



DE

BEDIENUNGSANLEITUNG

SICHERHEITSTORSTEUERUNG

M360 REVISION 3.0

INHALTSVERZEICHNIS

1. FUNKTIONSBESCHREIBUNG	3
1.1 Normalbetrieb	4
1.2 Stromausfall.....	4
1.3 Brandfall	4
1.4 Referenzieren.....	5
1.4.1 Endpositionen referenzieren	5
1.4.2 Motorstrom und Zugkraft einmessen	5
1.5 Testmodus	5
1.6 Baustellenbetrieb	6
1.7 Motorenerweiterung	6
1.7.1 Schließfolgesteuerung	6
2. ANSCHLUSSBELEGUNG.....	7
2.1 Motor und Drehgeber	8
2.2 Brandmelder	8
2.2.1 Potentialfreier-Kontakt.....	8
2.2.2 Haltespannung.....	8
2.3 Brandtest	9
2.4 Not-Öffner	9
2.5 Sperreingang	9
2.6 Gehtürkontakt	9
2.7 Riegelkontakt.....	10
2.8 Befehlstasten.....	10
2.9 Durchgangs-Öffner	11
2.10 Automatik.....	11
2.11 Lichtschranken	11
2.12 Radar-Öffner.....	12
2.13 Referenz/Endschalter.....	12
2.14 Schaltausgänge	12
2.15 Motorenerweiterung	13
3. STATUSANZEIGE	14
3.1 Allgemeine Statusanzeige	14
3.2 Status Motorenerweiterung	15
3.3 Akkustatus-Anzeige	15
4. KONFIGURATIONSMENÜ.....	16
4.1 Menübeschreibung	17
4.1.1 Torparameter.....	17
4.1.2 Zeitparameter.....	18
4.1.3 Funktionskonfiguration.....	18
4.1.4 Werksparemeter laden	19
4.1.5 Wartung	19
4.1.6 Steuerungsinfo zeigen	20
4.1.7 Passwordeingabe	20
5. INBETRIEBNAHME.....	20
5.1 Motorenerweiterung	21
6. FEHLERBEHEBUNG	22
7. ZUBEHÖR.....	23
7.1 Rauchmelder RM 2000	23
7.2 Hekatron ORS 142.....	24
7.3 Optischer Signalgeber.....	25
7.4 Optisch / akustischer Signalgeber	26
7.5 Schlüsselschalter M-APZ 1-2T	28
7.6 Schlüsselschalter M-APZ 1-1T	29
7.7 Drucktaster KDT 3	30
7.8 Rollenendschalter E100-00-EM.....	31
8. TECHNISCHE DATEN.....	32
9. ÜBERSICHTSPLAN.....	33
10. NOTIZEN	34

WARNHINWEISE

- Montage und Wartung dürfen nur vom Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Netzleitung muss über einen allpoligen Hauptschalter oder über eine Steckdose angeschlossen sein.
- Arbeiten an der Steuerung dürfen nur bei ausgestecktem Netzstecker oder ausgeschaltetem allpoligen Hauptschalter durchgeführt werden.
- Die Sicherung des Akkus (F3) darf nur angesteckt werden, wenn die Steuerung an 230V angeschlossen ist. (Beschädigung der Steuerung oder des Akkumulators möglich)
- Ist die Steuerung nicht an 230V angeschlossen, muss die Sicherung des Akkus (F3) abgesteckt werden. (Beschädigung des Akkumulators durch Tiefentladung)
- Es dürfen niemals 230V Netzspannung an die Eingänge angeschlossen werden.
- Gebrauchte Akkus müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Die Steuerspannungen der Eingänge dürfen nicht zur Versorgung externer Geräte verwendet werden!
- Die Eingänge verschiedener Steuerungen dürfen nicht parallel geschaltet werden.

1. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die M360 Sicherheitstorsteuerung ist eine mikroprozessorgesteuerte Torsteuerung für ein- und mehrflügelige Hub- oder Schiebetore.

Die Zugkraft wird überwacht und bei Überschreitung ein Not-Stopp mit anschließendem Zurückfahren des Tores ausgeführt. Bei einem Stromausfall wird die Funktion der Steuerung durch die integrierten Notstrom-Akkumulatoren sichergestellt.

Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Lichtschranken zur Hinderniserkennung
- Schließautomatik
- Signalvorlaufzeit
- Riegelkontakt
- Gehtürkontakt
- Notschalter zum Öffnen des Tores im Brandfall
- Sperreingang zum Deaktivieren der Befehlstasten
- Radareingang zum automatischen Öffnen des Tores
- Referenzschalter optional einstellbar
- Ausgang für ein elektrisches Schloss
- Ausgang für eine akustische oder optische Warneinrichtung
- Ausgänge für eine Ampel (Rot und Grün)
- Optionale Statusausgänge (Tor Bereit, Tor Offen, Tor Geschlossen, Kein Brand, Freifahren)

Der Status der Steuerung wird mit zwei Leuchtdioden und dem LC-Display angezeigt.

Die Konfiguration der Steuerung bei Inbetriebnahme kann entweder über das Menü am LC-Display oder mit einer PC-Software über den CAN-Bus (zusätzliches Modul wird benötigt) vorgenommen werden.

1.1 Normalbetrieb

Im Normalbetrieb ist ein Öffnen oder Schließen des Tores jederzeit möglich.

Die Kraftbegrenzung und sämtliche Sicherheitsmaßnahmen wie Drehgeberüberwachung, Riegelkontakt, Gehürkontakt und Lichtschranken sind aktiv wenn diese vorhanden sind.

Für beide Befehlstastensets getrennt sind folgende Betriebsarten einstellbar:

- **Impuls/Totman:** Durch kurzes Drücken der Richtungstasten wird ein vollständiger Öffnungs- oder Schließvorgang ausgeführt. Wird die Richtungstaste nicht losgelassen, fährt das Tor nur solange in die jeweilige Richtung bis diese losgelassen wird oder das Tor vollständig geöffnet oder geschlossen ist.
- **Impuls:** Durch Drücken der Richtungstasten wird ein vollständiger Öffnungs- oder Schließvorgang ausgeführt.
- **Totman:** Nur solange eine Richtungstaste gedrückt wird, wird die entsprechende Totbewegung ausgeführt. Beim Loslassen der Richtungstaste stoppt das Tor.

Automatikbetrieb: Ist die Schließautomatik aktiviert, wird das Tor nach Ablauf der einstellbaren Offenhaltezeit automatisch geschlossen. Mit der Schließautomatik wird auch der Radar-Öffner aktiviert. Manuelles Öffnen oder Schließen des Tores ist möglich.

Das Tor kann durch Drücken einer Stopptaste, oder auch durch Drücken einer beliebigen Richtungstaste im Impulsbetrieb gestoppt werden.

Ist der Sperreingang aktiv sind die Befehlstasten inaktiv. Im Konfigurationsmenü ist es möglich auszuwählen welches Befehlstastenset durch den Sperreingang gesperrt wird. Bei unterbrochenem Gehürkontakt oder Riegelkontakt lässt sich das Tor nicht mehr bewegen. Der Riegelkontakt hat keinen Einfluss auf eine bereits gestartete Torbewegung.

Durch die Zugkraftbegrenzung oder den Gehürkontakt wird ein sofortiger Not-Stopp ausgelöst. Wird ein Not-Stopp durch die Zugkraftbegrenzung während einer Schließbewegung ausgelöst, fährt das Tor um den einstellbaren Umkehrweg zurück.

Ist eine Lichtschranke unterbrochen lässt sich keine Schließbewegung ausführen.

Wird eine Lichtschranke während einer Schließbewegung unterbrochen stoppt das Tor und fährt anschließend um den einstellbaren Umkehrweg zurück.

1.2 Stromausfall

Während eines Stromausfalles wird die Steuerung durch den integrierten Akku versorgt.

Die Steuerung verhält sich wie im Normalbetrieb, bis die Ladekapazität auf einen bestimmten Wert gesunken ist. Anschließend wird automatisch eine Funktion, gleich der des Brandfalles, ausgelöst.

1.3 Brandfall

Wurde der Brandalarm ausgelöst schließt das Tor automatisch. Ist eine Freifahrzeit eingestellt und sind Lichtschranken vorhanden, wird mit dem Schließen gewartet bis die Lichtschranken frei sind oder die einstellbare Freifahrzeit abgelaufen ist. Von den Sicherheitsmaßnahmen sind nur die Kraftbegrenzung und der Gehürkontakt aktiv.

Bei unterbrochenem Gehürkontakt ist, wie im Normalbetrieb, kein Schließen möglich bzw. es wird ein Not-Stopp ausgeführt. Wird die Zugkraftbegrenzung aktiv, führt das Tor einen Not-Stopp und anschließend eine Öffnungsbewegung von 150mm aus.

Bei einem Not-Stopp durch die Kraftbegrenzung oder den Gehürkontakt wird nach 15 Sekunden erneut versucht das Tor vollständig zu schließen. Nach dem zehnten Versuch wird keine Öffnungsbewegung mehr ausgeführt. Die automatische Schließbewegung lässt sich durch Drücken der Stopptasten für 15 Sekunden unterbrechen. Dieser Stopp wird nicht zu den zehn Schließversuchen gezählt.

Während eines Brandalarms ist es möglich das Tor durch Drücken des Not-Öffners zu öffnen.
Wird die Not-Öffnertaste wieder losgelassen, schließt das Tor automatisch mit demselben Verhalten wie im Brandfall.

Das Tor geht in den Normalbetrieb über, wenn kein Brandalarm mehr ansteht, das Tor geschlossen ist und kein Netzausfall vorliegt.

1.4 Referenzieren

Das Referenzieren ist in zwei Schritte unterteilt:

- Referenzieren der Endpositionen und IST-Position.
- Einmessen des Motorstroms und Zugkraft.

Bei der Inbetriebnahme müssen die Endpositionen referenziert und der Motorstrom und die Zugkraft eingemessen werden. Nach einem langen Netzausfall bei dem der Akku entladen wurde, hat die Steuerung keine End-Positionen und IST-Position des Tores. In diesem Fall ist es ausreichend nur die Endpositionen zu referenzieren.

Starten des Referenzierens:

- Im nicht referenzierten Zustand wird das Referenzieren durch Drücken einer Richtungstaste gestartet. Sind bereits gültige Werte für Motorstrom und Zugkraft vorhanden, werden nur die Endpositionen referenziert und das Einmessen des Motorstroms und der Zugkraft übersprungen.
- Werden die Tasten „STOP“ und „Not-Öffner“ für mindestens 5 Sekunden gedrückt, wird ein vollständiges Referenzieren gestartet.
- Durch Auswahl des Menüpunktes „Referenzfahrt starten“ wird ebenfalls ein vollständiges Referenzieren gestartet.

1.4.1 Endpositionen referenzieren

Dabei fährt das Tor mit der einstellbaren Referenz-Geschwindigkeit in die Endposition „ZU“ und anschließend in die Endposition „AUF“. Die Positionen werden per Anschlag (oder Referenzschalter wenn vorhanden) erkannt. Das heißt, dass in eine Richtung gefahren wird bis das Tor mechanisch am Anschlag ansteht und somit der Motorstrom den eingestellten „Strom Referenz“ überschreitet.

Nachdem die Endpositionen referenziert wurden, wird das Tor geschlossen oder das Einmessen des Motorstrom und der Zugkraft gestartet.

1.4.2 Motorstrom und Zugkraft einmessen

Als erstes wird der Motorstrom eingemessen, dazu fährt das Tor (je nach Tor Größe) mehrmals auf und zu. Anschließend wird die Zugkraft eingemessen. Dabei fährt das Tor einmal auf und zu. Ist dieser Vorgang abgeschlossen fährt das Tor in die Endposition „ZU“.

Wenn während des Einmessens der „Strom Referenz“ überschritten wird, wird der Vorgang abgebrochen.

Wird der Referenzvorgang unterbrochen muss der Vorgang neu gestartet werden. Das Referenzieren und Einmessen läuft nach dem es gestartet wurde automatisch.

Achtung: Während des Referenzieren und Einmessen ist nur die Sicherheitsmaßnahme „Drehgeberüberwachung“ aktiv.

1.5 Testmodus

Ist die Steuerung nicht referenziert, ist es möglich im Konfigurationsmenü den Testmodus zu aktivieren. Im Testmodus kann das Tor mit den Richtungstasten im Totmannbetrieb bewegt werden. Als Torgeschwindigkeit wird die Referenziertgeschwindigkeit verwendet.

Achtung: Im Testmodus sind keine Sicherheitsmaßnahmen aktiv und es werden keine Endpositionen beachtet!

1.6 Baustellenbetrieb

Ist der Baustellenbetreiber aktiviert, kann das Tor geöffnet und geschlossen werden ohne dass es Referenziert ist. Die Befehlstasten verhalten sich wie im Normalbetrieb. Drehgeberüberwachung, Gehtürkontakt, Riegelkontakt und die Lichtschranken verhalten sich wie im Normalbetrieb.

Da das Tor nicht referenziert ist, werden die Endpositionen nicht beachtet und die Zugkraftbegrenzung ist nur begrenzt aktiv (der Motorstrom darf den Wert „Strom Referenz“ nicht überschreiten).

1.7 Motorerweiterung

Mit der optionalen Motorerweiterung ist es möglich einen zweiten unabhängigen Torflügel anzutreiben.

Das Verhalten der Motorerweiterung (Öffnen, Schließen, Lichtschranken, Gehtür, Brandalarm, Testmodus, ...) ist identisch mit dem ersten Antriebsmotor.

Wird bei einem der beiden Antriebsmotoren ein Notstopp durch die Zugkraftüberwachung oder die Drehgeberüberwachung ausgelöst, stoppt der jeweils andere Antriebsmotor auch. Im Brandfall wird ein Notstopp des jeweils anderen Antriebsmotors ignoriert.

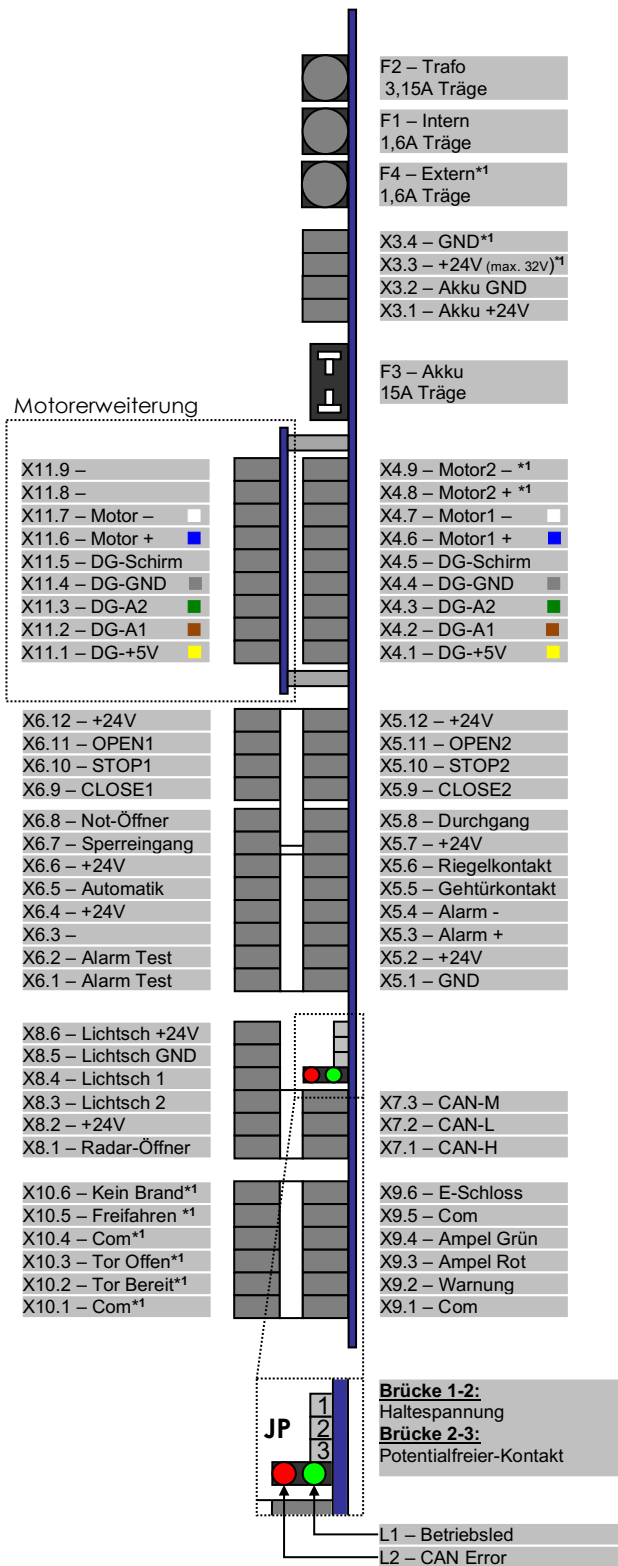
1.7.1 Schließfolgsteuerung

In der Konfiguration kann der Schließfolgmodus aktiviert werden, wenn eine Motorerweiterung vorhanden ist.

- **Öffnen:** Der Motor der Motorerweiterung beginnt sofort mit dem Öffnen. Der erste Antriebsmotor beginnt mit dem Öffnen wenn der Antriebsmotor der Motorerweiterung die einstellbare Schließfolgweite überschritten hat.
- **Schließen:** Der erste Antriebsmotor schließt ganz normal. Der Antriebsmotor der Motorerweiterung beginnt auch mit dem Schließen, hält aber an der einstellbaren Schließfolgweite an und wartet bis der erste Antriebsmotor geschlossen hat.

Wird der Parameter „Schließfolgweite“ größer als der maximale Torweg eingestellt, Schließen/Öffnen beide Torflügel sequenziell.

2. ANSCHLUSSBELEGUNG



Wichtig: Die Eingänge verschiedener Steuerungen dürfen nicht parallel geschaltet werden.

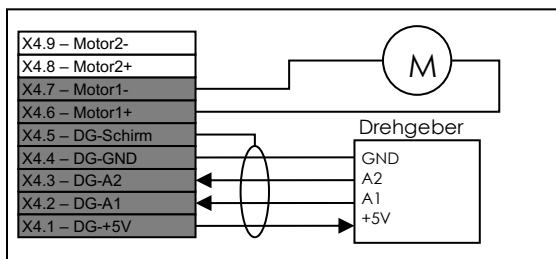
*1: Optional

2.1 Motor und Drehgeber

Der Motorausgang ist für einen 24V-Gleichstrommotor mit einem maximalen Nennstrom von 7A ausgelegt.

Ein zweiter Motorausgang ist optional möglich, um die beiden Motorausgänge an den Klemmen zu brücken und einen stärkeren Motor betreiben oder einen zweiten Motor im Tandembetrieb zu betreiben.

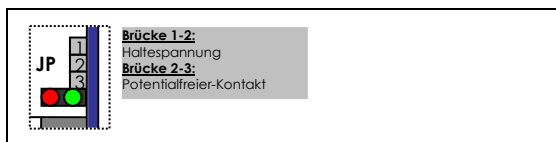
Als Drehgeber wird ein Inkrementaldrehgeber mit Open-Kollektor-Ausgängen verwendet. Der Drehgeber wird mit 5V versorgt und darf maximal 250kHz ausgeben. Es wird ein geschirmtes Kabel für den Anschluss des Drehgebers empfohlen.



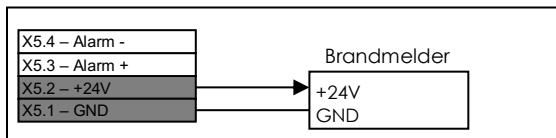
Wichtig: Es ist nicht zulässig die Versorgung des Drehgebers für andere Geräte zu verwenden.

2.2 Brandmelder

Die Anschlussart wird mit der Brücke JP1 ausgewählt.



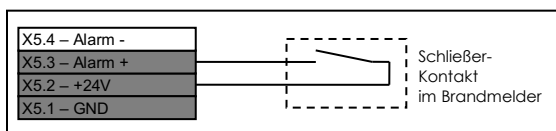
Der Brandmelder kann an den Klemmen X5.1 und X5.2 versorgt werden.



Wichtig: Die Versorgungsklemmen des Brandmelders dürfen mit maximal 300mA belastet werden.

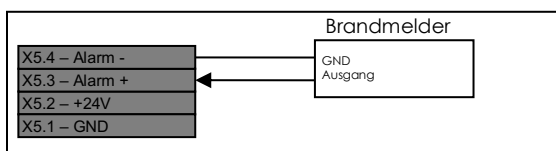
2.2.1 Potentialfreier-Kontakt

Unterbricht der potentialfreie Kontakt im Brandmelder, wird Brandalarm ausgelöst. Mehrere Kontakte von Brandmeldern können in Serie geschaltet werden, niemals parallel. Der potentialfreie Kontakt muss ein Schließer sein, der sich im Brandfall öffnet.



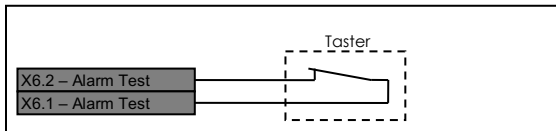
2.2.2 Haltespannung

Liegt keine Haltespannung mehr am Eingang an, wird Brandalarm ausgelöst. Der Brandmelder muss eine Spannung von 24V/DC und einen Eingangsstrom von 20mA liefern. Ausgänge von mehreren Brandmeldern dürfen nicht parallel geschaltet werden.



2.3 Brandtest

Mit dem serienmäßig montierten und verkabelten Taster „Brandtest“ kann die Brandschutzfunktionalität der Steuerung getestet werden.



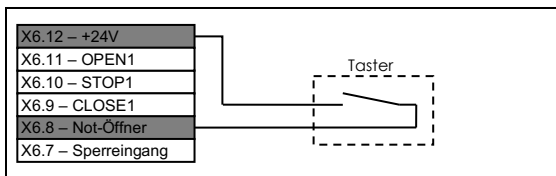
Wichtig: Mit dem Taster „Brandtest“ wird nicht die Funktionalität des Brandmelders getestet.

2.4 Not-Öffner

Wurde der Brandalarm ausgelöst, ist es mit dem Notöffner jederzeit möglich das Tor zu öffnen. Wird der Not-Öffner betätigt, öffnet sich das Tor bzw. bleibt offen.

Nachdem die Not-Öffner-Taste losgelassen wurde, schließt sich das Tor automatisch bzw. führt einen Stopp aus, um anschließend zu schließen. Beim Schließen verhält sich das Tor wie beim Schließen im Brandfall.

Der Not-Öffner Taster ist serienmäßig im Gehäuse montiert und verkabelt.

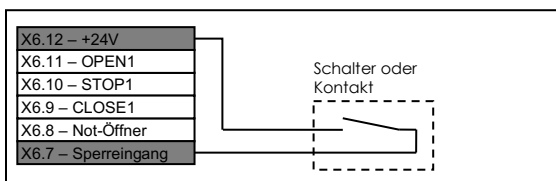


2.5 Sperreingang

Wird an den Sperreingang Spannung angelegt, sind die Befehlstastensets und der Durchgangsöffner deaktiviert. Bei aktivierter Schließautomatik ist jedoch ein Schließen durch die Schließautomatik bzw. ein Öffnen des Tores durch den Radareingang möglich.

Im Konfigurationsmenü ist außerdem die Möglichkeit vorhanden, einzustellen welches Befehlstastenset und ob der Durchgangsöffner vom Sperreingang deaktiviert wird. In der Werkseinstellung werden beide Befehlstastensets und der Durchgangsöffner deaktiviert.

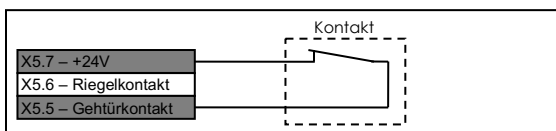
Der „Sperren“-Schalter ist serienmäßig im Gehäuse montiert und verkabelt.



2.6 Gehürkontakt

Wird der Gehürkontakt unterbrochen, lässt sich das Tor nicht mehr bewegen bzw. führt einen Notstopp aus. Wird die Funktion „Gehürkontakt“ benötigt, muss diese im Konfigurationsmenü aktiviert werden. Werksseitig ist diese deaktiviert und der Gehürkontakt wird ignoriert.

Anschluss eines potentialfreien Kontakts (Öffner):

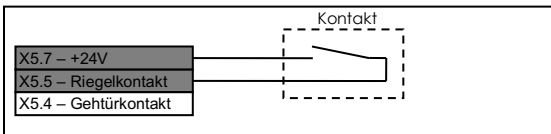


2.7 Riegelkontakt

Unmittelbar bevor die Steuerung eine Bewegung des Tores startet, wird der Riegelkontakt überprüft. Nur wenn dieser geschlossen ist wird die Bewegung gestartet. Der Riegelkontakt hat keinen Einfluss auf eine bereits gestartete Bewegung.

Damit die Steuerung das E-Schloss des Riegelkontaktes mit Hilfe des E-Schlossausgangs selbst betätigen kann, wird der Riegelkontakt erst nach einer Verzögerung von 0,25 Sekunden überprüft und wenn dieser geschlossen ist, die Torbewegung gestartet.

Wird die Funktion „Riegelkontakt“ benötigt, muss diese im Konfigurationsmenü aktiviert werden. Werkseitig ist diese deaktiviert und der Riegelkontakt wird ignoriert.



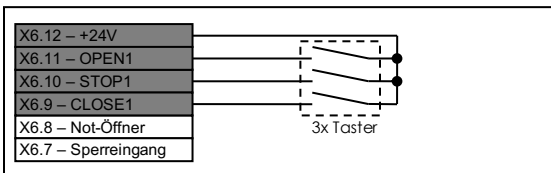
2.8 Befehlstasten

Mit den Befehlstasten wird das Tor geöffnet, geschlossen und gestoppt.

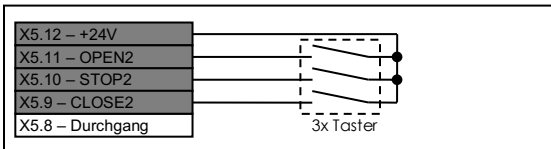
Es sind zwei identische Befehlstastensets vorhanden. Wobei das Set 1 für die internen und das Set 2 für die externen Tasten verwendet wird.

- **Befehlstastenset 1**

Die Taster des Befehlstastensets 1 sind serienmäßig im Gehäuse montiert und verkabelt.



- **Befehlstastenset 2**



Für beide Befehlstastensets getrennt ist es möglich in der Funktionskonfiguration folgende Betriebsarten einzustellen:

- **Impuls/Totman:** Durch kurzes Drücken der Richtungstasten wird ein vollständiger Öffnungs- oder Schließvorgang ausgeführt. Wird die Richtungstaste nicht losgelassen, fährt das Tor nur solange in die jeweilige Richtung bis diese losgelassen wird, oder das Tor vollständig geöffnet oder geschlossen ist. Dies ist die Werkseinstellung.
- **Impuls:** Durch Drücken der Richtungstasten wird ein vollständiger Öffnungs- oder Schließvorgang ausgeführt.
- **Totman:** Nur solange eine Richtungstaste gedrückt wird, wird die entsprechende Totbewegung ausgeführt. Beim Loslassen der Richtungstaste stoppt das Tor.

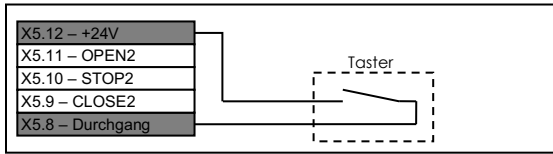
In der Funktionskonfiguration kann eingestellt werden, welches Befehlstastenset vom Sperreingang deaktiviert wird. In der Werkseinstellung werden beide deaktiviert.

Das Befehlstastenset 2 kann auch als Eintasten-Steuerung konfiguriert werden.

2.9 Durchgangs-Öffner

Wird der Taster „Durchgangs-Öffner“ betätigt, öffnet sich das Tor auf die einstellbare Durchgangsweite.

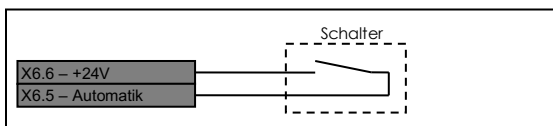
In der Funktionskonfiguration kann eingestellt werden, ob der Durchgangs-Öffner vom Sperreingang deaktiviert wird. In der Werkseinstellung wird er deaktiviert.



2.10 Automatik

Mit dem Automatikeingang wird die Schließautomatik aktiviert und deaktiviert. Wenn der angeschlossene potentialfreie Kontakt geschlossen ist, ist die Schließautomatik aktiviert.

Der Taster für die Automatik ist serienmäßig nicht vorhanden und muss nachgerüstet werden.



2.11 Lichtschranken

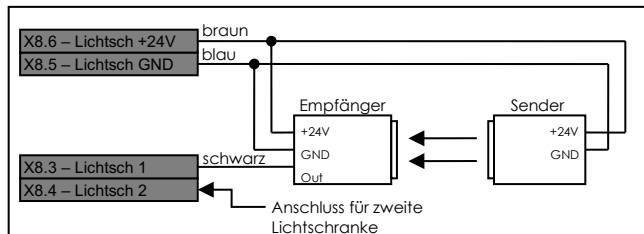
Führt das Tor eine Schließbewegung aus und eine Lichtschranke wird unterbrochen, stoppt das Tor und fährt um den einstellbaren Umkehrweg zurück.

Wird die Funktion „Lichtschranke“ benötigt, muss diese im Konfigurationsmenü für den jeweiligen Lichtschrankeneingang aktiviert werden. Werksseitig sind die beiden Lichtschrankeneingänge deaktiviert.

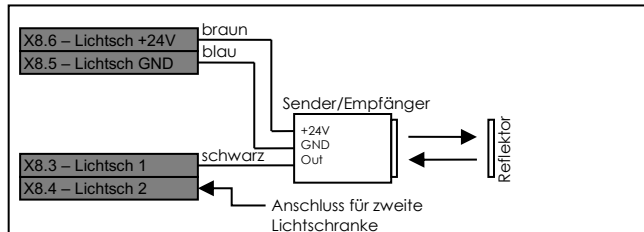
Die verwendeten Lichtschranken müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Lichtschrankenart: Einweg oder Reflektion
- Versorgung: 24V/DC, max. 80mA
- Schaltausgang: PNP-Openkollektor oder Relaisausgang
- Schalttype: Hellschaltend

■ Anschlussbeispiel Einweg-LS CARLO GAVAZZI PC50:



■ Anschlussbeispiel Reflektions-LS CARLO GAVAZZI PC50:



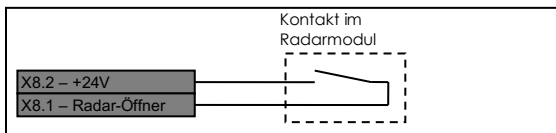
Hinweis: Das tatsächliche Anschlussschema kann je nach verwendeter Lichtschranke von den oben gezeigten Beispielen abweichen.

Wichtig: Die Versorgungsklemmen der Lichtschranken mit maximal 300mA belastet werden.

2.12 Radar-Öffner

Ist die Steuerung im Normalbetrieb und die Schließautomatik aktiviert, ist der Radar-Öffner aktiv. Wird der angeschlossene potentialfreie Kontakt geschlossen, führt das Tor eine vollständige Öffnungsbewegung aus um nach Ablauf der Offenhaltezeit wieder zu schließen. Diese Torbewegungen lassen sich mit den Richtungs- und Stopptasten (sofern diese aktiv sind) unterbrechen oder manuelle Torbewegungsbefehle erteilen.

Das verwendete Radarmodul muss über einen potentialfreien Schaltausgang verfügen.



Hinweis: Das parallele Schalten mehrerer Radarmodule ist möglich.

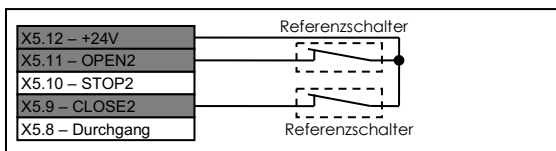
Hinweis: Das Radarmodul kann an den Versorgungsklemmen der Lichtschranken versorgt werden, wenn dadurch die maximale Belastbarkeit nicht überschritten wird.

2.13 Referenz/Endschalter

In der Funktionskonfiguration ist es möglich die Eingänge „OPEN2“ und „CLOSE2“ des Befehlstastenset2 als Referenzschalter zu konfigurieren. Ist diese Funktion aktiviert, kann das Befehlstastenset2 nicht mehr zum Erteilen von Bewegungsbefehlen verwendet werden und der Eingang „STOP2“ ist ebenfalls inaktiv.

Die Endschalter werden zum Referenzieren der Endpositionen verwendet und dienen im Normalbetrieb als zusätzliche Sicherheit zum Stoppen des Tores an den Endpositionen.

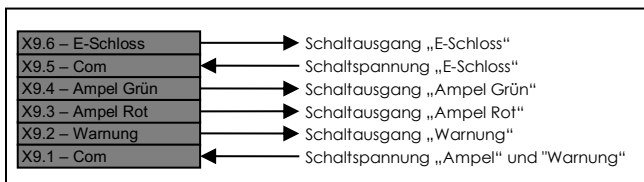
Bei den Schaltern muss es sich um Öffner handeln.



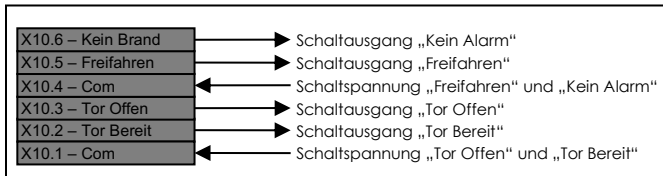
2.14 Schaltausgänge

Die Schaltausgänge haben eine maximale Schaltleistung von 250V/AC 2A oder 30V/DC 2A und sind potentialfrei.

- **A1 - Warnung:** Dieser Ausgang dient der Ansteuerung einer optischen oder akustischen Warneinrichtung. Führt das Tor eine Bewegung aus oder ist ein Brandfall aufgetreten, schaltet der Ausgang.
- **A2..3 – Ampel (Rot/Grün):** Nur wenn das Tor vollständig geöffnet ist, wird der Ausgang „Ampel Grün“ geschaltet. Ist das Tor nicht vollständig geöffnet oder nicht referenziert, ist der Ausgang „Ampel Rot“ geschaltet.
- **A4 - E-Schloss:** Dieser Ausgang ist zum Ansteuern eines elektrischen Schlosses oder Riegels. Die Steuerung schaltet diesen Ausgang 0,25 Sekunden bevor das Tor sich in Bewegung setzt.



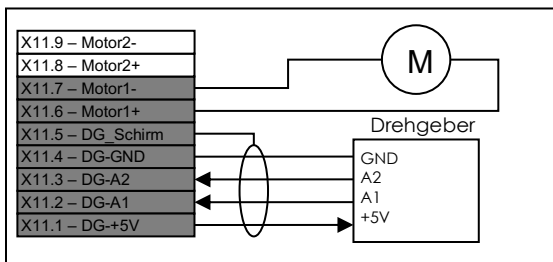
- **A5 - Tor Bereit/Tor Geschlossen:** Die Funktion dieses Ausgangs kann eingestellt werden. Werkseinstellung ist „Tor Bereit“
Tor Bereit: Liegt keine Störung vor und ist das Tor referenziert schaltet der Ausgang.
Tor Geschlossen: Wenn das Tor vollständig geschlossen ist, wird der Ausgang geschaltet.
- **A6 - Tor Offen:** Wenn das Tor vollständig geöffnet ist, wird der Ausgang geschaltet.
- **A7 - Kein Alarm:** Im Normalbetrieb ist dieser Ausgang geschaltet. Nur wenn ein Brandfall auftritt, fällt der Ausgang ab.
- **A8 - Freifahren:** Tritt ein Brandfall auf und eine Lichtschranke ist unterbrochen, wird mit dem Schließen des Tores gewartet, bis die Lichtschranke frei ist, oder die einstellbare Freifahrzeit abgelaufen ist. Während dieser Wartezeit wird der Ausgang „Freifahren“ geschaltet, um zu signalisieren, dass das Tor - freigefahren werden muss.



2.15 Motorerweiterung

Der Motorausgang der Motorerweiterung ist für einen 24V-Gleichstrommotor mit einem maximalen Nennstrom von 7A ausgelegt.

Als Drehgeber wird ein Inkrementaldrehgeber mit Open-Kollektor-Ausgängen verwendet. Der Drehgeber wird mit 5V versorgt und darf maximal 250kHz ausgeben. Es wird ein geschirmtes Kabel für den Anschluss des Drehgebers empfohlen.



Wichtig: Es ist nicht zulässig die Versorgung des Drehgebers für andere Geräte zu verwenden.

3. STATUSANZEIGE

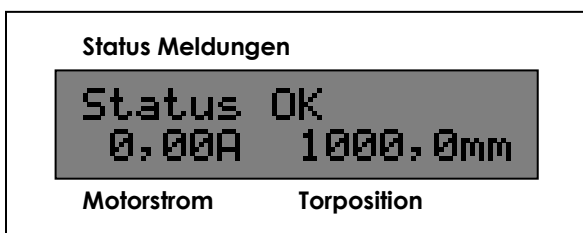
Mit der grünen Statusleuchtdiode und der roten Störungsleuchtdiode an der Gehäusevorderseite wird der Status der Steuerung angezeigt.

LED Grün	LED Rot	Bedeutung
Blinken	Blinken	Steuerung nicht referenziert
Blinken schnell	Blinken	Steuerung ist im Testmodus
Ein	Aus	Steuerung funktionsbereit
Ein	Blinken	Störung aufgetreten (siehe Statusmeldung am Display)

Die Statusanzeige ist in drei Anzeigen aufgeteilt. Wobei immer zwischen den Anzeigen umgeschaltet wird. Ist die Motorerweiterung deaktiviert wird diese Anzeige nicht angezeigt.

3.1 Allgemeine Statusanzeige

In der ersten Zeile werden die Statusmeldungen angezeigt. In der zweiten Zeile werden der Motorstrom, sowie die aktuelle IST-Position des Tores angezeigt. Wenn mehrere Statusmeldungen aktiv sind, wird immer zwischen den anzuzeigenden Meldungen umgeschaltet.



Liste der möglichen Statusmeldungen:

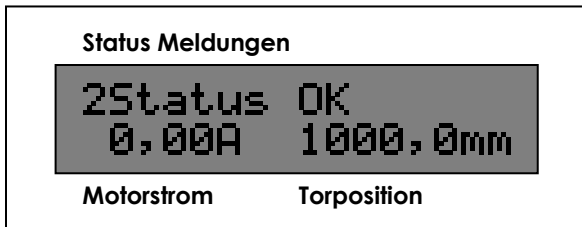
Meldung	Bedeutung
Status OK	Keine Störung und funktionsbereit
Endposition ZU	Tor ist vollständig geschlossen
Endposition AUF	Tor ist vollständig geöffnet
Stopp Zugkraft	Die Zugkraftüberwachung hat das Tor gestoppt
Stopp Drehgeber	Die Drehgeberüberwachung hat das Tor gestoppt
Brandalarm	Brandalarm wurde ausgelöst
Netzausfall	Keine Netzspannung
Testmodus Aktiv	Testmodus ist aktiv
Lichtsch. belegt	Eine Lichtschranke ist unterbrochen
Tasten Gesperrt	Die Befehlstasten sind gesperrt
Automatik Ein	Die Schließautomatik ist eingeschaltet
Gehtür Offen	Die Gehtür ist offen
Fehler Motor2!	Störung: Keine Verbindung zur Motorerweiterung
Nicht Referenz.!	Störung: Steuerung ist nicht referenziert
Fehler Referen.!	Störung: Fehler beim Referenzieren
Akku Fehler!	Störung: Kein Akku angeschlossen oder Sicherung F3 defekt
Akku Defekt!	Störung: Akku ist defekt
Akku Kritisch!	Störung: Akku hat halbe Ladekapazität unterschritten!

3.2 Status Motorerweiterung

Zusätzlich zur allgemeinen Statusanzeige, erscheint bei aktiver Motorerweiterung noch eine zweite Anzeige die den Status der Motorerweiterung, den Strom und die IST-Position des zusätzlichen Antriebsmotors anzeigt.

Ist die Motorerweiterung deaktiviert wird diese Anzeige nicht angezeigt.

Um die Statusanzeige der Motorerweiterung von der allgemeinen Statusanzeige unterscheiden zu können wird an der ersten Stelle des Displays eine „2“ angezeigt.



Liste der möglichen Statusmeldungen:

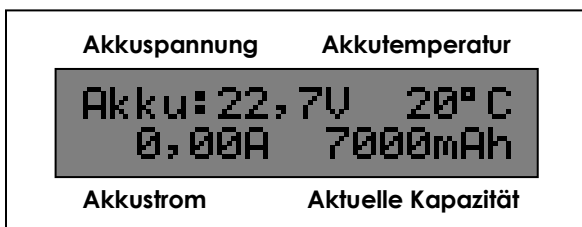
Meldung	Bedeutung
2Status OK	Keine Störung und funktionsbereit
2Endposition ZU	Tor ist vollständig geschlossen
2Endposition AUF	Tor ist vollständig geöffnet
2Stopp Zugkraft	Die Zugkraftüberwachung hat das Tor gestoppt
2Stopp Drehgeber	Die Drehgeberüberwachung hat das Tor gestoppt
2Fehler Motor2!	Störung: Keine Verbindung zum Aufsatz-Motor2
2Nicht Referenz!	Störung: Steuerung ist nicht referenziert
2Fehler Referen!	Störung: Fehler beim Referenzieren

3.3 Akkustatus-Anzeige

In der ersten Zeile wird die Spannung und die Temperatur des Akkus angezeigt.

In der zweiten Zeile werden der Strom, der dem Akku aktuell entnommen oder zugeführt wird und die aktuelle Akkukapazität angezeigt.

Wird der Akkustrom mit einem negativen Vorzeichen angezeigt wird der Akku entladen.



4. KONFIGURATIONSMENÜ

- 1 Torparameter ändern
 - 1 Position ELP
 - 2 Position LAB
 - 3 Bremsweg AUF
 - 4 Bremsweg ZU
 - 5 Zustellweg AUF
 - 6 Zustellweg ZU
 - 7 Umkehrweg
 - 8 Durchgang
 - 9 Toleranz AUF
 - 10 Toleranz ZU
 - 11 Offset LAB
 - 12 Offset ELP
 - 13 V-Normal
 - 14 V-Zustellweg
 - 15 V-Bremsweg
 - 16 V-Referenz
 - 17 Strom 400N
 - 18 Strom 200N
 - 19 Strom Referenz
 - 20 Strom Ref. Slave
 - 21 Rampe AUF
 - 22 Rampe ZU
 - 23 Rampe STOP
 - 24 Schliessfolge
- 2 Zeitparameter ändern
 - 1 Offenhaltezeit
 - 2 Freifahrzeit
 - 3 Vorlaufzeit
 - 4 Wartezeit
- 3 Funktionskonfiguration
 - 1 Gehtürkontakt
 - 2 Riegelkontakt
 - 3 Lichtschranke1
 - 4 Lichtschranke2
 - 5 Referenzschalter
 - 6 Tastenset int. sperren
 - 7 Tastenset ext. sperren
 - 8 Durchgangsöff. sperren
 - 9 Tastenset int. Auswahl
 - 10 Tastenset int. Modus
 - 11 Tastenset ext. Auswahl
 - 12 Tastenset ext. Modus
 - 13 Eintastenstrg.
 - 14 Funktion A5
 - 15 Motorenerweiterung
 - 16 Schliessfolge
 - 17 Drehgeberüberwach.
 - 18 Zugkraft-AUF
 - 19 Zugkraft-ZU
 - 20 Zugkraft-Tabelle
 - 21 Gegenverkehrsstrg.
 - 22 Öffnen nach Brand
- 4 Werksparemeter laden
- 5 Wartung
 - 1 Referenzfahrt starten
 - 2 Testmodus
 - 3 Baustellenbetrieb
 - 4 Ein / Ausgangsanzeige
 - Eingänge E1-E8
 - Eingänge E9-E16
 - Ausgänge A1-A8
 - 5 CAN - Adresse
- 6 Steuerungsinfo zeigen
 - 1 Versionsinfo
 - 2 Versionsinfo Motorenweit.
 - 3 Betriebszyklen
 - 4 Akkuinfo
 - 5 Ladezyklen
- 7 Passwordeingabe

Im Konfigurationsmenü können sämtliche Einstellungen der Steuerung vorgenommen werden.

Durch Drücken der Taste „OK“ öffnet sich das Konfigurationsmenü.

Mit den Pfeiltasten „Auf“ und „Ab“ navigiert man im Menü und durch Drücken der Taste „OK“ wählt man einen Menüpunkt aus.

Mit der Taste „Ret“ verlässt man einen gewählten Menüpunkt.

Um einen Parameter zu ändern, öffnet man den entsprechenden Menüpunkt, geht zum Parameter den man ändern möchte und betätigt die Taste „OK“. Nun blinkt ein Cursor an einer Dezimalstelle. Mit den Tasten „Auf“ und „Ab“ kann man nun den Wert verändern oder mit den Tasten „Links“ und „Rechts“ den Cursor um eine Dezimalstelle verschieben. Nachdem der Wert geändert wurde drückt man die Taste „OK“ um die Eingabe zu bestätigen oder „Ret“ um die Eingabe zu verwerfen und den Parameter unverändert zu lassen.

Bei einfachen Eingabewerten (Ein/Aus) muss nur die Taste „OK“ betätigt werden um den Eingabewert zu verändern.

Änderungen an den Parametern werden auch beibehalten wenn die Steuerung komplett ausgeschaltet wird.

Um Parameter ändern zu können, muss das Passwort eingegeben werden.

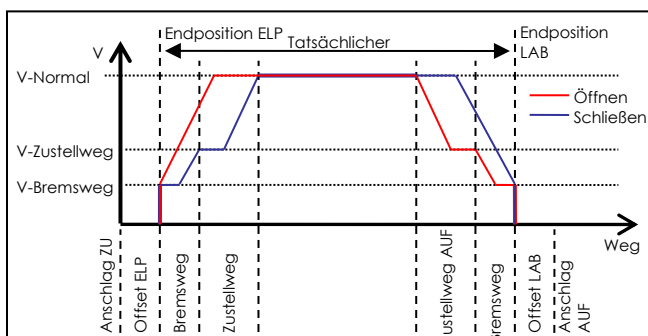
4.1 Menübeschreibung

4.1.1 Torparameter

Parameter	Beschreibung
1.Position ELP 0,0 – 99999,0mm	Position des Anschlages ZU (wird automatisch eingestellt)
2.Position LAB 0,0 – 99999,0mm	Position des Anschlages AUF (wird automatisch eingestellt)
3.Bremsweg AUF 0,0 – 999,0mm	Weg, den das Tor mit der Bremsgeschwindigkeit fährt
4.Bremsweg ZU 0,0 – 999,0mm	Weg, den das Tor mit der Bremsgeschwindigkeit fährt
5.Zustellweg AUF 0,0 – 999,0mm	Weg, den das Tor mit der Zustellgeschwindigkeit fährt
6.Zustellweg ZU 0,0 – 999,0mm	Weg, den das Tor mit der Zustellgeschwindigkeit fährt
7.Umkehrweg 0,0 – 3000,0mm	Weg, den das Tor beim Auslösen der Kraftbegrenzung oder einer Lichtschranke zurückfährt. Ist der Umkehrweg auf 0,0 Millimeter eingestellt öffnet sich das Tor vollständig.
8.Durchgang 0,0 – 3000,0mm	Öffnungsweite des Durchgangs-Öffners
9.Toleranz AUF 0,0 – 999,0mm	Toleranz der Endposition AUF
10.Toleranz ZU 0,0 – 999,0mm	Toleranz der Endposition ZU
11.Offset LAB 0,0 – 999,0mm	Offset Endposition AUF (Position LAB – Offset LAB = Endposition AUF)
12.Offset ELP 0,0 – 999,0mm	Offset Endposition ZU (Position ELP + Offset ELP = Endposition ZU)
13.V-Normal 16 – 120	Maximale Torgeschwindigkeit
14.V-Zustellweg 16 – 120	Geschwindigkeit, mit der das Tor innerhalb des Zustellweges fährt
15.V-Bremsweg 16 – 120	Geschwindigkeit, mit der das Tor innerhalb des Bremsweges fährt. Ist zugleich die Minimal-Geschwindigkeit des Tores.
16.V-Referenz 16 – 120	Geschwindigkeit, die das Tor beim Referenzieren und im Testmodus fährt.
17.Strom 400N 0,0 – 2,0A	Maximale Überschreitung vom eingemessenen Strom + Strom 200N, bei der die Zugkraftbegrenzung 400N anspricht. Strom eingemessen + Strom 200N + Strom 400N = max. Strom 400N

18.Strom 200N 0,1 – 2,0A	Maximale Überschreitung vom eingemessenen Strom, bei der die Zugkraftbegrenzung 200N anspricht. Strom eingemessen + Strom 200N = max. Strom 200N
19.Strom Referenz 0,0 – 10,0A	Dieser Strom ersetzt beim Referenzieren den eingemessenen Strom, da dieser noch nicht vorhanden ist.
20.Strom Ref. Slave 0,0 – 10,0A	Dieser Strom ersetzt beim Referenzieren den eingemessenen Strom der Motoreweiterung, da dieser noch nicht vorhanden ist.
21.Rampe AUF 1 – 200	Parameter bestimmt wie schnell Geschwindigkeitsänderungen bei Öffnungsbewegungen vollzogen werden.
22.Rampe ZU 1 – 200	Parameter bestimmt wie schnell Geschwindigkeitsänderungen bei Schließbewegungen vollzogen werden.
23.Rampe STOP 1 – 200	Parameter bestimmt wie schnell das Tor bei einem regulären Stopp gebremst wird.
24.Schliessfolge 1 – 99999,0	Schließfolgeweite

Torparameterdiagramm:



4.1.2 Zeitparameter

Parameter	Beschreibung
1. Offenhaltezeit 0,00 – 2000,00 Sek.	Zeit nach der die Schließautomatik das Tor automatisch schließt. Wenn eine Zeit von 0,00 Sekunden eingestellt ist, ist die Schließautomatik deaktiviert.
2. Freifahrzeit 0,00 – 200,00 Sek.	Wartezeit bis das Tor bei einem Brandalarm geschlossen wird, wenn eine Lichtschranke belegt ist.
3. Vorlaufzeit 0,00 – 200,00 Sek.	Signalvorlaufzeit. Wird eine Torbewegung gestartet, werden die Ausgänge geschaltet (Ampel, Warnausgang und E-Schloss), die Torbewegung wird aber erst nach Ablauf der eingestellten Zeit gestartet.

4.1.3 Funktionskonfiguration

Parameter	Beschreibung
1. Gehtürkontakt Ein/Aus	Schaltet die Gehtürkontaktfunktion Ein/Aus
2. Riegelkontakt Ein/Aus	Schaltet die Riegelkontaktfunktion Ein/Aus
3. Lichtschranke1 Ein/Aus	Schaltet die Lichtschranke 1 Ein/Aus
4. Lichtschranke2 Ein/Aus	Schaltet die Lichtschranke 2 Ein/Aus
5.Referenzschalter Ein/Aus	Schaltet die Referenzschalter-Funktionalität des Tastenset2 Ein/Aus.

6. Tastenset int. sperren Ein/Aus	Ist diese Funktion eingeschaltet, wird durch den Eingang „Sperren“ das Befehlstastenset1 für die internen Befehlstasten gesperrt.
7. Tastenset ext. sperren Ein/Aus	Ist diese Funktion eingeschaltet, wird durch den Eingang „Sperren“ das Befehlstastenset2 für die externen Befehlstasten gesperrt.
8. Durchgangsöff. sperren Ein/Aus	Ist diese Funktion eingeschaltet, wird durch den Eingang „Sperren“ der Durchgangs-Öffner gesperrt.
9. Tastenset int. Auswahl Impuls& Totman/Auswahl	Schaltet die Betriebsart „Impuls/Totman“ des Tastenset1 Ein oder aktiviert die Auswahl der Betriebsart in Parameter 10 (10. Tastenset int. Modus)
10. Tastenset int. Modus Impuls/Totman	Ist der Parameter 9 auf „Auswahl“ eingestellt, kann mit diesem Parameter die Betriebsart „Impuls“ oder“ Totman“ für das Tastenset1 eingestellt werden.
11. Tastenset ext. Auswahl Impuls& Totman/Auswahl	Schaltet die Betriebsart „Impuls/Totman“ des Tastenset2 Ein oder aktiviert die Auswahl der Betriebsart in Parameter 12 (12. Tastenset ext. Modus)
12. Tastenset ext. Modus Impuls/Totman	Ist der Parameter 11 auf „Auswahl“ eingestellt, kann mit diesem Parameter die Betriebsart „Impuls“ oder“ Totman“ für das Tastenset2 eingestellt werden.
13. Eintastenstrg. Ein/Aus	Schaltet die Eintastensteuerungs-Funktionalität des Tastenset2 Ein/Aus
14. Funktion A5 Bereit/Geschl.	Konfiguration des Ausgang 5 „Tor Bereit“ oder „Tor Geschlossen“
15. Motorerweiterung Ein/Aus	Konfiguration ob Motorerweiterung vorhanden. Einstellung wird erst bei Neustart übernommen.
16. Schliessfolgesteuer. Ein/Aus	Konfiguration der Schließfolge-Funktion. Nur einschalten wenn Motorerweiterung vorhanden
17. Drehgeberüberwach. Ein/Aus	Schaltet die Drehgeberüberwachung Ein/Aus
18. Zugkraft-Auf Ein/Aus	Schaltet die Zugkraftüberwachung bei Öffnungsbewegungen Ein/Aus
19. Zugkraft-Zu Ein/Aus	Schaltet die Zugkraftüberwachung bei Schließbewegungen Ein/Aus
20. Zugkraft-Tabelle Ein/Aus	Schaltet die erweiterte Zugkraftüberwachung Ein/Aus

4.1.4 Werksparemeter laden

Mit diesem Menüpunkt werden die Parameter der Steuerung auf die Werkseinstellungen zurücksetzt. Die Eingabe des Passwortes ist für diese Aktion notwendig.

4.1.5 Wartung

Menüpunkt	Beschreibung
1. Referenzfahrt starten	Vollständiges Referenzieren starten
2. Testmodus Ein/Aus	Aktiviert den Testmodus wenn die Steuerung nicht referenziert ist
3. Baustellenbetrieb Ein/Aus	Schaltet den Baustellenbetrieb Ein/Aus.
4. Ein/Ausgangs-anzeige	Öffnet die Ein/Ausgangsanzeige. 0 = Eingang/Ausgang nicht geschaltet 1 = Eingang/Ausgang geschaltet
5. CAN-Adresse 1-127	Adresse der Steuerung am CAN-Bus. Einstellung wird erst nach Neustart übernommen.

4.1.6 Steuerungsinfo zeigen

Menüpunkt	Beschreibung
1. Versionsinfo	Anzeige der Softwareversion
2. Versionsinfo Motorerweiterung	Anzeige der Softwareversion der Motorerweiterung
3. Betriebszyklen	Anzeige der Betriebszyklen
4. Akkuinfo	Anzeige des Akkutyp
5. Ladzyklen	Anzeige der Akkuladezyklen

4.1.7 Passworteingabe

Um die Parameter der Steuerung ändern zu können, ist die Eingabe des Passwortes erforderlich (Einsehen der Parameter ist immer möglich). Wird 15 Minuten lang keine Taste betätigt ist die Eingabe des Passwortes erneut nötig.

Das Passwort kann nur mit der Konfigurationssoftware am PC geändert werden.

5. INBETRIEBNAHME

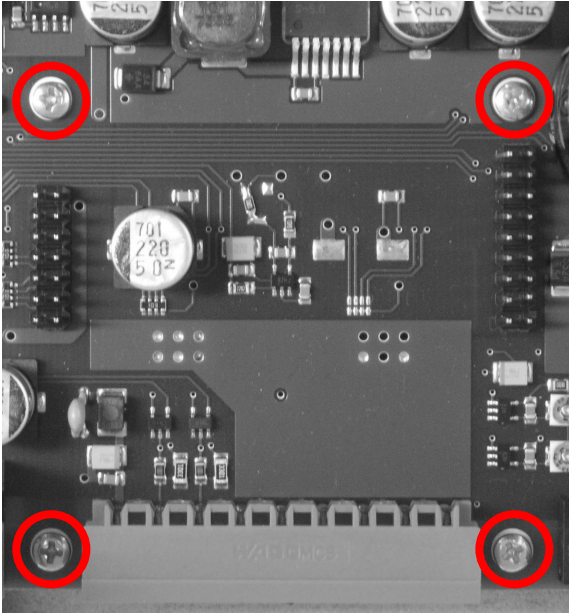
- 1) Motorkabel und Drehgeberkabel überprüfen. Sowie die Kabel sämtlicher Zusatzfunktionen auf Richtigkeit prüfen.
 - 2) Der Brandmelder oder die Brandmeldeanlage muss angeschlossen sein. Sollte dieses Kabel noch nicht zur Verfügung stehen, können vorübergehend die Kontakte der Anschlussart „Potentialfreier-Kontakt“ gebrückt werden.
 - 3) Netzkabel anstecken oder Hauptschalter einschalten.
 - 4) Nun blinken die beiden Leuchtdioden der Statusanzeige gleichzeitig und die Betriebsleuchtdiode auf der Steuerungsplatine leuchtet.
 - 5) Konfiguration der Zusatzfunktionen im Konfigurationsmenü.
 - 6) Testmodus aktivieren und versuchen mit dem Tor einmal in beide Richtungen zu fahren. Sollten die Richtungstasten vertauscht sein, nicht die Richtungstasten umklemmen, sondern das Motor-Anschlusskabel umpolen.
 - 7) Beim Öffnen des Tores muss sich die Torposition, die am Display angezeigt wird, erhöhen und beim Schließen verringern. Ist dies nicht der Fall müssen die Kabel der Anschlüsse DG-A1 und DG-A2 vertauscht werden.
- Achtung: Im Testmodus sind keine Sicherheitsmaßnahmen aktiv! Diese Aktionen sind mit äußerster Vorsicht durchzuführen.**
- 8) Testmodus deaktivieren und das Referenzieren mit einer beliebigen Richtungstaste auf der Steuerung starten. Das Referenzieren kann auch im Konfigurationsmenü gestartet werden.
 - 9) Ist der Referenzier-Vorgang abgeschlossen, leuchtet nur die grüne Leuchtdiode der Statusanzeige.
 - 10) Nach dem Testen sämtlicher Funktionen und dem Anschließen des Brandmelders oder der Brandmeldeanlage (sollten diese noch nicht angeschlossen sein) ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.

5.1 Motorerweiterung

- 1) Steuerung einschalten und in der Funktionskonfiguration den Parameter „Motorerweiterung“ auf „Ein“ einstellen.
- 2) Die Steuerung vollständig ausschalten (Netzstecker und Akkusicherung ziehen)!

Achtung: Das Aufstecken der Motorerweiterung bei eingeschalteter Steuerung kann zu Beschädigungen an der Steuerung und der Motorerweiterung führen!

- 3) Die vier Platinen-Befestigungsschrauben entfernen und gegen die mitgelieferten 15mm Distanzbolzen mit Unterlegscheiben tauschen.



- 4) Motorerweiterungsplatine aufstecken. Darauf achten dass sie nicht versetzt aufgesteckt wird und keine Stifte verbogen sind (kann beim Einschalten zur Beschädigung der Steuerung führen).
- 5) Platine mit den mitgelieferten Schrauben anschrauben.

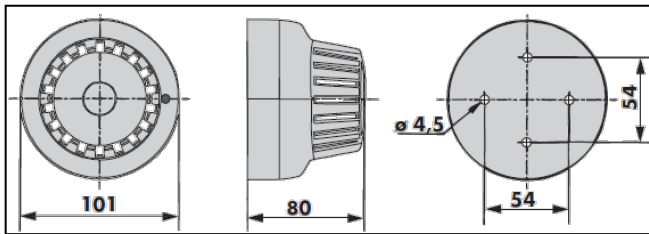
Beim nächsten Einschalten der Steuerung erscheint die zusätzliche Statusanzeige. Wenn die Statusmeldung „Fehler Motor2“ am LC-Display nicht angezeigt wird ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.

6. FEHLERBEHEBUNG

Fehler	Ursache	Behebung
Beide Leuchtdioden der Statusanzeige blinken gleichzeitig.	Die Steuerung wurde noch nicht referenziert	Führen Sie die Anweisungen im Kapitel „Inbetriebnahme“ aus
Die Endpositionen wurden falsch eingemessen.	Das Tor ist beim Referenzieren auf ein Hindernis gestoßen oder der Parameter „Strom Referenz“ ist zu niedrig eingestellt.	Führen Sie die Anweisungen zum Referenzieren im Kapitel „Inbetriebnahme“ aus.
Das Tor soll neu eingemessen werden.		Führen Sie die Anweisungen zum Referenzieren im Kapitel „Inbetriebnahme“ aus.
Die rote Leuchtdiode der Statusanzeige blinkt.	Eine Störung ist aufgetreten.	Siehe Statusmeldung am LC-Display.
Das Tor fährt im Normalbetrieb oder beim Referenzieren nur kurz und stoppt wieder.	Fehler in der Verkabelung des Drehgebers.	Prüfen Sie, ob der Drehgeber ordnungsgemäß angeschlossen ist.
Das Tor lässt sich durch Drücken der Richtungstasten nicht bewegen.	Motor nicht richtig angeschlossen. Riegelkontakt oder Gehtürkontakt nicht richtig angeschlossen, wenn vorhanden. Befehlstasten sind gesperrt.	Überprüfen Sie die Verkabelung und die Einstellungen.
Das Tor lässt sich öffnen, aber nicht schließen.	Lichtschanke unterbrochen oder falsch angeschlossen.	Überprüfen Sie die Verkabelung und die Einstellungen.
Das Tor stoppt kurz nachdem eine Torbewegung gestartet wurde.	Die Steuerung wurde an einem neuen/anderen Tor montiert und es wurde kein vollständiges Referenzieren durchgeführt.	Starten Sie einen vollständigen Referenziervorgang.

7. ZUBEHÖR

7.1 Rauchmelder RM 2000

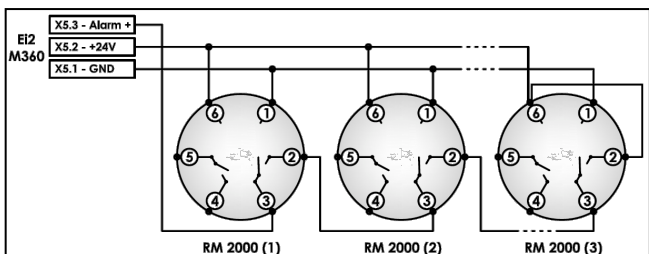


Wird eine bestimmte Rauchkonzentration überschritten, so öffnet im Rauchmelder ein potentialfreier Relais-Kontakt. Der zusätzlich eingebaute Temperaturfühler im Rauchmelder reagiert auf einen Temperaturanstieg auf über 65 °C.

Im Alarmzustand leuchtet am Rauchmelder gut sichtbar eine rote Leuchtdiode auf.

Technische Daten:

Betriebsspannung	24 VDC (+15 %, -10 %)
Stromaufnahme	35 mA
Ansprechschwelle Rauchteil	0,2 dB/m
Ansprechschwelle Thermofühler	65 °C
Belastbarkeit der Relaiskontakte	24 V/1,0 A
Schutzart	IP 42

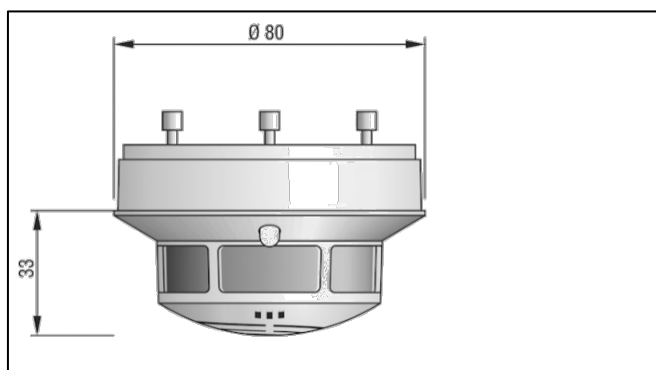


Wenn Sie den Rauchmelder an Feuerschutztüren und -toren einsetzen, beachten Sie bitte bei der Montage die "Richtlinien für Feststellanlagen" des Instituts für Bautechnik, Berlin. Im Rauchmelder ist kein Transformator integriert. Versorgen Sie den Rauchmelder an den Klemmen 1 und 6 mit einer Gleichspannung von 24 V (siehe Schaltbild unten). An den Klemmen 2 und 3 steht Ihnen ein potentialfreier Relaiskontakt (Kontakt "a") zur Verfügung, der im Alarmfall und bei Ausfall der Versorgungsspannung öffnet. Ein zweiter Relaiskontakt (Kontakt "b") ist über die Klemmen 4 und 5 zugänglich. Während der Kontakt "a" immer öffnet, kann der Kontakt "b" je nach Typ des Rauchmelders öffnen oder schließen:

- Typ 040500: "b" öffnet bei Alarm
- Typ 040502: "b" schließt bei Alarm

Schließen Sie mehrere Rauchmelder in Serie, so überbrücken Sie im letzten Rauchmelder die Klemmen 1 und 2 bzw. die Klemmen 2 und 6 (siehe Schaltbilder unten). Stecken Sie den Rauchmelder so in den Sockel, dass die rote Leuchtdiode über dem Markierungsstrich des Sockels liegt. Drehen Sie ihn dann etwa eineinhalb Zentimeter nach rechts, bis er einrastet. Der Rauchmelder ist nun betriebsbereit. Den vorgeschriebenen Handtaster (außer bei Torsteuerung Ei2-M360) können Sie an einer beliebigen Stelle in der Zuleitung zum Haftmagneten oder zum Türschließer anordnen. Hinweis: Schützen Sie den Rauchmelder vor Staub, Farbnebel, Nässe etc., da sonst Fehlfunktionen auftreten können.

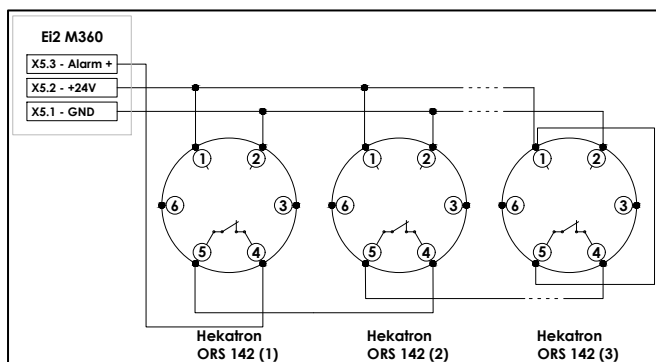
7.2 Hekatron ORS 142



Kompakter Rauchschalter für Wand- / Sturzmontage
 Optischer Rauchschalter mit Rauchererkennung nach dem Streulichtprinzip (EN 54, Teil 7).
 Ein zusätzlicher Temperaturfühler spricht bei einem Temperaturgrenzwert von ca. + 70 °C an.
 Die Auswerteelektronik überwacht den Rauchmessteil auf Verschmutzung und Störung.
 Die jeweiligen Betriebszustände werden optisch angezeigt.
 Eine selbst regelnde Alarmschwellennachführung sorgt für ein gleich bleibendes Ansprechverhalten.

Technische Daten:

Betriebsspannung 18 bis 28 VDC
 Stromaufnahme max. 22 mA Schaltleistung
 Relaiskontakt 30 V / 1 A
 Schutzart mit Gehäuseoberteil IP 42
 Rauchererkennung nach EN 54, Teil 7
 Auslösung Temperatur ca. + 70 °C
 Betriebsumgebungstemperatur -20 °C bis +75 °C

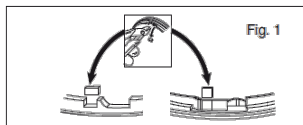


Der Rauchschalter ORS 142 W darf gemäß nur auf eine waagrechte Fläche montiert werden. Beim Einsatz des ORS 142 W für die Wandmontage im Sturzbereich ist ein Mindestabstand von min. 1 cm zu darüber liegenden Bauteilen einzuhalten. Des Weiteren wird empfohlen einen Abstand von 0,5 m zu jeglichen Installationen einzuhalten.

7.3 Optischer Signalgeber



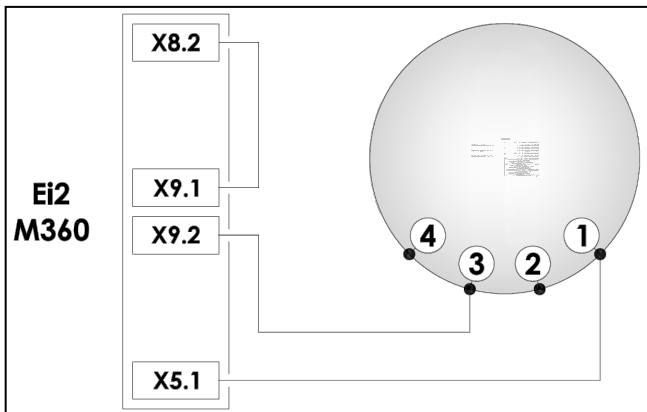
Um den Signalgeber im Sockel zu arretieren, ist das Sicherungsplättchen im Gehäuse zu entfernen. Dies kann vorsichtig mit einem Seitenschneider oder ähnlichem Werkzeug, wie in der Fig. 1 dargestellt, herausgelöst werden. Um einen arretierten Signalgeberkopf aus dem Sockel zu entnehmen, ist zunächst die weiße Schutzkappe am Kopf herauszuziehen und durch die Öffnung, mit einem schmalen Schraubendreher, den innen liegenden Verschlussbügel aus der Arretierungsposition zu drücken. Um die Schutzklasse zu erhalten, ist die Schutzkappe und der O-Ring wieder einzusetzen.



Technische Daten:

Betriebsspannung	17 – 60 VDC
Stromaufnahme	5mA
Blitzrate	60 Blitze pro Minute
Betriebstemperatur	-25 bis + 70 °C
Gehäuse	Schlagbeständiges Polykarbonat
Schutzklasse	IP21
Abmessungen	Ø 100 mm, H = 105 mm

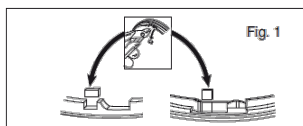
Anschluss an Ei2-M360 Torsteuerung:



7.4 Optisch / akustischer Signalgeber



Um den Signalgeber im Sockel zu arretieren, ist das Sicherungsplättchen im Gehäuse zu entfernen. Dies kann vorsichtig mit einem Seitenschneider oder ähnlichem Werkzeug, wie in der Fig. 1 dargestellt, herausgelöst werden. Um einen arretierten Signalgeberkopf aus dem Sockel zu entnehmen, ist zunächst die weiße Schutzkappe am Kopf herauszuziehen und durch die Öffnung, mit einem schmalen Schraubendreher, den innen liegenden Verschlussbügel aus der Arretierungsposition zu drücken. Um die Schutzklasse zu erhalten, ist die Schutzkappe und der O-Ring wieder einzusetzen.



Technische Daten:

Betriebsspannung	17 – 60 VDC
Stromaufnahme Akustischer:	4 – 45 mA
Optischer Signalgeber:	5mA
Max. Lautstärkepegel	94 – 106 dBA bei 1m*
Anzahl Töne	32
Frequenzbereich	400 – 2850 Hz*
Bemessungsgrundlage	Dauerton
Betriebstemperatur	-25 bis + 70 °C
Gehäuse	Schlagbeständiges Polykarbonat
Schutzklasse	IP21
Synchronisation	Automatisch
Abmessungen	Ø 100 mm, H = 105 mm

Verdrahtung:

Die 0V Klemmen des akustischen und optischen Signals sollten zusammengeführt werden, um beide Signale in einem Zweileitersystem gemeinsam zu steuern. Eine zusätzliche Klemme steht im PG-Sockel zur Verfügung, um PE oder die Abschirmung auflegen zu können. Im flachen Montagesockel kann Klemme 5 zu diesem Zweck genutzt werden.

Anschluss

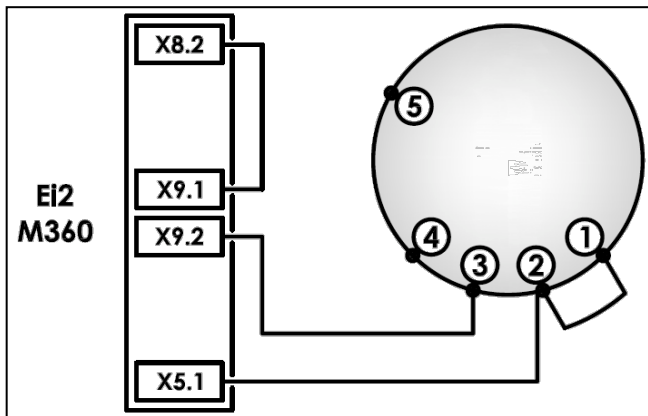
Klemme

Versorgung + (17 bis 60 V DC)	(3) IN+
Versorgung – (0 V)	(2) – oder COM -
Optisches Signal: Versorgung – (0 V)	(1)

Tonauswahl/Lautstärke:

- Der Ton ist über den 5 fach-DIP-Schalter, der sich am Gehäuseboden befindet, zu selektieren. Die zur Verfügung stehende Töne und die entsprechenden Schalterkombinationen, sind auf der Folgeseite gelistet.
- Die Lautstärke lässt sich über das Potentiometer am Gehäuseboden einstellen.

Anschluss an Ei2-M360 Torsteuerung:



Toneinstellung:

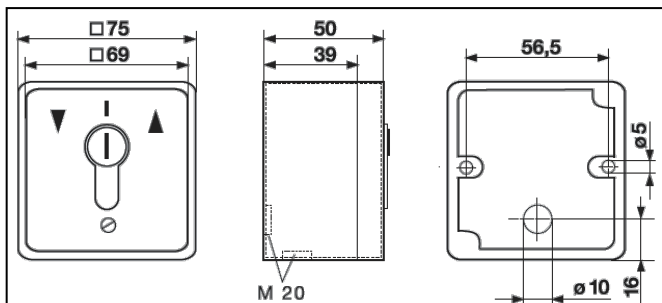
STONE	STONE TYPE	STONE DESCRIPTION/ APPLICATION	DIP SWITCH	dB(A) @ 1m	mA
1.	— — — —	970Hz	O-O-O-O-O	99	21
2.	□ □ □ □	800Hz/970Hz @ 2Hz	O-O-O-O-I	100	20
3.	∕ ∕ ∕ ∕	800Hz – 970Hz @ 1Hz	O-O-O-I-O	100	20
4.	— — — —	970Hz 1s OFF/1s ON	O-O-O-I-I	99	14
5.	□ □ □ □	970Hz, 0.5s/ 630Hz, 0.5s	O-O-I-O-O	99	19
6.	□ □ □ □	554Hz, 0.1s/ 440Hz, 0.4s (AFNOR NF S32 001)	O-O-I-O-I	97	13
7.	∕ ∕ ∕ ∕	500 – 1200Hz, 3.5s/ 0.5s OFF (NEN 2575:2000)	O-O-I-I-O	99	16
8.	— — — —	420Hz 0.625s ON/0.625s OFF (Australia AS1670 Alert tone)	O-O-I-I-I	96	9
9.	∕ ∕ ∕ ∕	800 – 1200Hz, 0.5s/ 0.5s OFF x 3/1.5s OFF (AS1670 Evacuation)	O-I-O-O-O	96	10
10.	□ □ □ □	550Hz/440Hz @ 0.5Hz	O-I-O-O-I	97	14
11.	— — — —	970Hz, 0.5s ON/0.5s OFF x 3/1.5s OFF (ISO 8201)	O-I-O-I-O	96	12
12.	— — — —	2850Hz, 0.5s ON/0.5s OFF x 3/1.5s OFF (ISO 8201)	O-I-O-I-I	94	21
13.	∕ ∕ ∕ ∕	1200Hz – 600Hz @ 1Hz (DIN 93 404)	O-I-I-O-O	99	17
14.	— — — —	400Hz	O-I-I-O-I	95	13
15.	□ □ □ □	500Hz, 0.7s/1000Hz, 0.33s	O-I-I-I-O	96	17
16.	∕ ∕ ∕ ∕	1500Hz – 2700Hz @ 3Hz	O-I-I-I-I	104	34
17.	— — — —	750Hz	I-O-O-O-O	99	18
18.	— — — —	2400Hz	I-O-O-O-I	106	45
19.	— — — —	600Hz	I-O-O-I-O	96	17
20.	— — — —	600Hz 1.8s ON/1.8s OFF	I-O-O-I-I	96	12
21.	— — — —	600Hz 0.15s ON/0.15s OFF	I-O-I-O-O	96	11
22.	□ □ □ □	510Hz, 0.25s/610Hz, 0.25s	I-O-I-O-I	96	15
23.	□ □ □ □	800/1000Hz 0.5s each (1Hz)	I-O-I-I-O	100	21
24.	∕ ∕ ∕ ∕	250Hz – 1200Hz @ 12Hz	I-O-I-I-I	96	13
25.	∕ ∕ ∕ ∕	500Hz – 1200Hz @ 0.33Hz	I-I-O-O-O	99	17
26.	∕ ∕ ∕ ∕	2400Hz – 2900Hz @ 9Hz	I-I-O-O-I	101	40
27.	∕ ∕ ∕ ∕	2400Hz – 2900Hz @ 3Hz	I-I-O-I-O	104	40
28.	∕ ∕ ∕ ∕	800Hz – 970Hz @ 100Hz	I-I-O-I-I	100	20
29.	∕ ∕ ∕ ∕	800Hz – 970Hz @ 9Hz	I-I-I-O-O	99	20
30.	∕ ∕ ∕ ∕	800Hz – 970Hz @ 3Hz	I-I-I-O-I	100	20
31.	— — — —	800Hz, 0.25s ON/1s OFF	I-I-I-I-O	99	8
32.	∕ ∕ ∕ ∕	800Hz – 1200Hz, 3.75s/0.25s OFF (AS2220)	I-I-I-I-I	99	17

7.5 Schlüsselschalter M-APZ 1-2T

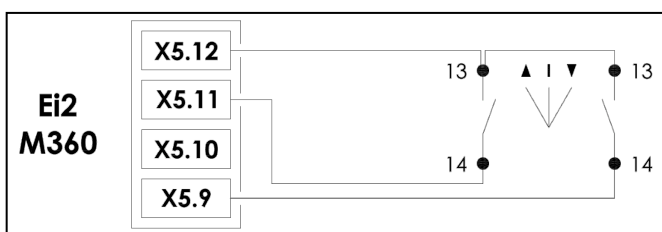
Miniaturschlüsselschalter 2-seitig tastend, im Leichtmetallgehäuse. Kompakt und trotzdem sicher durch mechanische Deckelverriegelung.

Passend für Profilhalbzylinder (PHZ), Ausführung mit verstellbarer Sperrnase.

Abmessungen:



Anschluss an Ei2-M360 Torsteuerung:



Zylindermontage:

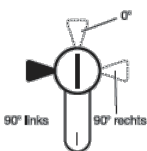
Grundsätzlich können Sie alle heute im Handel erhältlichen DIN Profilhalbzylinder (=PHZ) einsetzen. Standardmäßig

haben diese eine 8-fach verstellbare Schließnase, die Sie je nach Schaltertyp verstellen können auf **90° links**, **90° rechts** oder **0°**.

Grundsätzlich soll die Schließnase des Zylinders auf 0° eingestellt sein.

1. Lösen Sie zuerst das Eloxalschild (Frontplatte).
2. Schrauben Sie dann den Gehäusedeckel vom Unterteil ab (2 Schrauben).
3. Führen Sie den Zylinder von hinten in den Gehäusedeckel ein, bis das M5 Gewinde im Zylinder deckungsgleich mit dem Befestigungsloch im Deckel ist. Mit der beigegefügt M5 Schraube wird der Zylinder dann am Deckel befestigt.
4. Führen Sie den Schlüssel in das Schloss. Die Zylindernase lässt sich so drehen, dass sie mit der Aussparung in der Verriegelungsplatte (Gehäuseunterteil) deckungsgleich ist (bei Miniaturschlüsselschaltern ganz nach links). Fügen Sie dann den Gehäusedeckel und das Unterteil wieder zusammen, schrauben Sie Deckel und Eloxalplatte fest.

Durch das System der Verriegelungsplatte ist das Öffnen des Gehäuses nur mittels passendem Schlüssel möglich.

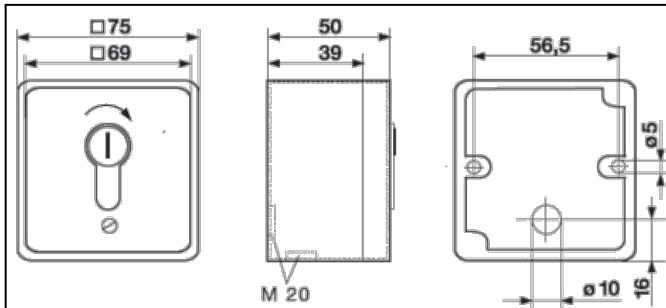


7.6 Schlüsselschalter M-APZ 1-1T

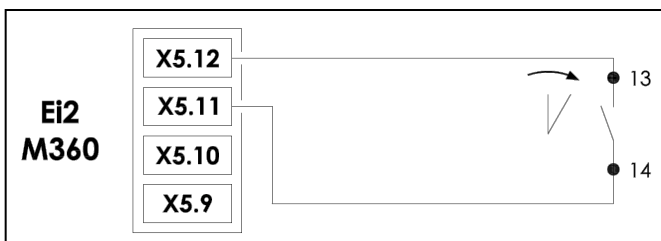
Miniaturschlüsselschalter 1-seitig tastend, im Leichtmetallgehäuse. Kompakt und trotzdem sicher durch mechanische Deckelverriegelung.

Passend für Profilhalbzylinder (PHZ), Ausführung mit verstellbarer Sperrnase.

Abmessungen:



Anschluss an Ei2-M360 Torsteuerung:



Zylindermontage:

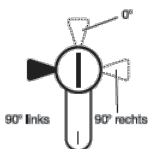
Grundsätzlich können Sie alle heute im Handel erhältlichen DIN Profilhalbzylinder (=PHZ) einsetzen. Standardmäßig

haben diese eine 8-fach verstellbare Schließnase, die Sie je nach Schaltertyp verstellen können auf **90° links**, **90° rechts** oder **0°**.

Grundsätzlich soll die Schließnase des Zylinders auf 0° eingestellt sein.

1. Lösen Sie zuerst das Eloxalschild (Frontplatte).
2. Schrauben Sie dann den Gehäusedeckel vom Unterteil ab (2 Schrauben).
3. Führen Sie den Zylinder von hinten in den Gehäusedeckel ein, bis das M5 Gewinde im Zylinder deckungsgleich mit dem Befestigungsloch im Deckel ist. Mit der beigegefügte M5 Schraube wird der Zylinder dann am Deckel befestigt.
4. Führen Sie den Schlüssel in das Schloss. Die Zylindernase lässt sich so drehen, dass sie mit der Ausparung in der Verriegelungsplatte (Gehäuseunterteil) deckungsgleich ist (bei Miniaturschlüsselschaltern ganz nach links). Fügen Sie dann den Gehäusedeckel und das Unterteil wieder zusammen, schrauben Sie Deckel und Eloxalplatte fest.

Durch das System der Verriegelungsplatte ist das Öffnen des Gehäuses nur mittels passendem Schlüssel möglich.

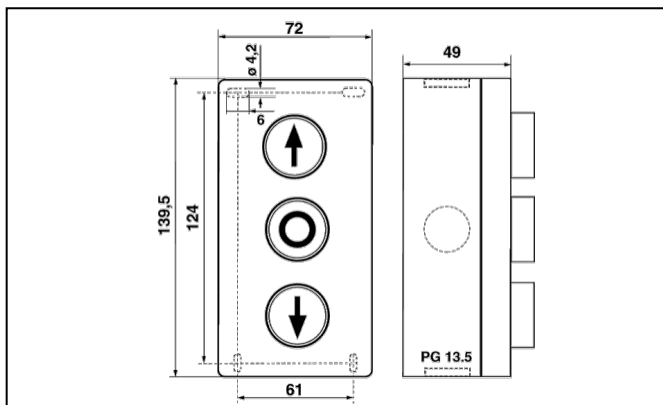


7.7 Drucktaster KDT 3

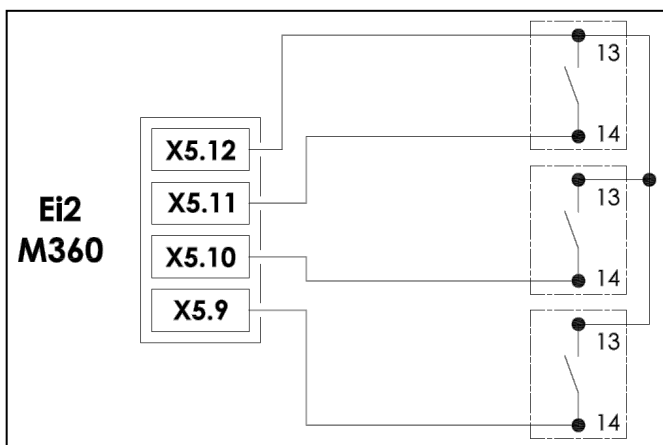
Befehls- und Meldegeräte in ISO-Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff.

Schutzart IP-65, Einbauöffnungen 22,5mm Ø; VDE 0660

Abmessungen:



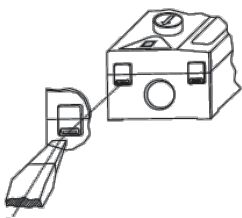
Anschluss an Ei2-M360 Torsteuerung:



Öffnen des KDT Gehäuses:

Verriegelungstaschen mit Schraubendreher eindrücken und Deckel hochziehen!

Die KDT Gehäuse auf ebenem Untergrund montieren!

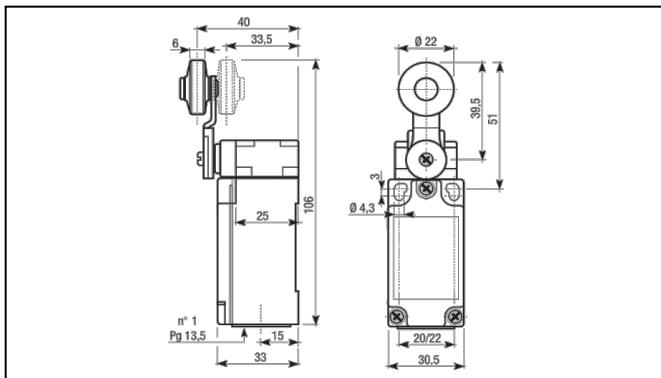


7.8 Rollenendschalter E100-00-EM

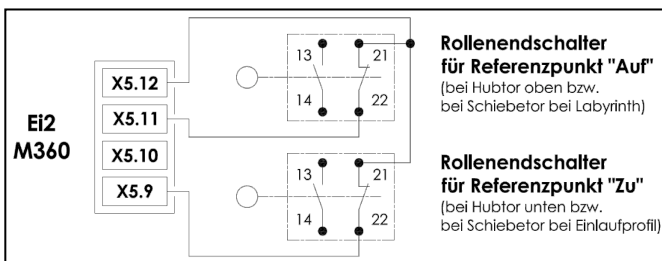
Die Endschalter werden zum Referenzieren der Endpositionen verwendet und dienen im Normalbetrieb als zusätzliche Sicherheit zum Stoppen des Tores an den Endpositionen.

In der Funktionskonfiguration ist es möglich die Eingänge „OPEN2“ und „CLOSE2“ des Befehlstastenset2 als Referenzschalter zu konfigurieren. Ist diese Funktion aktiviert, kann das Befehlstastenset2 nicht mehr zum Erteilen von Bewegungsbefehlen verwendet werden und der Eingang „STOP2“ ist ebenfalls inaktiv.

Abmessungen:



Anschluss an Ei2-M360 Torsteuerung:



Freigabe der Referenzschalter in der Ei2 M360:

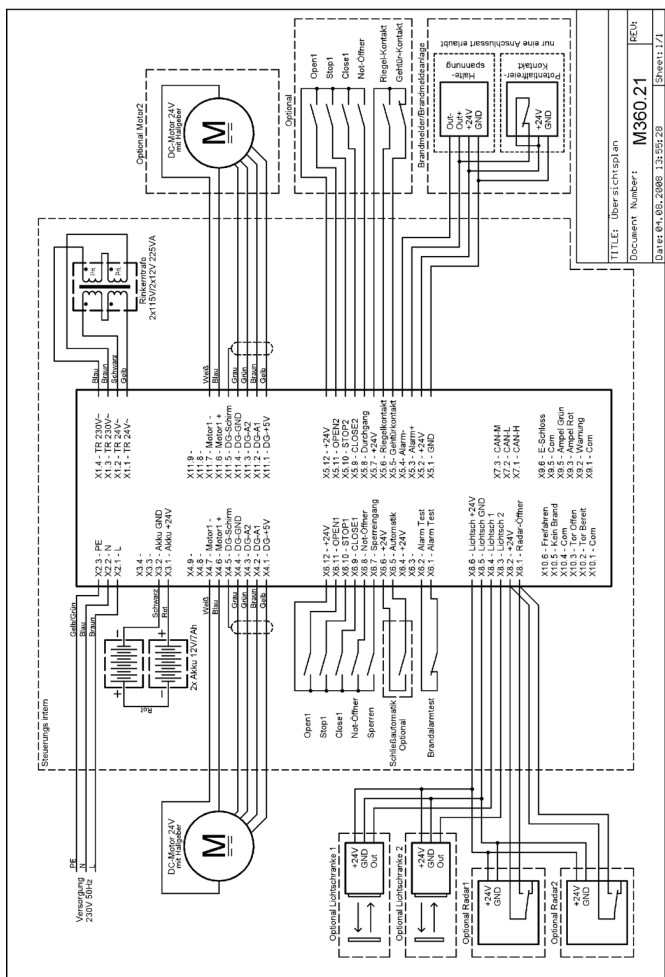
- Menüpunkt 3 (Funktionskonfiguration)
- Untermenüpunkt 5 (Referenzschalter) > Taste **OK** (EIN) und anschließend mit Taste **RET** aus dem Menü heraus

8. TECHNISCHE DATEN

Allgemein:	
Versorgungsspannung:	230V AC 50Hz
Betriebsspannung:	24V DC
Leistungsaufnahme:	max. 235VA
Betriebstemperatur:	0°C... 60°C
Akkumulatoren:	2x 12V, 7Ah
Motortreiber:	
Type:	PWM
Spannung:	24V DC
Strom:	max. 10A
Drehgeber:	
Spannung:	5V DC
Strom:	max. 100mA (mit selbstheilender Sicherung abgesichert)
Impulse:	max. 250kHz
Eingang „Potentialfreier-Kontakt“:	
Eingangsspannung:	24V DC
Max. Eingangsspannung:	30V DC
Einschaltsschwelle:	13V DC
Ausschaltsschwelle:	8V DC
Innenwiderstand:	4700 Ohm
Eingang „Haltespannung“:	
Eingangsspannung:	24V DC
Max. Eingangsspannung:	30V DC
Einschaltsschwelle:	13,5V DC
Ausschaltsschwelle:	3,5V DC
Innenwiderstand:	4800 Ohm +/-10%
Eingänge, ausgenommen Brandmelder:	
Eingangsspannung:	24V DC
Max. Eingangsspannung:	30V DC
Schaltsschwelle:	12V DC (+/- 1V)
Innenwiderstand:	4700 Ohm
Ausgänge:	
Schaltspannung DC:	30V
Schaltleistung DC:	2A
Schaltspannung AC:	250V
Schaltleistung AC:	2A
Versorgung Brandmelder:	
Spannung:	24V DC +/-10%
Strom:	max. 300mA (mit Sicherung abgesichert)
Versorgung Lichtschranken:	
Spannung:	24V DC +/-10%
Strom:	max. 300mA (mit Sicherung abgesichert)

Technische Beurteilungen bzw. Prüfungen:	
Brandschutztechnische Beurteilung:	IBS-Institut für Brandschutztechnik und Sicherheits-Forschung GmbH, Petzoldstraße 45, 4017 Linz
CE und Konformitätserklärung:	IST Elektronik GesmbH Marktplatz 40, 4724 Neukirchen am Walde
Mechanische Prüfung:	Dipl.Ing. Hermann Pietsch, Kapuzinerberg 13, 4910 Ried/I.

9. ÜBERSICHTSPLAN



Ei2 M360**ANSICHT****INFO****KONTAKT****EI2 PROTECTOR GMBH**

Plötzenedt 2, 4901 Ottnang/H./OÖ, Austria

T +43 7676 7276 – 0, F +43 7676 7276 – 16

office@ei2.at, www.ei2.at

Stand 02/2021. Änderungen vorbehalten.

Ei2 PROTECTOR GMBH, Plötzenedt 2, 4901 Ottnang/H./OÖ, Austria
T +43 7676 7276 – 0, F +43 7676 7276 – 16, office@ei2.at, www.ei2.at