

TR25E463-C

**DE**

## Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

Integrierte Steuerung

Wellenantrieb **WA 300 S4**

## Inhaltsverzeichnis

<b>SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE</b> .....	<b>3</b>	3.14.1 Nachträgliche Lernfahrten — bei geschlossenem Gehäuse .....	30
<b>ANSCHLÜSSE / BEDIENELEMENTE</b> .....	<b>4</b>	3.14.2 Nachträgliche Lernfahrten — bei geöffnetem Gehäuse .....	30
<b>SCHNELLÜBERSICHT ANSCHLÜSSE</b> .....	<b>5</b>	<b>4 Hinweise zum Betrieb</b> .....	<b>31</b>
<b>ANSCHLUSS / BEDIENELEMENTE</b> .....	<b>6</b>	4.1 Reaktionen bei betätigten Sicherheitseinrichtungen .....	31
<b>1 Zu dieser Anleitung</b> .....	<b>11</b>	4.1.1 Betrieb in Selbsthaltung .....	31
1.1 Mitgeltende Unterlagen .....	11	4.1.2 Betrieb in Selbsthaltung mit automatischem Zulauf .....	31
1.2 Gewährleistung .....	11	4.1.3 Totmannbetrieb mit Sicherheitseinrichtung .....	31
1.3 Farbcodes für Leitungen, Einzeladern und Bauteile .....	11	4.2 Spannungsausfall (ohne Not-Akku HNA-300) .....	31
1.4 Verwendete Definitionen .....	11	4.3 Notbetrieb mit Not-Akku HNA-300 .....	32
1.5 Technische Daten .....	12	4.4 Betriebs- und Fehlermeldungen .....	32
1.6 Auszug aus der Einbauerklärung .....	12	<b>5 Zubehör und Erweiterungen</b> .....	<b>35</b>
1.7 Demontage / Entsorgung .....	13	5.1 Allgemeines .....	35
<b>2</b>  <b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>15</b>	5.2 Schließkantensicherung SKS .....	36
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	15	5.3 Optionsrelais HOR1-300 .....	37
2.2 Persönliche Sicherheit .....	15	5.4 Steuersignal Endlage Tor-Auf .....	37
2.3 Verwendete Warnhinweise .....	15	5.5 Universal-Adapterplatine UAP1-300 .....	38
2.4 Sicherheitshinweise .....	15	5.6 Anschluss Not-Akku HNA-300 .....	39
2.4.1 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme .....	15	5.7 Anschluss an eine externe Steuerung 360 .....	39
2.4.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb .....	16	<b>6 Wartung/Service</b> .....	<b>41</b>
2.4.3 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen .....	16	6.1 Allgemeines zu Wartung / Service .....	41
2.4.4 Sicherheitshinweise zur Wartung/Service .....	16	6.2 Prüfung der Sicherheitseinrichtungen .....	41
<b>3</b> <b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>17</b>	6.3 Wartungszähler .....	42
3.1 Allgemeines .....	17	6.4 Stromlose Betätigung des Tores für Wartungs- / Servicearbeiten .....	42
3.1.1 Netzanschluss .....	17	6.5 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse .....	43
3.1.2 Anschluss über Hauptschalter .....	18	6.5.1 Sicherungen .....	43
3.2 Vorbereitungen .....	18		
3.3 Montageart einstellen .....	20		
3.4 Einschalten .....	21		
3.5 Totmannbetrieb bei ungelernter Steuerung .....	21		
3.6 Selbsthaltungsbetrieb / Endlagen einlernen .....	22		
3.6.1 Einlernen der Endlagen / Kraftlernfahrten .....	22		
3.6.2 Reversiegrenze VL einstellen .....	23		
3.6.3 Reversiegrenze überprüfen .....	23		
3.6.4 Einschränkungen Schnellfahrt: .....	23		
3.7 Totmann-Betriebsarten bei eingelernter Steuerung .....	24		
3.8 Position Schnellfahrt Tor-Zu .....	25		
3.8.1 Einschränkungen Schnellfahrt: .....	25		
3.9 Position Teilöffnung (½-Auf) .....	26		
3.10 Anfahrawarnung / Automatischer Zulauf aktivieren .....	26		
3.10.1 Anfahrawarnung .....	26		
3.10.2 Automatischer Zulauf .....	27		
3.11 Kraftbegrenzung einstellen .....	28		
3.12 Abschlussarbeiten .....	28		
3.13 Antriebsreset .....	29		
3.13.1 Antriebsreset — bei geschlossenem Gehäuse .....	29		
3.13.2 Antriebsreset — bei geöffnetem Gehäuse .....	29		
3.14 Nachträgliche Lernfahrten .....	30		

## SICHERHEITSHINWEISE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



### ⚠ GEFAHR

#### Netzspannung

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

Beachten Sie daher unbedingt folgende Hinweise:

- ▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ▶ Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/240 V AC, 50/60 Hz).
- ▶ Schalten Sie die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie, gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

### ⚠ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch falsche Installation

Eine falsche Installation des Antriebes kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

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

### ⚠ 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.

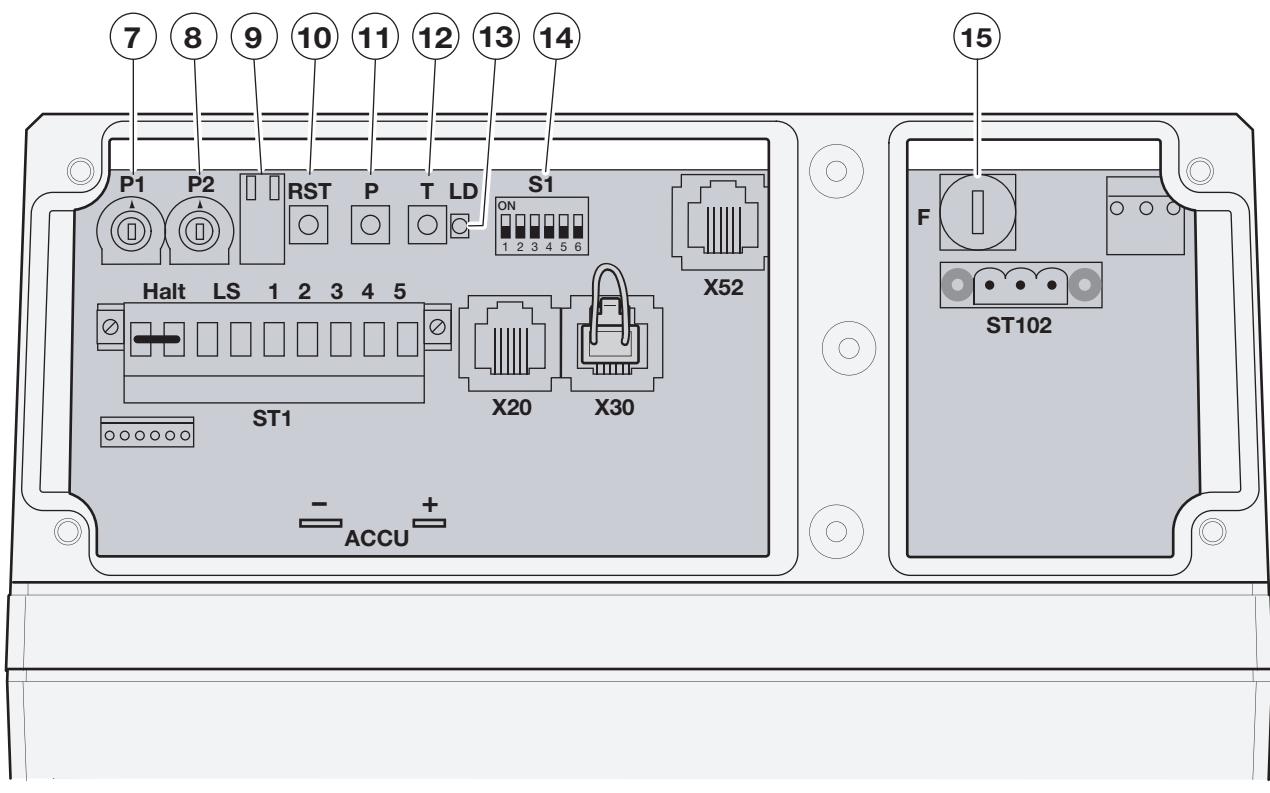
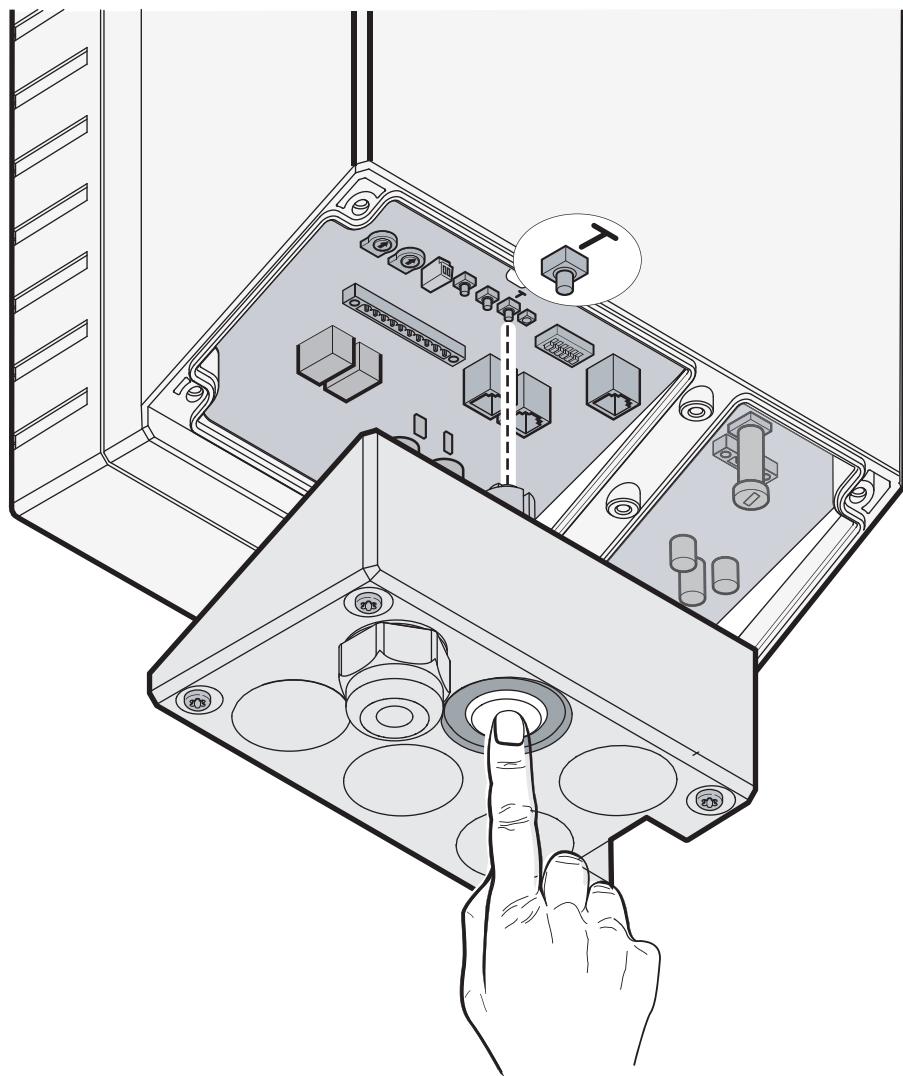
**Erst nach der Funktions-Prüfung ist die Anlage betriebsbereit.**

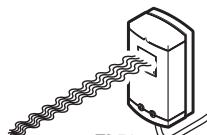
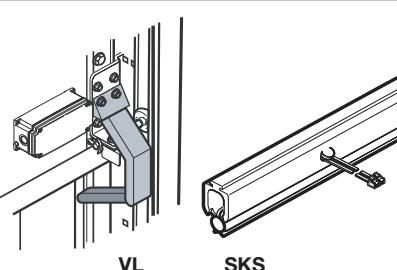
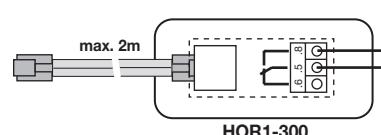
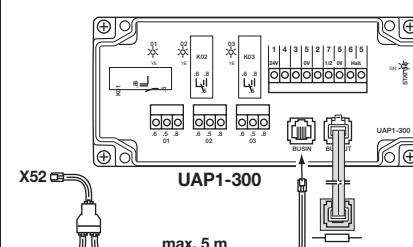
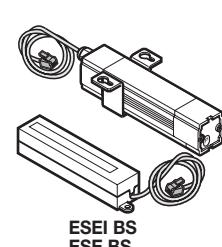
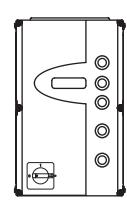
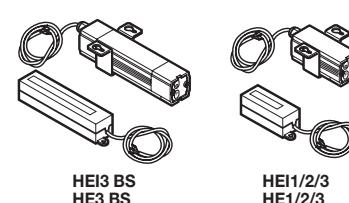
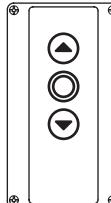
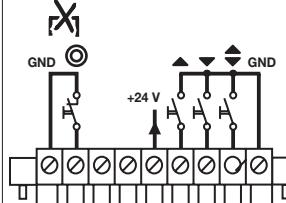
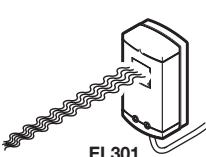
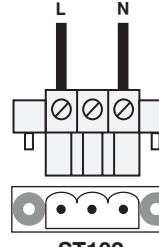
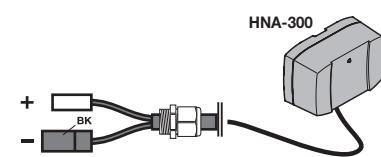
### ACHTUNG

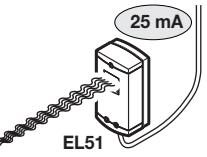
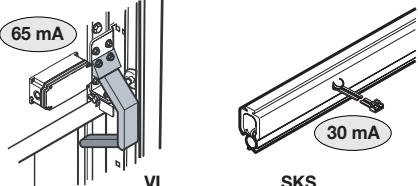
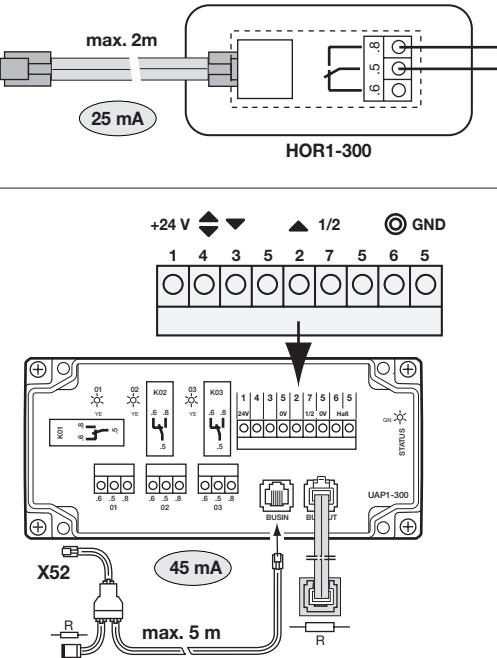
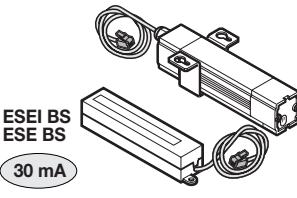
#### Beschädigungen durch falsche Elektroinstallation

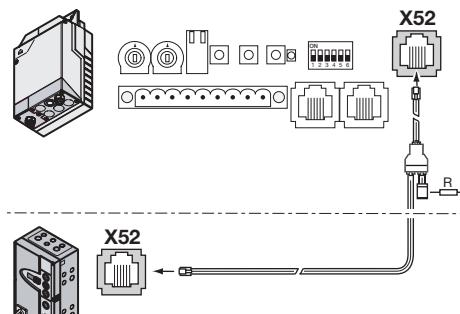
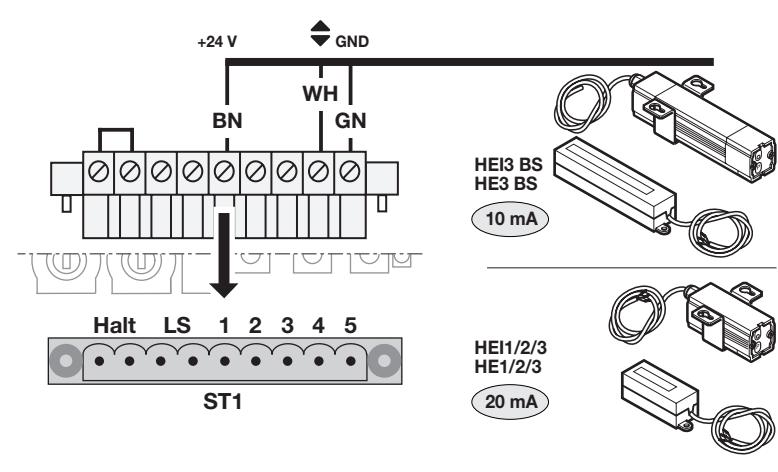
Eine falsche Installation kann zu Beschädigungen führen. Beachten Sie daher unbedingt nachfolgende Hinweise.

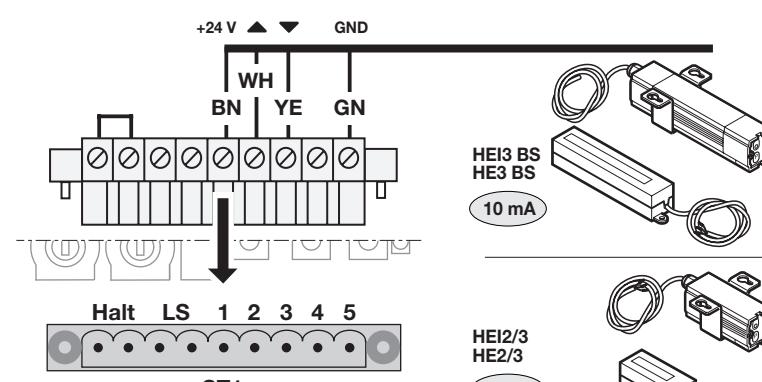
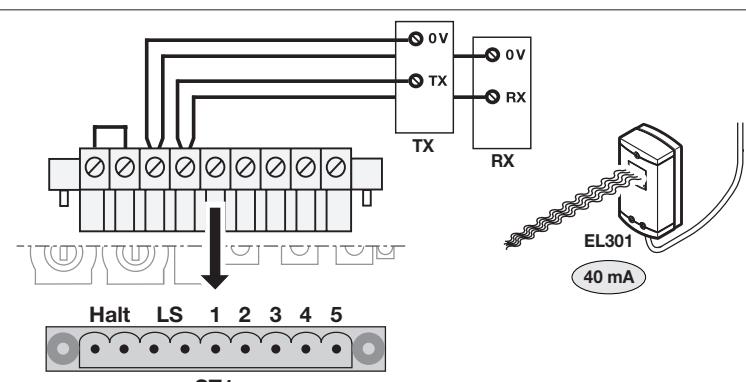
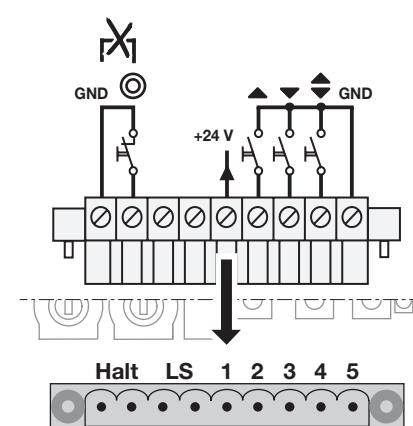
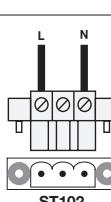
- ▶ Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerungsplatine führt zur Zerstörung der Elektronik.
- ▶ Ziehen Sie niemals an den Verbindungsleitungen der elektrischen Bauteile, dies zerstört die Elektronik.
- ▶ Führen Sie Systemleitungen unbedingt von unten in die Gehäuse ein.
- ▶ Verschließen Sie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



X20	Getestete Sicherheitseinrichtung	Kap. 3.10	X30	Getestete Sicherheitseinrichtung	Kap. 3.6 5.2	X52	Steuerungselemente für BUS-Schnittstelle	Kap. 3.7 3.10 5.3
								
<b>X52</b>	<b>Steuerungselemente für BUS-Schnittstelle</b>	Kap. 3.9 5.5						Kap. 4.3 5.6 5.7
								
<b>ST1</b>	<b>Externe Bedienelemente</b>				Kap. 5.5			Kap. 3.10
								
<b>ST 102</b>	<b>Netz 1-Ph, 230 V</b>	Kap. 3.3.1	<b>Accu</b>	<b>Not-Akku HNA-300</b>	Kap. 4.3 5.6 5.7			
								

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
X20	1	<b>Getestete Sicherheits-einrichtungen</b> Systembuchse		3.10
X30	2	<b>Getestete Sicherheits-einrichtungen</b> <b>HINWEIS:</b> Der Brückenstecker <b>BU</b> muss bei Anschluss entfernt werden <b>VL</b> Voreilende Lichtschranke in Richtung <i>Tor-Zu</i> <b>SKS</b> Schließkantensicherung in Richtung <i>Tor-Zu</i>		3.10 5.2
X52	3	<b>Steuerungselemente für BUS-Schnittstelle</b> <b>HOR1-300 Optionsrelais</b> zum Ansteuern von Signalleuchten / Meldung Endlage <i>Tor-Auf</i>  <b>Universal-Adapterplatine UAP1-300</b> zum Betrieb mit Drucktaster <b>DTH</b> für <ul style="list-style-type: none"> <li>– Richtungswahl</li> <li>– Impulsbetrieb</li> <li>– Teillöfning</li> </ul> sowie mit Relais für Endlagenmeldungen und zum Ansteuern von Signalleuchten		3.7 3.10 5.3 3.9 5.5
		<b>Externe Funkempfänger bidirektional</b>		

Bez	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
<b>X52</b>	<b>3</b>	<p>Steuerungselemente für <b>BUS-Schnittstelle</b></p> <p>Systembuchse</p> <p>Verbindungsleitung zur Buchse <b>X52</b> der externen Steuerung 360</p> <p><b>HINWEIS:</b> Das Y-Verbindungstück muss über die kurze Systemleitung mit der integrierten Steuerung verbunden werden</p>		3.9 5.3
<b>ST1</b>	<b>4</b>	<p><b>Impulsbetrieb</b></p> <p>Steck-Schraubanschluss</p> <p><b>Externe Funkempfänger</b></p> <p>1 Aderfarbe <b>BN</b> Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND)</p> <p>4 <b>Kanal 1</b> Aderfarbe <b>WH</b> Eingang <i>Impuls</i></p> <p>5 Aderfarbe <b>GN</b> GND = 0 V Bezugspotential</p> <p><b>HINWEIS:</b> alle anderen Adern bitte isolieren</p> <p><b>Richtungswahl</b></p> <p><b>Drucktaster DTH-R</b></p> <p>Halt Aderfarbe <b>PK</b> GND = 0 V Bezugspotential Aderfarbe <b>GY</b> Taster <b>Stopp</b></p> <p><b>HINWEIS:</b> Die Drahtbrücke muss bei Anschluss entfernt werden</p> <p>1 Aderfarbe <b>WH</b> Hilfsspannung +24 V DC</p> <p>2 Aderfarbe <b>BN</b> Taster <b>Tor-Auf</b></p> <p>3 Aderfarbe <b>GN</b> Taster <b>Tor-Zu</b></p>		

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
<b>ST1</b>	<b>4</b>	<b>Richtungswahl</b>		
Steck- Schraub- anschluss		<b>Externe Funkempfänger</b>		
	1	Aderfarbe <b>BN</b> Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND)		
	2	<b>Kanal 1</b> Aderfarbe <b>WH</b> Eingang <b>Tor-Auf</b>		
	3	<b>Kanal 2</b> Aderfarbe <b>YE</b> Eingang <b>Tor-Zu</b>		
	5	Aderfarbe <b>GN</b> GND = 0 V Bezugspotential		
<b>EL301</b>		<b>2-Draht-Lichtschranke</b> in Richtung <b>Tor-Zu</b>		3.10.2
	LS	0 V Anschluss des Senders <b>TX</b>		
		0 V Anschluss des Empfängers <b>RX</b>		
		Signal des Senders <b>TX</b>		
		Signal des Empfängers <b>RX</b>		
		<b>Externe Bedienelemente</b>		
		GND = 0 V Bezugspotential		
		<b>Taster Stopp</b>		
	Halt	<b>HINWEIS:</b> Die Drahtbrücke muss bei Anschluss entfernt werden		
	1	Hilfsspannung +24 V DC (gegen Klemme 5 = GND) für externe Bedienelemente		
	2	Taster <b>Tor-Auf</b>		
	3	Taster <b>Tor-Zu</b>		
	4	Taster <b>Impulsbetrieb</b>		
	5	GND = 0 V Bezugspotential		
<b>ST</b>	<b>102</b>	<b>Netzanschluss</b> <b>1 PH 230 V</b>		3.3.1
Steck- Schraub- anschluss	L	Anschluss Phase		
	N	Anschluss Null- Leiter		

Bez	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
<b>ACCU</b>	<b>6</b>	<b>Not-Akku HNA-300</b>		
Steck- anschluss	-	Anschluss - Pol		4.3
	+	Anschluss + Pol		5.6
		<b>HINWEIS:</b> Bei Anschluss einer Steuerung 360 ist der Einsatz des Not-Akkus HNA-300 nicht möglich		5.7
<b>P1</b>	<b>7</b>	<b>Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Auf</b>		3.11
Potentio- meter				
<b>P2</b>	<b>8</b>	<b>Kraftbegrenzung in Richtung Tor-Zu</b>		3.11
Potentio- meter				
	<b>9</b>	<b>Schalter der Wartungsentriegelung</b>		4.4
<b>RST</b>	<b>10</b>	<b>Antriebsreset</b>		3.13
Taster				3.14
<b>P</b>	<b>11</b>	• Torfahrt <i>Tor-Zu</i> im <b>Totmannbetrieb</b> (ungelernter Antrieb)		3.5
Taster				
<b>T</b>	<b>12</b>	• Torfahrt im <b>Impulsbetrieb</b> • Torfahrt <i>Tor-Auf</i> im <b>Totmannbetrieb</b> (ungelernter Antrieb)		3.5
Taster				3.6.1
				3.7
				3.8
				3.10
<b>LD</b>	<b>13</b>	Für Betriebszustände und Fehlerdiagnose		4.4
LED- Anzeige				

Bez.	Pos.	Anschluss / Bedienelemente	Abbildung	siehe Kap.
<b>S1</b>	<b>14</b>	Zur Programmierung der Steuerung		
DIL- Schalter		DIL-1		3.3
		<b>OFF</b> Montageart Antrieb rechts		
		<b>ON</b> Montageart Antrieb links		
		DIL-2		
		<b>OFF</b> Totmannbetrieb		3.5
		<b>ON</b> Normalbetrieb (Selbsthaltung)		3.6.1
		DIL-3		3.7
		<b>OFF</b> keine Funktion		
		<b>ON</b> Position Reversiegrenze lernen		
		DIL-4		
		<b>OFF</b> Funktion je nach Betriebsart		
		<b>ON</b> Anfahrawarnung / Autom.-Zulauf		
		DIL-5		
		<b>OFF</b> keine Funktion		
		<b>ON</b> Position Schnell-Zu		
		DIL-6		
		<b>OFF</b> keine Funktion		
		<b>ON</b> Position Teilöffnung		
<b>F</b>	<b>15</b>	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 Mitgelieferte Unterlagen

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

- diese Anleitung
- die Anleitung des Industrietores
- das beigelegte 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 Gewichtausgleich.

### 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

<b>Anfahrwarnung</b>	Die Zeit zwischen dem Fahrbefehl (Impuls) / nach dem Ablauf der Aufhaltezeit und dem Beginn der Torfahrt.
<b>Aufhaltezeit</b>	Wartezeit vor der Zufahrt des Tores aus der Endlage <i>Tor-Auf</i> bei automatischem Zulauf.
<b>Automatischer Zulauf</b>	Selbsttägiges Schließen des Tores nach der Aufhaltezeit aus der Endlage <i>Tor-Auf</i> .
<b>Impuls-Steuerung / Impuls-Betrieb</b>	Bei jedem einmaligen Tastendruck wird das Tor entgegen der letzten Fahrtrichtung gestartet oder gestoppt (Auf – Stopp – Zu – Stopp – ....).
<b>Kraft-Lernfahrt</b>	Bei dieser Lernfahrt werden die Kräfte eingelernt, die für das Verfahren des Tores notwendig sind.
<b>Normalfahrt</b>	Verfahren des Tores mit den eingelernten Strecken und Kräften.
<b>Referenzfahrt</b>	Torfahrt bis in die Endlage <i>Tor-Auf</i> , um die Grundstellung erneut festzulegen (z.B. nach Stromausfall).
<b>Reversierfahrt / Sicherheitsrücklauf</b>	Verfahren des Tores in Gegenrichtung beim Ansprechen der Sicherheitseinrichtung oder Kraftbegrenzung.
<b>Selbsthaltungsbetrieb</b>	Ein einmaliger Tastendruck auf den Taster <i>Tor-Auf</i> / <i>Tor-Zu</i> fährt das Tor selbstständig in die entsprechende Endlage. Zum Stoppen des Torlaufes muss der Taster <i>Stopp</i> gedrückt werden.
<b>Sicherheits-Lichtschranke</b>	Sicherheitselement in Richtung <i>Tor-Zu</i> . Es erfolgt langes reversieren, wenn die Lichtschranke anspricht.
<b>Reversierungsgrenze VL</b>	Bis zur Reversierungsgrenze (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.

<b>Totmannbetrieb</b>	Zur Fahrt in die entsprechende Endlage muss der dazugehörige Taster dauernd gedrückt bleiben. Zum Stoppen des Torlaufes den Taster loslassen.
-----------------------	--

## 1.5 Technische Daten

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

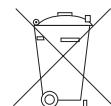
## 1.7 Demontage / Entsorgung

### 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 S4 für den Antrieb von Sectional-Toren 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 <b>Verletzungen</b> oder <b>zum Tod</b> führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet. Im Bildteil verweist eine zusätzlich Angabe auf die Erläuterungen im Textteil.
<b>GEFAHR</b>
Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
<b>WARNUNG</b>
Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
<b>VORSICHT</b>
Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
<b>ACHTUNG</b>
Kennzeichnet eine Gefahr, die zur <b>Beschädigung</b> oder <b>Zerstörung des Produkts</b> 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 Inbetriebnahme

	<b>GEFAHR</b>
Netzspannung	
Gefahr eines tödlichen Stromschlags	
► Siehe Warnhinweis Kapitel 3.1	

**⚠️ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung**

- ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3/3.5/3.6

**Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen**

- ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.6.3

**Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung**

- ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 3.11

**2.4.2 Sicherheitshinweise zum Betrieb****⚠️ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung**

- ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.2

**Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt**

- ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 4.3

**2.4.3 Sicherheitshinweise zum Einbau von Zubehör und Erweiterungen****⚠️ GEFAHR****Netzspannung****Gefahr eines tödlichen Stromschlags**

- ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 5.1

**⚠️ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt**

- ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 5.6

**2.4.4 Sicherheitshinweise zur Wartung/Service****⚠️ GEFAHR****Netzspannung****Gefahr eines tödlichen Stromschlags**

- ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.3

**⚠️ WARNUNG****Netzspannung und Verletzungsgefahr**

- ▶ Siehe Warnhinweis Kapitel 6.1

### 3 Inbetriebnahme

#### ⚠️ **WARNING**

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

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

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Tores befinden.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

#### 3.1 Allgemeines



#### ⚠️ **GEFAHR**

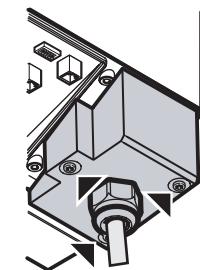
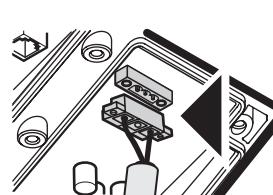
##### **Netzspannung**

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

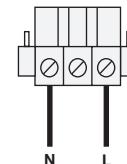
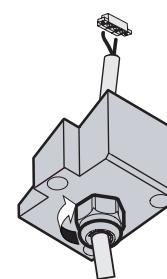
- Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten an die Steuerung beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> (100 m bei 6x 0,25 mm<sup>2</sup> 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.

##### 3.1.1 Netzanschluss

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



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



##### **HINWEISE:**

Der Stecker (Schutzart IP 44) der Netzanschlussanleitung 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

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.

### 3.1.2 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 Antriebs (**B**, H05VV5-F3G1,5) an Stecker **ST102** verdrahten und den Stecker festschrauben. (Den Schutzleiter isolieren und nicht anschließen).

#### ► Hauptschalter

a. An den Hauptschalter die Netzanschlussleitung (**A**) und Netzspannungsversorgung des Antriebs (**B**) anschließen.

b. Kabel des Haltkreises (**C**) an den Hauptschalter anschließen.

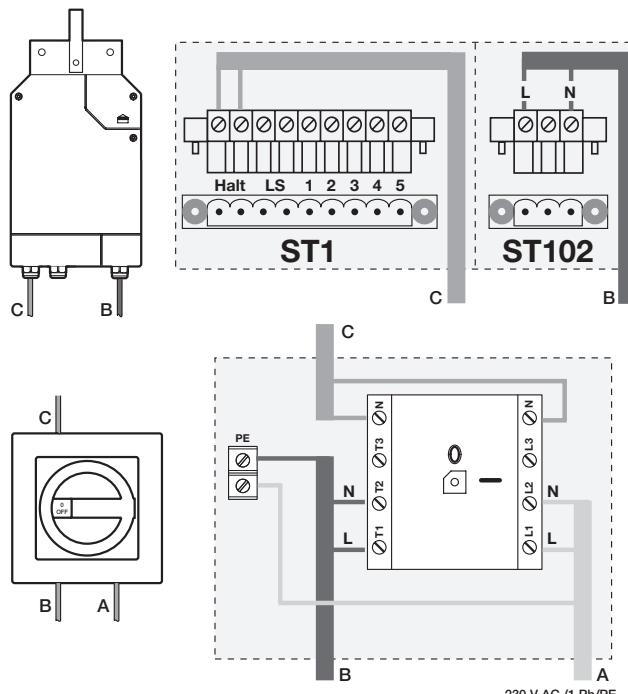
- Vorsicherung **6 A** ist vorzusehen (entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften).

#### HINWEIS:

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

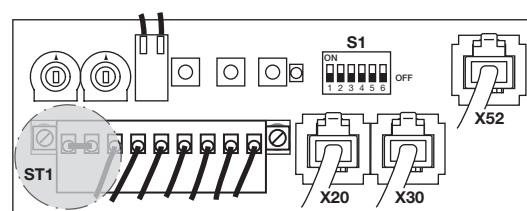
#### HINWEIS:

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



### 3.2 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 Antriebs überprüfen.
- Ordnungsgemäße Befestigung des Netzanschluss-Gehäusedeckels überprüfen.



## ⚠ VORSICHT

### Entriegelung

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

- ▶ Die Entriegelung darf nur von sachkundigem Personal und bei **geschlossenem** Tor betätigt werden. In anderen Fällen muss das Tor gegen Absturz gesichert werden.
- ▶ Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

### • 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 von Hand auf ca. 1000 mm Höhe schieben **[2]**.

#### • Tor verriegeln

#### 3. entweder

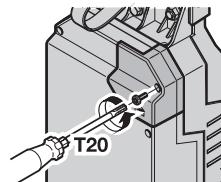
- a. Wartungsentriegelung mit Schlüssel verriegeln (zwei vollständige Umdrehungen) **[3a]**.
- b. Eventuell Klappe vom Gehäuse ziehen.
- c. Zugangsklappe wieder montieren **[3b]**
- d. Zugangsklappe mit Schraube befestigen **[3c]**  
**oder**
- e. Gesicherte Entriegelung betätigen **[3d]**.  
Handgriff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

#### • Kupplung einrasten

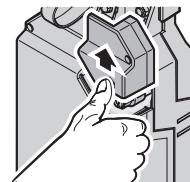
4. Einrasten der Kupplung sicherstellen (kurze Bewegung des Tores in beide Richtungen) **[4]**

#### • Prüfung

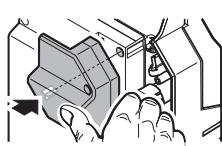
5. Federausgleich entsprechend der mechanischen „Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung“ des Tores prüfen.



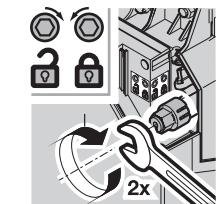
1a



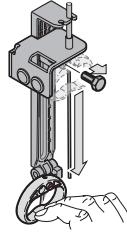
1b



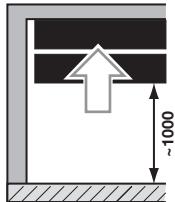
1c



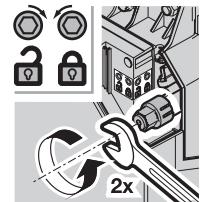
1d



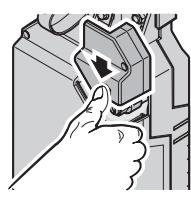
1e



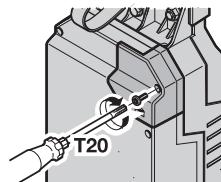
2



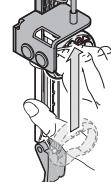
3a



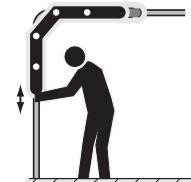
3b



3c



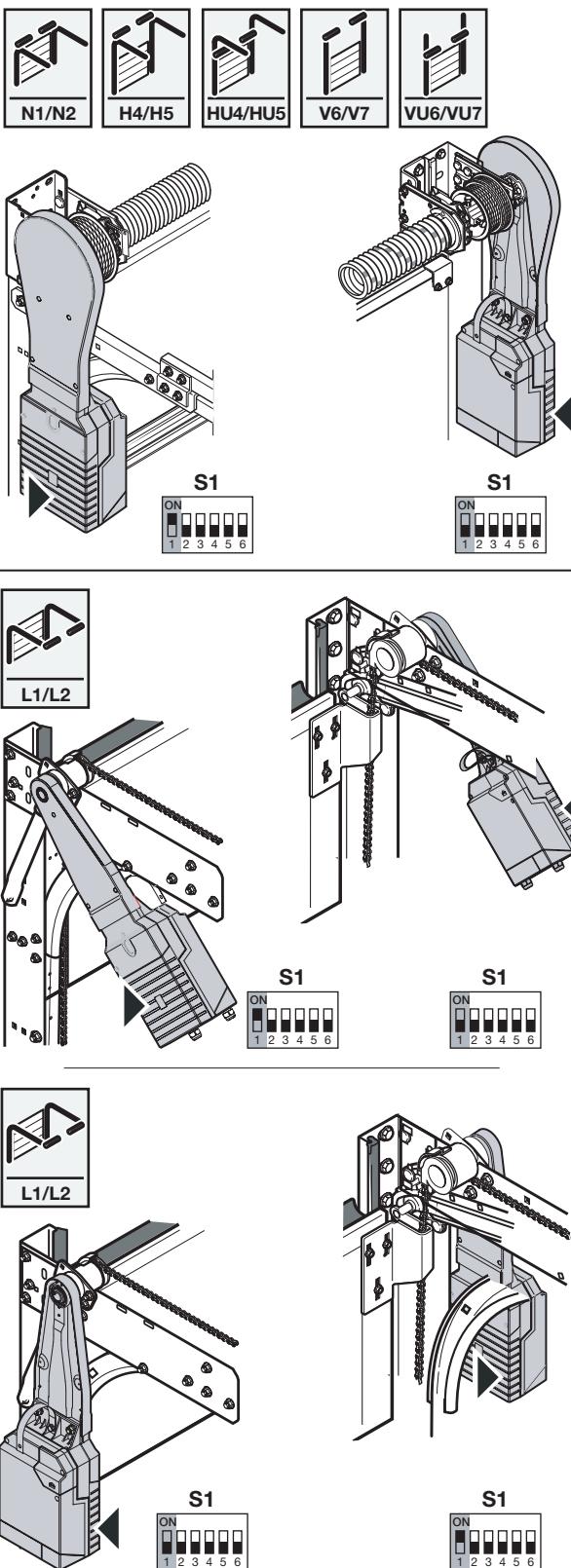
3d



4

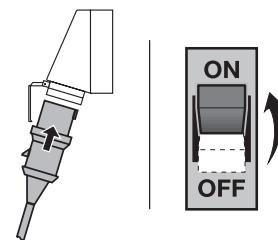
### 3.3 Montageart einstellen

- 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** auf **ON/OFF** die entsprechende Montageart einstellen. Entscheidend ist die Position des Aluminium-Grundgehäuses (siehe Pfeile).



### 3.4 Einschalten

- Stromzuführung herstellen.



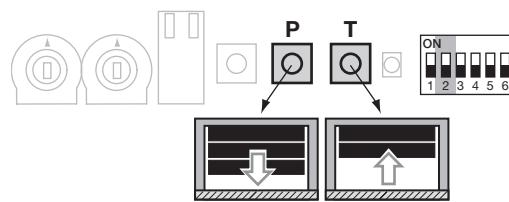
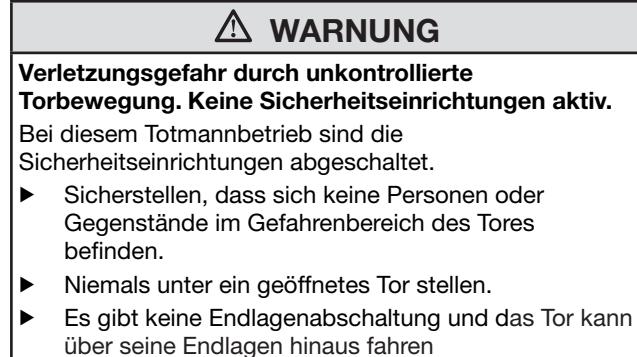
- Zustandsanzeige der Steuerung:
  - Ungelernte Steuerung (nach Reset):  
die rote LED LD blinkt langsam.
  - Totmann-Betriebsart (alle DIL-Schalter auf OFF):  
die rote LED LD blinkt schnell.
  - Eingelernte Steuerung:  
die rote LED LD leuchtet dauerhaft. Sie erlischt für die Zeitdauer einer Tastenbetätigung.



### 3.5 Totmannbetrieb bei ungelernter Steuerung

Im ungelernten Zustand oder nach einem Antriebsreset (siehe Kap. 3.13, 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*



### 3.6 Selbsthaltungsbetrieb / Endlagen einlernen

#### ⚠️ WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Torbewegung

Bei der Programmierung 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.

##### Allgemein:

Der Antrieb kann nur aus dem ungelernten Zustand heraus bzw. nach einem Antriebsreset (siehe Kap. 3.13) eingelernt werden (die LED **LD** blinkt langsam).

Die Montageart muss entsprechend Kap. 3.3 festgelegt worden sein.

Vor dem Einlernen müssen die DIL-Schalter **2 – 6 (S1)** auf **OFF** stehen.

##### Sicherheitseinrichtungen:

Alle angeschlossenen und funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen (z. B. SKS / LS) werden beim Einlernen erkannt und gespeichert. Änderungen hierbei erfordern erst einen Antriebsreset (siehe Kap. 3.13) und erneutem Einlernen (siehe Kap. 3.6).

##### • SKS

- mit angeschlossener Schließkantensicherung **SKS** fährt das Tor in Selbsthaltung in Richtung *Tor-Auf* und mit schneller Geschwindigkeit in Richtung *Tor-Zu*.
- ohne angeschlossene Schließkantensicherung **SKS** fährt das Tor in Selbsthaltung in Richtung *Tor-Auf* und mit langsamer Geschwindigkeit in Richtung *Tor-Zu*.

##### Hinweis:

Nachträgliche Änderungen der Sicherheitseinrichtungen (z. B. Anschluss, Demontage) nach dem Einlernen erfordern neue Lernfahrten (Kap. 3.14) oder Antriebsreset (Kap. 3.13).

### 3.6.1 Einlernen der Endlagen / Kraftlernfahrten

**DIL-Schalter 2 (S1)** auf **ON** = Normalbetrieb (Selbsthaltung), **[1a, 1b]**.

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. 3.3) sowie der Antrieb nach einem Antriebsreset (siehe Kap. 3.13) neu eingelernt werden.

3. Zwei Kraft- und Weglernfahrten werden automatisch durchgeführt. Die rote LED **LD** blinkt während dieser Fahrten langsam **[4]**.
  4. Nach Abschluss der Lernfahrten bleibt das Tor in der Endlage *Tor-Auf* stehen. Die rote LED **LD** leuchtet dauernd. **[5]**.
- Der Antrieb ist eingelernt, das Tor fährt grundsätzlich schnell in die Endlage *Tor-Auf*. (Einschränkungen zur Schnellfahrt siehe Kap. 3.6.2).

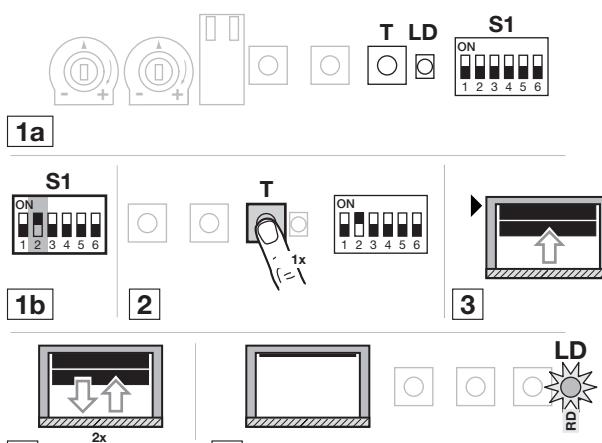
##### DIL-Schalter 2 bleibt auf ON stehen.

5. Position Reversiergrenze VL einstellen (siehe Kap. 3.7.4).
6. Die Position für die **SKS** wird automatisch festgelegt.

##### HINWEISE:

Sollte der DIL-Schalter **3** während der Lernfahrt auf **ON** stehen, ist die erste Zufahrt automatisch eine Lernfahrt für die Reversiergrenze (siehe auch Kap. 3.14).

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



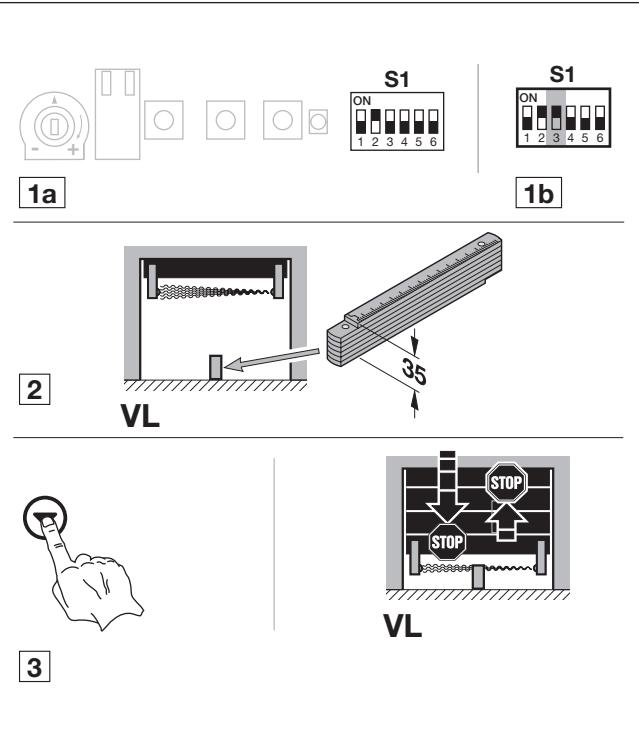
### 3.6.2 Reversiergrenze VL einstellen

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

- Die Position für die **VL** muss eingestellt werden:
- DIL-Schalter **3** muss auf **OFF** stehen.  
DIL-Schalter **3** dann auf **ON** stellen = Reversiergrenze VL lernen **[1a/1b]**.
  - Bei der **VL** in der Mitte der Torbreite einen Zollstock hochkant (35 mm) als Lernkörper verwenden **[2]**.
  - Tor mit Taster **Tor-Zu** zu fahren. Nach dem Stoppen des Tores durch die VL reversiert das Tor und bleibt mit der Fehlermeldung 3 stehen. Die Position Reversiergrenze VL ist eingelernt **[3]**.  
DIL-Schalter **3** bleibt auf **ON** stehen.
  - Beim nächsten Befehl mit dem Taster **Impuls** fährt das Tor in die Endlage **Tor-Auf**, bei den Richtungstasten entsprechend der gewählten Fahrtrichtung.
  - Die Position Reversiergrenze VL überprüfen (siehe Kap. 3.7.5).

**HINWEIS:**

Wurde die Reversiergrenze zu hoch eingelernt, wird automatisch ein werksseitiger Maximalwert eingestellt. Es erfolgt keine Fehlermeldung 3 (siehe Kap. 4.4).



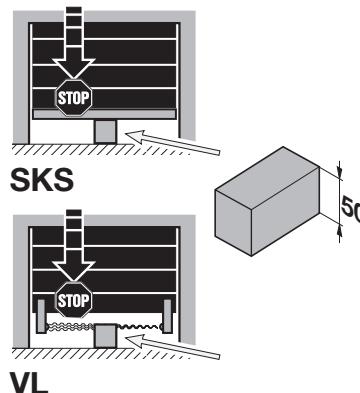
### 3.6.3 Reversiergrenze überprüfen

**HINWEIS:**

Diese Prüfung ist unbedingt durchzuführen!

Die Sicherheitseinrichtung muss vor der **Reversiergrenze** einen Prüfkörper erkennen und den Torlauf in Richtung Endlage **Tor-Zu** unterbrechen.

- ▶ Prüfkörper: Holzklotz min. 40 mm / max. 50 mm Höhe.  
Eine Torfahrt in die Endlage **Tor-Zu** auslösen. Wird der Prüfkörper nicht erkannt (das Tor fährt weiter und setzt auf) sind folgende Schritte vorzunehmen:
- SKS:** Steuerung neu einlernen (siehe Kap. 3.7.3)
  - VL:** Reversiergrenze VL neu einlernen (siehe Kap. 3.7.3). Dazu erst den DIL-Schalter **3** auf **OFF** stellen.
  - Position Reversiergrenze VL wieder prüfen



## ⚠ 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.**

### 3.6.4 Einschränkungen Schnellfahrt:

**Akku-Betrieb**

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

**Anzahl der Schnellfahrten:**

Bei einem vierten Fahrbefehl innerhalb von 180 sec. wird diese Torfahrt in langsamer Geschwindigkeit ausgeführt. Nach dem Ende der Torfahrt erfolgt eine Sperrzeit von 90 sec. für Schnellfahrten. Jeder Fahrbefehl in dieser Zeit startet die Sperrzeit neu.

**HINWEIS:**

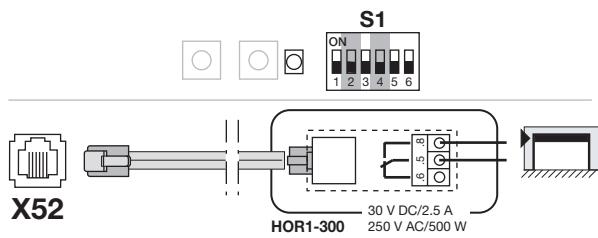
Der Antrieb muss nach einem Fahrbefehl für mindestens 5 sek. fahren, damit dies von der Steuerung ausgewertet wird.

### 3.7 Totmann-Betriebsarten bei eingelernter Steuerung

#### ► Totmannbetrieb in beide Richtungen

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

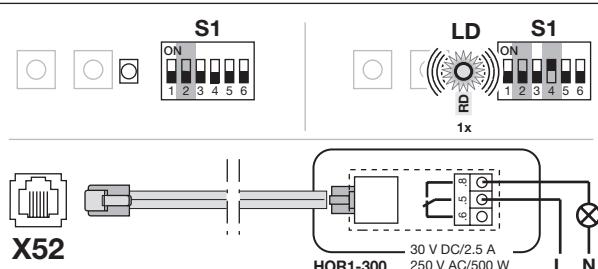
Ein an **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** (sowie Relais **3** auf der **UAP1-300**) meldet die Endlage **Tor-Auf**.



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

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

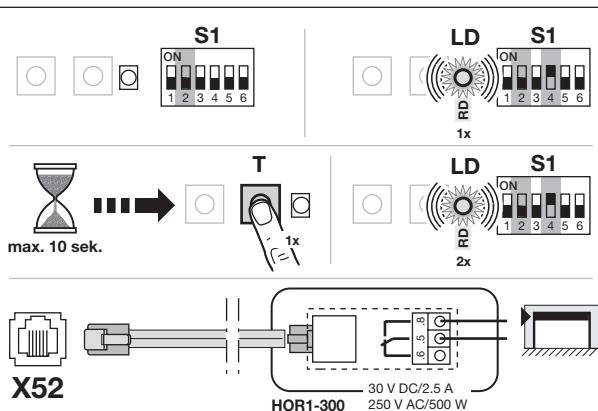
Ein an **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** (sowie Relais **3** auf der **UAP1-300**) taktet eine angeschlossene Warnlampe in der Vorwarnzeit, während jeder Torfahrt und in jeder Zwischenposition. In den Endlagen ist das Relais aus.



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

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

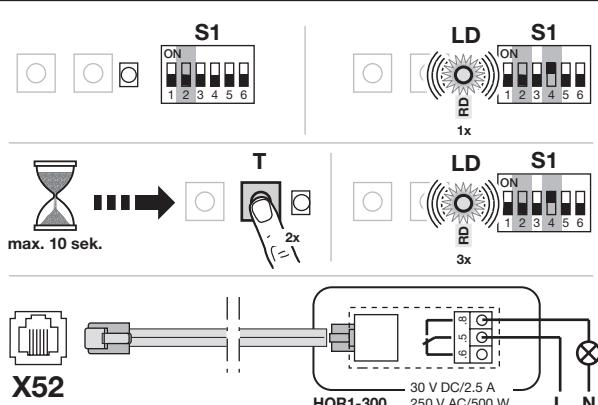
Ein an **X52** angeschlossenes Optionsrelais **HOR1-300** (sowie Relais **3** auf der **UAP1-300**) meldet die Endlage **Tor-Auf**.



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

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

### 3.8 Position Schnellfahrt Tor-Zu

Bei Betrieb mit einer Schließkantensicherung SKS/VL fährt das Tor **generell** in Schnellfahrt in Richtung *Tor-Zu*. Ohne Betrieb mit einer SKS kann die Position der Umschaltung „Schnellfahrt Richtung Tor-Zu / Langsamfahrt“ entsprechend EN 12453 auf die zulässige Höhe von 2500 mm programmiert werden.

1. Tor mit den Tasten **Tor-Auf/Tor-Zu** oder **Impuls** auf die gewünschte Umschaltposition fahren (2500 mm über Oberkante Fußboden) **[1]**.
2. DIL-Schalter **5** auf **ON** = Schnellfahrtposition **[2a/2b]**
3. Taster **T** auf der Platine **1x** drücken. Das Tor wird in Endlage *Tor-Auf* gefahren **[3a/3b]**.
4. Es wird automatisch eine Kraftlernfahrt in Richtung *Tor-Zu* durchgeführt **[4]**.
5. Das Tor wird in Schnellfahrt in Endlage *Tor-Auf* gefahren (Einschränkungen zur Schnellfahrt siehe Kap. 3.8.1) **[5]**.  
DIL-Schalter **5** bleibt auf **ON** stehen.

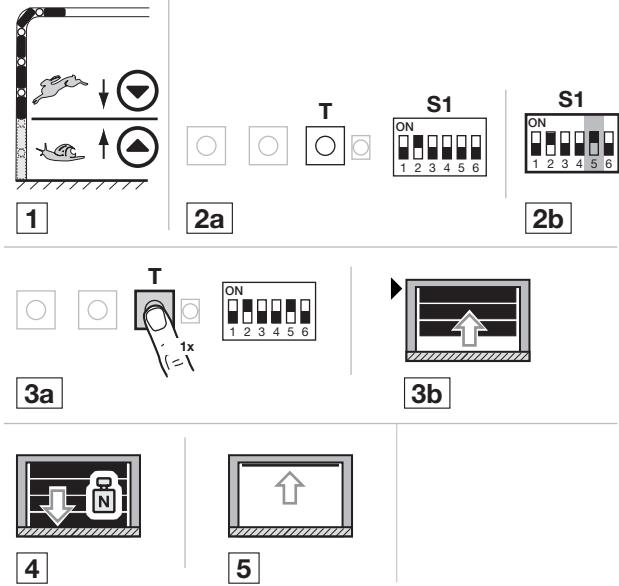
#### HINWEISE:

##### Zulässige Kräfte

Wird die Funktion Schnellfahrt *Tor-Zu* wieder deaktiviert (DIL-Schalter **5** auf **OFF**), muss der Taster **T** auf der Platine **1x** gedrückt werden. Es wird eine Lernfahrt durchgeführt.

Wird die Höhe unterhalb von 2500 mm (außerhalb des Geltungsbereiches der EN 12453) gestellt, muss mittels einer geeigneten Kraftmessseinrichtung sichergestellt werden, dass die zulässigen Kräfte nicht überschritten werden.

Die jeweiligen Landesbestimmungen sind zu beachten!



### 3.8.1 Einschränkungen Schnellfahrt:

#### Akku-Betrieb

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

#### Anzahl der Schnellfahrten:

Bei einem vierten Fahrbefehl innerhalb von 180 sec. wird diese Torfahrt in langsamer Geschwindigkeit ausgeführt. Nach dem Ende der Torfahrt erfolgt eine Sperrzeit von 90 sec. für Schnellfahrten. Jeder Fahrbefehl in dieser Zeit startet die Sperrzeit neu.

#### HINWEIS:

Der Antrieb muss nach einem Fahrbefehl für mindestens 5 sek. fahren, damit dies von der Steuerung ausgewertet wird.

### 3.9 Position Teilöffnung (½-Auf)

Der Drucktaster **DTH-I** und die Universal-Adapterplatine **UAP1-300** muss installiert sein [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** bleibt auf **ON** stehen.

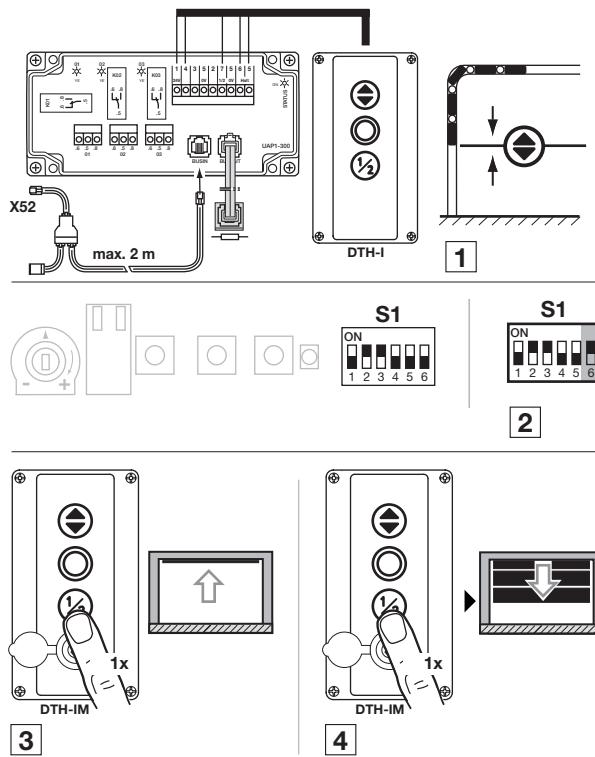
#### HINWEISE:

##### Höhe des Teilöffnungsbereiches

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

##### Drucktaster Serie DTH mit Miniaturschloss

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



### 3.10 Anfahrwarnung / Automatischer Zulauf aktivieren

#### ACHTUNG

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

- Position **Reversiergrenze VL** einstellen (Kap. 3.6.2)
- Position **Schnellfahrt Tor-Zu** (Kap. 3.8)
- Position **Teilöffnung** (Kap. 3.9)

eingestellt werden.

#### 3.10.1 Anfahrwarnung

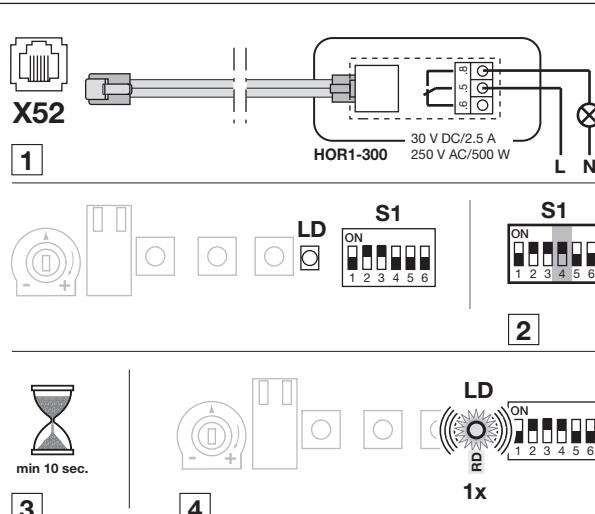
Wird mittels der Tasten **Tor-Auf / Tor-Zu** oder **Impuls** eine Torfahrt eingeleitet, wird 2 sek. vor **jeder** Torfahrt die Anfahrwarnung aktiviert.

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.



### 3.10.2 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]**.

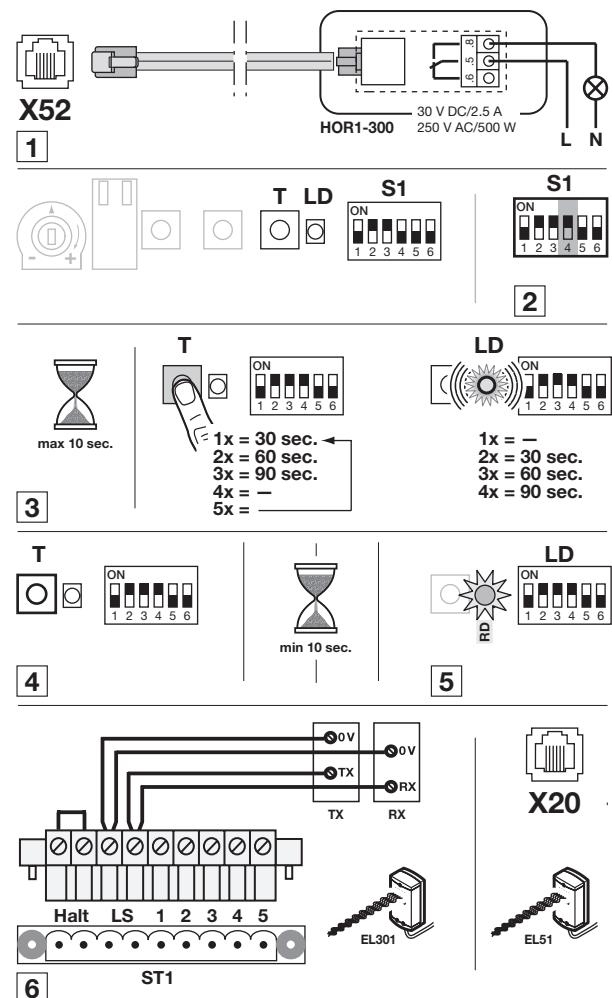
1. DIL-Schalter **4** bei Wechsel von **OFF** auf **ON** = Einstellungen aktiv **[2]**.
2. Taster **T** auf der Platine **innerhalb** von 10 sek. **1x** drücken **[3]** = Aufhaltezeit 30 sek.  
Durch jeweils weiteres Drücken des Taster **T** kann die Aufhaltezeit auf 60 sek. oder 90 sek. eingestellt werden. Ein weiterer Tastendruck stellt dann wieder auf die Funktion „nur Anfahrwarnung“ um (siehe oben). Gleichzeitig blinkt die rote LED **LD** entsprechend 1 (nur Anfahrwarnung), 2, 3 oder 4 mal.
3. Wird nach dem Einstellvorganges 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**/Buchse **X20** angeschlossenen Lichtschranke **[6]** während der Aufhalte- bzw. Anfahrwarnung startet die Aufhaltezeit neu.  
Ein Befehl des Tasters **Tor-Zu** bricht die Aufhaltezeit ab.



### 3.11 Kraftbegrenzung einstellen

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

- **Kraftbegrenzung Tor-Auf**

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.

**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.

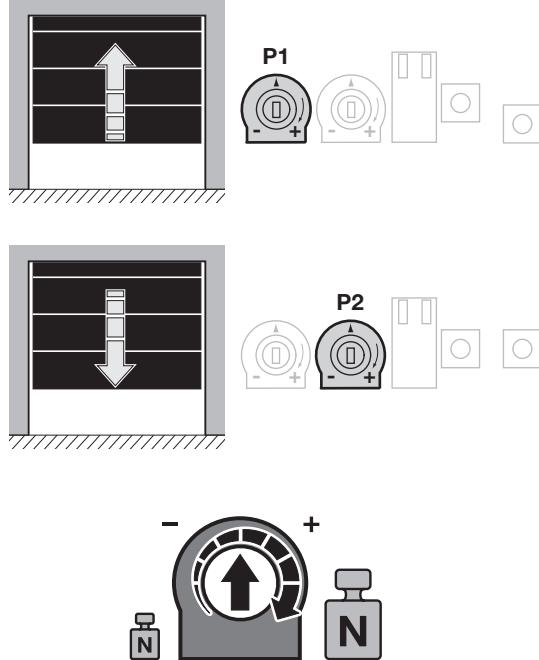
Wenn bei Fahrten aus der Endlage *Tor-Zu* die Kraftbegrenzung anspricht (z.B. nicht gelöste Nachtverriegelung ohne elektrische Abfrage), erfolgt kurzes Entlasten in Richtung *Tor-Zu*.

- **Kraftbegrenzung 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 und reversiert.

**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.



#### ⚠️ WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch falsch eingestellte Kraftbegrenzung

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

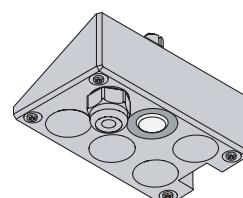
- ▶ Stellen Sie die Kraftbegrenzung in Abwägung zwischen Personen- und Nutzungssicherheit ein. Beachten Sie dabei die landesspezifischen Bestimmungen.

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.

### 3.12 Abschlussarbeiten

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



### 3.13 Antriebsreset

#### 3.13.1 Antriebsreset – bei geschlossenem Gehäuse

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

Voraussetzung: Antrieb ist im Normalbetrieb (Selbsthaltungsbetrieb).

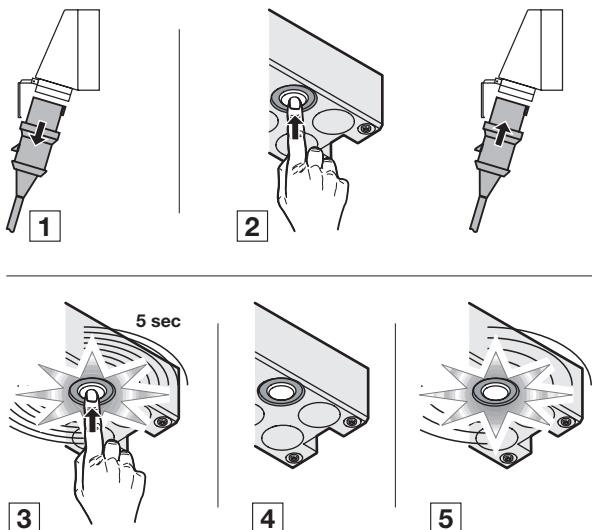
1. Netzstecker ziehen [1].
2. Gehäusetaster drücken und dauernd gedrückt halten. Den Netzstecker einstecken [2].
3. Die rote LED im Gehäusetaster blinkt schnell für 5 sek. und erlischt [3].
4. Nach dem Loslassen des Gehäusetasters wird der Reset durchgeführt und die Tordaten gelöscht [4].
5. Nach 1-2 sek. blinkt die rote LED im Gehäusetaster langsam [5].

##### HINWEISE:

Wird der Gehäusetaster innerhalb der 5 sek. des Schrittes [3] losgelassen, wird der Resetvorgang abgebrochen und es kann eine nachträgliche Lernfahrt gestartet werden. (siehe Kap. 3.14).

Anschließend blinkt oder leuchtet die rote LED **LD** im Gehäusetaster entsprechend dem vorherigen Ausgangszustand (ungelernt / eingelernt).

Nach einem Antriebsreset und dem Einlernen (siehe Kap 3.6) wird bei aktivierter **Position Reversiergrenze VL** (DIL-Schalter 3 (**S1**) auf **ON**) bei der ersten Torfahrt *Tor-Zu* die **Position Reversiergrenze VL** neu eingelernt (Lernkörper verwenden, siehe Kap. 37.4).



#### 3.13.2 Antriebsreset – bei geöffnetem Gehäuse

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

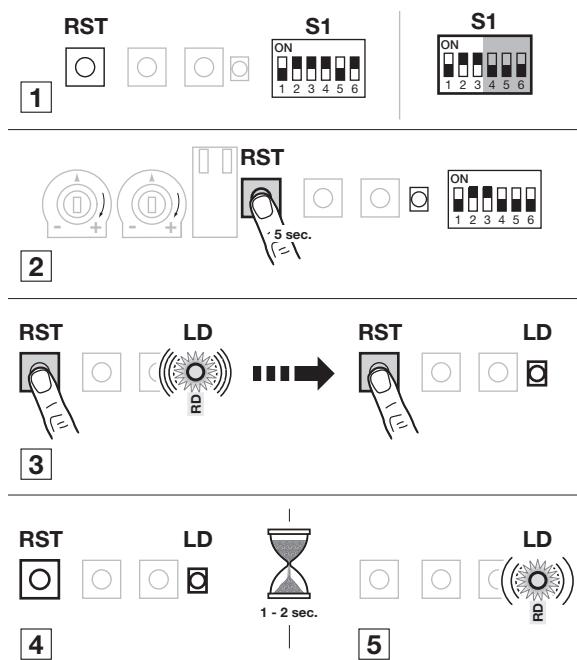
1. (Eventuell) Gehäusedeckel abschrauben. DIL-Schalter 4 – 6 (auf **S1**) auf **OFF** stellen [1].
2. Taster **RST** auf der Platine für 5 sek. drücken und gedrückt halten [2].
3. Die rote LED **LD** blinkt schnell für 5 sek. und erlischt [3].
4. Nach dem Loslassen des Tasters **RST** wird der Reset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

##### HINWEISE:

Wird der Taster **RST** innerhalb der 5 sek. des Schrittes [3] losgelassen, wird der Resetvorgang abgebrochen und es kann eine nachträgliche Lernfahrt gestartet werden. (siehe Kap. 3.14).

Anschließend blinkt oder leuchtet die rote LED **LD** entsprechend dem vorherigen Ausgangszustand (ungelernt / eingelernt).

Nach einem Antriebsreset und dem Einlernen (siehe Kap 3.6) wird bei aktivierter **Position Reversiergrenze VL** (DIL-Schalter 3 (**S1**) auf **ON**) bei der ersten Torfahrt *Tor-Zu* die **Position Reversiergrenze VL** neu eingelernt (Lernkörper verwenden, siehe Kap. 37.4).



### 3.14 Nachträgliche Lernfahrten

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

#### 3.14.1 Nachträgliche Lernfahrten – bei geschlossenem Gehäuse

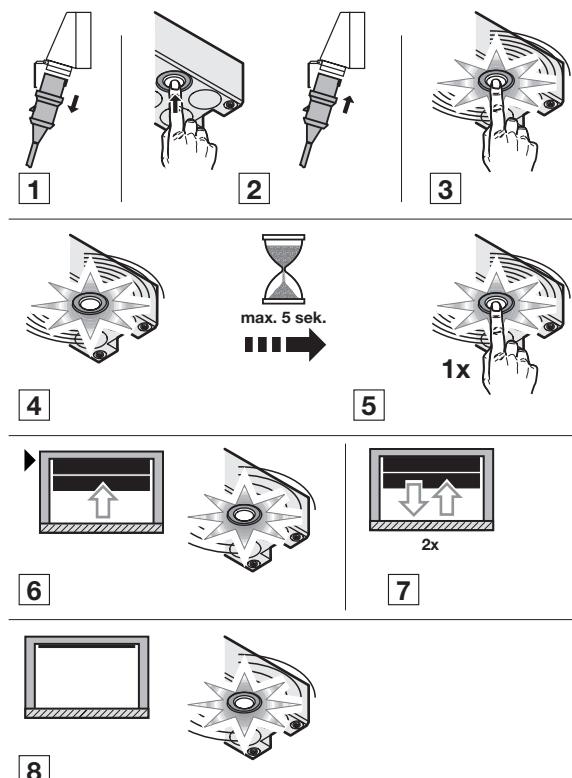
Nur die Kraft- und Wegdaten werden gelöscht, alle anderen Einstellungen bleiben erhalten. Nach dem Starten der Lernfahrten werden neu angeschlossene Sicherheitseinrichtungen erkannt und aktiviert.

Voraussetzung: Antrieb ist im Normalbetrieb (Selbsthaltungsbetrieb).

1. Netzstecker ziehen [1].
2. Gehäusetaster drücken und dauernd gedrückt halten. Den Netzstecker einstecken [2].
3. Die rote LED im Gehäusetaster blinkt schnell [3].
4. Gehäusetaster loslassen [4].
5. Die rote LED im Gehäusetaster blinkt für 5 sek. schnell. Innerhalb dieser 5 sek. den Gehäusetaster **1x** drücken [5].
6. Die rote LED im Gehäusetaster blinkt langsam und das Tor fährt langsam in die Endlage **Tor-Auf** [6].
7. Zwei Kraft- und Weglernfahrten werden automatisch durchgeführt. Die rote LED im Gehäusetaster blinkt während dieser Fahrten langsam [7].
8. Nach Abschluss der Lernfahrten bleibt das Tor in der Endlage **Tor-Auf** stehen. Die rote LED im Gehäusetaster leuchtet dauernd [8].

##### HINWEISE:

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



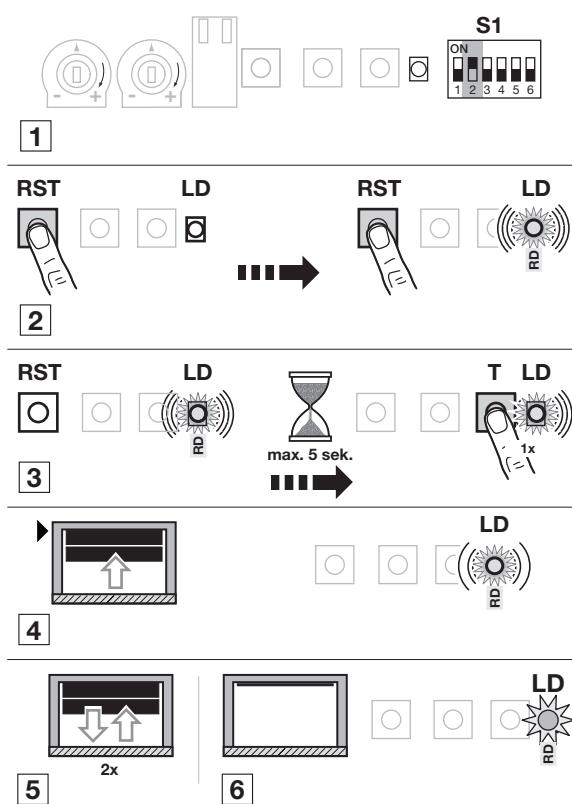
#### 3.14.2 Nachträgliche Lernfahrten – bei geöffnetem Gehäuse

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. (Eventuell) Gehäusedeckel abschrauben. Prüfen, dass DIL-Schalter **2** (auf **S1**) auf **ON** (Selbsthaltungsbetrieb) steht [1].
2. Taster **RST** drücken und dauernd gedrückt halten, 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. Zwei Kraft- und Weglernfahrten werden automatisch durchgeführt. Die rote LED **LD** blinkt während dieser Fahrten langsam [5].
6. Nach Abschluss der Lernfahrten bleibt das Tor in der Endlage **Tor-Auf** stehen. Die rote LED **LD** leuchtet dauernd [6].
7. DIL-Schalter **2** bleibt auf **ON** stehen.

##### 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 LS/SKS/VL durch.
- Wird die Sicherheitseinrichtung als belegt oder defekt erkannt, ist ein Verfahren des Tores in Wirkrichtung dieser Sicherheitseinrichtung nur im Totmannbetrieb möglich (Taster **T**, **Tor-Zu** oder **Impuls**).

#### 4.1.2 Betrieb in Selbsthaltung mit automatischem Zulauf

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

#### 4.1.3 Totmannbetrieb mit Sicherheitseinrichtung

- Unabhängig von der Fahrtrichtung führt die Steuerung selbstständig eine Prüfung der eingelernten Sicherheitseinrichtungen wie LS/SKS durch.
- Wird die 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**).

### 4.2 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. 6.2).
- Nach Spannungsrückkehr ist das Tor wieder an den Antrieb anzukuppeln (siehe Kap. 6.2).

#### 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 Referenzfahrt notwendig.

#### ⚠ WARNUNG

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

Zu einer unkontrollierten Torbewegung in Richtung Tor-Zu kommt es, wenn bei einer gebrochenen Gewichtsausgleichsfeder, einem unzureichend ausgeglichenem Tor und einem nicht vollständig geschlossenem Tor

a. die Wartungsentriegelung

b. die Gesicherte Entriegelung SE/ASE (optional) betätigt wird.

► Entriegeln Sie die Toranlage zu Ihrer Sicherheit nur, wenn das Tor geschlossen ist.

► Stellen Sie sich niemals unter ein geöffnetes Tor.

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

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

► 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. 3.1.2):**

##### 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
<b>Betriebsmeldungen (Aus, Dauerleuchten oder Dauerblinken)</b>			
<b>Aus</b>	während eines Tastendruckes / Funkimpulses zur Bedienung	—	nur Betriebsmeldung
<b>Dauerleuchten</b>	Antrieb ist eingelernt und betriebsbereit / eingelernter Totmannbetrieb	—	nur Betriebsmeldung
<b>langsames blinken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antrieb ungelernt / Lernfahrt</li> <li>• Lernfahrt schnell zu</li> </ul>	Der Antrieb ist noch nicht eingelernt	Antrieb einlernen
<b>schnelleres blinken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• während der Aufhaltezeit</li> <li>• während der Vorwarnzeit</li> <li>• während der Programmierung der Position <b>Reversiergrenze VL</b></li> </ul>	—	nur Betriebsmeldung
<b>sehr schnelles blinken (Blitzen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• während des Reset-Vorganges</li> <li>• Wartungszykluszähler (siehe Kap. 6.3)</li> <li>• Totmannbetrieb im ungelernten Zustand</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsmeldung</li> <li>• Wartung durchführen</li> </ul>
<b>einmaliges 1x /2x /3x /4x blinken</b>	während der Programmierung des automatischen Zulaufes / während der Programmierung der Anfahrtswarnung	—	nur Betriebsmeldung
<b>Fehlermeldungen (Blinken – Pause – Blinken – ....)</b>			
<b>2x blinken</b>	Sicherheitseinrichtung LS hat angesprochen	Lichtschranke wurde unterbrochen oder ist nicht angeschlossen.	Lichtschranke prüfen, ggf. auswechseln bzw. anschließen.
<b>3x blinken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitseinrichtung SKS / VL / Kraftbegrenzung für Fahrtrichtung <b>Tor-Zu</b> hat angesprochen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Hinderniss befindet sich im Torlauf-Bereich</li> <li>• Torlauf schwergängig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hindernis beseitigen</li> <li>• Kräfte überprüfen und ggf. erhöhen</li> <li>• Gewichtsausgleich überprüfen</li> </ul>
<b>4x blinken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartungsentriegelung geöffnet</li> <li>• Haltkreis geöffnet</li> <li>• Testung Schlupftürkontakt negativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartungsentriegelung der Antriebsmechanik geöffnet</li> <li>• Haltkreis Stecker X30 / ST1 geöffnet</li> <li>• Magnet des Kontaktes verdreht / Schlupftürkontakt defekt</li> <li>• Stopp / RSK von der UAP1-300</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartungsentriegelung des Antriebs verriegeln</li> <li>• Kontakte / Stromkreise schließen, Stromkreise überprüfen</li> <li>• Magnet / Kontakt prüfen</li> </ul>

Anzeige	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
<b>5x blinken</b>	Kraftbegrenzung für Fahrtrichtung <i>Tor-Auf</i> hat angesprochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Hinderniss befindet sich im Torlauf-Bereich</li> <li>• Torlauf schwergängig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hindernis beseitigen</li> <li>• Gewichtsausgleich überprüfen</li> <li>• Eventuell Tordaten löschen, neu einlernen.</li> </ul>
<b>6x blinken</b>	Allgemeiner Systemfehler		Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, den Service kontaktieren
<b>7x blinken</b>	Temperaturfühler Getriebemotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertemperatur &gt; +80 °C / Kurzschluss</li> <li>• Untertemperatur &lt; -25 °C / Unterbrechung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Antrieb überhitzt (<math>\geq 80</math> °C) oder Untertemperatur (<math>\leq -25</math> °C)</li> <li>▶ Umgebungstemperatur prüfen</li> <li>▶ Kurzschluss / Unterbrechung in der Verbindung zum Temperatursensor</li> </ul>
<b>8x blinken</b>	Schlechter Gewichtsausgleich	Unzureichender Gewichtsausgleich	Federspannung prüfen
<b>9x blinken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seil- oder Federbruch</li> <li>• nach 10x Anzeige des Fehlers „Kraftbegrenzung“ (= <b>5x blinken</b>), ohne dass das Tor die Endlage <i>Tor-Auf</i> erreicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragseil gerissen</li> <li>• Feder gebrochen</li> </ul>	Seil oder Federn wechseln <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Steuerung kurzzeitig von der Netzspannung nehmen</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Wird die Anlage nach Beendigung der Arbeiten wieder bestromt, erfolgt durch Druck auf den Taster <b>Tor-Auf / Impuls</b> eine Referenzfahrt in die Endlage <i>Tor-Auf</i>, alle anderen Taster haben keine Funktion.</p>



## 5 Zubehör und Erweiterungen

### 5.1 Allgemeines



#### ⚠ GEFAHR

##### Lebensgefährliche Netzspannung

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

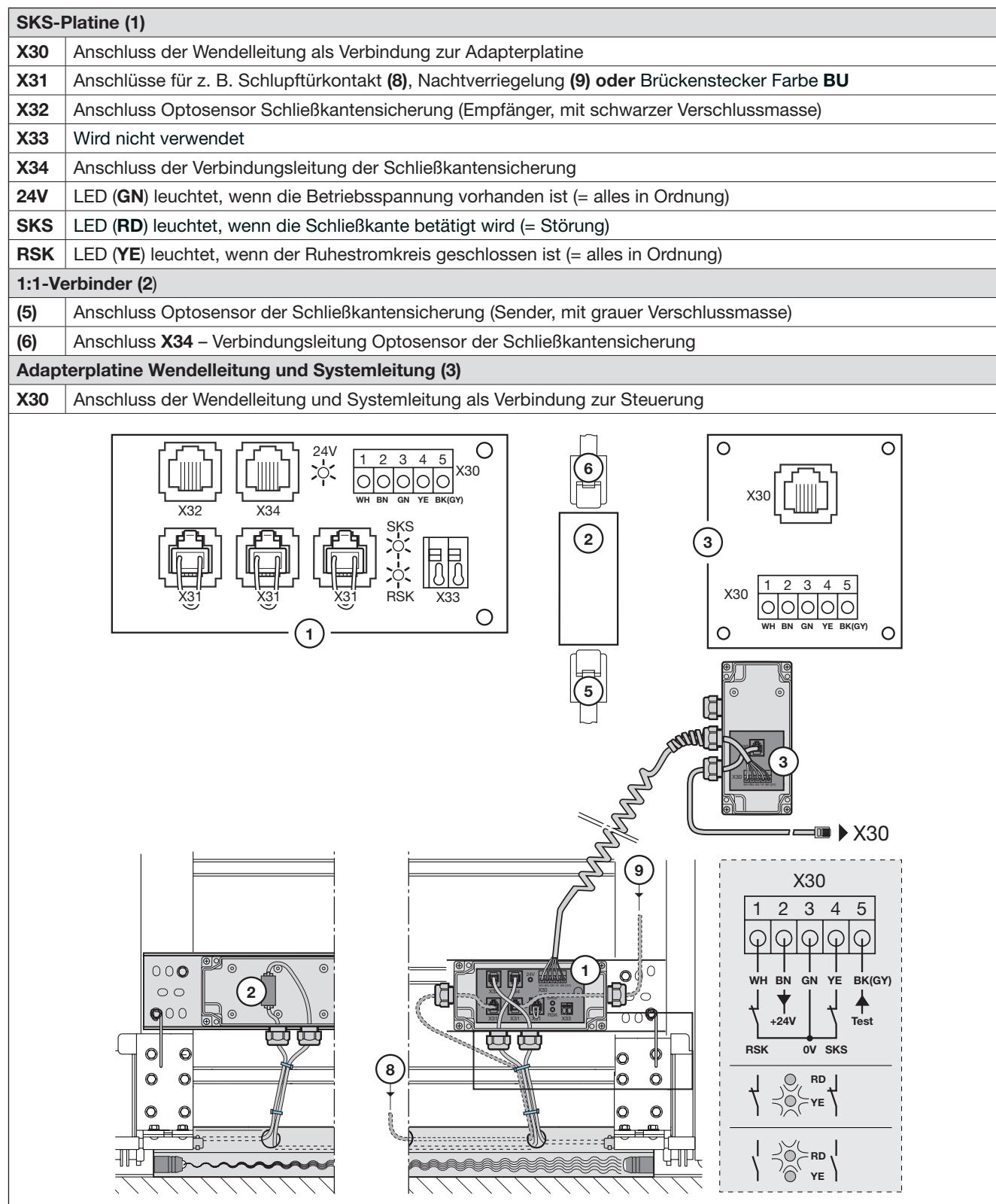
- ▶ Schalten Sie vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- ▶ Bauen Sie nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und freigegebene Erweiterungen an.
- ▶ Beachten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

## 5.2 Schließkantensicherung SKS

Die Schließkantensicherung besteht aus folgenden Komponenten:

- Abzweigdose 1 auf der Torseite mit SKS-Platine (1) (Anschluss der mit dem Torblatt mitfahrenden Sicherheitseinrichtungen)
- Abzweigdose 2 auf der Torseite mit 1:1-Verbinder (2)
- Abzweigdose an der Zarge mit Adapterplatine (3), Wendelleitung und Systemleitung
- Brückenstecker Farbe BU

Die Reaktion des Antriebes auf diese Sicherheitseinrichtung siehe Kap. 3.6.



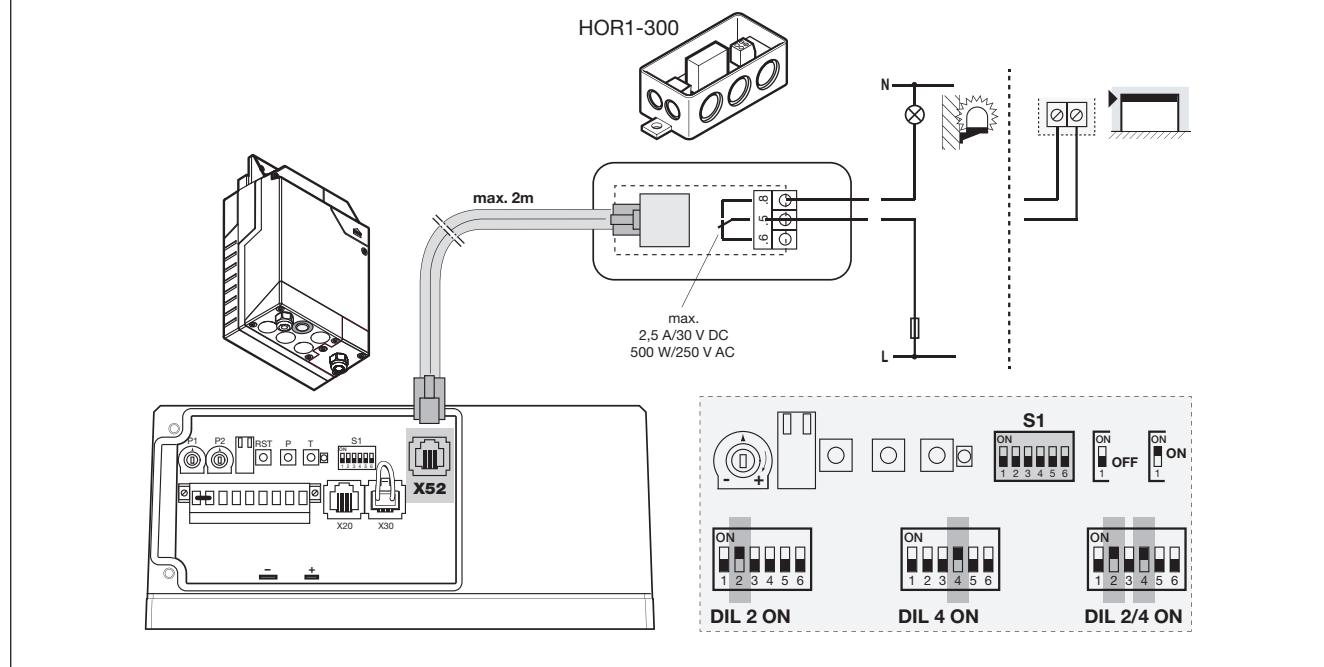
### 5.3 Optionsrelais HOR1-300

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. 3.7 einstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endlage Tor-Auf</li> <li>• Taktet für Warnlampe</li> </ul>	3.7
Impulsbetrieb	<b>DIL 2 = ON / DIL 4 = OFF</b>	Endlage Tor-Auf	3.7
Anfahrawarnung / Automatischer Zulauf	<b>DIL 2 = ON, DIL 4 = ON</b>	Taktet für Warnlampe	3.10.2

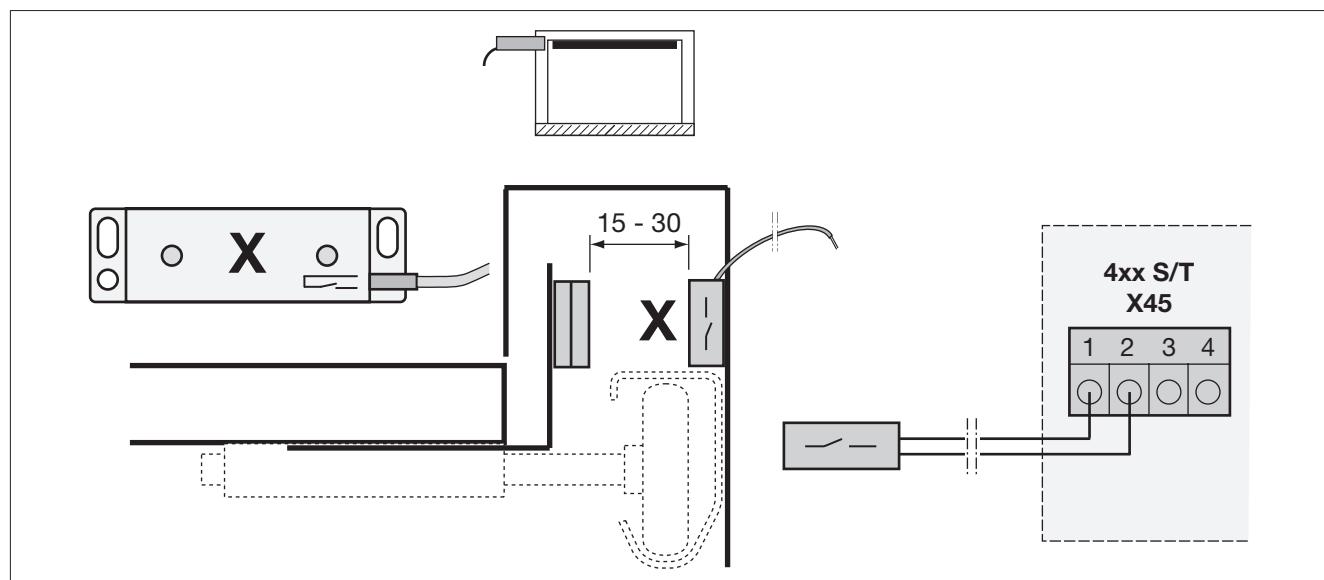
#### HINWEIS:

Mit der Universal-Adapterplatine **UAP1-300** (siehe Kap. 5.5) können zusätzliche Endlagenmeldung erzeugt werden, unabhängig von der Betriebsart.



### 5.4 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.



## 5.5 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
(Y) Ausgangsrelais	
<b>K01</b>	Meldung Endlage <i>Tor-Auf</i> (z. B. für Leuchtmelder)
	<b>HINWEIS:</b> Die Meldung über angefahrene Endlagen geht während eines Spannungsausfallen verloren
<b>K02</b>	Meldung Endlage <i>Tor-Zu</i> (z. B. für Leuchtmelder)
	<b>HINWEIS:</b> Die Meldung über angefahrene Endlagen geht während eines Spannungsausfallen verloren
<b>K03</b>	Taktet wie ein an Buchse <b>X52</b> angeschlossenes Optionsrelais <b>HOR1-300</b> (siehe Kap. 3.9 / 3.10.1 / 3.10.2)
(Z) LED STATUS (GN)	
<b>leuchtet</b>	Funktion in Ordnung
<b>blinkt</b>	Fehler in der Kommunikation mit der Steuerung / Kommunikationsaufbau
<b>aus</b>	keine Verbindung zur Steuerung / keine Spannung vorhanden

**X1**

**X2**

## 5.6 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.

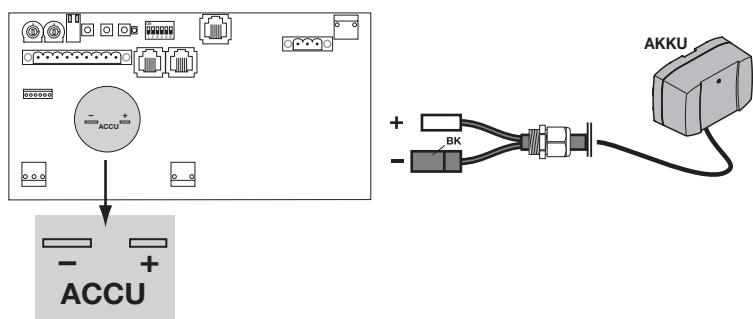
### ⚠️ WARNUNG

- **Steuerungen ohne Hauptschalter (Kap. 3.1.2):**  
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“).



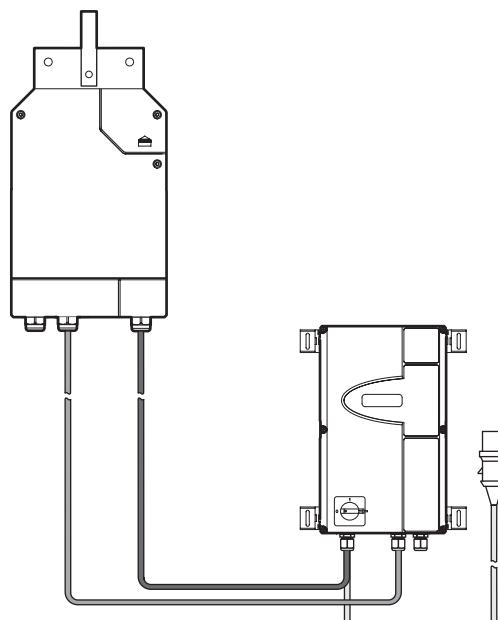
## 5.7 Anschluss an eine externe Steuerung 360

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

#### **WARNUNG**

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

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

- ▶ Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
- ▶ Schalten Sie zuerst die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten, bevor Sie folgende Arbeiten durchführen:
  - Wartungs- und Servicearbeiten
  - Fehlerbehebung
  - Wechsel von Sicherungen
- ▶ Unbedingt die Stecker des Not-Akkus HNA-300 im Antriebsgehäuse lösen (wenn vorhanden).
- ▶ Die Wartungsentriegelung / gesicherte Schnellentriegelung darf nur betätigt werden, wenn das Tor geschlossen ist.

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

Zu einer unkontrollierten Torbewegung in Richtung *Tor-Zu* kommt es, wenn bei gebrochener Gewichtsausgleichfeder, einem unzureichend ausgeglichenem Tor und nicht vollständig geschlossenem Tor

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

betätigt wird.

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

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

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

#### **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.

- ▶ Führen Sie monatlich eine Prüfung der Toranlage durch, 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 VL** (siehe Kap. 3.6.3).

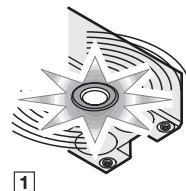
### 6.3 Wartungszähler

Der Wartungszähler zählt die Betriebszyklen, die innerhalb eines Jahres gefahren werden. Bei mehr als 15.000 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. Der Wartungszähler wird durch eine nachträgliche Lernfahrt (siehe Kap. 3.14) zurückgesetzt.

#### HINWEIS:

Jeder Antriebsreset sowie anschließende Lernfahrt (siehe Kap. 3.13) setzt den Wartungszähler zurück



### 6.4 Stromlose Betätigung des Tores für Wartungs- / Servicearbeiten

#### ⚠️ WARNUNG

- **Steuerungen ohne Hauptschalter (Kap. 3.1.2):**  
**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.

#### ⚠️ VORSICHT

##### Entriegelung

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

- ▶ Die Entriegelung darf nur von sachkundigem Personal und bei **geschlossenem** Tor betätigt werden.
- ▶ Niemals unter ein geöffnetes Tor stellen.

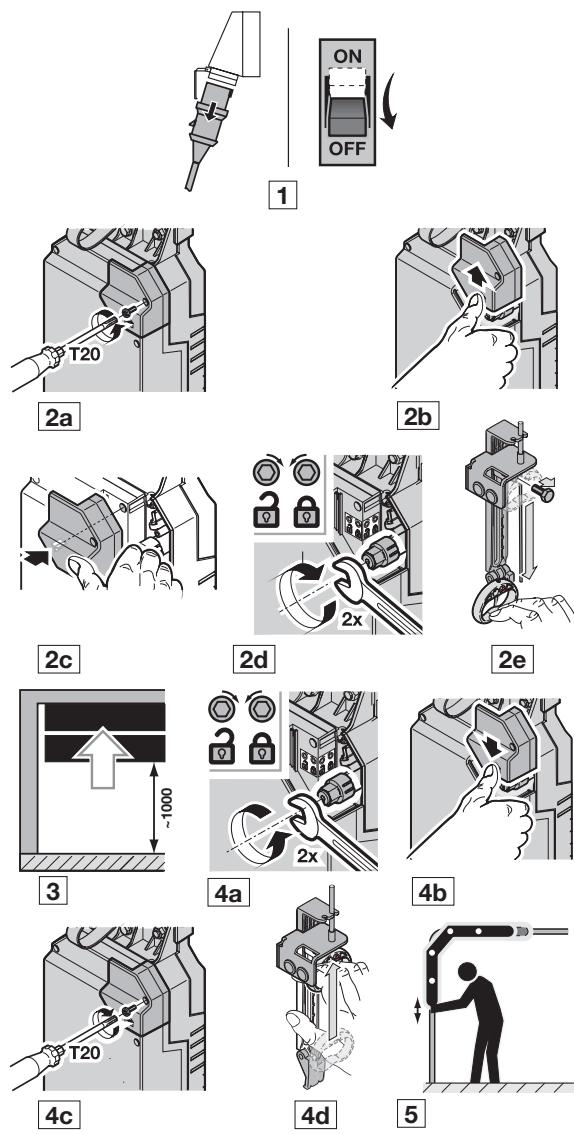
- **Anlage stromlos machen**

1. Netzstecker ziehen / Stromversorgung trennen **[1]**, Stecker des Not-Akku HNA-300 lösen.
2. Tor entriegeln **entweder**
  - a. Wartungsentriegelung  
Schraube (Torx T20) der Zugangsklappe lösen **[2a]**
  - b. Klappe entnehmen **[2b]**
  - c. Zur Zwischenlagerung der Klappe bei Bedarf den Sterndom in den Schraubkanal des Gehäuses stecken **[2c]**
  - d. Wartungsentriegelung mit Schlüssel (SW19) öffnen (zwei vollständige Umdrehungen) **[2d]**  
**oder**
  - e. Gesicherte Entriegelung  
Befestigungsschraube (SW13) des Handgriffs lösen. Gesicherte Entriegelung betätigen **[2e]**
3. Tor öffnen **[3]**.
4. Tor verriegeln **entweder**
  - a. Wartungsentriegelung mit Schlüssel verriegeln (zwei vollständige Umdrehungen) **[4a]**.
  - b. Eventuell Klappe vom Gehäuse ziehen.
  - c. Zugangsklappe wieder montieren **[4b]**
  - d. Zugangsklappe mit Schraube befestigen **[4c]**  
**oder**
  - e. Gesicherte Entriegelung betätigen **[4d]**. Handgriff der Gesicherten Entriegelung wieder anschrauben
5. Kupplung einrasten
6. 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.

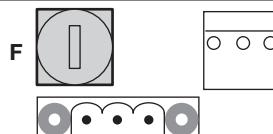


## 6.5 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse

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

### 6.5.1 Sicherungen

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



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

## WA 300 S4

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