51530008/ 12.96

"Sektionaltor"
"Der Sichere-Kompakt-mini"
"Der Sichere-Kompakt"
"Der Sichere"
"Der schnelle Sichere"

ELEKTROMATIK 920

Betriebsanleitung, Anschlußarten, Stromlaufplan

für

GfA - "Sektionaltor" - ELEKTROMATEN

GfA - Aufsteck - ELEKTROMATEN

"Der Sichere - Kompakt - mini" / "Der Sichere - Kompakt" "Der Sichere" / "Der schnelle Sichere"

mit

TORSTEUERUNG - ELEKTROMATIK 920

Thermoschutz in der Motorwicklung

Inhaltsverzeichnis

1. Merkmale der Steuerung — Seite 2
2. Prinzipschaltbild — Seite 3
3. Hinweise Anschluß "Sektionaltor"/"Der Sichere" — Seite 4-5
4. Einstellungen bei DW-Schaltleisten — Seite 6
5. Steckkarten für Schaltleisten — Seite 7
6. TORSTEUERUNG-ELEKTROMATIK 920 Funktionsbeschreibung — Seite 8-11
7. Bedeutung der Displayanzeigen — Seite 12
8. Endschalter - Programmierung Einzelne Programmierschritte — Seite 13
9. Betriebsarten - Programmierung Einzelne Programmierschritte — Seite 14
10. Platinenübersicht — Seite 15
11. Klemmenplan — Seite 16
12. Anwenderhinweise — Seite 17
13. Technische Daten — Seite 18

ELEKTROMATEN®

① Merkmale der Steuerung :

1. Positionserfassung mit Absolutweggeber.
   Keine zusätzlichen Referenzschalter erforderlich.

2. Alle elektrischen Einstellarbeiten für die Torposition können an der Steuerung in Bedienerhöhe ausgeführt werden.

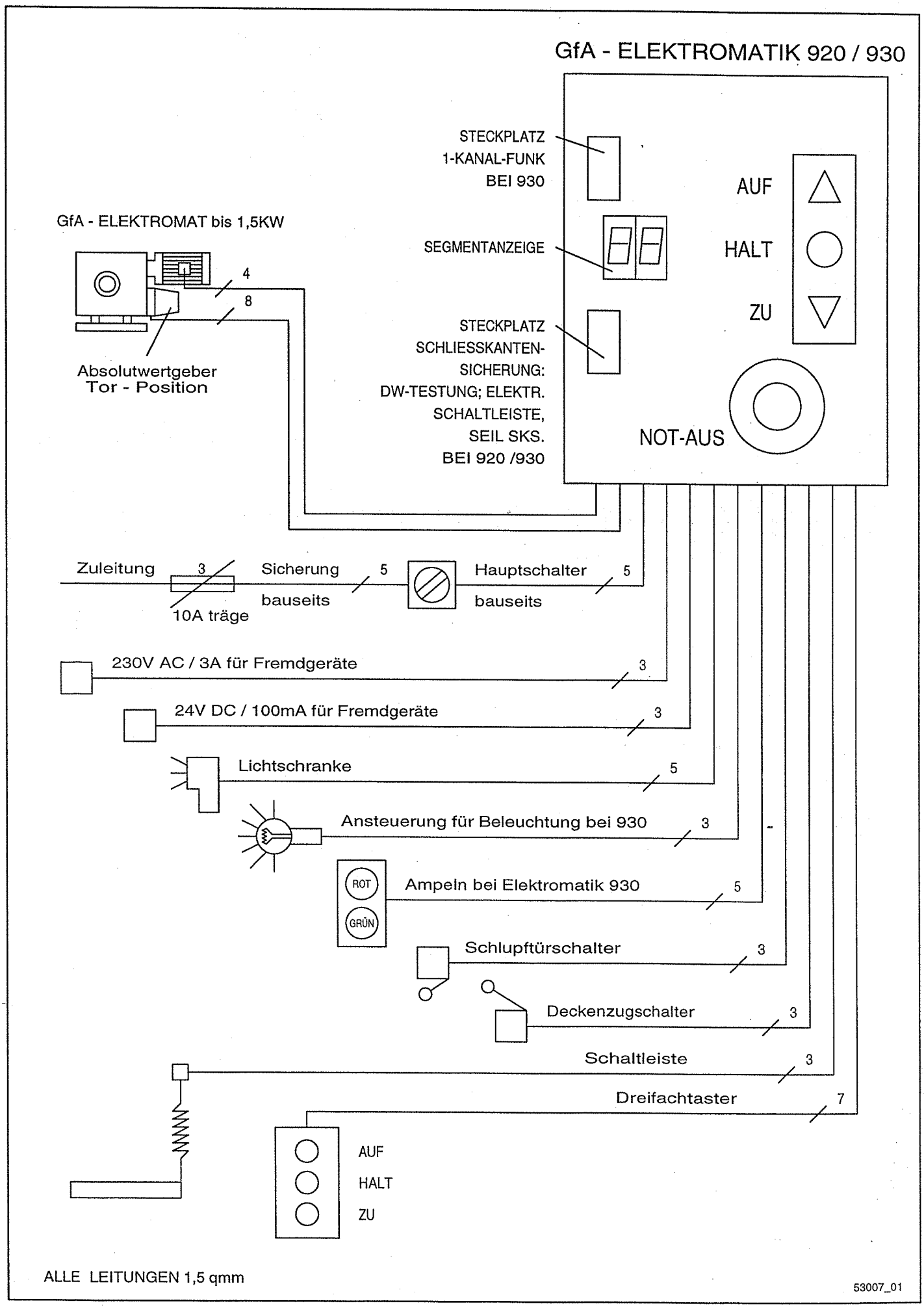
3. Erkennung von mechanischen Blockierungen oder elektrischen Fehlern, die zu einem Stillstand der Antriebseinheit führen, durch Überwachung des Gebers auf Bewegung.

4. Einstellung folgender Betriebsarten sind möglich:
   a) Automatische Zeitschließung von 1 - 99 Sekunden
   b) Zwischenhaltefunktion ON/OFF (EIN/AUS)
   c) Schließkantensicherung und Lichtschranke Stop + Wiederauffahrt
   d) Vorendschalter für Testung und für andere Schließkantensicherungen, Abschaltung der Wiederauffahrt.

5. Erkennung aller Bedienvorgänge und Steuerzustände durch zweistellige 7- Segmentanzeige.

6. Einfache Anpassung von verschiedenen Schließkantensicherungen durch Austausch von Steckkarten.

2 Prinzipschaltbild



③ Hinweise Anschluß "Sektionaltor" / "Der Sichere"

Richtlinien:

für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore, ZH 1/494, Ausgabe April 1989.
Beachten Sie vor den Arbeiten die obigen Richtlinien.

Montage-Hinweise: "Sektionaltor":

Sektionaltor montieren und Schraubfedern nach Vorschrift spannen. Kontrollieren der Federspannung durch Öffnen und Schließen des Tores von Hand. Tor muß in jeder Stellung ausgewogen sein.

ELEKTROMAT AUFGESCHOBEN:
Federwelle im Antriebsbereich einfetten und ELEKTROMAT ohne Gewalt aufschieben. Bei durchgehender Wellennute, Paßfeder mit zwei Schrauben beidseitig vom Getriebe gegen Verschieben sichern. Das Getriebe darf nicht starr mit der Konsole verbunden werden. Für die Montage der Drehmomentstütze sind in der bauseitigen Konsole Bohrungen für die elastische Befestigung vorzusehen.

ELEKTROMAT ÜBER KETTE:
Fußwinkel mit Spannschienen und Steckwelle mit Kettenrad verwenden. Kette nicht überspannen, Durchhang (1xh) im Leertrum beachten. Kettenräder müssen fluchten.
Standard-Kettentrieb 1:1. Bei Übersetzung 'ins Schnelle' (großes Rad am ELEKTROMATEN) Reduzierung des zulässigen Flügelgewichtes beachten. (Rückfrage)
Befestigungsschrauben gleichmäßig anziehen.

Montage - Hinweise: "Der Sichere":

Der ELEKTROMAT wird direkt auf den Wellenbolzen der Wickelwelle aufgesteckt. Wellenbolzen vor der Montage einfetten und Getriebe ohne Gewalt aufschieben. Standard-Pendelfuß für waagerechte und senkrechte Montage. Andere Getriebebefestigungen möglich (Rückfrage). "Der Sichere" Größe 07/7/9.11/9.15/010/10 mit Pendelfuß nur für waagerechte Montage.

Bei Montage ELEKTROMAT nicht axial fixieren. (Loslager). Als Festlager dient das Gegenlager zur axialen Fixierung der Wickelwelle (Stellschrauben am Pendelkugellager oder Stellringe).

Wenn Getriebegehäuse bauseits einen zusätzlichen Anstrich erhält, müssen Wellendichtringe (Gummi) ohne Farbe bleiben. Hohlwelle einfetten. Rost zerstört die Wellendichtringe. (Ölaustritt!)

Handbetätigung "Sektionaltor":

Vor Handbetätigung: Hauptschalter AUS

Bei Handbetätigung Tor nicht über die Endposition bewegen. Endschalter werden überfahren und Motorbetrieb nach Einkuppeln nicht möglich.

"HANDKURBEL"
Handkurbel einstecken. Wenn Federkraftbremse vorhanden, gegen die geschlossene Bremse kurbeln. Handlüftung nur für Revision benutzen.

"SCHNELLE KETTE", (für ausgewogene Tore), Ausführung A oder B
Funktion mit Motor waagerecht oder senkrecht nach unten. Die eingezogene Haspelkette kann an der Verbindungsstelle geöffnet und beliebig verändert werden. Dazu Spezialverbindungsglieder verwenden. Diese müssen sorgfältig zusammengebogen werden.

Bei eingekuppelter "Schnelle Kette" ist die Steuerungsspannung unterbrochen (Mikroschalter).
Ein- und Auskuppeln nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter und stehendem Motor. Zugkraft an der Kette muß in beiden Richtungen gleich sein. Sonst Federspannung korrigieren.

A: SCHNELLE "EINE - KETTE"
EINE ENDLOSKETTE FÜR KUPPELN UND TORBETÄTIGUNG. Durch leichten Zug an der rechten oder linken Endloskette wird eingekuppelt. Gleichzeitig wird die Steuerungsspannung ausgeschaltet. Kette gleichmäßig weiterziehen, ohne beim Nachfassen loszulassen. Beim Loslassen der Kette wird ausgekuppelt und die Steuerungsspannung eingeschaltet. Die Kette muß frei und nach beiden Seiten unbelastet sein. Sonst wird nicht selbsttätig ausgekuppelt und die Steuerungsspannung bleibt ausgeschaltet.

B: SCHNELLE "ZWEI - KETTEN"
ENDLOSKETTE FÜR TORBETÄTIGUNG UND EIN-AUSRÜCK-KETTE MIT:
GRIFF ROT: Handbetrieb Ein/ Motorbetrieb Aus
GRIFF GRÜN: Motorbetrieb Ein/ Handbetrieb Aus
Roten Griff leicht bis Anschlag ziehen: Tor kann über Endloskette bewegt werden.
Grünen Griff leicht bis Anschlag ziehen: Tor kann elektrisch gefahren werden.

"ENTRIEGELUNG" (Fangvorrichtung erforderlich)
EIN - AUSRÜCKKETTE FÜR ENTRIEGELUNG MIT:
GRIFF ROT: Handbetrieb Ein/ Motorbetrieb Aus
GRIFF GRÜN: Motorbetrieb Ein/ Handbetrieb Aus
Roten Griff leicht bis Anschlag ziehen: Das ausgewogene Tor kann dann von Hand bewegt werden.
Grünen Griff leicht bis Anschlag ziehen: Tor kann elektrisch gefahren werden.
Achtung: Das nicht ausgewogene Tor kann bei der Entriegelung abstürzen. Darum nur in ZU-Position und stehendem Motor entriegeln. Die Entriegelung muß ohne Kraftaufwand möglich sein. Geht es schwer, ist das Tor nicht ausgewogen. Federspannung korrigieren.

GfA ELEKTROMATEN®

Handbetätigung "Der Sichere":

Vor Handbetätigung: Hauptschalter AUS

Bei Handbetätigung Tor nicht über die Endposition bewegen. Endschalter werden überfahren und Motorbetrieb nach Einkuppeln nicht möglich.

"HANDKURBEL"
Handkurbel einstecken. Wenn Federkraftbremse vorhanden, gegen die geschlossene Bremse kurbeln. Handlüftung nur für Revision benutzen.

"NOT-HANDKETTENBETRIEB"(N58):(nur für waagerechte Montage)
EINE ENDLOSKETTE FÜR KUPPELN UND TORBETÄTIGUNG
Durch leichten Zug an der rechten oder linken Endloskette wird eingekuppelt. Gleichzeitig wird die Steuerspannung ausgeschaltet. Kette gleichmäßig weiterziehen, ohne beim Nachfassen loszulassen. Beim Loslassen der Kette wird ausgekuppelt und die Steuerspannung eingeschaltet. Die Kette muß frei und nach beiden Seiten unbelastet sein. Sonst wird nicht selbsttätig ausgekuppelt und die Steuerspannung bleibt ausgeschaltet.

"NOT-STANGENTRIEB"
Eine Kurbelstange wird in die Öse eingehängt und durch Ziehen an der Stange wird eine Verzahnung eingekuppelt und die Steuerspannung unterbrochen. Durch Kurbeln wird das Tor bewegt.
Bei Ausführung für senkrechte Montage entkuppelt der Nottrieb bei Entlastung der Öse.

Bei Ausführung für waagerechte Montage muß die Kurbelstange um eine halbe Umdrehung entgegen der Betätigungsrichtung gedreht werden und wird dadurch entkuppelt.

Elektrischer Anschluß

Nur für 400 V Drehstrom mit Neutralleiter.
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.

ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme der Steuerung und Einstellen der Endschalter alle Schraubverbindungen nachziehen.

Störung:

1. Ist Spannung vorhanden? (auch N).
2. Bei Überlastung kann der Thermoschutz ausgelöst haben. Nach Abkühlung des Motors ist der Betrieb wieder möglich.
3. Feinsicherung überprüfen. Nur 800 mA verwenden.
4. Bei angefahrenem Notendschalter erscheint H3 in der Anzeige. Ein elektrischer Betrieb ist nicht mehr möglich. Die Rückstellung aus den Notendschalterbetrieb erfolgt über die Nothandkette oder Handkurbel.

Jährliche Prüfung: "Sektionaltor":

1. **ELEKTROMAT**
   Das Getriebe ist wartungsfrei und besitzt eine Lebensdauerschmierung. Ausgangswelle rostfrei halten.
2. **Befestigungen**
   Alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen.
3. Federspannung prüfen.

Jährliche Prüfung: "Der Sichere":

1. **ELEKTROMAT**
   Das Getriebe ist wartungsfrei und besitzt eine Lebensdauerschmierung. Ausgangswelle rostfrei halten.
2. **Fangvorrichtung im Getriebe**
   Bei funktionstüchtigem Antrieb ist die Fangvorrichtung in Ordnung und braucht nicht geprüft zu werden. Durch konstruktive Maßnahmen ist sichergestellt, daß die ein gebaute Fangvorrichtung belastungsfrei mitläuft. Bei Versagen des Schneckentriebes hält die Fangvorrichtung das Tor stoßfrei in jeder Position fest. Auch bei einer Störung der Fangvorrichtung wird das Getriebe blockiert und damit der Flügel gehalten.
3. **Befestigungen**
   Alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen.

EG - Konformitätserklärung:

Die Konformität wird bescheinigt für die Standardausführung. Bei Verwendung anderer Kabel und Komponenten muß die Konformität neu überprüft werden.

Bei bauseitigen Störeinflüssen sind gegebenenfalls abgeschirmte Kabel oder und Störfilter zu verwenden.

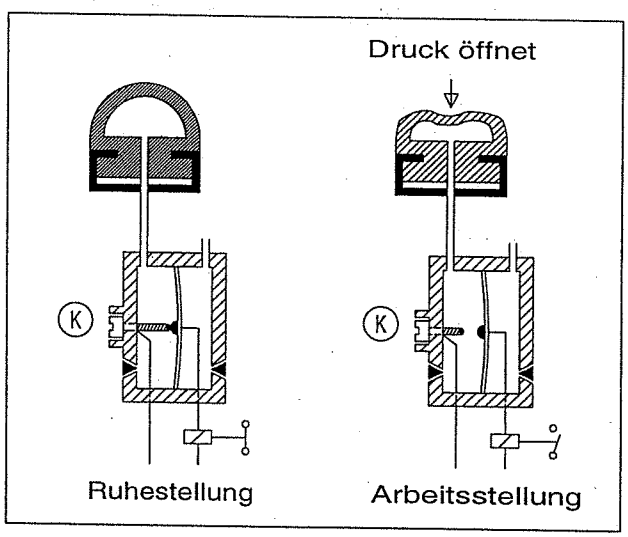
④ Einstellungen bei Druckwellen - Schaltleisten, gilt nur für GfA-Testung-Steckkarte 40008832

Inbetriebnahme der GfA -Testung:

Die Endlage "ZU" ist so einzustellen, daß vor dem Abschalten ein kurzer Druckimpuls entweder durch Aufsetzen auf den Boden oder des Auflaufstückes erfolgt.
Tor "ZU" fahren.
Durch Betätigen des Gummiprofiles muß die Zufahrt unterbrochen werden. Bei Einstellung Stop + Wiederauffahrt fährt das Tor wieder in die Auf - Endstellung. Tor erneut "ZU" fahren. Wenn das Tor aufsetzt, muß ein DW - Impuls entweder durch des Auflaufstückes erfolgen.
Erkennbar durch Erlöschen und wieder aufleuchten der grünen LED auf der Steckkarte.
War die Testung negativ, so erscheint **F8** in der Anzeige. NOT-AUS Pilztaste drücken und durch ziehen wieder entriegeln. Sollte bei erneuter Torbewegung wieder **F8** erscheinen, ist das Druckwellenschaltersystem defekt und muß überprüft werden.
Rote LED und grüne LED auf der Steckkarte leuchten, wenn Kurzschluß in der Leitung.

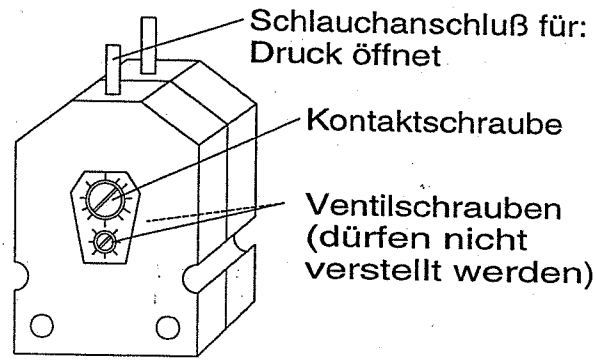
Signalgeber - Funktion:

Durch Zusammendrücken des Gummiprofils wird eine Druckwelle erzeugt, der über den Plastikschlauch zum DW-Schalter geleitet wird. Die einseitig auf die Membrane wirkende Druckerhöhung biegt die Membrane, die in der Mitte einen Kontakt trägt, durch. Der Kontakt zwischen Kontaktschraube und Membrane wird geöffnet (Öffnerprinzip).



Betriebsanleitung DW-Schalter:

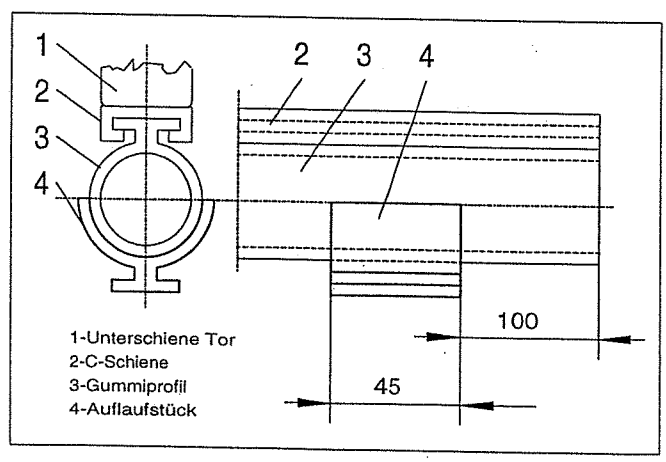
Die DW-Schalter sind auf einen Ansprechdruck von ca. 1,5 mbar eingestellt.
Die Ventilschrauben sind auf einen Durchfluß von 110ml/min. eingestellt, bei einem statischen Vordruck von 5 mbar. Hierdurch ist gewährleistet, daß ein maximaler Temperaturanstieg von 30° in 20 min. ausgeglichen wird.
Die Einstellung 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)



Auflaufstück:

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.



GfA ELEKTROMATEN®

5 Steckkarten für Schaltleisten

1) Steckkarte für "Elektrische Schaltleiste" Art.-Nr.:4-8833
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

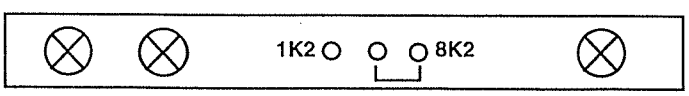
GRÜN BETRIEBSANZEIGE | GRÜN | Steckposition für Widerstand | ROT STÖRUNG

2) Steckkarte für "Seil - SKS" Art.-Nr.:4-9161
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



GRÜN BETRIEBSANZEIGE | GRÜN | Steckposition für Widerstand | ROT STÖRUNG

3) Steckkarte für Druckwellenschalter "Testung" Art.-Nr.:4-8832

Beschreibung siehe Punkt 4.

GRÜN BETÄTIGT | ROT STÖRUNG

ELEKTROMATEN®

Allgemeines

Die Torsteuerung ELEKTROMATIK 920 stellt in Verbindung mit dem Elektronischen Endschalter eine Funktionseinheit dar, die gegenüber herkömmlichen Torsteuerungen eine erhebliche Verbesserung in der Art der Positionserfassung des Tores hat. Die Positionserfassung ist realisiert mit einem analogen Positionsaufnehmer, der auf einer Getriebewelle (ehemals Endschalterwelle) verdrehsicher montiert ist. Jeder Torposition ist durch diesen Absolutwertgeber ein eindeutiger elektrischer Wert zugeordnet.
Eine Auswerteeinheit (A/D-Wandler) in der unmittelbaren Umgebung digitalisiert diesen Absolutwert, und gibt diesen Wert an die Torsteuerungseinheit (E 920) zur Bewertung weiter.

Die intelligente Torsteuerung bewertet die übertragenen Digitalwerte und vergleicht diese mit eingeeichten einzelnen Torpositionswerten, die den Endschalterpositionen entsprechen. Die Besonderheit der Steuerung in Verbindung mit dem Elektronischen Endschalter besteht in der Methode der Endschaltereinstellung.

Zur Einstellung der Endschalterpositionen ist es nicht mehr erforderlich einen Eingriff an der Endschalterbaugruppe vorzunehmen. Die Einstellung der Endschalter kann komplett von der Torsteuerungsebene aus erfolgen. Dazu wird das Tor einmalig im Einstellbetrieb bei der Inbetriebnahme in die gewünschte Endposition gefahren und der Positionswert übernommen. Die Steuerung ermittelt nach der ersten Automatikfahrt die notwendigen Abschaltpunkte für den Motor. Eine Feinkorrektur der Endabschaltpunkte ist im Endschaltereinstellbetrieb in Schritten von 0,1 bis 9,9 Grad der Geberdrehung möglich.

Ein weiterer großer Vorteil besteht darin, das jede Bewegung des Tores erkannt, und somit überwacht werden kann. Bewegungsfehler durch mechanisches Blockieren, fehlen einer Netzphase oder Motordefekte werden erkannt. Die Steuerung geht in den Störzustand und erlaubt nur noch ein Fahren im Totmannbetrieb.

Die Steuerung ist für Drehstromantriebe 400V bis maximal 1,5KW und für Wechselspannungsmotoren 230V bis 1,1kW ausgelegt. Die Steuerung ist mit einem Steckplatz für DW - Auswerteeinheit mit Testung oder alternativ redundante UKS Auswertung für 8,2k oder 1,2k Abschlußwiderstand ausgerüstet. Ein weiterer Kontakt mit 230V Ausgang bietet die Möglichkeit eine mechanische Antriebsbremse frei zu schalten.
Das Verhalten der Steuerung kann in verschiedenen einstellbaren Werten bestimmt werden.

Folgende Eigenschaften sind einstellbar :
Schließzeitautomatik 1 bis 99 Sekunden, abschaltbar, Tormittelstellung Mittelstellung ein oder abgeschaltet.
Die Vorort-Bedienung der Steuerung erfolgt über die integrierte Folientastatur, die auch für die Einstellung aller veränderbarer Werte benutzt wird. Für die Einstellarbeiten sowie die Fehlersuche im Bedarfsfall steht eine zweistellige Anzeige zur Verfügung, die den aktuellen Zustand der Steuerung bzw. den zuletzt aktuellen Befehl anzeigt.

Funktionsbeschreibung Elektromatik 920

Einstellbetrieb

Eine fehlende oder unvollständige Positionseinstellung zeigt die Steuerung beim Einschalten durch „Ei „ mit blinkender rechter Anzeige an. In dieser Phase ist nur die auf der Steuerung verfügbare 3-fach Folientastatur mit dem darunterliegenden NOT-AUS wirksam, die zur Einstellung dienen. Alle anderen Steuerungseingänge, die ein Fahren des Tores bewirken könnten sind unwirksam, mit Ausnahme der NOT-AUS-Funktionen extern und der Sicherheitskette mit Thermoschalter, Ausrückschalter, Schlupftür oder Lichtschranke 2.

Der Einstell-Betrieb umfaßt 2 Gruppen
Erste Gruppe: Einstellen der Endschalter gekennzeichnet durch Punkt in der rechten Anzeige
Zweite Gruppe: Einstellen möglicher Betriebsarten gekennzeichnet durch Punkt in der linken Anzeige

Erste Gruppe : Einstellen der Endschalter

Das Öffnen des Einstellbereiches (Endschaltereinstellung) erfolgt in der beschriebenen Reihenfolge :

- **NOTAUS** auf der Steuerung betätigen
- **STOP Folientaster** drücken und gedrückt halten
- **ZU Folientaster** (Pfeil nach unten) mindestens 3 Sekunden drücken. In der Anzeige erscheint **„Eo“** mit blinkendem Buchstaben **„o“**. Mit der blinkenden Anzeige wird signalisiert, das der Endschalter oben nicht eingestellt ist.

Das Einstellen des Endschalters oben erfolgt in der wie folgt beschriebenen Reihenfolge, wobei das Tor in halboffener Position sein sollte :

- **NOTAUS** auf der Steuerung entsperren
- **STOP Folientaster** 1x betätigen. Die Anzeige zeigt nun die aktuelle Position an von „00“ bis „FF“, und bereitet die Steuerung für die Übernahme des neuen Positionswertes vor.
- **AUF Folientaster** (Pfeil nach oben) betätigen. Die gewünschte Torposition ist im Totmannbetrieb anzufahren.

Hierbei ist zu prüfen ob die Drehrichtung des Antriebs stimmt. Die Fahrdauer muß, um eine richtige Zuordnung der Fahrtrichtung treffen zu können mindestens 0,5 Sekunden betragen.

A C H T U N G : in dieser Betriebsart kann die Torendposition im Totmannbetrieb überfahren werden, da noch keine Endschalterposition eingestellt wurde.

- **STOP Folientaster** 1x betätigen, Die angefahrene obere Torposition wird als Endwertposition erfaßt und abgespeichert. Die Übernahme des Wertes wird durch die statische Anzeige **„Eo“** bestätigt.

Die Einstellung des unteren Endschalters :

- ZU Folientaster 1x betätigen. In der Anzeige erscheint „Eu" blinkend.

- STOP Folientaster 1x betätigen. Die Anzeige zeigt nun die aktuelle Position an von „00" bis „FF", und bereitet die Steuerung für die Übernahme des neuen Positionswertes vor.

- ZU Folientaster (Pfeil nach unten) betätigen, anzufahren ist die gewünschte Torposition des Tores. Eine Berechnung des Motorabschaltpunktes wird die Steuerung nach Abschluß der Endschaltereinstellung bei der ersten Automatikfahrt durchgeführt.

A C H T U N G : in dieser Betriebsart kann die Torendposition im Totmannbetrieb überfahren werden, da noch keine Endschalterposition eingestellt wurde.

- STOP Folientaster 1x betätigen. Die angefahrene untere Torposition wird als Endwertposition erfaßt und abgespeichert. Die Übernahme des Wertes wird durch die statische Anzeige „Eu" bestätigt

Die Einstellung des Vorendschalters :

- ZU Folientaster 1x betätigen. In der Anzeige erscheint „Ed" blinkend

- STOP Folientaster 1x betätigen. Die Anzeige zeigt nun die aktuelle Position an von „00" bis „FF", und bereitet die Steuerung für die Übernahme des neuen Positionswertes vor.

- AUF Folientaster (Pfeil nach oben) betätigen. Die gewünschte Torposition ist im Totmannbetrieb anzufahren.

- STOP Folientaster 1x betätigen. Die angefahrene Torposition wird als Positionswert erfaßt und abgespeichert. Die Übernahme des Wertes wird durch die statische Anzeige „Ed" bestätigt.

Die Einstellung der Feinkorrektur oben:

Eine Feinkorrektur des Abschaltpunktes ist erst sinnvoll, wenn das Tor grob eingestellt wurde unter „Eo" und „Eu".

-ZU Folientaster 1x betätigen, in der Anzeige erscheint „E=".

-STOP Folientaster 1x betätigen in der Anzeige erscheint nun der aktuelle Korrekturwert des Abschaltpunktes mit „00".

-ZU oder AUF Folientaster betätigen und den gewünschten Korrekturwert einstellen. Der Abschaltpunkt wird mit der AUF-Taste nach oben, und mit der ZU-Taste nach unten verschoben. Korrekturwerte nach unten werden mit zwei Punkten in der Anzeige dargestellt, Korrekturen nach oben ohne Punkt. Einstellbar sind Zahlenwerte von „01" bis „99", was einem Drehwinkel von 0,1 bis 9,9 Grad an der Geberachse entspricht.

-STOP Folientaster 1x betätigen, die gewählte Bandbreite wird abgespeichert. In der Anzeige erscheint „E=". Bei der nächsten Automatikfahrt wird dieser Korrekturwert wirksam, und der neue Abschaltpunkt abgespeichert. Der eingegebene Wert wird nach der Fahrt wieder auf „00" gesetzt. Mehrfaches Korrigieren ist nacheinander möglich.

Die Einstellung der Feinkorrektur unten:

Eine Feinkorrektur des Abschaltpunktes ist erst sinnvoll, wenn das Tor grob eingestellt ist unter „Eo" und „Eu".

-ZU Folientaster 1x betätigen, in der Anzeige erscheint „E=".

-STOP Folientaster 1x betätigen, in der Anzeige erscheint nun der aktuelle Korrekturwert des Abschaltpunktes mit „00".

-ZU oder AUF Folientaster betätigen und den gewünschten Korrekturwert einstellen. Der Abschaltpunkt wird mit der AUF-Taste nach oben, und mit der ZU-Taste nach unten verschoben. Korrekturwerte nach unten werden mit zwei Punkten in der Anzeige dargestellt, Korrekturen nach oben ohne Punkt. Einstellbar sind Zahlenwerte von „01" bis „ 99", was einem Drehwinkel von 0,1 bis 9,9 Grad an der Geberachse entspricht.

-STOP Folientaster 1x betätigen, die angewählte Bandbreite wird abgespeichert. In der Anzeige erscheint „E=". Bei der nächsten Automatikfahrt wird dieser Korrekturwert wirksam, und der neue Abschaltpunkt abgespeichert. Der eingegebene Wert wird nach der Fahrt wieder auf „00" gesetzt. Mehrfaches Korrigieren ist nacheinander möglich.

Die Einstellung des Notendschalters oben:

- ZU Folientaster 1x betätigen. In der Anzeige erscheint „E¯".

- STOP Folientaster 1x betätigen. In der Anzeige erscheint nun die aktuelle Bandbreite des zulässigen Nachlaufbereiches über den Haltepunkt hinaus in Inkrementen „05" bis „99", in der Grundeinstellung auf „99" eingestellt. Wird dieses eingestellte Band durch Nachlaufunterschiede überfahren, so spricht der Notendschalter an. Die Steuerung zeigt dies durch „H3" an.

- ZU oder AUF Folientaster betätigen und die gewünschte Bandbreite einstellen.

- STOP 1x betätigen und die angewählte Bandbreite abspeichern. In der Anzeige erscheint „E¯".

Die Einstellung des Notendschalters unten:

- ZU Folientaster 1x betätigen. In der Anzeige erscheint „E_"

- STOP Folientaster 1x betätigen. In der Anzeige erscheint nun die aktuelle Bandbreite des zulässigen Nachlaufbereiches über den Haltepunkt hinaus in Inkrementen „05" bis „99", in der Grundeinstellung auf „99" eingestellt. Wird dieses eingestellte Band durch Nachlaufunterschiede überfahren, so spricht der Notendschalter an. Die Steuerung zeigt dies durch „H3" an.

- ZU oder AUF Folientaster betätigen und die gewünschte Bandbreite einstellen.

- STOP 1x betätigen und die angewählte Bandbreite abspeichern. In der Anzeige erscheint „E_".

Die Einstellebene der Endschalter wird verlassen durch betätigen des NOTAUS mit anschließender gleichzeitiger Betätigung von AUF und ZU Taster.

Zweite Gruppe: Einstellen möglicher Betriebsarten
Hier kann auf einzelne schon voreingestellte Parameter zugegriffen werden. Diese können je nach Anwendungsfall einzeln eingestellt werden. Das Öffnen des Einstellbereichs erfolgt in der beschriebenen Reihenfolge:
- **NOTAUS** betätigen
- **STOP** und AUF gleichzeitig betätigen

In der Anzeige erscheint der erste Menüpunkt „Pl". Durch betätigen des STOP Tasters können die Menüpunkte geöffnet werden. Mit den Tasten AUF bzw. ZU können die eingestellten Zustände oder Zeiten geändert werden und mit erneuter Betätigung der STOP Taste übernommen werden. Weitere Menüpunkte können über die AUF bzw. ZU Tasten angewählt werden.

Menüpunkt -Pl
Der eingestellt Zwischenhalt wird hier aktiviert bzw. deaktiviert. **On= Zwischenhalt eingeschaltet; Of=Zwischenhalt ausgeschaltet.**
Die Umschaltung auf „ON" ist nur möglich wenn der Endschalter Zwischenhalt eingeeicht wurde nach dem bekannten Verfahren der Endschaltereinstellung.

Menüpunkt -Po
Unter diesem Einstellwert ist die Schließautomatik einzustellen. Wird die Zeit „00" eingegeben ist die Schließautomatik abgeschaltet. **Schließverzögerungen von 1..99 Sekunden** sind einstellbar.

Menüpunkt -Pu
Die Betriebsarten-Umschaltung (Stop/Stop - Wiederauffahrt) kann hier vorgenommen werden durch Umschaltung von **"OFF"** auf **"ON"**.

Menüpunkt - Pc

Nach dem von der Endschaltereinstellung her bekannten Verfahren wird hier die Zwischenhalteposition eingestellt.

Die Einstellebene wird verlassen durch betätigen des **NOTAUS** mit anschließendem gleichzeitigen Betätigen von **AUF** und **ZU**.

Normalbetrieb
Für den Normalbetrieb stehen folgende Funktionen zur Verfügung :
Steuereinheit Deckel:
NOTAUS Pilztaster verriegelt, wirkt als Stop-Funktion auf den Rechnereingang und unterbrechend auf den Steuerkreis des Leistungsrelais. Der Taster wird auch für Parametrierung benötigt.
Folientaster AUF wirkt im normalen Betriebsmodus als Aufbefehl in Selbsthaltung. Der Taster wird auch für Parametrierung benötigt.
Folientaster STOP wirkt als Stop-Funktion nur auf den Rechner. Der Taster STOP dient zusätzlich zum Parametrieren. Bei ausgelöstem Stop über die Folientastatur oder Notaus bewirkt der nächste Auf/Zu-Befehl ein Verfahren des Tores. Die Zwangsschließzeit wird bei einem Stop in einer beliebigen Zwischenposition nicht aktiv.
Folientaster ZU wirkt als Schließbefehl mit Selbsthaltung auf den Rechner im Normalbetrieb. Bei ausgelöster Lichtschranke oder Sicherheitsleiste wird ein Schließen im Totmannbetrieb von diesem Taster ermöglicht. Der Taster dient zusätzlich zur Parametrierung.
Steuereinheit externe Anschlüsse :
NOTAUS extern wirkt als Stop-Funktion auf den Rechnereingang, und unterbricht gleichzeitig den Steuerspannungskreis des Leistungsrelais. Folgende Anschlüsse liegen in Reihe mit Not-Aus extern und bewirken somit die gleiche Reaktion :
Thermopille , Schlupftür

Lichtschranke 2 (Einzugssicherung)
AUF extern wirkt im Normalbetrieb als Auf-Befehl, ist im Störfall unwirksam und hat keinen Einfluß bei der Parametrierung. Ein ständig anliegender AUF-Befehl bewirkt ein Verharren des Tores in der oberen Endstellung. Bei Zwischenendlage ist keine Auf-Verriegelung möglich. Bei gleichzeitigen Auf- u. Zu-Befehl hat der Auf-Befehl Vorrang. Bei aktiviertem Zwischenhalt fährt das Tor beim Auf-Befehl bis zum Zwischenhalt. Bei 2-maligem Drücken des Auf-Befehls fährt das Tor gleich bis Endlage oben ohne Zwischenhalt. Bei angefahrenen Zwischenhalt und erneuten Auf-Befehl fährt das Tor bis Endlage Oben.
ZU extern wirkt im Normalbetrieb als Schließ-Befehl, ist im Störfall unwirksam und hat keinen Einfluß bei der Parametrierung. Ein ständig anliegender ZU-Befehl bewirkt ein Verharren des Tores in der unteren Endstellung.
Schließkantensicherung ist nur beim Schließvorgang aktiviert. Durch Kodierung der Auswerteplatine erkennt die Steuerung ob eine **DW-Auswertung** mit Testung zwischen Vorendschalter und Endschalter unten, oder eine redundant aufgebaute **UKS Auswerteeinheit für 8,2k (1,2k)** Widerstand eingesteckt ist. Beide Leistentypen können angeschlossen werden und sind als Stop/Wiederauffahrts Funktion wirksam. Bei ausgelöster Schließkantensicherung ist ein Schließen des Tores über ZU der Folientastatur aus im Totmannbetrieb möglich. Die ebenfalls von der Auswertung ausgegebene Störung, bei fehlerhafter Leiste oder defektem Anschlußkabel, bewirkt ein Abstoppen der Torbewegung, ermöglicht jedoch ein Schließen des Tores im Totmannbetrieb bzw. ein Öffnen in Selbsthaltung.

Lichtschranke 1 ist ebenfalls nur aktiviert beim Schließen des Tores und wirkt in der Funktion wie die Schließkantensicherung.

Absolutpositionserfassung über Poti mit Auswertung (A/D-Wandler).

Die Freischaltung der **mechanischen Bremse** erfolgt gemeinsam mit der Ansteuerung des Drehstromantriebs über ein separates Relais mit 230V Ausgang.

Versorgungsausgang für 230V gespeiste Fremdgeräte.
Versorgungsausgang für 24V DC gespeiste Fremdgeräte.

Geräteinterne Funktionen
Die **Schließautomatik** wird wirksam in der Mittelstellung des Tores bei aktiviertem Endschalter Zwischenhalt, oder bei angefahrenem Endschalter oben, wenn Lichtschranke und Schließkantensicherung nicht ausgelöst oder gestört sind und wenn kein Auf- STOP- oder NOTAUS-Befehl anliegt. Eine Schließzeit von 1-99 Sekunden ist einstellbar. Bei der Schließzeiteinstellung 0 ist die Schließautomatik aus. Die Einstellung der Schließautomatik erfolgt mit Einstellwert „Po".

Bei jedem Befehl, der einen Richtungswechsel der Torbewegung zur Folge hat, wird eine **Umschaltverzögerungszeit** von ca.0,5 Sekunden aktiv.

Ein **direktes Umsteuern** der Bewegungsrichtung ist über **AUF**-Taster möglich, ohne als Zwischenfunktion ein Stop-Befehl zu benötigen.

Vor dem Öffnen der Steuerung ist die Netzversorgung abzuschalten.

7 Bedeutung der Displayanzeigen

Die Zweistellige 7-Segmentanzeige dient als Hilfe zur Erkennung des aktuellen Zustandes der Steuerung bzw. der Toranlage. Angezeigt werden folgende Zustände :

Einstellwerte der Endschaltereinstellung:
gekennzeichnet durch Punkt in der rechten Anzeige.

Einstellwerte der Betriebsarteneinstellung:
gekennzeichnet durch Punkt in der linken Anzeige.

Letzter aktueller Befehlseingang.
Schließzeitzähler der Schließautomatik 1-99 Sekunden.
Störzustände.
Fehler.

Anzeigen beim Einstellen der Steuerung:
Blinkende rechte Anzeigen weisen darauf hin, das keine Einstellung des dargestellten Parameter erfolgt ist. Eingestellte Parameter erscheinen nicht blinkend.

Ei Positionseinstellung unvollständig

Endschaltereinstellung

Eo. Einstellbereich Endschalter oben
Eu. Einstellbereich Endschalter unten
Ed. Einstellbereich Vorendschalter
E .= Feineinstellung Endschalter oben
E .= Feineinstellung Endschalter unten
E .¯ Einstellbereich Notendschalter oben OPTION
E ._ Einstellbereich Notendschalter unten. OPTION
00.-FF. Positionsanzeige des Positionsaufnehmers

Betriebsarteneinstellung

P.i Endschalter Zwischenstop
mögliche Einstellung **On / OFF**
P.o Offenhaltezeit der Zwangsschließung
mögliche Einstellung **00 = Zwangsschließung aus**
01 - 99 Zwangsschließung in Sekunden
P.u Umschaltung Stop/Stop + Wiederauffahrt mögliche Einstellung ON/OFF.
P.c Einstellbereich Zwischenhalt
00.-FF. Positionsanzeige des Positionsaufnehmers

Anzeigen bei normalem Fahrbetrieb

A1 Aufbefehl durch Folientaster (Pfeil auf)
A2 Aufbefehl durch externen Befehlsgeber AUF
C1 ZU durch Folientaster (Pfeil zu)
C2 Zubefehl durch externen Befehlsgeber ZU
C3 Zubefehl durch Ablauf der Zwangsschließzeit
Ed Vorendschalter angefahren
H1 NOTAUS ELEKTROMATIK Steuerung betätigt
H2 NOTAUS extern oder Sicherheitskette angesprochen
Li Lichtschranke angesprochen (Zubewegung)
On Eingestellte Steuerung wurde eingeschaltet
U1 STOP durch Folientaster
U2 Betätigung Schließkantensicherung
01-99 Verbleibende Zeit bis zur Schließung in Sekunden

Fehlerlokalisierung mittels Anzeige

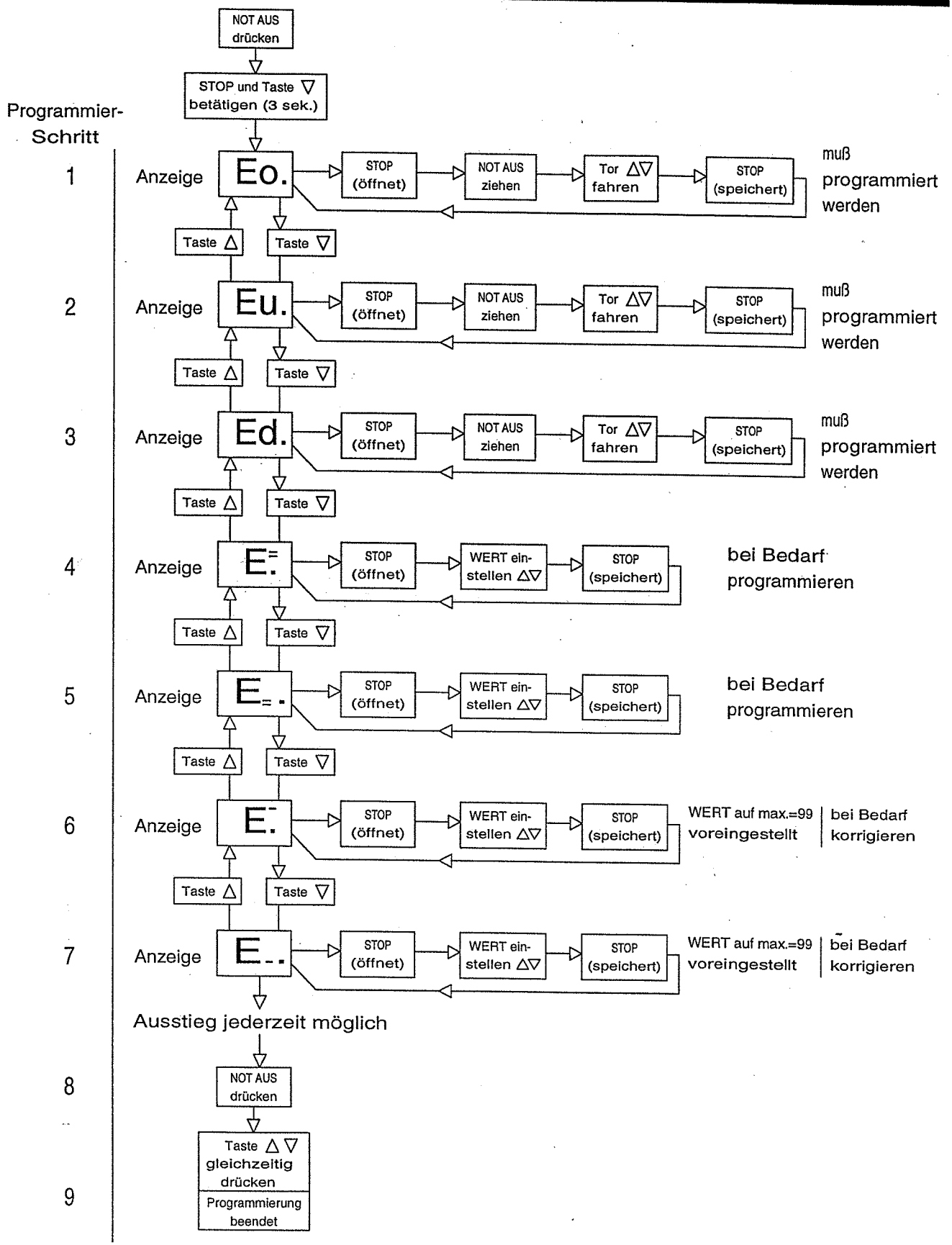
Anzeige Fehlerursache

F4 Phase an Einspeisung oder ELEKTROMAT fehlt
ELEKTROMAT oder Tor mechanisch blockiert
Positionsaufnehmer lose oder defekt
F7 Arbeitsspeicher (RAM) fehlerhaft oder defekt
F8 Anschluß der Schließkantensicherung fehlerhaft
Abschlußwiderstand der Schließkante falsch oder
Auswertung falsch eingestellt
Keine Testung erfolgt bei DW-Auswertung
Keine Redundanz bei UKS-Auswertung
Auswertung Schließkantensicherung defekt
H3 Tor oder Positionsaufnehmer wurde aus dem eingestellten Bereich bewegt
Positionsaufnehmer defekt
Sy Elektronischer Endschalter nicht, oder falsch angeschlossen
Schnittstelleneingang der Steuerung defekt
Versorgung für Elektronischen Endschalter fehlt
Elektronischer Endschalter defekt
U3 Elektronischer Endschalter defekt
Zyklusanz. (gelbe LED aus) Versorgung der Steuerung fehlt
oder Steuerungssicherung defekt
oder Steuerung defekt

Nach der Beseitigung der Fehler ist die Steuerung nach einem erneuten Einschalten der Versorgung, oder nach der Betätigung des **NOT-AUS** Pilzes der Steuerung wieder normal funktionsfähig.

GfA ELEKTROMATEN®

8 Endschalter - Programmierung

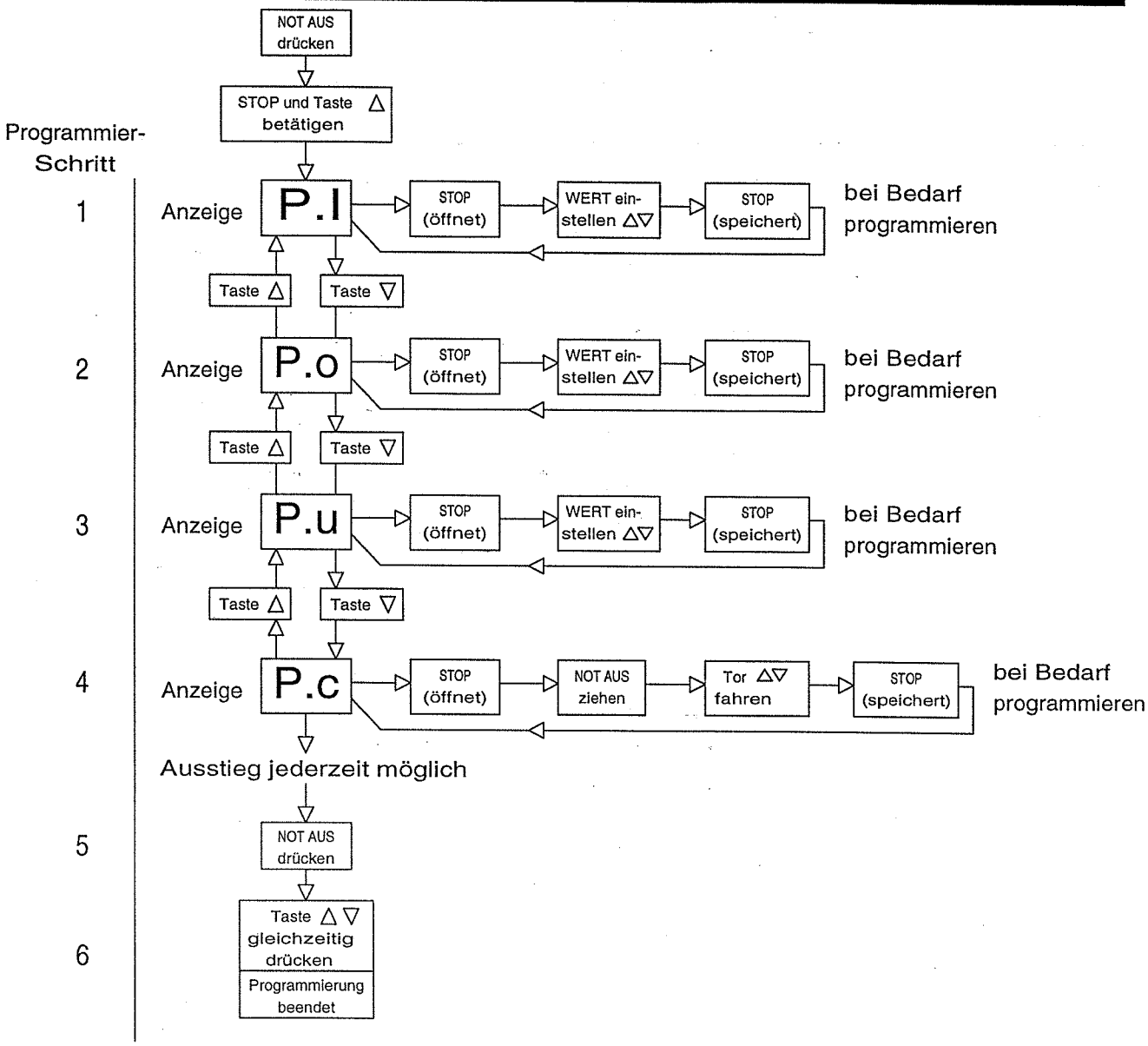


Legende:		Anzeige bei Einstellung
Eo. =	Endschalter oben	00-FF
Eu. =	Endschalter unten	00-FF
Ed. =	Vorendschalter unten	00-FF

Legende:		Anzeige bei Einstellung
E=. =	Feineinstellung oben	00-99
E=. =	Feineinstellung unten	0.0.-9.9.
E-. =	Notendschalter oben	05-99
E_. =	Notendschalter unten	05-99

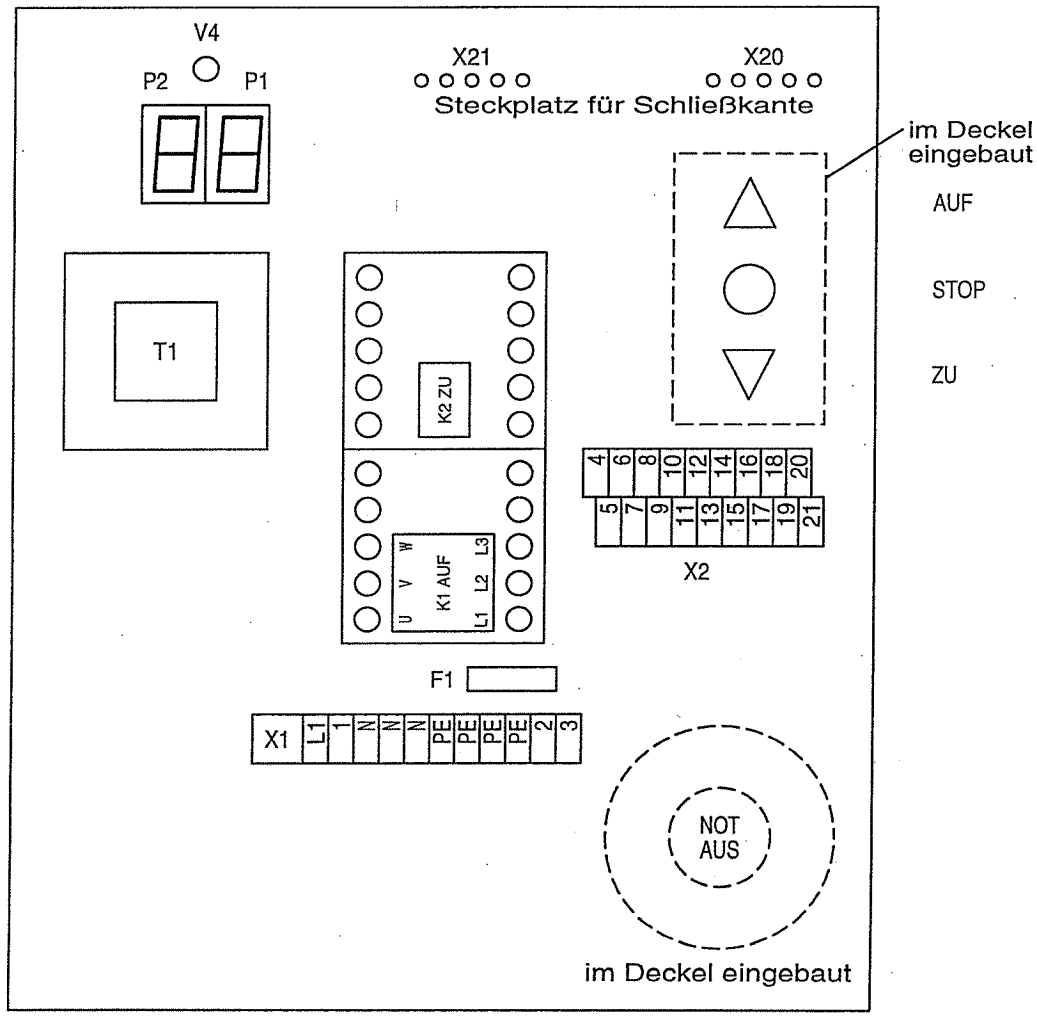
53007_02

9 Betriebsarten - Programmierung



Legende:	Anzeige bei Einstellung
P.I = Zwischenhalt Anmerkung: P.I kann nur dann auf "ON" programmiert werden, wenn P.c eingestellt wurde.	ON = EIN OF = AUS
P.o = Offenhaltezeit	00 = AUS 1-99 = ZEIT
P.u = Stop / Stop + Wiederauffahrt	ON = EIN OF = AUS
P.c = Zwischenhalteposition	00-FF

53008_01

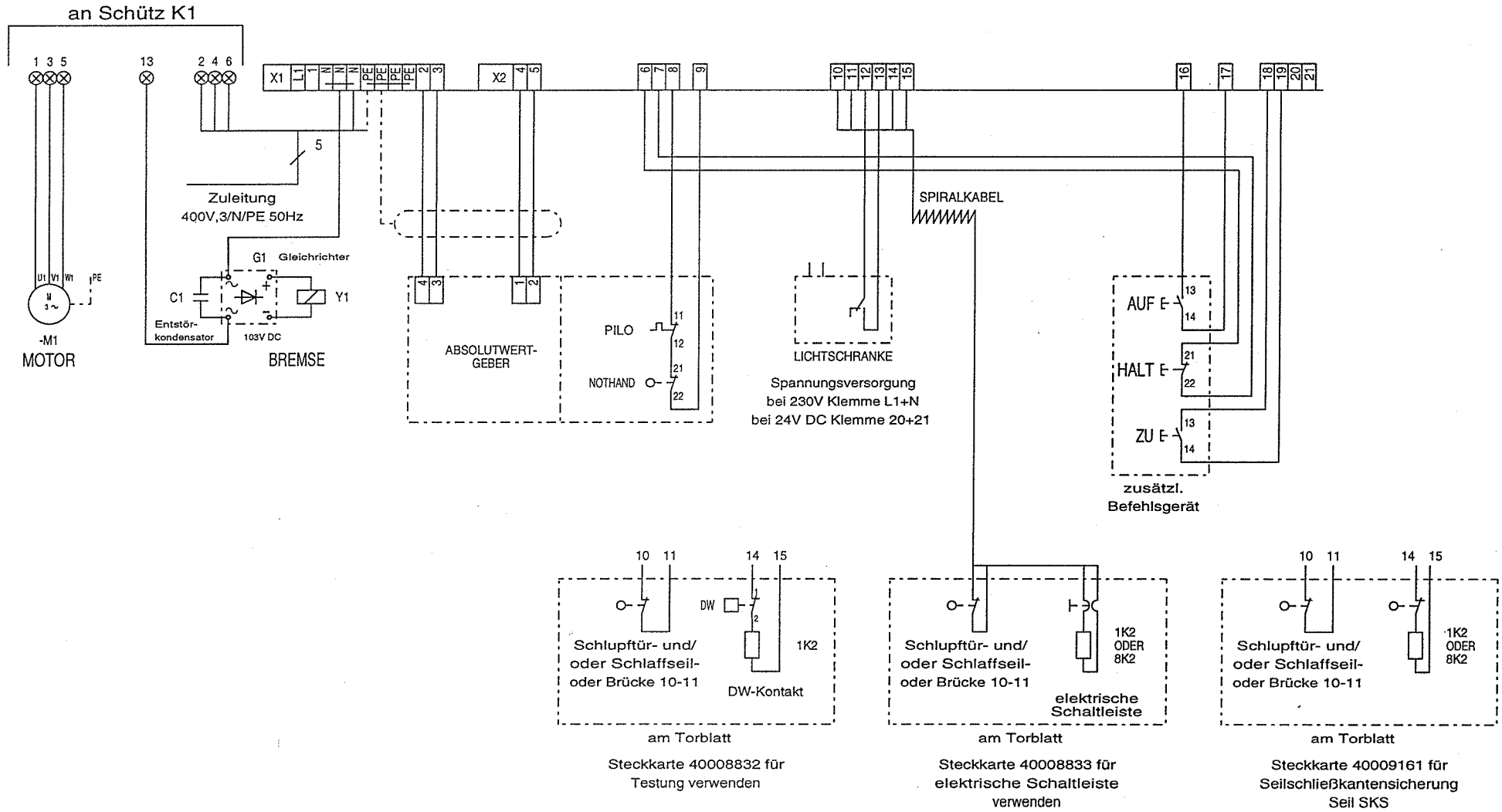


(10) Platinenübersicht

LEGENDE :

F1	Feinsicherung 1.0A
K1	Schütz AUF
K2	Schütz ZU
P1	Anzeigefeld
P2	Anzeigefeld
T1	Steuertrafo
V4	LED
X1	Anschlußklemmen
X2	Anschlußklemmen
X20	Steckplatz für Zusatzplatinen
X21	Steckplatz für Zusatzplatinen

GfA - ELEKTROMATEN	
Datum : 29.11.1996 Name : K/ST	ELEKTROMATIK 920 Platinenübersicht
Änderung:	Zeichnungsnummer
Ursprung: 31530101\4	53008_02



(11) Klemmenplan

GfA - ELEKTROMATEN	
Datum : 29.11.1996 Name : K/ST	ELEKTROMATIK 920 KLEMMENPLAN
Änderung:	Zeichnungsnummer
Ursprung: 31530101\5	53008_03

Vor dem Öffnen der Steuerung ist die Netzversorgung abzuschalten. Die Steuerung darf nur von sachkundigem Personal geöffnet werden.

Bei jeder Inbetriebnahme einer Torsteuerung, sowie bei jedem Austausch einer Steuerung oder einer Elektronischen Endschaltereinheit ist eine Einstellung der Torpositionen erforderlich, ebenso bei einem Verstellen des Positionsaufnehmers.

Steckbaugruppen dürfen nur bei abgeschalteter Steuerung ein- oder ausgebaut werden.

Die Notendschalter oben und unten sind gemäß Bedarf an die Toranlage anzupassen, so das ein Überfahren des zulässigen Bewegungsbereiches nicht erfolgen kann. (siehe Einstellanweisung)

Ein komplettes Löschen der eingestellten Werte kann unter dem Einstellmenü des Notendschalters E_. erfolgen durch Betätigung der Pfeiltaste ZU für ca. 10 Sekunden. Die Anzeige Eo. erscheint dann blinkend und fordert zur neuen Eineichung der Steuerung auf.

Nach dem erneuten Einschalten einer gelöschten Steuerung ist die Reihenfolge der Einstellungen beliebig.

Wurde der Endschaltereinstellbereich geöffnet, aber die Eichung nicht vollständig durchgeführt, so kann dieser Einstellbereich nur durch Ausschalten der Versorgung verlassen werden, z.B. zur Einstellung von Einstellwerten in der Gruppe 2.

Betriebsbedingungen

Bewegungsdaten der Torflügel
Minimalgeschwindigkeit 0,1 m/s
Maximalgeschwindigkeit auf 1,5 m/s
Typische Verfahrgeschwindigkeit 0,2 m/s
Anmerkung: Die Tore werden mit konstanter Drehgeschwindigkeit der Antriebswelle verfahren. Im Fall von Aufwickeltoren ist deshalb die Torkantengeschwindigkeit bei großen Wickeldurchmesser (Tor geöffnet) größer als bei kleinem Wickeldurchmesser (Tor geschlossen).
Maximaler Flügelweg 10 m
Typischer Flügelweg 4-5 m
Angestrebte Genauigkeit ± 0.25 cm
Der Drehwinkelsensor arbeitet über einen Bereich von 360 Grad. In diesen 360 Grad ist der normale Betriebsbereich von 330 Grad und ein Sicherheitsbereich für oben und unten einstellbar.
Der 330-Grad-Fahrbereich darf bei dem Einstellen der Endschalter nicht überschritten werden.

Eine Überschreitung dieses vorgegebenen maximalen eingestellten Fahrbereiches würde eine nicht eindeutige Positionserkennung zur Folge haben.

Sicherheitsvorschriften

Alle Sicherheitsrelewanten Eingänge wie NOT-AUS, Thermopille, Ausrückschalter und Schlupftür werden geräteintern zweifach ausgewertet. Neben der Bearbeitung über den Rechner, wirken diese Eingänge direkt auf den Steuerkreis des Leistungsrelais. Die Funktion des Rechners wird über einen internen und zusätzlich über einen externen Watchdog geprüft, der zyklisch in seiner Funktion überprüft wird, und beim Ansprechen ebenso den Steuerkreis des Wendeschützes unterbricht. Zusätzlich erfolgt ein RAM/ROM-Test während der Torruhepause zur Selbstüberwachung.

Betriebssicherheit Elektronischer Endschalter

Schnittstellenüberwachung

Der Elektronische Endschalter sendet ständig Daten zu der Steuerung. Empfängt die Steuerung keine oder unvollständige Daten, so wird die Torbewegung unterbrochen bzw. nicht ermöglicht, und in der Anzeige erscheint „**Sy**".

Fahrbereichsüberwachung

Die eingestellten Endschalter oben und unten dienen als Begrenzung des normalen Fahrbereiches. Werden diese Punkte aus bestimmten Gründen überfahren, so wird der AUF- bzw. ZU-Befehl abgeschaltet und jede Torbewegung über die Steuerung im Normalbetrieb unterbunden. In diesem Fehlerfall erscheint die Anzeige „**H3**" im Display.

Bewegungsüberwachung

Bei jedem AUF- oder ZU-Befehl der Steuerung wird vom Elektronischen Endschalter eine Positionsänderung erwartet. Tritt trotz anliegendem Fahrbefehl keine Positionsänderung innerhalb von 1 Sekunde ein, so erkennt die Steuerung das als Fehlerzustand, stoppt die Torbewegung und gibt die Meldung „**F4**" aus. Ein Fahren des Tores ist nur noch im Totmannbetrieb von der Folientastatur aus möglich.

Datenfehler

Die Steuerung überwacht die von dem Elektronischen Endschalter ständig übertragenen Daten kontinuierlich und prüft diese Daten auf Richtigkeit. Treten mehrere fehlerhafte Datenblöcke hintereinander auf, so wird die Torbewegung abgestoppt und die Fehleranzeige „**U3**" ausgegeben.

Ausführungsvorgaben und Vorschriften

Die Geräte sind in ihrer Funktionseinheit nach folgenden Richtlinien konzipiert :

VDE 0160 Elektrische Betriebsmittel
IEC 801 EMV Störfestigkeit
EN 55011 (VDE 0875) Funkstörungen
ZH1/494 Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore

Montageanforderungen

Die Anschlußleitungen zum Antrieb müssen einen Mindestabstand von 5 cm von Aufnehmer und Leiterplatte haben. Der Anschluß der Einheit wird empfohlen über ein separates abgeschirmtes Kabel durchzuführen, mit einer Maximallänge von 25m und einem Mindestquerschnitt von 0,75 qmm. Die Versorgung der Einheit muß von der Steuerung (E 930) aus erfolgen.

Konstruktion

Elektronischer Endschalter
Die Einheit besteht aus dem analogen Absolutpositionsaufnehmer, der über eine Flachbandkabelverbindung (10-adrig, Länge ca.12cm) mit der Auswerteplatine steckbar verbunden ist. Der Aufnehmer ist mechanisch durchdrehbar, mit einem auf 360 Grad elektrisch auflösbaren Drehwinkel versehen und in zweikanaliger Ausführung realisiert. Die Auswerteplatine ist mit 4 Klemmen ausgestattet zum Anschluß von Versorgung (+15 bis +24V ungeregelt) und Schnittstelle (RS485).

ELEKTROMATIK 920

Abmessungen:

Kunststoffgehäuse BxHxT 180x255x90mm ohne Kabeleinführungen.

Kabeleinführungen:

1x PG13,5	Einspeisung 3x400V, N, PE
1x PG13,5	Motoranschluß mit Bremse und Thermopille und Ausrückschalter.
1x PG11	Anschluß Elektronischer Endschalter
1x PG11	Befehlsgeräte extern
1x PG11	Sicherheitsleiste mit Schlupftürkontakt
1x PG11	Lichtschranke 1

Alle Kabeleinführungen erfolgen an der Unterseite des Gehäuses.

Bedienbarkeit:

Auf dem Deckel der Steuerung sind folgende Bedienelemente integriert :

NOTAUS Pilztaster (rastend)

Folientastatur mit AUF, STOP, ZU

Alle Bedienelemente des Deckels werden separaten Systemeingängen zugeordnet und somit auch anders ausgewertet gegenüber den externen Befehlsgeräten. Zusätzlich werden diese Deckelbedienelemente für die Parametrierung der Steuerung benötigt.

Verfügbare Klemmanschlüsse:

1x Versorgungseinspeisung	3x 400V 1xN	(4Klemmen RM7,5)
	1x PE	(1 Klemmen RM5)
1x Motoranschluß	3x 400V	(3Klemmen RM7,5)
	1x PE	(1 Klemme RM5)
1x Bremsanschluß	1x 230V	(1 Klemme RM5)
	1x N	(1 Klemme RM5)
1x Fremdspeisung 230V	1xL,1xN,1xPE	(3Klemmen RM5)
1x Fremdspeisung 24VDC	1x 24V, 1x 0V	(2 Klemmen RM5)
1x A/D Wandler Anschluß Versorgung und Schnittstelle		(4 Klemmen RM5)
1x NOTAUS extern	1x Öffner	(2 Klemmen RM5)
1x Sicherheitskreis Thermopille und Ausrückschalter (Ö)		(2 Klemmen RM5)
1x Schlupftür	1x Öffner	(2 Klemmen RM5)
1x AUF extern	1x Schließer	(2 Klemmen RM5)
1x ZU extern	1x Schließer	(2 Klemmen RM5)
1x Sicherheitsleiste DW oder UKS		(2 Klemmen RM5)
1x Lichtschranke	1x Öffner	(2 Klemmen RM5)
1x Option Hauptschalter	3x Schließer	(6 Steckblockklemmen RM5)

Wartungsbedingungen:

Bedingt durch mechanischen Längenänderung des Tores kann unter Umständen eine Wiederholung der Eineichung der gewünschten Endschalterpositionen nötig werden.

Reparaturmöglichkeiten:

Die Auswerteeinheit der Sicherheitsleiste ist als Steckarte ausgeführt und damit austauschbar. Defekte an der Steuerung selber sind durch Komplettaustausch zu beheben, wobei zu berücksichtigen ist, das danach eine Wiederholung der Eichung durchzuführen ist.

Technische Daten

Elektronischer Endschalter :

Versorgung

+15 bis +24V, maximal 100mA

Klima

Zulässige Lagertemperatur -25 bis +70C

Zulässige Betriebstemperatur -10 bis +70C

Luftfeuchte maximal 95% nicht kondensierend

Schutzarten

Poti innen IP50

Leiterplatte IP00

Gewicht

Aufnehmer und Auswertung ca. 200g

Quarzfrequenz Prozessor 4MHz

RS485-Schnittstelle zu E 920 mit 9600 Baud

Versorgung

Drehstromanschluß für 400V mit N und PE

Toleranz +/-10%, Absicherung bauseits mit 10A

Bedarf Eigenleistung 230VAC maximal 20W, abgesichert über 0,5A

Motoranschluß über Phasenanschnittsteuerung 3-phasig, geeignet für alle Drehstromantriebe bis maximal 1,5kW

Fremdspeisung 230VAC, abgesichert bauseits Bremsanschluß ausgelegt für Freischaltung mittels 230VAC

Ausgang Fremdspeisung 24VDC ungeregelt +15%/-10% max.100mA

Alle Steuereingänge 24VDC maximal **150mA**

Quarzfrequenz Prozessor 8MHz

RS485-Schnittstelle zur E 920 mit 9600 Baud

Klima

Zulässige Lagertemperatur -25 bis +70C

Zulässige Betriebstemperatur -10 bis +50C

Luftfeuchte maximal 95% nicht kondensierend

Schutzarten

Gehäuse IP20

Gehäuse geschlossen IP65

Gewicht

maximal 2Kg