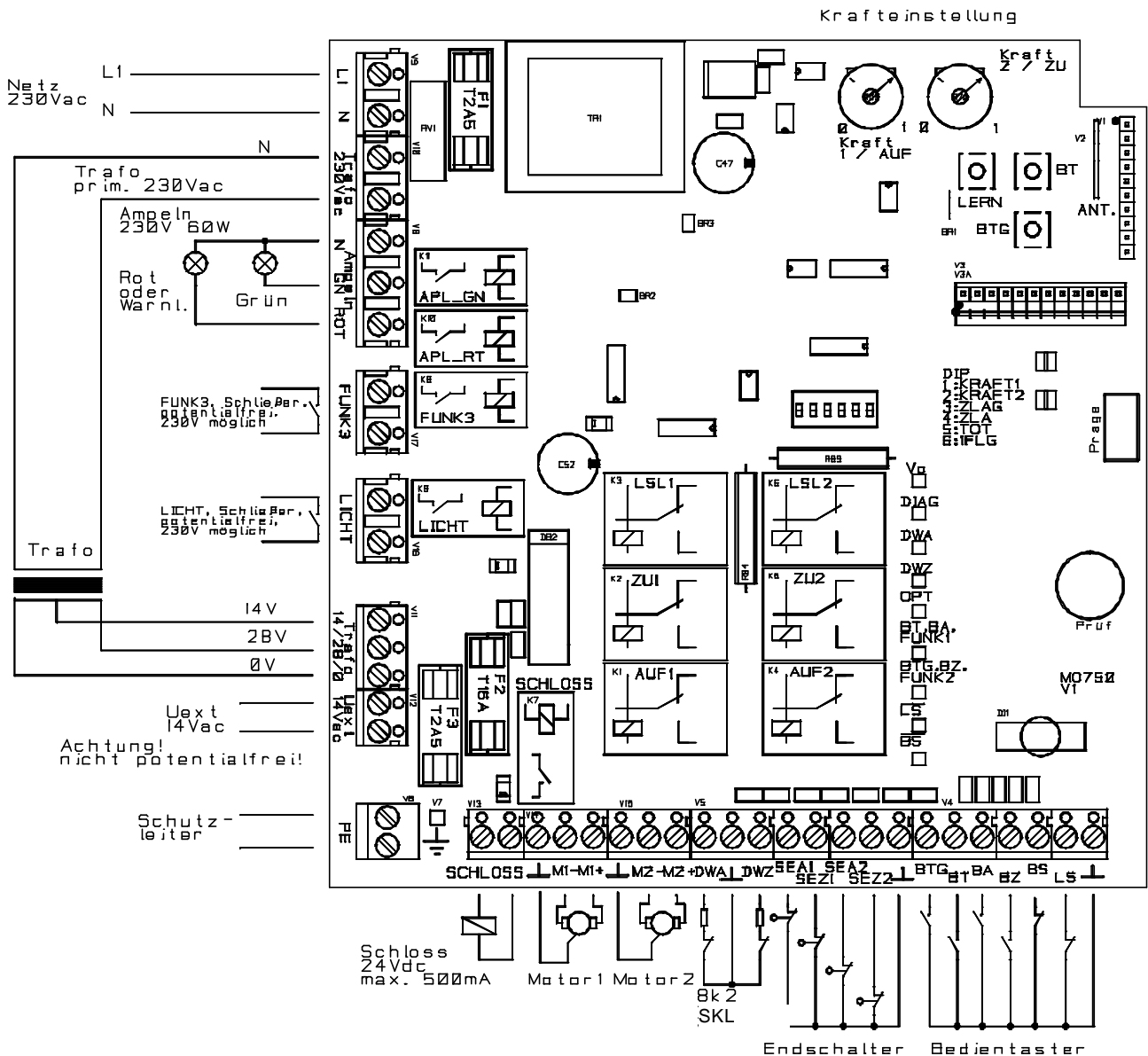


750SP

Montage- und Gebrauchsanleitung für:

**Universalsteuerung für Flügelantriebe,
Schiebetorantriebe oder für Schranken für 24 Vdc-Motoren**



ACHTUNG

WICHTIG: Werden keine Endschalteranschlüsse benutzt, sind Endanschläge (z.B.: SUPEERO® Schließbegrenzer für Ober- und Unterflurantriebe) am Tor bei AUF- und ZU- Stellung zwingend notwendig!

Dies ist eine Kurzanleitung um die Steuerung sofort in Betrieb zu nehmen. Wir haben sämtliche Parameter mit einer Standardprogrammierung versehen, diese entnehmen Sie bitte dem Kapitel 7 „Technische Daten“.

Sie sollten sich trotzdem mit den Grundfunktionen der Steuerung vertraut machen, bevor Sie die Steuerung in Betrieb nehmen.

Geht die Anlage in Störung, ist die gesamte Anlage zu resetten. Hierbei wird der Strom allpolig von der Steuerung getrennt. Um eine Störung sichtbar zu machen, ist zwingend eine Blinkleuchte anzuschließen

Eine Anlage darf entsprechend der **DIN EN 12453** nicht ohne Blinkleuchte, NOT-AUS und Hauptschalter in Betrieb genommen werden !

Erste Inbetriebnahme

- Die Steuerung ist gemäß dem Anschlussplan anzuschließen.
- Die nicht benutzten Endschaltereingänge und Öffnerkontakte müssen überbrückt werden (bereits durch **SUPEERO®** hergestellt).
- Mit dem DIP-Schalter 6 muss die Anzahl der angeschlossenen Flügel eingestellt werden: DIP 6 = ON für 1-Flügel-Betrieb, DIP 6 = OFF für 2-Flügel-Betrieb.
- Mit den DIP-Schaltern 1 und 2 muss der Kraftbereich eingestellt werden: DIP 1 für Motor 1, DIP 2 für Motor 2, ON = 1A bis 4,5A, OFF = 2A bis 9A. Die Kraftpotis sind in Mittelstellung zu drehen.

Wir empfehlen:

Antriebstyp 200SP/302SP/401SP/500SP = DIP 1 auf ON
Antriebstyp 1201SP = DIP 1 auf OFF

- Die Steuerung muss die Torlaufzeiten lernen. Hierzu muss die Steuerung lernen, wo Stellung Tor ZU ist (vergleiche Punkt 5.11 Einschaltverhalten nach Spannungsgabe)

Erste Bewegungsrichtung nach Stromanschaltung ist Tor ZU Richtung.

Nach Stromzuschaltung BT-Taste drücken, Antrieb bzw. Antriebe fahren in Schließstellung, wenn nicht, ist der betreffende Motoranschluss Klemmenmäßig zu tauschen.

Wenn sichergestellt ist, dass nach Stromgabe, Antrieb/Antriebe bei Betätigung der BT-Taste in Schließrichtung fahren, erneut hernach Strom ausschalten und wieder einschalten.

- Lerntaster drücken und festhalten, bis die DIAG-LED leuchtet.
- Lerntaster erneut drücken, die Laufzeiten und die Art der Endabschaltung wird gelernt.
Erste Lernfahrt = Tor ZU, danach fährt der Antrieb selbsttätig im Schnellgang auf Tor AUF Position gegen den Tor AUF Anschlag. Danach fährt der Antrieb im Schnellgang auf Tor ZU Anschlag. Hierbei lernt die Antriebs-Steuerung die benötigte Kraft und den Weg.
NS: Fährt der Antrieb zuerst AUF sind die beiden Anschlussleitungen zu tauschen (Fahrtrichtung)
Hernach leuchten 4 rote LEDs.
- Lerntaster erneut drücken um die Daten zu speichern und das Lernen zu beenden.

- Die Kraftpotis so einstellen, dass die zulässige Kraft nicht überschritten wird.
- Wird ein sehr schweres Tor als Schiebetor oder als Drehtor mit dem Motor angetrieben, so kann die Funktion „Windstoßunterdrückung ein“ in der Steuerung im Programmpunkt 4.1.9 angewählt werden.

Durch diese Windstoßunterdrückung wird die Kraftabschaltung um 2 Sekunden verzögert, d.h. dass in Extremsituationen, in denen der Motor volle Kraft schalten muss, z.B. bei Toren mit Steigung, bei extremen Torgewichten oder aber bei großen freitragenden Schiebetoren, der Motor erst nach ca. 2 Sekunden kraftbedingt abschaltet.

Achtung: Diese Funktion darf nur angewählt werden, wenn am Tor selbst Sicherheitskontakte an den Quetsch- und Scherstellen angebaut sind.

- Die Steuerung ist jetzt betriebsbereit. Weitere Einstellungen können durch das Lernmenü durchgeführt werden.

Inhaltsverzeichnis

Vorab wichtige Informationen

1 Spezifikation Universalsteuerung 750SP	5
1.1 Allgemeines	5
1.2 Flügeltorbetrieb mit zwei Flügeln mit Gehflügel-Funktion	7
1.3 Flügeltorbetrieb mit einem Flügel oder Schiebetorbetrieb oder Schrankenbetrieb mit Fußgänger-Teilöffnung	7
1.4 Definitionen für die Betriebsarten	7
2 Anschlüsse der Steuerung	8
2.1 Eingänge der Steuerung.....	8
2.2 Taster auf der Steuerung.....	9
2.3 Leuchtanzeigen auf der Steuerung	9
2.4 Ausgänge der Steuerung.....	9
3 Konfiguration der Steuerung durch DIP-Schalter	10
4 Lernen	10
4.1 Das Lernmenü	11
4.1.1 Menüpunkt 0: Abspeichern der Daten und Verlassen des Lernmenüs	12
4.1.2 Menüpunkt 1: Lernen der Laufzeiten	12
4.1.3 Menüpunkt 2: Lernen der Hinterherlaufzeit bzw. Teilöffnungsposition	13
4.1.4 Menüpunkt 3: Lernen bzw. Löschen der Funkcodes	14
4.1.5 Menüpunkt 4: Zeiten lernen	14
4.1.6 Menüpunkt 5: Eingeben der Bedienfolge für BT und BTG.....	15
4.1.7 Menüpunkt 6: Vorwarnung vor dem Öffnen und Schließen.....	16
4.1.8 Menüpunkt 7: Einstellen der Betriebsart der Lichtschranke.....	16
4.1.9 Menüpunkt 8: Reversieren / Kurzurücklauf und Windstoßunterdrückung	17
4.1.10 Menüpunkt 9: Betriebsart des Funkrelais und der Schloßentlastung	17
4.1.11 Menüpunkt 10: Rotampel bei Vorwarnung und Torbewegung.....	18
4.1.12 Menüpunkt 11: Rotampel in der Endlage Zu.....	18
4.1.13 Menüpunkt 12: Eingeben der Betriebsart für den Entlastungskurzurücklauf.....	19
4.1.14 Menüpunkt 13: Rücksetzen auf Werkseinstellungen	19
5 Bedienfunktionen	20
5.1 Dreitastenbetrieb mit BA, BZ und BS	20
5.2 Totmannbetrieb	20
5.3 Induktionsschleifenfunktion / Schaltuhrfunktion	20
5.4 Vorrangfolge bei der Bedienung.....	21
5.5 Lichtschranke	21
5.5.1 Wirkung der Lichtschranke bei Torbewegung.....	21
5.5.2 Einfluß der Lichtschranke auf die Zulaufautomatik	21
5.5.3 Sonstige Funktionen der Lichtschranke	21

5.6	Zulaufautomatik	22
5.6.1	Sperrern der Zulaufautomatik	22
5.6.2	Freigeben einer gesperrten Zulaufautomatik	22
5.6.3	Verlängern der Offenhaltezeit durch BA.....	22
5.6.4	Verlängern der Offenhaltezeit durch die Lichtschranke	22
5.7	Schließkantensicherung durch DWA und DWZ	23
5.8	Laufzeitbegrenzung	23
5.9	Funkanzeige	23
5.10	Kraftabschaltung.....	24
5.11	Einschaltverhalten	24
5.12	Fehlerdiagnose durch die Steuerung	24

6 TASTAT 25

6.1	Servicegerät ZS701 Version V2.2	25
6.2	Ereignisspeicher	26

7 Technische Daten 27

7.1	Einstellbereich der Parameter und Werkseinstellung	27
7.2	Mechanische und elektrische Daten	29
7.2.1	Sicherungen	29

8 Anschlussplan 30

8.2	Detailvergrößerungen 30
-----	------------------------------------------------------------

1 Spezifikation Universalsteuerung 750SP

1.1 Allgemeines

Die Steuerung **750SP** eignet sich für Flügeltore mit einem oder zwei Flügeln, für Schiebetore und für Schranken. Die Antriebe können Endschalter oder Endanschläge besitzen. Die Steuerung stellt für jede Endlage individuell fest, ob ein Endanschlag oder ein Endschalter vorhanden ist.

Das Öffnen und Schließen erfolgt jeweils mit einem langsamen Anlauf und Auslauf.

Ist ein Endanschlag vorhanden, so erkennt die Steuerung die Endlage, indem im langsamen Auslauf gegen den Endanschlag gefahren und über Kraft abgeschaltet wird.

Ist ein Endschalter vorhanden, so erkennt die Steuerung die Endlage, wenn der Endschalter schaltet. Mit Endschalterbetrieb ist auch im langsamen Auslauf eine Hinderniserkennung über die Kraftabschaltung möglich.

Wenn ein Endanschlag vorhanden ist, kann das Magnetschloß entlastet werden, indem kurzzeitig gegen den Endanschlag gefahren wird, bevor das Tor öffnet oder schließt. Das Entlasten ist bei Endlagen mit Endschalter nicht möglich.

Es gibt eine Drehmomentüberwachung für die Motoren. Es kann eingestellt werden, ob bei Überschreiten des Drehmoments sofort abgeschaltet werden soll, oder ob das Drehmoment für eine Unterdrückungszeit überschritten sein muss, bevor abgeschaltet wird. Diese Funktion dient dazu, kurzzeitige Drehmomenterhöhungen, wie sie z.B. durch Windböen hervorgerufen werden, zu unterdrücken.

Die Steuerung kann im Selbsthaltebetrieb und im Totmannbetrieb arbeiten.

Neu: In Endlagen mit Endanschlag kann ein Entlastungskurzrücklauf durchgeführt werden.

Folgende Funksysteme können angebaut werden:

1. **EKX10...** mit Flachsteckantenne, steckbar als 3-Kanal Decoder am Funkempfänger-Sockel V3.
Wird ausschließlich über die Motorsteuerung programmiert.
2. **EKX1KR** für Koaxantenne. 1-Kanal Funkempfänger mit Codierschalter für Steckplatz V3A.
3. **EKX4M 24V** für externe Anschlüsse mit Codierschalter.
2. + 3. wird über die Codierschalter programmiert.

Die Steuerung hat Anschlüsse für eine Grünampel und entweder für eine Rotampel oder für ein Warnlicht.

1. Grünampel

Die Grünampel ist eingeschaltet, wenn das Tor geöffnet ist und die Räumzeit nicht abläuft.
Ansonsten ist die Grünampel immer ausgeschaltet.

2. Rotampel bzw. Warnlicht

Es gibt verschiedene Betriebsarten für die Rotampel bzw. das Warnlicht:

- Während der Vorwarnzeit und der Räumzeit kann die Lampe blinken oder leuchten.
- Während der Torbewegung kann die Lampe blinken oder leuchten.
- In der Endlage Zu kann die Lampe leuchten oder ausgeschaltet sein (Schlafampel).
- In einem Zwischenstop ist die Lampe eingeschaltet.

1.2 Flügeltorbetrieb mit zwei Flügeln mit Gehflügel-Funktion

Es können entweder beide Flügel geöffnet werden um z.B. ein Auto hineinzulassen, oder nur der Gehflügel um einen Fußgänger hineinzulassen.

Beim Schließen stellt die Steuerung sicher, dass der Gehflügel erst dann mit dem Schließen beginnt, wenn der Fahrflügel einen gelernten Vorsprung hat. Die Berechnung des optimalen Zeitpunktes, an dem der Gehflügel mit dem Schließen beginnt, erfolgt auch, wenn aus einer beliebigen Zwischenposition geschlossen wird.

Die Steuerung hat eine Zulaufautomatik für beide Flügel und eine zweite Zulaufautomatik nur für den Gehflügel. Jede Zulaufautomatik kann individuell aktiviert werden und hat eine individuelle Offenhaltezeit und Räumzeit.

Es gibt für jeden Flügel eine Drehmomentüberwachung. Mit je einem Poti wird das maximale Drehmoment für den jeweiligen Flügel eingestellt. Wird das Drehmoment überschritten, so stoppen beide Flügel. Der Flügel, an dem das Drehmoment überschritten wurde, führt einen Kurzurücklauf aus und gibt das Hindernis frei.

Weitere Sicherheitseinrichtungen sind eine Lichtschranke mit verschiedenen Betriebsarten und zwei Druckwellen zur Absicherung der Schließkanten für beide Laufrichtungen.

1.3 Flügeltorbetrieb mit einem Flügel oder Schiebetorbetrieb oder Schrankenbetrieb mit Fußgänger-Teilöffnung

Das Tor bzw. die Schranke kann entweder vollständig geöffnet werden, um z.B. ein Auto hineinzulassen, oder nur bis zu einer gelernten Zwischenstop-Position, um z.B. einen Fußgänger hineinzulassen.

Die Steuerung hat jeweils eine Zulaufautomatik bei vollständiger Öffnung und bei Öffnung bis zur gelernten Zwischenstop-Position. Jede Zulaufautomatik kann individuell aktiviert werden und hat eine individuelle Offenhaltezeit und Räumzeit.

Das Drehmoment wird beim Öffnen und Schließen überwacht. Mit je einem Poti kann das maximale Drehmoment für die Laufrichtung Auf und Zu getrennt eingestellt werden. Wird das Drehmoment beim Öffnen überschritten, so führt das Tor bzw. die Schranke einen Kurzurücklauf aus und gibt das Hindernis frei. Wird das Drehmoment beim Schließen überschritten, so erfolgt je nach eingestellter Betriebsart ein Kurzurücklauf oder ein Reversieren um das Hindernis freizugeben. Weitere Sicherheitseinrichtungen sind eine Lichtschranke mit verschiedenen Betriebsarten und zwei Druckwellen zur Absicherung der Schließkanten für beide Laufrichtungen.

1.4 Definitionen für die Betriebsarten

- Bei 2-Flügel-Betrieb ist der Flügel 1 der Gehflügel, Flügel 2 ist der Fahrflügel.
- Der Gehflügel öffnet zeitlich kurz vor dem Fahrflügel und schließt nach dem Fahrflügel.
- Bei Einflügelbetrieb, Schiebetorbetrieb oder Schrankenbetrieb wird nur der Flügel 1 angeschlossen. Die Anschlüsse für den Flügel 2 bleiben frei.
- Das Verhalten der Steuerung bei Flügeltorbetrieb mit einem Flügel, bei Schiebetorbetrieb und bei Schrankenbetrieb ist identisch. Diese drei Antriebe werden von der Steuerung gleich behandelt.

2 Anschlüsse der Steuerung

2.1 Eingänge der Steuerung

Eingang	Ausführung	Anschluss	Funktion
BT	Schließer	1-pol. Schr.-Kl.	Bedientaster
BTG	Schließer	1-pol. Schr.-Kl.	Bedientaster für Gehflügel bzw. Teilöffnung
BA	Schließer	1-pol. Schr.-Kl.	Bedientaster Auf
BZ	Schließer	1-pol. Schr.-Kl.	Bedientaster Zu
BS	Öffner	1-pol. Schr.-Kl.	Bedientaster Stop
LS	Öffner	1-pol. Schr.-Kl.	Lichtschranke
Masse	-	1-pol. Schr.-Kl.	gemeinsamer Masseanschluss für BT, BTG, BA, BZ, BS, LS
DWA	Widerstands- auswertung: Öffner mit 8,2k Ω Widerstand in Serie oder Schließer mit 8,2k Ω Widerstand parallel.	1-pol. Schr.-Kl.	SUPEERO ® Kontaktleiste, mit der das Öffnen abgesichert wird.
DWZ	Wie DWA.	1-pol. Schr.-Kl.	SUPEERO ® Kontaktleiste, mit der das Schließen abgesichert wird.
Masse	-	1-pol. Schr.-Kl.	gemeinsamer Masseanschluss für DWA, DWZ
SEA1	Öffner	1-pol. Schr.-Kl.	Endschalter Auf für Flügel 1
SEZ1	Öffner	1-pol. Schr.-Kl.	Endschalter Zu für Flügel 1
SEA2	Öffner	1-pol. Schr.-Kl.	Endschalter Auf für Flügel 2
SEZ2	Öffner	1-pol. Schr.-Kl.	Endschalter Zu für Flügel 2
Masse	-	1-pol. Schr.-Kl.	ein gemeinsamer Masseanschluss für SEA1, SEZ1, SEA2, SEZ2
Funk	Typ EKX10F	Steckplatz für Empfänger mit oder ohne Decoder	Drei Funkkanäle: Kanal 1 hat gleiche Funktion wie BT. Kanal 2 hat gleiche Funktion wie BTG. Kanal 3 schaltet den frei verfügbaren Relaisausgang FUNK3 entweder im Tastbetrieb oder im Togglebetrieb.
Netz L1, N, PE	-	3-pol. Schr.-Kl.	Netzanschluss der Steuerung 230 V ac L1, N, PE
Trafo	-	3-pol. Schr.-Kl.	0 V 14 V 28 V

2.2 Taster auf der Steuerung

Bezeichnung	Funktion
BT	Gleiche Funktion wie externer Bedientaster BT.
BTG	Gleiche Funktion wie externer Bedientaster BTG.
LERN	Einrichten der Steuerung.

2.3 Leuchtanzeigen auf der Steuerung

Bezeichnung	Farbe	Funktion
Vp	ge	leuchtet, wenn Betriebsspannung anliegt
Diag	rt	Diagnoseanzeige und Anzeige beim Lernen
DWA	rt	leuchtet, wenn die Druckwelle DWA meldet
DWZ	rt	leuchtet, wenn die Druckwelle DWZ meldet
OPT	rt	Hilfsanzeige beim Lernen
BT, BA, Funk1	gn	leuchtet, wenn Kontakt von BT oder BA geschlossen ist, leuchtet, wenn Funkkanal 1 empfangen wird, Hilfsanzeige beim Lernen
BTG, BZ, Funk2	gn	leuchtet, wenn Kontakt von BTG oder BZ geschlossen ist, leuchtet, wenn Funkkanal 2 empfangen wird, Hilfsanzeige beim Lernen
/BS	gn	leuchtet, wenn Kontakt geschlossen ist
/LS	gn	leuchtet, wenn Kontakt geschlossen ist

2.4 Ausgänge der Steuerung

Ausgang	Ausführung	Beschreibung
M1	3-pol. Schr.-Kl	Anschluss für Motor von Flügel 1 , +,-,Masse. Polarität gilt für Laufrichtung Auf. Flügel 1 ist der Gehflügel bzw. das Schiebeter bzw. die Schranke.
M2	3-pol. Schr.-Kl	Anschluss für Motor von Flügel 2, +,-,Masse. Polarität gilt für Laufrichtung Auf. Flügel 2 ist der Fahrflügel. Bei Einflügelbetrieb, Schiebetorbetrieb und Schrankenbetrieb ist der Motor 2 nicht vorhanden. Der Anschluss bleibt frei.
LICHT	2-pol. Schr.-Kl	potentialfreier Schaltkontakt für Licht max. 230V / 60W
FUNK3	2-pol. Schr.-Kl	potentialfreier Schaltkontakt für den dritten Funkkanal max. 230V / 60W
Ampel-ROT	1-pol. Schr.-Kl	Rotampel bzw. Warnlicht 230 V / 100 W
Ampel-GN	1-pol. Schr.-Kl	Grünampel 230 V / 100 W
N	1-pol. Schr.-Kl	gemeinsamer Nulleiter für Ampeln
SCHLOSS	2-pol. Schr.-Kl	Ausgang für Hubmagnet 24Vdc/500mA
Uext 14Vac	2-pol. Schr.-Kl	Versorgung für die Lichtschranke und Schließkantensicherung. Ca. 14 V ac, max. 500 mA Achtung! Nicht potentialfrei.
Trafo 230Vac	3-pol. Schr.-Kl	230 V ac L, N, PE zum Anschluss des Trafos

3 Konfiguration der Steuerung durch DIP-Schalter

Nr.	Funktion	Stellung OFF	Stellung ON
1	Auswahl des Kraftbereiches für Motor 1	2 A bis 9 A	1 A bis 4,5 A
2	Auswahl des Kraftbereiches für Motor 2	2 A bis 9 A	1 A bis 4,5 A
3	Zulaufautomatik für den Gehflügel bzw. für die Fußgängeröffnung	Zulaufautomatik ist ausgeschaltet.	Zulaufautomatik ist eingeschaltet..
4	Zulaufautomatik für vollständige Öffnung	Zulaufautomatik ist ausgeschaltet	Zulaufautomatik ist eingeschaltet.
5	Betriebsart	Selbthaltebetrieb	Totmannbetrieb
6	Anzahl der Flügel ¹	Flügeltor mit 2 Flügeln	Flügeltor mit 1 Flügel oder Schiebtor oder Schranke

4 Lernen

Die folgenden Parameter können gelernt werden:

- **Nur bei Zweiflügelbetrieb**
- Laufzeit von beiden Flügeln in Richtung Auf und Zu.
- Hinterherlaufzeit von Flügel 2 gegenüber Flügel 1 beim Schließen.
- Konfiguration Endschalter / Endanschläge in den vier Endlagen.
- **Nur bei Einflügelbetrieb oder Schiebtorbetrieb oder Schrankenbetrieb**
- Laufzeit von Endlage zu Endlage in Richtung Auf und Zu.
- Zwischenstop-Position für die Teilöffnung des Tores.
- Konfiguration Endschalter / Endanschläge in den zwei Endlagen.
- **Bei Ein- und Zweiflügelbetrieb, bei Schiebtor und Schrankenbetrieb**
- Funkcode 1 für das Bedienen beider Flügel oder für Vollöffnung (entspricht BT).
- Funkcode 2 für das Bedienen des Gehflügels oder für Teilöffnung (entspricht BTG).
- Funkcode 3 für das Funkrelais.
- Offenhaltezeit 1 für Zulaufautomatik bei vollständiger Öffnung.
- Offenhaltezeit 2 für Zulaufautomatik bei vollständiger Öffnung des Gehflügels oder für Stop in gelernter Zwischenstop-Position.
- Räumzeit 1 für Schließen nach vollständiger Öffnung.
- Räumzeit 2 für Schließen nach Gehflügelöffnung oder Öffnung bis zur gelernten Zwischenstop-Position.
- Lichtzeit
- Betriebsart der Bedienfolge
- Betriebsart der Vorwarnung
- Betriebsart der Lichtschranke
- Betriebsart der Windstoßunterdrückung

¹ Der Schalter wird nur beim Weglernen abgefragt. Danach arbeitet die Steuerung mit der gelernten Betriebsart.

- Betriebsart der Kraftabschaltung und Wirkung der DWZ beim Schließen (nur bei Einflügelbetrieb wirksam)
- Betriebsart des Funkrelais
- Betriebsart der Schloßentlastung
- Betriebsart der Rotampel in der Vorwarung
- Betriebsart der Rotampel während der Torbewegung
- Betriebsart der Rotampel in Endlage Zu
- Betriebsart des Entlastungskurzrücklauf in den Endlagen mit Endanschlag.

4.1 Das Lernmenü

Zum Einlernen der Steuerung stehen die drei Tasten BT, BTG und LERN sowie 6 LED's zur Verfügung. Die vier roten LED's OPT, DWZ, DWA und DIAG zeigen den aktuell angewählten Menüpunkt an. Die zwei grünen LED's BTG und BT dienen zur Anzeige der Parameter bei Aufruf der einzelnen Menüpunkte.

Das Lernmenü wird aktiviert, indem der Lerntaster für mindestens 3 Sekunden² betätigt wird. Man befindet sich dann im Menüpunkt 1. Mit dem BT-Taster wird jeweils in den folgenden Menüpunkt weiter geschaltet. Mit dem BTG-Taster wird jeweils ein Menüpunkt zurückgeschaltet. Ist der gewünschte Menüpunkt angewählt, so wird er mit der Lerntaste aktiviert.

Das Lernmenü wird verlassen, indem der Menüpunkt 0 angewählt wird und mit dem Lerntaster aktiviert wird. Die eingegebenen Daten werden dann netzausfallsicher gespeichert und die Steuerung kehrt in den Normalbetrieb zurück.

Menüpunkt	Anzeige (rote LED's) OPT/DWZ/DWA/D IAG	Funktion
0	●●●●	Abspeichern der Daten und Beenden des Lernens.
1	○○○●	Lernen der Laufzeit und der Endabschaltung (Endschalter oder Endanschläge).
2	○○●○	Lernen der Hinterherlaufzeit bzw. der Teilöffnungsposition.
3	○○●●	Funkcodes lernen bzw. löschen (Funk1, Funk2 und Funk3).
4	○●○○	Zeiten lernen (Offenhaltezeiten, Räumzeiten und Lichtzeit).
5	○●○●	Eingabe der Bedienfolge für BT und BTG.
6	○●●○	Einstellen der Vorwarnung vor dem Öffnen und Schließen
7	○●●●	Einstellen der Lichtschranken-Betriebsart.
8	●○○○	Einstellen der Betriebsart Reversieren oder Kurzrücklauf beim Schließen und Einstellen der Windstoßunterdrückung.
9	●○○●	Einstellen der Betriebsart des Funkrelais und der Schloßentlastung
10	●○●○	Einstellen der Betriebsart der Rotampel bei Vorwarung und Torbewegung.
11	●○●●	Einstellen der Betriebsart der Rotampel in der Endlage Zu.
12	●●○○	Einstellen der Betriebsart des Entlastungskurzrücklauf in den Endlagen mit Endanschlag. (Neu ab Version 1V2.)
13	●●○●	Rücksetzen auf Werkseinstellungen.

○ : LED die ausgeschaltet ist, ● : LED die leuchtet

² Wird der Lerntaster nur kurz betätigt, so wird ein Software-Reset ausgelöst.

4.1.1 Menüpunkt 0: Abspeichern der Daten und Verlassen des Lernmenüs

Anzeige: ●●●●.

Die eingegebenen Daten werden netzausfallsicher gespeichert.

Achtung: Wenn die Torposition nicht bekannt ist, weil z.B. das Tor bewegt wurde und das Lernen durch eine Sicherheitsfunktion abgebrochen wurde, wird das Tor geschlossen und die Torposition bestimmt. Danach befindet sich die Steuerung wieder im Normalbetrieb.

4.1.2 Menüpunkt 1: Lernen der Laufzeiten

Anzeige: ○○○●.

Der aktivierte Menüpunkt 1 wird durch Blinken der grünen LED's BTG und BT angezeigt.

Mit dem DIP-Schalter 6 wird festgelegt, ob die Steuerung im Einflügelbetrieb oder im Zweiflügelbetrieb arbeitet.

Wenn der DIP-Schalter in der Stellung OFF steht, ist der Zweiflügelbetrieb ausgewählt. Wenn der Menüpunkt aktiviert wird, läuft folgendes automatisch ab:

1. Der Flügel 2 (Fahrflügel) schließt im Schnellauf bis der Endschalter SEZ2 oder der Endanschlag erreicht ist. Die Art der Endabschaltung in der Endlage Zu von Flügel 2 ist ermittelt und wird gespeichert.
2. Der Flügel 1 (Gehflügel) schließt im Schnellauf bis der Endschalter SEZ1 oder der Endanschlag erreicht ist. Die Art der Endabschaltung in der Endlage Zu von Flügel 1 ist ermittelt und wird gespeichert.
3. Der Flügel 1 öffnet im Schnellauf bis der Endschalter SEA1 oder der Endanschlag erreicht ist. Die Laufzeit zum Öffnen von Flügel 1 und die Art der Endabschaltung in der Endlage Auf von Flügel 1 ist ermittelt und wird gespeichert.
4. Der Flügel 2 öffnet im Schnellauf bis der Endschalter SEA2 oder der Endanschlag erreicht ist. Die Laufzeit zum Öffnen von Flügel 2 und die Art der Endabschaltung in der Endlage Auf von Flügel 2 ist ermittelt und wird gespeichert.
5. Der Flügel 2 schließt im Schnellauf bis der Endschalter SEZ2 bzw. der Endanschlag erreicht ist. Die Laufzeit zum Schließen von Flügel 2 ist ermittelt und wird gespeichert.
6. Der Flügel 1 schließt im Schnellauf bis der Endschalter SEZ1 bzw. der Endanschlag erreicht ist. Die Laufzeit zum Schließen von Flügel 1 ist ermittelt und wird gespeichert.
7. Die Hinterherlaufzeit wird auf die Werkseinstellung gesetzt und gespeichert. Das Weglernen ist beendet. Es erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 0.

Wenn der DIP-Schalter in der Stellung ON steht, ist der Einflügelbetrieb ausgewählt. Wenn der Menüpunkt aktiviert wird, läuft folgendes automatisch ab:

1. Der Flügel 1 (nur der Gehflügel bzw. Schiebeter bzw. Schranke ist vorhanden) schließt im Schnellauf bis der Endschalter SEZ1 oder der Endanschlag erreicht ist. Die Art der Endabschaltung in der Endlage Zu von Flügel 1 ist ermittelt und wird gespeichert.

Erste Lernfahrt = Tor ZU, danach fährt der Antrieb selbsttätig im Schnellgang auf Tor AUF Position gegen den Tor AUF Anschlag. Danach fährt der Antrieb im Schnellgang auf Tor ZU Anschlag. Hierbei lernt die Antriebs-Steuerung die benötigte Kraft und den Weg.

NS: Fährt der Antrieb zuerst AUF sind die beiden Anschlussleitungen zu tauschen (Fahrtrichtung)

2. Der Flügel 1 öffnet im Schnellauf bis der Endschalter SEA1 oder der Endanschlag erreicht ist. Die Laufzeit zum Öffnen von Flügel 1 und die Art der Endabschaltung in der Endlage Auf von Flügel 1 ist ermittelt und wird gespeichert.
3. Der Flügel 1 schließt im Schnellauf bis der Endschalter SEZ1 bzw. der Endanschlag erreicht ist. Die Laufzeit zum Schließen von Flügel 1 ist ermittelt und wird gespeichert.
4. Die Teilöffnungsposition wird auf die Mitte des Laufwegs eingestellt. Das Weglernen ist beendet. Es erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 0.

Anmerkung 1: Das Lernen des Laufwegs wird abgebrochen, wenn eine der Sicherheitseinrichtungen BS, LS, DWA oder DWZ meldet, oder wenn der Lerntaster betätigt wird. In diesem Fall wird in das Lernmenü zum Menüpunkt 1 zurückgeschaltet.

Anmerkung 2 Wenn während des Lernens des Laufwegs erstmals ein Endanschlag gefunden wird, so wird kurzzeitig im Langsamlauf gegen diesen Endanschlag gefahren. Die Steuerung lernt die elektrischen Parameter des angeschlossenen Motors und kann so die maximale Kraft des Motors im Langsamlauf zur Verfügung stellen. Ist kein Endanschlag vorhanden, so werden die Werkseinstellungen für die maximale Kraft im Langsamlauf verwendet.

4.1.3 Menüpunkt 2: Lernen der Hinterherlaufzeit bzw. Teilöffnungsposition

Anzeige: ○○●○.

Bei Zweiflügelbetrieb wird das Lernen der Hinterherlaufzeit aktiviert. Bei Einflügelbetrieb wird das Lernen der Teilöffnungsposition aktiviert.

Der aktivierte Menüpunkt 2 wird durch Blinken der grünen LED's BTG und BT angezeigt.

Lernen der Hinterherlaufzeit (Zweiflügelbetrieb)

Die Hinterherlaufzeit des Gehflügels (Flügel 1) hinter dem Fahrflügel (Flügel 2) beim Schließen kann von 0 Sekunden bis 10 Sekunden in Sekundenschritten eingegeben werden. Wurde der Menüpunkt 2 aktiviert, wird die Hinterherlaufzeit auf 0 Sekunden gesetzt. Mit jedem Druck auf den BT-Taster wird die Zeit um eine Sekunde erhöht. Wenn die gewünschte Zeit eingegeben ist, wird der Lerntaster betätigt und die Zeit gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 3.

Lernen der Teilöffnungsposition (Einflügelbetrieb)

1. Das Tor kann mit dem BT- und BTG-Taster im Totmannbetrieb mit langem langsamen Anlauf bewegt werden. Mit BT wird geschlossen, mit BTG wird geöffnet. Die gewünschte Teilöffnungsposition kann sehr präzise angefahren werden.
2. Der Lerntaster wird betätigt. Das Tor schließt im Schnellauf und die Teilöffnungsposition wird ermittelt. Das Lernen der Teilöffnung ist beendet. Es erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 3.

Achtung: Das Lernen der Hinterherlaufzeit bzw. der Teilöffnungsposition darf erst nach dem Lernen der Laufzeiten (Menüpunkt 1) durchgeführt werden.

4.1.4 Menüpunkt 3: Lernen bzw. Löschen der Funkcodes

Anzeige: ○○●●.

Mit dem BT-Taster kann ausgewählt werden, welcher Funkcode gelernt bzw. gelöscht werden soll. Die grünen LED's BTG und BT zeigen den ausgewählten Funkcode an:

BT-Taster	grüne LED's BTG / BT	Funktion
	○●	Funkkanal 1 ist angewählt
1x drücken	●○	Funkkanal 2 ist angewählt
2x drücken	●●	Funkkanal 3 ist angewählt
3x drücken		Funklernen bzw. Funk löschen abbrechen und Rücksprung in das Lernmenü ohne die Daten zu verändern.

○ : LED die ausgeschaltet ist, ● : LED die leuchtet

- Wird jetzt der Sender betätigt, so wird der empfangene Funkcode für den angewählten Kanal gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 3.
- Wird die Lerntaste betätigt, so wird der im angewählten Funkkanal gespeicherte Funkcode gelöscht. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 3.

4.1.5 Menüpunkt 4: Zeiten lernen

Anzeige: ○●○○.

Mit dem BT-Taster kann ausgewählt werden, welche Zeit gelernt werden soll. Die grünen LED's BTG und BT zeigen die ausgewählte Zeit an:

grüne LED's BTG / BT	Funktion
○●	Die Offenhaltezeit für Vollöffnung kann gelernt werden.
●○	Die Offenhaltezeit für Teilöffnung bzw. die Gehflügelöffnung kann gelernt werden.
○○	Die Räumzeit für die Vollöffnung kann gelernt werden.
◎○	Die Räumzeit für die Teilöffnung bzw. die Gehflügelöffnung kann gelernt werden.
●●	Die Lichtzeit kann gelernt werden.

○ : LED die ausgeschaltet ist, ● : LED die leuchtet, ◎ : LED die blinkt.

1. Ist die gewünschte Zeit angewählt, so wird das Zeitlernen mit dem Lerntaster gestartet. Als Bestätigung blinken beide grünen LED's im Sekundentakt.
2. Nach Ablauf der gewünschten Zeit wird die Lerntaste erneut betätigt. Die Zeit wird gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 4.

4.1.6 Menüpunkt 5: Eingeben der Bedienfolge für BT und BTG

Anzeige: ○●○○.

Mit dem BT-Taster kann die Betriebsart eingestellt werden.

Die grünen LED's BTG und BT zeigen die aktuell eingestellte Betriebsart an:

grüne LED's BTG / BT	Betriebsart	mit Zulaufautomatik	ohne Zulaufautomatik
○●	1	wenn nicht offen -> öffnen wenn offen -> schließen LS und BA verlängern die Offenhaltezeit nicht. BA gibt eine gesperrte Zulaufautomatik nicht frei.	wenn nicht offen -> öffnen wenn offen -> schließen
●○	2	wenn nicht offen -> öffnen wenn offen -> Offenhaltezeit neu starten LS verlängert die Offenhaltezeit nicht, BA verlängert die Offenhaltezeit. Eine Betätigung von BA gibt eine gesperrte Zulaufautomatik frei. Ein Dauersignal auf BA gibt eine gesperrte Zulaufautomatik nicht frei.	wenn offen -> schließen wenn schließen -> Stop sonst -> öffnen
●●	3	wenn nicht offen -> öffnen wenn offen -> schließen LS verlängert die Offenhaltezeit, BA verlängert die Offenhaltezeit nicht. BA gibt eine gesperrte Zulaufautomatik nicht frei.	auf -> stop -> zu -> stop usw.
◎◎	4	wenn nicht offen -> öffnen wenn offen -> Offenhaltezeit neu starten LS und BA verlängern die Offenhaltezeit. Eine Betätigung von BA gibt eine gesperrte Zulaufautomatik frei. Ein Dauersignal auf BA gibt eine gesperrte Zulaufautomatik nicht frei.	auf -> stop -> zu usw.

○ : LED die ausgeschaltet ist, ● : LED die leuchtet, ◎ : LED die blinkt.

Ist die gewünschte Betriebsart eingestellt, wird der Lerntaster betätigt. Die Betriebsart wird gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 6.

4.1.7 Menüpunkt 6: Vorwarnung vor dem Öffnen und Schließen

Anzeige: ○●●○.

Mit dem BT-Taster wird die Betriebsart der Vorwarnung vor dem Öffnen eingestellt.

Mit dem BTG-Taster wird die Betriebsart der Vorwarnung vor dem Schließen (Räumen) eingestellt.

Die grünen LED's zeigen die aktuell eingestellten Betriebsarten der Vorwarnung an:

grüne LED BTG	grüne LED BT	Funktion
○		Vorwarnung vor dem Schließen Betriebsart 1 Die Vorwarnung vor dem Schließen (Räumzeit) ist ausgeschaltet.
●		Vorwarnung vor dem Schließen Betriebsart 2 Die Vorwarnung vor dem Schließen (Räumzeit) ist eingeschaltet.
	○	Vorwarnung vor dem Öffnen Betriebsart 1 Die Vorwarnung vor dem Öffnen ist ausgeschaltet.
	●	Vorwarnung vor dem Öffnen Betriebsart 2 Die Vorwarnung vor dem Öffnen ist eingeschaltet.

○ : LED die blinkt, ● : LED die leuchtet

Ist die gewünschte Betriebsart eingestellt, wird der Lerntaster betätigt. Die Betriebsart wird gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 7.

4.1.8 Menüpunkt 7: Einstellen der Betriebsart der Lichtschanke

Anzeige: ○●●●.

Mit dem BT-Taster kann die Betriebsart der Lichtschanke eingestellt werden.

Die grünen LED's BTG und BT zeigen die aktuell eingestellte Betriebsart an:

grüne LED's BTG / BT	Funktion
○●	Betriebsart 1: Die Lichtschanke wird in beide Laufrichtungen ausgewertet. Wenn die Lichtschanke meldet, erfolgt Stop. Nach Freigabe der Lichtschanke wird geöffnet.
●○	Betriebsart 2: Die Lichtschanke wird in beide Laufrichtungen ausgewertet. Wenn die Lichtschanke meldet, erfolgt Stop. Nach Freigabe der Lichtschanke wird in der Ursprünglichen Richtung weitergefahren.
●●	Betriebsart 3: Die Lichtschanke wird nur in Laufrichtung Zu ausgewertet. Wenn die Lichtschanke meldet erfolgt Stop und sofortiges Reversieren in Laufrichtung Auf.

○ : LED die ausgeschaltet ist, ● : LED die leuchtet.

Ist die gewünschte Betriebsart eingestellt, wird der Lerntaster betätigt. Die Betriebsart wird gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 8.

4.1.9 Menüpunkt 8: Reversieren / Kurzurücklauf und Windstoßunterdrückung

Anzeige: ●○○○.

Mit dem BTG-Taster wird die Betriebsart der Windstoßunterdrückung eingestellt.

Mit dem BT-Taster wird die Betriebsart der Kraftabschaltung und Wirkung der DWZ bei Einflügelbetrieb ausgewählt.

Die grünen LED's zeigen die aktuell eingestellten Betriebsarten an:

grüne LED BTG	grüne LED BT	Funktion
⊙		Windstoßunterdrückung Betriebsart 1: Die Kraftabschaltung erfolgt sofort, wenn der eingestellte Kraftwert überschritten wird.
●		Windstoßunterdrückung Betriebsart 2: Die Kraftabschaltung erfolgt erst dann, wenn der eingestellte Kraftwert für mindestens 2 Sekunden überschritten wird.
	⊙	Kraftabschaltung beim Schließen und Wirkung der DWZ bei Einflügelbetrieb Betriebsart 1: Stop und Kurzurücklauf
	●	Kraftabschaltung beim Schließen und Wirkung der DWZ bei Einflügelbetrieb Betriebsart 2: Stop und Reversieren

⊙ : LED die blinkt, ● : LED die leuchtet

Sind die gewünschten Betriebsarten eingestellt, wird der Lerntaster betätigt. Die Betriebsarten werden gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 9.

4.1.10 Menüpunkt 9: Betriebsart des Funkrelais und der Schloßentlastung

Anzeige: ●○○●.

Mit dem BT-Taster wird die Betriebsart des Funkrelais eingestellt.

Mit dem BTG-Taster wird die Betriebsart der Schloßentlastung eingestellt.

Die grünen LED's zeigen die aktuell eingestellten Betriebsarten an:

grüne LED BTG	grüne LED BT	Funktion
⊙		Schloßentlastung in den Endlagen Betriebsart 1: Es findet keine Schloßentlastung statt.
●		Schloßentlastung in den Endlagen Betriebsart 2: In den Endlagen mit Endanschlag findet eine Schloßentlastung statt.
	⊙	Betriebsarten des Funkrelais für den 3. Funkkanal Betriebsart 1: Tastbetrieb
	●	Betriebsarten des Funkrelais für den 3. Funkkanal Betriebsart 2: Togglebetrieb

⊙ : LED die blinkt, ● : LED die leuchtet

Sind die gewünschten Betriebsarten eingestellt, wird der Lerntaster betätigt. Die Betriebsarten werden gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 10.

4.1.11 Menüpunkt 10: Rotampel bei Vorwarnung und Torbewegung

Anzeige: ●○●○.

Mit dem BT-Taster wird die Betriebsart der Rotampel bei Vorwarnung eingestellt.

Mit dem BTG-Taster wird die Betriebsart der Rotampel bei Torbewegung eingestellt.

Die grünen LED's zeigen die aktuell eingestellten Betriebsarten an:

grüne LED BTG	grüne LED BT	Funktion
◎		Betriebsarten der Rotampel während das Tor in Bewegung ist Betriebsart 1: Die Rotampel leuchtet.
●		Betriebsarten der Rotampel während das Tor in Bewegung ist Betriebsart 2: Die Rotampel blinkt.
	◎	Betriebsarten der Rotampel in der Vorwarnzeit und in der Räumzeit Betriebsart 1: Die Rotampel leuchtet.
	●	Betriebsarten der Rotampel in der Vorwarnzeit und in der Räumzeit Betriebsart 2: Die Rotampel blinkt.

◎ : LED die blinkt, ● : LED die leuchtet

Sind die gewünschten Betriebsarten eingestellt, wird der Lerntaster betätigt. Die Betriebsarten werden gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 11.

4.1.12 Menüpunkt 11: Rotampel in der Endlage Zu

Anzeige: ●○●●.

Mit dem BT-Taster wird die Betriebsart der Rotampel in der Endlage Zu eingestellt.

Die grünen LED's zeigen die aktuell eingestellte Betriebsart an:

grüne LED's BTG / BT	Funktion
○○	Betriebsarten der Rotampel in der Endlage Zu Betriebsart 1: Die Rotampel leuchtet.
○●	Betriebsarten der Rotampel in der Endlage Zu Betriebsart 2: Die Rotampel ist ausgeschaltet (Schlafampelbetrieb).

◎ : LED die blinkt, ○ : LED die ausgeschaltet ist, ● : LED die leuchtet.

Ist die gewünschte Betriebsart eingestellt, wird der Lerntaster betätigt. Die Betriebsart wird gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 12.

4.1.13 Menüpunkt 12: Eingeben der Betriebsart für den Entlastungskurzurücklauf

Anzeige: ●●○○.

Mit dem BT-Taster kann die Betriebsart eingestellt werden.

Die grünen LED's BTG und BT zeigen die aktuell eingestellte Betriebsart an:

grüne LED's BTG / BT	Betriebsart	Funktion
○○	1	kein Entlastungskurzurücklauf
●○	2	100ms Entlastungskurzurücklauf in den Endlagen mit Endanschlag
●●	3	150ms Entlastungskurzurücklauf in den Endlagen mit Endanschlag
◎◎	4	200ms Entlastungskurzurücklauf in den Endlagen mit Endanschlag

○ : LED die ausgeschaltet ist, ● : LED die leuchtet, ◎ : LED die blinkt.

Ist die gewünschte Betriebsart eingestellt, wird der Lerntaster betätigt. Die Betriebsart wird gespeichert. Danach erfolgt der Rücksprung in das Lernmenü zum Menüpunkt 13.

4.1.14 Menüpunkt 13: Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Aus Sicherheitsgründen darf ein Rücksetzen auf Werkseinstellungen nur nach telefonischer Rücksprache erfolgen.

Hotline: 07473 / 94 94 12

5 Bedienfunktionen

5.1 Dreitastenbetrieb mit BA, BZ und BS

Bezeichnung	Funktion
BA	Bedientaster Auf Wird BA betätigt, so wird das Tor vollständig geöffnet. Ist BA betätigt, so kann das Tor nicht geschlossen werden.
BZ	Bedientaster Zu Wird BZ betätigt, so wird das Tor vollständig geschlossen.
BS	Bedientaster Stop Wird BS betätigt, so wird das Tor gestoppt. Nach einer Betätigung von BS findet keine selbständige Torbewegung statt. Die Zulaufautomatik wird gesperrt. Solange BS betätigt ist, kann das Tor nicht bedient werden.

5.2 Totmannbetrieb

Wenn die Betriebsart Totmannbetrieb gewählt ist (DIP 5 = ON), ist nur eine Bedienung über die Tasten BA und BZ möglich. BT, BTG und die Funkkanäle 1 und 2 haben keine Funktion. Bei Zweiflügelbetrieb öffnen und schließen immer beide Flügel. Gehflügelbetrieb ist nicht möglich. Bei Einflügelbetrieb ist das automatische Anfahren der Teilöffnungsposition nicht möglich. Die Sicherheitseinrichtungen BS, LS, Kraftabschaltung, DWA und DWZ haben Vorrang. Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiv ist, erfolgt Stop. Das Tor läßt sich erst wieder bewegen, wenn die Sicherheitseinrichtung nicht mehr aktiv ist. Dann muss erneut betätigt werden.

5.3 Induktionsschleifenfunktion / Schaltuhrfunktion

An den Anschluss BA wird die Induktionsschleife bzw. die Schaltuhr angeschlossen. Wenn BA betätigt wird, so öffnet das Tor. Wenn das Tor öffnet und BA aktiv ist, so kann das Tor nicht durch BT, BZ oder BTG oder die zugehörigen Funkkanäle beeinflusst werden. Wenn das Tor geöffnet ist und BA betätigt ist, so bleibt das Tor geöffnet. Wenn BA nicht mehr betätigt ist, kann das Tor geschlossen werden bzw. schließt durch die Zulaufautomatik nach Ablauf der Offenhaltezeit.

5.4 Vorrangfolge bei der Bedienung

Die Bedienfolge von BT und BTG wird durch die eingestellte Betriebsart festgelegt. Grundsätzlich gilt jedoch die folgende Vorrangfolge bei der Bedienung:

- Das Öffnen beider Flügel bzw. die Vollöffnung des Einflügeltores hat Vorrang vor dem Öffnen des Gehflügels bzw. dem Anfahren der Teilöffnungsposition.
- Das Öffnen des Gehflügels bzw. das Öffnen bis zur Teilöffnungsposition hat Vorrang vor dem Schließen des Tores.
- Auf hat Vorrang vor Zu. Wenn BA betätigt ist, kann das Tor nicht geschlossen werden.

5.5 Lichtschanke

5.5.1 Wirkung der Lichtschanke bei Torbewegung

Die Wirkung der Lichtschanke bei Torbewegung wird durch die eingestellte Betriebsart für die Lichtschanke festgelegt. Siehe Menüpunkt 7.

- **Betriebsart 1:** Die Lichtschanke wird in beide Laufrichtungen ausgewertet. Wenn die Lichtschanke meldet, erfolgt Stop. Nach Freigabe der Lichtschanke wird geöffnet.
- **Betriebsart 2:** Die Lichtschanke wird in beide Laufrichtungen ausgewertet. Wenn die Lichtschanke meldet, erfolgt Stop. Nach Freigabe der Lichtschanke wird in der Ursprünglichen Richtung das ursprüngliche Ziel angefahren.
- **Betriebsart 3:** Die Lichtschanke wird nur in Laufrichtung Zu ausgewertet. Wenn die Lichtschanke meldet erfolgt Stop und sofortiges Reversieren in Laufrichtung Auf.

5.5.2 Einfluß der Lichtschanke auf die Zulaufautomatik

Der Einfluß der Lichtschanke auf den Ablauf der Offenhaltezeit bei Zulaufautomatik in der Endlage Auf bzw. bei Gehflügelöffnung bzw. bei Teilöffnung bis zur gelernten Stopposition wird durch die Betriebsart der Bedienfolge für BT und BTG festgelegt. Siehe Menüpunkt 5.

- **Betriebsart 1 oder 2:** Die Lichtschanke beeinflusst den Ablauf der Offenhaltezeit nicht. Das Tor schließt, wenn die Offenhaltezeit abgelaufen ist und die Lichtschanke nicht mehr meldet.
- **Betriebsart 3 oder 4:** Die Lichtschanke startet die Offenhaltezeit neu. Erst wenn die Lichtschanke nicht mehr meldet, beginnt die Offenhaltezeit abzulaufen.

5.5.3 Sonstige Funktionen der Lichtschanke

- Das Tor kann nur geschlossen werden, wenn die Lichtschanke nicht meldet.
- Das Tor kann nur geöffnet werden, wenn die Lichtschanke nicht meldet oder wenn die Lichtschanken-Betriebsart 3 eingestellt ist.

5.6 Zulaufautomatik

DIP-Schalter	Stellung OFF	Stellung ON
3	Zulaufautomatik für den Gehflügel bzw. für die Fußgängeröffnung ist ausgeschaltet.	Zulaufautomatik für den Gehflügel bzw. für die Fußgängeröffnung ist eingeschaltet.
4	Zulaufautomatik für vollständige Öffnung ist ausgeschaltet.	Zulaufautomatik für vollständige Öffnung ist eingeschaltet.

Die jeweilige Zulaufautomatik schließt das Tor aus der zugehörigen Endlage nach Ablauf der zugehörigen Offenhaltezeit automatisch. Sicherheitsfunktionen und BA haben Vorrang und halten das Tor auch nach Ablauf der Offenhaltezeit offen.

Die Offenhaltezeit beginnt abzulaufen, sobald das Tor die entsprechende Endlage erreicht.

5.6.1 Sperren der Zulaufautomatik

- BS sperrt die Zulaufautomatik. Es findet kein automatischer Zulauf statt.
- Der Aufruf des Lernmenüs sperrt die Zulaufautomatik.
- Wird beim Schließen durch die Zulaufautomatik ein Hindernis erkannt (MD oder DWZ), so wird die Zulaufautomatik gesperrt. Erst durch eine erneute Bedienung wird die Zulaufautomatik wieder freigegeben. Damit wird verhindert, dass bei eingeschalteter Zulaufautomatik ständig auf ein Hindernis gefahren wird.

5.6.2 Freigeben einer gesperrten Zulaufautomatik

Wie eine gesperrte Zulaufautomatik freigegeben werden kann, ist abhängig von der eingestellten Betriebsart für die Bedienfolge für BT und BTG. Siehe Menüpunkt 5

- **Betriebsart 1 oder 3:** BT bzw. BTG geben die Zulaufautomatik frei und schließen sofort.
- **Betriebsart 2 oder 4:** BT bzw. BTG oder eine Betätigung von BA geben die Zulaufautomatik frei und starten die Offenhaltezeit. Ein Dauersignal auf BA gibt die Zulaufautomatik nicht frei.

5.6.3 Verlängern der Offenhaltezeit durch BA

Der Einfluß von BA auf den Ablauf der Offenhaltezeit bei Zulaufautomatik in der Endlage Auf bzw. bei Gehflügelöffnung bzw. bei Teilöffnung bis zur gelernten Stop-Position wird durch die Betriebsart der Bedienfolge für BT und BTG festgelegt. Siehe Menüpunkt 5.

- **Betriebsart 1 oder 3:** BA beeinflusst den Ablauf der Offenhaltezeit nicht. Das Tor schließt, wenn die Offenhaltezeit abgelaufen ist und BA nicht betätigt ist.
- **Betriebsart 2 oder 4:** BA startet die Offenhaltezeit neu. Erst wenn BA nicht mehr betätigt ist, beginnt die Offenhaltezeit abzulaufen.

5.6.4 Verlängern der Offenhaltezeit durch die Lichtschranke

Siehe Beschreibung der Lichtschranke.

5.7 Schließkantensicherung durch DWA und DWZ

Die Steuerung besitzt zwei integrierte Auswertegeräte für Druckwellen mit Widerstandsauswertung zur Absicherung der Schließkanten der Flügel in Laufrichtung AUF und ZU.

Angeschlossen werden können Schließkontakte mit $8,2 \text{ k}\Omega \pm 10\%$ Parallelwiderstand oder Öffnerkontakte mit $8,2 \text{ k}\Omega \bullet \pm 10\%$ Serienwiderstand.

Wenn die Schließkantensicherung nicht verwendet werden soll, so ist der zugehörige Eingang über einen $8,2 \text{ k}\Omega \bullet \pm 10\%$ Widerstand mit Masse zu verbinden.

Der Zustand der Druckwellen wird durch die roten LED's DWA und DWZ angezeigt. Wenn die Druckwelle betätigt ist, leuchtet die zugehörige LED.

Bewegungsrichtung des Tores	Wirkung von Schaltleiste AUF	Wirkung von Schaltleiste ZU
STOP, Tor soll öffnen	Tor bleibt in STOP	-
STOP, Tor soll schließen	-	Tor bleibt in STOP
Flügel öffnet	Stop und Kurzurücklauf in Laufrichtung Zu.	-
Flügel schließt	-	Bei Zweiflügelbetrieb erfolgt Stop und Kurzurücklauf in Laufrichtung Auf. Bei Einflügelbetrieb erfolgt je nach eingestellter Betriebsart entweder Stop und Kurzurücklauf oder Reversieren in Laufrichtung Auf

5.8 Laufzeitbegrenzung

Die Steuerung besitzt eine Laufzeitbegrenzung zum Schutz des Antriebs. Der langsame Auslauf der Flügel ist auf max. 25 Sekunden begrenzt. Die Laufzeit der Flügel selbst wird gelernt und hat somit keinen Einfluß auf die Laufzeitbegrenzung.

5.9 Funkanzeige

Wird der Funkkanal 1 empfangen, so wird die grüne BT-LED eingeschaltet, wird der Funkkanal 2 empfangen, so wird die grüne BTG-LED eingeschaltet.

5.10 Kraftabschaltung

Die Steuerung besitzt zwei unabhängige Kraftauswertungen, die jeweils den Motorstrom messen und bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes die Kraftabschaltung auslösen.

Mit den DIP-Schaltern 1 und 2 wird zunächst der Kraftbereich ausgewählt.

DIP	Motor	DIP=ON	DIP=OFF
1	1	1 A bis 4,5 A	2 A bis 9 A
2	2	1 A bis 4,5 A	2 A bis 9 A

Mit dem Poti **Kraft 1 / AUF** wird bei 2-Flügel-Betrieb der Grenzwert für den Flügel 1 (Gehflügel) und bei 1-Flügel-Betrieb für die Laufrichtung AUF eingestellt.

Mit dem Poti **Kraft 2 / ZU** wird bei 2-Flügel-Betrieb der Grenzwert für den Flügel 2 (Fahrflügel) und bei 1-Flügel-Betrieb für die Laufrichtung ZU eingestellt.

5.11 Einschaltverhalten

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung ist die Position der Flügel zunächst unbekannt. Damit die Steuerung arbeiten kann, müssen zunächst die Torpositionen ermittelt werden.

- Wenn das Tor Endschalter besitzt und geöffnet oder geschlossen ist, so ist die Position bekannt und die Steuerung ist sofort betriebsbereit.
- Wenn keine Endschalter vorhanden sind oder das Tor nicht in den Endlagen steht, so wird die Torposition folgendermaßen ermittelt:
Nur die Laufrichtung ZU ist freigegeben. Durch BZ, BT, BTG oder die Funkkanäle 1 oder 2 wird das Tor geschlossen. Erst schließt Flügel2 im Langsamlauf, dann Flügel1. Danach sind die Flügelpositionen bekannt und die Steuerung geht in den Normalbetrieb über. Das Verhalten bei 1-Flügel-Betrieb ist sinngemäß.

5.12 Fehlerdiagnose durch die Steuerung

Wenn die Steuerung eingeschaltet wird, findet eine Selbstdiagnose der Steuerung statt. Wenn ein Fehler erkannt wird, beginnt die Diagnose-LED zu blinken und durch die LED's BT und BTG wird der Fehler angezeigt.

grüne LED's BTG / BT	Fehlercode	Fehlerbeschreibung
○●	1	Der Datenspeicher der Steuerung lässt sich nicht beschreiben. Er ist defekt. Die Steuerung muss zur Reparatur.
●○	2	Die Daten im Datenspeicher sind fehlerhaft. Die Steuerung muss neu eingelernt werden. Das Lernmenü aufrufen und die Steuerung neu einlernen.
●●	3	Die Endschalter sind defekt. Es melden gleichzeitig die Endschalter für die Endlagen AUF und ZU. Die Endschalter müssen überprüft werden. Nicht benutzte Endschaltereingänge der Steuerung müssen unbedingt gegen Masse gebrückt werden.

6 TASTAT

Über das integrierte System TASTAT[®] sind in Verbindung mit dem Dialogfunk D512 folgende Informationen erhältlich:

1. Torzustandsinformation Tor in Endlage Auf / Tor öffnet / Tor schließt / Tor in Endlage Zu / Tor stoppt in Zwischenstellung.
2. Service erforderlich (Mechanik warten nach bestimmter Anzahl von Torzyklen).

6.1 Servicegerät ZS701 Version V2.2

Für den Servicetechniker steht ein Diagnosegerät zur Verfügung, mit dem Informationen aus der Steuerung ausgelesen und zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden können.

Der Anschluss des Servicegerätes erfolgt mit dem Adapter ASG1 über den Steckverbinder des Empfängers der Motorsteuerung: Empfänger abziehen und statt dessen Adapter aufstecken und mit dem Servicegerät verbinden.

1. Servicezähler:
Anzeigen der Anzahl der Betätigungen der Steuerung.
2. Wartungszähler:
Anzeigen der Anzahl der Betätigungen der Steuerung seit dem letzten Service und Rücksetzen des Zählers auf Null. Gezählt werden jeweils Vielfache von 100 Betätigungen. Eine Betätigung ist der Übergang von einem Stop-Zustand in einen Bewegungszustand bzw. das Verändern des Bewegungszustands auf Grund einer Bedienung oder einer Sicherheitseinrichtung. Die Anzahl der Betätigungen ist ein Maß für den Verschleiß der Steuerung und des Antriebs.
3. Wartungsintervall:
Einstellen der Anzahl von Betätigungen bis TASTAT[®] „Service erforderlich“ meldet. Das Wartungsintervall kann in Vielfachen von 100 Betätigungen eingestellt werden.
4. Fehlercodespeicher:
Auslesen des Fehlerspeichers. Steuerungsinterne Fehler werden codiert angezeigt. Siehe „Fehlererkennung durch die Steuerung“.
5. Offenhaltezeiten für beide Flügel bzw. Vollöffnung.
Anzeigen und Einstellen der Offenhaltezeiten.
6. Räumzeit für beide Flügel bzw. Vollöffnung.
Anzeigen und Einstellen der Räumzeiten.
7. Lichtzeit:
Anzeigen und Einstellen der Lichtzeit.
8. Torzustandsmeldung:
Anzeigen des aktuellen Torzustands. (Tor geschlossen, Tor offen, Gehflügel geöffnet bzw. Teilöffnung, Tor öffnet, Tor schließt, Vorwarnung, Räumen)
9. Ereignisspeicher:
Anzeigen und Löschen von Ereignisspeichern. Siehe „Ereignisspeicher“.
10. Langsamer Auslauf vor den Endlagen:
Die Laufzeit im Langsamlauf vor dem Erreichen der Endlage kann für Laufrichtung Auf und Zu getrennt eingestellt werden.
11. Einstellen der Betriebsarten der Funktionen.
Siehe folgende Tabelle:

Nr.	Funktion	Betriebsart
1	Bedienfolge	1,2,3,4 Siehe Menüpunkt 5.
2	Vorwarnung vor dem Öffnen	ein / aus
3	Räumen (Vorwarnung vor dem Schließen)	ein / aus
4	Betriebsart der Lichtschranke	1,2,3 Siehe Menüpunkt 7.
5	Reversieren oder Kurzurücklauf beim Schließen	1=Stop und Kurzurücklauf 2=Reversieren
6	Windstoßunterdrückung	ein / aus
7	Betriebsart des Funkrelais	1 = Tastbetrieb 2 = Togglebetrieb
8	Schloßentlastung	ein / aus
9	Betriebsart der Rotampel bei Vorwarnung	1 = leuchten 2 = blinken
10	Betriebsart der Rotampel bei Torbewegung	1 = leuchten 2 = blinken
11	Schlafampelfunktion	1 = leuchten 2 = schlafen
12	Entlastungskurzurücklauf in den Endlagen mit Endanschlag (Neu ab Version 750SP-1V2)	1 = ohne Entlastungskurzurücklauf 2 = 100ms Entlastungskurzurücklauf 3 = 150ms Entlastungskurzurücklauf 4 = 200ms Entlastungskurzurücklauf

6.2 Ereignisspeicher

Um die Fehlerdiagnose durch den Servicetechniker zu erleichtern ist die Steuerung mit verschiedenen Ereignisspeichern ausgerüstet. Erkennt die Steuerung ein Ereignis, so wird der zugehörige Speicher gesetzt. Der Ereignisspeicher bleibt auch bei Netzausfall erhalten. Mit dem Servicegerät kann der Ereignisspeicher ausgelesen und gelöscht werden.

Bezeichnung	Ursache
LS	Der Torlauf wurde durch die Lichtschranke unterbrochen. Die Vorwarnung zählt mit zum Torlauf.
DW	Der Torlauf wurde durch die Druckwelle DWA oder DWZ unterbrochen. Die Vorwarnung zählt mit zum Torlauf.
LZB	Der Torlauf wurde durch die Laufzeitbegrenzung unterbrochen.
MD	Der Torlauf wurde durch die Kraftabschaltung unterbrochen.

7 Technische Daten

7.1 Einstellbereich der Parameter und Werkseinstellung

konstante, nicht veränderbare Werte		
Parameter		Werkseinstellung
Anlaufunterdrückung für MD		500 ms mit langsamen Anlauf 850 ms ohne langsamen Anlauf
Laufzeitbegrenzung		25 s, beginnend mit dem langsamen Auslauf
Schloßentlastung		800 ms
Laufzeitbegrenzung bei der Schloßentlastung		25 s
Laufzeitbegrenzung nach dem Netzeinschalten		300 s
Wiedereinschaltsperr nach Ausschalten des Motors		500 ms
Pausenzeit vor dem Entlastungskurzurücklauf		100 ms
Kurzurücklauf		500 ms
Vorwarnung vor dem Öffnen		4 s (abschaltbar)
Windstoßunterdrückung		2 s
Verzögertes Öffnen von Flügel 2 nach Flügel 1		ca. 800 ms
langsamer Anlauf		1 s

nur durch Lernen veränderbare Werte		
Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Laufzeiten der Flügel	max. 500 s	10 s
Funkcode 1	X-Codierung	-++...
Funkcode 2 und 3	X-Codierung	kein Funkcode
Hinterherlaufzeit beim Schließen von Flügel 1 nach Flügel 2	ca. 0 bis 10 s	ca. 3 s
Teilöffnung	10 bis 90% der Torlaufzeit	keine Teilöffnung

nur durch das Servicegerät veränderbare Werte			
Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung	eigene Einstellungen hier notieren
Wartungsintervall: Anzahl der Betätigungen bis TASTAT [®] „Service erforderlich“	0 bis 6553500 in Schritten von 100	0 = TASTAT [®] „Service erforderlich“ ausgeschaltet	
Wartungszähler	Rücksetzen auf 0	<100	-
Ereignisspeicher	löschen	nicht definiert	-
langsamer Auslauf	ca. 0.4 s bis 10 s	ca. 3 s im Langsamlauf	

durch Lernen und durch das Servicegerät veränderbare Werte			
Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung	eigene Einstellungen hier notieren
Offenhaltezeiten	0 bis 300 s	30 s	
Räumzeiten	0 bis 300 s	7 s	
Lichtzeit	0 bis 300 s	180 s	
Bedienfolge	1,2,3,4	3	
Vorwarnung vor dem Öffnen	ein / aus	aus	
Räumen (Vorwarnung vor dem Schließen)	ein / aus	aus	
Betriebsart der Lichtschranke	1,2,3 Siehe Menüpunkt 7.	3	
Reversieren oder Kurzurücklauf beim Schließen	1=Stop und Kurzurücklauf 2=Reversieren	2	
Windstoßunterdrückung	ein / aus	aus	
Betriebsart des Funkrelais	1 = Tastbetrieb 2 = Togglebetrieb	1	
Schloßentlastung	ein / aus	aus	
Betriebsart der Rotampel bei Vorwarnung	1 = leuchten 2 = blinken	1	
Betriebsart der Rotampel bei Torbewegung	1 = leuchten 2 = blinken	1	
Schlafampelfunktion	1 = leuchten 2 = schlafen	2	
Entlastungskurzurücklauf	1 = ohne 2 = 100ms 3 = 150ms 4 = 200ms	1	

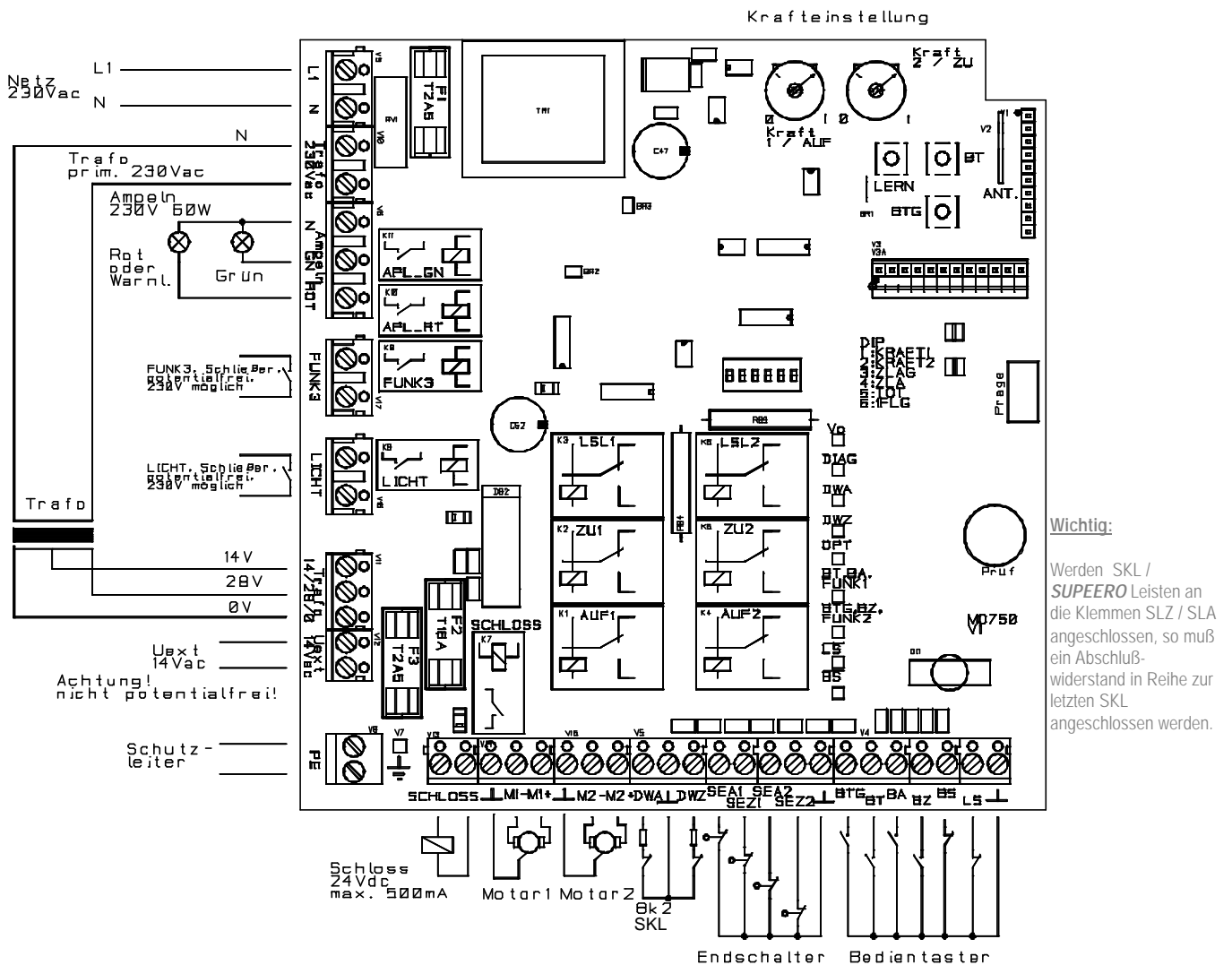
7.2 Mechanische und elektrische Daten

Abmessungen mit Gehäuse	(L x B x H) = 300 mm x 230 mm x 90 mm
Abmessungen der Leiterplatte	147 mm x 152 mm
Leistungsaufnahme der Steuerung	abhängig vom Haupttrafo ca. 8,5 W im Standby
Versorgungsspannung	230 V ac \pm 10%
Gewicht mit Gehäuse und Trafo	ca. 3300 g
Haupttrafo	prim. 230 V; sek. 0 V, 14 V, 28 V; 140 VA
Motor	Um = 24 V dc; Rm = 0.8 Ω bis 1.7 Ω
Uext	14 V ac, max. 500 mA nicht potentialfrei
Lagertemperatur	-20 C bis +70 C
Betriebstemperatur	-10 C bis + 50 C
rel. Luftfeuchte	max. 95 % nicht kondensierend

7.2.1 Sicherungen

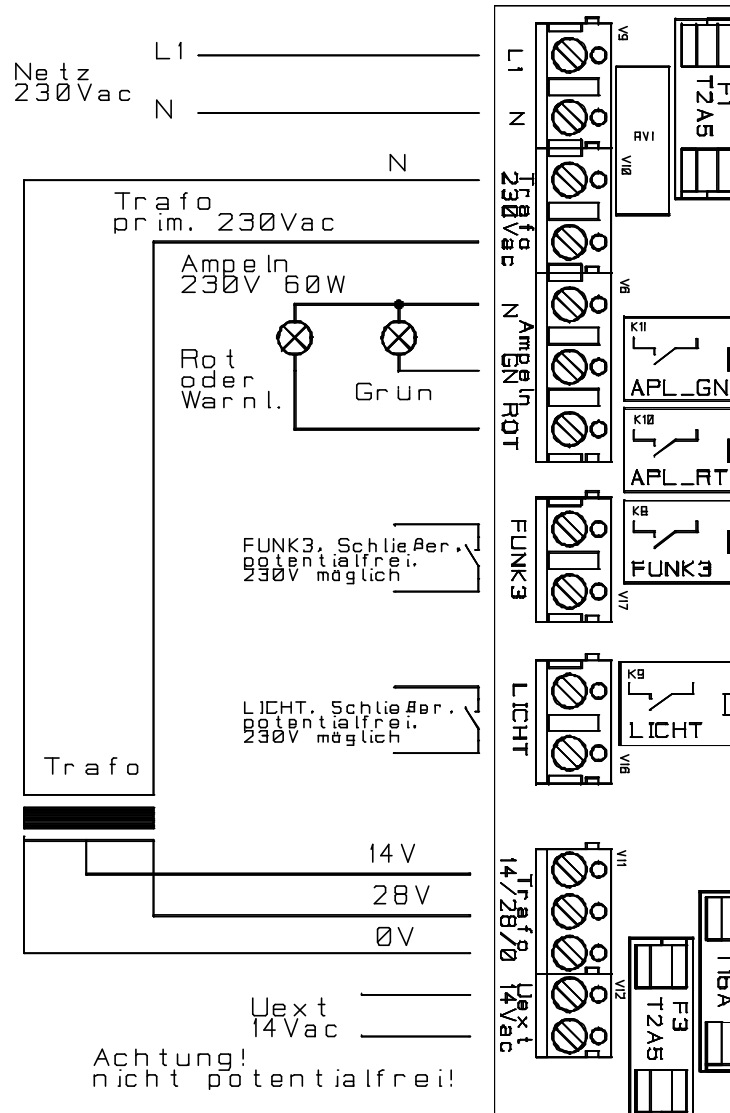
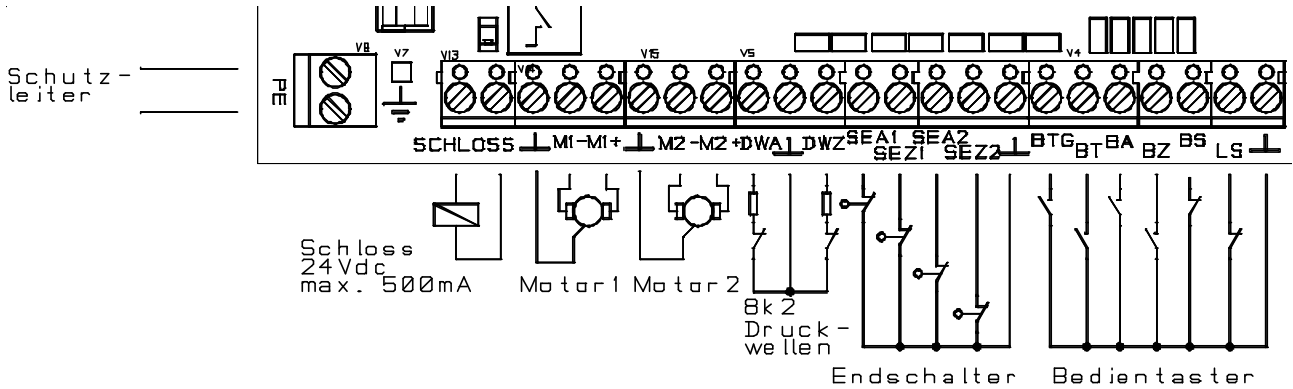
Bezeichnung	Wert	Verwendung
F1	2,5 A träge	Primärsicherung für Steuerung und Trafo
F2	16 A träge	Sekundärsicherung für Steuerung und Motor
F3	2,5 A träge	Sekundärsicherung für Uext

8 Anschlussplan



- Nicht benötigte Endschaltereingänge müssen gegen Masse gebrückt werden.
- Nicht benötigte DW-Eingänge müssen mit 8,2 kΩ Widerständen mit Masse verbunden werden.
- Funk3 und Licht sind potentialfreie Schließer. 230 V sind zulässig.
- U_{ext} ist nicht potentialfrei. **Achtung: Nicht mit Masse verbinden!**
- Trafo an Schutzleiter anschließen.
- Gehäuse der Motoren erden
- Werden die Eingänge LS oder BS nicht benötigt, so müssen Brücken eingebaut werden.
- DIP-Schalter nur im Spannungslosen Zustand betätigen. Beim Abrutschen mit dem Schraubendreher besteht Kurzschlußgefahr.

8.2 Detailvergrößerungen





Raum für Ihre Notizen: