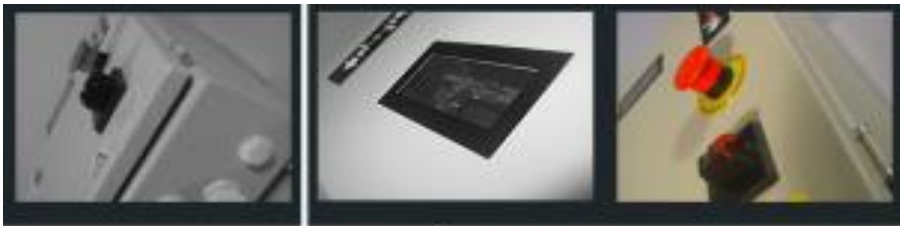




Montageanleitung

Installation, Inbetriebnahme, Gebrauch und Instandhaltung



ACHTUNG

WICHTIGE SICHERHEITS- ANWEISUNGEN

Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, diesen Anweisungen Folge zu leisten.

Diese Anweisungen sind aufzubewahren.

Originalbetriebsanleitung

- DE **ACHTUNG! WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!**
Den Hinweisen auf Seite 3 dieser Montageanleitung ist Folge zu leisten.
- GB **ATTENTION! IMPORTANT SAFETY INFORMATION!**
Follow the instructions on page 3 of this manual.
- FR **ATTENTION! IMPORTANTES INDICATIONS DE SÉCURITÉ!**
Les instructions de la page 3 de cette notice de montage doivent être observées strictement,
- NL **LET OP! BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES!**
Volg de instructies op pagina 3 van deze montagehandleiding op.
- IT **ATTENZIONE! INDICAZIONI SULLA SICUREZZA IMPORTANTI!**
Prestare attenzione alle note alla pagina 3 delle presenti istruzioni di montaggio.
- ES **ATENCIÓN INDICACIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD!**
Deben seguirse las indicaciones detalladas en página 3 de estas instrucciones de montaje.

Baujahr

2011

Hinweise

© Copyright 2011 by

FEIG ELECTRONIC GmbH

Lange Straße 4

D-35781 Weilburg

Tel.: +49 6471 3109 0

www.feig.de

Version: 2011-08-16

Alle früheren Ausgaben verlieren mit dieser Ausgabe ihre Gültigkeit.

Die Angaben in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Diese Montageanleitung richtet sich speziell an den Inbetriebnehmer der Torsteuerung **TST FUE / TST FU3E** von FEIG ELECTRONIC GmbH. Die Montage und Inbetriebnahme der Steuerung darf nur von anerkannt ausgebildeten Elektrofachkräften, die mit den Sicherheitsstandards der elektrischen Antriebs- und Automatisierungstechnik vertraut sind, erfolgen.

Für die Vollständigkeit der Betriebsanleitung der vollständigen Maschine (hier: des Tores) ist ausschließlich der Inverkehrbringer der Maschine verantwortlich. Die Montageanleitung der Torsteuerung ist in einer Amtssprache der Europäischen Gemeinschaft abzufassen, die vom Hersteller der Maschine, in die diese Torsteuerung eingebaut werden soll, akzeptiert wird.

Diese Montageanleitung zeigt nur einen kleinen Teil der Steuerungsfunktionen und beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften. Weiterführende Funktionen und Beschreibungen zu einzelnen Torfunktionen, sowie genauere Spezifikationen der Steuerung und Gefahrenhinweise können den weiterführenden Beschreibungen entnommen werden.

Die Zusammenstellung der Informationen in diesem Dokument erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen. FEIG ELECTRONIC GmbH übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben in diesem Dokument. Insbesondere kann FEIG ELECTRONIC GmbH nicht für Folgeschäden auf Grund fehlerhafter oder unvollständiger Angaben haftbar gemacht werden.

Da sich Fehler, trotz aller Bemühungen nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise jederzeit dankbar.

Die in diesem Dokument gemachten Installationsempfehlungen gehen von günstigsten Rahmenbedingungen aus. FEIG ELECTRONIC GmbH übernimmt keine Gewähr für die einwandfreie Funktion in systemfremden Umgebungen.

FEIG ELECTRONIC GmbH übernimmt keine Gewährleistung dafür, dass die in diesem Dokument enthaltenden Informationen frei von fremden Schutzrechten sind. FEIG ELECTRONIC GmbH erteilt mit diesem Dokument keine Lizenzen auf eigene oder fremde Patente oder andere Schutzrechte.

Gewährleistungsansprüche gegen FEIG ELECTRONIC GmbH stehen nur dem unmittelbaren Vertragspartner zu und sind nicht übertragbar. Es wird nur die Gewährleistung für die von FEIG ELECTRONIC GmbH gelieferten Produkte übernommen. Eine Haftung für das Gesamtsystem ist ausgeschlossen.

Die Beschreibung der Produkte, deren Einsatz, Möglichkeiten und Leistungsdaten gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften und stehen unter dem Vorbehalt technischer Änderungen.

Allgemeine Hinweise zu diesem Dokument

Sprache der **Originalbetriebsanleitung**: Deutsch

In dieser Funktionsbeschreibung werden folgende Zeichen benutzt, um Leser auf verschiedene Gefahrenpunkte und nützliche Tipps hinzuweisen.



ACHTUNG

weist auf eine mögliche Gefährdung von Personen hin, wenn die Prozedur nicht wie beschrieben durchgeführt wird.



WARNUNG

weist auf eine Gefährdung der Steuerung hin.



weist auf Informationen hin, die wichtig für die Funktion der Torsteuerung bzw. des Tores sind.



weist auf nützliche Informationen hin, die für den Gebrauch der Torsteuerungen TST FUE und TST FU3E nützlich, aber nicht unbedingt notwendig sind

DE ACHTUNG! WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig diesen Anweisungen Folge zu leisten. Diese Anweisungen sind aufzubewahren.

Diese Montageanleitung finden Sie im Downloadbereich unter www.feig.de. Bitte loggen Sie sich mit folgenden Zugangsdaten ein: Username: Download / Passwort: feig

GB ATTENTION! IMPORTANT SAFETY INFORMATION!

These instructions must be observed to ensure personal safety. Store these instructions safely.

These installation instructions are available from the download area at www.feig.de. Please sign in with the following details: Username: Download / Passwort: feig

FR ATTENTION! IMPORTANTES INDICATIONS DE SÉCURITÉ!

Pour la sécurité des personnes, il est important de respecter les consignes en question. Les présentes consignes doivent être conservées en lieu sûr.

Les instructions de montage sont téléchargeables dans la zone téléchargements de www.feig.de. Prière de vous logger avec les données suivantes: Nom d'utilisateur : Download / Mot de passe: feig

IT ATTENZIONE! INDICAZIONI SULLA SICUREZZA IMPORTANTI!

Per la sicurezza personale è importante attenersi scrupolosamente a queste indicazioni. Queste indicazioni vanno conservate.

Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nell'area download del sito www.feig.de. Effettuare il login con i seguenti dati d'accesso: Nome utente: Download / Password: feig

ES ATENCIÓN INDICACIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Para la seguridad de las personas es importante seguir estas indicaciones. Deben guardarse estas indicaciones.

Puede encontrar estas instrucciones de montaje en el área de descarga en www.feig.de. Se ruega iniciar sesión con los siguientes datos de acceso: Nombre de usuario: Download / Password: feig

NL LET OP! BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES!

Voor de veiligheid van personen is het belangrijk om deze aanwijzingen op te volgen. Deze aanwijzingen dienen bewaard te worden.

Deze montagehandleiding kunt u vinden als download op www.feig.de. Gelieve de volgende toegangsgegevens te gebruiken: gebruikersnaam: Download / wachtwoord: feig



Inhalt

| | | |
|--|--|-----------|
| <i>Hinweise</i> | | 2 |
| <i>Allgemeine Hinweise zu diesem Dokument</i> | | 2 |
| 1 | <i>Allgemeine Beschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung</i> | 7 |
| 2 | <i>Sicherheitshinweise</i> | 7 |
| 3 | <i>Montage der Steuerung</i> | 9 |
| 4 | <i>Elektrischer Anschluss</i> | 10 |
| <hr/> | | |
| 4.1 | Anschluss der Versorgungsspannung | 11 |
| 4.1.1 | TST FU3E | 11 |
| 4.1.2 | TST FUE | 12 |
| 4.2 | Motor- und Bremsanschluss | 13 |
| 4.2.1 | TST FU3E | 13 |
| 4.2.2 | TST FUE | 14 |
| 4.3 | Anschluss der Sicherheitsleiste | 15 |
| 4.3.1 | TST FU3E | 15 |
| 4.3.2 | TST FUE | 16 |
| 4.4 | Endschalteranschluss | 17 |
| 4.4.1 | Absolutwertgeber TST PE FSB mit WICAB System..... | 17 |
| 4.4.2 | Absolutwertgeber TST PD | 18 |
| 4.4.3 | Absolutwertgeber DES..... | 18 |
| 4.4.4 | Mechanische Endschalter | 19 |
| 4.4.5 | Inkrementalgeber | 19 |
| 4.5 | Lichtschranke | 20 |
| 4.6 | Externe Befehlsgeber | 20 |
| 4.7 | Ampelanschluss TST FU3E | 21 |
| 4.8 | Ampelanschluss TST FUE | 22 |
| <hr/> | | |
| 5 | <i>Übersicht Eingänge</i> | 23 |
| 6 | <i>Übersicht Ausgänge</i> | 24 |
| 7 | <i>Allgemeine Bedienhinweise zur Parametrierung</i> | 25 |
| <hr/> | | |
| 7.1 | Öffnen des Parameterbetriebs | 25 |
| 7.2 | Parameterbearbeitung bei angewähltem Parameter | 26 |
| 7.3 | Verlassen des Parametrierbetriebs | 26 |
| 7.4 | Reset durchführen | 26 |
| 7.5 | Einsprung in den erweiterten Parametriermode | 27 |
| <hr/> | | |
| 8 | <i>Grundeinstellungen</i> | 28 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 8.1 | Automatische Abfrage der Grunddaten..... | 28 |
| 9 | <i>Inbetriebnahme</i> | 30 |
| 9.1 | mit Absolutwertgeber oder Inkrementalgeber | 30 |
| 9.2 | ... mit mechanischen Endschaltern | 31 |
| 9.3 | Neuanforderung des Einlernen der Endlagen..... | 32 |
| 9.4 | Boost / Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten | 32 |
| 10 | <i>Optimierung des Torlaufs</i> | 33 |
| 10.1 | Auffahrt des Tores | 33 |
| 10.2 | Zufahrt des Tores | 34 |
| 10.3 | Vorendschalteneinstellung | 35 |
| 10.4 | Rampeneinstellung | 35 |
| 10.5 | Korrigieren der Endlagen | 35 |
| 10.6 | Geschwindigkeit- Weg- Profil | 36 |
| 11 | <i>Funktionen</i> | 36 |
| 11.1 | Tor-Zyklen-Zähler | 36 |
| 11.2 | Wartungszähler | 36 |
| 11.3 | Offenhaltezeiten / Zwangsschließung..... | 36 |
| 11.4 | Vorwarnzeit vor Torbewegung / Räumzeit | 37 |
| 11.5 | Gegenverkehr | 37 |
| 11.6 | Motoreinstellungen | 37 |
| 11.7 | Leistungsanhebung / Boost..... | 39 |
| 11.8 | Frequenzrampenstopp-Funktion | 40 |
| 11.9 | I x R Kompensation..... | 41 |
| 11.10 | Spannungsreduzierung | 42 |
| 11.11 | Auswahl des Positioniersystems | 42 |
| 11.12 | Endlagenkorrektur | 43 |
| 11.13 | ZU-Fahrt | 45 |
| 11.13.1 | Endposition Tor ZU korrigieren..... | 45 |
| 11.13.2 | Start der ZU-Fahrt..... | 45 |
| 11.13.3 | Abbremsen nach Vorendschalterauslösung während der ZU-Fahrt | 46 |
| 11.13.4 | Stopprampe nach Auslösung eines Stopp-Befehls während ZU-Fahrt..... | 48 |
| 11.14 | AUF-Fahrt..... | 48 |
| 11.14.1 | Endposition Tor AUF korrigieren | 48 |
| 11.14.2 | Start der Auffahrt | 49 |
| 11.14.3 | Abbremsen nach Vorendschalterauslösung während der AUF-Fahrt..... | 50 |

| | | |
|--------------|---|------------|
| 11.14.4 | Stopprampe nach Auslösung eines Stopp-Befehls während AUF-Fahrt | 52 |
| 11.15 | Inkrementalgeber / Synchronisation | 53 |
| 11.15.1 | Synchronisationsart | 53 |
| 11.16 | Funk-Sicherheitssystem..... | 53 |
| 11.16.1 | FSx Eingangsprofile..... | 54 |
| 11.16.2 | FSx Eingang 1 | 56 |
| 11.16.3 | FSx Eingang 2 | 57 |
| 11.16.4 | FSx Eingang 3 | 58 |
| 11.16.5 | FSx Eingang 4 | 59 |
| 11.16.6 | FSx Eingänge stationäre Einheit | 60 |
| 11.17 | Sicherheitsleisten | 61 |
| 11.17.1 | Integrierte Sicherheitsleistenauswertung..... | 61 |
| 11.18 | Eingangsprofile | 62 |
| 11.18.1 | Eingangsprofile mit Erweiterungskarte | 62 |
| 11.19 | Übersicht Eingangsprofile | 63 |
| 11.20 | Ausgangsprofile..... | 84 |
| 11.20.1 | Übersicht Ausgangsprofile..... | 85 |
| 11.21 | Diagnoseanzeige im Display..... | 94 |
| 11.22 | Fehlerspeicher..... | 95 |
| 11.23 | Softwareversion | 95 |
| 11.24 | Tor-Laufzeit..... | 95 |
| 11.25 | Messung der Eingangsspannung | 95 |
| 11.26 | Betriebs-Modus der Steuerung..... | 96 |
| 11.27 | Passwort | 96 |
| 11.28 | Werkseinstellung / Original Parameter | 96 |
| 11.29 | Parameterübersicht | 97 |
| 12 | Übersicht Fehler-Meldungen | 100 |
| 13 | Informationsmeldungen | 108 |
| 14 | Technische Daten | 111 |

1 Allgemeine Beschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem im Folgenden beschriebenen Gerät handelt es sich um eine elektronische Steuerung für motorisch betriebene industriell oder gewerblich genutzte Tore im Sinne der EN 13241. Die **Steuerung TST FU3E** ist für den Betrieb eines Asynchronmotors im Leistungsbereich bis 5 kW bei 400 V Speisung ausgelegt. Die **Steuerung TST FUE** ist für den Betrieb eines Asynchronmotors im Leistungsbereich bis 1,5 kW bei 230 V Speisung ausgelegt. Durch die vollständige Integration einer Frequenzumrichterleistungsstufe kann das Tor mechanikschonend mit variabler Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit betrieben werden.

Neben der Ansteuerung des Motors, der das Tor antreibt, können dieser Steuerungseinheit je nach Einsatzzweck noch folgende zusätzliche Aufgaben zukommen:

- Positionierung des Tores auf und zwischen dessen Endlagen (Auf-, Zu- und Zwischenpositionen)
- Fahren des Antriebes mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten (integrierter Frequenzumrichter)
- Auswertung von Sicherheitssensoren am Tor (z. B. Schließkantenüberwachung, Einzugsicherung, u. ä.)
- Auswertung von Zusatzsicherheiten am Tor (z. B. Lichtschranken, Lichtgitter, u. ä.)
- Auswertung von Befehlsgebern am Tor (z. B. Zugschalter, Funk, Induktionsschleifen, u. ä.)
- Auswertung von Notstopp-Befehlsgebern
- Versorgung von Sensoren und Befehlsgebern mit elektronisch abgesicherter 24 V Sicherheitskleinspannung
- Versorgung von Fremdgeräten mit 230 V
- Ansteuerung von applikationsspezifischen Ausgängen (z. B. Relais für Torpositionsmeldungen)
- Erzeugung und Ausgabe von Diagnosemeldungen
- Einstellung von applikationsspezifischen Parametern in verschiedenen Zugangsebenen für unterschiedliche Benutzergruppen
- Ansteuerung von Ein-/Ausgabe-Erweiterungsmodulen
 - TST SFFE: Steckmodul Funkfernsteuerung
 - TST SVEK: Steckmodul Induktionsschleifenauswerter
 - TST RFUxE: Ein- / Ausgangserweiterung inkl. Schnittstellen für Schleusenapplikationen u. ä.
 - TST LCD/Klartext: Klartextanzeigen mit 2x 16 Zeichen
 - TST SURAx: Steckmodul Sicherheitsleistenauswerter
 - TST SUKS-A: Steckmodul Sicherheitsleistenauswerter
 - TST FSx: Funksicherheitssystem

2 Sicherheitshinweise



ACHTUNG

Ein Missachten der Sicherheitshinweise kann zur gesundheitlichen Gefährdung führen, oder auch zu Beschädigungen der Steuerung.

Bei der Inbetriebnahme und dem Betreiben der Steuerung sind folgende wichtigen Sicherheitshinweise, sowie die Montage- und Anschlusshinweise unbedingt zu beachten.

Das Gerät darf im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie ausschließlich von befähigten Personen an Toren oder an den für Tore vorgesehenen Antriebseinheiten eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt werden. Dabei sind stets die geforderten Sicherheitsanforderungen des gesamten Tores (Maschine) mit den Möglichkeiten zur Einhaltung dieser Sicherheitsanforderungen durch die Steuerung abzugleichen.

Durch unsachgemäße Integration der Steuerung in die Toranlage – z. B. durch fehlende Sensoren, falsche Parametrierung, zu hohe Geschwindigkeitseinstellungen, u. ä. - besteht das erhebliche Risiko, dass das Tor ohne ausreichende Sicherheitsvorkehrungen betrieben wird.

Die Inbetriebnahme dieser Steuerung, wird so lange untersagt, bis sie an das Tor angebaut wurde, das den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht und für das eine EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A der Richtlinie vorliegt.

Die im Folgenden zusammengestellten Informationen beschreiben Standardanwendungen, die nicht zwangsläufig mit der tatsächlichen Anwendung übereinstimmen. Die tatsächliche Anwendung wird vom Torhersteller im Rahmen der Gesamtdokumentation, bzw. im Rahmen der **Betriebsanleitung** des Tores beigelegt.

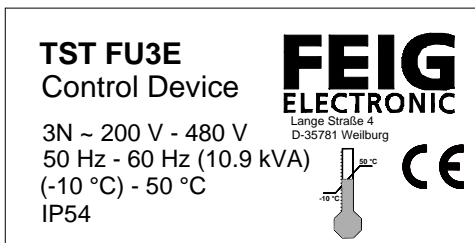
Alle Montage-, Installations-, Inbetriebnahme-, und Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Es müssen insbesondere die folgenden Vorschriften beachtet werden: VDE 0100, EN 50110, EN 60204, EN 60335 inkl. Teil 103, Brandverhütungsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, sowie die einschlägigen Vorschriften für Industrietore (EN12453, EN12978) und Maschinensicherheit (EN ISO 13849, EN 62061)

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Fernsteuerungen sind von ihnen fernzuhalten.

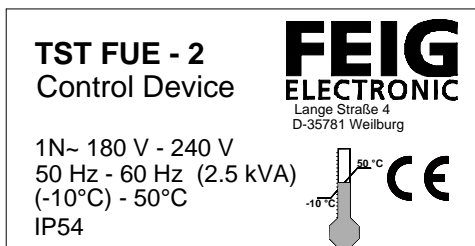
Eine Gerätekennzeichnung (Typenschild mit Angaben zu Name und Adresse des Herstellers, Seriennummer, Baujahr, Typenbezeichnung, Versorgungsspannung und Temperaturbereich) muss spätestens nach der Montage erfolgen.

Der beispielhafte Aufkleber Warnhinweis ist am Motor in der Nähe des Motorklemmbrettes anzubringen.

Typenschilder:



Baujahr
Seriennummer



Baujahr
Seriennummer

Aufkleber Warnhinweis (Beispiel):



Mit den in diesem Dokument genannten Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen zu dem Produkt sprechen Sie bitte Ihren Lieferanten an.

Der Hersteller hat die Gerätehardware und Software, sowie die Produktdokumentation sorgfältig geprüft, kann aber keine Gewährleistung über völlige Fehlerfreiheit übernehmen.



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

3 Montage der Steuerung

⚠ ACHTUNG

WICHTIGE ANWEISUNGEN FÜR SICHERE MONTAGE.

Alle Anweisungen beachten, falsche Montage kann zu ernsthaften Verletzungen führen!

- Während der Montage der Steuerung ist die Anlage spannungsfrei zu schalten.
- Ein Öffnen der Steuerung ist nur bei allpolig abgeschalteter Versorgung zulässig. Das Einschalten bzw. Betreiben der Steuerung in geöffnetem Zustand ist nicht erlaubt.
- Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet sein.
- Vor der Montage ist die Steuerung auf eventuelle Transport- oder sonstige Beschädigungen zu überprüfen. Beschädigungen im Innenbereich der Steuerung können unter Umständen zu erheblichen Folgeschäden an der Steuerung bis hin zur Gesundheitsgefährdung für den Anwender führen.
- Die Montage der Steuerung mit beschädigter Tastatur oder defektem Sichtfenster ist verboten. Beschädigte Tastaturen und Fenster sind auszutauschen.

⚠ WARNUNG

- Das Berühren der Elektronikteile, besonders der Teile des Prozessorkreises, ist verboten. Elektronische Bauteile können durch elektrostatische Entladung geschädigt oder zerstört werden.
- Vor Öffnen des Gehäusedeckels ist sicher zu stellen, dass keine Bohrspäne, o. ä., die z. B. auf dem Deckel liegen, ins Gehäuseinnere fallen können.
- Es ist sicher zu stellen, dass die Steuerung ohne mechanische Verspannungen montiert wird.
- Nicht benutzte Kabeleinführungen müssen durch geeignete Maßnahmen geschlossen werden, um die Schutzart IP54 des Gehäuses zu gewährleisten.
- Die Kabeleinführungen dürfen keiner mech. Belastung, insbesondere Zugbelastungen, ausgesetzt werden.
- Ein Betreiben der Steuerung bei demontiertem CEE-Stecker ist nur zulässig, wenn die Netzversorgung über einen entsprechenden Schalter allpolig von der Steuerung getrennt werden kann. Der Netzstecker oder der ersatzweise eingesetzte Schalter muss leicht zugänglich sein.
- Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden (gem. Anschlussart Y nach EN 60335-1).
- Bei Fahrten des Tores im Totmann-Betrieb ist sicher zu stellen, dass der Torbereich von dem Bediener eingesehen werden kann. In dieser Betriebsart können Sicherheitseinrichtungen wie Sicherheitsleiste und Lichtschranke ggf. nicht wirksam werden. Ist dies aus baulichen Gründen nicht möglich, ist dafür zu sorgen, dass diese Betriebsart nur von diesbezüglich unterwiesenem Personal zugänglich ist oder die Funktion gänzlich deaktiviert ist.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen der Tastatur ist eine Betätigung mit spitzen Gegenständen untersagt. Die Tastatur ist grundsätzlich nur für Fingerbetätigung vorgesehen.
- Abhängig von der Bauart des Tores kann es erforderlich sein, dass das Tor nur mit Sichtkontakt zum Tor bedient werden darf. In solchen Fällen darf keine Fernsteuerung (z. B. Funk) als Impulsgeber eingesetzt werden.

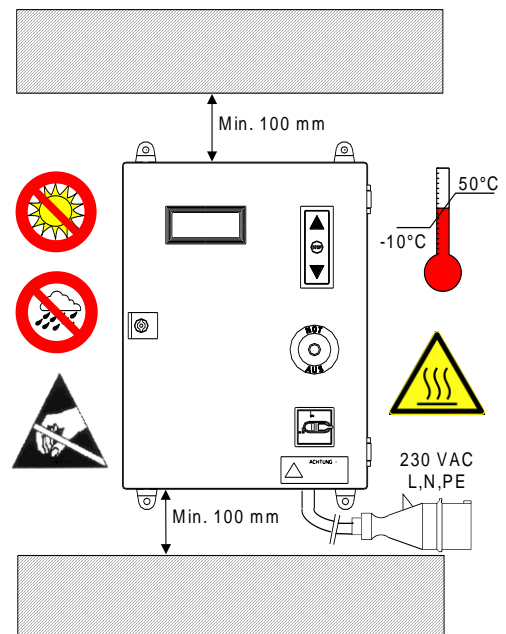


Abbildung : Montage der Steuerung

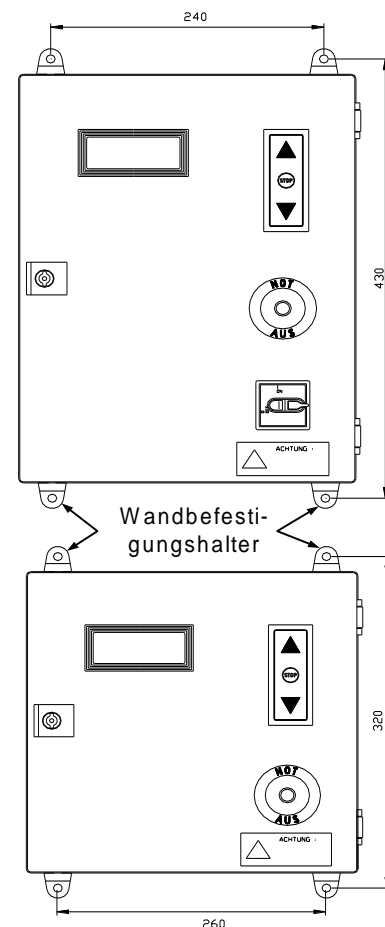


Abbildung : Bohrplan

4 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG

- Anschluss-, Prüf- und Wartungsarbeiten an der offenen Steuerung dürfen nur in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden. Besonders zu beachten sind die unter dem Abschnitt Sicherheitshinweise aufgeführten Punkte.
- Ein Betreiben der Steuerung in geöffnetem Zustand ist nicht erlaubt.
- Nach Abschaltung der Steuerung stehen noch bis zu 5 Minuten gefährliche Spannung an.
- Keine galvanische Trennung während der Stillstandzeit zwischen Endstufenmodul und Motoranschlussklemme.
- Ein Berühren der Elektronikteile ist aufgrund von Restspannungen gefährlich.
- Die Steuerung darf niemals mit geöffnetem Gehäusedeckel betrieben werden.
- Nach Abschluss der Installation ist zu überprüfen, dass die Anlage richtig eingestellt ist und dass das Sicherheitssystem richtig funktioniert.
- Ein Öffnen der Steuerung ist nur bei allpolig abgeschalteter Versorgung zulässig. Das Einschalten bzw. Betreiben der Steuerung in geöffnetem Zustand ist nicht erlaubt.
- Ein Betreiben der Steuerung ohne angeschlossenen Schutzleiter ist nicht zulässig. Bei nicht angeschlossenen Schutzleiter treten am Steuerungsgehäuse, bedingt durch Ableitkapazitäten, gefährlich hohe Spannungen auf.
- Durch die in die Steuerung integrierten Funkentstörfilter kann ein erhöhter Ableitstrom bis max. 7 mA auftreten (vgl. DIN EN 60335-1 Abschn. 16.2). Eine entsprechende Stückprüfung erfolgte vor Auslieferung des Gerätes durch den Hersteller.
- Auch nach der Abschaltung der Versorgung stehen noch bis zu fünf Minuten gefährliche Spannungen an den Zwischenkreiskondensatoren an. Die Entladezeit bis auf Spannungswerte unter 60 V_{DC} beträgt maximal 5 Minuten. Ein Berühren interner Steuerungsteile innerhalb dieser Entladezeit ist gefährlich.
- Bei defektem Schaltnetzteil kann sich die Entladezeit der Zwischenkreiskondensatoren auf einen Spannungswert unter 60 VDC erheblich verlängern. Hier können Entladezeiten bis 10 Minuten anfallen.
- Bereiche des Prozessorkreises sind galvanisch direkt mit der Netzversorgung verbunden. Bei eventuell durchzuführenden Kontrollmessungen ist dies unbedingt zu beachten, dass bei Messungen in diesem Bereich des Prozessorkreises, keine Messgeräte mit PE Bezug des Messkreises eingesetzt werden.
- Ein Betreiben der Steuerung mit beschädigter Tastatur oder Sichtfenster ist verboten. Beschädigte Tastaturen und Fenster sind auszutauschen. Zur Vermeidung von Beschädigungen der Tastatur ist eine Betätigung mit spitzen Gegenständen untersagt. Die Tastatur ist grundsätzlich nur für Fingerbetätigung vorgesehen.
- Werden die potentialfreien Kontakte der Relaisausgänge oder sonstige Klemmstellen fremdgespeist, d.h. mit einer gefährlichen Spannung betrieben, die nach dem Ausschalten der Steuerung, bzw. bei gezogenem Netzstecker noch anstehen kann, so muss ein entsprechender Warnaufkleber deutlich sichtbar auf dem Steuerungsgehäuse aufgebracht werden.

(„**ACHTUNG! Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet sein.**“)

- Bei Fahrten des Tores im Totmann-Betrieb ist sicher zu stellen, dass der Torbereich von dem Bediener eingesehen werden kann, da in dieser Betriebsart Sicherheitseinrichtungen wie Sicherheitsleiste und Lichtschranke nicht wirksam werden.

WARNUNG

- Die Einstellung der Parameter inkl. der Drehzahl und die Funktion aller Sicherheitseinrichtungen müssen überprüft werden. Die Einstellung der Parameter, Brücken und anderer Bedienelemente darf nur von unterwiesenem Personal durchgeführt werden.
- Vor erstmaligem Einschalten der Steuerung ist nach Komplettierung der Verdrahtung zu prüfen, ob alle Motoranschlüsse steuerungs- und motorseitig festgezogen sind und der Motor korrekt in Stern oder Dreieck geschaltet ist. Lose Motoranschlüsse führen in der Regel zur Schädigung der Steuerung.
- Bei kurzgeschlossener oder extrem überlasteter 24 V Steuerspannung läuft das Schaltnetzteil nicht an, obwohl die Zwischenkreiskondensatoren aufgeladen sind. Die Anzeigen bleiben dunkel. Ein Anlaufen des Netzteils ist erst nach Beseitigung des Kurzschlusses bzw. der extremen Überlast möglich.
- Zur Einhaltung der EMV Richtlinien dürfen nur abgeschirmte, separate Motorleitungen eingesetzt werden, wobei der Schirm beidseitig (Motor- und Steuerungsseite) angeschlossen werden muss und keine weiteren Anschlüsse in der Leitung geführt werden dürfen. Maximale Leitungslänge: 30 m.
- Besonders bei schnelllaufenden Folientoren kommt es zu sehr hohen elektrostatischen Aufladungen. Durch die Entladung dieser Spannung kann es zur Schädigung der Steuerung kommen. Deshalb sind geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen um elektrostatische Aufladung zu verhindern.
- Das Einschalten bzw. Betreiben einer betauten Steuerung ist nicht zulässig. Es kann zur Zerstörung der Steuerung führen.
- Vor dem erstmaligen Zuschalten der Steuerungsversorgung ist sicher zu stellen, dass die Auswertekarten (Steckmodule) in der korrekten Position stecken. Bei versetztem oder verdrehtem Stecken der Karten kann es zu Schäden an der Steuerung kommen, ebenso beim Einbau von nicht freigegebenen Fremdfabrikaten
- **Max. Anschlussquerschnitte der Leiterplattenklemmen:**

| | Eindrähtig (starr) | Feindrähtig (mit/ohne Aderendhülse) | max. Anzugsdreh- moment [Nm] |
|-----------------------|-----------------------|---|------------------------------------|
| Schraubklemmen | 4 | 2,5 | 0,5 |
| Steckklemmen | 2,5 | 2,5 | 0,5 |
| Motorklemmen | 6 | 4 | 0,5 |
| Netzanschluss | 6 | 4 | 0,5 |

4.1 Anschluss der Versorgungsspannung

4.1.1 TST FU3E

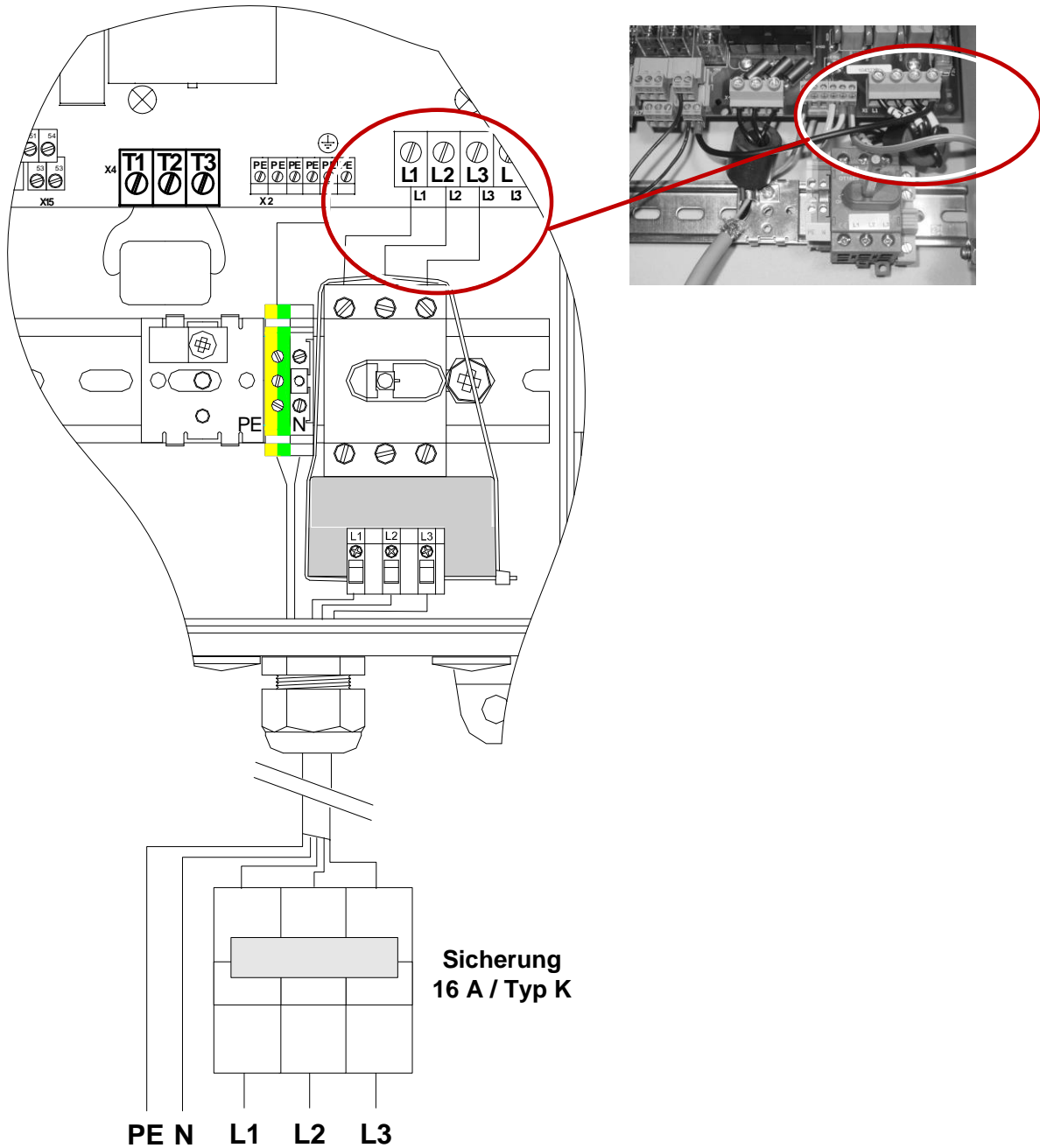
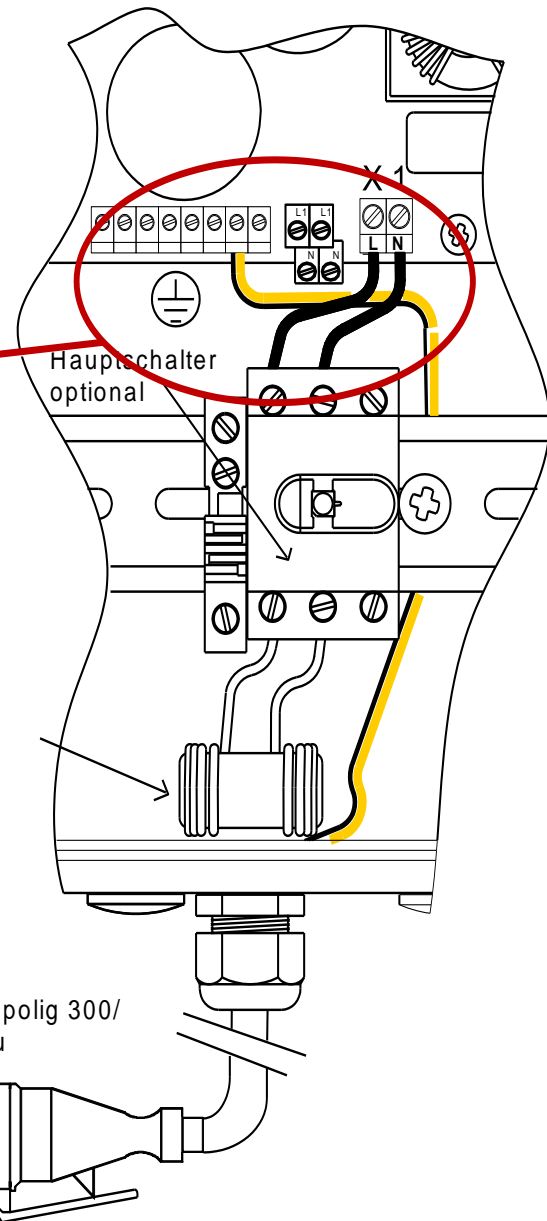
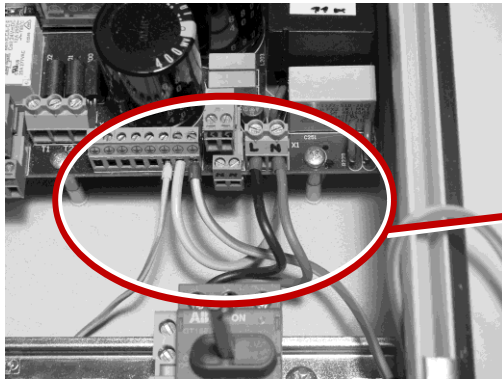


Abbildung : Anschluss Netzleitung TST FU3E

4.1.2 TST FUE



- Leitung L und N je 5x durch den Ferritkern wickeln
- Ferritkern bis an die Kabeldurchführung schieben
- Leitung L und N an Hauptschalter anklemmen
- Leitung PE am Kern vorbei verlegen und anklemmen

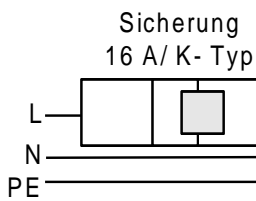


Abbildung : Anschluss Netzleitung TST FUE

⚠️ WARNUNG

Der Netzstecker muss von der Steuerung aus sichtbar und zugänglich sein.

4.2 Motor- und Bremsanschluss

4.2.1 TST FU3E

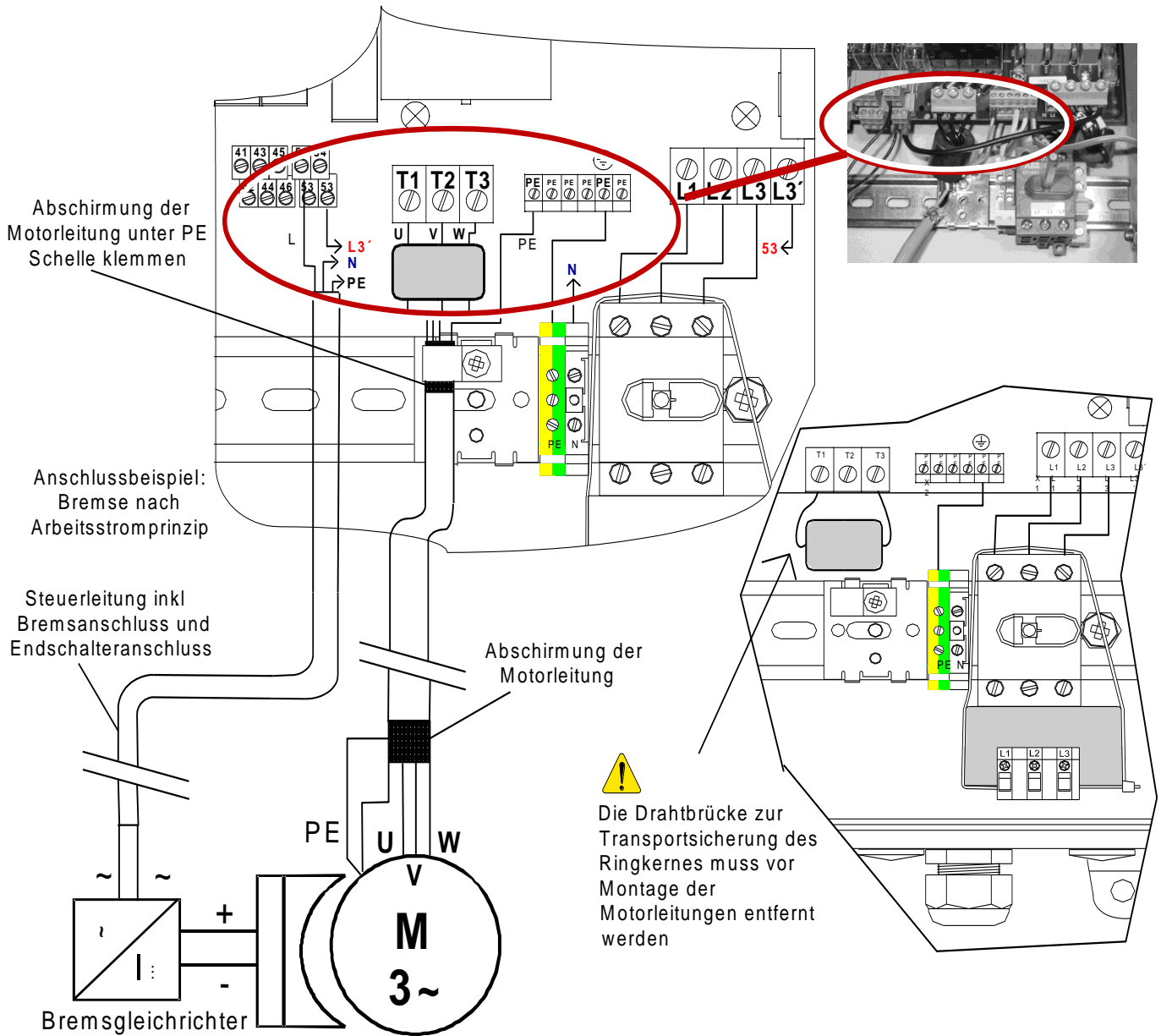


Abbildung : Motoranschluss TST FU3E

Um eine fehlerfreie Funktion der Steuerung zu gewährleisten, muss eine abgeschirmte Motorleitung verwendet werden. Es dürfen ausschließlich Adern des Motoranschlusses durch diese Leitung geführt werden.



Bei Antriebseinheiten mit elektromechanischer Bremse ist auf eine ausreichende Entstörung der Bremse zu achten. Wir empfehlen die Entstörung mit RC-Gliedern durchzuführen.

4.2.2 TST FUE

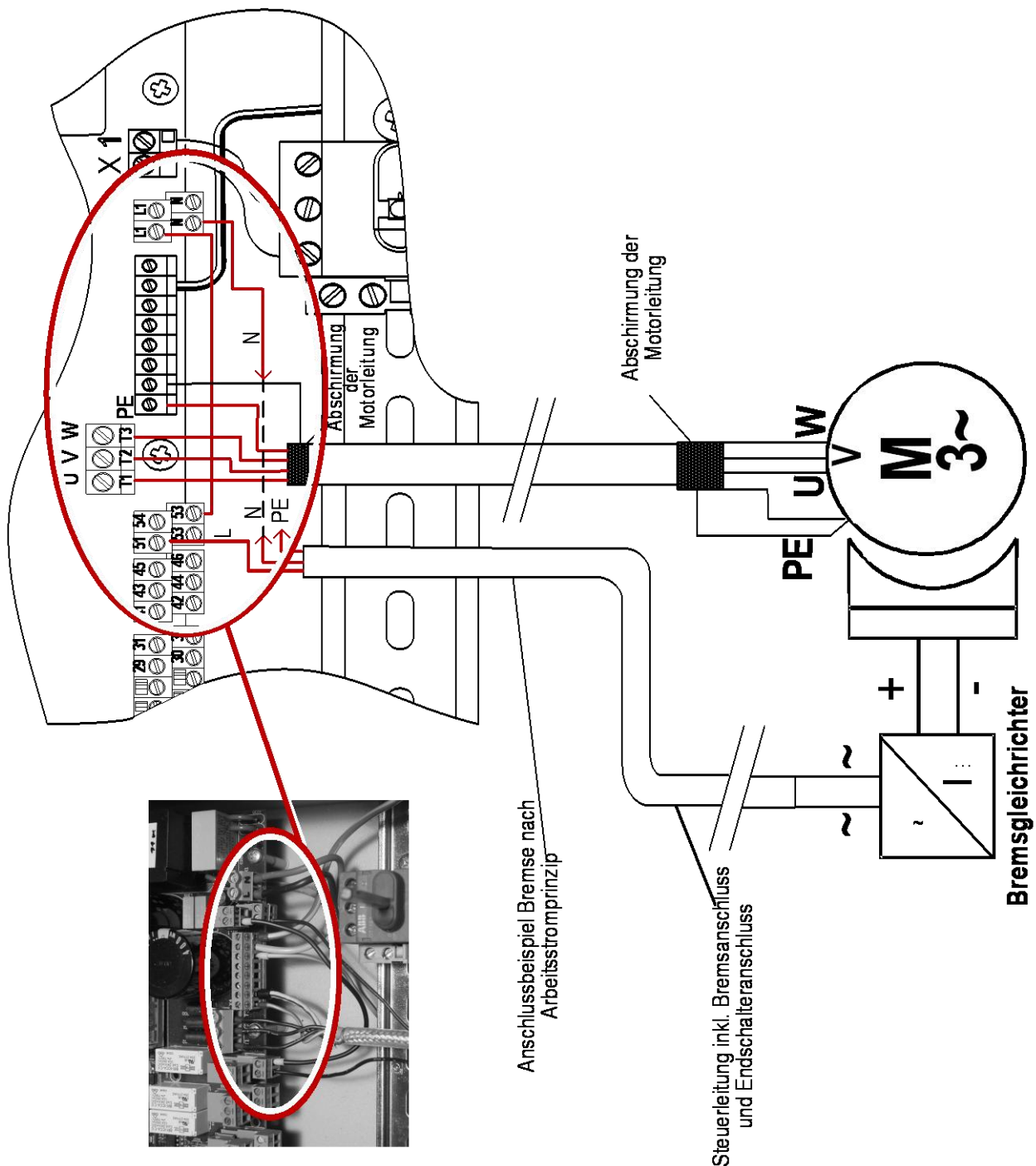


Abbildung : Motoranschluss TST FUE

Um eine fehlerfreie Funktion der Steuerung zu gewährleisten, muss eine abgeschirmte Motorleitung verwendet werden. Es dürfen ausschließlich Adern des Motoranschlusses durch diese Leitung geführt werden.



Bei Antriebseinheiten mit elektromechanischer Bremse ist auf eine ausreichende Entstörung der Bremse zu achten. Wir empfehlen die Entstörung mit RC-Gliedern durchzuführen.

4.3 Anschluss der Sicherheitsleiste

4.3.1 TST FU3E

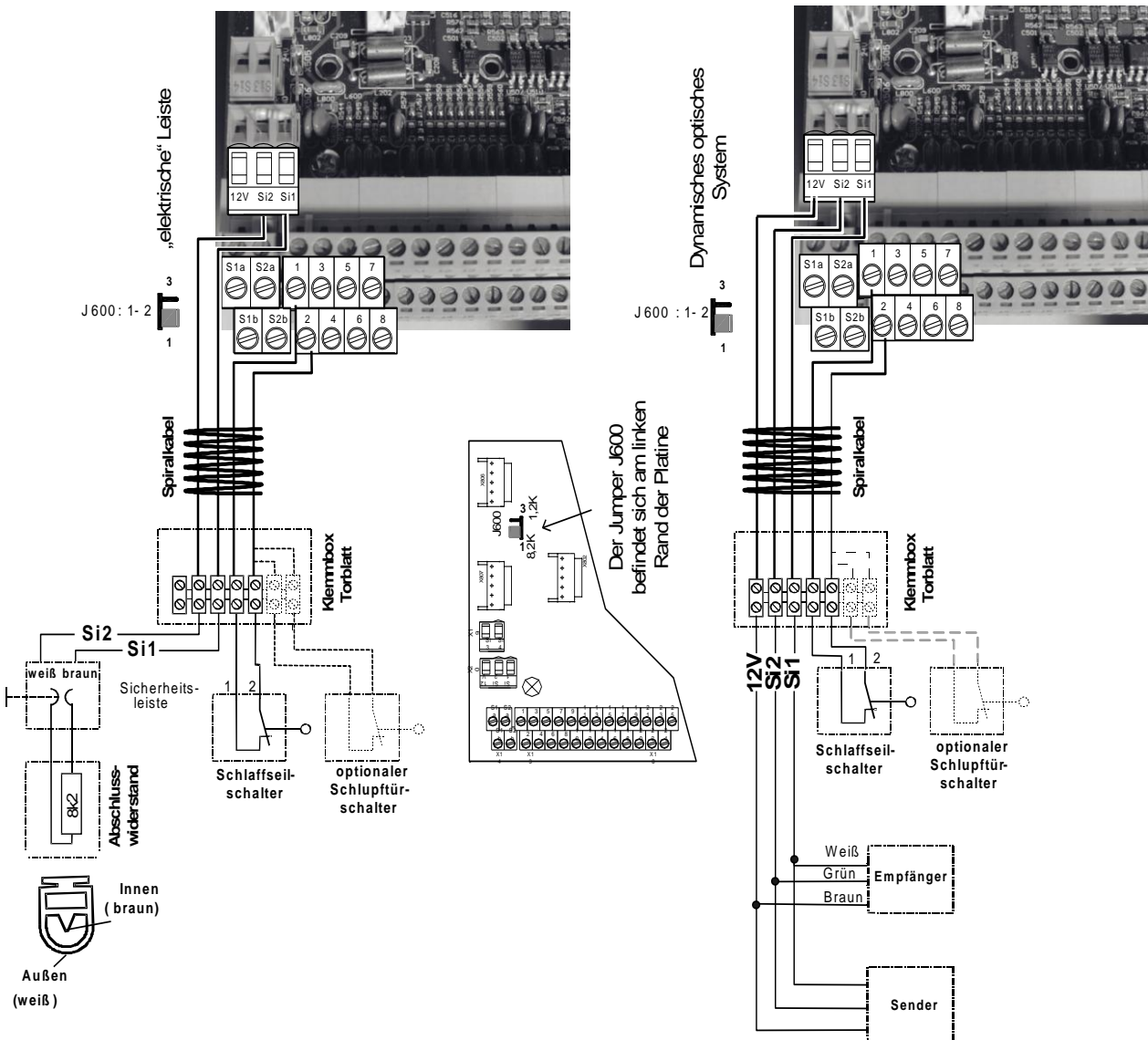


Abbildung : Anschluss Sicherheitsleiste TST FU3E

Es können verschiedene Typen von Sicherheitsleisten angeschlossen werden wie z.B.:

- Elektrische Sicherheitsleiste mit 1,2 k Ω oder 8,2 k Ω Abschlusswiderstand.
- Dynamische optische Systeme.

Ist einer dieser Sicherheitsleistentypen beim Einschalten der Torsteuerung angeschlossen, so wird dieser automatisch erkannt.



Wird keine Sicherheitsleiste angeschlossen, ist eine automatische Zufahrt nicht möglich!

Der Anschluss weiterer Sicherheitsleistentypen ist möglich. Hierzu kontaktieren Sie bitte den Torhersteller.

4.3.2 TST FUE

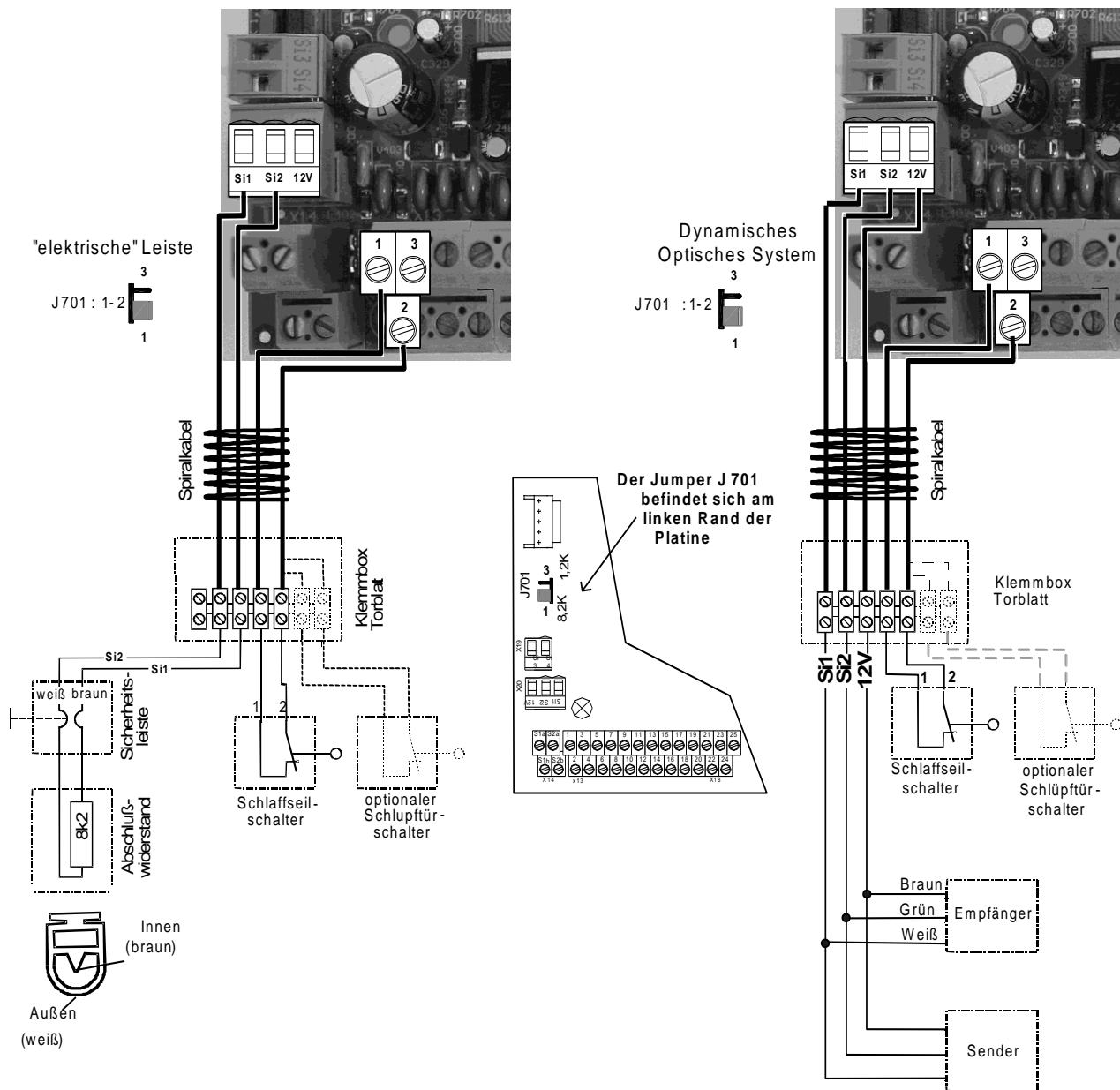


Abbildung : Anschluss Sicherheitsleiste TST FUE

Es können verschiedene Typen von Sicherheitsleisten angeschlossen werden wie z.B.:

- Elektrische Sicherheitsleiste mit 1,2 k Ω oder 8,2 k Ω Abschlusswiderstand.
- Dynamische optische Systeme.

Ist einer dieser Sicherheitsleistentypen beim Einschalten der Torsteuerung angeschlossen, so wird dieser automatisch erkannt.



Wird keine Sicherheitsleiste angeschlossen, ist eine automatische Zufahrt nicht möglich.!

Der Anschluss weiterer Sicherheitsleistentypen ist möglich. Hierzu kontaktieren Sie bitte den Torhersteller.

4.4 Endschalteranschluss

Mit der **Steuerung TST FU3E oder TST FUE** können verschiedene Endschalersysteme genutzt werden. In der Standardeinstellung wird ein Absolutwertgeber als Endschalter verwendet. Außerdem können mech. Nockenendschalter oder Inkrementalgeber verwendet werden.

4.4.1 Absolutwertgeber TST PE FSB mit WICAB System

Beim Absolutwertgeber TST PE FSB handelt es sich um einen singleturn Geber, der zusätzlich mit dem WICAB Funksystem ausgestattet ist. Die antreibende Welle darf max. eine Umdrehung auf den gesamten Torweg machen.

Mit dem WICAB System ist es möglich das Spiralkabel durch eine Funkstrecke zu ersetzen. Dazu muss am Torballt zusätzlich eine mobile Einheit TST FSBM montiert werden.

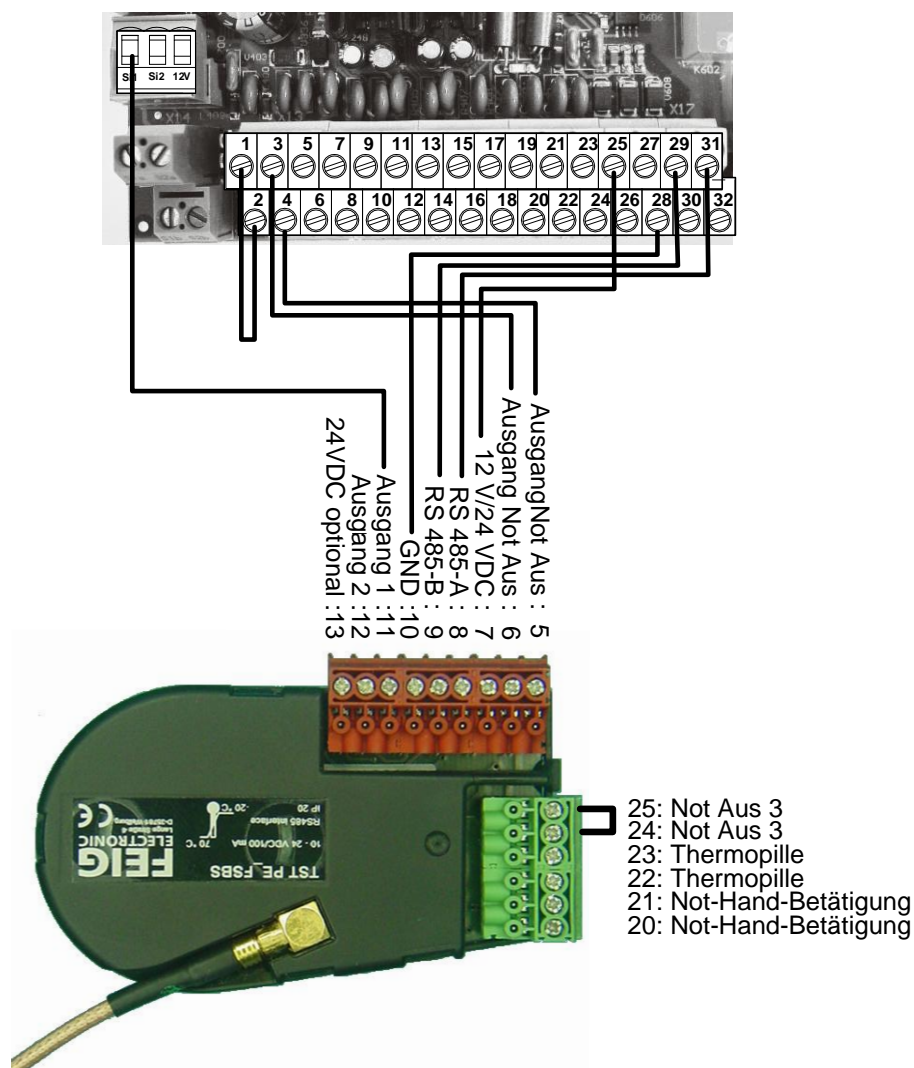


Abbildung : Absolutwertgeber TST PE FSB

4.4.2 Absolutwertgeber TST PD

Der Absolutwertgeber TST PD ist ein multiturn Geber. Dieser Geber kann mit Hilfe eines einstellbaren Übersetzungsfaktor sowohl an sehr schnellen (z.B. Motorwelle) als auch an sehr langsamen Wellen (z.B. Torwelle) betrieben werden. Die antreibende Welle darf mehr als eine Umdrehung machen.

Alternativ kann dieser Geber auch mit dem WICAB Funksystem ausgestattet werden, um eine Übertragung der Sicherheitsleiste ohne Spiralkabel zu ermöglichen. Dazu werden die Stationäreinheit TSTPD FSAS und die Mobileinheit TST FSAM benötigt

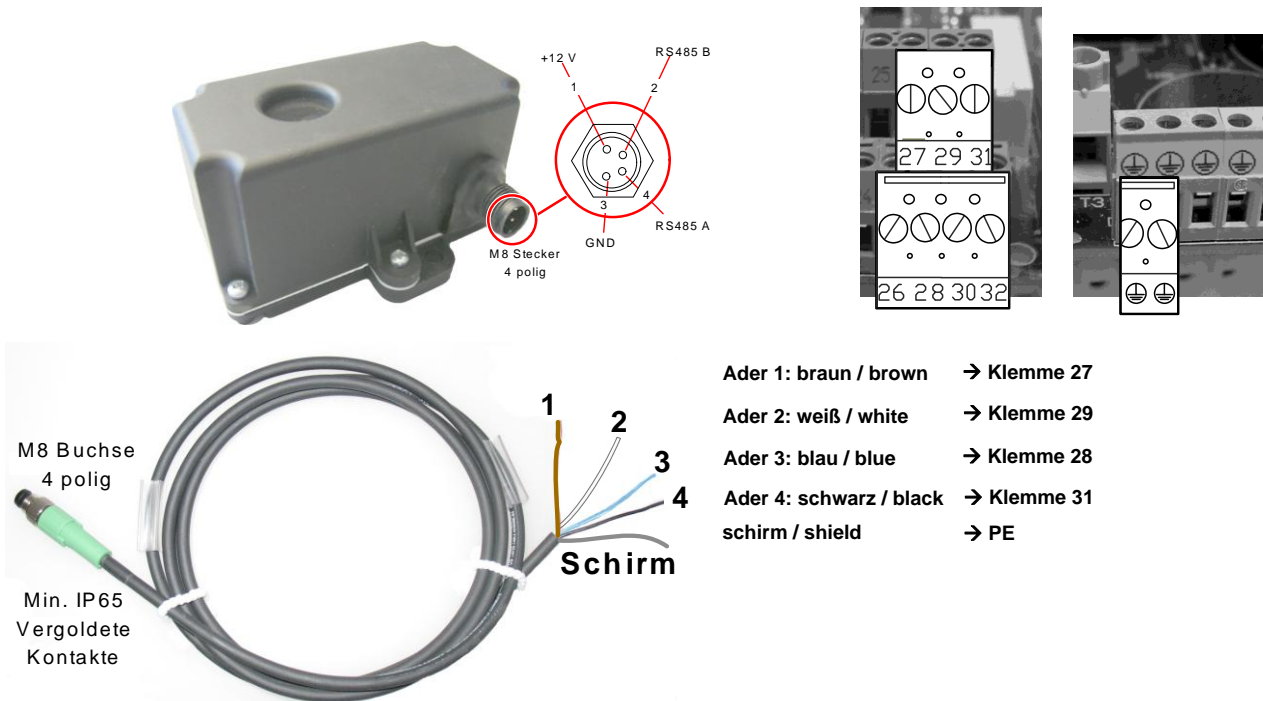


Abbildung : Anschluss des Absolutwertgeber TST PD

4.4.3 Absolutwertgeber DES

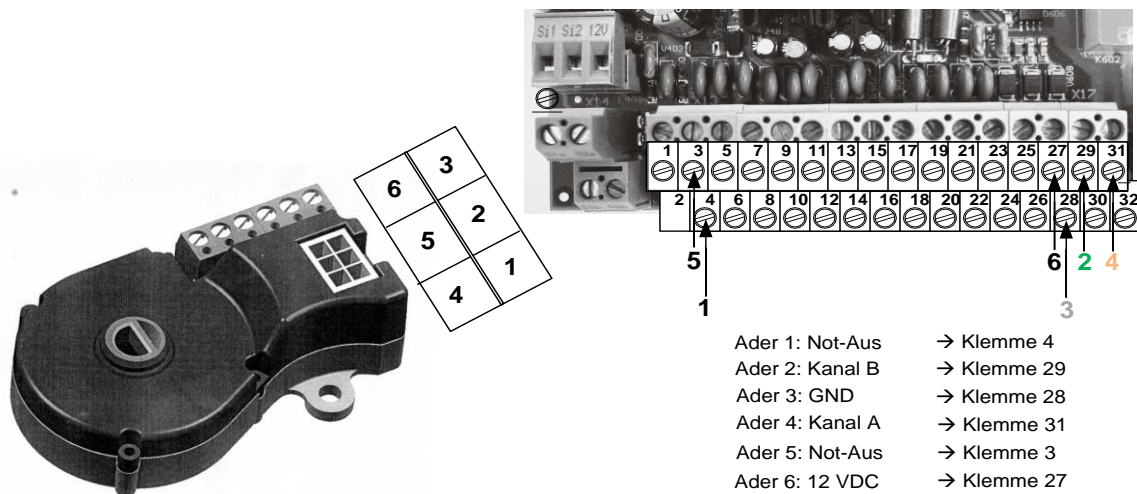


Abbildung : Anschluss Absolutwertgeber DES

4.4.4 Mechanische Endschalter

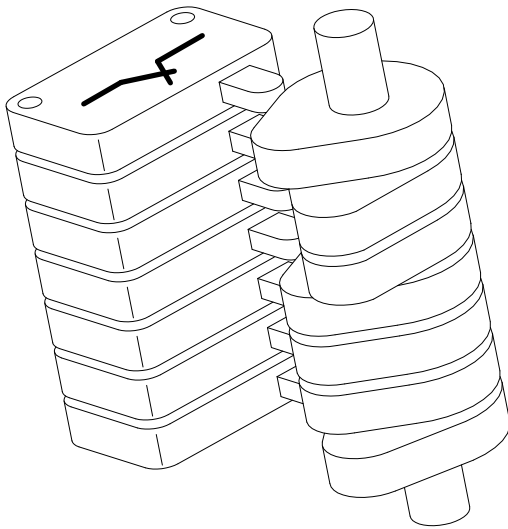


Abbildung : Nockenendschalter

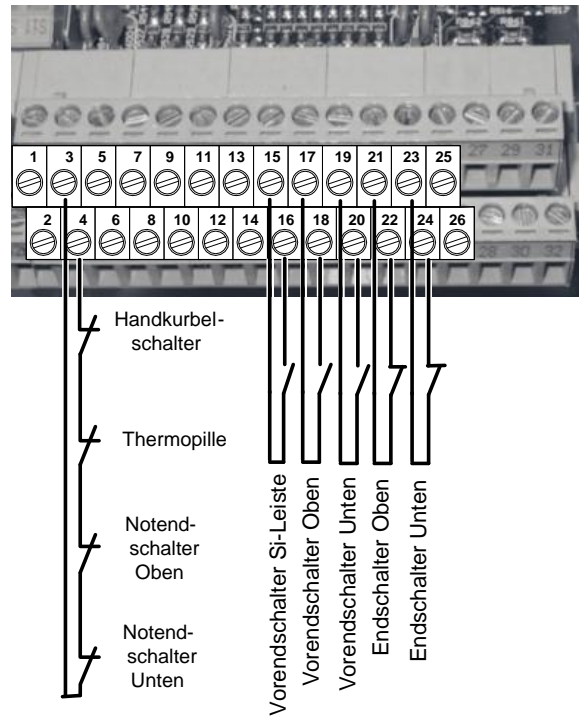


Abbildung : Anschluss Nockenendschalter



Alternativ können die Vorendschalter auch als Öffnerkontakte angeschlossen werden

4.4.5 Inkrementalgeber



Abbildung : Beispiel Inkrementalgeber

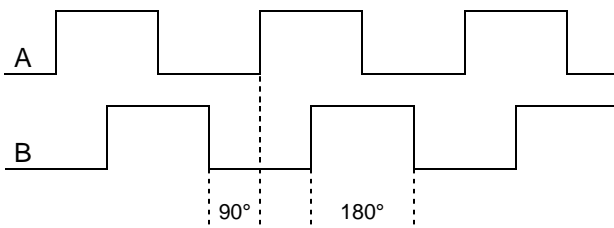


Abbildung : Funktionsweise Inkrementalgeber

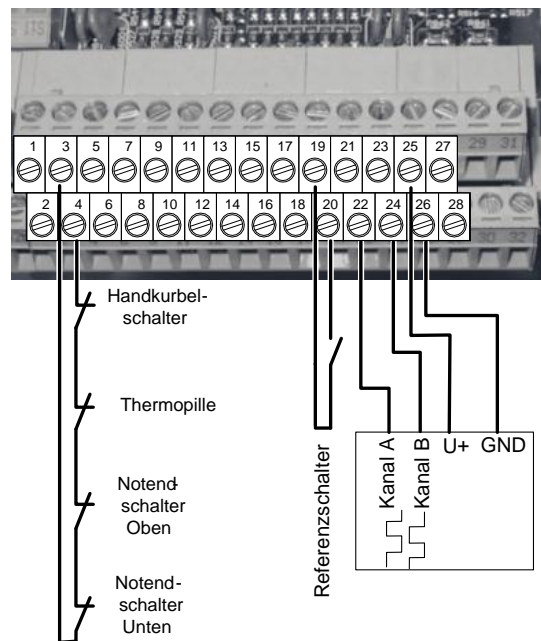


Abbildung : Anschluss Inkrementalgeber

4.5 Lichtschranke

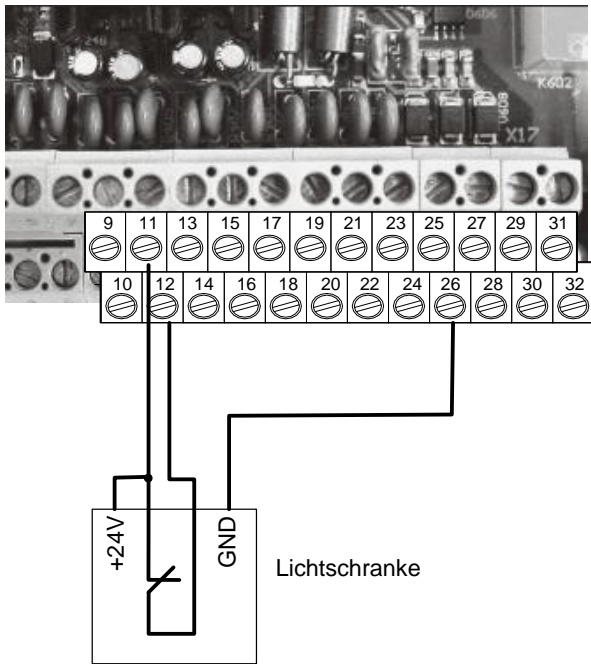


Abbildung : Anschluss Lichtschranke

4.6 Externe Befehlsgeber

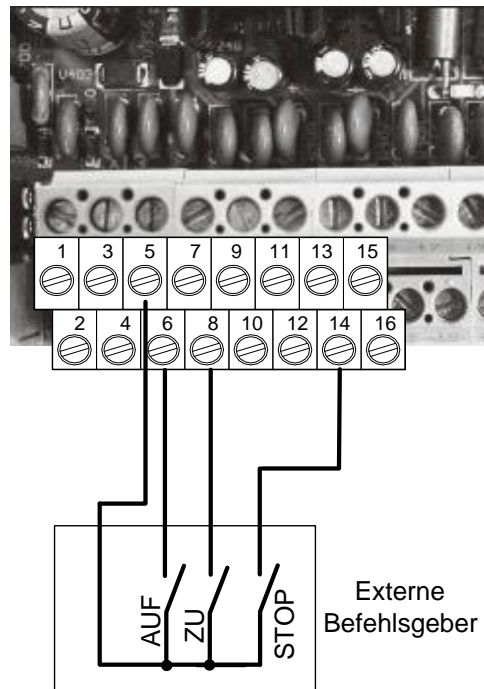


Abbildung : Anschluss externe Befehlsgeber

4.7 Ampelanschluss TST FU3E

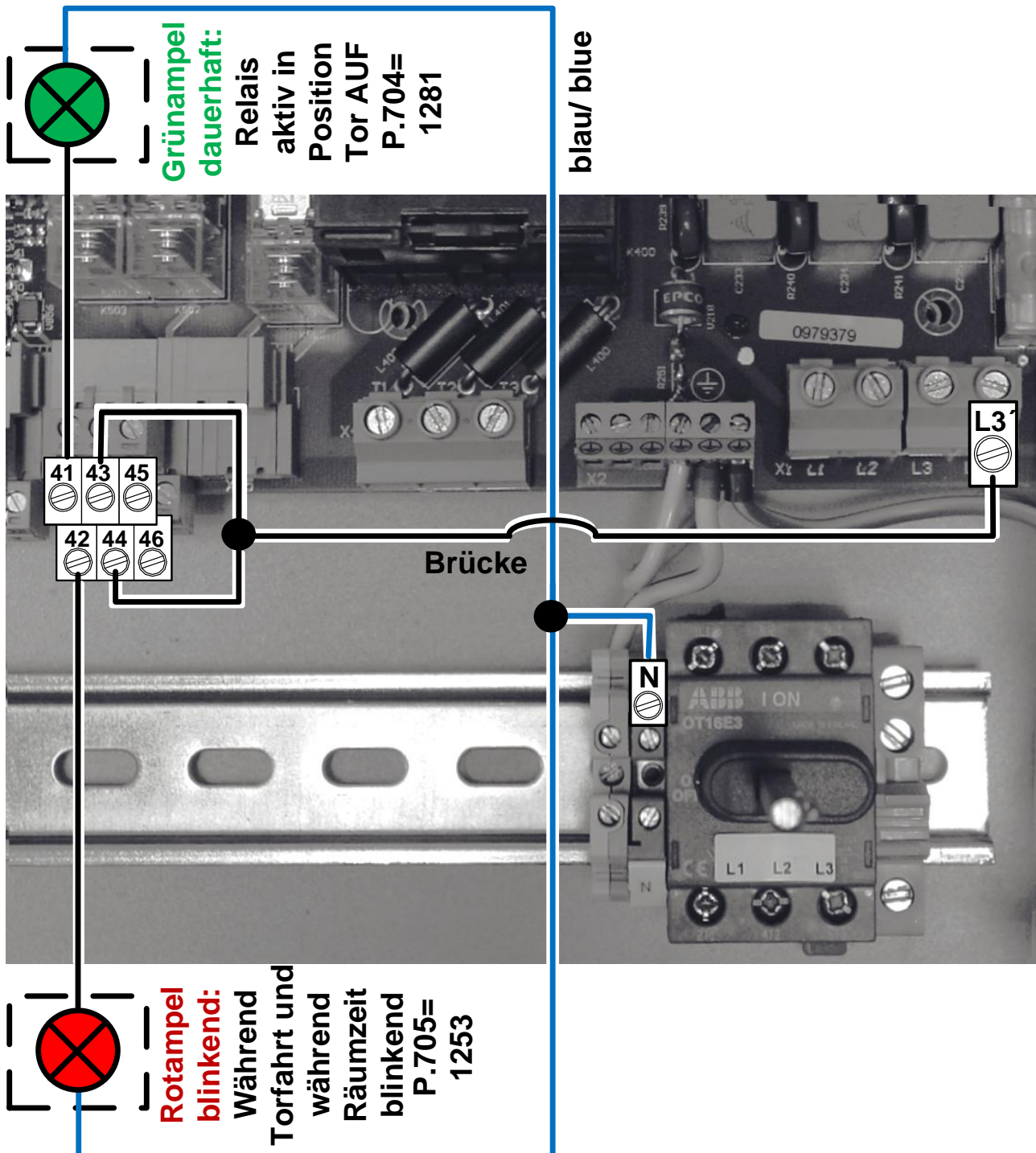


Abbildung : Ampelanschluss TST FU3E

4.8 Ampelanschluss TST FUE

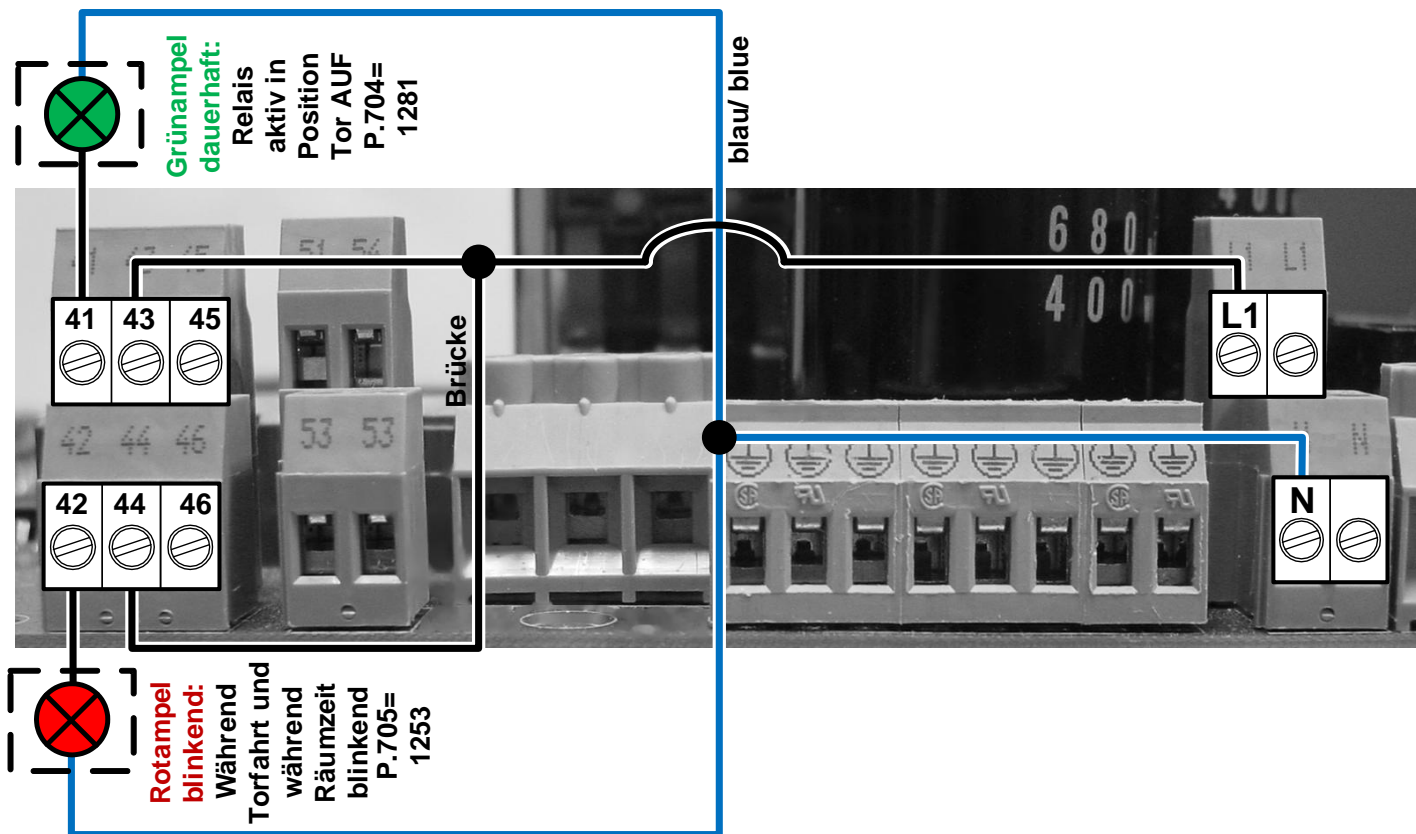


Abbildung : Ampelanschluss TST FUE



Vor Inbetriebnahme der Steuerung den elektrischen Anschluss nochmals überprüfen.
Durch Falschanschluss kann es zu Schäden am Gerät kommen

5 Übersicht Eingänge

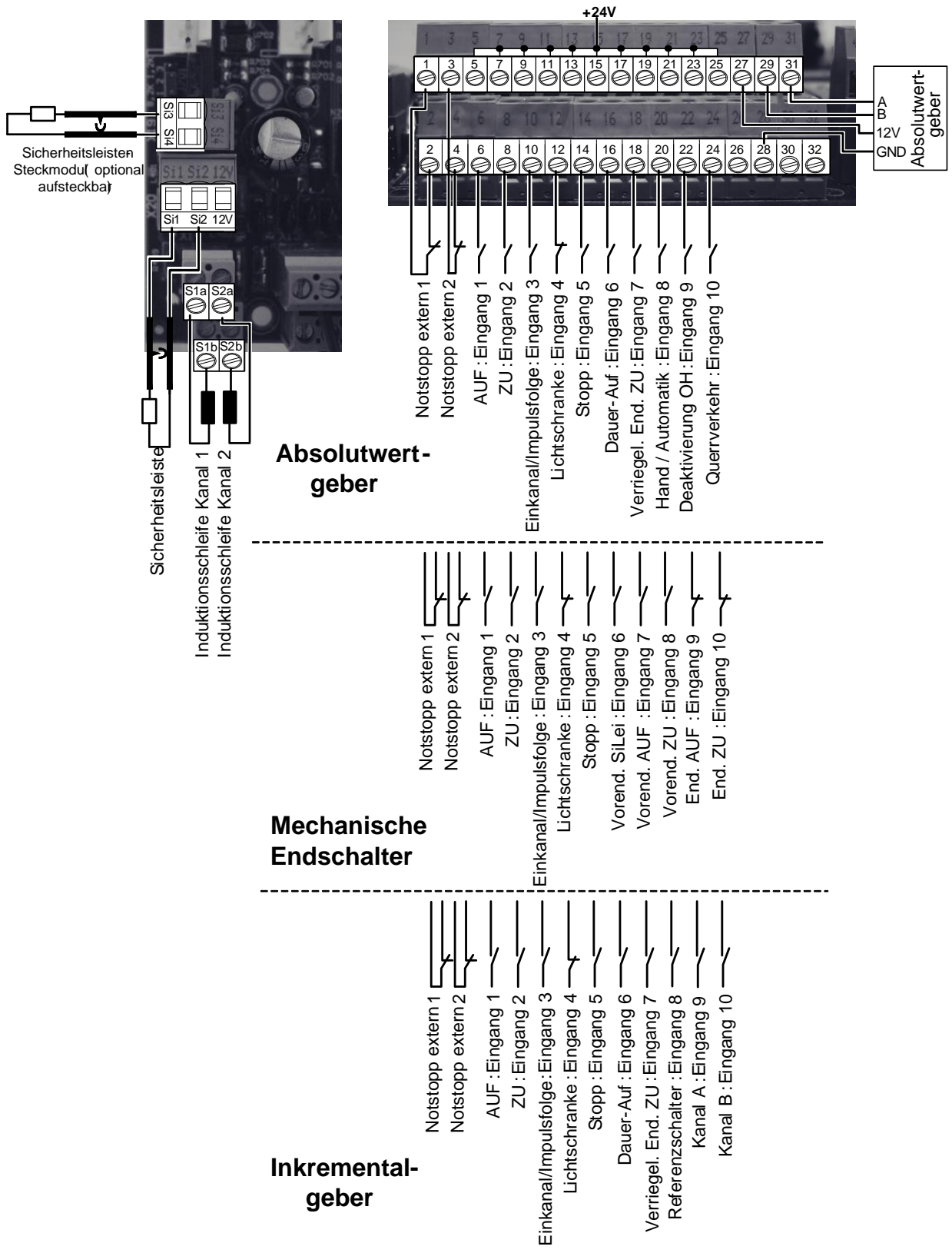


Abbildung : Eingänge

6 Übersicht Ausgänge

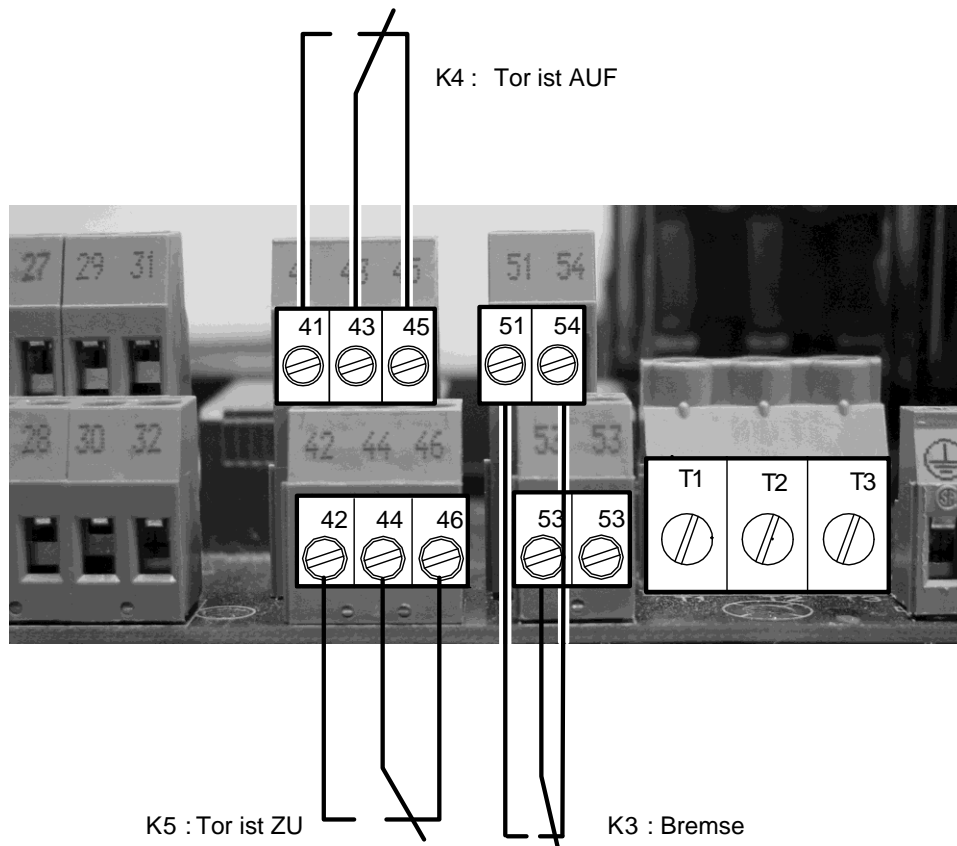




Abbildung : Übersicht der Relais- Ausgänge



Die Relaisfunktion ist abweichend von der hier genannten Standardeinstellung frei wählbar

7 Allgemeine Bedienhinweise zur Parametrierung

7.1 Öffnen des Parameterbetriebs

- 
 Torsteuerung ausschalten und solange warten bis die Anzeige vollständig erloschen ist.
- 
 Gehäusedeckel öffnen und den DIP- Schalter (siehe Abbildung) auf ON schalten. Der Servicebetrieb wird aktiviert und Sie können den Gehäusedeckel wieder schließen.

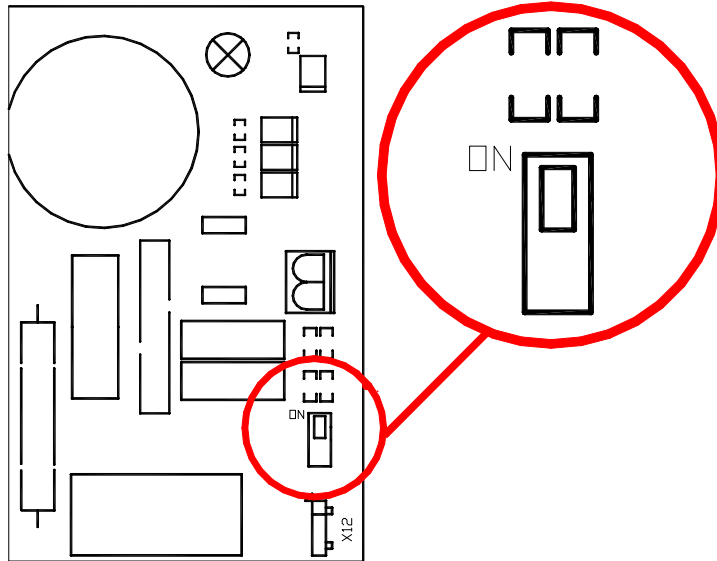





Abbildung : Position DIP- Schalter



Nach ca. 1h wird der Servicebetrieb selbständig zurückgesetzt. Um wieder in den Servicebetrieb zu gelangen, muss die Steuerung kurz abgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet werden oder es muss ein Reset durchgeführt werden

- 
 Gehäusedeckel wieder schließen und die Steuerung einschalten.
- 
 betätigen Sie den NOT STOPP um die direkte Umschaltung von Fahrbetrieb auf Parametrierung zu wechseln. Im Display (entweder erscheint 1: Klartextdisplay oder 2: 7-Segment-Anzeige)
- 
 Mit den Pfeiltasten können Sie nun den gewünschten Parameter auswählen.

1. Klartextdisplay 2. 7-Segmentanzeige


| | | |
|--------------|---------|--------|
| P: Torzyklen | | P. 000 |
| 000# | 1234Zyk | |

| | | |
|---------------|------|---------|
| P: Offenhalt1 | | P. 0 10 |
| 010= | 10 s | |

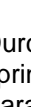
⚠ ACHTUNG


Nicht alle Parameter sind direkt einsehbar bzw. änderbar, das ist immer abhängig von dem Passwort und der eingestellten Positionsart.


7.2 Parameterbearbeitung bei angewähltem Parameter

-  Durch kurzes drücken der STOP- Taste auf der Folientastatur springt der Cursor nach rechts auf den gespeicherten Wert (Der Parameter wird geöffnet) bzw. wird der eingestellte Wert angezeigt.

| | |
|---------------|---------|
| P: Offenhalt1 | P. 0 10 |
| 010= 10 s | |


| | |
|---------------|----|
| P: Offenhalt1 | 10 |
| 010= 10✓s | |
-  Mit der AUF- Taste erhöhen Sie den Parameterwert und mit der ZU- Taste verringern Sie den Parameterwert.

 *Ist der Wert noch nicht gespeichert erscheint hinter der Zahl ein Fragezeichen, oder wird durch einen blinkenden Punkt signalisiert.*

| | |
|---------------|----|
| P: Offenhalt1 | 9* |
| 010= 9?s | |
-  - Drücken Sie die STOP- Taste kurz wird der eingestellte Wert nicht gespeichert und der Wert springt auf den ursprünglich gespeicherten Wert zurück, d.h. der ursprüngliche Wert wird angezeigt.

| | |
|---------------|----|
| P: Offenhalt1 | 10 |
| 010= 10✓s | |

- Wenn Sie die STOP- Taste lang gedrückt halten bis der Haken erschienen ist oder der Punkt nicht mehr blinkt, ist der eingestellte Parameterwert gespeichert.

| | |
|---------------|---|
| P: Offenhalt1 | 9 |
| 010= 9✓s | |
-  Wenn Sie nun die STOP- Taste kurz drücken, wechseln Sie zur Anzeige des Parameternamens bzw. der Cursor springt zurück auf die Parametrierung.

| | |
|---------------|---------|
| P: Offenhalt1 | P. 0 10 |
| 010= 9 s | |

7.3 Verlassen des Parametrierbetriebs






Zum Verlassen des Parametrierbetriebs den NOT STOPP Schalter herausziehen.

| | |
|--------------|--------|
| P: Torzyklen | P. 000 |
| 000 234Zyk | |

| | |
|---------------|---------|
| Tor steht xxx | 5 r 0 P |
|---------------|---------|

7.4 Reset durchführen

 +  +  gleichzeitig drücken und ca. 3. Sekunden gedrückt halten.

7.5 Einsprung in den erweiterten Parametriermode

Um in den erweiterten Parametriermode zu gelangen, muss zuvor ein Passwort eingegeben werden. Hierzu muss folgender Parameter eingestellt werden:

P.999 = 2 (erweiterter Inbetriebnahmemodus)

| | | |
|-------------|--------|-------|
| P: Passwort | | P.999 |
| 999= | 0001 # | |

| | | |
|-------------|-----------------|------|
| P: Passwort | | 0001 |
| 999= | 000 <u>1</u> ✓# | |

| | | |
|-------------|-----------------|----------|
| P: Passwort | | 0*0*0*2* |
| 999= | 000 <u>2</u> ?# | |

| | | |
|-------------|-----------------|-------|
| P: Passwort | | P.999 |
| 999= | 000 <u>2</u> ✓# | |

8 Grundeinstellungen

Um die Steuerung in Betrieb zu setzen, folgen Sie bitte den weiteren Schritten dieser Anleitung.

8.1 Automatische Abfrage der Grunddaten

Ist die Steuerung nicht bereits vom Torhersteller voreingestellt, werden folgende Parameter automatisch abgefragt:



Damit die Steuerung die Parameter automatisch abfragen kann, muss der DIP-Schalter eingeschaltet sein (Position DIP-Schalter siehe Abbildung : Position DIP- Schalter).



Zur Bedienung der Steuerung siehe Kapitel: 7 Allgemeine Bedienhinweise zur Parametrierung Eine Änderung der Grunddaten ist nicht notwendig, wenn diese zuvor automatisch abgefragt und eingestellt wurden. Siehe Kapitel 7 (Allgemeine Bedienhinweise zur Parametrierung).

Ist der DIP-Schalter nicht eingeschaltet und die Grundparameter nicht eingestellt, wird der Fehler F.090 angezeigt

Die Anzeige „-1“ oder „-“ im Display dient der Steuerung als Zeichen dafür, dass dieser Parameter erzwungen abgefragt wird.

Positioniersystem P.205

Das verwendete Endschalersystem muss mit Parameter P.205 eingestellt werden.

| | |
|----------|--|
| P.205: 0 | = Mechanische Endschalter Version 1 (Abbildung : Anschluss Nockenendschalter) |
| P.205: 1 | = Mechanische Endschalter Version 2 (Endschalter und Vorendschalter sind Öffner) |
| P.205: 2 | = Inkrementalzähler als Endschalter |
| P.205: 3 | = Absolutwertgeber DES-A |
| P.205: 4 | = Absolutwertgeber TST PB-A |
| P.205: 5 | = SSI Geber (nur in Verbindung mit UL-Version) |
| P.205: 6 | = Reserviert |
| P.205: 7 | = Absolutwertgeber DES-B (Kostal) |
| P.205: 8 | = Absolutwertgeber TST PD / TST PE |

Referenzschalterprofil P.25F

Wird ein Inkrementalzähler als Endschalter verwendet, muss mit Parameter P.25F ein Referenzschaltertyp und das Verhalten der Steuerung nach dem Einschalten definiert werden.

| | |
|------------|--|
| P.25F: 0 = | Die untere Endlage muss in Totmann-Betrieb angefahren und gespeichert werden. |
| P.25F: 1 = | Nach dem Einschalten wird automatisch auf einen Referenzschalter Endlage Tor ZU synchronisiert. |
| P.25F: 2 = | dem Einschalten wird automatisch auf die Sicherheitsleiste synchronisiert. |
| P.25F: 3 = | Nach dem Einschalten wird automatisch auf einen Referenzschalter Endlage Tor AUF synchronisiert |
| P.25F: 4 = | Nach dem Einschalten wird automatisch auf einen mech. Anschlag Endlage Tor Auf synchronisiert |
| P.25F: 5 = | Nach dem Einschalten wird automatisch auf Sicherheitsleiste und anschließend auf mech. Endlage Tor AUF synchronisiert |
| P.25F: 6 = | Nach dem Einschalten wird automatisch auf Sicherheitsleiste und anschließend auf einen Referenzschalter Endlage Tor AUF synchronisiert |
| P.25F: 7 = | Nach dem Einschalten wird automatisch auf einen Referenzschalter Endlage Tor ZU und anschließend auf mech. Anschlag Endlage Tor AUF synchronisiert |
| P.25F: 8 = | Nach dem Einschalten wird automatisch auf mech. Anschlag Endlage Tor AUF und anschließend auf mech. Anschlag Endlage Tor ZU synchronisiert |
| P.25F: 9 = | Nach dem Einschalten muss manuell auf mech. Anschlag Endlage Tor ZU und anschließend auf mech. Anschlag Endlage Tor AUF synchronisiert werden |

Motordaten P.100 – P.103

Folgende Parametereinstellung dient der Steuerung zum Einlernen des verwendeten Motortyps. Die Daten sind vom Typenschild abzulesen und in den entsprechenden Parametern einzutragen.

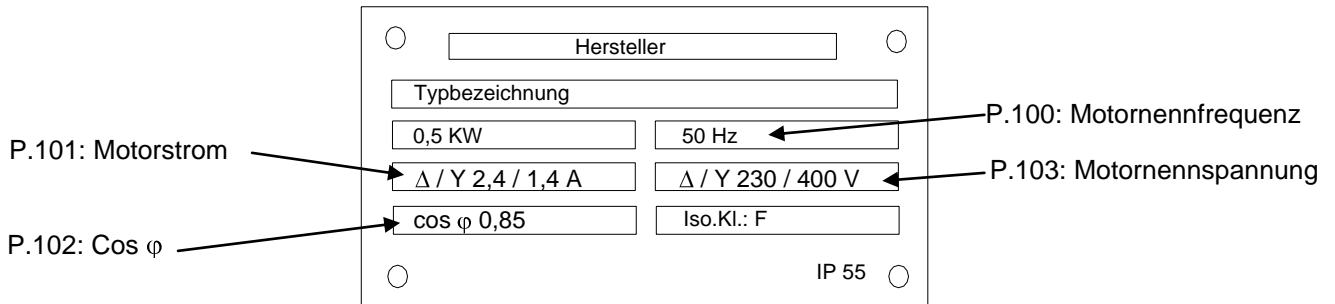


Abbildung : Beispiel Motortypenschild (Abb. ähnlich)



Beachten Sie unbedingt die Y/Δ Schaltung des Motors. Die Motordaten müssen entsprechend der Schaltung des Motors eingetragen werden.

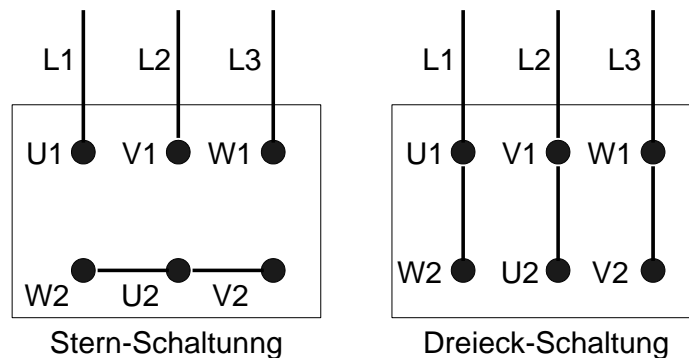



Abbildung : Stern- / Dreieckschaltung



Die automatische Abfrage der Grunddaten kann durch Drücken der  AUF Taste während dem EIN-Schalten der Steuerung abgebrochen werden. Hier erfolgt der direkte Einsprung in die Parametrierebene

9 Inbetriebnahme

WARNUNG

Vor Inbetriebnahme der Steuerung ist der elektrische Anschluss und der korrekte Sitz der Steckkarten zu prüfen.

Nach erfolgter Inbetriebnahme müssen alle Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion geprüft werden.



Die Einstellungen werden im Totmannbetrieb durchgeführt, d.h. die entsprechende Pfeiltaste muss solange in die entsprechende Richtung gedrückt werden, bis die erwünschte Position erreicht ist.

9.1 mit Absolutwertgeber oder Inkrementalgeber

1. EICH-Modus durch kurzes drücken der  STOP-Taste öffnen


| | |
|---|---------|
| !Eichen! 0 Start mit  | E I C H |
|---|---------|



2. Position Tor-ZU mit der Folientaste  ZU anfahren und durch drücken

Bei falscher Bewegungsrichtung des Tores: falsches Motordrehfeld, Steuerung ausschalten und 2 Motoranschlüsse tauschen.



Bewegt sich das Tor nicht fehlt dem Motor Kraft. Mit Hilfe des Boost (Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten) kann dem Motor mehr Kraft gegeben werden (siehe Kapitel 9.4), ggf. Freischaltung der Bremse prüfen.

3. der  STOP-Taste für ca. 3 sec. speichern.



| | |
|---|-----------------|
| Zur Zupos. →  0 Übern. mit  | E * I * E * U * |
|---|-----------------|

4. Position Tor AUF mit der Folientastatur  AUF anfahren und durch




Bewegt sich das Tor nicht fehlt dem Motor Kraft. Mit Hilfe des Boost (Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten) kann dem Motor mehr Kraft gegeben werden (siehe Kapitel 9.4), ggf. Freischaltung der Bremse prüfen.

5. drücken der  STOP-Taste für ca. 3 sec. speichern.

| | |
|---|-----------------|
| Zur Aufpos. →  xxx Übern. mit  | E * I * E * U * |
|---|-----------------|




Durch die anschließende Fahrt des Tores im Automatikbetrieb werden die Vorendschalter und Rampen automatisch eingestellt.

6.  kurz drücken, das Tor fährt nach unten und wird nun in seine Position eingelernt.

| | |
|-------------|-----------|
| Auf pos. OK | - * E U - |
|-------------|-----------|

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Tor schließt I.555 Lern Fahrt | I . 5 5 5 |
|----------------------------------|-----------|

| | |
|------------|-----------|
| Zu pos. OK | - * E U - |
|------------|-----------|

7. Nun  drücken, den Vorgang solange wiederholen bis die Korrekturfahrt beendet ist. (Anzeige I.510 = OK)

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Tor öffnet I.515 Korr. Fahrt | I . 5 1 5 |
|---------------------------------|-----------|

| | |
|------------------|-----------|
| I.510 Korrek. OK | I . 5 1 0 |
|------------------|-----------|

| | |
|------------|---------|
| Tor öffnet | 0 A U F |
|------------|---------|

| | |
|--------------|-----------|
| Tor schließt | 2 * U F 0 |
|--------------|-----------|

9.2 ... mit mechanischen Endschaltern

1. Tor mit ↓ ZU-Taster ca. 50cm vor die geschlossene Position fahren



Bewegt sich das Tor nicht fehlt dem Motor Kraft. Mit Hilfe des Boost (Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten) kann dem Motor mehr Kraft gegeben werden (siehe Kapitel 9.4), ggf. Freischaltung der Bremse prüfen.



**Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.
Bei falscher Bewegungsrichtung des Tores: falsches Motordrehfeld, Steuerung ausschalten und 2 Motoranschlüsse tauschen.**

2. unteren Vorendschanter so einstellen, dass er gerade auslöst



Tor mit ↓ ZU-Taster ca. 10cm vor die geschlossene Position fahren



Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.

3. unteren Endschanter so einstellen, dass er gerade auslöst



Endschanter darf in den Endpositionen nicht überfahren werden!

4. Tor mit ↑ AUF-Taster ca. 50cm vor die geöffnete Position fahren



Bewegt sich das Tor nicht fehlt dem Motor Kraft. Mit Hilfe des Boost (Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten) kann dem Motor mehr Kraft gegeben werden, ggf. Freischaltung der Bremse prüfen.



Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.

5. oberen Vorendschanter so einstellen, dass er gerade auslöst.

6. Tor mit ↑ AUF-Taster ca. 10cm vor die geöffnete Position fahren.



Entfernung hängt sehr stark vom Tortyp und der Geschwindigkeit ab, bei schnellen Toren Wert vergrößern.

7. oberen Endschanter so einstellen, dass er gerade auslöst



Endschanter darf in den Endpositionen nicht überfahren werden!

8. Falls erforderlich für Tortyp: NOT-Endschanter oben und unten einstellen
Öffnerkontakte z.B. im Sicherheitskreis in Reihe mit Thermopille anschließen.

9. Durch drücken der Tasten  STOP und  AUF in den Parametriermode springen und Parameter P.980 „Servicebetrieb“ anwählen, öffnen und Parameterwert „2“ auf „0“ stellen (Automatikmode)

10. Endschanterpositionen Tor AUF und Tor ZU bei Bedarf durch Feineinstellung der Endpositionen im Automatikbetrieb korrigieren.

WARNUNG

Um unbeabsichtigtes Fahren des Tores zu vermeiden, die Verstellung der Endschanter nur bei betätigtem NOTAUS oder abgeschalteter Steuerung durchführen !

11. Tor kann jetzt im Automatikbetrieb gefahren werden.

9.3 Neuanforderung des Einlernens der Endlagen

Sind die Endlagen bei Verwendung von elektronischen Endschaltern bereits vorab eingelernt worden, diese aber für das Tor nicht geeignet sind, kann das Einlernen der Endlagen neu angefordert werden.

Hierzu muss folgender Parameter eingestellt werden:





P.210: 5 = Neueinlernen aller Endlagen

9.4 Boost / Leistungssteigerung bei kleinen Geschwindigkeiten

Der Boost dient zur Leistungssteigerung der Antriebe im unteren Drehzahlbereich. Es kann sowohl eine zu kleine als auch eine zu große Einstellung des Boost zu einem Fehler im Torlauf führen. Der Einstellbereich des Boost ist 0-30%. Ist ein zu großer Boost eingestellt, wird dieser zu einem Überstromfehler (F.510/F.410) führen. In diesem Fall muss der Boost verkleinert werden.






Ist der Boost klein oder 0 und der Motor hat trotzdem nicht genügend Kraft das Tor zu bewegen, muss der Boost erhöht werden.

Aufgrund der Vielzahl der möglichen Tortypen ist die korrekte Einstellung des Boost durch Versuche zu ermitteln.

1. Parametriermode durch gleichzeitiges drücken der  STOP und  AUF Taste öffnen.
2. Parameter Boost durch betätigen der   Pfeiltasten aufrufen. Der Boost ist für AUF- und ZU-Fahrt getrennt einstellbar.

Boost für Auffahrt: P.140.

Boost für Zufahrt: P.145

3. Parameter durch kurzes betätigen der  STOP Taste öffnen und mit den   Pfeiltasten in kleinen Schritten von max. 5 ändern und anschließend mit  STOP Taste (lang) speichern.
4. Nach Änderung des Boost Parametriermode durch langes betätigen der  STOP Taste verlassen und Einstellung im Fahrbetrieb testen.



Mit Hilfe des Diagnoseparameters P.910 = 2 kann der aktuell fließende Motorstrom im Display angezeigt werden. Der Boost sollte so eingestellt werden, dass der Motorstrom möglichst klein bleibt

10 Optimierung des Torlaufs

Durch Anpassung der Vorendschalterpositionen und der Rampen kann der Torlauf optimiert oder verbessert werden.

Die Arbeitsweise des Frequenzumrichters ist in folgenden Bildern für AUF- und ZU- Fahrt dargestellt.

10.1 Auffahrt des Tores

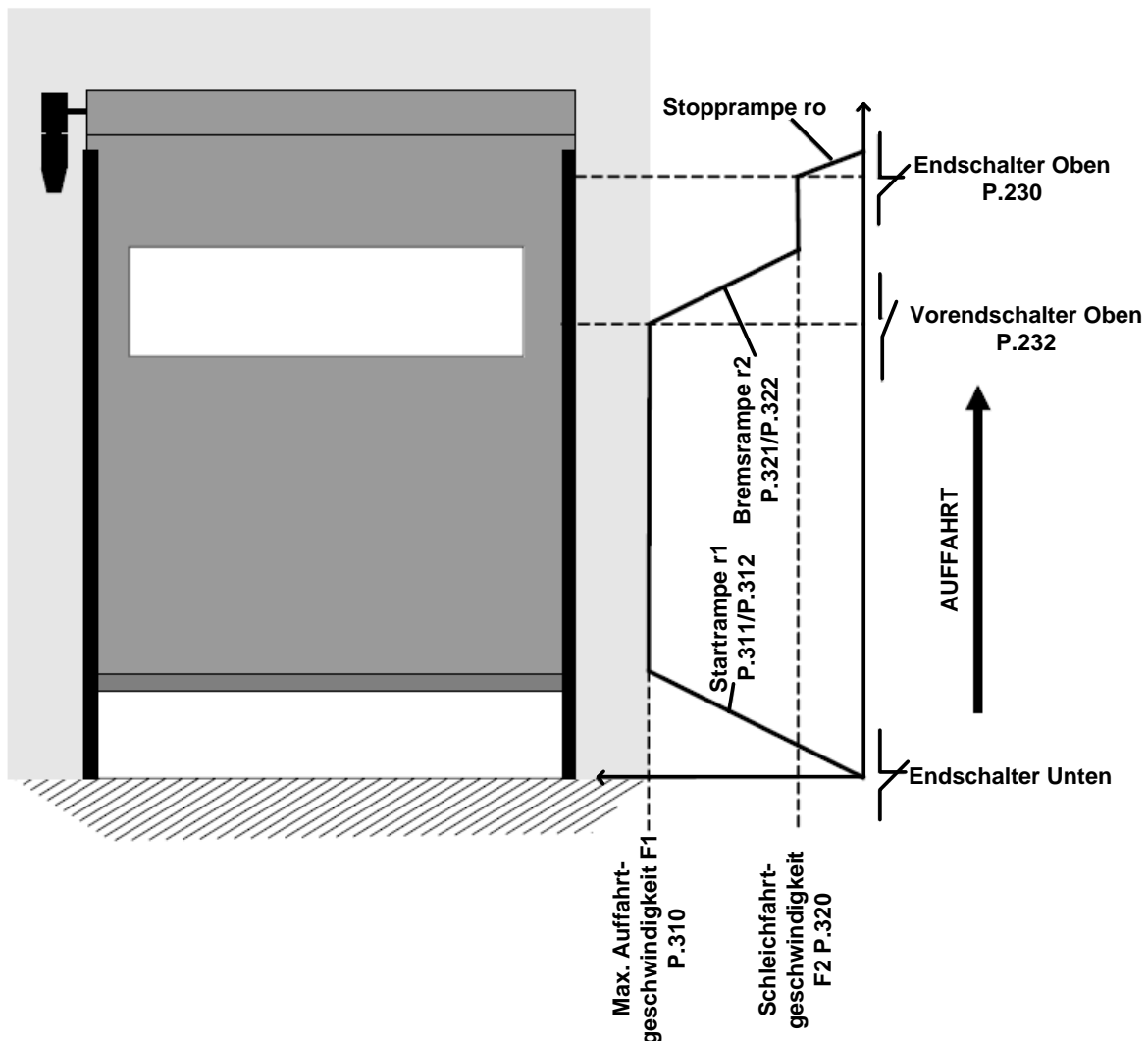


Abbildung : Auffahrt mit Frequenzumrichter

Der Frequenzumrichter startet die Torfahrt mit der Startrampe „r1“. Er beschleunigt von 0Hz auf die max. Fahrgeschwindigkeit.

Das Tor wird so lange mit max. Fahrgeschwindigkeit bewegt, bis der Vorendschalter für die obere Endlage erreicht wird. An diesem Punkt, wird das Tor mit der Rampe „r2“ auf die Schleichfahrtfrequenz abgebremst. Das Tor fährt nun mit Schleichfahrtgeschwindigkeit bis zum Erreichen des oberen Endschalters. An diesem Punkt wird dann das Tor angehalten (ro).

10.2 Zufahrt des Tores

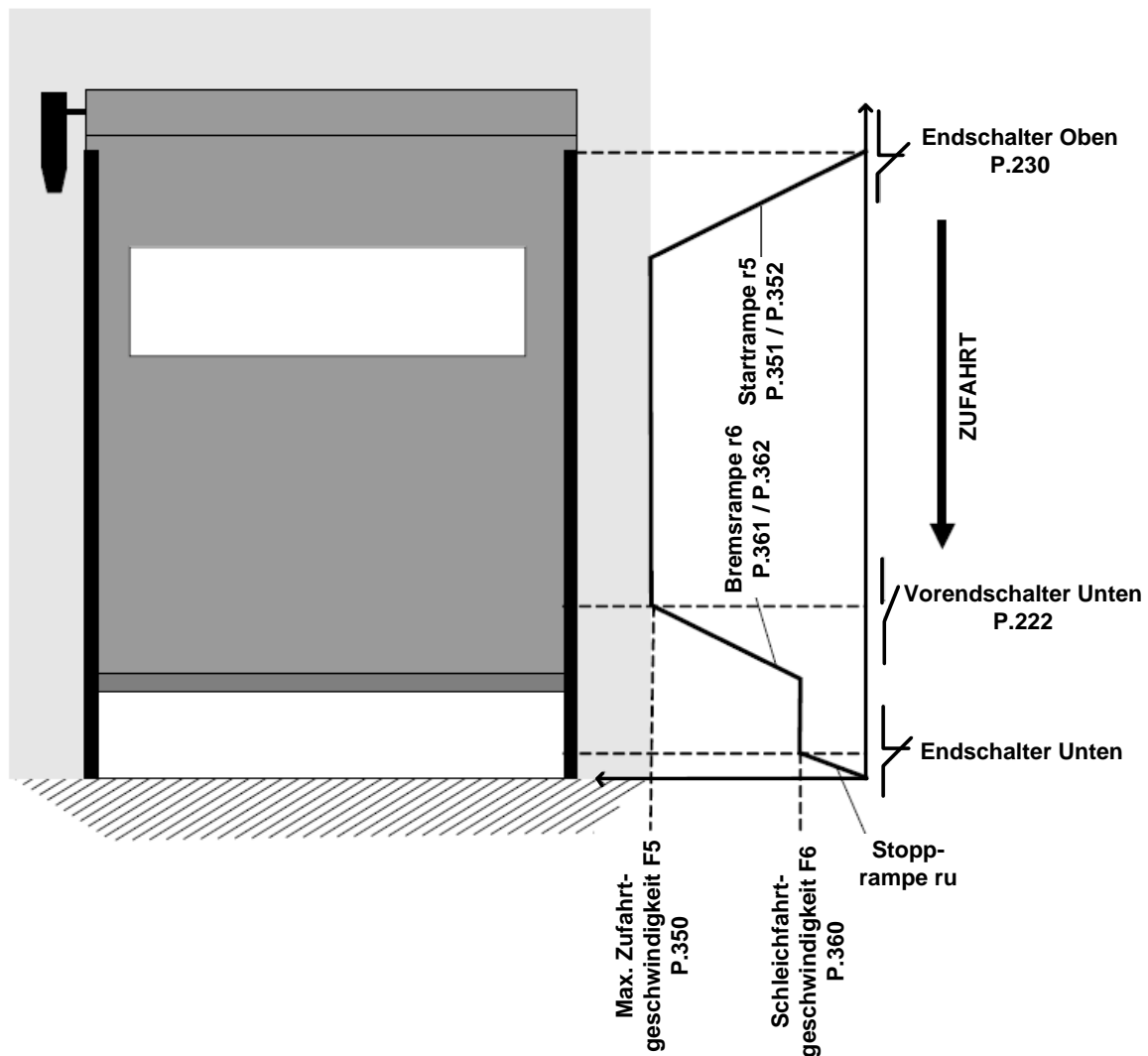


Abbildung : Zufahrt mit Frequenzumrichter

Der Frequenzumrichter startet die Torfahrt mit der Startrampe „r5“. Er beschleunigt von 0Hz auf die max. Fahrgeschwindigkeit.

Das Tor wird so lange mit max. Fahrgeschwindigkeit bewegt, bis der Vorendschalter für die untere Endlage erreicht wird. An diesem Punkt wird das Tor mit der Rampe „r6“ auf die Schleichfahrtfrequenz abgebremst. Das Tor fährt nun mit Schleichgeschwindigkeit bis zum Erreichen des unteren Endschalters. An diesem Punkt wird dann das Tor angehalten (ru).

10.3 Vorendschaltereinstellung

Mit Hilfe der Vorendschaltereinstellung kann ein zu frühes oder zu spätes Abbremsen des Tores von max. Fahrgeschwindigkeit auf Schleichfahrtgeschwindigkeit verhindert werden.

Die Position des Vorendschalters wird in Inkrementen angegeben. Die Anzahl der Inkremente gibt den Abstand zwischen Endschalter und Vorendschalter an.

Schleichfahrt zu lang -> Parameterwert für Vorendschalter verkleinern

Schleichfahrt zu kurz -> Parameterwert für Vorendschalter vergrößern

P.222 = Vorendschalter für Endlage Tor ZU. Der Parameterwert gibt den Abstand zum absoluten Endschalter Tor ZU in Inkrementen an. Mit dem Vorendschalter wird die Bremsrampe „r6“ eingeleitet. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.361 oder P.362 eingestellt.

P.232= Vorendschalter für Endlage Tor AUF : Der Parameterwert gibt den Abstand zum absoluten Endschalter Tor AUF in Inkrementen an. Mit dem Vorendschalter wird die Bremsrampe „r2“ eingeleitet. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.321 oder P.322 eingestellt.



Wird die automatische Einstellung der Vorendschalter verwendet (P.216 = 2), werden die Parameter P.222 und P.232 automatisch geändert.

Die Parameter werden auch dann geändert, wenn die Fahrgeschwindigkeit oder die Steilheit einer Rampe geändert wird, da dies zum Neustart der automatisch Endschalterkorrektur führt. Sollen diese Rampen manuell eingestellt werden, muss P.216<2 eingestellt sein.

10.4 Rampeneinstellung

Die Rampen dienen der Torsteuerung dazu, die Geschwindigkeit zu ändern, d.h. zu beschleunigen oder zu bremsen.

Die Rampen werden in Millisekunden (ms) oder in Hz pro Sekunde (Geschwindigkeitsänderung pro Sekunde) eingestellt, d.h. wird die Rampe steiler wird das Tor stärker abgebremst oder beschleunigt. Wird die Rampe flacher wird das Tor weicher gebremst bzw. beschleunigt.

P.311 / P.312 = Startrampe „r1“: Beschleunigung des Tores von 0Hz auf Auffahrtsgeschwindigkeit.

P.321 / P.322 = Bremsrampe „r2“: Abbremsen des Tores von Auffahrtsgeschwindigkeit auf Schleichfahrtgeschwindigkeit.

P.351 / P.352 = Startrampe „r5“: Beschleunigung des Tores von 0Hz auf Zufahrtsgeschwindigkeit.

P.361 / P.362 = Bremsrampe „r2“: Abbremsen des Tores von Zufahrtsgeschwindigkeit auf Schleichfahrtgeschwindigkeit.

P.340 / P.342 = Rampe „r-STOP“ für Auffahrt: Abbremsen des Tores von Auffahrtsgeschwindigkeit auf 0Hz nach drücken einer STOP- Taste.

P.380 / P.382 = Rampe „r-STOP“ für Zufahrt: Abbremsen des Tores von Zufahrtsgeschwindigkeit auf 0Hz nach drücken einer STOP- Taste.

10.5 Korrigieren der Endlagen

Mit Hilfe der Parameter P.221 und P.231 können die Endlagen zusammen mit den Vorendschaltern verschoben werden.

Eine Änderung dieser Parameter in den positiven Bereich bewirkt ein Verschieben der Endlage nach oben. Eine Änderung in den negativen Bereich bewirkt ein Verschieben nach unten.

10.6 Geschwindigkeit- Weg- Profil

Mit Parameter P.39F können Profile ausgewählt werden, welche die Beschleunigung des Tores Voreinstellen. Der Parameter stellt sowohl die Beschleunigung der Startrampe sowie die der Bremsrampe ein.

P.39F = 0: deaktiviert

P.39F = 1: langsame Beschleunigung des Tores

P.39F = 2: mittlere Beschleunigung des Tores


P.39F = 3: schnelle Beschleunigung des Tores

11 Funktionen


11.1 Tor-Zyklen-Zähler

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------|--|
| P.000 | [Zyklen] | Zyklen-Zähler | Der Inhalt dieses Parameters gibt die Anzahl der bisher gezählten Fahrzyklen an. |

11.2 Wartungszähler

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|--------------------------------|--|
| P.005 | [Zyklen] | Wartungs-Zähler | Der Inhalt dieses Parameters gibt die Anzahl der noch zu fahrenden Torzyklen an, bis eine Wartung fällig wird.  Die Einstellung -1 bedeutet, dass der Wartungszähler bisher nicht aktiviert wurde. |
| P.973 | 0 ... 1 | Rücksetzen des Wartungszählers | Durch setzen dieses Parameter auf 1 wird der Wartungszähler quitiert. |

11.3 Offenhaltezeiten / Zwangsschließung

 Welche Offenhaltezeit abläuft ist abhängig von der angefahrenen Endlage und vom verwendeten AUF-Befehl. Für jeden AUF-Befehl kann separat mit Parameter P.5x4 eingestellt werden, ob und welche Offenhaltezeit abläuft (X = Nummer des verwendeten Eingangs).

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|------------------|--|
| P.010 | [Sekunde] 0 ... 9999 | Offenhaltezeit 1 | Das Tor wird in der Endlage Tor AUF für die eingestellte Zeit offen gehalten. Anschließend erfolgt eine automatische Zufahrt. |
| P.011 | [Sekunde] 0 ... 9999 | Offenhaltezeit 2 | Das Tor wird in der Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung für die eingestellte Zeit offen gehalten. Anschließend erfolgt eine automatische Zufahrt. |

11.4 Vorwarnzeit vor Torbewegung / Räumzeit

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---|---|
| P.025 | [Sekunde] 0 ... 20 | Vorwarnzeit vor Zufahrt | Die Tor-Zufahrt wird nach Eingang eines ZU-Befehls oder nach Ablauf der Offenhaltezeit (Zwangsschließung) um die in diesem Parameter angegebene Zeit verzögert. |
| P.026 | 0 ... 1 | Vorwarnzeit vor Zufahrt von zwischen den Endlagen | Durch Aktivierung dieses Parameters läuft die Vorwarnzeit immer vor der ZU-Fahrt ab, nicht nur in den Endlagen des Tores, abhängig vom Eingang. Die verwendete Zeit wird mit P.025 eingestellt. |

- 0: Räumzeit abhängig von Eingang
1: Räumzeit immer aktiv


11.5 Gegenverkehr

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|------------------------|--|
| P.892 | 0 ... 1 | Gegenverkehrssteuerung | Mit diesem Parameter wird die Gegenverkehrssteuerung aktiviert. Bei aktivierter Gegenverkehrssteuerung wird die Richtungsinformation eines Befehlsgebers (P.5x6) verwendet, um Ampeln und Offenhaltezeit zu steuern. |

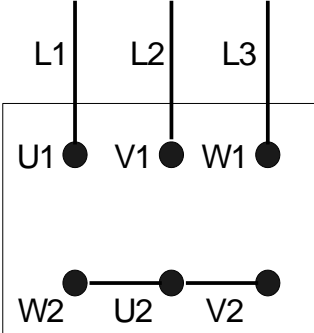
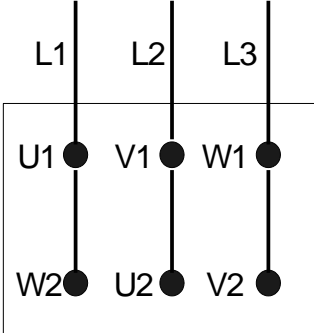
- 0: Die Gegenverkehrssteuerung ist deaktiviert. Die in P.5x6 programmierte Richtung relevanter Befehlsgeber wird nicht ausgewertet, sondern intern als "Richtung beide" (P.5x6 = 3) angenommen.
1: Die Gegenverkehrssteuerung ist aktiviert. Die in P.5x6 programmierte Richtung wird ausgewertet. Ampeln und Offenhaltezeit werden durch die jeweilige Richtung beeinflusst.

11.6 Motoreinstellungen

Die Motorenenddaten dienen der Torsteuerung dazu, die Daten des angeschlossenen Motors einzulernen.

 Die Einstellung -1 bedeutet, dass dieser Parameter automatisch während der Inbetriebnahme der Torsteuerung abgefragt wird.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|--------------------|--|
| P.100 | [Hz] 30 ... 200 | Motor-Nennfrequenz | Die Motor-Nennfrequenz, die auf dem Typenschild des Motors angegeben ist, wird hier eingetragen. |

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|----------------------------|---|
| P.101 | [A] 0,0 ... 9,9 | Motor-Nennstrom | <p>Der Motor-Nennstrom, der auf dem Typenschild des Motors angegeben wird, wird hier eingetragen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Stern-Schaltung</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dreieck-Schaltung</p> </div> </div> <p>Abbildung : Stern- / Dreieck-Schaltung</p> <p>⚠ Auf Stern- / Dreieck-Schaltung des Motors achten!</p> |
| P.102 | [%] 40 ... 100 | Leistungsfaktor cos Phi | <p>Der Leistungsfaktor, der auf dem Typenschild des Motors angegeben ist, wird hier eingetragen.</p> <p>⚠ Die Eingabe erfolgt ohne die vorgestellte "0". Eingabe 63 bedeutet also cos Phi 0,63.</p> |
| P.103 | [Volt] 100 ... 500 | Motor-Nennspannung | <p>Die Motor-Nennspannung, die auf dem Typenschild des Motors angegeben ist, wird hier eingetragen.</p> <p>⚠ Die Schaltung der Motorwicklungen in den 400 V-Betrieb macht mit Torsteuerungen, die mit 230 Volt gespeist werden keinen Sinn, da diese maximal 230 V ausgeben können!</p> <p>⚠ Auf Stern /Dreieck Schaltung des Motors achten! (siehe Abbildung in Parameter P.101: Stern- / Dreieck-Schaltung)</p> |
| P.110 | 0 ... 0 | Antriebsprofil | <p>Mit diesem Profil werden die Motorenenddaten eines bekannten Motors eingestellt.</p> <p>i <i>Die genauen Einstellungen, die dieses Profil nach sich zieht, entnehmen Sie bitte dem Anhang Antriebsprofil.</i></p> |
| P.130 | 0 ... 1 | Motor-Drehfeld | <p>Der Parameter legt das Drehfeld des Motors für die "Auffahrt" fest.</p> <p>0: Rechts-Drehfeld 1: Links-Drehfeld</p> |

11.7 Leistungsanhebung / Boost

Der Boost dient zur Leistungssteigerung von Antrieben im unteren Drehzahlbereich.

Es kann sowohl eine zu kleine als auch eine zu große Einstellung des Boost zu einem Fehler im Torlauf führen. Ist bereits ein zu großer Boost eingestellt, wird dieser zu einem Überstromfehler (F.510/F.410) führen. In diesem Fall muss der Boost verkleinert werden.

Ist der Boost klein oder 0 und der Motor hat trotzdem nicht genügend Kraft das Tor zu bewegen, muss der Boost erhöht werden.

Aufgrund der Vielzahl der möglichen Tortypen ist die korrekte Einstellung des Boost durch Versuche zu ermitteln. Hilfreich hierbei ist die Diagnosefunktion für den Motorstrom (siehe Parameter P.910). Mit Hilfe der Stromanzeige kann sehr leicht festgestellt werden, ob die veränderte Einstellung den gewünschten Erfolg bringt.



Der Boost sollte immer so klein wie möglich, aber so groß wie nötig eingestellt werden.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------|---|
| P.140 | [%] 0 ... 30 | Boost für AUF-Fahrt | Der Boost hebt die ausgegebene Spannung und somit die Leistung im unteren Drehzahlbereich, bis zum Erreichen der Eckfrequenz (P.100), an. Die Spannung wird um den im Parameter eingetragenen Wert in Prozent zur Motornennspannung (P.103) angehoben. |

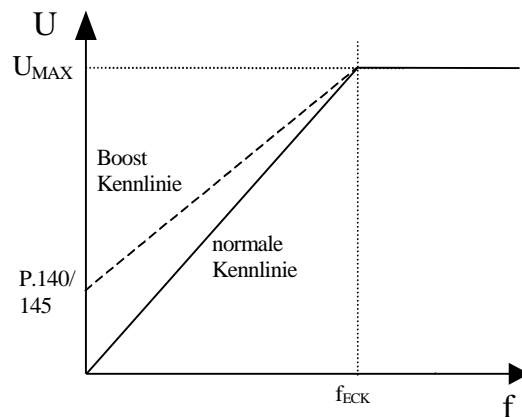


Abbildung : Boostkennlinie

| | | | |
|-------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| P.145 | [%] 0 ... 30 | Boost für ZU-Fahrt | siehe Parameter P.140 |
|-------|-----------------|--------------------|-----------------------|

11.8 Frequenzrampenstopp-Funktion

Die Frequenzrampenstoppfunktion ermöglicht das Fahren von schweren Toren.

Die Funktion kontrolliert den Strom während der Beschleunigung des Tores. Der Motorstrom darf max. das Zweifache des Nennstrom (P.101) betragen.

Ist der Strom zu hoch bricht der Umrichter die Beschleunigung des Tores ab und fährt mit gleich bleibender Geschwindigkeit weiter, so dass der Strom wieder sinkt, da keine Energie für die Beschleunigung des Tores mehr aufgebracht werden muss.

Sinkt der Strom wieder unterhalb das Limit wird das Tor weiter beschleunigt.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---|--|
| P.141 | [Hz] 10 ... 200 | Startfrequenz des Frequenzrampenstopp für AUF-Fahrt | Hier wird der Startpunkt für die Frequenzrampenstoppfunktion eingestellt. Unterhalb der eingestellten Frequenz ist die Funktion deaktiviert. Der Strom kann dann über das Limit von 2x Motornennstrom (P.101) steigen. Dies ist kurzfristig möglich, führt aber nach längerer Fahrt zu einem Überstromfehler (F.410 oder F.510). |

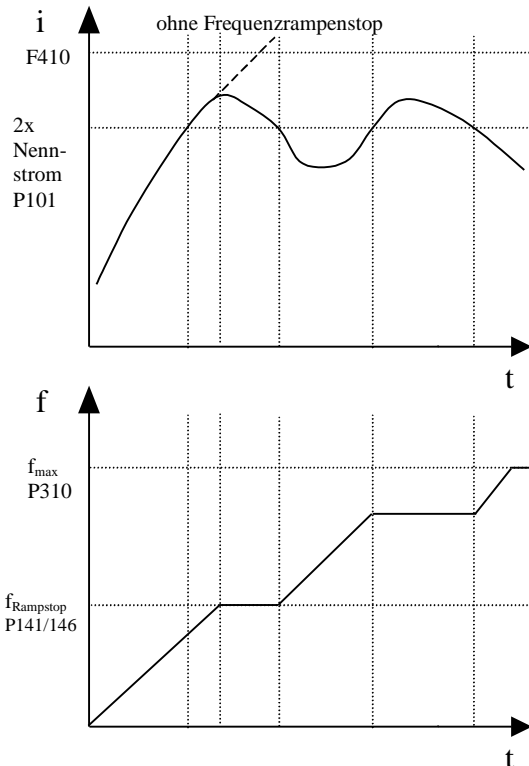


Abbildung : Kennlinie Frequenzrampenstopp

i Einstellung 200 deaktiviert die Funktion

| | | | |
|-------|--------------------|--|-----------------------|
| P.146 | [Hz] 10 ... 200 | Startfrequenz des Frequenzrampenstopp für ZU-Fahrt | siehe Parameter P.141 |
|-------|--------------------|--|-----------------------|

11.9 I x R Kompensation

Die I x R Kompensation hebt die Spannung und somit die Leistung des Motors ausschließlich im unteren Drehzahlbereich an.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|----------------------------------|---|
| P.142 | [Hz] 0 ... 15 | I x R Kompensation für AUF-Fahrt | Mit diesem Parameter wird die Frequenz angegeben, bis zu welcher die I x R Kompensation wirkt. Die Spannung wird unterhalb dieser Frequenz auf dem gleichen Wert gehalten. Der Spannungswert ergibt sich aus der Spannung, die für die hier eingestellte Frequenz normalerweise ausgegeben wird. |

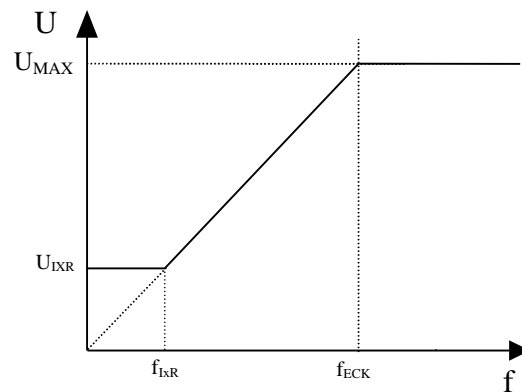


Abbildung : Kennlinie IxR Kompensation

| | | | |
|-------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| P.147 | [Hz] 0 ... 15 | IxR Kompensation für ZU-Fahrt | siehe Parameter P.142 |
|-------|------------------|-------------------------------|-----------------------|

11.10 Spannungsreduzierung

Durch die Reduzierung der ausgegebenen Motorspannung wird eine Übererregung des Motors verhindert. Damit werden Verlustleistung und Geräusche vermindert.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|------------------------------------|---|
| P.143 | [%] 35 ... 100 | Spannungsreduzierung für AUF-Fahrt | Der angegebene Wert gibt an, wie viel Prozent der Ausgangsspannung ausgegeben werden. |

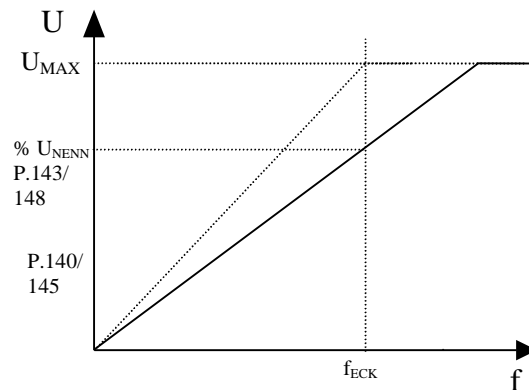



Abbildung : Kennlinie Spannungsreduzierung


| | | | |
|-------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| P.148 | [%] 35 ... 100 | Spannungsreduzierung für ZU-Fahrt | siehe Parameter P.143 |
|-------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|

11.11 Auswahl des Positioniersystems

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|--------------------|--|
| P.202 | 0 ... 20 | Übersetzungsfaktor | Mit diesem Parameter wird der Übersetzungsfaktor des Gebers zum Antrieb eingestellt. Je schneller die Antriebswelle ist desto größer muss der Übersetzungsfaktor eingestellt werden. |

i Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn als Endschalter TST PD / TST PE parametrierung ist.


| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---|---|
| P.205 | 0 ... 8 | Auswahl Positioniersystem- Profil | <p>Dieses Profil stellt das verwendete Endschalersystem ein. Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Mechanische Endschalter 1. Die Absolutendschalter werden als Öffner (N.C.) ausgewertet, die Vorendschalter werden als Schließer (N.O.) ausgewertet. 1: Mechanische Endschalter 2. Alle Endschalter werden als Öffner (N.C.) ausgewertet. 2: Inkrementalwertzähler mit Referenzschalter in Endlage Unten. 3: Absolutwertgeber DES-A (GfA) 4: Absolutwertgeber TST PB-A 7: Absolutwertgeber DES-B (Kostal) 8: Absolutwertgeber TST PD / TST PE <p> Bei der Verwendung eines TST PE ist Parameter P.202 auf 20 einzustellen.</p> |




 Welche Einstellungen dieses Profil nach sich zieht entnehmen Sie bitte dem Anhang Positionsgeberprofil.



Zusätzlich werden die Standardfunktionen der Steuerungseingänge an den verwendeten Endschalertyp angepasst.

11.12 Endlagenkorrektur

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|-------------------------------|---|
| P.210 | 0 ... 5 | Neu-Einlernen der Endlagen | <p>Mit diesem Parameter wird das Einlernen der Endlagen neu gestartet. Die entsprechenden Endlagen werden nach Aktivierung des Vorgangs im Totmannbetrieb angefahren und durch langes betätigen der Stopp-Taste gespeichert. Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Abbruch, es wird keine Endlage neu eingelernt. 1: Endschalter Unten, Endschalter Oben und ggf. Endschalter Zwischenhalt werden eingelernt. 2: Endschalter Oben und ggf. Endschalter Zwischenhalt werden eingelernt. 3: Endschalter Unten und Endschalter Oben werden eingelernt. 4: Endschalter Zwischenhalt wird eingelernt. 5: Alle Endschalter und die Drehrichtung werden eingelernt. <p> Das Einlernen des Endschalters Zwischenhalt ist abhängig von der Einstellung im Parameter P.244 (siehe Kapitel Zwischenhalt)</p> |

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|--|--|
| P.215 | 0 ... 1 | Anforderung der Korrektur der Vorendschalter und Endschalterbänder | <p>Wenn die automatische Berechnung der Vorendschalter und Endschalterbänder (P.216) aktiviert ist, kann mit Hilfe dieses Parameters ein erneutes Einlernen der Vorendschalter und Endschalterbänder gestartet werden.</p> <p>0: Keine Korrektur vornehmen. 1: Korrektur der Vorendschalter und Endschalterbänder starten.</p> <p> <i>Die Korrektur der Vorendschalter und Endschalterbänder ist nur möglich, wenn P.216 = 2.</i></p> |
| P.216 | 0 ... 2 | Aktivierung Autokorrektur / Auswahl des Rampeneinstellungsmodus | <p>Rampenzeiten können grundsätzlich auf zwei verschiedene Weisen eingestellt werden. Zum einen kann die Zeit der Rampe in Millisekunden eingestellt werden, zum anderen kann die Beschleunigung der Rampe in Hz pro Sekunde eingestellt werden. Zusätzlich werden bei aktivierter Automatik die Endschalterbänder automatisch eingestellt.</p> <p>0: Rampenzeiten werden manuell eingestellt (Bekannt aus früheren Torsteuerungen von FEIG ELECTRONIC GmbH). 1: Beschleunigung der Rampe wird manuell eingestellt. 2: Beschleunigungen wird eingestellt und Endschalter werden automatisch eingestellt.</p> <p> Durch Ändern der Fahrgeschwindigkeit oder einer Rampen-Beschleunigung wird die automatische Korrektur der Vorendschalter und Endschalterbänder neu gestartet. Dadurch werden dann die in den entsprechenden Parametern eingestellten Werte überschrieben.</p> <p> <i>Das automatische Einlernen der Endschalter und Vorendschalter funktioniert nur dann, wenn Beschleunigungen für Rampen eingestellt sind. Mit Rampenzeiten, wie sie aus früheren Steuerungen bekannt sind, kann hier nicht gearbeitet werden.</i></p> |
| P.217 | 0 ... 600 | Toleranzband für automatische Endschalterkorrektur | <p>Der durch die automatische Endschalterkorrektur ermittelten Endposition wird ein Offset-Wert hinzugefügt. Dadurch wird verhindert, dass das Tor bei der ersten Fahrt die Endlage überfährt und eventuell beschädigt wird. Die Endlage wird um den hier eingestellten Prozentwert verschoben.</p> |

11.13 ZU-Fahrt



Wird die automatische Einstellung der Vorendschalter und Endschalterbänder verwendet (P.216 = 2), werden die Parameter P.222 und P.223 automatisch geändert.

Die Parameter werden auch dann geändert, wenn die Fahrgeschwindigkeit oder die Steilheit einer Rampe geändert wird, da dies zum Neustart der automatischen Endschalterkorrektur führt.

Sollen diese Rampen manuell eingestellt werden, muss P.216 < 2 eingestellt sein.

11.13.1 Endposition Tor ZU korrigieren

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|----------------------------|---------------------------------|---|
| P.221 | [Inkmente] -125 ... 125 | Korrekturwert Endlage Tor ZU | Mit diesem Parameter wird die gesamte untere Endlage verschoben, d.h. die Endposition wird zusammen mit den dazugehörigen Vorendschalter verschoben. Eine Änderung des Parameterwertes in die positive Richtung bewirkt ein verschieben der Endlage nach oben. Eine Änderung des Parameterwertes in die negative Richtung bewirkt ein verschieben der Endlage nach unten. |

11.13.2 Start der ZU-Fahrt

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------------------|---|
| P.350 | [Hz] 6 ... 200 | Fahrfrequenz für schnelle ZU-Fahrt | Hier wird die maximale Zufahrtsgeschwindigkeit in Hz angegeben. Auf diese Geschwindigkeit wird mit der Startrampe "r5" beschleunigt. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.351 oder P.352 eingestellt. |

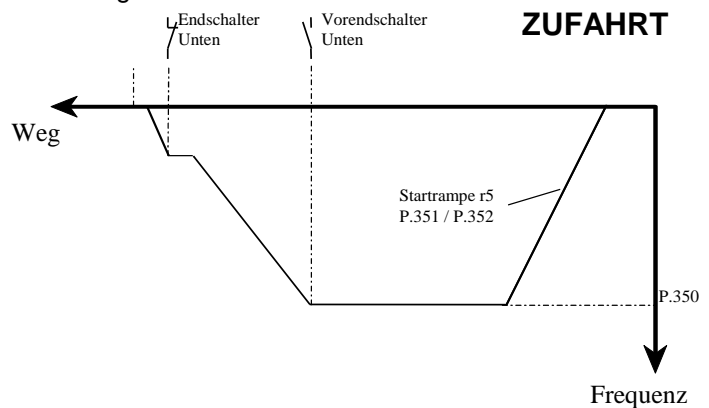


Abbildung : Startrampe ZU-Fahrt

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------------------|--|
| P.351 | [10 ms] 20 ... 500 | Dauer der Startrampe "r5" | <p>Zeit der Startrampe "r5" in Millisekunden. Das Tor wird in der angegebenen Zeit von 0 Hz auf die maximale Zufahrtsgeschwindigkeit (P.350) beschleunigt.</p> <p>Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Beschleunigen des Tores. Größere Werte bedeuten ein schwächeres Beschleunigen des Tores.</p> <p>i Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist.</p> |
| P.352 | [Hz/s] 5 ... 300 | Beschleunigung der Startrampe "r5" | <p>Beschleunigung während der Startrampe "r5" in Hertz pro Sekunde.</p> <p>Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Beschleunigen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Beschleunigen des Tores.</p> <p>i Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.</p> |

11.13.3 Abbremsen nach Vorendschalterauslösung während der ZU-Fahrt

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|--------------------------------------|---|
| P.222 | [Inkrement] 0 ... 2100 | Position Vorendschalter Tor ZU | <p>Der Parameterwert gibt den Abstand zum absoluten Endschalter Tor ZU in Inkrementen an. Mit dem Vorendschalter wird die Bremsrampe "r6" eingeleitet. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.361 oder P.362 eingestellt.</p> |

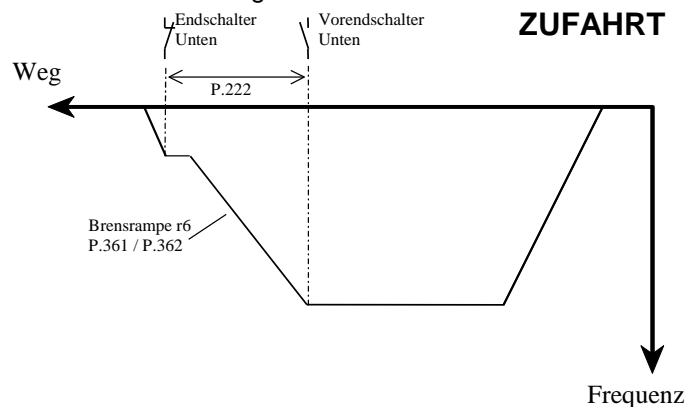


Abbildung : Vorendschalterposition Tor ZU

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|------------------------------------|--|
| P.360 | [Hz] 6 ... 200 | Schleichfahrtfrequenz für ZU-Fahrt | Auf Schleichfahrtfrequenz wird mit der Bremsrampe "r6" abgebremst, die nach Aktivierung des Vorendschalter Tor ZU eingeleitet wird. Die Steilheit der Bremsrampe "r6" wird mit Parameter P.361 oder P.362 festgelegt. |

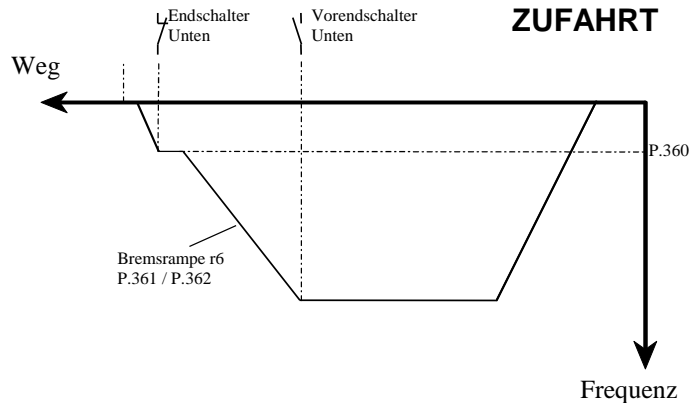




Abbildung : Schleichfahrt für ZU-Fahrt

| | | | |
|-------|-----------------------|------------------------------------|--|
| P.361 | [10 ms] 15 ... 500 | Dauer der Bremsrampe "r6" | Dieser Parameter gibt die Zeit der Bremsrampe "r6" in Millisekunden an. Das Tor wird von der maximalen Zufahrtfrequenz (P.350) innerhalb dieser Zeit auf Schleichfahrtfrequenz (P.360) abgebremst. Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. i Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist. |
| P.362 | [Hz/s] 5 ... 300 | Beschleunigung der Bremsrampe "r6" | Dieser Parameter gibt die Beschleunigung des Tores während der Bremsrampe "r6" in Hertz pro Sekunde an. Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. i Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist. |

11.13.4 Stopprampe nach Auslösung eines Stopp-Befehls während ZU-Fahrt

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---|---|
| P.382 | [Hz/s] 5 ... 300 | Beschleunigung der Stopprampe "r STOP-Z" nach Auslösung von Stopp | <p>Beschleunigung während der Stopprampe "r STOP-Z" in Hertz pro Sekunde. Nach Auslösung eines Stoppbefehls wird von maximaler Zufahrtsgeschwindigkeit auf 0Hz abgebremst.</p> <p>Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores.</p> <p> Diese Rampe wirkt auch bei Auslösung der Lichtschranke.</p> <p> Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.</p> |

11.14 AUF-Fahrt



Wird die automatische Einstellung der Vorendschalter und Endschalterbänder verwendet (P.216 = 2), werden die Parameter P.232 und P.233 automatisch geändert.
Die Parameter werden auch dann geändert, wenn die Fahrgeschwindigkeit oder die Steilheit einer Rampe geändert wird, da dies zum Neustart der automatischen Endschalterkorrektur führt.
Sollen diese Rampen manuell eingestellt werden, muss P.216 < 2 eingestellt sein.

11.14.1 Endposition Tor AUF korrigieren

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|----------------------------------|--|
| P.231 | [Inkrement] -60 ... 60 | Korrekturwert Endlage Tor AUF | <p>Mit diesem Parameter wird die gesamte Endlage Tor AUF verschoben, d.h. die Endposition wird zusammen mit den dazugehörigen Vorendschalter verschoben.</p> <p>Eine Änderung des Parameterwertes in die positive Richtung bewirkt ein Verschieben der Endlage nach oben. Eine Änderung des Parameterwertes in die negative Richtung bewirkt ein Verschieben der Endlage nach unten.</p> |

11.14.2 Start der Auffahrt

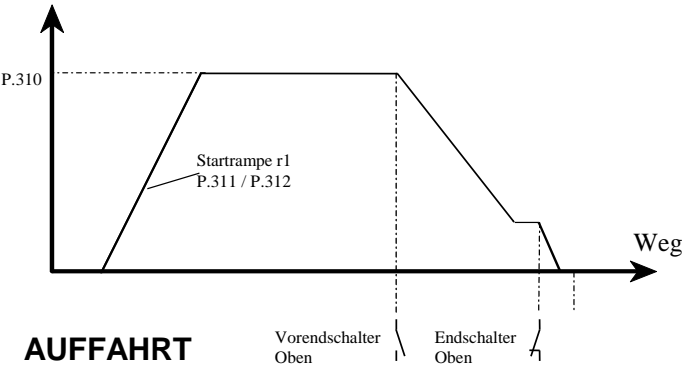
| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|-------------------------------------|--|
| P.310 | [Hz] 6 ... 200 | Fahrfrequenz für schnelle AUF-Fahrt | <p>Hier wird die maximale Auffahrtsgeschwindigkeit in Hz angegeben. Auf diese Geschwindigkeit wird mit der Startrampe "r1" beschleunigt. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.311 oder P.312 eingestellt.</p> <p>Frequenz</p>  <p>AUFFAHRT</p> <p>Vorendschalter Oben</p> <p>Endschalter Oben</p> |

Abbildung : Startrampe AUF-Fahrt

| | | | |
|-------|-----------------------|------------------------------------|---|
| P.311 | [10 ms] 20 ... 500 | Dauer der Startrampe "r1" | <p>Zeit der Startrampe "r1" in Millisekunden. Das Tor wird in der angegebenen Zeit von 0 Hz auf die maximale Auffahrtsgeschwindigkeit (P.310) beschleunigt.</p> <p>Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Beschleunigen des Tores. Größere Werte bedeuten ein schwächeres Beschleunigen des Tores.</p> <p>i Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist.</p> |
| P.312 | [Hz/s] 5 ... 300 | Beschleunigung der Startrampe "r1" | <p>Beschleunigung während der Startrampe "r1" in Hertz pro Sekunde.</p> <p>Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Beschleunigen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Beschleunigen des Tores.</p> <p>i Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.</p> |

11.14.3 Abbremsen nach Vorendschalterauslösung während der AUF-Fahrt

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------------------|---|
| P.232 | [Inkrement] 0 ... 2100 | Position Vorendschalter Tor AUF | Der Parameterwert gibt den Abstand zum absoluten Endschalter Tor AUF in Inkrementen an. Mit dem Vorendschalter wird die Bremsrampe "r2" eingeleitet. Die Steilheit der Rampe wird mit Parameter P.321 oder P.322 eingestellt |

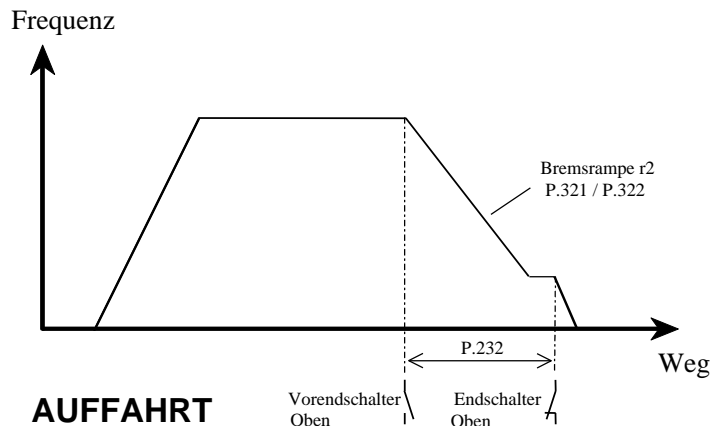


Abbildung : Vorendschalterposition Tor AUF

| | | | |
|-------|-------------------|--|---|
| P.320 | [Hz] 6 ... 200 | Schleichfahrtfrequenz für AUF-Fahrt | Auf Schleichfahrtfrequenz wird mit der Bremsrampe "r2" abgebremst, die nach Aktivierung des Vorendschalter Tor AUF eingeleitet wird. Die Steilheit der Bremsrampe "r2" wird mit Parameter P.321 oder P.322 festgelegt. |
|-------|-------------------|--|---|

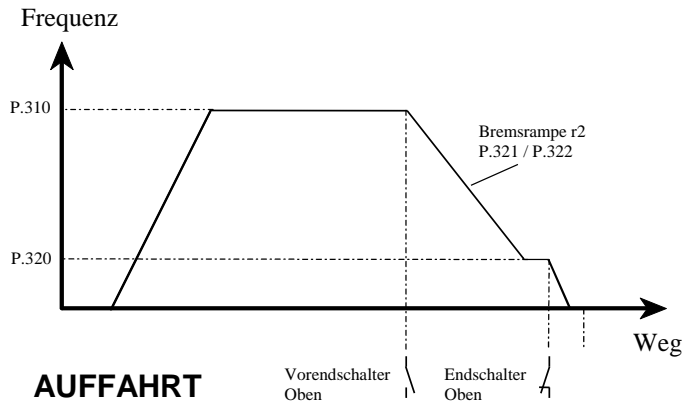




Abbildung : Schleichfahrt für AUF-Fahrt

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------------------|--|
| P.321 | [10 ms] 15 ... 500 | Dauer der Bremsrampe "r2" | <p>Dieser Parameter gibt die Zeit der Bremsrampe "r2" in Millisekunden an. Das Tor wird von der maximalen Auffahrtsfrequenz (P.310) innerhalb dieser Zeit auf Schleichfahrtsfrequenz (P.320) abgebremst.</p> <p>Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores.</p> <p> <i>Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist.</i></p> |
| P.322 | [Hz/s] 5 ... 300 | Beschleunigung der Bremsrampe "r2" | <p>Dieser Parameter gibt die Beschleunigung des Tores während der Bremsrampe "r2" in Hertz pro Sekunde an.</p> <p>Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores. Größere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores.</p> <p> <i>Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.</i></p> |

11.14.4 Stopprampe nach Auslösung eines Stopp-Befehls während AUF-Fahrt

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|--|--|
| P.340 | [10 ms] 15 ... 250 | Dauer der Stopprampe "r STOP-A" nach Auslösung von Stopp | Zeit der Stopprampe "r STOP-A" in Millisekunden. Das Tor wird in der angegebenen Zeit nach Auslösung eines Stoppbefehls von maximaler Auffahrtgeschwindigkeit auf 0 Hz abgebremst. |

Kleinere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores.
Größere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores.

Frequenz

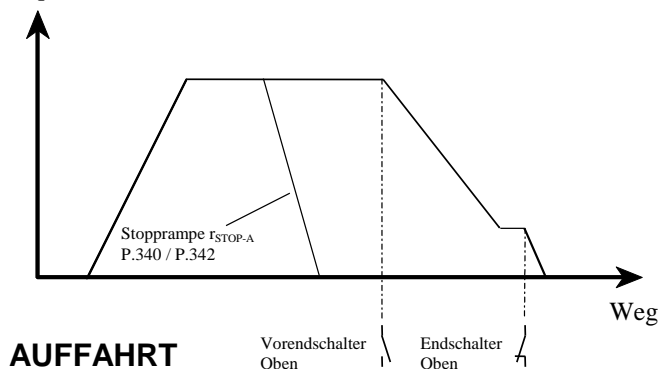


Abbildung : Auslösung von Stopp bei AUF-Fahrt

i Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 auf 0 eingestellt ist.

| | | | |
|-------|---------------------|---|--|
| P.342 | [Hz/s] 5 ... 300 | Beschleunigung der Stopprampe "r STOP-A" nach Auslösung von Stopp | Beschleunigung während der Stopprampe "r STOP-A" in Hertz pro Sekunde. Nach Auslösung eines Stoppbefehls wird von maximaler Auffahrtgeschwindigkeit auf 0 Hz abgebremst. |
|-------|---------------------|---|--|

Kleinere Werte bedeuten ein schwächeres Abbremsen des Tores.
Größere Werte bedeuten ein stärkeres Abbremsen des Tores.

i Parameter ist nur sichtbar und einstellbar, wenn Parameter P.216 größer 0 eingestellt ist.

11.15 Inkrementalgeber / Synchronisation

11.15.1 Synchronisationsart

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|-------------------------------|--|
| P.25F | 0 ... 9 | Profil Synchronisationsart | Mit diesem Profil werden die Referenzschalter und der Modus der automatischen Synchronisation eingestellt. 0: Deaktiviert 1: Synchronisation auf Referenzschalter in Endlage Tor ZU. 2: Synchronisation auf Sicherheitsleiste. 3: Synchronisation auf Referenzschalter in Endlage Tor AUF. 4: Synchronisation auf mechanischen Anschlag in Endlage Tor AUF. 5: Synchronisation auf Sicherheitsleiste und anschließend auf mechanischen Anschlag in Endlage Tor AUF. 6: Synchronisation auf Sicherheitsleiste und anschließend auf Referenzschalter in Endlage Tor AUF. 7: Synchronisation auf Referenzschalter in Endlage Tor ZU und anschließend auf mechanischen Anschlag in Endlage Tor AUF. 8: Synchronisation auf mechanischen Anschlag in Endlage Tor AUF und ZU. 9: Manuelle Synchronisation der Endlagen Tor AUF und ZU. |



Welche Einstellungen dieses Profil nach sich zieht entnehmen Sie bitte dem Anhang Synchronisationsart.

11.16 Funk-Sicherheitssystem

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---|---|
| P.92A | | Softwareversion FSx Mobileinheit | Softwareversion der mobilen Einheit des Funksicherheitssystems. |
| P.92B | | Softwareversion FSx Stationäreinheit | Softwareversion der stationären Einheit des Funksicherheitssystems. |
| P.9F0 | [%] 0 ... 100 | Batterie Kapazität | Dieser Parameter zeigt die aktuelle Kapazität der Batterie an. |
| P.9F1 | [Volt] | Batteriespannung des Funksicherheits- systems | Zeigt die Batteriespannung der mobilen Einheit des Funksicherheitssystems an. |
| P.9F2 | [%] | Qualität der Funkstrecke | Zeigt die Qualität der Funkverbindung zur mobilen Einheit der Funksicherheitssystem an. |

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---|--|
| P.F00 | 0 ... 1 | Aktivierung Funksicherheits- system | Aktiviert das Funksicherheitssystem in der Steuerung. 0: deaktiviert 1: aktiviert |
| P.F01 | [ms] 6 ... 250 | Erlaubte Unterbrechungszeit der Funkstrecke | Bestimmt die Zeit, nach der das Funksicherheitssystem, bedingt durch eine Funkunterbrechung, als Ausgelöst angesehen wird. |
| P.F05 | 1 ... 10 | Kanalgruppe des Funksicherheits- systems | Stellt die Kanalgruppe ein, welche das Funksicherheitssystem nutzt. |
| P.F07 | 00000000 ... 0FFFFFFF | Adresse der mobilen Einheit | Adresse der mobilen Einheit mit der das Funksicherheitssystem kommunizieren soll. |

⚠ ACHTUNG

Nach erfolgter Adresseingabe ist zu prüfen ob die Steuerung mit dem gewünschten Mobilteil verbunden ist und zusammen arbeitet.

i Die Adresse kann auch automatisch eingelernt werden. Dazu muss dieser Parameter auf - eingestellt werden und danach die mobile Einheit durch entfernen der Batterie resettet werden. Die Adresse wird dann im Parameter eingetragen und kann dann gespeichert werden.


| | | | |
|-------|-----------------------|---------------------------|--|
| P.F09 | [Volt] 1,2 ... 3,6 | Batterienenn- spannung | Hier wird die Nennspannung der Batterie eingetragen. |
|-------|-----------------------|---------------------------|--|

11.16.1 FSx Eingangsprofile

i Die Einstellungen, die diese Profile nach sich ziehen können den Anhängen entnommen werden.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------------------|---|
| A.F00 | 1 ... 2 | FSx Funksicherheits- system Profil | Dieses Profil aktiviert das Funksicherheitssystem TST FSx und stellt gleichzeitig Konfigurationen für typische Toranlagen ein. 0: Kein Profil ausgewählt 1: Einstellungen für Sektionaltor 2: Einstellungen für Schnellaufstor |


| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------|---|
| P.F1F | 0000 ... F302 | Funktion des Eingang 1 | Auswahl einer Eingangskonfiguration für Eingang 1 der FSx Einheit 0000: Deaktiviert F101: Sicherheitsleiste 8K2 F102: Optische Sicherheitsleiste F201: Schlupftürschalter Digital F202: Schlupftürschalter 8K2 F203: Digitaler Schlafseilschalter (Standard) F206: Thermoschalter Motor F207: Nothandkurbel F301: Crash-Impulsschalter mit Handshake F302: Crash statisch |
| P.F2F | 0000 ... F302 | Funktion des Eingang 2 | Auswahl einer Eingangskonfiguration für Eingang 2 der FSx Einheit 0000: Deaktiviert F101: Sicherheitsleiste 8K2 F102: Optische Sicherheitsleiste F201: Schlupftürschalter Digital F202: Schlupftürschalter 8K2 F203: Digitaler Schlafseilschalter (Standard) F206: Thermoschalter Motor F207: Nothandkurbel F301: Crash-Impulsschalter mit Handshake F302: Crash statisch |
| P.F3F | 0000 ... F302 | Funktion des Eingang 3 | Auswahl einer Eingangskonfiguration für Eingang 3 der FSx Einheit 0000: Deaktiviert F101: Sicherheitsleiste 8K2 F102: Optische Sicherheitsleiste F201: Schlupftürschalter Digital F202: Schlupftürschalter 8K2 F203: Digitaler Schlafseilschalter (Standard) F206: Thermoschalter Motor F207: Nothandkurbel F301: Crash-Impulsschalter mit Handshake F302: Crash statisch |

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------|--|
| P.F4F | 0000 ... F302 | Funktion des Eingang 4 | Auswahl einer Eingangskonfiguration für Eingang 4 der FSx Einheit 0000: Deaktiviert F101: Sicherheitsleiste 8K2 F102: Optische Sicherheitsleiste F201: Schlupftürschalter Digital F202: Schlupftürschalter 8K2 F203: Digitaler Schlafseilschalter (Standard) F206: Thermoschalter Motor F207: Nothandkurbel F301: Crash-Impulsschalter mit Handshake F302: Crash statisch  <i>Dieser Parameter ist nur sichtbar in Verbindung mit TST FSBM Mobileinheit.</i> |

11.16.2 FSx Eingang 1

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|-----------------------|---|
| P.F10 | 0 ... 4 | Betriebsart Eingang 1 | Legt die Betriebsart des Eingangs 1 der mobilen Einheit fest. 0: Deaktiviert 1: Analoge Auswertung mit 8K2 Ohm 2: Analoge Auswertung mit 1K2 Ohm 3: Dynamisch Optisches System 4: Digitale Auswertung |
| P.F11 | 0 ... 2 | Sicherheit | Mit diesem Parameter wird eingestellt wie sich der Eingang bei Funkabriss verhält. 0: Eingang wird immer bei Funkabriss und immer im Schlafmodus ausgelöst. 1: Eingang wird immer bei Funkabriss ausgelöst. 2: Es wird immer der zuletzt bekannte Zustand des Eingangs gemeldet. (D.h. Funkabriss und Schlafmodus führen zu keiner Änderung am Ausgang.) |
| P.F12 | 0 ... 1 | Kontakttyp | Legt den Kontakttyp des Schalters fest, der an den Eingang angeschlossen ist. 0: Schliesser. 1: Öffner. |
| P.F13 | 0 ... 1 | Entprellzeit | Legt die Entprellzeit für den Eingang fest. 0: Kurze Entprellzeit (3 ms). 1: Lange Entprellzeit (30 ms). |


| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|----------|--|
| P.F16 | 1 ... 3 | Ausgang | Mit diesem Parameter wird der Eingang 1 der mobilen Einheit einem Ausgang der stationären Einheit zugeordnet. 1: Ausgang 1. 2: Ausgang 2. 3: Ausgang 3. |

| | | | |
|-------|----------|---------------------|--|
| P.F19 | 0 ... 57 | LCD- Text Eingang 1 | Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Eingang 1 der mobilen Einheit aus einer Liste ausgewählt werden.  Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen. |
|-------|----------|---------------------|--|

11.16.3 FSx Eingang 2

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|-----------------------|---|
| P.F20 | 0 ... 4 | Betriebsart Eingang 2 | Legt die Betriebsart des Eingangs 2 der mobilen Einheit fest. 0: Deaktiviert 1: Analoge Auswertung mit 8K2 Ohm 2: Analoge Auswertung mit 1K2 Ohm 3: Dynamisch Optisches System 4: Digitale Auswertung |
| P.F21 | 0 ... 2 | Sicherheit | Mit diesem Parameter wird eingestellt wie sich der Eingang bei Funkabriss verhält. 0: Eingang wird immer bei Funkabriss und immer im Schlafmodus ausgelöst. 1: Eingang wird immer bei Funkabriss ausgelöst. 2: Es wird immer der zuletzt bekannte Zustand des Eingangs gemeldet. (D.h. Funkabriss und Schlafmodus führen zu keiner Änderung am Ausgang.) |
| P.F22 | 0 ... 1 | Kontakttyp | Legt den Kontakttyp des Schalters fest, der an den Eingang angeschlossen ist. 0: Schliesser. 1: Öffner. |
| P.F23 | 0 ... 1 | Entprellzeit | Legt die Entprellzeit für den Eingang fest. 0: Kurze Entprellzeit (3 ms). 1: Lange Entprellzeit (30 ms). |
| P.F26 | 1 ... 3 | Ausgang | Mit diesem Parameter wird der Eingang 2 der mobilen Einheit einem Ausgang der stationären Einheit zugeordnet. 1: Ausgang 1. 2: Ausgang 2. 3: Ausgang 3. |

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------|---|
| P.F29 | 0 ... 57 | LCD- Text Eingang 2 | Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Eingang 2 der mobilen Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. |

 Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.

11.16.4 FSx Eingang 3

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|-----------------------|---|
| P.F30 | 0 ... 4 | Betriebsart Eingang 3 | Legt die Betriebsart des Eingangs 3 der mobilen Einheit fest. |

- 0: Deaktiviert
- 1: Analoge Auswertung mit 8K2 Ohm
- 2: Analoge Auswertung mit 1K2 Ohm
- 3: Dynamisch Optisches System
- 4: Digitale Auswertung

| | | | |
|-------|---------|------------|--|
| P.F31 | 0 ... 2 | Sicherheit | Mit diesem Parameter wird eingestellt wie sich der Eingang bei Funkabriss verhält. |
|-------|---------|------------|--|

- 0: Eingang wird immer bei Funkabriss und immer im Schlafmodus ausgelöst.
- 1: Eingang wird immer bei Funkabriss ausgelöst.
- 2: Es wird immer der zuletzt bekannte Zustand des Eingangs gemeldet. (D.h. Funkabriss und Schlafmodus führen zu keiner Änderung am Ausgang.)

| | | | |
|-------|---------|------------|---|
| P.F32 | 0 ... 1 | Kontakttyp | Legt den Kontakttyp des Schalters fest, der an den Eingang angeschlossen ist. |
|-------|---------|------------|---|

- 0: Schliesser.
- 1: Öffner.


| | | | |
|-------|---------|--------------|---|
| P.F33 | 0 ... 1 | Entprellzeit | Legt die Entprellzeit für den Eingang fest. |
|-------|---------|--------------|---|

- 0: Kurze Entprellzeit (3 ms).
- 1: Lange Entprellzeit (30 ms).

| | | | |
|-------|---------|---------|---|
| P.F36 | 1 ... 3 | Ausgang | Mit diesem Parameter wird der Eingang 3 der mobilen Einheit einem Ausgang der stationären Einheit zugeordnet. |
|-------|---------|---------|---|

- 1: Ausgang 1.
- 2: Ausgang 2.
- 3: Ausgang 3.

| | | | |
|-------|----------|---------------------|---|
| P.F39 | 0 ... 57 | LCD- Text Eingang 3 | Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Eingang 3 der mobilen Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. |
|-------|----------|---------------------|---|

 Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.

 11.16.5 FSx Eingang 4

i Der Eingang 4 der mobilen Einheit ist nur mit TST FSBM möglich. Die folgenden Parameter sind auch nur bei Verwendung dieser Mobileinheit sichtbar.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|-----------------------|--|
| P.F40 | 0 ... 4 | Betriebsart Eingang 4 | <p>Legt die Betriebsart des Eingangs 4 der mobilen Einheit fest.</p> <p>0: Deaktiviert 1: Analoge Auswertung mit 8K2 Ohm 2: Analoge Auswertung mit 1K2 Ohm 3: Dynamisch Optisches System 4: Digitale Auswertung</p> |
| P.F41 | 0 ... 2 | Sicherheit | <p>Mit diesem Parameter wird eingestellt wie sich der Eingang bei Funkabriss verhält.</p> <p>0: Eingang wird immer bei Funkabriss und immer im Schlafmodus ausgelöst. 1: Eingang wird immer bei Funkabriss ausgelöst. 2: Es wird immer der zuletzt bekannte Zustand des Eingangs gemeldet. (D.h. Funkabriss und Schlafmodus führen zu keiner Änderung am Ausgang.)</p> |
| P.F42 | 0 ... 1 | Kontakttyp | <p>Legt den Kontakttyp des Schalters fest, der an den Eingang angeschlossen ist.</p> <p>0: Schliesser. 1: Öffner.</p> |
| P.F43 | 0 ... 1 | Entprellzeit | <p>Legt die Entprellzeit für den Eingang fest.</p> <p>0: Kurze Entprellzeit (3 ms). 1: Lange Entprellzeit (30 ms).</p> |
| P.F46 | 1 ... 3 | Ausgang | <p>Mit diesem Parameter wird der Eingang 4 der mobilen Einheit einem Ausgang der stationären Einheit zugeordnet.</p> <p>1: Ausgang 1. 2: Ausgang 2. 3: Ausgang 3.</p> |
| P.F49 | 0 ... 57 | LCD- Text Eingang 4 | <p>Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Eingang 4 der mobilen Einheit aus einer Liste ausgewählt werden.</p> <p>i Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen.</p> |

 11.16.6 FSx Eingänge stationäre Einheit

i Die stationären Eingänge sind nur in Verbindung mit Stationäreinheit TST PE FSB vorhanden.


| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------|--|
| P.FA9 | 0 ... 57 | LCD- Text Not-Aus A | Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Not- Aus Eingang A der stationären Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. i Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen. |
| P.FB9 | 0 ... 57 | LCD- Text Not-Aus B | Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Not- Aus Eingang B der stationären Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. i Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen. |
| P.FC9 | 0 ... 57 | LCD- Text Not-Aus C | Mit diesem Parameter kann ein LCD Text für den Not- Aus Eingang C der stationären Einheit aus einer Liste ausgewählt werden. i Die Liste der Meldungen finden Sie im Anhang LCD Wahlmeldungen. |

11.17 Sicherheitsleisten


Sowohl für die integrierte Sicherheitsleistenauswertung als auch für die externe Sicherheitsleistenauswertung (Optional für diverse Steuerungen erhältlich) können folgende Parameter eingestellt werden.

11.17.1 Integrierte Sicherheitsleistenauswertung

Die Steuerungen haben eine Sicherheitsleistenauswertung auf der Grundplatine bestückt. Es sind keine weiteren Steckkarten notwendig.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------------------|---|
| P.460 | 0 ... 6 | Profil interne Sicherheitsleiste | <p>Mit diesem Profil werden die Parameter für die Grundfunktion der internen Sicherheitsleiste eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Deaktiviert 1: Schließerleiste, redundante Auswertung 2: Öffnerleiste, redundant ausgewertet 3: Sicherheitsleiste mit Testung in Endlage Tor ZU, die nach dem Schliessersystem arbeitet 4: Sicherheitsleiste mit Testung in Endlage Tor ZU, die nach dem Öffnersystem arbeitet 5: Dynamisches optisches Sicherheitsleistensystem 6: Automatische Erkennung der angeschlossenen Leiste. Schließerleiste redundant und optische Leiste werden automatisch erkannt. <p> Die genauen Einstellungen, die dieses Profil nach sich zieht, entnehmen Sie bitte dem Anhang Sicherheitsleistenprofil.</p> |
| P.466 | 0 ... 2 | Externe Testung der Sicherheitsleiste | <p>Mit diesem Parameter kann eine Testung der internen Sicherheitsleiste angefordert werden. Getestet werden kann in der Endlage AUF oder ZU.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Keine Testung 1: Testung bei Erreichen der Endlage Tor AUF und nach dem Einschalten 2: Testung bei Erreichen der Endlage Tor ZU und nach dem Einschalten |

11.18 Eingangsprofile

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|---|---------------------------|----------------------------|--|
| P.501 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 1 | Die Funktion des Eingangs kann mit Hilfe dieses Profils festgelegt werden. Alle für die Funktion des Eingangs notwendigen Parameter werden in einem Schritt umgestellt. |
|  <i>Die genauen Einstellungen, die dieses Profil nach sich zieht, entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Übersicht Eingangsprofile".</i> | | | |
| P.502 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 2 | siehe P.501 |
| P.503 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 3 | siehe P.501 |
| P.504 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 4 | siehe P.501 |
| P.505 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 5 | siehe P.501 |
| P.506 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 6 | siehe P.501 |
| P.507 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 7 | siehe P.501 |
| P.508 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 8 | siehe P.501 |
| P.509 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 9 | siehe P.501 |
| P.50A | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 10 | siehe P.501 |

11.18.1 Eingangsprofile mit Erweiterungskarte



Die Erweiterungsplatine kann nicht in Verbindung mit allen Torsteuerungen verwendet werden.



Die Erweiterungsplatine wird mit P.800 aktiviert.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|----------------------------|------------------------|
| P.A01 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 21 | siehe P.501 |
| P.A02 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 22 | siehe P.501 |
| P.A03 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 23 | siehe P.501 |
| P.A04 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 24 | siehe P.501 |
| P.A05 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 25 | siehe P.501 |
| P.A06 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 26 | siehe P.501 |
| P.A07 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 27 | siehe P.501 |
| P.A08 | 0000 ... 1408 | Funktion des Eingang 28 | siehe P.501 |

11.19 Übersicht Eingangsprofile

| | | |
|------|-----------------------------------|--|
| 0000 | Eingangs-funktionen | Eingang deaktiviert |
| | Betriebsart | - |
| | Kontakttyp | - |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | - |
| 0101 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 1, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |
| 0102 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 1, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |
| 0103 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF Schleusenfahrt, nicht Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---------------------------------------|
| 0104 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 1, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Richtung von außen nach innen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---------------------------------------|
| 0105 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 2, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---------------------------------------|
| 0106 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 2, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Richtung von innen nach außen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---------------------------------------|
| 0107 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 4, nicht Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|---------------------------------------|
| 0108 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 2, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|---------------------------------------|
| 0109 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 3, nicht Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|---------------------------------------|
| 0110 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 1, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Richtung von außen nach innen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|-------------------------------------|
| 0111 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 1, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Ohne Räumzeit |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|-------------------------------------|
| 0112 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 1, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|--|
| 0114 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF Schleusenfahrt, nicht Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Richtung von innen nach außen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|-------------------------------|
| 0116 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 1, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Richtung von außen nach innen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|-------------------------------|
| 0117 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 1, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Richtung von innen nach außen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|---------------------------------------|
| 0120 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 2, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Ohne Räumzeit |
| | Richtung | Richtung von innen nach außen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|---------------------------------------|
| 0121 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 1, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Ohne Räumzeit |
| | Richtung | Richtung von außen nach innen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|---------------------------------------|
| 0124 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 2, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Richtung von innen nach außen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|---------------------------------------|
| 0125 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 2, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Richtung von innen nach außen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---------------------------------------|
| 0129 | Eingangs-funktionen | AUF-Befehle |
| | Betriebsart | AUF 2, Verriegelbar |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Richtung von außen nach innen |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---|
| 0201 | Eingangs-funktionen | Einkanal- / Zugschalter |
| | Betriebsart | AUF -> Endlage -> ZU -> AUF |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Bei Aktivierung in Endlage Tor ZU erfolgt Torfahrt bis Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung, bei Aktivierung in Zwischenhalt erfolgt Torfahrt bis Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Offenhaltezeit (P.010 oder P.011) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---|
| 0202 | Eingangs-funktionen | Einkanal- / Zugschalter |
| | Betriebsart | AUF -> Endlage -> ZU -> AUF |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | wie 2. Jedoch fährt das Tor direkt bis Endlage Tor AUF, wenn in Endlage Unten die Aktivierung 2x kurz hintereinander erfolgt. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|----------------|--|---|
| 0203 | Eingangs-funktionen | Einkanal- / Zugschalter |
| | Betriebsart | AUF -> Endlage -> ZU -> AUF |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | wie 2. Jedoch fährt das Tor direkt bis Endlage Tor AUF, wenn in Endlage Unten die Aktivierung 2x kurz hintereinander erfolgt. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|-------------------------------------|
| 0204 | Eingangs-funktionen | Einkanal- / Zugschalter |
| | Betriebsart | AUF -> Endlage -> ZU -> AUF |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|---|
| 0301 | Eingangs-funktionen | Dauer-Auf-Befehle |
| | Betriebsart | Dauer-Auf-Befehl |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Bei Aktivierung in Endlage Tor ZU erfolgt Torfahrt bis Endlage Zwischenhalt / Teilöffnung, bei Aktivierung in Zwischenhalt erfolgt Torfahrt bis Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | Beide Richtungen werden freigegeben |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|-------------|--|----------------------------|
| 0304 | Eingangs-funktionen | Dauer-Auf-Befehle |
| | Betriebsart | Dauer-Auf-Befehl |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | Keine festgelegte Richtung |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|---------------|
| 0401 | Eingangs-funktionen | Stopp-Befehle |
| | Betriebsart | Stoppfunktion |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|-----------------|
| 0402 | Eingangs-funktionen | Stopp-Befehle |
| | Betriebsart | Stoppfunktion |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|----------------|--|---|
| 0403 | Eingangs-funktionen | Stopp-Befehle |
| | Betriebsart | Stoppfunktion und zusätzlich Quittierungsfunktion, d.h. mit diesem Eingang wird eine Quittierung ausgeführt. Eine Quittierung muss z.B. nach den unter P.408 angegebenen Bedingungen ausgeführt werden. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|---|
| 0404 | Eingangs-funktionen | Stopp-Befehle |
| | Betriebsart | Stoppfunktion und zusätzlich Quittierungsfunktion, d.h. mit diesem Eingang wird eine Quittierung ausgeführt. Eine Quittierung muss z.B. nach den unter P.408 angegebenen Bedingungen ausgeführt werden. |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|--|
| 0501 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten B |
| | Betriebsart | Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|------|--|--|
| 0502 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten B |
| | Betriebsart | Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|--|
| 0504 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten B |
| | Betriebsart | Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Mindestoffenhaltezeit (P.015) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|--|
| 0505 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten B |
| | Betriebsart | Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|----------------|--|--|
| 0506 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten B |
| | Betriebsart | Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Mit Mindestoffenhaltezeit (P.015) |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|--|
| 0507 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten B |
| | Betriebsart | Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|---|
| 0601 | Eingangs-funktionen | Hand / Automatik Umschaltung |
| | Betriebsart | Auf und Zufahrt erfolgen in Handbetrieb |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|-------------|--|------------------------------------|
| 0602 | Eingangs-funktionen | Hand / Automatik Umschaltung |
| | Betriebsart | Nur Zufahrt erfolgt in Handbetrieb |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|--------------------------------|
| 0701 | Eingangs-funktionen | ZU-Befehle |
| | Betriebsart | Nur Zufahrt in Automatik-Modus |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|--|
| 0801 | Eingangs-funktionen | Tor-Verriegelung in Endlage |
| | Betriebsart | Torverriegelung in Endlage Tor-ZU, keine Totmannfahrt zugelassen |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Verriegelung in Position Tor-AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|--|
| 0802 | Eingangs-funktionen | Tor-Verriegelung in Endlage |
| | Betriebsart | Torverriegelung in Endlage Tor-ZU, Totmannfahrt zugelassen |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Verriegelung in Position Tor-AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|--|
| 0803 | Eingangs-funktionen | Tor-Verriegelung in Endlage |
| | Betriebsart | Stopp und dann automatische Auffahrt auf die Position, die in Parameter P.5x3 angegeben ist. |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Verriegelung in Position Tor-AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|-------------|--|--|
| 0804 | Eingangs-funktionen | Tor-Verriegelung in Endlage |
| | Betriebsart | Stopp und dann automatische Auffahrt auf die Position, die in Parameter P.5x3 angegeben ist. |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | Verriegelung in Position Tor-ZU |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|--|
| 0901 | Eingangs-funktionen | Querverkehr-Eingang |
| | Betriebsart | Detektor Kanal 1, zusätzlich werden AUF 1 Befehle verriegelt |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|--|
| 0902 | Eingangs-funktionen | Querverkehr-Eingang |
| | Betriebsart | wird durch Partnerdetektor gesperrt. Zusätzlich werden Partneraufbefehle gesperrt. |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|--|
| 0903 | Eingangs-funktionen | Querverkehr-Eingang |
| | Betriebsart | Detektor Kanal 1 und 2 sowie AUF 1 und 2 Befehle |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1001 | Eingangs-funktionen | Abschaltung / Deaktivierung |
| | Betriebsart | Offenhaltezeit / Zwangschließung |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1002 | Eingangs-funktionen | Abschaltung / Deaktivierung |
| | Betriebsart | Schleusenfunktion |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1003 | Eingangs-funktionen | Abschaltung / Deaktivierung |
| | Betriebsart | Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|-----------------------------------|---|
| 1004 | Eingangs-funktionen | Abschaltung / Deaktivierung |
| | Betriebsart | Detektor-Befehle aus Richtung außen (P.666 oder P.676) DET 1 |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|---------------------|------------------------------|
| 1101 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Vorendschalter Lichtschranke |

| | | |
|--|--|-----------------|
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|--|
| 1102 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Endschalter Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---|
| 1103 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Vorendschalter Zwischenhalt / Teilöffnung |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|----------------------------------|
| 1104 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Vorendschalter Sicherheitsleiste |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|----------------------------------|
| 1105 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Vorendschalter Sicherheitsleiste |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|------------------------|
| 1106 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Vorendschalter Tor AUF |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|------------------------|
| 1107 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Vorendschalter Tor AUF |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|-----------------------|
| 1108 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Vorendschalter Tor ZU |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|-----------------------|
| 1109 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Vorendschalter Tor ZU |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|-----------------------|
| 1110 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Endschalter Tor AUF |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|-----------------------|
| 1111 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Endschalter Tor ZU |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|-----------------------|
| 1112 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Referenzschalter |
| | Kontakttyp | N.O., Schließer |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|-----------------------|
| 1113 | Eingangs-funktionen | Endschalterfunktionen |
| | Betriebsart | Referenzschalter |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | - |
| | Offenhaltezeit / Priorität | - |
| | Räumzeit | - |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---|
| 1401 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten A |
| | Betriebsart | Sicherheit während ZU-Fahrt: Stopp während automatischer ZU-Fahrt und Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|------|--|---|
| 1402 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten A |
| | Betriebsart | Sicherheit während ZU-Fahrt: Reversierend während automatischer ZU-Fahrt, Stopp während Totmannfahrt, keine Reaktion während Auf-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| | Testung | Keine Testung |

| | | |
|----------------|--|--|
| 1403 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten A |
| | Betriebsart | Sicherheit während ZU-Fahrt: Stopp während Automatik und Totmann ZU-Fahrt, nach Freiwerden aus Zufahrt erfolgt Weiterfahrt nach Endlage Tor-ZU. Keine Reaktion während AUF-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|--|
| 1404 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten A |
| | Betriebsart | Sicherheit während AUF- und ZU-Fahrt: Stopp während Automatik oder Totmann AUF- und ZU-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|--|
| 1405 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten A |
| | Betriebsart | Sicherheit während AUF- und ZU-Fahrt: Stopp während Automatik oder Totmann AUF- und ZU-Fahrt, nach freiwerden aus ZU-Fahrt erfolgt Weiterfahrt nach Endlage Tor-ZU. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Endlage Tor AUF |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Ohne Offenhaltezeit |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|---|
| 1406 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten A |
| | Betriebsart | Sicherheit während AUF-Fahrt: Reversierend in ZU-Richtung während automatischer AUF-Fahrt, Stopp während Totmann AUF-Fahrt, keine Reaktion während ZU-Fahrt. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|--|--|
| 1407 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten A |
| | Betriebsart | Sicherheit während AUF-Fahrt: Stopp während AUF-Fahrt in Automatik und Totmann. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Keine Testung | |

| | | |
|----------------|---|---|
| 1408 | Eingangs-funktionen | Sicherheiten A |
| | Betriebsart | Einzugsicherung: Stopp während AUF-Fahrt in Automatik oder Totmann, anschließend nur Totmann ZU-Fahrt möglich, während ZU- Fahrt keine Reaktion. |
| | Kontakttyp | N.C., Öffner |
| | Anzufahrende Endlage | Gleiche Endlage wie die, welche vom zuvor gegebenen Eingang angefahren wurde. |
| | Offenhaltezeit / Priorität | Offenhaltezeit wie nach letztem AUF-Befehl |
| | Räumzeit | Mit Räumzeit (P.025) |
| | Richtung | - |
| | Einschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung des Eingangs | 0,0 [Sekunde] |
| | LCD-Text | - |
| Testung | Testung bei Erreichen der Endlage Tor ZU und nach dem Einschalten | |

11.20 Ausgangsprofile

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------|--|
| P.704 | 0000 ... 2501 | Funktion des Ausgang 4 | Siehe P.701 oder P.704 0000: Ausgangsrelais deaktiviert 0001: Dauerhaft eingeschaltet. (Aktiviert) 0101: Tor ist Auf i Die Meldung ist vom logischen Torzustand abhängig 0102: Tor ist AUF i Die Meldung ist rein Positionsabhängig 0201: Tor ist Zu i Die Meldung ist vom logischen Torzustand abhängig 0203: Tor ist ZU i Die Meldung ist rein Positionsabhängig 0401: Es liegt keine Störung vor. 0501: Hoflichtfunktion: Eingeschaltet während der AUF- und ZU-Fahrt mit 10 s Ausschaltverzögerung nach der Auffahrt. 0701: Blinkend während AUF- und ZU-Fahrt und im Zwischenhalt. 0801: Während AUF- und ZU-Fahrt und während aktiver Räumzeit / Vorwarnzeit eingeschaltet. 1001: Verriegelung Fremdtor. 1002: Verriegelung Fremdtor, 1 Sekunde ausschaltverzögert. 1201: Grünampel an der Innenseite des Tores. 1210: Grünampel an der Außenseite des Tores. 1220: Rotampel an der Innenseite des Tores 1 1221: Blinkende Rotampel an der Innenseite des Tores 1 1222: Rotampel an der Innenseite des Tores 2 1223: Blinkende Rotampel an der Innenseite des Tores 2 1224: Rotampel an der Innenseite des Tores, blinkend während Räumzeit. 1250: Rotampel an der Außenseite des Tores 1 1251: Blinkende Rotampel an der Außenseite des Tores 1 1252: Rotampel an der Außenseite des Tores 2 1253: Blinkende Rotampel an der Außenseite des Tores 2 1255: Rotampel an der Außenseite des Tores, blinkend während Räumzeit. 1601: Schleuse AUF 1701: Testung in Endlage Tor ZU 2501: Testung in Endlage Tor AUF |
| P.705 | 0000 ... 2501 | Funktion des Ausgang 5 | Siehe P.701 oder P.704 |
| P.706 | 0000 ... 2501 | Funktion des Ausgang 6 | Siehe P.701 oder P.704 |
| P.707 | 0000 ... 2501 | Funktion des Ausgang 7 | Siehe P.701 oder P.704 |
| P.708 | 0000 ... 2501 | Funktion des Ausgang 8 | Siehe P.701 oder P.704 |

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| P.709 | 0000 ... 2501 | Funktion des Ausgang 9 | Siehe P.701 oder P.704 |

11.20.1 Übersicht Ausgangsprofile

| | | |
|--------------------------|--|---------------------------------------|
| 0000 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Befehlsweitergabe |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|---------------------------------------|
| 0001 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Befehlsweitergabe |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|---|
| 0101 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Wenn Endlage Tor AUF sicher erkannt wurde |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|---------------------------------------|
| 0102 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Befehlsweitergabe |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Weitergabe der Tor AUF Position (Die Weitergabe ist rein positionsabhängig und wird nicht durch Räumzeit oder Fahrt abgebrochen) | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| 0201 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Wenn Endlage Tor ZU sicher erkannt wurde |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|---|---------------------------------------|
| 0203 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Befehlsweitergabe |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Weitergabe der Tor ZU Position (Die Weitergabe ist rein positionsabhängig und wird nicht durch Räumzeit oder Fahrt abgebrochen) | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| 0401 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Wenn keine Störung oder Notstopp vorliegt, Steuerung in Automatikbetrieb |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| 0501 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Hoflichtfunktion, während jeder AUF- und ZU-Fahrt mit Ausschaltverzögerung von 10 Sekunden nach Zufahrt. |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|---------------------------------------|
| 0701 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Während jeder AUF- und ZU-Fahrt |
| | Schaltverhalten des Relais | 0,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| 0801 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Während jeder AUF- und ZU-Fahrt und während aktiver Räumzeit |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| 1001 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Weitergabe Fremdtor Verriegelung (z.B. Schleusenbetrieb) |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| 1002 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Weitergabe Fremdtor Verriegelung (z.B. Schleusenbetrieb) |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 1,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|---------------------------------------|
| 1201 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|---------------------------------------|
| 1210 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Außenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| 1220 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| 1221 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Blinken mit 2Hz |
| | Verhalten während Zufahrt | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| 1222 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| 1223 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Blinken mit 2Hz |
| | Verhalten während Zufahrt | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| 1224 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Eingeschaltet, wenn die Bedingung, die mit Parameter P.7xF eingestellt wurde, erfüllt ist. |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Detektor Kanal 2 | |

| | | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| 1250 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Außenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| 1251 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Außenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Blinken mit 2Hz |
| | Verhalten während Zufahrt | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| 1252 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Außenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| 1253 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Außenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Blinken mit 2Hz |
| | Verhalten während Zufahrt | Blinken mit 1Hz |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| 1255 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Ampelfunktion |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Rotampel an der Außenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Eingeschaltet, wenn die Bedingung, die mit Parameter P.7xF eingestellt wurde, erfüllt ist. |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft eingeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft eingeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Detektor Kanal 1 | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| 1601 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Schleuse AUF, gibt AUF-Befehl an das zweite Schleusentor |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |


| | | |
|--------------------------|--|---|
| 1701 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Testung in Endlage Tor ZU: Relais schaltet in Endlage Tor ZU und wird benutzt um z.B. die Lichtschranke der Einzugsicherung und somit den Eingang zu deaktivieren bzw. zu testen. |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |


| | | |
|--------------------------|--|--|
| 2501 | Schaltbedingung Ausgangsrelais | Testung in Endlage AUF, Relais schaltet in Endlage Tor AUF |
| | Schaltverhalten des Relais | 1000,0 [Sekunde] |
| | Einschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Ausschaltverzögerung | 0,0 [Sekunde] |
| | Logische Umkehr Ausgang | Nicht gedreht |
| | Positionsweitergabe | 0 [Inkrement] |
| | Auswahl Ampeltyp | Grünampel an der Innenseite des Tores |
| | Verhalten in Endlage Tor ZU | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Auffahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten in Endlage Tor AUF | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während der Räumphase | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten während Zufahrt | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten bei Stopp | Dauerhaft ausgeschaltet |
| | Verhalten wenn keine Automatik | Dauerhaft ausgeschaltet |
| Befehlsweitergabe | Ausgang ist dauerhaft ausgeschaltet | |

11.21 Diagnoseanzeige im Display


| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|-------------------------|--|
| P.910 | 0 ... 24 | Auswahl Anzeigemodus | Mit Hilfe dieses Parameters können die unten stehenden Messgrößen direkt im Display der Torsteuerung angezeigt werden. |

Folgende Größen werden angezeigt:

- 0: Der Steuerungsablauf wird angezeigt (Automatik)
- 1: [Hz] Die aktuelle Fahrgeschwindigkeit
- 2: [A] Der aktuelle Motorstrom
- 3: [V] Die aktuelle Motorspannung
- 4: [A] Der aktuelle Zwischenkreisstrom
- 5: [V] Die aktuelle Zwischenkreisspannung
- 6: [°C] Die Endstufentemperatur in °Celsius
- 7: [°F] Die Endstufentemperatur in °Fahrenheit
- 8: [s] Die Laufzeit des Motors während der letzten Torfahrt
- 9: [Inkrement] Die aktuelle Position
- 10: [Inkrement] Die Position der Referenz
- 11: [Dig] Wert Kanal 1 des Absolutwertgebers
- 12: [Dig] Wert Kanal 2 des Absolutwertgebers
- 13: [V] Aktuelle Referenzspannung
- 16: Übersetzungsfaktor vom Motor zum Geber in Auffahrt
- 17: Übersetzungsfaktor vom Motor zum Positionsgeber in Zufahrt
- 18: Geschwindigkeit der Welle des TST PD.
-  *Nur bei Verwendung TST PD*
- 19: Temperatur des Absolutwertgebers TST PD
- 20: Batteriespannung des Absolutwertgebers TST PD
- 21: Anzahl Positionsanforderungen ohne gültige Antwort vom Positionsgeber
- 22: Anzahl fehlerhaft empfangener Zeichen im TST PD (aktiviert auch gleichzeitig die Ausgabe in P.955)
- 23: Funkqualität des Funksicherheitssystems in %.
- 24: Anzahl Fehler des Funksicherheitssystems während der letzten Torfahrt (aus P.9F3).

 *Die Einstellungen 14 und 15 sind nur in Verbindung mit TST FUS möglich.*

11.22 Fehlerspeicher

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|----------------|---|
| P.920 | | Fehlerspeicher | <p>Die Steuerung speichert die letzten acht aufgetretenen Fehler im Fehlerspeicher.</p> <p>Nach Einsprung in Parameter P.920:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wechseln der Ebene mit Folie AUF und Folie ZU - Öffnen des Fehlerspeichers mit der STOP-Taste - Schließen des Fehlerspeichers mit der STOP-Taste - Verlassen des Parameters P.920 mit Eb - <p>Eb1: Fehlermeldung 1 (aktuellster Fehler) Eb2: Fehlermeldung 2 Eb3: Fehlermeldung 3 Eb4: Fehlermeldung 4 Eb5: Fehlermeldung 5 Eb6: Fehlermeldung 6 Eb7: Fehlermeldung 7 Eb8: Fehlermeldung 8 Ebcl: Löschen des kompletten Fehlerspeichers Eb-: Verlassen, Rücksprung zu P.920</p> <p> Die Anzeige Er- bedeutet, dass kein Fehler eingetragen wurde.</p> |

11.23 Softwareversion

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|-----------------|--|
| P.925 | | Softwareversion | In diesem Parameter wird die Version der aktuell verwendeten Software angezeigt. |

11.24 Tor-Laufzeit

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|---------------------|--|
| P.930 | [Sekunde] | Laufzeit des Motors | In diesem Parameter wird die benötigte Zeit der letzten Fahrt gespeichert. |

11.25 Messung der Eingangsspannung

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|------------------|---|
| P.940 | [Volt] | Eingangsspannung | In diesem Parameter wird die Höhe der aktuell anliegenden Eingangsspannung angezeigt. |

11.26 Betriebs-Modus der Steuerung

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|----------------|---|
| P.980 | 0 ... 5 | Betriebs-Modus | <p>Mit diesem Parameter wird der Betriebs-Modus der Steuerung eingestellt.</p> <p>Folgende Modi sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: AUF- und ZU-Fahrt in Selbsthaltung (Automatik) 1: AUF-Fahrt in Selbsthaltung, Zu-Fahrt in Handbetrieb (Teilautomatik) 2: AUF- und ZU-Fahrt in Handbetrieb (Totmann) 3: Totmann-Notfahrt <p>⚠ ACHTUNG Alle Sicherheitseinrichtungen und Endschalter werden ignoriert.</p> <ul style="list-style-type: none"> 4: Dauertest mit Sicherheiten Automatische AUF- und ZU-Fahrt. Vor jeder neuen Fahrt läuft die Offenhaltezeit P.010. 5: Dauertest ohne Sicherheiten <p>⚠ ACHTUNG Alle Sicherheitseinrichtungen werden ignoriert.</p> |

i Die Einstellung Dauertest geht nach dem Ausschalten der Steuerung verloren. Die Steuerung wird dann in den Handbetrieb versetzt.

11.27 Passwort

i Das Passwort ist nicht auf der Endkundenebene einstellbar.

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|----------|--|
| P.999 | 0000 ... FFFF | Passwort | <p>Das Passwort gibt den Zugang zu den verschiedenen Parameterebenen frei.</p> <p>⚠ Durch die verschiedenen Passwortebenen wird der Zugang zu unterschiedlich vielen Parametern gewährt. Ein Ändern von Parametern ohne Kenntnis über deren Funktion zu haben ist untersagt. Um Fehler und Gefährdungen durch unberechtigten Zugang zu vermeiden, dürfen Passwörter nur an geschultes Personal ausgegeben werden.</p> |

11.28 Werkseinstellung / Original Parameter

| P. | [Einheit] Stellbereich | Funktion | Beschreibung/ Hinweise |
|-------|---------------------------|------------------|---|
| P.990 | 0 ... 1 | Werkseinstellung | Durch das Einstellen und Speichern dieses Parameters auf 1 werden alle Parameterwerte auf ihren ursprünglichen Wert zurück gesetzt. |

11.29 Parameterübersicht

| P. | Funktion | ab Werk | Geändert von: am: | Seite |
|-------|--|---------------------|----------------------|-------|
| A.F00 | FSx Funksicherheitssystem Profil | 0 | | 54 |
| P.000 | Zyklen-Zähler | ND [Zyklen] | | 36 |
| P.005 | Wartungs-Zähler | ND [Zyklen] | | 36 |
| P.010 | Offenhaltezeit 1 | 10 [Sekunde] | | 36 |
| P.011 | Offenhaltezeit 2 | 10 [Sekunde] | | 36 |
| P.025 | Vorwarnzeit vor Zufahrt | 0 [Sekunde] | | 37 |
| P.026 | Vorwarnzeit vor Zufahrt von zwischen den Endlagen | 0 | | 37 |
| P.100 | Motor-Nennfrequenz | ZW [Hz] | | 37 |
| P.101 | Motor-Nennstrom | ZW [A] | | 38 |
| P.102 | Leistungsfaktor cos Phi | ZW [%] | | 38 |
| P.103 | Motor-Nennspannung | ZW [Volt] | | 38 |
| P.110 | Antriebsprofil | 0 | | 38 |
| P.130 | Motor-Drehfeld | 0 | | 38 |
| P.140 | Boost für AUF-Fahrt | 0 [%] | | 39 |
| P.141 | Startfrequenz des Frequenzrampen-stopp für AUF-Fahrt | 20 [Hz] | | 40 |
| P.142 | I x R Kompensation für AUF-Fahrt | 0 [Hz] | | 41 |
| P.143 | Spannungsreduzierung für AUF-Fahrt | 100 [%] | | 42 |
| P.145 | Boost für ZU-Fahrt | 0 [%] | | 39 |
| P.146 | Startfrequenz des Frequenzrampen-stopp für ZU-Fahrt | 20 [Hz] | | 40 |
| P.147 | IxR Kompensation für ZU-Fahrt | 0 [Hz] | | 41 |
| P.148 | Spannungsreduzierung für ZU-Fahrt | 100 [%] | | 42 |
| P.202 | Übersetzungsfaktor | ND | | 42 |
| P.205 | Auswahl Positioniersystem-Profil | ZW | | 43 |
| P.210 | Neu-Einlernen der Endlagen | 5 | | 43 |
| P.215 | Anforderung der Korrektur der Vorendscharter und Endscharterbänder | 0 | | 44 |
| P.216 | Aktivierung Autokorrektur / Auswahl des Rampeneinstellungsmodus | 2 | | 44 |
| P.217 | Toleranzband für automatische Endscharterkorrektur | 50 | | 44 |
| P.221 | Korrekturwert Endlage Tor ZU | 0 [Inkremente] | | 45 |
| P.222 | Position Vorendscharter Tor ZU | 400 [Inkremente] | | 46 |
| P.231 | Korrekturwert Endlage Tor AUF | 0 [Inkremente] | | 48 |
| P.232 | Position Vorendscharter Tor AUF | 500 [Inkremente] | | 50 |
| P.25F | Profil Synchronisationsart | ND | | 53 |
| P.310 | Fahrfrequenz für schnelle AUF-Fahrt | 60 [Hz] | | 49 |
| P.311 | Dauer der Startrampe "r1" | 60 [10 ms] | | 49 |
| P.312 | Beschleunigung der Startrampe "r1" | 100 [Hz/s] | | 49 |
| P.320 | Schleichfahrfrequenz für AUF-Fahrt | 20 [Hz] | | 50 |
| P.321 | Dauer der Bremsrampe "r2" | 50 [10 ms] | | 51 |
| P.322 | Beschleunigung der Bremsrampe "r2" | 80 [Hz/s] | | 51 |
| P.340 | Dauer der Stopprampe "r STOP-A" nach Auslösung von Stopp | 75 [10 ms] | | 52 |
| P.342 | Beschleunigung der Stopprampe "r STOP-A" nach Auslösung von Stopp | 150 [Hz/s] | | 52 |
| P.350 | Fahrfrequenz für schnelle ZU-Fahrt | 40 [Hz] | | 45 |
| P.351 | Dauer der Startrampe "r5" | 50 [10 ms] | | 46 |
| P.352 | Beschleunigung der Startrampe "r5" | 80 [Hz/s] | | 46 |

| P. | Funktion | ab Werk | Geändert von: am: | Seite |
|-------|---|--------------|----------------------|-------|
| P.360 | Schleichfahrtfrequenz für ZU-Fahrt | 20 [Hz] | | 47 |
| P.361 | Dauer der Bremsrampe "r6" | 50 [10 ms] | | 47 |
| P.362 | Beschleunigung der Bremsrampe "r6" | 40 [Hz/s] | | 47 |
| P.382 | Beschleunigung der Stopprampe "r STOP-Z" nach Auslösung von Stopp | 150 [Hz/s] | | 48 |
| P.390 | Fahrfrequenz Totmann AUF-Fahrt | 20 [Hz] | | |
| P.460 | Profil interne Sicherheitsleiste | 6 | | 61 |
| P.466 | Externe Testung der Sicherheitsleiste | 0 | | 61 |
| P.501 | Funktion des Eingang 1 | 0110 | | 62 |
| P.502 | Funktion des Eingang 2 | 0701 | | 62 |
| P.503 | Funktion des Eingang 3 | 0202 | | 62 |
| P.504 | Funktion des Eingang 4 | 0501 | | 62 |
| P.505 | Funktion des Eingang 5 | 0402 | | 62 |
| P.506 | Funktion des Eingang 6 | ND | | 62 |
| P.507 | Funktion des Eingang 7 | ND | | 62 |
| P.508 | Funktion des Eingang 8 | ND | | 62 |
| P.509 | Funktion des Eingang 9 | ND | | 62 |
| P.50A | Funktion des Eingang 10 | ND | | 62 |
| P.704 | Funktion des Ausgang 4 | 0101 | | 84 |
| P.705 | Funktion des Ausgang 5 | 0201 | | 84 |
| P.706 | Funktion des Ausgang 6 | 1220 | | 84 |
| P.707 | Funktion des Ausgang 7 | 1201 | | 84 |
| P.708 | Funktion des Ausgang 8 | 1250 | | 84 |
| P.709 | Funktion des Ausgang 9 | 1210 | | 85 |
| P.892 | Gegenverkehrssteuerung | 1 | | 37 |
| P.910 | Auswahl Anzeigemodus | 0 | | 94 |
| P.920 | Fehlerspeicher | 0 | | 95 |
| P.925 | Softwareversion | ND | | 95 |
| P.92A | Softwareversion FSx Mobileinheit | ND | | 53 |
| P.92B | Softwareversion FSx Stationäreinheit | ND | | 53 |
| P.930 | Laufzeit des Motors | ND [Sekunde] | | 95 |
| P.940 | Eingangsspannung | ND [Volt] | | 95 |
| P.973 | Rücksetzen des Wartungszählers | 0 | | 36 |
| P.980 | Betriebs-Modus | ND | | 96 |
| P.990 | Werkseinstellung | 0 | | 96 |
| P.999 | Passwort | 0000 | | 96 |
| P.9F0 | Batterie Kapazität | 0 [%] | | 53 |
| P.9F1 | Batteriespannung des Funksicherheitssystems | ND [Volt] | | 53 |
| P.9F2 | Qualität der Funkstrecke | ND [%] | | 53 |
| P.A01 | Funktion des Eingang 21 | 0104 | | 62 |
| P.A02 | Funktion des Eingang 22 | 0901 | | 62 |
| P.A03 | Funktion des Eingang 23 | 0502 | | 62 |
| P.A04 | Funktion des Eingang 24 | 0107 | | 62 |
| P.A05 | Funktion des Eingang 25 | 0109 | | 62 |
| P.A06 | Funktion des Eingang 26 | 1002 | | 62 |
| P.A07 | Funktion des Eingang 27 | 0106 | | 62 |
| P.A08 | Funktion des Eingang 28 | 0801 | | 62 |
| P.F00 | Aktivierung Funksicherheitssystem | 0 | | 54 |
| P.F01 | Erlaubte Unterbrechungszeit der Funkstrecke | 50 [ms] | | 54 |
| P.F05 | Kanalgruppe des Funksicherheitssystems | 1 | | 54 |
| P.F07 | Adresse der mobilen Einheit | 00000000 | | 54 |
| P.F09 | Batterienennspannung | 3,6 [Volt] | | 54 |
| P.F10 | Betriebsart Eingang 1 | 0 | | 56 |
| P.F11 | Sicherheit | 2 | | 56 |
| P.F12 | Kontakttyp | 0 | | 56 |



| P. | Funktion | ab Werk | Geändert von: am: | Seite |
|-------|------------------------|---------|-------------------------|-------|
| P.F13 | Entprellzeit | 1 | | 56 |
| P.F16 | Ausgang | 1 | | 57 |
| P.F19 | LCD- Text Eingang 1 | 0 | | 57 |
| P.F1F | Funktion des Eingang 1 | 0000 | | 55 |
| P.F20 | Betriebsart Eingang 2 | 0 | | 57 |
| P.F21 | Sicherheit | 2 | | 57 |
| P.F22 | Kontakttyp | 0 | | 57 |
| P.F23 | Entprellzeit | 1 | | 57 |
| P.F26 | Ausgang | 1 | | 57 |
| P.F29 | LCD- Text Eingang 2 | 0 | | 58 |
| P.F2F | Funktion des Eingang 2 | 0000 | | 55 |
| P.F30 | Betriebsart Eingang 3 | 0 | | 58 |
| P.F31 | Sicherheit | 2 | | 58 |
| P.F32 | Kontakttyp | 0 | | 58 |
| P.F33 | Entprellzeit | 1 | | 58 |
| P.F36 | Ausgang | 1 | | 58 |
| P.F39 | LCD- Text Eingang 3 | 0 | | 58 |
| P.F3F | Funktion des Eingang 3 | 0000 | | 55 |
| P.F40 | Betriebsart Eingang 4 | 0 | | 59 |
| P.F41 | Sicherheit | 2 | | 59 |
| P.F42 | Kontakttyp | 0 | | 59 |
| P.F43 | Entprellzeit | 1 | | 59 |
| P.F46 | Ausgang | 1 | | 59 |
| P.F49 | LCD- Text Eingang 4 | 0 | | 59 |
| P.F4F | Funktion des Eingang 4 | 0000 | | 56 |
| P.FA9 | LCD- Text Not-Aus A | 0 | | 60 |
| P.FB9 | LCD- Text Not-Aus B | 0 | | 60 |
| P.FC9 | LCD- Text Not-Aus C | 0 | | 60 |

12 Übersicht Fehler-Meldungen

Fehler können, sofern sie sich nicht selbständig zurück setzen, quittiert werden.

WARNUNG

Es muss zuerst die Ursache des Fehlers beseitigt werden, bevor die entsprechende Meldung quittiert wird.

Dazu betätigt man die  STOP-Taste und hält sie fest und drückt anschließend den NOT-AUS-Taster ein. Alternativ kann auch die  STOP-Taste für ca. 5 Sekunden betätigt werden.

| Nr. | Beschreibung | Mögliche Fehlerursache |
|-------|---|---|
| F.000 | Torposition außerhalb oben | <ul style="list-style-type: none"> • zu kleiner Parameterwert für oberen Notendschalter → P.239 vergrößern • oberer Endschalterbereich (Endschalterband) zu klein → P.233 vergrößern • mechanische Bremse defekt oder falsch eingestellt |
| F.005 | Torposition außerhalb unten | <ul style="list-style-type: none"> • zu kleiner Parameterwert für unteren Notendschalter → P.229 vergrößern • unterer Endschalterbereich (Endschalterband) zu klein → P.223 vergrößern • mechanische Bremse defekt oder falsch eingestellt |
| F.020 | Laufzeit überschritten (während Auffahrt, Zufahrt oder Totmann) | <ul style="list-style-type: none"> • aktuelle Motorlaufzeit hat eingestellte maximale Laufzeit (P.410 (AUF-Fahrt), P.415 (ZU-Fahrt), P.419 (Totmann-Fahrt)) überschritten, eventuell Tor schwergängig oder blockiert. • Tor schwergängig oder blockiert • bei Einsatz von mechanischen Endschaltern hat einer der Endschalter nicht ausgelöst |
| F.030 | Schleppfehler (Positionsänderung des Tores ist geringer als erwartet) | <ul style="list-style-type: none"> • Tor oder Motor ist blockiert • zu geringe Leistung für Anzugsmoment • zu geringe Geschwindigkeit • Mechanischer Endschalter wurde nicht verlassen oder ist defekt • Befestigung zur Achse des Absolutwertgebers oder des Inkrementalgebers nicht festgezogen • falsches Positioniersystem ausgewählt (P.205) • eine Motorphase fehlt • Die Bremse löst nicht • Einsetllung der Fehlererkennungszeit (P.430 oder P.450) zu niedrig |
| F.031 | erfasste Drehrichtung weicht von der erwarteten Drehrichtung ab | <ul style="list-style-type: none"> • bei Einsatz von Inkrementalgebern: Kanal A und B vertauscht • Motordreh Sinn wurde gegenüber Eichung vertauscht → Endlagen neu einlernen (P.210 = 5) • Zu starkes "Durchsacken" beim Losfahren, Bremse löst zu früh oder zu wenig Drehmoment, eventuell Boost (P.140 oder P.145) anpassen. |

| Nr. | Beschreibung | Mögliche Fehlerursache |
|-------|---|--|
| F.043 | Störung des Vorendschalters für die Lichtschanke | <ul style="list-style-type: none"> • Der Vorendschalter für die Lichtschanke bleibt auch in der mittleren Endlage, bzw. in der oberen Endlage belegt. |
| F.050 | Referenzschalterposition weicht während zyklischer Synchronisation vom zulässigen Bereich ab. | <ul style="list-style-type: none"> • Referenzschalter löst permanent aus (defekt) • Referenzschalter löst zu weit von der ausgewählten Referenz aus. • Referenzschalter löst im Endschalterband aus • P270 und P280 stehen beide auf Referenzschalter |
| F.051 | Referenzschalterposition weicht vom zulässigen Bereich ab. | <ul style="list-style-type: none"> • Referenzschalter liegt im Endschalterband • Referenzschalter ist außerhalb 15% EO • Referenzschalter defekt |
| F.052 | Referenzschalter nicht erkannt | <ul style="list-style-type: none"> • Der Referenzschalter wird während der automatischen Synchronisation nach dem Einschalten nicht innerhalb 20% EO erkannt. • In der zugehörigen Endlage wird der Referenzschalter nicht erkannt. |
| F.060 | Crash erkannt | <ul style="list-style-type: none"> • Crash wurde erkannt aber noch nicht beseitigt • Das automatische Einfädeln nach Crash ist fehlgeschlagen |
| F.080 | Wartung ist notwendig | <ul style="list-style-type: none"> • Servicezähler ist abgelaufen |
| F.090 | Steuerung nicht parametrisiert | <ul style="list-style-type: none"> • Die mindest erforderlichen Grundparameter der Steuerung wurden noch nicht eingestellt → DIP-Schalter aktivieren und die abgefragten Parameter einstellen |
| F.201 | interner Notaus "Pilztaster" ausgelöst oder Watchdog (Rechnerüberwachung) | <ul style="list-style-type: none"> • Notstopp-Kette war ab Eingang "interner Notaus" unterbrochen, ohne dass Parametriermodus ausgewählt wurde • interne Parameter- oder EEPROM-Überprüfungen fehlerhaft, durch Betätigen der STOP-Folientaste werden nähere Angaben zur Ursache ausgegeben |
| F.211 | externer Notstopp 1 ausgelöst | <ul style="list-style-type: none"> • Notstopp-Kette war ab Notstopp-Eingang 1 unterbrochen |
| F.212 | externer Notstopp 2 ausgelöst | <ul style="list-style-type: none"> • Notstopp-Kette war ab Notstopp-Eingang 2 unterbrochen |
| F.320 | Hindernis blockiert Auffahrt | <ul style="list-style-type: none"> • Während der AUF-Fahrt wurde ein Hindernis erkannt |
| F.325 | Hindernis blockiert Zufahrt | <ul style="list-style-type: none"> • Während der ZU-Fahrt wurde ein Hindernis erkannt |
| F.360 | Kurzschluss am Leisteneingang erkannt | <ul style="list-style-type: none"> • Leitungsschluss erkannt bei Leisten mit Öffnerkontakt • Der Lichtstrahl der optischen Leiste ist unterbrochen • Jumper für 1K2 / 8K2 Umschaltung falsch gesetzt |
| F.361 | Anzahl der Leisten-Auslösungen bei Zufahrt hat eingestellte Grenze erreicht | <ul style="list-style-type: none"> • parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsleistenauslösungen während eines Torzykluses wurde überschritten → Zum zurück setzen Tor in Totmann schließen |
| F.362 | Redundanzfehler bei Schließerwertung | <ul style="list-style-type: none"> • Einer der Auswertekanäle für die Kurzschlusserkennung reagiert nicht identisch mit dem zweiten Kanal → Steuerplatine defekt, wenn keine andere Fehlermeldung F.3xx vorliegt • Dynamisches optisches System angeschlossen aber in Parameter P.460 nicht eingestellt. |
| F.363 | Unterbrechung am Leisteneingang | <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussleitung defekt oder nicht angeschlossen. • Abschlusswiderstand fehlerhaft oder fehlt. • Jumper 1K2 / 8K2 falsch eingestellt |

| Nr. | Beschreibung | Mögliche Fehlerursache |
|-------|--|---|
| F.364 | Sicherheitsleiste – Testung fehlgeschlagen. | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsleiste wurde nicht wie erwartet bei Aufforderung zum Testen aktiviert. • Der Zeitraum zwischen Aufforderung zur Testung und der Testung sind nicht abgestimmt • Vorendscharter Sicherheitsleiste falsch eingestellt |
| F.365 | Redundanzfehler bei Öffnerauswertung | <ul style="list-style-type: none"> • Einer der Auswertekanäle für die Unterbrechungserkennung reagiert nicht identisch mit dem zweiten Kanal → Steuerplatine defekt, wenn keine andere Fehlermeldung F.3xx vorliegt • Dynamisches optisches System angeschlossen aber in Parameter P.460 nicht eingestellt. |
| F.366 | zu hohe Impulsfrequenz für optische Sicherheitsleiste | <ul style="list-style-type: none"> • fehlerhafte optische Sicherheitsleiste • defekter Eingang für interne Sicherheitsleiste. |
| F.369 | interne Sicherheitsleiste fehlerhaft parametrier | <ul style="list-style-type: none"> • Es ist eine interne Sicherheitsleiste angeschlossen, aber deaktiviert → P.460 auf verwendeten Leistentyp einstellen |
| F.371 | Anzahl der Leisten-Auslösungen der externen Sicherheitsleiste hat die eingestellte Grenze erreicht | <ul style="list-style-type: none"> • parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsleistenauslösungen während eines Torzyklus wurde überschritten |
| F.372 | Redundanzfehler bei Schließerauswertung | <ul style="list-style-type: none"> • Einer der Auswertekanäle für die Kurzschlusserkennung reagiert nicht identisch mit dem zweiten Kanal. • Steuerplatine defekt |
| F.373 | Störung der Sicherheitsleiste (Meldung erfolgt von Modul) | <ul style="list-style-type: none"> • Leitungsbruch zur Sicherheitsleiste, keine Leiste angeschlossen, Leisten-Abschlusswiderstand fehlerhaft • Jumper für Abschlusswiderstandsdefinition falsch gesteckt. • Sicherheitsleistenauswertung mit Parameter P.470 aus-gewählt, aber Modul nicht oder falsches Modul gesteckt. |
| F.374 | Sicherheitsleiste – Testung fehlgeschlagen. | <ul style="list-style-type: none"> • Vorendscharter Sicherheitsleiste falsch eingestellt, oder fehlerhaft • Auswertemodul defekt • Sicherheitsleiste defekt |
| F.379 | Sicherheitsleiste-Erkennung fehlerhaft (Kodierpin oder Parametereinstellung) | <ul style="list-style-type: none"> • kein Modul gesteckt, aber per Parameter angemeldet → P.470 überprüfen • die Steuerung wurde mit einem anderen als dem derzeit gesteckten Modul in Betrieb genommen |
| F.385 | Störung des Vorendscharters für die Sicherheitsleiste | <ul style="list-style-type: none"> • Vorendscharter zur Abschaltung der Sicherheitsleiste, bzw. der Reversierung nach Sicherheitsleistenauslösung bleibt auch in der oberen Endlage belegt. |
| F.38A | Redundanzfehler des 8K2-Schlupftürschalters am zweiten internen Sicherheitsleistenauswerter | <ul style="list-style-type: none"> • Einer der redundanten Kontakte des 8k2-Schlupftürschalters ist defekt • Die Schlupftür wurde nicht vollständig geöffnet oder geschlossen |
| F.3A1 | Überschreitung Anzahl Auslösungen Sicherheit A | <ul style="list-style-type: none"> • parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsauslösungen während eines Torzyklus wurde überschritten |
| F.3B1 | Überschreitung Anzahl Auslösungen Sicherheit B | <ul style="list-style-type: none"> • parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsauslösungen während eines Torzyklus wurde überschritten |
| F.3C1 | Überschreitung Anzahl Auslösungen Sicherheit C | <ul style="list-style-type: none"> • parametrierte, maximale Anzahl an Sicherheitsauslösungen während eines Torzyklus wurde überschritten |

| Nr. | Beschreibung | Mögliche Fehlerursache |
|-------|---|--|
| F.400 | Hardware-Reset der Steuerung erkannt | <ul style="list-style-type: none"> starke Störungen auf der Versorgungsspannung interner Watchdog hat ausgelöst RAM-Fehler |
| F.401 | Watchdog Fehler | <ul style="list-style-type: none"> Interner Watchdog hat ausgelöst |
| F.40A | Software Exeption | <ul style="list-style-type: none"> Interner Fehler erkannt |
| F.410 | Überstrom (Motorstrom oder Zwischenkreis) | <ul style="list-style-type: none"> falsche Motornennaten eingestellt (P.100 – P.103) nicht angepasste Spannungsanhebung / Boost eingestellt (P.140 oder P.145) falsch dimensionierter Motor für genutztes Tor Tor schwergängig |
| F.420 | Überspannung Zwischenkreis Grenze 1 | <ul style="list-style-type: none"> Bremschopper gestört / defekt / nicht vorhanden erheblich zu hohe Netzspannung Motor speist zuviel Energie im generatorischen Betrieb zurück, die Bewegungsenergie des Tores kann nicht ausreichend abgebaut werden. |
| F.425 | Überspannung Netz | <ul style="list-style-type: none"> Die Versorgungsspannung der Steuerung ist zu hoch |
| F.426 | Unterspannung Netz | <ul style="list-style-type: none"> Die Versorgungsspannung der Steuerung ist zu niedrig |
| F.430 | Temperatur Kühlkörper außerhalb Arbeitsbereich Grenze 1 | <ul style="list-style-type: none"> zu hohe Belastung der Endstufen bzw. des Bremschoppers zu niedrige Umgebungstemperatur für den Betrieb der Steuerung zu hohe Taktfrequenz der Endstufe (Parameter P.160) |
| F.440 | Überstrom Zwischenkreis Grenze 1 | <ul style="list-style-type: none"> nicht angepasste Spannungsanhebung ("Boost") eingestellt falsch dimensionierter Motor für genutztes Tor Tor schwergängig |
| F.510 | Überstrom Motor / Zwischenkreis Grenze 2 | <ul style="list-style-type: none"> falsche Motornennaten eingestellt (P.100 – P.103) nicht angepasste Spannungsanhebung / Boost (P.140 oder P.145) falsch dimensionierter Motor für das Tor Tor schwergängig |
| F.512 | Offset Motorstrom / Zwischenkreisstrom fehlerhaft | <ul style="list-style-type: none"> Hardware fehlerhaft |
| F.519 | IGBT-Treiberbaustein hat Überstrom erkannt. | <ul style="list-style-type: none"> Kurzschluss oder Erdschluss an Motorklemmen extrem falsche Motornennfrequenz eingestellt (P.100) extrem zu hohe Spannungsanhebung / Boost (P.140 oder P.145) falsch dimensionierter Motor Motorwicklung defekt kurzzeitige Unterbrechung des Not-Aus-Kreis. |
| F.520 | Überspannung Zwischenkreis Grenze 2 | <ul style="list-style-type: none"> Bremschopper gestört / defekt / nicht vorhanden zu hohe Eingangsversorgungsspannung Motor speist zuviel Energie im generatorischen Betrieb zurück, da er die Bewegungsenergie des Tores abbauen muss. |


| Nr. | Beschreibung | Mögliche Fehlerursache |
|-------|---|---|
| F.521 | Unterspannung Zwischenkreis | <ul style="list-style-type: none"> • zu geringe Eingangsversorgungsspannung, meistens im Lastbetrieb • zu hohe Belastung / Störung der Endstufen bzw. des Bremschoppers |
| F.524 | ext. 24 V Versorgung fehlt oder ist zu niedrig | <ul style="list-style-type: none"> • Überlastung, jedoch kein Kurzschluss. • Bei Kurzschluss der 24V erfolgt kein Anlauf der Steuerungsversorgung. |
| F.525 | Überspannung am Netzeingang | <ul style="list-style-type: none"> • Die Versorgungsspannung ist zu hoch • Die Versorgungsspannung schwankt sehr stark |
| F.530 | Temperatur Kühlkörper Arbeitsbereich Grenze 2 | <ul style="list-style-type: none"> • zu hohe Belastung der Endstufen bzw. des Bremschoppers • zu hohe Taktfrequenz der Endstufe (P.160) • zu niedrige Umgebungstemperatur der Steuerung |
| F.540 | Überstrom Zwischenkreis Grenze 2. | <ul style="list-style-type: none"> • nicht angepasste Spannungsanhebung ("Boost") eingestellt • falsch dimensionierter Motor für genutztes Tor • Tor schwergängig |
| F.700 | Positionserfassung fehlerhaft | <p>Bei mechanischen Endschaltern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mindestens ein Endschalter entspricht nicht dem parametrisierten Aktivzustand. • Eine unplausible Kombination von min. 2 aktiven Endschaltern. <p>Bei elektronischen Endschaltern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach Aufruf zur Aktivierung der Werksparemeter (Parameter P.990) wurde das entsprechende Positioniersystem nicht parametrisiert. • Eichung ist nicht abgeschlossen bzw. fehlerhaft und muss wiederholt werden (P.210 = 5). • Bei Aktivierung des Zwischenhalts ist der Zwischenhalt unplausibel, z.B. größer als Endlage AUF. • Synchronisation nicht abgeschlossen oder Referenzschalter fehlerhaft |
| F.750 | Protokoll Übertragungsfehler | <ul style="list-style-type: none"> • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld |
| F.751 | Synchronisation FU <-> Absolutwertgeber | <ul style="list-style-type: none"> • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld • Absolutwertgeber Auswerteelektronik fehlerhaft |
| F.752 | Kommunikation mit Endschalter gestört | <ul style="list-style-type: none"> • Schnittstellenleitung fehlerhaft / unterbrochen • Kanal A und B vertauscht angeschlossen • Absolutwertgeber Auswerteelektronik fehlerhaft • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld • Steuerleitung abschirmen • RC-Glied (100W+100nF) an Bremse anbringen |
| F.760 | Position außerhalb Fensterbereich | <ul style="list-style-type: none"> • Antrieb des Positionsgebers fehlerhaft • Absolutwertgeber Auswerteelektronik fehlerhaft • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld |
| F.761 | Abstand Kanal 1 <-> Kanal 2 außerhalb erlaubtem Fenster | <ul style="list-style-type: none"> • Antrieb des Positionsgebers fehlerhaft • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld |
| F.763 | DES-B gibt Fehler aus | <ul style="list-style-type: none"> • Der Positionsgeber ist gestört -> Reset durchführen |
| F.766 | Interner Fehler TST PD | <ul style="list-style-type: none"> • Der Positionsgeber TST PD ist gestört → Reset durchführen |

| Nr. | Beschreibung | Mögliche Fehlerursache |
|-------|---|--|
| F.767 | Übertemperatur TST PD | • Die Temperatur im Gebergehäuse ist zu hoch |
| F.768 | Batterieunterspannung | • Die Batteriespannung der TST PD Pufferbatterie ist zu niedrig → Batterie erneuern |
| F.769 | Zu hohe Geschwindigkeit der Welle des PD | • Die Rotationsgeschwindigkeit der Welle, an der das TST PD angebracht ist, ist zu hoch → Geber an einer anderen Welle montieren |
| F.770 | Torweg für parametrisierte Geberauflösung zu groß | • Die mit Parameter P.202 eingestellte Geberauflösung ist zu groß für die Kombination Geber und Tor. |
| F.801 | Fehlerhafter Test Eingang 1 der mobilen Einheit der TST FSx | • Der Eingang 1 der mobilen Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die mobile Einheit ist defekt |
| F.802 | Fehlerhafter Test Eingang 2 der mobilen Einheit der TST FSx | • Der Eingang 2 der mobilen Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die mobile Einheit ist defekt |
| F.803 | Fehlerhafter Test Eingang 3 der mobilen Einheit der TST FSx | • Der Eingang 3 der mobilen Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die mobile Einheit ist defekt |
| F.804 | Fehlerhafter Test Eingang 4 der mobilen Einheit der TST FSx | • Der Eingang 4 der mobilen Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die mobile Einheit ist defekt |
| F.80A | Fehlerhafte Testung Eingang A der stationären Einheit | • Der Eingang A der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die stationäre Einheit ist defekt |
| F.80B | Fehlerhafte Testung Eingang B der stationären Einheit | • Der Eingang B der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die stationäre Einheit ist defekt |
| F.80C | Fehlerhafte Testung Eingang C der stationären Einheit | • Der Eingang C der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das am Eingang angeschlossene Gerät funktioniert nicht • Die stationäre Einheit ist defekt |
| F.811 | Fehlerhafte Testung Ausgang 1 der stationären Einheit | • Der Ausgang 1 der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das Kabel zwischen Stationärer Einheit und Steuerung ist defekt oder nicht angeschlossen • Die stationäre Einheit ist defekt • Parameter P.Fxb, P.47b oder P.465 falsch eingestellt |
| F.812 | Fehlerhafte Testung Ausgang 2 der stationären Einheit | • Der Ausgang 2 der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das Kabel zwischen Stationärer Einheit und Steuerung ist defekt oder nicht angeschlossen • Die stationäre Einheit ist defekt • Parameter P.Fxb, P.47b oder P.465 falsch eingestellt |


| Nr. | Beschreibung | Mögliche Fehlerursache |
|-------|---|---|
| F.813 | Fehlerhafte Testung Ausgang 3 der stationären Einheit | <ul style="list-style-type: none"> • Der Ausgang 3 der stationären Einheit wurde fehlerhaft getestet • Das Kabel zwischen Stationärer Einheit und Steuerung ist defekt oder nicht angeschlossen • Die stationäre Einheit ist defekt • Parameter P.Fxb, P.47b oder P.465 falsch eingestellt |
| F.821 | Falsche Parametrierung Eingang 1 der mobilen Einheit | <ul style="list-style-type: none"> • Das am Eingang 1 der mobilen Einheit angeschlossen Gerät passt nicht zur Einstellung • Parameter P.F1F überprüfen |
| F.822 | Falsche Parametrierung Eingang 2 der mobilen Einheit | <ul style="list-style-type: none"> • Das am Eingang 2 der mobilen Einheit angeschlossen Gerät passt nicht zur Einstellung • Parameter P.F2F überprüfen |
| F.823 | Falsche Parametrierung Eingang 3 der mobilen Einheit | <ul style="list-style-type: none"> • Das am Eingang 3 der mobilen Einheit angeschlossen Gerät passt nicht zur Einstellung • Parameter P.F3F überprüfen |
| F.824 | Falsche Parametrierung Eingang 4 der mobilen Einheit | <ul style="list-style-type: none"> • Das am Eingang 4 der mobilen Einheit angeschlossen Gerät passt nicht zur Einstellung • Parameter P.F4F überprüfen |
| F.831 | Störung Eingang 1 der mobilen Einheit der TST FSx | <ul style="list-style-type: none"> • Der Eingang 1 der mobilen Einheit ist gestört • Die Verbindung zum angeschlossenen Gerät ist nicht vorhanden |
| F.832 | Störung Eingang 2 der mobilen Einheit der TST FSx | <ul style="list-style-type: none"> • Der Eingang 2 der mobilen Einheit ist gestört • Die Verbindung zum angeschlossenen Gerät ist nicht vorhanden |
| F.833 | Störung Eingang 3 der mobilen Einheit der TST FSx | <ul style="list-style-type: none"> • Der Eingang 3 der mobilen Einheit ist gestört • Die Verbindung zum angeschlossenen Gerät ist nicht vorhanden |
| F.834 | Störung Eingang 4 der mobilen Einheit der TST FSx | <ul style="list-style-type: none"> • Der Eingang 4 der mobilen Einheit ist gestört • Die Verbindung zum angeschlossenen Gerät ist nicht vorhanden |
| F.841 | Frequenzstörung am Eingang 1 der mobilen Einheit | <ul style="list-style-type: none"> • Die angeschlossene optische Sicherheitsleiste ist gestört |
| F.843 | Frequenzstörung am Eingang 3 der mobilen Einheit | <ul style="list-style-type: none"> • Die angeschlossene optische Sicherheitsleiste ist gestört |
| F.852 | Kommunikationsfehler zwischen TST FSx und Steuerung | <p>Dieser Fehler erscheint, wenn die Steuerung für mind. 1 sek. lang keine RS485-Kommunikation mit der stationären Einheit der Funkleiste zustande bekommen hat. Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die stationäre Einheit ist defekt. • Die stationäre Einheit ist nicht oder falsch angeschlossen. |

| Nr. | Beschreibung | Mögliche Fehlerursache |
|-------|---|--|
| F.856 | Keine Funkverbindung zum TST FSx System | Dieser Fehler erscheint, wenn die mobile Einheit und die stationäre Einheit der Funkleiste für mindestens 1 sek. lang keine Funk-Kommunikation aufbauen konnten. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine mobile Einheit in Reichweite. • Die Batterie der mobilen Einheit ist abgeklemmt oder leer. • Die Antenne der stationären Einheit ist nicht angeschlossen oder fehlt. • Mobile Einheit und/oder stationäre Einheit ist/sind defekt. |
| F.857 | Batterie leer | <ul style="list-style-type: none"> • Die Warnschwelle aus P.F0B wurde unterschritten • Die Batteriespannung der mobilen Einheit ist zu niedrig • Um den Fehler zu deaktivieren kann man P.F09 und P.F0B auf 0 setzen. |
| F.920 | interne 2,5 V Referenzspannung fehlerhaft | <ul style="list-style-type: none"> • Defekte der Hardware |
| F.921 | interne 15 V Versorgung fehlerhaft | <ul style="list-style-type: none"> • Defekte der Hardware |
| F.922 | Notstopp-Kette nicht vollständig | <ul style="list-style-type: none"> • Nicht alle NOTSTOPP-Eingänge sind separat gebrückt, obwohl die gesamte Notstopp-Kette gebrückt ist • redundante Überprüfung der Notstopp-Kette hat ausgelöst |
| F.928 | Fehlerhafte Eingangstestung | <ul style="list-style-type: none"> • Die Testung eines zyklisch getestetet Eingangs war erfolglos • Das am Eingang angeschlossene Gerät ist defekt • Das Kabel zwischen angeschlossenenem Gerät und Steuerung ist unterbrochen |
| F.930 | externer Watchdog fehlerhaft | <ul style="list-style-type: none"> • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld |
| F.931 | ROM-Fehler | <ul style="list-style-type: none"> • falscher EPROM-Code • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld |
| F.932 | RAM-Fehler | <ul style="list-style-type: none"> • defekte Hardware oder stark gestörtes Umfeld |
| F.933 | Fehlerhafte Frequenz der CPU | <ul style="list-style-type: none"> • Die Taktfrequenz des Prozessors ist falsch |
| F.935 | Stack-Fehler | <ul style="list-style-type: none"> • User Stack oder System Stack sind übergelaufen • evtl. Softwarefehler durch rekursive Aufrufe (z.B. Profile) |
| F.960 | Parameter-Checksumme fehlerhaft | <ul style="list-style-type: none"> • neue EPROM-Version mit geänderten Parametern • noch nicht initialisierte Steuerung |
| F.961 | Checksumme über Eichwerte u.a. | <ul style="list-style-type: none"> • neue EPROM-Version mit geänderte EEPROM-Struktur • noch nicht initialisierte Steuerung |
| F.962 | Umrichterparameter unplausibel | <ul style="list-style-type: none"> • neue EPROM-Version • noch nicht initialisierte Steuerung |
| F.964 | Programmversion / Herstellercode | <ul style="list-style-type: none"> • neue EPROM-Version • noch nicht initialisierte Steuerung |
| F.970 | Plausibilität Parameterblock gestört | <ul style="list-style-type: none"> • neue EPROM-Version • noch nicht initialisierte Steuerung • Irgendein Parameter ist unplausibel |

13 Informationsmeldungen

| Allgemeine Meldungen | |
|--|--|
| STOP | Stopp / Resetzustand, warten auf den nächsten eingehenden Befehl |
| _Eu_ | Endlage Unten Eu |
| ≡Eu≡ | Endlage Unten verriegelt → keine Auffahrt möglich (z. B. Schleuse) |
| ZUF  | aktive Zufahrt |
| ˘Eo˘ | Endlage Oben Eo |
| ≡Eo≡ | Endlage Oben verriegelt → keine Zufahrt möglich (z.B. Sicherheitsschleife) |
| ▣AUF | aktive Auffahrt |
| -E1- | Endlage Mitte E1 (Zwischenhaltposition) |
| ≡E1≡ | Endlage Mitte verriegelt → keine Zufahrt möglich (z.B. Sicherheitsschleife) |
| FAIL | Störung → nur Totmannfahrten möglich, ggf. automatische Auffahrt |
| EICH | Eichung → Einstellen der Endlagen in Totmannfahrt (bei Absolutwertgeber) → Vorgang starten durch STOP-Taster |
| ≡NA≡ | Not Aus → keine Fahrt möglich, Hardwaresicherheitskette unterbrochen |
| NOTF | Notfahrt → Totmannfahrten ohne Berücksichtigung von Sicherheiten, etc. |
| 'Hd' | Hand → Totmannbetrieb |
| ParA | Parametrierung |
| SYNC | Synchronisation (Inkremental-Positionsgeber / Endschalter → Pos.unbekannt) |
| 'Au' | Automatik → kennzeichnet Wechsel von Zustand "Hand" nach "Automatik" |
| 'Hc' | Halbautomatik → kennz. Wechsel von Zust. "Hand" nach "Halbautomatik" |
| FU3E / FUE | erste Anzeige nach dem Einschalten (Power Up und Selbsttest) |

| Statusmeldungen während Eichung | |
|---------------------------------|---|
| E.i.E.u. | Eichung der Endlage Unten angefordert (in Totmannfahrt) |
| E.i.E.o. | Eichung der Endlage Oben angefordert (in Totmannfahrt) |
| E.i.E.1. | Eichung der Zwischenhaltposition E1 (in Totmannfahrt) |

| Statusmeldungen während Synchronisation | |
|---|---|
| S.y.E.u. | Synchronisation der Endlage Unten angefordert (Totmannfahrt oder warten auf Startbedingung) |
| S.y.E.o. | Synchronisation der Endlage Oben angefordert (Totmannfahrt oder warten auf Startbedingung) |
| S.y.E.1. | Synchronisation der Zwischenhaltposition E1 (in Totmann) |
| S.y.op | Automatik-Auffahrt bis mechanischer Anschlag, anschließend automatische Synchronisation der Endlage Oben |
| S.y.cL | Automatik-Zufahrt unter Beachtung der Sicherheiten bis mechanischer Anschlag, anschließend automatische Synchronisation in Endlage Unten |
| S.y.c≡ | Automatik Zufahrt ist verriegelt, Grund auf Anforderung  |

| Statusmeldungen während Totmannfahrt | |
|--------------------------------------|--|
| Hd.cL | Totmann-Zufahrt (Folientaster: ZU) |
| Hd.oP | Totmann-Auffahrt (Folientaster: AUF) |
| Hd.Eu | Endlage Unten erreicht, keine weitere Totmann-Zufahrt möglich |
| Hd.Eo | Endlage Oben erreicht, keine weitere Totmann-Auffahrt möglich |
| Hd.Ao | außerhalb der erlaubten Eo-Position (keine Totmann-Auffahrt möglich) |

Informationsmeldungen während Automatikbetrieb

| | |
|--------------|--|
| I.080 | Servicezähler wird bald ablaufen |
| I.100 | Geschwindigkeit im oberen Endschalter zu hoch |
| I.150 | Geschwindigkeit im unteren Endschalter zu hoch |
| I.160 | Dauer-Auf noch aktiv |
| I.161 | Priorität noch aktiv |
| I.170 | Zwangsoeffnung aktiv |
| I.180 | Warten auf Befehl von Folientastatur |
| I.185 | Warten auf Quitierung durch Folie Stopp |
| I.199 | Torzählung fehlerhaft |
| I.200 | neue Referenzposition übernommen |
| I.201 | Referenzposition neu initialisiert |
| I.205 | Synchronisation durchgeführt |
| I.210 | Endschalter unplausibel (Vorendobenschalten) |
| I.211 | Endschalter unplausibel (Vorenduntenschalten) |
| I.200 | Referenz korrigiert |
| I.205 | Referenz-Positionsgeber |
| I.310 | Auf-Befehl an Tor 2 |
| I.320 | Hindernis in Auffahrt |
| I.325 | Hindernis in Zufahrt |
| I.360 | Störung der Öffnerleiste |
| I.363 | Störung der Schließerleiste |
| I.510 | Korrektur beendet |
| I.515 | aktive Korrekturfahrt |
| I.520 | Soll Geschwindigkeit in Auf- oder Zufahrt nicht erreicht |
| I.555 | Messung Übersetzungsfaktor noch nicht beendet |

Informationsmeldungen während Parametrierung

| | |
|-------------|---|
| noEr | Fehlerspeicher: kein Fehler gespeichert |
| Er-- | Fehlerspeicher: wenn Fehler, aber keine zugehörige Meldung gefunden |
| Prog | Programmier-Meldung während Ausführung Originalparameter. bzw. Defaultsatz. |

Allgemeine Eingänge

| | |
|--------------|----------------------------|
| E.000 | Auf-Taster Folientastatur |
| E.050 | Stop-Taster Folientastatur |
| E.090 | Zu-Taster Folientastatur |
| E.101 | Eingang 1 |
| E.102 | Eingang 2 |
| E.103 | Eingang 3 |
| E.104 | Eingang 4 |
| E.105 | Eingang 5 |
| E.106 | Eingang 6 |
| E.107 | Eingang 7 |
| E.108 | Eingang 8 |
| E.109 | Eingang 9 |
| E.110 | Eingang 10 |
| E.121 | Eingang 21 |
| E.128 | Eingang 28 |

Sicherheits- / Notstopp-Kette

| | |
|--------------|--|
| E.201 | interner Notaus "Pilztaster" ausgelöst |
| E.211 | externer Notstopp 1 ausgelöst |
| E.212 | externer Notstopp 2 ausgelöst |

Sicherheitsleiste allgemein

| | |
|--------------|--|
| E.360 | Auslösung der internen Sicherheitsleiste |
| E.363 | Störung der internen Sicherheitsleiste |
| E.370 | Auslösung externe Sicherheitsleiste |
| E.373 | Störung der externen Sicherheitsleiste |
| E.379 | externe Sicherheitsleiste aktiviert aber nicht eingesteckt |

Funk-Steckmodul

| | |
|--------------|--------------|
| E.401 | Funk Kanal 1 |
| E.402 | Funk Kanal 2 |

Induktionsschleifenauswerter- Steckmodul

| | |
|--------------|------------------|
| E.501 | Detektor Kanal 1 |
| E.502 | Detektor Kanal 2 |

Interne- Eingänge

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| E.900 | Fault- Signal des Ansteuerbausteins |
|--------------|-------------------------------------|

14 Technische Daten

| | TST FU3E | TST FUE |
|---|---|---|
| Abmessungen Gehäuse (B x H x T): | 300x400x120mm (ohne Wandhalter) | 300x400x120 mm (ohne Wandhalter) oder 300x300x120 mm (ohne Wandhalter) |
| Montage: | über Wandhalter am Gehäuseboden senkrecht stehend | |
| Versorgungsspannung (Netz): | Klemme L1,L2,L3: 3~200...480 V _{AC} ±10%, 50...60 Hz Alternativ L2, L3: 1N~ 200...480 V _{AC} ±10%, 50...60 Hz Absicherung bauseits: 16 A K-Charakteristik | Klemme L, N: 1N~180...240 V _{AC} ±10%, 50...60 Hz Absicherung bauseits: 16 A K-Charakteristik |
| Eigenverbrauch der Steuerung: | max. 50 W bei voller Bestückung und nicht laufenden Motor | max. 40 W bei voller Bestückung und nicht laufenden Motor |
| Fremdversorgung 1 (je nach Netz): | Klemme L3': entspricht Anschlussspannung an Klemme L3 (abgesichert auf der Leiterplatte: F204 / 2,5 AT) | Klemme L1: entspricht Anschlussspannung an Klemme L (abgesichert auf der Leiterplatte: F202 / 3,15 AT) |
| Steuerspannung / externe Versorgung 2: | 24 V _{DC} geregelt (±5 % bei Nennspannung 230 V) max. 500 mA inkl. der optionalen Steckmodule. Abgesichert durch selbstrückstellende Halbleitersicherung, Kurzschlussfest durch zentralen Schaltregler. | |
| Steuerspannung / externe Versorgung 3: | Für elektronische Endschalter und Sicherheitsleiste Nennwert 11,5V / max. 130mA | |
| Steuereingänge In 1 – In 8: | 24 VDC / typ.15 mA, max. 26 VDC / 20 mA alle Eingänge sind potentialfrei anzuschließen oder: < 5 V: inaktiv → logisch 0 > 7 V: aktiv → logisch 1 min. Signaldauer für Eingangsteuerbefehle: > 100 ms galvanische Trennung durch Optokoppler auf der Leiterplatte | |
| Eingänge INK 1 und INK 2: (IN 9 und IN10) | < 5 V: inaktiv → logisch 0 > 16 V aktiv → logisch 1 Zu verwenden als Inkrementalwertgebereingang für zwei 24 V aktive um 90° versetzte Impulseingänge, belastet mit max. 20 mA. Grenzfrequenz: 1 kHz | |
| Serielle Schnittstelle RS485 A und B: | Nur für elektronische Endschalter. RS485 Pegel, abgeschlossen mit 100 Ω. | |
| Sicherheitskette / Not-Halt (Klemmen: Notstop ext. 1/2 und 3/4) | alle Eingänge sind unbedingt potentialfrei anzuschließen Kontaktbelastbarkeit: ≤ 26 VDC / ≤ 120 mA bei Unterbrechung der Sicherheitskette ist keine Bewegung des Antriebes mehr möglich, auch nicht in Totmann ab Werk nicht gebrückt | |
| Eingang Sicherheitsleiste: | Für elektrische Sicherheitsleisten mit 1,2 kΩ oder 8,2 kΩ Abschlusswiderstand und für dynamische optische Systeme. | |
| Relaisausgänge | werden induktive Lasten geschaltet (z.B. weitere Relais oder Bremsen), so müssen diese mit entsprechenden Entstörmaßnahmen (Freilaufdiode, Varistoren, RC-Glieder) ausgerüstet werden | |
| Relais K3: Standard Bremsrelais: | Wechslerkontakt zur Freischaltung von elektromechanischen Bremsen mit vorgeschalteten Bremsgleichrichter. 230 VAC / 3 A. Bei Auslösung von NOTAUS fällt das Bremsrelais ab. | |
| Relais K4 und K5: „Störung / Torpositionsmeldungen / Ampelfunktionen“ | Wechslerkontakt potentialfrei min. 10 mA max. 230 VAC / 3 A | ⚠ ACHTUNG Die Relais dürfen nur mit Spannungen beschaltet werden, die das gleiche Bezugspotential haben. Einmal für Leistungsschaltung benutzte Kontakte können keine Kleinströme mehr schalten. |
| Antriebsausgang: | Für Antriebe bis 2,2 kW (Version -A), 4 kW (Version -C) oder 5 kW (Version -F) bei 400 V Motordauerstrom bei 100% Einschaltdauer und 40°C Umgebungstemperatur oder Motordauerstrom bei 60% Einschaltdauer und 50°C Umgebungstemperatur: Version -A: 5 A, Version -C: 10 A, Version -F: 12 A Kurzzeitig überlastbar bis 15 A bzw. 22 A für 0,5 s Max. Länge der Motorleitung: 30 m | Für Antriebe bis 0,75 kW (Version -A) bzw. 1,5 kW (Version -C) bei 230 V Motordauerstrom bei 100% Einschaltdauer und 40°C Umgebungstemperatur oder Motordauerstrom bei 60% Einschaltdauer und 50°C Umgebungstemperatur: Version -A: 5 A, Version -C: 10 A Kurzzeitig überlastbar bis 15 A bzw. 22 A für 0,5 s Max. Länge der Motorleitung: 30 m |
| Bremswiderstandsbelastung (optional): | max. 1,5 kW für max. 0,5 Sekunden. Wiederholrate min. alle 20 Sekunden. | ⚠ ACHTUNG am Kühlkörper / Bremswiderstand auf der Gehäuserückseite können Temperaturen bis 85°C auftreten. Im Fehlerfall kann diese 280 °C erreichen (< 5 Min.)! |
| Temperaturbereich Betrieb: Lagerung: | -10...+50°C -25...+70°C | |
| Luftfeuchte | bis 80% nicht kondensierend | |
| Vibration | schwingungsarme Montage, z.B. an einer gemauerten Wand | |
| Schutzart | IP54 (nur in Verbindung mit Gehäuse) | |
| Gewicht | ca. 6,5 kg | |
| Geräte Mobilität | ortsfest | |
| Gerätetyp | Motorgerät, externer Antrieb ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs von FEIG ELECTRONIC GMBH | |
| Schutzklasse | Schutzklasse I | |

| Baumuster geprüft nach: | Normen: |
|---|--|
| <p>Maschinenrichtlinie:</p> <p>Zusatz bei TST FU3E:</p> | <p>→ Gerät entspricht gem. Anhang IV Kategorien von Maschinen – Abschn. 21: „Logikeinheit für Sicherheitsfunktion“</p> <p>EN ISO 13849-1:2008 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kategorie: 2 • Performance Level (PL): d • Sichere Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Endlagenerkennung ○ Schaltleistenauswertung (8,2/1,2 kΩ oder optisch) ○ Lichtschranken inkl. Einzugsicherungen (vgl. EN 12453 Tabelle 1: Typ D oder Typ E mit Testung) ○ Schlupftürschalter ○ Schließseilschalter <p>EN 61508:2002 Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheits-Integritätslevel (SIL): 2 |
| <p>Niederspannungsrichtlinie: 2006/95/EG</p> | <p>EN 60335-1:2007 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke / Teil 1: Allgemeine Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ: ortsfestes Motorgerät • Schutzklasse 1 <p>EN 60335-2-103:2003 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster</p> |
| <p>EMV-Richtlinie: 2004/108/EG</p> | <p>Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen:</p> <p>EN 61000-6-1:2007 Störfestigkeit, Wohnbereich</p> <p>EN 61000-6-2:2006 Störfestigkeit, Industriebereich</p> <p>EN 61000-6-3:2007 Störaussendung, Wohnbereich</p> <p>EN 61000-6-4:2007 Störaussendung, Industriebereich</p> |
| <p>Angewandte nationale technische Spezifikationen bzgl. der obigen Richtlinien</p> | <p>EN 12453:2001 Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore – Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 5.2 Antriebssysteme und Energieversorgung |

EG-Konformitätserklärung

nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die nachstehende Maschine

| | |
|------------------------|--|
| Bezeichnung | Torsteuerung mit integriertem Frequenzumrichter |
| Typ/Handelsbezeichnung | TST FU3E |

den einschlägigen Bestimmungen folgender Richtlinie entspricht:

| | |
|---------------------------|-------------|
| Maschinenrichtlinie | 2006/42/EG |
| EMV-Richtlinie | 2004/108/EG |
| Niederspannungsrichtlinie | 2006/95/EG |

Angewandte harmonisierte Normen:

| | |
|----------------------|--|
| EN ISO 13849-1: 2008 | Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen |
| EN 61508:2002 | Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/ programmierbarer elektronischer Systeme |
| EN 60335-1:2007 | Sicherheit elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke |
| EN 60335-2-103:2003 | Sicherheit elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster |
| EN 61000-6-1:2007 | EMV: Fachgrundnorm – Störfestigkeit (Wohnbereich) |
| EN 61000-6-2:2006 | EMV: Fachgrundnorm – Störfestigkeit (Industriebereich) |
| EN 61000-6-3:2007 | EMV: Fachgrundnorm – Störaussendung (Wohnbereich) |
| EN 61000-6-4:2007 | EMV: Fachgrundnorm – Störaussendung (Industriebereich) |

Angewandte nationale technische Spezifikationen:

| | |
|---------------|--|
| EN 12453:2001 | Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore – Anforderungen Kapitel 5.2 Antriebssysteme und Energieversorgung |
|---------------|--|

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:



Weilburg, 04. August 2010

Eldor Walk, Technischer Leiter

Eine Prüfung des Maschinentyps auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie erfolgte durch die

TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstraße 20, D-45141 Essen, Notified Body ID. No.: 0044
Reg.-No.: 44 780 10 368433

Diese Prüfstelle ist zuständig im Sinne von Anhang XI der EG-Maschinenrichtlinie!

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die mitgelieferte Produktdokumentation und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu beachten.

Die Inbetriebnahme der Torsteuerung wird so lange untersagt, bis diese an ein Tor angebaut wurde und dieses Tor den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.



EG-Konformitäts-Erklärung

Declaration of conformity

Hiermit bescheinigt das Unternehmen / *The company*

FEIG ELECTRONIC GmbH
Lange Straße 4
D- 35781 Weilburg

die Konformität des Produkts / *herewith declares conformity of the product*

Bezeichnung / *Designation:*

Torsteuerung

Typ / *Type:*

TST FUE-2

Variante / *Version:*

-A, -C, -D, -E, -F und -G

mit folgenden einschlägigen Bestimmungen / *with applicable regulations below*

EG-Richtlinie / *EC directive*

EMV-Richtlinie:
mit Änderungen

89/336/EWG

Niederspannungsrichtlinie:

2006/95/EG

Maschinenrichtlinie
mit Änderungen

98/37/EG

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied:*

| | |
|------------------------|--|
| EN 12453 / 02.2001 | : Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore -Anforderungen |
| EN 12445 / 02.2001 | : Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore –Prüfverfahren |
| EN 12978 / 09.2003 | : Tore–Schutzeinrichtungen-Anforderungen-Prüfverfahren |
| EN 60335-1 / 02.2007 | : Sicherheit elektrische Geräte für den Hausgebrauch |
| EN 61000-6-1 / 08.2002 | : EMV: Fachgrundnorm – Störfestigkeit (Wohnbereich) |
| EN 61000-6-2 / 02.2005 | : EMV: Fachgrundnorm – Störfestigkeit (Industriebereich) |
| EN 61000-6-3 / 08.2002 | : EMV: Fachgrundnorm – Störaussendung (Wohnbereich) |
| EN 61000-6-4 / 08.2002 | : EMV: Fachgrundnorm – Störaussendung (Industriebereich) |

Weilburg, 03.März.2008

Eldor Walk, Technischer Leiter

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die mitgelieferte Produktdokumentation und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu beachten