



Elektrische Betriebsanleitung

Torsteuerungen

ST5 Einbahn- Richtungsverkehrsteuerung

ST6 Gegenverkehrsteuerung

für Wendeschützsteuerung mit 24V AC Steuerspannung

(Technische Änderungen vorbehalten)



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
SICHERHEITSHINWEISE	3
KURZBESCHREIBUNG	5
PLATINENÜBERSICHT	6
INSTALLATIONSPLAN	7
SICHERHEITSEINRICHTUNGEN / BEFEHLSGERÄTE	8
INBETRIEBNAHME	8
CODIERSCHALTER S1	9
PROGRAMMIERUNG DER LAUFZEIT	9
PROGRAMMIERUNG (DW - TESTUNG)	10
PROGRAMMIERUNG SCHALTLEISTENFUNKTION	11
PROGRAMMIERUNG LÖSCHEN	11
SEGMENTANZEIGE	11
KLEMMENPLAN	14
TECHNISCHE DATEN	16

SICHERHEITSHINWEISE

Grundlegende Hinweise

Diese Steuerung ist gemäß **EN 12453 Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen-** und **pr EN 12978 Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Tore Anforderungen und Prüfverfahren-** 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 Steuerung ST5/ST6 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 Steuerung ST5/ST6 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 Steuerung müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

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

Europäische Normen

- EN 12445
Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Prüfverfahren
- EN 12453
Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen
- pr EN 12978
Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Tore Anforderungen und Prüfverfahren

zusätzlich müssen die normativen Verweise der aufgeführten Normen beachtet werden.

VDE-Vorschriften

- DIN EN 418
Sicherheit von Maschinen
NOT-AUS-Einrichtung, funktionelle Aspekte
Gestaltungsleitsätze
- DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1
Elektrische Anlagen mit elektrischen Betriebsmitteln
- DIN EN 60335-1 / VDE 0700-1
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Brandverhütungsvorschriften

Unfallverhütungsvorschriften

- BGV A2
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
- BGR 232
Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore; Aktualisierte Fassung 2003

SICHERHEITSHINWEISE

Erläuterung zu den Gefahrenhinweisen

In dieser Betriebsanleitung befinden sich Hinweise, die wichtig für den sachgerechten und sicheren Umgang mit den Torsteuerungen und den 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 der Steuerung oder 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 den Steuerungen und den ELEKTROMATEN in Verbindung mit anderen Geräten zu verstehen. Diese Hinweise müssen Sie bei Installation und Betrieb unbedingt beachten.



Vor Inbetriebnahme der Steuerung und dem Einstellen der Endschalter alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.



- Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Der ELEKTROMAT muss mit seinen bestimmungsgemäßen Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert werden. Hierbei ist auf richtigen Sitz etwaiger Dichtungen und korrekt angezogene Verschraubungen zu achten.
- Bei ELEKTROMATEN mit einem ortsfesten Netzanschluss der Steuerung muss eine allpolige Netztrenneinrichtung 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.
- Bei einem Drehstromanschluss muss ein Rechtsdrehfeld vorhanden sein.

KURZBESCHREIBUNG

Die Torsteuerungen ST5 / ST6 wurden für die Steuerung von Toranlagen mit automatischer Schließung und Ampelsteuerung entwickelt.

ST5 - Einbahn-Richtungsverkehr-Steuerung, eine Ampel ROT/GRÜN Grünampel für Signalisierung Tor in Endlage auf

ST6 - Gegenverkehr-Steuerung, zwei Ampeln ROT/GRÜN

- Die Torsteuerung kann für alle ELEKTROMATEN mit Wendeschütz und Endschalter mit Steuerspannung 24V über ein 7-adriges Kabel angeschlossen werden.
- Die Verdrahtung Steuerung zum ELEKTROMAT, erfolgt mit nur 4 Leitungen, zusätzlich 230 V Spannungsversorgung.
- Die Schützsteuerung im ELEKTROMATEN wird auf Totmannschaltung in beiden Richtungen, AUF / ZU, verdrahtet. Die Selbsthaltung wird durch die Steuerung realisiert.
- Die Torbewegung und Offenzeit sowie verschiedene Schaltzustände werden durch Ampeln signalisiert.
- Eine Laufzeitbegrenzung kann programmiert werden.
- Die Laufzeit wird über die Software auf maximal 60 sek. begrenzt.
- Eine Abschaltung der Wiederauffahrt kann programmiert werden.
- Sicherheitseinrichtungen wie Schaltleisten, Lichtschranken und Befehlsgeräte werden mit 24V (30V) DC beschaltet (Kleinspannung). Schaltleisten für AUF- und ZU-Bewegung mit 8K2 Abschlusswiderstand können direkt ohne zusätzliche Steuereinheit angeschlossen werden. Die Steuerung wird mit Brücken und Abschlusswiderständen geliefert.
- Die Verdrahtung erfolgt an steckbaren Klemmblocken.

Codierschalter Beschreibung siehe Anlage. (Seite: 9)

7-Segmentanzeige: Meldet den augenblicklichen Schaltzustand oder Fehler. Beschreibung siehe Anlage. (ab Seite: 11, 12, 13)

Ampelschaltung: Die Offenhalte- und Räumzeit kann getrennt stufenlos mit Potenziometer eingestellt werden. Bei der ST6 kann die Dauer der Grünphasen für außen und innen unterschiedlich eingestellt werden. Bei Betätigung des NOTAUS-Tasters oder während der Räumphase blinkt die Rot-Ampel. Offenhaltezeit 1-180s, Räumzeit 1-40s.

Endlagenmeldung: An Klemme X7: 1, 2, 3 (24V DC) können zwei LED's zur Endlagenanzeige AUF und ZU verdrahtet werden. Durch eine Zusatzplatine (40012773) werden potenzialfreie Relaisschaltausgänge Schließer zur Verfügung gestellt.

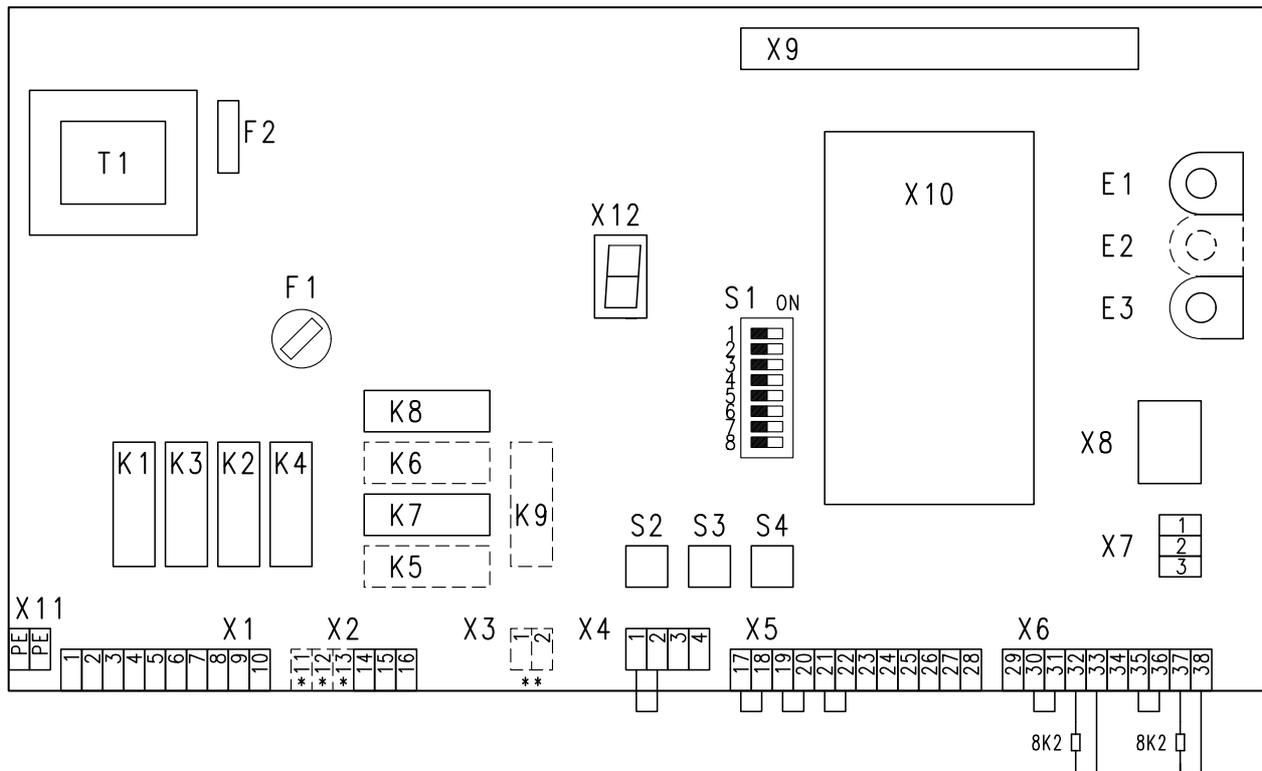
Garagenlicht: Potenzialfreier Schließer bei jedem Aufbefehl, bzw. bei Durchfahrt der Lichtschranke (X1: 8-9).

Funksteuerung: ST5 Steckplatz X9 für 1-Kanal-Funk. ST6 Steckplatz X9 für 2-Kanal-Funk, 433 MHz selbstcodierbar.

Schaltuhr: Steckplatz X10 für 2-Kanal-Uhrenmodul. Offenhaltezeiten und automatischer Fahrtrichtungswechsel programmierbar.

Schleifendetektor: Anschlussmöglichkeit für separaten Schleifendetektor mit Flachbandkabel und Stecker (X8). Auch Fahrtrichtungsauswertung möglich.

PLATINENÜBERSICHT



Benennung:

- | | | | |
|-------------|------------------------|-------------|------------------------------------|
| E1 | Offenzeit Einfahrt | T1 | Steuertrafo |
| E2* | Offenzeit Ausfahrt | X1 | Klemmenleiste 230/24V AC |
| E3 | Räumphase | X2 | Klemmenleiste 230V AC |
| F1 | Feinsicherung 1A 230V | X3** | Klemmenleiste Sonderfunktion |
| F2 | Feinsicherung 0,4A 24V | X4 | Klemmenleiste 24V DC |
| K1 | Relais EIN | X5 | Klemmenleiste 24V DC |
| K2 | Relais ZU | X6 | Klemmenleiste 24V DC |
| K3 | Relais AUF | X7 | Anschluss LED (Endlagenmeldung) |
| K4 | Relais IMPULS | X8 | Schleifendetektor (Steckanschluss) |
| K5* | Relais Rotampel innen | X9 | Funkempfänger (Steckanschluss) |
| K6* | Relais Grünampel außen | X10 | Uhrmodul (Steckanschluss) |
| K7 | Relais Grünampel innen | X11 | Klemmenleiste PE - Stützpunkt |
| K8 | Relais Rotampel außen | X12 | Segmentanzeige |
| K9** | Relais Sonderfunktion | | |
| S1 | Codierschalter | | |
| S2 | Taste AUF (schwarz) | * | nur bei Torsteuerung ST 6 |
| S3 | Taste ZU (weiß) | ** | Sonderausführung |
| S4 | Taste SPEICHERN (rot) | | |

INSTALLATIONSPLAN



() Aderanzahl des Kabels

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN / BEFEHLSGERÄTE

- ▶ Die Relais zur Ansteuerung der Wendeschütze werden durch eine abgestimmte Software überwacht.
- ▶ Die Endlagen und die Ansteuerung des Wendeschützes werden durch eine spezielle Hard- und Software überprüft.
- ▶ Durch Programmierung der Laufzeitbegrenzungen wird eine zusätzliche Sicherheit geboten.
- ▶ Schaltleistenauswertung 8k2 Ohm in Steuerung enthalten. Keine Steuereinheit erforderlich.
- ▶ Klemmen für Lichtschranken 24V DC mit Relais- oder Transistorausgang (NPN) in Zufahrt vorhanden.
- ▶ Bei Ansprechen der Einzugssicherung bei Rollgittern hält das Tor an und fährt ca. 10 cm in Abrichtung und bleibt stehen.
- ▶ **Außen:** Schlüsseltaster AUF
- ▶ **Innen:** Zugtaster AUF, Schlüsseltaster AUF-ZU mit Schlagtaster NOT-AUS im Torbereich. (UVV)

INBETRIEBNAHME

1. Die Torsteuerung ST5/6 mit der Wendeschützsteuerung am Antrieb laut Schaltplan verdrahten.
2. Die Brücke X4: 1-2 entfernen (Automatik ausgeschaltet) und den Antrieb unter Spannung setzen.
3. Die Taster schwarz / weiß in der Torsteuerung ST5/6 betätigen und die Toranlage fahren lassen. Bei Betätigung der schwarzen Taste muss das Tor öffnen. Die weiße Taste schließt das Tor. Die Drehrichtung der Anlage überprüfen.
Stimmt die Drehrichtung nicht überein muss die Wendeschützsteuerung überprüft werden (siehe auch Betriebsanleitung der Wendeschützsteuerung).

Folgende Vorgehensweise ist zu beachten:

- Die Taster AUF / ZU auf der Wendeschützplatine betätigen. Bei AUF zieht das Schütz K1 an **im spannungslosen Zustand** und das Tor muss öffnen. Bei falscher Drehrichtung 2 Phasen in der Netzzuleitung tauschen und die Zuordnung der Endschalter überprüfen.
 - Stimmt die Drehrichtung der Wendeschützsteuerung überein die Verbindung zwischen Wendeschütz und ST5/6 kontrollieren (Adern an X1: 4-5 in der ST5/6 tauschen).
4. Brücke X4: 1-2 einlegen und Automatikbetrieb freigeben.
 5. Weiteres Zubehör wie Befehlsgeräte, Sicherheitseinrichtungen nach Bedarf anschließen. Die zugehörigen Brücken / Widerstände müssen entfernt werden. Nach jedem Verdrahtungsschritt Funktionsprüfung durchführen und die Segmentanzeige beachten.

CODIERSCHALTER S1

Torsteuerung ST5

- 1 **ON** Ampel rot, wenn Anlage geschlossen
- 2 **ON** Sonderfunktion der Induktionsschleife bei einer Schranke.
- 3 **ON** Steuerung geht nach Durchfahren der Lichtschranke in die Räumphase und schließt. Offenhaltezeit wird abgebrochen.
OFF Die Offenhaltezeit und die Räumphase laufen vollständig ab. Ein Abbruch der Offenhaltezeit nach Durchfahren der Lichtschranke ist ebenfalls möglich, wenn Kanal 2 des Uhrenmoduls programmiert wird (Nachtschaltung).
- 5 **ON** Bei 2 Reversierungen durch die Schaltleiste in der ZU-Bewegung bleibt die Toranlage geöffnet. Die rote Ampel taktet. Not-Halt kurz betätigen und neuen Befehlen erteilen.
- 6 **ON** Sonderfunktion (Störmeldung).
- 7 **ON** Rotampel vor jeder Torbewegung voreilend 2 Sek. aktiv. Danach blinkt die Rotampel während der gesamten Torbewegung und auch in der Räumphase.
- 8 **ON** Programm für DW-Testung EIN.

Torsteuerung ST6

- 1 **ON** Ampeln rot, wenn Anlage geschlossen
- 2 **ON** Gegenseite erhält GRÜN erst nach Freiwerden der Induktionsschleife (Fahrbahnsicherung).
- 3 **ON** Steuerung geht nach Durchfahren der Lichtschranke in die Räumphase und schließt. Offenhaltezeit wird abgebrochen. Bei defekter Lichtschranke kein Ampelwechsel möglich.
- 4 **ON** Vorberechtigungsschaltung für Einfahrt. Grünphase innen wird abgebrochen und außen hergestellt (nach Ablauf der Räumphase).
- 5 **ON** Bei 2 Reversierungen durch die Schaltleiste in der ZU-Bewegung bleibt die Toranlage geöffnet. Die roten Ampeln takten. Not-Halt kurz betätigen und neuen Befehlen erteilen.
- 6 **ON** Sonderfunktion (Störmeldung).
- 7 **ON** Rotampeln vor jeder Torbewegung voreilend 2 Sek. aktiv. Danach blinkt die Rotampel während der gesamten Torbewegung und auch in der Räumphase.
- 8 **ON** Programm für DW-Testung EIN

PROGRAMMIERUNG DER LAUFZEIT

- ▶ Automatik ausschaltet durch entfernen der Brücke an Klemme X4: 1-2.
Achtung: Sicherheitseinrichtungen sind außer Funktion.
- ▶ Netz einschalten und Anlage mit Taste **S2 schwarz** auf der Platine in Endlage AUF fahren.
- ▶ Taste **S3 weiß** ZU betätigen und halten. Tor schließt bis Endlage ZU. Taste weiter gedrückt halten.
- ▶ Nun beginnt die Plus-Laufzeitanzeige 1-9, je Zahlensprung 1 Sekunde.
- ▶ Taste **S3 weiß** bei gewünschter Zeit loslassen - der Zähler stoppt.
- ▶ Taste **S4 rot (speichern)** innerhalb 4 Sekunden drücken. Die Anzeige zeigt 2 Sekunden -0- und quittiert die Eingabe. Die Laufzeit setzt sich zusammen aus: Torlaufzeit von Endlage AUF bis Endlage ZU zuzüglich programmierter Pluslaufzeit.

PROGRAMMIERUNG (DW - TESTUNG)

Kein Zusatzendschalter erforderlich.

- ▶ **Codierschalter S1: 8 OFF.** Anlage wurde schon im Automatikbetrieb gefahren und die Endschalter vom ELEKTROMATEN sind richtig eingestellt. Schaltleiste setzt im Nachlauf auf Anlaufpunkt!
- ▶ Testpunkt einstellen: PROGRAMM 2: Automatik ausschalten bzw. Brücke X4: 1- 2 entfernen! Abschaltung der Reversierung mit DW-TEST:
ACHTUNG: Sicherheitseinrichtungen sind außer Funktion.
- ▶ Einstellung auf Sicht: Anlage mit Taste **S2 schwarz** auf der Steuerplatine, oder mit Dreifachtaster im Torbereich (AUF-Taste) in Endlage AUF bringen. Taste **S3 weiß** ZU drücken und halten, Anlage schließt. An der Testeinstellungsposition X, ca. 5cm vor Aufsetzen der Schaltleiste auf den Anlaufpunkt Taste S3 loslassen. Taste **S4 rot (speichern)** innerhalb 4 Sekunden drücken, die Anzeige zeigt 2 Sekunden -o- und quittiert die Eingabe.
Diese Speicherungen können beliebig oft überschrieben werden.
- ▶ **Codierschalter S1 : 8 ON** Automatik auf EIN schalten bzw. Brücke X4: 1-2 wieder einsetzen!
- ▶ Testungsbereich: In diesem Bereich, Rücklaufunterdrückung - Anzeigen F1 bis Endlage ZU (Endschalter ELEKTROMAT) und Nachlauf 2 Sekunden, muss der DW - Kontakt als Öffner mit in Reihe liegendem Widerstand 8K2 mit seiner Funktion die Steuerung quittieren (Widerstand im DW-Gehäuse verdrahtet).
H6 zeigt an, dass der DW-Kontakt den ELEKTROMATEN abgeschaltet hat nicht der Endschalter (Quittierung ausgeführt).
- ▶ Richtige Einstellung: **H7** zeigt an, dass die DW-Testung im Antriebsnachlauf erfolgte (Quittierung ausgeführt).
Wird in der Zubewegung im Testbereich Rücklaufunterdrückung X bis vor Endschalterabschaltung ein Aufbefehl gesetzt (alle Befehlsgeber AUF einschließlich der Lichtschranke) so wird der Testmerker gelöscht, eine Testung des DW - Kontaktes muss somit nicht erfolgen.
H8 Testung nicht erfolgt, Öffnung und Ampelbetrieb möglich, es erfolgt jedoch keine automatische Schließung. Die Anlage schaltet auf Notbedienung. Mit 3-fach-Taster im Torbereich (Klemmen 21-24) kann die Toranlage über die ZU-Taste im Totmannbetrieb geschlossen werden.
Bei erfolgter Testung erlischt die Anzeige **H8**.
H8.1 Bleibt H8 weiter bestehen, DW-Kontakt prüfen und Quittierung mit ZU-Taste im Totmannbetrieb herbeiführen (siehe H8). Ein Netz AUS-EIN quittiert ebenfalls H8 in die Betriebsbereitschaft.

PROGRAMMIERUNG SCHALTLEISTENFUNKTION

- ▶ Automatik ausschalten oder Brücke Klemme X4: 1-2 entfernen.
Achtung: Sicherheitseinrichtungen sind außer Funktion.
- ▶ Netz einschalten und Anlage mit Taste **S2 schwarz** auf der Platine in Endlage AUF fahren.
- ▶ Taste **S3 weiß** ZU drücken und halten. An gewünschter Position (ca. 5cm vom Boden entfernt) Taste S3 loslassen.
- ▶ Taste **S4 rot** innerhalb von 4 Sekunden drücken. Die Anzeige zeigt 2 Sekunden -o- und quittiert die Eingabe.
Bis zu dieser Position erfolgt bei Betätigung der Schließkante eine Stopp- und Wiederauffahrt. Ab der programmierten Position bis Endlage ZU erfolgt eine Stopp - Funktion. (Anzeige F1)
Eine Unterbrechung der Lichtschranke während der gesamten Tor-Zubewegung ergibt eine Stopp - Funktion mit Wiederauffahrt.

PROGRAMMIERUNG LÖSCHEN

- ▶ Bei Anlage in Endlage ZU alle 3 Tasten 5 Sekunden (Rot-Taste voreilend) drücken, bis 3 Querbalken an der Anzeige erscheinen.

oder:

- ▶ Netz AUS/EIN (Torlage beliebig) und anschließend alle 3 Tasten 5 Sekunden (Rot-Taste voreilend) drücken bis 3 Querbalken erscheinen.
Die Speicherung kann beliebig oft überschrieben werden.

SEGMENTANZEIGE

Die Steuerung ST5 / ST6 hat auf der Platine eine Segmentanzeige (X12). Die Segmentanzeige setzt sich aus einem Buchstaben und einer Zahl zusammen. Der Buchstabe und die Zahl blinken nacheinander auf.

Bei Netz - EIN zeigt die Segmentanzeige 3 Querbalken  oder Zahlen 1 oder 2.

3 Querbalken signalisieren, dass der Prozessor läuft, eine Programmspeicherung wurde nicht vorgenommen. Erscheinen Zahlen usw., wird die Funktion des Prozessors angezeigt.

Bei Zahl 1 wurde eine Laufzeit programmiert.

Bei Zahl 2 wurde die Schaltleistenfunktion programmiert

- A1** Steuerspannung 24V nicht vorhanden, Feinsicherung im ELEKTROMATEN ersetzen bzw. überfahrene Notendschalter freisetzen.
- A2** Ampelsicherung F1 defekt, Sicherung F1 ersetzen.
- A3** Sicherung 24V F2 defekt, Sicherung ersetzen.
- A4** Relais - Schaltfehler, Steuerplatine defekt.
- A5** Signal "Motor läuft" fehlt, Schützeinheit überprüfen (Steuerplatine defekt).
- A6** Laufzeit überschritten. Laufzeit neu programmieren bzw. neue Anforderungen setzen.

SEGMENTANZEIGE

- b1** NOT-AUS gedrückt. Ampeln takten. NOT-AUS Schlagtaster entriegeln.
- b2** Steuerung hat mit NOT-AUF/ZU auf Notbetrieb umgeschaltet.
Fehler: Unzulässige Schaltkreise geöffnet bzw. Sicherheitseinrichtung defekt.
- b3** Automatik ausgeschaltet Klemmen X4: 1-2. - Brücke fehlt
- b4** Klemmen X5 17-18 oder 19-20 geöffnet Schlupftür, Fangvorrichtung, Schlawfschalter überprüfen. Keine Fahrt der Anlage möglich.
- c1** Außen AUF gesetzt (Klemmen 27, 28).
- c2** Innen AUF gesetzt (Klemmen 25, 26).
- c3** Induktionsauswerter 1 (Dauer) innen.
- d1** Uhrmodul Kanal 1 EIN (außen)
- d2** Uhrmodul Kanal 2 EIN (innen).
 - **bei ST5** - Die Steuerung geht nach Durchfahren der Lichtschranke in die Räumphase und schließt (Nachtschaltung). Diese Funktion ist nur während der programmierten Zeit aktiv
 - **bei ST6** - Dauer der Grünphase innen
Die Anzeige d1 / d2 erfolgt nur während der programmierten Zeiten und geöffnetem Schaltkreis X4: 3-4 (siehe auch Anzeige im Uhrenmodul)
- d3** Uhrenprogramm ausgeschaltet. Diese Anzeige erfolgt nur, wenn Kanal 1 bzw. 2 eingeschaltet hat und der Schaltkreis X4: 3-4 geschlossen ist.
- d4** Funksteuerung Kanal 1 EIN.
- d5** Funksteuerung Kanal 2 EIN.
- E1** Zeit Grünphase Offenzeit läuft bei ST6 außen.
- E2** Zeit Grünphase Offenzeit läuft bei ST5 - bei ST6 innen.
- E3** Zeit Räumphase.
- F1** Funktion Reversierung durch Schaltkreise abgeschaltet, jetzt STOPPFUNKTION!
Reversierungsabschaltung bis Endlage ZU.
- F3** Potenzialfreier Schaltausgang Relais K4 geschlossen für Lichtansteuerung.
- F4** Schaltausgabe Relais K9 "Störung" (Sammelstörung). Diese Anzeige erfolgt in Kombination mit Fehleranzeige.

Service Elektrotechnik

☎ 0049 - (0)211 - 500 90 25

☎ 0049 - (0)211 - 500 90 26

SEGMENTANZEIGE

Sicherheitseinrichtung ZU-Bewegung

- H1** Lichtschranke für ZU - Bewegung unterbrochen. X6 29-30-31
- H2** Schaltleiste ZU betätigt X6 32-33.
- H3** Schaltleiste ZU Kabelbruch.
- H4** Redundanzfehler der Schaltleistenauswertung. Auswertung in Offenstellung und ZU-Bewegung. Steuerung defekt!
- H5** Schaltleiste ZU 2x reversiert, wenn codiert über S1/ **5 ON**. NOT-HALT kurz setzen und neuen AUF-Befehl erteilen.
- H6** Schaltleiste hat abgeschaltet, nicht der Endschalter im ELEKTROMAT. Anzeige nur in Endlage ZU. Endschalter ZU einstellen, dass der ELEKTROMAT vor dem Aufsetzen der Schaltleiste abschaltet.
- H7** zeigt an, dass die DW-Testung im Antriebsnachlauf erfolgte (Quittierung ausgeführt). Wird in der Zubewegung im Testbereich Rücklaufunterdrückung X bis vor Endschalterabschaltung ein Aufbefehl gesetzt (alle Befehlsgeber AUF einschließlich der Lichtschranke) so wird der Testmerker gelöscht, eine Testung des DW - Kontaktes muss somit nicht erfolgen.
- H8** Testung nicht erfolgt, Öffnung und Ampelbetrieb möglich, es erfolgt jedoch keine automatische Schließung. Die Anlage schaltet auf Notbedienung. Mit 3-fach-Taster im Torbereich(Klemmen 21-24) kann die Toranlage über die ZU-Taste im Totmannbetrieb geschlossen werden.
Bei erfolgter Testung erlischt die Anzeige **H8**.
- H8.1** Bleibt H8 weiter bestehen, DW-Kontakt prüfen und Quittierung mit ZU-Taste im Totmannbetrieb herbeiführen (siehe H8). Ein Netz AUS-EIN quittiert ebenfalls H8 in die Betriebsbereitschaft.

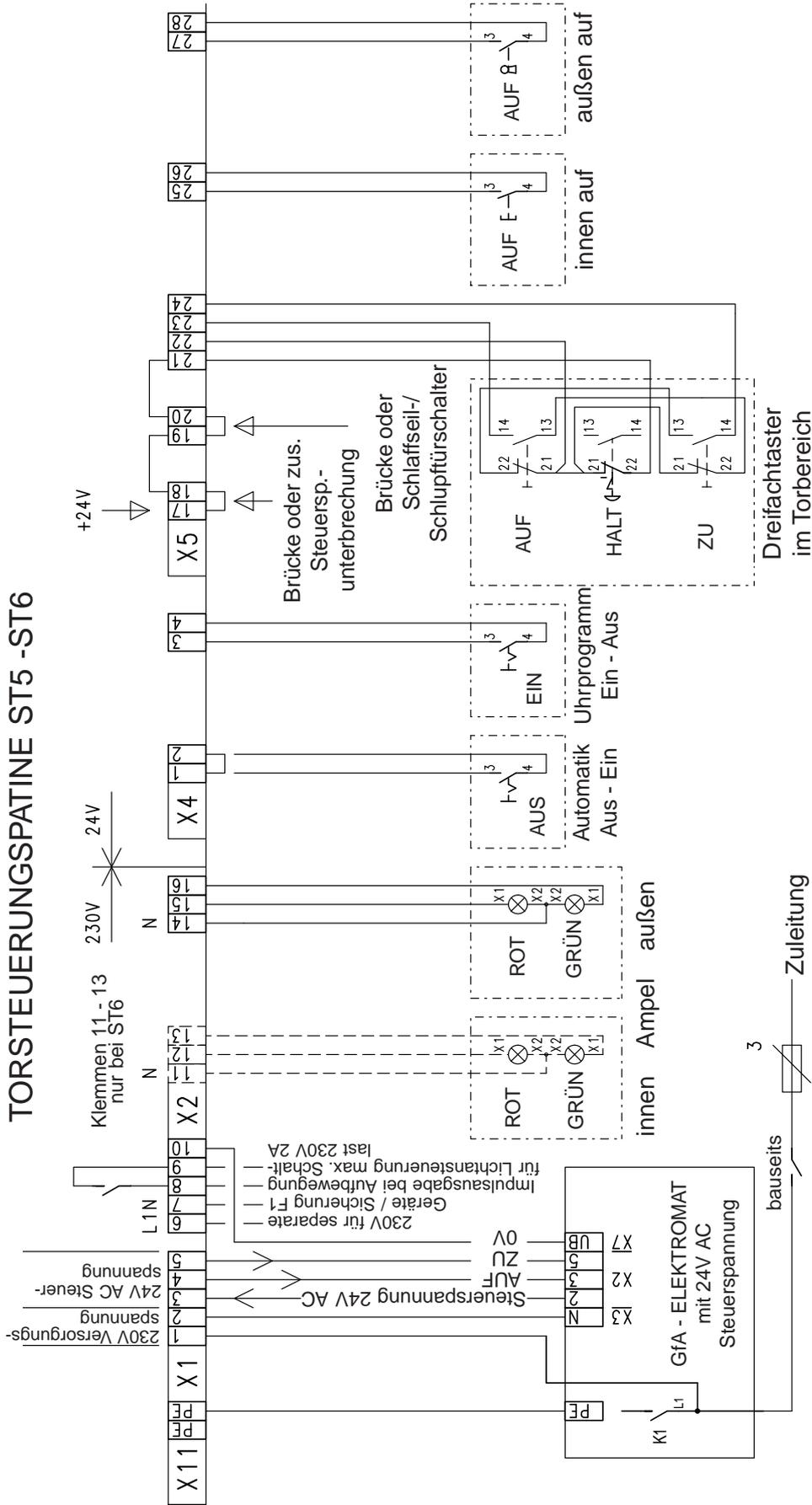
Sicherheitseinrichtung AUF-Bewegung

Bei defekter Schaltleiste erfolgt keine automatische Schließung:

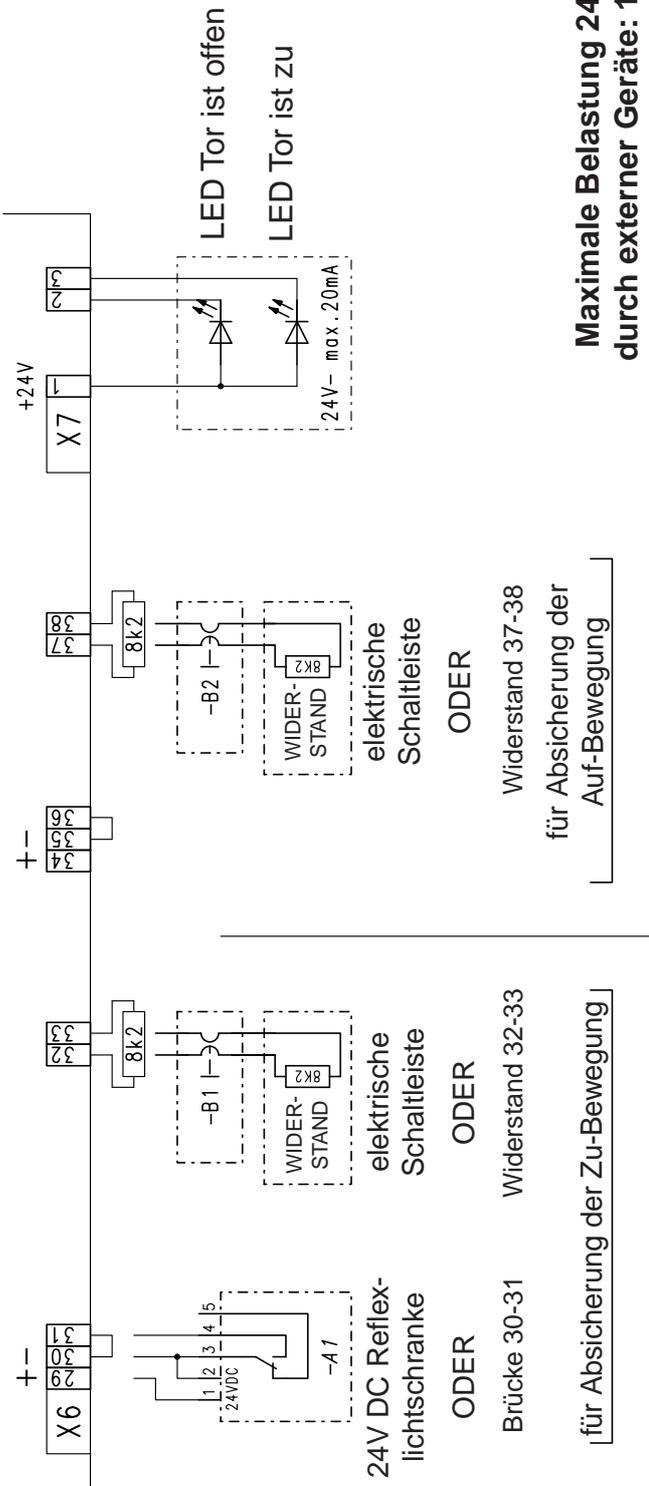
- L1** Schaltkreis X6: 35-36 offen. Rotampel taktet.
 - L2** Schaltleiste Einzugssicherung betätigt bzw. unterbrochen. X6: 37-38. Rotampel taktet.
 - L3** Schaltleiste Einzugsicherung Kabelbruch.
 - L4** Redundanzfehler bei der Schaltleistenauswertung. Auswertung in Zustellung, AUF-Bewegung und Offenstellung. Steuerplatine defekt.
- „o“ Quittierung bei Programmeingabe 2 Sekunden -0-

KLEMMENPLAN

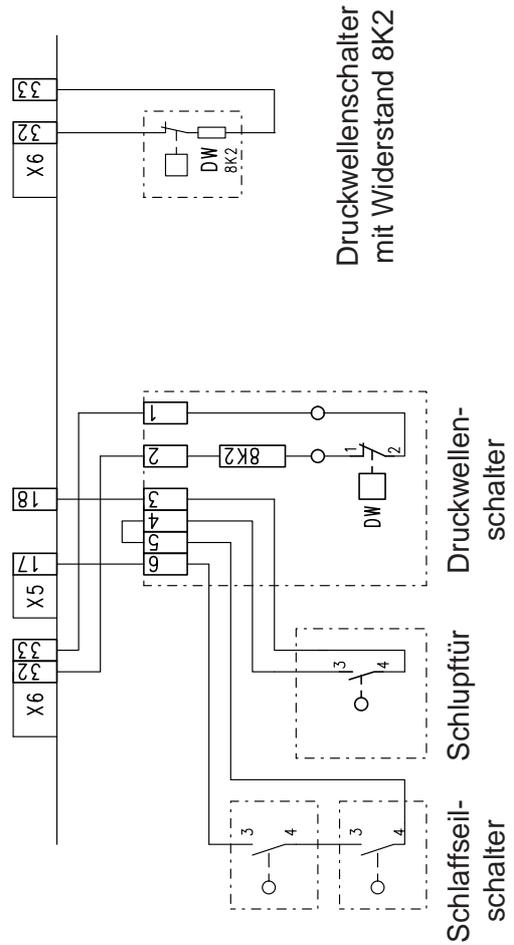
TORSTEUERUNGSPATINE ST5 -ST6



TORSTEUERUNGSPLATINE ST5 - ST6



Maximale Belastung 24V DC durch externer Geräte: 180mA



Programmierung DW - Testung siehe Seite 10

ACHTUNG !

Wenn bereits ein Widerstand 1K2 im DW eingebaut ist, muss dieser gegen einen Widerstand 8K2 ausgetauscht werden !

TECHNISCHE DATEN

Abmessungen Kunststoffgehäuse	B x H x T 300 x 230 x 86mm / Deckel transparent
Montage	waagrecht / Kabeleinführung von unten
Versorgungsspannung	230V AC $\pm 10\%$, 50...60Hz,
Leistungsaufnahme der Steuerung	ca. 25VA (ohne Antrieb und ext. 230V - Verbraucher)
Steuerspannung zur Wendeschützsteuerung	24V AC
Steuerspannung / Versorgung für externe Geräte	24V DC / max. 180mA; F2 alle Eingänge sind potenzialfrei anzuschließen min. Signaldauer für Eingangsteuerbefehle: >100ms
Ausgänge	Ampeln und Versorgung für Fremdgeräte 230V, max. 1A (2A); F1 Garagenlicht potenzialfreier Impulsausgang 230V, 2A Endlagenmeldung AUF / ZU, 24V max. 20mA nicht potenzialfrei
Eingänge - Absicherung Zubewegung - Einzugsicherung - Anschluss für opt. Schaltleiste - Befehlsgeräte	Schaltleiste Auswertung 8,2K integriert / Lichtschranke Auswertung 8,2K integriert auf Anfrage erhältlich / Steckkarte erforderlich potenzialfreie Kontakte 24V DC
Einstellbereich der Zeiten	Offenhaltezeit (E1 / E2) 1 - 180 sek. Räumzeit (E3) 1 - 40 sek.
Temperaturbereich	Betrieb: -20...+70°C Lagerung: -20...+70°C
Luftfeuchte	bis 95% nicht kondensierend
Vibration	schwingungsfreie Montage, z. B. an einer gemauerten Wand
Schutzart	im Gehäuse IP55