

Anleitung für Steuerung M1

Verkehrspoller EP 600-EM / EP 800-EM



**Bauer Systemtechnik GmbH
Geschäftsführer: Franz Bauer**

**Gewerbering 17
D-84072 Au i.d. Hallertau
Tel.: 0049 (0)8752-865809-0
Fax: 0049 (0)8752-9599
E-Mail: info@bauer-tore.de
Web: www.bauer-tore.de**

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	2
1.1	Symbolerklärung.....	2
1.2	Urheberschutz	3
2	Verkehrspolleranlage - Übersicht	3
3	Steuerung M1	4
3.1	Bedienelemente.....	4
3.1.1	Bedientaster	4
3.1.2	Serviceschalter	4
3.1.3	Neustart (Reset)	5
3.2	Anschlüsse der Steuerung M1.....	6
3.2.1	Anschlussbild.....	6
3.2.2	Leuchtanzeigen	7
3.2.3	Eingänge	8
3.2.4	Ausgänge	13
3.2.5	Schnittstellen	14
3.3	Lernmenü	15
3.3.1	Empfohlene Einstellungen im Lernmenü	19
3.3.2	Menü P000 – Inbetriebnahme	20
3.3.3	Menü P100 – Grundfunktionen.....	21
3.3.4	Menü P200 – Einstellungen Bussystem	31
3.3.5	Menü P300 – Einstellungen div. Zeiten	35
3.3.6	Menü P400 – Einstellungen div. Zähler	37
3.3.7	Menü P500 – Diverse Betriebsarten	39
3.3.8	Menü P600 – Induktionsschleifen-Grundeinstellungen.....	44
3.3.9	Menü P700 – Induktionsschleifen - freie Betriebsart	46
3.3.10	Menü P800 – Werkseinstellungen	48
3.4	Werkseinstellungen	50
3.5	Fehlermeldungen.....	56
4	Stromlaufpläne	58
4.1	Stromlaufpläne Steuerung M1	59
4.1.1	Steuerung M1 - Spannungsversorgung 230Vac:.....	59
4.1.2	Steuerung M1 - DC-Spannungsversorgung:.....	60
4.1.3	Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für digitale Bedieneingänge (DIG-IN):	61
4.1.4	Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für sicherheitsgerichtete Bedieneingänge (Safe-DIG-IN):	62
4.1.5	Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für sicherheitsgerichtete Lichtschranken (Safe-LS):	63
4.1.6	Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für Multirelais:	64
4.1.7	Steuerung M1 - Spannungsversorgung Uext 24Vdc und Uext 12V:	65
4.1.8	Steuerung M1 - Anschluss Induktionsschleifen:	66
4.1.9	Steuerung M1 - Parallelbetrieb (Master - Slave):.....	67
4.2	Stromlaufpläne Motoransteuerung EMT1-1 /-2 /-3	69
4.3	Stromlaufpläne optionales Zubehör.....	72
4.3.1	Steuerung M1 - Spannungsversorgung für optionale Heizpatronen:	72
4.3.2	Steuerung M1 - optionale (Schaltschrank-) Heizung mit Thermostat:	73
4.3.3	Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für eine (optionale) Multirelaiserweiterung MRE:	74
4.3.4	Steuerung M1 - optionale Endschalter:	75
5	Außerbetriebnahme.....	76
5.1	Entsorgung	76

1 Allgemeines

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 die ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG (nachfolgend "ELKA" genannt) 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 ELKA keine Haftung.

ELKA 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/UKCA-Zeichen versehen sein, womit die Konformität zu den einschlägigen Forderungen der EU/UK-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 Originalersatzteile verwendet werden. Bei Zuwiderhandlungen lehnt ELKA jede Haftung ab.



HINWEIS!

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

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten.

1.1 Symbolerklärung



Der "Verkehrspoller EP 600-EM / EP 800-EM" wird nachfolgend "Verkehrspoller" genannt.



Die "Steuerung M1-S1", "Steuerung M1-S2", "Steuerung M1-S3" sowie "Steuerung M1-G1", "Steuerung M1-G2", "Steuerung M1-G3" wird nachfolgend "Steuerung M1" genannt, (wenn nicht anwendungsbezogen anders erforderlich).



Die "Motoransteuerung EMT1-1", "Motoransteuerung EMT1-2", "Motoransteuerung EMT1-3" wird nachfolgend "Motoransteuerung EMT1" genannt, (wenn nicht anwendungsbezogen anders erforderlich).



WARNUNG!

Hinweise zur Sicherheit von Personen und des Verkehrspollers 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.

2 Verkehrspolleranlage - Übersicht

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Verkehrspolleranlage mit 3 Verkehrspollern

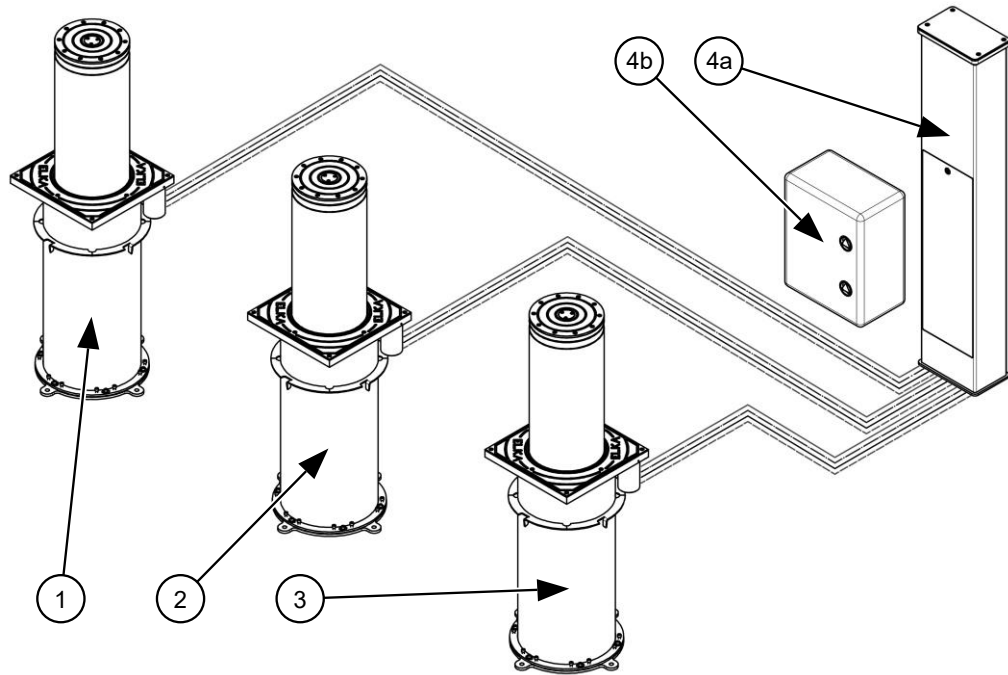


Abbildung 1

- 1 Verkehrspoller 1 mit der Motoransteuerung EMT1-1
- 2 Verkehrspoller 2 mit der Motoransteuerung EMT1-2
- 3 Verkehrspoller 3 mit der Motoransteuerung EMT1-3
- 4a Steuerungssäule mit Steuerung M1
- 4b Kunststoffgehäuse mit Steuerung M1

Die Steuerung M1 ist entweder in einer Steuerungssäule (4a) oder in einem Kunststoffgehäuse (4b). Eine Verkehrspolleranlage mit **zwei** Verkehrspollern besteht aus zwei Verkehrspollern (1 + 2) mit jeweils einer Motoransteuerung EMT1-1 bzw. EMT1-2, sowie der Steuerung M1 in der Variante 4a oder 4b. Eine Verkehrspolleranlage mit **einem** Verkehrspoller besteht aus einem Verkehrspoller (1) mit einer Motoransteuerung EMT1-1, sowie der Steuerung M1 in der Variante 4a oder 4b.

3 Steuerung M1

3.1 Bedienelemente

3.1.1 Bedientaster

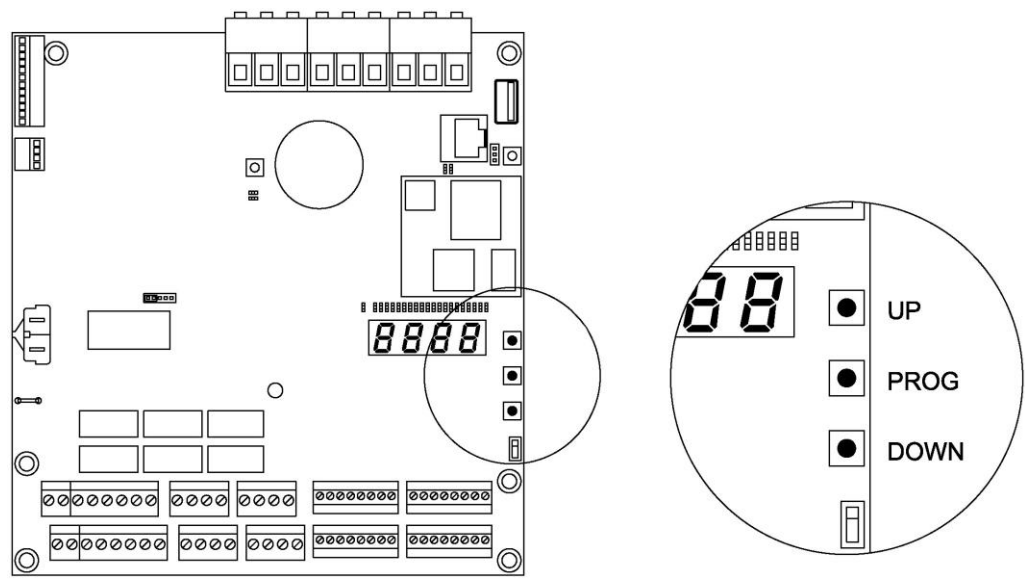


Abbildung 2

Um die Steuerung M1 einzulernen und Betriebsparameter einzustellen, stehen eine vierstelligen 7-Segment-Anzeige und drei Bedientaster auf der Steuerungsplatine zur Verfügung. Die Bedientaster haben die Funktionen **UP**, **PROG** und **DOWN**.
In der folgenden Beschreibung wird folgende Schreibweise verwendet:

UP	den oberen Bedientaster drücken
PROG	den mittleren Bedientaster drücken
DOWN	den unteren Bedientaster drücken

Tabelle 1



HINWEIS!
Weitere Hinweise zu den Funktionen der Bedientaster entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Lernmenü" auf Seite 15.

3.1.2 Serviceschalter



HINWEIS!
Um direkt an der Steuerung M1 mittels der Bedientaster und der 4x7-Segmentanzeige im Lernmenü Parameter zu ändern, muss der Serviceschalter auf **SERVICE** geschaltet werden.

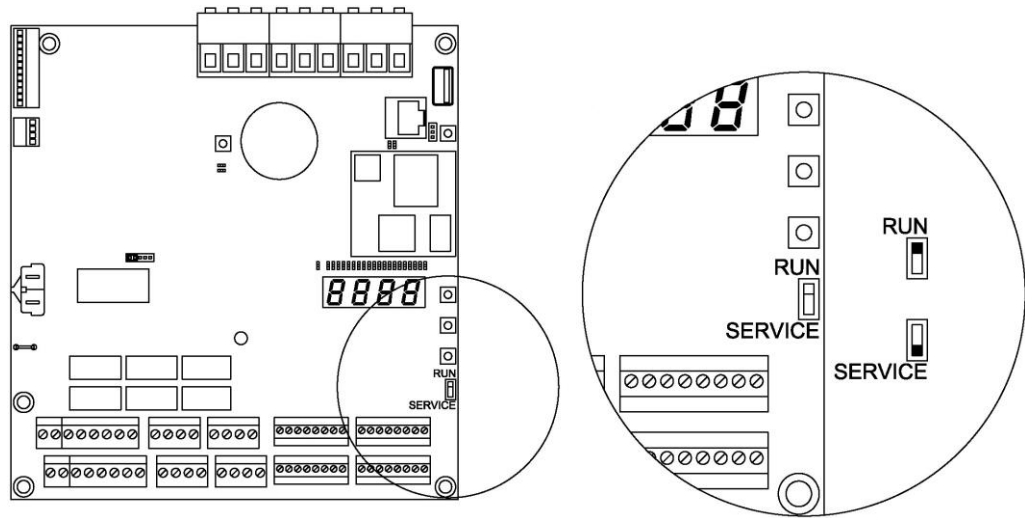


Abbildung 3

Schalter auf RUN:

- Alle externen Bedienbefehle werden abgearbeitet.

Schalter auf SERVICE:

- In dem Display wird **SERU** angezeigt.
- Es werden keine externen Bedienbefehle abgearbeitet, außer Stopp.
- Bedienbefehle über LAN etc. werden ignoriert. Konfigurationsbefehle werden bearbeitet.
- Von den Induktionsschleifen werden nur die Sichern-Befehle ausgeführt. Öffnungs- und Schließbefehle werden ignoriert. Sichern bewirkt Stopp.
- Die Sicherheitseinrichtungen Lichtschranke und Sicherheitskontaktprofile werden überwacht, bewirken aber nur Stopp.
- Die Zulaufautomatiken werden gesperrt.
- Es werden keine Bedienbefehle gespeichert.

3.1.3 Neustart (Reset)

Um einen Neustart (Reset) der Steuerung M1 durchzuführen, drücken Sie die beiden Reset-Taster gleichzeitig für ca. 1 Sekunde.

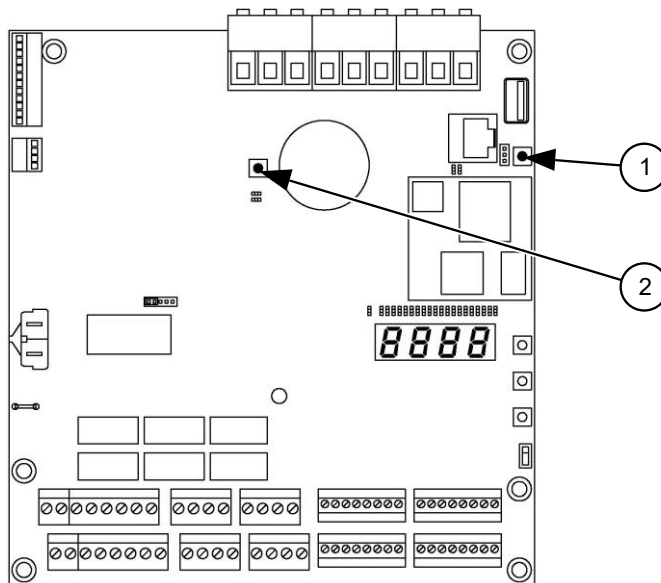


Abbildung 4

- 1 Bedientaster RESET SIL
- 2 Bedientaster RESET SERVICE

3.2 **Anschlüsse der Steuerung M1**

3.2.1 **Anschlussbild**

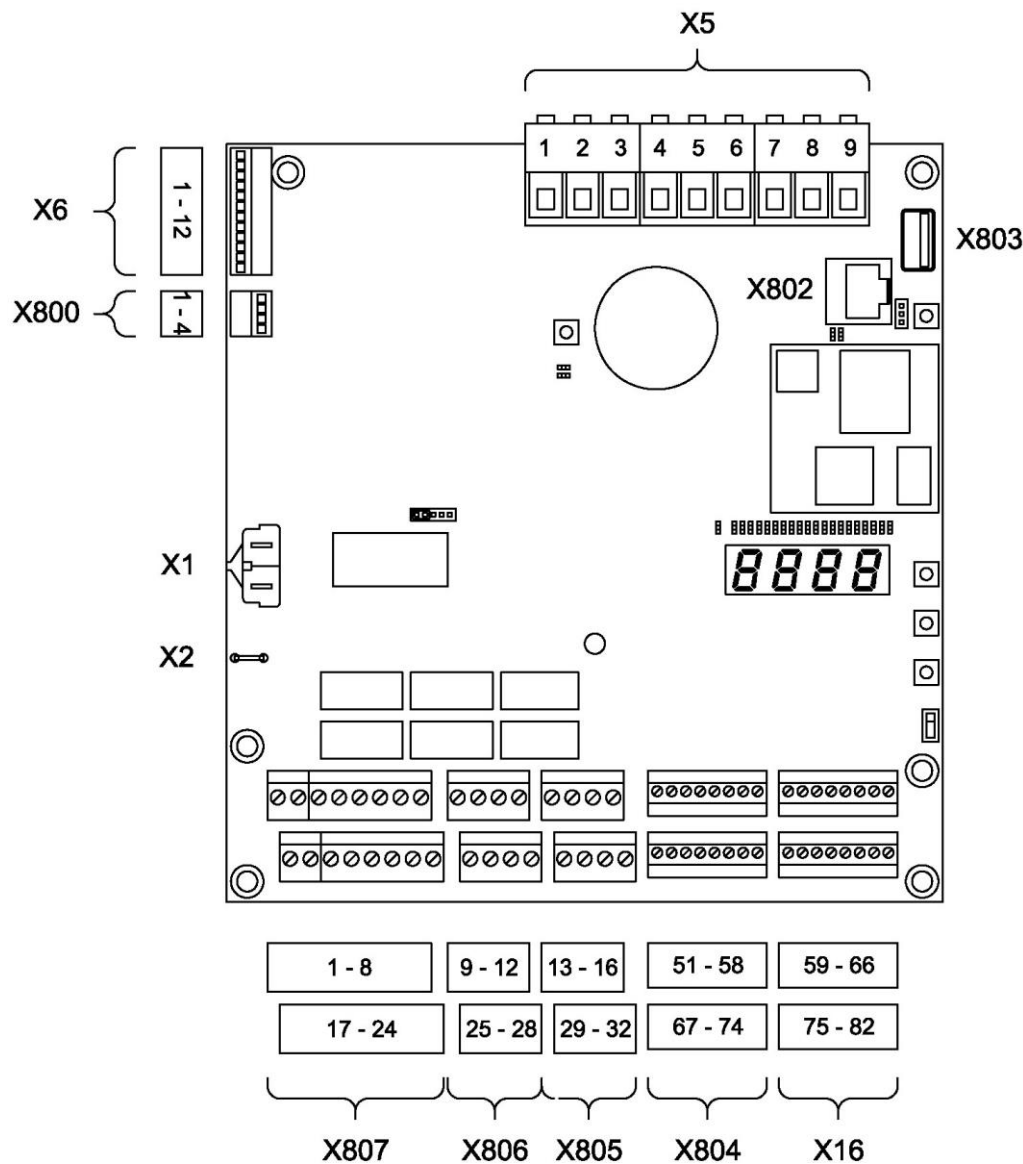


Abbildung 5

Klemmblock	Funktion
X1	Spannungsversorgung Steuerung M1
X2	PE
X5	Spannungsversorgung Motoransteuerung EMT1 (-1 / -2 / -3)
X6	CAN-Bus (Safety)
X16	sicherheitsgerichtete Eingänge
X800	CAN-Bus
X802	LAN-Buchse
X803	USB-Buchse
X804	digitale Eingänge DIG-IN / analoge Eingänge ANA-IN
X805	Anschluss Induktionsschleifen
X806	Uext 12Vdc / Uext 24V
X807	Multirelaisausgänge

Tabelle 2

3.2.2 Leuchtanzeigen

Die Steuerung M1 hat 19 Status-LEDs. Sie sind oberhalb des 4x7-Segment-Displays angeordnet. Die Nummerierung erfolgt von links nach rechts.

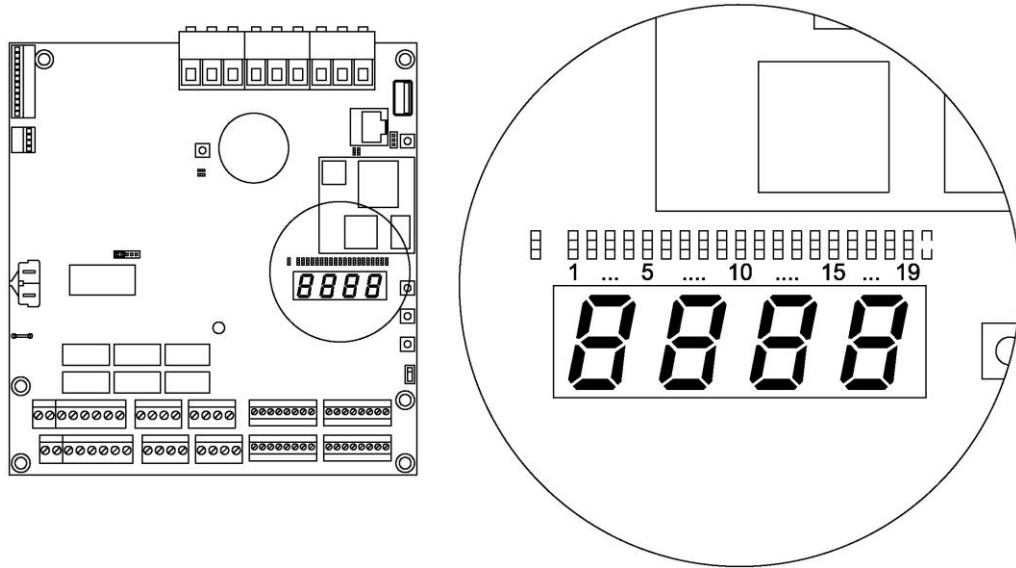


Abbildung 6

Nr.	Farbe	Funktion
1	grün	DIG-IN AUF Leuchtet, wenn ein Kontakt an einem DIG-IN mit der Funktion AUF geschlossen ist.
2	grün	DIG-IN ZU Leuchtet, wenn ein Kontakt an einem DIG-IN mit der Funktion ZU geschlossen ist.
3	rot	DIG-IN STOPP Leuchtet, wenn ein Kontakt an einem DIG-IN mit der Funktion STOPP geöffnet ist.
4	grün	Lichtschanke Leuchtet, wenn ein Kontakt an einem DIG-IN mit der Funktion Lichtschanke geöffnet ist.
5	rot	Sicherheitskontaktprofil AUF Leuchtet, wenn das Sicherheitskontaktprofil betätigt ist.
6	rot	Sicherheitskontaktprofil ZU Leuchtet, wenn das Sicherheitskontaktprofil betätigt ist.
7	grün	Reserve
8	rot	Induktionsschleife A Leuchtet, wenn die Induktionsschleife betätigt ist. Blinkt bei einem Fehler oder bei einem Abgleich der Induktionsschleife.
9	rot	Induktionsschleife B Leuchtet, wenn die Induktionsschleife betätigt ist. Blinkt bei einem Fehler oder bei einem Abgleich der Induktionsschleife.
10	rot	Induktionsschleife C Leuchtet, wenn die Induktionsschleife betätigt ist. Blinkt bei einem Fehler oder bei einem Abgleich der Induktionsschleife.
11	rot	Reserve
12	grün	LAN / WLAN Leuchtet, wenn eine LAN / WLAN - Verbindung besteht.
13	grün	CAN Blinkt bei interner CAN-Bus-Kommunikation
14	grün	Safe-CAN EMT1-1 Leuchtet, wenn eine CAN-Bus-Verbindung zur Motoransteuerung EMT1-1 besteht. Blinkt / flackert, wenn ein Verbindungsaufbau hergestellt wird.
15	grün	Safe-CAN EMT1-2 Leuchtet, wenn eine CAN-Bus-Verbindung zur Motoransteuerung EMT1-2 besteht.

		Blinkt / flackert, wenn ein Verbindungsaufbau hergestellt wird.
16	grün	Safe-CAN EMT1-3 Leuchtet, wenn eine CAN-Bus-Verbindung zur Motoransteuerung EMT1-3 besteht. Blinkt / flackert, wenn ein Verbindungsaufbau hergestellt wird.
17	rot	Reserve
18	grün	Endlage AUF Leuchtet, wenn alle Verkehrspoller die Endlage AUF (UNTEN) erreicht haben.
19	grün	Endlage ZU Leuchtet, wenn alle Verkehrspoller die Endlage ZU (OBEN) erreicht haben.

Tabelle 3

Zusätzliche Anzeigen im 4x7-Segment-Display:

	Anzeige	Funktion
	blinken (1Hz)	Interner Bus (SIL und SERVICE) funktionsbereit
	blinken (3Hz)	Interner Bus (SIL und SERVICE) nicht funktionsbereit
	blinken (6Hz)	Interner Bus (SIL und SERVICE) nicht synchron
	blinken (1Hz)	Webserver ist aktiv

Tabelle 4

3.2.3 Eingänge



Die maximal zulässige Leitungslänge für Bedientaster, Induktionsschleifen etc. beträgt 80m.

3.2.3.1 Induktionsschleifen

Klemmblock	Klemme Nr.	Eingang	Funktion
X805	13	Induktionsschleife C	Integriertes Auswertegerät für eine Induktionsschleife (C)
	14		
	15	RESERVE	
	16		
	29	Induktionsschleife A	Integriertes Auswertegerät für eine Induktionsschleife (A)
	30		
	31	Induktionsschleife B	Integriertes Auswertegerät für eine Induktionsschleife (B)
	32		

Tabelle 5

3.2.3.2 Digitale Bedieneingänge DIG-IN und analoge Bedieneingänge ANA-IN

Klemmblock	Klemme Nr.	Eingang	Funktion
X804	51	DIG-IN3	digitaler Eingang DIG-IN3, konfigurierbar unter P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN
	52	DIG-IN4	digitaler Eingang DIG-IN4, konfigurierbar unter P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN
	53	24V	24V für DIG-IN3-4 *
	54	GND	GND für DIG-IN3-4 **

Klemmblock	Klemme Nr.	Eingang	Funktion
	55	DIG-IN5	digitaler Eingang DIG-IN5, konfigurierbar unter P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN
	56	DIG-IN6	digitaler Eingang DIG-IN6, konfigurierbar unter P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN
	57	DIG-IN7	digitaler Eingang DIG-IN7, konfigurierbar unter P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN
	58	DIG-IN8	digitaler Eingang DIG-IN8, konfigurierbar unter P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN
	67	DIG-IN1	digitaler Eingang DIG-IN1, konfigurierbar unter P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN
	68	DIG-IN2	digitaler Eingang DIG-IN2, konfigurierbar unter P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN
	69	24V	24V für DIG-IN3-4 *
	70	GND	GND für DIG-IN3-4 **
	71	ANA-IN1	analoger Eingang ANA-IN1, konfigurierbar unter P117 – Lichtschranken Modus ANA-IN1
	72	ANA-IN2	analoger Eingang ANA-IN2, konfigurierbar unter P118 – Lichtschranken Modus ANA-IN2
	73	24V	24V für ANA-IN1-2 *
	74	GND	24V für ANA-IN1-2 **

Tabelle 6

**HINWEIS!**

Die Eingänge werden über einen entsprechenden Schaltkontakt (Öffner oder Schließer) mit 24V verbunden. Alternativ kann auch GND als Bezugspotential genutzt werden - siehe P180 – DIG-IN 24V / GND

* Standard: Bezugspotential 24V

** Optional: Bezugspotential GND

**HINWEIS!**

Die Versorgungsspannung U_{ext} (Klemmblock X806) darf nicht mit dem Potenzial der Klemmblocke X804 (DIG-IN und ANA-IN) bzw. X16 (Lichtschrankeneingänge SAFE1 und SAFE2, sowie Safe-DIG-INS) verbunden werden!

3.2.3.3 Sicherheitsgerichtete Lichtschrankeneingänge SAFE1 und SAFE2

Klemmblock	Klemme Nr.	Eingang	Funktion
X16	59	Lichtschranke SAFE1	Eingang für sicherheitsgerichtete Lichtschranke SAFE1, konfigurierbar unter P115 – Lichtschrankenmodus für sicherheitsgerichtete Lichtschranken SAFE1
	60	Test für Lichtschranke SAFE1	Testausgang für Lichtschranke SAFE1
	61	24V	24V für Lichtschranke SAFE1
	62	GND	GND für Lichtschranke SAFE1
	63	Lichtschranke SAFE2	Eingang für sicherheitsgerichtete Lichtschranke SAFE2 (bei Verkehrspoller ohne Funktion)
	64	Test für Lichtschranke SAFE2	Testausgang für Lichtschranke SAFE2
	65	24V	24V für Lichtschranke SAFE2
	66	GND	GND für Lichtschranke SAFE2

Tabelle 7

**HINWEIS!**

Der Lichtschrankeneingang SAFE2 ist in der Anwendung "Verkehrspoller" ohne Funktion!



HINWEIS!
Die Versorgungsspannung Uext (Klemmblock X806) darf nicht mit dem Potenzial der Klemmblöcke X804 (DIG-IN und ANA-IN) bzw. X16 (Lichtschrankeneingänge SAFE1 und SAFE2, sowie Safe-DIG-INS) verbunden werden!

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Werte für die erforderlichen Widerstände für die sicherheitsgerichteten Lichtschranken SAFE1 und SAFE2.

Eingang	Widerstand	Toleranzbereich
Lichtschranke SAFE1	10kOhm	+/- 10%
Lichtschranke SAFE2	6,8kOhm	+/- 10%

Tabelle 8

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verdrahtung der Lichtschranke SAFE1. Die Verdrahtung der Lichtschranke SAFE2 erfolgt sinngemäß, abweichend jedoch mit einem Widerstand von 6,8kOhm statt 10kOhm.

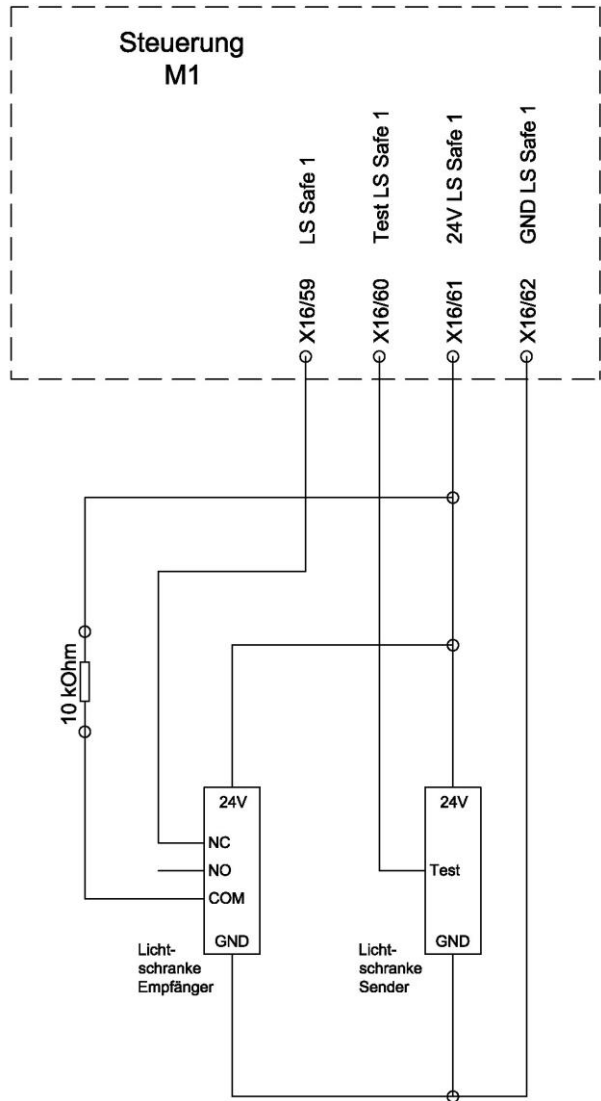


Abbildung 7



HINWEIS!
Bei Nicht-Verwendung müssen die Eingänge - wie in der nachfolgenden Abbildung - mit Widerständen 6,8kOhm bzw. 10kOhm abgeschlossen werden.

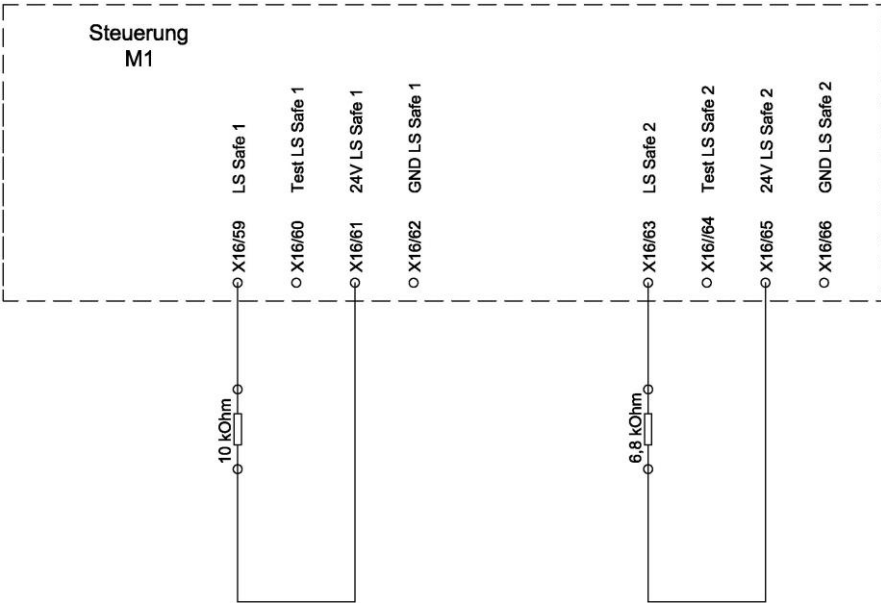


Abbildung 8



HINWEIS!
Der Lichtschrankeneingang SAFE2 ist in der Anwendung "Verkehrspoller" ohne Funktion!

3.2.3.4 Sicherheitsgerichtete Bedieneingänge



HINWEIS!
Die sicherheitsgerichteten Bedieneingänge werden primär für die Funktion Totmannbetrieb (siehe P125 – Selbsthaltebetrieb - Totmannbetrieb) verwendet.

Klemmblock	Klemme Nr.	Eingang	Funktion
X16	75	Safe-DIG-IN1	Integriertes Auswertegerät für Sicherheitsleisten zur Absicherung der Laufrichtung ZU (SLZ)
	76	24V	24V für Safe-DIG-IN1
	77	Safe-DIG-IN2	Integriertes Auswertegerät für Sicherheitsleisten zur Absicherung der Laufrichtung AUF (SLA)
	78	24V	24V für Safe-DIG-IN2
	79	Safe-DIG-IN3	sicherheitsgerichteter Bedieneingang STOPP
	80	24V	24V für Safe-DIG-IN3-5
	81	Safe-DIG-IN4	sicherheitsgerichteter Bedieneingang AUF
	82	Safe-DIG-IN5	sicherheitsgerichteter Bedieneingang ZU

Tabelle 9



HINWEIS!
Die Versorgungsspannung Uext (Klemmblock X806) darf nicht mit dem Potenzial der Klemmblocke X804 (DIG-IN und ANA-IN) bzw. X16 (Lichtschrankeneingänge SAFE1 und SAFE2, sowie Safe-DIG-INS) verbunden werden!

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Werte für die erforderlichen Widerstände für die sicherheitsgerichteten Bedieneingänge

Eingang	Widerstand	Toleranzbereich
Safe DIG-IN1	4,7kOhm	+/- 10%
Safe DIG-IN2	3,3kOhm	+/- 10%
Safe DIG-IN3	2,2kOhm	+/- 10%
Safe DIG-IN4	1,5kOhm	+/- 10%
Safe DIG-IN5	1,0kOhm	+/- 10%

Tabelle 10

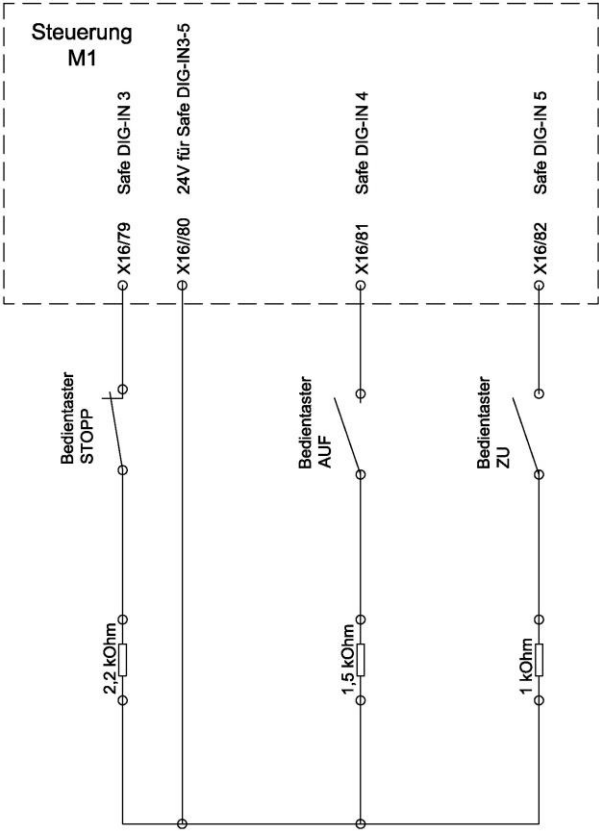


Abbildung 9



HINWEIS!

Bei Verwendung der sicherheitsgerichteten Eingänge müssen die in der obigen Abbildung angegeben Widerstände in Reihe zu den Bedienelementen geschaltet werden.
Bei Nicht-Verwendung müssen die Eingänge - wie in der nachfolgenden Abbildung - durch die entsprechenden Widerstände abgeschlossen werden.

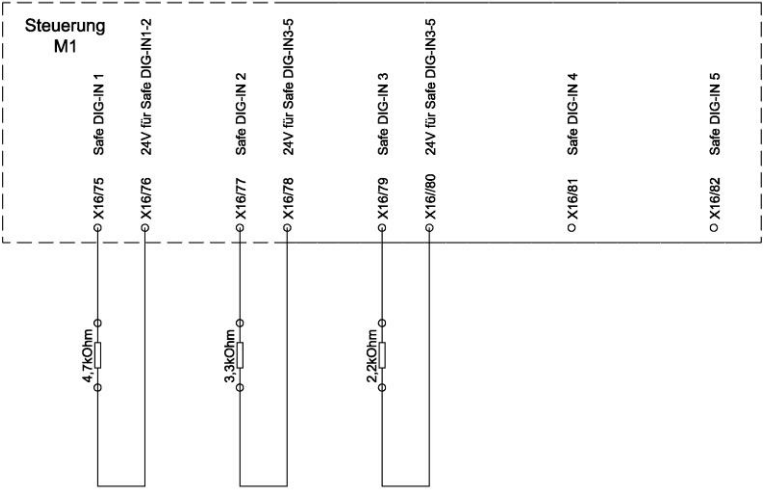


Abbildung 10

3.2.4 Ausgänge

3.2.4.1 Uext - Spannungsversorgung 24Vdc / 12Vdc für externe Verbraucher

Klemmblock	Klemme Nr.	Ausgang	Funktion	
X806	9	24Vdc	24Vdc	24Vdc, stabilisiert, in Summe mit Klemme 11 und 27 max. 2A
	10		COM	
	11	24Vdc	24Vdc	24Vdc, stabilisiert, in Summe mit Klemme 9 und 27 max. 2A
	12		COM	
	25	12Vdc	12Vdc	12Vdc, stabilisiert, max. 1A
	26		COM	
	27	24Vdc	24Vdc	24Vdc, stabilisiert, in Summe mit Klemme 9 und 11 max. 2A
	28		COM	

Tabelle 11

**HINWEIS!**

Die Versorgungsspannung Uext (Klemmblock X806) darf nicht mit dem Potenzial der Klemmblocke X804 (DIG-IN und ANA-IN) bzw. X16 (Lichtschrankeneingänge SAFE1 und SAFE2, sowie Safe-DIG-INS) verbunden werden!

3.2.4.2 Multifunktionsrelais 1-6

Klemmblock	Klemme Nr.	Eingang	Funktion	
X807	1	RESERVE		
	2			
	3	Multi1	COM	Schließer, max. 24Vdc, 3A
	4		NO	
	5	Multi2	COM	Schließer, max. 24Vdc, 3A
	6		NO	
	7	Multi3	COM	Schließer, max. 24Vdc, 3A
	8		NO	
	17	Multi4	COM	Schließer, max. 24Vdc, 3A
	18		NO	
	19	Multi5	COM	Wechsler, max. 24Vdc, 3A
	20		NO	
	21		NC	
	22	Multi6	COM	Wechsler, max. 24Vdc, 3A
	23		NO	
	24		NC	

Tabelle 12

**HINWEIS!**

Für jedes Multifunktionsrelais ist die Funktion separat konfigurierbar unter P501-P506 – Betriebsart Multirelais 1-6.

3.2.5 Schnittstellen

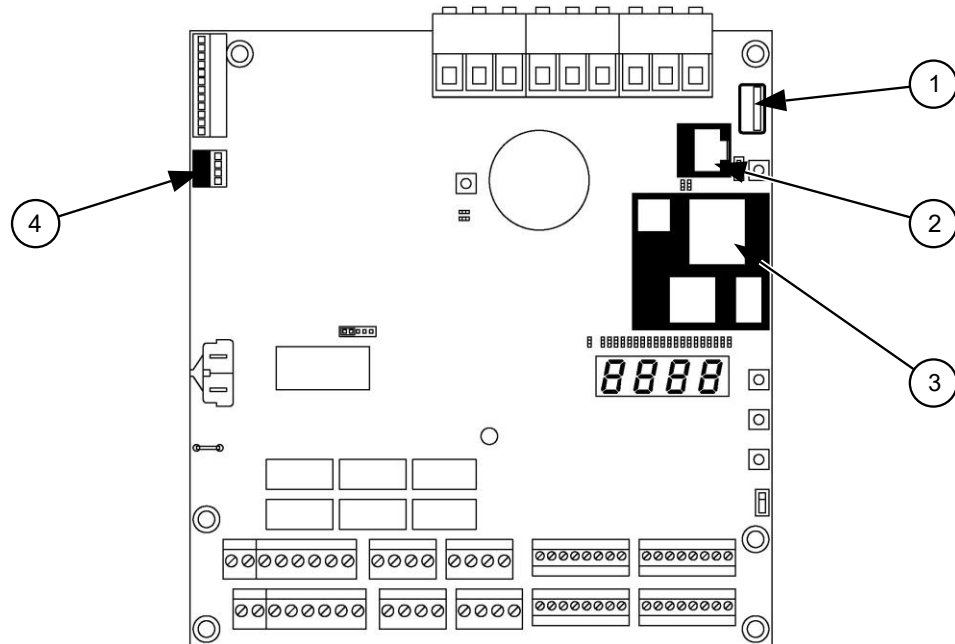


Abbildung 11

- 1 USB (Klemmblock X803)
- 2 LAN (Klemmblock X802)
- 3 WLAN
- 4 CAN-Bus (Klemmblock X800)

3.2.5.1 USB



Die maximal zulässige Leitungslänge für eine USB-Verlängerung beträgt 3m.

Die Steuerung M1 hat eine USB 2.0 Buchse Typ A (Klemmblock X803). Sie wird ausschließlich in der Servicefunktion Update verwendet - siehe P810 – Firmware-Update auf Seite 48.



VORSICHT! **Elektrische Spannung!**

Ein Speichermedium (USB-Stick) darf nur bei spannungsfrei geschalteter Steuerung eingesteckt oder entfernt werden!

3.2.5.2 LAN / TCP

Die Steuerung M1 hat ein integriertes LAN-Modul (TCP) mit einer Übertragungsrate von 10/100MBit/s. Der Anschluss für die LAN-Schnittstelle erfolgt durch eine Standard RJ45-Buchse (Klemmblock X802).

3.2.5.3 WLAN

Die Steuerung M1 hat ein integriertes WLAN-Modul - siehe auch P277 – Wi-Fi-Mode und P278 – Wi-Fi aktivieren.

3.2.5.4 CAN-Bus



Die maximal zulässige Leitungslänge beträgt 30m für die Funktion PARALLEL BETRIEB.
Die maximal zulässige Leitungslänge beträgt 3m für die Multirelaiserweiterung MRE.

Die Steuerung M1 hat eine separate CAN-Bus-Schnittstelle (Klemmblock X800). Sie wird für die Funktion PARALLEL BETRIEB, sowie für den Anschluss zusätzlicher Komponenten, wie z.B. einer Multirelaiserweiterung MRE verwendet.

Die Adressierung erfolgt für den PARALLEL BETRIEB unter dem Menüpunkt P279 – Parallelbetrieb bzw. bei einer Multirelaiserweiterung MRE direkt über DIP-Schalter der MRE - siehe auch P550-P565 – Betriebsart Multirelaiserweiterung MRE.

**HINWEIS!**

Die Multirelaiserweiterung MRE steht derzeit noch nicht zur Verfügung.

3.3 Lernmenü

**HINWEIS!**

Um direkt an der Steuerung M1 mittels der Bedientaster und der 4x7-Segmentanzeige im Lernmenü Parameter zu ändern, muss der Serviceschalter auf **SERVICE** geschaltet werden.

Das Lernmenü besteht aus dem Hauptmenü und den Untermenüs.

Im Normalbetrieb ist das Display ausgeschaltet.

Navigation im Lernmenü

Das Hauptmenü wird aktiviert, indem **PROG** für ca. 2s Dauer betätigt wird. Im Display erscheint dann **P000**. 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 gespeichert und das Lernen beendet.

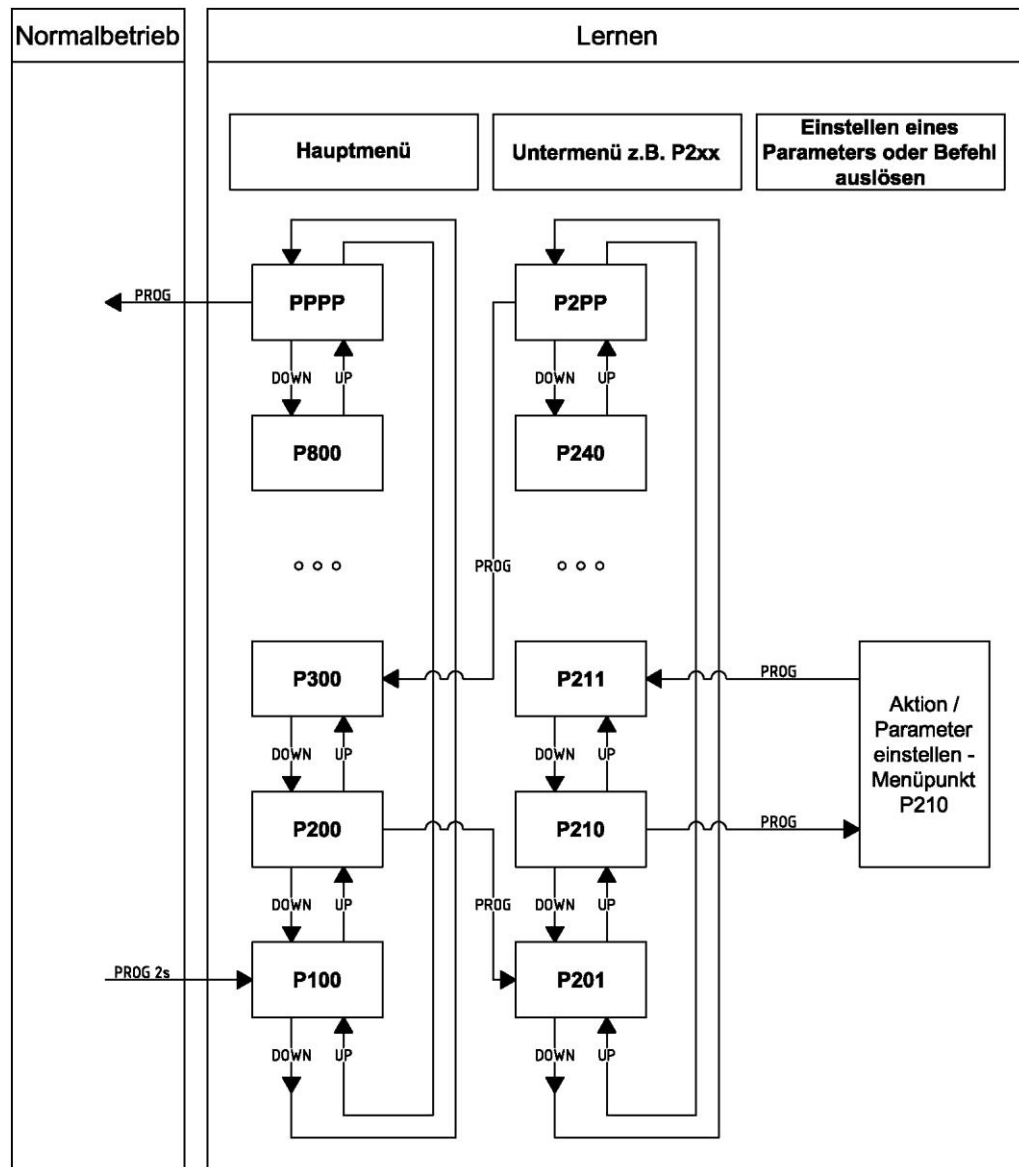


Abbildung 12

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 Herunterzählen erfolgt mit **DOWN** in gleicher Weise.

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



HINWEIS!

Folgende Ereignisse werden auf dem Display mit der Meldung **busy** angezeigt:

- Beim Start (Netzeinschalten) während des Bootens. Der Vorgang wird nach Beendigung 3 Sekunden lang mit **rdy** signalisiert. Ausnahme: Bei der aktivierten Funktion Auto-Sync wird stattdessen **nsyc** angezeigt.
- Während des Speicherns, wenn Parameter im Lernmenü verändert wurden.



HINWEIS!

In einigen Menüpunkten sind Parameter für den Verkehrspoller gesperrt. Diese Parameter können angezeigt, aber nicht eingestellt werden. Werden diese Parameter zur Veränderung ausgewählt durch **PROG**, erfolgt die Meldung **inua**. Es werden keine Änderungen durchgeführt.

Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
P000			Inbetriebnahme
	P001	20	Inbetriebnahme
	P002	20	Verlinkung löschen
	P0PP		Rücksprung ins Hauptmenü zu P100
Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
P100			Grundfunktionen
	P101	21	Passwortschutz
	P103	21	Auswahl der Geschwindigkeit
	P104	21	Verkehrspollerauswahl für Teilöffnung
	P110	22	Funktion PROG (mittlerer Pushbutton)
	P113	22	Funktion der Kraftüberwachung bei ZU
	P114	22	Funktion der Kraftüberwachung bei AUF
	P115	23	Lichtschrannenmodus für sicherheitsgerichtete Lichtschrannen SAFE1
	P117	23	Lichtschrannen Modus ANA-IN1
	P118	23	Lichtschrannen Modus ANA-IN2
	P119	23	Lichtschrannen Modus DIG-IN
	P120	24	Lichtschrannen Schließautomatik
	P121	24	Lichtschränkentest
	P123	26	Induktionsschleifen Sichern Modus
	P124	26	Sofort Schließen
	P125	26	Selbsthaltebetrieb - Totmannbetrieb

Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
	P127	26	Auto-Sync-Funktion
	P128	27	Datum - Tag
	P129	27	Datum - Monat
	P130	27	Datum - Jahr
	P131	27	Uhrzeit - Stunden
	P132	27	Uhrzeit - Minuten
	P133	27	Uhrzeit - UTC
	P140	27	Summer
	P141	28	LED - ROT - Verkehrspoller OBEN
	P142	28	LED - ROT - zwischen OBEN u. UNTEN
	P143	28	LED - ROT - Verkehrspoller UNTEN
	P144	28	LED - GRÜN - Verkehrspoller OBEN
	P145	28	LED - GRÜN - zwischen OBEN u. UNTEN
	P146	28	LED - GRÜN - Verkehrspoller UNTEN
	P147	29	LED - BLAU - Verkehrspoller OBEN
	P148	29	LED - BLAU - zwischen OBEN u. UNTEN
	P149	29	LED - BLAU - Verkehrspoller UNTEN
	P150	29	Vorwarnbewegung
	P180	30	DIG-IN 24V / GND
	P1PP		Rücksprung ins Hauptmenü zu P200
Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
P200			Bussystem
	P209	31	IPv4-Adresse DHCP
	P210-P213	31	IPv4-Adresse
	P220-P223	31	IPv4-Gateway-Adresse
	P230-P233	31	IPv4-Subnetzmaske
	P234-P237	32	IPv4-Name Server
	P240-P241	32	Socket-Port-Nummer
	P250	32	IPv6-Adresse Static/Slaac/DHCP
	P251	32	IPv6-Prefixlänge
	P252-P259	32	IPv6-Adresse
	P260-P267	32	IPv6-Gateway-Adresse
	P268-P275	33	IPv6-Name Server
	P276	33	VLAN-Tag
	P277	33	Wi-Fi-Mode
	P278	33	Wi-Fi aktivieren
	P279	33	Parallelbetrieb
	P2PP		Rücksprung ins Hauptmenü zu P300
Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
P300			Einstellungen div. Zeiten

Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
	P301	35	Zulaufautomatik
	P302	35	Vorwarnzeit (Öffnen)
	P303	35	Vorwarnzeit (Schließen)
	P304	35	Zulaufautomatik Teilöffnung
	P3PP		Rücksprung ins Hauptmenü zu P400
Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
P400			Einstellungen div. Zähler
	P401	37	Wartungsintervall
	P402	37	Wartungszähler 1
	P403	37	Wartungszähler 2
	P404	37	Wartungszähler 3
	P405	37	Servicezähler 1
	P406	38	Servicezähler 2
	P407	38	Servicezähler 3
	P410-P411	38	Zählfunktion
	P4PP		Rücksprung ins Hauptmenü zu P500
Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
P500			Diverse Betriebsarten
	P501-P506	39	Betriebsart Multirelais 1-6
	P510-P516	40	Betriebsarten für Rotampel
	P520-P526	41	Betriebsarten für Grünampel
	P530-P536	41	Betriebsarten für Warnlicht
	P540-P547	42	Funktion digitale Eingänge DIG-IN
	P550-P565	43	Betriebsart Multirelaiserweiterung MRE
	P5PP		Rücksprung ins Hauptmenü zu P600
Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
P600			Induktionsschleifen-Grundeinstellung
	P601-P603	44	Empfindlichkeitsstufen
	P610-P612	44	Haltezeitstufen
	P620-P622	45	Schleifenabgleich
	P640-P642	45	Frequenzbereich
	P6PP		Rücksprung ins Hauptmenü zu P700
Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
P700			Induktionsschleifenfunktionen manuell einstellen
	P701-P724	46	Schleifenlogik

Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
	P740-P758	46	Richtungslogik 1 und Richtungslogik 2
	P7PP		Rücksprung ins Hauptmenü zu P800
Haupt-menü	Unter-menü	ab Seite	Funktion
P800			Werkseinstellungen
	P801	48	Rücksetzen auf Werkseinstellungen
	P802	48	Rücksetzen auf Kunden-Werkseinstellungen
	P810	48	Firmware-Update
	P8PP		Rücksprung ins Hauptmenü zu P800

Tabelle 13

3.3.1 Empfohlene Einstellungen im Lernmenü



Der Verkehrspoller ist im Auslieferungszustand grundsätzlich betriebsbereit, jedoch sind nur die dafür notwendigen Einstellungen im Lernmenü bereits vorhanden. Die nachfolgenden Punkte sollen als Leitfaden für weitere kundenspezifische Einstellungen dienen. Die dafür notwendigen elektrischen Anschlüsse entnehmen Sie bitte dem Anschlussplan auf Seite 6 bzw. den Stromlaufplänen ab Seite 58.

Funktionen	Punkte im Lernmenü
Anschluss Bedientaster, z.B. Schlüsseltaster AUF	P540 - P547
Anschluss Lichtschranken (ohne Lichtschrankentest) zur Anwesenheitserkennung	P540 - P547 P119 P120
Anschluss Induktionsschleifen	P701 - P724 P601 - P643
Teilöffnung bei zwei oder drei Verkehrspollern	P104
Automatisches Synchronisieren nach Spannungsausfall	P127
Netzwerkanschluss	P209 - P241 P250 - P275
Zulaufautomatik für automatisches Schließen	P301 P304
LED-Lichtring	P141 - P149
Summer (Warnton) - optionales Zubehör	P140
Heizpatronen (Verkehrspoller-Heizung) - optionales Zubehör	P501 - P506 siehe auch Steuerung M1 - Spannungsversorgung für optionale Heizpatronen:

Tabelle 14

3.3.2 Menü P000 – Inbetriebnahme

3.3.2.1 Inbetriebnahme - 1. Schritte



HINWEIS!

Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für eine Standardinstallation entnehmen Sie bitte dem separaten Dokument 010-001X08002-xxxx - Quickstart

- Verbinden Sie den oder die Verkehrspoller mit der Steuerung M1, indem Sie die jeweilige CAN-Bus-Verbindung (Klemmblock X6) und 45V-Spannungsversorgung (Klemmblock X5) zwischen Steuerung M1 und der / den Motoransteuerung(-en) EMT1 der Verkehrspoller herstellen.
- Verbinden Sie das Schaltnetzteil der Steuerung M1 mit der Versorgungsspannung.
- Stellen Sie den Serviceschalter auf SERVICE.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
- Die Steuerung M1 bootet. Ist die Steuerung M1 bisher noch nicht mit einem oder mehreren Motoransteuerungen EMT1 verlinkt gewesen, wird auf dem Display **nCon** angezeigt.
- Starten Sie das Lernmenü unter **P000** und aktivieren Sie den Menüpunkt **P001**.
- Im Display wird **L Inh** angezeigt. Bestätigen Sie die Anzeige durch Drücken von **PROG** für 3 Sekunden. Anmerkung: Wird **PROG** weniger als 3s oder **UP** oder **DOWN** gedrückt, wird die Inbetriebnahme abgebrochen und in den Menüpunkt **P001** zurückgesprungen.
- Nach Bestätigung wird auf dem CAN-Bus nach Motoransteuerungen (EMT1) gescannt. Anmerkung: Werden auf dem CAN-Bus mehrere Teilnehmer mit gleicher ID erkannt, werden alle bisherigen Verbindungen gelöscht.
- Der Scan wird (nacheinander) durch die Anzeigen **SCAn** + **L Inh** + **rERd** + **SAUE** signalisiert.



WARNUNG!

Unfallgefahr!

In der nachfolgenden Sequenz bewegen sich die Verkehrspoller OHNE einen weiteren Bedienbefehl!

- Nach dem erfolgreichen Scan wird auf dem Display **nrEF** angezeigt und die Referenzfahrten werden automatisch durchgeführt. Die erste Referenzfahrt erfolgt dabei in Richtung ZU (**rEFFC**), anschließend erfolgt die zweite Referenzfahrt in Richtung AUF (**rEFFD**).
Anmerkung: Sollte ein Fehler beim Referenzieren auftreten, wird **ErRE** auf dem Display angezeigt. Durch Drücken von **PROG** wird die Meldung quittiert und es wird zum Menüpunkt **P001** gesprungen.
- Sind die Referenzfahrten erfolgreich durchgeführt worden, ist die Inbetriebnahme abgeschlossen. Auf dem Display wird **rdY** angezeigt. Durch Bestätigung mit **PROG** oder das Schalten des Serviceschalters auf RUN wird diese Meldung quittiert. Es erfolgt der Sprung zum nächsten Menüpunkt, wenn mit **PROG** bzw. es wird das Lernmenü verlassen, wenn mit Service RUN quittiert wird.

3.3.2.2 Verlinkungen löschen

Unter Umständen kann es notwendig sein, bereits bestehende Verlinkungen zwischen der Steuerung M1 und der Motoransteuerung EMT1 zu löschen. Zum Beispiel, wenn in einer bestehenden Verkehrspolleranlage eine Motoransteuerung EMT1 ersetzt werden muss, weil diese beschädigt worden ist. Die Ersatz Motoransteuerung-EMT1 könnte die gleiche ID haben, wie eine bereits installierte Motoransteuerung EMT1.

In der linken Darstellung ist die korrekte Verlinkung, auf der rechten Seite die fehlerhafte Verlinkung dargestellt. Die (Ersatz-) Motoransteuerung EMT1-2 hat die gleiche ID wie die Motoransteuerung EMT1-1.

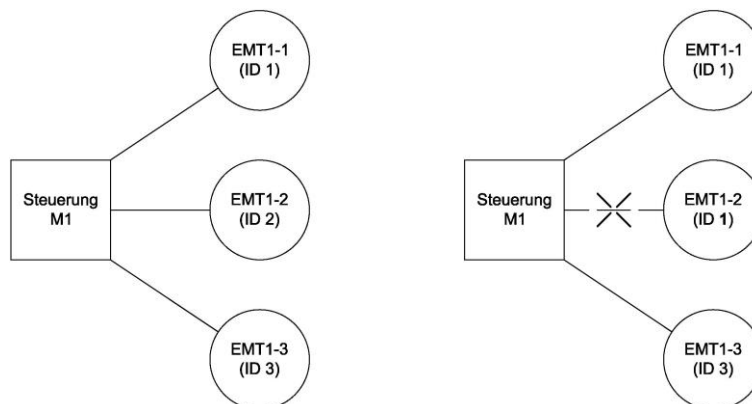


Abbildung 13

- Um die Verlinkungen zu löschen und die IDs neu zuzuordnen, stellen Sie den Serviceschalter auf SERVICE.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
- Die Steuerung M1 bootet. Sind zwei oder mehrere Motoransteuerungen EMT1 mit der gleichen ID an den CAN-Bus angeschlossen, erfolgt auf dem Display die Fehlermeldung **Er33**.

- Starten Sie das Lernmenü unter **P000** und aktivieren Sie den Menüpunkt **P002**.
- Ist der Menüpunkt **P002** ausgewählt, wird **DEL** auf dem Display angezeigt.
- Drücken Sie jetzt **PROG** für 3 Sekunden. Die Verlinkungen und evtl. doppelte IDs werden gelöscht. Es erfolgt im Anschluss der Sprung zum Menüpunkt **P001**.
Anmerkung: Wird **PROG** für weniger als 3 Sekunden gedrückt, wird das Löschen abgebrochen und zum Menüpunkt **P000** gesprungen.

3.3.3 Menü P100 – Grundfunktionen

3.3.3.1 P101 – Passwortschutz

Um zu verhindern, dass Unbefugte die Einstellung der Steuerung M1 verändern, können die Parameter durch ein einfaches Passwort vor Veränderung geschützt werden. Ein geschützter Parameter kann angezeigt, aber nicht verändert werden. In P101 kann der Passwortschutz ein- oder ausgeschaltet werden.

Anzeige	Funktion
3552	Es ist kein Passwortschutz vorhanden.
alle Zahlen, außer 3552	Passwortschutz aktiv.

Tabelle 15



In der Werkseinstellung ist der Passwortschutz deaktiviert.



Die unveränderliche Werkseinstellung für den deaktivierten Passwortschutz ist **3552**.

3.3.3.2 P103 – Auswahl der Geschwindigkeit

Bei Aktivierung des Menüpunktes wird im Display die aktuell eingestellte Geschwindigkeit angezeigt:

Anzeige	Geschwindigkeit
0	schnell
1	standard (Werkseinstellung)
2	langsam

Tabelle 16

Die Geschwindigkeit kann durch **UP** und **DOWN** verändert werden. Die gewünschte Geschwindigkeit wird eingestellt und mit **PROG** bestätigt.

	EP 600-EM	EP 800-EM
Ausfahrzeit	schnell / standard / langsam	schnell / standard / langsam
1 Verkehrspoller	ca. 5s / ca. 7s / ca. 9,5s	ca. 6,7s / ca. 9,3s / ca. 12,6s
2 Verkehrspoller	ca. 5s / ca. 7s / ca. 9,5s	ca. 6,7s / ca. 9,3s / ca. 12,6s
3 Verkehrspoller	--- / ca. 7s / ca. 9,5s	--- / ca. 9,3s / ca. 12,6s
Absenkezeit	schnell / standard / langsam	schnell / standard / langsam
1 Verkehrspoller	ca. 3,3s / ca. 5s / ca. 7s	ca. 4,4s / ca. 6,7s / ca. 9,3s
2 Verkehrspoller	ca. 3,3s / ca. 5s / ca. 7s	ca. 4,4s / ca. 6,7s / ca. 9,3s
3 Verkehrspoller	ca. 3,3s / ca. 5s / ca. 7s	ca. 4,4s / ca. 6,7s / ca. 9,3s

Tabelle 17



HINWEIS!

Nach jeder Schließbewegung wird automatisch geprüft, ob ein oder mehrere Verkehrspoller während der letzten Schließbewegung die Leistungsgrenze erreicht bzw. überschritten haben. Ist dies der Fall, wird für alle weiteren nachfolgenden Schließbewegungen die Zeit zum Schließen vergrößert (+50%).

Die Änderung ist dauerhaft und kann nur durch Neustart (Aus- und Einschalten) oder Änderung des Menüpunktes P103 neu festgelegt werden.

3.3.3.3 P104 – Verkehrspollerauswahl für Teilöffnung

Mit dem Menüpunkt P104 kann bei Verkehrspolleranlagen mit 2 oder 3 Verkehrspollern die Funktion Teilöffnung definiert werden. Mit dieser Funktion können die ausgewählten Verkehrspoller über einen separaten Bedienbefehl - siehe P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN, Parameterwert 8 - geöffnet

oder geschlossen werden. Die ausgewählten Verkehrspoller können auch über die Zulaufautomatik für Teilöffnung nach einer eingestellten Zeit geschlossen werden - siehe Seite 35.

Anzeige	Teilöffnung
0	Die Teilöffnung ist deaktiviert.
1	Die Teilöffnung ist nur für Verkehrspoller 1 aktiviert.
2	Die Teilöffnung ist nur für Verkehrspoller 2 aktiviert.
3	Die Teilöffnung ist nur für Verkehrspoller 3 aktiviert.
4	Die Teilöffnung ist nur für Verkehrspoller 1 + 2 aktiviert.
5	Die Teilöffnung ist nur für Verkehrspoller 1 + 3 aktiviert.
6	Die Teilöffnung ist nur für Verkehrspoller 2 + 3 aktiviert.

Tabelle 18

3.3.3.4 P110 – Funktion PROG (mittlerer Pushbutton)

Mit dem Menüpunkt P110 kann die Funktion des mittleren Bedientasters **PROG** definiert werden.

Anzeige	Funktion
0	Bei Betätigung des mittleren Bedientasters (außerhalb des Lernmenüs) für eine Dauer von 2 Sekunden erfolgt die Aktivierung des Lernmenüs. Bedingung: Es darf während der Betätigung keine Motorbewegung erfolgen.
1	Bei Betätigung des mittleren Bedientasters (außerhalb des Lernmenüs) für eine Dauer von 2 Sekunden erfolgt die Aktivierung des Lernmenüs. Bei einer kürzeren Betätigung erfolgt ein Abgleich der Induktionsschleifen. Bei einer kürzeren Betätigung während einer Motorbewegung erfolgt ein STOPP-Befehl.

Tabelle 19

3.3.3.5 P113 – Funktion der Kraftüberwachung bei ZU

Die Steuerung M1 kann die Kraft beim Schließen überwachen. Die Steuerung M1 erkennt, wenn ein Poller gegen ein Hindernis fährt. Im Menüpunkt P113 kann eingestellt werden, wie die Steuerung M1 bei der Hinderniserkennung reagieren soll.

Anzeige	Funktion
0	Stopp und sofort wieder öffnen
1	Stopp
2	Stopp und Kurzurücklauf

Tabelle 20



VORSICHT!

Unfallgefahr durch blockierte Verkehrswege!

Bei Verwendung der Funktionen 1 oder 2 (Stopp oder Stopp und Kurzurücklauf) wird die Durchfahrt durch einen oder mehrere nur teilweise geöffnete / geschlossene Verkehrspoller versperrt.

- Es wird empfohlen, die Funktion 0 (Stopp und sofort wieder öffnen) zu verwenden, um Kollisionen mit einem Verkehrspoller zu vermeiden.

3.3.3.6 P114 – Funktion der Kraftüberwachung bei AUF

Die Steuerung M1 kann die Kraft beim Öffnen überwachen. Die Steuerung M1 erkennt, wenn ein Verkehrspoller gegen ein Hindernis fährt. Dieses Hindernis kann z.B. große Mengen an Sand im Außenrohr sein, der das vollständige Öffnen (nach unten fahren) des Verkehrspollers verhindert. Im Menüpunkt P114 kann eingestellt werden, wie die Steuerung M1 bei der Hinderniserkennung reagieren soll.

Anzeige	Funktion
0	Stopp und sofort wieder schließen
1	Stopp
2	Stopp und Kurzurücklauf

Tabelle 21



VORSICHT!

Unfallgefahr durch blockierte Verkehrswege!

Bei Verwendung der Funktionen 1 oder 2 (Stopp oder Stopp und Kurzurücklauf) wird die Durchfahrt durch einen oder mehrere nur teilweise geöffnete / geschlossene Verkehrspoller versperrt.

- Es wird empfohlen, die Funktion 0 (Stopp und sofort wieder schließen) zu verwenden, um Kollisionen mit einem Verkehrspoller zu vermeiden.

3.3.3.7 P115 – Lichtschrankenmodus für sicherheitsgerichtete Lichtschranken SAFE1

Im Menüpunkt P115 kann eingestellt werden, welche Funktion die Lichtschranke SAFE1 hat.

Anzeige	Funktion
0	Stopp und sofort öffnen
1	Stopp

Tabelle 22

**VORSICHT!****Unfallgefahr durch blockierte Verkehrswege!**

Bei Verwendung der Funktion 1 (Stopp) wird die Durchfahrt durch einen oder mehrere nur teilweise geöffnete / geschlossene Verkehrspoller versperrt.

- Es wird empfohlen, die Funktion 0 (Stopp und sofort wieder öffnen) zu verwenden, um Kollisionen mit einem Verkehrspoller zu vermeiden.

3.3.3.8 P117 – Lichtschranken Modus ANA-IN1

Im Menüpunkt P117 kann eingestellt werden, welche Funktion der Lichtschrankeneingang ANA-IN1 hat.

Anzeige	Funktion
0	keine Funktion
1	Stopp und sofort öffnen
2	Stopp

Tabelle 23

**VORSICHT!****Unfallgefahr durch blockierte Verkehrswege!**

Bei Verwendung der Funktion 2 (Stopp) wird die Durchfahrt durch einen oder mehrere nur teilweise geöffnete / geschlossene Verkehrspoller versperrt.

- Es wird empfohlen, die Funktion 1 (Stopp und sofort wieder öffnen) zu verwenden, um Kollisionen mit einem Verkehrspoller zu vermeiden.

**HINWEIS!**

Wird die Funktion 0 ausgewählt, ist automatisch die Funktion P121 - Lichtschrankentest deaktiviert.

3.3.3.9 P118 – Lichtschranken Modus ANA-IN2

Im Menüpunkt P118 kann eingestellt werden, welche Funktion der Lichtschrankeneingang ANA-IN2 hat.

Anzeige	Funktion
0	keine Funktion
1	Stopp und sofort öffnen
2	Stopp

Tabelle 24

**VORSICHT!****Unfallgefahr durch blockierte Verkehrswege!**

Bei Verwendung der Funktion 2 (Stopp) wird die Durchfahrt durch einen oder mehrere nur teilweise geöffnete / geschlossene Verkehrspoller versperrt.

- Es wird empfohlen, die Funktion 1 (Stopp und sofort wieder öffnen) zu verwenden, um Kollisionen mit einem Verkehrspoller zu vermeiden.

**HINWEIS!**

Wird die Funktion 0 ausgewählt, ist automatisch die Funktion P121 - Lichtschrankentest deaktiviert.

3.3.3.10 P119 – Lichtschranken Modus DIG-IN

Im Menüpunkt P119 kann eingestellt werden, welche Funktion der Lichtschrankeneingang DIG-IN hat. Der Lichtschrankenmodus wird allgemeingültig für die DIG-IN1-8 festgelegt, d.h. Lichtschranken die z.B. an DIG-IN3 und DIG-IN5 angeschlossen werden, haben die gleiche Funktion.

Anzeige	Funktion
0	Stopp und sofort öffnen
1	Stopp

2	Stopp und sofort schließen
---	----------------------------

Tabelle 25

**VORSICHT!****Unfallgefahr durch blockierte Verkehrswege!**

Bei Verwendung der Funktion 2 (Stopp) wird die Durchfahrt durch einen oder mehrere nur teilweise geöffnete / geschlossene Verkehrspoller versperrt.

- Es wird empfohlen, die Funktion 1 (Stopp und sofort wieder öffnen) zu verwenden, um Kollisionen mit einem Verkehrspoller zu vermeiden.

3.3.3.11 P120 – Lichtschranken Schließautomatik

Wenn die Lichtschranken-Schließautomatik eingeschaltet ist, erzeugt ein Lichtschrankeneingang (SAFE1/2, ANA-IN1/2 oder DIG-IN) immer dann einen Schließbefehl, wenn ein Hindernis die Lichtschranke verlässt. Im Menüpunkt P120 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 26

3.3.3.12 P121 – Lichtschrankentest



Die nachfolgende Funktion gilt nur für Lichtschranken, die an den analogen Eingängen ANA-IN1+2 angeschlossen sind.



Der Lichtschrankentest wird, wenn aktiviert und richtig konfiguriert, vor jeder Schließbewegung durchgeführt.

Damit ein Lichtschrankentest durchgeführt werden kann, ist es notwendig, dass die Versorgung der Lichtschrankensender von der Steuerung M1 ein- und ausgeschaltet werden kann, z.B. MULT11 schaltet die Versorgungsspannung (24Vdc) der Lichtschrankensender ein oder aus.

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. 12**).

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 M1 können bis zu 6 Lichtschranken angeschlossen und getestet werden. Dazu werden alle Relaisausgänge der Empfänger in Reihe geschaltet.



Parallel zu den Relaiskontakten jedes Lichtschrankenempfängers ist ein Widerstand von 1kOhm anzuschließen.

Funktionsbeispiel: Sechs Lichtschranken werden an den ANA-IN1 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.

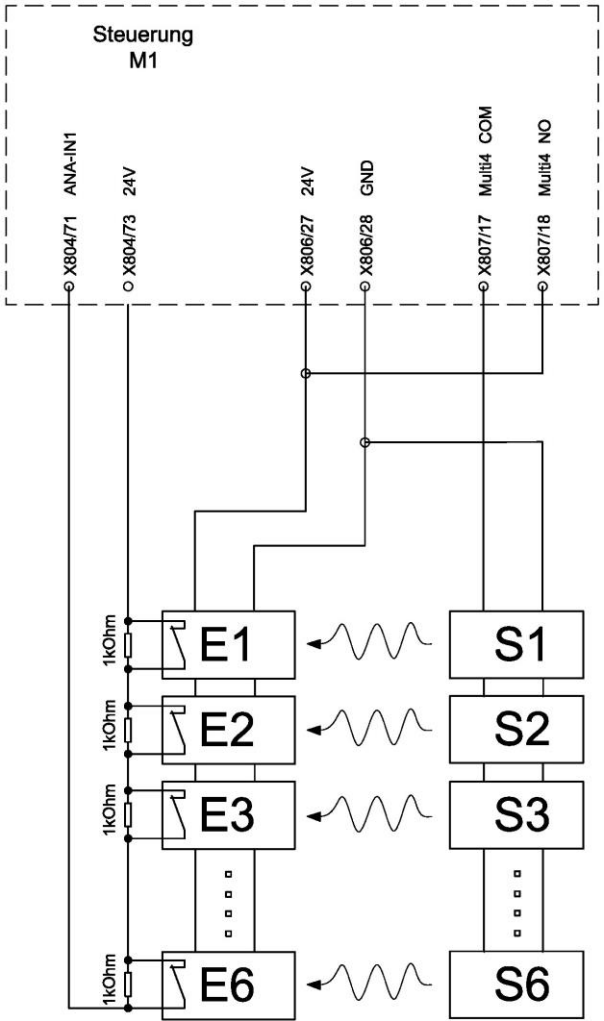


Abbildung 14

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

Im Menüpunkt P121 kann ausgewählt werden, ob der Lichtschrankentest ein- oder ausgeschaltet ist.

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

Tabelle 27



HINWEIS!

Die Motorsteuerung muss lernen, wie viele Lichtschranken (und damit wie viele Widerstände) angeschlossen sind.

- Schließen Sie die Lichtschranken mit den Widerständen an.
- Stellen Sie im Lernmenü den Punkt 3.3.3.12 - P121 – Lichtschrankentest auf den Einstellwert "1" und bestätigen Sie diesen mit **PROG**. Nach einer Verzögerung von ca. 10 Sekunden wird das Einlernen der Lichtschranken gestartet. Wenn das Einlernen beendet ist, verlassen Sie das Lernmenü.
- Anschließend muss jede einzelne Lichtschranke auf ihre Funktion getestet werden.
- Bei Veränderungen, z.B. hinzufügen einer Lichtschranke, muss der Menüpunkt erneut aufgerufen und die Anzahl der Lichtschranken neu eingelernt werden.

3.3.3.13 P123 – Induktionsschleifen Sichern Modus

Eine oder mehrere Induktionsschleifen können die Funktion „Sichern“ haben. In P123 wird festgelegt, welche Funktion durch die Induktionsschleife beim Sichern ausgelöst wird.

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

Tabelle 28



VORSICHT!

Unfallgefahr durch blockierte Verkehrswege!

Bei Verwendung der Funktion 1 (Stopp = FREEZE) wird die Durchfahrt durch einen oder mehrere nur teilweise geöffnete / geschlossene Verkehrspoller versperrt.

- Es wird empfohlen, die Funktion 0 (Stopp und sofort öffnen) zu verwenden, um Kollisionen mit einem Verkehrspoller zu vermeiden.



Die Funktion „... und nach Freigabe der Induktionsschleife Schließen“ wird realisiert, indem bei der entsprechenden Schleife die Funktion „Schließen beim Verlassen der Schleife“ aktiviert wird - siehe 3.3.9.1 - P701-P724 – Schleifenlogik für Schleife A, B oder C einstellen.



FREEZE: Hierbei wird der Parameter P123 auf 1 gestellt. Zusätzlich wird unter den Parametern P703, P713 und P723 bei der entsprechenden Schleife die Funktion „Schließen beim Verlassen der Schleife“ aktiviert. **FREEZE-Funktion:** Während einer Schließbewegung wird die Induktionsschleife durch ein Fahrzeug belegt. Die Verkehrspoller stoppen die Bewegung, das Fahrzeug kann nicht durchfahren, sondern muss die Induktionsschleife wieder verlassen. Nach Verlassen der Induktionsschleife wird die Bewegung der Verkehrspoller wieder in Richtung ZU fortgeführt.

3.3.3.14 P124 – Sofort Schließen

Im Menüpunkt P124 kann ausgewählt werden, wie sich der Verkehrspoller verhalten soll, wenn während der Öffnungsbewegung ein Schließbefehl gegeben wird.

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

Tabelle 29

3.3.3.15 P125 – Selbsthaltebetrieb - Totmannbetrieb

In P125 wird festgelegt, ob der Verkehrspoller im Totmannbetrieb oder im Selbsthaltebetrieb / Impulsbetrieb arbeiten soll.

Im Totmannbetrieb kann der Verkehrspoller nur durch AUF- und ZU-Befehle geöffnet bzw. geschlossen werden, **solange der entsprechende Befehl anliegt**.

Im Selbsthalte- oder Impulsbetrieb werden Bedienbefehle, wie AUF oder ZU, durch kurze Signale (>50 ms) an den digitalen Eingängen ausgelöst. Sie müssen nicht permanent während der Bewegung anliegen.

Anzeige	Funktion
0	Selbsthaltefunktion
1	Totmannbetrieb

Tabelle 30



HINWEIS!

Für die Funktion Totmannbetrieb sind ausschließlich die sicherheitsgerichteten Bedieneingänge Safe-DIG-IN4 und Safe-DIG-IN5 aus dem Klemmblock X16 verwendet - siehe 3.2.3.4 - Sicherheitsgerichtete Bedieneingänge.

3.3.3.16 P127 – Auto-Sync-Funktion

In Menüpunkt P127 kann eingestellt werden, ob nach dem Netzeinschalten der Verkehrspoller automatisch eine Synchronfahrt ausführt.

Synchronfahrt: Nach dem Netzeinschalten und Booten der Steuerung M1 wird eine Schließ- oder Öffnungsbewegung ausgelöst. Während der Wartezeit wird auf dem Display „SYNC“ angezeigt. Die Sicherheitseinrichtungen sind aktiv.

Anzeige	Funktion
0	ohne Auto-Sync-Funktion
1	mit Auto-Sync-Funktion in Richtung ZU
2	mit Auto-Sync-Funktion in Richtung AUF

Tabelle 31



Die Auto-Sync-Funktion sollte aktiviert werden, wenn es regelmäßig zu einer Unterbrechung der Spannungsversorgung kommt und der Verkehrspoller über automatisierte Befehle, wie z.B. Zulaufautomatik etc., bedient wird.



Hinweis für die Schleifenfunktion "Öffnen und Sichern":
Bei Verwendung der Schleifenfunktion "Öffnen und Sichern" (P702, P712 oder P722) muss die "Auto-Sync-Funktion" mit dem Parameterwert 1 aktiviert werden.

3.3.3.17 P128-P133 – Datum und Uhrzeit

Die Steuerung M1 hat eine Echtzeituhr (RTC). Sofern eine Synchronisation der RTC via LAN etc. möglich ist, erfolgt die Einstellung der Menüpunkte P128-P133 automatisch

3.3.3.17.1 P128 – Datum - Tag

In Menüpunkt P128 kann manuell der Wert TAG für das Datum eingestellt werden. Der Einstellbereich geht von 01 – 31.

3.3.3.17.2 P129 – Datum - Monat

In Menüpunkt P129 kann manuell der Wert MONAT für das Datum eingestellt werden. Der Einstellbereich geht von 01 – 12.

3.3.3.17.3 P130 – Datum - Jahr

In Menüpunkt P130 kann manuell der Wert JAHR für das Datum eingestellt werden. Der Einstellbereich geht von 2025 – 2125.

3.3.3.17.4 P131 – Uhrzeit - Stunden

In Menüpunkt P131 kann manuell der Wert STUNDEN für die Uhrzeit eingestellt werden. Der Einstellbereich geht von 00 – 23.

3.3.3.17.5 P132 – Uhrzeit - Minuten

In Menüpunkt P132 kann manuell der Wert MINUTEN für die Uhrzeit eingestellt werden. Der Einstellbereich geht von 00 – 59.

3.3.3.17.6 P133 – Uhrzeit - UTC

In Menüpunkt P133 kann manuell der Wert UTC für die Anpassung der Uhrzeit an die Zeitzonen eingestellt werden. Der Einstellbereich geht von -11 bis +14.

3.3.3.18 P140 – Summer (Warnton)



HINWEIS!

Für den Verkehrspoller ist als Zubehör ein optionaler Summer erhältlich. Der Summer wird im Poller montiert.

In Menüpunkt P140 kann eingestellt werden, ob während der Bewegung und während der Vorwarnzeit der (optionale) Summer eingeschaltet wird.

Anzeige	Funktion
0	Der Summer ist ausgeschaltet.
1	Der Summer ist während der Bewegung und während der Vorwarnzeit permanent eingeschaltet. In allen anderen Positionen ist der Summer ausgeschaltet.
2	Der Summer ist während der Bewegung und während der Vorwarnzeit alternierend eingeschaltet (Einschaltzeit u. Pause je ca. 500ms). In allen anderen Positionen ist der Summer ausgeschaltet.

Tabelle 32

3.3.3.19 LED-Lichtring

Jeder Verkehrspoller hat im oberen Bereich des Innenrohres unterhalb des Deckels eine LED-Lichtring. Über den LED-Lichtring kann signalisiert werden, ob der Verkehrspoller sich in der oberen oder unteren Endlage oder sich in Bewegung befindet. Dafür können 3 unterschiedliche Leuchtfarben mit den Schaltzuständen aus, ein oder blinken definiert werden.

3.3.3.19.1 P141 – LED - ROT - Verkehrspoller OBEN

In Menüpunkt P141 kann eingestellt werden, welche Funktion die ROTEN LEDs des Lichtringes in der Endlage OBEN haben.

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	eingeschaltet (permanent)
2	blinkend

Tabelle 33

3.3.3.19.2 P142 – LED - ROT - zwischen OBEN u. UNTEN

In Menüpunkt P142 kann eingestellt werden, welche Funktion die ROTEN LEDs des Lichtringes in der BEWEGUNG, in allen ZWISCHENPOSITIONEN und während der VORWARNUNG haben.

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	eingeschaltet (permanent)
2	blinkend

Tabelle 34

3.3.3.19.3 P143 – LED - ROT - Verkehrspoller UNTEN

In Menüpunkt P143 kann eingestellt werden, welche Funktion die ROTEN LEDs des Lichtringes in der Endlage UNTEN haben.

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	eingeschaltet (permanent)
2	blinkend

Tabelle 35

3.3.3.19.4 P144 – LED - GRÜN - Verkehrspoller OBEN

In Menüpunkt P144 kann eingestellt werden, welche Funktion die GRÜNEN LEDs des Lichtringes in der Endlage OBEN haben.

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	eingeschaltet (permanent)
2	blinkend

Tabelle 36

3.3.3.19.5 P145 – LED - GRÜN - zwischen OBEN u. UNTEN

In Menüpunkt P145 kann eingestellt werden, welche Funktion die GRÜNEN LEDs des Lichtringes in der BEWEGUNG, in allen ZWISCHENPOSITIONEN und während der VORWARNUNG haben.

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	eingeschaltet (permanent)
2	blinkend

Tabelle 37

3.3.3.19.6 P146 – LED - GRÜN - Verkehrspoller UNTEN

In Menüpunkt P146 kann eingestellt werden, welche Funktion die GRÜNEN LEDs des Lichtringes in der Endlage UNTEN haben.

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	eingeschaltet (permanent)
2	blinkend

Tabelle 38

3.3.3.19.7 P147 – LED - BLAU - Verkehrspoller OBEN

In Menüpunkt P147 kann eingestellt werden, welche Funktion die BLAUEN LEDs des Lichtringes in der Endlage OBEN haben.

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	eingeschaltet (permanent)
2	blinkend

Tabelle 39

3.3.3.19.8 P148 – LED - BLAU - zwischen OBEN u. UNTEN

In Menüpunkt P148 kann eingestellt werden, welche Funktion die BLAUEN LEDs des Lichtringes in der BEWEGUNG, in allen ZWISCHENPOSITIONEN und während der VORWARNUNG haben.

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	eingeschaltet (permanent)
2	blinkend

Tabelle 40

3.3.3.19.9 P149 – LED - BLAU - Verkehrspoller UNTEN

In Menüpunkt P149 kann eingestellt werden, welche Funktion die BLAUEN LEDs des Lichtringes in der Endlage UNTEN haben.

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	eingeschaltet (permanent)
2	blinkend

Tabelle 41

3.3.3.20 P150 – Vorwarnbewegung

In Menüpunkt P150 kann eingestellt werden, ob der Verkehrspoller vor der Schließbewegung eine Vorwarnbewegung macht. Bei der Vorwarnbewegung fährt der Verkehrspoller aus der Position UNTEN ca. 6cm in Richtung AUF.



Für diese Funktion ist es zwingend erforderlich, dass eine Vorwarnzeit (P303 Vorwarnzeit vor dem Schließen) definiert ist.



Für diese Funktion empfehlen wir die Aktivierung des Lichtringes während der Vorwarnung (P142, P145 oder P148).

Anzeige	Funktion
0	ausgeschaltet
1	Die Vorwarnbewegung ist eingeschaltet. Der Verkehrspoller fährt aus der unteren Endlage ca. 6cm nach oben. Der Verkehrspoller bleibt in dieser Position für die aktivierte Vorwarnzeit. Nach der Vorwarnzeit fährt der Verkehrspoller vollständig in die Endlage OBEN.

Tabelle 42

3.3.3.21 P180 – DIG-IN 24V / GND

In Menüpunkt P180 kann eingestellt werden, welche Schaltungsart für die digitalen Eingänge (DIG-IN1-8) verwendet wird

Anzeige	Funktion
0	Die digitalen Eingänge werden gegen 24V geschaltet.
1	Die digitalen Eingänge werden jeweils mittels eines Pull-up-Widerstandes (10kOhm) gegen 0V geschaltet.

Tabelle 43

In der nachfolgenden Abbildung ist eine Beispielverdrahtung für das Schalten mit 24V dargestellt. DIG-IN1 wird mit einem NO-Kontakt (z.B. für einen AUF-Befehl), DIG-IN2 wird mit einem NO-Kontakt (z.B. für einen ZU-Befehl) und DIG-IN8 mit einem NC-Kontakt (z.B. für einen STOPP-Befehl) beschaltet.

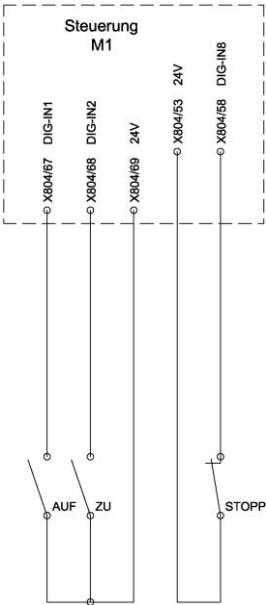


Abbildung 15

In der nachfolgenden Abbildung ist eine Beispielverdrahtung für das Schalten mit 0V dargestellt. DIG-IN1 wird mit einem NO-Kontakt, DIG-IN2 wird mit einem NC-Kontakt beschaltet. DIG-IN1 wird mit einem NO-Kontakt (z.B. für einen AUF-Befehl), DIG-IN2 wird mit einem NO-Kontakt (z.B. für einen ZU-Befehl) und DIG-IN8 mit einem NC-Kontakt (z.B. für einen STOPP-Befehl) beschaltet. Zusätzlich müssen jeweils Pull-up-Widerstände (10kOhm) wie angegeben verwendet werden.

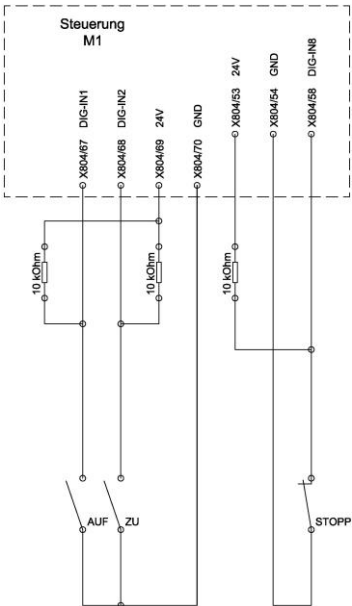


Abbildung 16

3.3.4 Menü P200 – Einstellungen Bussystem

3.3.4.1 P209 – IPv4-Adresse DHCP

Im Menüpunkt P209 kann die Funktion DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) aktiviert oder deaktiviert werden.

	Funktion
0	Die IPv4-Parameter werden manuell eingegeben.
1	Die IPv4-Parameter werden automatisch via DHCP eingestellt.

Tabelle 44



Die IPv4-Parameter können manuell in den Menüpunkten P210-P237 eingestellt werden.



Werden die IPv4-Parameter via DHCP automatisch eingestellt, kann die Adresse unter P210-P237 eingesehen werden.



Für die Funktion DHCP wird eine Netzwerkverbindung zu einem Server im selben Netzwerksegment benötigt.

3.3.4.2 P210-P213 – IPv4-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



Ist unter Menüpunkt P209 die Funktion DHCP aktiviert, werden an dieser Stelle, die vom Server übermittelten Daten angezeigt.

3.3.4.3 P220-P223 – IPv4-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



Ist unter Menüpunkt P209 die Funktion DHCP aktiviert, werden an dieser Stelle, die vom Server übermittelten Daten angezeigt.

3.3.4.4 P230-P233 – IPv4-Subnetzmaske

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



Ist unter Menüpunkt P209 die Funktion DHCP aktiviert, werden an dieser Stelle, die vom Server übermittelten Daten angezeigt.

3.3.4.5 P234-P237 – IPv4-Name-Server

Die 4 Byte des Name Servers werden in dezimaler Form unter P234 bis P237 eingestellt.

Beispiel: Für 91.198.174.232 müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- P230 = 91
- P231 = 198
- P232 = 174
- P233 = 232



Ist unter Menüpunkt P209 die Funktion DHCP aktiviert, werden an dieser Stelle, die vom Server übermittelten Daten angezeigt.

3.3.4.6 P240-P241 – Socket-Port-Nummer

Die Socket-Port-Nummer ist eine 16-Bit-Zahl mit dem Zahlenbereich 0 bis 65535. Die Socket-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

3.3.4.7 P250 – IPv6-Adresse STATIC / SLAAC / DHCP

Mit dem Menüpunkt P250 kann die Konfiguration der IPv6-Adresse definiert werden.

Anzeige	Funktion
0	STATIC - Die Konfiguration erfolgt statisch (manuell).
1	SLAAC - Die Konfiguration erfolgt via Stateless Address Autoconfiguration (SLAAC).
2	DHCP - Die Konfiguration erfolgt via automatischer Adresskonfiguration (Dynamic Host Configuration Protocol - DHCP).

Tabelle 45

3.3.4.8 P251 – IPv6-Präfixlänge

In Menüpunkt P251 kann die Präfixlänge der IPv6-Adresse in dezimaler Form eingestellt werden. Der Einstellbereich geht von 1 bis 128.

Beispiel: 64 (typisch für IPv6-Subnetz)

3.3.4.9 P252-P259 – IPv6-Adresse

Unter P252 bis P259 kann die IPv6-Adresse in hexadezimaler Form eingestellt werden.

Beispiel: Für 2001:0db8:85a3:08d3:1319:8a2e:0370:7344 müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- P252 = 2001
- P253 = 0db8
- P254 = 85a3
- P255 = 08d3
- P256 = 1319
- P257 = 8a2e
- P258 = 0370
- P259 = 7344

3.3.4.10 P260-P267 – IPv6-Gateway-Adresse

Unter P260 bis P267 kann die Gateway-Adresse in hexadezimaler Form eingestellt werden.

Beispiel: Für fe80::1 müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- P260 = fe80
- P261 = 0000
- P262 = 0000
- P263 = 0000

- P264 = 0000
- P265 = 0000
- P266 = 0000
- P267 = 0001

3.3.4.11 P268-P275 – IPv6 Name Server

Unter P268 bis P275 kann der Name Server in hexadezimaler Form eingestellt werden.

Beispiel: Für 2001:4860:4860::8888 müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- P268 = 2001
- P269 = 4860
- P270 = 4860
- P271 = 0000
- P272 = 0000
- P273 = 0000
- P274 = 0000
- P275 = 8888

3.3.4.12 P276 – VLAN-Tag

In Menüpunkt P276 kann der VLAN-Tag eingestellt werden. Der Einstellbereich geht von 1 bis 4096. Der Wert 0 bedeutet, dass der VLAN-Tag deaktiviert ist.

3.3.4.13 P277 – Wi-Fi-Mode

In Menüpunkt P277 kann eingestellt werden, welche Funktionen der Wi-Fi-Mode hat.

	Funktion
1	Accesspoint_mode (Zugangspunkt) aktiv
2	Client_mode

Tabelle 46



HINWEIS!

Access Point: Die Steuerung M1 stellt ein WLAN-Netzwerk bereit.
(WLAN-) Client Mode: Die Steuerung M1 verbindet sich über das WLAN mit einem Access Point.

3.3.4.14 P278 – Wi-Fi aktivieren

In Menüpunkt P278 kann eingestellt werden, ob das WLAN aktiviert ist und welche Funktionen es hat.

	Funktion
0	Das WLAN deaktiviert.
1	Das WLAN ist aktiviert, wenn der Serviceschalter auf der Steuerung auf „Service“ geschaltet wird.
2	Das WLAN aktiviert.
3	Die WLAN-Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

Tabelle 47



HINWEIS!

Wenn Parameteränderungen im Lernmenü via TCP durchgeführt werden sollen, muss der Einstellwert auf 0 (Das WLAN ist deaktiviert) gesetzt werden.

3.3.4.15 P279 – Parallelbetrieb

In Menüpunkt P279 können die Parameter für einen Parallelbetrieb zweier Steuerungen M1 eingestellt werden (Master - Slave). Die Funktion Parallelbetrieb ist ausschließlich für die Nutzung mit einer direkten CAN-Bus-Verbindung über den Klemmblock X800 vorgesehen. Es muss eine Steuerung M1 als Master, die zweite Steuerung M1 als Slave konfiguriert werden.

Anzeige	Funktion
0	Der Parallelbetrieb ist deaktiviert.
1	Die Steuerung M1 wird als Master konfiguriert.
2	Die Steuerung M1 wird als Slave konfiguriert.

Tabelle 48

**HINWEIS!**

Es erfolgt vom Master ausschließlich die Weitergabe von AUF-, STOPP- und ZU-Signalen zum Slave. Es werden keine Schaltzustände von z.B. von Lichtschranken weitergegeben.

Verbinden Sie die zwei CAN-Bus-Schnittstellen der Steuerung M1, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt, mit einer CAN-Bus-Leitung. Konfigurieren Sie die linke Steuerung M1 mit P279 = 1, die rechte Steuerung M1 mit P279 = 2.

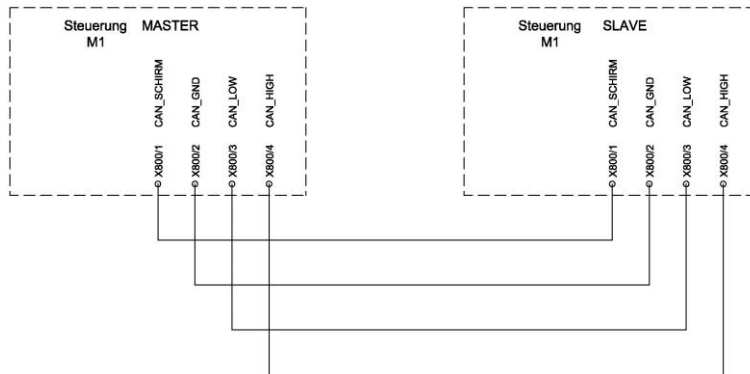


Abbildung 17

3.3.5 Menü P300 – Einstellungen div. Zeiten

3.3.5.1 P301 – Offenhaltezeit / Zulaufautomatik

Der Verkehrspoller kann automatisch nach einer eingestellten Zeit schließen. Wenn die Zulaufautomatik eingeschaltet ist, beginnt die eingestellte Offenhaltezeit abzulaufen, sobald die Endlage AUF erreicht ist. Wenn die Offenhaltezeit abgelaufen ist, schließt der Verkehrspoller automatisch. Im Menüpunkt P301 kann die Offenhaltezeit für die Zulaufautomatik im Bereich von 0,0s bis 999,9s eingestellt werden. Mit dem Wert 0,0s ist die Zulaufautomatik ausgeschaltet.

Werkseinstellung: 0,0s = keine Zulaufautomatik



HINWEIS!

Wenn der Verkehrspoller geöffnet ist und ein Stopp-Befehl gegeben wird, wird die Zulaufautomatik gesperrt. Die Zulaufautomatik wird erst wieder freigegeben, wenn erneut ein Bedienbefehl erfolgt.



HINWEIS!

Nach Netzeinschalten oder Beenden des Lernens schließt ein vollständig geöffneter Verkehrspoller mit eingeschalteter Zulaufautomatik nach Ablauf der Offenhaltezeit.



HINWEIS!

Die Offenhaltezeit der Zulaufautomatik wird durch Bedienbefehle AUF nicht neu gestartet (nachgetriggert).



HINWEIS!

Erfolgt trotz eingeschalteter Zulaufautomatik kein automatisches Schließen, überprüfen Sie bitte folgende Punkte:

- Ist eine Lichtschranke angeschlossen und deren Schaltkontakt unterbrochen?
- Ist eine Induktionsschleife mit den Funktionen "Sichern" oder "Öffnen" aktiviert und belegt?

3.3.5.2 P302 – Vorwarnzeit (Öffnen)

Im Menüpunkt P302 kann die Vorwarnzeit vor dem Öffnen im Bereich von 0,0s bis 999,9s eingestellt werden. Mit dem Wert 0,0s ist die Vorwarnzeit vor dem Öffnen ausgeschaltet.

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

3.3.5.3 P303 – Vorwarnzeit (Schließen)

Im Menüpunkt P303 kann die Vorwarnzeit vor dem Schließen im Bereich von 0,0s bis 999,9s eingestellt werden. Mit dem Wert 0,0s ist die Vorwarnzeit vor dem Schließen ausgeschaltet.

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

3.3.5.4 P304 – Offenhaltezeit / Zulaufautomatik Teilöffnung

Besteht die Verkehrspolleranlage aus 2 oder 3 Verkehrspollern, kann unter P104 definiert werden, dass ein oder ggf. zwei Verkehrspoller separat öffnen bzw. schließen können. Diese Verkehrspoller mit der Teilöffnungsfunktion können automatisch schließen. Wenn die Zulaufautomatik für die Teilöffnung eingeschaltet ist, beginnt die eingestellte Offenhaltezeit abzulaufen, sobald die Endlage AUF dieser Verkehrspoller erreicht ist. Wenn die Offenhaltezeit abgelaufen ist, schließt die Verkehrspolleranlage mit der Teilöffnung automatisch. Im Menüpunkt P304 kann die Offenhaltezeit für die Zulaufautomatik für Teilöffnung im Bereich von 0,0s bis 999,9s eingestellt werden. Mit dem Wert 0,0s ist die Zulaufautomatik ausgeschaltet.

Werkseinstellung: 0,0s = keine Zulaufautomatik



Für die Teilöffnungsfunktion muss min. ein DIG-IN mit der Funktion TEILÖFFNUNG (NO-Kontakt) belegt werden - siehe 3.3.7.5 - P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN.



Wenn die Verkehrspolleranlage in der Teilöffnungsfunktion 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 in der Teilöffnungsfunktion geöffnete Verkehrspolleranlage mit eingeschalteter Zulaufautomatik nach Ablauf der Offenhaltezeit.



Die Offenhaltezeit der Zulaufautomatik wird durch Bedienbefehle TEILÖFFNUNG nicht neu gestartet (nachgetriggert).



HINWEIS!

Erfolgt trotz eingeschalteter Zulaufautomatik kein automatisches Schließen, überprüfen Sie bitte folgende Punkte:

- Ist eine Lichtschranke angeschlossen und deren Schaltkontakt unterbrochen?
- Ist eine Induktionsschleife mit den Funktionen "Sichern" oder "Öffnen" aktiviert und belegt?

3.3.6 Menü P400 – Einstellungen div. Zähler

3.3.6.1 P401-P404 – Wartungszähler



In den nachfolgenden Menüpunkten P402 bis P404 werden die Wartungszählerstände der einzelnen Motoransteuerungen (EMT1) angezeigt.

- P402 bei einer Verkehrspolleranlage mit einem Verkehrspoller für die Motoransteuerung EMT1 (EMT1-1) oder bei einer Verkehrspolleranlage mit 2 oder 3 Verkehrspollern für die erste Motoransteuerung EMT1.
- P403 bei einer Verkehrspolleranlage mit 2 oder 3 Verkehrspollern für die zweiten Motoransteuerung EMT1 (EMT1-2).
- P404 bei einer Verkehrspolleranlage mit 3 Verkehrspollern für die dritte Motoransteuerung EMT1 (EMT1-3).

3.3.6.1.1 P401 – Wartungsintervall

Bei jeder Bewegung des Verkehrspollers wird der Wartungszähler inkrementiert (+1). Wenn der Wartungszähler eines Verkehrspollers 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: 1 (entspricht 1.000)

3.3.6.1.2 P402 – Wartungszähler 1

Mit dem Menüpunkt P402 kann der Wert des Wartungszählers 1 für den ersten Verkehrspoller (Motoransteuerung EMT1-1) angezeigt und gelöscht werden. Bei jeder Bewegung 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.

3.3.6.1.3 P403 – Wartungszähler 2

Mit dem Menüpunkt P403 kann der Wert des Wartungszählers 2 für den zweiten Verkehrspoller (Motoransteuerung EMT1-2) angezeigt und gelöscht werden. Bei jeder Bewegung 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.

3.3.6.1.4 P404 – Wartungszähler 3

Mit dem Menüpunkt P404 kann der Wert des Wartungszählers 3 für den dritten Verkehrspoller (Motoransteuerung EMT1-3) angezeigt und gelöscht werden. Bei jeder Bewegung 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.

3.3.6.2 P405-P407 – Servicezähler



In den nachfolgenden Menüpunkten P405 bis P407 werden die Servicezählerstände der einzelnen Verkehrspoller (Motoransteuerung EMT1-1 bis EMT1-3) angezeigt.

- P405 bei einer Verkehrspolleranlage mit einem Verkehrspoller für die Motoransteuerung EMT1 (EMT1-1) oder bei einer Verkehrspolleranlage mit 2 oder 3 Verkehrspollern für die erste Motoransteuerung EMT1.
- P406 bei einer Verkehrspolleranlage mit 2 oder 3 Verkehrspollern für die zweite Motoransteuerung EMT1 (EMT1-2).
- P407 bei einer Verkehrspolleranlage mit 3 Verkehrspollern für die dritte Motoransteuerung EMT1 (EMT1-3).

3.3.6.2.1 P405 – Servicezähler 1 anzeigen

Mit dem Menüpunkt P405 kann der Wert des Servicezählers 1 angezeigt werden. Bei jeder Bewegung wird der Servicezähler inkrementiert (+1). Angezeigt wird der Servicezähler 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. Der Servicezähler kann nur angezeigt, aber nicht gelöscht werden.

3.3.6.2.2 P406 – Servicezähler 2 anzeigen

Mit dem Menüpunkt P406 kann der Wert des Servicezählers 2 angezeigt werden. Bei jeder Bewegung wird der Servicezähler inkrementiert (+1). Angezeigt wird der Servicezähler 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. Der Servicezähler kann nur angezeigt, aber nicht gelöscht werden.

3.3.6.2.3 P407 – Servicezähler 3 anzeigen

Mit dem Menüpunkt P407 kann der Wert des Servicezählers 3 angezeigt werden. Bei jeder Bewegung wird der Servicezähler inkrementiert (+1). Angezeigt wird der Servicezähler 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. Der Servicezähler kann nur angezeigt, aber nicht gelöscht werden.

3.3.6.3 P410-P411 – obere und untere Grenze Zählfunktion

Die Öffnungs- und Schließbewegungen des Verkehrspollers werden 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 des Verkehrspollers aus, das Umschalten von 1 auf 0 löst das Schließen des Verkehrspollers 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. Der Verkehrspoller öffnet einmal und bleibt in der Position AUF.

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

**HINWEIS!**

Werkseinstellung: obere Grenze = 1

Werkseinstellung: untere Grenze = 0

3.3.7 Menü P500 – Diverse Betriebsarten

3.3.7.1 P501-P506 – Betriebsart Multirelais 1-6

Die Steuerung besitzt sechs potentialfreie Multifunktionsrelais (Multi1 bis Multi6), die 24V/1A schalten können. Der Anschluss erfolgt über den Klemmblock X807. Es können zusätzlich bis zu 4 optionale Erweiterungsmodule (MRE) über die CAN-Busverbindung (Klemmblock X800) angeschlossen werden, auf der sich je weitere 4 Multifunktionsrelais befinden (Multi7 bis Multi22 - siehe P550-P565).

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



HINWEIS!

Die Multirelaiserweiterung MRE steht derzeit noch nicht zur Verfügung.

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 - 4	RESERVE
5	Rotampel: Konfiguration siehe Seite 40
6	Grünampel: Konfiguration siehe Seite 41
7	Warnlicht: Konfiguration siehe Seite 41
8	RESERVE
9	Endlage AUF: Das Multirelais ist aktiviert, wenn die Endlage AUF erreicht ist. Während der Vorwarnung vor dem Schließen (Räumzeit) ist das Relais bereits ausgeschaltet.
10	Endlage ZU: Das Multirelais ist aktiviert, wenn die Endlage ZU erreicht ist. Während der Vorwarnung vor dem Öffnen ist das Relais bereits ausgeschaltet.
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 24).
13	RESERVE
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 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.

Anzeige	Betriebsart / Funktion
27 - 30	RESERVE
31	Zählung +1: Das Multirelais gibt einen Puls (500ms) aus, wenn der Fahrzeugzähler inkrementiert wird (Fahrzeugzähler + 1).
32	Zählung -1: Das Multirelais gibt einen Puls (500ms) aus, wenn der Fahrzeugzähler dekrementiert wird (Fahrzeugzähler - 1).
33	Richtungslogik von rechts: Das Multirelais gibt einen Puls (500ms) aus, wenn die Richtungslogik eine Durchfahrt von rechts erkannt hat.
34	Richtungslogik von links: Das Multirelais gibt einen Puls (500ms) aus, wenn die Richtungslogik eine Durchfahrt von links erkannt hat.
35	RESERVE
36	Das Multirelais ist eingeschaltet, wenn eine TCP-SOCKET-VERBINDUNG aufgebaut ist.
37 - 53	RESERVE
54	Servicemodus: Das Multirelais wird aktiviert, wenn der Serviceschalter auf SERVICE gestellt ist.
55 - 56	RESERVE
57	Wenn der zugehörige DIG-IN betätigt wird, dann wird das Multirelais für die Dauer der Betätigung eingeschaltet. Hinweis: Ohne Funktion bei Multirelais der Multifunktionsrelaiserweiterung MRE
58	Wenn der zugehörige DIG-IN betätigt wird, dann wird das Multirelais eingeschaltet, mit dem nächsten Signal wieder ausgeschaltet. Hinweis: Ohne Funktion bei Multirelais der Multifunktionsrelaiserweiterung MRE
59	Wenn der zugehörige DIG-IN betätigt wird, dann wird das Multirelais für eine Sekunde eingeschaltet. Hinweis: Ohne Funktion bei Multirelais der Multifunktionsrelaiserweiterung MRE
60	Wenn der zugehörige DIG-IN betätigt wird, dann wird das Multirelais für drei Minuten eingeschaltet. Hinweis: Ohne Funktion bei Multirelais der Multifunktionsrelaiserweiterung MRE
61	Wenn der zugehörige DIG-IN betätigt wird, dann wird das Multirelais abwechselnd ein- und ausgeschaltet. Hinweis: Ohne Funktion bei Multirelais der Multifunktionsrelaiserweiterung MRE
62 - 63	RESERVE
64	Verkehrspoller-Heizung. Das Multirelais ist / wird eingeschaltet, wenn bei mindestens einer Motoransteuerung EMT1 die Boardtemperatur unter 5°C ist. Das Relais ist / wird ausgeschaltet, wenn bei allen Motoransteuerungen EMT1 die Boardtemperatur über 10°C ist.

Tabelle 49



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

3.3.7.2 P510-P516 – Betriebsarten für Rotampel

Die Steuerung M1 besitzt sechs Multifunktionsrelais - siehe auch P501-P506 – Betriebsart Multirelais 1-6. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Betriebsarten für die Rotampel.

Menü-punkt	Funktion	Anzeige	Betriebsart	Werkseinstellung
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

Menü-punkt	Funktion	Anzeige	Betriebsart	Werkseinstellung
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 50

3.3.7.3 P520-P526 – Betriebsarten für Grünampel

Die Steuerung M1 besitzt sechs Multifunktionsrelais - siehe auch P501-P506 – Betriebsart Multirelais 1-6. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Betriebsarten für die Grünampel.

Menü-punkt	Funktion	Anzeige	Betriebsart	Werkseinstellung
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 51

3.3.7.4 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 – Betriebsart Multirelais 1-6.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Betriebsarten für das Warnlicht.

Menü-punkt	Funktion	Anzeige	Betriebsart	Werkseinstellung
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

Menü-punkt	Funktion	Anzeige	Betriebsart	Werkseinstellung
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 52

3.3.7.5 P540-P547 – Funktion digitale Eingänge DIG-IN

Jeder der digitalen Bedieneingänge DIG-IN1 bis DIG-IN8 kann mit unterschiedlichen Funktionen belegt werden. In den Menüpunkten P540 bis P547 kann eingestellt werden, welche Funktion der jeweilige Eingang hat.

Menüpunkt	Funktion
P540	DIG-IN1
P541	DIG-IN2
P542	DIG-IN3
P543	DIG-IN4
P544	DIG-IN5
P545	DIG-IN6
P546	DIG-IN7
P547	DIG-IN8

Tabelle 53

Folgende Funktionen sind jeweils möglich:

Anzeige	Funktion
0	Der digitale Eingang ist ausgeschaltet.
1	Der DIG-IN hat die Funktion „AUF-ZU“ (NO-Kontakt). HINWEIS: Beim Verkehrspoller ist die Funktion "AUF-ZU" beschränkt, d.h. es kann aus einer Bewegung nur eine Bewegungsumkehr ausgelöst werden. Direktes Stoppen in einer Zwischenposition ist nicht möglich.
2	Der DIG-IN hat die Funktion „Öffnen“ (NO-Kontakt).
3	Der DIG-IN hat die Funktion „Schließen“ (NO-Kontakt).
4	Der DIG-IN hat die Funktion „Schließen“ (NC-Kontakt, schaltet mit abfallender Flanke).
5	Der DIG-IN hat die Funktion „Lichtschranke“ (NC-Kontakt).
6	RESERVE
7	Der DIG-IN hat die Funktion „STOPP“ (NC-Kontakt).
8	Der DIG-IN hat die Funktion „Teilöffnung“ (NO-Kontakt). Siehe auch P104 – Verkehrspollerauswahl für Teilöffnung.
9	Der DIG-IN hat die Funktion „Endschalter AUF“ (NC-Kontakt). HINWEIS: Die (optionalen) Endschalter haben keine Funktion für den Betrieb der Steuerung M1. Sie können nur über eine Netzwerkabfrage ausgewertet und für ein (bauseitiges) übergeordnetes System verwendet werden.
10	Der DIG-IN hat die Funktion „Endschalter ZU“ (NC-Kontakt). HINWEIS: Die (optionalen) Endschalter haben keine Funktion für den Betrieb der Steuerung M1. Sie können nur über eine Netzwerkabfrage ausgewertet und für ein (bauseitiges) übergeordnetes System verwendet werden.
11	Der DIG-IN hat die Funktion „Zähler +1“ (NO-Kontakt).
12	Der DIG-IN hat die Funktion „Zähler -1“ (NO-Kontakt).
13 - 19	RESERVE
20	Der DIG-IN hat die Funktion „Multi1“. Ein Signal bewirkt auf diesem Eingang das Einschalten des Multi1.

	Hinweis: Für diese Funktion muss unter P501 der Einstellwert auf 57, 58, 59, 60 oder 61 gesetzt werden.
21	Der DIG-IN hat die Funktion „Multi2“. Ein Signal bewirkt auf diesem Eingang das Einschalten des Multi2. Hinweis: Für diese Funktion muss unter P502 der Einstellwert auf 57, 58, 59, 60 oder 61 gesetzt werden.
22	Der DIG-IN hat die Funktion „Multi3“. Ein Signal bewirkt auf diesem Eingang das Einschalten des Multi3. Hinweis: Für diese Funktion muss unter P503 der Einstellwert auf 57, 58, 59, 60 oder 61 gesetzt werden.
23	Der DIG-IN hat die Funktion „Multi4“. Ein Signal bewirkt auf diesem Eingang das Einschalten des Multi4. Hinweis: Für diese Funktion muss unter P504 der Einstellwert auf 57, 58, 59, 60 oder 61 gesetzt werden.
24	Der DIG-IN hat die Funktion „Multi5“. Ein Signal bewirkt auf diesem Eingang das Einschalten des Multi5. Hinweis: Für diese Funktion muss unter P505 der Einstellwert auf 57, 58, 59, 60 oder 61 gesetzt werden.
25	Der DIG-IN hat die Funktion „Multi6“. Ein Signal bewirkt auf diesem Eingang das Einschalten des Multi6. Hinweis: Für diese Funktion muss unter P506 der Einstellwert auf 57, 58, 59, 60 oder 61 gesetzt werden.
26 - 32	RESERVE

Tabelle 54

**HINWEIS!**

Es können mehrere digitale Eingänge mit der gleichen Funktion parametrisiert werden.

3.3.7.6 P550-P565 – Betriebsart Multirelaiserweiterung MRE

**HINWEIS!**

Die Multirelaiserweiterung MRE steht derzeit noch nicht zur Verfügung.

3.3.8 Menü P600 – Induktionsschleifen-Grundeinstellungen

3.3.8.1 Technische Daten (Schleifendetektoren)

Schleifeninduktivität	Zulässiger Bereich: 30µH bis 450µH Empfohlener Bereich: 50µH bis 300µH
Schleifenwiderstand	< 80Ω (inklusive Zuleitung)
Schutzbeschaltung	Galvanische Trennung (1kV Spannungsfestigkeit)

Tabelle 55

Klemmblock	Klemme Nr.	Eingang	Funktion
X805	13	Induktionsschleife C	Integriertes Auswertegerät für eine Induktionsschleife (C)
	14		
	15	RESERVE	
	16		
	29	Induktionsschleife A	Integriertes Auswertegerät für eine Induktionsschleife (A)
	30		
	31	Induktionsschleife B	Integriertes Auswertegerät für eine Induktionsschleife (B)
	32		

Tabelle 56

3.3.8.2 Induktionsschleifenauswertung

Die Induktionsschleifenauswertung besteht aus drei Auswertegeräten (Schleife A, B und C), zwei Richtungslogiken und einem Fahrzeugzähler. Durch eine entsprechende Kombination sind zahlreiche Betriebsmodi möglich.

Fährt ein Fahrzeug auf die Schleife, sinkt deren Induktivität. Wird dabei eine Schaltschwelle überschritten, meldet das Auswertegerät „Schleife belegt“.

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

Die Empfindlichkeit der Induktionsschleifen ist in 8 Stufen einstellbar. Jede Induktionsschleife 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.

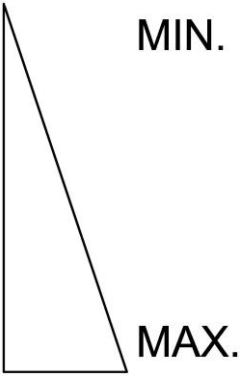
Menüpunkt	Schleife	Einstellbereich	
		Stufe	Empfindlichkeit
P601 P602 P603	Schleife A Schleife B Schleife C	0	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	

Tabelle 57

3.3.8.4 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 der Verkehrspoller 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 58



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.

3.3.8.5 P620-P622 – Schleifenabgleich-Zähler anzeigen und löschen

Jeder vollständig beendete Abgleich aller Induktionsschleifen 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.

3.3.8.6 P640-P642 – Frequenzbereich

Die drei Induktionsschleifen arbeiten im Multiplex-Betrieb und stören sich gegenseitig nicht. Wenn aber in der Nähe eine Induktionsschleife eine andere Steuerung M1 (oder einen externen Schleifendetektor) betrieben wird, die zufälligerweise mit der gleichen Frequenz arbeitet, kann es zu Betriebsstörungen kommen. In diesem Fall kann mit den Menüpunkten P640 - P642 die Betriebsfrequenz der jeweiligen Induktionsschleife geändert werden.

	Anzeige	Schleife	Frequenz
P640	HIGH	A	Hohe Frequenz
	LOW	A	Niedrige Frequenz
P641	HIGH	B	Hohe Frequenz
	LOW	B	Niedrige Frequenz
P642	HIGH	C	Hohe Frequenz
	LOW	C	Niedrige Frequenz

Tabelle 59

3.3.9 Menü P700 – Induktionsschleifen - freie Betriebsart

3.3.9.1 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 60



Hinweis für die Schleifenfunktion "Öffnen und Sichern":

Bei Verwendung der Schleifenfunktion "Öffnen und Sichern" (P702, P712 oder P722) muss die "Auto-Sync-Funktion" (P127 - Seite 26) aktiviert werden.

3.3.9.2 P740-P758 – 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 aus einer bestimmten Richtung **auf** die beiden Schleifen gefahren ist (= **Drauffahrt**), oder ob ein Fahrzeug aus einer bestimmten Richtung **über** die zwei Schleifen gefahren ist (= **Durchfahrt**).

Folgende Schritte müssen für eine Richtungslogik eingestellt werden:

- Induktionsschleifen, die mit einer Richtungslogik kombiniert werden sollen, müssen unter - eingeschaltet (aktiviert) werden.
- Dann muss unter P740 bzw. P750 eingestellt werden, welche Induktionsschleifen von der Richtungslogik ausgewertet werden sollen.
- Anschließend kann konfiguriert werden, wie diese Signale auf die Steuerung M1 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 Richtungslogik 1	Menüpunkt für Richtungslogik 2
Zuordnung der Eingänge	0	deaktiviert	P740	P750
	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		

Bezeichnung des Menüpunktes	Modus	Anordnung / Funktion	Menüpunkt für Richtungslogik 1	Menüpunkt für Richtungslogik 2
	6	links – Schleife C rechts – Schleife B		
Öffnen oder Schließen bei Durchfahrt von links	0	Keine Funktion	P741	P751
	1	Öffnen		
	2	Schließen		
Öffnen oder Schließen bei Durchfahrt von rechts	0	Keine Funktion	P742	P752
	1	Öffnen		
	2	Schließen		
Fahrzeuge zählen bei Durchfahrt von links	0	Keine Funktion	P743	P753
	1	Zähler inkrementieren (+1)		
	2	Zähler dekrementieren (-1)		
Fahrzeuge zählen bei Durchfahrt von rechts	0	Keine Funktion	P744	P754
	1	Zähler inkrementieren (+1)		
	2	Zähler dekrementieren (-1)		
Öffnen oder Schließen bei Drauffahrt von links	0	Keine Funktion	P745	P755
	1	Öffnen		
	2	Schließen		
Öffnen oder Schließen bei Drauffahrt von rechts	0	Keine Funktion	P746	P756
	1	Öffnen		
	2	Schließen		
Anwesenheit melden oder sperren bei der Drauffahrt von links	0	Keine Funktion	P747	P757
	1	Anwesenheit melden		
	2	Anwesenheitsmeldung sperren		
Anwesenheit melden oder sperren bei der Drauffahrt von rechts	0	Keine Funktion	P748	P758
	1	Anwesenheit melden		
	2	Anwesenheitsmeldung sperren		

Tabelle 61

3.3.10 Menü P800 – Werkseinstellungen

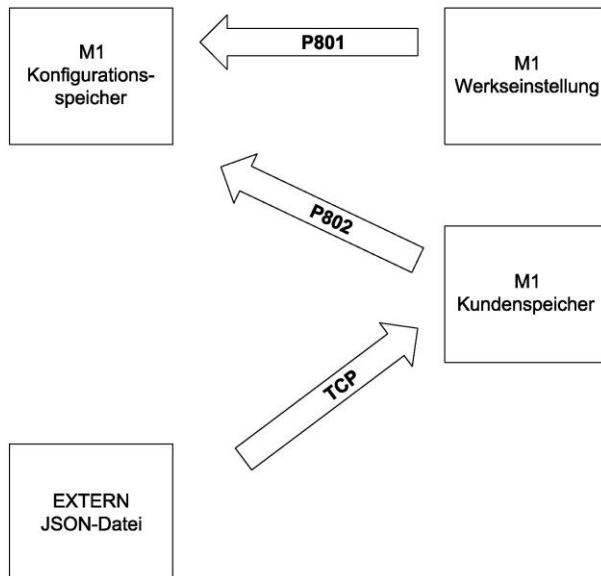


Abbildung 18

Wenn die Steuerung M1 ausgeliefert wird, sind der Konfigurationsspeicher und der Kundenspeicher mit der Werkseinstellung voreingestellt. Im Betrieb arbeitet die Steuerung M1 mit den Parametern aus dem Konfigurationsspeicher. Beim Konfigurieren, per Display und Bedientaster oder über den Bus, werden die Daten im Konfigurationsspeicher verändert und gespeichert.

Nur mit einem Befehl über das Bussystem kann eine kundenspezifische Konfigurationsdatei (JSON-Datei) in den Kundenspeicher übertragen werden.



Das Beschreiben des Kundenspeichers über das Lernmenü ist nicht möglich.

Beim Rücksetzen auf Werkseinstellungen wird unterschieden, ob die Werkseinstellung (P801) oder der Inhalt des Kundenspeichers (P802) in den Konfigurationsspeicher übertragen werden soll.

3.3.10.1 P801 – Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Um die Steuerung M1 in den Auslieferungszustand zurückzusetzen wird der Menüpunkt P801 aktiviert. Im Display wird **0000** angezeigt. **PROG** wird jetzt für 5s betätigt. Die Werkseinstellung wird wieder hergestellt. Danach wird der Menüpunkt verlassen. Wird **PROG** nur kurz betätigt, wird der Menüpunkt verlassen, ohne die Daten zu verändern.



HINWEIS!

Nach dem Rücksetzen auf Werkseinstellungen muss für erneute Parameteränderungen das Passwort unter P101 – Passwortschutz eingegeben werden.

3.3.10.2 P802 – Rücksetzen auf Kunden-Werkseinstellungen

Um die Steuerung auf die Kunden-Werkseinstellung zurückzusetzen wird der Menüpunkt P802 aktiviert. Im Display wird **0001** angezeigt. **PROG** wird jetzt für 5s betätigt. Die Kunden-Werkseinstellung wird geladen. Danach wird der Menüpunkt verlassen. Wird **PROG** nur kurz betätigt, wird der Menüpunkt verlassen, ohne die Daten zu verändern.

3.3.10.3 P810 – Firmware-Update

Für ein Firmware-Update gibt es drei Varianten, um dies durchzuführen:

- USB: Voraussetzung ist eine gültige Update-Datei (Container-Datei im JSON-Format) auf einem FAT32 formatierten USB-Stick mit max. 16GB.
- TCP: Voraussetzung ist eine LAN-Verbindung zum Internet.
- APP: Derzeit noch nicht implementiert (Stand 05.06.2025).

3.3.10.3.1 Firmware-Update via USB

Für ein Firmware-Update über USB gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie einen USB-Stick mit einer JSON-Datei bereit. Diese JSON-Datei muss eine Containerdatei mit einer gültigen Konfigurationsdatei sein.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der Steuerung M1 aus.
- Stellen Sie den Serviceschalter auf SERVICE.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der Steuerung M1 ein.
- Aktivieren Sie den Menüpunkt P810.
- Auf dem Display wird die aktuelle Firmware-Version angezeigt.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **PROG**.
- Wählen Sie den Eintrag **USB** aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **PROG** für 5 Sekunden.
- Auf dem Display wird **doLo** (Download) angezeigt.
- Auf dem Display wird die Firmware-Version angezeigt, die soeben geladen worden ist.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **PROG** für 5 Sekunden.
- Der Updatevorgang wird gestartet und durch eine Prozentangabe angezeigt.
- Auf dem Display wird **book** angezeigt.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **PROG** für 5 Sekunden. Durch Betätigen von **UP** oder **DOWN** wird das Update abgebrochen. Auf dem Display wird **Abor** angezeigt.
- Auf dem Display wird **SERU** angezeigt, wenn das Update vollständig beendet ist.
- Stellen Sie den Serviceschalter wieder auf RUN.

3.3.10.3.2 Firmware-Update via TCP

Für ein Firmware-Update über TCP gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie eine Netzwerkverbindung mit dem Internet für die Steuerung M1 her.
- Stellen Sie den Serviceschalter auf SERVICE.
- Aktivieren Sie den Menüpunkt P810.
- Auf dem Display wird die aktuelle Firmware-Version angezeigt.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **PROG**.
- Wählen Sie den Eintrag **TCP** aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **PROG** für 5 Sekunden.
- Auf dem Display wird **doLo** (Download) angezeigt.
- Auf dem Display wird die Firmware-Version angezeigt, die soeben geladen worden ist.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **PROG** für 5 Sekunden. Durch Betätigen von **UP** oder **DOWN** wird das Update abgebrochen. Auf dem Display wird **Abor** angezeigt.
- Der Updatevorgang wird gestartet und durch eine Prozentangabe angezeigt.
- Auf dem Display wird **book** angezeigt.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken von **PROG** für 5 Sekunden. Wenn nur kurz **PROG** betätigt wird, wird das Update abgebrochen.
- Auf dem Display wird **SERU** angezeigt, wenn das Update vollständig beendet ist.
- Stellen Sie den Serviceschalter wieder auf RUN.

3.3.10.3.3 Firmware-Update via APP



HINWEIS!

Ein Firmware-Update über eine App ist derzeit noch nicht implementiert.

3.4 Werkseinstellungen

Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
P100			
	P101	3552	Passwortschutz
	P103	1	Auswahl der Geschwindigkeit
	P104	0	Verkehrspollerauswahl für Teilöffnung
	P110	1	Funktion PROG (mittlerer Pushbutton)
	P113	0	Funktion der Kraftüberwachung bei ZU
	P114	0	Funktion der Kraftüberwachung bei AUF
	P115	0	Lichtschrankenmodus SAFE1
	P117	0	Lichtschranken Modus ANA-IN1
	P118	0	Lichtschranken Modus ANA-IN2
	P119	0	Lichtschranken Modus DIG-IN
	P120	0	Lichtschranken Schließautomatik
	P121	0	Lichtschrankentest
	P123	0	Induktionsschleifen Sichern Modus
	P124	0	Sofort Schließen
	P125	0	Selbthaltebetrieb - Totmannbetrieb
	P127	0	Auto-Sync-Funktion
	P128	1	Datum - Tag
	P129	1	Datum - Monat
	P130	2025	Datum - Jahr
	P131	12	Uhrzeit - Stunden
	P132	00	Uhrzeit - Minuten
	P133	00	Uhrzeit - UTC
	P140	0	Summer
	P141	1	LED - ROT - Verkehrspoller OBEN
	P142	2	LED - ROT - zwischen OBEN u. UNTEN
	P143	0	LED - ROT - Verkehrspoller UNTEN
	P144	0	LED - GRÜN - Verkehrspoller OBEN
	P145	0	LED - GRÜN - zwischen OBEN u. UNTEN
	P146	1	LED - GRÜN - Verkehrspoller UNTEN
	P147	0	LED - BLAU - Verkehrspoller OBEN
	P148	0	LED - BLAU - zwischen OBEN u. UNTEN
	P149	0	LED - BLAU - Verkehrspoller UNTEN
	P150	0	EMT - Vorwarnbewegung - Verkehrspoller
	P180	0	DIG-IN 24V / GND
	P1PP		
Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
P200			
	P209	1	IPv4-Adresse DHCP
	P210	0	IPv4-Adresse Byte 1
	P211	0	IPv4-Adresse Byte 2
	P212	0	IPv4-Adresse Byte 3
	P213	0	IPv4-Adresse Byte 4
	P220	0	IPv4-Gateway-Adresse Byte 1
	P221	0	IPv4-Gateway-Adresse Byte 2

Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
	P222	0	IPv4-Gateway-Adresse Byte 3
	P223	0	IPv4-Gateway-Adresse Byte 4
	P230	0	IPv4-Subnetzmaske Byte 1
	P231	0	IPv4-Subnetzmaske Byte 2
	P232	0	IPv4-Subnetzmaske Byte 3
	P233	0	IPv4-Subnetzmaske Byte 4
	P234	0	IPv4-Name-Server Byte 1
	P235	0	IPv4-Name-Server Byte 2
	P236	0	IPv4-Name-Server Byte 3
	P237	0	IPv4-Name-Server Byte 4
	P240	9	Socket-Port-Nummer HTTP: Zehntausender, Tausender
	P241	690	Socket-Port-Nummer HTTP: Hunderter, Zehner, Einer
	P250	1	IPv6-Adresse STATIC / SLAAC / DHCP
	P251	0	IPv6 Präfixlänge
	P252	0	IPv6-Adresse Word 1
	P253	0	IPv6-Adresse Word 2
	P254	0	IPv6-Adresse Word 3
	P255	0	IPv6-Adresse Word 4
	P256	0	IPv6-Adresse Word 5
	P257	0	IPv6-Adresse Word 6
	P258	0	IPv6-Adresse Word 7
	P259	0	IPv6-Adresse Word 8
	P260	0	IPv6-Gateway-Adresse Word 1
	P261	0	IPv6-Gateway-Adresse Word 2
	P262	0	IPv6-Gateway-Adresse Word 3
	P263	0	IPv6-Gateway-Adresse Word 4
	P264	0	IPv6-Gateway-Adresse Word 5
	P265	0	IPv6-Gateway-Adresse Word 6
	P266	0	IPv6-Gateway-Adresse Word 7
	P267	0	IPv6-Gateway-Adresse Word 8
	P268	0	IPv6-Name-Server Word 1
	P269	0	IPv6-Name-Server Word 2
	P270	0	IPv6-Name-Server Word 3
	P271	0	IPv6-Name-Server Word 4
	P272	0	IPv6-Name-Server Word 5
	P273	0	IPv6-Name-Server Word 6
	P274	0	IPv6-Name-Server Word 7
	P275	0	IPv6-Name-Server Word 8
	P276	0	VLAN-Tag
	P277	1	Wi-Fi_mode
	P278	1	Wi-Fi_on_off
	P279	0	Parallelbetrieb
	P2PP		
Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
P300			
	P301	0	Offenhaltezeit für Zulaufautomatik

Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
	P302	0	Vorwarnzeit vor dem Öffnen
	P303	0	Vorwarnzeit vor dem Schließen
	P304	0	Offenhaltezeit für Zulaufautomatik Teilöffnung
	P3PP		
Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
P400			
	P401	1	Wartungsintervall einstellen
	P402	x	Wartungszähler 1 anzeigen und löschen
	P403	x	Wartungszähler 2 anzeigen und löschen
	P404	x	Wartungszähler 3 anzeigen und löschen
	P405	x	Servicezähler 1 anzeigen
	P406	x	Servicezähler 2 anzeigen
	P407	x	Servicezähler 3 anzeigen
	P410	0	Zählfunktion untere Grenze
	P411	1	Zählfunktion obere Grenze
	P4PP		
Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
P500			
	P501	0	Betriebsart Multirelais 1
	P502	0	Betriebsart Multirelais 2
	P503	0	Betriebsart Multirelais 3
	P504	12	Betriebsart Multirelais 4
	P505	5	Betriebsart Multirelais 5
	P506	6	Betriebsart Multirelais 6
	P510	2	Rotampel in Endlage ZU
	P511	2	Rotampel bei Vorwarnung vor dem Öffnen
	P512	2	Rotampel bei Vorwarnung vor dem Schließen
	P513	1	Rotampel beim Öffnen
	P514	1	Rotampel beim Schließen
	P515	1	Rotampel bei Zwischenstopp
	P516	0	Rotampel in Endlage AUF
	P520	0	Grünampel in Endlage ZU
	P521	0	Grünampel bei Vorwarnung vor dem Öffnen
	P522	0	Grünampel bei Vorwarnung vor dem Schließen
	P523	0	Grünampel beim Öffnen
	P524	0	Grünampel beim Schließen
	P525	0	Grünampel bei Zwischenstopp
	P526	1	Grünampel in Endlage AUF
	P530	0	Warnlicht in Endlage ZU
	P531	1	Warnlicht bei Vorwarnung vor dem Öffnen
	P532	1	Warnlicht bei Vorwarnung vor dem Schließen
	P533	1	Warnlicht beim Öffnen
	P534	1	Warnlicht beim Schließen
	P535	0	Warnlicht bei Zwischenstopp
	P536	0	Warnlicht in Endlage AUF

Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
	P540	1	Funktion DIG-IN1
	P541	0	Funktion DIG-IN2
	P542	2	Funktion DIG-IN3
	P543	3	Funktion DIG-IN4
	P544	0	Funktion DIG-IN5
	P545	0	Funktion DIG-IN6
	P546	0	Funktion DIG-IN7
	P547	0	Funktion DIG-IN8
	P550	0	Betriebsart Multirelais 7 - MRE mit Adresse 1
	P551	0	Betriebsart Multirelais 8 - MRE mit Adresse 1
	P552	0	Betriebsart Multirelais 9 - MRE mit Adresse 1
	P553	0	Betriebsart Multirelais 10 - MRE mit Adresse 1
	P554	0	Betriebsart Multirelais 11 - MRE mit Adresse 2
	P555	0	Betriebsart Multirelais 12 - MRE mit Adresse 2
	P556	0	Betriebsart Multirelais 13 - MRE mit Adresse 2
	P557	0	Betriebsart Multirelais 14 - MRE mit Adresse 2
	P558	0	Betriebsart Multirelais 15 - MRE mit Adresse 3
	P559	0	Betriebsart Multirelais 16 - MRE mit Adresse 3
	P560	0	Betriebsart Multirelais 17 - MRE mit Adresse 3
	P561	0	Betriebsart Multirelais 18 - MRE mit Adresse 3
	P562	0	Betriebsart Multirelais 19 - MRE mit Adresse 4
	P563	0	Betriebsart Multirelais 20 - MRE mit Adresse 4
	P564	0	Betriebsart Multirelais 21 - MRE mit Adresse 4
	P565	0	Betriebsart Multirelais 22 - MRE mit Adresse 4
	P5PP		
Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
P600			
	P601	4	Empfindlichkeitsstufe Schleife A
	P602	4	Empfindlichkeitsstufe Schleife B
	P603	4	Empfindlichkeitsstufe Schleife C
	P604		Reserve
	P610	3	Haltezeitstufe Schleife A
	P611	3	Haltezeitstufe Schleife B
	P612	3	Haltezeitstufe Schleife C
	P613		Reserve
	P620	x	Schleifenabgleich-Zähler für Induktionsschleife A
	P621	x	Schleifenabgleich-Zähler für Induktionsschleife B
	P622	x	Schleifenabgleich-Zähler für Induktionsschleife C
	P623		Reserve
	P640	LOW	Frequenz Schleife A
	P641	LOW	Frequenz Schleife B
	P642	LOW	Frequenz Schleife C
	P643		Reserve
	P6PP		

Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
P700			
	P701	0	Schleife A: Aktivieren / Deaktivieren
	P702	0	Schleife A: Verhalten beim Befahren und Sichern
	P703	0	Schleife A: Verhalten beim Verlassen
	P704	0	Schleife A: Anwesenheit
	P711	0	Schleife B: Aktivieren / Deaktivieren
	P712	0	Schleife B: Verhalten beim Befahren und Sichern
	P713	0	Schleife B: Verhalten beim Verlassen
	P714	0	Schleife B: Anwesenheit
	P721	0	Schleife C: Aktivieren / Deaktivieren
	P722	0	Schleife C: Verhalten beim Befahren und Sichern
	P723	0	Schleife C: Verhalten beim Verlassen
	P724	0	Schleife C: Anwesenheit
	P731		Reserve
	P732		Reserve
	P733		Reserve
	P734		Reserve
	P740	0	Richtungslogik 1: Eingangsauswahl
	P741	0	Richtungslogik 1: Öffnen oder Schließen bei Durchfahrt von links
	P742	0	Richtungslogik 1: Öffnen oder Schließen bei Durchfahrt von rechts
	P743	0	Richtungslogik 1: Fahrzeuge zählen bei Durchfahrt von links
	P744	0	Richtungslogik 1: Fahrzeuge zählen bei Durchfahrt von rechts
	P745	0	Richtungslogik 1: Öffnen oder Schließen bei Drauffahrt von links
	P746	0	Richtungslogik 1: Öffnen oder Schließen bei Drauffahrt von rechts
	P747	0	Richtungslogik 1: Anwesenheit melden oder sperren bei Drauffahrt von links
	P748	0	Richtungslogik 1: Anwesenheit melden oder sperren bei Drauffahrt von rechts
	P750	0	Richtungslogik 2: Eingangsauswahl
	P751	0	Richtungslogik 2: Öffnen oder Schließen bei Durchfahrt von links
	P752	0	Richtungslogik 2: Öffnen oder Schließen bei Durchfahrt von rechts
	P753	0	Richtungslogik 2: Fahrzeuge zählen bei Durchfahrt von links
	P754	0	Richtungslogik 2: Fahrzeuge zählen bei Durchfahrt von rechts
	P755	0	Richtungslogik 2: Öffnen oder Schließen bei Drauffahrt von links
	P756	0	Richtungslogik 2: Öffnen oder Schließen bei Drauffahrt von rechts
	P757	0	Richtungslogik 2: Anwesenheit melden oder sperren bei Drauffahrt von links
	P758	0	Richtungslogik 2: Anwesenheit melden oder sperren bei Drauffahrt von rechts
	P7PP		

Haupt-menü	Unter-menü	Werks-einstellung	
P800			
	P801		Rücksetzen auf Werkseinstellungen
	P802		Rücksetzen auf Kunden-Werkseinstellungen
	P810		Update der Firmware
	P8PP		

Tabelle 62

3.5 Fehlermeldungen

Die Steuerung M1 überwacht verschiedene Betriebsparameter und generiert im Fehlerfall eine Fehlermeldung auf dem Display.

Anzeige	Telegrammbezeichnung	Bedeutung
E r 0 1		RESERVE
E r 0 2	ERROR_12V	Die externe 12V Versorgungsspannung wurde auf Grund einer Überlasterkennung abgeschaltet. Prüfen Sie die ext. Verbraucher bzw. die Verdrahtung.
E r 0 3	ERROR_24V	Die externe 24V Versorgungsspannung wurde auf Grund einer Überlasterkennung abgeschaltet. Prüfen Sie die ext. Verbraucher bzw. die Verdrahtung.
E r 0 4		RESERVE
E r 0 5	ERROR_LOOP_A	Die Frequenz der Schleife A ist nicht im zulässigen Bereich oder die Schleife A ist nicht angeschlossen oder sie ist gestört. Prüfen Sie die Induktionsschleife. Schalten Sie ggf. den Frequenzbereich um.
E r 0 6	ERROR_LOOP_B	Die Frequenz der Schleife B ist nicht im zulässigen Bereich oder die Schleife B ist nicht angeschlossen oder sie ist gestört. Prüfen Sie die Induktionsschleife. Schalten Sie ggf. den Frequenzbereich um.
E r 0 7	ERROR_LOOP_C	Die Frequenz der Schleife C ist nicht im zulässigen Bereich oder die Schleife C ist nicht angeschlossen oder sie ist gestört. Prüfen Sie die Induktionsschleife. Schalten Sie ggf. den Frequenzbereich um.
E r 0 8		RESERVE
E r 0 9		RESERVE
E r 1 0	ERROR_LS1_TEST	Beim Testen der Lichtschranke (Lichtschranke SAFE1) ist ein Fehler aufgetreten. Prüfen Sie die Lichtschranken.
E r 1 1	ERROR_LS2_TEST	Beim Testen der Lichtschranke (Lichtschranke SAFE2) ist ein Fehler aufgetreten. Prüfen Sie die Lichtschranken.
E r 1 2	ERROR_LS_TEST_AIN	Beim Testen der Lichtschranke (ANA-IN1 oder ANA-IN2) ist ein Fehler aufgetreten. Prüfen Sie die Lichtschranke.
E r 1 3		RESERVE
E r 1 4	ERROR_SAFETY-LS1	Fehler beim Messen des Vorwiderstandes Lichtschranke SAFE1. Prüfen Sie den Vorwiderstand.
E r 1 5	ERROR_SAFETY_LS2	Fehler beim Messen des Vorwiderstandes Lichtschranke SAFE2. Prüfen Sie den Vorwiderstand.
E r 1 6		RESERVE
E r 1 7		RESERVE
E r 1 8	ERROR_SAFETY_DIGIN3	Fehler beim Messen des Vorwiderstandes DIG-IN3 (sicherheitsgerichteter STOPP-Eingang). Prüfen Sie den Vorwiderstand.
E r 1 9	ERROR_SAFETY_DIGIN4	Fehler beim Messen des Vorwiderstandes DIG-IN4 (sicherheitsgerichteter AUF-Eingang). Prüfen Sie den Vorwiderstand.
E r 2 0	ERROR_SAFETY_DIGIN5	Fehler beim Messen des Vorwiderstandes DIG-IN5 (sicherheitsgerichteter ZU-Eingang). Prüfen Sie den Vorwiderstand.
E r 2 1		RESERVE
E r 2 2	ERROR_EMT1_MOTOR	Fehler - Motoransteuerung EMT1-1
E r 2 3	ERROR_EMT2_MOTOR	Fehler - Motoransteuerung EMT1-2
E r 2 4	ERROR_EMT3_MOTOR	Fehler - Motoransteuerung EMT1-3
E r 2 5		RESERVE
E r 2 6	ERROR_CHOPPER_EMT1	Fehler - Bremswiderstand Motoransteuerung EMT1-1
E r 2 7	ERROR_CHOPPER_EMT2	Fehler - Bremswiderstand Motoransteuerung EMT1-2

Er28	ERROR_CHOPPER_EMT3	Fehler - Bremswiderstand Motoransteuerung EMT1-3
Er29	ERROR_INPUT_VOLTAGE	Fehler - Eingangsspannung Steuerung M1 nicht im zulässigen Bereich.
Er30	ERROR_EEPROM_EMMC	Beim Speichern der Daten im EEPROM oder EMMC der Steuerung M1 oder einer Motoransteuerung EMT ist ein Fehler aufgetreten.
Er31		RESERVE
Er32	ERROR_LIMIT_SWITCH	Beide (optionale) Endschalter melden gleichzeitig.
Er33	ERROR_MRE	Fehler - mehrere Multirelaiserweiterungen MRE haben die gleiche BUS-Adresse
Er34	ERROR_MAX_SPEED	Fehler - bei einem oder mehreren Motoren wurde eine zu hohe Drehzahl erkannt
Er35	ERROR_MAX_VOLTAGE	Fehler - eine zu hohe Zwischenkreisspannung wurde erkannt
Er36	ERROR_MAX_CURRENT	Fehler - ein zu hoher Strom bei einem oder mehreren Motoransteuerungen EMT1 wurden erkannt. Der Sicherheitsschalter der Steuerung M1 hat die Versorgung aller Motoransteuerungen EMT1 ausgeschaltet.
Er37	ERROR_SIL	Fehler im SIL-Bereich der Steuerung M1
Er38	ERROR_SIL_BOOTUP	Fehler beim Booten der Steuerung M1 im SIL-Bereich
Er39	ERROR_NODE	Fehler - im SIL-Bereich sind ungültige (doppelte) Adressen der Motoransteuerungen EMT1 erkannt worden
Er40	ERROR_NO_INTERNET_LAN	Fehler in der LAN-Verbindung
Er41	ERROR_NO_INTERNET_WLAN	Fehler in der WLAN-Verbindung
Er42	ERROR_DRV_FAULT	Fehler im Motortreiber IC
Er43		Fehler - im SIL-Bereich ist die Kommunikation mit einem EMT1 fehlgeschlagen (Heartbeat timeout) Fehler - während des Bootens ist die Kommunikation mit einem bereits verlinkten EMT1 fehlgeschlagen
Er44		Fehler im Service-CAN-Bereich. Es haben mehrere MREs identische Adressen.
Er90		Fehler beim Kopieren (USB)
Er91		Timeout (USB)
Er92		Fehler beim Download (TCP)
Er93		Timeout (TCP)
Er94		Aktuelle und geladene Version sind identisch (TCP)
Er95		Fehler beim Download (APP)
Er96		Timeout (APP)
Er97		Log in Timeout (APP)
Er.P1		Allgemeiner Fehler P001
Er.5E		Setup-Fehler (link, applynode, read, write) P001
Er.E1		Löscht Fehler bei P001
Er.rE		Referenzfehler bei P001

Tabelle 63



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

4 Stromlaufpläne

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Stromlaufpläne des Verkehrspollers. Die Pläne zeigen Varianten mit einem, zwei oder drei Pollern pro Steuerung M1. Optionales Zubehör wird an Beispielverdrahtungen gezeigt.

	Seite
Steuerung M1 - Spannungsversorgung 230Vac:	59
Steuerung M1 - DC-Spannungsversorgung:	60
Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für digitale Bedieneingänge (DIG-IN):	61
Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für sicherheitsgerichtete Bedieneingänge (Safe-DIG-IN):	62
Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für sicherheitsgerichtete Lichtschranken (Safe-LS):	63
Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für Multirelais:	64
Steuerung M1 - Spannungsversorgung Uext 24Vdc und Uext 12V:	65
Steuerung M1 - Anschluss Induktionsschleifen:	66
Steuerung M1 - Parallelbetrieb (Master - Slave):	67
Stromlaufpläne Motoransteuerung EMT1-1 /-2 /-3	69
Steuerung M1 - Spannungsversorgung für optionale Heizpatronen:	72
Steuerung M1 - optionale (Schaltschrank-) Heizung mit Thermostat:	73
Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für eine (optionale) Multirelaiserweiterung MRE:	74
Steuerung M1 - optionale Endschalter:	75

Tabelle 64

4.1.3 Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für digitale Bedieneingänge (DIG-IN):

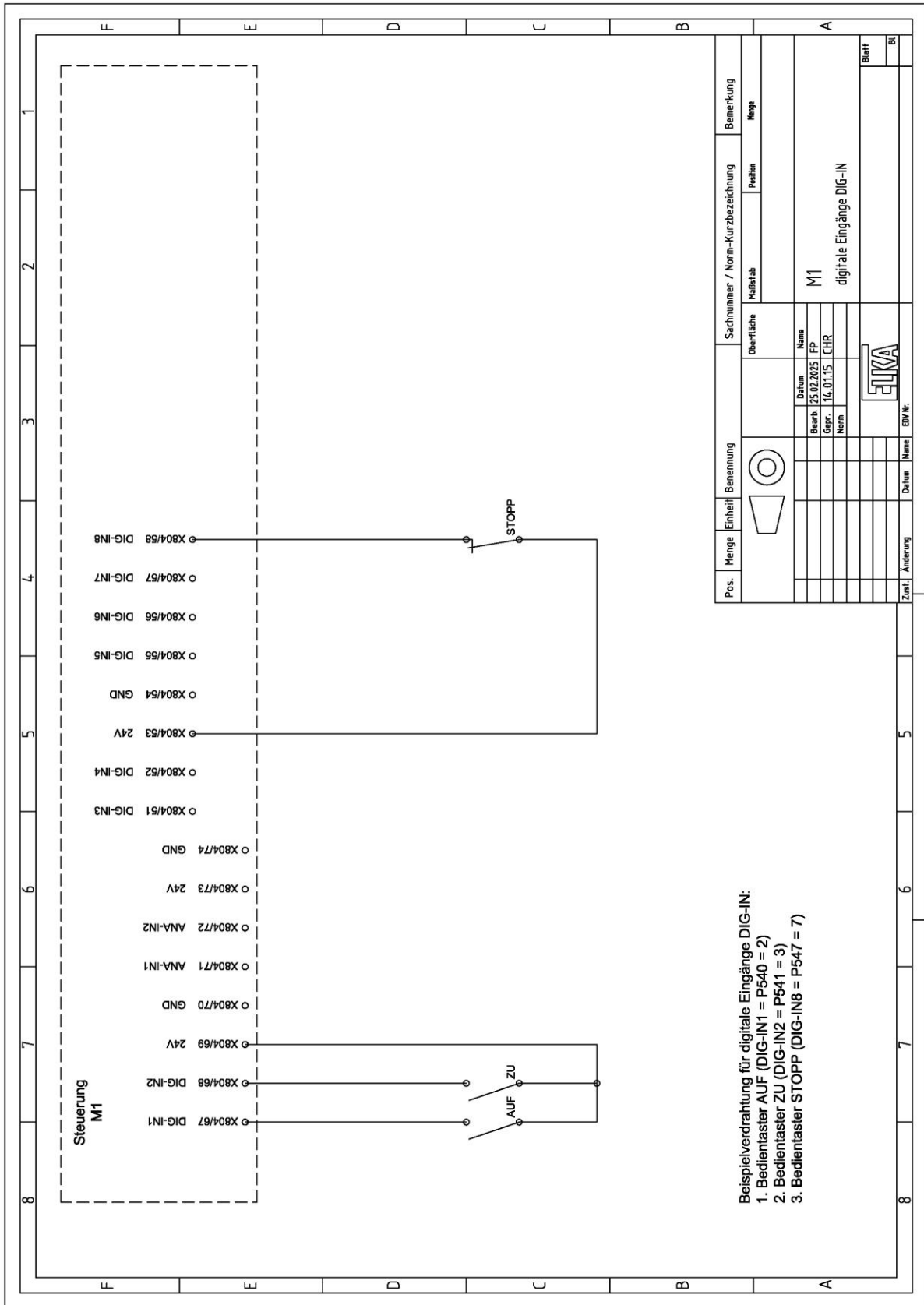


Abbildung 21

4.1.5 Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für sicherheitsgerichtete Lichtschranken (Safe-LS):

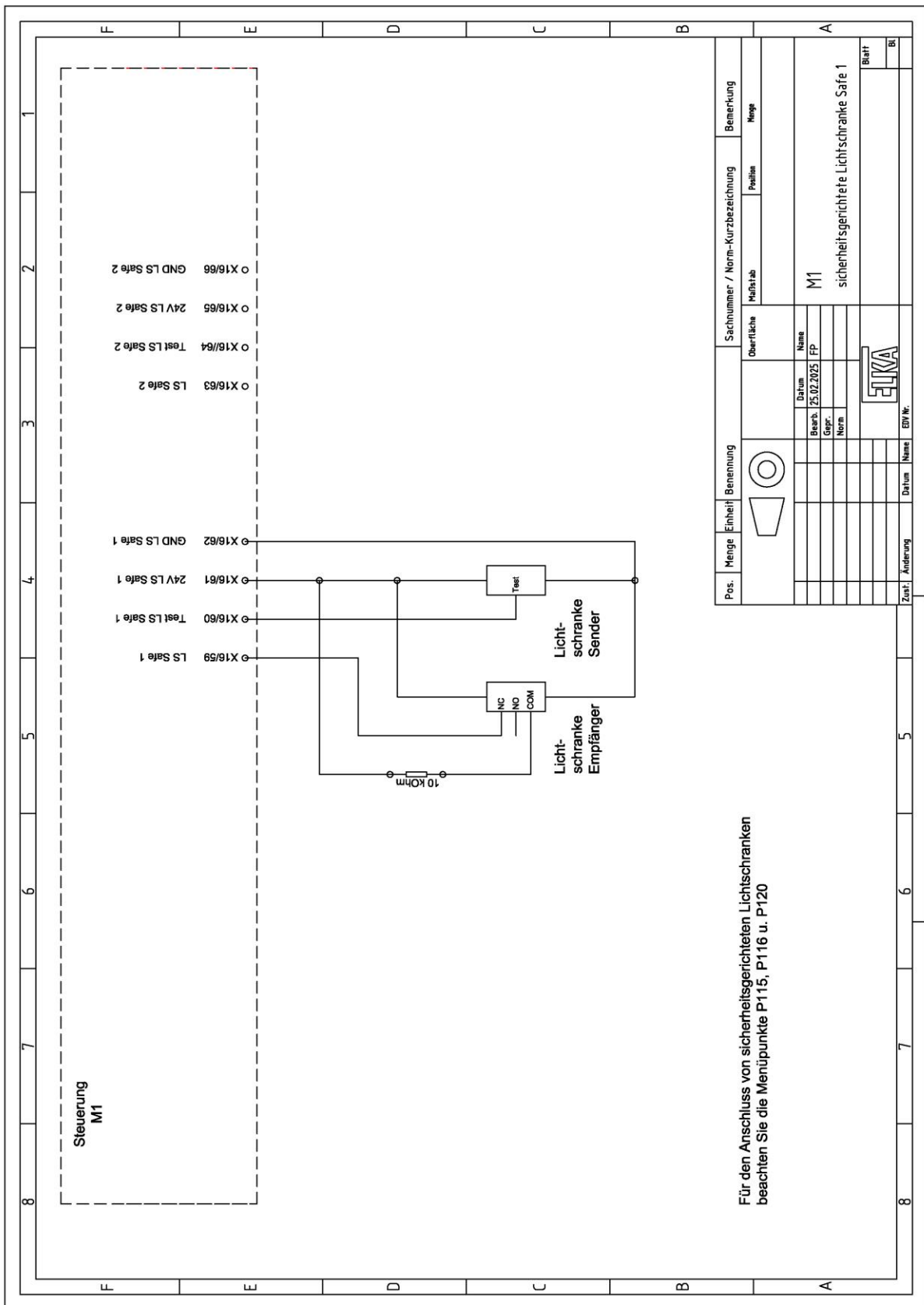


Abbildung 23

4.1.6 Steuerung M1 - Beispielverdrahtungen für Multirelais:

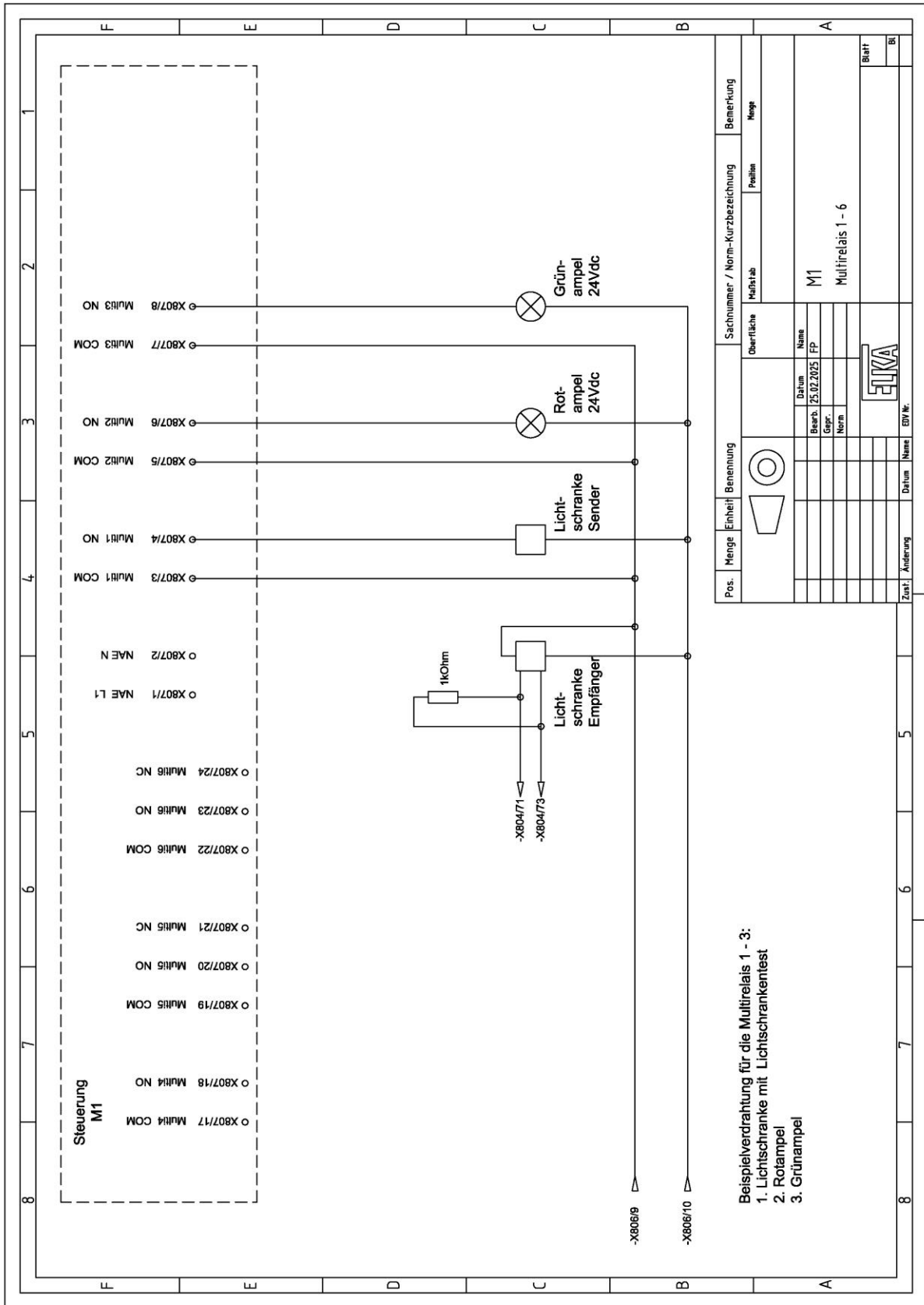
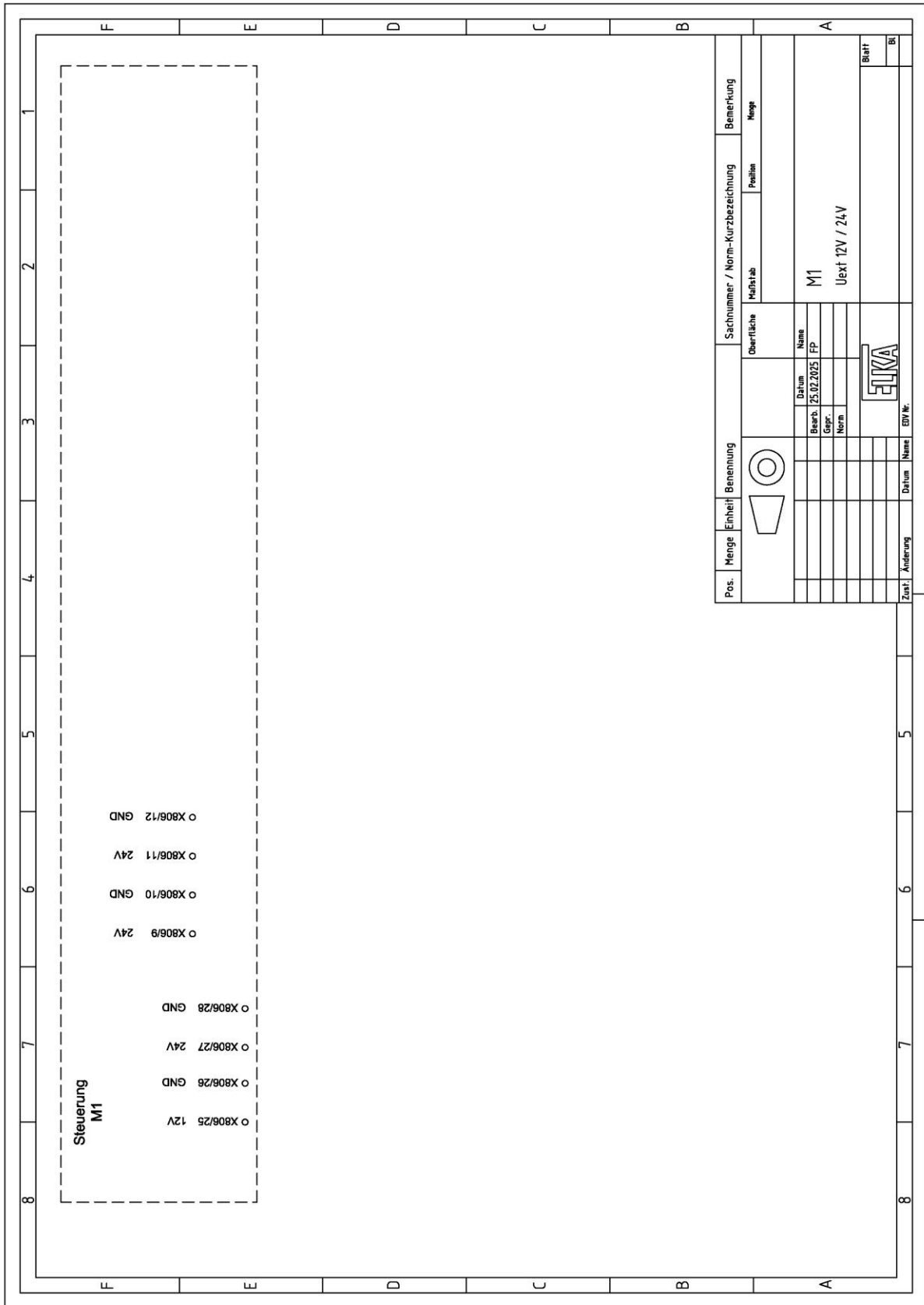


Abbildung 24



4.1.8 Steuerung M1 - Anschluss Induktionsschleifen:

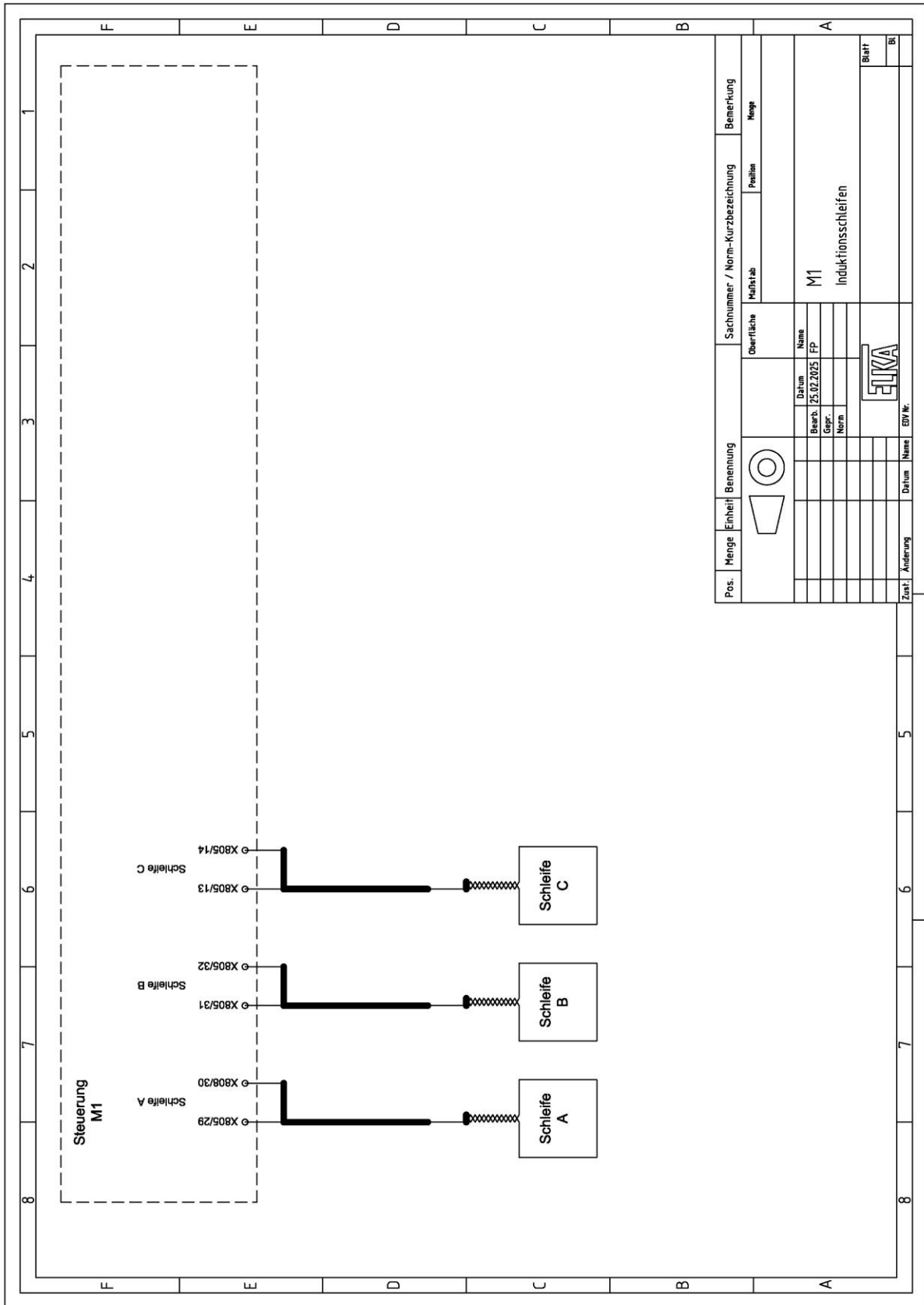


Abbildung 26

[illegible]

Abbildung 28

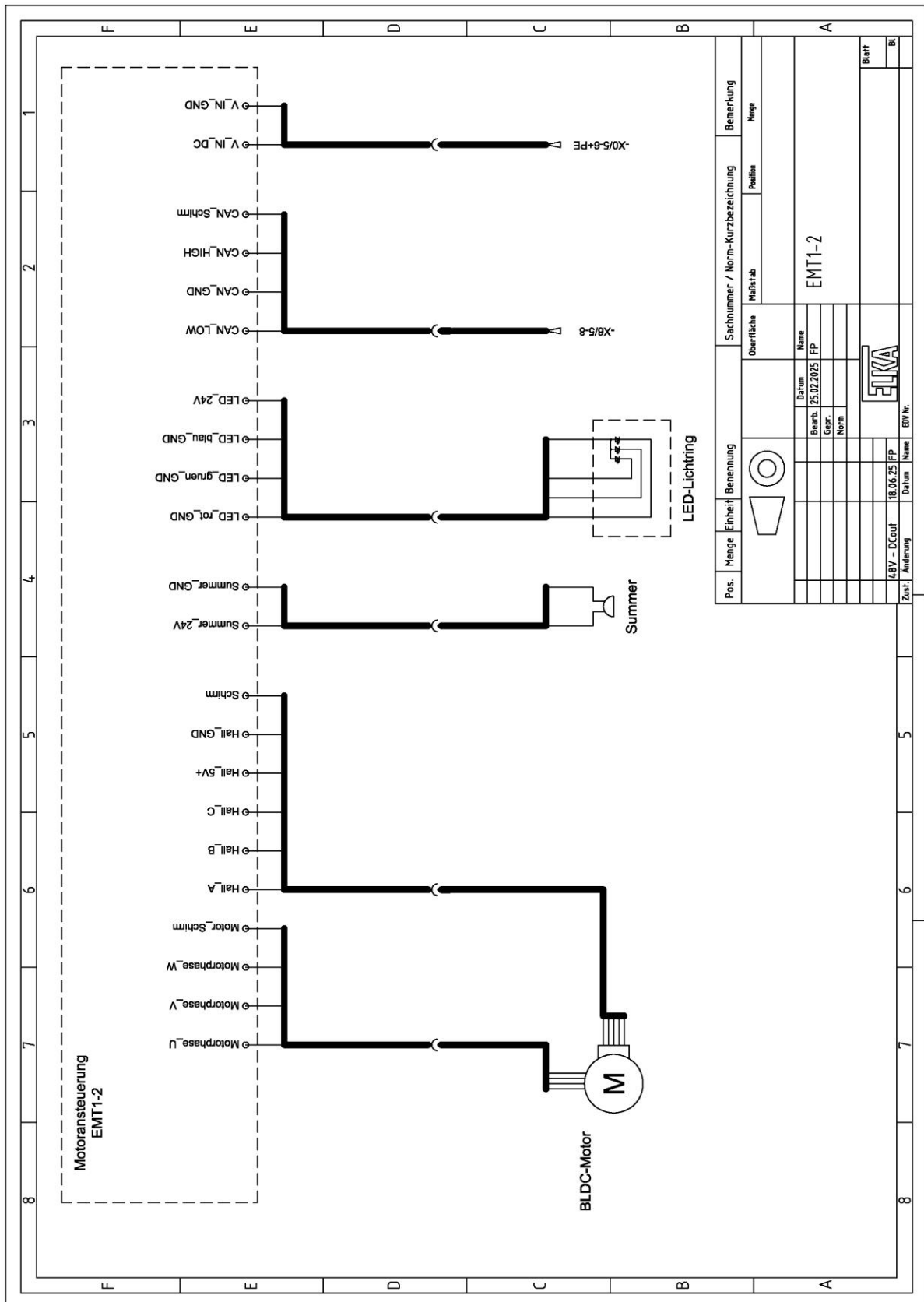


Abbildung 30

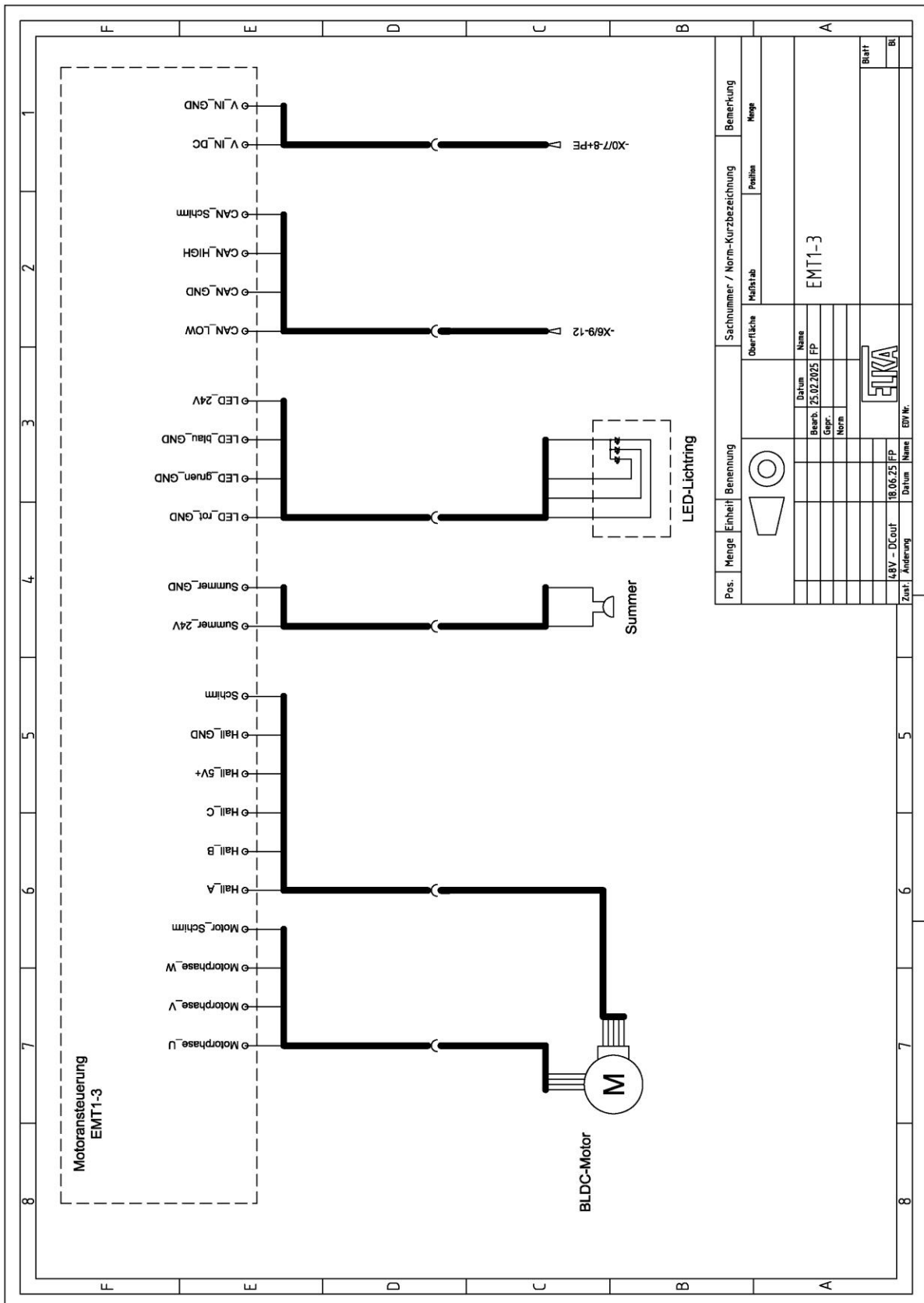


Abbildung 31

4.3 Stromlaufpläne optionales Zubehör

4.3.1 Steuerung M1 - Spannungsversorgung für optionale Heizpatronen:

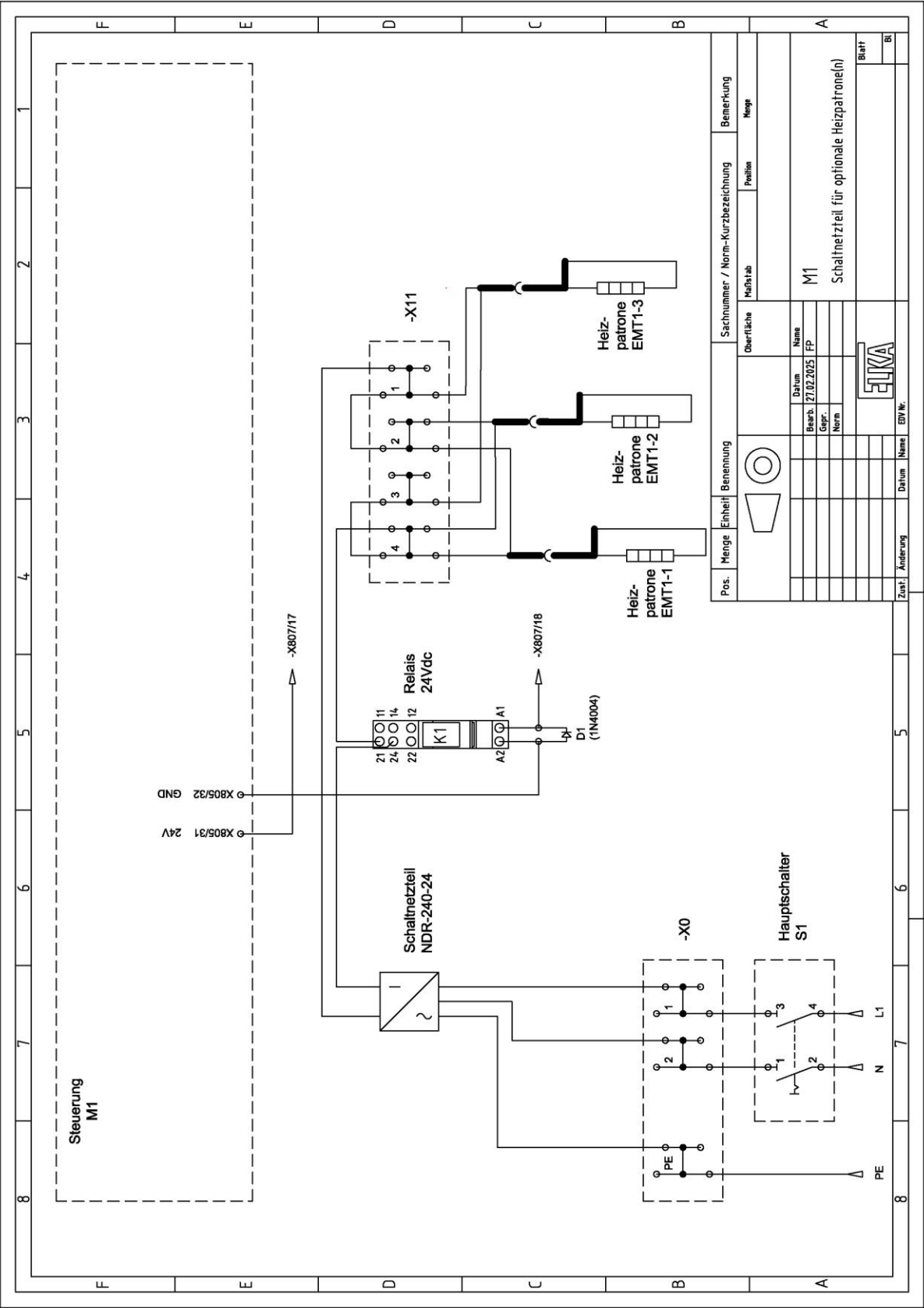


Abbildung 32

4.3.2 Steuerung M1 - optionale (Schaltschrank-) Heizung mit Thermostat:

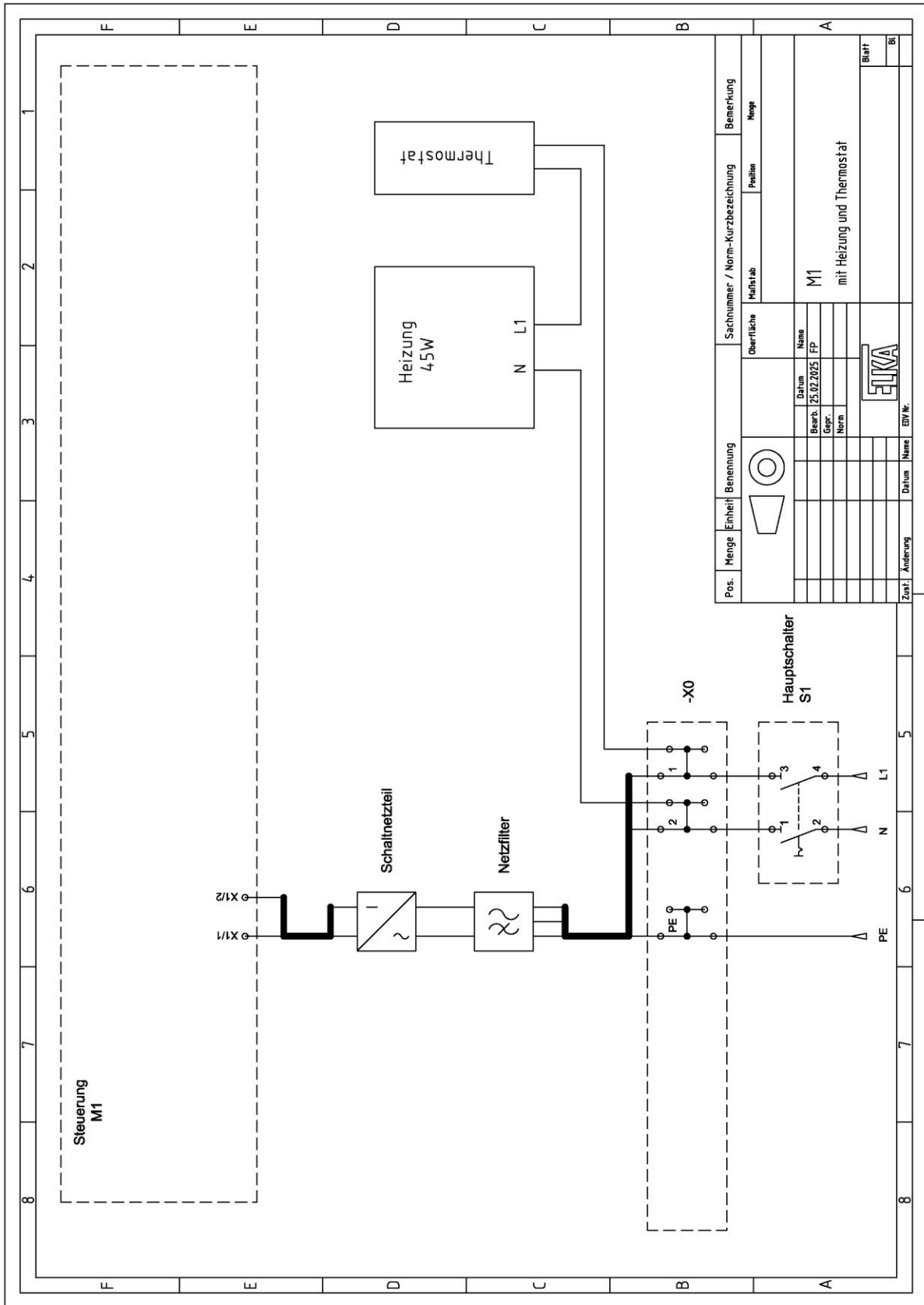


Abbildung 33

4.3.4 Steuerung M1 - optionale Endschalter:

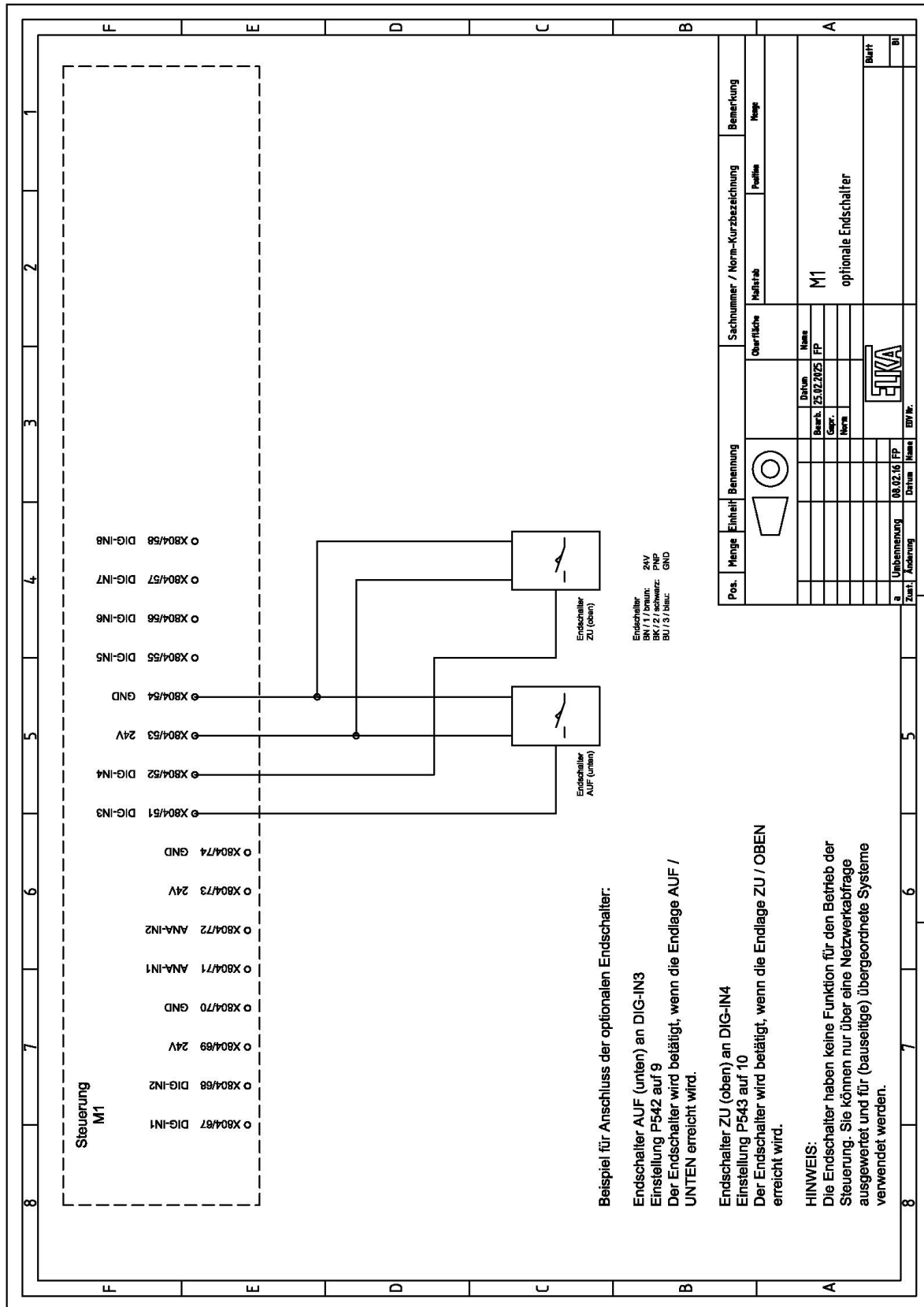


Abbildung 35

5 Außerbetriebnahme

Ein nicht mehr verwendbares Produkt sollte nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien 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.

5.1 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 Umweltschutzgesetzgebungen müssen immer beachtet werden.
- Nach der sachgerechten Demontage und Zerlegung sind die Bestandteile der Wiederverwertung zuzuführen.
- Die Bestandteile müssen hinsichtlich der Wertstoffe getrennt und dem Recycling zugeführt werden.

Index

4		
4x7-Segment-Display.....	8	
A		
Allgemeines	2	
analoge Bedieneingänge ANA-IN	8	
Anschlussbild.....	6	
Ausgänge.....	13	
Außerbetriebnahme	76	
Auto-Sync-Funktion	26	
B		
Bedienelemente	4	
Bedientaster.....	4	
Betriebsart Multirelais	39	
Betriebsart Multirelaiserweiterung MRE	43	
Bussystem	31	
C		
CAN-Bus.....	14	
D		
Datum und Uhrzeit	27	
DIG-IN 24V / GND	30	
digitale Bedieneingänge DIG-IN.....	8	
Digitale Eingänge DIG-IN.....	42	
E		
Eingänge.....	8	
Einstellen einer Zahl im Lernmenü.....	16	
Empfindlichkeitsstufen	44	
Empfohlene Einstellungen	19	
Entsorgung	76	
F		
Fehlermeldungen	56	
Frequenzbereich.....	45	
G		
Geschwindigkeit.....	21	
Grünampel	41	
Grundfunktionen	21	
H		
Haltezeitstufen	44	
I		
Inbetriebnahme	20	
Induktionsschleifen	8, 44	
Induktionsschleifen Sichern Modus.....	26	
IPv4-Adresse	31	
IPv4-Adresse DHCP	31	
IPv4-Gateway-Adresse	31	
IPv4-Name-Server	32	
IPv4-Subnetzmaske.....	31	
IPv6 Name Server	33	
IPv6-Adresse	32	
IPv6-Adresse STATIC / SLAAC / DHCP	32	
IPv6-Gateway-Adresse.....	32	
IPv6-Präfixlänge	32	
K		
Kraftüberwachung bei AUF	22	
Kraftüberwachung bei ZU	22	
L		
LAN	14	
LED-Lichtring.....	28	
Lernmenü	15	
Leuchtanzeigen (LED).....	7	
Lichtschranken Modus ANA-IN1.....	23	
Lichtschranken Modus ANA-IN2.....	23	
Lichtschranken Modus DIG-IN.....	23	
Lichtschranken Schließautomatik	24	
Lichtschrankenmodus für sicherheitsgerichtete Lichtschranken SAFE1	23	
Lichtschrankentest.....	24	
N		
Neustart (Reset)	5	
O		
Offenhaltezeit	35	
Offenhaltezeit Teilöffnung.....	35	
P		
Parallelbetrieb.....	33	
Passwortschutz	21	
PROG (mittlerer Pushbutton).....	22	
Pull-up-Widerstand	30	
R		
Richtungslogik	46	
Rotampel	40	
S		
Schleifenabgleich.....	45	
Schleifenlogik	46	
Schnittstellen	14	
Servicezähler	37, 38	
Sicherheitsgerichtete Bedieneingänge.....	11	
Sicherheitsgerichtete Lichtschrankeneingänge SAFE1 und SAFE2.....	9	
Socket-Port-Nummer	32	
Sofort Schließen	26	
Stromlaufplan	58	
Summer.....	27	
Symbolerklärung.....	2	

T

TCP	14
Totmannbetrieb	26

U

Uhrzeit - UTC	27
USB	14

V

Verkehrspollerauswahl für Teilöffnung	21
Verlinkungen löschen	20
VLAN-Tag	33
Vorwarnbewegung	29
Vorwarnzeit (Öffnen)	35

Vorwarnzeit (Schließen)	35
-------------------------------	----

W

Warnlicht	41
Wartungsintervall	37
Wartungszähler	37
Werkseinstellungen	48
Wi-Fi aktivieren	33
Wi-Fi-Mode	33
WLAN	14

Z

Zählfunktion	38
Zulaufautomatik	35
Zulaufautomatik Teilöffnung	35