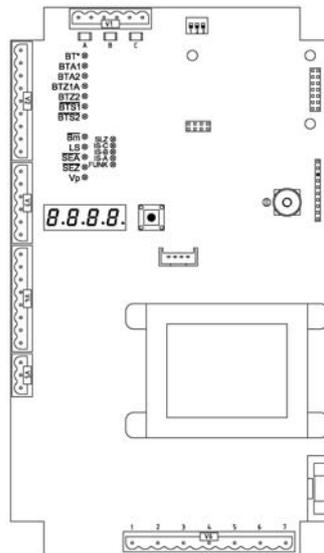


Betriebsanleitung

Schranken ES 25 – ES 80

Teil 2

Motorsteuerung MO 64



Original Betriebsanleitung

D-ID: V2_0 – 07.17



ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, Dithmarscher Str. 9, 25832 Tönning
E-Mail: info@elka-torantriebe.de, Internet: www.elka-torantriebe.de
Telefon: +49 (0) 48 61-96 90 0, Telefax: +49 (0) 48 61-96 90 90

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Allgemeines | 2 |
| 1.1 | Allgemein..... | 2 |
| 1.1.1 | Symbolerklärung..... | 3 |
| 1.2 | Urheberschutz | 3 |
| 1.3 | Information Montageanleitung | 3 |
| 2 | Motorsteuerung MO 64..... | 4 |
| 2.1 | Anschlüsse der MO 64 | 4 |
| 2.1.1 | Anschlussbild MO 64 | 4 |
| 2.1.2 | Eingänge | 5 |
| 2.1.3 | Ausgänge | 6 |
| 2.1.4 | Leuchtanzeigen | 6 |
| 2.1.5 | Netzanschluss | 7 |
| 2.1.6 | Anschluss für RS485-System..... | 7 |
| 2.1.7 | Anschluss für TCP/IP-Modul..... | 7 |
| 2.2 | Lernmenü | 8 |
| 2.2.1 | Menü P100 – Grundfunktionen..... | 13 |
| 2.2.2 | Menü P200 – Einstellungen Bussystem | 15 |
| 2.2.3 | Menü P300 – Einstellungen div. Zeiten | 17 |
| 2.2.4 | Menü P400 – Einstellungen div. Zähler | 18 |
| 2.2.5 | Menü P500 – Diverse Betriebsarten..... | 19 |
| 2.2.6 | Menü P600 – Induktionsschleifen-Grundeinstellungen..... | 26 |
| 2.2.7 | Menü P700 – Induktionsschleifen-freie Betriebsart | 29 |
| 2.2.8 | Menü P800 – Werkseinstellungen | 31 |
| 2.3 | Fehlermeldungen..... | 35 |
| 2.4 | Beispiele mit Induktionsschleifen..... | 36 |
| 2.4.1 | Modus 1 – Sichern u. Schließen mit einer Schleife | 36 |
| 2.4.2 | Modus 2 – Sichern u. Schließen mit zwei Schleifen | 37 |
| 2.4.3 | Modus 3 – Öffnen, Sichern u. Schließen mit zwei Schleifen | 38 |
| 2.4.4 | Modus 4 – Anwesenheit, Sichern u. Schließen mit zwei Schleifen..... | 40 |
| 2.4.5 | Modus 5 – Anwesenheit, Öffnen, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen | 41 |
| 2.4.6 | Modus 6 – Öffnen mit Richtungslogik, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen..... | 42 |
| 2.4.7 | Modus 7 – Öffnen, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen..... | 43 |
| 2.4.8 | Modus 8 – Anwesenheit, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen..... | 45 |
| 3 | Außerbetriebnahme..... | 46 |
| 3.1 | Entsorgung | 46 |

1 Allgemeines

1.1 Allgemein

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Geräte verfügbar sein. Sie ist von jeder Person, die mit der Bedienung, Wartung, Instandhaltung und dem Transport der Geräte beauftragt wird, gründlich zu lesen und einzuhalten. Unsachgemäße Bedienung, mangelhafte Wartung oder Nichtbeachten der in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen, kann zur Gefährdung von Personen oder zu Sachschäden führen. Sollte in der Betriebsanleitung etwas unverständlich bzw. Anweisungen, Vorgehensweisen und Sicherheitshinweise nicht eindeutig nachvollziehbar sein, wenden Sie sich an ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Dies bezieht sich auch auf alle Rüstarbeiten, Störungsbehebungen im Arbeitsablauf, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie die Pflege, Wartung, Inspektion und Instandsetzung der Geräte. Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung gelten die Vorschriften zur Unfallverhütung an der Einsatz- und Installationsstelle (Unfallverhütungsvorschrift der gewerblichen Berufsgenossenschaften) und die Vorschriften zum Umweltschutz, sowie die fachtechnisch relevanten Regeln in Bezug auf sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

Alle Instandsetzungsarbeiten an den Geräten müssen von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen entstehen, übernimmt die ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG keine Haftung.

Die ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG kann nicht jede Gefahrenquelle voraussehen. Wird ein Arbeitsgang nicht in der empfohlenen Art und Weise ausgeführt, muss sich der Betreiber davon überzeugen, dass für ihn und andere keine Gefahr besteht. Er muss auch sicherstellen, dass durch die von ihm gewählte Betriebsart die Geräte nicht beschädigt oder gefährdet werden. Die Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig vorhanden sind. Alle Störungen am Gerät, die die Sicherheit des Benutzers oder Dritter beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden. Alle an den Geräten angebrachten Warn- und Sicherheitshinweise sind vollzählig und in lesbarem Zustand zu halten.

Die an unsere elektrischen Schnittstellen anzuschließende Peripherie muss mit dem CE-Zeichen versehen sein, womit die Konformität zu den einschlägigen Forderungen der EG-Richtlinien bescheinigt wird. Es wird darauf hingewiesen, dass bei jedweder Veränderung des Produkts – sei es mechanisch oder elektrisch – die Gewährleistung erlischt und die Konformität nicht gegeben ist. Es dürfen nur ELKA-Zubehörteile und Original Ersatzteile verwendet werden. Bei Zuwiderhandlungen lehnt ELKA jede Haftung ab.



HINWEIS!

Beachten Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage innerhalb der CEN Staaten unbedingt auch die gültigen europäischen sicherheitsrelevanten Richtlinien und Normen.

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten.

1.1.1 Symbolerklärung

**WARNUNG!**

Hinweise zur Sicherheit von Personen und des Torantriebes/der Schranke selbst sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese Hinweise müssen unbedingt befolgt werden, um Unfälle und Sachschäden zu vermeiden.

**GEFAHR!**

...weist auf eine unmittelbare gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**VORSICHT!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**HINWEIS!**

Wichtiger Hinweis für die Montage oder Funktion.

1.2 Urheberschutz

Die Betriebsanleitung und die in ihr enthaltenen Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Freigabeerklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.3 Information Montageanleitung

Dieses Dokument ist als Montageanleitung für unvollständige Maschinen zu verwenden (nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Artikel 13, (2)).

2.1.2 Eingänge

| Eingang | Kontakt | Funktion |
|---------------------|-----------|--|
| BT BTA3 BTZ1B | Schließer | Konfigurierbarer Eingang: BT oder BTA3 oder BTZ1B. Voreingestellt BT. Konfiguriert als BT: BT mit Folgelogik. Die Bedienfolge von BT ist abhängig von der Betriebsart der Zulaufautomatik und der Zählfunktion. Wenn die Zulaufautomatik aktiviert ist oder wenn die Zählfunktion ausgeschaltet ist, dann wird die Schranke mit BT geschlossen, wenn sie vollständig geöffnet ist. Ansonsten wird sie geöffnet. Wenn die Zulaufautomatik gesperrt ist und die Zählfunktion eingeschaltet ist, dann wird mit BT nur geöffnet und der Zähler der Zählfunktion inkrementiert (+1). Das Schließen ist dann durch BT nicht möglich. Konfiguriert als BTA3: Gleiche Funktion wie BTA1 und BTA2. Konfiguriert als BTZ1B: Gleiche Funktion wie BTZ1A. |
| BTA1 | Schließer | Bedientaster AUF 1 und 2 (wenn konfiguriert auch BTA3). Die Eingänge BTA1, BTA2 und ggf. BTA3 werden unabhängig voneinander ausgewertet. Ein AUF-Befehl (Flanke) wird ausgelöst, wenn einer der Kontakte geschlossen wird. Solange einer der Kontakte geschlossen ist, kann die Schranke nicht geschlossen werden (Offenhaltefunktion). Die Offenhaltezeit der Zulaufautomatik wird durch BTA1 bis BTA3 nicht neu getriggert. |
| BTA2 | Schließer | |
| BTZ1A | Schließer | Bedientaster ZU 1A und wenn konfiguriert auch BTZ1B. Die zwei Eingänge BTZ1A und BTZ1B werden unabhängig voneinander ausgewertet. Ein ZU-Befehl (Flanke) wird ausgelöst, wenn einer der Kontakte geschlossen wird. Wenn die Schranke vollständig geschlossen ist und mindestens einer der Kontakte BTZ1A oder BTZ1B geschlossen ist, kann die Schranke nicht geöffnet werden (Abschließfunktion). |
| BTZ2 | Öffner | Bedientaster ZU 2. Ein ZU-Befehl (Flanke) wird ausgelöst, wenn der Kontakt geöffnet wird. BTZ2 hat keine Abschließfunktion in der Endlage ZU. |
| BTS1 | Öffner | Bedientaster Stopp 1. (z.B. Tischtableau) Ausgewertet wird der Kontaktzustand. Wenn der Kontakt geöffnet ist, stoppt die Schranke. Gespeicherte Befehle werden gelöscht. Die Zulaufautomatik wird bis zum nächsten Bedienbefehl gesperrt. |
| BTS2 | Öffner | Bedientaster Stopp 2. (z.B. Notentriegelung) Ausgewertet wird der Zustand des Kontakts. Wenn der Kontakt geöffnet ist, stoppt die Schranke. Gespeicherte Befehle werden gelöscht. Die Zulaufautomatik wird bis zum nächsten Bedienbefehl gesperrt. |
| Baum- Ab | Öffner | Der Baum-Ab-Kontakt öffnet, wenn der Schrankenbau abgebrochen ist. Wenn der Kontakt geöffnet ist, gibt die Schranke die Fehlermeldung E-r-O! auf dem Display aus. Es kann über das Bussystem konfiguriert werden, ob die Schranke stoppt solange Baum-Ab gemeldet wird, oder ob nur die Fehlermeldung erzeugt wird. |
| LS | Öffner | Ein System aus bis zu sechs Lichtschranken (LS), deren Kontakte in Reihe geschaltet sind. Bei einem Hindernis in der Lichtschranke öffnet der Kontakt. Beim Öffnen wird die LS nicht überwacht. Wenn die LS ein Hindernis meldet, kann nicht geschlossen werden. Die Offenhaltezeit bei der Zulaufautomatik wird nicht neu gestartet (nachgetriggert). Weitere Funktionen: - Lichtschrankentest (siehe Seite 22) - Lichtschrankenschließautomatik (siehe Seite 22) |
| SEA SEZ | Öffner | Endschalter AUF und ZU. Der Kontakt des Endschalters öffnet in der zugehörigen Endlage. |
| SLZ | 8,2kOhm | Sicherheitskontaktprofil (SLZ) mit 8,2kOhm-Widerstand zum Absichern der Schließbewegung. Wenn SLZ meldet, kann nicht geschlossen werden. Wenn beim Schließen SLZ meldet, erfolgt Stopp und Öffnen. SLZ wird vor jedem Schließen getestet. Wenn der Test fehlschlägt, kann nicht geschlossen werden. Es wird eine Fehlermeldung erzeugt. |
| Antenne | | Es kann eine Antenne mit Koaxialbuchse bzw. Flachstecker (2,8mm) angeschlossen werden. |

Tabelle 1

2.1.3 Ausgänge

| Ausgang | Funktion |
|--------------------------------------|--|
| Motor | 230Vac, max. 7A |
| Uext 24V | 24Vdc, stabilisiert, kurzschlussfest, überwacht. Max. 500mA (zusammen mit Uext 12V max. 700mA). |
| Uext 12V | 12Vdc, stabilisiert, kurzschlussfest, überwacht. Max. 500mA (zusammen mit Uext 24V max. 700mA). |
| Multi1 Multi2 Multi3 Multi4 | Die Multifunktionsrelais Multi1 bis Multi4 sind potentialfreie Kontakte. Mit ihnen können max. 24V / 1A geschaltet werden. Die Kontakte der Relais sind Schließer. Bei Netzausfall sind die Kontakte geöffnet. Für jedes Relais kann die Betriebsart individuell festgelegt werden. Siehe Seite 19 |
| Multi5 | Das Multifunktionsrelais Multi5 kann 230Vac / max. 120W schalten. Es ist nicht potentialfrei. Die Funktion der Rotampel ist konfigurierbar - voreingestellt ist die Betriebsart Rotampel. Siehe Seite 19 |
| Multi6 | Das Multifunktionsrelais Multi6 kann 230Vac / max. 120W schalten. Es ist nicht potentialfrei. Die Funktion der Grünampel ist konfigurierbar - voreingestellt ist die Betriebsart Grünampel. Siehe Seite 19 |

Tabelle 2

2.1.4 Leuchtanzeigen

| Bezeichnung | Farbe | Funktion |
|----------------------|-------|--|
| BT* | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt BT-BTA3-BTZ1B geschlossen ist. |
| BTA1 | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt BTA1 geschlossen ist. |
| BTA2 | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt BTA2 geschlossen ist. |
| BTZ1A | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt BTZ1A geschlossen ist. |
| BTZ2 | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt BTZ2 geschlossen ist. |
| BTS1 | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt BTS1 geschlossen ist. |
| BTS2 | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt BTS2 geschlossen ist. |
| Bm. | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt Baum-Ab geschlossen ist. |
| LS | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt LS geöffnet ist. |
| SEA | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt SEA geschlossen ist. |
| SEZ | grün | Leuchtet, wenn der Kontakt SEZ geschlossen ist. |
| Vp | gelb | Leuchtet, wenn die Betriebsspannung eingeschaltet ist. |
| SLZ | rot | Leuchtet, wenn die Sicherheitskontaktleiste betätigt ist. |
| IS-A IS-B IS-C | rot | Leuchtet, wenn die zugehörige Induktionsschleife belegt ist. |
| Funk | rot | Leuchtet, wenn der gelernte Funkcode empfangen wird. |
| Display | rot | Dient zum Einstellen von Betriebsarten, Parametern und zeigt Fehlermeldungen an. |

Tabelle 3

2.1.5 Netzanschluss

| Ausgang | Funktion |
|---------|---|
| N | Nullleiter, Netzspannungsanschluss 230V, 50Hz |
| L1 | Phase L1, Netzspannungsanschluss 230V, 50Hz |

Tabelle 4

2.1.6 Anschluss für RS485-System

| Anschlussklemme | Funktion |
|-----------------|---|
| R+ | Busabschlusswiderstand für Leitung D+ |
| R- | Busabschlusswiderstand für Leitung D- |
| D+ | Datenleitung D+ |
| D- | Datenleitung D- |
| Gnd* | Masseverbindung bzw. Schirm des Buskabels |

Tabelle 5

* Die Busschnittstelle ist von der Steuerung galvanisch getrennt.

2.1.7 Anschluss für TCP/IP-Modul

Es gibt die Möglichkeit, alternativ statt dem RS485-Bussystem ein TCP/IP-Modul aufzustecken. Das Modul hat dann eine RJ45-Buchse.

2.2 Lernmenü

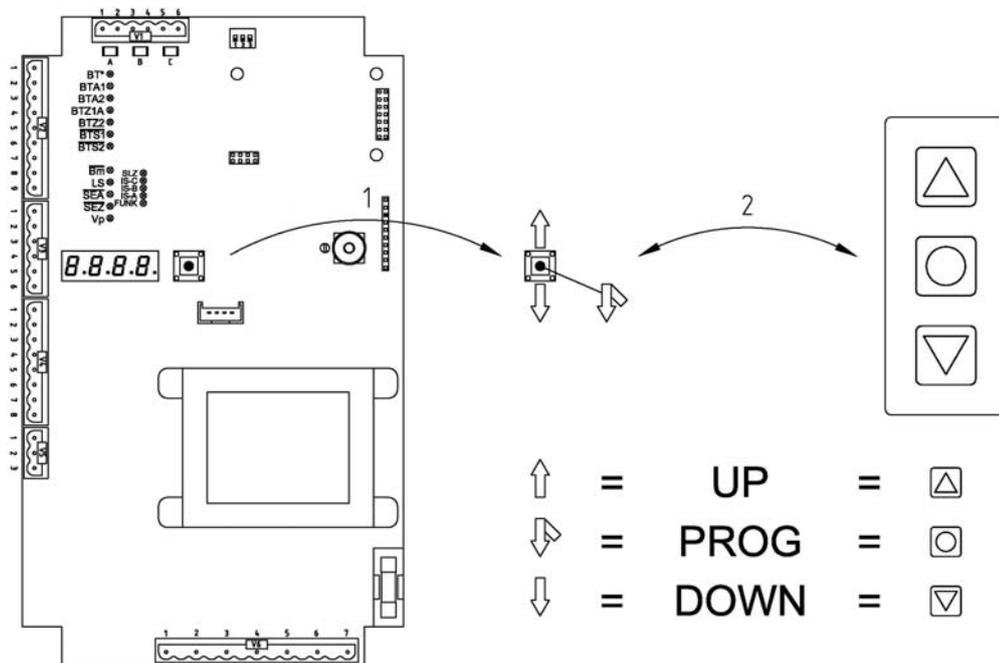


Abbildung 2

Um die Steuerung einzulernen und Betriebsparameter einzustellen stehen eine vier-stellige 7-Segment-Anzeige und ein Joystick (1) auf der Steuerungsplatine zur Verfügung. Der Joystick hat die Funktionen UP, DOWN und PROG.



Ein Folientaster (2) mit drei Tasten kann optional angeschlossen werden. Die drei Tasten des Folientasters entsprechen den Joystick-Funktionen UP, DOWN und PROG.

In der folgenden Beschreibung wird folgende Schreibweise verwendet:

| | |
|------|---|
| UP | Joystick nach oben drücken oder obere Taste auf der Folientastatur drücken. |
| DOWN | Joystick nach unten drücken oder untere Taste auf der Folientastatur drücken. |
| PROG | Joystick mittig drücken oder mittlere Taste auf der Folientastatur drücken. |

Das Lernmenü besteht aus dem Hauptmenü und den Untermenüs.

Im Normalbetrieb ist das Display ausgeschaltet. Nur der Dezimalpunkt der Einerstelle blinkt als Betriebsbereitschaftsanzeige und der Dezimalpunkt der Tausenderstelle leuchtet, wenn eine TCP-Socket-Verbindung aufgebaut ist.

Navigation im Lernmenü mit dem Joystick und der Folientastatur

Das Hauptmenü wird aktiviert, indem PROG für ca. 2s Dauer betätigt wird. Im Display erscheint dann **P 100**. Mit UP und DOWN kann im Hauptmenü navigiert werden. Wenn der gewünschte Hauptmenüpunkt ausgewählt ist, wird er mit PROG aktiviert. Man gelangt dann in den entsprechenden Untermenüpunkt z.B. P101. Mit UP und DOWN kann jetzt im Untermenü navigiert werden. Wenn der gewünschte Untermenüpunkt ausgewählt ist, wird er mit PROG aktiviert. Hier kann jetzt der ausgewählte Parameter eingestellt werden. Mit PROG gelangt man dann in den nächsten Untermenüpunkt. Um das Untermenü zu verlassen, navigiert man mit UP oder DOWN zum Ausgang z.B. P1PP und drückt PROG. Dann gelangt man zurück in den nächsten Menüpunkt des Hauptmenüs. Um das Hauptmenü zu verlassen, muss mit UP oder DOWN zum Ausgang des Hauptmenüs PPPP navigiert werden. Mit PROG werden die Daten im EEPROM gespeichert und das Lernen beendet.

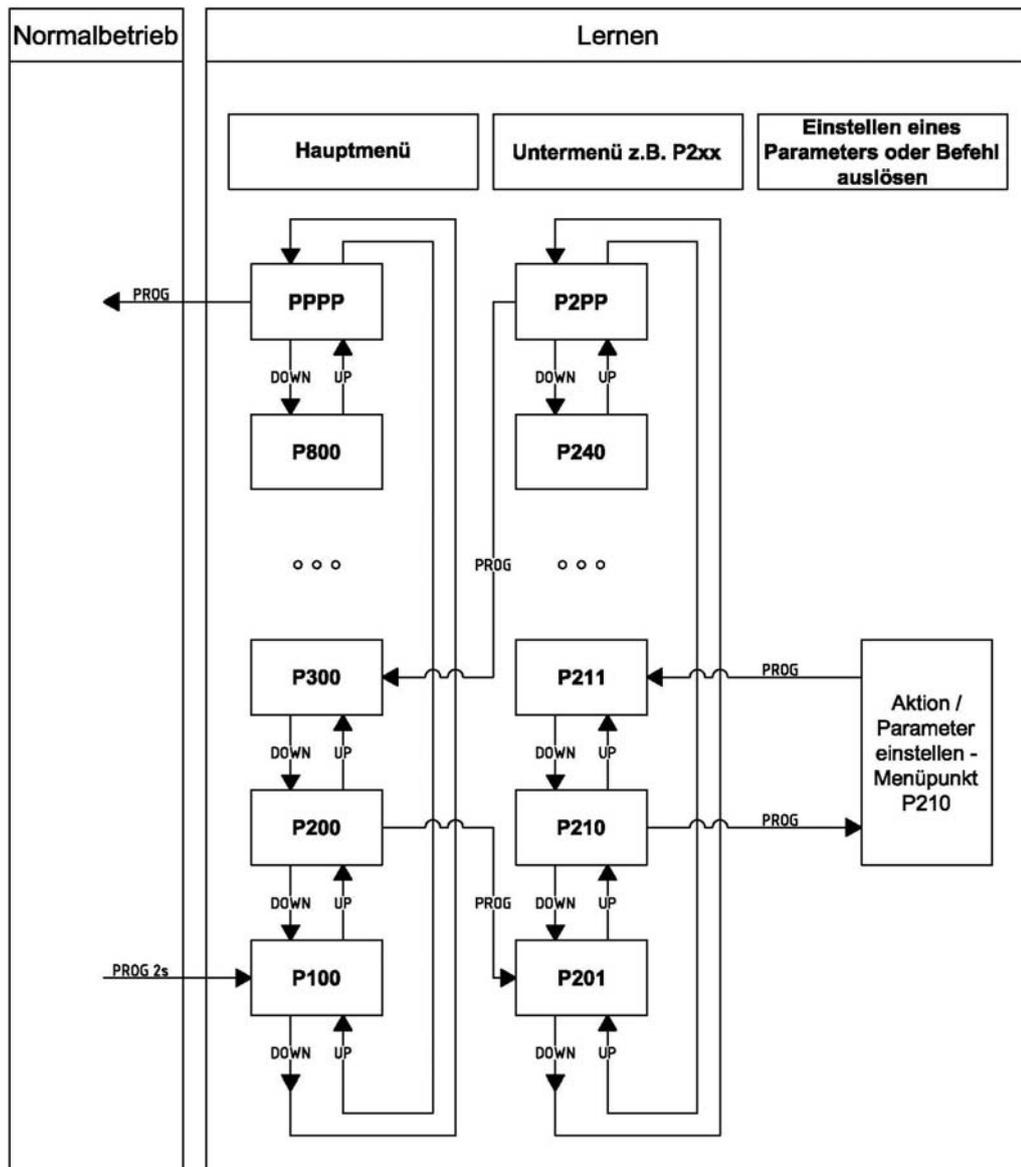


Abbildung 3

Einstellen einer Zahl



Die Eingabe einer Zahl im Menü erfolgt immer in gleicher Weise und ist deshalb nur an dieser Stelle beschrieben.

Bei Aktivierung eines Menüpunktes, bei dem eine Zahl eingestellt werden soll, wird der aktuell eingestellte Zahlenwert im Display angezeigt. Mit UP kann die Zahl erhöht werden (+1). Mit DOWN kann die Zahl verringert werden (-1). Dabei kann die Zahl „durchlaufen“, wenn die Taste UP oder DOWN betätigt gehalten wird.

- Wird UP betätigt gehalten, wird nach einer Verzögerung von 1,3s die Zahl alle 0,3s um jeweils 10 erhöht.
- Wird UP weiter betätigt gehalten, wird nach einer weiteren Verzögerung von 3s die Zahl alle 0,4s um jeweils 100 erhöht.
- Wird UP weiter betätigt gehalten, wird nach einer weiteren Verzögerung von 4s die Zahl alle 0,5s um jeweils 1000 erhöht.

Bei Überschreitung des zulässigen Maximalwertes wird der Zahlwert auf den zulässigen Maximalwert gesetzt.

Hat die dargestellte Zahl eine Nachkommastelle, wird diese beim automatischen Erhöhen der Zahl („durchlaufen“) auf Null gesetzt.

Das Runterzählen erfolgt mit DOWN in gleicher Weise.

Ist die gewünschte Zahl eingestellt, wird der Menüpunkt mit PROG verlassen.

| Hauptmenü | Untermenü | ab Seite | Funktion |
|-------------|-------------|----------|--|
| P100 | | | Grundfunktionen |
| | P101 | 13 | Lernen der Laufzeit, Kraft, Lichtschranken |
| | P102 | 13 | Funkcode |
| | P1PP | | Rücksprung ins Hauptmenü zu P200 |
| P200 | | | Einstellen des Bussystems |
| | P201 | 15 | RS485-Schrankenadresse |
| | P210 | 15 | IP-Adresse Byte 1 |
| | P211 | 15 | IP-Adresse Byte 2 |
| | P212 | 15 | IP-Adresse Byte 3 |
| | P213 | 15 | IP-Adresse Byte 4 |
| | P220 | 15 | Gateway-Adresse Byte 1 |
| | P221 | 15 | Gateway-Adresse Byte 2 |
| | P222 | 15 | Gateway-Adresse Byte 3 |
| | P223 | 15 | Gateway-Adresse Byte 4 |
| | P230 | 15 | Subnetzmaske Byte 1 |
| | P231 | 15 | Subnetzmaske Byte 2 |
| | P232 | 15 | Subnetzmaske Byte 3 |
| | P233 | 15 | Subnetzmaske Byte 4 |
| | P240 | 15 | Socket-Port-Nummer <i>Zehntausender, Tausender</i> |
| | P241 | 15 | Socket-Port-Nummer <i>Hunderter, Zehner, Einer</i> |
| | P2PP | | Rücksprung ins Hauptmenü zu P300 |
| P300 | | | Zeiten einstellen |
| | P301 | 17 | Offenhaltezeit einstellen und Zulaufautomatik ein-/ausschalten |
| | P302 | 17 | Vorwarnung vor dem Öffnen einstellen |
| | P303 | 17 | Vorwarnung vor dem Schließen einstellen |
| | P3PP | | Rücksprung ins Hauptmenü zu P400 |
| P400 | | | Zähler einstellen |
| | P401 | 18 | Wartungsintervall einstellen |
| | P402 | 18 | Wartungszähler anzeigen / löschen |
| | P410 | 18 | Zählfunktion untere Grenze einstellen |
| | P411 | 18 | Zählfunktion obere Grenze einstellen |
| | P4PP | | Rücksprung ins Hauptmenü zu P500 |
| P500 | | | Diverse Betriebsarten |
| | P501 | 19 | Betriebsart für das Multirelais 1 (Multi 1) |
| | P502 | 19 | Betriebsart für das Multirelais 2 (Multi 2) |
| | P503 | 19 | Betriebsart für das Multirelais 3 (Multi 3) |
| | P504 | 19 | Betriebsart für das Multirelais 4 (Multi 4) |
| | P505 | 19 | Betriebsart für das Multirelais 5 (Multi 5) |
| | P506 | 19 | Betriebsart für das Multirelais 6 (Multi 6) |
| | P510 | 20 | Rotampel (RtApl) in Endlage ZU |
| | P511 | 20 | Rotampel (RtApl) bei Vorwarnung vor dem Öffnen |
| | P512 | 20 | Rotampel (RtApl) bei Vorwarnung vor dem Schließen |
| | P513 | 20 | Rotampel (RtApl) beim Öffnen |
| | P514 | 20 | Rotampel (RtApl) beim Schließen |
| | P515 | 20 | Rotampel (RtApl) bei Zwischenstopp |

| Hauptmenü | Untermenü | ab Seite | Funktion |
|-------------|-------------|----------|--|
| | P516 | 20 | Rotampel (RtApl) in Endlage AUF |
| | P520 | 20 | Grünampel (GnApl) in Endlage ZU |
| | P521 | 20 | Grünampel (GnApl) bei Vorwarnung vor dem Öffnen |
| | P522 | 20 | Grünampel (GnApl) bei Vorwarnung vor dem Schließen |
| | P523 | 20 | Grünampel (GnApl) beim Öffnen |
| | P524 | 20 | Grünampel (GnApl) beim Schließen |
| | P525 | 20 | Grünampel (GnApl) bei Zwischenstopp |
| | P526 | 20 | Grünampel (GnApl) in Endlage AUF |
| | P530 | 21 | Warnlicht in Endlage ZU |
| | P531 | 21 | Warnlicht bei der Vorwarnung vor dem Öffnen |
| | P532 | 21 | Warnlicht bei Vorwarnung vor dem Schließen |
| | P533 | 21 | Warnlicht beim Öffnen |
| | P534 | 21 | Warnlicht beim Schließen |
| | P535 | 21 | Warnlicht bei Zwischenstopp |
| | P536 | 21 | Warnlicht in der Endlage AUF |
| | P540 | 21 | Auswahl Tasterfunktion BT-BTA3-BTZ1B |
| | P541 | | |
| | P542 | 22 | Lichtschranken-Modus |
| | P543 | 22 | Lichtschrankenschließautomatik |
| | P544 | 22 | Lichtschranken-Test |
| | P545 | 24 | Induktionsschleifen-Sichern-Modus |
| | P546 | 24 | Sofort-Schließen |
| | P547 | 24 | Totmannbetrieb |
| | P548 | 24 | Verriegelung nach Laufzeitbegrenzung |
| | P549 | 25 | Baum-Ab-Funktion |
| | P550 | | |
| | P5PP | | Rücksprung ins Hauptmenü zu P600 |
| P600 | | | Induktionsschleifen-Grundeinstellung |
| | P601 | 27 | Empfindlichkeitsstufe Schleife A |
| | P602 | 27 | Empfindlichkeitsstufe Schleife B |
| | P603 | 27 | Empfindlichkeitsstufe Schleife C |
| | P610 | 27 | Haltezeit Schleife A |
| | P611 | 27 | Haltezeit Schleife B |
| | P612 | 27 | Haltezeit Schleife C |
| | P620 | 27 | Schleifenabgleich-Zähler Schleife A |
| | P621 | 27 | Schleifenabgleich-Zähler Schleife B |
| | P622 | 27 | Schleifenabgleich-Zähler Schleife C |
| | P630 | 28 | Standard-Schleifenmodus |
| | P6PP | | Rücksprung ins Hauptmenü zu P700 |
| P700 | | | Induktionsschleifenfunktionen manuell einstellen |
| | P701 | 29 | Schleife A: Ein-/Ausschalten |
| | P702 | 29 | Schleife A: Verhalten beim Befahren und Sichern |
| | P703 | 29 | Schleife A: Verhalten beim Verlassen |
| | P704 | 29 | Schleife A: Anwesenheit |
| | P711 | 29 | Schleife B: Ein-/Ausschalten |

| Hauptmenü | Untermenü | ab Seite | Funktion |
|-------------|-------------|----------|---|
| | P712 | 29 | Schleife B: Verhalten beim Befahren und Sichern |
| | P713 | 29 | Schleife B: Verhalten beim Verlassen |
| | P714 | 29 | Schleife B: Anwesenheit |
| | P721 | 29 | Schleife C: Ein-/Ausschalten |
| | P722 | 29 | Schleife C: Verhalten beim Befahren und Sichern |
| | P723 | 29 | Schleife C: Verhalten beim Verlassen |
| | P724 | 29 | Schleife C: Anwesenheit |
| | P730 | 29 | Richtungslogik 1: Eingangsauswahl |
| | P731 | 29 | Richtungslogik 1: Öffnen und Schließen bei Durchfahrt von links |
| | P732 | 29 | Richtungslogik 1: Öffnen und Schließen bei Durchfahrt von rechts |
| | P733 | 29 | Richtungslogik 1: Fahrzeuge zählen bei der Durchfahrt von links |
| | P734 | 29 | Richtungslogik 1: Fahrzeuge zählen bei der Durchfahrt von rechts |
| | P735 | 29 | Richtungslogik 1: Öffnen und Schließen bei Drauffahrt von links |
| | P736 | 29 | Richtungslogik 1: Öffnen und Schließen bei Drauffahrt von rechts |
| | P737 | 29 | Richtungslogik 1: Anwesenheit melden oder sperren bei Drauffahrt von links |
| | P738 | 29 | Richtungslogik 1: Anwesenheit melden oder sperren bei Drauffahrt von rechts |
| | P740 | 29 | Richtungslogik 2: Eingangsauswahl |
| | P741 | 29 | Richtungslogik 2: Öffnen und Schließen bei Durchfahrt von links |
| | P742 | 29 | Richtungslogik 2: Öffnen und Schließen bei Durchfahrt von rechts |
| | P743 | 29 | Richtungslogik 2: Fahrzeuge zählen bei der Durchfahrt von links |
| | P744 | 29 | Richtungslogik 2: Fahrzeuge zählen bei der Durchfahrt von rechts |
| | P745 | 29 | Richtungslogik 2: Öffnen und Schließen bei Drauffahrt von links |
| | P746 | 29 | Richtungslogik 2: Öffnen und Schließen bei Drauffahrt von rechts |
| | P747 | 29 | Richtungslogik 2: Anwesenheit melden oder sperren bei Drauffahrt von links |
| | P748 | 29 | Richtungslogik 2: Anwesenheit melden oder sperren bei Drauffahrt von rechts |
| | P7PP | | Rücksprung ins Hauptmenü zu P800 |
| P800 | | | Rücksetzen |
| | P801 | 31 | Rücksetzen auf Werkseinstellungen |
| | P802 | 31 | Rücksetzen auf Kunden-Werkseinstellungen |
| | P8PP | | Rücksprung ins Hauptmenü zu PPPP |
| PPPP | | | Speichern und Verlassen des Lernmenüs |

Tabelle 6

2.2.1 Menü P100 – Grundfunktionen



WARNUNG!

Während der Menüpunkt P101 programmiert wird, laufen der Motor und damit ALLE beweglichen Teile SELBSTSTÄNDIG an.

Rotierende und/oder linear bewegliche Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs nicht in laufende Teile eingreifen oder an sich bewegenden Bauteilen hantieren.



Folgende LEDs müssen für die Betriebsbereitschaft der Schranke leuchten:

- LED **BTS2** (Notentriegelung)
- LED **Bm.** (Baum-Ab-Kontakt)
- LED **SEA** oder **SEZ** (Endschalter AUF oder Endschalter ZU oder beide LEDs, wenn die Mechanik in Zwischenstellung ist)
- LED **Vp** (Versorgungsspannung)

2.2.1.1 P101 – Lernen der Schrankenlaufzeit, Kraft, Lichtschrankenfunktion

Bei Aktivierung des Menüpunktes wird im Display **L r n 1** angezeigt und folgende Punkte durchgeführt:

- Wenn der Lichtschrankentest aktiviert ist, wird die Anzahl der angeschlossenen Lichtschranken gelernt.
- Die Schranke schließt.
- Die Schranke öffnet und lernt die Laufzeit zum Öffnen.
- Die Schranke schließt und lernt die Laufzeit zum Schließen, sowie den Kraftbedarf.

Danach ist dieser Punkt abgeschlossen und es erfolgt ein Rücksprung in den Menüpunkt P102.



Im Menüpunkt P101 können mehrere Fehler auftreten, die zu einem Abbruch führen. Um den Menüpunkt erneut zu starten, drücken Sie kurz auf PROG. Um die Funktion abzubrechen und in das Menü zurückzukehren drücken und halten Sie PROG für 5s.

| Anzeige | Bedeutung |
|----------------|--|
| L r n 1 | Das Lernen wird durchgeführt. ODER Beim Lernen der Laufzeit macht die Schranke nur eine Bewegung in Richtung AUF oder ZU und bleibt dann stehen. Mögliche Ursachen: Der Motor ist defekt oder eine der Motorleitungen (AUF, ZU oder N) ist nicht richtig angeschlossen. |
| L r n 2 | Beim Lernen der Lichtschranken (LS) ist ein Fehler aufgetreten. Prüfen Sie den Anschluss der Lichtschranken – siehe Seite 22. |
| L r n 3 | Die Lichtschranke oder die Sicherheitsleiste meldet ein Hindernis. |
| L r n 4 | Während des Lernens der Schrankenlaufzeit wurde ein Stopp-Befehl ausgelöst. |
| L r n 5 | Während jeder Bewegung des Motors wird die Motorkondensatorspannung überwacht. Wenn dabei ein Fehler festgestellt wird, wird das Weglernen abgebrochen und L r n 5 angezeigt. Mögliche Ursachen: Der Motor ist defekt oder eine der Motorleitungen (AUF, ZU oder N) ist nicht richtig angeschlossen. |

Tabelle 7

2.2.1.2 P102 – Lernen oder Löschen des Funkcodes

Bei Aktivierung des Menüpunktes wird im Display zunächst angezeigt, ob ein Funkcode gelernt ist (Anzeige **HHHH** / kein Funkcode Anzeige **- - - -**).

Lernen des Funkcodes

PROG wird kurz betätigt. Das Display zeigt **SEnd** an. Senden Sie den gewünschten Funkcode durch betätigen des codierten Handsenders. Wird ein Funkcode empfangen, so wird **oooo** angezeigt. Danach erfolgt der Rücksprung in das Hauptmenü (P1PP).

Löschen des Funkcodes

PROG wird betätigt und betätigt gehalten. Das Display zeigt **SEnd** an. Nach 5s wechselt die Anzeige auf - - - . Dann wird PROG losgelassen. Der Funkcode wird gelöscht. Danach erfolgt der Rücksprung in das Hauptmenü (P1PP).

Abbrechen, ohne den Funkcode zu ändern

PROG wird kurz betätigt. Das Display zeigt **SEnd** an. PROG wird noch einmal kurz betätigt. Danach erfolgt der Rücksprung in das Hauptmenü (P1PP).

2.2.2 Menü P200 – Einstellungen Bussystem

2.2.2.1 P201 – RS485-Schrankenadresse

Die RS485-Busadresse wird hier dezimal eingestellt. Erlaubt sind die Adressen **16** = 0x10 bis **254** = 0xFE.

Werkseinstellung: 16

2.2.2.2 P210-P213 – IP-Adresse

Die 4 Byte der IP-Adresse werden in dezimaler Form unter P210 bis P213 eingestellt.

Beispiel: Für 192.168.0.200 müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- P210 = 192
- P211 = 168
- P212 = 0
- P213 = 200

Werkseinstellung: 192.168.0.200.

2.2.2.3 P220-P223 – Gateway-Adresse

Die 4 Byte der Gateway-Adresse werden in dezimaler Form unter P220 bis P223 eingestellt.

Beispiel: Für 192.168.0.1 müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- P220 = 192
- P221 = 168
- P222 = 0
- P223 = 1

Werkseinstellung: 192.168.0.1.

2.2.2.4 P230-P233 – Subnetz-Maske

Die 4 Byte der Subnetz-Maske werden in dezimaler Form unter P230 bis P233 eingestellt.

Beispiel: Für 255.255.255.0 müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- P230 = 255
- P231 = 255
- P232 = 255
- P233 = 0

Werkseinstellung: 255.255.255.0.

2.2.2.5 P240-P241 – Socket-Port-Nummer

Die Socket-Port-Nummer ist eine 16-Bit-Zahl mit dem Zahlenbereich 0 bis 65535. Die Port-Nummer wird in Zehntausender- und Tausenderstelle, sowie Hunderter-, Zehner- und Einerstelle zerlegt. Die Zehntausender- und Tausenderstelle wird in P240 eingestellt. Die Hunderter-, Zehner- und Einerstelle wird in P241 eingestellt.

Beispiel: Für 52719 müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- P240 = 52
- P241 = 719



Wenn unter P240 die Zahl 65 eingestellt ist, kann unter P241 nur von 000 bis 535 eingestellt werden. Wenn unter P241 eine Zahl > 535 eingestellt ist, kann unter P240 nur von 00 bis 64 eingestellt werden.
Alternative:

Man kann unter P240 jede Zahl zwischen 00 und 65 und unter P241 jede Zahl zwischen 000 und 999 einstellen. Beim Speichern von P240 wird der Wert in P241 geprüft und ggf. automatisch korrigiert. Beim Speichern von P241 wird der Wert in P240 geprüft und ggf. automatisch korrigiert, so dass für die Port-Nummer insgesamt eine Zahl im Bereich von 00000 bis 65535 eingestellt ist.

Werkseinstellung: 52719 (=0xcdef)

2.2.3 Menü P300 – Einstellungen div. Zeiten

2.2.3.1 P301 – Offenhaltezeit / Zulaufautomatik

Die Schranke kann automatisch schließen. Wenn die Zulaufautomatik eingeschaltet ist, beginnt die gelernte Offenhaltezeit abzulaufen, sobald die Schranke die Endlage Auf erreicht hat. Wenn die Offenhaltezeit abgelaufen ist, schließt die Schranke automatisch. Im Menüpunkt P301 kann die Offenhaltezeit für die Zulaufautomatik im Bereich von 0,0s bis 655,0s eingestellt werden. Mit dem Wert 0,0s ist die Zulaufautomatik ausgeschaltet.

Werkseinstellung: 0,0s = keine Zulaufautomatik



Wenn die Schranke geöffnet ist und ein Stopp-Befehl gegeben wird, wird die Zulaufautomatik gesperrt. Die Zulaufautomatik wird erst wieder freigegeben, wenn erneut bedient wird.



Nach Netzeinschalten oder Beenden des Lernens schließt eine vollständig geöffnete Schranke mit eingeschalteter Zulaufautomatik nach Ablauf der Offenhaltezeit.



Die Offenhaltezeit der Zulaufautomatik wird durch BTA1 bis BTA3 nicht neu gestartet (nachgetriggert).

2.2.3.2 P302 – Vorwarnzeit (Öffnen)

Im Menüpunkt P302 kann die Vorwarnzeit vor dem Öffnen im Bereich von 0,0s bis 655,0s eingestellt werden. Mit dem Wert 0,0s ist die Vorwarnzeit vor dem Öffnen ausgeschaltet.

Werkseinstellung: 0,0s = keine Vorwarnzeit vor dem Öffnen

2.2.3.3 P303 – Vorwarnzeit (Schließen)

Im Menüpunkt P303 kann die Vorwarnzeit vor dem Schließen im Bereich von 0,0s bis 655,0s eingestellt werden. Mit dem Wert 0,0s ist die Vorwarnzeit vor dem Schließen ausgeschaltet.

Werkseinstellung: 0,0s = keine Vorwarnzeit vor dem Schließen

2.2.4 Menü P400 – Einstellungen div. Zähler

2.2.4.1 P401 – Wartungsintervall

Bei jeder Schrankenbewegung wird der Wartungszähler inkrementiert (+1). Wenn der Wartungszähler höher ist als das eingestellte Wartungsintervall, dann wird die Wartungsmeldung erzeugt. In diesem Fall kann z.B. ein Multifunktionsrelais eingeschaltet werden. Der Einstellbereich ist 1000 bis 9999000 in Vielfachen von 1000.

Werkseinstellung: 250 (entspricht 250.000)



Die Steuerung besitzt einen Betriebsstundenzähler. Er kann über das Bussystem ausgelesen werden.

2.2.4.2 P402 – Wartungszähler

Mit dem Menüpunkt P402 kann der Wert des Wartungszählers angezeigt und gelöscht werden. Bei jeder Schrankenbewegungen wird der Wartungszähler inkrementiert (+1). Angezeigt wird der Wartungszähler nur in Vielfachen von 1000.

Beispiel: Die Anzeige **3456** bedeutet dann mehr als 3.456.000 und weniger als 3.457.000 Bewegungen.

Um den Menüpunkt zu verlassen, muss PROG kurz betätigt werden. Um den Wartungszähler zu löschen und den Menüpunkt zu verlassen, muss PROG für 5s betätigt werden.

2.2.4.3 P410-P411 – obere und untere Grenze Zählfunktion

Die Schranke wird über einen Befehlszähler gesteuert. Jeder AUF-Befehl inkrementiert den Zähler (+1), jeder ZU-Befehl dekrementiert den Zähler (-1). Das Umschalten des Befehlszählers von 0 auf 1 löst das Öffnen aus, das Umschalten von 1 auf 0 löst das Schließen der Schranke aus.

Der Zähler kann bis zur oberen Grenze inkrementiert und zur unteren Grenze dekrementiert werden. Der Einstellbereich für die untere Grenze ist -9 bis 0 und für die obere Grenze 1 bis 9.

Beispiel: untere Grenze = 0, obere Grenze = 3

Durch 3 aufeinanderfolgende AUF-Signale wird der Zähler wie folgt gesetzt: 0 – 1 – 2 – 3. Die Schranke öffnet einmal und bleibt in der Position AUF.

Durch 2 aufeinanderfolgende ZU-Signale wird der Zähler wie folgt gesetzt: 3 – 2 – 1. Die Schranke bleibt in der Position AUF. Erst durch einen weiter ZU-Befehl erfolgt das Umschalten von 1 auf 0 und somit das Schließen der Schranke.

Werkseinstellung: obere Grenze = 1

Werkseinstellung: untere Grenze = 0

2.2.5 Menü P500 – Diverse Betriebsarten

2.2.5.1 P501-P506 – Betriebsarten für Multirelais 1 bis Multirelais 6

Die Steuerung besitzt vier potentialfreie Multifunktionsrelais (Multi1 bis Multi4), die 24V/1A, sowie zwei Multifunktionsrelais (Multi5 und Multi6), die 230V/120W schalten können.

Die Betriebsart der sechs Multirelais kann gemäß der folgenden Tabelle ausgewählt werden.

| Anzeige | Betriebsart / Funktion |
|---------|--|
| 0 | Das Multirelais ist deaktiviert. |
| 1 | Störung: Das Multirelais wird aktiviert, wenn eine Fehlermeldung auf dem Display der Steuerung angezeigt wird. |
| 2 | Wartung: Das Multirelais wird aktiviert, wenn der Wartungszähler größer als das eingestellte Wartungsintervall ist. |
| 3 | Baum-Ab-Meldung: Das Multirelais wird aktiviert, wenn der Kontakt „Baum-ab“ geöffnet wird. |
| 4 | Tandembetrieb: Das Multirelais ist aktiv, wenn die Schranke nicht in Endlage ZU steht. Bei der Vorwarnung vor dem Öffnen ist es bereits aktiviert. |
| 5 | Rotampel: Konfiguration siehe P510-P516 – Betriebsarten für Rotampel |
| 6 | Grünampel: Konfiguration siehe P520-P526 – Betriebsarten für Grünampel |
| 7 | Warnlicht: Konfiguration siehe P530-P536 – Betriebsarten für Warnlicht |
| 8 | LED-Baumbelichtung: Das Multirelais ist in der Endlage ZU eingeschaltet. In Endlage AUF ist es ausgeschaltet. Zwischen den Positionen blinkt es. |
| 9 | Endlage AUF: Das Multirelais ist aktiviert, wenn die Schranke geöffnet ist. Während der Vorwarnung vor dem Schließen (Räumzeit) ist das Relais bereits ausgeschaltet. |
| 10 | Endlage ZU / Haftmagnet: Das Multirelais ist aktiviert, wenn die Schranke geschlossen ist. Während der Vorwarnung vor dem Öffnen ist das Relais bereits ausgeschaltet. HINWEIS: Für die Verwendung mit einem Haftmagneten muss zusätzlich die Vorwarnzeit vor dem Öffnen auf min. 1,5 Sekunden gestellt werden (P302). |
| 11 | Bus-Relais: Das Multirelais wird über den Bus gesteuert (Ein- und ausschalten, 1-Sekunde-Puls). |
| 12 | Lichtschrankentest: Mit dem Multirelais wird die Versorgung der Lichtschrankensender beim LS-Test eingeschaltet (siehe Seite 22). |
| 13 | Notentriegelung: Das Multirelais ist aktiviert, wenn der Kontakt von BTS2 (Notentriegelungsschalter Schranke) geöffnet ist. |
| 14 | Anwesenheit: Das Multirelais ist aktiviert, wenn die Induktionsschleifenauswertung „Anwesenheit“ meldet. |
| 15 | Belegt-Meldung Schleife A - statisch: Das Multirelais ist aktiviert, wenn Schleife A belegt ist. |
| 16 | Status-Meldung Schleife A: Das Multirelais ist aktiviert, wenn Schleife A eingeschaltet ist, nicht defekt ist und nicht belegt ist. |
| 17 | Belegt-Meldung Schleife A – Impuls: Das Multirelais gibt einen Puls aus, wenn die Schleife A belegt wird. |
| 18 | Verlassen-Meldung Schleife A – Impuls: Das Multirelais gibt einen Puls aus, wenn die Schleife A frei wird. |
| 19 | Belegt-Meldung Schleife B - statisch: Das Multirelais ist aktiviert, wenn Schleife B belegt ist. |
| 20 | Status-Meldung Schleife B: Das Multirelais ist aktiviert, wenn Schleife B eingeschaltet ist, nicht defekt ist und nicht belegt ist. |
| 21 | Belegt-Meldung Schleife B – Impuls: Das Multirelais gibt einen Puls aus, wenn die Schleife B belegt wird. |
| 22 | Verlassen-Meldung Schleife B – Impuls: Das Multirelais gibt einen Puls aus, wenn die Schleife B frei wird. |
| 23 | Belegt-Meldung Schleife C - statisch: Das Multirelais ist aktiviert, wenn Schleife C belegt ist. |
| 24 | Status-Meldung Schleife C: Das Multirelais ist aktiviert, wenn Schleife C eingeschaltet |

| Anzeige | Betriebsart / Funktion |
|---------|--|
| | ist, nicht defekt ist und nicht belegt ist. |
| 25 | Belegt-Meldung Schleife C – Impuls: Das Multirelais gibt einen Puls aus, wenn die Schleife C belegt wird. |
| 26 | Verlassen-Meldung Schleife C – Impuls: Das Multirelais gibt einen Puls aus, wenn die Schleife C frei wird. |

Tabelle 8



Die Multirelais arbeiten unabhängig voneinander. Es ist daher möglich, die gleiche Funktion bei mehreren Multirelais einzustellen.

2.2.5.2 P510-P516 – Betriebsarten für Rotampel

Die Steuerung besitzt zwei Multifunktionsrelais für 230V. Das Multirelais 5 ist werkseitig für eine Rotampel vorgesehen, kann aber auch anders verwendet werden - siehe P501-P506 – Betriebsarten für Multirelais 1 bis Multirelais 6.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Betriebsarten für die Rotampel.

| Menü-punkt | Funktion | Anzeige | Betriebs-art | Werks-einstellung |
|------------|---|-------------|-----------------------|-------------------|
| P510 | Rotampel in Endlage ZU | 0 1 2 | aus ein blinken | ein |
| P511 | Rotampel bei Vorwarnung vor dem Öffnen | 0 1 2 | aus ein blinken | blinken |
| P512 | Rotampel bei Vorwarnung vor dem Schließen | 0 1 2 | aus ein blinken | blinken |
| P513 | Rotampel beim Öffnen | 0 1 2 | aus ein blinken | ein |
| P514 | Rotampel beim Schließen | 0 1 2 | aus ein blinken | ein |
| P515 | Rotampel bei Zwischenstopp | 0 1 2 | aus ein blinken | ein |
| P516 | Rotampel in Endlage AUF | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |

Tabelle 9

2.2.5.3 P520-P526 – Betriebsarten für Grünampel

Die Steuerung besitzt zwei Multifunktionsrelais für 230V. Das Multirelais 6 ist werkseitig für eine Grünampel vorgesehen, kann aber auch anders verwendet werden - siehe P501-P506 – Betriebsarten für Multirelais 1 bis Multirelais 6.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Betriebsarten für die Grünampel.

| Menü-punkt | Funktion | Anzeige | Betriebs-art | Werks-einstellung |
|------------|--|-------------|-----------------------|-------------------|
| P520 | Grünampel in Endlage ZU | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |
| P521 | Grünampel bei Vorwarnung vor dem Öffnen | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |
| P522 | Grünampel bei Vorwarnung vor dem Schließen | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |

| | | | | |
|------|-----------------------------|-------------|-----------------------|-----|
| P523 | Grünampel beim Öffnen | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |
| P524 | Grünampel beim Schließen | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |
| P525 | Grünampel bei Zwischenstopp | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |
| P526 | Grünampel in Endlage AUF | 0 1 2 | aus ein blinken | ein |

Tabelle 10

2.2.5.4 P530-P536 – Betriebsarten für Warnlicht

Für das Warnlicht steht kein separates Relais zur Verfügung. Das Warnlicht kann an ein Multirelais angeschlossen werden. Das Multirelais muss dann in die Betriebsart Warnlicht geschaltet werden - siehe P501-P506 – Betriebsarten für Multirelais 1 bis Multirelais 6.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Betriebsarten für das Warnlicht.

| Menü-punkt | Funktion | Anzeige | Betriebs-art | Werks-einstellung |
|------------|--|-------------|-----------------------|-------------------|
| P530 | Warnlicht in Endlage ZU | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |
| P531 | Warnlicht bei Vorwarnung vor dem Öffnen | 0 1 2 | aus ein blinken | ein |
| P532 | Warnlicht bei Vorwarnung vor dem Schließen | 0 1 2 | aus ein blinken | ein |
| P533 | Warnlicht beim Öffnen | 0 1 2 | aus ein blinken | ein |
| P534 | Warnlicht beim Schließen | 0 1 2 | aus ein blinken | ein |
| P535 | Warnlicht bei Zwischenstopp | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |
| P536 | Warnlicht in Endlage AUF | 0 1 2 | aus ein blinken | aus |

Tabelle 11

2.2.5.5 P540 – Auswahl Tasterfunktion BT-BTA3-BTZ1B

Für die Funktionen BT, BTA3 und BTZ1B steht nur ein gemeinsamer Eingang zur Verfügung. Im Menüpunkt P540 kann eingestellt werden, welche Funktion der Eingang hat.

| Anzeige | Funktion |
|---------|--|
| 0 | BT – Bedientaster mit Folgelogik. Die Bedienfolge von BT ist abhängig von der Betriebsart der Zulaufautomatik und der Zählfunktion. |
| 1 | BTA3 – Bedientaster AUF. Die Schranke öffnet, wenn der Kontakt geschlossen wird. |
| 2 | BTZ1B – Bedientaster ZU. Die Schranke schließt, wenn der Kontakt geschlossen wird. |

Tabelle 12

2.2.5.6 P542 – Lichtschrankenmodus

Die Steuerung überwacht den Lichtschrankeneingang beim Schließen der Schranke. Im Menüpunkt P542 kann eingestellt werden, wie die Steuerung bei der Meldung der Lichtschranke reagieren soll.

| Anzeige | Funktion |
|---------|-------------------------|
| 0 | Stopp und sofort öffnen |
| 1 | Stopp |

Tabelle 13



Die Funktion „... und nach Freigabe der Lichtschranke Schließen“ wird durch die Lichtschrankenschließautomatik realisiert (P543).

2.2.5.7 P543 – Lichtschrankenschließautomatik

Wenn die Lichtschrankenschließautomatik eingeschaltet ist, erzeugt die Lichtschranke immer dann einen Schließbefehl, wenn ein Hindernis die Lichtschranke verlässt. Im Menüpunkt P543 kann ausgewählt werden, ob die Lichtschranken-Schließautomatik ein- oder ausgeschaltet ist.

| Anzeige | Funktion |
|---------|--|
| 0 | Die Lichtschranken-Schließautomatik ist ausgeschaltet. |
| 1 | Die Lichtschranken-Schließautomatik ist eingeschaltet. |

Tabelle 14

2.2.5.8 P544 – Lichtschrankentest

Damit ein Lichtschrankentest durchgeführt werden kann, ist es notwendig, dass die Versorgung der Lichtschrankensender von der Steuerung ein- und ausgeschaltet werden kann, z.B. Multi1 schaltet die Versorgungsspannung (24Vdc) der Lichtschrankensender ein oder aus.



Auch Multirelais 5 oder 6 können verwendet werden, wenn die Lichtschrankensender mit 230Vac versorgt werden.

Der Lichtschrankentest besteht aus zwei Phasen.

In der ersten Phase wird der Sender der Lichtschranke ausgeschaltet und gewartet, dass innerhalb von 2,5s der Empfänger der Lichtschranke ein Hindernis meldet.

In der zweiten Phase wird der Sender der Lichtschranke wieder eingeschaltet und gewartet, dass der Empfänger meldet, dass kein Hindernis im Weg ist. Erst danach beginnt der Schließvorgang.

Wenn in der ersten Phase ein Fehler auftritt, ist die Lichtschranke defekt (Fehlermeldung **Er. 10**).

Wenn in der zweiten Phase ein Fehler auftritt, wird angenommen, dass ein Hindernis in die Lichtschranke geraten ist. Das Schließen wird abgebrochen. Eine Fehlermeldung wird nicht erzeugt.

An die Steuerung MO 64 können bis zu 6 Lichtschranken angeschlossen und getestet werden. Dazu werden alle Relaisausgänge der Empfänger in Reihe geschaltet.



Die MO 64 muss lernen, wie viele Lichtschranken angeschlossen sind. Dazu ist parallel zu den Relaiskontakten jedes Empfängers ein Widerstand von 1kOhm anzuschließen. Anschließend muss der Lichtschrankentest eingeschaltet und der Laufweg der Schranke eingelernt werden (P101). Anschließend muss jede einzelne Lichtschranke auf ihre Funktion getestet werden.

Funktionsbeispiel: Sechs Lichtschranken werden an die MO 64 angeschlossen (Versorgungsspannung 24Vdc). Es ist je ein 1kOhm-Widerstand parallel zum Ausgang jeder Lichtschranke geschaltet. Die Versorgungsspannung der Lichtschrankensender wird über das Multirelais 1 geschaltet.

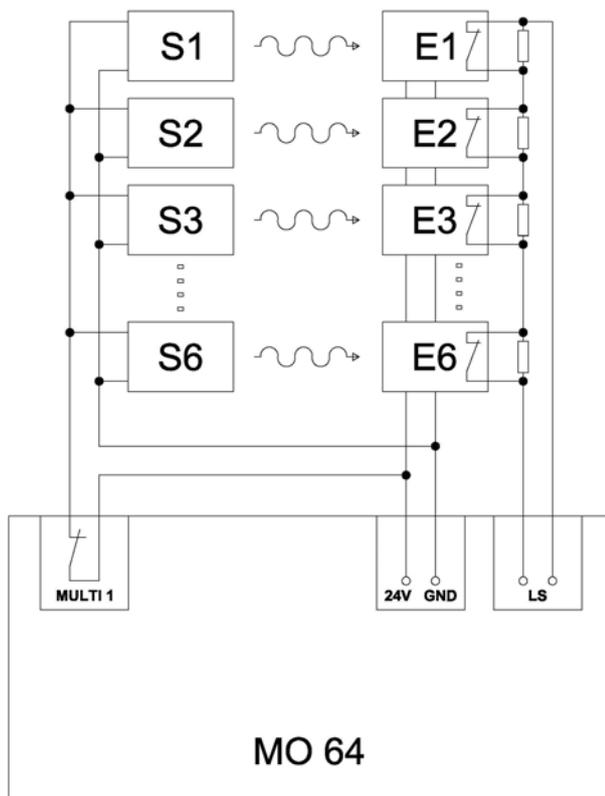


Abbildung 4

- S1 – S6 Lichtschranken-Sender
- E1 – E6 Lichtschranken-Empfänger

Im Menüpunkt P544 kann ausgewählt werden, ob der Lichtschrankentest ein- oder ausgeschaltet ist.

| Anzeige | Funktion |
|---------|---|
| 0 | Der Lichtschrankentest ist ausgeschaltet. |
| 1 | Der Lichtschrankentest ist eingeschaltet. |

Tabelle 15

2.2.5.9 P545 – Induktionsschleifen-Sichern-Modus

Eine oder mehrere Induktionsschleifen können die Funktion „Sichern“ haben. In P545 wird festgelegt, welche Funktion durch die Induktionsschleife beim Sichern ausgelöst wird.

| Anzeige | Funktion |
|---------|-------------------------|
| 0 | Stopp und sofort öffnen |
| 1 | Stopp (= „FREEZE“) |

Tabelle 16



Die Funktion „... und nach Freigabe der Induktionsschleife Schließen“ wird realisiert, indem bei der entsprechenden Schleife die Funktion „Schließen beim Verlassen der Schleife“ aktiviert wird.



FREEZE: Hierbei wird der Parameter P545 auf 1 gestellt. Zusätzlich wird unter den Parametern P703, P713 und P723 bei der entsprechenden Schleife die Funktion „Schließen beim Verlassen der Schleife“ aktiviert.

2.2.5.10 P546 – Sofortiges Schließen

Im Menüpunkt P546 kann ausgewählt werden, wie sich die Schranke verhalten soll, wenn während der Öffnungsbewegung ein Schließbefehl gegeben wird.

| Anzeige | Funktion |
|---------|--|
| 0 | Der Schließbefehl wird gespeichert, d.h. die Schranke öffnet erst vollständig und führt dann den Schließbefehl in der Endlage AUF aus. |
| 1 | Der Schließbefehl wird sofort ausgeführt, d.h. die Schranke stoppt und schließt sofort. |

Tabelle 17

2.2.5.11 P547 – Totmannbetrieb

In P547 wird festgelegt, ob die Schranke im Totmannbetrieb oder im Selbsthaltebetrieb arbeiten soll. Im Totmannbetrieb kann die Schranke nur durch AUF- und ZU-Befehle geöffnet bzw. geschlossen werden, **solange der entsprechende Befehl anliegt**.

AUF-Befehle sind Signale an den Eingängen: BTA1, BTA2 und BTA3, zusätzlich der Befehl „BUS_BA_Pegel“ über das Bussystem.

ZU-Befehle sind Signale an den Eingängen: BTZ1A, BTZ1B und BTZ2, zusätzlich „BUS_BZ_Pegel“ über das Bussystem.

| Anzeige | Funktion |
|---------|---------------------|
| 0 | Selbsthaltefunktion |
| 1 | Totmannbetrieb |

Tabelle 18



Die Sicherheitseinrichtungen LS, SLZ, Kraft und Sichern durch Induktionsschleifen sind beim Schließen aktiv und bewirken Stopp.



Für die Funktion „Totmannbetrieb“ muss in der Klemmleiste X1 eine Brücke zwischen 5oben und 5unten gesetzt werden. Alternativ ein Schalter mit einem Öffner-Kontakt.

2.2.5.12 P548 – Laufzeitbegrenzung

Wenn ein Endschalter defekt oder verstellt ist und somit das Erreichen der Endlage nicht meldet, dann schaltet die Steuerung den Motor nach 125% der gelernten Laufzeit ab. Es kann in P548 eingestellt werden, ob die Steuerung danach weiter bedienbar bleibt oder verriegelt.

| Anzeige | Funktion |
|---------|--|
| 0 | Keine Verriegelung nach Abschaltung durch Laufzeitbegrenzung |
| 1 | Verriegelung nach Abschaltung durch Laufzeitbegrenzung |

Tabelle 19

2.2.5.13 P549 – Baum-ab-Funktion

In Menüpunkt P549 kann eingestellt werden, ob bei Unterbrechung des Baum-ab-Kontaktes eine Fehlermeldung „Baum-ab“ erzeugt wird und die Schranke stoppt, oder ob nur eine Fehlermeldung „Baum-ab“ erzeugt wird und die Schranke weiter bedient werden kann.

| Anzeige | Funktion |
|----------------|--------------------------------|
| 0 | Kein Stopp bei Baum-Ab-Meldung |
| 1 | Stopp bei Baum-Ab-Meldung |

Tabelle 20

2.2.6.4 P601-P603 – Empfindlichkeitsstufen der Schleifen A, B, C

Die Empfindlichkeit der Induktionsschleifen ist in 8 Stufen einstellbar. Jede Schleife kann individuell eingestellt werden. Die Frequenzen der Induktionsschleifen werden gelernt. Wenn ein Fahrzeug über eine Schleife fährt, ändert sich die Frequenz. Je empfindlicher die Schleifenauswertung eingestellt ist, umso kleinere Frequenzänderungen werden erkannt.

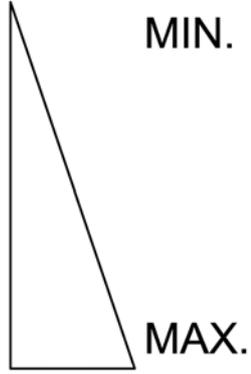
| Menüpunkt | Schleife | Einstellbereich | |
|----------------------|--|-----------------|---|
| | | Stufe | Empfindlichkeit |
| P601 P602 P603 | Schleife A Schleife B Schleife C | 0 |  |
| | | 1 | |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |
| | | 5 | |
| | | 6 | |
| | | 7 | |

Tabelle 23

2.2.6.5 P610-P612 – Haltezeitstufen der Schleifen A, B, C

Ist die Schleife länger als die eingestellte Haltezeit belegt, wird ein Neuabgleich der Schleife durchgeführt.

Wird die Haltezeit Unendlich („∞“) eingestellt, findet kein Neuabgleich statt.



VORSICHT!

Ist „Schließen beim Verlassen der Schleife“ unter Menüpunkt P703, P713 oder P723 eingestellt, schließt die Schranke nach Abgleich selbstständig.

| Menüpunkt | Schleife | Einstellbereich | |
|----------------------|--|-----------------|------------|
| | | Stufe | Haltezeit |
| P610 P611 P612 | Schleife A Schleife B Schleife C | 0 | 5 Minuten |
| | | 1 | 30 Minuten |
| | | 2 | 1 Stunde |
| | | 3 | ∞ |

Tabelle 24



Wird die Haltezeit auf „unendlich“ eingestellt, kann durch Temperaturdrift bei belegter Schleife das Verlassen der Schleife nicht mehr erkannt werden.



Wird eine endliche Haltezeit eingestellt und bleibt ein Fahrzeug auf der Schleife stehen, dann wird nach Ablauf der Haltezeit ein Abgleich der Schleife durchgeführt. Die Schleife meldet „nicht belegt“, obwohl ein Fahrzeug auf der Schleife steht.



Bei reinem PKW-Verkehr und niedriger Empfindlichkeitsstufe kann die Haltezeit länger gewählt werden.
Bei sehr hoher Empfindlichkeitsstufe sollte eine kurze Haltezeit gewählt werden.

2.2.6.6 P620-P622 – Schleifenabgleich-Zähler anzeigen und löschen

Jeder vollständig beendete Abgleich jeder Induktionsschleife wird gezählt. Der Zähler kann bis 9999 zählen.

Menüpunkt P620 ist für Schleife A, P621 ist für Schleife B und P622 ist für Schleife C.

Um den Zähler zu löschen und den Menüpunkt zu verlassen, muss PROG für 5s betätigt werden.

Um den Menüpunkt zu verlassen, muss PROG kurz betätigt werden.

2.2.6.7 P630 – Schleifenmodus

Im Kapitel "Beispiele mit Induktionsschleifen" ab Seite 36 sind 8 Beispiele für Induktionsschleifen dargestellt. Für diese Beispiele sind die Einstellungen der Schleifenlogik in der Steuerung hinterlegt. Es muss lediglich die Modus-Nummer eingestellt werden.

Alternativ können Sie die Schleifenlogik auch manuell einstellen, wie im Kapitel "Menü P700 – Induktionsschleifen-freie Betriebsart" ab Seite 29 beschrieben.

Durch Aktivierung des Menüpunktes P630 wird geprüft, ob die aktuelle Konfiguration der Schleifenlogik einem der vordefinierten Modi entspricht.

Bei Übereinstimmung wird die Nummer des Modus angezeigt, sonst die Nummer „9“.

| Anzeige | Beschreibung | Siehe auch |
|---------|--|------------|
| 0 | Alle Schleifen ausgeschaltet. | |
| 1 | Modus 1 – Sichern u. Schließen mit einer Schleife | Seite 36 |
| 2 | Modus 2 – Sichern u. Schließen mit zwei Schleifen | Seite 37 |
| 3 | Modus 3 – Öffnen, Sichern u. Schließen mit zwei Schleifen | Seite 38 |
| 4 | Modus 4 – Anwesenheit, Sichern u. Schließen mit zwei Schleifen | Seite 40 |
| 5 | Modus 5 – Anwesenheit, Öffnen, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen | Seite 41 |
| 6 | Modus 6 – Öffnen mit Richtungslogik, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen | Seite 42 |
| 7 | Modus 7 – Öffnen, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen | Seite 43 |
| 8 | Modus 8 – Anwesenheit, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen | Seite 45 |
| 9 | Die eingestellte Betriebsart entspricht keinem der vordefinierten Schleifenmodi. Wird das Menü in diesem Menüpunkt verlassen, wird die eingestellte Betriebsart nicht verändert. | |

Tabelle 25

2.2.7 Menü P700 – Induktionsschleifen-freie Betriebsart

2.2.7.1 P701-P724 – Schleifenlogik für Schleife A, B oder C einstellen

Die folgende Tabelle zeigt, welche Parameter für die freie Konfiguration der Schleifenlogik für Schleife A, B oder C eingestellt werden können.

| Bezeichnung des Menüpunktes | Modus | Funktion | Menüpunkt für Schleife A | Menüpunkt für Schleife B | Menüpunkt für Schleife C |
|-------------------------------------|-------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ein-/Ausschalten | 0 | Schleife ausgeschaltet | P701 | P711 | P721 |
| | 1 | Schleife eingeschaltet | | | |
| Verhalten beim Befahren und Sichern | 0 | Keine Funktion | P702 | P712 | P722 |
| | 1 | Sichern | | | |
| | 2 | Öffnen | | | |
| | 3 | Öffnen und Sichern | | | |
| | 4 | Schließen | | | |
| Verhalten beim Verlassen | 0 | Keine Funktion | P703 | P713 | P723 |
| | 1 | Schließen | | | |
| Anwesenheit | 0 | Keine Funktion | P704 | P714 | P724 |
| | 1 | Anwesenheit melden | | | |
| | 2 | Anwesenheit sperren | | | |

Tabelle 26

2.2.7.2 P730-P748 – Richtungslogik 1 und Richtungslogik 2 einstellen

Die Signale „Schleife belegt“ von jeweils zwei Schleifen können von der Richtungslogik (1 oder 2) ausgewertet werden. Damit lässt sich erkennen, ob ein Fahrzeug von einer bestimmten Richtung **auf** die beiden Schleifen gefahren ist, oder ob ein Fahrzeug aus einer bestimmten Richtung **über** die zwei Schleifen gefahren ist.

Folgende Schritte müssen für eine Richtungslogik eingestellt werden:

- Induktionsschleifen, die mit einer Richtungslogik kombiniert werden sollen, müssen unter 2.2.7.1 - P701-P724 – Schleifenlogik für Schleife A, B oder C einstellen eingeschaltet (aktiviert) werden.
- Dann muss unter P730 bzw. P740 eingestellt werden, welche Induktionsschleifen von der Richtungslogik ausgewertet werden sollen.
- Anschließend kann konfiguriert werden, wie diese Signale auf die Schrankensteuerung wirken.



Die Meldung Drauffahrt kann z.B. für die Anwesenheitserkennung verwendet werden. Die Meldung Durchfahrt kann z.B. für die Fahrzeugzählung verwendet werden.



Die für die Richtungslogik verwendeten Schleifen dürfen max. eine Fahrzeuglänge auseinander liegen.

| Bezeichnung des Menüpunktes | Modus | Anordnung / Funktion | Menüpunkt für Richtungs-logik 1 | Menüpunkt für Richtungs-logik 2 |
|-----------------------------|-------|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Zuordnung der Eingänge | 0 | deaktiviert | P730 | P740 |
| | 1 | links – Schleife A rechts – Schleife B | | |
| | 2 | links – Schleife B rechts – Schleife A | | |
| | 3 | links – Schleife A rechts – Schleife C | | |
| | 4 | links – Schleife C rechts – Schleife A | | |

| | | | | |
|---|---|---|------|------|
| | 5 | links – Schleife B rechts – Schleife C | | |
| | 6 | links – Schleife C rechts – Schleife B | | |
| Öffnen oder Schließen bei Durchfahrt von links | 0 | Keine Funktion | P731 | P741 |
| | 1 | Öffnen | | |
| | 2 | Schließen | | |
| Öffnen oder Schließen bei Durchfahrt von rechts | 0 | Keine Funktion | P732 | P742 |
| | 1 | Öffnen | | |
| | 2 | Schließen | | |
| Fahrzeuge zählen bei Durchfahrt von links | 0 | Keine Funktion | P733 | P743 |
| | 1 | Zähler inkrementieren (+1) | | |
| | 2 | Zähler dekrementieren (-1) | | |
| Fahrzeuge zählen bei Durchfahrt von rechts | 0 | Keine Funktion | P734 | P744 |
| | 1 | Zähler inkrementieren (+1) | | |
| | 2 | Zähler dekrementieren (-1) | | |
| Öffnen oder Schließen bei Drauffahrt von links | 0 | Keine Funktion | P735 | P745 |
| | 1 | Öffnen | | |
| | 2 | Schließen | | |
| Öffnen oder Schließen bei Drauffahrt von rechts | 0 | Keine Funktion | P736 | P746 |
| | 1 | Öffnen | | |
| | 2 | Schließen | | |
| Anwesenheit melden oder sperren bei der Drauffahrt von links | 0 | Keine Funktion | P737 | P747 |
| | 1 | Anwesenheit melden | | |
| | 2 | Anwesenheitsmeldung sperren | | |
| Anwesenheit melden oder sperren bei der Drauffahrt von rechts | 0 | Keine Funktion | P738 | P748 |
| | 1 | Anwesenheit melden | | |
| | 2 | Anwesenheitsmeldung sperren | | |

Tabelle 27

2.2.8 Menü P800 – Werkseinstellungen

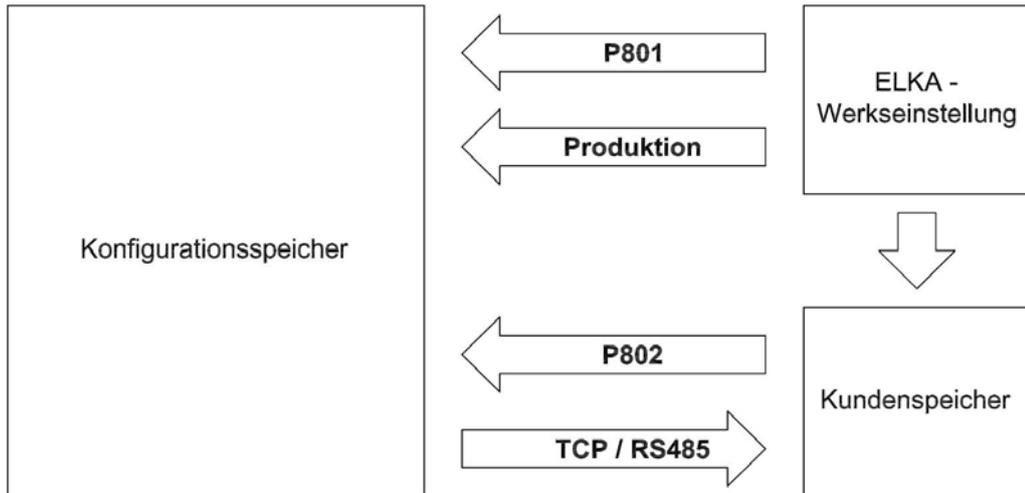


Abbildung 6

Wenn die Steuerung ausgeliefert wird, sind der Konfigurationsspeicher und der Kundenspeicher mit der Werkseinstellung voreingestellt. Im Betrieb arbeitet die Steuerung mit den Parametern aus dem Konfigurationsspeicher. Beim Einlernen und beim Einstellen, sei es Weglernen, Konfigurieren per Display und Joystick oder über den Bus, werden die Daten im Konfigurationsspeicher verändert und gespeichert.

Nur mit einem Befehl über das Bussystem kann dann der komplette Inhalt des Konfigurationsspeichers in den Kundenspeicher übertragen werden. Dabei werden auch Daten wie die Motorlaufzeit in den Kundenspeicher übertragen. Nicht übertragen werden jedoch Daten wie Servicezähler, Wartungszähler oder Fehlerspeicher usw.



Das Beschreiben des Kundenspeichers über das Lernmenü ist nicht möglich.

Beim Rücksetzen auf Werkseinstellungen wird unterschieden, ob die Werkseinstellung oder der Inhalt des Kundenspeichers in den Konfigurationsspeicher übertragen werden soll.



Das Übertragen des Kundenspeichers in den Konfigurationsspeicher kann nur über das Lernmenü und nicht über das Bussystem ausgelöst werden.

2.2.8.1 P801 – Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Um die Steuerung in den Auslieferungszustand zurückzusetzen wird der Menüpunkt P801 aktiviert. Im Display wird **r E - 0** angezeigt. PROG wird jetzt für 5s betätigt. Im Display wird **0000** angezeigt und die Werkseinstellung wird wieder hergestellt. Danach wird der Menüpunkt verlassen. Wird PROG nur kurz betätigt, wird der Menüpunkt verlassen, ohne die Daten zu verändern.

2.2.8.2 P802 – Rücksetzen auf Kunden-Werkseinstellungen

Um die Steuerung auf die Kunden-Werkseinstellung zurückzusetzen wird der Menüpunkt P802 aktiviert. Im Display wird **r E - 1** angezeigt. PROG wird jetzt für 5s betätigt. Im Display wird **000 1** angezeigt und die Kunden-Werkseinstellung wird wieder hergestellt. Danach wird der Menüpunkt verlassen. Wird PROG nur kurz betätigt, wird der Menüpunkt verlassen, ohne die Daten zu verändern.

2.2.8.3 Werkseinstellungen

| Haupt-menü | Unter-menü | Werkseinstellung |
|------------|------------|-------------------|
| P100 | | |
| | P101 | 30s |
| | P102 | - + - + - + - + - |
| | P1PP | |
| P200 | | |

| Haupt-menü | Unter-menü | Werkseinstellung |
|-------------|------------|------------------|
| | P201 | 16 |
| | P210 | 192 |
| | P211 | 168 |
| | P212 | 0 |
| | P213 | 200 |
| | P220 | 192 |
| | P221 | 168 |
| | P222 | 0 |
| | P223 | 1 |
| | P230 | 255 |
| | P231 | 255 |
| | P232 | 255 |
| | P233 | 0 |
| | P240 | 52 |
| | P241 | 719 |
| | P2PP | |
| P300 | | |
| | P301 | 0s |
| | P302 | 0s |
| | P303 | 0s |
| | P3PP | |
| P400 | | |
| | P401 | 250000 |
| | P402 | |
| | P410 | 0 |
| | P411 | 1 |
| | P4PP | |
| P500 | | |
| | P501 | 0 |
| | P502 | 0 |
| | P503 | 0 |
| | P504 | 12 |
| | P505 | 5 |
| | P506 | 6 |
| | P510 | 1 |
| | P511 | 2 |
| | P512 | 2 |
| | P513 | 1 |
| | P514 | 1 |
| | P515 | 1 |
| | P516 | 0 |
| | P520 | 0 |
| | P521 | 0 |
| | P522 | 0 |
| | P523 | 0 |
| | P524 | 0 |

| Haupt-menü | Unter-menü | Werkseinstellung |
|-------------|------------|------------------|
| | P525 | 0 |
| | P526 | 1 |
| | P530 | 0 |
| | P531 | 1 |
| | P532 | 1 |
| | P533 | 1 |
| | P534 | 1 |
| | P535 | 0 |
| | P536 | 0 |
| | P540 | 0 |
| | P541 | xxxx |
| | P542 | 0 |
| | P543 | 0 |
| | P544 | 0 |
| | P545 | 0 |
| | P546 | 0 |
| | P547 | 0 |
| | P548 | 1 |
| | P549 | 0 |
| | P550 | xxxx |
| | P5PP | |
| P600 | | |
| | P601 | 4 |
| | P602 | 4 |
| | P603 | 4 |
| | P610 | 3 |
| | P611 | 3 |
| | P612 | 3 |
| | P620 | |
| | P621 | |
| | P622 | |
| | P630 | 0 |
| | P6PP | |
| P700 | | |
| | P701 | 0 |
| | P702 | 0 |
| | P703 | 0 |
| | P704 | 0 |
| | P711 | 0 |
| | P712 | 0 |
| | P713 | 0 |
| | P714 | 0 |
| | P721 | 0 |
| | P722 | 0 |
| | P723 | 0 |
| | P724 | 0 |

| Haupt-menü | Unter-menü | Werkseinstellung |
|------------|------------|------------------|
| | P730 | 0 |
| | P731 | 0 |
| | P732 | 0 |
| | P733 | 0 |
| | P734 | 0 |
| | P735 | 0 |
| | P736 | 0 |
| | P737 | 0 |
| | P738 | 0 |
| | P740 | 0 |
| | P741 | 0 |
| | P742 | 0 |
| | P743 | 0 |
| | P744 | 0 |
| | P745 | 0 |
| | P746 | 0 |
| | P747 | 0 |
| | P748 | 0 |
| | P7PP | |
| P800 | | |
| | P801 | |
| | P802 | |
| | P8PP | |
| PPPP | | |

Tabelle 28

2.3 Fehlermeldungen



Fehlermeldungen können durch kurzes Betätigen mit dem Taster PROG quittiert werden. Die Schranke ist bis zur nächsten Fehlermeldung wieder betriebsbereit.

Die Steuerung überwacht 18 verschiedene Betriebsparameter und generiert im Fehlerfall eine Fehlermeldung auf dem Display.

| Anzeige | Telegrammbezeichnung | Bedeutung |
|--------------|-------------------------------|---|
| <i>Er.01</i> | f_baum_ab | Der Kontakt Baum-ab ist geöffnet. |
| <i>Er.02</i> | f_fehler_sea_defekt | Endschalter AUF ist defekt / verstellt. Prüfen Sie den Endschalter AUF. |
| <i>Er.03</i> | f_fehler_sez_defekt | Endschalter ZU ist defekt / verstellt. Prüfen Sie den Endschalter ZU. |
| <i>Er.04</i> | f_fehler_sea_sez_gleichzeitig | Beide Endschalter melden gleichzeitig. Prüfen Sie die Endschalter. |
| <i>Er.05</i> | f_uext_12v_defekt | Uext 12V ist nicht im erlaubten Bereich (Überlastung). Prüfen Sie den Anschluss. |
| <i>Er.06</i> | f_uext_24v_defekt | Uext 24V ist nicht im erlaubten Bereich (Überlastung). Prüfen Sie den Anschluss. |
| <i>Er.07</i> | f_schleife_a_defekt | Die Frequenz der Schleife A, B oder C ist nicht im zulässigen Bereich. Prüfen Sie die Induktionsschleife. Schalten Sie ggf. den Frequenzbereich um. |
| <i>Er.08</i> | f_schleife_b_defekt | |
| <i>Er.09</i> | f_schleife_c_defekt | |
| <i>Er.10</i> | f_1stest_fehler | Beim Testen der Lichtschranken ist ein Fehler aufgetreten. Prüfen Sie die Lichtschranken. |
| <i>Er.11</i> | f_slztest_fehler | Beim Testen der Sicherheitskontaktleiste ist ein Fehler aufgetreten. Prüfen Sie die Sicherheitskontaktleiste. |
| <i>Er.12</i> | f_uc_lern_fehler | Der Referenzwert für die Kraftabschaltung konnte nicht gelernt werden. Prüfen Sie den Motor und Motorkondensator. |
| <i>Er.13</i> | f_relais_defekt | Ein Fehler im Leistungsteil wurde erkannt. Ein Relais ist defekt (die Steuerung verriegelt). |
| <i>Er.14</i> | f_triac_defekt | Ein Fehler im Leistungsteil wurde erkannt. Der Triac ist defekt (die Steuerung verriegelt). Anmerkung: Wenn eine der Motorleitungen AUF oder ZU nicht angeschlossen ist, erkennt die Steuerung ebenfalls einen Fehler im Leistungsteil. Bitte prüfen Sie zunächst, ob der Motor richtig angeschlossen ist. |
| <i>Er.15</i> | f_fehler_registertest | Ein Fehler in der Steuerungslogik ist aufgetreten. Die Steuerung ist defekt. |
| <i>Er.16</i> | f_fehler_stopredundanz | Ein Fehler in der Steuerungslogik ist aufgetreten. Die Steuerung ist defekt. |
| <i>Er.17</i> | f_eeprom_defekt | EEPROM-Fehler 1. Die Steuerung ist defekt. |
| <i>Er.18</i> | f_eeprom_checksummenfehler | EEPROM-Fehler 2. Lernen Sie die Steuerung neu ein. |

Tabelle 29



Tritt ein Fehler auf, wird dessen Nummer auf dem Display angezeigt. Sind mehrere Fehler gleichzeitig vorhanden, werden ihre Nummern nacheinander auf dem Display angezeigt.

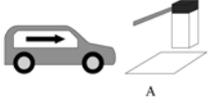
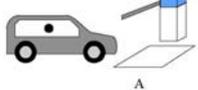
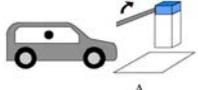
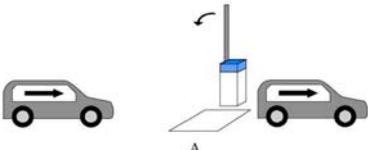


Die Steuerung hat einen 10-stufigen Fehlerspeicher. Bei jeder Änderung wird der aktuelle Fehlerstatus zusammen mit dem Betriebsstundenzähler als Zeitstempel gespeichert. Über das Bussystem kann der Fehlerspeicher abgefragt und analysiert werden.

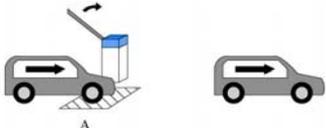
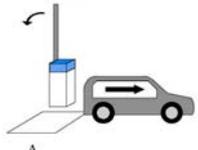
2.4 Beispiele mit Induktionsschleifen

Im Folgenden sind Beispiele für die vorprogrammierten Induktionsschleifenfunktionen von Seite 28 - P630 – Schleifenmodus - dargestellt. Es wird gezeigt, wie die gewünschte Funktion durch die Induktionsschleifenauswertung und Richtungslogik realisiert werden kann. Für die dargestellten Beispiele gibt es in der Steuerung eine Voreinstellung, die über die Modus-Nummer ausgewählt werden kann.

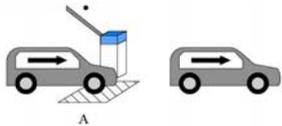
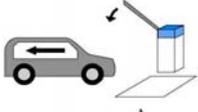
2.4.1 Modus 1 – Sichern u. Schließen mit einer Schleife

| | |
|--|---|
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug stoppt vor der Schranke.</p> |
|  | <p>Die Schranke wird durch einen externen Befehl (Taster, Funk, Bussystem etc.) geöffnet.</p> |
|  | <p>Fahrzeug fährt durch die Schranke. Die Schleife A sichert.</p> |
|  | <p>Nach der Durchfahrt schließt die Schranke. Der Schließbefehl wird beim Verlassen der Schleife A erzeugt.</p> |

Variante A

| | |
|---|--|
|  | <p>Induktionsschleifen-Sichern (P545 = 0) Die Schranke öffnet, wenn beim Schließen ein Fahrzeug auf die Schleife A fährt.</p> |
|  | <p>Nach der Durchfahrt schließt die Schranke. Der Schließbefehl wird beim Verlassen der Schleife A erzeugt.</p> |

Variante B

| | |
|---|--|
|  | <p>Induktionsschleifen-Sichern (P545 = 1) Die Schranke stoppt, wenn beim Schließen ein Fahrzeug auf die Schleife A fährt.</p> |
|  | <p>Nach dem Zurückfahren und Freigeben der Schleife A schließt die Schranke.</p> |



Weitere Hinweise - Siehe 2.2.5.9 P545 – Induktionsschleifen-Sichern-Modus

2.4.2 Modus 2 – Sichern u. Schließen mit zwei Schleifen

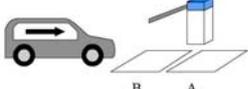
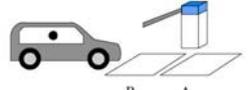
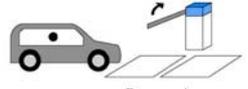
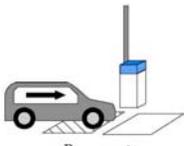
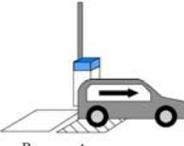
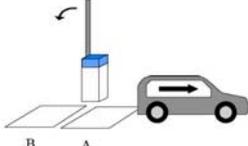
| | |
|--|--|
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug stoppt.</p> |
|  | <p>Die Schranke wird durch einen externen Befehl geöffnet.</p> |
|  | <p>Durch die Schleifen B und A wird gesichert.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife B wird ein Schließbefehl erzeugt, aber durch Schleife A wird gesichert.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife A wird ein Schließbefehl ausgelöst.</p> |

Tabelle 30

2.4.3 Modus 3 – Öffnen, Sichern u. Schließen mit zwei Schleifen

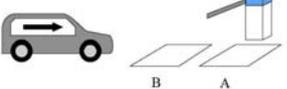
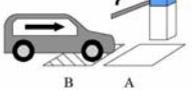
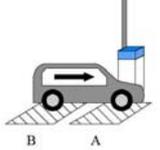
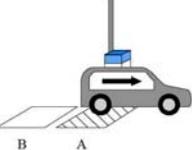
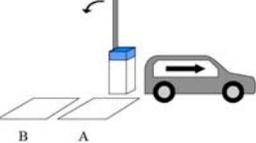
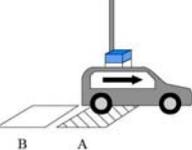
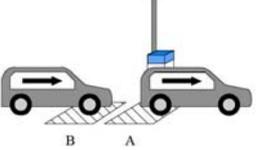
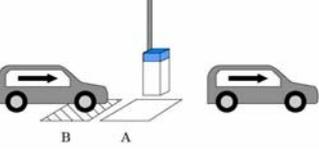
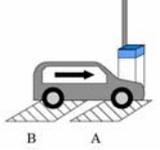
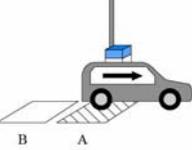
| | |
|---|--|
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Beim Befahren der Schleife B öffnet die Schranke.</p> |
|  | <p>Der Abstand von Schleife B und A muss kleiner als die Fahrzeuglänge sein.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife B wird ein Schließbefehl ausgelöst. Die Schranke bleibt aber geöffnet, da Schleife A sichert.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife A wird die Schranke geschlossen.</p> |

Tabelle 31

Verhalten, wenn ein zweites Fahrzeug folgt:

| | |
|---|--|
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife B wird ein Schließbefehl ausgelöst. Die Schranke bleibt aber geöffnet, da die Sicherungsschleife A belegt ist.</p> |
|  | <p>Das zweite Fahrzeug löst beim Befahren von Schleife B einen Öffnungsbefehl aus. Gleichzeitig wird die Schranke durch das erste Fahrzeug auf Schleife A offengehalten.</p> |
|  | <p>Das erste Fahrzeug löst beim Verlassen der Schleife A ein Schließbefehl aus. Damit die Schranke nicht schließt, muss auch mit der Schleife B gesichert werden.</p> |
|  | <p>Danach wird mit Schleife A und B gesichert.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife B wird ein Schließbefehl ausgelöst. Die Schranke bleibt aber geöffnet, da Schleife A sichert.</p> |

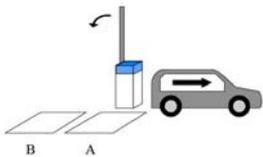
| | |
|---|---|
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife A wird die Schranke geschlossen.</p> |
|---|---|

Tabelle 32

Verhalten, wenn ein Fahrzeug zurück fährt:

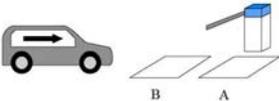
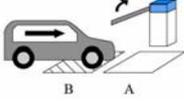
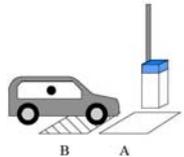
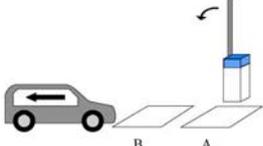
| | |
|---|--|
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Beim Befahren der Schleife B öffnet die Schranke.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug stoppt. Die Schranke bleibt geöffnet.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug fährt zurück. Beim Verlassen von Schleife B schließt die Schranke.</p> |

Tabelle 33

2.4.4 Modus 4 – Anwesenheit, Sichern u. Schließen mit zwei Schleifen

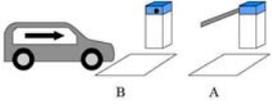
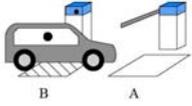
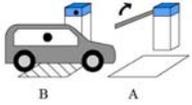
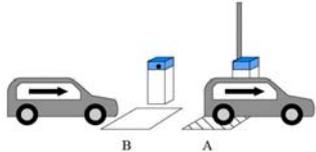
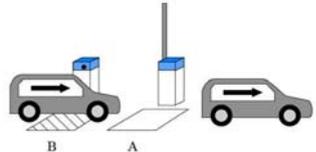
| | |
|---|---|
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug stoppt auf der Schleife B. Die Anwesenheit wird von der Schrankensteuerung an den Ticketgeber gemeldet.</p> |
|  | <p>Die Schranke wird durch einen externen Befehl geöffnet.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug kann durchfahren. Das Verlassen von Schleife B erzeugt einen Schließbefehl, aber die Schleife A sichert. Das zweite Fahrzeug kann vorfahren.</p> |
|  | <p>Wenn das erste Fahrzeug die Schleife A verlässt, wird ein Schließbefehl erzeugt. Durch Schleife B wird die Anwesenheit an den Ticketgeber gemeldet. Der Ticketgeber kann einen externen Öffnungsbefehl erzeugen. Die Schranke bleibt geöffnet.</p> |

Tabelle 34

2.4.5 Modus 5 – Anwesenheit, Öffnen, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen

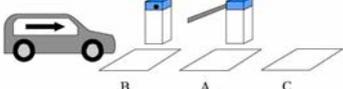
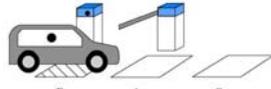
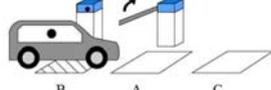
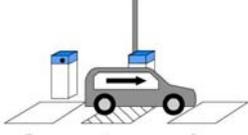
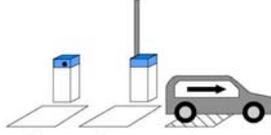
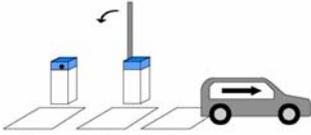
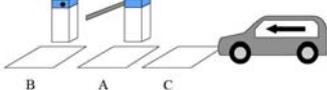
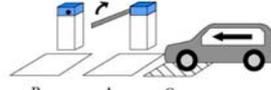
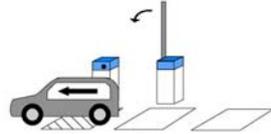
| | |
|---|--|
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug stoppt auf der Schleife B. Die Anwesenheit wird von der Schrankensteuerung an den Ticketgeber gemeldet.</p> |
|  | <p>Die Schranke wird durch einen externen Befehl geöffnet.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife B wird ein Schließbefehl erzeugt. Die Schleife A sichert.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife A wird ein Schließbefehl erzeugt, der aber nicht ausgeführt wird, da durch das Belegen von Schleife C ein Öffnungsbefehl erzeugt wird und Schleife C sichert.</p> |
|  | <p>Das Verlassen von Schleife C schließt die Schranke.</p> |
|  | <p>Ein Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Die Schranke öffnet beim Befahren von Schleife C.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife C wird ein Schließbefehl erzeugt, der aber nicht ausgeführt wird, da Schleife A sichert.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen der Schleife A schließt die Schranke. Schleife B erzeugt eine Anwesenheitsmeldung, solange die Schleife belegt ist, hat aber keine Öffnungs- oder Sicherheitsfunktion.</p> |

Tabelle 35

2.4.6 Modus 6 – Öffnen mit Richtungslogik, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen

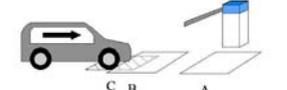
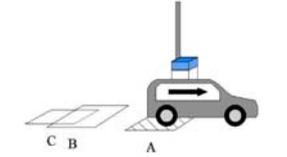
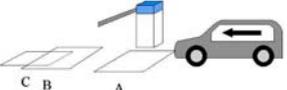
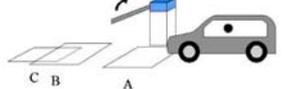
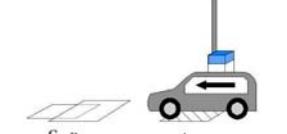
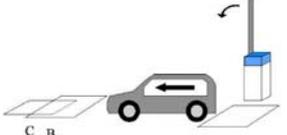
| | |
|---|---|
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug fährt auf Schleife C. Es gibt noch keinen Öffnungsbefehl.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug fährt zusätzlich auf Schleife B. Jetzt wird ein Öffnungsbefehl erzeugt.</p> |
|  | <p>Bei der Durchfahrt der Schleifen C und B von links erfolgt kein Schließbefehl.</p> |
|  | <p>Schleife A sichert.</p> |
|  | <p>Das Verlassen von Schleife A schließt die Schranke.</p> |
|  | <p>Ein Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Über einen externen Öffnungsbefehl wird die Schranke geöffnet.</p> |
|  | <p>Die Schleife A sichert.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen der Schleife A schließt die Schranke.</p> |
|  | <p>Das Überfahren der Schleifen B und C von rechts löst keine weiteren Befehle aus.</p> |

Tabelle 36

2.4.7 Modus 7 – Öffnen, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen

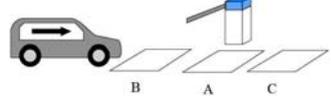
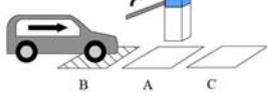
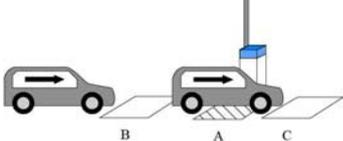
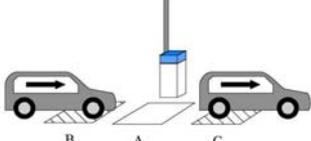
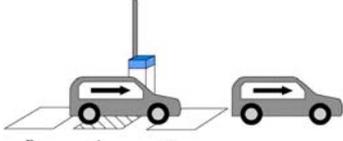
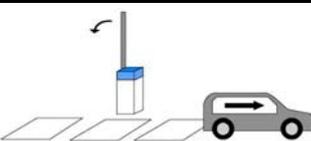
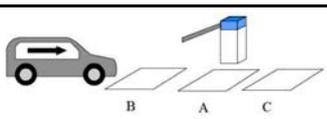
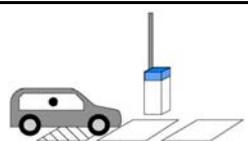
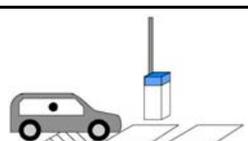
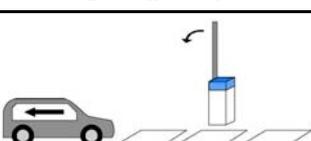
| | |
|---|---|
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Beim Befahren von Schleife B wird die Schranke geöffnet.</p> |
|  | <p>Das erste Fahrzeug fährt durch die Schranke. Beim Verlassen von Schleife B wird ein Schließbefehl erzeugt. Schleife A sichert.</p> |
|  | <p>Wenn das zweite Fahrzeug auf die Schleife B fährt, wird ein Öffnungsbefehl erzeugt. Verlassen von Schleife A erzeugt einen Schließbefehl, der aber vom Sichern der Schleife C überlagert wird.</p> |
|  | <p>Das Verlassen von Schleife B erzeugt einen Schließbefehl. Das Verlassen von Schleife C erzeugt einen Schließbefehl. Die Schranke bleibt geöffnet, da Schleife A sichert.</p> |
|  | <p>Das Verlassen von Schleife A erzeugt einen Schließbefehl. Da aber Schleife C sichert, bleibt die Schranke geöffnet.</p> |
|  | <p>Beim Verlassen von Schleife C schließt die Schranke.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Beim Befahren von Schleife B wird die Schranke geöffnet.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug stoppt. Schleife B sichert.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug fährt zurück, die Schranke schließt.</p> |

Tabelle 37



Die beschriebenen Funktionen gelten auch für die Gegenrichtung.

2.4.8 Modus 8 – Anwesenheit, Sichern u. Schließen mit drei Schleifen

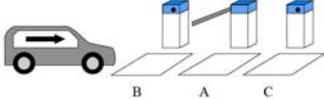
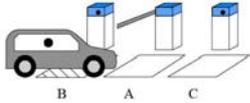
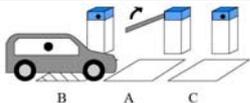
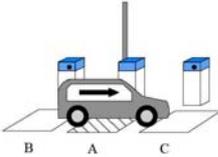
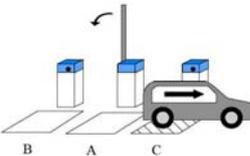
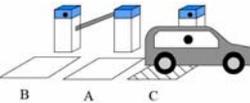
| | |
|--|--|
|  | <p>Das Fahrzeug fährt an die Schranke.</p> |
|  | <p>Beim Befahren von Schleife B wird die Anwesenheit gemeldet. Anmerkung: Die Anwesenheitsmeldung geht an beide Ticketgeber.</p> |
|  | <p>Der Ticketgeber gibt einen Öffnungsbefehl. Die Schranke öffnet.</p> |
|  | <p>Das Fahrzeug fährt durch die Schranke. Die Schleife A sichert.</p> |
|  | <p>Das Verlassen von Schleife A schließt die Schranke.</p> |
|  | <p>Schleife C meldet die Anwesenheit. Anmerkung: Die Anwesenheitsmeldung geht an beide Ticketgeber.</p> |

Tabelle 38



Die beschriebenen Funktionen gelten auch für die Gegenrichtung.

3 Außerbetriebnahme

Ein nicht mehr verwendbares Produkt sollte nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien demontiert und recycelt werden. Nicht recycelbare Materialien sind umweltgerecht zu entsorgen.

- Die Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung des Produktes darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Demontage des Produktes muss in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden wie die Montage.
- Das Produkt muss nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden.

3.1 Entsorgung



Bei Fragen für eine fachgerechte Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen ELKA oder einen kompetenten Fachhändler kontaktieren.



HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch die unsachgemäße Entsorgung des Produktes (oder Teilen davon)!

Bei unsachgemäßer Entsorgung können Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die geltenden Umweltschutzvorschriften müssen immer beachtet werden.
- Nach der sachgerechten Demontage und Zerlegung sind die Bestandteile der Wiederverwertung zu zuführen.
- Die Bestandteile müssen hinsichtlich der Wertstoffe getrennt und dem Recycling zu geführt werden.

Index

| | |
|--|------------|
| 4 | |
| 4x7 Segmentanzeige..... | 4 |
| A | |
| Allgemeines..... | 2 |
| Anschluss Endschalter etc. | 4 |
| Anschluss Motor, Netz etc..... | 4 |
| Anschlussbild MO 64..... | 4 |
| Antennenbuchse | 4 |
| B | |
| Beispiele mit Induktionsschleifen..... | 28, 36 |
| Bussystem..... | 15 |
| D | |
| DIP-Schalter | 4 |
| E | |
| Einstellen einer Zahl im Lernmenü | 9 |
| Empfindlichkeitsstufen..... | 27 |
| Entsorgung | 46 |
| F | |
| Fehlermeldungen | 35 |
| Feinsicherung..... | 4 |
| Folientastatur (optional)..... | 4 |
| Frequenzbereich | 26 |
| Funkcodes..... | 13 |
| Funkempfänger (optional) | 4 |
| G | |
| Gateway-Adresse..... | 15 |
| H | |
| Haltezeitstufen..... | 27 |
| I | |
| IP-Adresse..... | 15 |
| J | |
| Joystick..... | 4 |
| L | |
| Laufzeitbegrenzung..... | 24 |
| Lernen | 13 |
| Lernmenü | 8 |
| Leuchtanzeigen (LED)..... | 6 |
| Lichtschrankenmodus..... | 22 |
| Lichtschrankenschließautomatik..... | 22 |
| Lichtschrankentest..... | 22 |
| M | |
| Multirelais | 19, 20, 21 |
| N | |
| Netzanschluss | 7 |
| O | |
| Offenhaltezeit | 17 |
| R | |
| Richtungslogik | 29 |
| RS485 | 7, 15 |
| S | |
| Schleifenabgleich | 27 |
| Schleifenlogik | 29 |
| Schleifenmodus | 28, 36 |
| Socket für Funkempfänger | 4 |
| Socket für Zusatzplatine | 4 |
| Socket-Port-Nummer..... | 15 |
| Steckbuchse für Folientastatur | 4 |
| Subnetz-Maske..... | 15 |
| Symbolerklärung..... | 3 |
| T | |
| Tasterfunktion..... | 21 |
| TCP/IP..... | 7 |
| Totmannbetrieb | 24 |
| V | |
| Vorwarnzeit (Öffnen) | 17 |
| Vorwarnzeit (Schließen) | 17 |
| W | |
| Wartungsintervall..... | 18 |
| Wartungszähler | 18 |
| Werkseinstellungen | 31 |
| Z | |
| Zählfunktion..... | 18 |
| Zulaufautomatik..... | 17 |
| Zusatzplatine für RS485 (optional) | 4 |
| Zusatzplatine für TCP/IP (optional)..... | 4 |