

Motorsteuerung 47-21-i

Zu Ultra VA, Genios 125 – 210,
Genios 350 und Antriebsportal

Montageanleitung

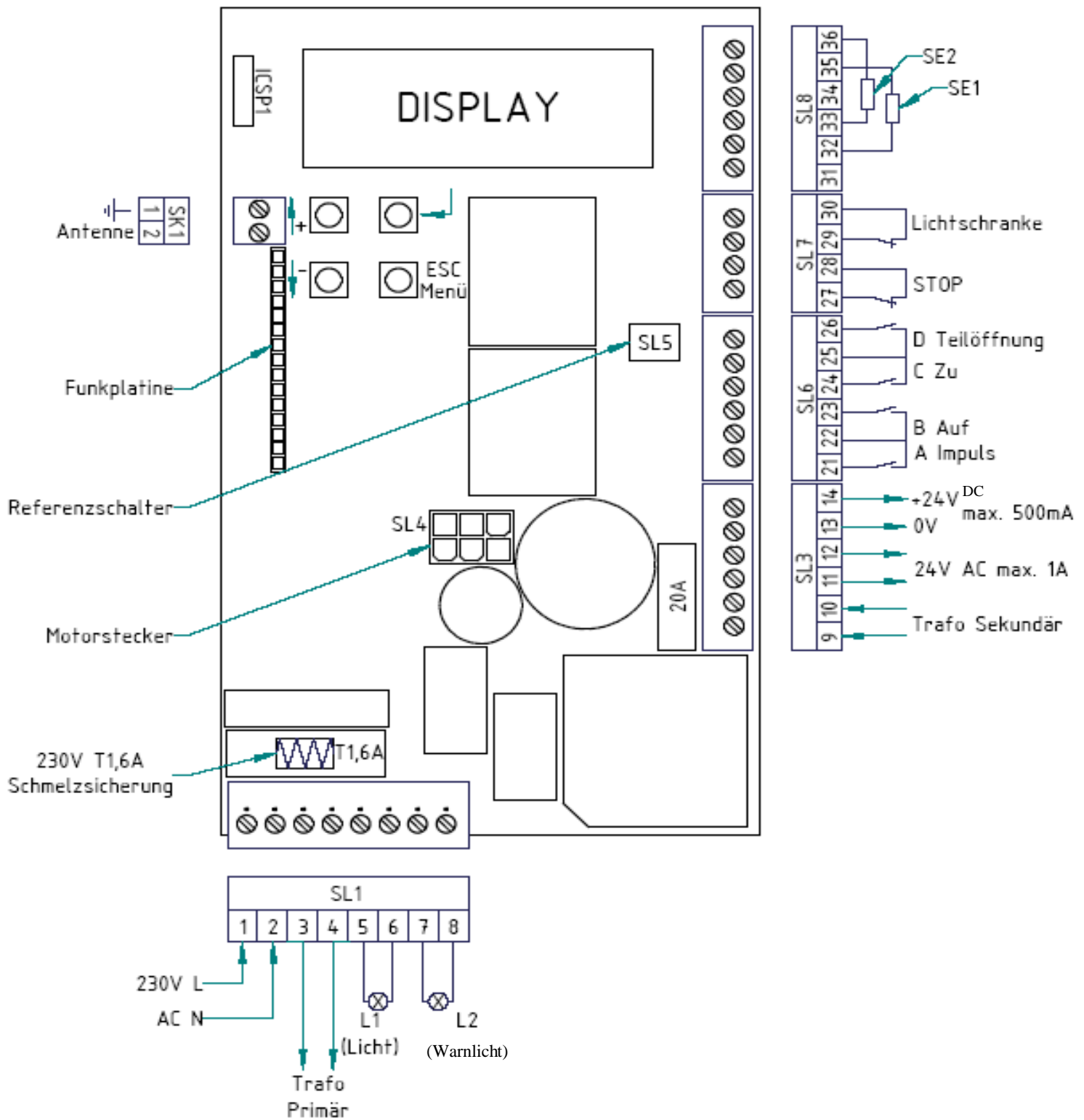


Gewerbestraße 3-5
D - 36148 Kalbach
Tel.: 0 900/1101913
Fax: 0 66 55 / 96 95-31
E-Mail: info@belfox.de
www.belfox.de

*Komfort
und
Sicherheit
auf
Knopfdruck*

Stand: März 2010
20100330

Schaltbild



1.) Bedienelemente der Steuerung

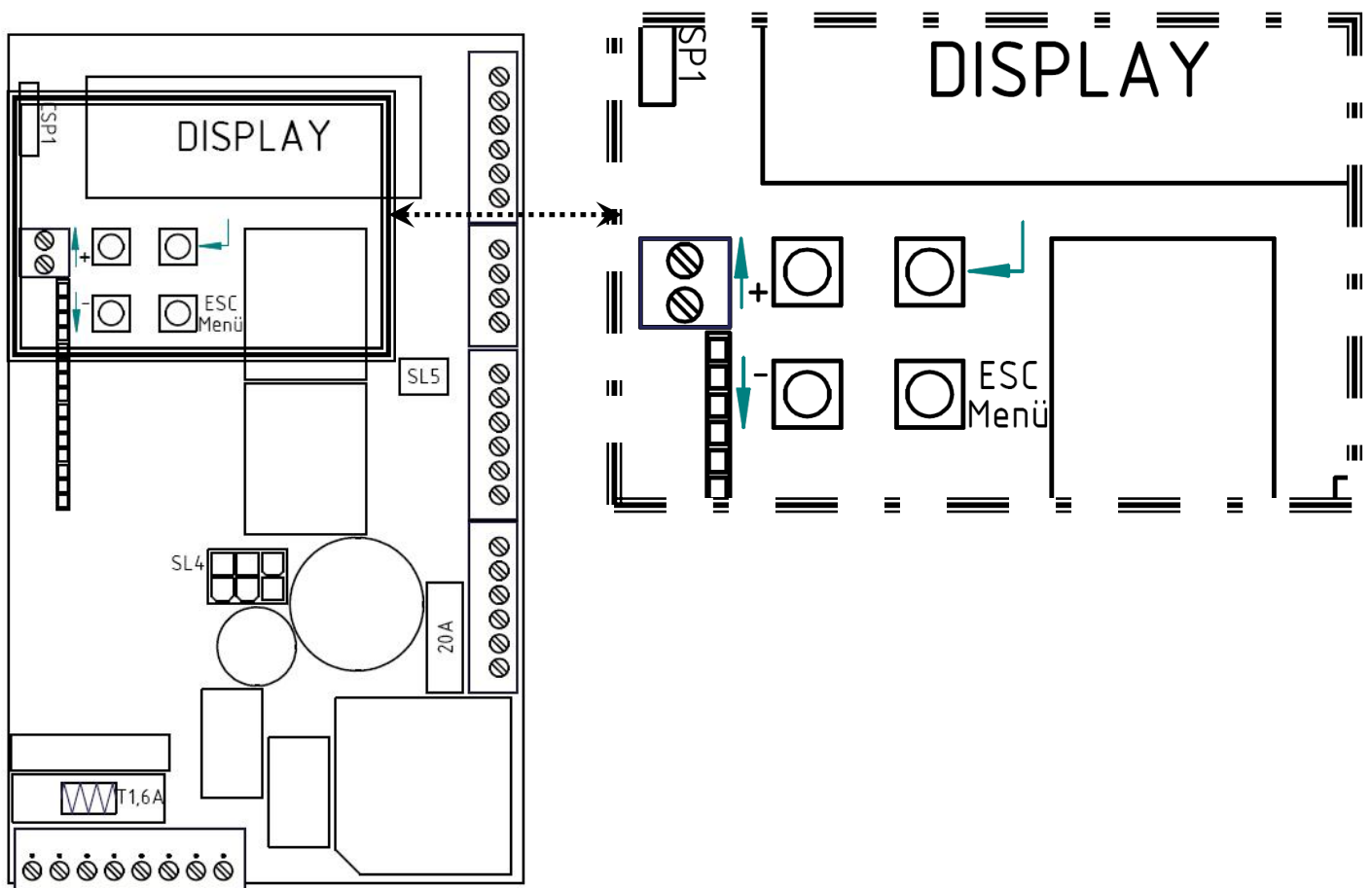
1 a) Display

Zur einfacheren Programmierung und schnelleren Fehlersuche ist in der Motorsteuerung 47-21-i ein beleuchtetes, zweizeiliges Display standardmäßig verbaut.

1 b) Bedientasten

Zur Bedienung der Steuerung sind 4 Taster auf der Platine angebracht.

Taste	Statusanzeige (Betrieb)	Menü
↑+	Start / Stop Auflauf	Menüpunkt / Wert + 1
↓-	Start / Stop Zulauf	Menüpunkt / Wert - 1
↵ / Return	Impuls (Auf - Stop - Zu -Stop...)	Bestätigung Menüpunkt / Menüwert
Escape / Menü	Wechsel zu Menüpunkten	Eine Menüebene zurück springen ohne Veränderungen zu speichern => Betrieb



2.) Anschlüsse

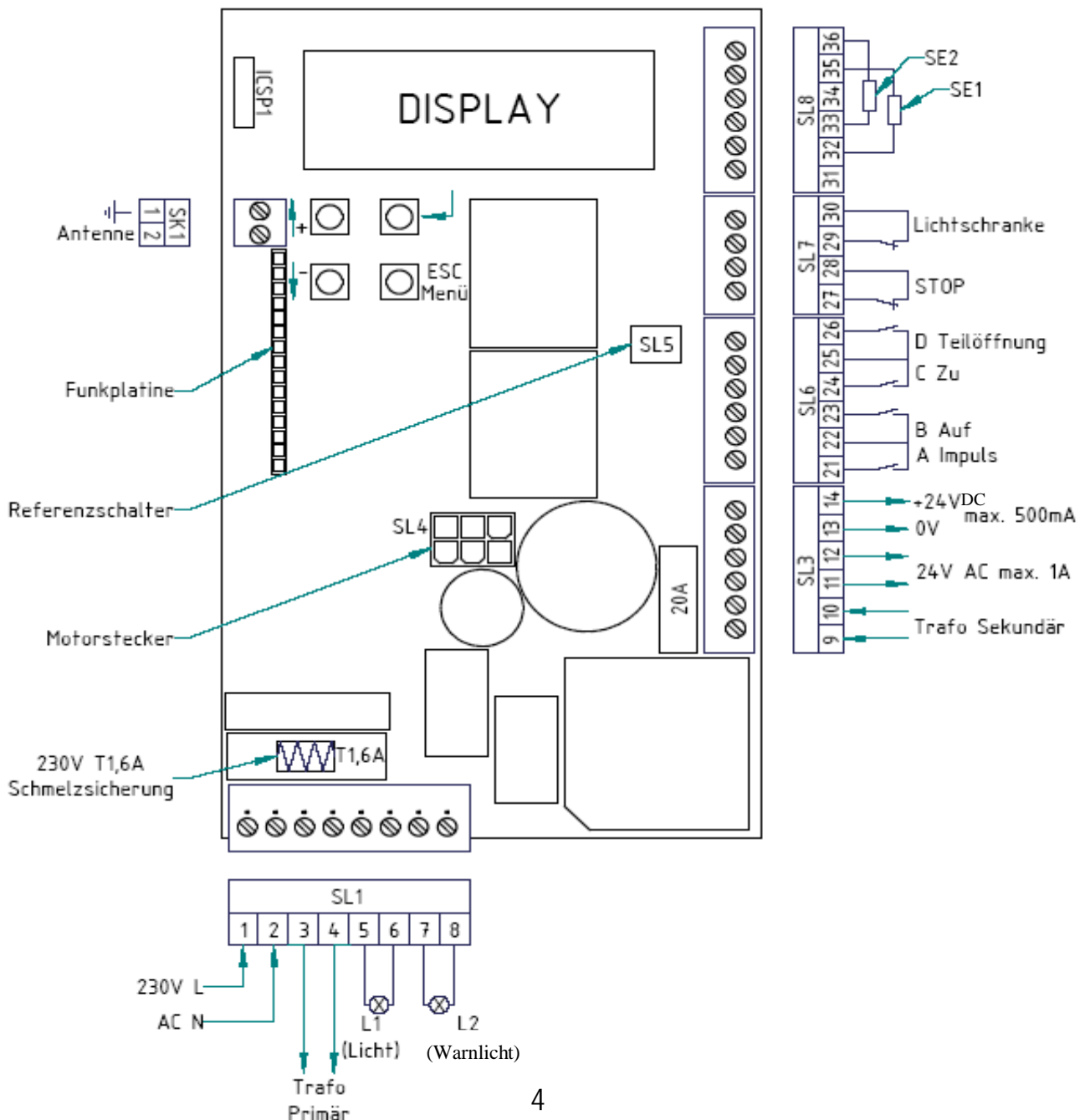
2 a) Ausführung der Anschlüsse

Für eine einfache Verdrahtung wurden alle externen Anschlüsse auf steckbare Klemmleisten (SL1 – SL8) geführt. Hierdurch lässt sich die Platine im Bedarfsfall sehr leicht wechseln.

ACHTUNG

Klemmarbeiten an der Steuerung dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen!
An den Klemmen 1-8 können 230 Volt Netzspannung anliegen! Lebensgefahr!
Niemals Netzspannung auf die Klemmen 9 bis 36 geben!
Bei Nichtbeachtung wird die Steuerung sofort zerstört und die Garantie erlischt!

2 b) Schaltbild



2 c) Steckerleisten | Anschlüsse – detailliert |

Steckerleiste 1 (SL1) – Hochvoltsteckleiste

Klemme 1 & 2: Anschluss der 230Volt / 50Hz Versorgungsleitung (1-L / 2-N) werksseitig angeschlossen.

Klemme 3 & 4: Anschluss der 230Volt / 50Hz Primärseite des Trafos (3-N / 4-L) werksseitig angeschlossen.

Klemme 5 & 6: Anschluss einer 230Volt / 50Hz Beleuchtung „Licht“ (5-N / 6-L)

Klemme 7 & 8: Anschluss einer 230Volt / 50Hz Beleuchtung „Warnlicht“ (7-N / 8-L)

Steckerleiste 3 (SL3) – Niedervoltstromversorgung für externe Geräte

Klemme 9 & 10: Anschluss der 24Volt / 50Hz Sekundärseite des Trafos (Eingang) (werksseitig angeschlossen).
Optional Anschluss von 24Volt Gleichspannung

Klemme 11 & 12: Direkter Abgriff von 9 & 10 (Ausgang) Spannungsversorgungsausgang 24 Volt AC – Wechselspannung (bei Standardversorgung der Steuerung über Klemme 9 & 10 mit Wechselspannung / Trafo)

Spannungsversorgungsausgang von 24Volt DC-Gleichspannung (bei Batteriebetrieb [DC-USV-Versorgung] der Steuerung über Klemme 9 & 10)

Klemme 13 & 14: Spannungsversorgungsausgang 24 Volt DC – Gleichspannung (Ausgang) max.500mA (13 = Masse / 14 = +24Volt)

Steckerleiste 5 (SL5) – Referenzschalter (für potentialfreie Öffner-Reedkontakte)

Der Referenzschalter ist fertig vorkonfektioniert auf die Steckkontakte SL5 aufgesteckt.

Steckerleiste 6 (SL6) – Tastereingänge (für potentialfreie Schließerkontakte)

Klemme 21: Tastereingang A – Impulsfunktion – tastend von Klemme 22

Klemme 22: Gemeinsamer von Tastereingang A & B

Klemme 23: Tastereingang B – gezielt Auf Funktion – tastend von Klemme 22

Klemme 24: Tastereingang C – gezielt Zu Funktion – tastend von Klemme 25

Klemme 25: Gemeinsamer von Tastereingang C & D

Klemme 26: Tastereingang D – Teilöffnungsfunktion – tastend von Klemme 25

Steckerleiste 7 (SL7) – Sicherheitseingänge Stop & Lichtschranke (für potentialfreie Öffnerkontakte, siehe 2e & 2f)

Klemme 27 & 28: Stopeingang – Schlupftürsicherung

Klemme 29 & 30: Lichtschrankeneingang (für Öffnerkontakt der Lichtschranke)

Steckerleiste 8 (SL8) – Sicherheitseingänge für 8,2k Ω Sicherheitskontaktleisten oder OSE-Leisten (siehe 2g & 2h)

Bei Verwendung von 8,2k Ω Sicherheitskontaktleisten

Klemme 31: frei

Klemme 32 & 35: SE1 – Sicherheitseingang 1

(Anschluss von 8,2k Ω Sicherheitskontaktleisten - aktiv im Zulauf)

Klemme 33 & 36: SE2 – Sicherheitseingang 2

(Anschluss von 8,2k Ω Sicherheitskontaktleisten - aktiv im Auflauf)

Klemme 34: frei

Bei Verwendung von OSE-Sicherheitskontaktleisten (optische
Sicherheitskontaktleisten)

Klemme 31: OSE + 12Volt max. 150mA

Klemme 32: OSE 1 optische Sicherheitskontaktleiste 1

Klemme 33: OSE 2 optische Sicherheitskontaktleiste 2

Klemme 34: OSE – 0 Volt Masse

Klemme 35 & 36: frei

2 d) Antennenanschluss / Funkplatine

In der unteren Klemme von SK1 (Klemme 2) ist eine Wurfantenne angeschlossen. Entsprechend der Länge der Antenne (Frequenzabhängig) ist diese zur Seite abzuspannen.

Alternativ hierzu kann in der Klemme 2 auch die Seele einer Stabantenne angeschlossen werden. Die Stabantenne sollte an höchstmöglicher Stelle montiert werden, eine Montage im Funkschatten des Tores ist zu vermeiden.

Durch die Frequenz des aufgesteckten 15-poligen HF-Moduls wird die Empfangsfrequenz festgelegt. Der aktuelle Standard ist die Frequenz 868,3 MHz. Optional sind auch die Frequenzen 433,92 MHz, 40,685 MHz und 27,015 MHz erhältlich.

2 e) Lichtschanke

Versorgungsspannung:

Die Versorgungsspannung kann von der Klemmleiste abgegriffen werden:

Kontakte 1+2 =230 AC (Netzspannung)

Kontakte 11+12 =24V AC (Wechselspannung – bei Spannungsversorgung mit Trafo)

Kontakte 13+14 =24V DC (Gleichspannung)

An den Klemmen 29 & 30 kann der potentialfreie Öffnerkontakt (im Ruhezustand geschlossen) einer Lichtschanke angeschlossen werden. Es können auch mehrere Lichtschanken angeschlossen werden, deren potentialfreie Öffnerkontakte dann in Reihe geschaltet werden müssen.

Ist die Betriebsart AUTOMATISCHE SCHLIESSUNG aktiviert, erfolgt die Schliessung wahlweise nach der Deaktivierung des Einganges „Schliessung nach Verlassen der Lichtschanke mit fester Verzögerung“ oder „nach Ablauf der Offenhaltezeit“.

Externe Sicherheitseinrichtungen müssen für den Personenschutz zugelassen sein und werden nicht von der Steuerung getestet! Eine Überprüfung der korrekten Funktionsweise ist spätestens alle 6 Monate durchzuführen.

2 f) Stopeingang / Schlupftürsicherung

An den Klemmen 27 & 28 kann der potentialfreie Öffnerkontakt (im Ruhezustand geschlossen) einer Schlupftürsicherung und / oder Notastaster angeschlossen werden. Es können auch mehrere Sicherheitseinrichtungen angeschlossen werden, deren potentialfreie Öffnerkontakte dann in Reihe geschaltet werden müssen.

Dieser Sicherheitseingang wirkt in alle Fahrtrichtungen des Tores. Wenn dieser Eingang betätigt wird, lässt sich der Torantrieb nicht mehr fahren bzw. bei Fahrt stoppt er sofort. Achtung: hierbei erfolgt keine Reversierung und keine Freigabe.

2 g) 8,2kΩ-Sicherheitskontaktleisten

Zwischen den Klemmen 32&35 und zwischen den Klemmen 33&36 können Sicherheitskontaktleisten mit einem Abschlusswiderstand von 8,2kΩ angeschlossen werden.

SE1 (Zulauf) (Sicherheitseingang 1 – Klemme 32&35)

SE2 (Auflauf) (Sicherheitseingang 2 – Klemme 33&36)

Externe Sicherheitseinrichtungen müssen für den Personenschutz zugelassen sein und werden nicht von der Steuerung getestet! Eine Überprüfung der korrekten Funktionsweise ist spätestens alle 6 Monate durchzuführen.

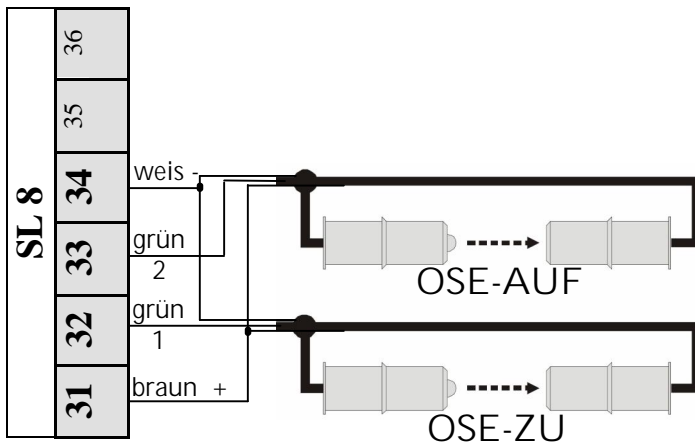
2 h) optische Sicherheitskontaktleisten (OSE)

Zwischen den Klemmen 31 bis 34 können optische Sicherheitskontaktleisten angeschlossen werden.

Die Spannungsversorgung der OSE von DC 12Volt ist an den Klemmen 34=Masse und 31=+12Volt max. 150mA anzuschliessen.

Die OSE1 wird an Klemme 32 und die OSE2 an Klemme 33 angeschlossen.

Anschluss von zwei OSE-Sicherheitskontaktleiste:



Externe Sicherheitseinrichtungen müssen für den Personenschutz zugelassen sein und werden nicht von der Steuerung getestet! Eine Überprüfung der korrekten Funktionsweise ist spätestens alle 6 Monate durchzuführen.

2 i) Akkubetrieb

Es besteht die Möglichkeit diese Steuerung auch mit einem 24V Akku zu betreiben. Die Versorgungsspannung von diesem ist an die Klemmen 9 & 10 anzuklemmen (Polarität unrelevant).

ACHTUNG: Wenn ein Akku an die Klemmen 9 & 10 angeschlossen wird, darf hier kein Trafo angeschlossen werden!!!

ACHTUNG: Im Akkubetrieb sind die Torgößen bzw. Torgewichte eingeschränkt!

Torgroße max.: 6m

Torgewicht max.: 350kg

3.) Programmierung

3 a) allgemeine Programmierung

Um die Steuerung zu bedienen, steuern Sie diese mit den 4 Tasten welche auf der Platine angebracht sind (siehe 1b).

Sie benötigen die Tasten „oben links“ und „unten links“ mit dem Zeichen „**↑+**“ und „**E-**“ um die Menüpunkte und die Menüwerte in den Menüpunkten auf und ab zu wählen.

Sie benötigen die Taste „unten rechts“ mit der Beschriftung „**Escape/Menü**“ um zwischen den 6 Hauptmenüpunkten auszuwählen und um aus einer Menüebene OHNE speichern der eventuell umgestellten Werte zurück zu springen.

Hauptmenüpunkt	Erläuterung
„Statusanzeige“	Anzeige des aktuellen Motorzustandes (Auflauf / Zulauf / Steht / Vorwarnung) Anzeige der Betätigten Eingänge
Menü	Änderung aller Softwareeinstellungen (Menüpunkte 1-26)
Lernfahrten	Einlernen/Löschen der Wege und Kräfte
Funk Pegel	Einlernen/Löschen von Funksendern
Störungen	Auslesen der letzten 10 Störungen
Letzte Befehle	Auslesen der letzten 50 Befehle

Sie benötigen die Taste „oben rechts“ mit der Beschriftung „**↵/ Return**“ zum bestätigen der Menüpunkte und Menüwerte.

3 b) Einstellungen im Steuerungsmenü vornehmen

Achtung: Jedes Mal nachdem Parameter wunschgemäß eingestellt oder umgestellt wurden sind neue Lernfahrten (siehe 3 c,d) durchzuführen.

Betätigen Sie die Taste „**Escape/Menü**“ so oft, bis im Display „Menü“ angezeigt wird. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Wählen Sie nun mit den Tasten „**↑+**“ und „**E**“ die Funktion aus, welche im weiteren beschrieben werden und bestätigen Sie dies mit „**↵/ Return**“.

Um den angezeigten Menüwert zu verändern drücken Sie die Tasten „**↑+**“ oder „**E**“. Wenn der gewünschte Menüwert angezeigt wird, bestätigen Sie diesen mit der Taste „**↵/ Return**“.

Folgen Sie den folgenden Teilen des Menüpunktes über die Sie im weiteren Informationen finden.

Wenn Sie beim nächsten Menüpunkt angelangt sind, wurden Ihre Änderungen der Parameter des ausgewählten Menüpunktes gespeichert.

Um das Menü vorzeitig zu verlassen OHNE die Änderungen zu speichern, drücken Sie mehrmals die Taste „**Escape/Menü**“ bis Sie sich wieder in dem vorher ausgewählten Menüpunkt befinden.

Übersicht / Information zu den Menüpunkten:

1. Sprache: Es stehen die folgenden Sprachen zur Auswahl:

- 1.Deutsch**
- 2.Englisch**
- 3.Französisch**
- 4.Niederländisch**

2. Tortyp: Es stehen standardmäßig Voreinstellungen für folgende Tortypen zur Verfügung:

0:Schiebetor Li	(Schiebetor mit DIN Links)
1:Schieb Li 8k2	(Schiebetor mit DIN Links und 8,2kΩ Sicherheitskontaktleisten)
2:Sch Li 8k2 AZ	(Schiebetor mit DIN Links, 8,2kΩ Sicherheitskontaktleisten und automatischem Zulauf)
3:Schiebetor Re	(Schiebetor mit DIN Rechts)
4:Schieb Re 8k2	(Schiebetor mit DIN Rechts und 8,2kΩ Sicherheitskontaktleisten)
5:Sch Re 8k2 AZ	(Schiebetor mit DIN Rechts, 8,2kΩ Sicherheitskontaktleisten und automatischem Zulauf)
6:Garage	(Garagator)
7:Garage AZ	(Garagator mit automatischem Zulauf)
8:Gara Flügeltor	(Garagator mit Flügeltorbeschlag)
9:Gara Flügeltor AZ	(Garagator mit Flügeltorbeschlag)
A:Schiebetor L ES	(Schiebetor mit DIN Links und Endschalterbetrieb)
B:Schiebetor R ES	(Schiebetor mit DIN Rechts und Endschalterbetrieb)
C:Garage Endsch	(Garagator mit Endschalterbetrieb)
D:Garage Flügel ES	(Garagator mit Flügeltorbeschlag und Endschalterbetrieb)

Zur Entscheidung ob Ihre Toranlage DIN links oder DIN rechts ist, lesen Sie bitte unter Punkt 4a nach welche DIN Ihre Toranlage hat.

3. Funk: In diesem Menüpunkt können Sie:

- Funk lernen** – neue Funksender einlernen
- Funk löschen** – einzelne oder alle Funksender löschen
- Funk Pegel** – Anzeige der Signalstärke des betätigten Funksenders & Anzeige welcher Funksender gerade sendet.
- Summe gelernt** – Anzeige der bereits eingelernten Funksender
- System** – Anzeige des eingelernten Funksystems (das Funksystem des ersten Handsenders wird übernommen)

(Siehe Seite 17 „Einlernen der Funkcodierung“)

4. Sensor/ES: In diesem Menüpunkt kann ausgewählt werden, welche Positionserkennungsmittel verwendet werden:

1.Hallsensoren

2.Hallsensoren mit Referenzschalter

3.Endschalter

Im folgenden Teil des Menüpunktes „Sensor/ES“ können Sie sehen welcher Hallsensor/Endschalter oder Referenzschalter gerade angesteuert ist.

5. → A Impuls: Dieser Menüpunkt ist ein reines Anzeigemenü, hier können Sie sehen, ob der Eingang A angesteuert <EIN> oder nicht angesteuert <AUS> ist.

6. → B Auf: In diesem Menüpunkt können Sie die Wirkungsweise des Eingang B bestimmen:

1: mit Stop (auf...stop...auf...stop...auf...)

2: ohne Stop (auf...auf...auf...auf...)

3: Totmann (Torfahrt AUF nur während des Ansteuerns des Eingang auf)

7. → C Zu: In diesem Menüpunkt können Sie die Wirkungsweise des Eingang C bestimmen:

1: mit Stop (zu...stop...zu...stop...zu...)

2: ohne Stop (zu...zu...zu...zu...)

3: Totmann (Torfahrt ZU nur während des Ansteuerns des Eingang zu)

8. → D Teilöffnung: In diesem Menüpunkt können Sie die Wirkungsweise des Eingang D bestimmen:

1: mit Stop (auf=>Teilö....stop... auf=>Teilö....stop...)

2: ohne Stop (auf=>Teilö.... auf=>Teilö.... auf=>Teilö....)

Weiterhin ist hier der prozentuale Laufweg der Teilöffnung vom Gesamtlaufweg einzustellen. Dieser ist kleiner 100% zu wählen.

Wird der Eingang D dauerhaft angesteuert und das Tor von Endlage AUF mit dem automatischen Zulauf geschlossen, so schließt die Anlage nur bis zur Teilöffnungsposition.

9. Lichtschranke: In diesem Menüpunkt können Sie einstellen welche Wirkung ein Betätigen der Lichtschranke hat:

Ohne Funktion

AUF: Stop

AUF: Freigabe (ca. 1 Sek.)

AUF: Reversierung

ZU : Stop

ZU : Freigabe

ZU : Revesierung

10. SE1 (Zulauf): In diesem Menüpunkt können Sie einstellen ob die Steuerung den Sicherheitseingang SE1 (Klemme 32) auf einen **8,2k Ω** Widerstand (Sicherheitskontaktleiste) oder auf eine **OSE**-Leiste (optoelektronsiche Sicherheitskontaktleiste) überwachen soll.

1: 8k2

2: OSE

Weiterhin ist auszuwählen welche Wirkung ein Betätigen des Sicherheitseinganges hat (nur bei Zulauf wirksam!):

1: ohne Funktion

2: Stop

3: Freigabe (ca. 1 Sek.)

4: Reversierung

11. SE2 (Auflauf): In diesem Menüpunkt können Sie einstellen ob die Steuerung den Sicherheitseingang SE2 (Klemme 33) auf einen **8,2k Ω** Widerstand (Sicherheitskontaktleiste) oder auf eine **OSE**-Leiste (optoelektronsiche Sicherheitskontaktleiste) überwachen soll.

1: 8k2

2: OSE

Weiterhin ist auszuwählen welche Wirkung ein Betätigen des Sicherheitseinganges hat (nur bei Auflauf wirksam!):

1: ohne Funktion

2: Stop

3: Freigabe (ca. 1 Sek.)

4: Reversierung

12. SE-Standby: In diesem Menüpunkt können Sie einstellen ob die Steuerung die 12Volt Stromversorgung der OSE-Leisten (Klemme 31 & 34) während dem Stand des Tores aus Energiespargründen abschaltet. (wird nur bei Betrieb mit Akku benötigt): **1: Kein Standby**

2: Standby

- 13. Stop:** Dieser Menüpunkt ist ein reines Anzeigemenu, hier können Sie sehen, ob der Stopeingang geöffnet <betätigt> oder geschlossen <OK> ist.
- 14. Warnlicht:** In diesem Menüpunkt können Sie einstellen, ob und wie lange das Warnlicht (Klemme 7 & 8), jeweils vor dem Zulauf und vor dem Auflauf, leuchtet (0-10 Sekunden).
Während der Fahrt ist das Warnlicht immer angesteuert.
Das Warnlicht kann mit den Tasten <+> und <-> getestet werden.
- 15. Licht:** In diesem Menüpunkt können Sie einstellen, ob und wie lange das Licht (Klemme 5 & 6), nach dem Motorlauf nachleuchtet. Die Nachleuchtdauer ist einstellbar von 0-99 Sekunden in Sekundenschritten danach von 2-10 Minuten in Minutenschritten.
Während dem Motorlauf ist das Licht immer angesteuert.
Das Licht kann mit den Tasten <+> und <-> getestet werden.
- 16. Aut. Zulauf:** In diesem Menüpunkt können Sie einstellen, ob und nach welcher Zeit ein automatischer Zulauf startet. Die Dauer bis zum automatischen Zulauf (AZ) ist einstellbar von 0-99 Sekunden in Sekundenschritten danach von 2-10 Minuten in Minutenschritten.
Weiterhin kann die Zeit bis zum automatischen Zulauf nach Freigabe der Lichtschranke von 0 bis 20 Sekunden eingestellt werden.
- 17. Stromstop AUF:** In diesem Menüpunkt können Sie den Stromstop in Richtung Auf (Kraftabschaltung welche zur Hinderniserkennung dient) einstellen. Sie können:
- diesen <aktiv> oder <inaktiv> schalten,
 - die Anlaufzeit in der dieser abgeschaltet ist auswählen,
 - einen Zugabewert welcher auf die eingelernten Werte aufgelegt wird einstellen.

18. Stromstop ZU: In diesem Menüpunkt können Sie den Stromstop in Richtung ZU (Kraftabschaltung welche zur Hinderniserkennung dient) einstellen. Sie können:

- diesen <aktiv> oder <inaktiv> schalten;
- die Anlaufzeit, in der dieser abgeschaltet ist, auswählen;
- einen Zugabewert, welcher auf die eingelernten Werte aufgelegt wird, einstellen.

19. Geschwindigkeit: In diesem Menüpunkt können Sie einzeln die Geschwindigkeit einstellen mit der das Tor „AUF“ bzw. „ZU“ läuft. Dies ist eine prozentuale Spannungseinstellung, die Einstellung erfolgt also nicht komplett linear.

20. Softstart: In diesem Menüpunkt können Sie einstellen, mit welcher Geschwindigkeit der Antrieb immer startet, auch die Dauer des Softstars kann hier eingestellt werden.

21. Sanftlauf AUF: In diesem Menüpunkt können Sie einstellen, mit welcher Geschwindigkeit der Antrieb im Sanftauslauf in Richtung AUF ausläuft, auch die Länge des Sanftauslaufes kann hier prozentual eingestellt werden.

ACHTUNG: Aus Sicherheitsgründen ist ein Auslaufweg von mindestens 60cm einzuprogrammieren! Dies entspricht den prozentualen Angaben in der Tabelle nach Punkt 22.

22. Sanftlauf ZU: In diesem Menüpunkt können Sie einstellen, mit welcher Geschwindigkeit der Antrieb im Sanftauslauf in Richtung ZU ausläuft, auch die Länge des Sanftauslaufes kann hier prozentual eingestellt werden.

ACHTUNG: Aus Sicherheitsgründen ist ein Auslaufweg von mindestens 60cm einzuprogrammieren! Dies entspricht den prozentualen Angaben in folgender Tabelle.

lichte Öffnungsweite in m	1	2	3	4	5	6	7	8	9
mindest Auslaufweg	60%	30%	20%	15%	12%	10%	9%	8%	7%

lichte Öffnungsweite in m	10	11	12	13	14	15	16	17	>17
mindest Auslaufweg	6%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%

23. Gegenverkehrssteuerung: zum aktuellen Zeitpunkt der Erstellung dieser Anleitung ist dieser Menüpunkt noch nicht programmiert.

- 24. Werte löschen:** In diesem Menüpunkt haben Sie die Möglichkeit folgende Werte zu löschen:
- | | |
|-------------------------|---|
| 1: ----- | (nichts löschen) |
| 2: Kräfte | (nur gelernte Kräfte löschen) |
| 3: Wege + Kräfte | (gelernte Wege und Kräfte löschen) |
| 4: Einstellungen | (alle Menüeinstellungen löschen) |
- 25. Fahrtenzähler:** Dieser Menüpunkt ist ein reines Anzeigemenü, hier können Sie die Anzahl der bisher getätigten Torläufe ablesen. Dieser Wert kann nicht gelöscht oder zurückgesetzt werden.
- 26. Version:** Dieser Menüpunkt ist ein reines Anzeigemenü, hier können Sie sehen, welche Softwareversion in der Steuerung programmiert ist.

3 c) Lernfahrten durchführen bei Anlagen mit Sensor

Achtung: Bei allen Lernfahrten darf das Tor nicht durch Lichtschranken, Sicherheitskontaktleisten oder sonstigem gestoppt oder in seinem normalen Torlauf gehindert werden.

Betätigen Sie die Taste „**Escape/Menü**“ so oft, bis im Display „Lernfahrten“ angezeigt wird. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Halten Sie entsprechend die Taste „**↑+**“ oder „**E**“ gedrückt um das Tor mit Totmannfunktion in die Stellung AUF zu fahren, Sie können die Fahrt auch mehrmals durch loslassen der Taste unterbrechen. Wenn Sie die Endlage AUF erreicht haben, bestätigen Sie dies mit „**↵/ Return**“.

Im Display erscheint „Ref.-Fahrt ZU ?“, bestätigen Sie dies mit „**↵/ Return**“. Nun fährt die Steuerung das Tor von alleine bis zum Schliesspunkt zu, dieser wird durch Kraftabschaltung erkannt.

Sie können auch optional das Tor mit den Tasten „**↑+**“ oder „**↓-**“ vor dem endgültigen Schliesspunkt stoppen und dann wieder mit den Tasten „**↑+**“ und „**↓-**“ manuell in die Schliessstellung fahren.

Wenn die Schliessstellung erreicht ist, egal ob automatisch oder manuell, bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Nun steht im Display „Lernfahrt Auf ?“, bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“, jetzt lernt sich die Steuerung automatisch die Kraftwerte in Richtung auf.

Anschließend steht im Display „Lernfahrt Zu ?“, bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“, jetzt lernt sich die Steuerung automatisch die Kraftwerte in Richtung zu.

Nun steht im Display „Lernfahrten OK ?“ Wenn alle Lernfahrten in Ordnung waren, bestätigen Sie diese Anzeige mit der Taste „**↵/ Return**“.

Sollte eine der Lernfahrten durch einen unregelmässigen Vorgang beeinflusst worden sein (Sicherheitseinrichtung, usw.) wählen Sie mit der Taste „**↑+**“ die Antwortoption →Nein←, bestätigen Sie dies mit „**↵/ Return**“ und führen Sie die Schritte ab „3c)“ erneut durch.

3 d) Lernfahrten durchführen bei Anlagen mit zwei Endschaltern

Achtung: Bei allen Lernfahrten darf das Tor nicht durch Lichtschranken, Sicherheitskontaktleisten oder sonstigem gestoppt oder in seinem normalen Torlauf gehindert werden.

Einlernen

Betätigen Sie die Taste „**Escape/Menü**“ so oft, bis im Display „Lernfahrten“ angezeigt wird. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Betätigen Sie die Taste „**↑+**“ einmal, der Torantrieb beendet die Auffahrt bei Erreichen des „**Endschalters Auf**“ selbstständig. Im Display steht immer noch „**Endlage Auf**“, bestätigen Sie dies jetzt mit der Taste „**↵/ Return**“.

Nun steht im Display „**Ref.-Fahrt Zu?**“. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“. Der Torantrieb verschließt automatisch das Tor und schaltet bei Erreichen des „**Endschalters Zu**“ ab.

Nun steht im Display „**Endlage Zu?**“. Bestätigen Sie auch dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Nun steht im Display „**Ref.-Fahrt Auf?**“. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“. Der Lauf wird durch Erreichen des Endschalters Auf abgeschaltet.

Im Display steht jetzt „**Lernfahrt Zu?**“. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Im Display steht jetzt „**Lernfahrt Auf?**“. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Nun steht im Display „Lernfahrten OK?“ Wenn alle Lernfahrten in Ordnung waren, bestätigen Sie diese Anzeige mit der Taste „**↵/ Return**“.

Sollte eine der Lernfahrten durch einen unregelmässigen Vorgang beeinflusst worden sein (Sicherheitseinrichtung, usw.) wählen Sie mit der Taste „**↑+**“ die Antwortoption →Nein←, bestätigen Sie dies mit „**↵/ Return**“ und führen Sie die Schritte ab „3d)“ erneut durch.

3 e) Einlernen der Funkcodierung

Achtung: Ist bei einer Anlage eines der beiden Systeme (12-Bit oder 18-Bit) eingelernt, so lassen sich nur noch Funksender mit dem gleichen Bit-System einlernen. Um das System zu wechseln müssen sie alle eingelernten Funksender löschen.

Einlernen

Betätigen Sie die Taste „**Escape/Menü**“ so oft, bis im Display „**Funk Pegel:**“ angezeigt wird. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Nun steht im Display „**Funk lernen?**“, bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Wählen Sie nun mit den Tasten „**C**“ und „**E**“ die gewünschte Funkfunktion (siehe Liste unten) aus und bestätigen Sie dies mit „**↵/ Return**“.

Funkfunktionen: F1: Impuls (auf...stop...zu...stop...auf...stop...)
F2: Auf mit Stop (auf...stop...auf...stop...auf...)
F3: Zu mit Stop (zu...stop...zu...stop...zu...)
F4: Stop
F5: Teilöffnung (Personenschleuse, siehe Menüpunkt 8-S.12)
F6: Auf ohne Stop (auf...auf...auf...)
F7: Zu ohne Stop (zu...zu...zu...)
F8: Licht (schaltet das Lichtrelais an)

Betätigen Sie nun dauerhaft die von Ihnen gewünschte Handsendertaste bis in der zweiten Zeile des Displays „**Erkannt**“ aufleuchtet. Nun ist die Handsendertaste eingelernt.

Löschen

Sie können alle oder nur einzelne Handsender löschen.

Betätigen Sie die Taste „**Escape/Menü**“ so oft, bis im Display „**Funk Pegel:**“ angezeigt wird. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Wählen Sie nun mit den Tasten „**↑+**“ und „**E**“ die gewünschte Funktion „**Funk löschen?**“ aus und bestätigen Sie dies mit „**↵/ Return**“.

Wählen Sie nun mit den Tasten „**↑+**“ und „**E**“ aus, ob Sie „**0: Alle**“ (alle Funksender) oder nur einzelne Handsender löschen wollen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „**↵/ Return**“.

3 f) Störungen auslesen

Um für die Fehlersuche die letzten Störungen auslesen zu können, betätigen Sie die Taste „**Escape/Menü**“ so oft, bis im Display „**Störungen**“ angezeigt wird. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Nun können Sie die letzten 10 Fehler der Steuerung mit den Tasten „**↑+**“ und „**E**“ auslesen, weiterhin wird Ihnen angezeigt, vor welcher Zeit der Fehler aufgetreten ist.

Störungsmeldung	Störung	Fehlerbehebung
-----	Kein Fehler	OK
ROM	Programminhalt (μ C neu programmieren)	Platine tauschen
RAM	Speicherzugriff (μ C)	Platine tauschen
EEPROM	EEProm-Zugriff	Platine tauschen
EEPROMx	EEProm-Daten	Werte löschen / Platine tauschen
W-DOG	Watchdogfehler (Hardware)	Platine tauschen
STROM-H	Strommessung (Hardware)	Platine tauschen
RELAIS	Relais zur Motorsteuerung (Hardware)	Platine tauschen
FET	Transistor zur Motorsteuerung (Hardware)	Platine tauschen
SE1-HW	Sicherheitseingang 1-Selbsttest (Hardware)	Anschluss überprüfen / Platine tauschen
SE2-HW	Sicherheitseingang 2-Selbsttest (Hardware)	Anschluss überprüfen / Platine tauschen
LS-HW	Lichtschranke-Selbsttest (Hardware)	Anschluss überprüfen / Platine tauschen
Motor	Keine Schrittmessung oder kein Motorstrom	Anschluss überprüfen / Platine tauschen
LAUF	Sicherheitseingang 2 im Lauf betätigt	Endschalter überprüfen / Mechanik überprüfen
HI-V	Überspannung	Netzsp. überprüfen od. Platine tauschen
LOW-V	Unterspannung	Netzsp. überprüfen / Mechanik überprüfen / Platine tauschen
RICHT	Motor läuft in falscher Richtung	Anschluss überprüfen od. Platine tauschen

3 g) letzte Befehle

Um für die Fehlersuche die letzten Befehle auslesen zu können, betätigen Sie die Taste „**Escape/Menü**“ so oft, bis im Display „**Letzte Befehle**“ angezeigt wird. Bestätigen Sie dies mit der Taste „**↵/ Return**“.

Nun können Sie die letzten 50 Befehle welche auf die Steuerung eingewirkt haben mit den Tasten „**↑+**“ und „**E**“ auslesen, weiterhin wird Ihnen angezeigt, vor welcher Zeit der Befehl gegeben wurde.

3 h) Statusanzeige (Motorlauf)

Um das Tor über die Tasten der Steuerung bedienen zu können, betätigen Sie die Taste „**Escape/Menü**“ so oft, bis im Display „**Letzte Befehle**“ angezeigt wird. Betätigen Sie nun noch einmal die Taste „**Escape/Menü**“.

Jetzt wird Ihnen in der ersten Zeile des Displays der aktuelle Status des Motors angezeigt. In der zweiten Zeile des Displays werden Ihnen die aktuell aktivierten/betätigten Eingänge angezeigt.

- Z1 – Hallsensor 1 im Motor betätigt (leuchtet während Motorlauf mehrmals auf)
- Z2 – Hallsensor 2 im Motor betätigt (leuchtet während Motorlauf mehrmals auf)
- REF – Referenzschalter betätigt
- A – Eingang A-Impuls geschlossen (betätigt)SL6 Kl. 21 & 22
- B – Eingang B-Auf geschlossen (betätigt)SL6 Kl. 22 & 23
- C – Eingang C-Zu geschlossen (betätigt) SL6 Kl. 24 & 25
- D – Eingang D-Teilöffnung geschlossen (betätigt)SL6 Kl. 25 & 26
- STP – Stopeingang geöffnet (betätigt)SL7 Kl. 27 & 28
- LS – Lichtschrankeneingang geöffnet (betätigt).....SL7 Kl. 29 & 30
- SE 1 – Sicherheitseingang 1 – keine 8,2kΩ erkannt / OSE Fehler .SL8 Kl. 32 & 35
- SE 2 – Sicherheitseingang 2 – keine 8,2kΩ erkannt / OSE Fehler .SL8 Kl. 33 & 36
- F1...F9 - Funkbefehl, je nach Funkmodus

4.) Sontiges

4 a) DIN links & DIN rechts

Ob das Tor in „DIN links“ oder „DIN rechts“ verbaut wurde ist für die Steuerung entscheidend, um zu wissen in welche Richtung es ZU bzw. AUF läuft (siehe Menüpunkt 2). Um diesen richtig einzustellen müssen Sie die DIN Ihres Tores entsprechend der folgenden Festlegung kennen:

Merke: „Wenn ich von Innen (Grundstück) nach Außen (Straßenseite) blicke und der Antrieb (im inneren des Grundstückes) auf der linken Seite steht, dann ist dies DIN LINKS.

Merke: „Wenn ich von Innen (Grundstück) nach Außen (Straßenseite) blicke und der Antrieb (im inneren des Grundstückes) auf der rechten Seite steht, dann ist dies DIN RECHTS.

4 b) Sicherheitshinweise

Diese Hinweise sind als wesentlicher Bestandteil des Produktes dem Benutzer auszuhändigen. Sie sind sorgfältig durchzulesen, da sie wichtige Angaben für die Sicherheit bei Einbau, Benutzung und Instandhaltung der Anlage enthalten. Die Hinweise sind sicher aufzubewahren und auch allen weiteren Benutzern der Anlage zur Verfügung zu stellen.

Das Produkt darf ausschließlich für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt werden. Jeder andere Einsatz ist als unsachgemäß und daher als gefährlich zu betrachten. Der Hersteller kann nicht haftbar gemacht werden für Schäden, die auf unsachgemäßer, fehlerhafter und zweckentfremdeter Benutzung beruhen. Während des Öffnens und Schließens des Tores darf der Arbeitsbereich der Toranlage nicht betreten werden.

Bei Störungen oder Fehlbetrieb ist die allpolige Netztrennstelle (230V-Stecker) zu trennen, jeder eigene Versuch von Reparatur oder Eingriff zu unterlassen und ausschließlich Fachpersonal zur Rate zu ziehen. Zuwiderhandlungen können Gefahrensituationen mit sich bringen. Alle Arbeiten zur Reinigung, Instandhaltung bzw. Instandsetzung sind vom Fachpersonal auszuführen.

Zur Sicherstellung der Leistung und Betriebstüchtigkeit der Anlage sind von Fachpersonal die erforderlichen Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen nach Vorgabe des Herstellers durchzuführen. Insbesondere ist auf regelmäßige Überprüfung der Betriebstüchtigkeit aller Sicherheitseinrichtungen zu achten. Alle Arbeiten zum Einbau, zur Instandhaltung und Reparatur sind schriftlich in einem Prüfbuch zu dokumentieren.

4 c) Nachfolgende Normen und Vorschriften werden von diesem Gerät eingehalten

89/336/EMC	Elektromagnetische Verträglichkeit
55014-1	Elektromagnetische Störaussendung
55012-2	Elektromagnetische Störfestigkeit
EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
73/23/EWG	EU – Niederspannungsrichtlinie
prEN 12453	Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore, Anforderungen
prEN 12445	Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore, Prüfverfahren
prEN 12978	Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore Anforderungen und Prüfverfahren
98/37/EWG	EU-Maschinenrichtlinie

4 d) Fehlersuchanleitung

Die Steuerung DCM 21i erleichtert dem Monteur die Fehlersuche enorm. Ihnen werden im Display nicht nur die aktuell betätigten Eingänge angezeigt, sondern die Steuerung besitzt weiterhin einen Speicher, welcher die letzten 10 Störungen (Software)-Anleitungspunkt 3f und die letzten 50 Betätigungen (Sicherheitseingänge usw.)-Anleitungspunkt 3g incl. Zeitanzeige speichert.

Zum Auslesen der aktuell betätigten Eingänge verfahren Sie folgendermaßen:

Betätigen Sie die Taste „**Escape/Menü**“ so oft, bis im Display „**Letzte Befehle**“ angezeigt wird. Betätigen Sie nun noch einmal die Taste „**Escape/Menü**“.

Jetzt wird Ihnen in der ersten Zeile des Displays der aktuelle Status des Motors angezeigt. In der zweiten Zeile des Displays werden Ihnen die aktuell aktivierten/betätigten Eingänge angezeigt.

Anzeige	Erläuterung der Anzeige	Eventuelle Fehlfunktion	Eventuelle Ursache
Z1 & Z2	Kontakte der Hallsensoren welche sich im Motor befinden, diese werden während dem Motorlauf mehrmals betätigt und müssen beim Lauf immer wieder erneut aufleuchten. Bei Stillstand des Motors ist es unbedeutend ob diese betätigt sind oder nicht.	wenn diese beim Lauf des Motors nicht mehr aufleuchten:	<ul style="list-style-type: none">▶ Motor defekt ⇒ Motor wechseln ▶ Hallsensorleitung beschädigt. ⇒ Leitung reparieren oder Motor wechseln

REF	Reedkontakt welcher als Referenzpunkt dient. Dieser sollte bei jeder Torfahrt einmal kurz aufleuchten.	wenn dieser nicht mehr aufleuchtet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Magnet auf Zahnstange fehlt ⇒ Neuen Magnet anbringen ▶ Reedkontakt ist defekt ⇒ Reedkontakt tauschen ▶ Leitung zum Reedkontakt ist gequetscht. ⇒ Leitung reparieren oder Reedkontakt austauschen
		wenn dieser dauerhaft aufleuchtet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ kein Reedkontakt angeschlossen ⇒ Reedkontakt aufstecken ▶ Reedkontakt defekt ⇒ Reedkontakt austauschen
A B C D	Eingänge welche mit potential-freien Tastern anzusteuern sind. Wenn ein Taster betätigt wird leuchten diese auf.	trotz Betätigung eines externen Tasters leuchten diese nicht mehr auf	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leitung zum Taster unterbrochen ⇒ Leitung reparieren / auswechseln ▶ Taster defekt ⇒ Taster auswechseln
		dauerhaftes aufleuchten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leitung gequetscht ⇒ Leitung reparieren / auswechseln ▶ Taster defekt ⇒ Taster auswechseln ▶ Schalter anstatt eines Tasters verbaut. ⇒ Taster verbauen
STP	Stopeingang: Leuchtet auf wenn die Kontakte 27 & 28 nicht miteinander Verbunden sind (Notstop betätigt)	trotz betätigtem Notstoppschalter leuchten diese nicht auf	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leitung gequetscht ⇒ Leitung reparieren / auswechseln ▶ mehrere Notstoptaster/-schalter fälschlicher Weise parallel geschaltet ⇒ Notstoppschalter in reihe schalten
		trotz nicht betätigtem Notstoppschalter dauerhaftes aufleuchten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leitung zum Notstoptaster abgeschert ⇒ Leitung reparieren / auswechseln ▶ Öffner und Schließer an Notstoptaster/-schalter vertauscht ⇒ Als Ruhekontakt Öffner verwenden

LS	Licht-schranken-eingang: Leuchtet auf wenn die Kontakte 29 & 30 nicht miteinander Verbunden sind (Licht-schranke betätigt)	trotz unterbrochener Lichtstrahl leuchten diese nicht auf	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leitung gequetscht ⇒ Leitung reparieren / auswechseln ▶ mehrere Lichtschranken fälschlicher Weise parallel geschaltet ⇒ eventuell mehrere Lichtschranken in Reihe schalten
		trotz nicht unterbrochenem Lichtstrahl dauerhaftes aufleuchten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leitung zur Lichtschranke abgeschert ⇒ Leitung reparieren / auswechseln ▶ Öffner und Schließer an Lichtschranke vertauscht ⇒ Als Ruhekontakt Öffner verwenden
SE 1 SE 2	Sicherheits-eingänge: Leuchten auf wenn der Sicherheits-eingang 1 (SE 1) oder Sicherheits-eingsng 2 (SE 2) betätigt wurde	SE 1 leuchtet auf	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherheitskontaktleiste betätigt ⇒ Betätigung entfernen ▶ Sicherheitskontaktleiste defekt ⇒ Auswechseln ▶ Falsche Menüeinstellungen (Menüpunkt 10) ⇒ Standart 8K2 ▶ Leitung zur Sicherheitskontaktleiste abgeschert oder gequetscht ⇒ Leitung reparieren / auswechseln
		SE 2 leuchtet auf	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherheitskontaktleiste betätigt ⇒ Betätigung entfernen ▶ Sicherheitskontaktleiste defekt ⇒ Auswechseln ▶ Falsche Menüeinstellungen (Menüpunkt 11) ⇒ Standart 8K2 ▶ Leitung zur Sicherheitskontaktleiste abgeschert oder gequetscht ⇒ Leitung reparieren / auswechseln

F1 Bis F9	Funkbetehle welche über Funksender eingehen	Leuchtet auf obwohl kein Handsender der Anlage betätigt wurde	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Handsender aus naherer Umgebung hat gleiche Codierung (12-Bitsystem) <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Umstellen auf 18-Bitsystem oder Codierung ändern ▶ Fälschlicher Weise eingelernter Handsender von Nachbargrundstücken <ul style="list-style-type: none"> ⇒ einzelnen Handsender (18-Bitsystem) löschen
--------------------------	--	---	---

4 e) Technische Daten

Betriebsspannung: 230V AC 50Hz / 24V AC 50Hz / 24V DC
+10% / -15%

Leistungsaufnahme: Ruhebetrieb 24V 60mA mit HF-Modul

Ausgänge: Motor 24V DC
Lichtausgang 230V AC max. 100W
Warnlichtausgang 230V AC max. 100W
Licht + Warnlicht + Leistungsaufnahme des Motors
(Torgewichtsabhängig) = max. 350Watt
24V AC max. 1A
24V DC max. 500mA

Eingänge: 230V AC
Trafo sekundär 24V AC oder Batterie 24V DC

Impuls	(pot.-freier Schließer)
Auf	(pot.-freier Schließer)
Zu	(pot.-freier Schließer)
Teilöffnung	(pot.-freier Schließer)
Lichtschranke	(pot.-freier Öffner)
Stop	(pot.-freier Öffner)
Sicherheitseingang 1	(8,2k Ω / OSE)
Sicherheitseingang 2	(8,2k Ω / OSE)
Referenzschalter/Reedkontakt	(pot.-freier Öffner)
Antennenanschluss	

Funk: 15 pol. Buchsenleiste zum Einstecken eines Funkmoduls

Betriebstemperatur: Umgebungstemperatur Elektronik
-20°C bis +50°C bei max. 5,5A Motorstrom mit 80s
Laufzeit.
Bei höheren Strömen verringert sich die Laufzeit.