

# Elektrische Betriebsanleitung

Torsteuerung Nr. 913

für

"Sektionaltor"-

"Aufsteck"-

"Kettenrad"-

**ELEKTROMATEN**

51171039 / 01.99





bestehend aus:

**M : Mechanische Betriebsanleitung**

**E : Elektrische Betriebsanleitung**

<b>Inhaltsverzeichnis E</b>	<b>Seite</b>
SICHERHEITSHINWEISE .....	E 2
KURZBESCHREIBUNG .....	E 4
ALLGEMEINES / LIEFERZUSTAND .....	E 5
Netzanschluß .....	E 5
Sicherungen .....	E 5
STECKKARTEN FÜR SCHALTLEISTEN .....	E 6
INBETRIEBNAHME DER TESTUNG .....	E 7
FUNKTIONSBESCHREIBUNG .....	E 8
Betriebsanzeige LED .....	E 8
Stop - Wiederauffahrt .....	E 8
FUNKTIONSBESCHREIBUNG .....	E 9
Sicherheitselemente .....	E 9
PRINZIPSCHALTBILD .....	E 10
FUNKTIONSBESCHREIBUNG .....	E 11
Schiebeschalter 1, 2 .....	E 11
FUNKTIONSBESCHREIBUNG .....	E 12
Schiebeschalter 3, 5 .....	E 12
KLEMMENPLAN .....	E 13
ENDSCHALTERBELEGUNGSPLAN .....	E 14
ENDSCHALTERBELEGUNGSPLAN MIT AMPELN .....	E 15

## Grundlegende Hinweise

Dieser Antrieb ist gemäß **VDE 0700 Teil 238, Antriebe für Fenster, Türen, Tore und ähnliche Anlagen** gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender alle Hinweise und Warnhinweise beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind.

Grundsätzlich dürfen an elektrischen Anlagen nur Elektrofachkräfte arbeiten. Sie müssen die Ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahrenquellen erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen können.

Umbau oder Veränderungen der ELEKTROMATEN sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Bei Verwendung anderer Teile erlischt die Haftung.

Die Betriebssicherheit der gelieferten ELEKTROMATEN ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden (siehe entsprechende Abschnitte der Betriebsanleitung).

## Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der ELEKTROMATEN müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Sie müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachten:

### VDE-Vorschriften

- VDE 0100  
Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit einer Nennspannung bis 1000 V
- VDE 0105  
Betrieb von Starkstromanlagen
- VDE 0113  
Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
- VDE 0160  
Ausrüstung von Starkstromanlagen und elektrischen Betriebsmitteln
- VDE 0700  
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

### Brandverhütungsvorschriften

### Unfallverhütungsvorschriften

- VBG 4  
Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- ZH 1/494  
Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore

## Erläuterung zu den Gefahrenhinweisen

In dieser Betriebsanleitung befinden sich Hinweise, die wichtig für den sachgerechten und sicheren Umgang mit dem ELEKTROMATEN sind.

Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



### **GEFAHR**

Bedeutet, daß eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### **ACHTUNG**

Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen des ELEKTROMATEN oder anderen Sachwerten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

## Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Gefahrenhinweise sind als generelle Richtlinie für den Umgang mit dem ELEKTROMATEN in Verbindung mit anderen Geräten zu verstehen. Diese Hinweise müssen Sie bei Installation und Betrieb unbedingt beachten.



- Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Der Einbau des ELEKTROMATEN, das Öffnen von Hauben bzw. Deckeln und der elektrische Anschluß muß in spannungsfreiem Zustand erfolgen.
- Der ELEKTROMAT muß mit seinen bestimmungsgemäßen Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert werden. Hierbei ist auf richtigen Sitz etwaiger Dichtungen und korrekt angezogenen Verschraubungen zu achten.
- Bei ELEKTROMATEN mit einem ortsfesten Netzanschluß muß ein allpoliger Hauptschalter mit entsprechender Vorsicherung vorgesehen werden.
- Überprüfen Sie spannungsführende Kabel und Leitungen regelmäßig auf Isolationsfehler oder Bruchstellen. Bei Feststellung eines Fehlers in der Verkabelung muß nach sofortigem Ausschalten der Netzspannung die defekte Verkabelung ersetzt werden.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Geräte mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- NOT-AUS-Einrichtungen gemäß VDE 0113 müssen in allen Betriebsarten der Steuerung wirksam bleiben. Eine Entriegelung der NOT-AUS-Einrichtung darf keinen unkontrollierten oder undefinierten Wiederanlauf bewirken.

**Sofortige Betriebsbereitschaft** durch Verkabelung zum ELEKTROMAT, Bedienelemente (AUF, STOP, ZU, NOT - AUS) im Gehäusedeckel. **Anschlußleitung mit 5-poligem CEE - Stecker.**

Betriebsart "Selbsthaltung" durch eingebautes Steckmodul zur Überwachung der Schließkantsicherung (SKS). **Lieferzustand "Totmannfunktion"**. Versorgungsspannung 400V / 3/N/PE oder 230V /3/PE; Steuerspannung 24V DC

**Funkempfänger 1 - Kanal**, steckbar, 434 MHz, selbstcodierbar, mit Folgesteuerung AUF, STOP, ZU, STOP usw. , als Option lieferbar.

**Feste Vorwarnzeit für Rot - Ampel**, 3 Sekunden blinkend vor Auf - und Zubewegung. Blinkend während der Torbewegung.

Nach Betätigung der SKS oder Lichtschranke stoppt das Tor in der Zubewegung und fährt nach einer Umschaltverzögerung nach oben.

Betätigung oder Unterbrechung der SKS oder Lichtschranke setzt automatisch Schließzeit zurück. Die Vorwarnzeit wird, wenn Ampelfunktion auf ON geschaltet, verlängert. In diesen Fall schaltet die Steuerung automatisch auf Totmannfunktion in Zurichtung.

#### **Betriebsarten über 5 Schiebeschalter wählbar:**

- S1 ON = Automatisches Schließen, über Poti, 1 - 300 Sek. einstellbar
- S2 ON = Zwischenhalt über Zusatzendschalter
- S3 ON = Rot - Ampel - Funktion
- S4 OFF = Muß auf OFF bleiben (Sonderprogramm bei Schiebeter)
- S5 ON = Totmannfunktion

#### **Anschlußmöglichkeiten für:**

- SKS über 2-adriges Spiralkabel oder
- SKS und Schlaffseilschalter / Schlupftürkontakt über 4-adriges Spiralkabel
- Lichtschranke
- Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen wie Einzugsicherung oder Fangvorrichtung
- Schlüsselschalter AUF / STOP / ZU oder Dreifachaster AUF / STOP / ZU
- Zugschalter mit Folgeschaltung AUF / STOP / ZU / STOP usw.
- Versorgung externer Geräte 230V, 800mA und
- Versorgung externer Geräte 24V DC, 100mA
- Rot - Ampel 230V, max. 2 x 40 Watt
- Grün - Ampel 230V, potentialfreier Mikroschalter erforderlich

#### **Hinweise:**

- Nach Einstellung der Endschalter und Anschluß der Sicherheitseinrichtungen umschalten auf Selbsthaltung. S5 = OFF
- Wird automatische Schließung aktiviert, sollte Lichtschranke montiert werden.

#### **Liefervarianten für Auswertung-SKS:**

- Steckkarte Art.-Nr.40008832 für SKS mit DW - Testung, siehe sep. Einstellanleitung
- Steckkarte Art.-Nr.40008833 für SKS mit Schließerprinzip und Widerstand 8K2
- Steckkarte Art.-Nr.40009161 für SKS mit Öffnerprinzip und Widerstand 8K2
- Steckkarte Art.-Nr.40011337 für Optische Schaltleiste (Fabr. Fraba)

Es sind zwei Ausführungen lieferbar:

- 2 Schütze ohne Hauptschalter
- 3 Schütze mit Hauptschalter abschließbar

Bei beiden Ausführungen befindet sich im Steuerungsdeckel eine Folientastatur (AUF/STOP/ZU) mit Druckpunkt sowie ein NOTAUS-Piltaster rastend. NOTAUS betätigt durch Druck. NOTAUS entriegelt durch Zug. Das „Herz“ der Torsteuerung ist ein selbstüberwachender Mikrocontroller. Ein Mikrocontrollerausfall führt zu einer NOTAUS-Auslösung und damit zur Abschaltung des ELEKTROMATEN durch das Wendeschütz.

Bei Ausführung mit drittem Schütz wird zusätzlich der Netzeingang dreipolig abgeschaltet.

Die Wendeschützkombination ist zusätzlich mechanisch verriegelt. Alle externen Befehlsgeber müssen potentialfrei sein.

## Netzanschluß

An elektrischen Anlagen dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten. Sie müssen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahrenquellen erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen können.

Beim Anschluß sind VDE 0100 und örtliche EVU - Vorschriften zu beachten. Der Neutralleiter ist für das Betätigen der Schütze erforderlich.

Ein ca. 1m langes Anschlußkabel mit CEE-Stecker wird montiert mitgeliefert.

Die Steuerung ist zum Betrieb an 3 Phasen ausgelegt. Drehstromnetz mit Neutralleiter (3x400V AC, L1;L2;L3;N;PE) und (3x230V AC L1;L2;L3;PE).

Die eingebaute Netzumschaltung Trafo/ Bremse (wenn vorhanden) über Drahtbrücke 48/50, ist ab Werk auf Betrieb mit Neutralleiter voreingestellt. Bei Betrieb mit einem Drehstromnetz ist die eingebaute Netzumschaltung Trafo/ Bremse auf Stellung 46/48 umzuklemmen.

## Sicherungen

Auf der Leiterplatte befinden sich drei Schmelzsicherungen:

### F1 / 0,8AT

ohne Abdeckhaube=24V-Versorgung, z.B. für Lichtschranke.

**ACHTUNG:** Die extern abnehmbare Leistung darf 24V DC/0,1A nicht überschreiten.

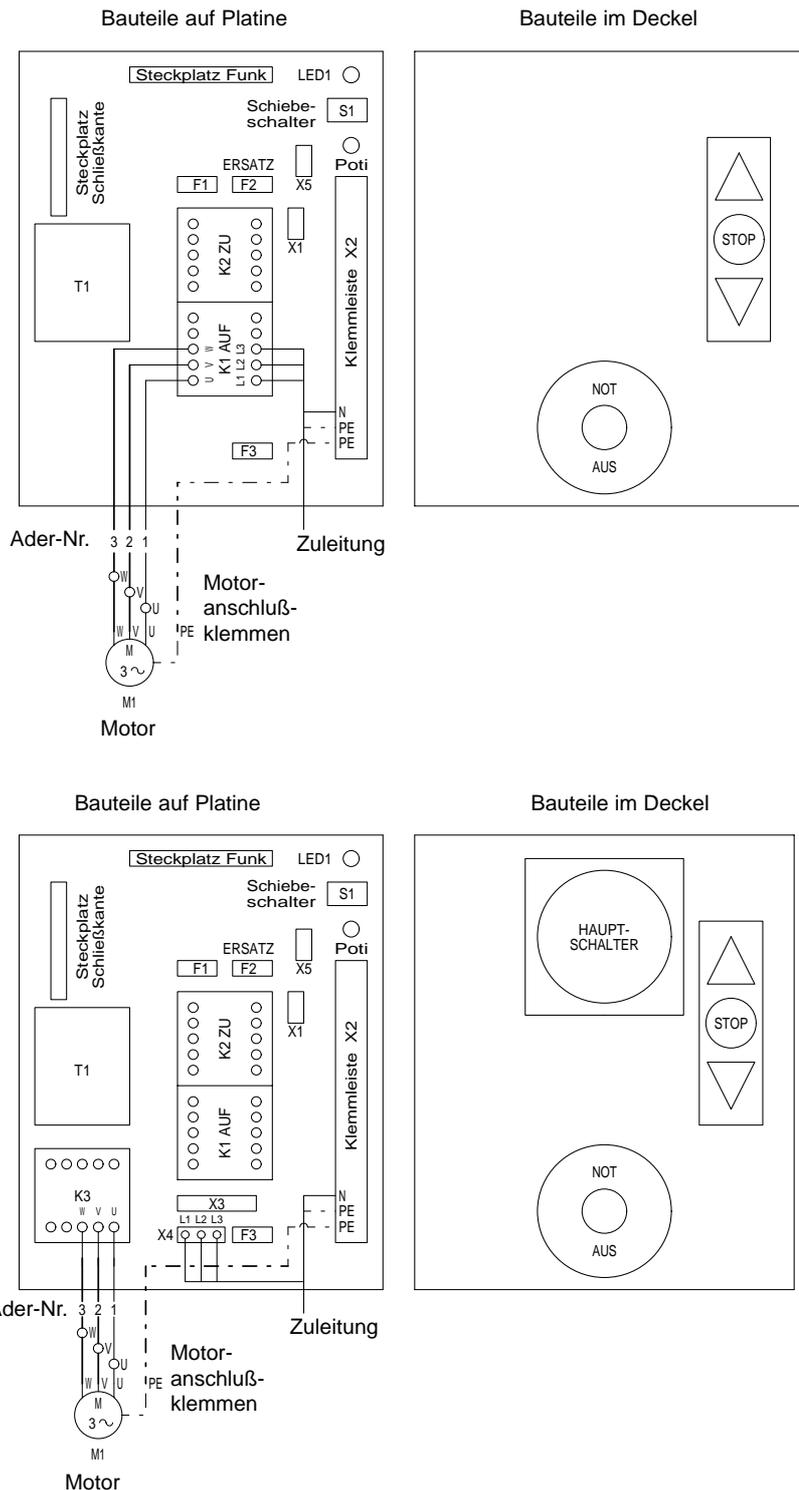
### F2 / 0,8AT

ohne Abdeckhaube=Ersatzsicherung

### F3 / 0,8AT

mit Abdeckhaube = Spannungsversorgung 230V AC / 0,8A für externe Geräte.

Zum Beispiel Lichtschranke usw.

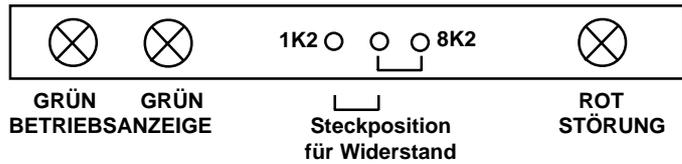


## Steckkarte für "Elektrische Schaltleiste" Schließerprinzip Art.-Nr.:40008833

**Schaltleiste hat Schließerfunktion. Der Widerstand ist am Ende der Schaltleiste parallel geschaltet.**

Über einen roten Jumper auf der Platine kann die Auswertung umgeschaltet werden für Schaltleisten mit Widerstand 1K2 oder 8K2. Lieferzustand ist 8K2.

Der Jumper muß im spannungslosen Zustand umgesteckt werden. Wird der Jumper unter Spannung umgesteckt, muß die Spannung kurzzeitig ausgeschaltet, oder Not-Aus gedrückt werden. Sonst Zufahrt nur in Totmann.



**Grüne LED leuchtet wenn:**

- Schaltleiste nicht betätigt und Widerstand in Ordnung

**Grüne LED aus wenn:**

- Schaltleiste betätigt
- Kurzschluß in der Schaltleiste oder im Spiralkabel
- Jumper steckt auf 8K2 und Widerstand in Leiste hat 1K2

**Rote und Grüne LED leuchten:**

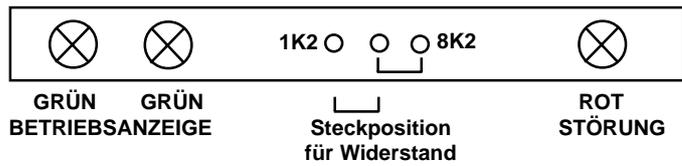
- bei Leitungsunterbrechung
- wenn Jumper auf 1K2 steckt, aber Schaltleiste 8K2 hat
- kein Widerstand in der Schaltleiste vorhanden

## Steckkarte für "Elektrische Schaltleiste" Öffnerprinzip Art.-Nr.:40009161

**Schaltleiste hat Öffnerfunktion. Der Widerstand ist mit dem Schalter in der Schaltleiste in Reihe geschaltet.**

Über einen roten Jumper auf der Platine kann die Auswertung umgeschaltet werden für Schaltleisten mit Widerstand 1K2 oder 8K2. Lieferzustand ist 8K2.

Der Jumper muß im spannungslosen Zustand umgesteckt werden. Wird der Jumper unter Spannung umgesteckt, muß die Spannung kurzzeitig ausgeschaltet, oder Not-Aus gedrückt werden. Sonst Zufahrt nur in Totmann.



**Grüne LED leuchtet wenn:**

- Schaltleiste nicht betätigt und Widerstand in Ordnung

**Grüne LED aus wenn:**

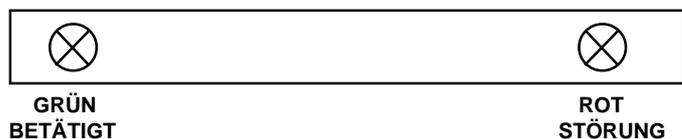
- Schaltleiste betätigt
- Spiralkabel unterbrochen
- Jumper steckt auf 1K2, Schaltleiste hat 8K2

**Rote und Grüne LED leuchten:**

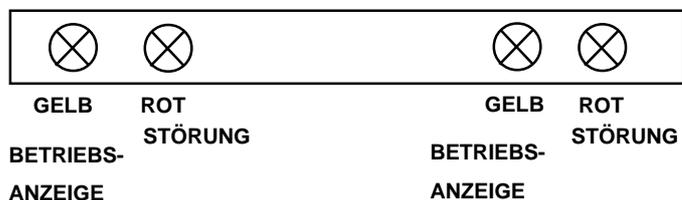
- bei Kurzschluß in Schaltleiste oder Spiralkabel
- Jumper steckt auf 8K2 Schaltleiste hat 1K2
- kein Widerstand in der Schaltleiste vorhanden

## Steckkarte für Druckwellenschalter "Testung" Art.-Nr.:40008832

Siehe unter: Inbetriebnahme Testung (Seite E7)



## Steckkarte für "Optische Schaltleiste"(Fabr. Fraba) Art.-Nr.:40011337



## Gilt nur für Steckkarte Testung

CEE- Stecker von Steuerung in CEE-Steckdose einstecken.

Der Betriebsendschalter „ZU“ ist so einzustellen, daß vor dem Abschalten ein kurzer Druckimpuls entweder durch Aufsetzen auf den Boden oder eines Hindernisses erfolgt. Den Sicherheitsendschalter „ZU“ kurz hinter den Betriebsendschalter „ZU“ einstellen.

Mittels Befehlsgerät AUF-HALT-ZU-Funktion überprüfen.

Tor zufahren und 5cm vor der Endlage anhalten.

Vorendschalter auf diese Position einstellen, erkennbar durch Blinken der LED1 Taktfrequenz 0,25 sek.

Nach erfolgter Einstellung flackert die LED1.

Tor wieder in Mittelstellung auffahren.

Not-Aus Pilztaste kurz betätigen.

Anschließend erfolgt Funktionskontrolle.

Tor zufahren.

Durch Betätigen des Gummiprofiles muß die Zufahrt unterbrochen werden und eine Wiederauffahrt erfolgen.

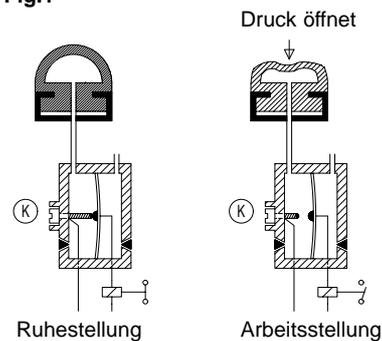
Tor erneut zufahren. 5cm vor dem Schließen wird der Zusatzendschalter angefahren und die LED1 blinkt, Taktfrequenz 0,25 sek. Wenn das Tor aufsetzt, muß ein DW-Impuls entweder durch das Aufsetzen des Tores auf den Boden oder eines Hindernisses erfolgen.

Erkennbar durch Erlöschen und wieder Aufleuchten der grünen LED auf der Steckkarte. War die Testung negativ, so flackert die LED1 auf der Basisplatte. Not-Aus Pilztaste kurz betätigen. Sollte bei erneuter Torbewegung (Zu) die LED1 wieder flackern, ist das Druckwellenschaltersystem defekt und muß überprüft werden. Rote und grüne LED auf der Steckkarte leuchten, wenn Kurzschluß in der Leitung.

## Signalgeber - Funktion (Fig.1)

Durch Zusammendrücken des Gummiprofiles wird eine Druckwelle erzeugt, die über den Plastischlauch zum DW-Schalter geleitet wird. Die einseitig auf die Membrane wirkende Druckerhöhung biegt die Membrane, die in der Mitte einen Kontakt trägt, durch.

Fig.1



## Druckwellenschalter - Funktion (Fig.2)

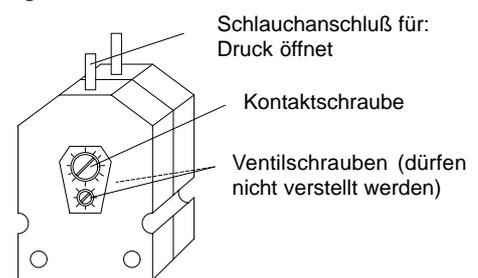
Der Kontakt zwischen Kontaktschraube und Membrane wird geöffnet (Öffnerprinzip). Die DW-Schalter sind auf einen Ansprechdruck von ca. 1,5 mbar eingestellt.

Die Ventilschrauben sind auf einen Durchfluß von 110ml/min. eingestellt, bei einem statischen Vordruck von 5 mbar. Hierdurch ist gewährleistet, daß ein maximaler Temperaturanstieg von 30° in 20 min. ausgeglichen wird.

Die Einstellung der Ventilschrauben darf nicht verändert werden. Sollte der Ansprechdruck nicht ausreichen (DW zu unempfindlich), kann die Kontaktschraube 1-2 Teilstriche nach links (entgegen Uhrzeigersinn) gedreht werden. Der Schalter wird dann empfindlicher.

Bei zu hoher Empfindlichkeit ist die Kontaktschraube 1-2 Teilstriche im Uhrzeigersinn zu verstellen. (unempfindlicher)

Fig.2

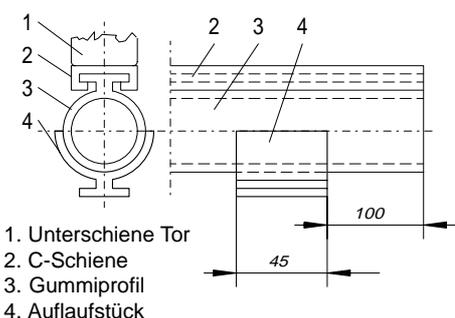


## Auflaufstück (Fig.3)

Um in der Zu-Endlage des Tores die Testung zu gewährleisten, kleben Sie bitte mit dem beigefügten Klebstoff das Auflaufstück auf das Gummiprofil.

Auflaufstück (4) 100 mm vom Gummiprofilende nach Zeichnung aufkleben.

Fig.3



## Betriebsanzeige LED

**LED blinkt mit 1Hz** (0,5sek. Ein / 0,5sek. Aus)  
Steuerung betriebsbereit

**LED Blinktakt (3/4sek. Ein / 1/4 sek. Aus)**

Vorendschalter wurde zur Einleitung der "Testung" angefahren.

**LED flackert mit 8Hz** (leuchtet 8 mal pro Sekunde)

Steuerung noch Betriebsbereit, jedoch nur noch in Selbsthaltung AUF und Totmann ZU.

**Fehlerursache:** Die "Testung" war negativ die SKS wurde nach Anfahren des Vorendschalters nicht betätigt. Es besteht ein Schalt leistenfehler.

**LED flackert und Dauer** (1sek. flackern / 1sek. Dauer Ein)

Keine Torbewegung möglich.

**Fehlerursache:** Mikrokontroller ausgefallen

**LED Dauer Aus**

Keine Torbewegung möglich.

**Fehlerursache:** Mikrokontroller defekt

Bei den Blinkmodi 3,4 und 5 sind die Fehler nur durch einen Hardwarereset zurückzusetzen, daß heißt, es muß entweder der Netzstecker gezogen und wieder gesteckt werden, oder bei einem vorhandenem Hauptschalter genügt ein Einmaliges Aus- und Wiedereinschalten.

Der Fehler 3 (Testung war negativ) läßt sich durch Betätigen des Not-Aus Schalters zurücksetzen.

Eventuell ist Schließkantensicherung d. h. Vorendschalter oder Schaltleiste zu überprüfen. Zeigt sich nach dem "RESET" das gleiche Fehlerbild, so liegt ein Hardwarefehler in der elektronischen Steuerung vor.

## Stop - Wiederauffahrt

Erfolgt während der Zufahrt ein AUF-Befehl oder die Lichtschranke oder Schließkantensicherung werden unterbrochen, wird das Tor gestoppt und mit einer festen Verzögerung von ca. 0,8 Sek. wieder aufgefahren. Mit Endschalter S5 kann die Wiederauffahrt kurz bevor das Tor die Endlage ZU erreicht, abgeschaltet werden. Jetzt erfolgt nur Stop.

## Sicherheitselemente

An der Torsteuerung 913 sind Anschlußklemmen für die Schließkantensicherung und Lichtschranke vorhanden.

Wenn keine Lichtschranke angeschlossen wird, muß der Eingang gebrückt werden.

Die Spannungsversorgung der Lichtschranke erfolgt über separate Klemmen Ua+/Ua max. 24V DC/ 100mA = 2,4 Watt oder über Klemmen L11 und N bei 230V AC.

Schließkantensicherung und Lichtschranke sind bei der Tor Zu-Bewegung in Funktion, bei der Auffahrt ohne Funktion.

Spricht die Schließkantensicherung oder Lichtschranke während der Tor ZU-Bewegung an, so erfolgt STOP- und WIEDERAUFFAHRT.

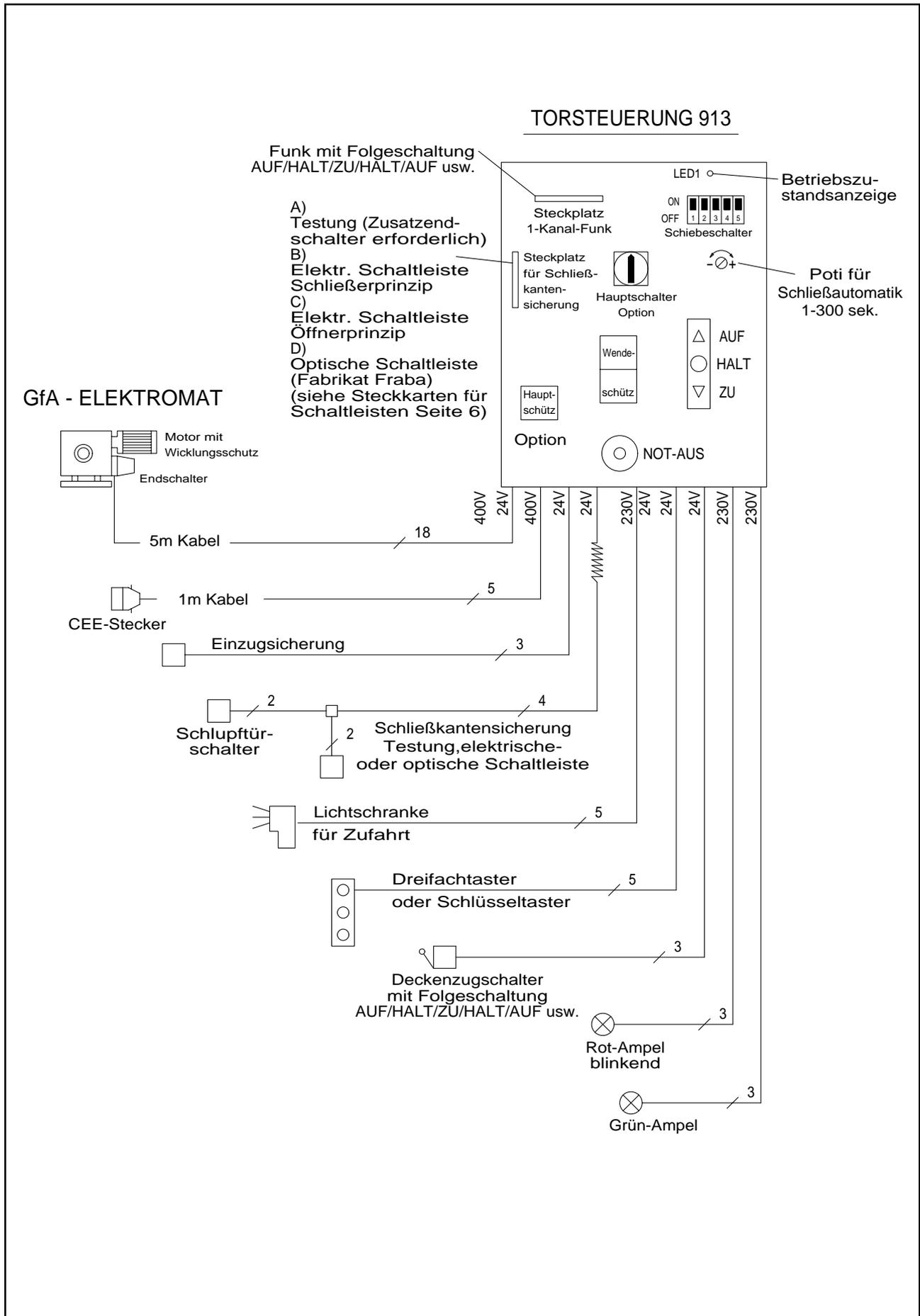
Bei gewählter Betriebsart Zwischenstellung erfolgt die Wiederauffahrt bis zur Zwischenstellung. Generell ist bei betätigter Schließkantensicherung oder Lichtschranke die Schließautomatik abgeschaltet. Sind diese frei, erfolgt Neustart der Schließautomatik und das Tor schließt nach Ablauf der eingestellten Zeit.

Sind Lichtschranke und / oder Schließkantensicherung aktiv oder auf Störung, so kann das Tor in ZU - Richtung nach Totmann, in AUF-Richtung in Selbsthaltung gefahren werden.

Bei betätigtem NOT-AUS ist keine Torbewegung mehr möglich. Die Klemmen „Schlupftür“ liegen in Reihe mit der Sicherheitskette und haben die Funktion NOT-AUS.

Der Vorendschalter bewirkt bei dem Steckmodul Testung die Einleitung der Testphase. Bei den Steckmodulen elektrische Schaltleiste bewirkt das Erreichen des Vorendschalters bis zur Endstellung Tor ZU eine Stopfunktion der Schließkantensicherung.

Im Zustand Schließkantensicherung - Störung oder nicht erfolgter Testung kann das Tor in Selbsthaltung auf- und in Totmann zugefahren werden. Diese Zustände können nur „zurückgesetzt“ werden, wenn die NOT-AUS Pilztaste betätigt und wieder entriegelt wird. Eventuell ist die Schließkantensicherung zu überprüfen.



Funktion der Schiebeschalter: OFF = AUS ; ON = EIN

## Schiebeschalter 1, 2



### Schiebeschalter 1 (Schließautomatik)

OFF = Schließautomatik AUS

ON = Tor schließt nach eingestellter Zeit 1- 300s

### Schiebeschalter 2 (Zwischenstellung Zusatzendschalter erforderlich)

OFF = Tor öffnet vollständig

ON = Tor öffnet bis zur Zwischenstellung über Zusatzendschalter S6  
Brücken einlegen

### Schiebeschalter 3 (Ampel)

OFF = Rot - Ampel Funktion Aus

ON = Rot - Ampel Funktion EIN

### Schiebeschalter 4 (Sonderfunktion)

OFF = Muß auf OFF bleiben, Sonderprogramm Schiebetor

### Schiebeschalter 5 (Totmann / Selbsthaltung)

OFF = Selbsthalte - Funktion

ON = Totmann - Funktion

### Schließautomatik (Schiebeschalter 1)

Über den **Schiebeschalter S1** wird die automatische Schließung eingeschaltet. Schiebeschalter **ON**. Die Offenzeit ist über ein eingebautes Poti von ca. 1 Sek. (Linksanschlag) bis ca. 300 Sek. (Rechtsanschlag) einstellbar. Bei einem AUF-Befehl über Folientaster oder externem Befehlsgerät fährt das Tor auf und nach der eingestellten Zeit automatisch zu.

Bei Unterbrechung oder Betätigung der Schaltleiste oder Lichtschranke in der oberen Endlage, wird die Schließzeit zurückgesetzt. Die eingestellte Zeit läuft ab und das Schließen des Tores erfolgt erst, wenn die Schaltleiste in Funktion und der Lichtstrahl der Lichtschranke nicht unterbrochen ist. Ist die Schließautomatik gestartet und es geht ein neuer AUF Befehl ein, so wird die Offenzeit ebenfalls zurückgesetzt. Der Ablauf der eingestellten Zeit beginnt von vorne.

### Torzwischenstellung "HALB AUF" (Zusatzendschalter erforderlich) (Schiebeschalter 2)

Über dem **Schiebeschalter S2** wird die Zwischenstellung eingeschaltet. Schiebeschalterstellung **ON**. Steht der **Schiebeschalter S2** auf ON, hält das Tor nach einem AUF-Befehl in der mit dem Zusatzendschalter eingestellten Torposition. Die notwendigen Brücken für Zwischenstellung einlegen. Das Tor schließt nach Ablauf der eingestellten Zeit, wenn die Schließautomatik (**Schiebeschalter S1**) auf ON steht.

Wird bei Torstellung **HALB AUF** und nicht abgelaufener Zeit ein AUF-Befehl gegeben, fährt das Tor bis Endlage **GANZ AUF**, wobei die Schließautomatik bei Endlage oben neu gestartet wird. Das Tor schließt nach Ablauf der eingestellten Zeit.

Die Torzwischenstellung **HALB AUF** ist nur in AUF-Richtung wirksam. Durch zweimaliges Betätigen der AUF-Taste in der ZU-Position wird die Torzwischenstellung überfahren. Das Tor öffnet ganz. Ist der **Schiebeschalter S2** OFF, so fährt das Tor bis Endlage oben.

## Schiebeschalter 3, 5

### Einkanalfunk

Steckplatine Funk, 1 Kanal, selbstcodierbar, 434MHZ auf den dafür vorgesehenen Steckplatz aufstecken. In Abhängigkeit von der augenblicklichen Torstellung werden Funkbefehle unterschiedlich ausgeführt. Prinzipiell erfolgen die Funkbefehle so: AUF/STOP/ZU/STOP usw.

Tor steht in Endlage ZU, **Schiebeschalter S2**= AUS, keine Zwischenstellung. Erster Funkbefehl - Tor AUF bis Endlage. Zweiter Funkbefehl nach Erreichen der oberen Endlage-Tor ZU bis Endlage.

Sollte ein Funkbefehl vor Erreichen der oberen Endlage erfolgen, so erfolgt STOP. Der darauffolgende Funkbefehl schließt das Tor. Wird während der ZU-Fahrt die Schließkantensicherung betätigt, stoppt das Tor und fährt wieder auf.

Ist die Betriebsart AUF-Zwischenhalt über **Schiebeschalter S2** = EIN vorgewählt und das Tor steht in Endlage unten, so öffnet der erste eingehende Funkbefehl das Tor bis zur Zwischenstellung. Ein weiterer eingehender Funkbefehl vor Erreichen der Zwischenstellung bewirkt ein Überfahren der Zwischenstellung. Das Tor fährt bis Endlage oben. Steht das Tor in Endlage oben, so bewirkt der nächste eingehende Funkbefehl Tor ZU- Funktion, wenn die Schließautomatik noch nicht abgelaufen oder abgeschaltet ist.

Eingehende Befehle vom Deckenzugschalter werden wie oben (Einkanalfunk) ausgeführt.

### Ampelfunktion (Schiebeschalter 3)

Wird eine Rot-Ampel angeschlossen, muß **Schiebeschalter S3** auf ON gestellt werden.

#### 1. Toranlage geschlossen.

Nach einem Aufbefehl beginnt die Rot-Ampel vor der Torbewegung 3 Sek. zu blinken. Während der gesamten Torbewegung AUF blinkt die Rot-Ampel. Wenn Tor AUF ist, schaltet die Rot-Ampel ab.

#### 2. Toranlage offen.

Wenn die eingestellte Offenzeit abgelaufen ist, oder ein Zubefehl erteilt wird, beginnt die Rot-Ampel vor der Torbewegung 3 Sek. lang zu blinken. Während der gesamten Torbewegung ZU blinkt die Rot-Ampel. Wenn Tor ZU ist Ampel aus.

Sollte das Tor während der Zu- oder Aufbewegung über die Stop-Taste angehalten werden, so blinkt die Rot-Ampel dauernd.

Bei Totmannbetrieb AUF oder ZU blinkt die Rot-Ampel, solange der Befehl erteilt wird, (keine Vorwarnung).

Bei eingeschalteter Zwischenstellung **Schiebeschalter S2** Ampelfunktion wie unter 1 und 2 beschrieben.

Eine Grün - Ampel kann zusätzlich über einen potentialfreien Endschalter angeschlossen werden.

### Totmann / Selbsthaltung (Schiebeschalter 5)

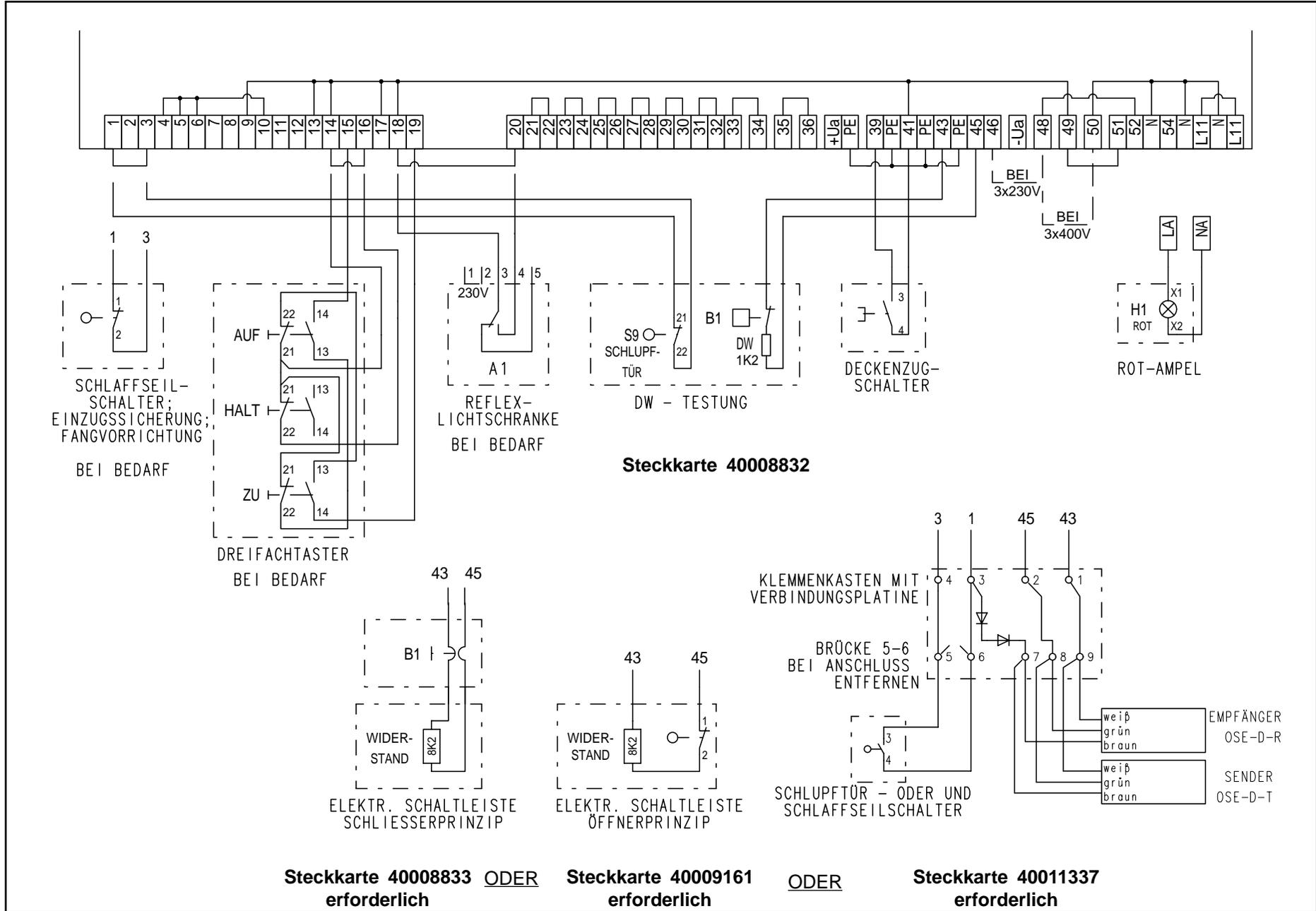
Über den **Schiebeschalter S5** kann von Totmann auf Selbsthaltung umgeschaltet werden.

Schiebeschalterstellung **ON = Totmann**

Schiebeschalterstellung **OFF = Selbsthaltung**

Im Lieferzustand befindet sich der Schiebeschalter zwecks Endschaltereinstellung in Stellung **ON = Totmann**.

Nach Einstellung der Endschalter und Montage der Schließkantensicherung Schiebeschalter auf **OFF = Selbsthaltung** stellen.



Steckkarte 4000832

Steckkarte 4000833 ODER erforderlich

Steckkarte 40009161 ODER erforderlich

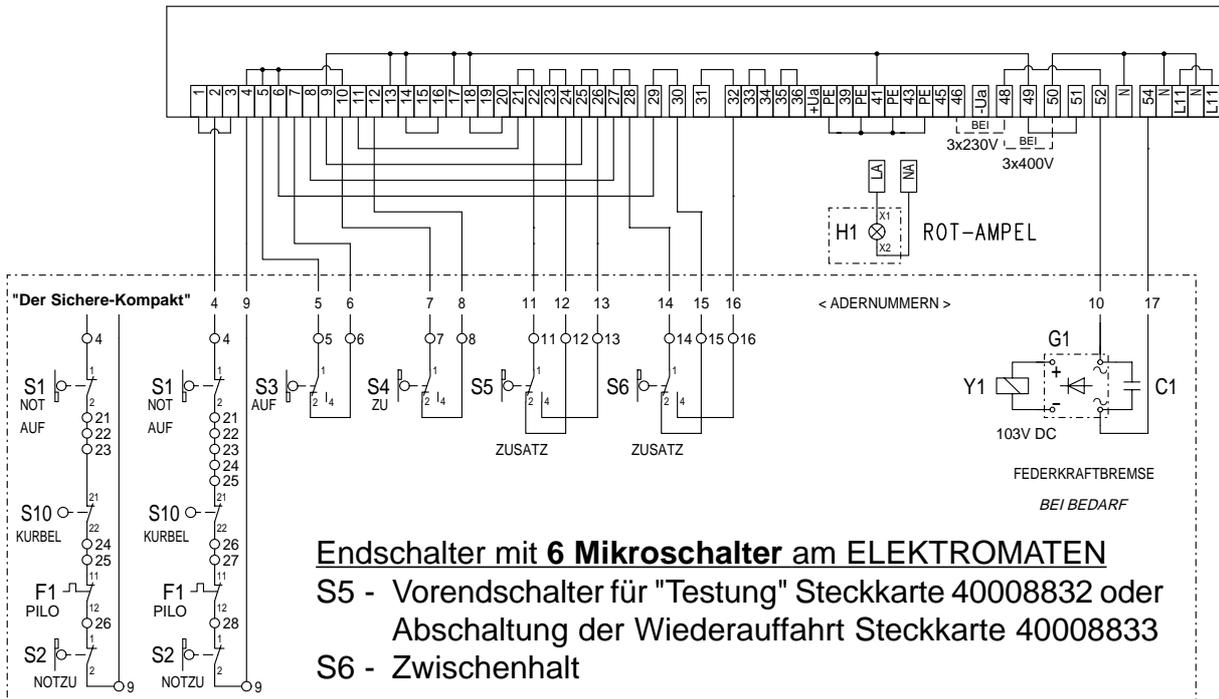
Steckkarte 40011337 erforderlich

# ENDSCHALTERBELEGUNGSPLAN

52130001

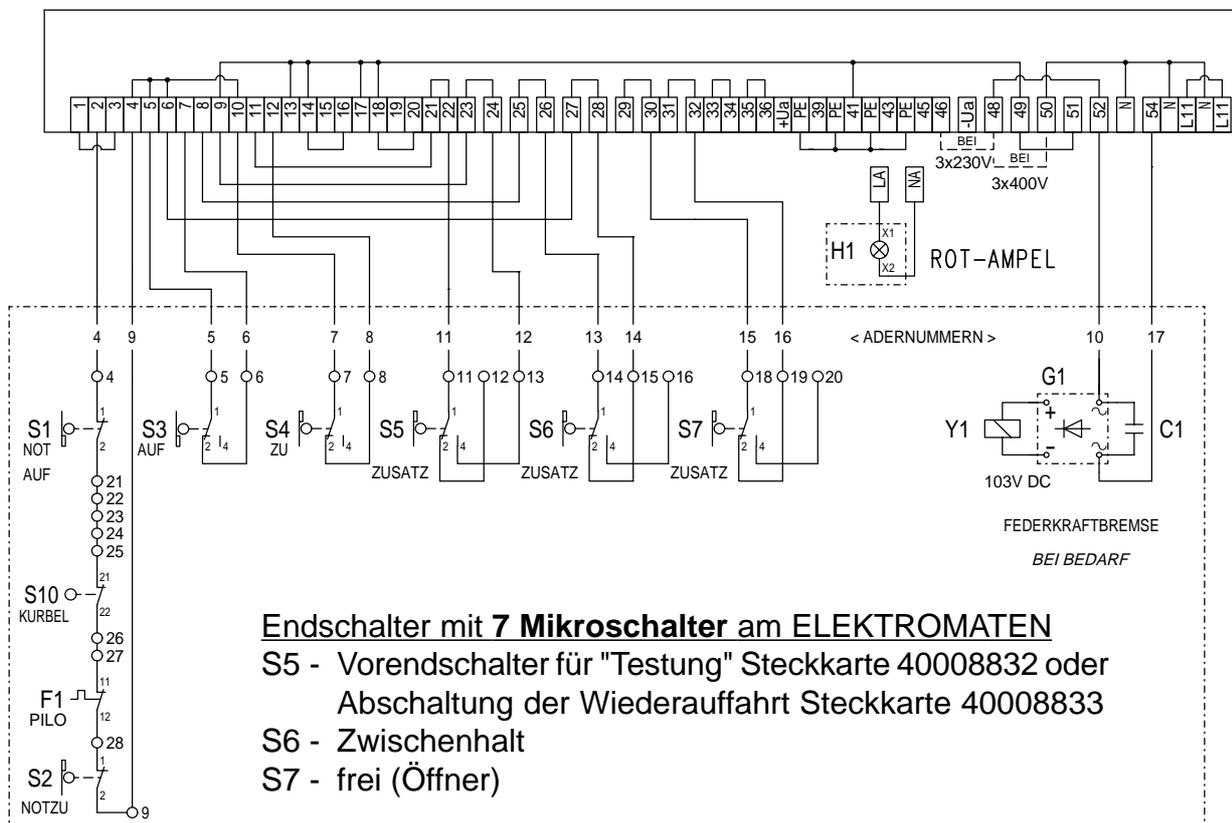
Brücke 9-25 und 11-21 erforderlich, bei Steckkarte 40008832 Testung und Steckkarte 40008833 elektr. Schaltleiste, wenn S5 die Wiederauffahrt abschalten soll.

Brücke 6-29 und 8-27 erforderlich bei Zwischenhalt.



Brücke 9-23 und 11-21 erforderlich, bei Steckkarte 40008832 Testung und Steckkarte 40008833 elektr. Schaltleiste, wenn S5 die Wiederauffahrt abschalten soll.

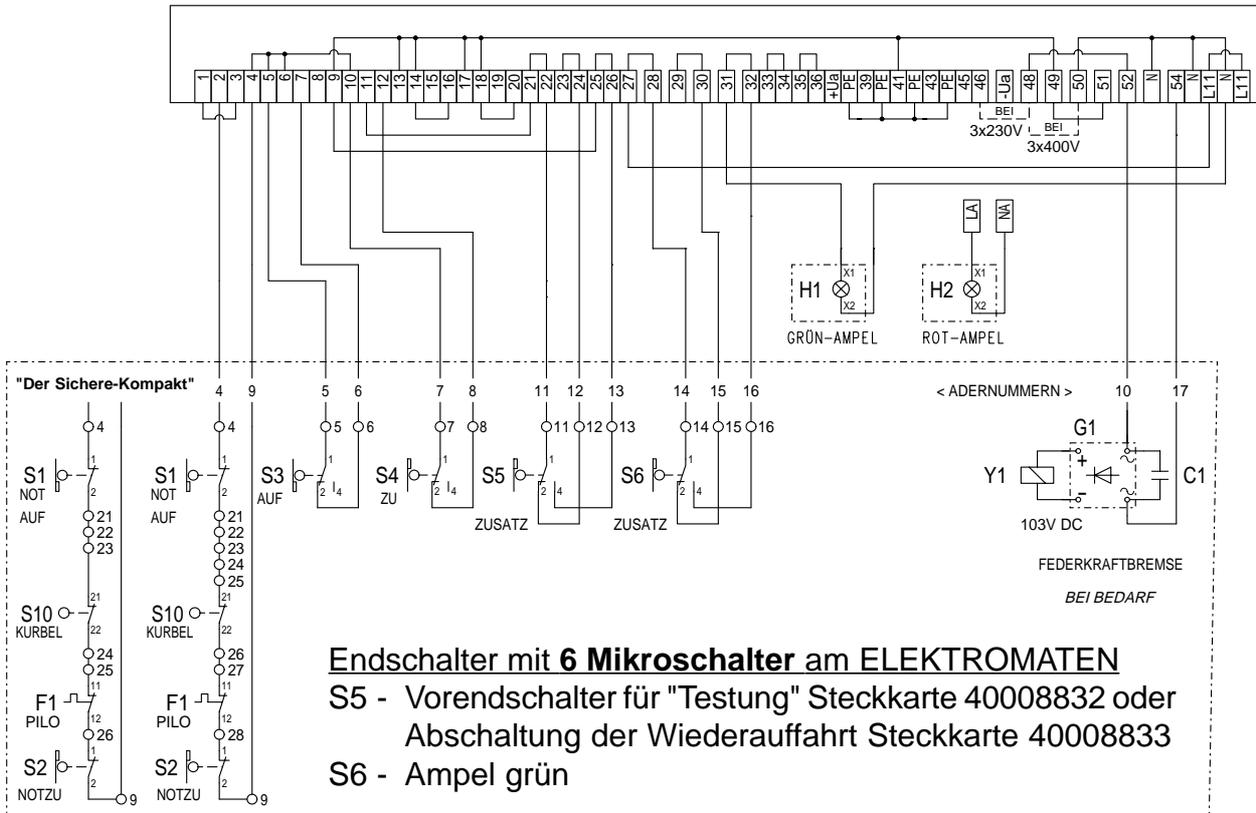
Brücke 6-27 und 8-25 erforderlich bei Zwischenhalt.



# ENDSCHALTERBELEGUNGSPLAN MIT AMPELN

52130002

Brücke 9-25 und 11-21 erforderlich, bei Steckkarte 40008832 Testung und Steckkarte 40008833 elektr. Schaltleiste, wenn S5 die Wiederauffahrt abschalten soll.



Brücke 9-23 und 11-21 erforderlich, bei Steckkarte 40008832 Testung und Steckkarte 40008833 elektr. Schaltleiste, wenn S5 die Wiederauffahrt abschalten soll.

Brücke 6-27 und 8-25 erforderlich bei Zwischenhalt.

