

Anleitung für Montage, Betrieb und Programmierung

Digitale Steuerung für 230 V und 400 V Antriebe

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1 Hinweise und Konformität	3
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.2 EG-Konformitätserklärung	3
1.3 Technische Eigenschaften	4
1.4 Beschreibung der Steuerung	4
1.5 Hinweise für Elektro-Arbeiten	4
1.6 Hinweise für die Inbetriebnahme	4
2 Montage der Steuerung	5
2.1 Montage der Antriebs-Steuerung	5
3 Anschlüsse der Steuerung	5
3.1 Hinweise für Elektro-Arbeiten	5
3.2 Steuerleitungen	5
3.3 Netzanschluss	5
3.3.1 230 V-Netz	6
3.3.2 400 V-Netz	6
3.4 Motoranschluss	6
3.4.1 230 V-Motor	6
3.4.2 400 V-Motor	6
3.5 Endschalteranschluss	6
3.6 Taster Auf / Stop / Zu	7
3.7 Taster Impuls	7
3.8 Universaleingang	7
3.9 Not-Aus-Eingang	7
3.10 Spannungsversorgung für externe Geräte	8
3.11 Lichtschranken-Eingang	8
3.12 Eingang für Schließkantensicherungen	8
3.13 Drehzahlsensor	8
3.14 Warnleuchtenanschluss	8
3.15 Lichtanschluss	8
3.16 Universalausgang	9
4 Inbetriebnahme	9
4.1 Fehlertabelle	10
5 Programmieren der Steuerung	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Funktionen der Platinen-Taster	11
5.3 Programmiermodus	11
5.3.1 Programmiermodus starten	11
5.3.2 Menü wählen / Wert ändern	11
5.3.3 Den Programmiermodus beenden	11
5.4 Änderungssperre	11
5.5 Zurücksetzen der Werte auf die Werksvorgaben	11
6 Betrieb	11
6.1 Hinweise	11
6.2 Selbsttest	12
6.3 Normalbetrieb	12
6.4 Notbetrieb	12
6.5 Fahrtenzähler auslesen	12
7 Demontage	12
8 Optionales Zubehör	12
9 Dauer der Garantie	12
10 Menü-Tabelle	14

Urheberrechtlich geschützt.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.
Änderungen vorbehalten.

1 HINWEISE UND KONFORMITÄT**1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise****ACHTUNG**

Um die Steuerung fehlerfrei zu installieren und zu programmieren, sollten Sie diese Anleitung sehr aufmerksam lesen. Bei falscher Installation oder fehlerhaftem Betrieb, können schwerwiegende Personenschäden entstehen.

- Verpackungsmaterialien (Kunststoff, Styropor, usw.) nicht in der Reichweite von Kindern lagern und bei Bedarf ordnungsgemäß entsorgen.
- Die Anleitung sorgfältig aufbewahren.
- Dieses Produkt wurde ausschließlich für den in diesen Unterlagen angegebenen Gebrauch entwickelt und hergestellt. Davon abweichende Verwendungen können Schadens- oder Gefahrenquellen darstellen.
- Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Automatik verursacht werden, ab.
- Die Anlage darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen installiert werden.
- Die mechanischen Bauelemente müssen den Anforderungen der Normen EN 12604 und EN 12605 entsprechen. Für Länder, die nicht der Europäischen Union angehören, sind für die Gewährleistung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus neben den nationalen gesetzlichen Bezugsvorschriften die oben aufgeführten Normen zu beachten.
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Folgen ab, die durch nicht fachgerechte Ausführung bei der Herstellung von Schließvorrichtungen oder durch Verformungen während des Betriebes entstehen.
- Die Installation muß unter Beachtung der Normen EN 12453 und EN 12445 erfolgen. Für Länder, die nicht der Europäischen Union angehören, sind für die Gewährleistung eines entsprechenden Sicherheitsniveaus neben den nationalen gesetzlichen Bezugsvorschriften die oben aufgeführten Normen zu beachten.
- Vor jedem Eingriff an der Anlage ist die Spannungsversorgung abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Vor der Netzzuleitung ist ein allpoligtrennender Schutzschalter mit einem Kontaktabstand von mind. 3mm einzubauen.
- Überprüfen Sie, ob die Erdungsanlage fachgerecht ausgeführt wurde. Alle metallischen Teile der Toranlage müssen geerdet sein.
- Alle Sicherheitseinrichtungen (z.B. Lichtschranken, Sicherleisten usw.) anbringen, die verhindern, dass sich im Torbereich eine Person quetscht, schneidet oder mitgerissen wird. Diese Einrichtungen müssen der Norm EN 12978 entsprechen.
- Für jede Toranlage wird der Einsatz von mindestens einem Leuchtsignal empfohlen. Zusätzlich sollte an einer gut sichtbaren Stelle ein Warnschild montiert werden.
- Der Hersteller lehnt jede Haftung hinsichtlich der Sicherheit und Funktionstüchtigkeit der Anlage ab, wenn Komponenten anderer Hersteller verwendet werden.
- Für Wartung und Instandsetzung dürfen ausschließlich Originalteile verwendet werden.
- An den Anlagekomponenten dürfen ohne Zustimmung des Herstellers keine Veränderungen vorgenommen werden.
- Weisen Sie den Betreiber der Toranlage in den sachgemäßen Umgang der Toranlage ein. Erklären Sie die Notentriegelungsfunktion bei Netzausfall und übergeben Sie die Montage- und Betriebsanleitung.
- Weder Kinder noch Erwachsene sollten sich während des Betriebs in der unmittelbaren Nähe der Toranlage aufhalten.
- Die Funksteuerungen und alle anderen Impulsgeber sollten außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, um ein versehentliches Aktivieren der Toranlage zu vermeiden.
- Der Durchgang/die Durchfahrt soll nur bei stillstehender Toranlage erfolgen.
- Der Betreiber sollte keinerlei Reparaturen oder direkte Eingriffe an der Toranlage ausführen, sondern sich hierfür ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- **Wartung:** mindestens halbjährlich die Funktionstüchtigkeit der Toranlage, besonders die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen und der Entriegelungsvorrichtungen überprüfen.
- Alle Vorgehensweisen, die nicht ausdrücklich in der vorliegenden Anleitung beschrieben sind, sind nicht zulässig.

1.2 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht den von der Technik anerkannten Normen, sowie den Vorschriften bezüglich der Sicherheit.

Wir betonen, dass es den folgenden europäischen Richtlinien entspricht:

- Niederspannungsrichtlinie
73/23/EWG und nachfolgende Änderung **93/68/EWG**
- Sicherheit elektrischer Geräte
EN 60335-1, VDE 0700 Teil 95
- Funktionale Sicherheit
VDE 0801, AK3
- Elektromagnetische Verträglichkeit
EN 50081-1,2; EN 55011; EN 55014
- Maschinensicherheit
EN 60204-1
- Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore
EN 12445 und **EN 12453** (bei Einsatz entsprechender Sicherheitseinrichtungen)

1.3 Technische Eigenschaften

Netzanschluss	230 VAC bzw. 400 VAC - 50Hz
Maximale Motorleistung	1000 W (bei 230 V), 2000 W (bei 400 V)
Einschaltdauer	40%
Spannungsversorgung für externe Geräte	12 VDC max. 200 mA
Spannungsversorgung für externe Geräte	24 VAC max. 200 mA
Betriebstemperatur	-20 ÷ +70°C
Gehäuseabmessungen	320 x 195 x 130 mm
Gewicht	2900g
Schutzart	IP54

1.4 Beschreibung der Steuerung

Die digitale Steuerung ist ein innovatives Produkt, welches Sicherheit und Zuverlässigkeit für die Automatisierung von 1-flügeligen Toren mit einem 230 V oder 400 V Antrieb garantiert. Die Steuerung ist mit einem Display ausgerüstet, welches die Programmierung erleichtert und zusätzlich zur konstanten Statusüberwachung der Befehls- und Sicherheitseingänge dient. Der einfache Aufbau der Menüstruktur ermöglicht eine anwenderfreundliche Einstellung der Betriebszeiten und der einzelnen Funktionen.

Weitere Eigenschaften:

- Selbstüberwachende Eingänge für Lichtschranken.
- Anfahrüberwachung durch Zeitkontrolle der Endschalter.
- Sicherheitseingang für Not-Stop Schließkantensicherung.
- Sicherheitseingang für Lichtschranke (in Auf-, Zu- oder Auf/Zu-Richtung programmierbar).
- 4x Sicherheitseingänge für Schließkantensicherung (8k2 oder OSE für Auf- und Zu-Richtung programmierbar).
- Endschalteranschlüsse
- allpolige Motorabschaltung.
- Motorlaufzeitbegrenzung (max. 120 Sek.).

1.5 Hinweise für Elektro-Arbeiten



ACHTUNG

Bei sämtlichen Elektro-Arbeiten sind folgende Punkte zu beachten:

- Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!
- Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/400 V AC, 50 Hz)!
- Vor allen Arbeiten an der Steuerung ist die Netzspannung abzuschalten!
- 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 DC) in einem getrennten Installations-System zu anderen Versorgungsleitungen (230 V AC / 400 V AC) zu verlegen sind!

1.6 Hinweise für die Inbetriebnahme



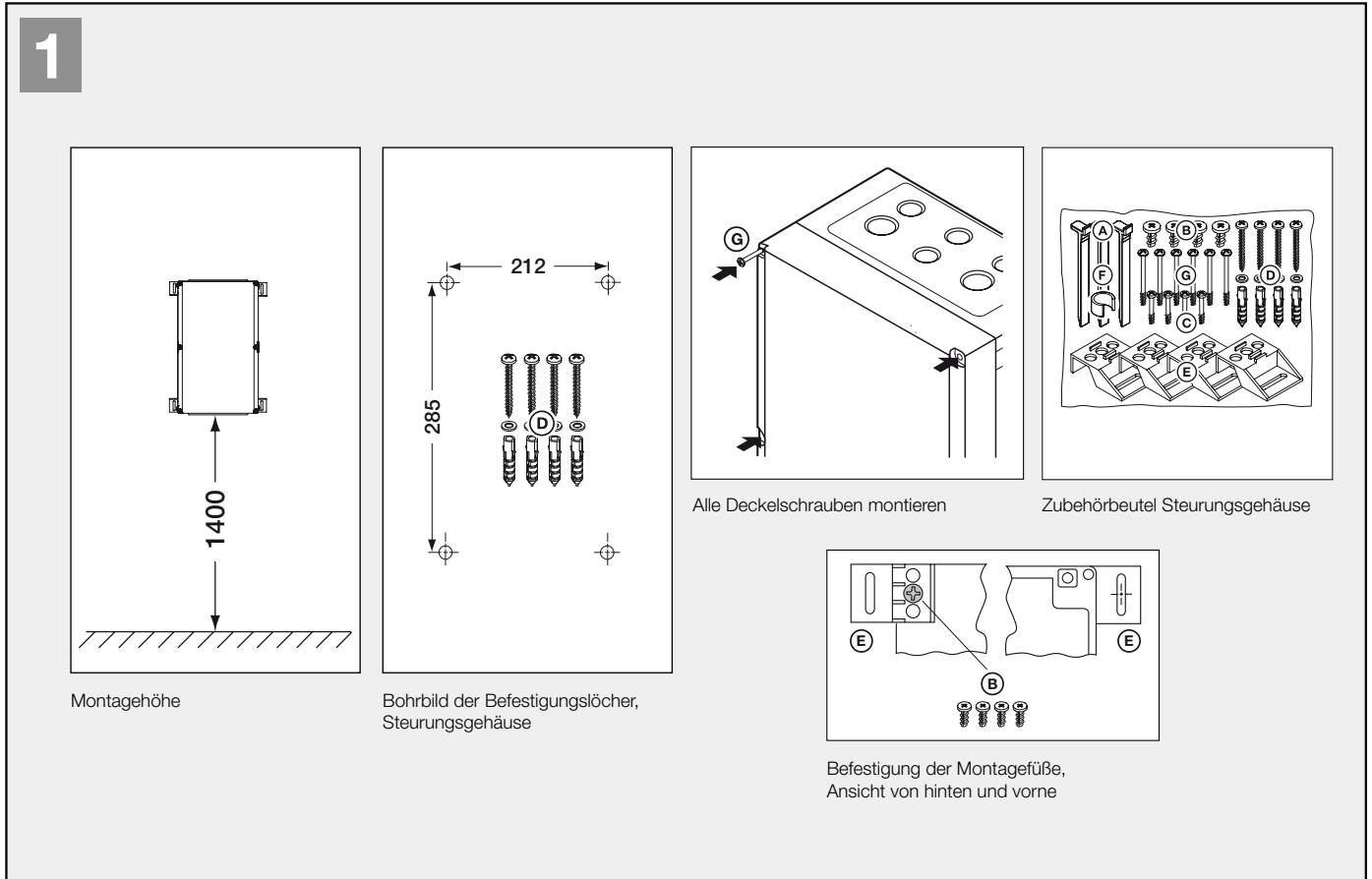
ACHTUNG

Die erste Inbetriebnahme erfolgt durch einen Sachkundigen. Die Inbetriebnahme ist schriftlich zu protokollieren. Der Antrieb ist nur ein Teil eines Tores. Die für die Gesamtanlage "Tor" verantwortliche Firma stellt die Konformitätserklärung aus und bringt das CE-Zeichen an. Durch das Anbringen des CE-Zeichens am Tor und das Ausstellen der EG-Konformitätserklärung wird die Einhaltung der EG-Maschinenrichtlinie dokumentiert.

2 MONTAGE DER STEUERUNG

2.1 Montage der Antriebs-Steuerung

Die Steuerung darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Das Gehäuse sollte mit allen mitgelieferten Montagefüßen auf einem ebenen, schwingungs- und vibrationsfreien Untergrund montiert werden. Für eine bedienerfreundliche Blickhöhe wird eine Gehäuseunterkante von ca. 1400 mm empfohlen. Die Steuerung hat inklusiv Gehäuse ca. 2,9 kg, berücksichtigen Sie dies bei der Wahl der Befestigung.



3 ANSCHLÜSSE DER STEUERUNG

3.1 Hinweise für Elektro-Arbeiten



ACHTUNG

Bei sämtlichen Elektro-Arbeiten sind folgende Punkte zu beachten:

- Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!
- Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/400 V AC, 50 Hz)!
- Vor allen Arbeiten an der Steuerung ist die Netzspannung abzuschalten!
- 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 DC) in einem getrennten Installations-System zu anderen Versorgungsleitungen (230 V AC / 400 V AC) zu verlegen sind!

3.2 Steuerleitungen

Die Länge der Steuerleitungen (z.B. Tasterleitung, Zuleitung der Lichtschranke usw.) darf max. 30 m betragen, um EMV-Einflüsse zu vermeiden.

3.3 Netzanschluss

Das Versorgungsnetz der Steuerung ist bauseitig durch einen allpoligen kurzschlussfesten Motorschutzschalter mit maximal zulässigen Auslösebereich von 2,5...4,0A zu schützen! Bemessen Sie die Zuleitung entsprechend der Leistungsaufnahme...

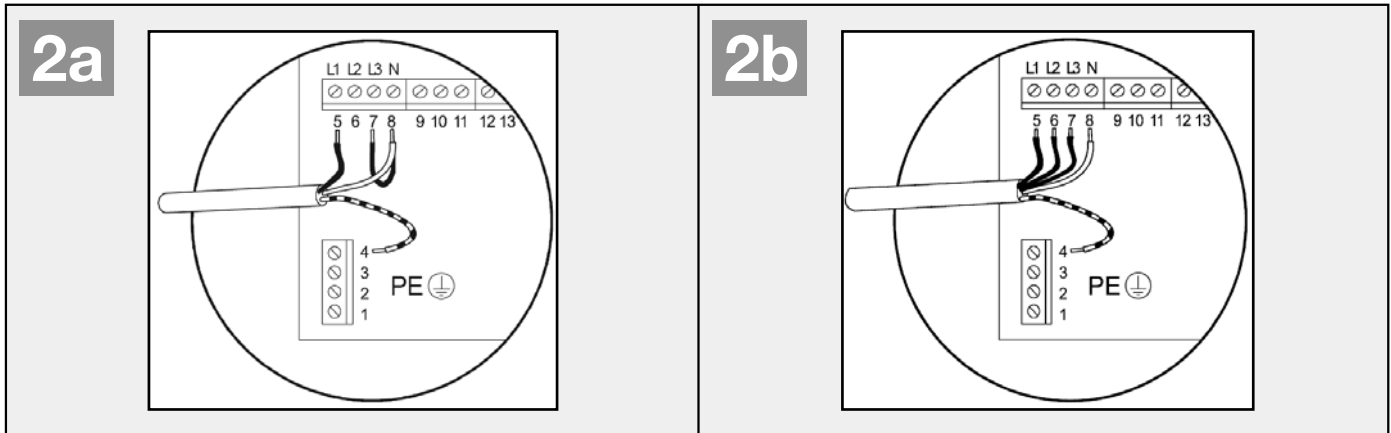
- für den Antrieb (max. 2000 W)
- für die Steuerung (ca. 8VA)
- und sämtliche daran angeschlossene externen Geräte, wie z.B. Lichtschranken, Signalvorrichtungen usw..

3.3.1 230 V-Netz (siehe Bild **2a**)

Schließen Sie ein **230 V-Netz** an die Klemmen **L1 / N / PE** an. Die Klemmen **L3** und **N** müssen gebrückt werden!

3.3.2 400 V-Netz (siehe Bild **2b**)

Schließen Sie ein **400 V-Netz** an die Klemmen **L1 / L2 / L3 / N / PE** an.



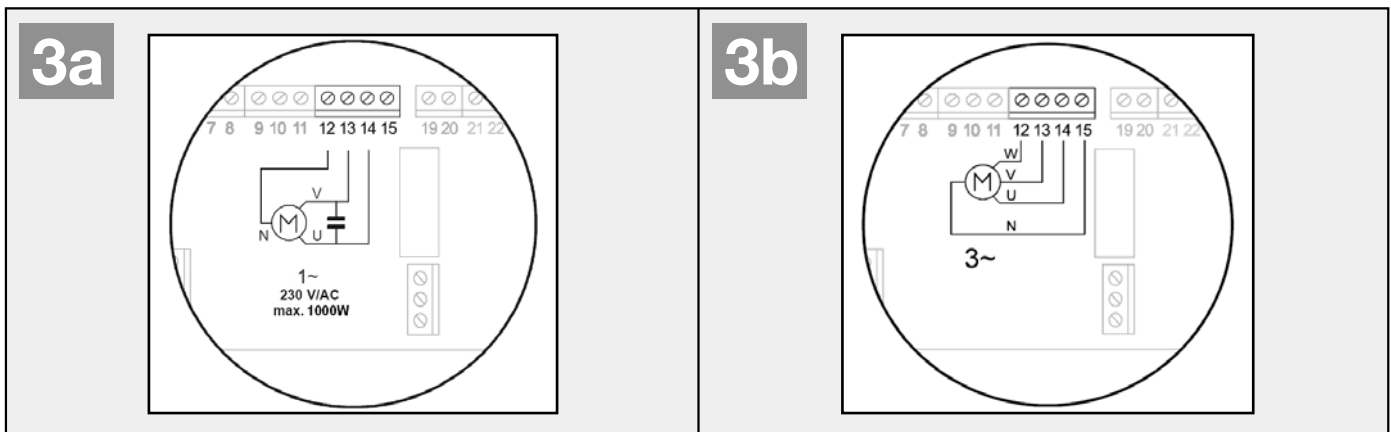
3.4 Motoranschluss

3.4.1 230 V-Motor (siehe Bild **3a**)

Die Laststufe der Motorsteuerung ist bei 1-phasigem-Betrieb für eine **max.** Motorleistung von **1000W / 230V** ausgelegt. Schließen Sie den Motor an die Klemmen **12 / 13 / 14** an. Die Laufrichtungsumschaltung wird durch die Motorklemmen **V** und **U** bestimmt.

3.4.2 400 V-Motor (siehe Bild **3b**)

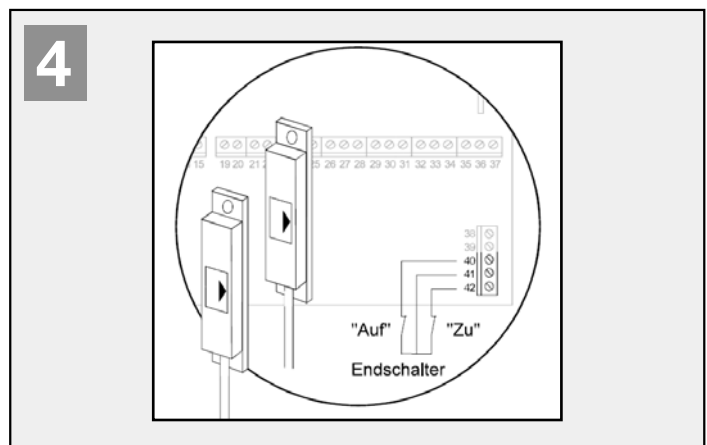
Die Laststufe der Motorsteuerung ist bei 3-phasigem-Betrieb für eine **max.** Motorleistung von **2000W / 400V** ausgelegt. Schließen Sie den Motor an die Klemmen **12 / 14 / 15** an. Die Laufrichtungsumschaltung wird durch die Motorklemmen **V** und **U** bestimmt. Bei **max.** Motorlaufzeit (**120 Sek.**) und **max.** Motorleistung (**2000 W**) darf die **max. Einschaltdauer** von **25%** nicht überschritten werden!



3.5 Endschalteranschluss (siehe Bild **4**)

Der Endschalterbetrieb ist zwingend erforderlich zur Erkennung der jeweiligen Endlage. Dies können z. B. Rollen oder Induktiv-Endschalter sein, die als Öffner ausgeführt sind.

Schließen Sie die Endschalter an die Klemmen **40 / 41 / 42** an.





ACHTUNG

Koppeln Sie das Tor erst dann an den Motor, wenn Sie sich von der richtigen Drehrichtung des Motors überzeugt haben – z.B. nach der elektrischen Inbetriebnahme. Andernfalls kann es zu Unfallgefahr kommen, wenn der Motor in eine unerwartete Richtung dreht! Tore ohne mechanischen Endanschlag müssen über einen zweiten "Sicherheitsendschalter" hinter dem normalen Endschalter gesichert werden, wenn beim Überfahren der Endlage, z. B. durch einen defekten Endschalter, eine Gefahr von dem Tor ausgeht. Der "Sicherheitsendschalter" muss am "Notstop" angeschlossen werden, der dann den Torlauf stoppt. Schlaffseilschalter oder Schlupfzürsicherungen sind ebenfalls im Sicherheitskreis "Notstop" anzuschließen.

3.6 Taster Auf / Stop / Zu (siehe Bild 5)

Diese Befehlsgeber können als Taster, Schlüsseltaster, Codeschloss oder externe Funktaster ausgeführt sein – und zwar jeweils als Schließer. Im Menü "E" kann die Funktion (Fahrt in Selbsthaltung bzw. Totmann) der Taster **Auf/Zu** eingestellt werden. Schließen Sie die Taster "Auf" und "Zu" an die Klemmen **26 / 27 / 28** an.

Schließen Sie den Taster "Stop" an die Klemmen **29 / 30** an.

"Stop" ist ein reiner Funktionseingang **ohne Sicherheitsfunktion** !

3.7 Taster Impuls (siehe Bild 6)

Beim "Impulsbetrieb" können Sie das Tor über einen einzigen Tastendruck auf- und zufahren sowie stoppen.

Schließen Sie den Taster für den **Impulsbetrieb** an die Klemmen **24 / 25** an.

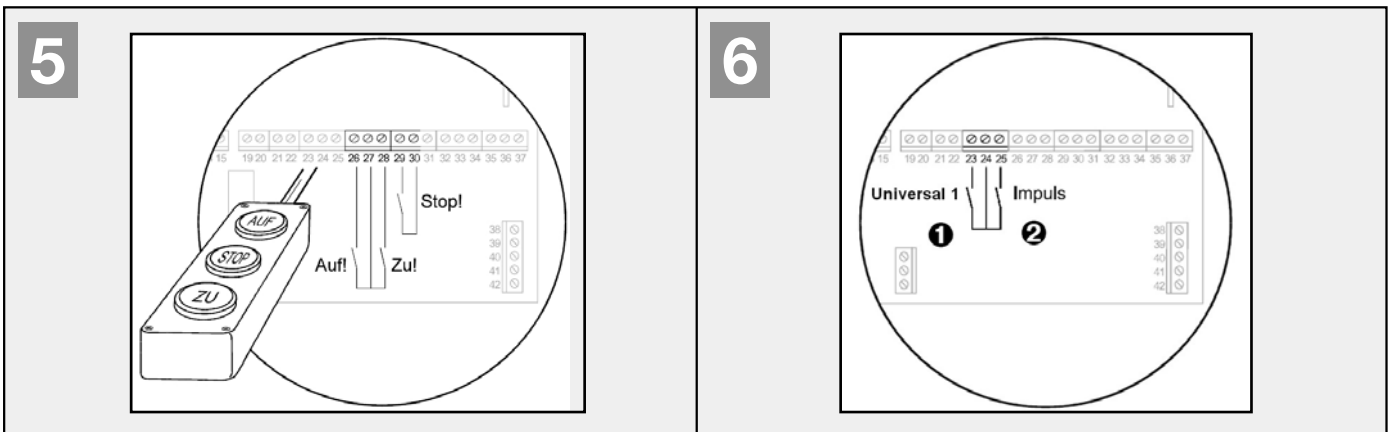
3.8 Universaleingang (siehe Bild 6)

Hierüber können Sie wahlweise sowohl einen "**Teilöffnungs-Betrieb**" realisieren, als auch eine "Schließautomatik".

Der "**Teilöffnungs-Betrieb**" ermöglicht ein nur teilweises Auffahren, z. B. als Personenschleuse. Dies wird erreicht durch eine Begrenzung der Auffahrzeit. Hierzu schließen Sie einen Taster (Schließer) an die Klemmen **23 / 24** an.

Beim "**Schließautomatik-Betrieb**" kann über eine Zeitvorgabe ein automatisches Zufahren eingestellt werden.

Hierzu schließen Sie einen Schalter, z.B. eine Zeitschaltuhr, an die Klemmen **23 / 24** an. Ist **Menü "A"** auf **00**, dann ist die Schließautomatik nur bei geschlossenem Schalter aktiv!



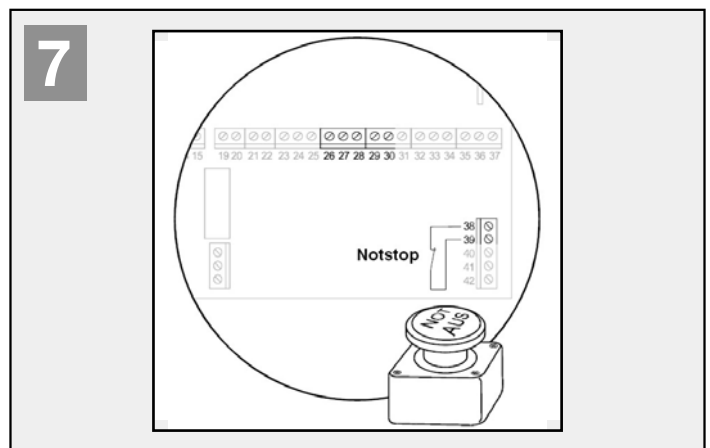
3.9 Not-Aus-Eingang (siehe Bild 7)

Dieser kann als Pilztaster oder Schlupfzürsicherung usw. realisiert werden, und zwar als potentialfreier Öffner.

Schließen Sie den Notstop-Taster an die Klemmen **38 / 39** an.

Wenn kein Notstop-Taster angeschlossen wird, müssen diese Klemmen gebrückt werden!

Die "Notstop"-Funktion sperrt direkt das Relais für die Motoransteuerung. Weder über den Totmann-Betrieb noch über andere Eingänge ist ein Motorstart möglich, solange die Klemmen **38 / 39** unterbrochen sind.



3.10 Spannungsversorgung für externe Geräte

(siehe Bild 8)

Zur Spannungsversorgung für externe Geräte (z.B. Lichtschranken, Funkempfänger usw.) stehen **12 VDC** bzw. **24 VAC** mit **max. 200 mA** zur Verfügung.

24 VAC an der **Klemme 21**

12 VDC an der **Klemme 22**

0V-Anschluss an der **Klemme 20**.

3.11 Lichtschranken-Eingang (siehe Bild 8)

Zur Überwachung des Bewegungsraums können Lichtschranken mit potentialfreien Öffnerkontakt angeschlossen werden. Die Funktion der Lichtschranke wird im **Menü "8"** eingestellt.

Schließen Sie Spannungsversorgung der Lichtschranke an die Klemmen **20 / 21** bzw. **20 / 22** an.

Schließen Sie den potentialfreien Öffnerkontakt der Lichtschranke an die Klemmen **30 / 31** an.

Wenn Sie keine Lichtschranke anschließen wollen, müssen die Klemmen gebrückt oder deaktiviert werden.

3.12 Eingang für Schließkantensicherungen (siehe Bild 8)

An die Steuerung können 4 Sicherheitsleisten mit **8k2**-Widerstand oder **Optosensor** (Fraba) als Schließkantensicherung angeschlossen werden. Die Funktion der Schließkantensicherung wird im **Menü "1 - 4"** eingestellt.

Schließen Sie die Sicherheitsleisten mit **8k2** -Widerstand wie folgt an:

SE1 an die Klemmen **32 / 33**

SE2 an die Klemmen **34 / 33**

SE3 an die Klemmen **35 / 36**

SE4 an die Klemmen **37 / 36**

Schließen Sie die Sicherheitsleisten mit **Optosensor** (Fraba) wie folgt an:

SE1 an die Klemmen **32** (Signal / grüner Draht) / **20** (0V / weißer Draht) / **22** (+12V / brauner Draht)

SE2 an die Klemmen **34** (Signal / grüner Draht) / **20** (0V / weißer Draht) / **22** (+12V / brauner Draht)

SE3 an die Klemmen **35** (Signal / grüner Draht) / **20** (0V / weißer Draht) / **22** (+12V / brauner Draht)

SE4 an die Klemmen **37** (Signal / grüner Draht) / **20** (0V / weißer Draht) / **22** (+12V / brauner Draht)

Bei nicht genutzten Eingängen müssen die Klemmen mit 8,2 kOhm gebrückt oder deaktiviert werden.

3.13 Drehzahl-Sensor (siehe Bild 8)

An die Steuerung kann ein Drehzahl-Sensor angeschlossen werden, der den Motorlauf überwacht. Bleibt ein Sensorsignal trotz angesteuerten Motors aus, bricht die Steuerung den Motorlauf mit der Fehlermeldung **E2** ab, da entweder der Sensor defekt oder ein Motor-/Getriebebruch vorliegt.

Eine Hindernis / Endlagenerkennung über die Drehzahlsensoren ist nicht möglich.

Der Typ des Drehzahlsensors wird über **Menü "0"** eingestellt.

Schließen Sie den Signalausgang an die Klemmen **19 / 20** an.

3.14 Warnleuchtenanschluss (siehe Bild 9)

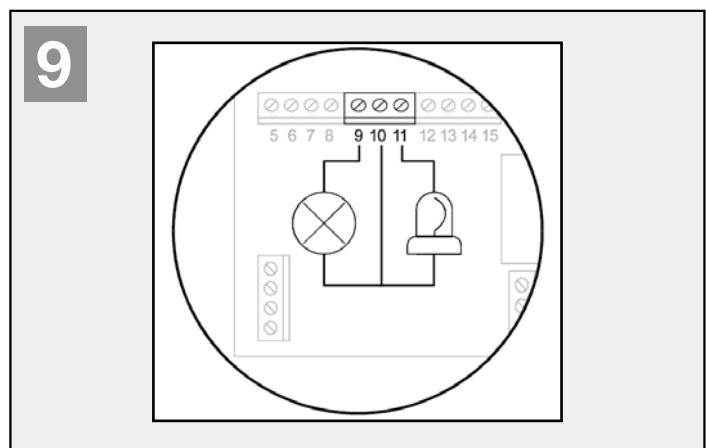
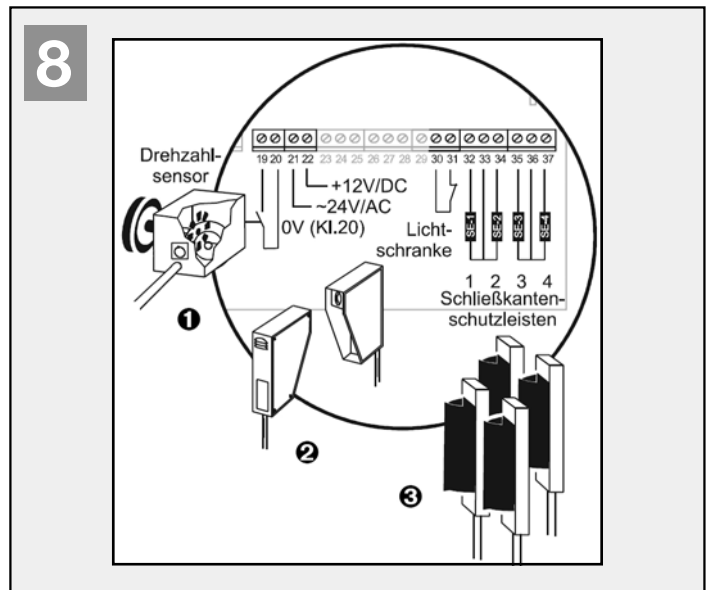
An die Steuerung kann eine Warnleuchte für **230 VAC**, mit **max. 200 W** angeschlossen werden. Die Funktion der Warnleuchte wird im **Menü "6"** eingestellt.

Schließen Sie die Warnleuchte an die Klemmen **9 / 10** an.

3.15 Lichtanschluss (siehe Bild 9)

An die Steuerung kann eine Beleuchtung für **230 VAC**, mit **max. 200 W** angeschlossen werden. Die Funktion der Beleuchtung wird im **Menü "7"** eingestellt.

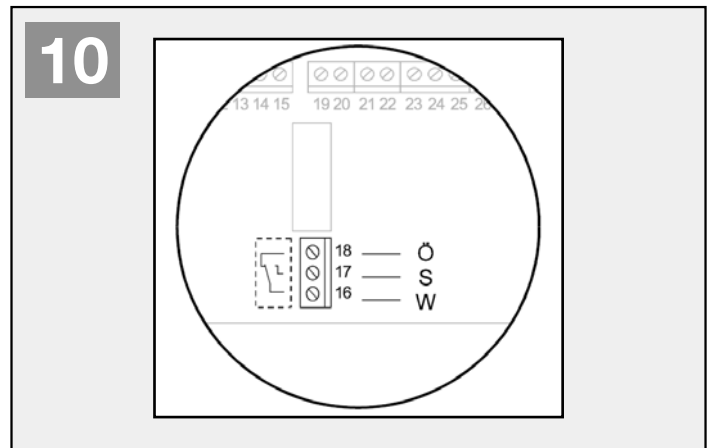
Schließen Sie die Warnleuchte an die Klemmen **11 / 10** an.



3.16 Universalausgang (siehe Bild 10)

Dieser Universalausgang besteht aus einem potentialfreien Wechsler, der mit verschiedenen Funktionen angesteuert werden kann.

- für den Selbsttest der Senderseite von Lichtschranken: Während des Selbsttests (Seite 12) zieht der Wechsler kurz an und kann somit eine über den Öffner (Klemmen 16 / 18) geführte Stromversorgung unterbrechen – was nach max. 0,5 Sek. am Lichtschranken-Eingang als Befehl erkannt werden muss.
- für den Anschluss einer Ampel: Hierzu schließen Sie am Öffner die Signalleuchte "Rot" an, und am Schließer "Grün". Erst in der Endlage "Auf" zieht der Wechsler an, auf der Strecke oder in Endlage "Zu" bleibt die Ampel auf "Rot".



4 INBETRIEBNAHME

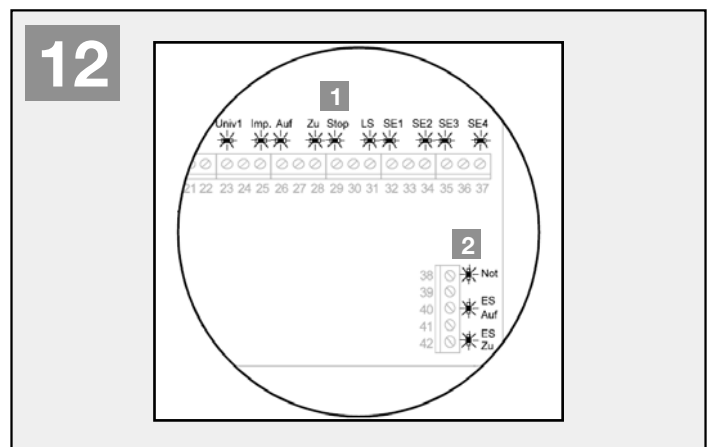
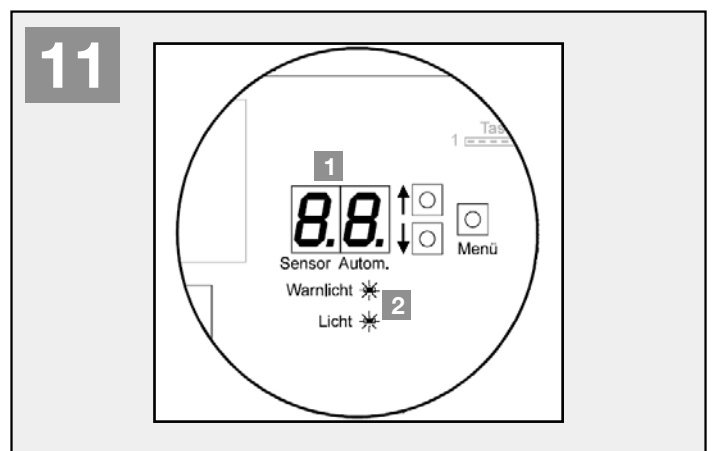
Wenn die Steuerung wie beschrieben montiert und angeschlossen ist, kann sie nun in Betrieb genommen werden:

- Prüfen Sie zunächst, ob auch alle nicht beschalteten Eingänge abgeschlossen sind, soweit erforderlich, z.B. bei den Eingängen für:
 - Notstop (S. 7)
 - Lichtschranke (S. 8)
 - Schließkantensicherung (S.8)
- Sorgen Sie für Sicherheit, was den übrigen Teil der Gesamtanlage betrifft, insbesondere dass bei Anlauf des Motors niemand verletzt und die Anlage nicht beschädigt werden kann.

Sinnvollerweise steht das Tor beim ersten Einschalten mitten auf der Strecke, um bei unerwarteten Fahrbewegungen genügend Reaktionszeit zu haben. Wenn Sie nun die Netzspannung einschalten, wird zunächst ein kompletter **Selbsttest** (siehe Seite 12) durchgeführt. Das Display zeigt erst "88" und danach "CH" an als Hinweis auf den laufenden Selbsttest.

Die LEDs auf der Leiterkarte signalisieren den Schaltzustand der jeweiligen Eingänge / Ausgänge:

- An den Klemmen **23...39** bedeuten leuchtende LEDs, dass die jeweiligen Eingänge ausgelöst oder nicht abgeschlossen sind (siehe Bild 12.1).
- An den Klemmen **40...42** bedeuten leuchtende LEDs, dass der jeweilige Endschalter ausgelöst ist, d.h. das Tor in dieser Endlage steht (siehe Bild 12.2).
- Die unter dem Display leuchtenden LEDs bedeuten, dass die Ausgänge für Licht- und Warnlicht an den Klemmen **9...11** Spannung führen (siehe Bild 11.2).
- Der linke Display-Punkt leuchtet, wenn an den Klemmen **19...20** ein Signal vom Drehzahlsensor empfangen wird (siehe Bild 11.1).
- Der rechte Display-Punkt leuchtet, wenn die Schließautomatik aktiviert ist (siehe Bild 11.1).



4.1 FEHLERTABELLE

Fehler-Code im Display	Mögliche Fehlerursache	Abhilfe
E1	Steuerung: Watchdogtest negativ	Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Hardware-Fehler in der Steuerung vor. Die Steuerung muss ausgetauscht werden.
E2	Drehzahl-Sensor: 0,5s nach Motorstart wurde kein Signal erkannt	Erneuter Motorstart. Bleibt die Fehlermeldung bestehen: a) Anschlüsse überprüfen b) Sensor-Typ prüfen (Menü "0") c) Sensor abschalten (Menü "0" auf 00) d) Sensor/Steuerung tauschen
E3	Lichtschanke: Selbsttest negativ	Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten. Bleibt die Fehlermeldung bestehen: a) Einstellung Menü "8" und "F" (externer LS-Test) bzgl. angeschlossener Lichtschanke überprüfen. b) Anschluss der Lichtschanke überprüfen (Spannungsversorgung und Signalausgang) c) wenn a) und b) korrekt, liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler in der Steuerung vor. Die Steuerung muss ausgetauscht werden.
E4	Sicherheitsleisten: Selbsttest negativ	Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten. Bleibt die Fehlermeldung bestehen: a) Einstellung Menü "1"... "4" bzgl. angeschlossener Sicherheitsleiste überprüfen. b) Anschluss der Sicherheitsleiste überprüfen (Widerstand/Funktion) c) wenn a) und b) korrekt, liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler in der Steuerung vor. Die Steuerung muss ausgetauscht werden.
E5	Motor-Ansteuerung: das Tor hat die Endschalter innerhalb von 2s nach dem Start nicht verlassen	Motor erneut starten. Bleibt Fehler bestehen. Tor bewegt sich nicht: Mechanik prüfen (Motor, Getriebe, Not-Entriegelung, Tor festgefroren) Tor bewegt sich: Endschalter, Kontakt, Verdrahtung überprüfen.
	oder Drehzahlsignal im Ruhebetrieb.	unberechtigtes Drehzahlsignal an Klemme 19 und 20. Sensor überprüfen ggf. abschalten (Menü "0" auf 00) oder ersetzen.
E6	Steuerung: ROM-Test negativ	Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Hardware-Fehler im Controller vor. Die Steuerung muss ausgetauscht werden.
E7	Steuerung: RAM-Test negativ	Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, liegt ein Hardware-Fehler im Controller vor. Die Steuerung muss ausgetauscht werden.
E8	Steuerung: EEPROM-Test negativ	Spannung ausschalten, 10sek warten, Spannung wieder einschalten. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, sind die gespeicherten Wert der Steuerung ungültig. Die Steuerung muss zurückgesetzt werden (s. S. 16)
E9	Das Tor wurde im Ruhebetrieb aus der Endlage "Zu" gezogen	a) Es liegt ein Einbruchversuch vor. b) Die Notentriegelung wurde betätigt. c) Endschalter in der Endlage nicht mehr betätigt
LP	Unterspannung, evtl. Überlastung	Die Versorgungsspannung der Steuerung ist zeitweise oder dauerhaft zu gering. a) Netzanschluss überprüfen. (230V messen) b) Niederspannungsausgang überlastet (zu viele Verbraucher an Klemme 20-22? Testweise abklemmen) c) externe Befehlsgeber nicht potentialfrei

5 PROGRAMMIEREN DER STEUERUNG

5.1 Allgemeines

In diesem Kapitel ist beschrieben, wie Sie die voreingestellten Werte in der Steuerung ändern können. Welche Werte zur Verfügung stehen und wie sich diese auswirken, ist im **Kapitel 10** (Menü-Tabelle) beschrieben.

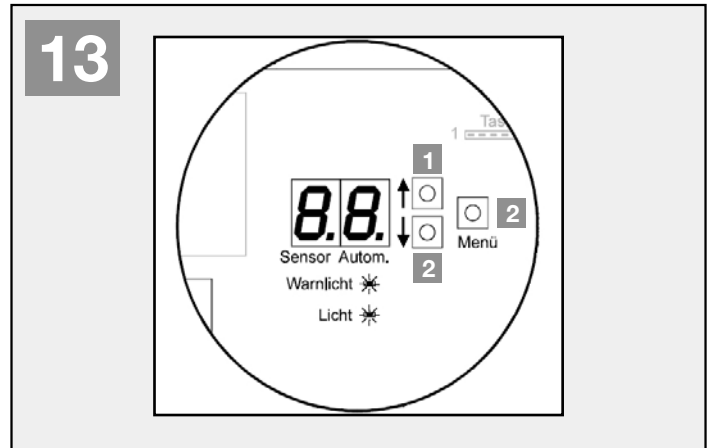
5.2 Funktionen der Platinen-Taster

Taste "↑" Wert + / Menü + / Test bzw. Impulsfunktion

Taste "↓" Wert - / Menü -

Taste "**Menü**" Menüverwaltung mit 7-Segment-Anzeige

5.3 Der Programmiermodus



5.3.1 Programmiermodus starten

Halten Sie die **Taste "Menü"** länger als **1 Sek.** gedrückt, bis im **linken Display-Segment** die Ziffer für das **Menü "0...L"** erscheint. Aus Sicherheitsgründen ist der Motor im Programmiermodus gesperrt, so wie bei betätigtem Notstop.

5.3.2 Menü wählen / Wert ändern

Mit den **Tasten "↑↓"** können Sie nun das **Menü "0...L"** wählen. Wenn Sie den gewünschten Menüpunkt ausgewählt haben, wird durch kurzes Drücken der Taste "Menü" der gerade eingestellte Wert zu diesem Menüpunkt im Display angezeigt. Mit den **Tasten "↑↓"** können Sie nun den bisherigen Wert ändern. Der Wert wird sofort übernommen, sobald Sie diesen eingestellt haben. Durch erneutes kurzes Drücken der **Taste "Menü"** gelangen Sie wieder zum Menüauswahlmenü zurück und können einen weiteren Wert ändern.

5.3.3 Den Programmiermodus beenden

Wenn Sie alle gewünschten Werte geändert haben wird der Programmiermodus verlassen, indem länger als **15 Sek.** keine Taste betätigt wird oder Sie die **Taste "Menü"** länger als **1 Sek.** gedrückt halten. Die Werte werden bereits übernommen, sobald sie diese eingestellt haben.

Die Werksseitigen Voreinstellungen finden Sie in der **Menü-Tabelle im Kapitel 10**.

5.4 Änderungssperre

Sie können das Bedienfeld auf der Leiterkarte so sperren, dass die Menüwerte nur noch gelesen werden können, jedoch ein Ändern der Werte nicht möglich ist.

Hierzu gehen Sie zunächst in das **Menü "L"**, wie oben beschrieben. Halten Sie dann zugleich beide **Tasten "↑↓"** und den **"Notstop" Taster** gedrückt. Mit der **Taste "Menü"** können Sie nun den Wert im **Menü "L"** umschalten zwischen ...

00 = frei, Änderungen möglich

01 = gesperrt, nur noch blättern

Diese Sperrmöglichkeit ist sinnvoll, um z. B. bei telefonischer Diagnose den Gesprächspartner die Menüs ablesen und mitteilen zu können, ohne dass dabei versehentlich etwas verstellt wird.

5.5 Zurücksetzen der Werte auf die Werksvorgaben

Sie können die Werte auf die werksseitigen Voreinstellungen zurücksetzen, indem Sie in der Betriebsart "Funktion" beide **Tasten "↑↓"** so lange gedrückt halten (**ca. 5 Sek.**), bis die beiden Punkte im Display aufhören zu blinken.

Die Werksseitigen Voreinstellungen finden Sie in der **Menü-Tabelle im Kapitel 10**.

6 BETRIEB

6.1 Hinweise

Dieses Kapitel ist vorgesehen für den Installateur sowie weiterverarbeitende Industrie . Eine für den Betreiber passende Anleitung für die Tor-Anlage zu erstellen obliegt dem Endprodukt-Hersteller.

Hierzu finden Sie Informationen z.B. in folgenden Normen und Vorschriften:

- ZH 1/494: Richtlinien für kraftbetätigte Türen und Tore
- DIN EN 60335-2-95: Anforderungen für senkrechtbewegte Garagentore im Wohnbereich
- EN 12445 + EN 12453: Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore
- DIN EN 62079: Anleitungen

Darin finden Sie auch gesetzliche Vorgaben für die regelmäßige Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen.

Sie müssen den Betreiber darauf hinweisen, dass bei der Fernsteuerung von Antrieben stets direkter Sichtkontakt zu dem bewegten Tor bestehen muss, um Unfälle zu vermeiden.

6.2 Selbsttest

Die Steuerung führt ständig verschiedene Selbsttests durch. Bei einem Fehler wird die Steuerung verriegelt und eine Fehlermeldung angezeigt (siehe Tabelle auf Seite 10).

Fehlerhafte Selbsttest werden nach etwa 1 min. automatisch wiederholt. Sollte dann erneut ein Fehler auftreten, wird der nächste Selbsttest erst durch einen externen Befehl (z. B. Impuls) durchgeführt.

Selbsttests werden durchgeführt ...

- sofort nach dem Einschalten der Steuerung,
- etwa 1 Sek. nach Erreichen der Endlage "Zu",
- 20 min. nach einem Motorlauf,
- etwa alle 4 h im Ruhebetrieb.

Wenden Sie sich bei einer dauerhaften Fehlermeldung an den Service.

6.3 Normalbetrieb

Nach erfolgreichem Selbsttest ist die Steuerung betriebsbereit. Dies ist zu erkennen durch einen **Querbalken im linken Display-Segment**.

Sie können die Toranlage nun über die angeschlossenen externen Befehlgeber bedienen. Vor jedem Motorstart zeigt das Warnlicht als Vorwarnung den in Kürze beginnenden Motorstart an. Diese ist sowohl zeitlich, als auch für die Laufrichtung **Menü "6"** einstellbar.

Balken im linken Display-Segment	Tor-Zustand
steht oben	Endlage "Auf "
steht mittig	Tor steht auf Strecke
steht unten	Endlage " Zu "
läuft aufwärts	Auffahrt
läuft abwärts	Zufahrt

6.4 Notbetrieb

Um bei ständig betätigten Sicherheitseinrichtungen (Schließkantensicherung, Lichtschranke) kontrolliert das Tor bewegen zu können (z. B. bei einem Defekt an einer Sicherheitseinrichtung) halten Sie einen der externen Taster "Auf" / "Zu" länger als **15 Sek.** gedrückt, bis das Warnlicht angeht. Nun fährt der Antrieb, bei weiterhin gedrücktem Taster, **2 Sek.** in die entsprechende Richtung. Anschließend den Taster wieder losgelassen. Für weitere **2 Sek.** Fahrt wiederholen Sie einfach diese Schritte.

6.5 Fahrtenzähler auslesen

Das **Menü "H"** ist ein reines Anzeigemenü – es zeigt die Anzahl der bisherigen "Auf"-Fahrten der Toranlage.

Das **Menü "H"**, wie auf Seite 11 beschrieben, einstellen. Im linken Display-Segment wird nun durchlaufend die Stelle der anzuzeigenden Zahl dargestellt, im rechten Display-Segment wird der dazugehörige Wert der Stelle angezeigt. Beispiel: Die nacheinander durchlaufende Anzeige 00 14 25 33 48 52 6- 7- bedeutet also 045382-- Fahrten, dies ist die hintereinander dargestellte Zahl des rechten Display-Segments.

7 DEMONTAGE

Lassen Sie die Steuerung von einem Sachkundigen demontieren und fachgerecht entsorgen. Die Steuerung enthält keine eingebauten Energiequellen.

8 OPTIONALES ZUBEHÖR, NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

Auf **"Steckplatz A"** kann die optional erhältliche Multifunktionskarte **MS 20 EB** mit folgenden Funktionen eingesetzt werden:

- Einbahnstraße (Ampel rot/grün)
- Anzeige Motorlauf per Ampel
- Endlagenanzeige (Tor Auf od. Zu)

9 DAUER DER GARANTIE

Zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistung des Händlers aus dem Kaufvertrag leisten wir 2 Jahre Garantie auf die Motorsteuerung ab Kaufdatum.

Kein Garantieanspruch besteht bei Verbrauchsmitteln (z.B. Sicherungen, Batterien, Leuchtmittel). Durch die Inanspruchnahme der Garantie verlängert sich die Garantiezeit nicht. Für Ersatzlieferungen und Nachbesserungsarbeiten beträgt die Garantiefrist sechs Monate, mindestens aber die laufende Garantiefrist.

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.

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.

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

Ersetzte Teile werden unser Eigentum.

10 MENÜTABELLE

Menü	Möglicher Bereich	Funktion / Werte	Grundwert	Einstellung
0	00...03	Anschluss eines DREHZAHLSENSORS 00 ⇒ Kein Sensor angeschlossen 01 ⇒ Drehzahlsensor Typ „Casali“ vorhanden 02 ⇒ Drehzahlsensor „DSLTA-51“ vorhanden 03 ⇒ Drehzahlsensor Typ „FAAC“ vorhanden	00 (ohne Sensor)	
1	00...31	Funktion der SCHLIESSKANTENSICHERUNG SE1 Leiste Auflauf Zulauf 00⇒ 8K2 keine Wirkung keine Wirkung (Testzwecke) 01⇒ 8K2 keine Wirkung Stop 02⇒ 8K2 keine Wirkung Freigabe 03⇒ 8K2 keine Wirkung Reversierung 04⇒ 8K2 Stop keine Wirkung 05⇒ 8K2 Stop Stop 06⇒ 8K2 Stop Freigabe 07⇒ 8K2 Stop Reversierung 08⇒ 8K2 Freigabe keine Wirkung 09⇒ 8K2 Freigabe Stop 10⇒ 8K2 Freigabe Freigabe 11⇒ 8K2 Freigabe Reversierung 12⇒ 8K2 Reversierung keine Wirkung 13⇒ 8K2 Reversierung Stop 14⇒ 8K2 Reversierung Freigabe 15⇒ 8K2 Reversierung Reversierung 16⇒ OSE keine Wirkung keine Wirkung (Testzwecke) 17⇒ OSE keine Wirkung Stop 18⇒ OSE keine Wirkung Freigabe 19⇒ OSE keine Wirkung Reversierung 20⇒ OSE Stop keine Wirkung 21⇒ OSE Stop Stop 22⇒ OSE Stop Freigabe 23⇒ OSE Stop Reversierung 24⇒ OSE Freigabe keine Wirkung 25⇒ OSE Freigabe Stop 26⇒ OSE Freigabe Freigabe 27⇒ OSE Freigabe Reversierung 28⇒ OSE Reversierung keine Wirkung 29⇒ OSE Reversierung Stop 30⇒ OSE Reversierung Freigabe 31⇒ OSE Reversierung Reversierung	06	
2	00...31	Funktion der SCHLIESSKANTENSICHERUNG SE2 Einstellungen wie Menü 1	06	
3	00...31	Funktion der SCHLIESSKANTENSICHERUNG SE3 Einstellungen wie Menü 1	09	
4	00...31	Funktion der SCHLIESSKANTENSICHERUNG SE4 Einstellungen wie Menü 1	09	
5	00...95	SCHLIEBAUTOMATIK / OFFENHALTEZEIT 00 ⇒ Ausgeschaltet 01...82 ⇒ 2...164s in 2s Schritten 83 ⇒ 3min, 84 ⇒ 4min, 85 ⇒ 5min, 86 ⇒ 6min, ... , 95 ⇒ 15min zusätzlich jeweils 5 Sekunden Vorwarnzeit	00 (Aus)	
6	00...04	Funktion WARNLICHT 00 ⇒ Nur während dem Motorlauf 01 ⇒ 4s vor Motorstart Auf + Zu, während Motorlauf 02 ⇒ 10s vor Motorstart Auf + Zu, während Motorlauf 03 ⇒ 4s vor Motorstart Zu, während Motorlauf 04 ⇒ 10s vor Motorstart Zu, während Motorlauf	00 (während Motorlauf)	
7	00...62	Funktion LICHT 00...60 ⇒ Lichtzeit von 0...600s in 10s Schritten 61 ⇒ Lichtausgang hat Tor-Zustands-Anzeige 62 ⇒ Kurzer Impuls bei Motorstart	18 (3,0min)	

MENÜTABELLE

8	00...18	<p>Funktion der LICHTSCHRANKE</p> <p>Auflauf Zulauf</p> <p>00⇒ keine Wirkung keine Wirkung (Testzwecke)</p> <p>01⇒ keine Wirkung Stop</p> <p>02⇒ keine Wirkung Freigabe</p> <p>03⇒ keine Wirkung Reversierung</p> <p>04⇒ Stop keine Wirkung</p> <p>05⇒ Stop Stop</p> <p>06⇒ Stop Freigabe</p> <p>07⇒ Stop Reversierung</p> <p>08⇒ Freigabe keine Wirkung</p> <p>09⇒ Freigabe Stop</p> <p>10⇒ Freigabe Freigabe</p> <p>11⇒ Freigabe Reversierung</p> <p>12⇒ Reversierung keine Wirkung</p> <p>13⇒ Reversierung Stop</p> <p>14⇒ Reversierung Freigabe</p> <p>15⇒ Reversierung Reversierung</p> <p>16⇒ keine Wirkung Reversierung Schließung 0,5s nach LS Vorwarnzeit 0,5s</p> <p>17⇒ keine Wirkung Reversierung Schließung 3,0s nach LS Vorwarnzeit 1,5s</p> <p>18⇒ keine Wirkung Reversierung Schließung 7,0s nach LS Vorwarnzeit 4,0s</p>	05	
9	00 / 01	<p>NOTSTOP</p> <p>00 ⇒ Offenhaltezeit (Schließautomatik) startet nach Notstop komplett neu.</p> <p>01 ⇒ Nach Notstop ist Schließautomatik bis zum nächsten Befehl gesperrt.</p>	01 (Sperrung AZ)	
A	00...60	<p>Funktion UNIVERSAL-EINGANG:</p> <p>00 ⇒ Zeitschaltuhr: Schließautomatik nur bei geschlossenem Kontakt</p> <p>01...60 ⇒ Teilöffnungsfunktion mit 1...60s Teilöffnungszeit</p>	05 (5s Teilöffnung)	
B	00...15	<p>FREIGABEZEIT</p> <p>Freigabe nach Lichtschranken- oder Sicherheitsleisten-Befehl</p> <p>00...15 ⇒ 0,25s...4,00s in 0,25s Schritten</p>	07 (2,00s)	
C	00...03	Ohne Funktion	00	
D	00...03	<p>Eingänge AUF / ZU während Motorlauf</p> <p>00 ⇒ AUF: Stop im Auflauf, Stop im Zulauf (Panikfunktion) ZU: Stop im Auflauf, Stop im Zulauf (Panikfunktion)</p> <p>01 ⇒ AUF: Keine Wirkung im Auflauf, Reversierung im Zulauf ZU: Stop im Auflauf, Stop im Zulauf (Panikfunktion)</p> <p>02 ⇒ AUF: Stop im Auflauf, Stop im Zulauf (Panikfunktion) ZU: Reversierung im Auflauf, Keine Wirkung im Zulauf</p> <p>03 ⇒ AUF: Keine Wirkung im Auflauf, Reversierung im Zulauf ZU: Reversierung im Auflauf, Keine Wirkung im Zulauf</p>	00 (Panik-Funktion)	
E	00...03	<p>IMPULS- / TOTMANN- Betrieb bei AUF- / ZU- Eingang</p> <p>00 ⇒ AUF: Impuls ZU: Impuls</p> <p>01 ⇒ AUF: Impuls ZU: Totmann</p> <p>02 ⇒ AUF: Totmann ZU: Impuls</p> <p>03 ⇒ AUF: Totmann ZU: Totmann</p>	00 (Impuls)	
F	00 / 01	<p>AUSGANG UNIVERSAL2</p> <p>00 ⇒ Lichtschrankentest (Unterbrechung der Senderspannung)</p> <p>01 ⇒ Ampel (Ruhestellung in Endlage „Auf“, sonst stets angesteuert)</p>	01 (Ampel)	
H	Nur Anzeige !	<p>FAHRTENZÄHLER AUSLESEN</p> <p>Linke Stelle: „0“...“5“, rechte Stelle entsprechend 100.000er... 1er</p>	-	
L	00 / 01	<p>SERVICEMODUS</p> <p>00 ⇒ Bedienfeld entsperrt, normale Einstellmöglichkeiten</p> <p>01 ⇒ Bedienfeld verriegelt, keine Veränderungen möglich.</p> <p>Veränderung von Menü „F“:</p> <p>Notstop, Taste + und Taste - betätigt, ⇒ Umschaltung mit Menütaste !</p>	00 (entsperrt)	

