Halt	Aderfarbe PK GND = 0 V Bezugspotential Aderfarbe GY Taster Stopp HINWEIS: Die Drahtbrücke muss bei Anschluss entfernt werden		
	1	Aderfarbe WH Hilfsspannung +24 V DC		
	2	Aderfarbe BN Taster Tor-Auf		
3	Aderfarbe GN Taster Tor-Zu			
HINWEIS: alle anderen Adern bitte isolieren				
Externe Funkempfänger				
1	Aderfarbe BN Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND)			
2	Kanal 1 Aderfarbe WH Eingang <i>Tor-Auf</i>			
3	Kanal 2 Aderfarbe YE Eingang <i>Tor-Zu</i>			
5	Aderfarbe GN GND = 0 V Bezugspotential			
HINWEIS: alle anderen Adern bitte isolieren				

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
ST1	4	EL301 2-Draht-Lichtschanke in Richtung <i>Tor-Zu</i> LS 0 V Anschluss des Senders TX 0 V Anschluss des Empfängers RX Signal des Senders TX Signal des Empfängers RX		3.11
		Externe Bedienelemente Halt GND = 0 V Bezugspotential Taster Stopp HINWEIS: Die Drahtbrücke muss bei Anschluss entfernt werden 1 Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND) für externe Bedienelemente 2 Taster Tor-Auf 3 Taster Tor-Zu 4 Taster Impulsbetrieb 5 GND = 0 V Bezugspotential		
ST 102	5	Netzanschluss 1 PH 230 V L Anschluss Phase N Anschluss Null-Leiter		3.3.1
ACCU	6	Not-Akku HNA-300 - Anschluss - Pol + Anschluss + Pol HINWEIS: Bei Anschluss einer Steuerung 360 ist der Einsatz des Not-Akkus HNA-300 nicht möglich		3.3.2 4.2 4.3 5.7 5.8
P1	7	Kraftbegrenzung in Richtung <i>Tor-Auf</i> Potentiometer		3.12

Bez	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.		
P2 Potentiometer	8	Kraftbegrenzung in Richtung <i>Tor-Zu</i>		3.12		
Anschluss	9	Schalter der Wartungsentriegelung		4.4		
RST Taster	10	Antriebsreset		3.14 3.15		
P Taster	11	<ul style="list-style-type: none"> Torfahrt <i>Tor-Zu</i> im Totmannbetrieb (ungelernter Antrieb) Speichern der Endlage beim Einlernen 		3.7 3.8.2 3.8.3		
T Taster	12	<ul style="list-style-type: none"> Torfahrt im Impulsbetrieb Torfahrt <i>Tor-Auf</i> im Totmannbetrieb (ungelernter Antrieb) 		3.7 3.8.2 3.8.3 3.8 3.11		
LD LED-Anzeige	13	Für Betriebszustände und Fehlerdiagnose		4.4		
S1 DIL-Schalter	14	Zur Programmierung der Steuerung				
	DIL-1					3.5
	OFF	Montageart Antrieb rechts				
	ON	Montageart Antrieb links				
	DIL-2					
	OFF	Totmannbetrieb				
	ON	Normalbetrieb (Selbsthaltung)				
	DIL-3					
	OFF	keine Funktion				
	ON	Reversiergrenze einstellen				
	DIL-4					
	OFF	Funktion je nach Betriebsart				
	ON	Anfahrwarnung / Autom.-Zulauf				
	DIL-5					
OFF	keine Funktion					
ON	keine Funktion					
DIL-6						
OFF	keine Funktion					
ON	Position <i>Teilöffnung</i>					
DIL-2 / DIL-6						
ON	Betrieb mit Montagegetriebe					
		3.7 3.8.2 3.8.3 3.8 3.8.3				
		3.11				
		3.10				
		3.1				

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
F	15	2 A/T		6.5
Steuer- sicherung				

HINWEIS:

Das gesamte Zubehör darf die 24 Volt-Versorgung des Antriebes mit max. **300 mA** belasten.

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 beigefügte Prüfbuch

1.2 Gewährleistung

Für die Gewährleistung gelten die allgemein anerkannten, bzw. die im Liefervertrag vereinbarten Konditionen. Sie entfällt bei Schäden, die aus mangelhafter Kenntnis der von uns mitgelieferten Betriebsanleitung entstanden sind. Werden ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen vorgenommen oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagerichtlinien ausgeführt bzw. veranlasst, so entfällt die Gewährleistung ebenfalls. Weiterhin übernehmen wir keine Verantwortung für den versehentlichen oder unachtsamen Betrieb des Antriebes und des Zubehörs sowie für die unsachgemäße Instandhaltung des Tores und dessen Gewichtsausgleich.

1.3 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile

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

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

1.4 Verwendete Definitionen

Anfahrwarnung	Die Zeit zwischen dem Fahrbefehl (Impuls) / nach dem Ablauf der Aufhaltezeit und dem Beginn der Torfahrt.
Aufhaltezeit	Wartezeit vor der Zufahrt des Tores aus der Endlage <i>Tor-Auf</i> bei automatischem Zulauf.
Automatischer Zulauf	Selbsttätiges Schließen des Tores nach 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 (<i>Auf – Stopp – Zu – Stopp –</i>).
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.
Selbsthaltungsbetrieb	Ein einmaliger Tastendruck auf den Taster Tor-Auf / Tor-Zu fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage. Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster Stopp gedrückt werden.
Sicherheits-Lichtschanke	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Es erfolgt langes reversieren, wenn die Lichtschanke anspricht.
Reversiergrenze	Bis zur Reversiergrenze (max. 50 mm), kurz vor der Endlage <i>Tor-Zu</i> , wird beim Ansprechen einer Sicherheitseinrichtung eine Fahrt in Gegenrichtung (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

Nennlast	siehe Typenschild
Max. Zug- und Druckkraft	siehe Typenschild
Antriebsentriegelung	am Antrieb, mittels Kupplung
Antriebs-Gehäuse	Aluminium / Kunststoff
Netzanschluss	Nennspannung 230 V / 50/60 Hz, 1 Phase, Leistungsaufnahme ca. 0,25 kW
Stand-by	ca. 1 W
empfohlene Vorsicherung Netzanschluss	6 A
Anschluss für Zubehör	24 V DC, Summenstrom max. 300 mA
Steuerung	Mikroprozessor-Steuerung, mit 6 DIL-Schaltern programmierbar, Steuerspannung 24 V DC
Schutzklasse / Schutzart	Schutzklasse I / IP 65 (CEE-Stecker IP44)
Max. Leitungslänge Bedienelemente - Antrieb	allgemein 30 m / Drucktaster DTH 100 m
Steckverbindungen	Steck- / Schraubklemmen für max. 2,5 mm ²
Zyklenzahl	10 Zyklen / h
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Endabschaltung	Elektronisch
Kraftbegrenzung	Kraftbegrenzung für beide Laufrichtungen, selbst lernend und selbst überprüfend
Aufhaltezeit automatischer Zulauf	Einstellbar 30 - 90 sek. (Lichtschranke erforderlich)
Motor	Gleichspannungsmotor 24 V DC und Schneckengetriebe
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 2011/65/EU (RoHS)
- EG-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Angewandte und herangezogene Normen und Spezifikationen:

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

1.7 Demontage / Entsorgung

HINWEIS:

Beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit beachten.

Die Steuerung von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen lassen.

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.



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 Geprüfte Sicherheitseinrichtungen

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

Interne Kraftbegrenzung und getestete Sicherheitseinrichtungen

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

2.4 Verwendete Warnhinweise

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

2.5 Sicherheitshinweise

ACHTUNG:

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN.

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

2.5.1 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.3	
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.8.4	

⚠ WARNUNG	
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.2 / 3.8.1	
Keine Sicherheitseinrichtung aktiv	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.8.1	
Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.13	

2.5.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb

⚠ WARNUNG	
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.2	
Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.3	

2.5.3 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 5.1	

2.5.4 Sicherheitshinweise zur Wartung/Service

	⚠ GEFAHR
	Netzspannung
Gefahr eines tödlichen Stromschlags	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.4	

⚠ WARNUNG	
Netzspannung und Verletzungsgefahr	
▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.1	

3 Inbetriebnahme

3.1 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 3.2 dieser Anleitung in Betrieb genommen.

3.2 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.

3.3 Allgemeines



GEFAHR

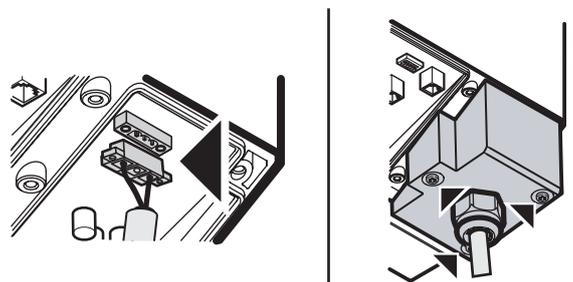
Netzspannung

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

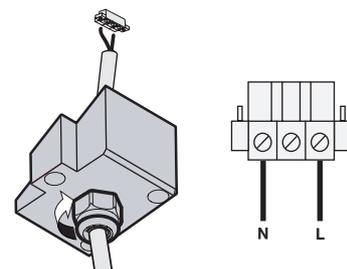
- Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
 - Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
 - Die maximale Leitungslänge zum Anschluss 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).
- ▶ Stellen Sie vor dem elektrischen Anschluss sicher, dass der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
 - ▶ Sehen Sie bei ortsfestem Netzanschluss der Steuerung eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung vor.
 - ▶ Führen Sie die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse ein.
 - ▶ Verlegen Sie die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung. Sie vermeiden so Störungen.
 - ▶ Überprüfen Sie spannungsführende Leitungen im Rahmen jeder Torprüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen. Schalten Sie bei einem Fehler sofort die Spannung aus und ersetzen Sie die defekte Leitung.

3.3.1 Netzanschluss

- Anschlussstecker in die Platinenbuchse stecken und vorsichtig mit den Schrauben sichern (Schlitz-Schraubendreher 3 mm).
- Der Schutzleiter PE wird nicht angeklemt.
- Deckel am Gehäuse mit beiliegenden Schrauben (3x) verschrauben (Torx T20).



- Bei Sonderausführungen (z. B. Festanschluss) geht man wie folgt vor:
 - Das nur kurz abisolierte Anschlusskabel mit ca. 150 mm Länge durch die Kabelverschraubung im Deckel stecken.
 - Anschlussstecker nach Vorgabe anschließen.
 - Kabelverschraubung fachgerecht anziehen.



HINWEISE:

CEE-Netzstecker / Steckdose

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 oben genannten Kriterien erfüllen muss.

Fester Netzanschluss / Hauptschalter

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 oder ähnlichem ausgetauscht werden, muss der äquivalente Ersatz durch dafür ausgebildetes und autorisiertes Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

3.3.2 Anschluss über Hauptschalter

Mit dem Hauptschalter (4-polig, allpolig abschaltbar) kann zusätzlich der Haltkreis des Antriebes unterbrochen werden. Dadurch kann es auch bei Betrieb mit Not-Akku **HNA-300** nicht zu einer unerwarteten Torfahrt kommen.

► **Antriebsgehäuse**

Kabel des Haltkreises (**C**, H05VV5-F2x1) an Stecker **ST1** Klemme **Halt** nach dem Entfernen der Brücke verdrahten.

- Kabel der Netzspannungsversorgung des Antriebes (**B**, H05VV5-F3G1,5) an Stecker **ST102** verdrahten und den Stecker festschrauben. (Den Schutzleiter isolieren und nicht anschließen).

► **Hauptschalter**

- An den Hauptschalter die Netzanschlussleitung (**A**) und Netzspannungsversorgung des Antriebes (**B**) anschließen.
- Kabel des Haltkreises (**C**) an den Hauptschalter anschließen.

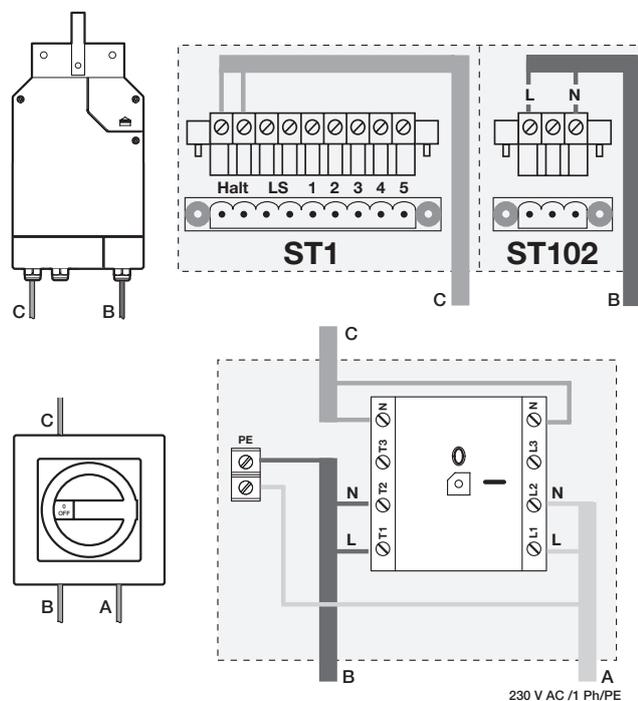
- Vorabsicherung des Hauptschalters entsprechend den landesüblichen / örtlichen Vorschriften vorsehen.

HINWEIS:

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

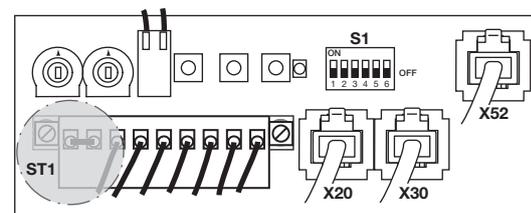
HINWEIS:

Bei Anschluss einer Steuerung 360 ist der Einsatz des Not-Akkus HNA-300 nicht möglich



3.4 Vorbereitungen

- An der Steuerung nochmals überprüfen:
 - Fachgerechter, elektrischer Anschluss des Zubehörs an **X20**, **X30**, **X52**
 - Drahtbrücke des Haltkreises im Stecker **ST1**, wenn hier kein weiteres Zubehör angeschlossen wurde
 - Alle DIL-Schalter **S1** stehen in ihrer Werkseinstellung auf **OFF**
- Vorabsicherung der CEE-Steckdose entsprechend den landesüblichen / örtlichen Vorschriften überprüfen.
- Korrekte mechanische Montage des Antriebes überprüfen.
- Ordnungsgemäße Befestigung des Netzanschluss-Gehäusedeckels überprüfen.



⚠ 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. Die Zugfedern müssen dazu gemäß der „Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung“ des Tores gespannt sein.
- ▶ Niemals unter ein geöffnetes Tor stellen.

• Tor entriegeln

1. entweder

- a. Wartungsentriegelung
Schraube (Torx T20) der Zugangsklappe lösen **[1a]**
- b. Klappe entnehmen **[1b]**
- c. Zur Zwischenlagerung der Klappe bei Bedarf den Sterndom in den Schraubkanal des Gehäuses stecken **[1c]**
- d. Wartungsentriegelung mit Schlüssel (SW19) öffnen (zwei vollständige Umdrehungen) **[1d]**
oder
- e. Gesicherte Entriegelung
Befestigungsschraube (SW13) des Handgriffs lösen. Gesicherte Entriegelung betätigen **[1e]**

• Tor öffnen

2. Tor öffnen **[2]**

• Prüfung

- ##### 3. Federausgleich entsprechend der mechanischen „Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung“ des Tores prüfen

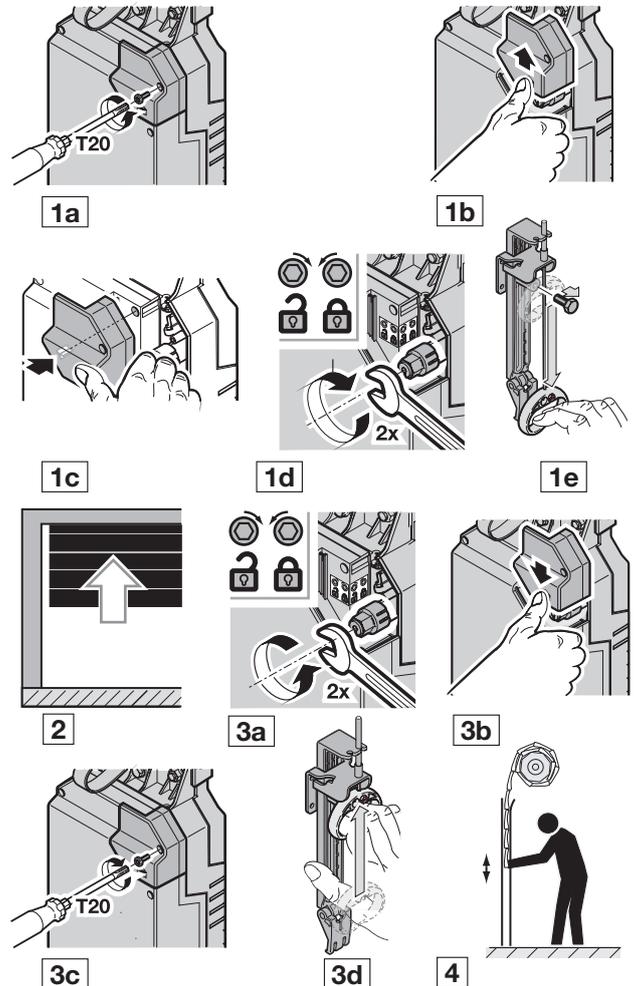
• Tor verriegeln

4. entweder

- a. Wartungsentriegelung mit Schlüssel verriegeln (zwei vollständige Umdrehungen) **[3a]**.
- b. Eventuell Klappe vom Gehäuse ziehen.
- c. Zugangsklappe wieder montieren **[3b]**
- d. Zugangsklappe mit Schraube befestigen **[3c]**
oder
- e. Gesicherte Entriegelung betätigen **[3d]**.
Handgriff der Gesicherten Entriegelung wieder anschrauben

• Kupplung einrasten

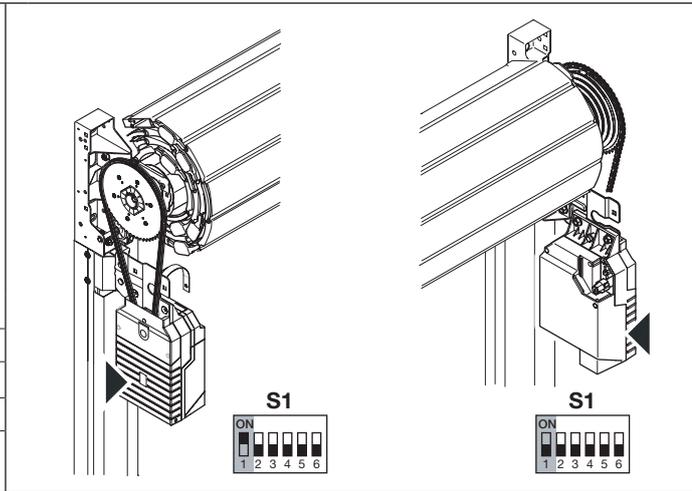
- ##### 5. Einrasten der Kupplung sicherstellen (kurze Bewegung des Tores in beide Richtungen) **[4]**



3.5 Montageart einstellen

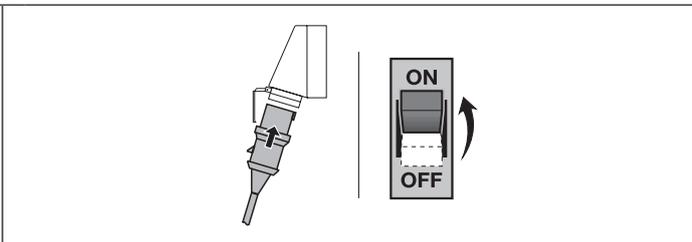
- Da bei den verschiedenen **Montagearten** die Drehrichtung des Antriebes und damit die Torbewegung unterschiedlich ist, muss **vor** dem Einlernen der Steuerung die Montageart eingestellt werden.
- (Eventuell) Gehäusedeckel abschrauben.
 - Über DIL-Schalter **1 (S1)** auf **ON / OFF** die entsprechende Montageart einstellen. Entscheidend ist die Position des Aluminium-Grundgehäuses (siehe Pfeile).

DIL-1	
OFF	Montageart Antrieb innen rechts
ON	Montageart Antrieb innen links

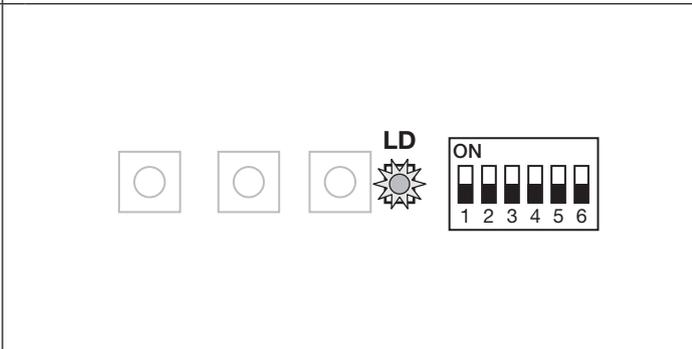


3.6 Einschalten

- Stromzuführung herstellen.



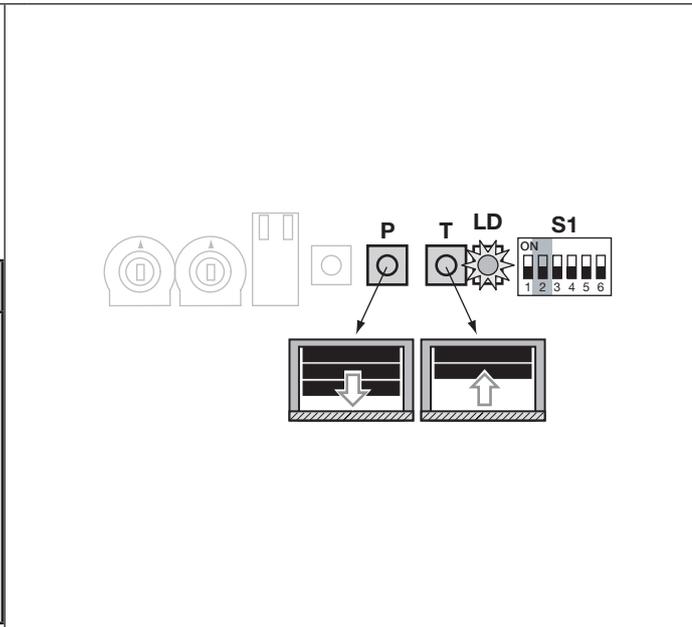
- Mögliche Zustandsanzeigen der Steuerung:
 - Ungelernte Steuerung (nach Reset): die rote LED **LD** blinkt langsam.
 - Totmann-Betriebsart (Schalter DIL-2 bis 6 auf **OFF**): die rote LED **LD** blinkt schnell.
 - Totmann-Betriebsart Montagemodus Kap. 3.1 vor Reset (Schalter DIL-2/6 auf **ON**): die rote LED **LD** blinkt schnell.
 - Eingelernte Steuerung: die rote LED **LD** leuchtet dauerhaft. Sie erlischt für die Zeitdauer einer Tastenbetätigung.



3.7 Totmannbetrieb bei ungelernter Steuerung

Im ungelernten Zustand oder nach einem Antriebsreset (siehe Kap. 3.14, rote LED **LD** blinkt langsam) kann **nur** über die internen Tasten **P / T** das Tor im Totmannbetrieb verfahren werden (Sicherheitseinrichtungen sind nicht aktiv).

- DIL-Schalter **2** auf **OFF**
 - Taster **P** = *Tor-Zu*
 - Taster **T** = *Tor-Auf*



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung. Keine Sicherheitseinrichtungen aktiv.

Bei diesem Totmannbetrieb sind die Sicherheitseinrichtungen abgeschaltet.

- Sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.
- Niemals unter ein geöffnetes Tor stellen.
- Es gibt keine Endlagenabschaltung und das Tor kann über seine Endlagen hinaus fahren

3.8 Selbsthaltungsbetrieb / Endlagen einlernen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung. Keine Sicherheitseinrichtungen aktiv.
 Bei der Programmierung der Steuerung kann sich das Tor bewegen und Personen oder Gegenstände einklemmen. Bei den Lernfahrten sind die Sicherheitseinrichtungen abgeschaltet.

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

3.8.1 Allgemeines

- Der Antrieb kann nur aus dem ungelerten Zustand heraus bzw. nach einem Antriebsreset (siehe Kap. 3.14) eingelernt werden (die LED **LD** blinkt langsam).
 Die Montageart muss entsprechend Kap. 3.5 festgelegt worden sein.
 Vor dem Einlernen müssen die DIL-Schalter **2 – 6 (S1)** auf **OFF** stehen.
- Auch für den Totmannbetrieb muss der Antrieb im Selbsthaltungsbetrieb eingelernt werden.

3.8.2 Sicherheitseinrichtungen

Alle angeschlossenen und funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen (z. B. SKS / LS / EZS) werden beim Einlernen erkannt und gespeichert. Änderungen hierbei erfordern einen Antriebsreset (siehe Kap. 3.14) und ein erneutes Einlernen (siehe Kap. 3.8.3).

- **EZS**
 Bei Rollgittertoren, die sich in einem öffentlichen und für Personen (Kinder) leicht zugänglichen Bereich befinden, wird zusätzlich die Einzugssicherung **EZS** empfohlen. Wird die an **X20** angeschlossenen Einzugssicherung **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 darf das Tor in Selbsthaltung in Richtung *Tor-Auf* und *Tor-Zu* fahren, wenn die Voraussetzungen auf dem Tor-Typenschildes erfüllt sind.

Hinweis:

Nachträgliche Änderungen der Sicherheitseinrichtungen (z. B. Anschluss, Demontage) nach dem Einlernen erfordern einen anschließenden Antriebsreset (Kap. 3.14) und erneutes Einlernen (siehe Kap. 3.8.3).

- Das Typenschild des Tores gibt Auskunft, ob eine Schließkantensicherung SKS erforderlich ist.

The diagram shows a vertical door type label with various technical specifications and checkboxes. A callout box with a speech bubble shape points to the 'Anforderung des Herstellers' field. Inside the callout box, it asks 'SKS für Impulsbetrieb erforderlich' and provides two buttons: 'ja' and 'nein'.

3.8.3 Einlernen der Endlagen / Kraftlernfahrten:

► **DIL-Schalter 2 auf ON [1]**

1. Taster **T** auf der Platine **1x** drücken [2].
2. Das Tor fährt in Selbsthaltung langsam gegen den Endanschlag in der Endlage *Tor-Auf* [3].

HINWEIS:

Sollte sich das Tor nicht zur Endlage *Tor-Auf* fahren, dreht der Antriebsmotor in die falsche Richtung und die Montageart muss überprüft / geändert (siehe Kap. 3.5) sowie der Antrieb nach einem Antriebsreset (siehe Kap. 3.14) neu eingelernt werden.

3. Mit Taster **T** (Impulsfolge) auf der Platine (Taster **Tor-Zu** bei angeschlossenem **DTH-R**) im Totmannbetrieb das Tor bis zur gewünschten Endlage *Tor-Zu* fahren.
Durch erneuten Druck des Tasters **T** auf der Platine (Taster **Tor-Auf** bei angeschlossenem **DTH-R**) kann in Richtung *Tor-Auf* korrigiert werden [4].

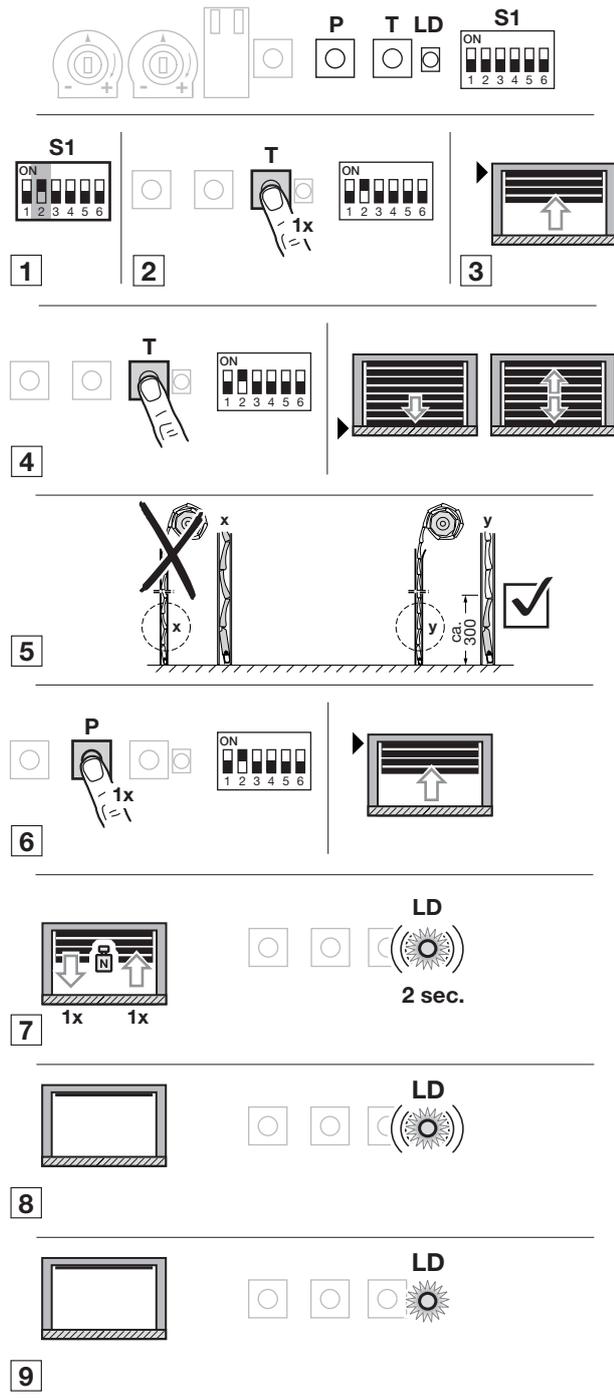
HINWEIS:

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

4. Taster **P** auf der Platine drücken. Die Endlage *Tor-Zu* wird gespeichert. Das Tor fährt automatisch in die Endlage *Tor-Auf* [6].
5. Es wird jeweils eine Kraftlernfahrt *Tor-Zu / Tor-Auf* automatisch durchgeführt. Die rote LED **LD** blinkt während dieser Fahrten langsam [7].
6. Nach Abschluss der Kraftlernfahrten bleibt das Tor in der Endlage *Tor-Auf* stehen:
 - a. die rote LED **LD** blinkt schnell = Betrieb ohne SKS [8]. Anschließend muss die Reversiergrenze überprüft werden (siehe Kap. 3.8.5).
 - b. die rote LED **LD** leuchtet dauerhaft = Betrieb mit SKS [9]. Anschließend die Reversiergrenze einstellen (siehe Kap. 3.8.4).

HINWEIS:

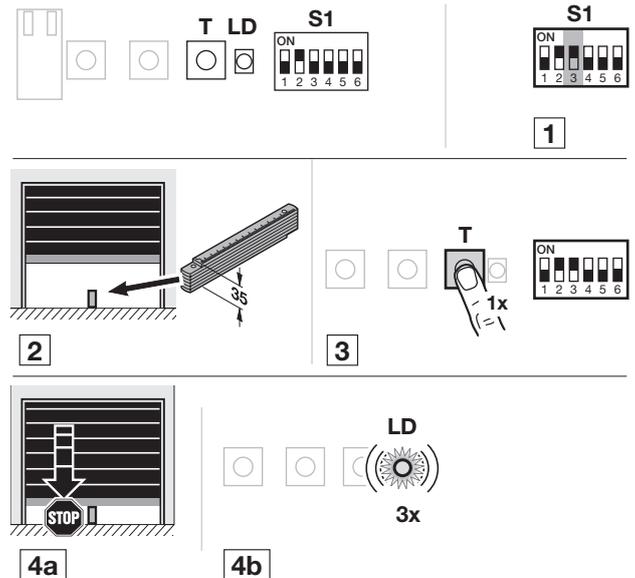
Der Einlernvorgang kann jederzeit durch Druck auf den Taster **T** oder eines Impulses der am Stecker **ST1** angeschlossenen Bedienelemente abgebrochen werden.



3.8.4 Reversiergrenze einstellen

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

1. DIL-Schalter **2** muss auf **ON** stehen
DIL-Schalter **4** muss auf **OFF** stehen.
Die Funktion Automatischer Zulauf (siehe Kap. 3.11.2) darf noch nicht gesetzt sein.
DIL-Schalter **3** muss auf **OFF** stehen.
DIL-Schalter **3** dann auf **ON** stellen = Reversiergrenze einlernen [**1**].
2. In die Mitte der Torbreite einen Lernkörper 35 mm (z.B. Zollstock hochkant) stellen [**2**].
3. Taster **T** (Impulsfolge) auf der Platine (Taster *Tor-Zu* bei geschlossenem **DTH-R**) 1x drücken. Das Tor fährt in Selbsthaltung in Richtung *Tor-Zu* [**3**].
4. Nach dem Stoppen des Tores durch die SKS reversiert das Tor kurz und bleibt mit der Fehlermeldung **3** stehen. Die *Reversiergrenze* ist eingelernt [**4a/4b**].
5. Die *Reversiergrenze* überprüfen (siehe Kap. 3.8.5).



3.8.5 Reversiergrenze überprüfen

	GEFAHR
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen	
<p>Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen Durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen kann es im Fehlerfall zu Verletzungen kommen.</p> <p>► Der Inbetriebnehmer muss die Funktion(en) der Sicherheitseinrichtung(en) überprüfen.</p> <p>Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit</p>	
<p>Die Sicherheitseinrichtung muss vor der Deaktivierung durch die Reversiergrenze 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 / Kraftbegrenzung reversiert das Tor kurz und bleibt mit der Fehlermeldung 3 stehen. Die <i>Reversiergrenze</i> wurde erkannt. 3. DIL-Schalter 3 muss auf ON stehen bleiben, wenn eine SKS angeschlossen ist. Die Anlage ist betriebsbereit. <p>HINWEIS: Wurde der Prüfkörper nicht erkannt (das Tor fährt weiter, setzt auf und es folgt die Fehlermeldung 3), muss die Endposition <i>Tor-Zu</i> neu festgelegt werden (siehe Kap. 3.8.3 und die Reversiergrenze ist wieder zu prüfen).</p>	

3.8.6 Einschränkungen Schnellfahrt

Akku-Betrieb

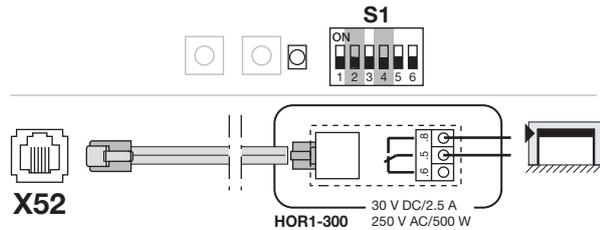
Die Funktion Schnellfahrt wird nicht während des Betriebes mit einem Not-Akku durchgeführt.

3.9 Totmann-Betriebsarten bei eingelernter Steuerung

► **Totmannbetrieb** in beide Richtungen

- DIL-Schalter **2** auf **OFF** stellen
- DIL-Schalter **4** auf **OFF** stellen

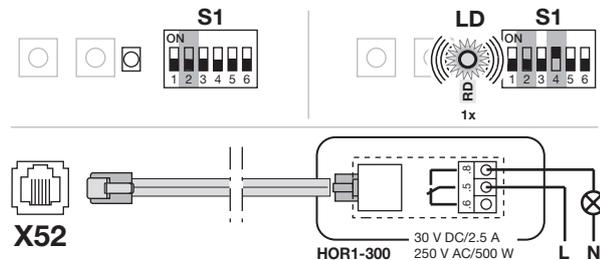
Ein an **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** (sowie Relais **3** auf der **UAP1-300**) meldet die Endlage *Tor-Auf*.



► **Totmannbetrieb** in beide Richtungen mit Anfahrwarnung in beiden Richtungen

- a. DIL-Schalter **2** auf **OFF**
- b. DIL-Schalter **4** auf **ON**. Die rote LED **LD** blinkt jeweils **1x** für 10 sek. als Bestätigung.
- c. DIL-Schalter **4** muss auf **ON** stehen bleiben.

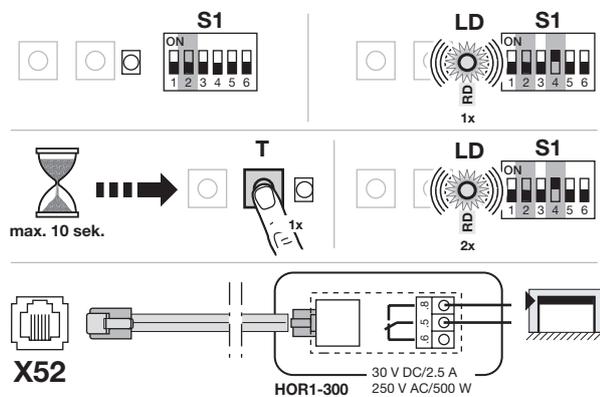
Ein an **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** (sowie Relais **3** auf der **UAP1-300**) taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition. In den Endlagen ist das Relais aus.



► **Totmannbetrieb** in Richtung *Tor-Zu*, **Selbsthaltung** in Richtung *Tor-Auf* ohne Anfahrwarnung

- a. DIL-Schalter **2** auf **OFF**
- b. DIL-Schalter **4** auf **ON**. Die rote LED **LD** blinkt **1x**.
- c. Danach innerhalb von 10 sek. den Taster **T 1x** drücken. Die rote LED **LD** blinkt jeweils **2x** für 10 sek. als Bestätigung.
- d. DIL-Schalter **4** muss auf **ON** stehen bleiben.

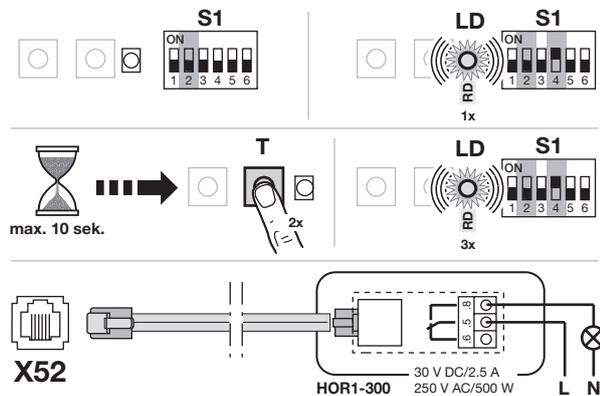
Ein an **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** (sowie Relais **3** auf der **UAP1-300**) meldet die Endlage *Tor-Auf*.



► **Totmannbetrieb** in Richtung *Tor-Zu*, **Selbsthaltung** in Richtung *Tor-Auf* mit Anfahrwarnung in beiden Richtungen

- a. DIL-Schalter **2** auf **OFF**
- b. DIL-Schalter **4** auf **ON**. Die rote LED **LD** blinkt **1x**.
- c. Danach innerhalb von 10 sek. den Taster **T 2x** drücken. Die rote LED **LD** blinkt jeweils **3x** für 10 sek. als Bestätigung.
- d. DIL-Schalter **4** muss auf **ON** stehen bleiben.

Ein an **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** (sowie Relais **3** auf der **UAP1-300**) taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition. In den Endlagen ist das Relais aus.



HINWEIS:

Wird DIL-Schalter **4** wieder auf **OFF** gestellt, kehrt man zu „Totmannbetrieb in beide Richtungen“ zurück. Über die an **ST1** angeschlossenen Taster **Tor-Auf / Tor-Zu** und dem Gehäusetaster kann das Tor im Totmannbetrieb verfahren werden.

Wird eine an **X30** angeschlossene und eingelernte **SKS** vor der Fahrt betätigt, lässt sich das Tor erst mit einem zweiten Befehl in Richtung *Tor-Zu* verfahren.

Wird eine an **X30** angeschlossene und eingelernte **SKS** während der Fahrt betätigt, stoppt der Antrieb.

Wird eine an **X20** angeschlossene und eingelernte **EZS** vor der Fahrt betätigt, ist keine Bewegung des Tores möglich.

Wird eine an **X20** angeschlossene und eingelernte **EZS** während der Fahrt betätigt, stoppt der Antrieb.

3.10 Position Teilöffnung (1/2-Auf)

Voraussetzung:

Die Universal-Adapterplatine **UAP1-300** und der Drucktaster **DTH-I** sind bereits installiert **[1]**, (siehe Kap. 5.5).

1. Tor mit dem Taster **Impuls** auf die gewünschte Position fahren.
2. DIL-Schalter **6 (S1)** auf **ON** = Position Teilöffnung **[2]**.
3. Den Taster **Teilöffnung (1/2-Auf)** betätigen **[3]**. Das Tor fährt in die Endlage **Tor-Auf**.
4. Bei der nächsten Betätigung des Tasters **Teilöffnung (1/2-Auf)** fährt das Tor zur vorgewählten Position **Teilöffnung** **[4]**. DIL-Schalter **6** muss auf **ON** stehen bleiben.

HINWEISE:

Höhe des Teilöffnungsbereiches

Über den gesamten Öffnungsbereich des Tores bis max. 150 mm vor Endlage **Tor-Auf** und **Tor-Zu**.

Taster Teilöffnung

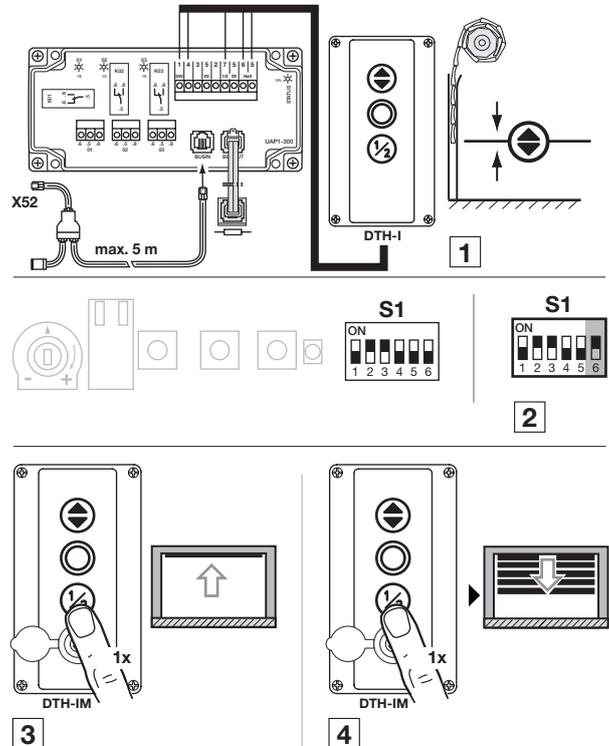
Bei angefahrener Position **Teilöffnung** wird ein erneuter Druck auf den Taster **Teilöffnung (1/2-Auf)** nicht ausgewertet.

Automatischer Zulauf

Diese Funktion ist zusammen mit der Funktion Teilöffnung nicht möglich.

Drucktaster Serie DTH mit Miniaturschloss

Bei den Drucktastern der Serie **DTH** mit Miniaturschloss wird die angegeben Schutzart nur mit aufgesetzter Schlossabdeckung eingehalten.



ACHTUNG

War vor einem Reset die Funktion Teilöffnung Kap. 3.10 aktiv, wird nach dem Reset die Funktion „Montagegetriebe“ Kap. 3.1 eingestellt. In diesem Fall das Gehäuse öffnen und vor dem Reset die DIL-Schalter **2-6** (auf **S1**) auf **OFF** stellen. Die Position **Teilöffnung** muss neu eingelernt werden.

3.11 Anfahrwarnung / Automatischer Zulauf aktivieren

ACHTUNG

Die Funktionen **Anfahrwarnung / Automatischer Zulauf aktivieren** dürfen erst **nach** der Programmierung der

- Position Reversiergrenze einstellen (Kap. 3.8.4)
- Position Teilöffnung (Kap. 3.10)

eingestellt werden.

HINWEIS:

Ein Automatischer Zulauf aus der Position Teilöffnung (Kap. 3.10) ist nicht möglich.

3.11.1 Anfahrwarnung

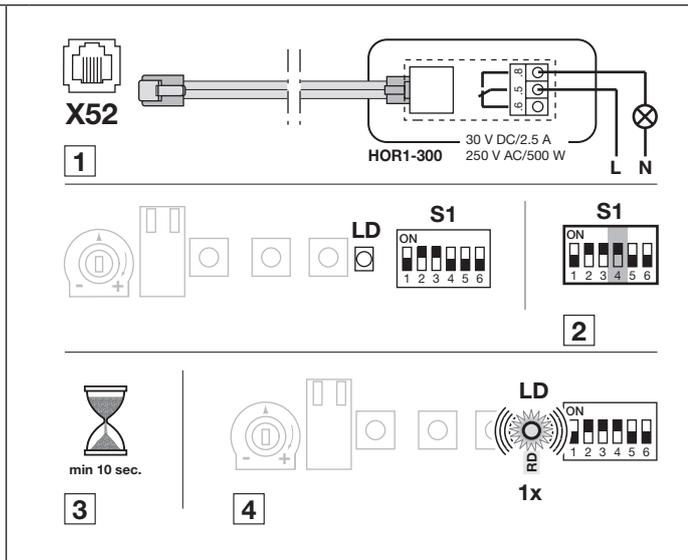
Wird mittels der Tasten **Tor-Auf / Tor-Zu** oder **Impuls** eine Torfahrt eingeleitet, wird 2 sek. vor **jeder** Torfahrt die Anfahrwarnung aktiviert.

Ein an **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** (sowie Relais **3** auf der **UAP1-300**) taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition. In den Endlagen ist das Relais aus. **[1]**.

1. DIL-Schalter **4 (S1)** bei Wechsel von **OFF** auf **ON** = Einstellungen aktiv **[2]**.
2. Wird für mindestens 10 sek. **kein** Taster betätigt **[3]**, ist die Anfahrwarnung automatisch auf 2 sek. eingestellt.
DIL-Schalter **4** muss auf **ON** stehen bleiben.
3. Die rote LED **LD** blinkt jeweils 1x innerhalb der 10 sek. **[4]**.

HINWEIS:

Es ist kein automatischer Zulauf aktiv.



3.11.2 Automatischer Zulauf

Nach dem Ablauf der einstellbaren Aufhaltezeit und einer anschließenden Anfahrwarnung von 2 sek. wird das Tor automatisch zugefahren.

Ein an **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** (sowie Relais **3** auf der **UAP1-300**) taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition. In den Endlagen ist das Relais aus. **[1]**.

1. DIL-Schalter **4** bei Wechsel von **OFF** auf **ON** = Einstellungen aktiv **[2]**.
2. Taster **T** auf der Platine **innerhalb** von 10 sek. **1x** drücken **[3]** = Aufhaltezeit 30 sek.
Durch jeweils weiteres Drücken des Taster **T** kann die Aufhaltezeit auf 60 sek. oder 90 sek. eingestellt werden. Ein weiterer Tastendruck stellt dann wieder auf die Funktion „nur Anfahrwarnung“ um (siehe oben).
Gleichzeit blinkt die rote LED **LD** entsprechend 1 (nur Anfahrwarnung), 2, 3 oder 4 mal.
3. Wird nach dem Einstellvorgang der Taster **T** für mindestens 10 sek. **nicht** betätigt **[4]**, wird die Einstellung übernommen und die rote LED **LD** leuchtet dauerhaft **[5]**. Mit dem nächsten Verfahrbefehl ist die Funktion aktiv geschaltet. DIL-Schalter **4** bleibt auf **ON** stehen.
4. Während der anschließenden Anfahrwarnung und des automatischen Zulaufes blinkt die rote LED **LD** bis zur Endlage **Tor-Zu**.

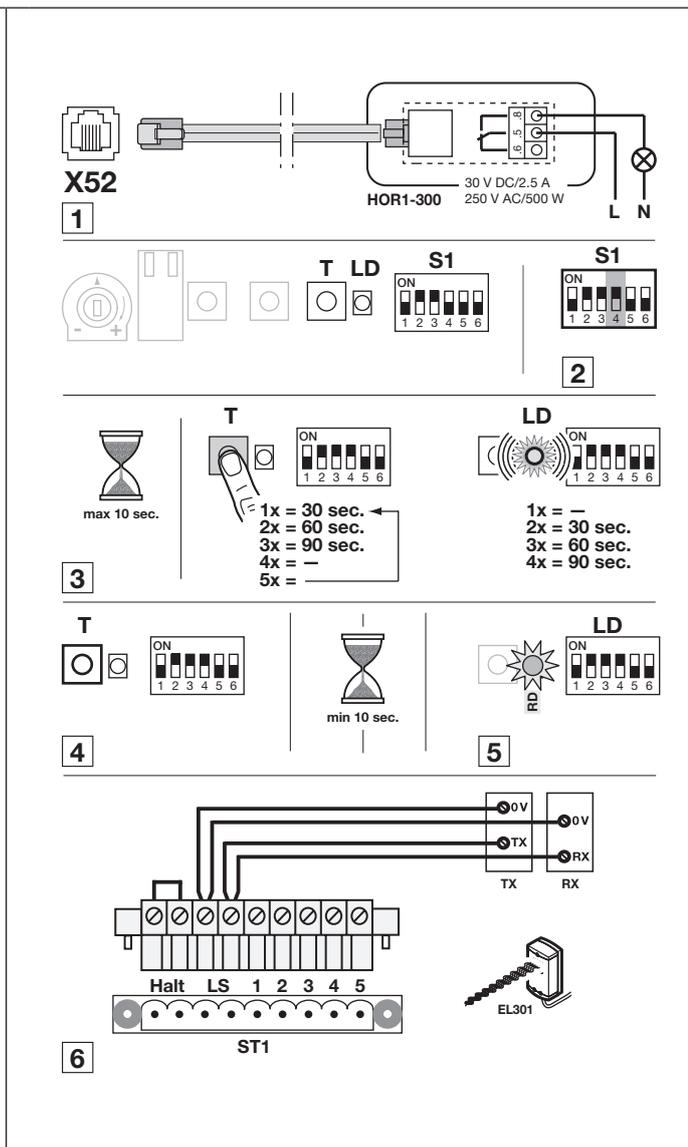
HINWEISE:

Mit programmiertem „Automatischem Zulauf“ entfällt die Anfahrwarnung beim Start aus der Endlage **Tor-Zu**.

Tritt ein Kraft- bzw. SKS-Fehler **3x** auf, bleibt das Tor in Endlage **Tor-Auf** stehen. Ein erneuter Befehl startet den automatischen Zulauf neu.

Ein Befehl der Tasten **Tor-Auf / Impuls** oder ein Signal einer an Stecker **ST1** angeschlossenen Lichtschranke **[6]** während der Aufhalte- bzw. Anfahrwarnung startet die Aufhaltezeit neu.

Ein Befehl des Tasters **Tor-Zu** bricht die Aufhaltezeit ab.



3.12 Kraftbegrenzung einstellen

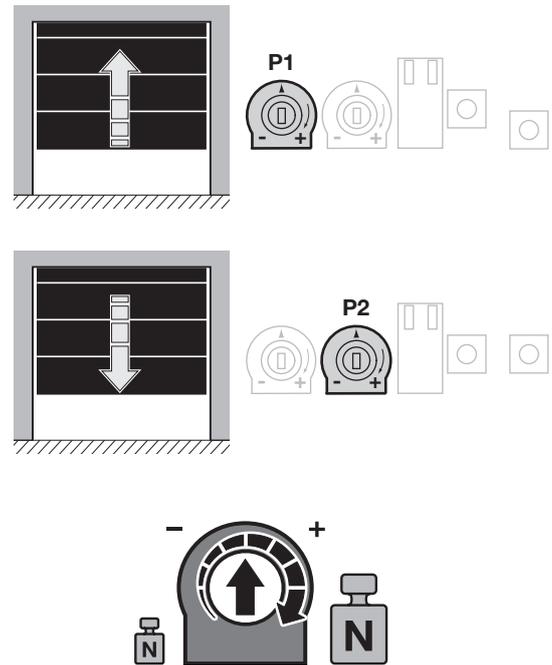
Bei werksmäßiger Einstellung (Potentiometer in der Mittelstellung) werden die zulässigen Kräfte nach EN 12453 eingehalten. Für bestimmte Bedingungen kann die Kraftbegrenzung jedoch angepasst werden.

- **Kraftbegrenzung *Tor-Auf* (P1)**
Diese Schutzfunktion verhindert, 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.
Nach Verändern der Einstellung muss ein erneutes Einlernen der Kraft erfolgen (siehe Kap. 3.15).
- **Kraftbegrenzung *Tor-Zu* (P2)**
Die Funktion dient der zusätzlichen Sicherheit und dem Schutz für Personen und Hindernisse. Beim Ansprechen der Kraftbegrenzung stoppt das Tor und reversiert.
Nach Verändern der Einstellung muss ein erneutes Einlernen der Kraft erfolgen (siehe Kap. 3.15).

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*.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

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

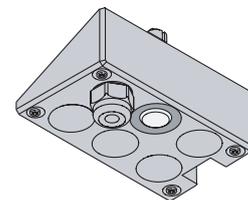
- ▶ Stellen Sie die Kraftbegrenzung in Abwägung zwischen Personen- und Nutzungssicherheit ein. Beachten Sie dabei die landesspezifischen Bestimmungen.

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

- ▶ Stellen Sie die Kraftbegrenzung nicht unnötig hoch ein.

3.13 Abschlussarbeiten

Kabelanschlussdeckel mit den mitgelieferten Schrauben (4x) wieder befestigen.



3.14 Antriebsreset

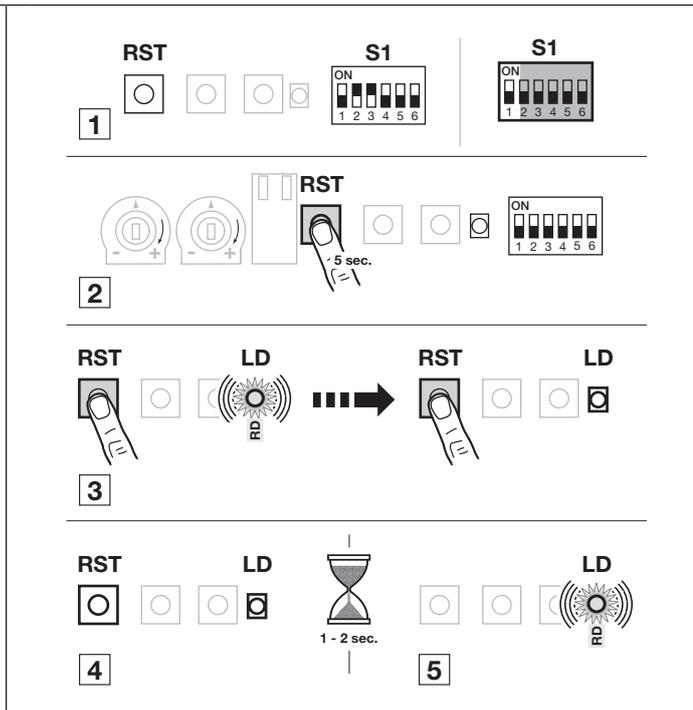
Der Antrieb kann durch den Antriebsreset in den Auslieferungszustand versetzt werden. **Alle** programmierten Daten (Wege, Kräfte, Sicherheitseinrichtungen) werden gelöscht.

1. (Eventuell) Gehäusedeckel abschrauben. DIL-Schalter **2-6** (auf **S1**) auf **OFF** stellen **[1]**.
1. Taster **RST** auf der Platine für 5 sek. drücken und gedrückt halten **[2]**.
2. Die rote LED **LD** blinkt schnell für 5 sek. und erlischt **[3]**.
3. Nach dem Loslassen des Tasters **RST** wird der Reset durchgeführt und die Tor Daten gelöscht **[4]**.
4. Nach 1-2 sek. blinkt die rote LED **LD** schnell **[5]**.

HINWEISE:

Wird der Taster **RST** innerhalb der 5 sek. des Schrittes „3.“ losgelassen, wird der Resetvorgang abgebrochen. Anschließend blinkt oder leuchtet die rote LED **LD** entsprechend dem vorherigen Ausgangszustand (ungelernt / eingelernt).

Nach einem Antriebsreset / Einlernen wird bei aktivierter Position *Reversiergrenze* (DIL-Schalter **3** auf **ON**) bei der ersten Torfahrt *Tor-Zu* die Position *Reversiergrenze* neu eingelernt (Lernkörper verwenden, siehe Kap. 3.8.4).



3.15 Nachträgliche Lernfahrten

Zum Beispiel nach dem Einstellen von Federn sollten nachträgliche Kraft- und Weglernfahrten folgendermaßen durchgeführt werden.

Nur die Kraft- und Wegdaten werden gelöscht, alle anderen Einstellungen bleiben erhalten. Nach dem Starten der Lernfahrten werden neu angeschlossene Sicherheitseinrichtungen erkannt und aktiviert.

1. Gehäusedeckel abschrauben.
DIL-Schalter **2** (auf **S1**) muss auf **ON** stehen [1].
2. Taster **RST** für ca. 1 sek. drücken, bis die rote LED **LD** schnell blinkt [2].
3. Taster **RST** loslassen. Die rote LED **LD** blinkt für 5 sek. schnell. Innerhalb dieser 5 sek. den Taster **T** einmal drücken [3].
4. Die rote LED **LD** blinkt langsam und das Tor fährt langsam in die Endlage *Tor-Auf* [4].
5. Mit Taster **T** (Impulsfolge) auf der Platine (Taster **Tor-Zu** bei angeschlossenem **DTH-R**) im Totmannbetrieb das Tor bis zur gewünschten Endlage *Tor-Zu* fahren.
Durch erneuten Druck des Tasters **T** auf der Platine (Taster **Tor-Auf** bei angeschlossenem **DTH-R**) kann in Richtung *Tor-Auf* korrigiert werden [5].

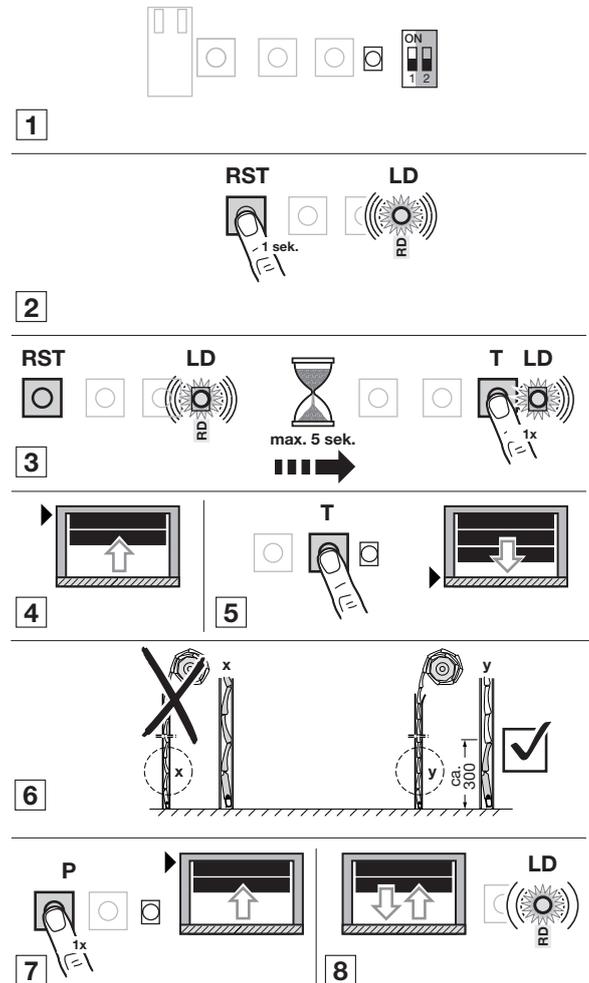
HINWEIS:

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

6. Den Taster **P 1x** drücken. Das Tor fährt automatisch in die Endlage *Tor-Auf* [7].
7. Eine Kraft- und Weglernfahrt wird automatisch durchgeführt.
Die rote LED **LD** blinkt während dieser Fahrten langsam [8].
 - a. bei Betrieb ohne **SKS** (nur Kraftbegrenzung) die Reversiergrenze überprüfen (Kap. 3.8.4)
 - b. bei Betrieb mit **SKS** und DIL-Schalter **3** auf **OFF** bleibt das Tor in Endlage *Tor-Auf* stehen.
Die Anlage ist betriebsbereit
 - c. bei Betrieb mit **SKS** und DIL-Schalter **3** auf **ON** die Reversiergrenze einstellen (Kap. 3.8.4) und überprüfen (Kap. 3.8.5).

HINWEISE:

Wird der Taster **T** nicht innerhalb der 5 sek. des Schrittes „3.“ gedrückt, wechselt der Antrieb ohne Änderung in seinen vorherigen Zustand.



4 Hinweise zum Betrieb

4.1 Reaktionen bei betätigten Sicherheitseinrichtungen

4.1.1 Betrieb in Selbsthaltung

- Unabhängig von der Fahrtrichtung führt die Steuerung selbstständig eine Prüfung der eingelernten Sicherheitseinrichtungen wie EZS / SKS / LS durch.
- Wird eine Sicherheitseinrichtung in Wirkrichtung *Tor-Zu* (SKS/LS) als belegt oder defekt erkannt, ist ein Verfahren des Tores nur im Totmannbetrieb möglich (Tasten **T**, **Tor-Zu** oder **Impuls**).

4.1.2 Betrieb in Selbsthaltung mit autom. Zulauf

- Unabhängig von der Fahrtrichtung führt die Steuerung selbstständig eine Prüfung der eingelernten Sicherheitseinrichtungen wie LS / SKS durch.
- Wird eine Sicherheitseinrichtung LS/SKS als belegt oder defekt erkannt, ist ein Verfahren des Tores in Wirkrichtung dieser Sicherheitseinrichtung nur im Totmannbetrieb möglich (Tasten **T**, **Tor-Zu**).

4.1.3 Totmannbetrieb mit Sicherheitseinrichtung

- Unabhängig von der Fahrtrichtung führt die Steuerung selbstständig eine Prüfung der eingelernten Sicherheitseinrichtungen wie LS / SKS durch.
- Wird eine Sicherheitseinrichtung als belegt oder defekt erkannt, ist ein Verfahren des Tores in Wirkrichtung dieser Sicherheitseinrichtung nur bei zweimaliger Betätigung des gleichen Tasters im Totmannbetrieb möglich (Tasten **T**, **Tor-Zu** oder **Impuls**).

4.1.4 Einzugsicherung EZS

- Ist die Einzugsicherung belegt oder defekt, ist eine Torbewegung in Richtung *Tor-Auf* nicht möglich.

4.1.5 Kraftbegrenzung

- Nach dem Auslösen der Kraftbegrenzung in Richtung *Tor-Auf* stoppt der Antrieb und reversiert kurz (= Körper entlasten).
- Nach dem Auslösen der Kraftbegrenzung in Richtung *Tor-Zu* stoppt der Antrieb und reversiert.

4.2 Spannungsausfall (ohne Not-Akku HNA-300)

- ▶ Um das Tor während eines Spannungsausfalls manuell öffnen oder schließen zu können, muss es vom Antrieb entkuppelt werden (siehe Kap. 6.4).
- ▶ Nach Spannungsrückkehr ist das Tor wieder an den Antrieb anzukuppeln (siehe Kap. 6.4).

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 Referenzfahrt notwendig.

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.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

4.3 Notbetrieb mit Not-Akku HNA-300

An den entsprechenden Klemmen im Antriebsgehäuse kann ein Not-Akku HNA-300 zum zeitweiligen Notbetrieb (ca. 3 Zyklen) des Antriebs während eines Netzspannungsausfalls angeschlossen werden.

HINWEIS:

Bei Anschluss einer Steuerung 360 ist der Einsatz des Not-Akkus HNA-300 nicht möglich.

⚠ **WARNUNG**

- **Steuerungen ohne Hauptschalter (Kap. 3.3.2):**

- **Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt**

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn trotz spannungsfrei geschalteter Anlage noch der Not-Akku HNA-300 angeschlossen ist.

- ▶ Bei allen Arbeiten die Toranlage spannungsfrei schalten **und** unbedingt die Stecker des Not-Akkus HNA-300 im Antriebsgehäuse lösen.

4.4 Betriebs- und Fehlermeldungen

Mit Hilfe der roten LED **LD** können Ursachen für den nicht erwartungsgemäßen Betrieb einfach identifiziert werden.

Anzeige	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Betriebsmeldungen (Aus, Dauerleuchten oder Dauerblinker)			
Aus	keine Anzeige während eines Tastendruckes / Funkimpulses zur Bedienung / keine Betriebsspannung	—	nur Betriebsmeldung
Dauerleuchten	<ul style="list-style-type: none"> • Antrieb ist eingelernt und betriebsbereit / eingelernter Totmannbetrieb • während der Programmierung der Endlagen / Kraftlernfahrten mit SKS 	—	<ul style="list-style-type: none"> • nur Betriebsmeldung • Reversiergrenze überprüfen (siehe Kap. 3.8.4)
langames blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Antrieb ungelernt / Lernfahrt • Lernfahrt schnell zu 	Der Antrieb ist noch nicht eingelernt	Antrieb einlernen
schnelleres blinken	<ul style="list-style-type: none"> • während der Aufhaltezeit, während der Vorwarnzeit, während der Programmierung der Position <i>Reversiergrenze</i>, DIL-Schalter 2/6 stehen zu einem gewünschten Reset noch auf ON • während der Programmierung der Endlagen / Kraftlernfahrten ohne SKS 	—	<ul style="list-style-type: none"> • nur Betriebsmeldung • Reversiergrenze überprüfen (siehe Kap. 3.8.3)
sehr schnelles blinken (Blitzen)	<ul style="list-style-type: none"> • während des Reset-Vorganges • Wartungszykluszähler • Totmannbetrieb im ungelernten Zustand 	—	<ul style="list-style-type: none"> • nur Betriebsmeldung • Wartung durchführen (siehe Kap. 6.1)
1x/2x/3x/4x blinken innerhalb von 10 sek.	während der Programmierung des automatischen Zulaufes / während der Programmierung der Anfahrwarnung	—	kein Fehler
Fehlermeldungen (Blinken – Pause – Blinken –)			
2x blinken	Sicherheitseinrichtung LS hat angesprochen	Lichtschanke wurde unterbrochen oder ist nicht angeschlossen.	Lichtschanke prüfen, ggf. auswechseln bzw. anschließen.
3x blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitseinrichtung SKS / Kraftbegrenzung in Richtung <i>Tor-Zu</i> hat angesprochen / ist defekt • Blockierschutz in Richtung <i>Tor-Zu</i> hat angesprochen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Hindernis befindet sich im Torlauf-Bereich • Torlauf schwergängig 	<ul style="list-style-type: none"> • Hindernis beseitigen • Gewichtsausgleich überprüfen

Anzeige	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
4x blinken	<ul style="list-style-type: none"> Wartungsentriegelung geöffnet Haltkreis geöffnet 	<ul style="list-style-type: none"> Wartungsentriegelung der Antriebsmechanik geöffnet Haltkreis Stecker X30 / ST1 geöffnet 	<ul style="list-style-type: none"> Wartungsentriegelung des Antriebs verriegeln Kontakte / Stromkreise schließen, Stromkreise überprüfen
5x blinken	<ul style="list-style-type: none"> Kraftbegrenzung für Fahrtrichtung Tor-Auf hat angesprochen Einzugsicherung EZS hat angesprochen 	<ul style="list-style-type: none"> Ein Hindernis befindet sich im Torlauf-Bereich Torlauf schwergängig 	<ul style="list-style-type: none"> Hindernis beseitigen Gewichtsausgleich überprüfen Eventuell Tordaten löschen, neu einlernen. Bereich der Einzugsicherung überprüfen
6x blinken	Allgemeiner Systemfehler		Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, den Service kontaktieren
7x blinken	Temperaturfühler Getriebemotor	<ul style="list-style-type: none"> Übertemperatur > +80 °C / Kurzschluss Untertemperatur < -25 °C / Unterbrechung 	<ul style="list-style-type: none"> Antrieb überhitzt (≥ 80 °C) oder Untertemperatur (≤ -25 °C) Umgebungstemperatur prüfen Kurzschluss / Unterbrechung in der Verbindung zum Temperatursensor
8x blinken	Schlechter Gewichtsausgleich	Unzureichender Gewichtsausgleich	Federspannung prüfen
9x blinken	<ul style="list-style-type: none"> nach 10x Fehler 5 = „Kraftbegrenzung“, ohne das das Tor die Endlage <i>Tor-Auf</i> erreicht 	<ul style="list-style-type: none"> Tragseil gerissen Tor mechanisch verriegelt 	<ul style="list-style-type: none"> Tragseil wechseln Tor entriegeln ► Steuerung kurzzeitig von der Netzspannung nehmen <p>HINWEIS: Wird die Anlage nach Beendigung der Arbeiten wieder bestromt, erfolgt durch Druck auf den Taster Tor-Auf / Impuls eine Referenzfahrt in die Endlage <i>Tor-Auf</i>, alle anderen Taster haben keine Funktion.</p>

5 Zubehör und Erweiterungen

5.1 Allgemeines

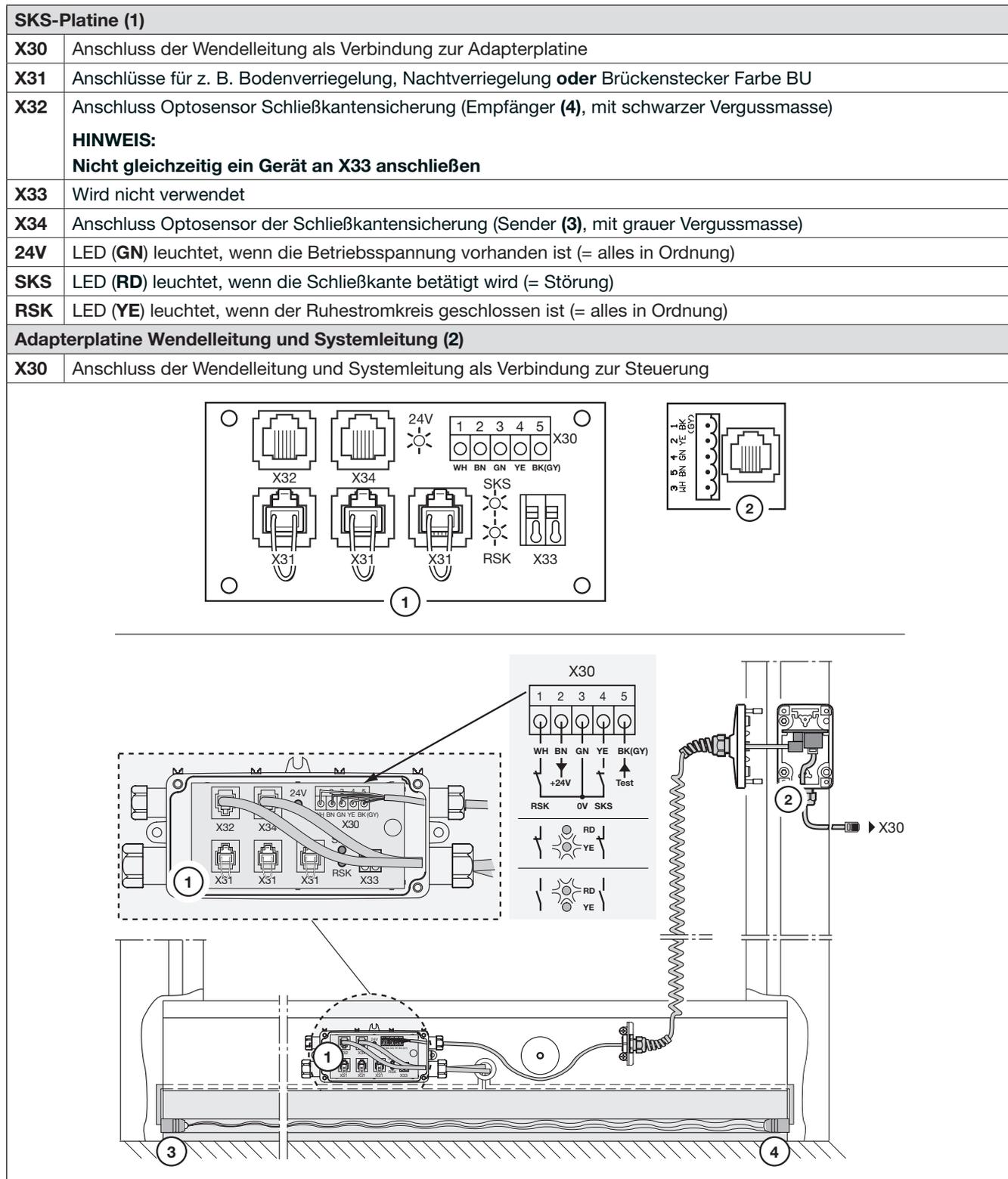
	 GEFAHR
	<p>Lebensgefährliche Netzspannung</p> <p>Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen die Anlage spannungsfrei schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.▶ Für diese Steuerung nur vom Hersteller freigegebenes Zubehör und freigegebene Erweiterungen anbauen.▶ Die örtlichen Sicherheitsbestimmungen beachten.▶ Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen verlegen.

5.2 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 Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtung siehe Kap. 3.8.



5.3 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 Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtung siehe Kap. 3.8

LS-Expanderplatine (1)	
A	Anschluss des Parallel-Verteilers (4) der Lichtschanke Tor-Aussenseite. Kabelfarbe des Senders grau , Kabelfarbe des Empfängers weiß , Kabelfarbe Anschluss zur Platine schwarz .
B	Anschluss des Parallel-Verteilers (4) der Lichtschanke Tor-Innenseite. Kabelfarbe des Senders grau , Kabelfarbe des Empfängers weiß , Kabelfarbe Anschluss zur Platine schwarz .
C	Anschluss der Systemleitung von Steckbuchse X20 der Steuerung, Kabelfarbe schwarz .
LS/SKS	LED (RD) leuchtet, wenn die Lichtschranken unterbrochen sind (= Störung)
RSK	LED (YE) wird nicht benutzt

Lichtweg prüfen

Licht-Umspiegelungen am Torblatt können das sichere Auslösen der Lichtschranken beeinflussen, deshalb den Lichtweg jedes Lichtschrankenspaars unbedingt wie folgt prüfen:

- ▶ Einen Prüfkörper (Durchmesser 14 mm) durch den Lichtstrahl hindurch zum geschlossenen Torbehang bewegen. Auf der gesamten Torbreite muss sich der Lichtstrahl unterbrechen lassen. Dies kann durch das Umschalten der LED am Empfänger festgestellt werden.

The diagram illustrates the installation and testing of the EZS-300 safety system. It shows the LS-Expander plate (1) with terminals A, B, and C, and a parallel system distribution unit (4) with RX and TX ports. The light path is shown between two sensors (TX/RX) across a gate. A detailed view of the expander plate shows the internal wiring connections for TX/1, RX/1, RX/2, and TX/2, and the X20 connector.

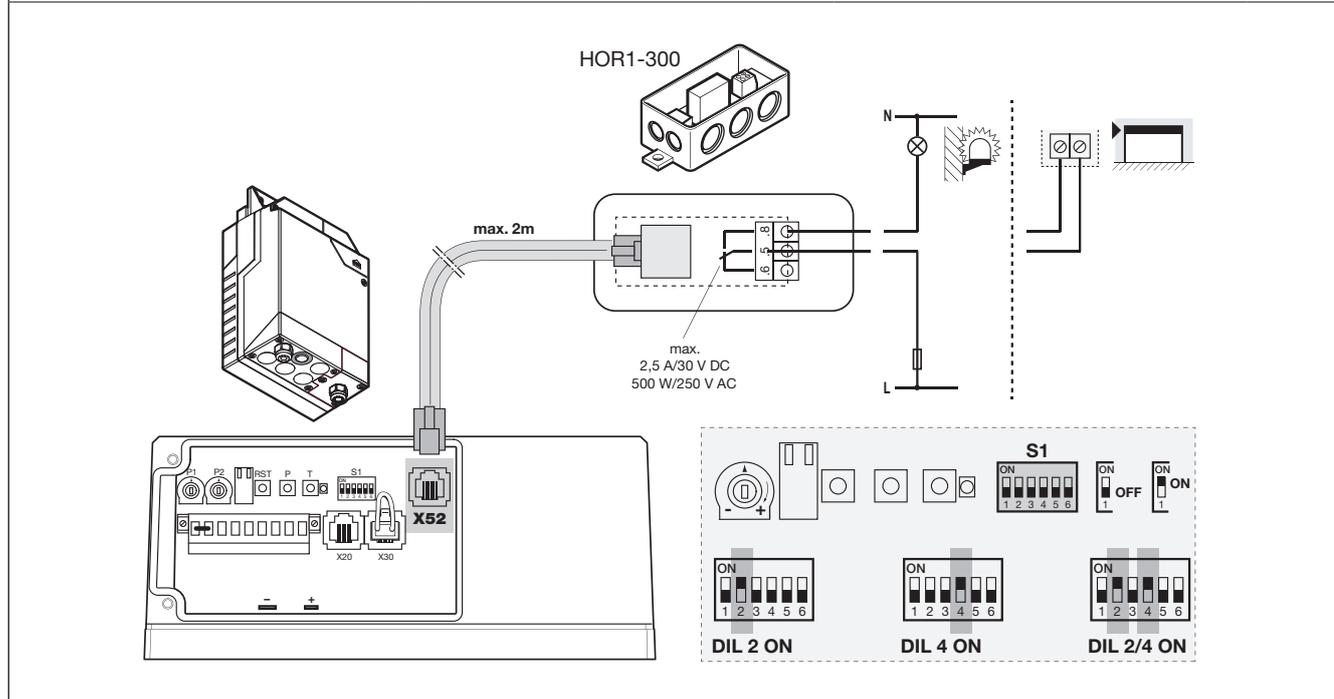
5.4 Optionsrelais HOR1-300

Das an Buchse **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** kann folgendermaßen verwendet werden:

Betriebsart	DIL-Schalter	Meldung HOR1-300	Kap.
Totmann	DIL 2 / DIL 4 entsprechend Kap. 3.9 einstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Endlage <i>Tor-Auf</i> • Taktet für Warnlampe 	3.9
Impulsbetrieb	DIL 2 = ON / DIL 4 = OFF	Endlage <i>Tor-Auf</i>	3.8
Anfahrwarnung / Automatischer Zulauf	DIL 2 = ON , DIL 4 = ON	Taktet für Warnlampe	3.11

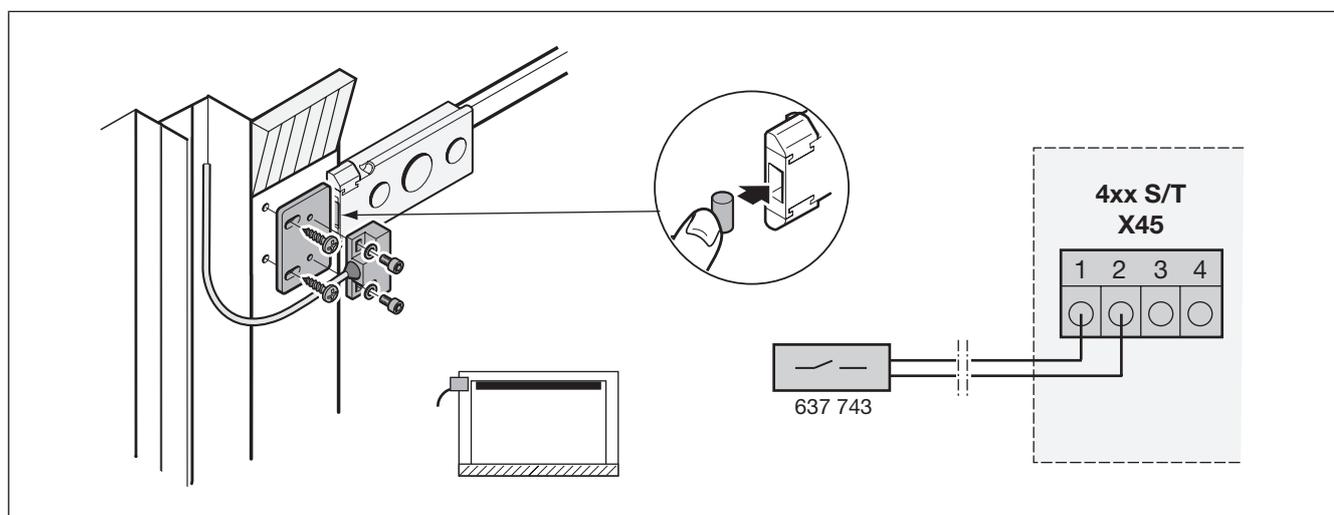
HINWEIS:

Mit der Universal-Adapterplatine **UAP1-300** (siehe Kap. 5.6) können zusätzliche Endlagenmeldung erzeugt werden, unabhängig von der Betriebsart.



5.5 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 Ladebühnen.



5.6 Universal-Adapterplatine UAP1-300

Eine an **X52** angeschlossene Adapterplatine **UAP1-300** ermöglicht mit dem Drucktaster **DTH Richtungswahl / Impulsbetrieb / Position Teilöffnung**, außerdem liefern drei Relais verschiedene Steuersignale.

(X) Klemme Eingang	
1	Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND)
4	Taster <i>Impuls</i>
3	Taster <i>Tor-Zu</i>
5	GND = 0 V Bezugspotential
2	Taster <i>Tor-Auf</i>
7	Taster <i>Teilöffnung (1/2-Auf)</i>
5	GND = 0 V Bezugspotential
6	Haltkreis/Taster Stopp
5	GND = 0 V Bezugspotential
HINWEIS: alle anderen Adern bitte isolieren	
(Y) Ausgangsrelais	
K01	Meldung Endlage <i>Tor-Auf</i> (z. B. für Leuchtmelder) HINWEIS: Die Meldung über angefahrene Endlagen geht während eines Spannungsausfalles verloren
K02	Meldung Endlage <i>Tor-Zu</i> (z. B. für Leuchtmelder) HINWEIS: Die Meldung über angefahrene Endlagen geht während eines Spannungsausfalles verloren
K03	Taktet wie ein an Buchse X52 angeschlossenes Optionsrelais HOR1-300 (siehe Kap. 3.9/3.11.1/3.11.2)
(Z) LED STATUS (GN)	
leuchtet	Funktion in Ordnung
blinkt	Fehler in der Kommunikation mit der Steuerung / Kommunikationsaufbau
aus	keine Verbindung zur Steuerung / keine Spannung vorhanden

5.7 Anschluss Not-Akku HNA-300

An den entsprechenden Klemmen im Antriebsgehäuse kann ein Not-Akku HNA-300 zum zeitweiligen Notbetrieb (3 Zyklen) des Antriebs während eines Netzspannungsausfalls angeschlossen werden.

HINWEIS:

Bei Anschluss einer Steuerung **360** ist der Einsatz des Not-Akkus HNA-300 nicht möglich.

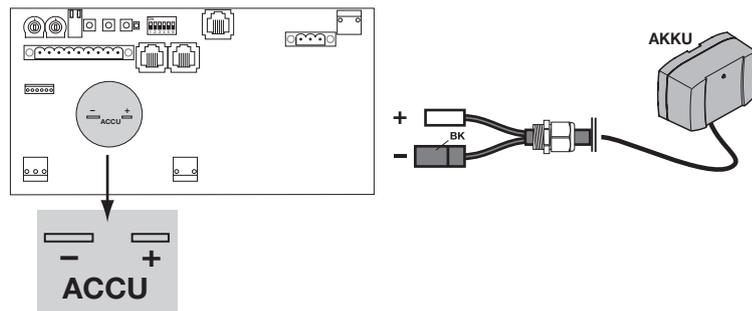
⚠️ WARNUNG

- **Steuerungen ohne Hauptschalter (Kap. 3.3.2):
Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt**

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn trotz spannungsfrei geschalteter Anlage noch der Not-Akku HNA-300 angeschlossen ist.

- ▶ Bei allen Arbeiten die Toranlage spannungsfrei schalten **und** unbedingt die Stecker des Not-Akkus HNA-300 im Antriebsgehäuse lösen.

1. Anlage spannungsfrei schalten
2. Not-Akku HNA-300 entsprechend Vorgaben anbauen.
3. Leitung mit Kabelverschraubung am Antriebsgehäuse befestigen.
4. Not-Akku HNA-300 an den entsprechenden Klemmen anschließen (siehe Kapitel „Anschluss / Bedienelemente“).



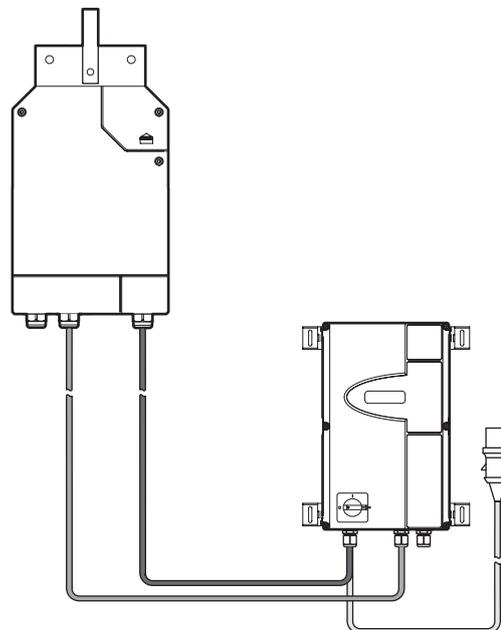
5.8 Anschluss an eine externe Steuerung 360

Buchse **X52** im Antriebsgehäuse wird mit Buchse **X52** der externen Steuerung verbunden. Die Stromversorgung der Integrierten Steuerung WA 300 R S4 wird zur externen Steuerung 360 geführt und kann dort über einen optionalen Hauptschalter geschaltet werden (siehe Anleitung zur Steuerung 360).

HINWEIS:

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

1. Bei einem bereits eingelernten Antrieb einen Antriebsreset durchführen (siehe Kap. 3.15).
2. Anlage spannungsfrei schalten.
3. Im Antrieb müssen alle DIL-Schalter auf **OFF**-Position stehen (siehe Kap. 3.6).
4. Verkabelung des Antriebes mit der externen Steuerung 360 durchführen (siehe Anleitung zur Steuerung 360).
5. Aus Sicherheitsgründen das Tor manuell auf ca. 1000 mm Höhe öffnen (siehe Kap. 6.4).
6. Steuerung 360 einlernen (siehe Anleitung zur Steuerung 360).



6 Wartung / Service

6.1 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
- ▶ Bei Betrieb ohne Hauptschalter unbedingt die Stecker des Not-Akkus im Antriebsgehäuse lösen (wenn vorhanden).

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.

6.2 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.

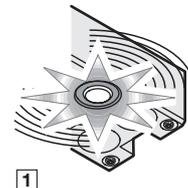
Eine Prüfung oder eine notwendige Reparatur darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden (siehe auch das mitgelieferte Prüfbuch). Eine optische Prüfung kann vom Betreiber durchgeführt werden.

- ▶ mindestens halbjährlich:
 - a. Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen ohne Testung
 - b. Prüfung der Funktion Reversiergrenze (siehe Kap. 3.8.5).

6.3 Wartungszähler

Der Wartungszähler zählt die Betriebszyklen, die innerhalb eines Jahres gefahren werden. Bei mehr als **7500** Zyklen innerhalb eines Jahres oder nach Ablauf von 365 Tagen muss eine Wartung der Anlage erfolgen. Dies wird folgendermaßen angezeigt.

1. Die rote LED im Gehäusetaster blinkt schnell, wenn
 - gerade kein Fehler angezeigt wird
 - der Antrieb in diesem Moment nicht programmiert wird.
2. Die Wartung durchführen.
3. Eine nachträgliche Lernfahrt durchführen (siehe Kap. 3.15).
Der Wartungszähler wird automatisch zurückgesetzt.



6.4 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 Gewichtsungleich der Zugfedertechnik manuell bedient werden.
- ▶ Niemals unter ein geöffnetes Tor stellen.

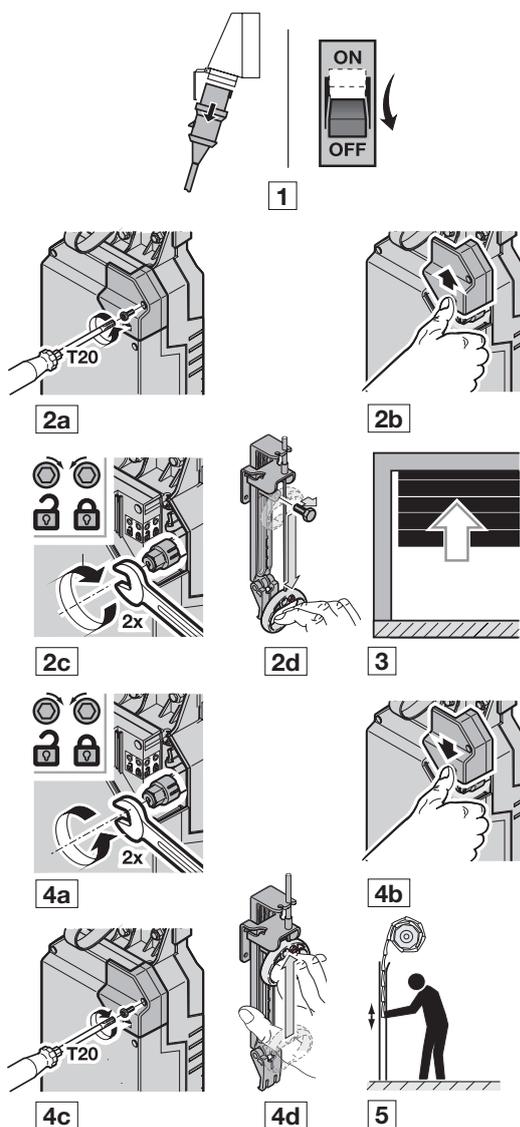
- **Anlage stromlos machen**

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.

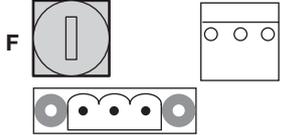
Sollte die Kupplung nicht eingerastet sein, wird die Antriebswelle auf den ersten Tastendruck nur bis zum Einrasten verdreht, anschließend ist ein erneuter Tastendruck zur Referenzfahrt notwendig.



6.5 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse

	 GEFAHR
	<p>Netzspannung Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht Lebensgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Anlage vor der Fehlerbehebung spannungsfrei schalten. ▶ Die Anlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.

6.5.1 Sicherungen

<p>Sicherung F, Steuerstromkreis (T 2 A / 250 V, Glasrohrsicherung gemäß IEC 60127, 5x20 mm, mit Bemessungsausschaltvermögen H [1500 A]).</p>	
--	---

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.

WA 300 R S4

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