

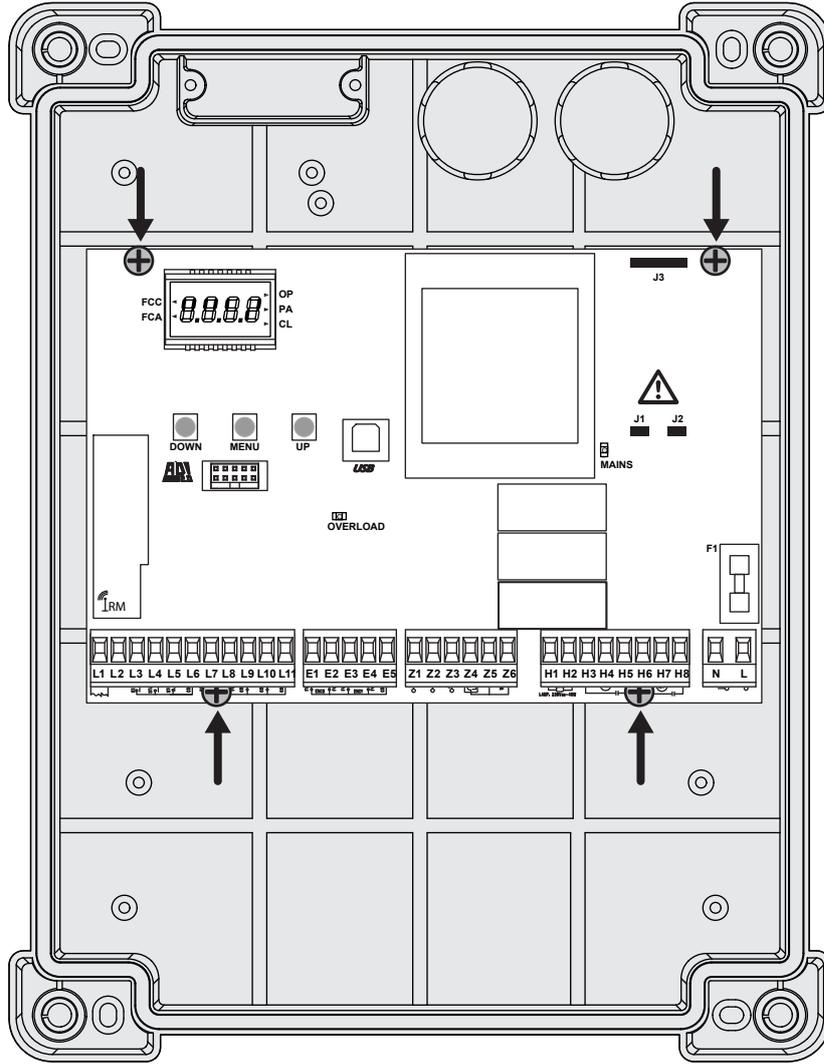


Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung

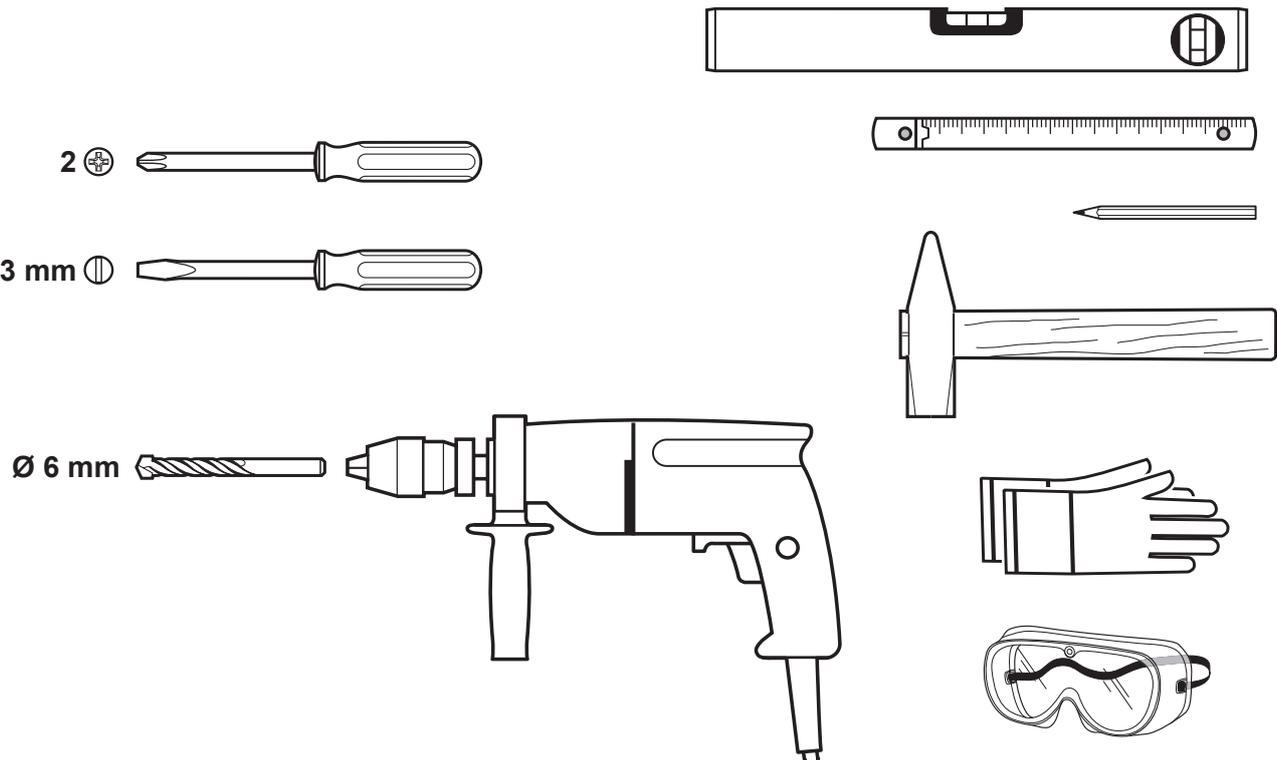
Steuerung MS1050 für 230 V AC Drehtorantriebe



A



B



Inhaltsverzeichnis

1	ZU DIESER ANLEITUNG	4		
2	HINWEISE	4		
2.1	Mitgeltende Unterlagen	4		
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4		
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4		
2.4	Qualifikation des Monteurs	4		
2.5	Verwendete Warnhinweise	4		
2.6	Internationaler Farbcode nach IEC 757	4		
2.7	Verwendete Symbole	4		
3	SICHERHEITSHINWEISE	5		
3.1	Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage	5		
3.2	Sicherheitshinweise zur Montage	5		
3.3	Hinweise zur Konformitätserklärung und Dokumentenübergabe	5		
4	MONTAGE	6		
4.1	Tor / Toranlage überprüfen und vorbereiten	6		
4.2	Montage der Steuerung	6		
5	INBETRIEBNAHME/ANSCHLUSS VON ZUSATZKOMponentEN	7		
5.1	Hinweise für Elektro-Arbeiten	7		
5.2	Netzanschluss	7		
5.3	Motoranschluss	7		
5.4	Endschalteranschluss	8		
5.5	Warnleuchtenanschluss	8		
5.6	Befehlseingänge	8		
5.7	Stoppeingang	9		
5.8	Lichtschrankenanschluss	9		
5.9	Schließkantensicherung	9		
5.10	Signalleuchtenanschluss	10		
5.11	Elektroschloss	10		
5.12	Funkempfänger	10		
6	AUFBAU DER STEUERUNG	11		
6.1	Anzeigen am Display	11		
6.2	Funktionstasten UP & DOWN im Normalmodus	11		
6.3	Tasten im Programmiermodus & Menüaufbau	11		
6.4	Programmiermodus (Hauptmenü 1)	12		
6.5	Einstellungen im Funktionsmenü	12		
6.6	Einstellungen im Zeitmenü	12		
6.7	Einstellungen im Wertemenü	12		
6.8	Laden der Standardwerte (Hauptmenü 4)	12		
7	PROVISORISCHE INBETRIEBNAHME	13		
7.1	Lernen der Laufzeiten bei Motoren mit Endschaltern (potentialfreie Öffnerkontakte)	13		
7.2	Lernen der Laufzeiten bei Motoren mit integrierten Endschaltern (in Reihe zur Motorwicklung)	14		
7.3	Lernen der Laufzeiten bei Motoren ohne Endschalter	16		
8	STEUERUNG KONFIGURIEREN	17		
8.1	Das Konfigurationsmenü	17		
8.2	Laufzeit Tor-Auf Motor 1	18		
8.3	Laufzeit Tor-Auf Motor 2	18		
8.4	Teil-Auf-Position des Tores (Fußgängerzugang)	18		
8.5	Laufzeit Tor-Zu Motor 1	18		
8.6	Laufzeit Tor-Zu Motor 2	18		
8.7	Schließzeit des Flügels 1 (Fußgängerzugang)	19		
8.8	Laufzeit Tor-Zu Motor 2 bei Fußgängeröffnung	19		
8.9	Flügelverzögerungszeit beim Öffnen	19		
8.10	Flügelverzögerungszeit beim Schließen	19		
8.11	Funktion und Ansprechzeit Elektroschloss (Klemme Z4/Z5)	19		
8.12	Betriebsmodus leises Schloss	20		
8.13	Vorlaufzeit Elektroschloss	20		
8.14	Zeit für Umkehrschlag	20		
8.15	Umkehrschlag Motor 2 beim Öffnen von Motor 1	20		
8.16	Kurzrücksetzen in den Endlagen AUF / ZU	20		
8.17	Vorwarnzeit Warnlampe (Klemmen H1/H2) in Aufrichtung	21		
8.18	Vorwarnzeit Warnlampe (Klemmen H1/H2) in Zurichtung	21		
8.19	Leistung Motor 1 (Kraftstufe)	21		
8.20	Leistung Motor 2 (Kraftstufe)	21		
8.21	Anlaufunterdrückung	21		
8.22	Anfahrrampe in Aufrichtung	22		
8.23	Anfahrrampe in Zurichtung	22		
8.24	Soft-Stop in Aufrichtung	22		
8.25	Soft-Stop in Zurichtung	22		
8.26	Anpressverhalten bei Tor-Zu	22		
8.27	Startimpuls (Klemmen L3/L6) während dem Öffnen des Tores	23		
8.28	Startimpuls (Klemmen L3/L6) während des Schließens	23		
8.29	Startimpuls (Klemmen L3/L6) während das Tor geöffnet ist	23		
8.30	Startimpuls (START P, Klemmen L4/L6) bei der Fußgängeröffnung	23		
8.31	Automatisches Schließen	24		
8.32	Schnellschließen nach Durchfahrt	24		
8.33	Schnellschließen nach Durchfahrt beider Lichtschranken	24		
8.34	Warnlampe (Klemmen H1/H2) während der Pausenzeit	24		
8.35	Funktion Befehls-Eingänge (Klemmen L3/L6, L4/L6)	25		
8.36	Eingang Stop (Klemme L5/L6)	25		
8.37	Eingang Fotozelle 1 (Klemme L7/L11)	25		
8.38	Eingang Fotozelle 2 (Klemme L8/L11)	26		
8.39	Testung der Sicherheitseinrichtungen	26		
8.40	Eingang Schließkantensicherung 1 (Klemme L9/L11)	26		
8.41	Eingang Schließkantensicherung 2 (Klemme L10/L11)	26		
8.42	Auswertung der Schließkantensicherung	27		
8.43	Eingang Endschalter (Klemme E1/E2/E3/E4/E5)	27		
8.44	Eingang Drehgeber (Encoder)	27		
8.45	Nachlaufzeit	27		
8.46	Hindernissensor	28		
8.47	Funktion des Signalleuchtausgangs (Klemme Z5/Z6)	28		
8.48	ADI-Schnittstelle	28		
8.49	Testung Motorkreis	28		
8.50	Maximale Stillstandzeit des Tores	29		
8.52	Ende der Programmierung	29		
8.53	Ablesen des Zyklenzählers	30		
8.54	Anzeige einer notwendigen Wartung	30		
9	BETRIEB	31		
9.1	Einweisung von Benutzern	31		
9.2	Funktionsprüfung	31		
9.3	Verhalten bei/nach einem Spannungsausfall	31		
10	PRÜFUNG UND WARTUNG	32		
11	FUNKTIONSSTÖRUNGEN	33		
12	FUNKTIONSÜBERSICHT MENÜ „-PRG“	37		
13	FUNKTIONSÜBERSICHT MENÜ "-CNT"	39		
14	FUNKTIONSÜBERSICHT MENÜ "-LRN"	39		
15	FUNKTIONSÜBERSICHT MENÜ "-DEF"	39		
16	ANSCHLUSSÜBERSICHT	40		
17	KABELVERLEGEPLAN	42		
18	DEMONTAGE UND ENTSORGUNG	43		
19	OPTIONALES ZUBEHÖR	43		
20	GARANTIEBEDINGUNGEN	43		
21	TECHNISCHE DATEN	43		

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir freuen uns darüber, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus unserem Hause entschieden haben.

1 ZU DIESER ANLEITUNG

- Diese Anleitung ist eine Originalbetriebsanleitung im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.
- Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!
- Anleitungen in anderen Sprachen als Deutsch sind Übersetzungen dieser Originalbetriebsanleitung.

2 HINWEISE

2.1 Mitgeltende Unterlagen

Für die sichere Nutzung und Wartung der Toranlage müssen folgende Unterlagen zur Verfügung stehen:

- diese Anleitung
- die Anleitung vom Drehtorantrieb
- die Anleitung vom Drehtor

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Steuerung kann im privaten und im gewerblichen Bereich eingesetzt werden.
- Die Steuerung ist ausschließlich für den Betrieb von einem oder zwei 230 V AC - Drehtorantrieben an leichtgängigen Drehtoren vorgesehen. Die maximal zulässige Torgröße und das maximale Gewicht dürfen nicht überschritten werden.
- Der Drehtorantrieb darf bei der Betriebsart „Selbsthaltung“ / „Automatikbetrieb“ nur mit installierten und angeschlossen Sicherheitskontaktleisten betrieben werden.
- Das Tor muss sich leicht von Hand öffnen und schließen lassen.
- Beachten Sie bitte, dass die mechanischen Bauelemente den Anforderungen der Normen EN 12604 und EN 12605 entsprechen müssen. Die Installation muss unter Beachtung der Normen EN 12453 und EN 12445 erfolgen.
- Beachten Sie die Herstellerangaben betreffend der Kombination aus Tor und Antrieb. Mögliche Gefährdungen im Sinne der EN 13241-1 werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden. Toranlagen, die sich im öffentlichen Bereich befinden und nur über eine Schutzvorrichtung, z.B. Kraftbegrenzung verfügen, dürfen nur unter Aufsicht betrieben werden.

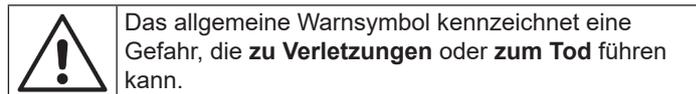
2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Ein Dauerbetrieb **nicht** zulässig.
- Die Steuerung und der Drehtor-Antrieb dürfen **nicht** in **explosionsgefährdeter Umgebungen** betrieben werden.
- Die Toranlage darf **nicht** als Flucht- und Rettungsweg, Notausgang oder in einer Brand- und Rauchschutzanlage genutzt werden.
- Die Konstruktion des Antriebs ist **nicht** für den Betrieb schwergängiger Tore ausgelegt, das heißt Tore, die nicht mehr oder nur schwer von Hand geöffnet oder geschlossen werden können.
- Teile des Tores dürfen **nicht** in öffentliche Fußwege oder Straßen hineinragen.

2.4 Qualifikation des Monteurs

Nur die korrekte Montage und Wartung durch einen kompetenten/sachkundigen Betrieb oder eine kompetente/sachkundige Person in Übereinstimmung mit den Anleitungen kann die sichere und vorgesehene Funktionsweise einer Montage sicherstellen. Eine sachkundige Person ist gemäß EN 12635 eine Person, die über eine geeignete Ausbildung, qualifiziertes Wissen und praktische Erfahrung verfügt, um eine Toranlage richtig und sicher zu montieren, zu prüfen und zu warten.

2.5 Verwendete Warnhinweise



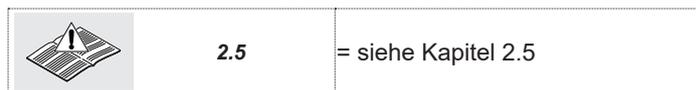
In dieser Anleitung wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Warnstufen verwendet.

	GEFAHR! Kennzeichnet eine Gefahr, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	WARNUNG! Kennzeichnet eine Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT! Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
	ACHTUNG! Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Schäden am Produkt oder zur Zerstörung führen kann.

2.6 Internationaler Farbcode nach IEC 757

WH	Weiß	GN	Grün
BN	Braun	YE	Gelb
BK	Schwarz	RD	Rot
OG	Orange	BU	Blau
GY	Grau	VT	Violett
RS	Rosa		

2.7 Verwendete Symbole



3 SICHERHEITSHINWEISE



WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!
Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

Bei falsch angebrachten Steuerungsgeräten (wie z.B. Taster) können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

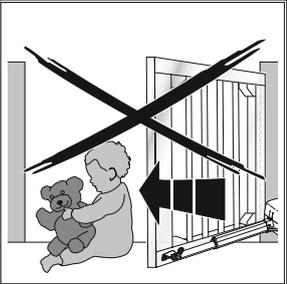
- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Bringen Sie Steuergeräte in einer Höhe von mindestens 1,5 m an (außer Reichweite von Kindern).
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

Bei Versagen vorhandener Sicherheitseinrichtungen können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Bringen Sie entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores mindestens eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlseinrichtung (Not-Halt) an, mit der im Gefahrfall die Torbewegung zum Stillstand gebracht wird.



WARNUNG!





Verletzungsgefahr bei Torbewegung!
Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Kinder an der Toranlage spielen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- ▶ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Drehtor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können.
- ▶ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat.
- ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist!
- ▶ Bleiben Sie niemals innerhalb des geöffneten Tores stehen.

3.1 Sicherheitshinweise zur Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage

Die Montage, Wartung, Reparatur und Demontage der Toranlage und des Drehtorantriebs muss durch Sachkundige ausgeführt werden.

- ▶ Bei Versagen der Toranlage oder des Drehtorantriebs (Schwergängigkeit oder andere Störungen) unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung / Reparatur beauftragen.

3.2 Sicherheitshinweise zur Montage

- Der Sachkundige muss darauf achten, dass bei der Durchführung der Montagearbeiten die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit sowie die Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten befolgt werden. Hierbei sind die nationalen Richtlinien zu beachten. Mögliche Gefährdungen im Sinne der DIN EN 13241-1 werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden.
- **Schalten Sie vor allen elektrischen Arbeiten die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.**

3.3 Hinweise zur Konformitätserklärung und Dokumentenübergabe

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A ausgestellt ist.

Die EG-Konformitätserklärung ist nach Abschluss der Montage und Inbetriebnahme durch den Errichter der Toranlage entsprechend den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen und des Geltungsbereiches nach DIN EN 13241-1 zu erklären. Zusätzlich muss das CE-Zeichen und ein Typenschild für die Toranlage angebracht werden.

Nach Inbetriebnahme der Toranlage und Einweisung der Benutzer, müssen folgende Dokumente dem Betreiber der Toranlage übergeben werden:

- diese Anleitung
- die Anleitung vom Drehtorantrieb
- die Anleitung vom Drehtor
- die Konformitätserklärung
- das Übergabeprotokoll

4 MONTAGE

ACHTUNG:

WICHTIGE ANWEISUNGEN FÜR SICHERE MONTAGE.
ALLE ANWEISUNGEN BEACHTEN, FALSCH MONTAGE
KANN ZU ERNSTHAFTEN VERLETZUNGEN FÜHREN.

4.1 Tor / Toranlage überprüfen und vorbereiten



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei Fehler in der Toranlage!

Ein Fehler in der Toranlage oder ein falsch ausgerichtetes Tor können zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Benutzen Sie die Toranlage nicht, wenn Reparatur oder Einstellarbeiten durchgeführt werden müssen.
- ▶ Kontrollieren Sie die gesamte Toranlage (Gelenke, Lager des Tores und Befestigungsteile) auf Verschleiß und eventuelle Beschädigungen.
- ▶ Prüfen Sie, ob Rost, Korrosion oder Risse vorhanden sind.
- ▶ Lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch einen Sachkundigen ausführen!

Bevor Sie den Antrieb installieren, lassen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit eventuell erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Toranlage durch einen Sachkundigen ausführen.

Nur die korrekte Montage und Wartung durch einen sachkundigen Betrieb oder eine sachkundige Person in Übereinstimmung mit den Anleitungen kann die sichere und vorgesehene Funktionsweise sicherstellen.

Der Sachkundige muss darauf achten, dass bei der Durchführung der Montagearbeiten die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit sowie die Vorschriften für den Betrieb von elektrischen Geräten befolgt werden. Hierbei müssen auch die nationalen Richtlinien beachtet werden.

Mögliche Gefährdungen werden durch die Konstruktion und Montage nach unseren Vorgaben vermieden.

Die Konstruktion des Drehtorantriebs ist nicht für den Betrieb schwergängiger Tore ausgelegt, das heißt Tore, die nicht mehr oder nur schwer von Hand geöffnet oder geschlossen werden können.

Der Antrieb ist nur für Tore ausgelegt, die keinerlei Steigung oder Gefälle aufweisen.

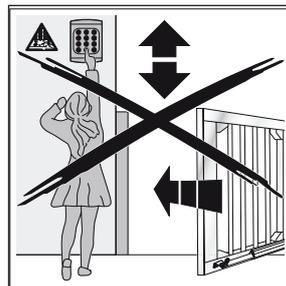
Das Tor muss sich mechanisch in einem fehlerfreien Zustand befinden, so dass es auch von Hand leicht zu bedienen ist (EN 12604).

- ▶ Prüfen Sie, ob sich das Tor richtig öffnen und schließen lässt.
- ▶ Setzen Sie die mechanischen Verriegelungen des Tores, die nicht für eine Betätigung mit einem Drehtorantrieb benötigt werden, außer Betrieb. Hierzu zählen insbesondere die Verriegelungsmechanismen des Torschlosses.

4.2 Montage der Steuerung



WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

Bei falsch angebrachten Steuerungsgeräten (wie z.B. Taster) können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Bringen Sie Steuergeräte in einer Höhe von mindestens 1,5 m an (außer Reichweite von Kindern).
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

Bei Versagen vorhandener Sicherheitseinrichtungen können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Bringen Sie entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores mindestes eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlseinrichtung (Not-Halt) an, mit der im Gefahrfall die Torbewegung zum Stillstand gebracht wird.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn trotz abgeschalteter Stromzufuhr noch der Not-Akku angeschlossen ist.

- ▶ Schalten Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage die Netzversorgung ab und sichern diese gegen unbefugtes Wiedereinschalten.



ACHTUNG!

Beschädigung durch Schmutz und eindringende Feuchtigkeit

Bohrstaub und Späne können zu Funktionsstörungen führen.

- ▶ Decken Sie bei Bohrarbeiten den Antrieb ab.
- ▶ Schützen Sie beim Öffnen des Steuerungsgehäuses die Steuerung vor Feuchtigkeit.

- ▶ Die Steuerung an einer geeigneten Stelle, in unmittelbarer Nähe und in Sichtweite zum Drehtor montieren.
- ▶ Die Steuerung muss senkrecht und mit den Kabelverschraubungen nach unten montiert werden.

Um die Steuerung zu montieren:

- ▶ Den Deckel des Steuerungsgehäuses durch Lösen der vier Schrauben entfernen.
- ▶ Die vier Löcher zur Befestigung des Steuerungsgehäuses anzeichnen und bohren.
- ▶ Das Steuerungsgehäuse montieren.
- ▶ Die Steuerung mit den vier mitgelieferten Schrauben im Steuerungsgehäuse befestigen, **siehe Bild A**.

5 INBETRIEBNAHME/ANSCHLUSS VON ZUSATZKOMPONENTEN

5.1 Hinweise für Elektro-Arbeiten

GEFAHR!

Netzspannung

Bei Kontakt mit der Netzspannung besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.

Beachten Sie daher unbedingt folgende Hinweise:

- ▶ Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ▶ Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/240 V AC, 50/60 Hz).
- ▶ Schalten Sie vor allen elektrischen Arbeiten die Anlage spannungsfrei und sichern Sie sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

ACHTUNG!

- ▶ *Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zu einer Zerstörung der Elektronik!*
- ▶ *Zur Vermeidung von Störungen ist darauf zu achten, dass die Steuerleitungen (24 V AC) in einem getrennten Installations-System zu anderen Versorgungsleitungen (230 V AC) zu verlegen sind!*
- ▶ *Verlegen Sie die Motoranschlussleitung (230 V AC) in einem getrennten Installationsrohr zu den Endschalterleitungen des Antriebes.*

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ungewollte Torbewegung!

Bei einer falschen Montage oder Handhabung des Antriebes können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

Bei falsch angebrachten Steuerungsgeräten (wie z.B. Taster) können ungewollte Torbewegungen ausgelöst und dabei Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Befolgen Sie alle Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- ▶ Bringen Sie Steuergeräte in einer Höhe von mindestens 1,5 m an (außer Reichweite von Kindern).
- ▶ Montieren Sie festinstallierte Steuerungsgeräte (wie z.B. Taster) in Sichtweite des Tores, aber entfernt von sich bewegenden Teilen.

Bei Versagen vorhandener Sicherheitseinrichtungen können Personen oder Gegenstände eingeklemmt werden.

- ▶ Bringen Sie entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores mindestens eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlseinrichtung (Not-Halt) an, mit der im Gefahrenfall die Torbewegung zum Stillstand gebracht wird.

5.2 Netzanschluss

Für den Netzanschluss (230 V AC / 50 Hz) des Antriebes wird eine Leitung NYY 3 x 1,5 mm² (bis 20 m Zuleitung) bzw. NYY 3 x 2,5 mm² (bis 30 m Zuleitung) benötigt. Die Zuleitung ist entsprechend den gesetzlichen Auflagen mit einem FI-

Schutzschalter (30 mA) zu sichern. Zwischen die Netzzuleitung und der Zuleitung zum Antrieb ist entsprechend ASR 1.7 in der Nähe des Tores ein allpoligtrennender und abschließbarer Hauptschalter im Bereich des Antriebes zu installieren. Die Zuleitung an den Klemmen **L** und **N** der Steuerung MS1050 anschließen.

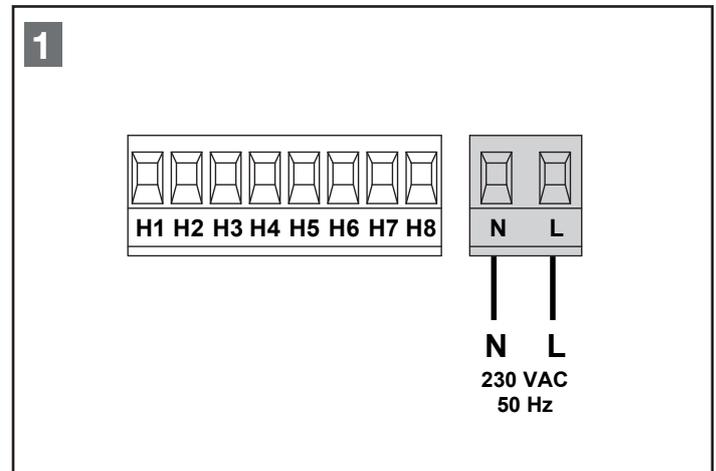


Bild 1 - Netzanschluss

5.3 Motoranschluss

Definition Motor 1 und Motor 2

- Motor 1** = Gehflügel ist der Flügel, der als erstes öffnet und als letztes schließt.
- Motor 2** = Standflügel, ist der Flügel, der als letztes öffnet und als erstes schließt.

Die Steuerung kann einen oder zwei asynchrone 230 V AC-Motoren steuern. Wenn nur ein Motor verwendet wird, ist dieser an die entsprechenden Klemmen für **Motor 1** anzuschließen.

Die Zuleitung von **Motor 1** bitte wie folgt anschließen:

- Ader für die Öffnung an Klemme **H6** (Motorklemme U)
- Ader für das Schließen an Klemme **H8** (Motorklemme V)
- Gemeinsames Ader an Klemme **H7** (Motorklemme W)

Die Zuleitung von **Motor 2** (falls vorhanden) bitte wie folgt anschließen:

- Ader für die Öffnung an Klemme **H3** (Motorklemme U)
- Ader für das Schließen an Klemme **H5** (Motorklemme V)
- Gemeinsame Ader an Klemme **H4** (Motorklemme W)

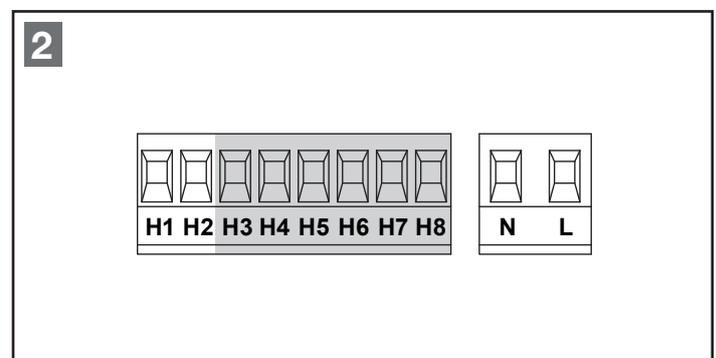


Bild 2 - Motoranschluss

Hinweis

Bei 1-flügeligen Toren muss vor dem Lernen der Laufzeiten die Laufzeit von Motor 2 im Menü **P02** auf "0" gestellt werden. Sollte kein Anlaufkondensator im Motor integriert sein, muss dieser für jeden Motor an der Steuerung angeschlossen werden. Den Anlaufkondensator für Motor 1 an den Klemmen **H6** und **H8** und für Motor 2 (falls vorhanden) an den Klemmen **H3** und **H5** anschließen.

Hinweis

Wenn Hydraulikmotoren verwendet werden, ist es notwendig, dass einige Menüpunkte der Steuerung wie folgt eingestellt sind:

Die Motorleistung muss auf 100% gesetzt sein

P14 = 100

P15 = 100

Der Soft-Stop muss ausgeschaltet sein

P18.o = AUS

P18.c = AUS

Der Hindernissensor muss ausgeschaltet sein

P39 = AUS

**ACHTUNG!**

- Verlegen Sie die Motoranschlussleitung (230 V AC) in einem getrennten Installationsrohr zu den Endschalterleitungen des Antriebs.

5.4 Endschalteranschluss

Die Steuerung unterstützt zwei Arten von Endschaltern:

- Endschalter, die in Reihe zur Motorwicklung geschaltet sind. Diese werden von der Steuerung automatisch erkannt.

Hinweis

Bei Endschaltern, die in Reihe zur Motorwicklung geschaltet sind, Menü **P36** auf "AUS" stellen.

- Endschalter, deren potentialfreier Öffnerkontakt bei Erreichen der gewünschten Endlage geöffnet wird. Menüpunkt **P36** auf "StoP" stellen und die Endschalter wie folgt an der Steuerung anschließen:

- Endschalter Tor-Auf Motor 1 an Klemme **E1**
- Endschalter Tor-Zu Motor 1 an Klemme **E2**
- Endschalter Tor-Auf Motor 2 an Klemme **E3**
- Endschalter Tor-Zu Motor 2 an Klemme **E4**
- gemeinsamer Endschalter an Klemme **E5**

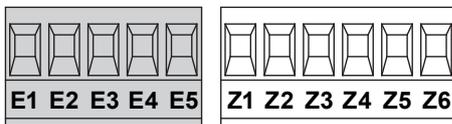
3

Bild 3 - Endschalteranschluss

Hinweis

Erst nach dem vollständigen Probelauf in Verbindung mit der Motorsteuerung, eines Befehlsgebers und der korrekten Endschaltereinstellung, sollte das restliche Zubehör angeschlossen werden.

5.5 Warnleuchtenanschluss

An der Steuerung kann eine Warnleuchte (z.B. Rotampel), eine Blinkleuchte mit integriertem Blinkgeber oder eine Rundumleuchte angeschlossen werden.

Die Warnleuchte (230 V AC/max. 40 W) an den Klemmen **H1** und **H2** (nicht potentialfrei, 230 V AC) anschließen.

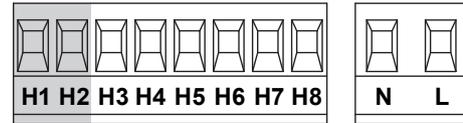
4

Bild 4 - Anschluss Warnleuchte

5.6 Befehlseingänge

Die Steuerung hat zwei Befehlseingänge, die unterschiedlich programmiert werden können (siehe Menü **P28**):

Standardmodus (P28 = StAn):

- Ein Befehl am Eingang **START** öffnet / schließt das Tor.
- Ein Befehl am Eingang **START P** öffnet / schließt das Tor für den im Menü **P03** eingestellten Weg (Fußgängeröffnung).

Modus Öffnen/Schließen, definierte Befehle (P28 = AU.ZU):

- Ein Befehl am Eingang **START** öffnet das Tor.
- Ein Befehl am Eingang **START P** schließt das Tor.

Modus Totmannbetrieb (P28 = totb):

- Ein Befehl am Eingang **START** öffnet das Tor **solange** der Kontakt geschlossen ist. Wird dieser geöffnet, bleibt das Tor sofort stehen.
- Ein Befehl am Eingang **START P** schließt das Tor **solange** der Kontakt geschlossen ist. Wird dieser geöffnet, bleibt das Tor sofort stehen.

Zeitmodus (Dauer-Auf) (P28 = dAUF):

- Ein Dauerbefehl am Eingang **START** öffnet das Tor bzw. hält das Tor für die Zeit des Dauerbefehls geöffnet.
- Ein Dauerbefehl am Eingang **START P** öffnet bzw. hält das Tor in der Position Fußgänger für die Zeit des Dauerbefehls geöffnet.
- Nach dem Öffnen des Dauerbefehls, schließt das Tor nach Ablauf der Offenhalte- und Vorwarnzeit.

Hinweis

Der Zeitmodus funktioniert nur in Verbindung mit eingestelltem automatischen Zulauf, Menü **P24**.

- Den potentialfreien Schließerkontakt für den Befehl **START** an den Klemmen **L3** und **L6** anschließen.
- Den potentialfreien Schließerkontakt für den Befehl **START P** an den Klemmen **L4** und **L6** anschließen.

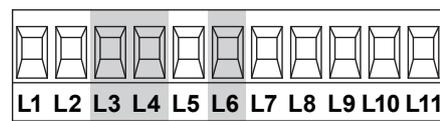
5

Bild 5 - Anschluss Taster

Hinweis

Die Taste **UP** bzw. **Kanal 1** des Funkempfängers hat dieselbe Funktion, wie der Eingang **START**.

Die Taste **DOWN** bzw. **Kanal 2** des Funkempfängers hat dieselbe Funktion, wie der Eingang **START P**.

5.7 Stoppeingang

An der Steuerung kann ein Stopp-Taster mit einem potentialfreien Öffnerkontakt angeschlossen werden.

Bei Betätigung wird eine Torbewegung sofort gestoppt.

- Den potentialfreien Öffnerkontakt an den Klemmen **L5** und **L6** anschließen.
- Den Stopp-Kreis im Menü **P29** aktivieren.

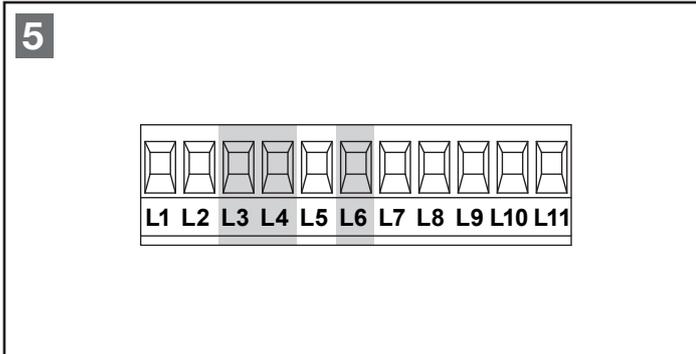


Bild 6 - Stoppeingang

Hinweis

Wird bei aktiviertem Autozulauf während der Torbewegung bzw. bei geöffnetem Tor die Stopp-Taste betätigt, erfolgt auch nach Ablauf der Offenhaltezeit keine Schließbewegung. Es muss ein erneuter Startbefehl gegeben werden.

5.8 Lichtschrankenanschluss

Die Steuerung hat zwei Sicherheitseingänge für Fotozellen, die in unterschiedliche Kategorien unterteilt werden:

- **Fotozellen Typ 1:** Die Lichtschranke wird im Innenbereich der Toranlage montiert und ist in Auf- und Zu-Richtung aktiv. Ein Auslösen der Fotozellen Typ 1 stoppt die Flügelbewegung und unterbindet diese so lange, bis der der Lichtstrahl wieder freigegeben wird. Nach Freigabe der Fotozelle öffnet die Steuerung das Tor vollständig.
- **Fotozellen Typ 2:** Die Lichtschranke wird an der Außenseite des Tores montiert und ist nur während des Schließens aktiv. Bei Auslösen der Fotozellen Typ 2 öffnet die Steuerung das Tor sofort, ohne auf eine Freigabe zu warten.

Zur Versorgung der Fotozellen hat die Steuerung einen Spannungsausgang **24 V AC / max. 400 mA** und zusätzlich einen Testausgang, der vor jedem Öffnungsvorgang die Funktion der angeschlossenen Fotozelle testet. Die Stromversorgungsklemmen für die Fotozellen sind durch eine elektronische Sicherung geschützt, die bei Überlastung den Strom unterbricht.

- Die Spannungsversorgung der Sender an den Klemmen **Z3** und **Z2** der Steuerung anschließen.
- Die Spannungsversorgung der Empfänger an den Klemmen **Z1** und **Z2** der Steuerung anschließen.
- Den potentialfreien Öffnerkontakt des Empfängers **Typ 1** an den Klemmen **L7** und **L11** der Steuerung anschließen. Funktion im Menü **P30** aktivieren.
- Den potentialfreien Öffnerkontakt des Empfängers **Typ 2** an den Klemmen **L8** und **L11** der Steuerung anschließen. Funktion im Menü **P31** aktivieren.
- Die Testung im Menü **P32** aktivieren.

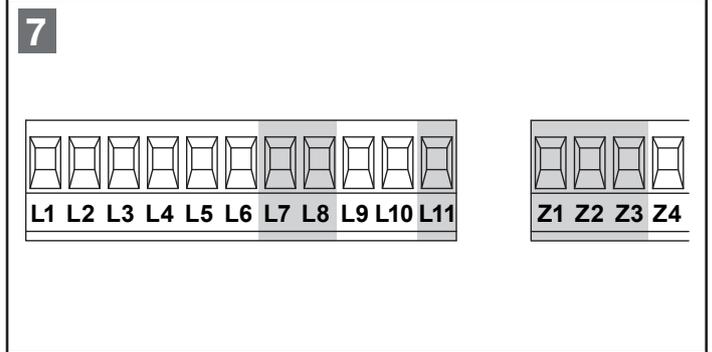


Bild 7 - Anschluss Lichtschranken

Hinweis

Werden mehrere Fotozellenpaare des gleichen Typs (Typ 1 / Typ 2) installiert, sind deren Öffnerkontakte in Reihe zu schalten.

Wird eine Reflektionslichtschranke verwendet, ist die Spannungsversorgung an den Klemmen **L3** und **L2** der Steuerung anzuschließen, damit die Testung aktiviert werden kann.

5.9 Schließkantensicherung

Für den Anschluss von Sicherheitskontaktleisten stehen zwei Eingänge zur Verfügung:

Sicherheitsleiste Typ 1 (Klemme L9 und L11):

Der Eingang ist nur in Auf-Richtung aktiv. Wird die Schließkantensicherung beim Öffnen betätigt, stoppt der Antrieb und läuft für ca. **3 Sek.** in die Gegenrichtung.

Der nächste Startbefehl bzw. nach Ablauf der Offenhaltezeit (bei aktiviertem Autozulauf) schließt das Tor.

Sicherheitsleiste Typ 2 (Klemme L10 und L11):

Der Eingang ist nur in Zu-Richtung aktiv. Wird die Schließkantensicherung beim Schließen betätigt, stoppt der Antrieb und läuft für ca. **3 Sek.** in die Auf-Richtung, bei aktiviertem Autozulauf öffnet sich das Tor komplett.

Wird bei eingestelltem Autozulauf die Schließkantensicherung 5 x hintereinander betätigt, bleibt das Tor offen stehen und schließt erst wieder, wenn ein erneuter Startbefehl gegeben wird.

Hinweis

Die Funktion der Auswertung kann im Menü **P35** angewählt werden.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Auswertung für 8k2 Sicherheitskontaktleisten
 - Auswertung für externe Auswertegeräte mit Öffnerkontakt und Testung
 - Auswertung für externe Auswertegeräte mit Öffnerkontakt ohne Testung
- Die 8k2-Schließkantensicherung bzw. den potentialfreien Öffnerkontakt des Auswertegerätes für die Sicherheitsleiste **Typ 1** an den Klemmen **L9** und **L11** der Steuerung anschließen. Funktion im Menü **P33** aktivieren.
 - Die 8k2-Schließkantensicherung bzw. den potentialfreien Öffnerkontakt des Auswertegerätes für die Sicherheitsleiste **Typ 2** an den Klemmen **L10** und **L11** der Steuerung anschließen. Funktion im Menü **P34** aktivieren.
 - Die Spannungsversorgung **24 VAC** eines externen Auswertegerätes an den Klemmen **Z21** und **Z3** der Steuerung anschließen, hierbei wird zum Test die Spannung kurz abgeschaltet. Wird eine Auswertung verwendet, die auf diese Art nicht getestet werden kann, die Spannungsversorgung **24 V AC** an die Klemmen **Z1** und **Z2** anschließen.

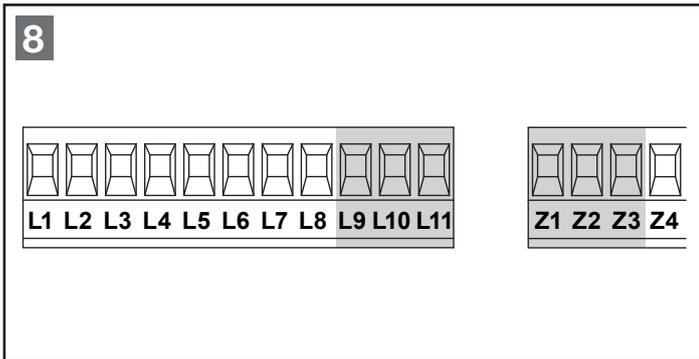


Bild 8 - Anschluss Schließkantsicherung

5.12 Funkempfänger

Auf den mitgelieferten Adapter kann ein Empfänger mit 4-poliger Stiftklemme (z.B. BDE221) aufgerastet werden.

Hinweis

Netzspannung vor Anschluss des Funkempfängers abschalten!
Zur Programmierung des Funksets, die Anleitung des Empfängers und der Handsender lesen.

Belegung des Adapters:

20	0 VDC
21	Kanal 1 (Start)
5	+ 12 VDC
23	Kanal 2 (Start P)

Hinweis

Schließkantsicherungen und entsprechende Auswertegeräte müssen **DIN EN 12978** erfüllen.

5.10 Signalleuchtenanschluss

An der Steuerung kann eine Signalleuchte angeschlossen werden.

Die Signalleuchte (**12 V DC/max. 3 W**) an den Klemmen **Z5 (+)** und **Z6 (-)** (**nicht potentialfrei, 12 VDC**) anschließen.

Die Funktion wird im Menü **P44** eingestellt.

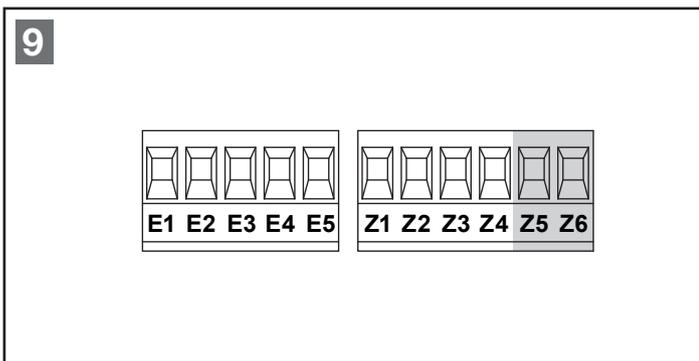


Bild 9 - Anschluss Signalleuchte

5.11 Elektroschloss

An der Steuerung kann ein Elektroschloss mit 12 V / max. 15W angeschlossen werden. Damit wird eine sichere und mechanische Verriegelung in der Endlage Tor-Zu gewährleistet.

- Das Elektroschloss an den Klemmen **Z4** und **Z5** anschließen.
- Einstellungen für das Elektroschloss in den Menüs **P10**, **P10.F** und **P11** vornehmen.

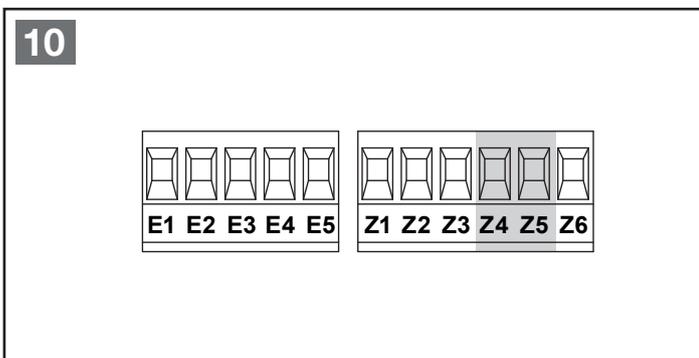


Bild 10 - Anschluss Elektroschloss

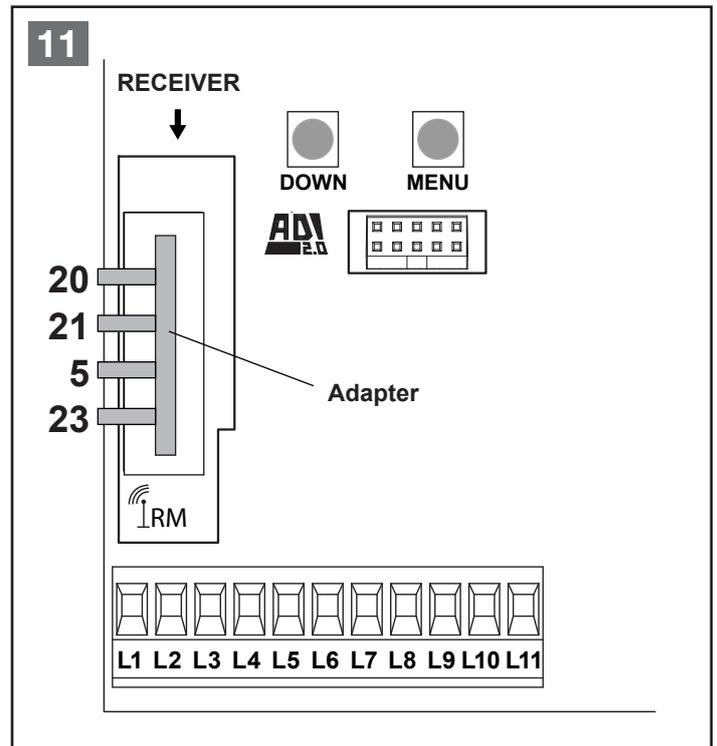


Bild 11 - Anschluss Funk

6 AUFBAU DER STEUERUNG

6.1 Anzeigen am Display

Nach dem Einschalten der Netzspannung prüft die Steuerung die korrekte Funktion des Displays, indem alle Segmente für ca. **1 Sek.** auf **8.8.8.8** geschaltet werden.

Anschließend erscheint die Softwareversion.

Am Ende des Tests wird das Steuerungsmenü angezeigt:

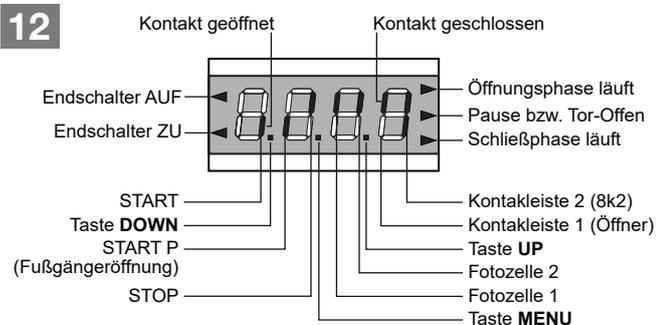


Bild 12 - Anzeigen am Display

Bild 12 zeigt, dass die Eingänge der Endschalter, Fotozelle 1, Fotozelle 2, Sicherheitsleiste 1 (im Beispiel externe Auswertung mit Öffnerkontakt, geschlossen), Sicherheitsleiste 2 (im Beispiel 8k2, nicht betätigt) und STOP richtig angeschlossen sind.

Das Display zeigt den Status aller angeschlossenen Befehls- und Sicherheitselemente sowie der Programmier Tasten an.

- Kontakt geschlossen: das **obere** vertikale Segment leuchtet.
- Kontakt offen: das **untere** vertikale Segment leuchtet.

Die Punkte zwischen den Ziffern zeigen den Status der Programmier Tasten an. Wird eine Taste gedrückt, leuchtet der entsprechende Punkt.

Die Pfeile links auf dem Display zeigen den Zustand der an der Steuerung angeschlossenen Endschalter an.

- Bei Toren mit einem Flügel leuchten die Pfeile auf, sobald der entsprechende Endschalter meldet, dass das Tor vollständig geschlossen oder geöffnet ist.
- Bei Toren mit zwei Flügeln leuchten die Pfeile auf, sobald beide Endschalter melden, dass die Flügel vollständig geschlossen oder geöffnet sind; hat ein Flügel den Endschalter erreicht, blinkt der Pfeil.

Hinweis

Bei Antrieben mit Endschaltern, die in Reihe zur Motorwicklung geschaltet sind, werden die Pfeile nicht angezeigt.

Die Pfeile rechts auf dem Display zeigen den Zustand des Tores an:

- Der obere Pfeil leuchtet auf, wenn sich das Tor in der Öffnungsphase befindet. Blinkt er, bedeutet dies, dass die Öffnungsphase durch eine Sicherheitsvorrichtung (Sicherheitsleiste oder Lichtschranke) eingeleitet wurde.
- Der mittlere Pfeil zeigt an, dass das Tor offen bzw. in einer Zwischenposition steht. Blinkt der Pfeil bedeutet dies, dass der automatische Zulauf aktiviert ist.
- Der untere Pfeil leuchtet auf, wenn sich das Tor in der Schließphase befindet. Blinkt er, bedeutet dies, dass die Schließphase durch eine Sicherheitsvorrichtung (Sicherheitsleiste oder Lichtschranke) eingeleitet wurde.

6.2 Funktionstasten UP & DOWN im Normalmodus

- Die Taste **DOWN** entspricht dem Befehlskontakt **START P** (Fußgängerdurchgang).
- Die Taste **UP** entspricht dem Befehlskontakt **START** (Schlüsseltaster, Drucktaster).

6.3 Tasten im Programmiermodus & Menüaufbau

Um in den Programmiermodus zu gelangen bzw. in diesem zu navigieren, stehen die Tasten **UP**, **DOWN** und **MENU** zur Verfügung.

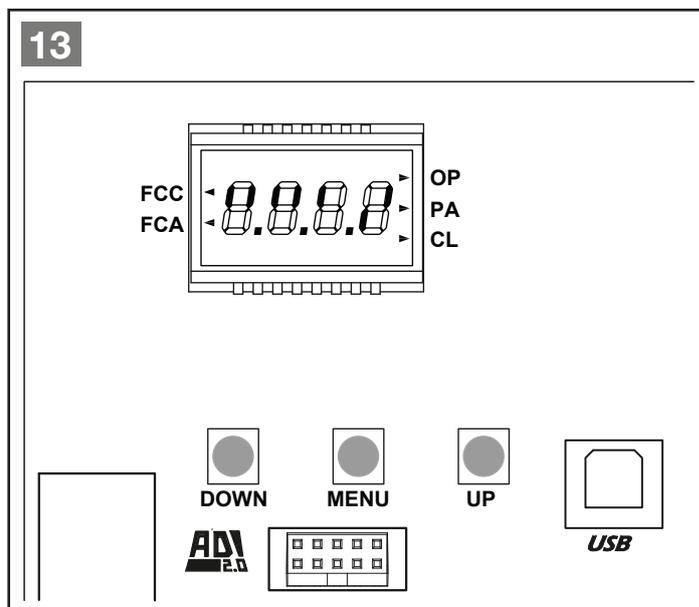


Bild 13 - Programmier Tasten

Die Steuerung besitzt **4 Hauptmenüs**:

1	-PrG	Programmiermodus
2	-Cnt	Zählerstand/Wartungszähler
3	-Lrn	Lernmodus, Lernen der Laufzeiten
4	-dEF	Laden der Werksvorgaben 

- Durch Betätigen der Taste **MENU** gelangt man in den Auswahlmodus der Hauptmenüs. Hierzu die Taste so lange gedrückt halten, bis das gewünschte Hauptmenü, z.B. **-PrG**, erscheint. Nun die Taste **MENU** wieder loslassen.
- Im Programmiermodus dient die Taste **MENU** zum Bestätigen der vorgenommenen Änderungen.
- Durch kurzes Betätigen der Taste **DOWN** kann im Menü schrittweise nach unten geblättert werden. Bleibt die Taste gedrückt, startet der Schnelldurchlauf nach unten, bis z.B. **EndE** erreicht wird.
- Durch kurzes Betätigen der Taste **UP** kann im Menü schrittweise nach oben geblättert werden. Bleibt die Taste gedrückt, startet der Schnelldurchlauf nach oben, bis z.B. **P01** erreicht wird.

6.4 Programmiermodus (Hauptmenü 1)

Programmiermodus aktivieren:

- Taste **MENU** so lange drücken, bis **-PrG** im Display erscheint.
- Taste **MENU** loslassen.
- Mit **UP** und **DOWN** das gewünschte Menü (**P01** bis **P50**) suchen. (Menüs ab **Seite 37** beschrieben)
- Taste **MENU** drücken, um die aktive Einstellung des gewählten Menüpunktes anzuzeigen.
Diese kann mit **UP** bzw. **DOWN** geändert werden.
- **MENU** erneut drücken, um die Änderung zu **speichern** und wieder zur Menüauswahl zu gelangen.

Programmiermodus nach Einstellung der gewünschten Änderungen **verlassen**:

- **EndE** durch drücken von **UP** oder **DOWN** einstellen.
- **MENU** drücken, im Display wird **nEin** angezeigt.
- **JA** durch drücken von **UP** oder **DOWN** einstellen.
- Mit **MENU** die Auswahl bestätigen. Der Programmiermodus wird dadurch verlassen, die vorgenommen Änderungen gespeichert.

Die Steuerung schaltet in den Normalmodus (Betriebsmodus) zurück.

Hinweis

Wird länger als 1 Minute keine Aktion durchgeführt, wird der Programmiermodus ohne Speicherung der getätigten Änderungen verlassen. Ebenfalls werden die Änderungen nicht gespeichert, falls der Programmiermodus nicht über **EndE** und **JA** verlassen wird.

Im Programmiermodus gibt es drei Menütypen:

- Das Funktionsmenü
- Das Zeitmenü
- Das Wertemenü (Servicemenü)

6.5 Einstellungen im Funktionsmenü

Im Funktionsmenü können gewisse Funktionen aktiviert bzw. deaktiviert werden, wie z.B. Lichtschranke, Stoppkreis usw..

6.6 Einstellungen im Zeitmenü

Im Zeitmenü können Arbeitszeiten eingestellt werden, wie z.B. Öffnungs- bzw. Schließzeit des Motors, Offenhaltezeit, Vorwarnzeit usw..

Der Anzeigemodus hängt vom eingestellten Wert ab:

- Anzeige: Zeiten unter einer Minute.



Jedes Drücken der Taste **UP** erhöht die eingestellte Zeit um eine halbe Sekunde; jedes Drücken der Taste **DOWN** verringert diese um eine halbe Sekunde.

- Anzeige: Zeiten zwischen 1 und 10 Minuten.



Jedes Drücken der Taste **UP** erhöht die eingestellte Zeit um 5 Sekunden; jedes Drücken der Taste **DOWN** verringert diese um 5 Sekunden.

- Anzeige: Zeiten über 10 Minuten.



Jedes Drücken der Taste **UP** erhöht die eingestellte Zeit um eine halbe Minute; jedes Drücken der Taste **DOWN** verringert diese um eine halbe Minute.

- Wird die Taste **UP** bzw. **DOWN** länger gedrückt, startet der Schnelldurchlauf bis zum Maximal bzw. Minimalwert des Einstellbereiches. In einigen Fällen ist der Wert **"0"** gleichbedeutend mit einer Deaktivierung der Funktion, deshalb wird in diesem Fall **"AUS"** anstatt **"0"** angezeigt.

6.7 Einstellungen im Wertemenü

Im Wertemenü können Werte eingestellt werden, wie z.B. Kraftstufe, Hindernissensor, Wartungszähler usw..

- Jedes Drücken der Taste **UP** erhöht den eingestellten Wert; jedes Drücken der Taste **DOWN** verringert diesen.
- Wird die Taste **UP** bzw. **DOWN** länger gedrückt, startet der Schnelldurchlauf bis zum Maximal bzw. Minimalwert des Einstellbereiches. In einigen Fällen ist der Wert **"0"** gleichbedeutend mit einer Deaktivierung der Funktion, deshalb wird in diesem Fall **"AUS"** anstatt **"0"** angezeigt.

6.8 Laden der Standardwerte (Hauptmenü 4)

Mit dieser Option können alle Menüpunkte auf die Standardwerte zurückgesetzt werden.

Zum Laden der Standardwerte wie folgt vorgehen:

- Die Taste **MENU** so lange drücken, bis **-dEF** im Display angezeigt wird.
- Taste **MENU** loslassen.
- Im Display wird **ESC** angezeigt, durch Drücken der Taste **UP** oder **DOWN** das Wort **dEF** einstellen.
- Mit der Taste **MENU** die Auswahl bestätigen.
- Im Display wird **nEin** angezeigt, durch Drücken der Taste **UP** oder **DOWN** das Wort **JA** einstellen.
- Mit der Taste **MENU** die Auswahl bestätigen.
Die Standardwerte sind wieder eingestellt und in den Normalmodus geschaltet.

Hinweis

Standardwerte finden Sie in der Tabelle „**Funktionsübersicht Menü „-PrG““ auf Seite 37**. Die Standardwerte sind zur schnellen Inbetriebnahme gedacht, sie eignen sich **nicht** immer als Betriebswerte!

7 PROVISORISCHE INBETRIEBNAHME

Nachdem die Steuerung und die Antriebe installiert und angeschlossen, sowie die Endschalter eingestellt sind, ist eine provisorische Inbetriebnahme durchzuführen. Hierbei die Einstellung der Endschalter und die korrekte Funktion der Antriebe überprüfen.

Hinweis

Erst nach dem vollständigen Probelauf in Verbindung mit der Motorsteuerung, eines Befehlsgebers und der korrekten Einstellung der Endschalter, sollte das restliche Zubehör angeschlossen werden.

7.1 Lernen der Laufzeiten bei Motoren mit Endschaltern (potentialfreie Öffnerkontakte)

In diesem Abschnitt wird das Lernen der Laufzeiten beschrieben. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

Hinweis

Vor dem ersten Probelauf wie folgendes beachten:

Standardwerte laden, siehe „**Laden der Standardwerte (Hauptmenü 4)**“ auf Seite 12.

Das Verfahren zum Einlernen der Arbeitszeiten kann nur eingeleitet werden, wenn die Befehlseingänge im Standardmodus (Menü **P28 = StAn**) betrieben werden.

Die Endschalteranschlüsse sind aktiviert (Menü **P36 = StoP**).

Das Tor **vor** dem Lernen der Arbeitszeiten ca. 1 m öffnen!

Bei 1-flügeligen Toren muss vor dem Lernen der Laufzeiten die Laufzeit von Motor 2 im Menü **P02** auf "0" gestellt werden.

Sicherheitseinrichtungen erst **nach** dem Lernen der Arbeitszeiten anschließen und in den Menüs **P29, P30, P31, P33** und **P34** aktivieren.

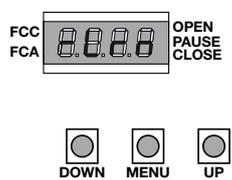
ADI-Modul (z.B. ELM-CX/DX) erst **nach** dem Lernen der Arbeitszeiten anschließen und im Menü **P46** aktivieren.

Hinweis

Sollte während des Lernvorganges der Antrieb an einer Position stehen bleiben oder sich nur ruckartig bewegen, ist die Kraftstufe zu gering eingestellt. Im Menü **P14** oder **P15** diese etwas erhöhen.

7.1.1 Lernen der Laufzeiten bei 1 Motor mit Endschaltern (1-flügeliges Tor)

- ▶ Das Tor ist ca. 1 m geöffnet und eingeriegelt.
- ▶ Menüpunkte **P02 = 0**, **P28 = StAn**, **P36 = StoP** und **P46 = nEin** sind korrekt eingestellt, ansonsten kann es zu Funktionsstörungen kommen.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Taste MENU so lange drücken, bis -Lrn im Display angezeigt wird, dann die Taste MENU loslassen. ▶ Im Display wird nEin angezeigt, durch Drücken der Taste UP oder DOWN das JA einstellen. ▶ Mit der Taste MENU die Auswahl bestätigen und die Selbstlernfunktion starten.
 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Motor fährt in Zurichtung bis der Endschalter Tor-Zu erreicht ist.
 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nun öffnet der Motor bis der Endschalter Tor-Auf erreicht ist.
 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Jetzt fährt der Motor in Zurichtung bis der Endschalter Tor-Zu erreicht ist.
<p>Nach dem erfolgreichen Lernvorgang schaltet die Steuerung wieder in den Normalmodus und speichert die gelernten Laufzeiten ab.</p>	

Hinweis

Fährt der Motor entgegengesetzt der hier beschriebenen Laufrichtung, sind die Anschlüsse **H6** und **H8** zu prüfen und ggf. zu tauschen.

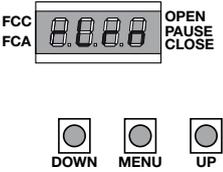
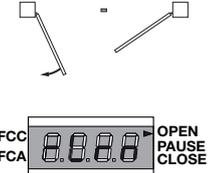
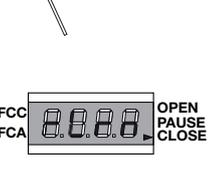
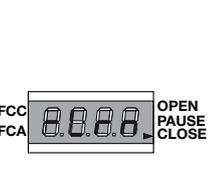
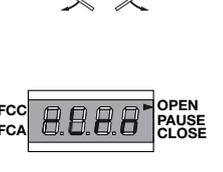
Fährt der Motor in die richtige Richtung, es wird jedoch nach Erreichen des Endschalters **Err4** angezeigt, sind die Endschalteranschlüsse **E1** und **E2** zu prüfen und ggf. zu tauschen.

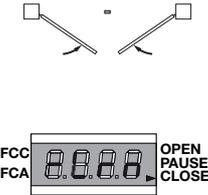
7.1.2 Lernen der Laufzeiten bei 2 Motoren mit Endschaltern (2-flügeliges Tor)

- ▶ Die Tore sind ca. 1 m geöffnet und eingeriegelt.
- ▶ Menüpunkte **P28 = StAn**, **P36 = StoP** und **P46 = nEin** sind korrekt eingestellt, ansonsten kann es zu Funktionsstörungen kommen.

Hinweis

Falls **Motor 2** einen **größeren** Öffnungswinkel als **Motor 1** hat, **muss** die Flügelverzögerung im Menü **P09** vor dem Lernen der Laufzeiten, **erhöht** werden. Sollte **Motor 1** beim Schließen **Motor 2** überholen, wird der Lernvorgang abgebrochen.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Taste MENU so lange drücken, bis -Lrn im Display angezeigt wird, dann die Taste MENU loslassen. ▶ Im Display wird nEin angezeigt, durch Drücken der Taste UP oder DOWN das JA einstellen. ▶ Mit der Taste MENU die Auswahl bestätigen und die Selbstlernfunktion starten.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor 1 fährt ein kurzes Stück in Aufrichtung.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor 2 fährt in Zurichtung bis der Endschalter Tor-Zu erreicht ist.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor 1 fährt in Zurichtung bis der Endschalter Tor-Zu erreicht ist.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nun öffnen beide Motoren bis die Endschalter Tor-Auf erreicht sind.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zunächst schließt Motor 2 und nach der eingestellten Flügelverzögerungszeit Motor 1, bis die Endschalter Tor-Zu erreicht sind.
<p>Nach dem erfolgreichen Lernvorgang schaltet die Steuerung wieder in den Normalmodus und speichert die gelernten Laufzeiten ab.</p>	

Hinweis

Fährt **Motor 1** entgegengesetzt der hier beschriebenen Laufrichtung, sind die Anschlüsse **H6** und **H8** zu prüfen und ggf. zu tauschen. Fährt **Motor 2** entgegengesetzt der hier beschriebenen Laufrichtung, sind die Anschlüsse **H3** und **H5** zu prüfen und ggf. zu tauschen. Fahren **Motor 1** und **Motor 2** in die richtige Richtung, es wird jedoch nach Erreichen des Endschalters von **Motor 2** **Err4** angezeigt, sind die Endschalteranschlüsse **E3** und **E4** zu prüfen und ggf. zu tauschen. Wird jedoch nach Erreichen des Endschalters von **Motor 1** **Err4** angezeigt, sind die Endschalteranschlüsse **E1** und **E2** zu prüfen und ggf. zu tauschen.

7.2 Lernen der Laufzeiten bei Motoren mit integrierten Endschaltern (in Reihe zur Motorwicklung)

In diesem Abschnitt wird das Lernen der Laufzeiten beschrieben. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

Hinweis

Vor dem ersten Probelauf wie folgendes beachten:

Standardwerte laden, siehe „**Laden der Standardwerte (Hauptmenü 4)**“ auf Seite 12.

Das Verfahren zum Einlernen der Arbeitszeiten kann nur eingeleitet werden, wenn die Befehlseingänge im Standardmodus (Menü **P28 = StAn**) betrieben werden.

Die Endschalteranschlüsse sind deaktiviert (Menü **P36 = StoP**).

Das Tor **vor** dem Lernen der Arbeitszeiten ca. 1 m öffnen!

Bei 1-flügeligen Toren muss vor dem Lernen der Laufzeiten die Laufzeit von Motor 2 im Menü **P02** auf **"0"** gestellt werden.

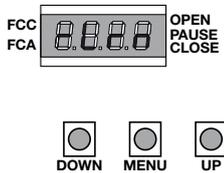
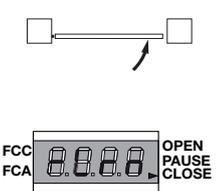
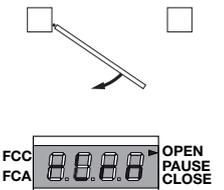
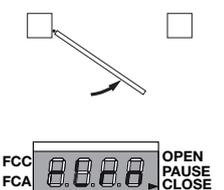
Sicherheitseinrichtungen erst **nach** dem Lernen der Arbeitszeiten anschließen und in den Menüs **P29**, **P30**, **P31**, **P33** und **P34** aktivieren.

ADI-Modul (z.B. ELM-CX/DX) erst **nach** dem Lernen der Arbeitszeiten anschließen und im Menüs **P46** aktivieren.

Hinweis

Sollte während des Lernvorganges der Antrieb an einer Position stehen bleiben oder sich nur ruckartig bewegen, ist die Kraftstufe zu gering eingestellt. Im Menü **P14** oder **P15** diese etwas erhöhen.

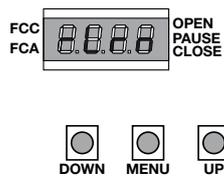
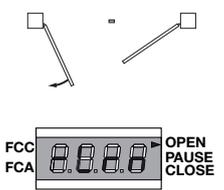
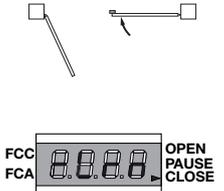
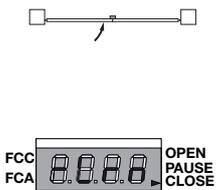
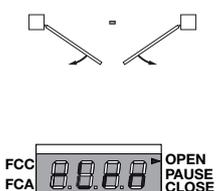
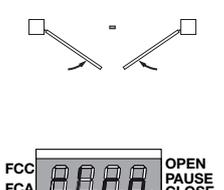
7.2.1 Lernen der Laufzeiten bei 1 Motor mit integrierten Endschaltern (1-flügeliges Tor)

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Tor ist ca. 1 m geöffnet und eingeriegelt. ▶ Menüpunkte P02 = 0, P28 = StAn, P36 = nEin und P46 = nEin sind korrekt eingestellt, ansonsten kann es zu Funktionsstörungen kommen. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Taste MENU so lange drücken, bis -Lrn im Display angezeigt wird, dann die Taste MENU loslassen. ▶ Im Display wird nEin angezeigt, durch Drücken der Taste UP oder DOWN das JA einstellen. ▶ Mit der Taste MENU die Auswahl bestätigen und die Selbstlernfunktion starten.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Motor fährt in Zurichtung bis der Endschalter Tor-Zu erreicht ist.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nun öffnet der Motor bis der Endschalter Tor-Auf erreicht ist.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Jetzt fährt der Motor in Zurichtung bis der Endschalter Tor-Zu erreicht ist.
<p>Nach dem erfolgreichen Lernvorgang schaltet die Steuerung wieder in den Normalmodus und speichert die gelernten Laufzeiten ab.</p>	

Hinweis

Fährt der Motor entgegengesetzt der hier beschriebenen Laufrichtung, sind die Anschlüsse **H6** und **H8** zu prüfen und ggf. zu tauschen.

7.2.2 Lernen der Laufzeiten bei 2 Motoren mit integrierten Endschaltern (2-flügeliges Tor)

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Tore sind ca. 1 m geöffnet und eingeriegelt. ▶ Menüpunkte P28 = StAn, P36 = nEin und P46 = nEin sind korrekt eingestellt, ansonsten kann es zu Funktionsstörungen kommen. 	
<p>Hinweis Falls Motor 2 einen größeren Öffnungswinkel als Motor 1 hat, muss die Flügelverzögerung im Menü P09 vor dem Lernen der Laufzeiten, erhöht werden. Sollte Motor 1 beim Schließen Motor 2 überholen, wird der Lernvorgang abgebrochen.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Taste MENU so lange drücken, bis -Lrn im Display angezeigt wird, dann die Taste MENU loslassen. ▶ Im Display wird nEin angezeigt, durch Drücken der Taste UP oder DOWN das JA einstellen. ▶ Mit der Taste MENU die Auswahl bestätigen und die Selbstlernfunktion starten.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor 1 fährt ein kurzes Stück in Aufrichtung.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor 2 fährt in Zurichtung bis der Endschalter Tor-Zu erreicht ist.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor 1 fährt in Zurichtung bis der Endschalter Tor-Zu erreicht ist.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nun öffnen beide Motoren bis die Endschalter Tor-Auf erreicht sind.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zunächst schließt Motor 2 und nach der eingestellten Flügelverzögerungszeit Motor 1, bis die Endschalter Tor-Zu erreicht sind.
<p>Nach dem erfolgreichen Lernvorgang schaltet die Steuerung wieder in den Normalmodus und speichert die gelernten Laufzeiten ab.</p>	

Hinweis

Fährt **Motor 1** entgegengesetzt der hier beschriebenen Laufrichtung, sind die Anschlüsse **H6** und **H8** zu prüfen und ggf. zu tauschen. Fährt **Motor 2** entgegengesetzt der hier beschriebenen Laufrichtung, sind die Anschlüsse **H3** und **H5** zu prüfen und ggf. zu tauschen.

7.3 Lernen der Laufzeiten bei Motoren ohne Endschalter

In diesem Abschnitt wird das Lernen der Laufzeiten beschrieben. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

Hinweis

Vor dem ersten Probelauf wie folgendes beachten:

Für einen einwandfreien Betrieb der Toranlage ohne Endschalter, müssen externe mechanische Endanschläge für die Endlagen Tor-Zu und Tor-Auf vorhanden sein.

Standardwerte laden, siehe „**Laden der Standardwerte (Hauptmenü 4)**“ auf Seite 12.

Das Verfahren zum Einlernen der Arbeitszeiten kann nur eingeleitet werden, wenn die Befehlseingänge im Standardmodus (Menü **P28 = StAn**) betrieben werden.

Die Endschalteranschlüsse sind deaktiviert (Menü **P36 = nEin**).

Im Menü **P18.o** und **P18.c** muss mindestens der Wert **15** und im Menü **P38** mindestens der Wert **2,00"** eingestellt sein, ansonsten kann es zu Funktionsstörungen kommen.

Das Tor **vor** dem Lernen der Arbeitszeiten ca. 1 m öffnen!

Bei 1-flügeligen Toren muss vor dem Lernen der Laufzeiten die Laufzeit von Motor 2 im Menü **P02** auf "**0**" gestellt werden.

Sicherheitseinrichtungen erst **nach** dem Lernen der Arbeitszeiten anschließen und in den Menüs **P29, P30, P31, P33** und **P34** aktivieren.

ADI-Modul (z.B. ELM-CX/DX) erst **nach** dem Lernen der Arbeitszeiten anschließen und im Menü **P46** aktivieren.

Hinweis

Sollte während des Lernvorganges der Antrieb an einer Position stehen bleiben oder sich nur ruckartig bewegen, ist die Kraftstufe zu gering eingestellt. Im Menü **P14** oder **P15** diese etwas erhöhen.

7.3.1 Lernen der Laufzeiten bei 1 Motor ohne Endschalter (1-flügeliges Tor)

- ▶ Das Tor ist ca. 1 m geöffnet und eingeriegelt.
- ▶ Menüpunkte **P02 = 0**, **P18.o = 15**, **P18.c = 15**, **P28 = StAn**, **P36 = nEin**, **P38 = 2.00"** und **P46 = nEin** sind korrekt eingestellt, ansonsten kann es zu Funktionsstörungen kommen.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Taste MENU so lange drücken, bis -Lrn im Display angezeigt wird, dann die Taste MENU loslassen. ▶ Im Display wird nEin angezeigt, durch Drücken der Taste UP oder DOWN das JA einstellen. ▶ Mit der Taste MENU die Auswahl bestätigen und die Selbstlernfunktion starten.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Motor fährt in Zurichtung. ▶ Hat dieser den Endanschlag Tor-Zu erreicht, muss ein START-Befehl gegeben werden.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nun öffnet der Motor. ▶ Hat dieser den Endanschlag Tor-Auf erreicht, muss ein START-Befehl gegeben werden.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Jetzt fährt der Motor in Zurichtung. ▶ Hat dieser den Endanschlag Tor-Zu erreicht, muss ein START-Befehl gegeben werden.
--	--

Nach dem erfolgreichen Lernvorgang schaltet die Steuerung wieder in den Normalmodus und speichert die gelernten Laufzeiten ab.

Hinweis

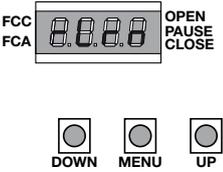
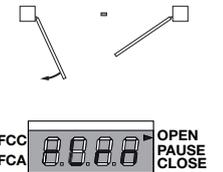
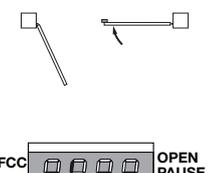
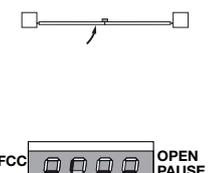
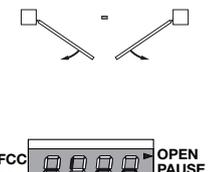
Fährt der Motor entgegengesetzt der hier beschriebenen Laufrichtung, sind die Anschlüsse **H6** und **H8** zu prüfen und ggf. zu tauschen.

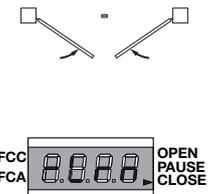
7.3.2 Lernen der Laufzeiten bei 2 Motoren ohne Endschalter (2-flügeliges Tor)

- ▶ Die Tore sind ca. 1 m geöffnet und eingeriegelt.
- ▶ Menüpunkte **P18.o = 15**, **P18.c = 15**, **P28 = StAn**, **P36 = nEin**, **P38 = 2.00"** und **P46 = nEin** sind korrekt eingestellt, ansonsten kann es zu Funktionsstörungen kommen.

Hinweis

Falls **Motor 2** einen **größeren** Öffnungswinkel als **Motor 1** hat, **muss** die Flügelverzögerung im Menü **P09** vor dem Lernen der Laufzeiten, **erhöht** werden. Sollte **Motor 1** beim Schließen **Motor 2** überholen, wird der Lernvorgang abgebrochen.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Taste MENU so lange drücken, bis -Lrn im Display angezeigt wird, dann die Taste MENU loslassen. ▶ Im Display wird nEin angezeigt, durch Drücken der Taste UP oder DOWN das JA einstellen. ▶ Mit der Taste MENU die Auswahl bestätigen und die Selbstlernfunktion starten.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor 1 fährt ein kurzes Stück in Aufrichtung.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor 2 fährt in Zurichtung, hat dieser den Endanschlag Tor-Zu erreicht, muss ein START-Befehl gegeben werden.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Motor 1 fährt in Zurichtung, hat dieser den Endanschlag Tor-Zu erreicht, muss ein START-Befehl gegeben werden.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nun öffnen beide Motoren. ▶ Hat Motor 1 den Endanschlag Tor-Auf erreicht, muss ein START-Befehl gegeben werden. ▶ Hat Motor 2 den Endanschlag Tor-Auf erreicht, muss ein START-Befehl gegeben werden.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zunächst schließt Motor 2 und nach der eingestellten Flügelverzögerungszeit Motor 1. ▶ Hat Motor 2 den Endanschlag Tor-Zu erreicht, muss ein START-Befehl gegeben werden. ▶ Hat Motor 1 den Endanschlag Tor-Zu erreicht, muss ein START-Befehl gegeben werden.
<p>Nach dem erfolgreichen Lernvorgang schaltet die Steuerung wieder in den Normalmodus und speichert die gelernten Laufzeiten ab.</p>	

Hinweis

Fährt **Motor 1** entgegengesetzt der hier beschriebenen Laufrichtung, sind die Anschlüsse **H6** und **H8** zu prüfen und ggf. zu tauschen. Führt **Motor 2** entgegengesetzt der hier beschriebenen Laufrichtung, sind die Anschlüsse **H3** und **H5** zu prüfen und ggf. zu tauschen.

8 STEUERUNG KONFIGURIEREN

8.1 Das Konfigurationsmenü

Auf den folgenden Seiten werden die einzelnen Optionen des Konfigurationsmenüs erklärt. Nachdem die Arbeitszeiten eingelernt worden sind, können Sie nun die für die Toranlage notwendigen Änderungen vornehmen und speichern. **WICHTIG**; das Konfigurationsmenü immer über den Menüpunkt **EndE** verlassen, ansonsten werden die vorgenommenen Änderungen nicht gespeichert.

Programmiermodus aktivieren:

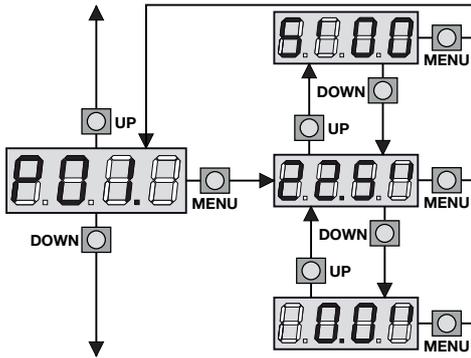
- **MENU** so lange drücken, bis **-PrG** im Display erscheint.
- Taste **MENU** loslassen.
- Mit **UP** und **DOWN** das gewünschte Menü (**P01** bis **P50**) suchen.
- Taste **MENU** drücken, um die aktive Einstellung des gewählten Menüpunktes anzuzeigen. Diese kann mit **UP** bzw. **DOWN** geändert werden.
- **MENU** erneut drücken, um die Änderung zu **speichern** und wieder zur Menüauswahl zu gelangen.

Programmiermodus nach Einstellung der gewünschten Änderungen **verlassen**:

- **EndE** durch drücken von **UP** oder **DOWN** einstellen.
- **MENU** drücken, im Display wird **nEin** angezeigt.
- **JA** durch drücken von **UP** oder **DOWN** einstellen.
- Mit **MENU** die Auswahl bestätigen. Der Programmiermodus wird dadurch verlassen, die vorgenommenen Änderungen gespeichert. Die Steuerung schaltet in den Normalmodus (Betriebsmodus) zurück.

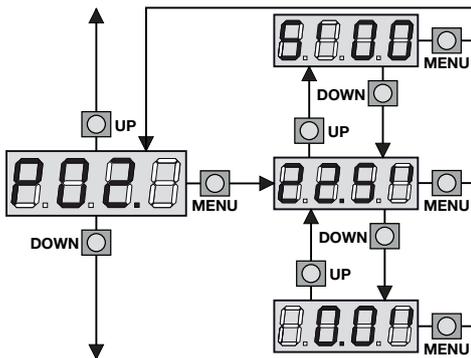
Hinweis

Gewünschte Änderungen schrittweise vornehmen und anschließend **auf Richtigkeit prüfen**. Somit werden Fehler sofort erkannt und man kann diese umgehend beheben, ohne lange die Ursache suchen zu müssen.



8.2 Laufzeit Tor-Auf Motor 1

In diesem Menü kann die Laufzeit für **Motor 1** eingestellt werden, die benötigt wird um das Tor zu öffnen. Die Steuerung kann die Öffnungsphase vor Ablauf der eingestellten Zeit unterbrechen, wenn ein Hindernis erkannt oder der Endschalter betätigt wird.

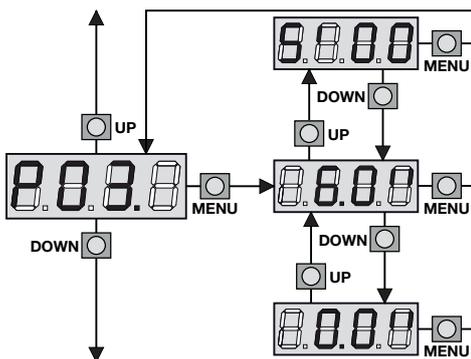


8.3 Laufzeit Tor-Auf Motor 2

In diesem Menü kann die Laufzeit für **Motor 2** eingestellt werden, die benötigt wird um das Tor zu öffnen. Die Steuerung kann die Öffnungsphase vor Ablauf der eingestellten Zeit unterbrechen, wenn ein Hindernis erkannt oder der Endschalter betätigt wird.

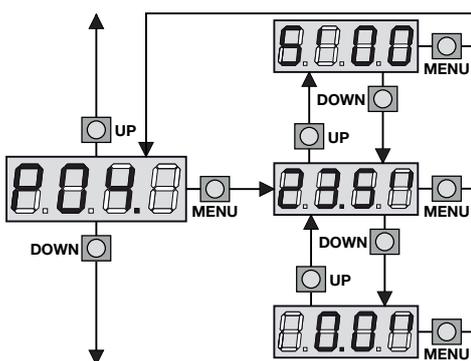
Hinweis

Bei 1-flügeligen Toren muss die Öffnungszeit von **Motor 2** auf "0" gestellt werden.



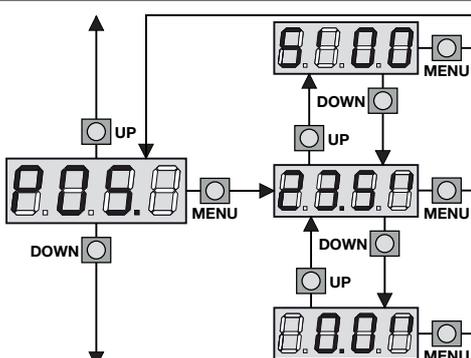
8.4 Teil-Auf-Position des Tores (Fußgängerzugang)

In diesem Menü kann die Teilöffnungszeit eingestellt werden. Wird der Befehl **START P** (Fußgängeröffnung) aktiviert, öffnet der **Motor 1** für die eingestellte Zeit. Die maximal einstellbare Zeit entspricht **P01**.



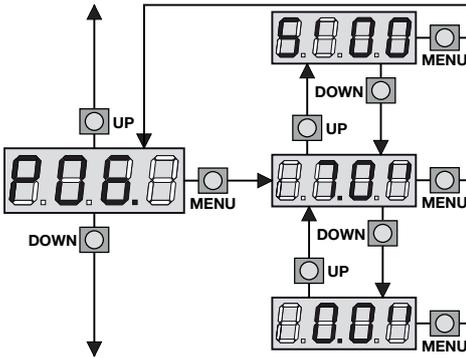
8.5 Laufzeit Tor-Zu Motor 1

In diesem Menü kann die Laufzeit für **Motor 1** eingestellt werden, die benötigt wird um das Tor zu schließen. Die Steuerung kann die Schließphase vor Ablauf der eingestellten Zeit unterbrechen, wenn ein Hindernis erkannt oder der Endschalter betätigt wird.



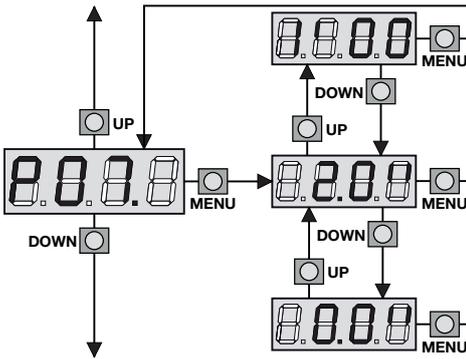
8.6 Laufzeit Tor-Zu Motor 2

In diesem Menü kann die Laufzeit für **Motor 2** eingestellt werden, die benötigt wird um das Tor zu schließen. Die Steuerung kann die Schließphase vor Ablauf der eingestellten Zeit unterbrechen, wenn ein Hindernis erkannt oder der Endschalter betätigt wird.



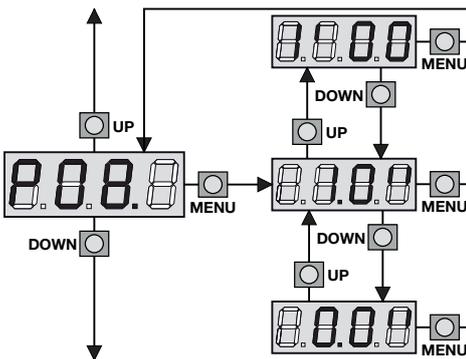
8.7 Schließzeit des Flügels 1 (Fußgängerzugang)

In diesem Menü kann die Laufzeit für **Motor 1** eingestellt werden, die benötigt wird um das Tor aus der Teilöffnungsposition zu schließen. Die Steuerung kann die Schließphase vor Ablauf der eingestellten Zeit unterbrechen, wenn ein Hindernis erkannt oder der Endschalter betätigt wird. Die maximal einstellbare Zeit entspricht **P04**.



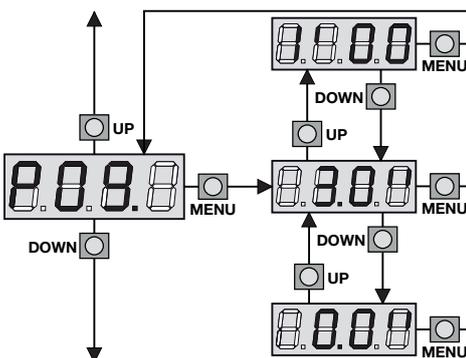
8.8 Laufzeit Tor-Zu Motor 2 bei Fußgängeröffnung

In diesem Menü kann die Laufzeit für **Motor 2** eingestellt werden, die während der Schließphase des Fußgängerflügels zusätzlich den **Motor 2** ansteuert. Diese Option verhindert, dass bei Wind der Flügel 2 eventuell etwas aufgedrückt wird und somit der Flügel 1 nicht mehr korrekt schließen kann.



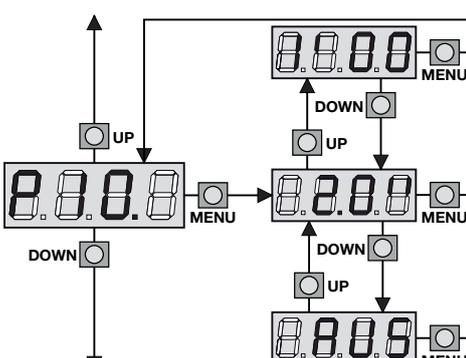
8.9 Flügelverzögerungszeit beim Öffnen

In diesem Menü kann die Flügelverzögerungszeit beim Öffnen eingestellt werden. Dadurch wird beim Öffnen zuerst **Motor 1** und nach der eingestellten Zeit **Motor 2** angesteuert.



8.10 Flügelverzögerungszeit beim Schließen

In diesem Menü kann die Flügelverzögerungszeit beim Schließen eingestellt werden. Dadurch wird beim Schließvorgang zuerst **Motor 2** und nach der eingestellten Zeit **Motor 1** angesteuert, um eine Kollision beider Flügel zu vermeiden.

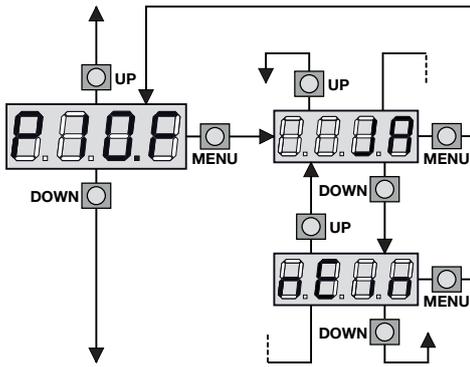


8.11 Funktion und Ansprechzeit Elektroschloss (Klemme Z4/Z5)

In diesem Menü kann die gewünschte Ansprechzeit des Elektroschlusses eingestellt werden.

Hinweis

Ist kein Elektroschloss vorhanden, den Wert **AUS** einstellen.



8.12 Betriebsmodus leises Schloss

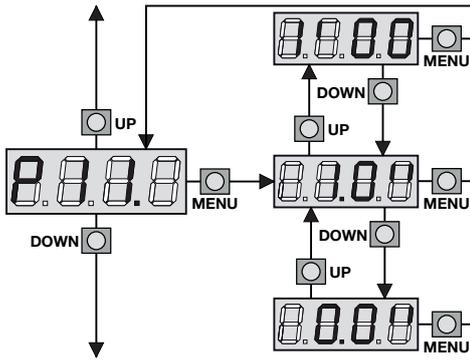
In diesem Menü kann der Betriebsmodus des Elektroschlusses eingestellt werden.

JA leiser Modus (140 Hz)

nEin Standardmodus (50 Hz)

Hinweis

Im leisen Modus wird die Frequenz der Spannung erhöht, um das Schlossgeräusch zu minimieren. Sollte es beim Ausklinken des Schlosses zu Problemen kommen, ist der Standardmodus zu wählen.

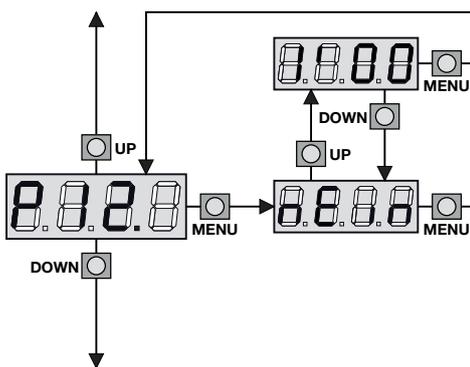


8.13 Vorlaufzeit Elektroschloss

In diesem Menü kann die Vorlaufzeit des Elektroschlusses eingestellt werden. Die Vorlaufzeit ist die Zeit in der das Elektroschloss vor dem Motorstart angesteuert wird. Wird die Vorlaufzeit aktiviert, muss die Zeit **P10 höher** eingestellt sein als **P11**.

Hinweis

Ist kein Elektroschloss vorhanden den Wert „0“ einstellen.

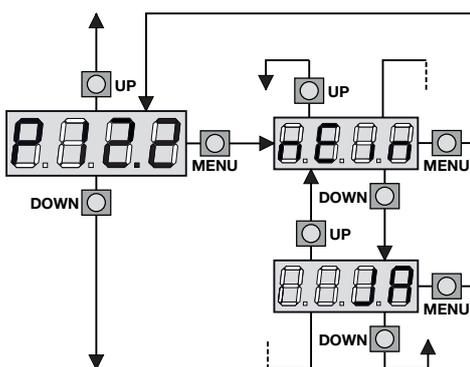


8.14 Zeit für Umkehrschlag

In diesem Menü kann die Zeit für den Umkehrschlag eingestellt werden. Wird ein Öffnungsbefehl gegeben, schließt der Umkehrschlag das Tor für die eingestellte Zeit bevor die Öffnungsphase beginnt. Somit wird ein Ausklinken des Elektroschlusses erleichtert. Wird der Umkehrschlag aktiviert, muss die Zeit **P11 höher** sein als **P12**.

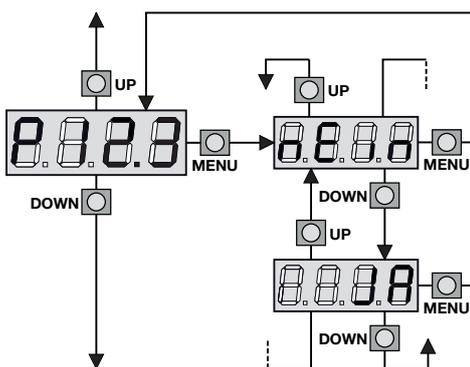
Hinweis

Ist kein Elektroschloss vorhanden, den Wert **AUS** einstellen.



8.15 Umkehrschlag Motor 2 beim Öffnen von Motor 1

In diesem Menü kann die Zeit für den Umkehrschlag für Motor 2 beim Öffnen von Motor 1 eingestellt werden. Wird ein Öffnungsbefehl gegeben, schließt der Umkehrschlag das Tor 2 für kurze Zeit bevor die Öffnungsphase beginnt. Somit wird ein Ausklinken des Elektroschlusses erleichtert.



8.16 Kurzurücksetzen in den Endlagen AUF / ZU

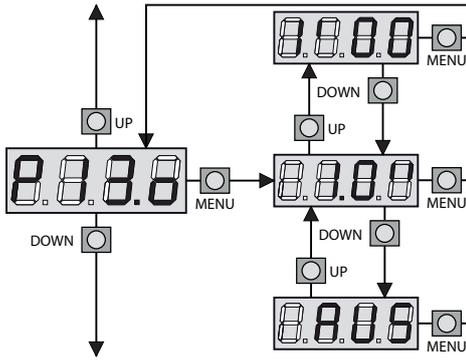
In diesem Menü kann das Kurzurücksetzen bei Erreichen der Endlagen eingestellt werden.

JA Kurzurücksetzen aktiviert

nEin Kurzurücksetzen deaktiviert

Hinweis

Bei Erreichen der Endlage Auf bzw. Zu erfolgt ein Kurzurücksetzen in die Gegenrichtung.

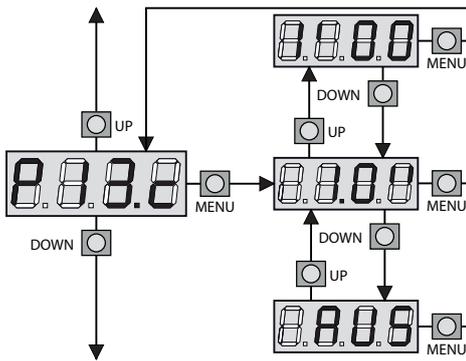


8.17 Vorwarnzeit Warnlampe (Klemmen H1/H2) in Aufrichtung

In diesem Menü kann die Vorwarnzeit der Warnlampe in Auf-Richtung eingestellt werden. Dadurch wird die Warnlampe nicht nur während der Torbewegung, sondern auch vor jeder Torbewegung in Aufrichtung für die eingestellte Zeit angesteuert.

Hinweis

"AUS" einstellen, falls keine Warnlampe angeschlossen wird.

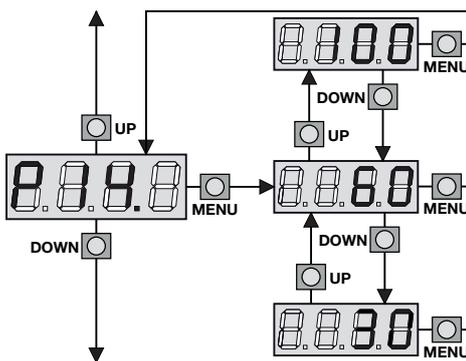


8.18 Vorwarnzeit Warnlampe (Klemmen H1/H2) in Zurichtung

In diesem Menü kann die Vorwarnzeit der Warnlampe in Zu-Richtung eingestellt werden. Dadurch wird die Warnlampe nicht nur während der Torbewegung, sondern auch vor jeder Torbewegung in Zurichtung für die eingestellte Zeit angesteuert.

Hinweis

"AUS" einstellen, falls keine Warnlampe angeschlossen wird.

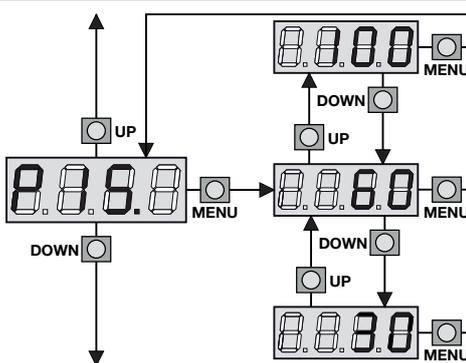


8.19 Leistung Motor 1 (Kraftstufe)

In diesem Menü kann die Leistung von **Motor 1** eingestellt werden. Hierbei entspricht der angezeigte Wert der Motorleistung in Prozent. Reicht die eingestellte Leistung nicht aus (z.B. bei Hindernisauflauf), bleibt der Antrieb stehen und bei aktiviertem Hindernissensor **P39** die Flügelbewegung für **3 Sek.** umgekehrt.

Hinweis

Bei hydraulischen Antrieben, bitte den Wert **100** einstellen.

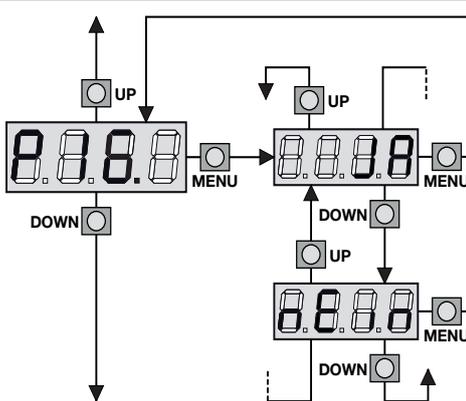


8.20 Leistung Motor 2 (Kraftstufe)

In diesem Menü kann die Leistung von **Motor 2** eingestellt werden. Hierbei entspricht der angezeigte Wert der Motorleistung in Prozent. Reicht die eingestellte Leistung nicht aus (z.B. bei Hindernisauflauf), bleibt der Antrieb stehen und bei aktiviertem Hindernissensor **P39** die Flügelbewegung für **3 Sek.** umgekehrt.

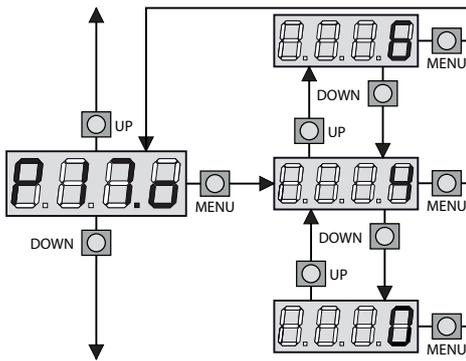
Hinweis

Bei hydraulischen Antrieben, bitte den Wert **100** einstellen.



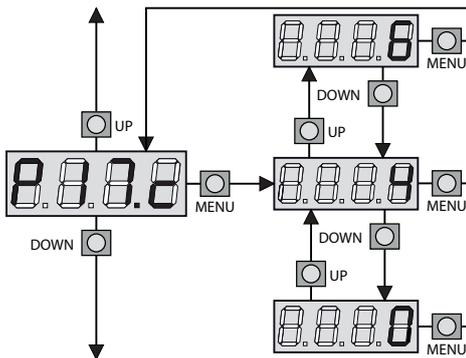
8.21 Anlaufunterdrückung

In diesem Menü kann die Anlaufunterdrückung aktiviert werden. Bei aktivierter Anlaufunterdrückung wird in den ersten 2 Sekunden der Startphase der im Menü **P14** bzw. **P15** eingestellte Werte ignoriert und der Motor mit maximaler Leistung angesteuert.



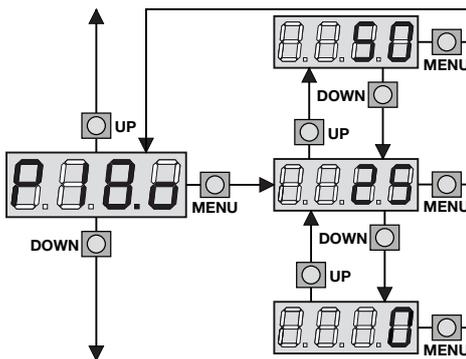
8.22 Anfahrampe in Aufrichtung

In diesem Menü kann die Länge für die Anfahrampe in Aufrichtung eingestellt werden, um den Motor nicht übermäßig zu belasten. Mit dieser Funktion werden die Motoren während der Startphase für die eingestellte Länge mit minimierter Geschwindigkeit bewegt.



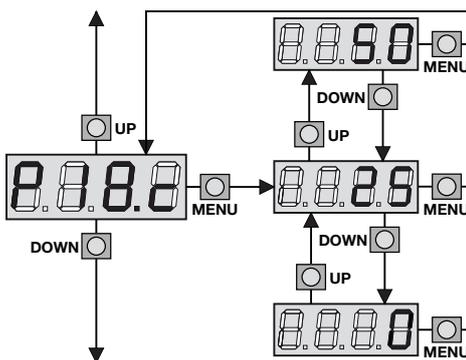
8.23 Anfahrampe in Zurichtung

In diesem Menü kann die Länge für die Anfahrampe in Zurichtung eingestellt werden, um den Motor nicht übermäßig zu belasten. Mit dieser Funktion werden die Motoren während der Startphase für die eingestellte Länge mit minimierter Geschwindigkeit bewegt.



8.24 Soft-Stop in Aufrichtung

In diesem Menü kann die Länge für die Soft-Stop-Phase in Aufrichtung eingestellt werden. Mit dieser Funktion wird der Motor vor Erreichen der Endlage **Auf** für die eingestellte Länge mit minimierter Geschwindigkeit bewegt. Die Länge ist zwischen 1 - 50 % des Gesamtfahrweges einstellbar, bei **AUS** ist die Funktion deaktiviert.

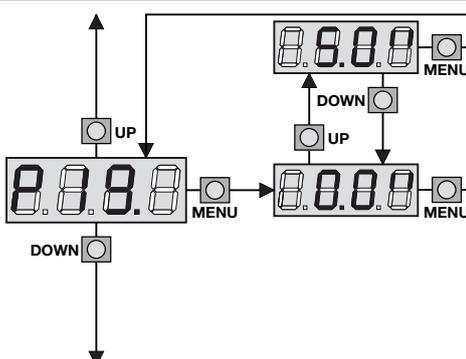


8.25 Soft-Stop in Zurichtung

In diesem Menü kann die Länge für die Soft-Stop-Phase in Zurichtung eingestellt werden. Mit dieser Funktion wird der Motor vor Erreichen der Endlage **Zu** für die eingestellte Länge mit minimierter Geschwindigkeit bewegt. Die Länge ist zwischen 1 - 50 % des Gesamtfahrweges einstellbar, bei **AUS** ist die Funktion deaktiviert.

Hinweis

Ist die Laufzeit der Fußgängeröffnung **P03** geringer eingestellt als die Laufzeit **P01**, wird bei der Fußgängeröffnung kein Soft-Stop vor Erreichen der Endlage "Auf" zugeschaltet.

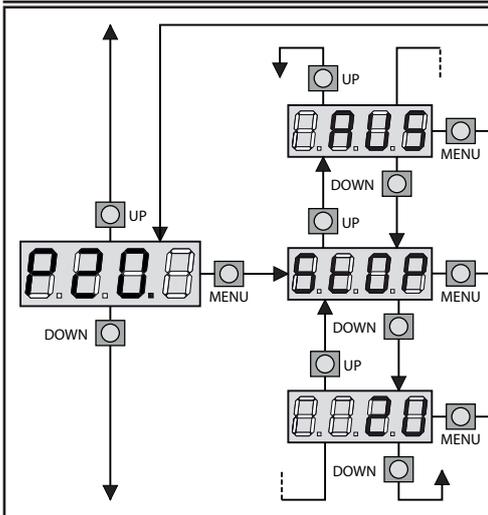


8.26 Anpressverhalten bei Tor-Zu

Ist das Menü **P18.c** aktiviert, kann es vorkommen, dass das Elektroschloss aufgrund der minimierten Laufgeschwindigkeit nicht mehr korrekt einrastet. Daher kann mit dieser Option eine Zeit eingestellt werden, in der nach Ablauf der Soft-Stop-Phase, der Motor mit Normalgeschwindigkeit zudrückt und somit das Schloss sicher einrasten kann. Anschließend wird ein Kurzurücksetzen zur Entlastung der Antriebsmechanik durchgeführt.

Hinweis

Ist kein Elektroschloss vorhanden, den Wert "0" einstellen.



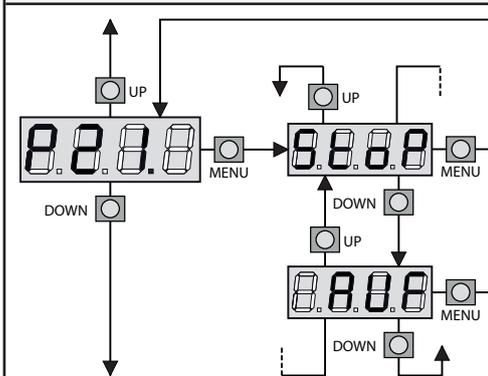
8.27 Startimpuls (Klemmen L3/L6) während dem Öffnen des Tores

In diesem Menü wird die Option eingestellt, wie sich die Steuerung während der Öffnungsphase bei einem Befehlseingang verhält.

- StoP** das Tor stoppt.
- ZU** das Tor stoppt und schließt sofort wieder.
- AUS** das Tor setzt die Öffnungsphase fort (der Befehl wird ignoriert).

Hinweis

Bei Impulsbetrieb die Funktion **StoP** einstellen.
Bei Automatikbetrieb (Öffnen über Startbefehl und Schließen nur durch den automatischen Zulauf) die Funktion **AUS** einstellen.



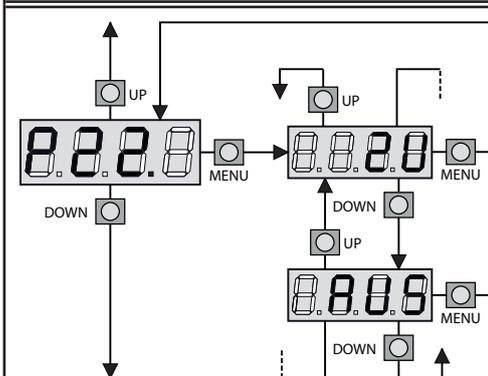
8.28 Startimpuls (Klemmen L3/L6) während des Schließens

In diesem Menü wird die Option eingestellt, wie sich die Steuerung während der Schließphase bei einem Befehlseingang verhält.

- StoP** das Tor stoppt.
- AUF** das Tor stoppt und öffnet sofort wieder.

Hinweis

Bei Impulsbetrieb die Funktion **StoP** einstellen.
Bei Automatikbetrieb (Öffnen über Startbefehl und Schließen nur durch den automatischen Zulauf) die Funktion **AUF** einstellen.



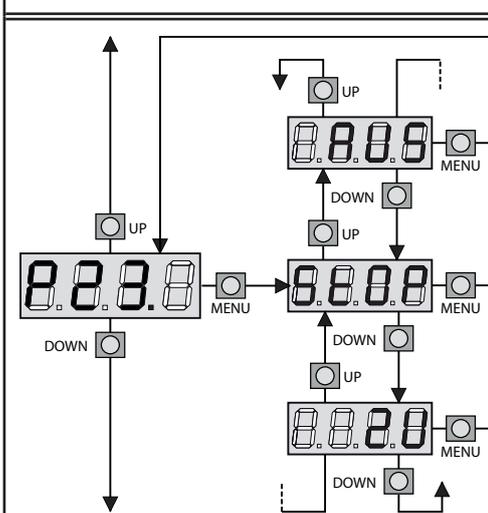
8.29 Startimpuls (Klemmen L3/L6) während das Tor geöffnet ist

In diesem Menü wird die Option eingestellt, wie sich die Steuerung während der Öffnungsphase bei einem Befehlseingang verhält.

- ZU** das Tor schließt wieder.
- AUS** das Tor bleibt geöffnet (der Befehl wird ignoriert).
- PAUS** das Tor bleibt geöffnet, die Offenhaltezeit wird neu gestartet.

Hinweis

Bei Impulsbetrieb die Funktion **ZU** einstellen. Bei Automatikbetrieb (Öffnen über Startbefehl und Schließen nur durch den automatischen Zulauf) die Funktion **AUS** oder **PAUS** einstellen.



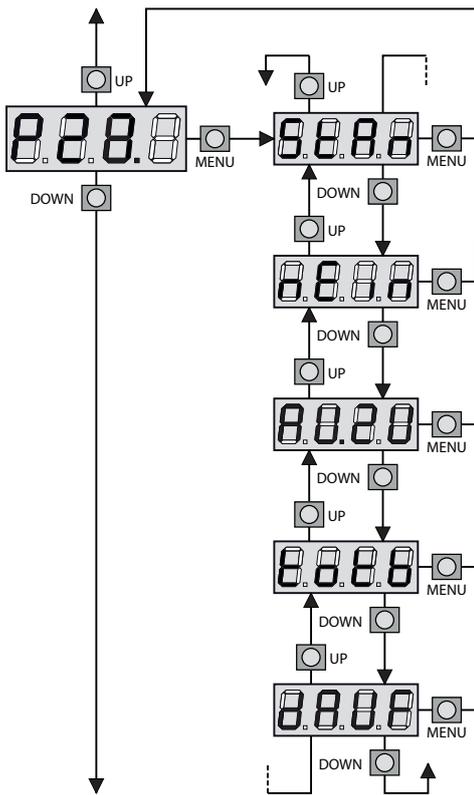
8.30 Startimpuls (START P, Klemmen L4/L6) bei der Fußgängeröffnung

In diesem Menü wird die Option eingestellt, wie sich die Steuerung während der Fußgängeröffnung bei einem Befehlseingang (START P/Fußgänger) verhält.

- StoP** das Tor stoppt.
- ZU** das Tor stoppt und schließt sofort wieder.
- AUS** das Tor setzt die Öffnungsphase fort (der Befehl wird ignoriert).

Hinweis

Wird während der Fußgängeröffnung ein **START**-Befehl gegeben, öffnet der Flügel komplett.
Der Befehl **START P** (Fußgänger) wird ignoriert, wenn zuvor ein **START**-Befehl zum Starten bzw. zum Stoppen des Tores gegeben wurde.



8.35 Funktion Befehls-Eingänge (Klemmen L3/L6, L4/L6)

In diesem Menü können den Befehlseingängen **START** und **START P** verschiedene Funktionen zugeordnet werden.

StAn	Standardfunktion der Befehlseingänge START und START P .
nEin	Die Befehlseingänge der Steuerung sind deaktiviert. Die Eingänge des Funkempfängers sind aktiv.
AU.ZU	Eingang START öffnet das Tor, Eingang START P schließt das Tor.
totb	totb Funktion = Person anwesend: Das Tor öffnet sich, solange der Eingang START betätigt wird und schließt sich, solange der Eingang START P betätigt wird.
dAuf	Funktion Schaltuhr: Das Tor öffnet sich und bleibt solange geöffnet, bis der Dauer-Auf-Befehl am Eingang START bzw. START P geöffnet wird. Nach Ablauf der Offenhalte- und Vorwarnzeit schließt das Tor wieder.

Hinweis

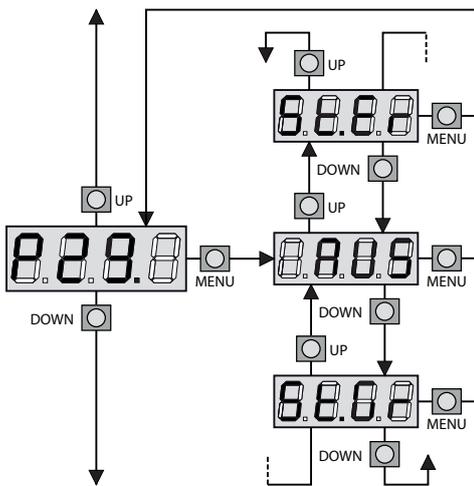
Für eine korrekte Funktion sind die Menüpunkte **P20**, **P21**, **P22** und **P23** wie folgt einzustellen:

P20 auf **AUS**

P21 auf **AUF**

P22 auf **AUS** oder **PAUS**

P23 auf **AUS**



8.36 Eingang Stop (Klemme L5/L6)

In diesem Menü werden die Funktionen des Stop-Einganges festgelegt:

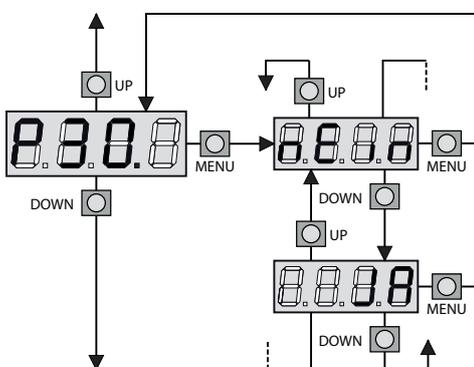
AUS der Eingang STOP ist deaktiviert.

St.Gr ein STOP-Befehl stoppt eine Torbewegung. Beim nächsten START-Befehl läuft das Tor in die selbe Richtung weiter.

St.Er ein STOP-Befehl stoppt eine Torbewegung. Beim nächsten START-Befehl läuft das Tor in die entgegengesetzte Richtung weiter.

Hinweis

Die hier eingestellten Parameter bestimmen auch das Verhalten bei einem **START**-Befehl nach einer Abschaltung durch den Hindernissensor bzw. der Schließkantensicherung. Ist die Funktion deaktiviert bewegt sich das Tor nach einem **START**-Befehl in dieselbe Richtung weiter.



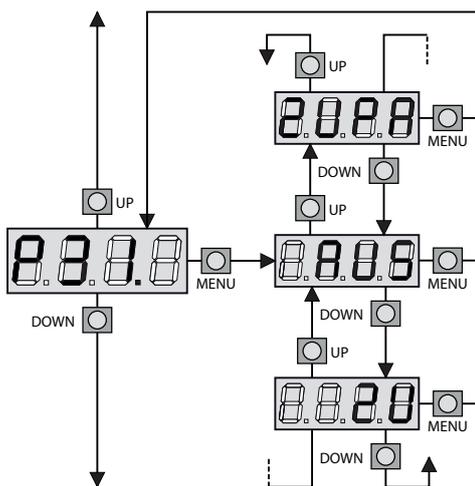
8.37 Eingang Fotozelle 1 (Klemme L7/L11)

In diesem Menü kann die Lichtschranke Typ 1 aktiviert werden. Diese ist beim Öffnen und Schließen aktiv, eine Torbewegung wird sofort gestoppt und so lange unterbunden, bis die Lichtschranke wieder freigegeben wird.
Die Lichtschranke wird im Innenbereich des Tores montiert.

nEin der Eingang ist deaktiviert.

Ein Überbrücken des Einganges ist nicht notwendig.

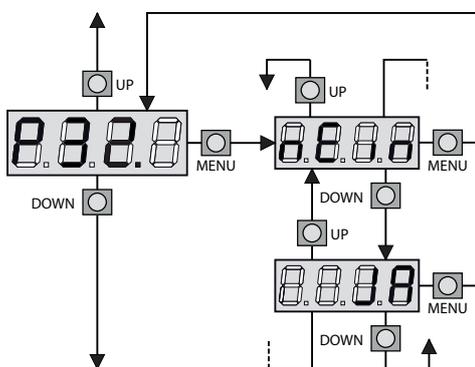
JA der Eingang ist aktiviert.



8.38 Eingang Fotozelle 2 (Klemme L8/L11)

In diesem Menü kann die Lichtschranke Typ 2 aktiviert werden. Diese ist bei stehendem Tor und beim Schließen aktiv und wird vor das Tor (aussen) montiert.

- AUS** Der Eingang ist deaktiviert.
Ein Überbrücken des Einganges ist nicht notwendig.
- ZUPA** Der Eingang ist beim Schließen aktiv; eine Torzufahrt wird bei unterbrochener Lichtschranke sofort gestoppt und das Tor wieder geöffnet. Zusätzlich ist die Lichtschranke auch bei stehendem Tor aktiv, d.h. ist die Lichtschranke bei stehendem Tor unterbrochen, kann das Tor weder geöffnet noch geschlossen werden.
- ZU** der Eingang ist nur beim Schließen aktiv.



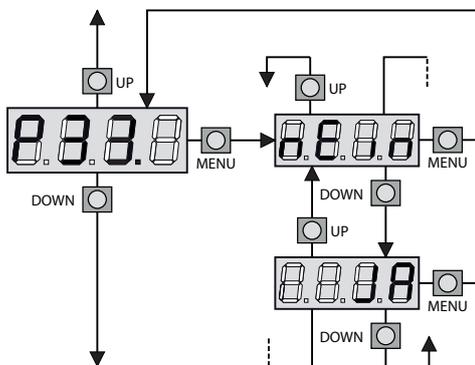
8.39 Testung der Sicherheitseinrichtungen

In diesem Menü kann die Testung der angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen aktiviert werden. Bei aktivierter Option wird vor jedem Torzyklus der Funktionstest durchgeführt. Wird eine Fehlfunktion festgestellt, findet keine Torbewegung statt und die Warnleuchte wird für **5 Sek.** eingeschaltet.

- nEin** die Funktion ist deaktiviert.
- JA** Testung für Lichtschranken aktiviert.

Hinweis

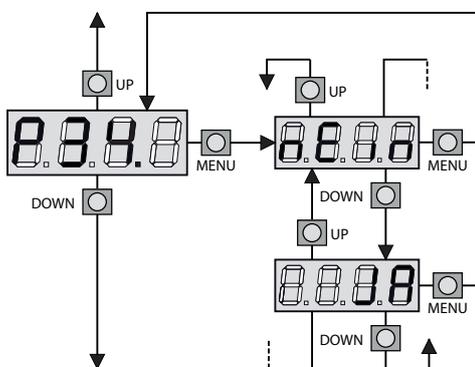
Testung der Lichtschranke aktivieren, um die Sicherheit zu erhöhen.



8.40 Eingang Schließkantensicherung 1 (Klemme L9/L11)

In diesem Menü kann der Eingang der Schließkantensicherung Typ 1 aktiviert werden. Der Eingang ist nur in Auf-Richtung aktiv.

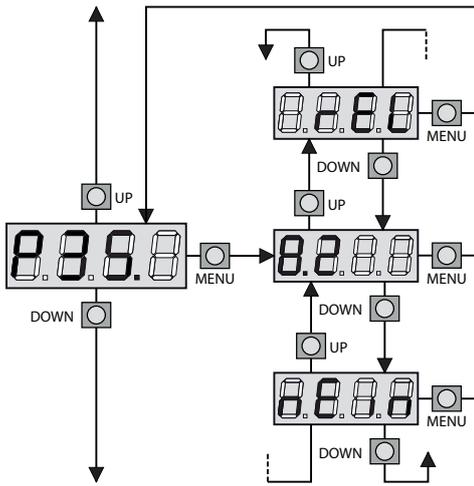
- nEin** der Eingang ist deaktiviert.
Ein Überbrücken des Einganges ist nicht notwendig.
- JA** der Eingang ist aktiviert.



8.41 Eingang Schließkantensicherung 2 (Klemme L10/L11)

In diesem Menü kann der Eingang der Schließkantensicherung Typ 2 aktiviert werden. Der Eingang ist nur in Zu-Richtung aktiv.

- nEin** der Eingang ist deaktiviert.
Ein Überbrücken des Einganges ist nicht notwendig.
- JA** der Eingang ist aktiviert.



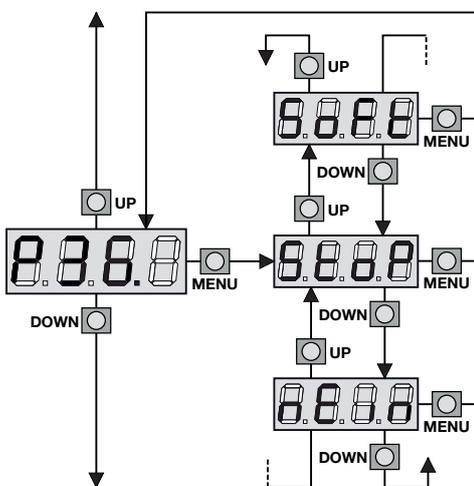
8.42 Auswertung der Schließkantensicherung

In diesem Menü kann die Auswertung der Schließkantensicherung eingestellt werden.

- nEin** Externe Auswertung mit Relaisausgang (Öffnerkontakt) ohne Testung
- 8.2** Die integrierte 8k2-Auswertung ist aktiviert.
- rEL** Externe Auswertung mit Relaisausgang (Öffnerkontakt) mit Testung

Hinweis

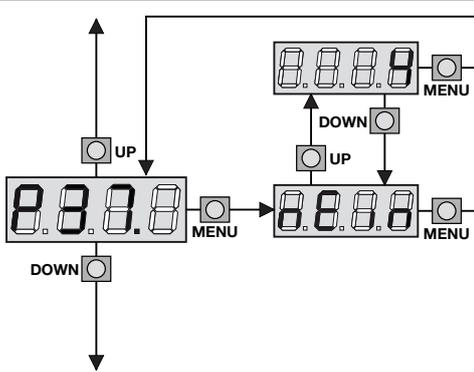
nEin einstellen, falls keine Schließkantensicherung angeschlossen ist.



8.43 Eingang Endschalter (Klemme E1/E2/E3/E4/E5)

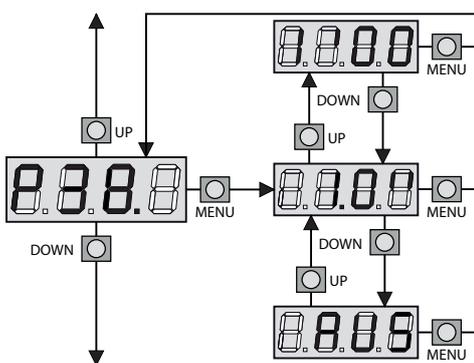
In diesem Menü kann der Eingang für externe Endschalter aktiviert werden. An diesem Eingang können potentialfreie Öffnerkontakte angeschlossen werden, die der Steuerung melden, wenn jeder Flügel geöffnet bzw. geschlossen ist.

- nEin** Der Eingang ist deaktiviert. Ein Überbrücken des Einganges ist nicht notwendig.
- Stop** Der Eingang ist aktiviert, der Endschalter stoppt den Motor.
- Soft** Der Eingang ist aktiviert, der Endschalter leitet den Softstop ein.



8.44 Eingang Drehgeber (Encoder)

Wird nicht genutzt, **muss** auf **nEin** stehen!!!

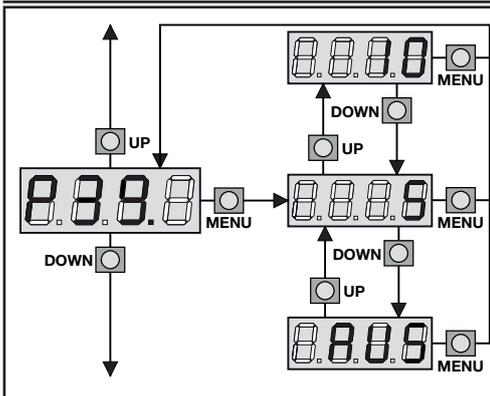


8.45 Nachlaufzeit

In diesem Menü kann die Nachlaufzeit der Motoren eingestellt werden. Nach einem Zwischenstop bzw. nach einer Sicherheitsabschaltung kann es bei schweren Toren vorkommen, dass durch die Trägheit der Masse die Endlagen Tor-Auf bzw. Tor-Zu nicht mehr erreicht werden. Die eingestellte Zeit wird zu der zuvor zurückgelegten Zeit hinzugezählt und ermöglicht somit die Endlage wieder zu erreichen.

Hinweis

Wird „AUS“ eingestellt, ist diese Option deaktiviert. Bei deaktivierter Nachlaufzeit wird aus jeder Zwischenposition immer die komplette Laufzeit (**P01** und **P04**) gestartet. Dadurch wird nach einem Start aus einer Zwischenstellung in den Endlagen kein Soft-Stop zugeschaltet.



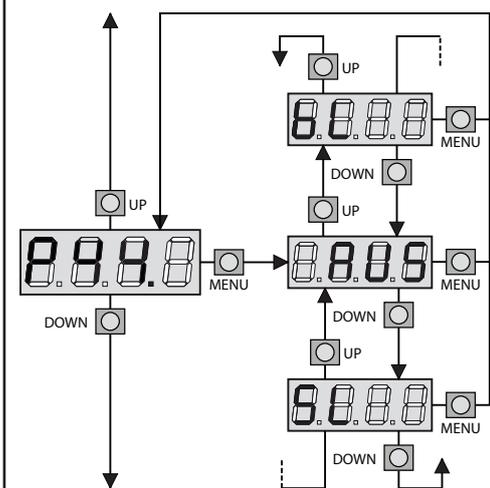
8.46 Hindernissensor

In diesem Menü kann die Empfindlichkeit des Hindernissensors eingestellt werden.

- Wird der Wert "AUS" eingestellt, ist der Hindernissensor deaktiviert.
- Je höher der Wert eingestellt wird, umso empfindlicher reagiert die Steuerung auf ein Hindernis.

Hinweis

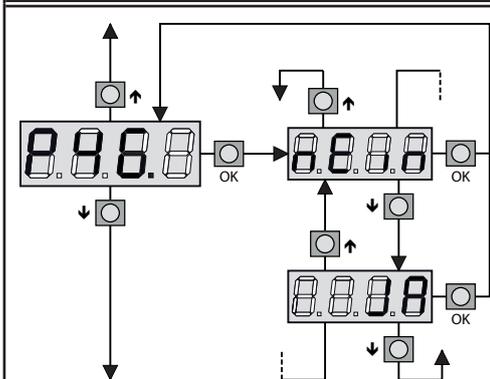
Die Hindernisfreigabe erfolgt nur, wenn das Tor komplett gestoppt wird. Dies ist nur eine zusätzliche Comfortfunktion und darf **nicht** zur Absicherung der Haupt- und Nebenschließkanten **verwendet** werden!!!



8.47 Funktion des Signalleuchtausgangs (Klemme Z5/Z6)

In diesem Menü kann die Funktion des Signalleuchtausgangs eingestellt werden.

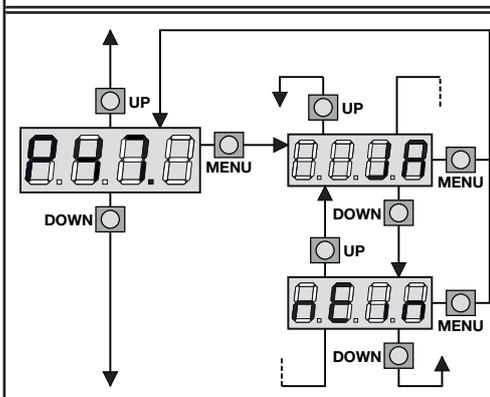
- AUS** Die Funktion ist deaktiviert.
- bL** Blinkfunktion, die angeschlossene Leuchte blinkt während der Torbewegung.
- SL** Signalleuchten Funktion, die angeschlossene Signalleuchte zeigt durch unterschiedliche Zustände den Status des Tores an:
- Tor in Öffnungsphase, langsames blinken (2 Hz)
 - Tor in Schliessphase, schnelles blinken (4 Hz)
 - Tor-Zu bzw. in Zwischenposition, Licht an
 - Tor-Auf, Licht aus



8.48 ADI-Schnittstelle

In diesem Menü kann die Adi-Schnittstelle aktiviert werden.

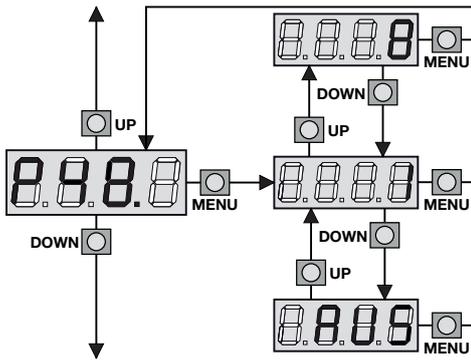
- nEin** die Schnittstelle ist deaktiviert.
- JA** die Schnittstelle ist aktiviert.



8.49 Testung Motorkreis

In diesem Menü kann die Testung des Motorkreises aktiviert werden.

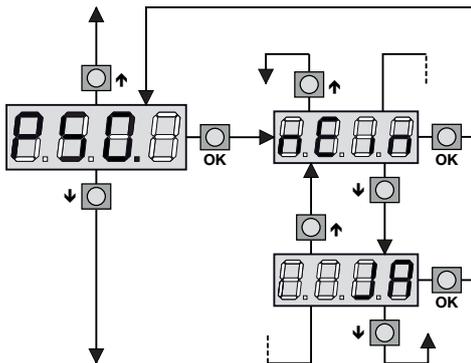
- nEin** Testung ist deaktiviert.
- JA** Testung ist aktiviert.



8.50 Maximale Stillstandzeit des Tores

Einige Antriebstypen (vor allem Hydraulikantriebe) neigen dazu, dass nach einer gewissen Zeit der Anpressdruck in der Endstellung Tor-Zu nachlässt. In diesem Menü kann die maximale Stillstandzeit des Tores zwischen **1** und **8** Stunden eingestellt werden. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das Tor für ca. 10 Sek. geschlossen, damit immer ein geschlossenes Tor gewährleistet ist.

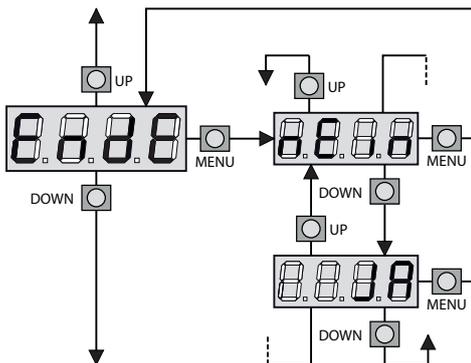
Wird der Wert "AUS" eingestellt, ist diese Funktion deaktiviert.



8.51

Hinweis

Diese Funktion auf **nEin** stehen lassen!!!



8.52 Ende der Programmierung

Mit diesem Menü kann der Programmiermodus verlassen und alle vorgenommenen Änderungen abgespeichert werden.

nEin Es können weitere Änderungen vorgenommen werden und der Programmiermodus wird nicht verlassen.

JA Die Änderungen werden gespeichert und der Programmiermodus wird verlassen.

**DIE EINSTELLUNGEN WERDEN GESPEICHERT;
DIE STEUERUNG IST BETRIEBSBEREIT.**

8.53 Ablesen des Zyklenzählers

Die Steuerung besitzt einen integrierten Zähler, der die vollständig ausgeführten Öffnungszyklen abspeichert. Zusätzlich ist ein Wartungszähler integriert, der nach Erreichen des eingestellten Wertes die Wartung anzeigt.

Die beiden Zähler unterscheiden sich wie folgt:

- Der Zyklenzähler **tot** kann nicht zurückgesetzt werden
- Der Wartungszähler **SErv** zeigt die noch fehlenden Zyklen bis zur Wartung an und kann vorzeitig abgeschaltet bzw. wieder auf den gewünschten Wartungsintervall zurückgesetzt werden.

Im dargestellten Schema wird das Ablesen der bisherigen Zyklen, der noch verbleibenden Zyklen bis zur Wartung und das Einstellen des neuen Wartungsintervalls angezeigt. Im Beispiel hat die Steuerung 12451 Zyklen ausgeführt und es fehlen z.B. noch 1322 Zyklen bis zur nächsten Wartung.

Bereich 1 zeigt den Zählerstand der bisher durchgeführten Zyklen an. Durch Drücken der **UP** bzw. **DOWN** Taste kann die Tausender bzw. die Hunderter-Skala angezeigt werden.

Bereich 2 zeigt die noch fehlenden Zyklen bis zur Wartung an. Der tatsächliche Wert wird auf Hundert abgerundet.

Bereich 3 dient zur Eingabe der gewünschten Zyklen, die bis zur Wartung durchgeführt werden dürfen. Durch Drücken der **UP** bzw. **DOWN** Taste wird der angezeigte Wert auf Tausend auf bzw. abgerundet, jedes weitere Drücken erhöht bzw. verringert den Wert um 1000 Einheiten. Der bisherige Wartungsintervall wird dadurch gelöscht.

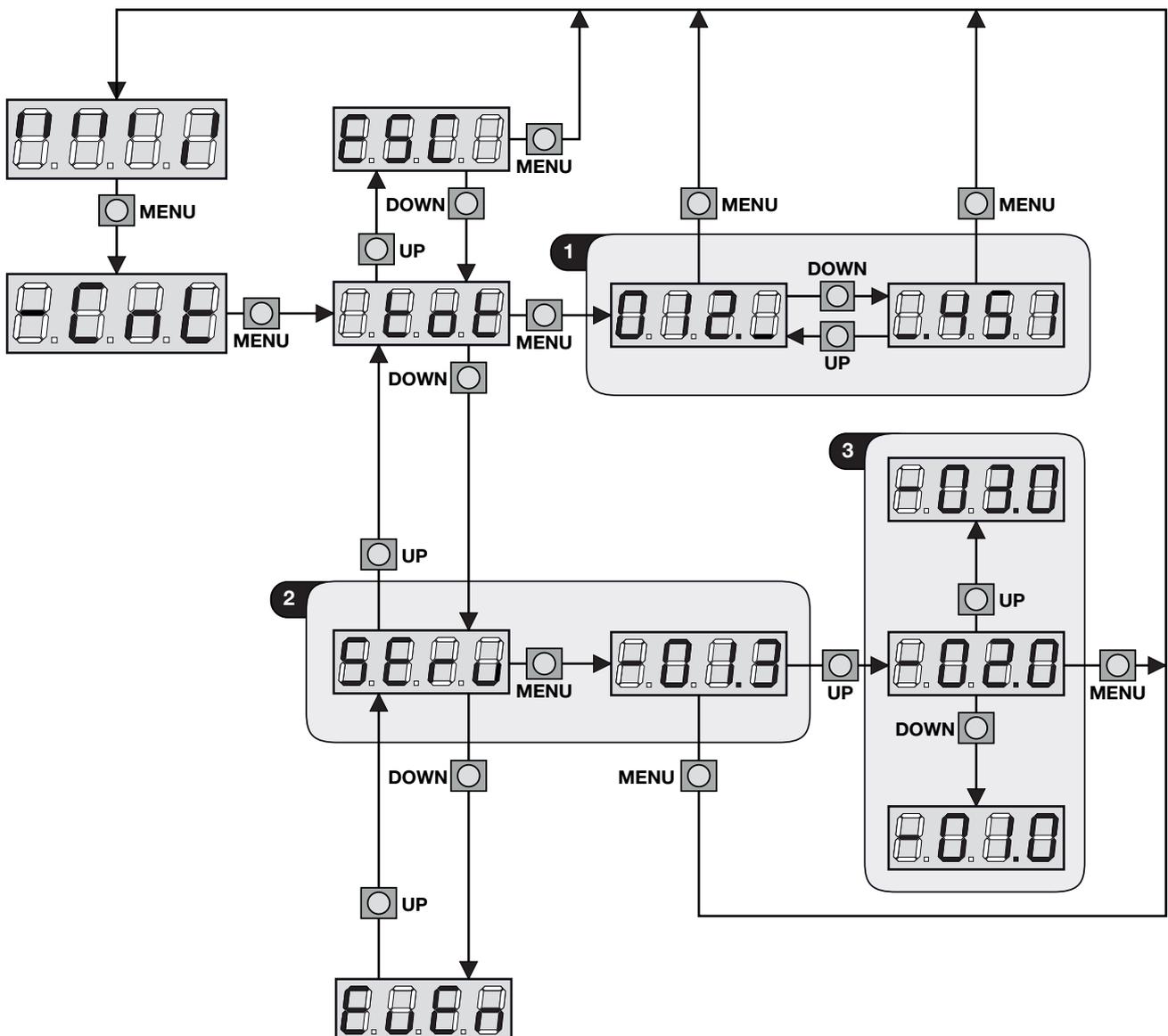
8.54 Anzeige einer notwendigen Wartung

Wenn die eingestellte Zyklenzahl überschritten wird, signalisiert die Warnlampe die notwendige Wartung der Toranlage. Dabei wird vor jedem Öffnungszyklus die Warnlampe zusätzlich für **5 Sek.** eingeschaltet.

Hinweis

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch einen Sachkundigen ausgeführt werden.

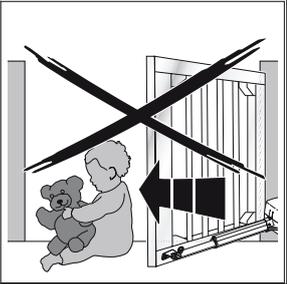
Die Anzeige einer notwendigen Wartung (Signalisierung durch die Warnlampe) wird erst durch Eingabe eines neuen Wartungsintervalls bzw. durch Löschen beendet. Wird der Zähler auf „0“ gestellt, ist der Wartungszähler deaktiviert.



9 BETRIEB



WARNUNG!




Verletzungsgefahr bei Torbewegung!
Im Bereich des Tores kann es bei fahrendem Tor zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Kinder an der Toranlage spielen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich im Bewegungsbereich des Tores keine Personen oder Gegenstände befinden.
- ▶ Verfügt die Toranlage nur über eine Sicherheitseinrichtung, dann betreiben Sie den Drehtor-Antrieb nur, wenn Sie den Bewegungsbereich des Tores einsehen können.
- ▶ Überwachen Sie den Torlauf, bis das Tor die Endlage erreicht hat.
- ▶ Durchfahren bzw. durchgehen Sie Toröffnungen von ferngesteuerten Toranlagen erst, wenn das Tor zum Stillstand gekommen ist!
- ▶ Bleiben Sie niemals innerhalb des geöffneten Tores stehen.



WARNUNG!

Quetsch- und Schergerfahr an der Haupt- und Nebenschließkante
Bei der Torfahrt können Finger oder Gliedmaßen zwischen dem Tor und der Hauptschließkante sowie der Nebenschließkante eingequetscht werden.

- ▶ Greifen Sie während einer Torfahrt nicht mit den Fingern an die Haupt- oder Nebenschließkanten!



WARNUNG!

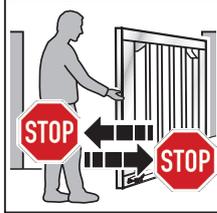
Quetsch- und Schergerfahr im Unterflurgehäuse
Bei der Torfahrt können Finger oder Gliedmaßen zwischen den Hebelarmen des Antriebes eingequetscht und abgetrennt werden.

- ▶ Greifen Sie während einer Torfahrt nicht ins Unterflurgehäuse!
- ▶ Niemals den Antrieb mit geöffnetem Unterflurgehäuse betreiben.
- ▶ Schalten Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage die Netzversorgung ab und sichern diese gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

9.1 Einweisung von Benutzern

- Weisen Sie alle Personen, die die Toranlage benutzen, in die ordnungsgemäße und sichere Bedienung ein.
- Demonstrieren und testen Sie die mechanische Entriegelung, sowie den Sicherheitsrücklauf.
- Weisen Sie den Benutzer in die regelmäßige Wartung ein, die der Benutzer selbst durchführen kann.
- Weisen Sie den Benutzer ein, welche Einstellungen, Wartungsarbeiten und Reparaturen nur durch einen Sachkundigen durchgeführt werden dürfen.

9.2 Funktionsprüfung



- Testen Sie **monatlich** die Funktion der mechanischen Entriegelung, sowie den Sicherheitsrücklauf.
- **Sicherheitsrücklauf prüfen:** betätigen Sie die angebaute Schließkantensicherung während das Tor zu- bzw. auffährt. Die Toranlage muss den Sicherheitsrücklauf einleiten.

▶ Beauftragen Sie bei Versagen des Sicherheitsrücklaufs unmittelbar einen Sachkundigen mit der Prüfung bzw. der Reparatur.

9.3 Verhalten bei/nach einem Spannungsausfall



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt
Die Stromzufuhr der Anlage muss vor jedem Ent- oder Verriegeln abgeschaltet werden. Dadurch wird vermieden, dass ein ungewollter Impuls das Tor in Bewegung setzt.

- ▶ Schalten Sie bei allen Arbeiten an der Toranlage die Netzversorgung ab und sichern diese gegen unbefugtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Quetsch- und Schergerfahr bei Entriegelung des Antriebes durch unerwartete Torbewegung
Beim Entriegeln des Tores kann sich dieses unerwartet bewegen. Hierbei können Finger oder Gliedmaßen zwischen dem Tor und der Hauptschließkante sowie der Nebenschließkante eingequetscht werden.

- ▶ Sichern Sie das Tor vor dem Entriegeln gegen unerwartete Bewegung.
- ▶ Betätigen Sie bei starkem Wind oder Sturm niemals die Notentriegelung.
- ▶ Greifen Sie während des Entriegelns des Tores nicht mit den Fingern an die Haupt- oder Nebenschließkanten!

Um das Drehtor während eines Spannungsausfalls von Hand öffnen oder schließen zu können, muss es vom Antrieb entriegelt werden. Siehe hierzu die Anleitung vom Drehtorantrieb.

10 PRÜFUNG UND WARTUNG

Den Drehtorantrieb und die gesamte Toranlage regelmäßig warten lassen, um den sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten. Daher empfehlen wir, zu Ihrer eigenen Sicherheit, die Toranlage nach Herstellerangaben durch einen Sachkundigen prüfen und warten zu lassen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unerwartete Torfahrt

Zu einer unerwarteten Torfahrt kann es kommen, wenn bei Prüfungs- und Wartungsarbeiten an der Toranlage eine dritte Person versehentlich den Antrieb einschaltet.

- Bei allen Arbeiten an der Toranlage die Netzversorgung abschalten und ziehen Sie ggf. den Stecker des Not-Akkus.
- Toranlage gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.

Eine Prüfung oder notwendige Reparatur darf nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Lieferanten.

Folgende Punkte können vom Betreiber einmal monatlich durchgeführt werden:

- Optische Prüfung des Antriebsgehäuses.
- Alle Sicherheits- und Schutzfunktionen auf ihre fehlerfreie Funktion prüfen.
- Die Funktion der mechanischen Entriegelung auf ihre fehlerfreie Funktion und die Leichtgängigkeit des Tores prüfen.
- ▶ Bei vorhandenen Fehlern bzw. Mängeln die Toranlage außer Betrieb nehmen und die Fehler umgehend beheben lassen.

Folgende Punkte dürfen nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden und sind mindestens alle 12 Monate (empfohlen alle 6 Monate) zu prüfen:

Tor und Tormechanik

- Zustand, Befestigung und Verschleiß des Torflügels und Torfüllung
- Zustand und Verschleiß der Dichtungen (falls vorhanden)
- Befestigung, Verschleiß und Schmierung der Laufrollen, Rollapparate und Scharniere
- Befestigung, Verschleiß und Schmierung der Führungsrollen
- Zustand, Befestigung und Verschleiß der mechanischen Endanschläge (Überlaufschutz) und Aufhängung (Sicherung gegen Ausheben/Entgleisen)
- Torflügelverriegelung
- ▶ Bei vorhandenen Fehlern bzw. Mängeln die Toranlage außer Betrieb nehmen und die Fehler umgehend beheben.
- ▶ Beachten Sie zusätzlich die Prüf- und Wartungsvorschriften des Torherstellers.

Antrieb und Steuerung

- Befestigung des Antriebes im Unterflurgehäuse
- Befestigung Unterflurgehäuse
- Zustand des Getriebegehäuses
- Schmierung der Hebelarme und des Mitnehmers (Schmiernippel)
- Funktion der Bremswirkung, hierzu den Stopp-Kreis betätigen, der Antrieb muss sofort stehen bleiben ohne nachzulaufen.
- Befestigung, Position und Zustand der internen Endanschläge
- Die Funktion der mechanische Entriegelung auf ihre fehlerfreie Funktion und Leichtgängigkeit des Tores prüfen.
- Verunreinigungen im Unterflurgehäuse entfernen.
- Zustand der elektrischen Leitungen und Anschlüsse
- Funktion und Zustand der Befehlsgeräte
- Funktion und Zustand der Sicherheitskontaktleisten
- Funktion der Kraftbegrenzung
- Funktion und Zustand der Lichtschranken
- Funktion und Zustand der Not-Befehleinrichtung (Not-Halt)
- Funktion und Zustand der Warn- bzw. Signalleuchte
- ▶ Bei vorhandenen Fehlern bzw. Mängeln die Toranlage außer Betrieb nehmen und die Fehler umgehend beheben.

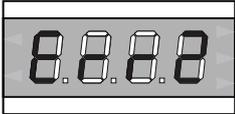
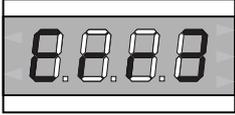
Hinweis

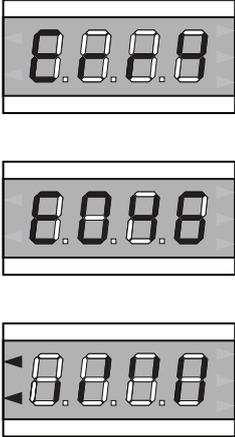
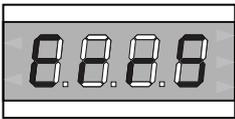
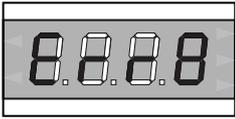
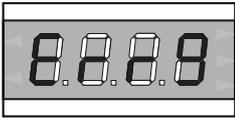
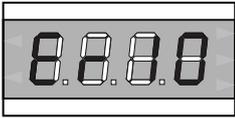
Bei Arbeitsstätten müssen nach Abschnitt 10.2 der ASR 1.7 mindestens einmal jährlich die Schließkräfte mit geeigneter Messtechnik, die z. B. den zeitlichen Kraftverlauf an Schließkanten nachweist, überprüft werden.

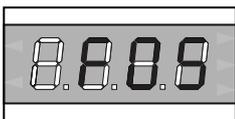
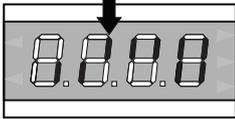
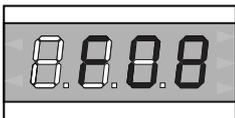
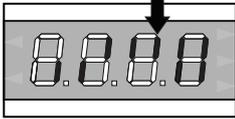
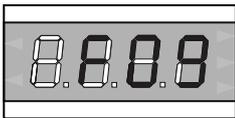
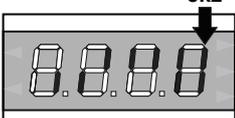
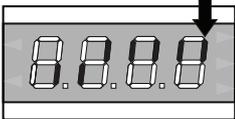
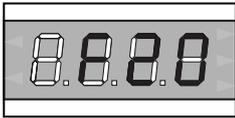
11 FUNKTIONSTÖRUNGEN

In diesem Abschnitt werden Funktionsstörungen, deren Ursache und die mögliche Behebung beschrieben.

Ist ein Fehler vor einem Startbefehl vorhanden bzw. tritt dieser während der Torbewegung auf, werden bei bestimmten Fehlern Fehlercodes auf dem Display angezeigt. Des Weiteren können eventuelle Fehler der Statusanzeige des Displays entnommen werden.

Anzeige	Info / Fehler / Warnung	Behebung / Mögliche Ursache
 <p>MAINS</p>	Die LED MAINS schaltet sich nicht ein. An der Steuerung liegt keine Spannung an.	<ul style="list-style-type: none"> Vergewissern Sie sich, dass im vorhandenen Stromnetz keine Spannungsunterbrechung vorliegt. Vor einem Eingriff in die Steuerung, den eingebauten Netz-Trennschalter ausschalten und die Zuleitung von der Steuerung abziehen. Kontrollieren Sie, ob die Sicherung F1 durchgebrannt ist. In diesem Fall diese durch eine gleichwertige ersetzen (Typ 250V F5AL).
 <p>OVERLOAD</p>	Die LED OVERLOAD ist eingeschaltet. Überlastung am 24 V Spannungsausgangs / externe Verbraucher.	<ul style="list-style-type: none"> Steckklemmen (E1 - E5 und Z1 - Z6) abziehen. Die LED erlischt. Ursache der Überlastung suchen und beseitigen. Steckklemme wieder einstecken. Prüfen, ob sich die LED nochmals einschaltet.
 <p>5 Sek.</p>	Die Warnlampe schaltet sich nach einem Startbefehl sofort ein, das Tor öffnet sich jedoch erst nach 5 Sek. . Dies bedeutet, dass die Zyklenzahl des Wartungszählers überschritten ist.	<ul style="list-style-type: none"> Wartung durchführen und neuen Wartungsintervall eingeben. Siehe hierzu auch „Anzeige einer notwendigen Wartung“ auf Seite 30.
	Das Tor öffnet bzw. schließt sich nach einem Startbefehl nicht . Der Triac-Test war nicht erfolgreich. Dies bedeutet, dass kein Motorstrom fließt.	<ul style="list-style-type: none"> Motoranschlüsse und Zuleitung zum Motor prüfen. Überprüfen, ob der Thermoschutz (falls vorhanden) des Motors ausgelöst hat. Bei einflügeligen Toren muss die Laufzeit für Motor 2 im Menü P02 auf 0 stehen. Bei Antrieben, bei welchen die Endschalter in Reihe zur Motorwicklung geschaltet sind, die Endschalter und deren Anschlüsse prüfen. Steuerung austauschen bzw. zur Instandsetzung einsenden.
	Das Tor öffnet bzw. schließt sich nach einem Startbefehl nicht . Fehler beim Test der Lichtschranke.	<ul style="list-style-type: none"> Die Testung der Lichtschranke ist nicht richtig angeschlossen. Der Sender der Lichtschranke muss an Klemme Z2 und Z3 angeschlossen sein. Der Öffnerkontakt der Lichtschranke ist defekt bzw. die Zuleitung hat einen Kurzschluss. Lichtschranke und Zuleitung prüfen, ggf. austauschen. Der Eingang der Lichtschranke Typ 1 an Klemme L7 und L11 ist mit einer Drahtbrücke kurzgeschlossen. Falls keine Lichtschranke vorhanden ist, Drahtbrücke entfernen und Lichtschranke im Menü P30 deaktivieren. Der Eingang der Lichtschranke Typ 2 an Klemme L8 und L11 ist mit einer Drahtbrücke kurzgeschlossen. Falls keine Lichtschranke vorhanden ist, Drahtbrücke entfernen und Lichtschranke im Menü P31 deaktivieren.

Anzeige	Info / Fehler / Warnung	Behebung / Mögliche Ursache
	<p>Fehler Endschalter. Diese Meldungen erscheinen nach einem Startbefehl. Dies bedeutet dass einer der Endschalter oder die Zuleitung der Endschalter defekt ist oder der Anschluss der Endschalter nicht korrekt ist.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bei der Fehlermeldung Err4 oder E046 die Taste MENU kurz drücken, damit die Statusanzeige der Eingänge im Display angezeigt wird. Die Displayanzeige (Pfeile links) der Endschalter prüfen. <p>Tor einflügelig:</p> <ul style="list-style-type: none"> kein Endschalter betätigt = beide Pfeile aus Endschaltes AUF betätigt = Pfeil unten an Endschaltes ZU betätigt = Pfeil oben an <p>Tor zweiflügelig:</p> <ul style="list-style-type: none"> kein Endschaltes betätigt = beide Pfeile aus Endschaltes AUF von einem Motor betätigt = Pfeil unten blinkt Endschaltes ZU von einem Motor betätigt = Pfeil oben blinkt Endschaltes AUF von beiden Motoren betätigt = Pfeil unten an Endschaltes ZU von beiden Motoren betätigt = Pfeil oben an <ul style="list-style-type: none"> Die Endschaltes und die Zuleitung der Endschaltes prüfen ggf. Endschaltes bzw. Zuleitung austauschen. Die Anschlüsse prüfen ggf. Anschluss korrigieren. Um den Fehler E046 zu quittieren muss die Netzspannung für ca. 5 Sek. abgeschaltet werden. Die Endschalteseingänge sind im Menü P36 aktiviert, es sind jedoch keine Endschaltes angeschlossen. Menü P36 auf nEin stellen.
	<p>Diese Meldungen erscheinen nach einem Startbefehl. Fehler beim Test der Schließkantensicherung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Schließkantensicherung wurde während der Testung aktiv. Anschluss und Funktion der Schließkantensicherung und des ggf. dazugehörigen Auswertegerätes prüfen. Es ist eine Schließkantensicherungen ZU (Typ 2) aktiviert, jedoch keine angeschlossen. Schließkantensicherung im Menü P34 deaktivieren. Siehe Seite 33. Es ist eine Schließkantensicherungen AUF (Typ 1) aktiviert, jedoch keine angeschlossen. Schließkantensicherung im Menü P33 deaktivieren. Siehe Seite 33. Der Eingang der Schließkantensicherung ZU (Typ 2) ist mit einer Drahtbrücke kurzgeschlossen. Drahtbrücke entfernen, Schließkantensicherung und ggf. dazugehöriges Auswertegerät anschließen bzw. Schließkantensicherung im Menü P34 deaktivieren, falls keine vorhanden. Der Eingang der Schließkantensicherung AUF (Typ 1) ist mit einer Drahtbrücke kurzgeschlossen. Drahtbrücke entfernen, Schließkantensicherung und ggf. dazugehörigen Auswertegerät anschließen bzw. Schließkantensicherung im Menü P33 deaktivieren, falls keine vorhanden. Falsche Auswertart eingestellt. Im Menü P35 richtige Auswertart einstellen. Siehe „Auswertung der Schließkantensicherung“ auf Seite 27.
	<p>Diese Meldungen erscheinen beim Lernen der Arbeitszeiten. Das „Lernen“ der Arbeitszeiten wird nicht gestartet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die Konfiguration der Steuerung ist nicht geeignet, die Selbstlernfunktion durchzuführen. Die Starteingänge müssen auf Standard programmiert sein (Menü P28 = Stan), siehe Seite 25. Es darf kein ADI-Modul angeschlossen und aktiviert sein. (Menü P46 = nEin), siehe Seite 28
	<p>Steuerungseinstellungen können nicht geändert werden. Der Konfigurationsmodus der Steuerung ist gesperrt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zum Entsperren wird der Programmierschlüssel benötigt, mit dem die Steuerung gesperrt wurde. Dieser muss auf die Schnittstelle „ADI“ gesteckt werden.
	<p>Das Tor öffnet nicht nach einem Startbefehl.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fehler beim Test des ADI-Moduls. Steckverbindung prüfen und ggf. das ADI-Modul austauschen.

Anzeige	Info / Fehler / Warnung	Behebung / Mögliche Ursache
 	<p>Stopp-Kreis wurde aktiv. Nach einem Startbefehl öffnet bzw. schließt das Tor nicht oder bleibt während der Torbewegung stehen. Meldung F05 erscheint nach einem Startbefehl in Zurichtung bzw. während der Auf- oder Zufahrt. Bei einem Startbefehl in Aufrichtung erscheint die Meldung nicht, hierbei den Status des Displays betrachten.</p> <p>Hinweis: Der Automatische Zulauf wird bei Betätigung des Stopp-Kreises gesperrt und muss durch einen Start-Befehl wieder neu gestartet werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die Displayanzeige (dritter Balken von links) des Stopp-Kreis prüfen. <ul style="list-style-type: none"> Stopp-Kreis geschlossen = Balken oben Stopp-Kreis geöffnet = Balken unten Halt bzw. Not-Halt Kreis an Klemmen L5 und L6 wurde unterbrochen oder während einer Torfahrt geöffnet. Stopp-Kreis schließen. Ist kein Stopp-Kreis (Klemmen L5 / L6) angeschlossen, muss eine Drahtbrücke zwischen den Klemmen L5 / L6 angeschlossen sein oder das Menü P29 auf AUS stehen.
 	<p>Lichtschranke Typ 2 (vor dem Tor) wurde aktiv. Bei einem Startbefehl in Zurichtung schließt das Tor nicht bzw. reversiert während der Zufahrt. Meldung F08 erscheint während der Zufahrt. Bei einem Startbefehl in Zurichtung (Menü P31 = ZU) bzw. Auf- oder Zurichtung (Menü P31 = ZUPA) erscheint die Meldung nicht, hierbei den Status des Displays betrachten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die Displayanzeige (fünfter Balken von links) des Lichtschranken-Kreis prüfen. <ul style="list-style-type: none"> Lichtschranken-Kreis geschlossen = Balken oben Lichtschranken-Kreis geöffnet = Balken unten Lichtschranke an Klemmen L8 und L11 wurde unterbrochen oder betätigt. Auslösendes Hindernis beseitigen und / oder die Lichtschranke überprüfen, ggf. auswechseln. Versorgungsspannung 24 V AC der Lichtschranke prüfen; Sender an Klemme Z2 und Z3; Empfänger an Klemme Z1 und Z2. Ist keine Lichtschranke angeschlossen, muss das Menü P31 auf AUS stehen.
  	<p>Schließkantensicherung Typ 2 (in Zurichtung) wurde aktiv. Bei einem Startbefehl in Zurichtung schließt das Tor nicht bzw. reversiert während der Zufahrt für ca. 3 Sek. Meldung F09 erscheint nach einem Startbefehl in Zurichtung bzw. während der Zufahrt. Zusätzlich den Status des Displays betrachten.</p> <p>Hinweis Wird bei aktiver Schließkantensicherung ein Startbefehl in Aufrichtung über den Funkeingang ausgelöst, kann es vorkommen, dass die Anzeige tEL1 oder tEL2 im Display angezeigt wird. Diese Anzeige wird beim nächsten Startbefehl in Zurichtung gelöscht und F09 angezeigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die Displayanzeige (rechter Balken) des Schließkantensicherungs-Kreis prüfen. <p>Schließkantensicherung Auswertung 8k2 (Menü P35 = 8.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> Schließkantensicherung nicht betätigt = Balken oben und unten Schließkantensicherung betätigt bzw. Kurzschluss = Balken oben Schließkantensicherung betätigt bzw. Kabelbruch = Balken unten <p>Schließkantensicherung Auswertung Öffnerkontakt (Menü P35 = rEL)</p> <ul style="list-style-type: none"> Schließkantensicherung nicht betätigt = Balken oben Schließkantensicherung betätigt bzw. Kurzschluss = Balken unten Schließkantensicherung betätigt bzw. Kabelbruch = Balken unten <ul style="list-style-type: none"> Auslösendes Hindernis beseitigen und / oder die Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. auswechseln. Ist keine Schließkantensicherung angeschlossen, muss das Menü P34 auf nEin stehen. Schließkantensicherung an Klemmen L10 und L11 wurde unterbrochen oder betätigt. Falsche Auswertung aktiviert, richtige Auswertung im Menü P35 einstellen.
	<p>Kraftabschaltung bei Tor-Auffahrt Meldung erscheint nach einem Startbefehl in Aufrichtung bzw. während der Auffahrt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Das Tor läuft schwergängig / ungleichmäßig. Torlauf korrigieren, ggf. den Wert im Menü P14, P15 bzw. P39 anpassen. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich, Hindernis beseitigen.

Anzeige	Info / Fehler / Warnung	Behebung / Mögliche Ursache
	<p>Kraftabschaltung bei Tor-Zufahrt</p> <p>Meldung erscheint nach einem Startbefehl in Zurichtung bzw. während der Zufahrt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Das Tor läuft schwergängig / ungleichmäßig. Torlauf korrigieren, ggf. den Wert im Menü P14, P15 bzw. P39 anpassen. Ein Hindernis befindet sich im Torbereich, Hindernis beseitigen.
 	<p>Lichtschranke Typ 1 (hinter Schwenkbereich) wurde aktiv.</p> <p>Meldung F31 erscheint während der Zufahrt. Bei einem Startbefehl in Auf- oder Zurichtung bzw. während der Auffahrt erscheint die Meldung nicht, hierbei den Status des Displays betrachten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die Displayanzeige (vierter Balken von links) des Lichtschranken-Kreis prüfen. <ul style="list-style-type: none"> Lichtschranken-Kreis geschlossen = Balken oben Lichtschranken-Kreis geöffnet = Balken unten Lichtschranke an Klemmen L7 und L11 wurde unterbrochen oder betätigt. Auslösendes Hindernis beseitigen und / oder die Lichtschranke überprüfen, ggf. austauschen. Versorgungsspannung 24 V AC der Lichtschranke prüfen; Sender an Klemme Z2 und Z3; Empfänger an Klemme Z1 und Z2. Ist keine Lichtschranke angeschlossen, muss das Menü P30 auf AUS stehen.
 	<p>Schließkantensicherung Typ 1 (in Aufrichtung) wurde aktiv.</p> <p>Bei einem Startbefehl in Aufrichtung öffnet das Tor nicht bzw. reversiert während der Auffahrt für ca. 3 Sek.</p> <p>Meldung F32 erscheint nur während der Auffahrt. Bei einem Startbefehl in Aufrichtung erscheint die Meldung nicht, hierbei den Status des Displays betrachten.</p> <p>Hinweis Wird bei aktiver Schließkantensicherung ein Startbefehl über den Funkeingang ausgelöst, kann es vorkommen, dass die Anzeige tEL1 oder tEL2 im Display angezeigt wird.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Steht tEL1 oder tEL2 permanent im Display die Taste MENU kurz drücken, damit die Statusanzeige der Eingänge im Display angezeigt wird. Die Displayanzeige (zweiter Balken von rechts) des Schließkantensicherungs-Kreises prüfen. <p>Schließkantensicherung Auswertung 8k2 (Menü P35 = 8.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> Schließkantensicherung nicht betätigt = Balken oben und unten Schließkantensicherung betätigt bzw. Kurzschluss = Balken oben Schließkantensicherung betätigt bzw. Kabelbruch = Balken unten <p>Schließkantensicherung Auswertung Öffnerkontakt (Menü P35 = rEL)</p> <ul style="list-style-type: none"> Schließkantensicherung nicht betätigt = Balken oben Schließkantensicherung betätigt bzw. Kurzschluss = Balken unten Schließkantensicherung betätigt bzw. Kabelbruch = Balken unten <ul style="list-style-type: none"> Auslösendes Hindernis beseitigen und / oder die Schließkantensicherung / Zuleitung überprüfen, ggf. austauschen. Ist keine Schließkantensicherung angeschlossen, muss das Menü P32 auf nEin stehen. Schließkantensicherung an Klemmen L9 und L11 wurde unterbrochen oder betätigt. Falsche Auswertung aktiviert, richtige Auswertung im Menü P35 einstellen.

12 FUNKTIONSÜBERSICHT MENÜ „-PRG“

DISPLAY	EINGABE	BESCHREIBUNG	STANDARDWERT 	Eingestellte Werte
P01	0.0" - 5.0'	Laufzeit Tor-Auf Motor 1	22,5"	
P02	0.0" - 5.0'	Laufzeit Tor-Auf Motor 2	22,5"	
P03	0.0" - 5.0'	Laufzeit Tor-Auf bei Fußgängeröffnung Motor 1	6,0"	
P04	0.0" - 5.0'	Laufzeit Tor-Zu Motor 1	23,5"	
P05	0.0" - 5.0'	Laufzeit Tor-Zu Motor 2	23,5"	
P06	0.0" - 5.0'	Laufzeit Tor-Zu bei Fußgängeröffnung Motor 1	7,0"	
P07	0.5" - 1.0'	Laufzeit Tor-Zu bei Fußgängeröffnung Motor 2	2,0"	
	AUS	Funktion "Laufzeit Tor-Zu bei Fußgängeröffnung Motor 2" deaktiviert		
P08	0.0" - 1.0'	Flügelverzögerung beim Öffnen	1,0"	
P09	0.0" - 1.0'	Flügelverzögerung beim Schließen	3,0"	
P10	0.5" - 1.0'	Aktivierungszeit Elektroschloss	2,0"	
	AUS	Funktion "Aktivierungszeit Elektroschloss" deaktiviert		
P10.F	JA	Modus leises Schloss (140 Hz)	JA	
	nEin	Funktion "Modus leises Schloss" deaktiviert (50 Hz)		
P11	0.0" - 1.0'	Vorlaufzeit Elektroschloss	1,0"	
P12	0.5" - 1.0'	Zeit für Umkehrschlag	AUS	
	AUS	Funktion "Zeit für Umkehrschlag" deaktiviert		
P12.2	JA	Umkehrschlag Motor 2 beim Öffnen von Motor 1	nEin	
	nEin	Funktion "Umkehrschlag Motor 2 beim Öffnen von Motor 1" deaktiviert		
P12.3	JA	Kurzurücksetzen in den Endlagen AUF/ZU	nEin	
	nEin	Funktion "Kurzurücksetzen in den Endlagen AUF/ZU" deaktiviert		
P13.o	0.5" - 1.0'	Vorwarnzeit Warnlampe in Auf-Richtung	AUS	
	AUS	Funktion "Vorwarnzeit Warnlampe in Auf-Richtung" deaktiviert		
P13.c	0.5" - 1.0'	Vorwarnzeit Warnlampe in Zu-Richtung	AUS	
	AUS	Funktion "Vorwarnzeit Warnlampe in Zu-Richtung" deaktiviert		
P14	30% - 100%	Motorstärkenregelung Motor 1 (Leistung)	60	
P15	30% - 100%	Motorstärkenregelung Motor 2 (Leistung)	60	
P16	JA/nEin	Abschalten der Motorstärkenregelung beim Anlauf (Anlaufunterdrückung)	JA	
P17.o	0 - 6	Länge der Anfahrrampe in Auf-Richtung	4	
	0	Funktion "Länge der Anfahrrampe in Auf-Richtung" deaktiviert		
P17.c	0 - 6	Länge der Anfahrrampe in Zu-Richtung	4	
	0	Funktion "Länge der Anfahrrampe in Zu-Richtung" deaktiviert		
P18.o	1% - 100%	Länge der Softstopphase in Auf-Richtung	25	
	AUS	Funktion "Länge der Softstopphase in Auf-Richtung" deaktiviert		
P18.c	1% - 100%	Länge der Softstopphase in Zu-Richtung	25	
	AUS	Funktion "Länge der Softstopphase in Zu-Richtung" deaktiviert		
P19	0.0" - 5.0"	Softstopunterdrückung bei Tor-Zu	0.0"	
P20		Startimpuls beim Öffnen des Tores bewirkt:	StoP	
	AUS	• Startimpuls wird ignoriert, Tor läuft weiter Auf		
	ZU	• Tor stoppt und schließt sofort wieder		
	StoP	• Tor stoppt		
P21		Startimpuls beim Schließen des Tores bewirkt:	StoP	
	StoP	• Tor stoppt		
	AUF	• Tor stoppt und öffnet sofort wieder		
P22		Startimpuls während das Tor offen steht bewirkt:	ZU	
	AUS	• Startimpuls wird ignoriert, das Tor bleibt geöffnet		
	ZU	• Tor schließt sofort wieder		
	PAUS	• Offenhaltezeit wird zurückgesetzt		

DISPLAY	EINGABE	BESCHREIBUNG	STANDARDWERT 	Eingestellte Werte
P23		Startimpuls während der Fußgängeröffnung bewirkt:	StoP	
	AUS	<ul style="list-style-type: none"> Startimpuls wird ignoriert, Tor läuft weiter Auf 		
	ZU	<ul style="list-style-type: none"> Tor stoppt und schließt sofort wieder 		
	StoP	<ul style="list-style-type: none"> Tor stoppt 		
P24		Automatisches Schließen (Autozulauf):	AUS	
	AUS	<ul style="list-style-type: none"> Autozulauf deaktiviert 		
	0.5" - 20.0'	<ul style="list-style-type: none"> Tor schließt sich nach der eingestellten Zeit 		
P25		Schnellschließfunktion nach Durchfahrt:	AUS	
	AUS	<ul style="list-style-type: none"> Funktion "Schnellschließfunktion nach Durchfahrt" deaktiviert 		
	0.5" - 20.0'	<ul style="list-style-type: none"> Tor schließt sich nach der eingestellten Zeit 		
P27	JA/nEin	Warnlampe bei geöffnetem Tor	nEin	
P28		Funktion der Starteingänge:	StAn	
	nEin	<ul style="list-style-type: none"> Die Starteingänge der Steuerung sind deaktiviert 		
	StAn	<ul style="list-style-type: none"> Standardbetrieb 		
	AU.ZU	<ul style="list-style-type: none"> Definierte Auf- und Zubefehle 		
	totb	<ul style="list-style-type: none"> Totmannbetrieb 		
	dAUF	<ul style="list-style-type: none"> Dauerauf bei Dauersignal am Starteingang 		
P29		Funktion Eingang STOP (Klemme L5/L6):	AUS	
	AUS	<ul style="list-style-type: none"> Der Eingang STOP ist deaktiviert 		
	St.Er	<ul style="list-style-type: none"> Der Befehl STOP hält das Tor an, beim nächsten Befehl START fährt das Tor in die entgegengesetzte Richtung 		
	St.Gr	<ul style="list-style-type: none"> Der Befehl STOP hält das Tor an, beim nächsten Befehl START fährt das Tor in die gleiche Richtung weiter 		
P30		Funktion FOTO 1 (Lichtschranke innen, Typ 1, Klemme L7/L11):	AUS	
	JA	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitseingang aktiviert 		
	AUS	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitseingang deaktiviert 		
P31		Funktion FOTO 2 (Lichtschranke aussen, Typ 2, Klemme L8/L11):	AUS	
	ZUPA	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitseingang beim Schließen und bei stehendem Tor aktiv 		
	AUS	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitseingang deaktiviert 		
	ZU	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitseingang nur beim Schließen aktiviert 		
P32	JA/nEin	Testung der Lichtschranken FOTO 1 und FOTO 2	nEin	
P33	JA/nEin	Sicherheitseingang 1 (Klemme L9/L11) für Sicherheitskontaktleiste in Auf-Richtung aktiviert	nEin	
P34	JA/nEin	Sicherheitseingang 2 (Klemme L10/L11) für Sicherheitskontaktleiste in Zu-Richtung aktiviert	nEin	
P35		Testung/Auswertung der Sicherheitskontaktleisten	nEin	
	nEin	<ul style="list-style-type: none"> Externe Auswertung mit Öffnerkontakt, ohne Testung 		
	8.2	<ul style="list-style-type: none"> Integrierte Auswertung für 8k2-Sicherheitskontaktleisten 		
	rEL	<ul style="list-style-type: none"> Externe Auswertung mit Öffnerkontakt, mit Testung 		
P36		Endschaltereingang der Steuerung	StoP	
	StoP	Antrieb stoppt bei Erreichen der Endschalter		
	SoFt	Antrieb beginnt Softlauf bei Erreichen der Endschalter		
	nEin	Eingang deaktiviert, es sind keine Endschalter angeschlossen		
P37		Encodereingang der Steuerung	nEin	
	nEin	Eingang deaktiviert, kein Encoder angeschlossen.		
		<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> Hinweis Diese Funktion auf nEin stehen lassen!!! </div>		
	1 - 4			
P38	0.5" - 1.0'	Nachlaufzeit bei schweren Toren	AUS	
	AUS	Funktion "Nachlaufzeit bei schweren Toren" deaktiviert		
P39	1 - 10	Hindernissensor, 1 = unempfindlich, 10 = sehr empfindlich	5	
	AUS	Hindernissensor deaktiviert		

DISPLAY	EINGABE	BESCHREIBUNG	STANDARDWERT 	Eingestellte Werte
P44		Funktion Signalleuchtenausgang 12 VDC (Klemme Z5/Z6)	AUS	
	AUS	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion deaktiviert 		
	bL	<ul style="list-style-type: none"> • blinkend 		
	SL	<ul style="list-style-type: none"> • Signalleuchte 		
P46	JA/nEin	Adi-Schnittstelle aktiv.	nEin	
P47	JA/nEin	Testung des Motorkreises vor jedem Start	JA	
P48		Maximale Stillstandzeit des Tores	AUS	
	AUS	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion "Maximale Stillstandzeit des Tores" deaktiviert 		
	1 - 8	<ul style="list-style-type: none"> • nach 1 - 8 Stunden wird das Tor für ca. 10 Sek. geschlossen 		
P50	JA/nEin	Energiesparfunktion	nEin	
		Hinweis Diese Funktion auf nEin stehen lassen!!!		
EnDE		Ende der Programmierung	nEin	
	nEin	<ul style="list-style-type: none"> • Der Programmiermodus wird nicht beendet 		
	JA	<ul style="list-style-type: none"> • Der Programmiermodus wird beendet, die geänderten Daten gespeichert 		

13 FUNKTIONSÜBERSICHT MENÜ "-CNT"

DISPLAY	EINGABE	BESCHREIBUNG	STANDARDWERT 	Eingestellte Werte
		Anzeige des Zyklen und Wartungszählers:	tot	
	tot	- bisher getätigte Zyklenzahl anzeigen.		
	ESC	- Menü verlassen.		
	Serv	- Wartungszähler (Wert 0 = Wartungszähler deaktiviert).		
	EvEn			

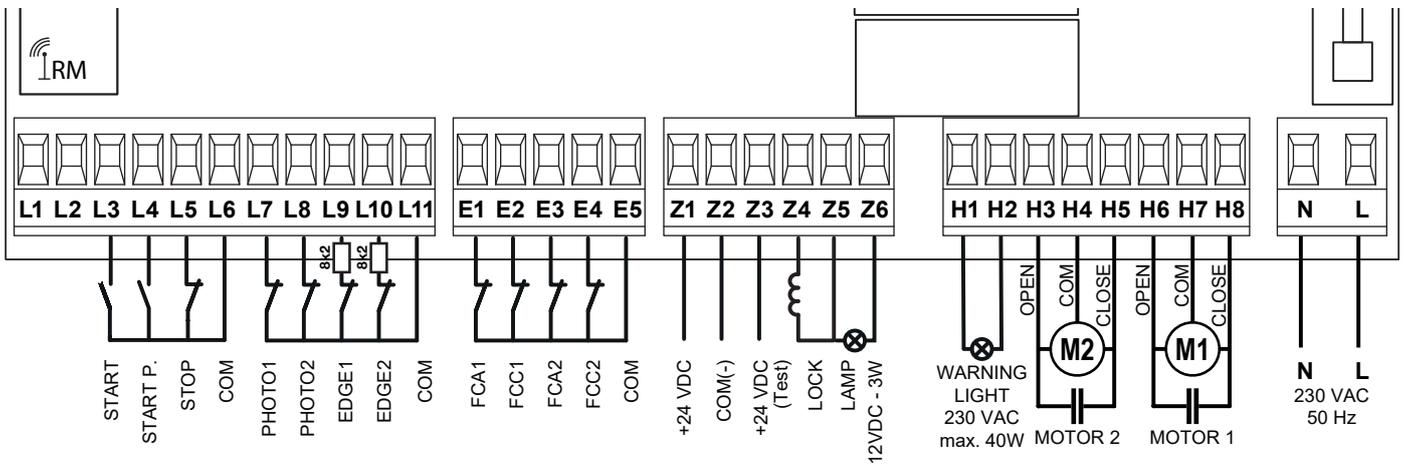
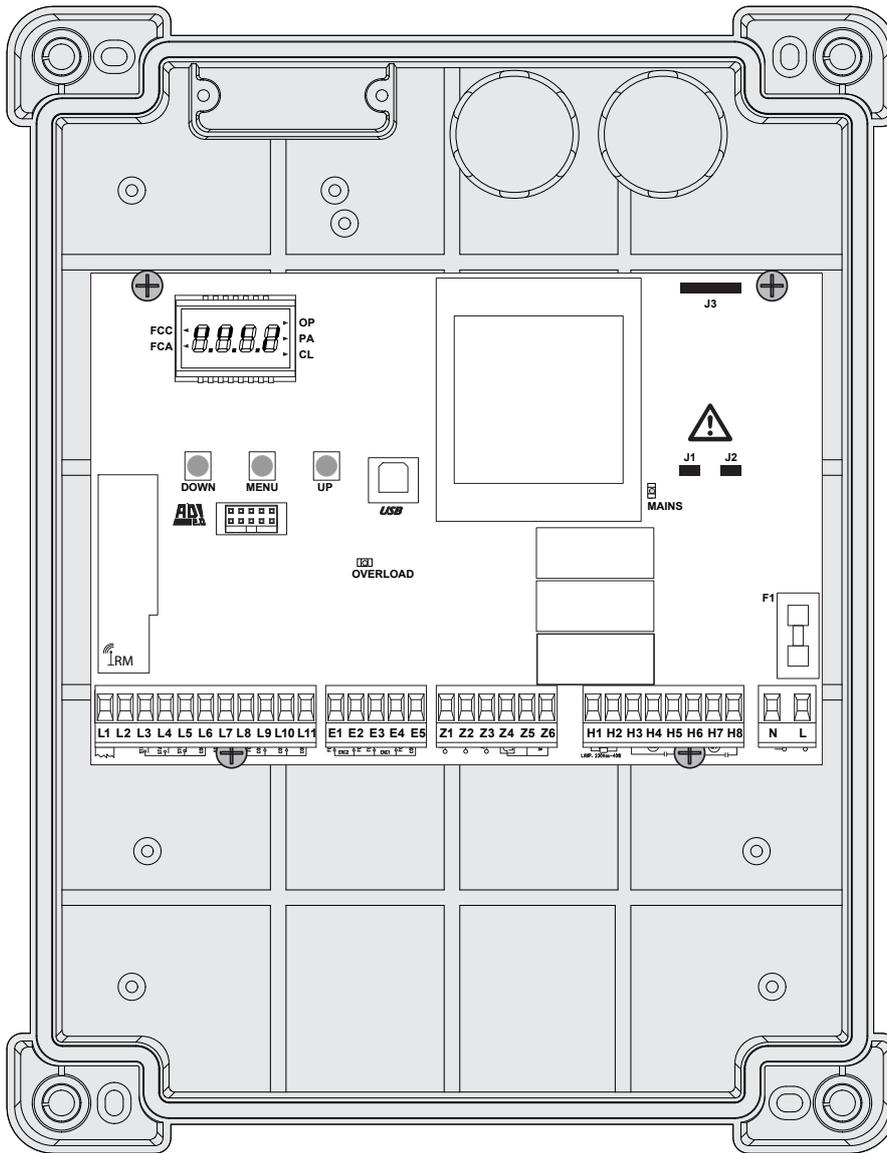
14 FUNKTIONSÜBERSICHT MENÜ "-LRN"

DISPLAY	EINGABE	BESCHREIBUNG	STANDARDWERT 
		Lernen der Laufzeiten:	nEin
	nEin	Die Laufzeiten werden nicht gelernt.	
	JA	Die Laufzeiten werden neu gelernt.	

15 FUNKTIONSÜBERSICHT MENÜ "-DEF"

DISPLAY	EINGABE	BESCHREIBUNG	STANDARDWERT 
		Laden der Standardwerte:	nEin
	nEin	Die Standardwerte werden nicht geladen.	
	JA	Die Standardwerte werden geladen.	

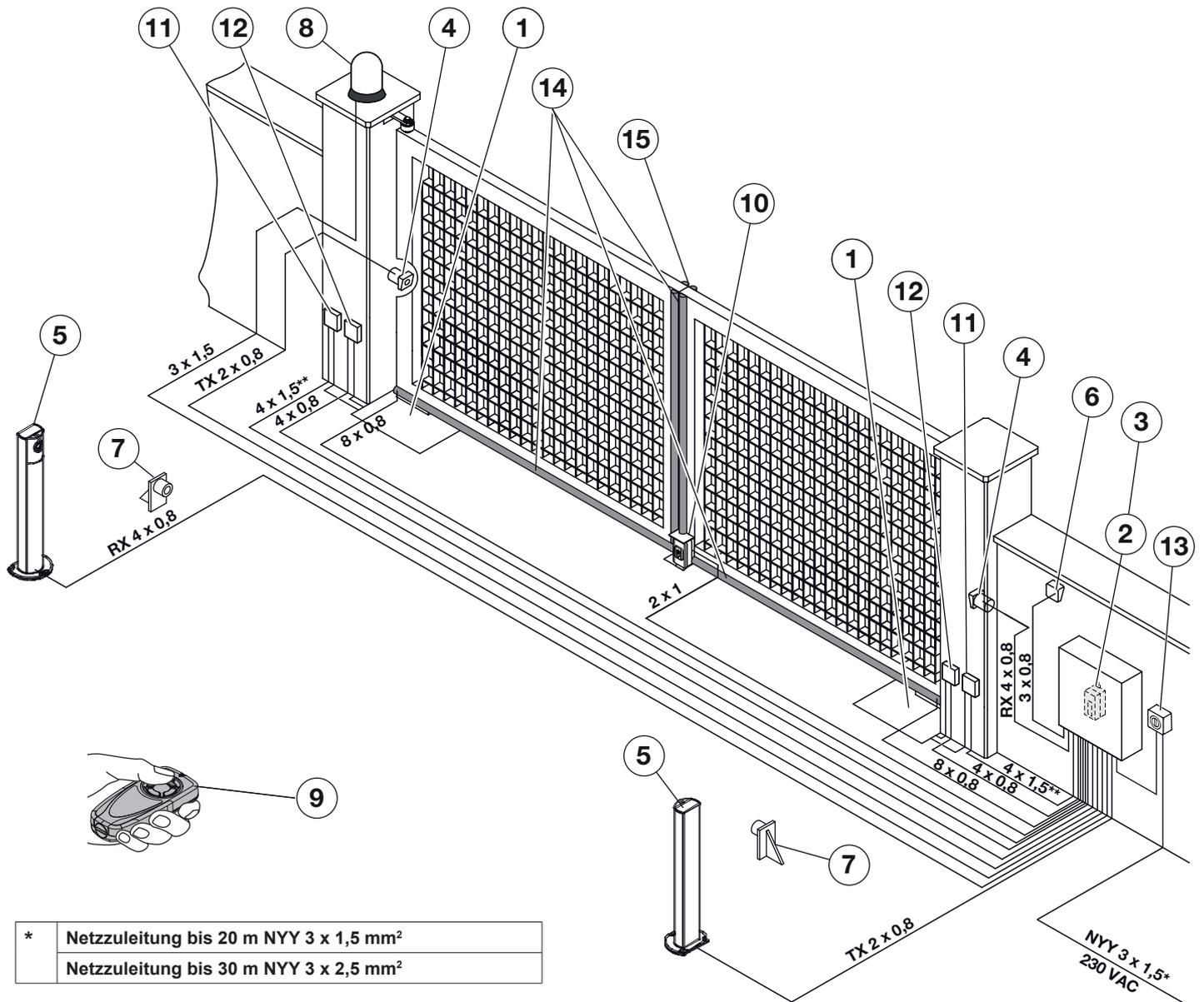
16 ANSCHLUSSÜBERSICHT



L3-L6	Befehlseingang (START) für Schlüsseltaster, Drucktaster (potentialfreier Schließerkontakt)
L4-L6	Befehlseingang (START.P) Teil-Öffnung (potentialfreier Schließerkontakt)
L5-L6	STOP-Eingang (potentialfreier Öffnerkontakt)
L6	Gemeinsame Masse (GND)
L7-L11	Lichtschanke Typ 1 (potentialfreier Öffnerkontakt), in Auf- und Zu-Richtung aktiv.
L8-L11	Lichtschanke Typ 2 (potentialfreier Öffnerkontakt), in Zu-Richtung aktiv.
L9-L11	Kontaktleiste AUF (8k2 bzw. potentialfreier Öffner)
L10-L11	Kontaktleiste ZU (8k2 bzw. potentialfreier Öffner)
L11	Gemeinsame Masse (GND)
E1	Eingang Endschalter AUF Motor 1 (potentialfreier Öffnerkontakt)
E2	Eingang Endschalter ZU Motor 1 (potentialfreier Öffnerkontakt)
E3	Eingang Endschalter AUF Motor 2 (potentialfreier Öffnerkontakt)
E4	Eingang Endschalter ZU Motor 2 (potentialfreier Öffnerkontakt)
E5	Gemeinsame Masse (GND)
Z1	Spannungsausgang 24 V AC, max. 400 mA
Z2	Spannungsausgang Masse (GND)
Z3	Spannungsausgang 24 V AC für den Funktionstest. Wird zum Test abgeschaltet.
Z4-Z5	Elektroschloss 12 V / max. 15 W
Z5-Z6	Signalleuchtenausgang 12 V DC / max. 3 W

H1-H2	Warnlampenanschluss 230 V AC / max. 40 W
H3	Anschluss Motor 2 (AUF, Kondensator Motor 2)
H4	Anschluss Motor 2 (Gemeinsamer Anschluss Motor 2)
H5	Anschluss Motor 2 (ZU, Kondensator Motor 2)
H6	Anschluss Motor 1 (AUF, Kondensator Motor 1)
H7	Anschluss Motor 1 (Gemeinsamer Anschluss Motor 1)
H8	Anschluss Motor 1 (ZU, Kondensator Motor 1)
L	L1 der Netzzuleitung 230 V AC / 50 Hz
N	N der Netzzuleitung 230 V AC / 50 Hz
F1	Feinsicherung F5AL
MAINS	Betriebs-LED, leuchtet bei vorhandener Spannung
OVERLOAD	Überlastungsanzeige des 24 V-Ausganges, leuchtet bei Überlastung
ADI	ADI-Schnittstelle, für Zusatzmodule
UP	Funktionstaste "UP" bzw. START
MENU	Funktionstaste MENU
DOWN	Funktionstaste "DOWN" bzw. START.P
► OPEN	Öffnungsphase läuft
► PAUSE	Pause (Tor geöffnet oder in Zwischenposition)
► CLOSE	Schließphase läuft
FCC ◀	Endschalter ZU betätigt
FCA ◀	Endschalter AUF betätigt

17 KABELVERLEGEPLAN



* Netzzuleitung bis 20 m NY 3 x 1,5 mm²
 Netzzuleitung bis 30 m NY 3 x 2,5 mm²

** Motorzuleitung bis 20 m NY 2 x 1,5 mm²
 Motorzuleitung bis 30 m NY 2 x 2,5 mm²

Verlegeplan

1	Unterflurantrieb (im Beispiel)	2	Steuerung MS1050	3	Funkempfänger
4	Lichtschranke Typ 2 (außen) / Sender (TX) und Empfänger (RX), max. 250 mm über Boden	5	Lichtschranke Typ 1 (Innen) / Sender (TX) und Empfänger (RX)	6	Schlüsseltaster / Befehlsgeber
7	Mechanischer Endanschlag Tor-Auf	8	Warnlampe / Blinklampe mit Blinkgeber / Rundumleuchte	9	Handsender
10	Elektroschloss / Mechanischer Anschlag Tor-Zu	11	Abzweigdose Motorzuleitung 230 V AC	12	Abzweigdose Endschalterzuleitung 24 V
13	Hauptschalter, allpoligtrennend und abschließbar	14	Sicherheitskontaktleiste 8k2 in Aufrichtung, unten quer und vorne senkrecht hoch	15	Sicherheitskontaktleiste 8k2 in Zurichtung, unten quer und vorne senkrecht hoch

18 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

- ▶ Beim Abbau alle geltenden Vorschriften der Arbeitssicherheit beachten.
- ▶ Den Drehtor-Antrieb von einem Sachkundigen nach dieser Anleitung sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge demontieren und fachgerecht entsorgen lassen.



Elektro- und Elektronik-Geräte sowie Batterien dürfen nicht als Haus- oder Restmüll entsorgt werden, sondern müssen in den dafür eingerichteten Annahme- und Sammelstellen abgegeben werden.

19 OPTIONALES ZUBEHÖR

Optionales Zubehör ist **nicht** im Lieferumfang enthalten. Das gesamte elektrische Zubehör darf den Antrieb mit **maximal 400 mA** belasten.

Folgendes Zubehör ist verfügbar:

- Externe Funk-Empfänger
- Externe Impuls-Taster (z. B. Schlüsseltaster)
- Externe Code und Transponder-Taster
- Einweg-Lichtschranke
- Warnlampe/Signalleuchte
- Sicherheitskontaktleisten 8k2
- Funkübertragungssystem für Sicherheitskontaktleiste 8k2
- Elektroschloss 12 V für Bodenverriegelung
- Elektroschloss 12 V für Pfeilverriegelung

20 GARANTIEBEDINGUNGEN

20.1 Gewährleistung

Wir sind von der Gewährleistung und der Produkthaftung befreit, wenn ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen vorgenommen oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagelinien ausgeführt bzw. veranlasst werden.

Weiterhin übernehmen wir keine Verantwortung für den versehentlichen oder unachtsamen Betrieb des Antriebes und des Zubehörs sowie für die unsachgemäße Wartung des Tores und dessen Gewichtsausgleich.

Batterien und Leuchtmittel sind ebenfalls von den Gewährleistungsansprüchen ausgenommen.

20.2 Dauer der Garantie

Zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistung des Händlers aus dem Kaufvertrag leisten wir folgende Teilegarantie ab Kaufdatum:

- **2 Jahre** auf die Antriebsmechanik, Motor und Steuerung
- **2 Jahre** auf Funk, Zubehör und Sonderanlagen

Kein Garantieanspruch besteht bei Verbrauchsmitteln (z. B. Sicherungen, Batterien, Leuchtmitteln).

Durch die Inanspruchnahme der Garantie verlängert sich die Garantiezeit **nicht**.

Für Ersatzlieferungen und Nachbesserungsarbeiten beträgt die Garantiefrist sechs Monate, mindestens aber die laufende Garantiefrist.

20.3 Voraussetzungen

Der Garantieanspruch gilt nur für das Land, in dem das Gerät gekauft wurde.

Die Ware muss auf dem von uns vorgegebenen Vertriebsweg erstanden worden sein.

Der Garantieanspruch besteht nur für Schäden am Vertragsgegenstand selbst.

Die Erstattung von Aufwendungen für Aus- und Einbau, Überprüfung entsprechender Teile, sowie Forderungen nach entgangenem Gewinn und Schadensersatz sind von der Garantie ausgeschlossen.

Der Kaufbeleg gilt als Nachweis für Ihren Garantieanspruch.

20.4 Leistung

Für die Dauer der Garantie beseitigen wir alle Mängel am Produkt, die nachweislich auf einen Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind.

Wir verpflichten uns, nach unserer Wahl die mangelhafte Ware unentgeltlich gegen mangelfreie zu ersetzen, nachzubessern oder durch einen Minderwert zu ersetzen.

Ersetzte Teile werden unser Eigentum.

Ausgeschlossen sind Schäden durch:

- Unsachgemäßen Einbau und Anschluss
- Unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung
- Äußere Einflüsse, wie Feuer, Wasser, anormale Umweltbedingungen
- Mechanische Beschädigungen durch Unfall, Fall, Stoß
- Fahrlässige oder mutwillige Zerstörung
- Normale Abnutzung oder Wartungsmangel
- Reparatur durch nicht qualifizierte Personen
- Verwendung von Teilen fremder Herkunft
- Entfernen oder Unkenntlichmachen des Typenschildes

21 TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung Steuerung	230 V~ / 50 Hz
Spannungsversorgung Motor	230 V AC
max. Leistung pro Motor	0,7 kW
Einschaltdauer	40%
Schutzsicherung	F5AL
Spannungsausgang für externe Verbraucher	24 V AC / max. 400 mA
Schutzart Steuerung	IP54
Betriebstemperatur	-20 °C / +60 °C
Abmessungen (B x H x T)	230 x 295 x 100 mm
Gewicht	1,6 kg

