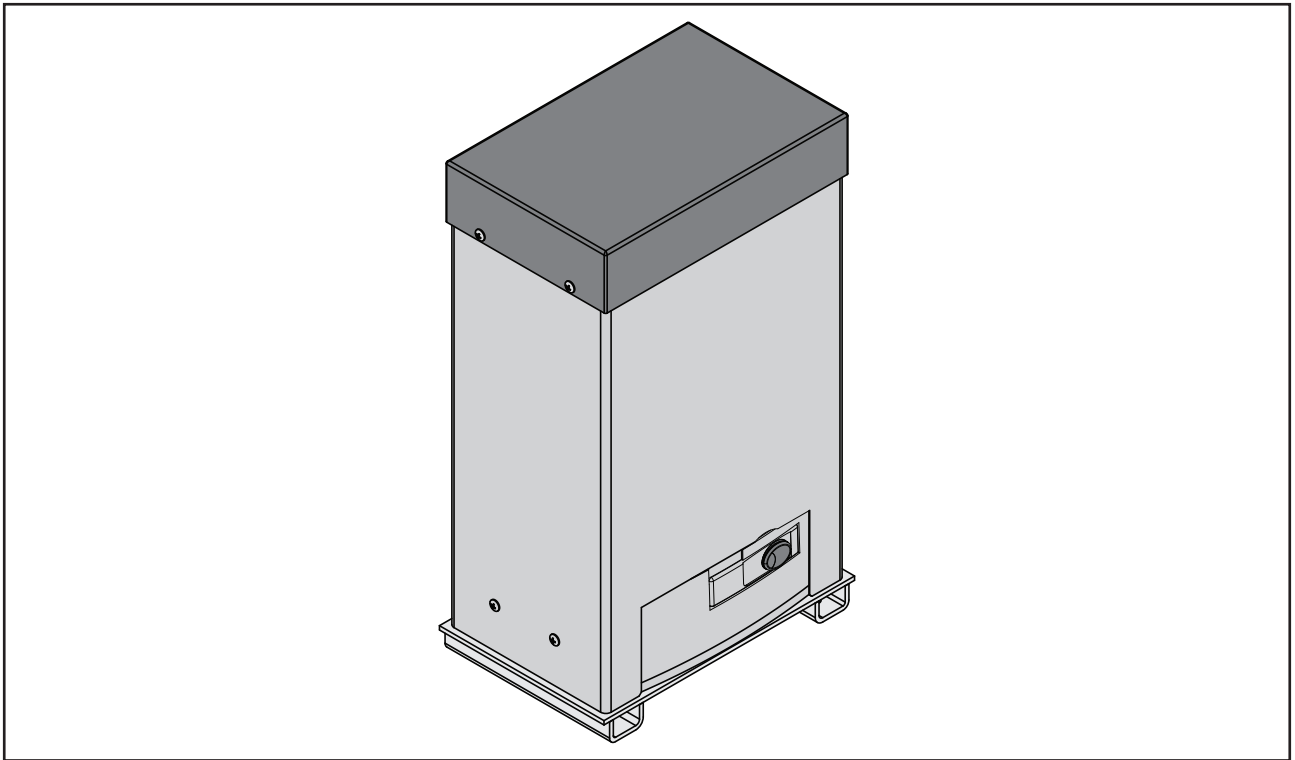
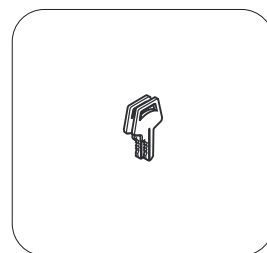
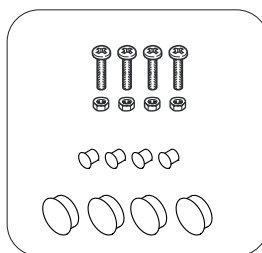
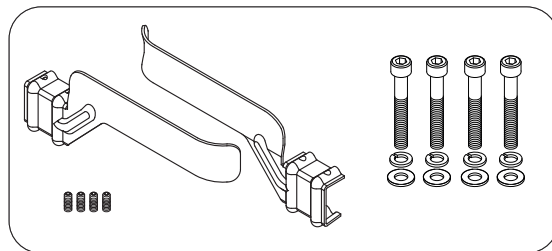
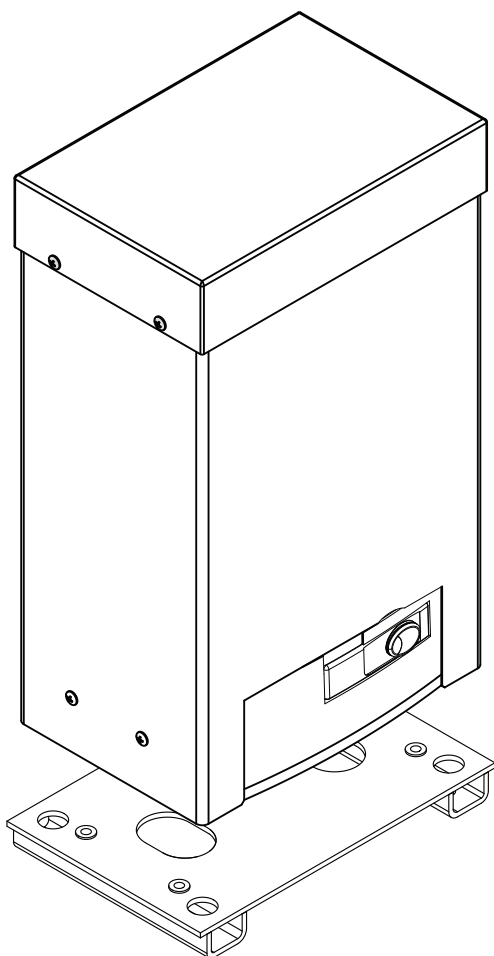
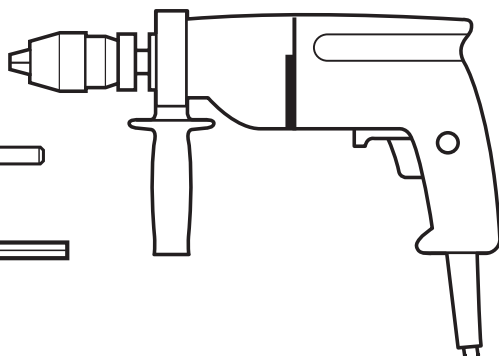
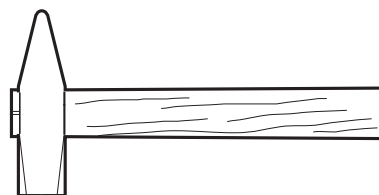
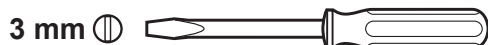
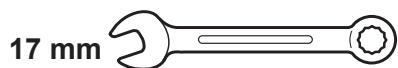




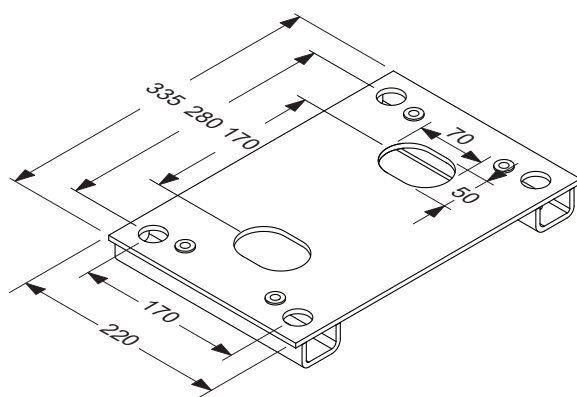
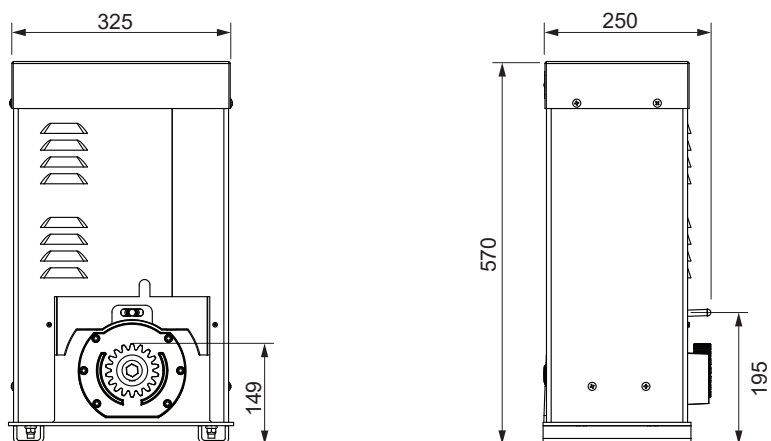
Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

Schiebetorantrieb CX2500

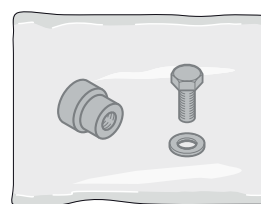
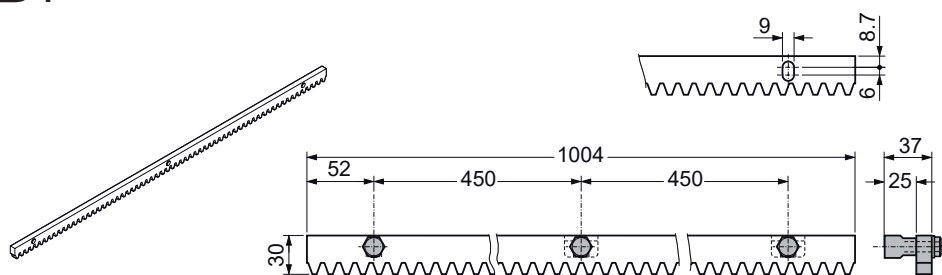
**A****B**



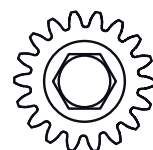
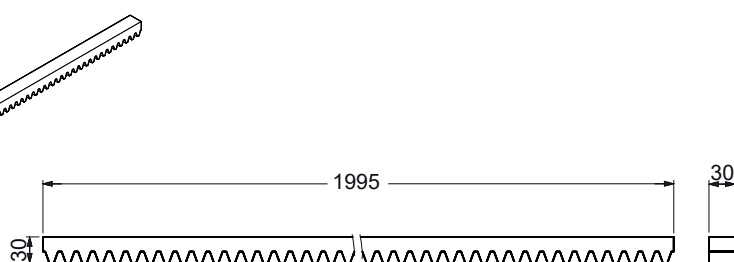
C

D₁

2901624

D₂

2901634



!

M6

2908334

Inhaltsverzeichnis

1	ZU DIESER ANLEITUNG	5	10	PRÜFUNG UND WARTUNG	35
2	HINWEISE	5	11	FUNKTIONSTÖRUNGEN	36
2.1	Mitgeltende Unterlagen	.5	11.1	LD1 schaltet sich nicht ein	.36
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	.5	11.2	LD2 schaltet sich nicht ein	.36
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	.5	11.3	Verlängerte Ausschaltzeiten der Warnlampe	.36
2.4	Qualifikation des Monteurs	.5	11.4	Antrieb läuft mit minimierter Geschwindigkeit in Auf- oder Zu-Richtung	.36
2.5	Verwendete Warnhinweise	.5	11.5	Diagnose mittels der Statusanzeige	.36
2.6	Internationaler Farbcode nach IEC 757	.5	11.6	Diagnose mittels Fehlermeldungen	.37
2.7	Verwendete Symbole	.5			
3	SICHERHEITSHINWEISE	6	12	FUNKTIONSÜBERSICHT	39
3.1	Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage	.6	12.1	Parameter-Menü (<i>PAR</i>)	.39
3.2	Sicherheitshinweise zur Montage	.6	12.2	Logik-Menü (<i>LOG</i>)	.39
3.3	Hinweise zur Konformitätserklärung und Dokumentenübergabe	6			
4	MONTAGE	7	13	ANSCHLUSSÜBERSICHT	41
4.1	Tor / Toranlage überprüfen und vorbereiten	.7	14	KABELVERLEGEPLAN	42
4.2	Montage des Schiebetorantriebs	.7	15	DEMONTAGE UND ENTSORGUNG	43
4.3	Zahnstangen-Montage	.10	16	OPTIONALES ZUBEHÖR	43
4.4	Endschalterbügel montieren und einstellen	.12	17	TECHNISCHE DATEN	43
5	INBETRIEBNAHME/ANSCHLUSS VON ZUSATZKOMPONENTEN	12	17.1	Zulässige Steigungen	.44
5.1	Hinweise für Elektro-Arbeiten	.12			
5.2	Elektrischer Anschluss des Antriebes	.13			
5.3	Warnleuchtenanschluss	.13			
5.4	Anschluss Optionsrelais	.13			
5.5	Befehlseingänge	.14			
5.6	Stopp-Eingang	.14			
5.7	Lichtschrankenanschluss	.15			
5.8	Schließkantsicherung	.16			
5.9	Externer Funkempfänger	.16			
6	AUFBAU DER STEUERUNG	17			
6.1	Anzeigen	.17			
6.2	Funktionstasten im Normalmodus	.17			
6.3	Tasten im Programmiermodus & Menüaufbau	.17			
6.4	Programmiermodus & Menüaufbau	.17			
6.5	Laden der Standardwerte (Ebene 5, <i>RES</i>)	.18			
6.6	Lernbetrieb (Ebene 6, <i>Auto</i>)	.18			
6.7	Zyklenzähler (Ebene 3, <i>PPN</i>)	.18			
6.8	Wartungszähler (Ebene 4, <i>PAI</i>)	.19			
7	STEUERUNG KONFIGURIEREN	19			
7.1	Das Konfigurationsmenü	.19			
7.2	Parameter-Menü	.20			
7.3	Logik-Menü	.24			
7.4	Zyklenzähler	.28			
7.5	Wartungszähler	.29			
7.6	Werksreset	.29			
7.7	Lernbetrieb	.30			
7.8	PIN-Schutz	.31			
7.9	Antriebstyp	.32			
8	INFORMATIONEN ZU DEN EINSTELLUNGEN DER GESCHWINDIGKEITEN UND GESCHWINDIGKEITSRAMPEN	32			
9	BETRIEB	34			
9.1	Benutzer einweisen	.34			
9.2	Sicherheitsrücklauf prüfen	.34			
9.3	Verhalten bei/nach einem Spannungsausfall	.34			

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir freuen uns darüber, 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 diese Anleitung sorgfältig auf!
- Anleitungen in anderen Sprachen als Deutsch sind Übersetzungen dieser Originalbetriebsanleitung.

2 HINWEISE

2.1 Mitgeltende Unterlagen

Für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage müssen folgende Unterlagen zur Verfügung stehen:

- diese Anleitung
- die Anleitung vom Schiebtor

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Antrieb kann im privaten und im gewerblichen Bereich eingesetzt werden.
- Der Schiebtorantrieb ist ausschließlich für den Betrieb von leichtgängigen Schiebetoren vorgesehen. Die maximal zulässige Torgröße und das maximale Gewicht dürfen nicht überschritten werden.
- Der Schiebtorantrieb darf bei der Betriebsart „Selbsthaltung“ / „Automatikbetrieb“ nur mit installierten und angeschlossen Sicherheitskontaktleisten betrieben werden.
- Das Tor muss sich leicht von Hand öffnen und schließen lassen.
- Beachten Sie die Herstellerangaben betreffend der Kombination aus Tor und Antrieb. Mögliche Gefährdungen im Sinne der EN 13241-1 werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden. Toranlagen, die sich im öffentlichen Bereich befinden und nur über eine Schutzeinrichtung, z.B. Kraftbegrenzung verfügen, dürfen nur unter Aufsicht betrieben werden.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Ein Dauerbetrieb und der Einsatz an Toren mit Steigung oder Gefälle außerhalb unserer Spezifikation ist nicht zulässig. Siehe hierzu „**24 TECHNISCHE DATEN**“ auf Seite 5.
- Der Schiebtor-Antrieb darf **nicht** in **explosionsgefährdeter Umgebungen** betrieben werden.
- Die Toranlage darf **nicht** als Flucht- und Rettungsweg, Notausgang oder in einer Brand- und Rauchschutzanlage genutzt werden.
- Die Konstruktion des Antriebs ist nicht für den Betrieb schwergängiger Tore ausgelegt, das heißt Tore, die nicht mehr oder nur schwer von Hand geöffnet oder geschlossen werden können.
- Teile des Tores dürfen **nicht** in öffentliche Fußwege oder Straßen hineinragen.

2.4 Qualifikation des Monteurs

Nur die korrekte Montage und Wartung durch einen kompetenten/sachkundigen Betrieb oder eine kompetente/sachkundige Person in Übereinstimmung mit den Anleitungen kann die sichere und vorgesehene Funktionsweise einer Montage sicherstellen. Eine sachkundige Person ist gemäß EN 12635 eine Person, die über eine geeignete Ausbildung, qualifiziertes Wissen und praktische Erfahrung verfügt, um eine Toranlage richtig und sicher zu montieren, zu prüfen und zu warten.

2.5 Verwendete Warnhinweise



Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die **zu Verletzungen** oder **zum Tod** führen kann.

In dieser Anleitung wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet.



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 zu Schäden am Produkt oder zur Zerstörung führen kann.

2.6 Internationaler Farbcode nach IEC 757

WH	Weiß	GN	Grün
BN	Braun	YE	Gelb
BK	Schwarz	RD	Rot
OG	Orange	BU	Blau
GY	Grau	VT	Violett
RS	Rosa		

2.7 Verwendete Symbole



2.5

= siehe Kapitel 2.5



= Werkseinstellung

3 SICHERHEITSHINWEISE



WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!
Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

Bei falsch angebrachten Steuerungsgeräten (wie z.B. Taster) können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Bringen Sie Steuergeräte in einer Höhe von mindestens 1,5 m an (außer Reichweite von Kindern).
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegendenden Teilen.

Bei Versagen vorhandener Sicherheitseinrichtungen können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Bringen Sie entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores mindestens eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlseinrichtung (Not-Halt) an, mit der im Gefahrfall die Torbewegung zum Stillstand gebracht wird.



WARNUNG!





Verletzungsgefahr bei Torbewegung!
Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Kinder an der Toranlage spielen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- ▶ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Schiebtor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können.
- ▶ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat.
- ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist!
- ▶ Bleiben Sie niemals innerhalb des geöffneten Tores stehen.

3.1 Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage

Die Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage und des Schiebtorantriebs muss durch Sachkundige ausgeführt werden.

- ▶ Bei Versagen der Toranlage oder des Schiebtorantriebs (Schwergängigkeit oder andere Störungen) unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung / Reparatur beauftragen.

3.2 Sicherheitshinweise zur Montage

- Der Sachkundige muss darauf achten, dass bei der Durchführung der Montagearbeiten die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit sowie die Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten befolgt werden. Hierbei sind die nationalen Richtlinien zu beachten. Mögliche Gefährdungen im Sinne der DIN EN 13241-1 werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden.
- Nach Abschluss der Montage muss der Aufsteller der Toranlage entsprechend des Geltungsbereiches die Konformität nach DIN EN 13241-1 erklären.
- **Schalten Sie vor allen elektrischen Arbeiten die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.**

3.3 Hinweise zur Konformitätserklärung und Dokumentenübergabe

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A ausgestellt ist.

Die EG-Konformitätserklärung ist nach Abschluss der Montage und Inbetriebnahme durch den Errichter der Toranlage entsprechend den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen und des Geltungsbereiches nach DIN EN 13241-1 zu erklären. Zusätzlich muss das CE-Zeichen und ein Typenschild für die Toranlage angebracht werden.

Nach Inbetriebnahme der Toranlage und Einweisung der Benutzer, müssen folgende Dokumente dem Betreiber der Toranlage übergeben werden:

- diese Anleitung
- die Anleitung vom Schiebtor
- die Konformitätserklärung
- das Übergabeprotokoll

4 MONTAGE

ACHTUNG:

WICHTIGE ANWEISUNGEN FÜR SICHERE MONTAGE.
ALLE ANWEISUNGEN BEACHTEN, FALSCHES MONTAGE
KANN ZU ERNSTHAFTEN VERLETZUNGEN FÜHREN.

4.1 Tor / Toranlage überprüfen und vorbereiten



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei Fehler in der Toranlage!

Ein Fehler in der Toranlage oder ein falsch ausgerichtetes Tor können zu schweren Verletzungen führen!

- ▶ Benutzen Sie die Toranlage nicht, wenn Reparatur oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen!
- ▶ Kontrollieren Sie die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen.
- ▶ Prüfen Sie, ob Rost, Korrosion oder Risse vorhanden sind.

Die Konstruktion des Schiebetorantriebs ist nicht für den Betrieb schwergängiger Tore ausgelegt, das heißt Tore, die nicht mehr oder nur schwer von Hand geöffnet oder geschlossen werden können.

Der Antrieb ist für leichtgängige Tore ausgelegt. Für den Einsatz an Toren mit Steigung oder Gefälle sind Radialdämpfer erforderlich.

Das Tor muss sich mechanisch in einem fehlerfreien Zustand befinden, so dass es auch von Hand leicht zu bedienen ist (EN 12604).

- ▶ Prüfen Sie, ob sich das Tor richtig öffnen und schließen lässt.
- ▶ Setzen Sie die mechanischen Verriegelungen des Tores, die nicht für eine Betätigung mit einem Schiebetorantrieb benötigt werden, außer Betrieb. Hierzu zählen insbesondere die Verriegelungsmechanismen des Torschlusses
- ▶ Sichern Sie das Tor mechanisch gegen das Herauslaufen aus seinen Führungen.
- ▶ Berücksichtigen Sie bei der Verwendung von Torfüllungen die regionalen Windlasten (EN 13241-1).

4.2 Montage des Schiebetorantriebs



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung

Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebs können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind. Quetsch- und Schergefahr! Niemals während einer Torfahrt an Haupt- und Nebenschließkanten greifen!

4.2.1 Fundament für den Schiebetorantrieb



ACHTUNG!

Störungen in den Steuerleitungen

Zusammen verlegte Steuerleitungen und Versorgungsleitungen, können zu Funktionsstörungen führen.

- ▶ Verlegen Sie die Steuerleitungen des Antriebs (24 V DC) in einem getrennten Installationssystem zu den Versorgungsleitungen (230/240 V AC).

- Für den Schiebetor-Antrieb ist es erforderlich, dass ein Fundament gegossen wird, sowie es im Bild 1 gezeigt ist. Die Markierung ⊕ steht hierbei für die frostfreie Tiefe (in Deutschland = 80 cm).
- Beton ≥ B25 / C25 (verdichtet) erforderlich.
- Bei Toren mit innenliegenden Laufrollen ist ggf. ein Sockelfundament erforderlich.
- Die Netzzuleitung mit 230 / 240 V ~ muss durch ein Leerrohr im Fundament erfolgen. Die Zuleitung für den Anschluss von Zubehör mit 24 V muss durch ein separates Leerrohr, getrennt von der Netzzuleitung, erfolgen.
- Die Leerrohre für den Elektroanschluss müssen aus dem Fundament herausragen, ca. 80 mm ab Oberfläche Fundament.
- Die Kabel für den Elektroanschluss müssen aus dem Fundament herausragen, ca. 900 mm ab Oberfläche Fundament.

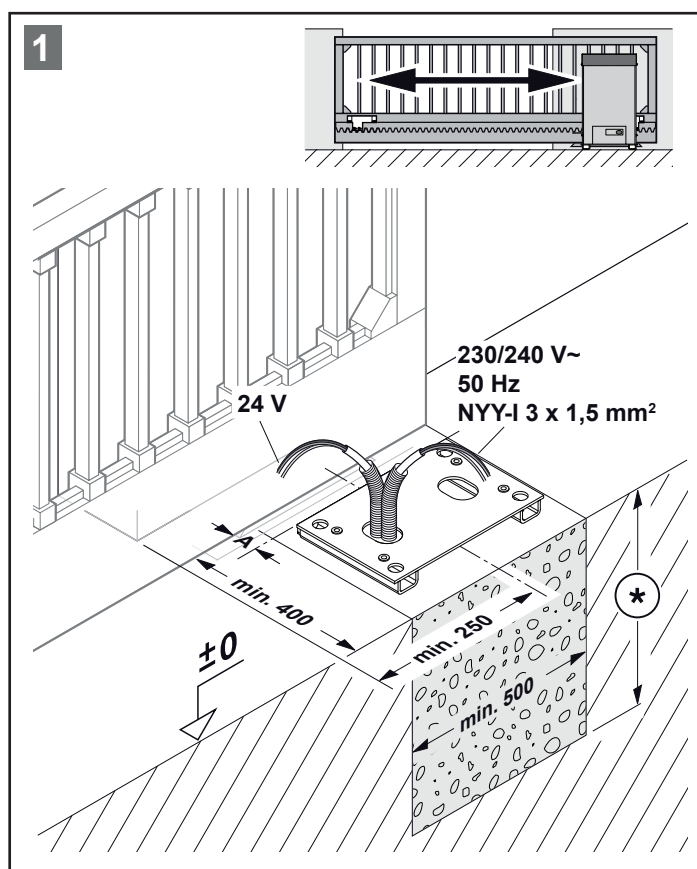


Bild 1

4.2.2 Befestigen der Motorgrundplatte dem Betonfundament

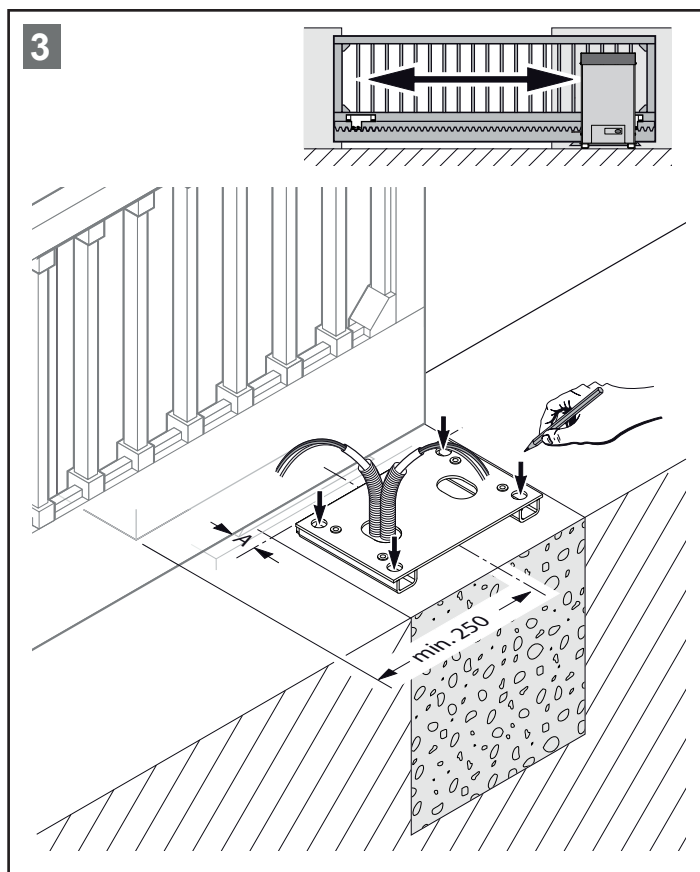
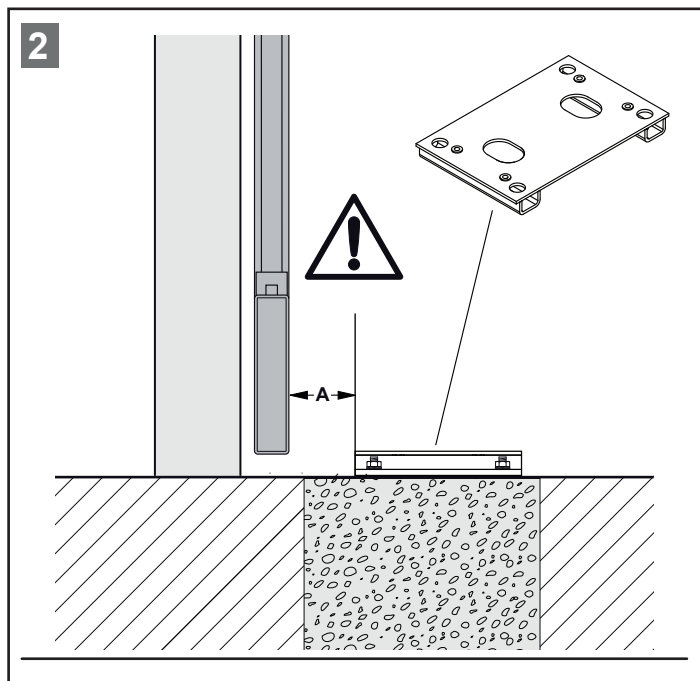
Vor dem Bohren der vier Bohrungen muss deren Lage auf der Oberfläche des Fundaments gekennzeichnet werden.

- ▶ Hierzu Motorgrundplatte als Bohrschablone verwenden.
- ▶ Die Einbaumaße unbedingt beachten! Siehe „Bild 2“ und „Bild 3“. Das Anbaumaß (Maß A) entsprechend der vorhandenen Zahnstange aus der Tabelle auswählen.

Zahnstange	Maß A (mm)
2901624 (Modul 4)	50 ???
2901634 (Modul 6)	45 ???

Hinweis

Das Fundament muss vor der Montage ausreichend ausgehärtet sein.

**WARNUNG!****Nicht geeignete Befestigungsmaterialien**

Die Verwendung nicht geeigneter Befestigungsmaterialien kann dazu führen, dass der Antrieb nicht sicher befestigt ist und sich lösen kann.

- Mitgelieferten Montagmaterialien müssen vom Monteur auf ihre Eignung für den vorgesehenen Montageort überprüft werden.

**ACHTUNG!****Beschädigung durch Schmutz**

Bohrstaub und Späne können zu Funktionsstörungen führen.

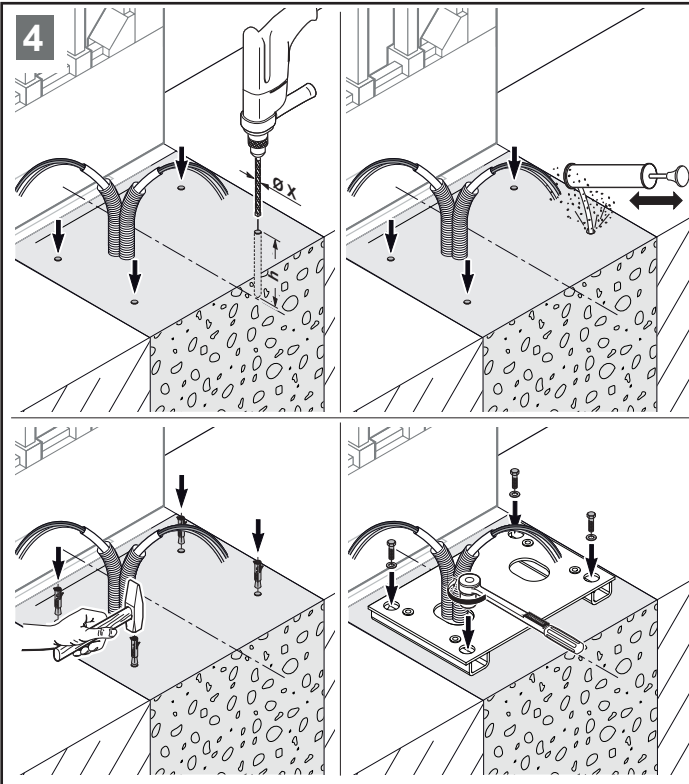
► Decken Sie bei Bohrarbeiten den Antrieb ab.

- Anschließend Dübellöcher bohren, die Bohrlöcher reinigen und Grundplatte mit geeignetem Montagmaterial (z.B. Schwerlastanker M10, nicht im Lieferumfang enthalten) befestigen.

**WARNUNG!****Nichtbeachtung der Montagevorschriften der Befestigungsmaterialien**

Nichtbeachtung der Montagevorschriften der verwendeten Befestigungsmaterialien kann dazu führen, dass der Antrieb nicht sicher befestigt ist und sich lösen kann.

- Die vom Hersteller der Befestigungsmaterialien vorgegeben Werte (Bohrdurchmesser, Bohrtiefe, Anzugsdrehmoment usw.) müssen vom Monteur geprüft und eingehalten werden.



4.2.3 Öffnen des Antriebs-Gehäuses

Um den Schiebetor-Antrieb montieren zu können, muss der Gehäuse-Deckel abgenommen werden.

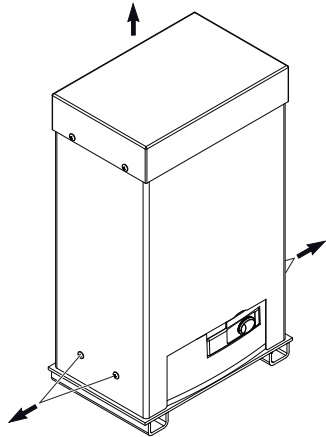


ACHTUNG!

Mögliche Schäden durch eindringende Feuchtigkeit!

- ▶ Schützen Sie beim Öffnen des Antriebsgehäuses die Steuerung vor Feuchtigkeit.
- ▶ Auf beiden Seiten die unteren Gehäuse-Schrauben entfernen.
- ▶ Den Gehäuse-Deckel nach oben abnehmen.

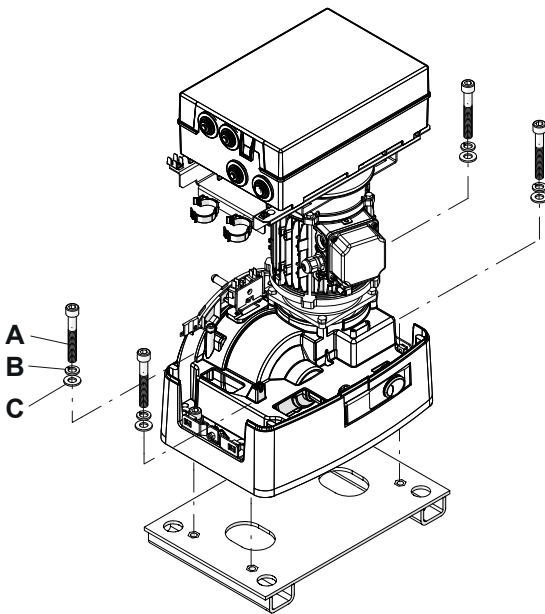
5



4.2.4 Montage der Antriebs-Einheit

- ▶ Die Antriebs-Einheit auf die Motorgrundplatte aufsetzen.
- ▶ Beim Aufsetzen der Antriebs-Einheit, die Netzzuleitung und die restlichen Anschlussleitungen von unten, verzugsfrei durch die Kabeinführung in das Antriebsgehäuse einziehen.
- ▶ Die Antriebseinheit mit den 4 Inbus-Schrauben M10x70 (A), Zahnscheiben (B) und Unterlegscheiben (C) auf der Motorgrundplatte fixieren.

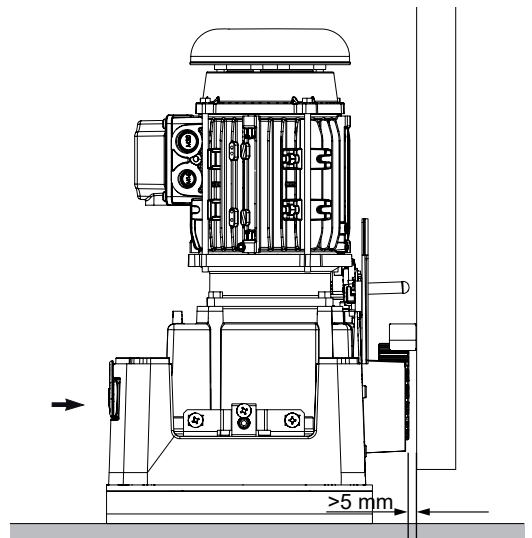
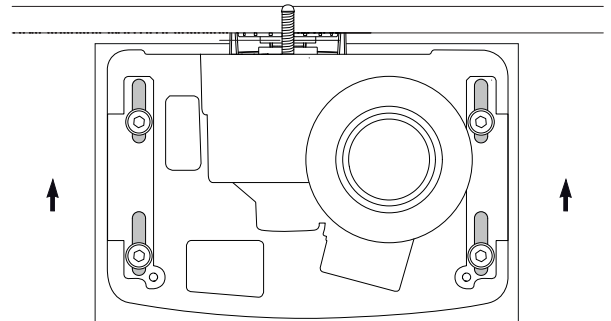
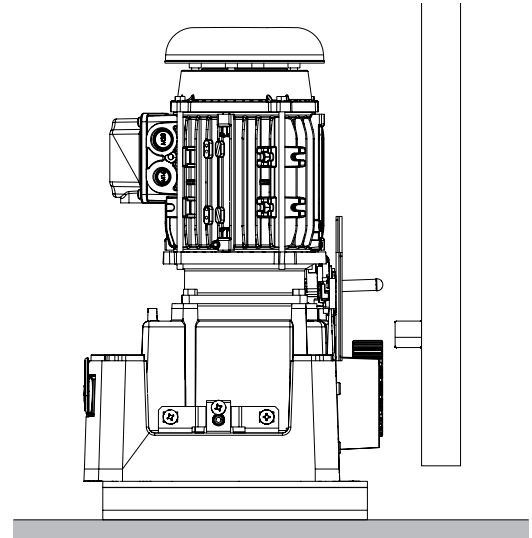
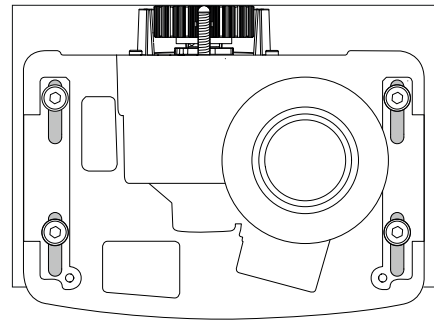
6



Hinweis

Beim Festschrauben auf eine waagerechte, stabile und sichere Befestigung achten. Zwischen dem Ritzel und dem Torblatt muss auf der gesamten Länge des Tores ein Mindestabstand von 5 mm eingehalten werden, siehe „Bild 7“.

7



4.3 Zahnstangen-Montage

Hinweis

Schiebetorantrieb vor Montage der Zahnstangen entriegeln, siehe „Bild 9 - Antrieb entriegeln“.

- Antrieb entriegeln.
- Die Zahnstange auf dem Antriebsritzel auflehnen und durch manuelles Schieben des Tores, die Zahnstange, mit einem Abstand von ca. 2 mm zum Ritzel, Meter für Meter am Tor montieren. Die Zahnstange genau in Flucht zum Antriebsritzel befestigen.

Hinweis

Es ist zwingend erforderlich, dass zwischen Zahnstange und Ritzel ein Spiel von 1-2 mm entsteht. Dadurch wird vermieden, dass das Gewicht des Tores auf dem Antrieb lastet.



ACHTUNG!

Falsch montierte oder schlecht ausgerichtete Zahnstangen können zu Funktionsstörungen führen. Die vorgegebenen Maße sind zwingend einzuhalten!



ACHTUNG!

Beschädigung durch Schmutz und Funkenflug
Bohrstaub, Späne und Funkenflug können zu Funktionsstörungen bzw. Korrosion führen.

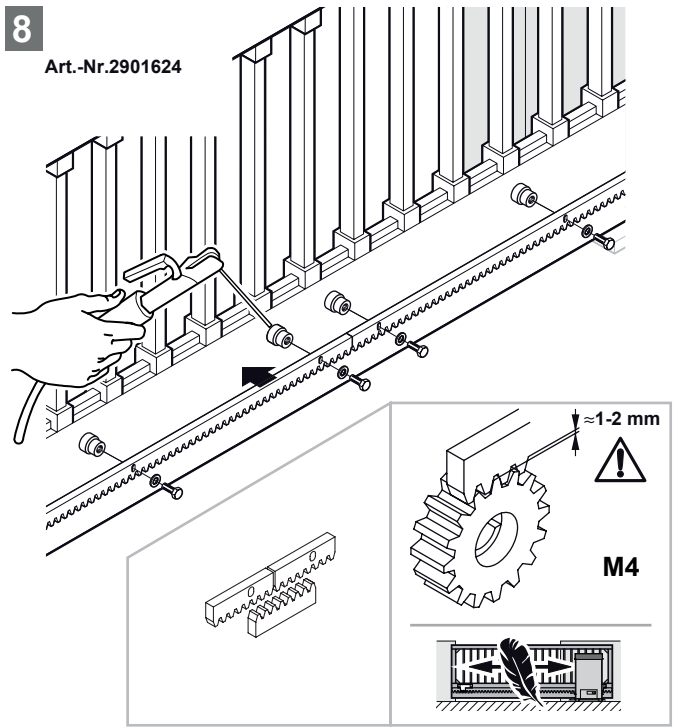
- Decken Sie bei Bohr- und Schweißarbeiten den Antrieb ab.

Hinweis

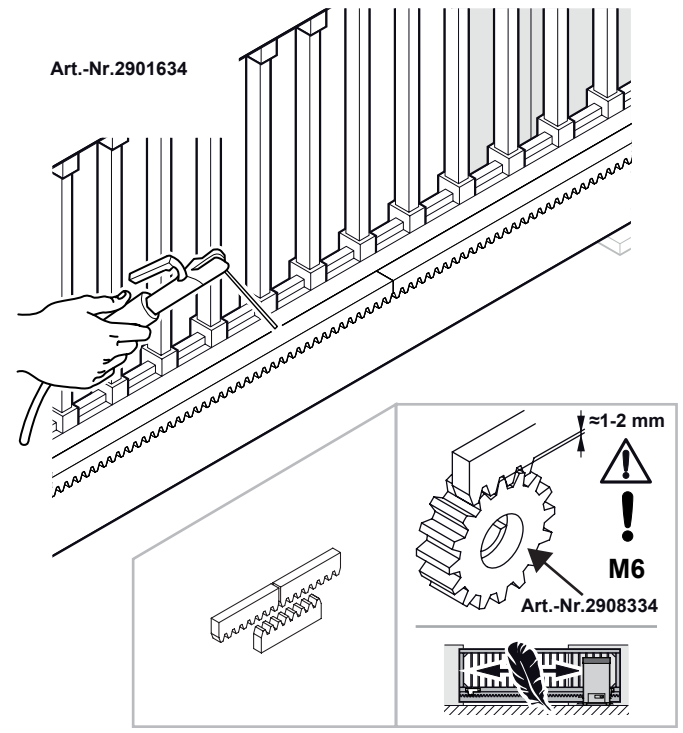
Bei Metall-Zahnstangen im Meterraster darauf achten, dass diese nicht auf Stoß montiert werden, sondern es sollte auf Fortlauf der Zahnung geachtet werden. Zur Überprüfung eine Zahnstange von unten dagegenhalten. Siehe „Bild 8 - Stahl-Zahnstange montieren“.

8

Art.-Nr.2901624



Art.-Nr.2901634



4.3.1 Betätigung der Notentriegelung

Bei einem Stromausfall oder im Falle einer Störung kann der Antriebsmotor entriegelt werden. Hierzu wie folgt vorgehen:

- ▶ Die Abdeckklappe (K) des Schlosses zur Seite drehen.
- ▶ Das Schloss mit dem mitgelieferten Schlüssel (I) entriegeln den Entriegelungshebel (J) freigeben.
- ▶ Den Entriegelungshebel (J) betätigen.
- ▶ Nun kann das Schiebetor von Hand bewegt werden.

Um den Antrieb wieder zu verriegeln, wie folgt vorgehen:

- ▶ Zum Verriegeln den Entriegelungshebel (J) schließen und das Schloss wieder verriegeln.
- ▶ Das Tor von Hand bewegen, bis ein Einrasten hörbar ist.
- ▶ Die Abdeckklappe (K) schließen.

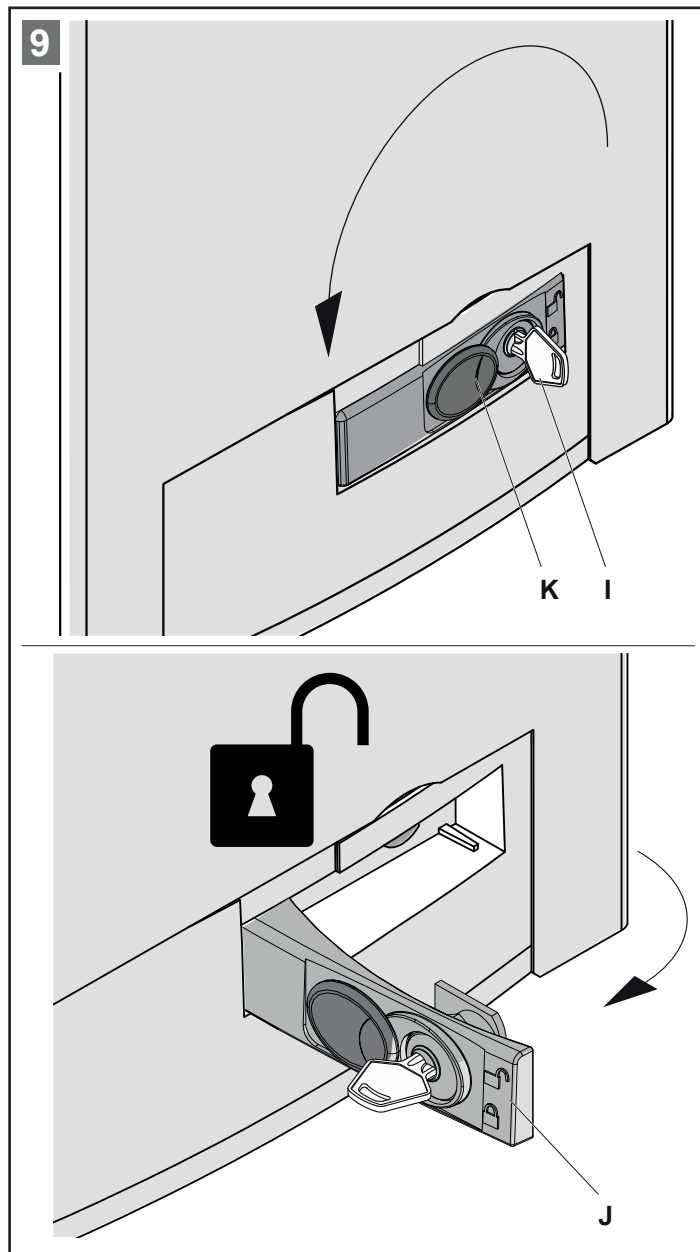


Bild 9 - Antrieb entriegeln

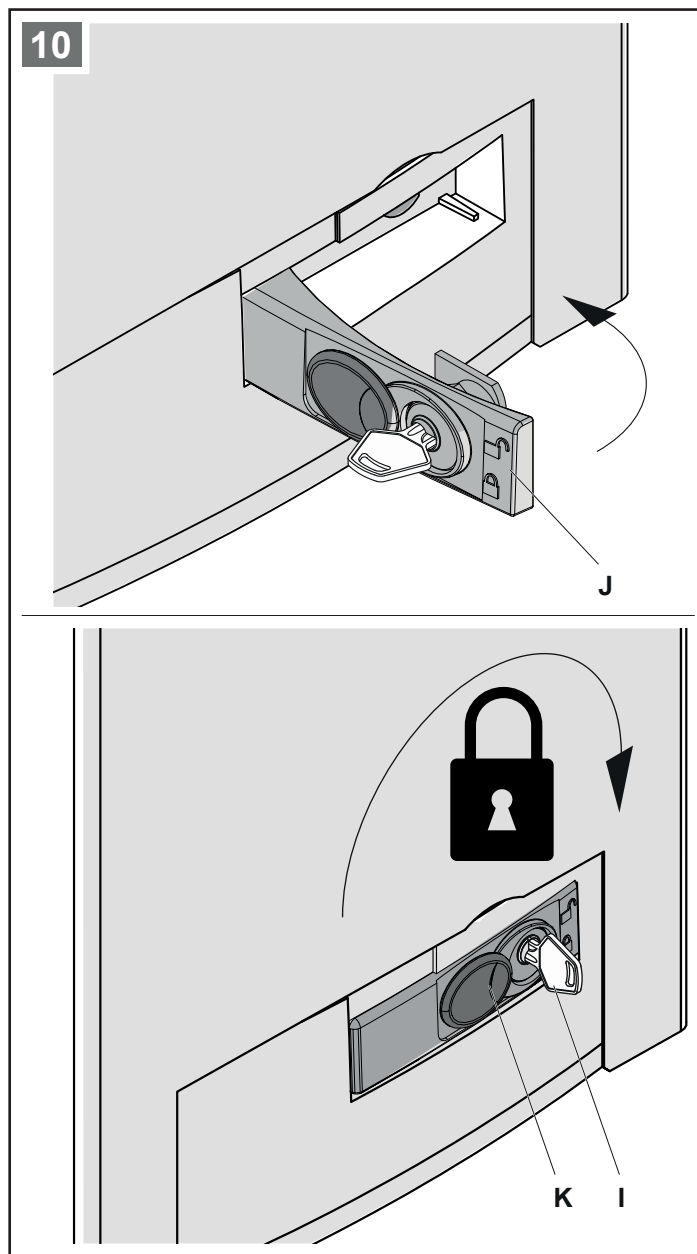


Bild 10 - Antrieb verriegeln

4.4 Endschalterbügel montieren und einstellen



WARNUNG!

Herausfallen des Tores

Das Überfahren der Endschalter kann zum Herausfallen des Tores führen.

- In den Endlagen Auf und Zu ist jeweils ein mechanischer Endanschlag als Überlaufschutz zu montieren.

Zunächst die beiden Endschalterbügel in den Endlagen Tor-Auf und Tor-Zu auf der Zahnstange positionieren und befestigen. Der Antrieb muss hierzu entriegelt werden.

- ▶ Das Tor bis kurz vor die Endlage Tor-Auf schieben.
- ▶ Den Endschalterbügel (G) für die Auf-Position, so auf der Zahnstange positionieren, dass die Endschalterfeder (F) leicht gedrückt ist.
- ▶ Den Endschalterbügel mit Inbusschrauben (H) fixieren.
- ▶ Das Tor bis kurz vor die Endlage Tor-Zu schieben.
- ▶ Den Endschalterbügel (G) für die Zu-Position, so auf der Zahnstange positionieren, dass die Endschalterfeder (F) leicht gedrückt ist.
- ▶ Den Endschalterbügel mit Inbusschrauben (H) fixieren.
- ▶ Einige Probeläufe mit dem Antrieb durchführen und ggf. die Position der Endschalterbügel korrigieren und die Endschalterbügel endgültig befestigen.

Hinweis

Die Endschalterbügel dürfen vor den Probeläufen nicht in den Endlagen, sondern kurz vor den Endlagen Tor-Auf und Tor-Zu Tor fixiert werden, da ein eventueller Tornachlauf zu berücksichtigen ist.

Hinweis

Die Endschalter des Antriebes sollten so eingestellt sein, dass das Tor in den Endlagen **nicht** gegen den mechanischen Endanschlag (E) gedrückt wird, ein Abstand von ca. 10 - 30 mm einhalten.

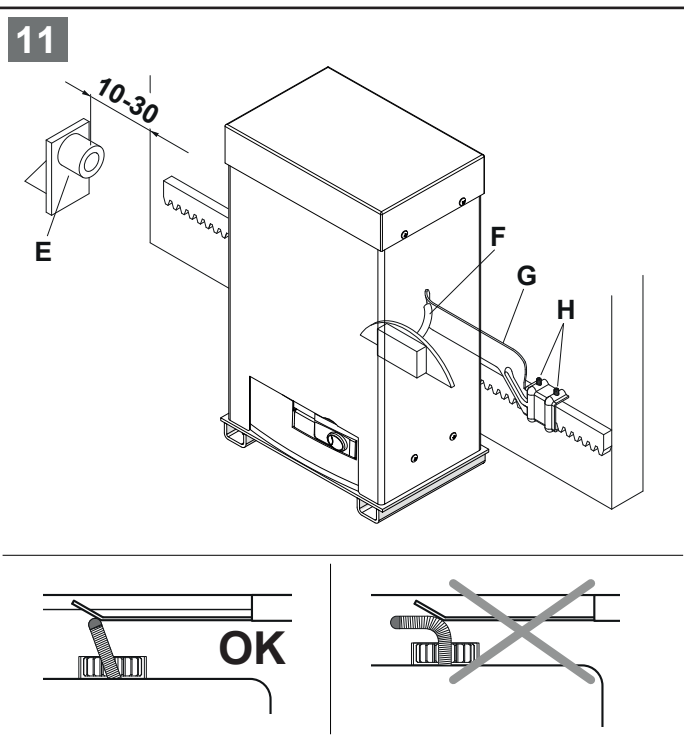


Bild 11 - Endschalterbügel montieren

5 INBETRIEBNAHME/ANSCHLUSS VON ZUSATZKOMPONENTEN

5.1 Hinweise für Elektro-Arbeiten



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 vor allen elektrischen Arbeiten die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten

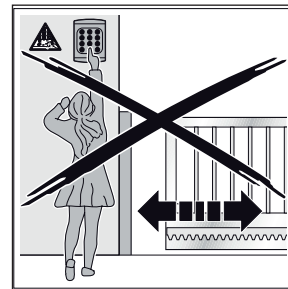


ACHTUNG!

- *Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zu einer Zerstörung der Elektronik!*
- *Zur Vermeidung von Störungen ist darauf zu achten, dass die Steuerleitungen des Antriebes (24 V DC) in einem getrennten Installations-System zu anderen Versorgungsleitungen (230 V AC) zu verlegen sind!*



WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

Bei falsch angebrachten Steuerungsgeräten (wie z.B. Taster) können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Bringen Sie Steuergeräte in einer Höhe von mindestens 1,5 m an (außer Reichweite von Kindern).
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

Bei Versagen vorhandener Sicherheitseinrichtungen können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Bringen Sie entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores mindestens eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlseinrichtung (Not-Halt) an, mit der im Gefahrfall die Torbewegung zum Stillstand gebracht wird.

5.2 Elektrischer Anschluss des Antriebes

Für den Netzanschluss (230 V AC / 50 Hz) des Antriebes wird eine Leitung NYY 3 x 1,5 mm² (bis 20 m Zuleitung) bzw. NYY 3 x 2,5 mm² (bis 30 m Zuleitung) benötigt. Die Zuleitung ist entsprechend den gesetzlichen Auflagen mit einem FI-Schutzschalter (30 mA) zu sichern. Zwischen die Netzzuleitung und der Zuleitung zum Antrieb ist entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores ein allpoligtrennender und abschließbarer Hauptschalter im Bereich des Antriebes zu installieren. Die Zuleitung an den Klemmen **L** und **N** der Motorsteuerung anschließen und den Schutzleiter **PE** mit dem Schutzleiteranschluss **GND** des Antriebsgehäuses verbinden.

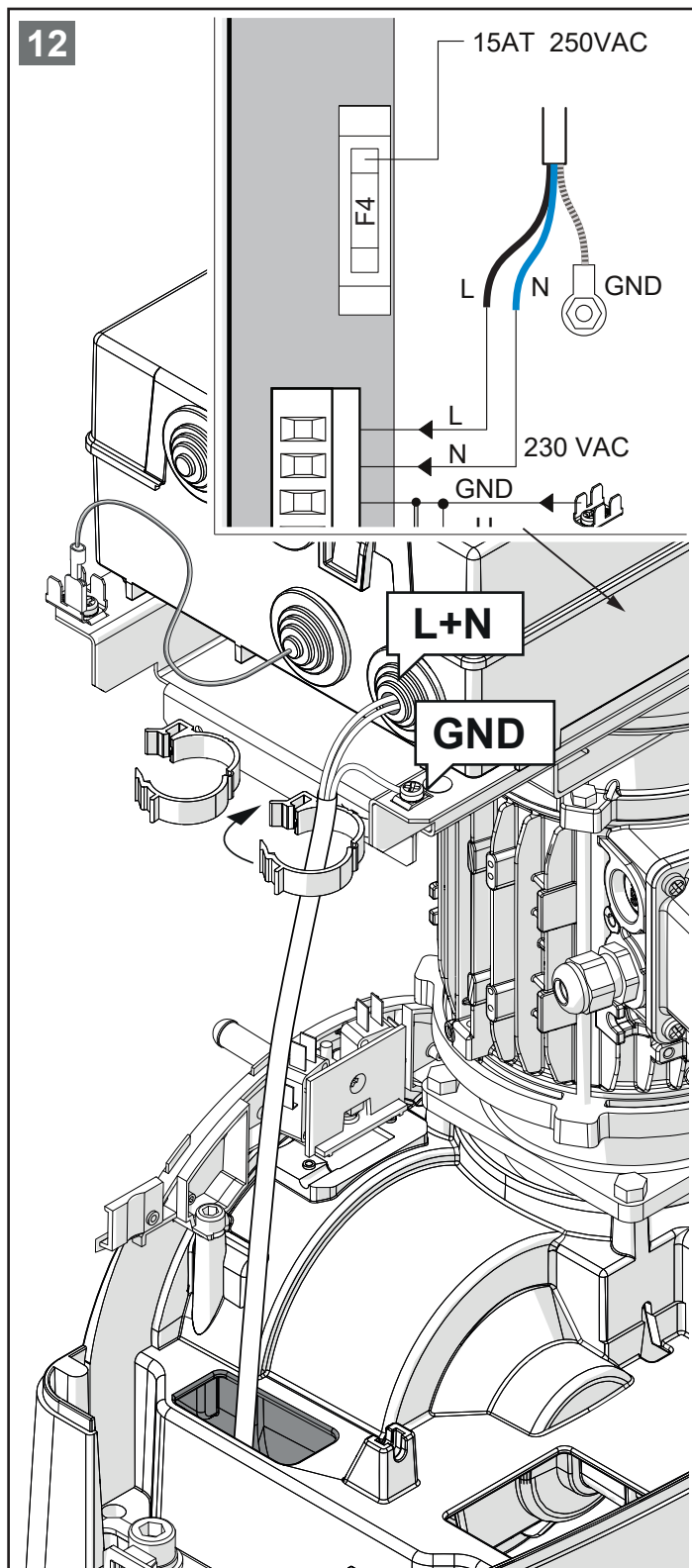


Bild 12 - Netzanschluss Antrieb

Hinweis

Erst nach dem vollständigen Probelauf in Verbindung mit der Motorsteuerung, eines Befehlsgebers und der korrekten Endschaltereinstellung, sollte das restliche Zubehör angeschlossen werden.

5.3 Warnleuchtenanschluss

An der Steuerung kann eine Warnleuchte (z.B. Rotampel), eine Blinkleuchte mit integriertem Blinkgeber oder eine Rundumleuchte angeschlossen werden. Die Warnleuchte (**230 V AC/max. 40 W**) an den Klemmen **LAMP** (**nicht potentialfrei, 230 V AC**) anschließen.

Hinweis

Im Menü *PrE* kann die Vorwarnzeit der Warnlampe eingestellt werden. Dadurch wird die Warnlampe nicht nur während der Torbewegung, sondern auch für ca. **3 Sek.** vor jeder Torbewegung angesteuert.

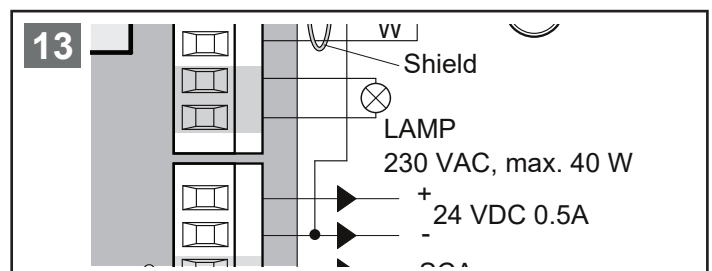


Bild 13 - Anschluss Warnleuchte

5.4 Anschluss Optionsrelais

Am Optionsrelais der Steuerung kann eine externe Meldeleuchte angeschlossen werden. Die externe Meldeleuchte an den Klemmen **SCA** (potentialfreier Relaisausgang) anschließen, **max. 24 V AC/DC, max. 3 W**.

Folgende Funktionen sind im Menü *RLH* einstellbar:

0	Statusanzeige • blinkt während der Auffahrt langsam • blinkt während der Zufahrt schnell • leuchtet in Auf- bzw. Zwischenposition • ausgeschaltet in Endlage Zu
1	Lichtfunktion • Relais wird bei jedem Befehl für die im Menü <i>EL 5</i> eingestellte Zeit eingeschaltet
2	Anzeige Endlage ZU • Relais ist nur in Endlage ZU ausgeschaltet

Hinweis

Wenn eine Meldeleuchte mit **230 V AC** geschaltet werden soll, muss ein externes Relais **24 V DC** (z.B. **PR1**) angeschlossen und verwendet werden. Siehe auch Beispiele in **Bild 15**.

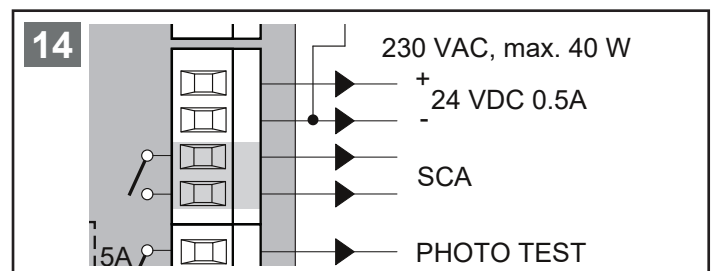


Bild 14 - Anschluss Optionsrelais

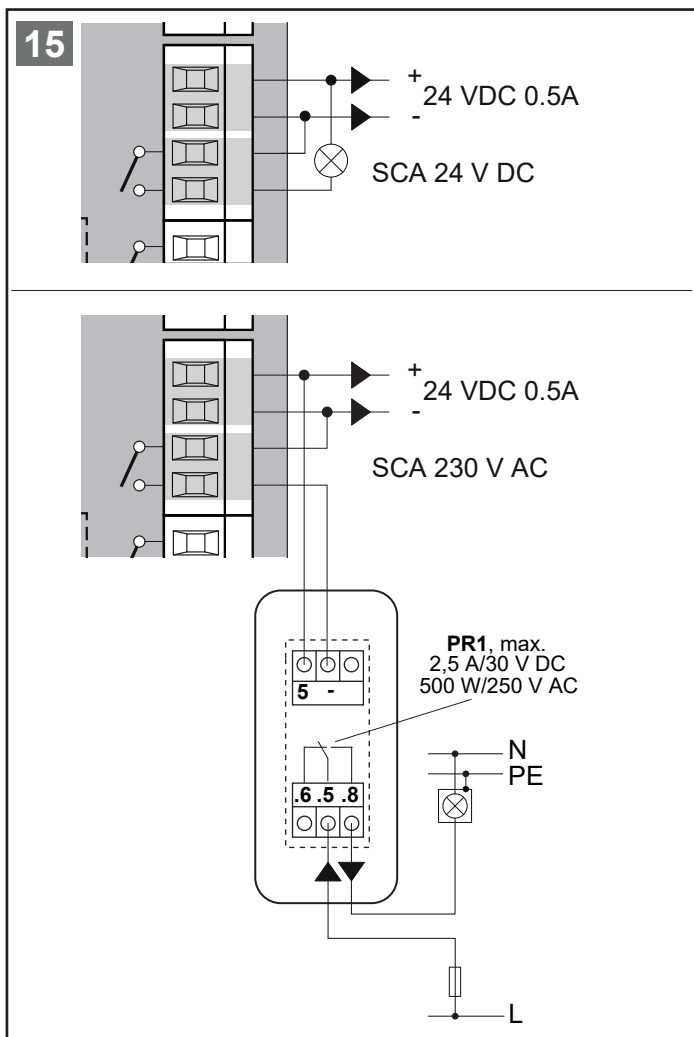


Bild 15 - Anschlussbeispiel Optionsrelais

5.5 Befehlseingänge

Die Steuerung hat vier Befehlseingänge, mit unterschiedlichen Funktionen.

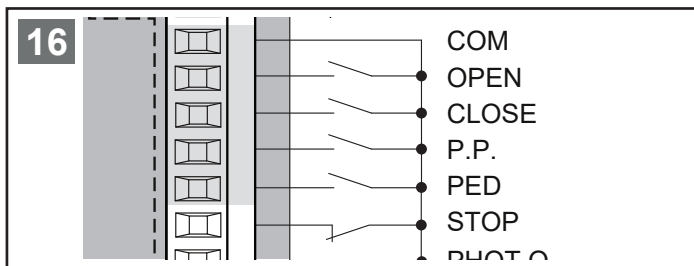


Bild 16 - Anschluss Taster

5.5.1 Eingang OPEN (Auf-Befehl)

An der Steuerung kann ein Auf-Taster mit einem potenzialfreien Schließkontakt angeschlossen werden.

- Ein Befehl am Eingang **OPEN** öffnet das Tor.
 - Ein Befehl am Eingang **OPEN** während der Zufahrt stoppt und öffnet das Tor wieder.
 - Ein Dauerbefehl am Eingang **OPEN** öffnet das Tor bzw. hält das Tor für die Zeit des Dauerbefehls geöffnet.
- Den potenzialfreien Schließkontakt an den Klemmen **OPEN** und **COM** anschließen.

Hinweis

Mehrere **AUF**-Taster parallel anschließen.
Den Schaltuhrkontakt für Dauer-Auf an diesem Eingang anschließen. Die Dauer-Auf-Funktion ist nur in Verbindung mit eingestelltem automatischen Zulauf, Menü $t_{cR} = ON$ möglich.

5.5.2 Eingang CLOSE (Zu-Befehl)

An der Steuerung kann ein Zu-Taster mit einem potenzialfreien Schließkontakt angeschlossen werden.

- Ein Befehl am Eingang **CLOSE** schließt das Tor.
- Ein Befehl am Eingang **CLOSE** während der Auffahrt stoppt und schließt das Tor wieder.

► Den potenzialfreien Schließkontakt an den Klemmen **CLOSE** und **COM** anschließen.

Hinweis

Mehrere **ZU**-Taster parallel anschließen.
Ein Schließen ist nur möglich, wenn keine Sicherheitseinrichtung angesprochen hat.

5.5.3 Eingang P.P. (Impuls-Befehl)

An der Steuerung kann ein Impuls-Taster mit einem potenzialfreien Schließkontakt angeschlossen werden.

- Ein Befehl am Eingang **P.P.** öffnet / stoppt / schließt das Tor, Menü $PP = OFF$.
- Ein Befehl am Eingang **P.P.** öffnet / schließt das Tor, Menü $PP = OFF$.

► Den potenzialfreien Schließkontakt an den Klemmen **P.P.** und **COM** anschließen.

Hinweis

Mehrere **IMPULS**-Taster parallel anschließen.

5.5.4 Eingang PED (Teil-Öffnungs-Befehl)

An der Steuerung kann ein Teil-Öffnungs-Taster mit einem potenzialfreien Schließkontakt angeschlossen werden.

- Ein Befehl am Eingang **PED** öffnet / stoppt / schließt das Tor für den im Menü t_{Ped} eingestellten Weg.

► Den potenzialfreien Schließkontakt an den Klemmen **PED** und **COM** anschließen.

Hinweis

Mehrere **TEIL-ÖFFNUNGS**-Taster parallel anschließen.
Befehle am Eingang **PED** werden nur innerhalb des Bereiches der Endlage ZU und der Endlage Teil-Öffnung ausgewertet, außerhalb werden die Befehle ignoriert.

5.6 Stopp-Eingang

An der Steuerung kann ein Stopp-Taster mit einem potenzialfreien Öffnerkontakt angeschlossen werden.

- Bei Betätigung wird eine Torbewegung sofort gestoppt.

► Den potenzialfreien Öffnerkontakt an den Klemmen **STOP** und **COM** anschließen.

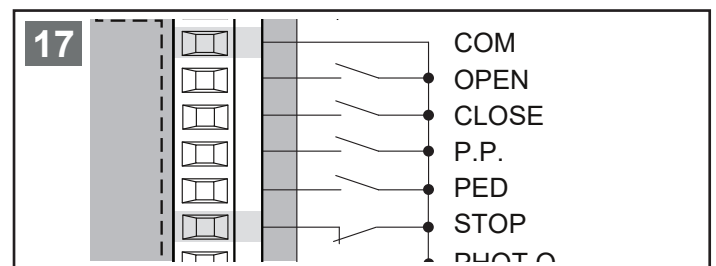


Bild 17 - Stopp-Eingang

Hinweis

Wird bei aktiviertem Autozulauf während der Torbewegung bzw. bei geöffnetem Tor die Stopp-Taste betätigt, erfolgt auch nach Ablauf der Offenhaltezeit keine Schließbewegung.
Es muss ein erneuter Befehl gegeben werden.

5.7 Lichtschrakenanschluss

Die Steuerung hat zwei Sicherheitseingänge für Lichtschraken. Zur Versorgung der Lichtschraken hat die Steuerung einen Spannungsausgang **24 V DC / max. 500 mA** und zusätzlich einen Testausgang, welcher die Funktion der angeschlossenen Lichtschrake testet.

5.7.1 Lichtschrake 1 (PHOT O)

Die Lichtschrake kann im Menü **Pho 1** in Zu-Richtung oder in Auf- und Zu-Richtung aktiviert werden.

Folgende Funktionen sind im Menü **Pho 1** einstellbar:

ON	aktiv beim Schließen • Tor stoppt und öffnet sofort
OFF	aktiv beim Öffnen und Schließen • stoppt und öffnet jeweils nach Freigabe der Lichtschrake

- Die Spannungsversorgung der Sender an den Klemmen **+** und **PHOTO TEST** der Steuerung anschließen. Zusätzlich eine Drahtbrücke zwischen der Klemme **-** und der Klemme **PHOTO TEST** einlegen.
- Die Spannungsversorgung der Empfänger an den Klemmen **+** und **-** der Steuerung anschließen.
- Den potenzialfreien Öffnerkontakt des Empfängers **RX1** an den Klemmen **PHOT O** und **COM** der Steuerung anschließen.
- Die Testung im Menü **tSt 1** aktivieren.

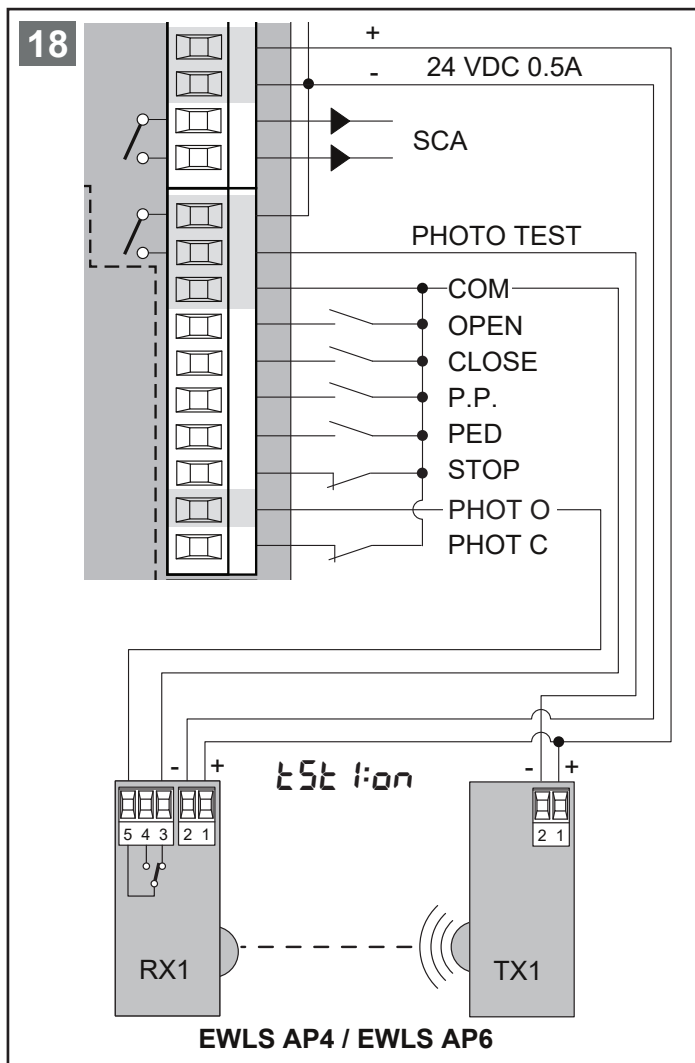


Bild 18 - Anschluss Lichtschrake 1

Hinweis

Werden mehrere Lichtschrakenpaare installiert, sind deren Öffnerkontakte in Reihe zu schalten.

Wird eine Reflektionslichtschrake verwendet, ist die Spannungsversorgung an den Klemmen **+** und **PHOTO TEST** der Steuerung anzuschließen, damit die Testung aktiviert werden kann.

5.7.2 Lichtschrake 2 (PHOT C)

Die Lichtschrake kann im Menü **Pho 2** in Zu-Richtung oder in Auf- und Zu-Richtung aktiviert werden.

Folgende Funktionen sind im Menü **Pho 2** einstellbar:

ON	aktiv beim Schließen • Tor stoppt und öffnet sofort
OFF	aktiv beim Öffnen und Schließen • stoppt und öffnet jeweils nach Freigabe der Lichtschrake

- Die Spannungsversorgung der Sender an den Klemmen **+** und **PHOTO TEST** der Steuerung anschließen. Zusätzlich eine Drahtbrücke zwischen der Klemme **-** und der Klemme **PHOTO TEST** einlegen.
- Die Spannungsversorgung der Empfänger an den Klemmen **+** und **-** der Steuerung anschließen.
- Den potenzialfreien Öffnerkontakt des Empfängers **RX2** an den Klemmen **PHOT C** und **COM** der Steuerung anschließen.
- Die Testung im Menü **tSt 2** aktivieren.

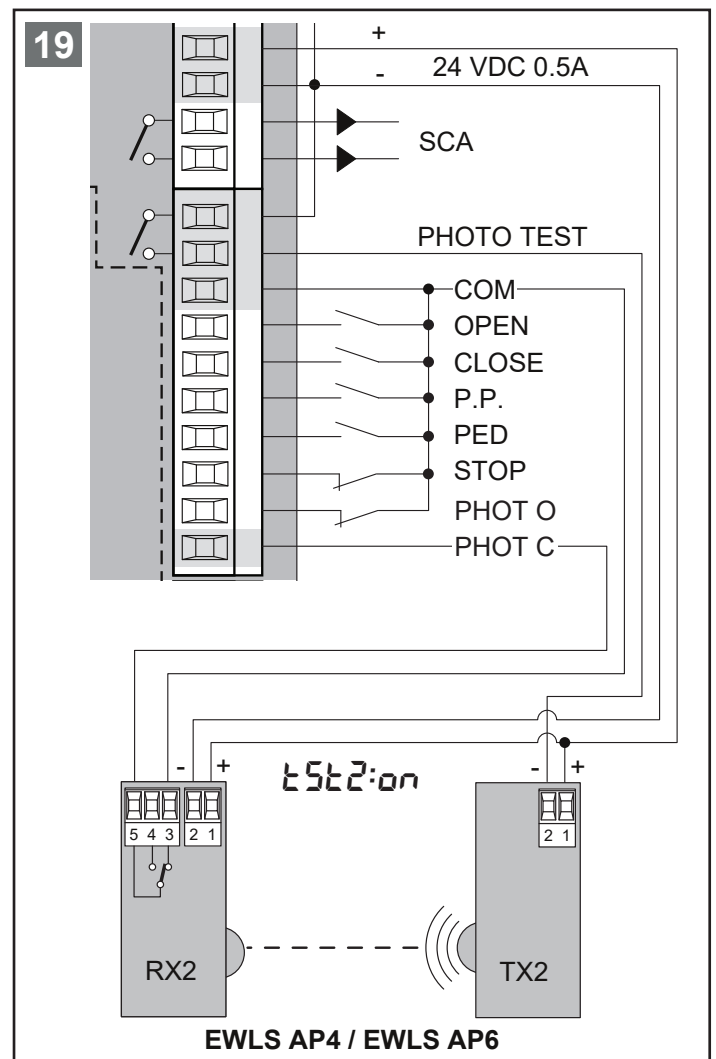


Bild 19 - Anschluss Lichtschrake 2

Hinweis

Werden mehrere Lichtschrankenpaare installiert, sind deren Öffnerkontakte in Reihe zu schalten.

Wird eine Reflektionslichtschranke verwendet, ist die Spannungsversorgung an den Klemmen **+** und **PHOTO TEST** der Steuerung anzuschließen, damit die Testung aktiviert werden kann.

5.8 Schließkantensicherung

Für den Anschluss von Sicherheitskontaktleisten steht ein Eingang zur Verfügung.

Der Eingang ist in Auf- und Zu-Richtung aktiv. Wird die Schließkantensicherung beim Öffnen betätigt, stoppt der Antrieb und läuft für den im Menü **5P In** eingestellten Weg in Zu-Richtung. Wird die Schließkantensicherung beim Schließen betätigt, stoppt der Antrieb und läuft für den im Menü **5P In** eingestellten Weg in Auf-Richtung.

Der nächste Startbefehl bzw. nach Ablauf der Offenhaltezeit (bei aktiviertem Autozulauf) schließt das Tor.

Hinweis

Die Funktion der Auswertung kann mittels Jumper **JP1** angewählt werden.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Auswertung für 8k2 Sicherheitskontaktleiste (**JP1** gesteckt)
- Auswertung für externe Auswertegeräte mit Öffnerkontakt (**JP1** nicht gesteckt)
- Die **8k2**-Schließkantensicherung bzw. den potenzialfreien Öffnerkontakt des Auswertegerätes für die Sicherheitsleiste an den Klemmen **BAR** der Steuerung anschließen.
- Die Spannungsversorgung eines externen Auswertegerätes mit einem **24 V DC**-Anschluss an den Klemmen **+** und **-** der Steuerung anschließen.
- Die Spannungsversorgung eines externen Auswertegerätes mit einem **230 V AC**-Anschluss am Netzanschluss der Steuerung anschließen.

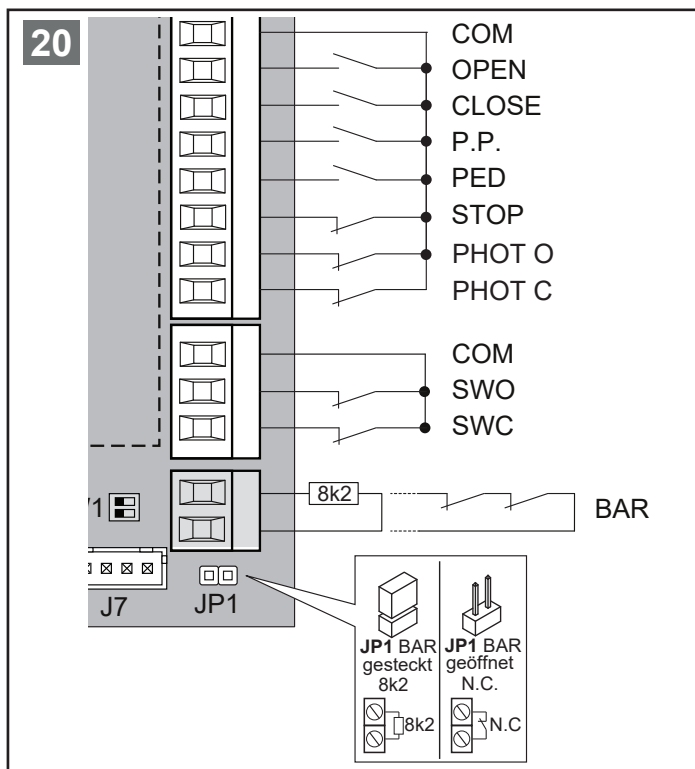


Bild 20 - Anschluss Schließkantensicherung

Hinweis

An der Auswertung der Steuerung kann nur eine Endleiste mit **8k2**-Widerstand angeschlossen werden, alle zusätzlichen Schließkantensicherungen müssen Durchgangsleisten sein.

Wird ein externes Auswertegeräte mit potenzialfreien Öffnerkontakten verwendet, müssen beide Öffnerkontakte in Reihe an der Steuerung angeschlossen werden.

Hinweis

Schließkantensicherungen und entsprechende Auswertegeräte müssen **DIN EN 12978** erfüllen.

5.9 Externer Funkempfänger

An der Steuerung kann ein Empfänger mit potenzialfreien Schließkontakten angeschlossen werden. Siehe hierzu auch Kapitel „**5.5 Befehlseingänge**“ auf Seite 14.

Im Beispiel wird der Anschluss eines Empfängers BDE324-2 für Impuls- und Teil-Öffnungs-Funktion gezeigt.

- Die Spannungsversorgung **24 V DC** des externen Empfängers BDE324-2 an den Klemmen **+** und **-** anschließen.
- Den potenzialfreien Schließkontakt an den Klemmen **P.P.** und **COM** anschließen.
- Den potenzialfreien Schließkontakt an den Klemmen **PED** und **COM** anschließen.

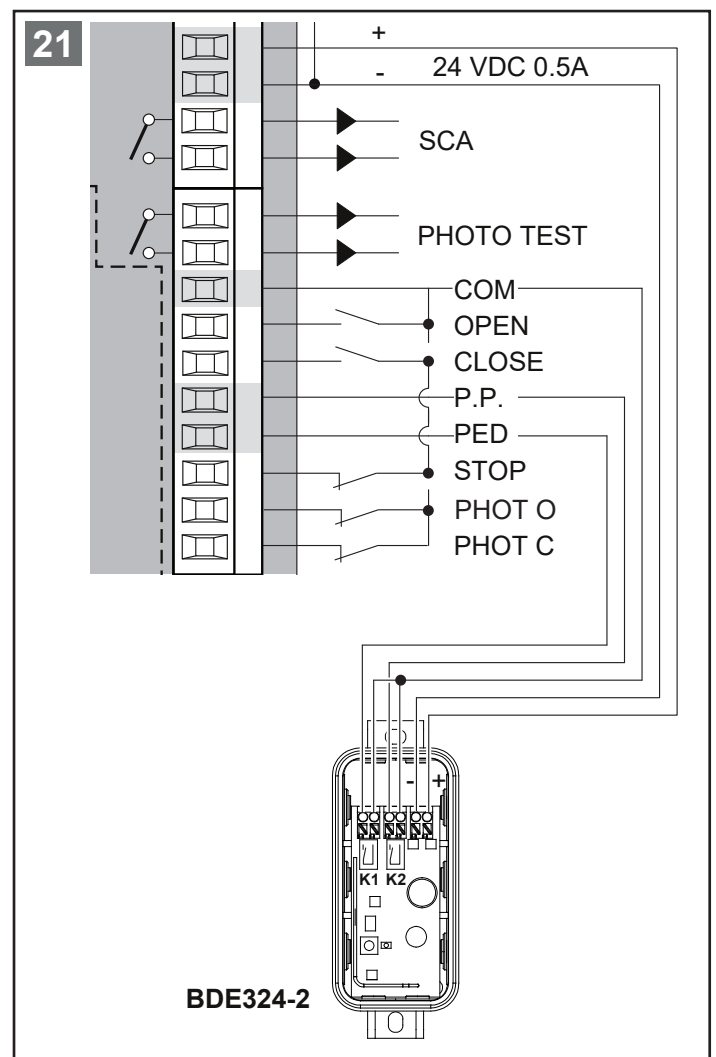


Bild 21 - Anschluss externer Funk-Empfänger

Hinweis

Netzspannung vor Anschluss des Funkempfängers abschalten! Zur Programmierung des Funksets, die Anleitung des Empfängers und der Handsender lesen.

6 AUFBAU DER STEUERUNG

6.1 Anzeigen

6.1.1 Statusanzeige auf dem Display

Nach dem Einschalten der Netzspannung wird für ca. **3 Sek.** die Softwareversion angezeigt. Im Anschluss wird der Status der Eingänge angezeigt:

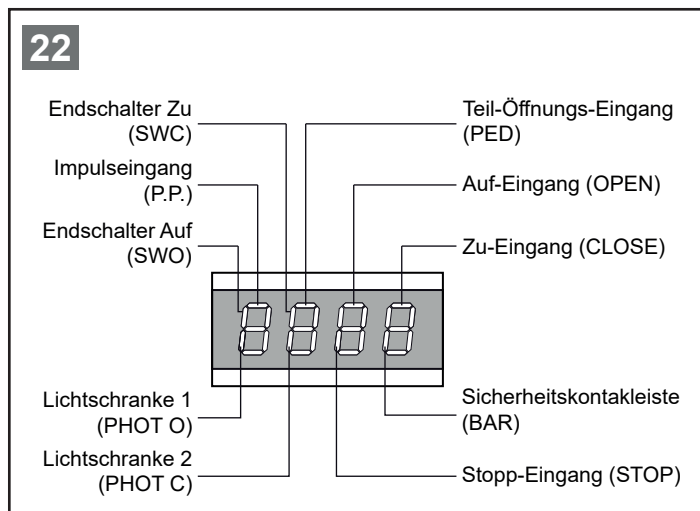


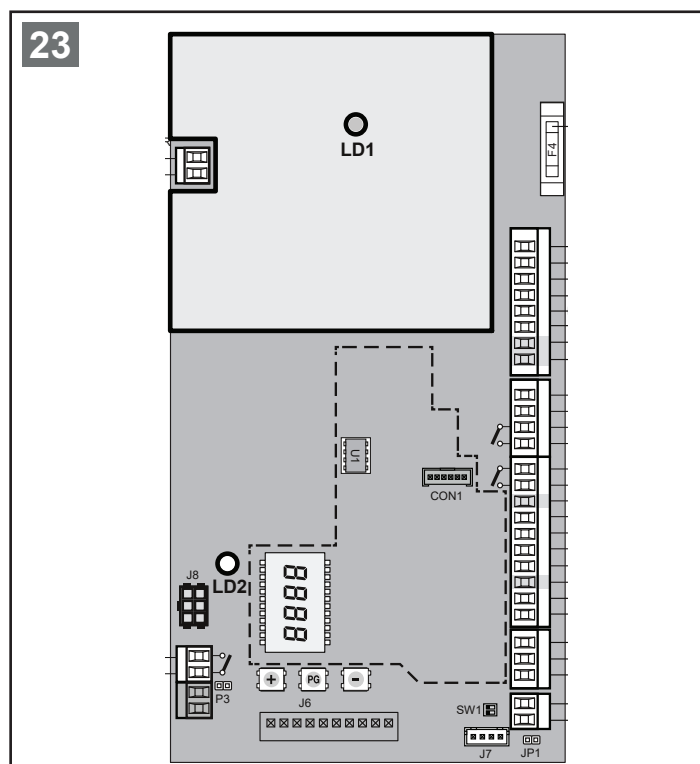
Bild 22 - Stausanzeigen Display

Das Display zeigt den Status aller angeschlossenen Befehls- und Sicherheitseingänge sowie der Endschalter an.

- Befehls-Kontakt geschlossen: entsprechender Balken leuchtet
- Sicherheits-Kontakt geöffnet: entsprechender Balken leuchtet
- Endschalter betätigt: entsprechender Balken leuchtet

6.1.2 LED-Anzeige

- Netzspannung vorhanden: **LD1** leuchtet
- Steuerspannung vorhanden: **LD2** leuchtet



6.2 Funktionstasten im Normalmodus

- Die Taste - entspricht dem Befehlskontakt **P.P.** (Impulsfunktion).

6.3 Tasten im Programmiermodus & Menüaufbau

Um in den Programmiermodus zu gelangen bzw. in diesem zu navigieren, stehen die Tasten **+**, **-** und **PG** zur Verfügung.

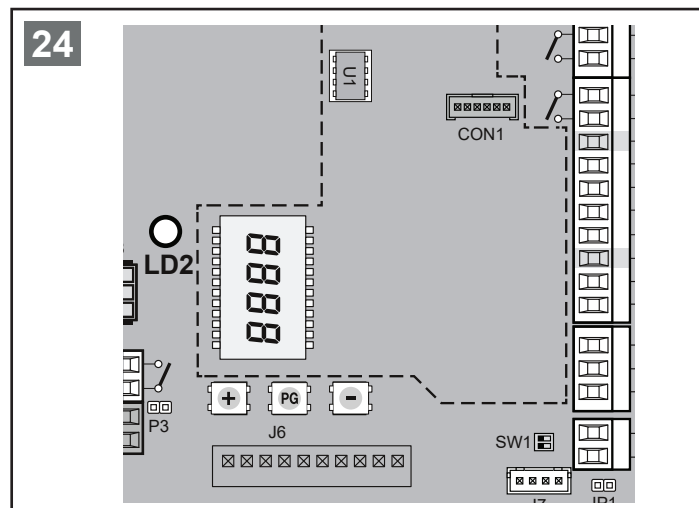


Bild 22 - Programmiertasten

6.4 Programmiermodus & Menüaufbau

Die Steuerung besitzt **8 Ebenen**:

1	PRr	Parameter In dieser Ebene werden numerische Werte eingestellt, wie z.B. Laufgeschwindigkeit, Softlauflänge, Offenhaltezeit usw.
2	LoG	Logiken In dieser Ebene werden Funktionen eingestellt, wie z.B. automatischer Zulauf, Vorwarnung, Lichtschranke usw.
3	nRRn	Zyklenzähler In dieser Ebene kann der Zyklenzähler angezeigt werden.
4	nRc i	Wartungszähler In dieser Ebene wird der Wartungszähler aktiviert bzw. deaktiviert.
5	rES	Laden der Werksvorgaben (Steuerungsreset) In dieser Ebene können alle Menüpunkte auf die Standardwerte zurückgesetzt werden.
6	RUto	Lernmodus, Lernen von Fahrweg und Stromwerte In dieser Ebene wird der Lernbetrieb aktiviert.
7	codE	PIN (Verriegelung des Steuerungsmenus) In dieser Ebene kann der Menü-Zugang mittels eines PIN geschützt werden.
8	not.O	Auswahl Antriebstyp In dieser Ebene wird der vorhandene Motortyp eingestellt.

Vorgehensweise Menü öffnen, navigieren und Änderungen speichern:

- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken um in den Programmiermodus zu gelangen, **PRr** (Ebene 1) wird angezeigt.
- ▶ Durch kurzes Betätigen der Taste - kann im Ebenen-Menü schrittweise nach unten (**L0G**, **nPRn**, **PRc 1** ...) und durch kurzes Betätigen der Taste + schrittweise nach oben (**PRc 1**, **codE**, **RUL0** ...) geblättert werden.
- ▶ Nach Auswahl der gewünschten Ebene, die Taste **PG** zum Öffnen des Menüpunktes **1x** kurz drücken.
Das erste Menü dieser Ebene wird angezeigt, z.B. **tcR**.
- ▶ Durch kurzes Betätigen der Taste - kann im Menü schrittweise nach unten (z.B. **tcR**, **tpEd**, **ESn0** ...) und durch kurzes Betätigen der Taste + kann im Menü schrittweise nach oben (z.B. **RULH**, **SP In**, **lbr** ...) geblättert werden.
- ▶ Nach Auswahl des gewünschten Menüs, die Taste **PG** zum Öffnen des Menüpunktes **1x** kurz drücken.
Das eingestellte Wert wird angezeigt, z.B. **40**.
- ▶ Durch kurzes Betätigen der Taste - kann der Wert schrittweise nach unten (z.B. **39**, **38**, **37** ...) und durch kurzes Betätigen der Taste + kann im Menü schrittweise nach oben (z.B. **41**, **42**, **43** ...) verändert werden.
- ▶ Um die Änderung zu Speichern, die Taste **PG** kurz drücken.
PrG wird zur Bestätigung angezeigt und anschließend erscheint das zuvor gewählte Menü, z.B. **tcR**.
- ▶ Um die Änderung zu verwerfen, die Taste - und Taste + gemeinsam drücken. Die Anzeige springt wieder auf das zuvor gewählte Menü zurück, z.B. **tcR**.

Um den Programmiermodus zu verlassen,

- ▶ die Taste - und Taste + gemeinsam drücken, das Ebenen-Menü wird angezeigt, z.B. **PRr**.
- ▶ die Taste - und Taste + erneut gemeinsam drücken, der Programmiermodus wird verlassen.

Hinweis

Wurden Änderungen im Menü **PRr** (Ebene 1) gemacht, blinkt nach verlassen des Programmiermodus **PrG**. Es muss eine Zufahrt durchgeführt werden, danach erlischt die Anzeige und der Status der Eingänge wird angezeigt.

Die Steuerung schaltet in den Normalmodus zurück und die Statusanzeige der Eingänge wird angezeigt.

Hinweis

Wird länger als **30 Sek.** keine Aktion durchgeführt, wird der Programmiermodus ebenfalls verlassen.

6.5 Laden der Standardwerte (Ebene 5, **rE5**)

Zum Laden der Standardwerte (Werksreset) wie folgt vorgehen:

- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken um in den Programmiermodus zu gelangen, **PRr** (Ebene 1) wird angezeigt.
- ▶ Die Taste - **4x** drücken.
Im Display leuchtet die Anzeige **rE5**.
- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display blinkt die Anzeige **rE5**.
- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display leuchtet zunächst die Anzeige **PrG** zur Bestätigung und anschließend das Ebenen-Menü **PRr**.
- ▶ Die Taste - und Taste + gemeinsam drücken, der Programmiermodus wird verlassen.

Die Standardwerte sind wieder eingestellt. Die Steuerung schaltet in den Normalmodus zurück und die Statusanzeige der Eingänge wird angezeigt.

Hinweis

Standardwerte finden Sie in der Tabelle „**Funktionsübersicht Menü**“ auf Seite 17.

6.6 Lernbetrieb (Ebene 6, **RUL0**)

In dieser Ebene wird der Lernbetrieb des Fahrwegs und der Stromwerte aktiviert.



WARNUNG!

Herausfallen des Tores

Das Überfahren der Endscharter kann zum Herausfallen des Tores führen.

- ▶ Den Lernvorgang erst starten, nachdem sichergestellt ist, dass die Endscharter korrekt eingestellt sind und erkannt werden!

Hinweis

Vor dem Lernbetrieb in Ebene 2 **L0G** im Menü **n Inu** die Richtungslogik überprüfen, ggf. ändern.

- Tor öffnet nach rechts: Menü **n Inu** = **oFF**
- Tor öffnet nach links: Menü **n Inu** = **on**

Das Tor **vor** dem Lernbetrieb ca. 1 m öffnen!

Zum Aktivieren der Selbstlernfunktion wie folgt vorgehen:

- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken um in den Programmiermodus zu gelangen, **PRr** (Ebene 1) wird angezeigt.
- ▶ Die Taste - **5x** drücken.
Im Display leuchtet die Anzeige **RUL0**.
- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display blinkt die Anzeige **RUL0**.
- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display leuchtet die Anzeige **PrG** zur Bestätigung.
- ▶ Der Lernvorgang startet - der Motor fährt zuerst mit minimierter Geschwindigkeit in Auf-Richtung bis der Tor-Auf-Endschalter erreicht wird. Die Anzeige **oPEN** und anschließend **RUL0** wird angezeigt.
- ▶ Der Flügel schließt mit minimierter Geschwindigkeit bis zum Erreichen des Tor-Zu- Endschalters. Die Anzeige **cl05** und anschließend **RUL0** wird angezeigt.
- ▶ Der Flügel öffnet mit Normalgeschwindigkeit bis zur Endstellung Tor-Auf. Die Anzeige **oPEN** und anschließend **RUL0** wird angezeigt.
- ▶ Der Flügel schließt mit Normalgeschwindigkeit bis zur Endstellung Tor-Zu. Die Anzeige **cl05** und anschließend **RUL0** wird angezeigt.
- ▶ Nach erfolgreichem Lernbetrieb, wird im Display **oH** angezeigt.
- ▶ Die Taste - und Taste + gemeinsam drücken, das Ebenen-Menü **RUL0** wird angezeigt.
- ▶ Die Taste - und Taste + erneut gemeinsam drücken, der Programmiermodus wird verlassen.

Die Steuerung schaltet in den Normalmodus zurück und die Statusanzeige der Eingänge wird angezeigt.

6.7 Zyklenzähler (Ebene 3, **nPRn**)

Die Steuerung besitzt einen integrierten Zähler, der die ausgeführten Zyklen abspeichert. Um die Zyklen (im Beispiel 123456 Zyklen) auszulesen, wie folgt vorgehen:

- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken um in den Programmiermodus zu gelangen, **PRr** (Ebene 1) wird angezeigt.
- ▶ Die Taste - **2x** drücken.
Im Display leuchtet die Anzeige **nPRn**.
- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken.
- ▶ Die ersten vier Stellen des der getätigten Zyklen werden angezeigt. Im Display wird **00 i2** angezeigt.
- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken.
- ▶ Die letzten vier Stellen des der getätigten Zyklen werden angezeigt. Im Display wird **3456** angezeigt.

- ▶ Mit der Taste **PG** können die ersten und die letzten vier Stellen wechselseitig angezeigt werden.
- ▶ Die Taste **-** und Taste **+** gemeinsam drücken, das Ebenen-Menü **PRr** wird angezeigt.
- ▶ Die Taste **-** und Taste **+** erneut gemeinsam drücken, der Programmiermodus wird verlassen.
- ▶ **Die Steuerung schaltet in den Normalmodus zurück und die Statusanzeige der Eingänge wird angezeigt.**

Hinweis

Der Zyklenzähler kann nicht zurückgesetzt werden.

6.8 Wartungszähler (Ebene 4, **PRc !**)

Die Steuerung besitzt einen Wartungszähler, welcher aktiviert und zwischen 100 Zyklen (Wert 001) und 10000 Zyklen (Wert 100) eingestellt werden kann. Um die Wartungszähler zu , wie folgt vorgehen:

- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken um in den Programmiermodus zu gelangen, **PRr** (Ebene 1) wird angezeigt.
- ▶ Die Taste **- 3x** drücken.
Im Display leuchtet die Anzeige **PRc !**.
- ▶ Die Taste **PG 1x** drücken.
- ▶ Der derzeit eingestellte Wert **OFF** bis **100** wird im Display angezeigt.
- ▶ Mit der Taste **-** und Taste **+** kann der Wert geändert werden.
- ▶ Um die Änderung zu Speichern, die Taste **PG** kurz drücken.
PRc wird zur Bestätigung angezeigt und anschließend erscheint das zuvor gewählte Ebenen-Menü **PRc !**.
- ▶ Die Taste **-** und Taste **+** gemeinsam drücken, der Programmiermodus wird verlassen.

Die Steuerung schaltet in den Normalmodus zurück und die Statusanzeige der Eingänge wird angezeigt.

Hinweis

Wenn die eingestellte Zyklenzahl überschritten wird, signalisiert die Warnlampe die notwendige Wartung der Toranlage. Dabei wird bei jedem Erreichen der Endlage die Warnlampe zusätzlich für **10 Sek.** eingeschaltet.

Hinweis

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch einen Sachkundigen ausgeführt werden.

Die Anzeige einer notwendigen Wartung (Signalisierung durch die Warnlampe) wird erst durch Eingabe eines neuen Wartungsintervalls bzw. durch Löschen beendet. Wird der Zähler auf **OFF** gestellt, ist der Wartungszähler deaktiviert.

7 STEUERUNG KONFIGURIEREN

7.1 Das Konfigurationsmenü

Auf den folgenden Seiten werden die einzelnen Optionen des Konfigurationsmenüs erklärt. Nachdem der Antrieb eingelernt worden ist, können Sie nun die für die Toranlage notwendigen Änderungen vornehmen und speichern.

Hinweis

Gewünschte Änderungen schrittweise vornehmen und anschließend **auf Richtigkeit prüfen**. Somit werden Fehler sofort erkannt und man kann diese umgehend beheben, ohne lange die Ursache suchen zu müssen.

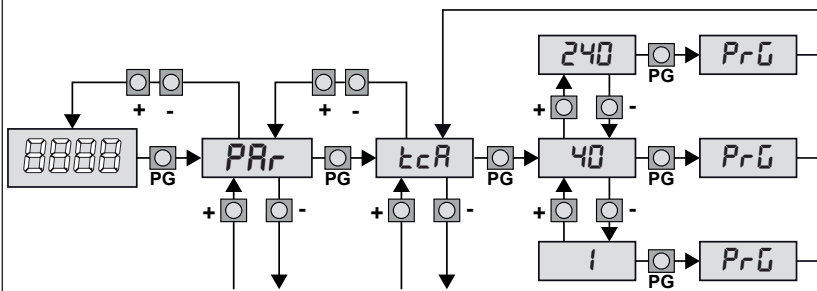
Hinweis

Wurden Änderungen im Menü **PRr** (Ebene 1) gemacht, blinkt nach verlassen des Programmiermodus **PRc**. Es muss eine Zufahrt durchgeführt werden, danach erlischt die Anzeige und der Status der Eingänge wird angezeigt.

Legende der in der folgenden Übersicht verwendeten Symbole

Symbol	Bedeutung
	PG -Taste der Steuerung drücken
	+ oder - Taste der Steuerung drücken
	+ und - Taste der Steuerung gemeinsam drücken
	Anzeige leuchtet
	Anzeige blinkt

7.2 Parameter-Menü



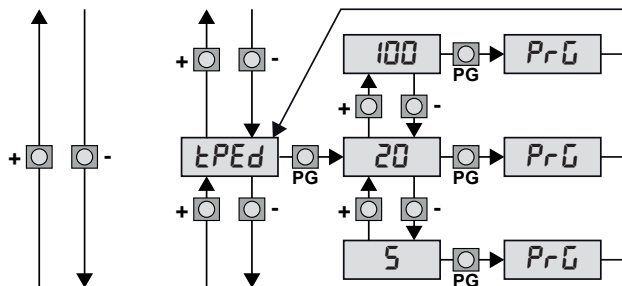
7.2.1 Automatisches Schließen

In diesem Menü kann die gewünschte Offenhaltezeit eingestellt werden. Nach Ablauf der eingestellten Zeit schließt das Tor automatisch. Das Tor kann auch vor Ablauf der Offenhaltezeit durch einen erneuten Zu-Befehl geschlossen werden.

- Der automatische Zulauf ist nur aktiv, wenn im Logik-Menü (Ebene 2) der Menü-Punkt **tCR** auf **on** eingestellt ist.

Hinweis

Wird ein **Stopp**-Befehl gegeben, schaltet die Steuerung auf Halb-Automatik um. Dadurch wird die automatische Schließfunktion deaktiviert. Erst nach erneutem Befehl wird der Automatik-Betrieb wieder aktiviert.

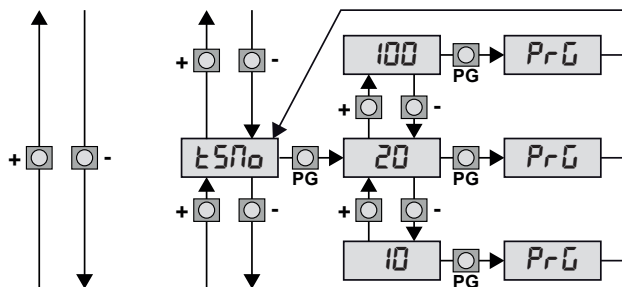


7.2.2 Teil-Auf-Position des Tores (Fußgängerzugang)

In diesem Menü kann der Wert der Teil-Auf-Position eingestellt werden.

Wird der Befehl **PED** (Teil-Öffnung) aktiviert, öffnet der Motor bis zur Teil-Auf-Position.

Einstellbereich: 5 - 100% der Komplettöffnung.

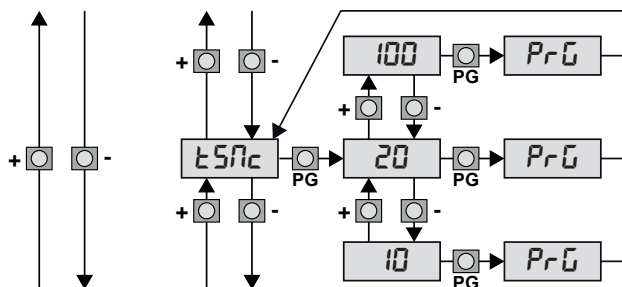


7.2.3 Soft-Stop in Auf-Richtung

In diesem Menü kann die Länge für die Soft-Stop-Phase in Auf-Richtung eingestellt werden.

Mit dieser Funktion wird der Motor vor Erreichen der Endlage **Auf** für die eingestellte Länge mit minimierter Geschwindigkeit bewegt.

Die Länge ist zwischen 10 - 100 % des Gesamtfahrweges einstellbar.

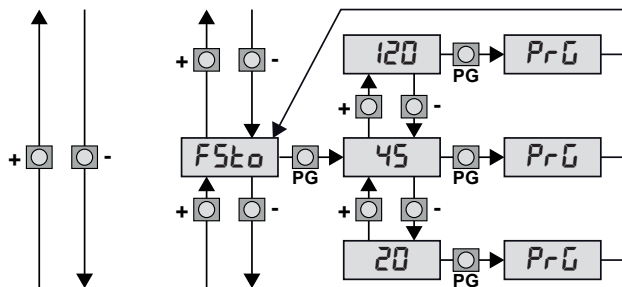


7.2.4 Soft-Stop in Zu-Richtung

In diesem Menü kann die Länge für die Soft-Stop-Phase in Zu-Richtung eingestellt werden.

Mit dieser Funktion wird der Motor vor Erreichen der Endlage **Zu** für die eingestellte Länge mit minimierter Geschwindigkeit bewegt.

Die Länge ist zwischen 10 - 100 % des Gesamtfahrweges einstellbar.

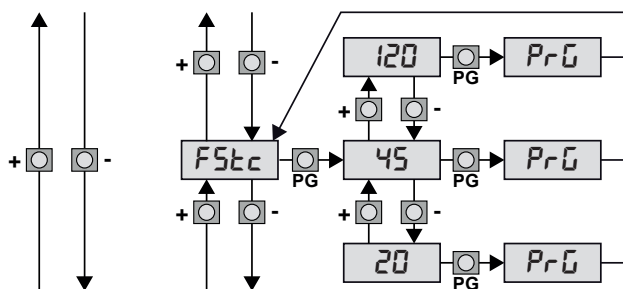


7.2.5 Laufgeschwindigkeit in Auf-Richtung

In diesem Menü kann die Laufgeschwindigkeit in Auf-Richtung eingestellt werden.

Hinweis

Die für das Torgewicht zulässigen Werte müssen eingehalten werden. Siehe **Tabelle 1 „Informationen zu den Einstellungen der Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsrampen“** auf Seite 32.

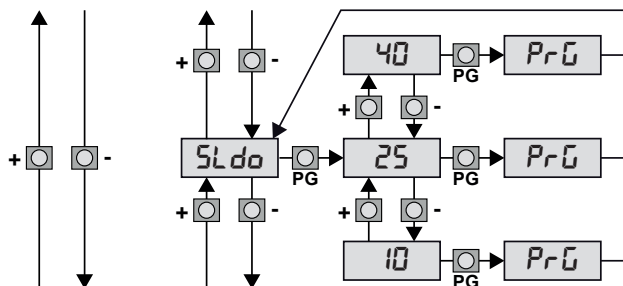


7.2.6 Laufgeschwindigkeit in Zu-Richtung

In diesem Menü kann die Laufgeschwindigkeit in Zu-Richtung eingestellt werden.

Hinweis

Die für das Torgewicht zulässigen Werte **müssen** eingehalten werden. Siehe **Tabelle 1 „Informationen zu den Einstellungen der Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsrampen“ auf Seite 32.**

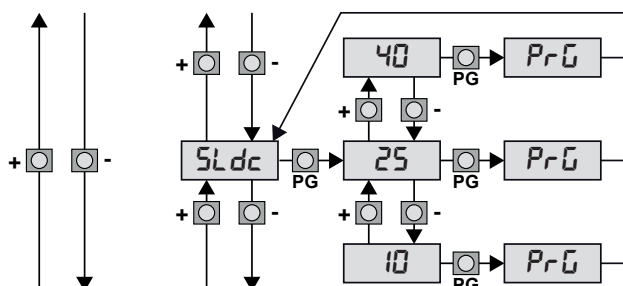


7.2.7 Soft-Laufgeschwindigkeit in Auf-Richtung

In diesem Menü kann die Soft-Laufgeschwindigkeit in Auf-Richtung eingestellt werden. Hierbei entspricht der angezeigte Wert der Torlaufgeschwindigkeit in cm/s.

Hinweis

Die für das Torgewicht zulässigen Werte **müssen** eingehalten werden. Siehe **Tabelle 1 „Informationen zu den Einstellungen der Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsrampen“ auf Seite 32.**

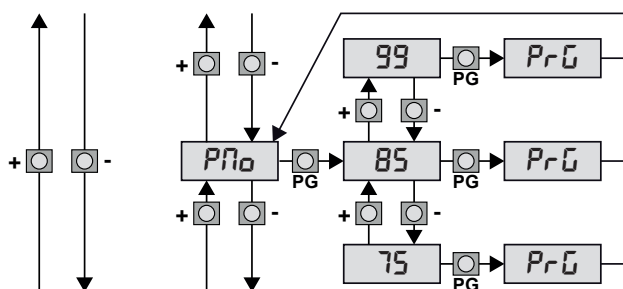


7.2.8 Soft-Laufgeschwindigkeit in Zu-Richtung

In diesem Menü kann die Soft-Laufgeschwindigkeit in Zu-Richtung eingestellt werden. Hierbei entspricht der angezeigte Wert der Torlaufgeschwindigkeit in cm/s.

Hinweis

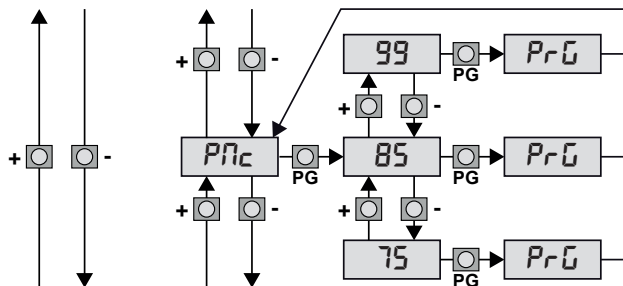
Die für das Torgewicht zulässigen Werte **müssen** eingehalten werden. Siehe **Tabelle 1 „Informationen zu den Einstellungen der Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsrampen“ auf Seite 32.**



7.2.9 Drehmoment in Auf-Richtung

In diesem Menü kann das Drehmoment des Antriebes für die Auf-Richtung eingestellt werden.

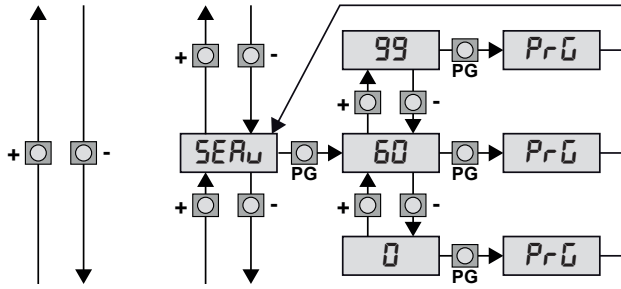
- Je höher der Wert eingestellt wird, umso unempfindlicher reagiert die Steuerung auf ein Hindernis.



7.2.10 Drehmoment in Zu-Richtung

In diesem Menü kann das Drehmoment des Antriebes für die Zu-Richtung eingestellt werden.

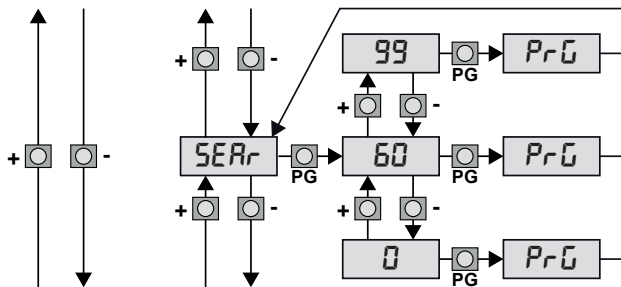
- Je höher der Wert eingestellt wird, umso unempfindlicher reagiert die Steuerung auf ein Hindernis.



7.2.11 Hindernissensor bei Normalgeschwindigkeit

In diesem Menü kann die Empfindlichkeit des Hindernissensors (Geschwindigkeitsüberwachung) bei Normalgeschwindigkeit eingestellt werden.

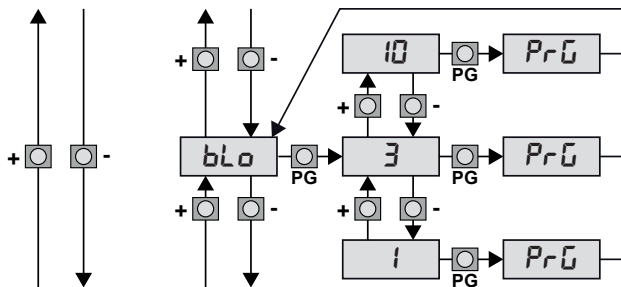
- Wird der Wert „0“ eingestellt, ist der Hindernissensor deaktiviert.
- Je höher der Wert eingestellt wird, umso empfindlicher reagiert die Steuerung auf ein Hindernis.



7.2.12 Hindernissensor bei Softlaufgeschwindigkeit

In diesem Menü kann die Empfindlichkeit des Hindernissensors (Geschwindigkeitsüberwachung) bei Softlaufgeschwindigkeit eingestellt werden.

- Wird der Wert „0“ eingestellt, ist der Hindernissensor deaktiviert.
- Je höher der Wert eingestellt wird, umso empfindlicher reagiert die Steuerung auf ein Hindernis.



7.2.13 Bremsfunktion in Auf-Richtung

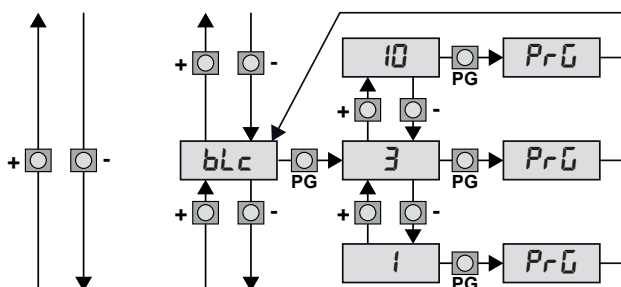
In diesem Menü wird eingestellt, wie sich der Schiebtorantrieb bei Erreichen der Endlage Auf verhält. Der Antrieb kann nach einer Abschaltung, bedingt durch die Trägheit der Masse, einige Zentimeter nachlaufen.

1-10 Der eingestellte Wert entspricht xx cm Nachlaufweg.

Hinweis

Die Bremsleistung muss entsprechend der vorhandenen Toranlage eingestellt werden. Eine zu hoch eingestellte Bremsleistung beansprucht die Antriebsmechanik unnötig.

Siehe auch „**Informationen zu den Einstellungen der Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsrampen**“ auf Seite 32.



7.2.14 Bremsfunktion in Zu-Richtung

In diesem Menü wird eingestellt, wie sich der Schiebtorantrieb bei Erreichen der Endlage Zu verhält. Der Antrieb kann nach einer Abschaltung, bedingt durch die Trägheit der Masse, einige Zentimeter nachlaufen.

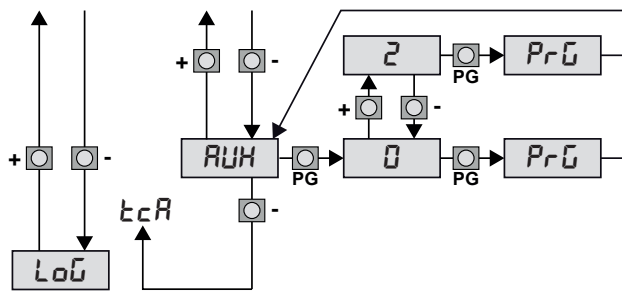
1-10 Der eingestellte Wert entspricht xx cm Nachlaufweg.

Hinweis

Die Bremsleistung muss entsprechend der vorhandenen Toranlage eingestellt werden. Eine zu hoch eingestellte Bremsleistung beansprucht die Antriebsmechanik unnötig.

Siehe auch „**Informationen zu den Einstellungen der Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsrampen**“ auf Seite 32.

	7.2.15 Lichtzeit In diesem Menü kann die Lichtzeit des Optionsrelais eingestellt werden. Diese Funktion ist aktiv, wenn im Menü <i>RUH</i> der Wert <i>1</i> eingestellt ist. Das Relais wird nach einem Befehl für die eingestellte Zeit angesteuert.
	7.2.16 Anfahrrampe In diesem Menü kann die Länge für die Anfahrrampe in Aufrichtung eingestellt werden, um den Motor nicht übermäßig zu belasten. Je höher der Wert eingestellt ist, desto länger ist die Dauer Start-Rampe. Siehe auch „<i>Informationen zu den Einstellungen der Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsrampen</i>“ auf Seite 32.
	7.2.17 Stopprampe In diesem Menü kann die Länge für die Stopprampe eingestellt werden, um den Motor nicht übermäßig zu belasten. Je höher der Wert eingestellt ist, desto länger ist die Dauer Stopp-Rampe. Siehe auch „<i>Informationen zu den Einstellungen der Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsrampen</i>“ auf Seite 32.
	7.2.18 Bremsfunktion bei einer Sicherheitsabschaltung In diesem Menü wird eingestellt, wie sich der Schiebotorantrieb bei einer Sicherheitsabschaltung der Eingänge PHOT O / PHOT C / BAR / STOP verhält. Der Wert wird in Zehntelsekunden eingestellt. Hinweis Die Bremsleistung muss entsprechend der vorhandenen Toranlage eingestellt werden. Eine zu hoch eingestellte Bremsleistung beansprucht die Antriebsmechanik unnötig.
	7.2.19 Hindernisfreigabe bei Betätigung der Sicherheitskontaktleiste In diesem Menü wird Reversierstrecke nach Betätigen der Kontaktleiste eingestellt. Wird während des Reversiervorgangs in Auf- oder Zu-Richtung eine der Reversierrichtung entsprechende Lichtschranke aktiv, wird die eingestellte Reversierstrecke ignoriert und für einen Weg von 10 cm reversiert. • Wert <i>1</i> entspricht ca. 20 cm Reversierstrecke • Wert <i>4</i> entspricht ca. 60 cm Reversierstrecke



7.2.20 Funktion des Optionsrelais

In diesem Menü kann die Funktion des Optionsrelais (Ausgang AUX) eingestellt werden. Siehe auch „Anschluss einer externen Beleuchtung“ auf Seite 26.

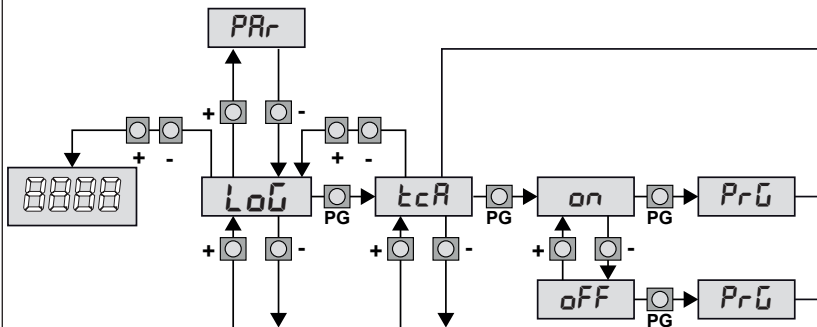
Folgende Funktionen sind im Menü **RUH** einstellbar:

- 0** Statusanzeige
 - blinkt während der Auffahrt langsam
 - blinkt während der Zufahrt schnell
 - leuchtet in Auf- bzw. Zwischenposition ausgeschaltet in Endlage Zu
- 1** Lichtfunktion
 - Relais wird bei jedem Befehl für die im Menü **tL5** eingestellte Zeit eingeschaltet
- 2** Anzeige Endlage ZU
 - Relais ist nur in Endlage ZU ausgeschaltet

Hinweis

Wurden Änderungen im Menü **PRr** (Ebene 1) gemacht, blinkt nach Verlassen des Programmiermodus **PrG**. Es muss eine Zufahrt durchgeführt werden, danach erlischt die Anzeige und der Status der Eingänge wird angezeigt.

7.3 Logik-Menü



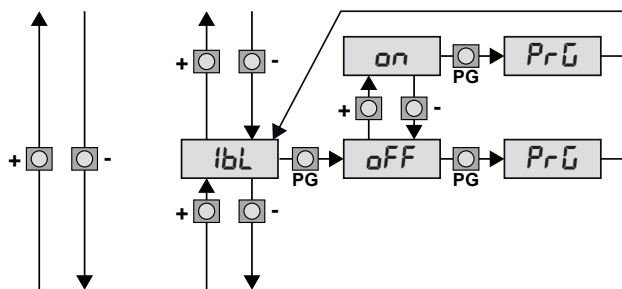
7.3.1 Automatisches Schließen

In diesem Menü kann der automatische Zulauf aktiviert werden. Nach Ablauf der eingestellten Zeit schließt das Tor automatisch. Das Tor kann auch vor Ablauf der Offenhaltezeit durch einen erneuten Zu-Befehl geschlossen werden.

► Die Offenhaltezeit wird im Parameter-Menü (Ebene 1) im Menü-Punkt **t_cA** auf eingestellt.

Hinweis

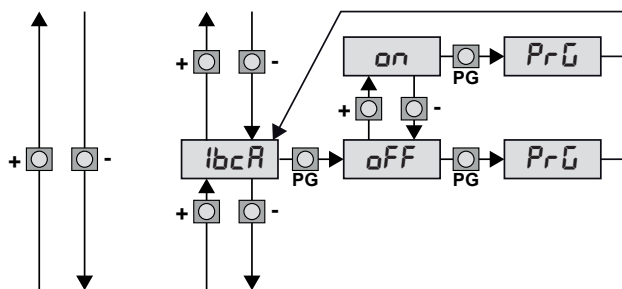
Wird ein **Stopp**-Befehl gegeben, schaltet die Steuerung auf Halb-Automatik um. Dadurch wird die automatische Schließfunktion deaktiviert. Erst nach erneutem Befehl wird der Automatik-Betrieb wieder aktiviert.



7.3.2 Impuls-Befehl während dem Öffnen des Tores

In diesem Menü wird die Funktion eingestellt, wie sich die Steuerung während der Öffnungsphase bei einem Impuls-Befehls verhält.

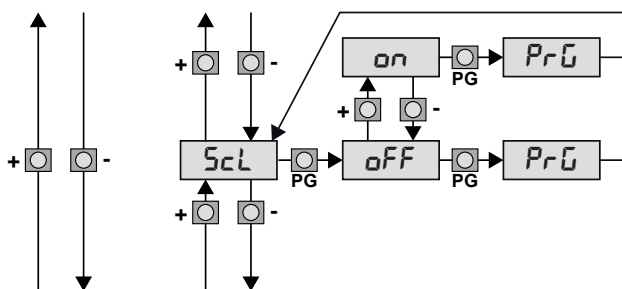
- on** Impuls-Befehle werden ignoriert und die Auffahrt fortgesetzt.
- oFF** Während der Auffahrt bewirkt ein Impuls-Befehl einen Stopp.



7.3.3 Impuls-Befehl während der Offenhaltezeit

In diesem Menü wird die Funktion eingestellt, wie sich die Steuerung während der Offenhaltezeit bei einem Impuls-Befehls verhält.

- on** Impuls-Befehle werden ignoriert und die Offenhaltezeit fortgesetzt.
- oFF** Ein Impuls-Befehl bricht die Offenhaltezeit ab und das Tor schließt.



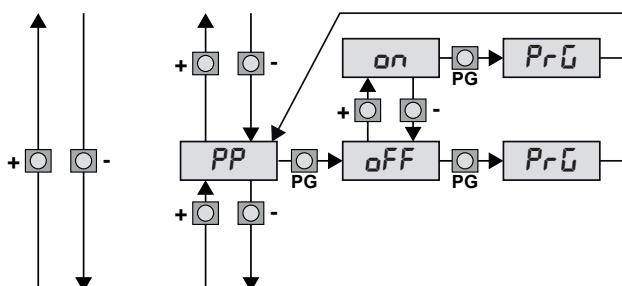
7.3.4 Schnellschließen nach Durchfahrt

Diese Funktion bietet die Möglichkeit die Offenhaltezeit abubrechen und den Schließvorgang vorzeitig einzuleiten. Nach Durchfahrt der Lichtschanke wird das Tor nach ca. 3 Sek. geschlossen. Wird die Lichtschanke während der Auffahrt unterbrochen, wird das Tor, bei Erreichen der Endlage Auf, nach ca. 3 Sek. wieder geschlossen.

- on** Schnellschließen aktiviert
- oFF** Schnellschließen deaktiviert

Hinweis

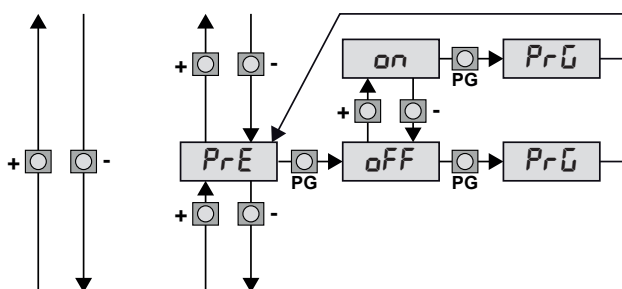
Diese Funktion ist nur bei aktiviertem Autozulauf (Menü **LcR** steht auf **on**) möglich.
Bei Halbautomatik ist diese Funktion nicht aktiv.



7.3.5 Wirkungsweise des Impulseingangs P.P.

In diesem Menü wird die Funktion eingestellt, wie sich die Steuerung bei einem Impuls-Befehl verhält.

- on** Öffnen-schliessen- öffnen-usw.
- oFF** Öffnen-Stop-schliessen-Stop-usw.

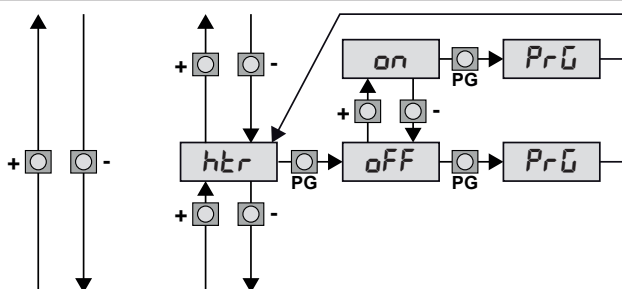


7.3.6 Vorwarnung Warnlampe

In diesem Menü kann die Vorwarnung der Warnlampe eingestellt werden.

Dadurch wird die Warnlampe nicht nur während der Torbewegung, sondern auch vor jeder Torbewegung für die ca. 3 Sek. angesteuert.

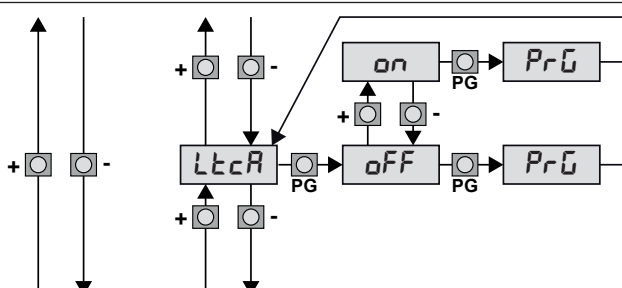
- on** Vorwarnung aktiviert
- oFF** Vorwarnung deaktiviert



7.3.7 Betriebsart der Steuerung

In diesem Menü wird die Funktion eingestellt, wie sich die Steuerung bei einem Befehl verhält.

- on** Totmann-Betrieb
 - Ein Dauerbefehl am Auf-Eingang öffnet das Tor
 - Ein Dauerbefehl am Zu-Eingang schließt das Tor
- oFF** Automatik-Betrieb (Selbsthaltung)



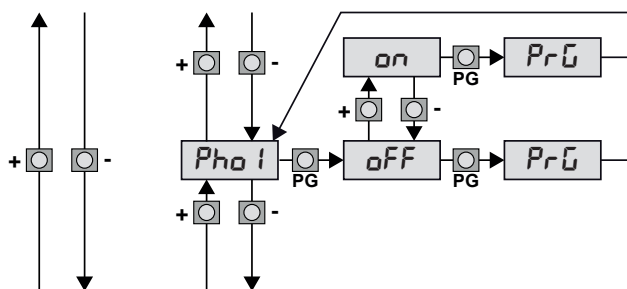
7.3.8 Warnlampe während der Offenhaltezeit

Normalerweise wird die Warnlampe nur während der Torbewegung angesteuert. Wird diese Funktion aktiviert, leuchtet die Warnlampe auch wenn das Tor geöffnet ist.

- on** leuchtet während Offenhaltezeit
- oFF** AUS während Offenhaltezeit

Hinweis

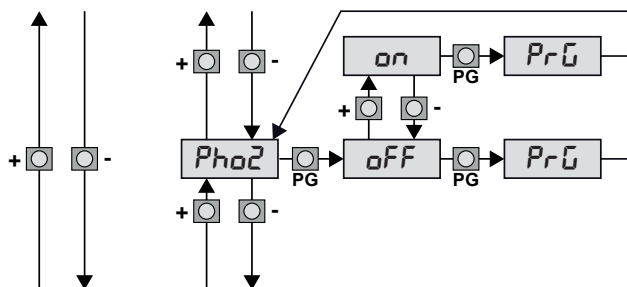
Diese Funktion ist nur bei aktiviertem Autozulauf (Menü **LcR** steht auf **on**) möglich.
Bei Halbautomatik ist diese Funktion nicht aktiv.



7.3.9 Eingang Lichtschanke 1 (PHOT O)

In diesem Menü kann die Wirkrichtung der Lichtschanke 1 eingestellt werden.

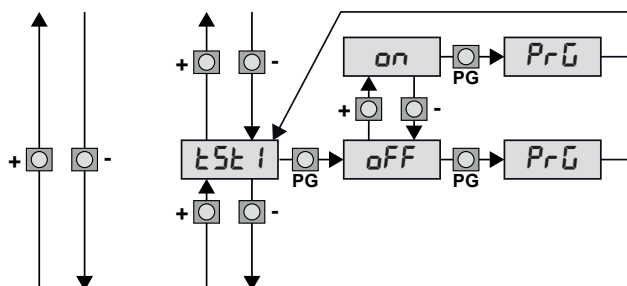
- on** aktiv beim Schließen (Tor stoppt und öffnet sofort)
- oFF** aktiv beim Öffnen und Schließen (stoppt und öffnet jeweils nach Freigabe der Lichtschanke)



7.3.10 Eingang Lichtschanke 2 (PHOT C)

In diesem Menü kann die Wirkrichtung der Lichtschanke 2 eingestellt werden.

- on** aktiv beim Schließen (Tor stoppt und öffnet sofort)
- oFF** aktiv beim Öffnen und Schließen (stoppt und öffnet jeweils nach Freigabe der Lichtschanke)



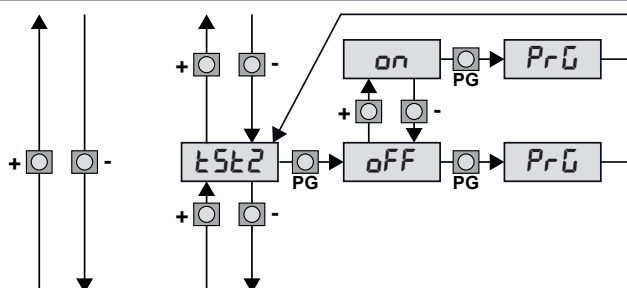
7.3.11 Testung der Lichtschanke 1 (PHOT O)

In diesem Menü kann die Testung der angeschlossenen Lichtschanke 1 aktiviert werden. Bei aktivierter Testung wird vor jedem Torzyklus der Funktionstest durchgeführt. Wird eine Fehlfunktion festgestellt, findet keine Torbewegung statt.

- on** Testung aktiviert
- oFF** Testung deaktiviert

Hinweis

Testung der Lichtschanke aktivieren, um die Sicherheit zu erhöhen.



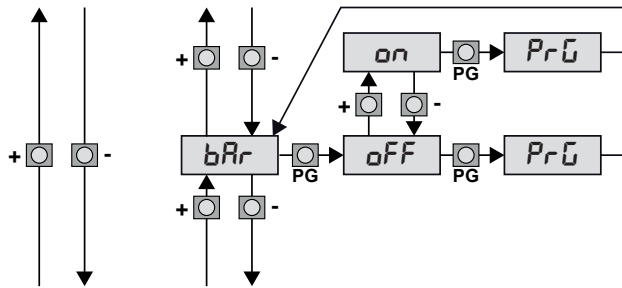
7.3.12 Testung der Lichtschanke 2 (PHOT C)

In diesem Menü kann die Testung der angeschlossenen Lichtschanke 2 aktiviert werden. Bei aktivierter Testung wird vor jedem Torzyklus der Funktionstest durchgeführt. Wird eine Fehlfunktion festgestellt, findet keine Torbewegung statt.

- on** Testung aktiviert
- oFF** Testung deaktiviert

Hinweis

Testung der Lichtschanke aktivieren, um die Sicherheit zu erhöhen.



7.3.13 Eingang Schließkantensicherung (PHOT O und BAR)

In diesem Menü kann die Funktion der Eingänge **PHOT O** und **BAR** eingestellt werden.

- on**
 - Funktion Eingang **PHOT O** entspricht **Schließkantensicherung in Zu-Richtung**
 - Funktion Eingang **BAR** entspricht **Schließkantensicherung in Auf-Richtung**

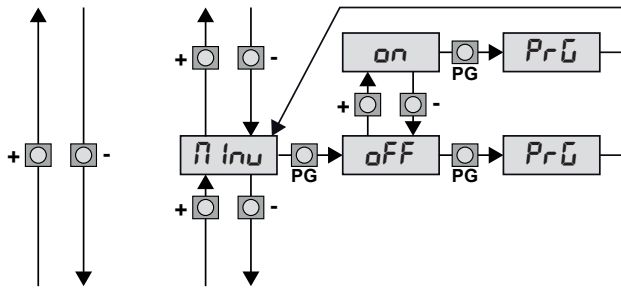
Am Eingang **PHOT O** ist der potenzialfreie Öffnerkontakt einer externen Auswertung der Schließkantensicherung Auf angeschlossen. Der Eingang **PHOT O** ist in Auf-Richtung aktiv. Wird die Schließkantensicherung beim Öffnen betätigt, stoppt der Antrieb und läuft für den im Menü **SP In** eingestellten Weg in Zu-Richtung. Am Eingang **BAR** ist der potenzialfreie Öffnerkontakt einer externen Auswertung der Schließkantensicherung Zu angeschlossen. Der Eingang **BAR** ist in Zu-Richtung aktiv. Wird die Schließkantensicherung beim Schließen betätigt, stoppt der Antrieb und läuft für den im Menü **SP In** eingestellten Weg in Auf-Richtung.

- oFF**
 - Funktion Eingang **PHOT O** entspricht **Lichtschanke in Zu- bzw. Auf- und Zu-Richtung**

Am Eingang **PHOT O** kann eine Lichtschranke angeschlossen werden, welche in Zu- bzw. Auf- und Zu-Richtung aktiv ist.

- Funktion Eingang **BAR** entspricht **Schließkantensicherung Auf- und Zu-Richtung**

Am Eingang **BAR** kann eine Schließkantensicherung angeschlossen werden, welche in Auf- und Zu-Richtung aktiv ist. Wird die Schließkantensicherung beim Öffnen betätigt, stoppt der Antrieb und läuft für den im Menü **SP In** eingestellten Weg in Zu-Richtung. Wird die Schließkantensicherung beim Schließen betätigt, stoppt der Antrieb und läuft für den im Menü **SP In** eingestellten Weg in Auf-Richtung.



7.3.14 Öffnungsrichtung des Tores

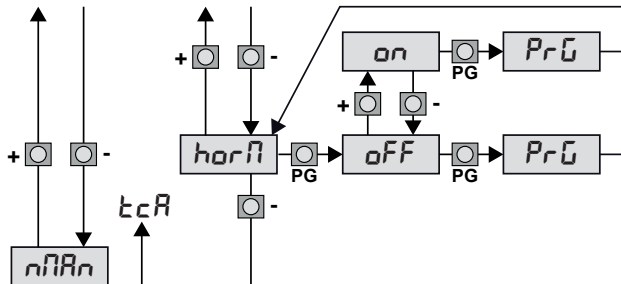
In diesem Menü kann die Öffnungsrichtung des Tores eingestellt werden.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- on** das Tor öffnet nach links
- oFF** das Tor öffnet nach rechts

Hinweis

Die Öffnungsrichtung wird von der Innenseite der Toranlage bestimmt.



7.3.15 Automatisches Umschalten auf Totmann-Betrieb bei defekter Sicherheitseinrichtung

In diesem Menü kann das automatische Umschalten auf Totmann-Betrieb bei einer dauerhaft aktiven oder defekten Sicherheitseinrichtung eingestellt werden. Wenn einer der Eingänge **PHOT O**, **PHOT C** oder **BAR** länger als **10 Sek.** aktiv ist, wird automatisch auf Totmann-Betrieb umgeschaltet.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- on** Automatisches Umschalten aktiviert
- oFF** Automatisches Umschalten deaktiviert

Um das Tor im Totmann-Betrieb zu öffnen, wie folgt vorgehen:

- Ein Dauersignal am Eingang **PED** anlegen und zusätzlich einen am Eingang **OPEN** angeschlossenen Taster drücken und gedrückt halten.

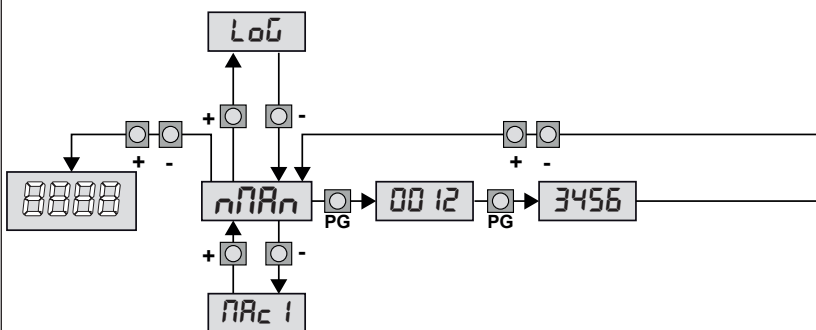
Um das Tor im Totmann-Betrieb zu schließen, wie folgt vorgehen:

- Ein Dauersignal am Eingang **PED** anlegen und zusätzlich einen am Eingang **CLOSE** angeschlossenen Taster drücken und gedrückt halten.

Hinweis

Sowie die Sicherheitseinrichtung wieder freigegeben ist, kann der Antrieb wieder in Selbsthaltung gesteuert werden.

7.4 Zyklenzähler



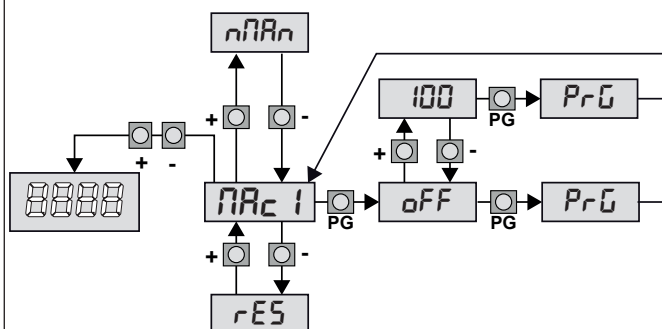
Die Steuerung besitzt einen integrierten Zähler, der die ausgeführten Zyklen abspeichert. Um die Zyklen (im Beispiel 123456 Zyklen) anzulesen, wie folgt vorgehen:

- Zum Ebenen-Menü **nPRn** navigieren.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
- Die ersten vier Stellen des der getätigten Zyklen werden angezeigt. Im Display wird **00 12** angezeigt.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
- Die letzten vier Stellen des der getätigten Zyklen werden angezeigt. Im Display wird **3456** angezeigt.
- Mit der Taste **PG** können die ersten und die letzten vier Stellen wechselseitig angezeigt werden.
- Um den Zyklenzähler zu verlassen, die Taste **-** und Taste **+** gemeinsam drücken, das Ebenen-Menü **PRr** wird angezeigt.

Hinweis

Der Zyklenzähler kann nicht zurückgesetzt werden.

7.5 Wartungszähler



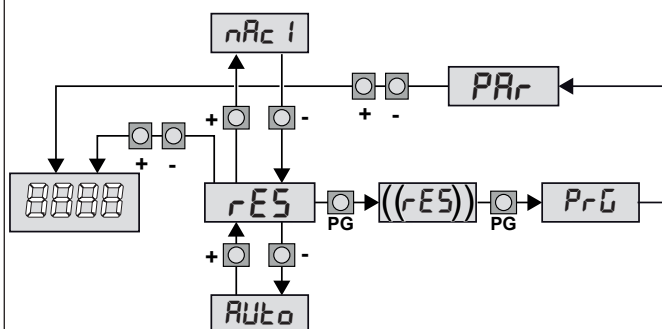
Die Steuerung besitzt einen Wartungszähler, welcher aktiviert und zwischen 100 Zyklen (Wert 001) und 10000 Zyklen (Wert 100) eingestellt werden kann. Um die Wartungszähler zu , wie folgt vorgehen:

- Zum Ebenen-Menü **nAR1** navigieren.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
- Der derzeit eingestellte Wert **oFF** bis **100** wird im Display angezeigt.
- Mit der Taste **-** und Taste **+** kann der Wert geändert werden.
- Um die Änderung zu Speichern, die Taste **PG** kurz drücken. **PrG** wird zur Bestätigung angezeigt und anschließend erscheint das zuvor gewählte Ebenen-Menü **nAR1**.

Hinweis

Wenn die eingestellte Zyklenzahl überschritten wird, signalisiert die Warnlampe die notwendige Wartung der Toranlage. Dabei wird bei jedem Erreichen der Endlage die Warnlampe zusätzlich für **10 Sek.** eingeschaltet.

7.6 Werksreset



Zum Laden der Standardwerte (Werksreset) wie folgt vorgehen:

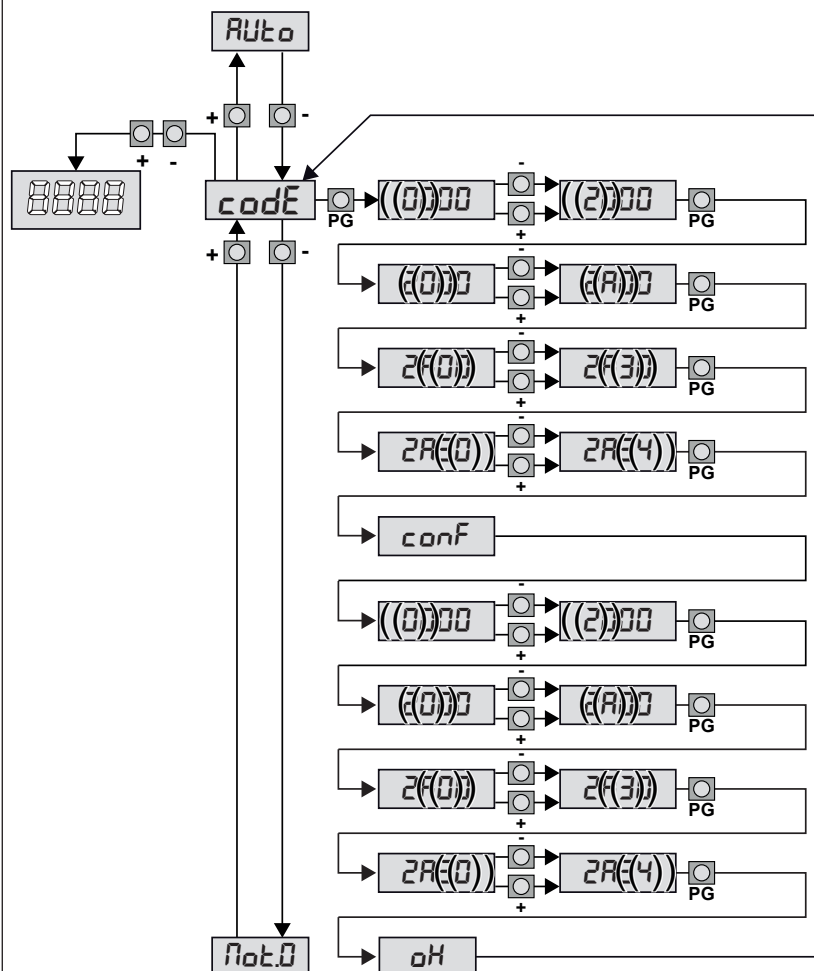
- Zum Ebenen-Menü **rES** navigieren.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display blinkt die Anzeige **rES**.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display leuchtet zunächst die Anzeige **PrG** zur Bestätigung und anschließend das Ebenen-Menü **PRr**.
- Die Taste **-** und Taste **+** gemeinsam drücken, der Programmiermodus wird verlassen.

**Die Standardwerte sind wieder eingestellt.
Die Steuerung schaltet in den Normalmodus zurück und die Statusanzeige der Eingänge wird angezeigt.**

Hinweis

Standardwerte finden Sie in der Tabelle „**12 Funktionsübersicht**“ auf Seite 39.

7.8 PIN-Schutz



Der Zugriff auf den Programmiermodus kann mittels eines PIN-Codes geschützt werden. Der 4-stellige Code kann sich aus den Zahlen 0-9 und / oder den Buchstaben A-B-C-D-E-F zusammensetzen. Ist der Programmiermodus geschützt, muss zuerst der korrekte Code eingegeben werden, bevor die Steuerung das Ebenen-Menü freigibt. Im Beispiel wird das programmieren des PIN-Codes **2A34** gezeigt. Hierzu wie folgt vorgehen:

- Zum Ebenen-Menü **codE** navigieren.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display wird **0000** angezeigt, die erste Stelle **0** blinkt
- Mit der Taste **-** und Taste **+** die gewünschte erste Stelle eingeben, im Beispiel **2**.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display blinkt die zweite Stelle **0**.
- Mit der Taste **-** und Taste **+** die gewünschte zweite Stelle eingeben, im Beispiel **A**.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display blinkt die dritte Stelle **0**.
- Mit der Taste **-** und Taste **+** die gewünschte dritte Stelle eingeben, im Beispiel **3**.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display blinkt die vierte Stelle **0**.
- Mit der Taste **-** und Taste **+** die gewünschte vierte Stelle eingeben, im Beispiel **4**.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display leuchtet zunächst die Anzeige **conf** zur Bestätigung und anschließend wird **0000** angezeigt, die erste Stelle **0** blinkt.
- Den zuvor eingegeben PIN-Code nochmals eingeben.
- Die Taste **PG 1x** drücken.
Im Display leuchtet zunächst die Anzeige **oH** zur Bestätigung und anschließend das Ebenen-Menü **codE**.
- Die Taste **-** und Taste **+** gemeinsam drücken, der Programmiermodus wird verlassen.

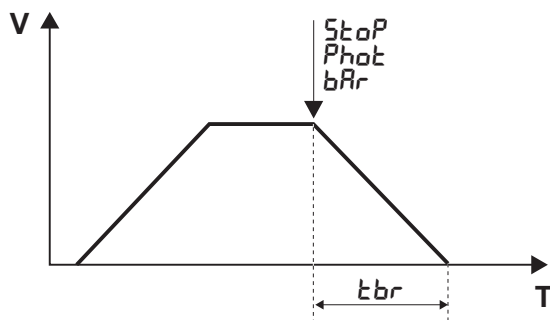
Hinweis

- Der Defaultwert ist: **0000**
- Um den PIN-Schutz zu deaktivieren den Code **0000** einstellen.
- Bei falscher PIN-Eingabe, wird **Err** im Display angezeigt und der Zugang zum Programmiermodus verweigert.

WICHTIG:

Notieren Sie sich den PIN-Code und diesen für zukünftige Wartungszwecke an einem sicheren Ort aufbewahren. Sollte der PIN verloren gehen, muss die Steuerung zum Rest eingeschickt werden.

(Sicherheitseingang STOP/PHOT O/PHOT C/BAR) grafisch dargestellt:



Bei einer Abschaltung durch einen Sicherheitseingang wird eine sofortige Bremsphase des Tores eingeleitet. Die Zeit in welcher das Tor von der Normal-Geschwindigkeit bis zum vollständigen Stopp übergeht, kann mit dem Wert t_{br} eingestellt werden. Hierbei **müssen** die Angaben in **Tabelle 1** berücksichtigt werden.

Wichtige Hinweise

- Um einen einwandfreien Betrieb mit den in Tabelle 1 genannten Werte zu gewährleisten, muss der Lernbetrieb (Ebenen-Menü RUL) richtig durchgeführt werden. Siehe „6.6 Lernbetrieb (Ebene 6, AUTO)“ auf Seite 18.
- Falls der Wert der Geschwindigkeit $F5t0$ erhöht wird, müssen die Werte $t5n0$, $tRcc$ und tde proportional erhöht werden, um eine mechanische Belastungen des Getriebemotors zu vermeiden.
- Falls der Wert der Geschwindigkeit $F5tc$ erhöht wird, müssen die Werte $t5nc$, $tRcc$ und tde proportional erhöht werden, um eine mechanische Belastungen des Getriebemotors zu vermeiden.
- Der Wert t_{br} muss laut den in Tabelle 1 genannten Werte eingestellt werden. Wenn ein zu geringer Wert t_{br} bei einem Tor mit starkem Trägheitsmoment eingestellt wird, kann dies zu Schäden am Antrieb führen.
- Eine zu kurze Softstopp-Phase (Wert $t5n0$ bzw. $t5nc$) in Verbindung mit einer zu flachen Stopp-Rampe (Wert tde zu hoch eingestellt) führt zu einer Trägheit des Tores. Hierbei kann es vorkommen, dass der Umschalter, vor dem Erreichen der Softlaufgeschwindigkeit ($SLd0$ bzw. $SLdc$), mit zu hoher Geschwindigkeit angefahren wird. Dieser Zustand ist unbedingt zu vermeiden.

Tabelle 1

Gewicht Kg	FSTO/FSTC Max.	TBR Min.	TSMO/TSMC Min.	Geschwindigkeit V m/1'
2500	45	1	20	10
2000	50	1	20	11
1500	60	2	20	14
1000	70	4	30	16
500	120	8	60	24

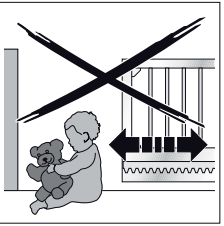
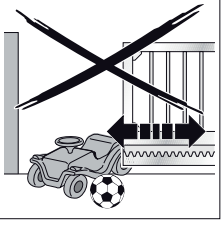
Die Normal-Geschwindigkeit in Auf-Richtung ($F5t0$) bzw. in Zu-Richtung ($F5tc$), den Mindestwert der Bremsrampe t_{br} und den Mindestwert der Softlauflänge in Auf-Richtung ($t5n0$) bzw. in Zu-Richtung ($t5nc$) abhängig vom Torgewicht laut **Tabelle 1** einstellen. Wenn andere Werte als die empfohlenen Werte eingestellt werden, kann dies zu Schäden und Störungen führen. Der Hersteller übernimmt bei Schäden durch falsche Einstellung der Werte $F5t0/F5tc/t_{br}/t5n0/t5nc$ keine Haftung.

Die empfohlenen Werte sind indikativ und beziehen sich auf eine Standard-Installation, der Installateur muss daher überprüfen, dass die durch die Norm EN 12453 vorgegebenen Grenzwerte eingehalten werden.

9 BETRIEB



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei Torbewegung!
Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.

- Kinder dürfen nicht an der Toranlage spielen.
- Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- Stellen Sie sicher, dass sich zwischen Tor und Antriebsmechanik keine Personen oder Gegenstände befinden.

- Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Schiebetorantrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können.
- Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat.
- Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor in der Endlage Tor-Auf steht!



WARNUNG!

Quetsch- und Schergefahr
Bei der Torfahrt können Finger oder Gliedmaßen von der Zahnstange sowie zwischen Tor und Schließkante eingequetscht oder abgetrennt werden.

- Greifen Sie während einer Torfahrt nicht mit den Fingern an die Zahnstange, das Zahnrad und die Haupt- und Nebenschließkanten!

9.1 Benutzer einweisen

Dieser Antrieb kann verwendet werden von

- Kindern ab 8 Jahren
- Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten
- Personen mit Mangel an Erfahrung und Wissen.

Bedingung für die Verwendung des Antriebs ist, dass die obengenannten Kinder / Personen

- beaufsichtigt werden
- bezüglich des sicheren Gebrauchs unterwiesen werden
- die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Antrieb spielen.

- ▶ Zeigen Sie allen Benutzern der Toranlage die ordnungsgemäße und sichere Bedienung des Antriebs.
- ▶ Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung und den Sicherheitsrücklauf.

9.2 Sicherheitsrücklauf prüfen



▶ Testen Sie **monatlich** die Funktion der mechanischen Entriegelung, sowie den Sicherheitsrücklauf.

Sicherheitsrücklauf prüfen:

- ▶ Betätigen Sie während der Zufahrt die am Tor angebaute Schließkantensicherung für die Zu-Richtung mit beiden Händen → der Antrieb muss stoppen und den Sicherheitsrücklauf einleiten.
- ▶ Betätigen Sie während der Auffahrt die am Tor angebaute Schließkantensicherung für die Auf-Richtung mit beiden Händen → der Antrieb muss stoppen und den Sicherheitsrücklauf einleiten.

▶ Beauftragen Sie bei Versagen des Sicherheitsrücklaufs unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung bzw. der Reparatur.

9.3 Verhalten bei/nach einem Spannungsausfall



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt
Die Stromzufuhr der Anlage muss vor jedem Ent- oder Verriegeln abgeschaltet werden. Dadurch wird vermieden, dass ein ungewollter Impuls das Tor in Bewegung setzt.

- ▶ Schalten Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage die Netzversorgung ab und sichern diese gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

Um das Schiebetor während eines Spannungsausfalls von Hand öffnen oder schließen zu können, muss es vom Antrieb entriegelt werden. Siehe auch „**Betätigung der Notentriegelung**“ auf **Seite 11**.

Hinweis

Wenn der Antrieb entriegelt wurde, das Tor in eine der beiden Endlagen (Endschalter wird betätigt) schieben, bevor der Antrieb wieder verriegelt wird.

Der Antrieb fährt abhängig von der Torposition nach einem Spannungsausfall mit minimierter Geschwindigkeit bis ein Endlageschalter erreicht wird.

10 PRÜFUNG UND WARTUNG

Der Schiebtorantrieb ist wartungsfrei, die gesamte Toranlage jedoch nicht. Daher empfehlen wir, zu Ihrer eigenen Sicherheit, die Toranlage nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen prüfen und warten zu lassen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn bei Prüfungs- und Wartungsarbeiten an der Toranlage eine dritte Person versehentlich den Antrieb einschaltet.

- ▶ Bei allen Arbeiten an der Toranlage die Netzversorgung abschalten.
- ▶ Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.

Eine Prüfung oder notwendige Reparatur darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten.

Folgende Punkte können vom Betreiber einmal monatlich durchgeführt werden:

- ▶ Führen Sie eine optische Prüfung des Antriebsgehäuses durch.
- ▶ Prüfen Sie alle Sicherheits- und Schutzfunktionen.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion der mechanische Entriegelung auf ihre fehlerfreie Funktion und die Leichtgängigkeit des Tores.
- ▶ Bei vorhandenen Fehlern bzw. Mängeln die Toranlage außer Betrieb nehmen und die Fehler umgehend beheben lassen.

Folgende Punkte dürfen nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden und sind mindestens alle 12 Monate (empfohlen alle 6 Monate) zu prüfen:

Tor und Tormechanik

- ▶ Zustand, Befestigung und Verschleiß des Torflügels und Torfüllung
- ▶ Zustand und Verschleiß der Dichtungen (falls vorhanden)
- ▶ Befestigung, Verschleiß und Schmierung der Laufrollen, Rollapparate und Scharniere
- ▶ Befestigung, Verschleiß und Schmierung der Führungsrollen
- ▶ Zustand, Befestigung und Verschleiß der mechanischen Endanschläge (Überlaufschutz) und Aufhängung (Sicherung gegen Ausheben/Entgleisen)
- ▶ Bei vorhandenen Fehlern bzw. Mängeln die Toranlage außer Betrieb nehmen und die Fehler umgehend beheben.
- ▶ Beachten Sie zusätzlich die Prüf- und Wartungsvorschriften des Torherstellers.

Antrieb und Steuerung

- ▶ Befestigung des Antriebes und ggf. vorhandener Konsole
- ▶ Zustand des Getriebegehäuses und der Antriebsabdeckung
- ▶ Funktion der Bremswirkung, hierzu den Stopp-Kreis betätigen, der Antrieb muss sofort stehen bleiben ohne nachzulaufen.
- ▶ Befestigung und Zustand der Zahnstange
- ▶ Zustand des Antriebsritzels und dessen Eingreifschutzes
- ▶ Abstand zwischen Antriebsritzel und Zahnstange über den kompletten Fahrweg kontrollieren (min. 1-2 mm)
- ▶ Befestigung und Zustand der Endlagenbleche
- ▶ Funktion der Endlagenschalter
- ▶ Die Funktion der mechanische Entriegelung auf ihre fehlerfreie Funktion und Leichtgängigkeit des Tores prüfen.
- ▶ Zustand der elektrischen Leitungen und Anschlüsse
- ▶ Funktion und Zustand der Befehlsgeräte
- ▶ Funktion und Zustand der Sicherheitskontaktleisten
- ▶ Funktion der Kraftbegrenzung
- ▶ Funktion und Zustand der Lichtschranken
- ▶ Funktion und Zustand der Not-Befehlseinrichtung (Not-Halt)
- ▶ Funktion und Zustand der Warn- bzw. Signalleuchte
- ▶ Bei vorhandenen Fehlern bzw. Mängeln die Toranlage außer Betrieb nehmen und die Fehler umgehend beheben.

Hinweis

Bei Arbeitsstätten müssen nach Abschnitt 10.2 der ASR 1.7 mindestens einmal jährlich die Schließkräfte mit geeigneter Messtechnik, die z.B. den zeitlichen Kraftverlauf an Schließkanten nachweist, überprüft werden.

11 FUNKTIONSTÖRUNGEN

In diesem Abschnitt werden Funktionsstörungen, deren Ursache und die mögliche Behebung beschrieben.

11.1 LD1 schaltet sich nicht ein

Ursache:	An der Steuerung liegt keine Spannung an.
Aktion:	1. Vergewissern Sie sich, dass im vorhandenen Stromnetz keine Spannungsunterbrechung vorliegt. 2. Vor einem Eingriff in die Steuerung, den eingebauten Netz-Trennschalter ausschalten und die Zuleitung von der Steuerung abziehen. 3. Kontrollieren Sie, ob die Sicherung F4 durchgebrannt ist. In diesem Fall diese durch eine gleichwertige ersetzen (Typ 250V T15A).

11.2 LD2 schaltet sich nicht ein

Ursache:	Überlastung am 24 V Spannungsausgangs / externe Verbraucher.
Aktion:	1. Steckklemme (24 V DC) abziehen. Die LED leuchtet. 2. Ursache der Überlastung suchen und beseitigen. 3. Steckklemme wieder einstecken. Prüfen, ob sich die LED nochmals ausschaltet.

11.3 Verlängerte Ausschaltzeiten der Warnlampe

Ursache:	Die Warnlampe schaltet sich nach Erreichen der Endlagen erst nach 10 Sekunden aus. Dies bedeutet, dass die Zyklenzahl des Wartungszählers überschritten wurde.
Aktion:	Wartung durchführen.

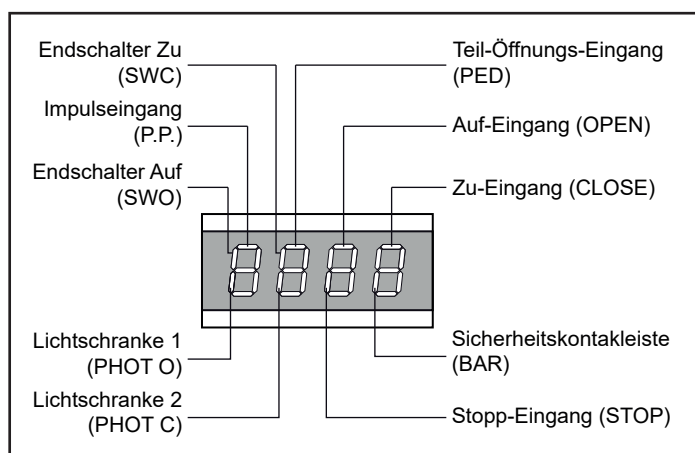
11.4 Antrieb läuft mit minimierter Geschwindigkeit in Auf- oder Zu-Richtung

Ursache:	Nach einem Spannungsausfall ist eine Referenzfahrt erforderlich, falls beim Spannungsausfall kein Endschalter belegt war.
Aktion:	Referenzfahrt durchführen, d.h. den Antrieb bis zum Erreichen des Endschalters fahren lassen.

11.5 Diagnose mittels der Statusanzeige

Bei Betriebsstörungen kann auf dem Display der Status aller Eingänge (Sicherheitseinrichtungen, Befehle und Endschalter) abgelesen werden.

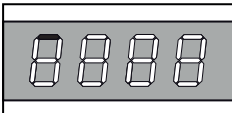
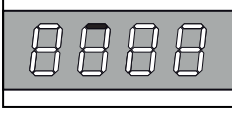
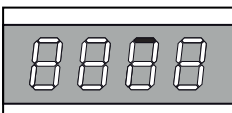
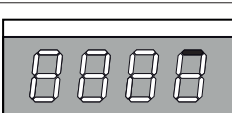
Jedem Eingang ist ein Displaysegment zugeteilt, das bei der Aktivierung laut nachstehendem Schema aufleuchtet.



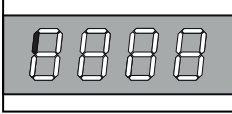
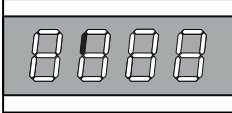
11.5.1 Sicherheits-Eingänge

Anzeige	Info	Mögliche Ursache	Behebung
	Lichtschränke 1 (PHOT O) wurde aktiv.	Lichtschränke an Klemmen PHOT O und COM wurde unterbrochen oder betätigt, siehe „5.7.1 Lichtschränke 1 (PHOT O)“ auf Seite 15.	Auslösendes Hindernis beseitigen und / oder die Lichtschränke überprüfen, ggf. austauschen. Ohne angeschlossene Lichtschränke muss eine Drahtbrücke zwischen PHOT O und COM angeschlossen sein.
	Lichtschränke 2 (PHOT C) wurde aktiv.	Lichtschränke an Klemmen PHOT C und COM wurde unterbrochen oder betätigt, siehe „5.7.2 Lichtschränke 2 (PHOT C)“ auf Seite 15.	Auslösendes Hindernis beseitigen und / oder die Lichtschränke überprüfen, ggf. austauschen. Ohne angeschlossene Lichtschränke muss eine Drahtbrücke zwischen PHOT C und COM angeschlossen sein.
	Stopp-Kreis (STOP) wurde aktiv.	Halt bzw. Not-Halt Kreis an Klemmen STOP und COM wurde unterbrochen oder während einer Torfahrt geöffnet, siehe „5.6 Stopp-Eingang“ auf Seite 14.	Stopp-Kreis schließen. Ist kein Stopp-Kreis (Klemmen STOP und COM) angeschlossen, muss eine Drahtbrücke zwischen den Klemmen STOP und COM angeschlossen sein.
	Schließkantensicherung (BAR) wurde aktiv.	Schließkantensicherung an Klemmen BAR wurde unterbrochen oder betätigt, siehe „5.8 Schließkantensicherung“ auf Seite 16.	Auslösendes Hindernis beseitigen und / oder die Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. austauschen. Ohne angeschlossene Schließkantensicherung muss: ► ein 8k2-Widerstand angeschlossen und der Jumper JP1 gesteckt sein. ► eine Drahtbrücke angeschlossen und der Jumper JP1 nicht gesteckt sein.
		Falsche Auswertung aktiviert, siehe „5.8 Schließkantensicherung“ auf Seite 16.	Ist eine Sicherheitskontaktleiste mit 8k2-Widerstand angeschlossen, muss ► der Jumper JP1 gesteckt sein. Ist eine Sicherheitskontaktleiste mit einer externen Auswertung mit Öffner-Kontakt angeschlossen, muss ► der Jumper JP1 nicht gesteckt sein.

11.5.2 Befehls-Eingänge

Anzeige	Info	Mögliche Ursache	Behebung
	Impuls-Befehl (P.P.) wurde aktiv.	Ein an den Klemmen P.P. und COM angeschlossener Impuls-Taster ist betätigt, siehe „5.5.3 Eingang P.P. (Impuls-Befehl)“ auf Seite 14.	Liegt der Befehl dauerhaft an bzw. leuchtet der Status-Balken bei Betätigung des Tasters nicht, den Impuls-Taster und die Tasterzuleitung überprüfen, ggf. austauschen.
	Teil-Öffnungs-Befehl (PED) wurde aktiv.	Ein an den Klemmen PED und COM angeschlossener Teil-Öffnungs-Taster ist betätigt, siehe „5.5.4 Eingang PED (Teil-Öffnungs-Befehl)“ auf Seite 14.	Liegt der Befehl dauerhaft an bzw. leuchtet der Status-Balken bei Betätigung des Tasters nicht, den Teil-Öffnungs-Taster und die Tasterzuleitung überprüfen, ggf. austauschen.
	Auf-Befehl (OPEN) wurde aktiv.	Ein an den Klemmen OPEN und COM angeschlossener Auf-Taster ist betätigt, siehe „5.5.1 Eingang OPEN (Auf-Befehl)“ auf Seite 14.	Liegt der Befehl dauerhaft an bzw. leuchtet der Status-Balken bei Betätigung des Tasters nicht, den Auf-Taster und die Tasterzuleitung überprüfen, ggf. austauschen. Hinweis An diesem Eingang kann ein Schalterkontakt für die Dauer-Auf-Funktion angeschlossen sein. Ist dieser aktiv, leuchtet der Status-Balken.
	Zu-Befehl (CLOSE) wurde aktiv.	Ein an den Klemmen CLOSE und COM angeschlossener Zu-Taster ist betätigt, siehe „5.5.2 Eingang CLOSE (Zu-Befehl)“ auf Seite 14.	Liegt der Befehl dauerhaft an bzw. leuchtet der Status-Balken bei Betätigung des Tasters nicht, den Zu-Taster und die Tasterzuleitung überprüfen, ggf. austauschen.

11.5.3 Endschalter-Eingänge

Anzeige	Info	Mögliche Ursache	Behebung
	Auf-Endschalter (SWO) wurde aktiv.	Der an den Klemmen SWO und COM angeschlossene Endschalter ist betätigt.	Liegt der Befehl dauerhaft an, obwohl der Endschalter nicht betätigt ist bzw. leuchtet der Status-Balken bei Betätigung des Endschalters nicht, den Endschalter überprüfen, ggf. austauschen. Die Position des Endschalterbügels überprüfen, ggf. neu positionieren.
	Zu-Endschalter (SWC) wurde aktiv.	Der an den Klemmen SWC und COM angeschlossene Endschalter ist betätigt.	Liegt der Befehl dauerhaft an, obwohl der Endschalter nicht betätigt ist bzw. leuchtet der Status-Balken bei Betätigung des Endschalters nicht, den Endschalter überprüfen, ggf. austauschen. Die Position des Endschalterbügels überprüfen, ggf. neu positionieren.

11.6 Diagnose mittels Fehlermeldungen

Bei Betriebsstörungen werden auf dem Display Fehlermeldungen angezeigt. Fehlerspeicher laden (Hauptmenü 3)

Anzeige	Info	Mögliche Ursache / Behebung
Err	Einer der Befehls-Eingänge wurde während des Lernbetriebes (RÜT) aktiv	Der Lernbetrieb wurde durch einen Befehl abgebrochen. ► Wurde kein Befehl gegeben, die Befehls-Eingänge (P.P. / PED / OPEN / CLOSE / COM) und die Tasterzuleitungen überprüfen, ggf. austauschen.
Err 1	Der Stopp-Eingang wurde während des Lernbetriebes (RÜT) aktiv	Der Lernbetrieb wurde durch den Stopp-Kreis abgebrochen. ► Wurde kein Stopp-Befehl gegeben, den Stopp-Kreis (STOP / COM) überprüfen, ggf. austauschen.
Err 2	Einer der Lichtschranken-Eingänge wurde während des Lernbetriebes (RÜT) aktiv	Der Lernbetrieb wurde durch eine aktive Lichtschranke abgebrochen. ► Wurde die Lichtschranke nicht unterbrochen, die Lichtschranken-Eingänge (PHOT O / PHOT C / COM) und die Zuleitungen überprüfen, ggf. austauschen.
Err 4	Der Sicherheitskontaktleisten-Eingang wurde während des Lernbetriebes (RÜT) aktiv	Der Lernbetrieb wurde durch eine aktive Sicherheitskontaktleiste abgebrochen. ► Wurde die Sicherheitskontaktleiste nicht betätigt, die Sicherheitskontaktleisten bzw. externe Auswertung (Eingang BAR) und die Zuleitungen überprüfen, ggf. austauschen.
Err 5	Fehler beim Test der Lichtschranke	Der Test der angeschlossenen Lichtschranken war nicht erfolgreich. ► Den korrekten Anschluss der Lichtschranken prüfen. Die Lichtschranke bzw. Zuleitung der Lichtschranke überprüfen, ggf. austauschen. Siehe „5.7 Lichtschrankenanschluss“ auf Seite 15.
ANP	Der Stromsensor wurde aktiv	Der Stromsensor wurde durch ein Hindernis oder ein schwergängiges Tor aktiviert. ► Das Hindernis entfernen bzw. den Torlauf prüfen.

Anzeige	Info	Mögliche Ursache / Behebung
F01	Strom der Motor-Bremse zu hoch	Die angeschlossene Motor-Bremse benötigt einen zu hohen Strom. ► Die Motorbremse und deren Zuleitung überprüfen, ggf. austauschen.
F02	Motorkurzschluss	Kurzschluss des Motor festgestellt. ► Impedanz der Wicklungen und Isolierung zwischen jeder Phase des Motors und der Masse prüfen.
F04	Bus-Spannung nicht i.O.	Beim Einschalten der Netzspannung weicht die vorgegebene Bus-Spannung der Steuerung von den Standard-Werten ab. ► Die Versorgungsspannung prüfen bzw. die richtige Auswahl des Motors im Menü flot überprüfen.
F05	Der Thermoschutz wurde aktiv	Es wurde eine zu hohe Temperatur in der Steuereinheit festgestellt. ► Den Antrieb abkühlen lassen.
F06	Schwellenstrom überschritten	Der momentane Schwellenstrom wurde überschritten. ► Den Antrieb entriegeln und prüfen, dass sich das Antriebsritzel frei dreht.
F07	Schwellenstrom überschritten	Der momentane Schwellenstrom wurde überschritten. ► Den Antrieb entriegeln und prüfen, dass sich das Tor über den gesamten Fahrweg in Auf- und Zurichtung leicht von Hand bewegen lässt. Es dürfen keine schwergängigen Stellen vorhanden sein.
F08	Spannung des Leistungsbuss wurde überschritten	Die maximal zulässige Spannung des Leistungsbuss ist überschritten. ► Die Versorgungsspannung überprüfen. In der angegebenen Reihenfolge die folgenden Arbeiten durchführen: 1. Die Parameter tdEc und tSn0/tSnC erhöhen, Zwischenstopps durch Befehle von STOP/PP/PHOT O/PHOT C/BARR prüfen, wenn das Problem weiter besteht, zu dem folgenden Punkt übergehen: 2. Den Parameter tbr erhöhen, Zwischenstopps durch Befehle von STOP/PP/PHOT O/PHOT C/BAR prüfen, wenn das Problem weiter besteht, zu dem folgenden Punkt übergehen: 3. Den Bremswiderstand anschließen, die Zwischenstopps durch Befehle von STOP/PP/PHOT O/PHOT C/BAR prüfen, wenn das Problem weiter besteht, zu dem folgenden Punkt übergehen: 4. Die Parameter FSt0/FStC verringern, Zwischenstopps durch Befehle von STOP/PP/PHOT O/PHOT C/BAR prüfen.
F09	Endschalter wird überfahren	Der Endschalter wird auf Grund falsch eingestellter Werte überfahren. ► In der Reihenfolge die folgenden Parameter ändern: 1. bl0 / blC (verringern) 2. tSn0 / tSnC (erhöhen) 3. SLd0 / SLdC (verringern) 4. FSt0 / FStC (verringern)

12 FUNKTIONSÜBERSICHT

12.1 Parameter-Menü (PAR)

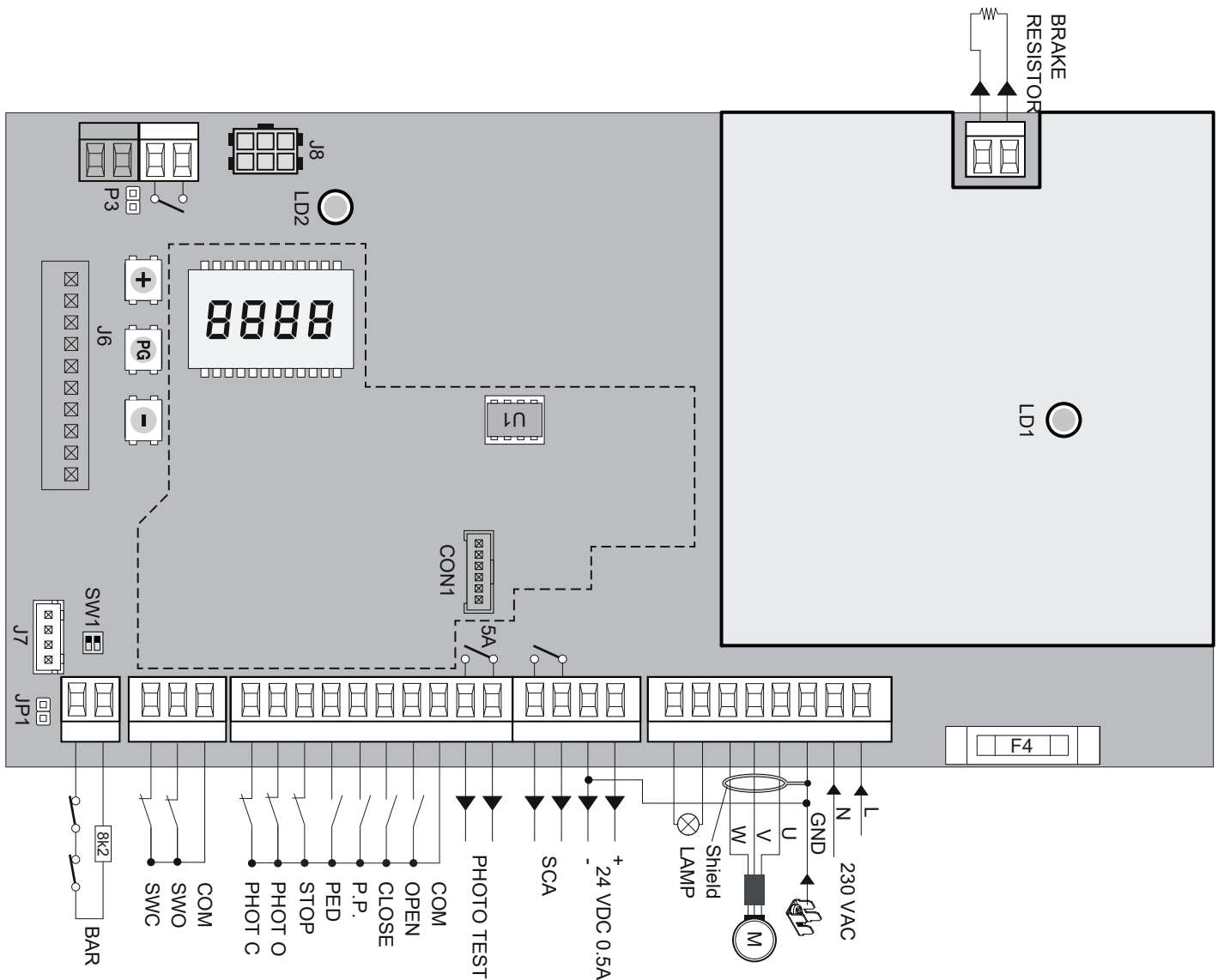
DISPLAY	EINGABE	BESCHREIBUNG	STANDARDWERT 	Eingestellter Wert
tCR	1 - 240	Offenhaltezeit in Sek.	40	
tPEd	5 - 100 %	Teil-Auf-Position (prozentualer Anteil der Gesamtöffnung)	20	
tSnO	10 - 100 %	Länge der Softstopphase in Auf-Richtung (prozentualer Anteil der Gesamtöffnung)	20	
tSnC	10 - 100 %	Länge der Softstopphase in Zu-Richtung (prozentualer Anteil der Gesamtöffnung)	20	
FStO	20 - 120	Laufgeschwindigkeit in Auf-Richtung.	45	
FStC	20 - 120	Laufgeschwindigkeit in Zu-Richtung	45	
SLdO	10 - 40	Softstopp-Geschwindigkeit in Auf-Richtung.	25	
SLdC	10 - 40	Softstopp-Geschwindigkeit in Zu-Richtung.	25	
PnO	75 - 99	Drehmoment in Auf-Richtung, siehe auch „7.2.9 Drehmoment in Auf-Richtung“ auf Seite 21.	85	
PnC	75 - 99	Drehmoment in Zu-Richtung, siehe auch „7.2.10 Drehmoment in Zu-Richtung“ auf Seite 21.	85	
SEAR	0 - 99	Hindernissensor bei Normalgeschwindigkeit, siehe auch „7.2.11 Hindernissensor bei Normalgeschwindigkeit“ auf Seite 22.	60	
	0	Hindernissensor deaktiviert.		
SEAR	0 - 99	Hindernissensor bei Softlaufgeschwindigkeit, siehe auch „7.2.12 Hindernissensor bei Softlaufgeschwindigkeit“ auf Seite 22.	60	
	0	Hindernissensor deaktiviert.		
bLO	1 - 10	Bremsfunktion in Auf-Richtung, siehe auch „7.2.13 Bremsfunktion in Auf-Richtung“ auf Seite 22.	3	
bLC	1 - 10	Bremsfunktion in Zu-Richtung, siehe auch „7.2.14 Bremsfunktion in Zu-Richtung“ auf Seite 22.	3	
tLS	1 - 240	Lichtzeit in Sek., siehe auch „7.2.15 Lichtzeit“ auf Seite 23.	60	
tRcc	1 - 25	Länge der Anfahrrampe, siehe auch „7.2.16 Anfahrrampe“ auf Seite 23.	20	
tEcc	50 - 99	Länge der Stopprampe, siehe auch „7.2.17 Stopprampe“ auf Seite 23.	50	
tbr	1 - 20	Bremsfunktion bei einer Sicherheitsabschaltung, siehe auch „7.2.18 Bremsfunktion bei einer Sicherheitsabschaltung“ auf Seite 23.	4	
SP In	1 - 4	Hindernisfreigabe bei Betätigung der Sicherheitskontaktleiste, siehe auch „7.2.19 Hindernisfreigabe bei Betätigung der Sicherheitskontaktleiste“ auf Seite 23.	2	
RUH		Funktion Optionsrelais, siehe auch „7.2.20 Funktion des Optionsrelais“ auf Seite 24.	0	
	0	Statusanzeige		
	1	Lichtfunktion		
	2	Anzeige Endlage ZU		

12.2 Logik-Menü (LOL)

DISPLAY	EINGABE	BESCHREIBUNG	STANDARDWERT 	Eingestellter Wert
tCR		Automatisches Schließen (Autozulauf), siehe auch „7.3.1 Automatisches Schließen“ auf Seite 24.	ON	
	ON	Autozulauf aktiviert		
	OFF	Autozulauf deaktiviert		
ibL		Impuls-Befehl während dem Öffnen des Tores	OFF	
	ON	Impuls-Befehle werden ignoriert und die Auffahrt fortgesetzt		
	OFF	Während der Auffahrt bewirkt ein Impuls-Befehl einen Stopp		
ibCR		Impuls-Befehl während der Offenhaltezeit	OFF	
	ON	Impuls-Befehle werden ignoriert und die Offenhaltezeit fortgesetzt.		
	OFF	Ein Impuls-Befehl bricht die Offenhaltezeit ab und das Tor schließt.		

DISPLAY	EINGABE	BESCHREIBUNG	STANDARDWERT 	Eingestellter Wert
ScL		Schnellschließen nach Durchfahrt, siehe auch „7.3.4 Schnellschließen nach Durchfahrt“ auf Seite 25.	OFF	
	ON	Schnellschließen aktiviert		
	OFF	Schnellschließen deaktiviert		
PP		Wirkungsweise des Impulseingangs P.P.	OFF	
	ON	Öffnen-schliessen- öffnen-usw.		
	OFF	Öffnen-Stop-schliessen-Stop-usw.		
PrE		Vorwarnung Warnlampe	OFF	
	ON	Vorwarnung aktiviert		
	OFF	Vorwarnung deaktiviert		
hEr		Betriebsart der Steuerung, siehe auch „7.3.7 Betriebsart der Steuerung“ auf Seite 25.	OFF	
	ON	Totmann-Betrieb		
	OFF	Automatik-Betrieb (Selbsthaltung)		
LtcR		Warnlampe während der Offenhaltezeit, siehe auch „7.3.7 Betriebsart der Steuerung“ auf Seite 25.	OFF	
	ON	leuchtet während Offenhaltezeit		
	OFF	AUS während Offenhaltezeit		
Pho 1		Funktion Lichtschanke 1 (PHOT O)	OFF	
	ON	aktiv beim Schließen (Tor stoppt und öffnet sofort)		
	OFF	aktiv beim Öffnen und Schließen (stoppt und öffnet jeweils nach Freigabe der Lichtschanke)		
Pho2		Funktion Lichtschanke 2 (PHOT C)	OFF	
	ON	aktiv beim Schließen (Tor stoppt und öffnet sofort)		
	OFF	aktiv beim Öffnen und Schließen (stoppt und öffnet jeweils nach Freigabe der Lichtschanke)		
tSt 1		Testung Lichtschanke 1 (PHOT O), siehe auch „7.3.11 Testung der Lichtschanke 1 (PHOT O)“ auf Seite 26.	OFF	
	ON	Testung aktiviert.		
	OFF	Testung deaktiviert.		
tSt 2		Testung Lichtschanke 2 (PHOT C), siehe auch „7.3.12 Testung der Lichtschanke 2 (PHOT C)“ auf Seite 26.	OFF	
	ON	Testung aktiviert.		
	OFF	Testung deaktiviert.		
bRr		Funktion Eingang Schließkantensicherung (PHOT O und BAR), siehe auch „7.3.13 Eingang Schließkantensicherung (PHOT O und BAR)“ auf Seite 27.	OFF	
	ON	Eingang PHOT O als Schließkantensicherung in Zu-Richtung Eingang BAR als Schließkantensicherung in Auf-Richtung		
	OFF	Eingang PHOT O als Lichtschraken-Eingang Eingang BAR als Schließkantensicherung in Auf- und Zu-Richtung		
n Inu		Öffnungsrichtung des Tores	OFF	
	ON	das Tor öffnet nach links		
	OFF	das Tor öffnet nach rechts		
hor n		Automatisches Umschalten auf Totmann-Betrieb bei defekter Sicherheitseinrichtung, siehe auch „7.3.15 Automatisches Umschalten auf Totmann-Betrieb bei defekter Sicherheitseinrichtung“ auf Seite 28.	OFF	
	ON	Automatisches Umschalten aktiviert.		
	OFF	Automatisches Umschalten deaktiviert.		

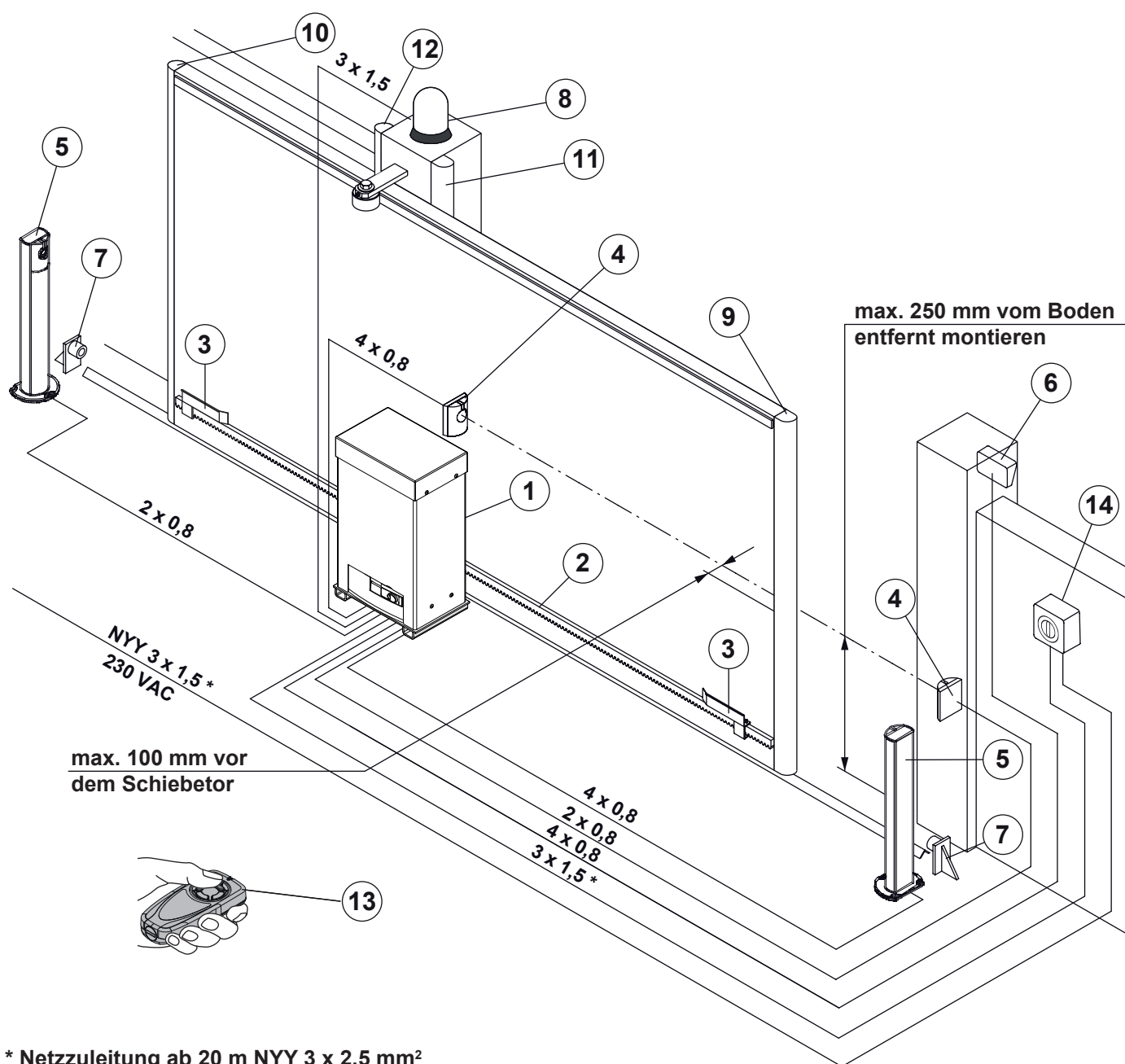
13 ANSCHLUSSÜBERSICHT



BAR	Kontaktleiste AUF und ZU (8k2 = Jumper JP1 gesteckt bzw. potenzialfreier Öffner-Kontakt = Jumper JP1 nicht gesteckt)
SWC	Endschalter Auf
SWO	Endschalter Auf
COM	Gemeinsame Masse (GND)
PHOT C	Lichtschanke 2 (potenzialfreier Öffner-Kontakt), in Zu- bzw. Auf- und Zu-Richtung aktiv
PHOT O	Lichtschanke 1 (potenzialfreier Öffner-Kontakt), in Zu- bzw. Auf- und Zu-Richtung aktiv
STOP	Stopp-Eingang (potenzialfreier Öffner-Kontakt)
PED	Teil-Öffnungs-Eingang für Schlüsseltaster, Drucktaster (potenzialfreier Schließer-Kontakt)
P.P.	Impuls-Eingang für Schlüsseltaster, Drucktaster (potenzialfreier Schließer-Kontakt)
CLOSE	Zu-Eingang für Schlüsseltaster, Drucktaster (potenzialfreier Schließer-Kontakt)
OPEN	Auf-Eingang für Schlüsseltaster, Drucktaster (potenzialfreier Schließer-Kontakt)
COM	Gemeinsame Masse (GND)
PHOTO TEST	Test-Ausgang für die Lichtschanke PHOT C und PHOT O. Wird zum Test abgeschaltet.

SCA		Optionsrelais (potenzialfrei Schließer-Kontakt, max. 24 V DC, 500 mA)
+	24 V DC	Spannungsausgang 24 V DC, max. 500 mA
-		Spannungsausgang Masse (GND)
JP1		Jumper für Auswertung der Sicherheitskontaktleiste
LAMP		Warnlampenanschluss 230 VAC / max. 40W
U-V-W		Anschluss Drehstrommotor U-V-W.
GND		Erdungsanschluss
L		L1 der Netzzuleitung 230 VAC / 50 Hz
N		N der Netzzuleitung 230 VAC / 50 Hz
F4		Feinsicherung T15 A (Absicherung des 230 V AC-Kreis)
LD1		Betriebs-LED, leuchtet bei vorhandener Spannung
LD2		leuchtet bei vorhandener Steuerspannung
+		Funktionstaste "Aufwärts"
PG		Funktionstaste PG
-		Funktionstaste "Abwärts" bzw. Impuls-Befehl

14 KABELVERLEGEPLAN



* Netzzuleitung ab 20 m NYY 3 x 2,5 mm²

Verlegeplan

1	Schiebtorantrieb	2	Zahnstange	3	Endschalterbügel
4	Lichtschränke PHOT C (außen) / Sender (TX) und Empfänger (RX)	5	Lichtschränke PHOT O (Innen) / Sender (TX) und Empfänger (RX)	6	Schlüsseltaster / Befehlsgeber
7	Mechanischer Endanschlag Auf/Zu (Überlaufschutz)	8	Warnlampe / Blinklampe mit Blinkgeber / Rundumleuchte	9	Sicherheitskontaktleiste 8k2, mobil, Hauptschließkante in Zurichtung
10	Sicherheitskontaktleiste 8k2, mobil, Hauptschließkante in Aufrichtung	11	Sicherheitskontaktleiste 8k2, stationär, Nebenschließkante in Aufrichtung	12	Sicherheitskontaktleiste 8k2, stationär, Nebenschließkante in Zurichtung
13	Handsender	14	Hauptschalter, allpoligtrennend und abschließbar		

15 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

- ▶ Beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit beachten.
- ▶ Den Schiebetor-Antrieb von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen lassen.

Entsorgung von Elektroaltgeräten in Deutschland Wichtige Informationen nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)

Wir weisen Besitzer von Elektro- und Elektronikaltgeräten darauf hin, dass Elektroaltgeräte gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften einer vom Siedlungsabfall getrennten Entsorgung zuzuführen sind.

Entsorgung

In den Elektroaltgeräten enthaltene Batterien und Akkumulatoren, die nicht fest vom Elektroaltgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Elektroaltgerät entnommen werden können, sind vor deren Abgabe an einer Entsorgungsstelle zerstörungsfrei von diesem zu trennen und einer vorgesehenen Entsorgung zuzuführen. Soweit unsere Geräte Batterien/Akkumulatoren enthalten, entnehmen Sie weitere Informationen zum Typ und chemischen System der Batterie sowie zu deren Entnahme, bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts.



Das dargestellte und auf Elektro- und Elektronikaltgeräten aufgebrachte Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne weist zusätzlich auf die Pflicht zur getrennten Entsorgung hin.

Rückgabe im Einzelhandel oder beim Entsorgungsträger

Elektrofachmärkte und Lebensmittelläden sind nach § 17 ElektroG unter bestimmten Voraussetzungen zur Rücknahme von Elektro- und Elektronikaltgeräten verpflichtet. Stationäre Vertrieber müssen bei Verkauf eines neuen Elektro- und Elektronikgeräts ein Elektroaltgerät der gleichen Art kostenfrei zurücknehmen (1:1-Rücknahme). Dies gilt auch bei Lieferungen nach Hause. Diese Vertrieber müssen außerdem bis zu drei kleine Elektroaltgeräte (≤ 25cm) zurücknehmen, ohne dass dies an einen Neukauf geknüpft werden darf (0:1-Rücknahme).

Daneben ist die Rückgabe von Elektroaltgeräten auch bei einer offiziellen Abgabestelle der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger möglich.

Rückgabe im Fernabsatzhandel

Auch Fernabsatzvertrieber wie zum Beispiel Online-Händler sind unter den Voraussetzungen des § 17 Abs. 2 ElektroG zur Abholung und Rücknahme von Elektroaltgeräten verpflichtet. Bei Lieferung von Elektronikgeräten der Kategorien 1, 2 und 4 müssen die rücknahmepflichtigen Fernabsatzhändler ein Elektroaltgerät der gleichen Art am Ort der Abgabe/Lieferung des Neugeräts kostenlos abholen. Für andere Elektroaltgeräte müssen die rücknahmepflichtigen Fernabsatzvertrieber außerdem geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zu den Endnutzern bereitstellen. Eine Übersicht zu den Elektrogeräte-Kategorien kann unter https://www.gesetze-im-internet.de/elektrog_2015/anlage_1.html abgerufen werden.

Löschung personenbezogener Daten

Für die Löschung personenbezogener Daten auf den zu entsorgenden Elektroaltgeräten sind Sie als Endnutzer vor der Abgabe selbst verantwortlich.

Informationen über die Erfüllung der Sammel- und Verwertungsvorgaben

Über die Erfüllung der Sammel- und Verwertungsvorgaben durch die für die Erfassung und Verwertung von Altgeräten zuständigen Stellen veröffentlicht das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit jährlich die erhobenen Daten.

Die erhobenen Daten des aktuellen und vergangener Berichtszeiträume können Sie auf der Webseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit unter nachfolgendem Link einsehen:

<https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/kreislaufwirtschaft/statistiken/elektro-und-elektronikaltgeraete>.

16 OPTIONALES ZUBEHÖR

Optionales Zubehör ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Das gesamte elektrische Zubehör darf den Antrieb mit **maximal 500 mA** belasten.

Folgendes Zubehör ist verfügbar:

- Externe Funk-Empfänger
- Externe Impuls-Taster (z. B. Schlüsseltaster)
- Externe Code und Transponder-Taster
- Einweg-Lichtschanke
- Warnlampe/Signalleuchte
- Sicherheitskontaktleisten 8k2
- Induktives Übertragungssystem für Sicherheitskontaktleiste 8k2
- Funkübertragungssystem für Sicherheitskontaktleiste 8k2
- Ritzel Modul M6 (2908334) für Zahnstange M6 (2901634)
- Radialdämpfer Modul 4 (RD M4D / RDD M4D)
- Radialdämpfer Modul 6 (RD M6D / RDD M6D)

17 TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung	230 V~ / 50 Hz
Stromaufnahme	8 A ??
Leistung	0,75 kW
Einschaltdauer	?? %
Schutzsicherung	T 15 A
Spannungsausgang für externe Verbraucher	24 V DC / max. 500 mA
Max. Zug- und Schubkraft	2500 N
Schutzart	IP44
Betriebstemperatur	-20 °C / +50 °C
Max. Torgewicht	2500 Kg *
Modul	M4 -Z18
Laufgeschwindigkeit	35 mm / s - 260 mm / s
Getriebschmierung	Öl
Gewicht	31 Kg

Hinweis

* Die Gewichtsangaben beziehen sich auf bodengeführte Schiebetore. Bei freitragenden Toren abzgl. 20% vom max. Torgewicht. Bei steigenden Toren ist je nach Steigung eine Reduzierung des max. Gewichtes notwendig, siehe Tabelle unten.

17.1 Zulässige Steigungen

Bei steigenden/fallenden Toren **muss zwingend** ein Radialdämpfer Modul 4 oder Modul 6 (RD M4D / RD M6D) bzw. Doppel-Radialdämpfer Modul 4 oder Modul 6 (RDD M4D / RDD M6D) verwendet werden.

17.1.1 Zulässige Steigungen mit Radialdämpfer RD M4D (Modul 4) / RD M6D (Modul 6)

max. Torgewicht	max. Steigung in °	max. Steigung in %
bis 300 kg	4 °	7 %
bis 400 kg	3 °	5,3 %
bis 500 kg	2,5 °	4,3 %
bis 600 kg	2 °	3,5 %

17.1.2 Zulässige Steigungen mit Doppel-Radialdämpfer RDD M4D (Modul 4) / RDD M6D (Modul 6)

max. Torgewicht	max. Steigung in °	max. Steigung in %
bis 300 kg	4 °	7 %
bis 400 kg	3 °	5,3 %
bis 500 kg	2,5 °	4,3 %
bis 600 kg	2 °	3,5 %

