Montage- und Betriebsanleitung

Schiebetorantrieb TPS 60 PRO m6

tousek®
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

Inhalt

Wichtige Warn- und Sicherheitshinweise für Montage u. Betrieb ... 3
1. Allgemeines Produktmerkmale, Funktion, Technische Daten TPS 60 PRO ... 4
2. Montage ... 5
Technischer Aufbau ... 5
2.1 Montieren des Motors ... 6
Montagemaße TPS 60 PRO ... 6
2.2 Montieren der Gabel des Stromzuführungssystems (optional) ... 7
2.3 Montage der Zahnstange ... 8
2.4 Endschalter und NOTAUS-Schalter ... 9
2.5 Demontage ... 9
3. Steuerungskasten ... 10
Warnungen und Gefahrenhinweise - Anschlussarbeiten ... 10
3.1 Aufbau des Steuerungskastens ... 11
3.2 Endschaltermodul ... 12
3.3 Klemmenbelegung an der Klemmleiste X1 ... 13
3.4 Einstellungen - Übersicht, Programmiertasten Programm-Menü, Grundeinstellung ... 14
Menügliederung ... 15
3.5 Anschlüsse und Einstellungen ... 16
Taster / Schalter ... 16
G Impulstaster (Klemmen X1: 30/32) ... 16
Geh-Taster (Klemmen X1: 30/34) ... 17
ZU-Taster (Klemmen X1: 30/33) ... 17
STOPP-Taster (Klemmen X1: 31/37) ... 17
Sicherheit ... 18
G Lichtschranke (Kontakt: Klemmen X1: 46/47) ... 18
Lichtschranken - Anschlussbeispiele ... 19
G Hauptschließkante (Klemmen X1: 50/52) ... 20
G Nebenschließkante (Klemmen X1: 50/51) ... 20
Lichtschrankenfunktion ... 20
Lichtschranke mit Pausezeit ... 21
LS-Selbsttest ... 21
Modulstatus ... 21
Motor ... 21
Geschwindigkeit AUF ... 21
Geschwindigkeit ZU ... 21
Softgeschwindigkeit ... 21
Softweg AUF ... 21
Softweg ZU ... 21
Endposition AUF ... 21
Endposition ZU ... 21
Betriebslogik ... 22
Impulslogik ... 22
G Öffnungsrichtung ... 22
G Betriebsart ... 22
Teilöffnung ... 22
Automatikfunktion ... 22
Pausezeitlogik ... 22
Licht / Leuchten ... 23
Vorwarnzeit AUF (Blinklampe: Klemmen X1: 10/11) ... 23
Vorwarnzeit ZU (Blinklampe: Klemmen X1: 10/11) ... 23
Meldekontakte (Meldekontakt K1: Kl. X1: 90/91, Meldekontakt K2: Kl. X1: 92/93) ... 23
Kontrollleuchte (Klemmen X1: 70/71) ... 23
Diagnose ... 24
Statusanzeige, Positionen löschen, Werkseinstellung ... 24
Softwareversion, Seriennummer, Protokoll, Status Sensor ... 24
3.6 Sonstige Anschlüsse des TPS 60 PRO ... 25
Entkoppelter Impulstaster (Klemmen X1: 35/36) ... 25
Induktionsschleifeneingänge (Klemmen X1: 9/1, 9/2 - 9/3, 9/4) ... 25
4. Induktionsschleifendetektor (optional) ... 26
5. Anschluss des Funkempfängers (optional) ... 27
6. Inbetriebnahme ... 28
7. Notentriegelung bei Stromausfall (Hinweis für den Benutzer) ... 30
8. Fehlersuche ... 31
9. Kabelplan ... 32
10. Maßskizze TPS 60 PRO ... 33

Diese Anleitung ist unser Eigentum und darf an Firmen des Mitbewerbes nicht ausgehändigt werden. Jeglicher Nachdruck, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht gestattet. Für eventuell entstandene Druckfehler oder Irrtümer ist jede Haftung ausgeschlossen. Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren alle vorangegangenen Versionen ihre Gültigkeit.

Wichtige Warn- und Sicherheitshinweise für Montage u. Betrieb

- Diese Anschluss- und Betriebsanleitung ist ein integrierter Bestandteil des Produktes Torantrieb, wendet sich ausschließlich an Fachpersonal und sollte vor der Montage vollkommen und aufmerksam gelesen werden. Sie betrifft nur den Torantrieb nicht jedoch die Gesamtanlage Automatisches Tor. Die Anleitung muss nach dem Anschluss dem Betreiber ausgefolgt werden.
- **Einbau, Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Montageanleitung, der praktischen Verhaltensregeln und Einhaltung der geltenden Normen durchgeführt werden. Fehlerhafte Montage kann zu ernsthaften Verletzungen und Sachschäden führen !**
- Die Maschinenrichtlinie sowie Unfallverhütungsvorschriften und EG- bzw. Landesnormen in ihrer jeweils gültigen Fassung sind zu beachten und einzuhalten.
- Die TOUSEK Ges.m.b.H. kann nicht für die Missachtung von Normen im Zuge der Montage oder des Betriebes der Anlage haftbar gemacht werden.
- Das Produkt darf nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz verwendet werden, es ist ausschließlich für den in dieser Anleitung angeführten Zweck entwickelt worden. Die TOUSEK Ges.m.b.H. lehnt jegliche Haftung bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung ab.
- **Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden. Das Vorhandensein von entzündlichen Gasen oder Dämpfen bedeutet eine große Gefahr !**
- Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor etc.) ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Es stellt eine Gefahrenquelle für Kinder dar und ist daher außerhalb deren Reichweite zu lagern.
- Vor Beginn der Installation ist zu überprüfen, ob die mechanischen Bauelemente, wie Torflügel, Führungen etc. ausreichend stabil sind. Überprüfen Sie auch das Produkt auf Transportschäden
- Die elektrische Anlage ist nach den jeweils geltenden Vorschriften auszuführen (z.B. mit Fehlerstromschutzschalter, Überstromschutz). Schließen Sie das motorisierte Tor soweit erforderlich an eine normgerechte Erdungsanlage an.
- Statten Sie das Versorgungsnetz mit einem allpolig trennenden Hauptschalter mit Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm aus.
- Beachten Sie bei der Montage der Schutzeinrichtungen (Lichtschranken, Kontaktleisten, Not-Stopps etc.) unbedingt die geltenden Normen und Richlinien, die Kriterien der praktischen Verhaltensregeln, die Montageumgebung, die Betriebslogik des Systems und die vom motorisiertem Tor entwickelten Kräfte.
- Die Schutzeinrichtungen müssen mögliche Quetsch-, Scher-, Einzieh- und allgemeine Gefahrenstellen des motorisierten Tores sichern.
- Nach erfolgter Installation ist unbedingt die ordnungsgemäße Funktion der Anlage inkl. Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.
- **Nach erfolgter Inbetriebnahme muss die Toranlage mit einer geeigneten Kraftmess-Einrichtung entsprechend den gültigen Normen EN 12453 oder den nationalen Vorschriften geprüft werden.**
- Bringen Sie die von den geltenden Vorschriften vorgesehenen Warn- und Hinweiszeichen zur Kennzeichnung von Gefahrenstellen an.
- Bei jeder Installation müssen die Identifikationsdaten des motorisierten Tores an sichtbarer Stelle angebracht werden.
- Der Elektromotor entwickelt im Betrieb Wärme. Daher das Gerät erst berühren, wenn es abgekühlt ist.
- Beim Betrieb der Anlage ist insbesonders im Totmannbetrieb (Schalter mit AUS-Voreinstellung) darauf zu achten, dass sich keine anderen Personen im Betätigungsbereich des motorisierten Tores aufhalten. Der Schalter mit Aus-Voreinstellung muss in direkter Sichtweite vom angetriebenen Tor aber entfernt von sich bewegenden Teilen angebracht sein. Dieser Schalter (ausgenommen Schlüsselschalter) muss in einer Höhe von mindestens 1,5m und unzugänglich für die Öffentlichkeit angebracht sein.
- **Kinder sind unbedingt dahingehend zu instruieren, dass die Anlage und zugehörige Einrichtungen nicht missbräuchlich verwendet werden dürfen (z.b. zum Spielen). Weiters ist darauf zu achten dass Handsender sicher verwahrt werden und andere Impulsgeber wie Taster, Schalter außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.**
- Im Falle einer Reparatur sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden.
- Die TOUSEK Ges.m.b.H. lehnt jede Haftung ab, wenn Komponenten verwendet werden, welche nicht den Sicherheitsvorschriften entsprechen.
- Die Montagefirma muss dem Benutzer alle Informationen im Hinblick auf die automatische Funktionsweise der gesamten Toranlage sowie den Notbetrieb der Anlage geben. Dem Benutzer der Anlage sind auch alle Sicherheitshinweise für den Betrieb der Toranlage zu übergeben. Die Montage- und Betriebsanleitung ist ebenfalls dem Benutzer auszuhändigen.
- Der Benutzer ist darüber zu informieren, dass er im Falle einer Betriebsstörung des Produktes den Hauptschalter auszuschalten hat und die Anlage erst wieder in Betrieb nehmen darf, bis notwendige Reparatur- bzw. Einstellarbeiten abgeschlossen sind.
- **Bitte achten Sie darauf, dass das Typenschild mit Motornummer nicht entfernt bzw. beschädigt wird, da ansonsten der Anspruch auf Garantie erlischt!**

Wartung

- **Unterbrechen Sie während der Montage- Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Stromzufuhr.**
- **Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.**
- **Notentriegelung auf Funktion prüfen.**
- **Alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz überprüfen.**
- **Antrieb von Verschmutzungen befreien.**
- **Die Wartung der Gesamtanlage ist gemäß den Angaben des Errichters durchzuführen.**
- **Bei jeder Wartung muss die Toranlage mit einer geeigneten Kraftmess-Einrichtung entsprechend der gültigen Normen EN 12453 oder den nationalen Vorschriften geprüft werden.**

Produktmerkmale

TPS 60 PRO

- Antrieb und Steuerung in einer Säule untergebracht und vorverdrahtet
- Integrierte Steuerung mit Frequenzumformer
- Grundgehäuse aus Edelstahl, gebürstet
- Deckel aus Alu, pulverbeschichtet
- Deckel mit PHZ versperrt
- Großes, beleuchtetes LC-Display (2 x 16 Zeichen)
- Klartext Menüführung mit 4 Tasten bedienbar
- Betriebsfunktion wählbar (Impuls, Automatik, Totmann)
- Frei einstellbare Teilöffnung für Fußgänger oder PKW/LKW Funktion
- Wegstreckenmessung erfolgt über Drehzahlsensor (mit Positionierungsendschalter)
- Höhenverstellung Zahnradmitte: 193 ± 20mm
- Zahnrad Z17 Modul6
- Einstelbarer Sanftstopp (Weg und Geschwindigkeit)
- Wegen Verwendung eines Frequenzumformers auch bei reduzierter Drehzahl kein Kraftverlust
- Direktanschluss von 8,2 kΩ Kontaktleisten getrennt für Haupt- und Nebenschließkante
- Statusanzeige für Sicherheits- und Tasteneingänge
- Selbstüberwachung der Lichtschranke
- Torzustandsanzeige (z.B. Portier)
- Steckplätze für Funkempfänger und I-Schleifendetektor
- Integrierter Hauptschalter und 230V Schukodose
- Optionale, höhenverstellbare Gabel bzw. Winkel für Signalübertragungssystem
- Abmessung (BxHxT): 520 x 1365 x 230mm (+ Zahnrad: 60mm)

CE

Funktion

TPS 60 PRO

Die Steuerung verfügt über folgende Betriebslogiken:

a) **Impulsbetrieb:** **mit Funktion der Taster Öffen und Schließen**
b) **Automatikbetrieb:** **automatisches Schließen**
c) **Totmannbetrieb:** **das Tor bewegt sich, solange der Taster gedrückt wird**

Neben der Anschlussmöglichkeit von Taster AUF/ZU/STOPP, Lichtschranken und Einzugschutz kann ein Fußgängertaster angeschlossen werden. Dieser öffnet das Tor teilweise. Die Teilöffnung ist einstellbar (Öffnungszeit einstellbar). Zur Ansteuerung eines Lichtsignals steht ein 230V Ausgang an den eine Blinklampe angeschlossen werden kann und zwei potentialfreie Meldekontakte zur Verfügung. Weiters ist die Steuerung mit Steckplätzen für eine Funkempfängerplatine und einen Induktionsschleifendetektor ausgerüstet.

Technische Daten

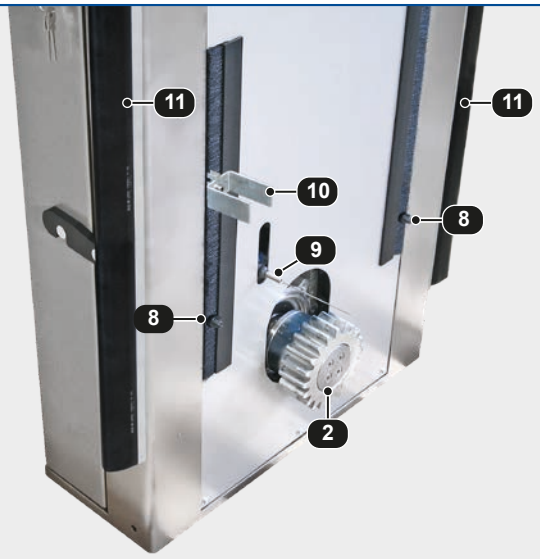
Schiebetorantrieb TPS 60 PRO			
Steuerung	integriert	max. Fahrweg	60m
Anschlussspannung	400V a.c., 50Hz	Einschaltdauer nach Betriebsart S3	80%
Motorspannung	400V a.c.		
max. Stromaufnahme (exkl. Zubehör)	5A	Umgebungstemperatur	-20°C +50°C
Zahnrad, Kopfkreisdurchmesser	Z17m6, Ø 114mm	Schutzart	IP44
max. Torgewicht	6000kg	Drehzahlsensor	■
Laufgeschwindigkeit	9m/min	Artikel Nr.	11110700
Drehmoment	300Nm		
optional erhältliche Komponenten	steckbarer Funkempfänger • Zusatzmodul für Hof/Kontrolllicht Funkübertragungssystem TX 310 • induktives Signalübertragungssystem TX 400i		

Für einen einwandfreien Betrieb ist unbedingt ein allstromsensitiver Fehlstromschutzschalter vom Typ B erforderlich!

WARNHINWEIS !

- **ACHTUNG: Mechanische Endanschläge sind unbedingt erforderlich!**
- **ACHTUNG: Der Schiebetorantrieb ist für die Automatisierung von waagrecht laufenden Schiebetoren konstruiert und entwickelt worden. Schräg laufende Tore dürfen ohne zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen nicht automatisiert werden (das Tor darf sich in keiner Position selbständig in Bewegung setzen).**

Technischer Aufbau



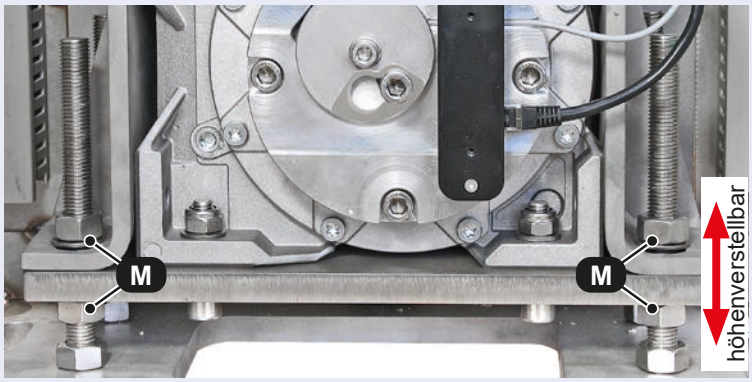
(1) Bodenplatte
(1a) Kabeleinlass
(1b) Langlöcher für Montage (4x)
(2) Zahnrad
(3) Notentriegelung
(4) Steuerungskasten
(5) Drehzahlsensor
(6) Motor-/Getriebeeinheit
(7) Hauptschalter
(8) Reed-Endschalter
(9) NOTAUS-Federstabschalter
(10) höhenverstellbare Gabel für Stromzuführungssysstem (optional)
(11) Sicherheitskontaktleisten (optional)
(12) Gehäuseschloss (PHZ)

Höhenverstellbarkeit des Motors (Zahnrads)

- Der Motor ist höhenverstellbar:

  Um die Zahnradhöhe anzupassen müssen die Muttern **(M)** auf den Gewindestangen entsprechend eingestellt werden.

  Mögliche Höhe der Zahnradmitte:
  193 ± 20mm



Allgemeine Montagehinweise

Vor der Montage des Antriebs **Tousek TPS 60 PRO empfehlen wir folgende Punkte zu kontrollieren:**

- **Überprüfen der Torstruktur;**
  Bei Konstruktionen mit Bodenlaufschienen die unteren Laufräder sowie die oberen Führungsrollen kontrollieren, ob keine unzulässigen Reibungen vorliegen.
- Seitliche Torflügelbewegungen während des Öffnungs- oder Schließvorganges sind unzulässig.
- Überprüfen, ob die Torbewegung über den gesamten Weg ohne übermäßige Reibung oder Unregelmäßigkeiten erfolgt.
- **Überprüfen, ob Endanschläge vorhanden sind, um zu vermeiden, dass das Tor aus der Führung fährt!**

2.1 Montieren des Motors

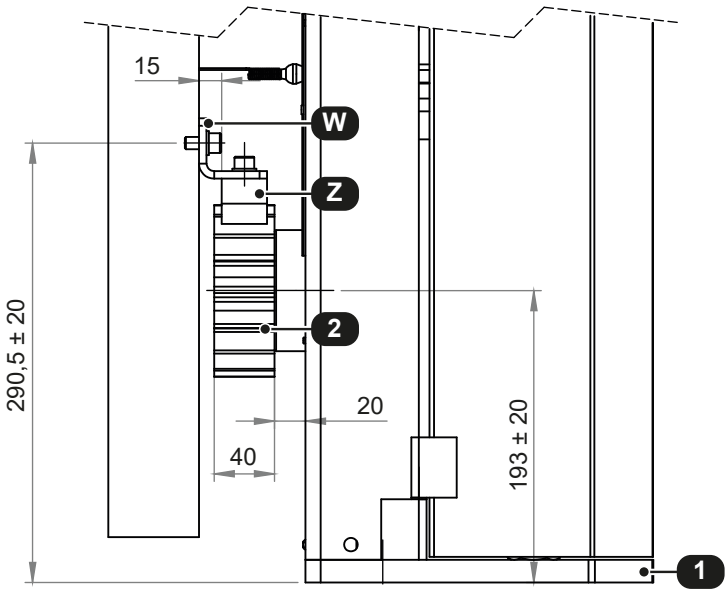
Nach dem Verlegen der Schutzschläuche **(Kabelauslass des Antriebs (1a) beachten)** und der Fertigstellung des Betonfundaments wird der Antrieb durch die 4 Langlöcher **(1b)** mit dem Betonfundament verdübelt. **Dabei ist es wichtig dass der Antrieb parallel zum Tor und unter Beachtung der in der Abbildung angegebenen Maße montiert wird.**

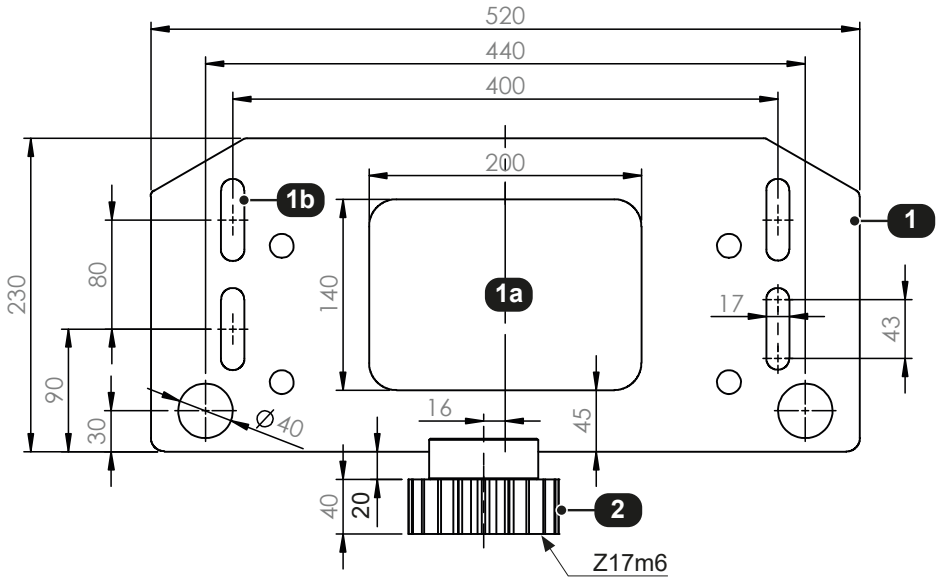
Hinweis zur Leitungsverlegung

- **Die Verlegung der elektrischen Leitungen muss in Schutzschläuchen erfolgen, welche für die Verwendung im Erdreich geeignet sind. Die Schutzschläuche müssen so verlegt werden, dass sie in das Innere des Antriebsgehäuses geführt werden (siehe Abb.)**
- **400V Leitungen und Steuerleitungen müssen in getrennten Schläuchen verlegt werden!**
- **Es dürfen ausschließlich Leitungen mit doppelter Isolierung verwendet werden, welche für die Verlegung im Erdreich geeignet sind.**
- **Falls besondere Vorschriften einen anderen Kabeltyp erfordern, sind Kabel gemäß diesen Vorschriften einzusetzen.**

Montagemaße TPS 60 PRO (in mm)

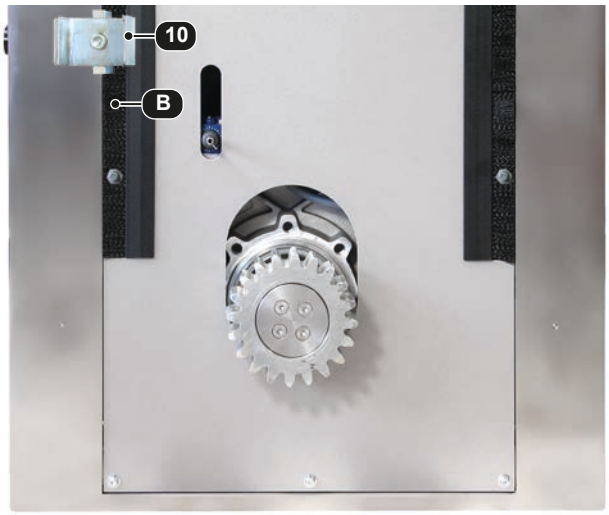
(1) Bodenplatte
(1a) Kabeleinlass
(1b) Langlöcher für Montage (4x)
(2) Zahnrad Z17m6
(Z) Stahlzahnstange m6
(W) Montagewinkel

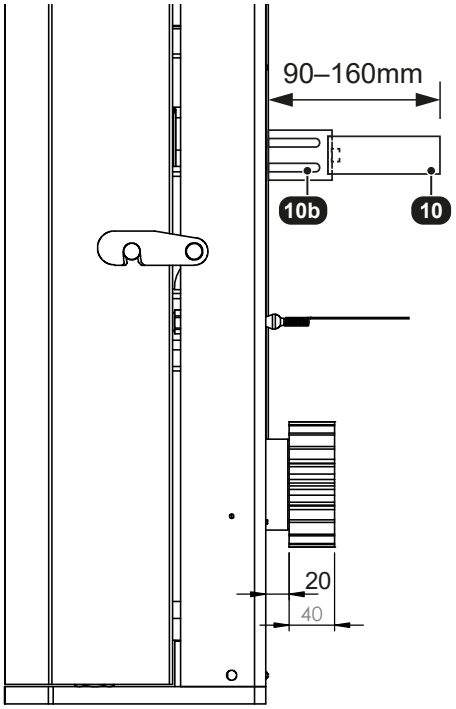




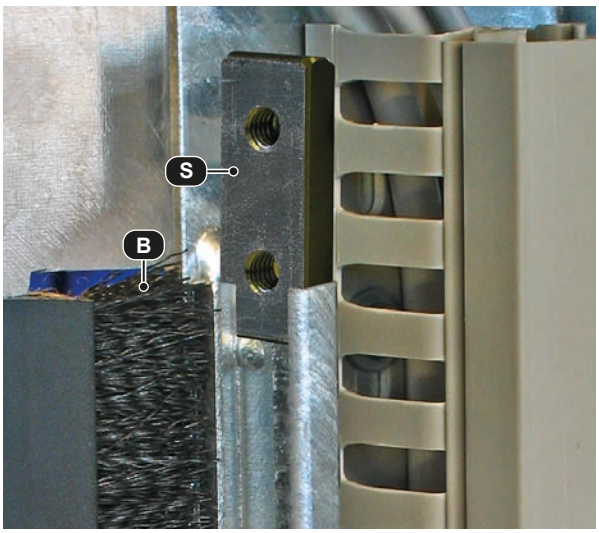
2.2 Montieren der Gabel des Stromzuführungssystems (optional)

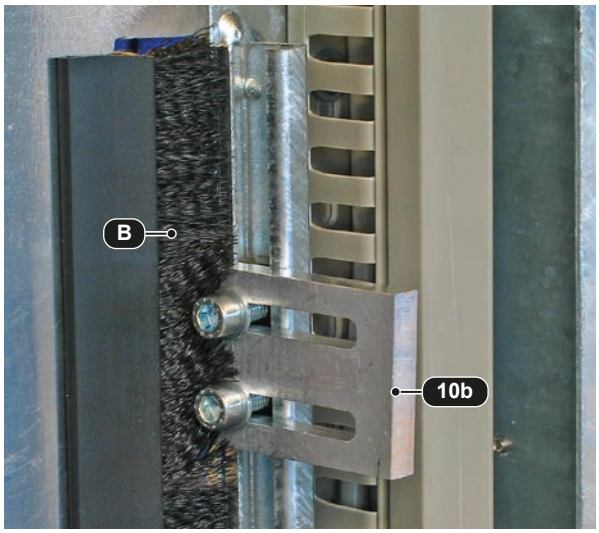
- Falls Ihre Anlage mit einem Stromzuführungssystem ausgestattet werden soll, empfehlen wir die Montage der optional erhältlichen Gabel **(10)** zur Aufnahme des Schlittens.
- Die Gabel, die in Höhe und Tiefe verstellbar ist, wird mit ihrer Halterung **(10b)** durch eine der Öffnungen durch die Bürste **(B)** gesteckt.

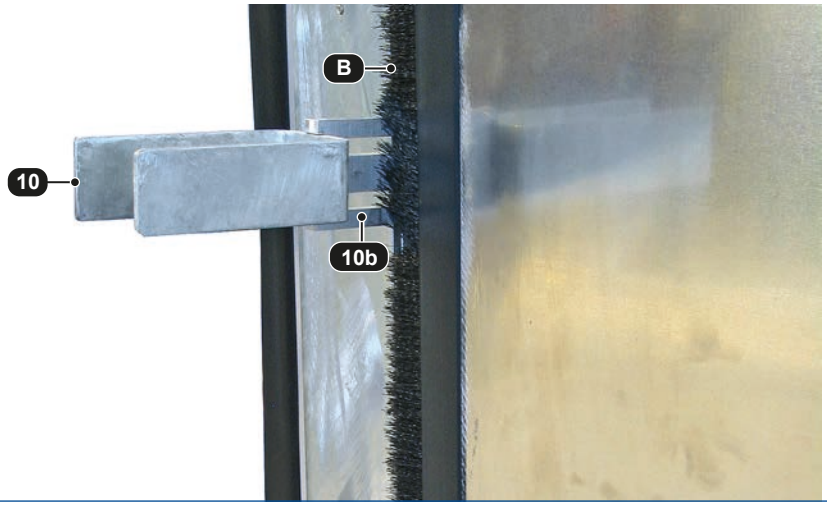




- Danach wird im Gehäuseinneren das Schraubstück **(S)** in die entlang der Bürste verlaufende Schiene geschoben, und die Gabelhalterung **(10b)** mittels zweier Inbusschrauben damit verschraubt.

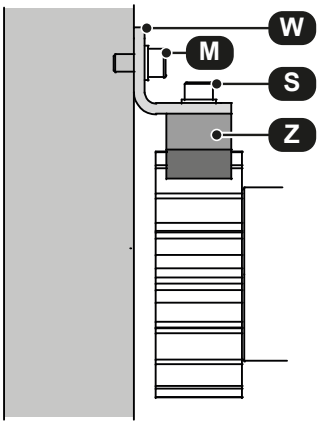




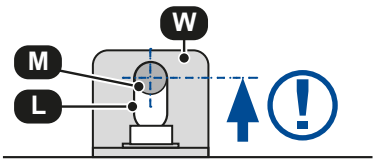


2.3 Montage der Zahnstange

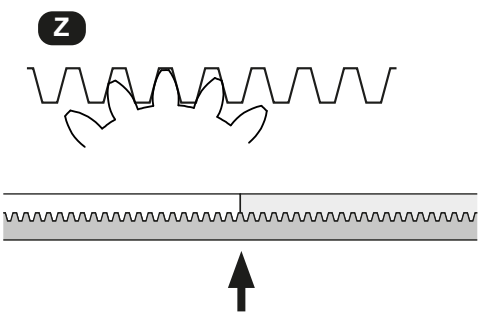
- Den Antrieb entriegeln (*siehe Notentriegelung*) und das Tor vollständig öffnen.
- Die Montagewinkel **(W)** mittels beigliegenden Unterlegsscheiben und Schrauben **(S)** auf den Zahnstangenelementen **(Z)** fixieren.
- Erstes Zahnstangenelement am Zahnrad auflegen und mit einer Schraubzwinge fixieren.
- Dann das Tor manuell bis zum Ende des ersten Zahnstangenteiles bewegen.



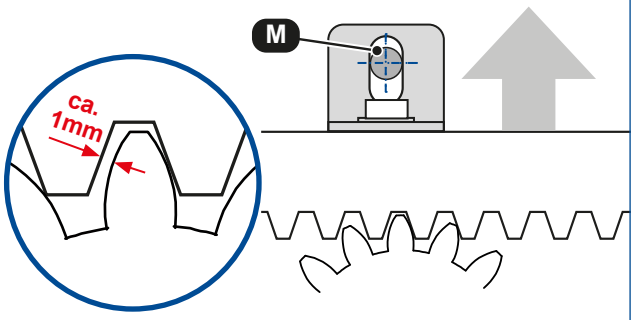
- Die Montagewinkel **(W)** nun derart mit dem Tor (bzw. Laufwerk) verschauben, dass die Montageschrauben **(M)** in den Langlöchern **(L)** der Montagewinkel ganz oben sitzen.
- Die weiteren Zahnstangenelmente analog montieren.



Bei der Montage des folgend zu montierenden Stücks unbedingt ein Zahnstangenstück an die Unterseite zwischen bereits montierter und neu zu montierender Zahnstange legen, damit das Zahnmodul (Zahnübergang) zwischen den Stangen exakt stimmt.



- Danach die Montageschrauben **(M)** in den Langlöchern lösen und die Zahnstange etwas anheben, damit **zwischen den Zahnradflanken und der Zahnstange ein Spiel von ca. 1mm entsteht**.
- Danach die Winkel mit den Montageschrauben **(M)** wieder fixieren.



Achtung

Die Zahnstangen nicht miteinander verschweissen!

2.4 Endschalter und NOTAUS-Schalter

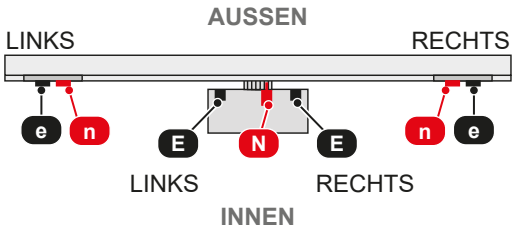
- Zusätzliche vertikal justierbare Reed-Endschalter und ein mechanischer NOTAUS-Schalter (Federstabschalter) im Antriebsgehäuse gewährleisten ein hohes Maß an Sicherheit in beiden Bewegungsrichtungen.
- Die erforderlichen Endschaltermagneten und NOTAUS-Auslöser werden auf den erforderlichen Positionen der Zahnstange montiert (horizontale Justierbarkeit) und bewirken gegebenenfalls ein Auslösen.

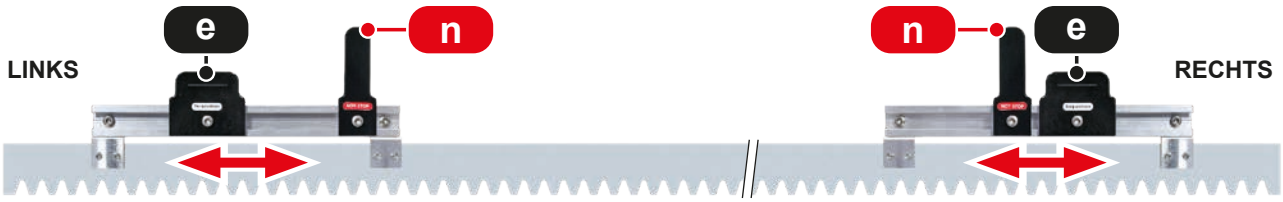
E 2 x Reed-Endschalter (definieren die Endstellungen)

N 1 x NOTAUS-Schalter (Federstabschalter): zusätzliche Absicherung des Systems in beiden Bewegungsrichtungen

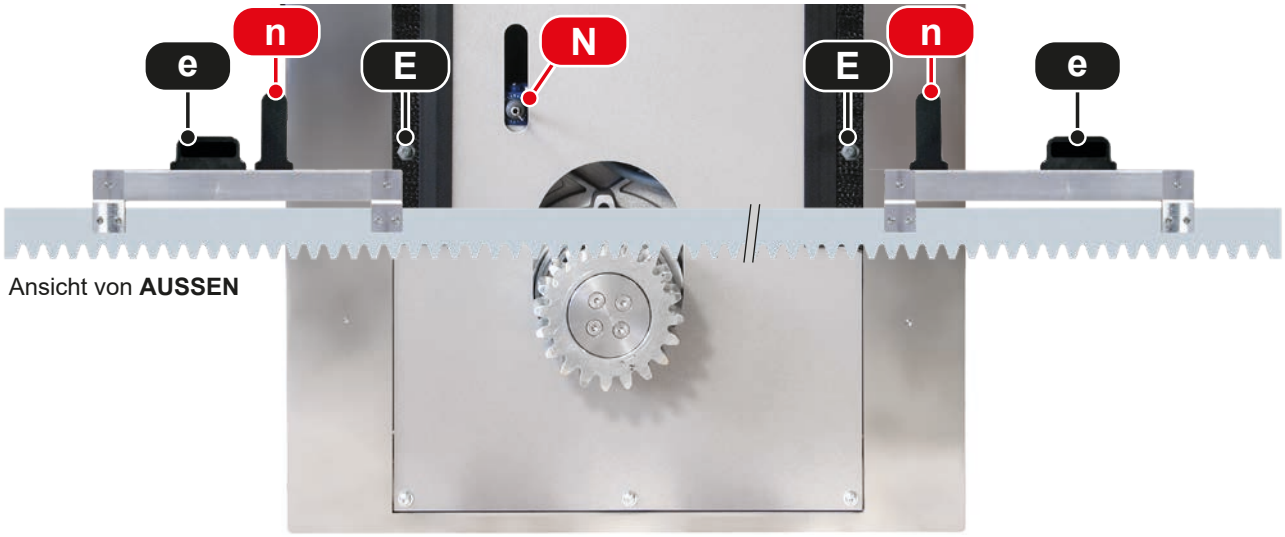
e 2 x Magneten zur Auslösung der Reed-Endschalter

n 2 x NOTAUS-Auslöser zur Betätigung des NOTAUS-Schalters





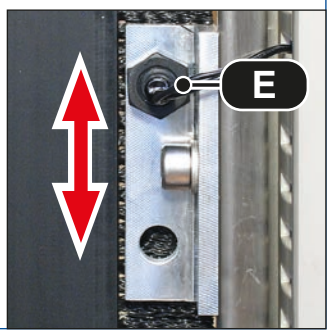
Ansicht von **INNEN**



Ansicht von **AUSSEN**

Die vorhandenen Endschalter definieren die Endstellungen der Torbewegung.
Zudem sorgt ein mechanischer NOTAUS-Schaltern für weitere Sicherheit.

Zusätzlich sind unbedingt mechanische Endanschläge vorzusehen, um zu vermeiden, dass das Tor aus der Führung fährt!



2.5 Demontage

Die Demontage des Motors erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

Es ist darauf zu achten, dass vor der Demontage die Spannungsversorgung des Antriebes abgeschalten wird !

Warnung

- **Vor Öffnen des Steuerungskastens unbedingt den Hauptschalter abschalten !**
- **Bei versorgter Steuerung steht das Geräteinnere unter Spannung.**
- **Es sind daher die Sicherheitsvorschriften zu beachten, um elektrische Schläge zu vermeiden.**
- **Das Gerät ist ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal anzuschließen.**
- **Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden !**
- **Es ist ein allpolig trennender Hauptschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm vorzusehen. Die Anlage ist in jedem Fall gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften zu schützen!**
- **WICHTIG:** Die Steuerleitungen (Taster, Funkfernsteuerung, Lichtschranken etc.) **sind getrennt von den 230V Leitungen (Zuleitung, Motore, Signallicht)** zu verlegen.

GEFAHRENHINWEISE - Umgang mit dem Umrichter

- **Lesen Sie diese Anleitung vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie den Umrichter installieren und betreiben. Installation, Einstellung, Reparatur und Wartung müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.**

> Die Nichteinhaltung folgender Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen !!!

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER LICHTBOGENS UND EXPLOSIONSGEFAHR

- Die Montageplatte des Umrichters muss vor dem Einschalten mit der Schutzerde verbunden werden. Verwenden Sie hierbei den bereitgestellten Anschlusspunkt für die Erde, wie in der untenstehenden Abbidung veranschaulicht.

ATV12H075F1, ATV12H075M2 UND ATV12H075M3 - AUF DURCHGEHENDE ERDUNG ACHTEN

- Ein oxidierter Kühlkörper kann eine Isolierschicht zur Montageplatte bilden. Beachten Sie unbedingt die empfohlenen Erdungsanschlüsse.

UNBEABSICHTIGTER BETRIEB DES GERÄTS

- Lesen Sie diese Anleitung vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie den Umrichter installieren und betreiben.
- Änderungen der Parametereinstellungen müssen durch Fachpersonal erfolgen.

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER LICHTBOGENS UND EXPLOSIONSGEFAHR

- Lesen Sie diese Anleitung vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie den Umrichter installieren und betreiben. Installation, Einstellung, Reparatur und Wartung müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Anwender ist für die Einhaltung aller relevanten internationalen und nationalen elektrotechnischen Anforderungen bezüglich der Schutzerdung sämtlicher Geräte verantwortlich.
- Zahlreiche Komponenten des Frequenzumrichters, einschließlich der Leiterplatten, werden über die Netzspannung versorgt. NICHT BERÜHREN ! Nur elektrisch isolierte Werkzeuge verwenden.
- Nicht abgeschirmte Bauteile oder Schraubverbindungen an Klemmleisten bei angelegter Spannung NICHT berühren
- Die Klemmen PA/+ und PC/- oder die DC-Bus-Kondensatoren NICHT kurzschließen.
- Vor der Wartung des Umrichters:
  - Jegliche Stromversorgung, gegebenenfalls auch die externe Versorgung des Steuerteils, trennen.
  - Ein Schild mit der Aufschrift „NICHT EINSCHALTEN“ am Leistungs- oder Trennschalter anbringen.
  - Den Leistungs- oder Trennschalter in der geöffneten Stellung verriegeln.
  - 15 MINUTEN WARTEN, damit sich die PC-Bus-Kondensatoren entladen können.
  - Messung der DC-Busspannung zwischen den Klemmen PA/+ und PA/- durchführen, um zu überprüfen, ob die Gleichspannung unter 42 V liegt. Die LED´s des Umrichters können nicht anzeigen, ob keine DC-Busspannung mehr anliegt.
  - Sollten sich die DC-Buskondensatoren nicht vollständig entladen bitte den Hersteller kontaktieren. Auf keinen Fall die Reparatur selbst durchführen.
- Alle Abdeckungen montieren und vor Einschalten der Versorgung oder vor dem Starten und Stoppen des Umrichters schließen.

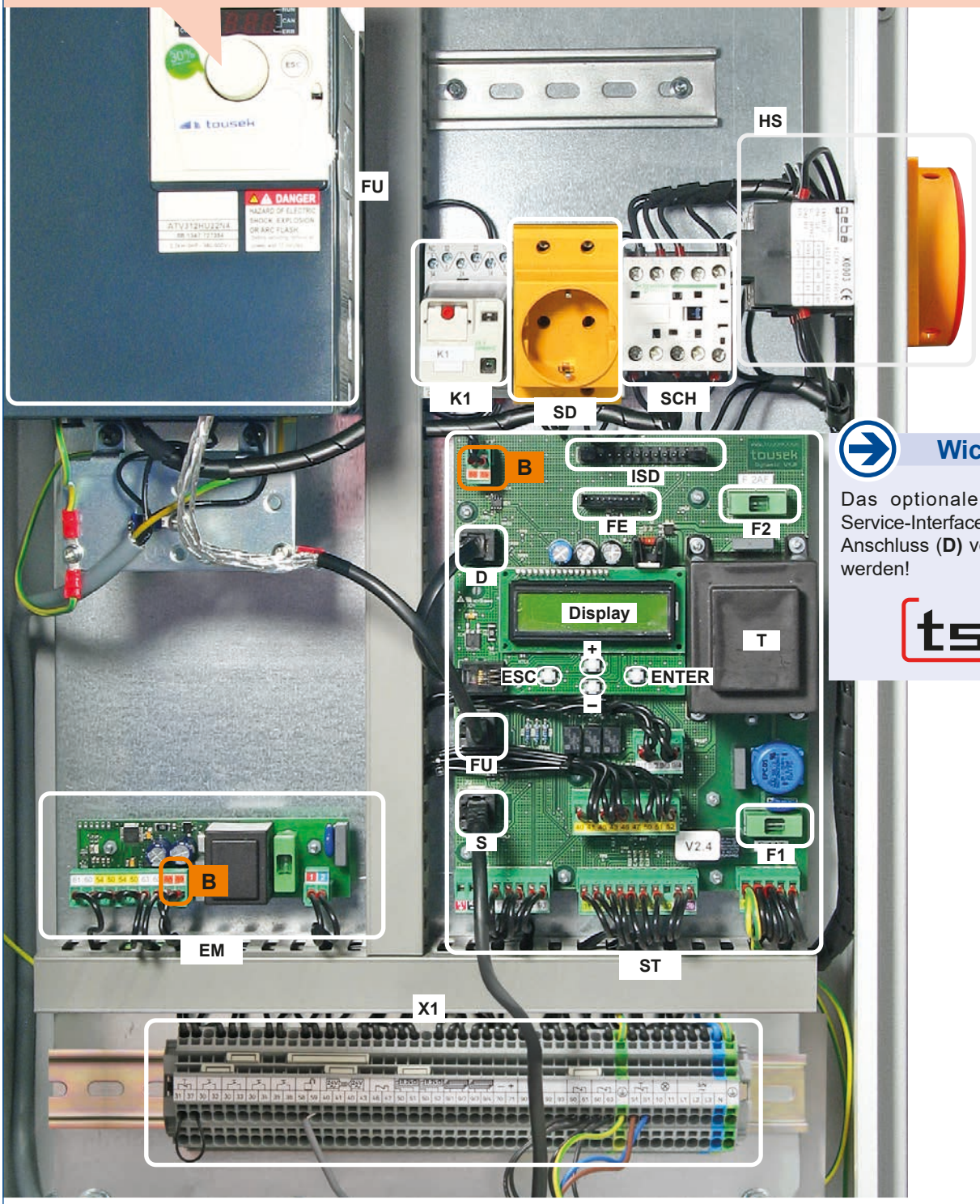
Verfahren zur Messung der Busspannung

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER LICHTBOGENS UND EXPLOSIONSGEFAHR

- Lesen Sie alle hier angeführten Sicherheitshinweise vollständig und sorgfaltig durch, bevor Sie dieses Verfahren durchführen.
- Die Spannung des DC-Busses kann 400 VDC überschreiten. Verwenden Sie bei der Durchführung dieses Verfahrens einen Spannungsfühler mit der korrekten Bemessungsspannung - Messen Sie die Spannung des DC-Busses wie folgt:

1 Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung.
2 Warten Sie 15 Minuten, damit sich die Kondensatoren des DC-Busses entladen können.
3 Messen Sie die Spannung des DC-Busses zwischen den Klemmen PA/+ and PCl-, um sicherzustellen, dass die Spannung unter 42 Vd.c. liegt.
4 Wenn sich die Kondensatoren des DC-Busses nicht vollständig entladen, wenden Sie sich an den Hersteller. Der Umrichter darf in diesem Fall weder repariert noch in Betrieb gesetzt werden.

WICHTIG: Die Werkseinstellung des Frequenzumformers (FU) darf nicht verändert werden ! Bei jedem Eingriff erlischt automatisch die Garantie !



Wichtig

Das optionale tousek-Service-Interface muss mit Anschluss (**D**) verbunden werden!

Komponenten des Steuerungskastens

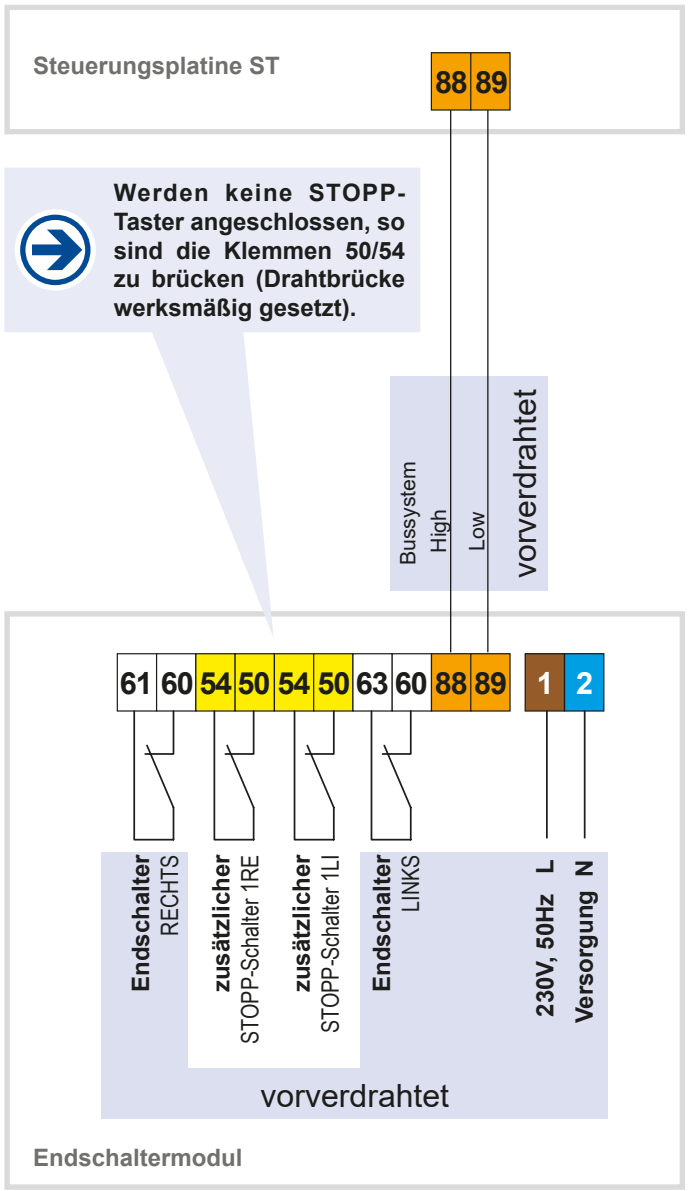
FU	Frequenzumformer
SCH	NOTAUS-Schütz
K1	Entkoppelungsrelais Dauerauf-Taster
HS	Hauptschalter
X1	Klemmleiste
SD	230V Schukodose
EM	Endschaltermodul
B	Bus Endschaltermodul/Steuerungsprint
ST	Steuerungsplatine mit Display und vier Programmiertasten **+, -, ENTER und ESC**
T	Transformator
F1	Sicherung 1A T
F2	Sicherung 2A F
D	Anschluss Display bzw. TSI-Anschluss (optionales tousek-Service-Interface)
FU	Anschluss Frequenzumformer
S	Anschluss Drehzahlsensor
ISD	Steckplatz für optionalen I-Schleifendetektor
FE	Steckplatz für optionalen Funkempfänger

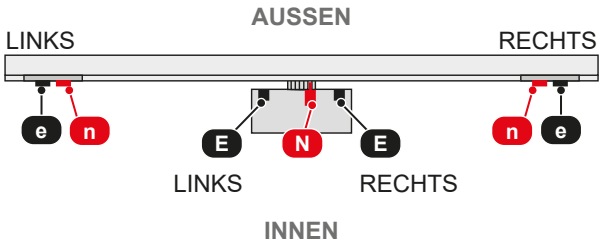
Gefahrenhinweis

- **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise** *(siehe Seite 10)* **vollständig und sorgfaltig durch, bevor Sie den Umrichter installieren und betreiben. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen führt zu Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.**
- **Nach dem Abschalten muss stets 15 Minuten gewartet werden, damit sich die eingebauten Kondensatoren des Spannungszwischenkreises entladen können.**
- **Für einen einwandfreien Betrieb ist unbedingt ein allstromsensitiver Fehlstromschutzschalter vom Typ B erforderlich!**
- **Bei Anschluss-, Einstell- und Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die Elektronik nicht durch Feuchtigkeit (Regen) beschädigt wird.**

3.2 Endschaltermodul

- Das Endschaltermodul ist über die Busleitung (Klemmen 88/89) mit der Steuerungsplatine **ST** verbunden.
- Die Endschalterklemmen sind an die Klemmleiste **X1** durchgeschliffen (Reed-Endschalter angeschlossen).
- An den Klemmen 54/50 des Moduls kann jeweils ein zusätzlicher STOPP-Taster angeschlossen werden.
- Der Status der Endschaltermodul-Eingänge kann über Menü SICHERHEIT / Modulstatus abgefragt werden. *(siehe Seite 21)*





E 2 x Reed-Endschalter (definieren die Endstellungen Offen und Geschlossen)
- Klemmenleiste X1:
60/61 Endschalter RECHTS
60/63 Endschalter LINKS

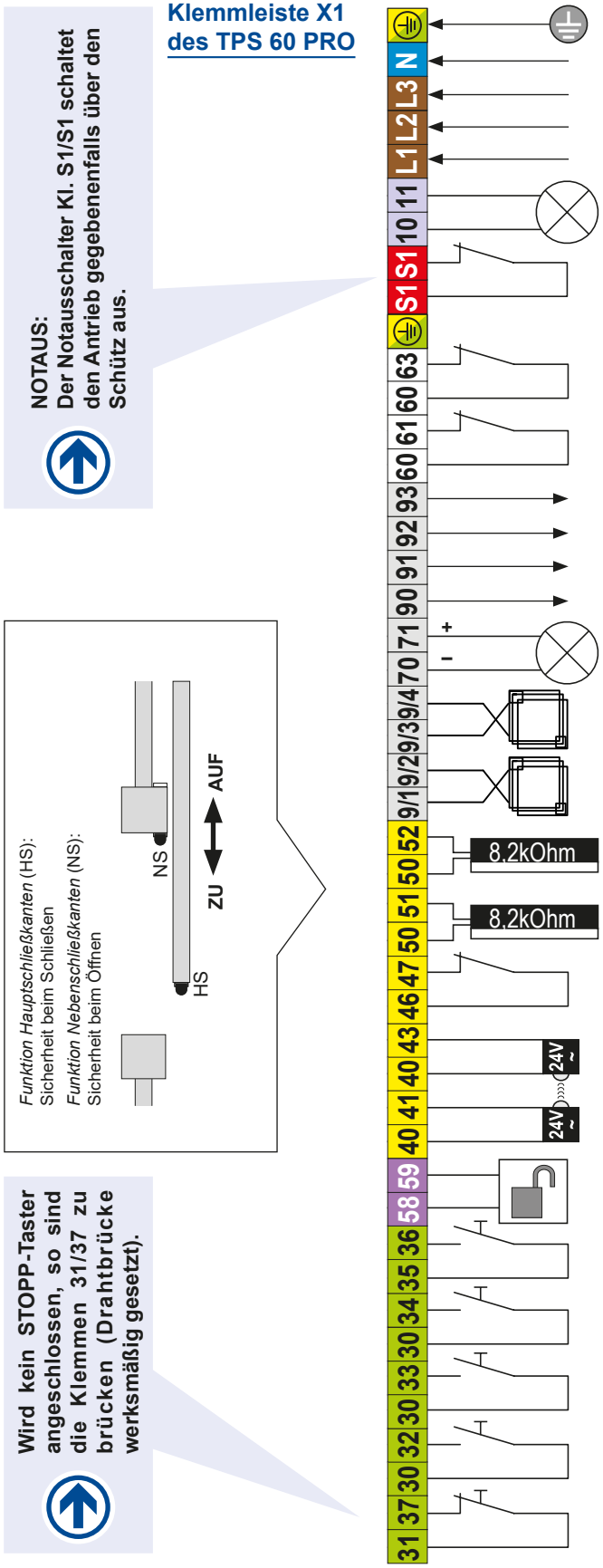
N 1 x NOTAUS-Schalter (Federstabschalter): zusätzliche Absicherung des Systems in beiden Bewegungsrichtungen (NOTAUS über Schütz)
- Klemmleiste X1:
S1/S1 Eingang NOTAUS-Schalter

e 2 x Magneten zur Auslösung der Reed-Endschalter

n 2 x NOTAUS-Auslöser zur Betätigung des Notausschalters

NOTAUS:
Der Notausschalter Kl. S1/S1 schaltet den Antrieb gegebenenfalls über den Schütz aus.

Klemmleiste X1 des TPS 60 PRO



Erdung

Versorgung 380V a.c.

Blinklampe 230V a.c., max. 100W

NOTAUS-Schalter (Federstabschalter)

Erdung

Endschalter LINKS

Endschalter RECHTS

pot. freier Meldekontakt 2
Kontaktbelastung 24Vd.c., 1A

pot. freier Meldekontakt 1
Kontaktbelastung 24Vd.c., 1A

Kontrollleuchte, 24V, max. 2W

Induktionsschleife 2

Induktionsschleife 1

Nur mittels I-Schleifen-detektor aktiv

Hauptschließkante (HS)

Nebenschließkante (NS)

Lichtschranken-Kontakt

Versorgung Lichtschrankenempfänger bzw. Zubehör, 24Va.c., max. 0,3A

Versorgung Lichtschrankensender

vorverdrahtet

Notentriegelung

IMPULS-Taster entkoppelt (siehe Seite 25)

Gehtürtaster

ZU-Taster

IMPULS-Taster

STOPP-Taster

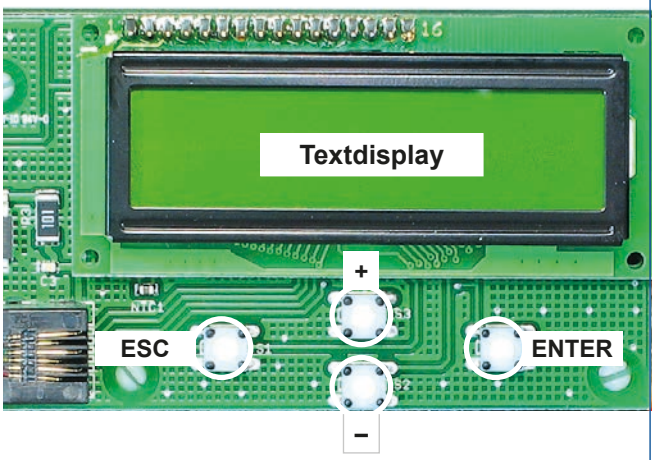
Wird kein STOPP-Taster angeschlossen, so sind die Klemmen 31/37 zu brücken (Drahtbrücke werksmäßig gesetzt).

Der Stoppeingang hat keine Not-Aus-Funktion! - Um die Not-Aus-Funktion zu gewährleisten, ist in der Zuleitung ein allpolig trennender Not-Aus-Schalter, der sich nach Betätigung verriegelt, vorzusehen!

Programmiertasten

- Die Einstellung (Programmierung) der Betriebsparameter erfolgt über vier Programmiertasten und das Textdisplay
- Bevor mit der Programmierung begonnen werden kann, erfolgt die Auswahl der Sprachanzeige. Wählen Sie dazu mit den Tasten **+** bzw. **-** die Sprache mit der die Menüführung erfolgen soll und bestätigen Sie mit **ENTER.**
- Hinweis: Die Spracheinstellung ist jederzeit durch **5s langes Drücken der ESC-Taste** aufrufbar.

- Das Textdisplay informiert Sie mittels Textanzeige über Betriebszustände, angewählte Menüs und Einstellungen diverser Parameter.
- Die Programmierung der Steuerung erfolgt über vier Tasten **(+, -, ENTER und ESC).**
- Das Blättern in den vorhandenen Menüpunkten (auf-/abwärts) bzw. die Änderung eines Parameters (Wertzuwachs/Wertminderung) erfolgt mit den Tasten **+ und –** . ***AUTO-COUNT:*** Bei Gedrückthalten einer der Tasten erfolgt ein automatischer Durchlauf (bzw. Wertänderung).
- Mit Betätigung der **ENTER-**Taste erfolgt eine Bestätigung für den Einstieg in einen am Textdisplay angezeigten Menüpunkt bzw. für die Übernahme des angezeigten Wertes eines Parameters.



- Mit Betätigung der **ESC-**Taste erfolgt die Rückkehr zum übergeordneten Menüpunkt. Eventuell veränderte Einstellungen eines Parameters werden mit dieser Taste verworfen (d.h. ursprünglicher Wert bleibt bestehen).
- ***AUTO-EXIT:*** Wird während der Programmierung über 1 Min. keine Taste betätigt, so erfolgt ein automatischer Ausstieg aus der Programmierung **ohne Speicherung** ev. geänderter Werte in den Modus “Betriebsbereit”.

Programm-Menü

- Das Programm-Menü gliedert sich in die sogenannte “GRUNDEINSTELLUNG” und das “HAUPTMENÜ”

GRUNDEINSTELLUNG

- **Bei erstmaligem Einstieg** in die Programmierung der Steuerung gelangt man in die **GRUNDEINSTELLUNG** *(siehe Inbetriebnahme Seite 28).*
- Die für den Betrieb der Anlage absolut wichtigen Einstellungen können hier rasch durchgeführt werden.
- Der Einstieg in das Hauptmenü (für erweiterte Programmierung) ist über Menüpunkt “Hauptmenü” möglich.

HAUPTMENÜ

- Bei neuerlicher Programmierung erfolgt der sofortige Einstieg in das **HAUPTMENÜ** (Grundeinstellung wird übersprungen)
- Das Hauptmenü umfasst alle möglichen Einstellungen.

Die einzelnen Menüpunkte werden in folgender Übersicht wie folgt gekennzeichnet:

○ = wählbare Einstellung (bzw. Wertzuweisung möglich) ⊙ = Werkseinstellung ➲ = Statusanzeige

[G] kennzeichnet, die Menüpunkte, die in der GRUNDEINSTELLUNG enthalten sind.

Hautebene	Unterebene	Einstellungen	
Taster/Schalter *siehe Seite 16, 17*	**Impulstaster**	⊙ AUF/STOPP/ZU ○ AUF/ZU/AUF ○ AUF ○ TOTMANN *)	***) wenn der Impulstaster auf TOTMANN eingestellt wird, so ist automatisch auch der Gehtaster auf TOTMANN. Schließen mit ZU-Taster (S. 16, 17)**
	Geh-Taster	⊙ AUF/STOPP/ZU ○ AUF/ZU/AUF ○ AUF ○ Impuls AUF ○ TOTMANN *)	
Sicherheit *siehe Seite 18–21*	G **Lichtschranke**	⊙ aktiv ○ nicht aktiv	
	G **Hauptschließkante**	⊙ aktiv ○ nicht aktiv ○ Funkleiste TX ○ TX 400	
	G **Nebenschließkante**	⊙ aktiv ○ nicht aktiv ○ Funkleiste TX ○ TX 400	
	LS-Funktion	⊙ beim Schließen reversieren ○ Stopp, nach Freigabe öffnen ○ im Zulauf Stopp, danach schließen	
	LS-Pausezeit	⊙ kein Einfluss der Lichtschranke ○ Abbruch der Pausezeit ○ Neustart der Pausezeit ○ sofortiges Schließen nach Öffnen	
	LS-Selbsttest	⊙ aktiv ○ nicht aktiv	
	Modulstatus	➲ Zustandsanzeige der Endschalter	
Motor *siehe Seite 21*	**Geschwindigkeit AUF**	○ 50...100% [5er Schritte]	⊙ = 100%
	Geschwindigkeit ZU	○ 50...100% [5er Schritte]	⊙ = 80%
	Softgeschwindigkeit	○ 25...90% [5er Schritte]	⊙ = 50%
	Softweg AUF	○ 0...2m [0,1er Schritte]	⊙ = 0,5m
	Softweg ZU	○ 0...2m [0,1er Schritte]	⊙ = 0,5m
	Endposition AUF	○ 0...-30 [1er Schritte]	⊙ = -5
	Endposition ZU	○ 0...-30 [1er Schritte]	⊙ = -5
Betriebslogik *siehe Seite 22*	**Impulslogik**	⊙ Stop, Start der Pause ○ Impulsunterdrückung beim Öffnen ○ Pausezeitverlängerung	
	G **Öffnungsrichtung**	⊙ <<<– li ○ –>>> re	
	G **Betriebsart**	⊙ Impulsbetrieb ○ Automatik 1...255s [1er Schritte]	
	Teilöffnung	○ 10...100% [5er Schritte]	⊙ = 30%
	Automatikfunk.	⊙ Voll/Teilöffnung ○ nur Vollöffnung ○ nur Teilöffnung	
	Pausezeitlogik	⊙ kein Einfluss ○ Daueroffen bei Automatik	
Licht/Leuchten *siehe Seite 23*	**Vorwarnzeit AUF**	○ AUS, 1...30s	⊙ = AUS
	Vorwarnzeit ZU	○ AUS, 1...30s	⊙ = AUS
	Meldekontakte	⊙ Torzustandsanzeige 1 ○ Torzustandsanzeige 2	
	Kontrollleuchte	⊙ leuchtet beim Öffnen und Schließen ○ langsam blinken / leuchten / blinken ○ leuchtet in der Offenstellung	
Diagnose *siehe Seite 24*	**Statusanzeige**	➲ Zustandsanzeige aller Eingänge	
	Positionen löschen	⊙ NEIN ○ JA	
	Werkseinstellung	⊙ NEIN ○ JA	
	Softwareversion	➲ Anzeige Softwareversion	
	Seriennummer	➲ Anzeige Seriennummer	
	Protokoll	○ Durchblättern der Protokolleinträge (mit + bzw. -)	
	Status Sensor	➲ Anzeige	

Hinweis: Einige Änderungen bezüglich der Funktionsweise oder Betriebslogik werden erst dann übernommen, wenn das Tor geschlossen ist und „Betriebsbereit“ im Display angezeigt wird.

Warnung

- **Vor Öffnen des Steuerungskastens unbedingt den Hauptschalter abschalten !**
- **Bei versorgter Steuerung steht das Geräteinnere unter Spannung.**
- **Es sind daher die Sicherheitsvorschriften zu beachten, um elektrische Schläge zu vermeiden.**
- **Das Gerät ist ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal anzuschließen.**
- **Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden !**
- **Es ist ein allpolig trennender Hauptschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm vorzusehen. Die Anlage ist in jedem Fall gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften zu schützen!**
- **WICHTIG:** Die Steuerleitungen (Taster, Funkfernsteuerung, Lichtschranken etc.) **sind getrennt von den 400V (230V) Leitungen (Zuleitung, Motore, Signallicht)** zu verlegen.

Die einzelnen Menüpunkte werden in Folge derart gekennzeichnet:
○ = wählbare Einstellung (bzw. Wertzuweisung möglich) ⊙ = Werkseinstellung ➲ = Statusanzeige
G kennzeichnet, die Menüpunkte, die in der GRUNDEINSTELLUNG enthalten sind.

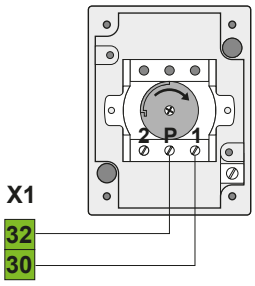
- Eine generelle Statusanzeige am Textdisplay über alle Eingänge erfolgt im Menü DIAGNOSE / STATUSANZEIGE.

Taster / Schalter

G Impulstaster (Klemmen X1: 30/32)

⊙ **AUF/ STOPP / ZU Impulsfolge** (Werkseinstellung): Mit einem Befehl über den Impulstaster beginnt der Motor mit einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung. Wird während der Öffnungs- oder Schließbewegung der Impulstaster betätigt so stoppt der Motor, mit dem nächsten Befehl über den Impulstaster fährt der Motor entgegengesetzt der letzten Torbewegung.

○ **AUF / ZU / AUF Impulsfolge:** Mit einem Befehl über den Impulstaster beginnt der Motor mit einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung. Wird während der Öffnungs- oder Schließbewegung der Impulstaster abermals betätigt so bewirkt das eine Richtungsumkehr.



Impulstaster
(z.B. Schlüsseltaster EPZ 1-2T)

- **Ein Stoppen des Motors ist in dieser Betriebsart über den Impulstaster nicht möglich – der Motor fährt immer eine Endlage an. (Offen oder Geschlossen Position)**
- **Für die Funktion „AUF/ZU/AUF“ empfehlen wir dringend die Installation einer Lichtschranke !**

○ **AUF:** Über den Impulstaster werden nur Öffnungsbefehle angenommen d.h. ein Schließen des Tores über den Impulstaster ist nicht möglich.

○ **TOTMANN:** Der Motor öffnet solange der Impulstaster betätigt (gedrückt) bleibt – ein Schließen über den Impulstaster ist nicht möglich. Sobald der Taster losgelassen wird stoppt die Torbewegung. Sobald die Einstellung Totmann gewählt wird, ist der **Funkempfänger aus Sicherheitsgründen ohne Funktion.**

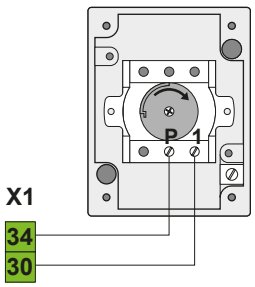
WICHTIG: Inbetriebnahme nicht im Totmannbetrieb durchführen.
Erst nach der Inbetriebnahme *(siehe Seite 28)* anwählen, falls gewünscht.

Als Impulsgeber können Druck- oder Schlüsseltaster, ferner externe Funkempfänger mit potentialfreiem Schließkontakt verwendet werden.

Geh-Taster (Klemmen X1: 30/34)

⊙ **AUF/ STOPP / ZU Impulsfolge:**
Mit einem Befehl über den Gehtürtaster beginnt der Motor mit einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung. Wird während der Öffnungs- oder Schließbewegung der Gehtürtaster betätigt so stoppt der Motor. Mit dem nächsten Befehl über den Gehtürtaster fährt der Motor entgegengesetzt der letzten Torbewegung.

○ **AUF / ZU / AUF Impulsfolge:** Mit einem Befehl über den Gehtürtaster beginnt der Motor mit einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung. Wird während der Öffnungs- oder Schließbewegung der Gehtürtaster abermals betätigt, so bewirkt das eine Richtungsumkehr.



Gehtürtaster
(z.B. Schlüsseltaster EPZ 1-1T)

- **Ein Stoppen des Motors ist in dieser Betriebsart über den Gehtürtaster nicht möglich – der Motor fährt immer eine Endlage an. (Gehtür-Offen oder Geschlossen Position)**
- **Für die Funktion „AUF/ZU/AUF“ empfehlen wir dringend die Installation einer Lichtschranke !**

○ **AUF:** Über den Gehtürtaster werden nur Öffnungsbefehle angenommen d.h. ein Schließen des Tores ist über den Gehtürtaster nicht möglich.

○ **Impuls AUF:** Der an den Klemmen X1: 30/34 angeschlossene Taster bekommt die Funktion eines zweiten Impulstasters mit der fixen Einstellung „AUF“ zugewiesen.

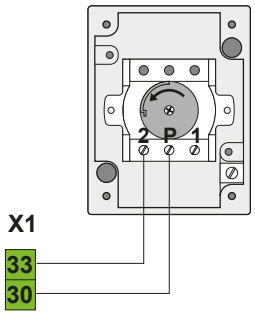
○ **TOTMANN:** Der Motor öffnet solange der Gehtürtaster betätigt (gedrückt) wird – ein Schließen über den Gehtürtaster ist nicht möglich. Sobald der Taster losgelassen wird stoppt die Torbewegung. **Sobald die Einstellung Totmann gewählt wird, ist der Funkempfänger aus Sicherheitsgründen ohne Funktion.**

Die Einstellung TOTMANN ist nicht aktiv anwählbar, sondern wird automatisch dann gewählt, wenn der Impulstaster auf TOTMANN-Betrieb eingestellt wird.

Als Gehtür-Taster können Druck- oder Schlüsseltaster, ferner externe Funkempfänger mit potentialfreiem Schließkontakt verwendet werden.

ZU-Taster (Klemmen X1: 30/33)

- Ein Befehl über den ZU-Taster bewirkt das Schließen des Tores. Im Totmann-Betrieb schließt das Tor solange der ZU-Taster betätigt (gedrückt) wird. Sobald der Taster losgelassen wird stoppt die Torbewegung.

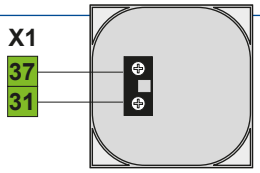


ZU-Taster
(z.B. Schlüsseltaster EPZ 1-2T)

Als ZU-Taster können Druck- oder Schlüsseltaster, ferner externe Funkempfänger mit potentialfreiem Schließkontakt verwendet werden.

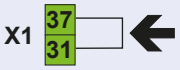
STOPP-Taster (Klemmen X1: 31/37)

- Bei Betätigung des Stopp-Tasters stoppt das Tor in jeder beliebigen Position.



STOPP-Taster
(z.B. Drucktaster KDT-1N)

Als Stopp-Taster ist ein Öffnungskontakt zu verwenden.
Wird kein STOPP-Taster angeschlossen, so sind die Klemmen X1: 31/37 zu brücken.



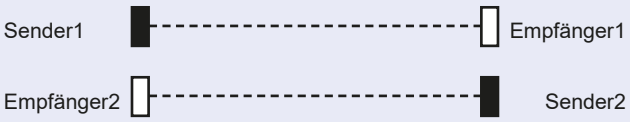
Der Stoppeingang hat keine Not-Aus-Funktion! - Um die Not-Aus-Funktion zu gewährleisten, ist in der Zuleitung ein allpolig trennender Not-Aus-Schalter, der sich nach Betätigung verriegelt, vorzusehen!

Wichtig: Hinweise zu Lichtschranken

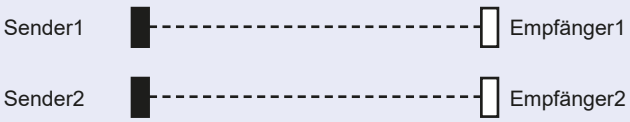
- **Die Steuerung verfügt über eine Versorgung für 24V a.c. Lichtschranken (LS):**
  Versorgung LS-Sender: Klemmen 40/41 / Versorgung LS-Empfänger: Klemmen 40/43
  Hinweis: Klemmen 40/41 werden in der „Tor geschlossen"- Stellung in den Stromsparmodus (d.h. spannungsfrei) geschalten (nur, wenn kein Funkübertragungssystem TX 310 eingesetzt wird) !
- **Der Kontakt muss bei versorgten und positionierten Lichtschranken geschlossen sein. (Öffnerkontakt). Kontaktanschluss der Lichtschranke: Klemmen 46/47**
- **Um beim Einsatz von zwei Lichtschrankenpaaren eine gegenseitige Beeinträchtigung auszuschließen, dürfen die beiden Lichtschrankensender bzw. Empfänger nicht auf derselben Seite montiert werden !**

  Ausnahme: Lichtschranken mit SYNC Funktion erlauben die Montage beider Lichtschrankensender bzw. Empfänger auf derselben Seite.

Standard:



mit SYNC-Funktion:



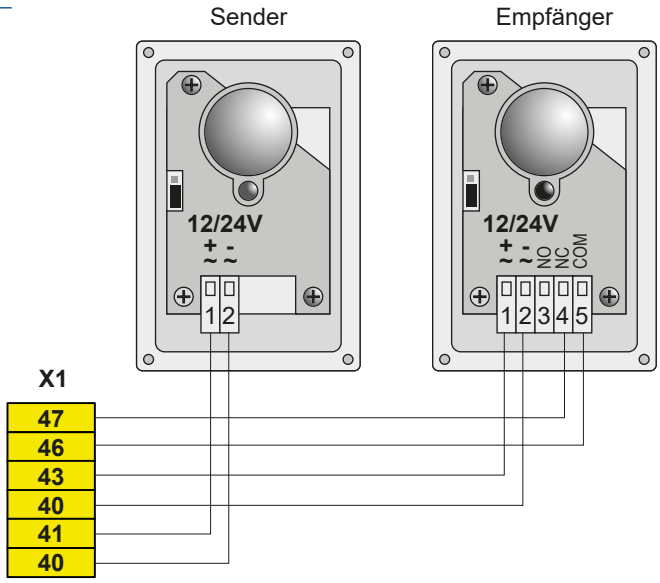
- **Lichtschranke-Selbsttest:** Die Steuerung ist mit einer Überwachungsfunktion für die angeschlossenen Lichtschranken ausgestattet. Der Sender der Lichtschranke wird bei jedem Startimpuls (Taster od. Funk) kurz abgeschaltet. Somit unterbricht der Lichtschranken-Empfänger den Kontakt 46/47 - die Steuerung überprüft somit die Funktion des LS-Empfängers. Wird diese kurze Unterbrechung am Lichtschrankeneingang nicht durchgeführt, meldet die Steuerung einen Fehler. **Die Deaktivierung der Selbsttestfunktion ist nur zulässig, wenn die Sicherheitseinrichtungen der Katagorie 3 entsprechen !**
- Die genaue Funktion der Lichtschranken ist abhängig von der Programmierung der Steuerung:
  Lichtschrankenfunktionen *siehe Menüpunkt SICHERHEIT / LS-Funktion bzw. LS-Pausezeit*
- ***Detaillierte Informationen finden Sie in der entsprechenden Lichtschrankenanleitung.***

G **Lichtschranke** (Kontakt: Klemmen X1: 46/47) — Sicherheit

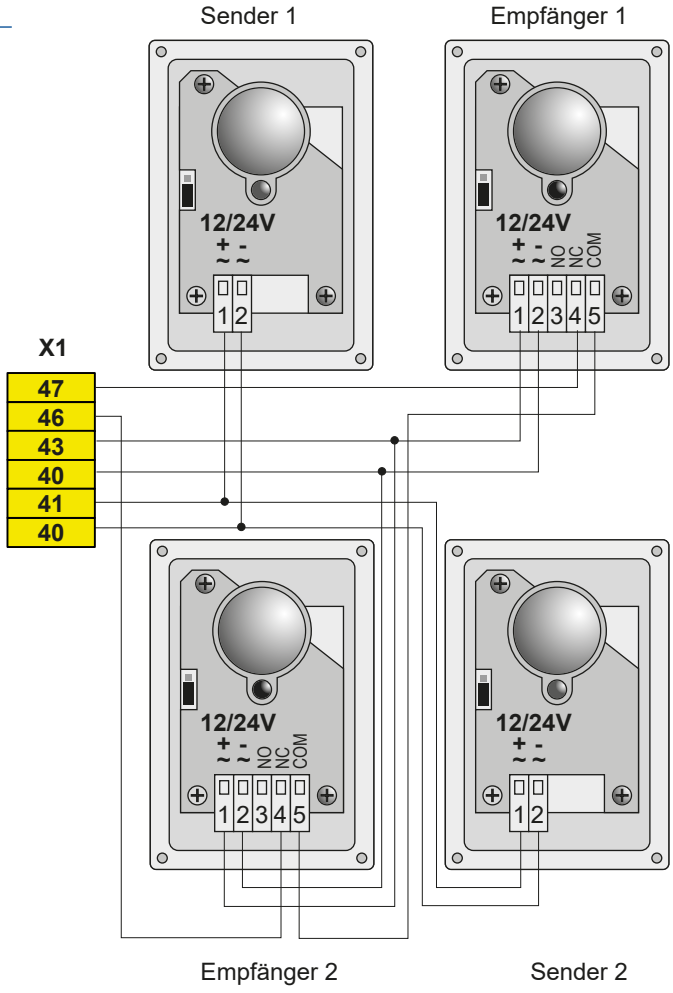
⊙ **AKTIV:** Anzuwählen, wenn die Lichtschranke ausgewertet werden soll.

○ **NICHT AKTIV:** Anzuwählen, wenn die Lichtschranke nicht ausgewertet werden soll.

Lichtschranken Tousek 45/2 als Sicherheitseinrichtung



2 Lichtschranken Tousek LS 45/2 als Sicherheitseinrichtung



Wichtig

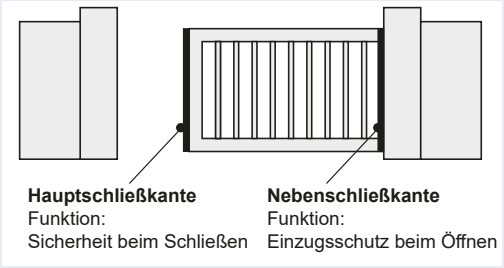
- **Da die LS 45/2 keine SYNC-Funktion besitzt, müssen die beiden Lichtschranken-Sender und -Empfänger unbedingt jeweils auf verschiedenen Seiten montiert werden!**

Kontaktleisten(de)aktivierung Haupt- u. Nebenschließkante

- **HINDERNISERKENNUNG:**

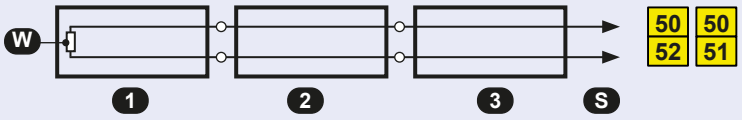
  Wird eine Schließkante ausgelöst, so erfolgt eine Richtungsumkehr für ca. 1s. Danach stopt das Tor.

  D.h.: Kontaktleisten, die in Schließbewegung auf ein Hindernis reagieren sollen, müssen (in Serie) an den Anschlussklemmen der Hauptschließkante angeschlossen werden.



Kontaktleisten, die in Öffnungsbewegung auf ein Hindernis reagieren sollen, müssen (in Serie) an den Anschlussklemen der Nebenschließkante angeschlossen werden.

Beispiel:	**W**	**8,2kΩ Endwiderstand**
	1	**Endleiste**
	2+3	**Durchgangsleisten**
	S	**zur Steuerung**



Bei Anschluss nur einer Leiste ist eine Endleiste (1) zu verwenden.

Wichtig

- **Nach Impulsgabe zum Einlernen der Endpositionen darf keine Unterbrechung durch eine weitere Impulsgabe oder durch das Auslösen einer Sicherheitseinrichtung erfolgen, da dies zum Abbruch des Einlernvorgangs führen würde.**
- **Deshalb sind die mechanischen Endanschläge sind so zu setzen, dass ev. vorhandene Kontaktleisten nicht ausgelöst werden.**

G Hauptschließkante (Klemmen X1: 50/52) — Sicherheit

- ⊙ **AKTIV:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kOhm) der Hauptschließkante ausgewertet werden soll.
- ○ **NICHT AKTIV:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kOhm) der Hauptschließkante nicht ausgewertet werden soll.
- ○ **Funkleiste TX:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kΩ) der Hauptschließkante **mit dem Funkübertragungssystem TX 310** ausgewertet werden soll.
- ○ **TX 400:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kΩ) der Hauptschließkante **mit dem induktiven Signalübertragungssystem TX 400i** ausgewertet werden soll.

G Nebenschließkante (Klemmen X1: 50/51) — Sicherheit

- ⊙ **AKTIV:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kOhm) der Nebenschließkante ausgewertet werden soll.
- ○ **NICHT AKTIV:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kOhm) der Nebenschließkante nicht ausgewertet werden soll.
- ○ **Funkleiste TX:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kΩ) der Nebenschließkante **mit dem Funkübertragungssystem TX 310** ausgewertet werden soll.
- ○ **TX 400:** Anzuwählen, wenn die Kontaktleiste (8,2kΩ) der Nebenschließkante **mit dem induktiven Signalübertragungssystem TX 400i** ausgewertet werden soll.

- *Anschluss und weiterführende Informationen zum Funkübertragungssystem TX 310 siehe entsprechende Anleitung.*
- *Anschluss und weiterführende Informationen zum induktiven Signalübertragungssystem TX 400i siehe entsprechende Anleitung.*

Lichtschrankenfunktion — Sicherheit

- ⊙ **Beim Schließen reversieren:** Ein Unterbrechen der Lichtschranke während der Schließbewegung bewirkt eine Richtungsumkehr (Öffnen) des Tores. Beim aktiven Automatikbetrieb schließt das Tor nach Ablauf der Pausezeit. Im Impulsbetrieb muss ein neuerlicher Schließbefehl gegeben werden.
- ○ **Stopp, nach Freigabe öffnen:** Ein Unterbrechen der Lichtschranke beim Öffnen oder Schließen bewirkt ein Stoppen des Motors solange die Lichtschranke unterbrochen bleibt, nach Freigabe der Lichtschranke öffnet das Tor. Beim aktiven Automatikbetrieb schließt das Tor nach Ablauf der Pausezeit. Im Impulsbetrieb muss ein neuerlicher Schließbefehl gegeben werden.
- ○ **im Zulauf Stopp, nach Freigabe schließen:** Ein Unterbrechen der Lichtschranke beim Schließen bewirkt ein Stoppen des Motors solange die Lichtschranke unterbrochen bleibt, nach Freigabe der Lichtschranke schließt das Tor.

Lichtschranke mit Pausezeit

Sicherheit

- ⊙ **kein Einfluss der Lichtschranke:** die Lichtschranke hat auf die Pausezeit im Automatikbetrieb keinen Einfluss.
- ○ **Abbruch der Pausezeit (sofort schließen):** Ein Unterbrechen der Lichtschranke im Automatikbetrieb während der Pausezeit bewirkt eine Pausezeitverkürzung, d.h. das Tor beginnt nach Freigabe der Lichtschranke zu schließen.
- ○ **Neustart der Pausezeit:** Wird die Lichtschranke im Automatikbetrieb während der Pausezeit unterbrochen, so wird die eingestellte Pausezeit neu gestartet. Nach Ablauf der Pausezeit schließt das Tor.
- ○ **sofortiges Schließen nach Öffnen:** Wird die Lichtschranke während der Öffnungsbewegung oder in der Offenposition unterbrochen, so beginnt das Tor nach Freigabe der Lichtschranke zu schließen.

LS-Selbsttest

Sicherheit

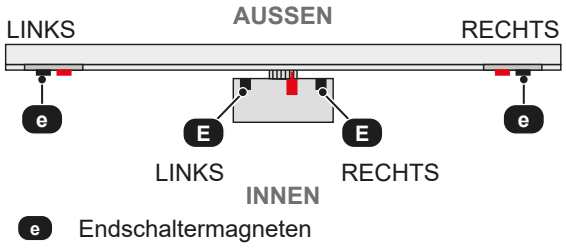
- ⊙ **aktiv:** Lichtschrankentest wird im Torzustand „Geschlossen“ bei einem Öffnungsimpuls (Taster, Funk) durchgeführt.
- ○ **nicht aktiv:** Lichtschrankentest wird nicht durchgeführt.

- **Der Lichtschrankentest kann durch Anwahl von „nicht aktiv“ unterbunden werden.**
- **Die Deaktivierung der Selbsttestfunktion ist nur zulässig, wenn die Sicherheitseinrichtungen der Katagorie 3 entsprechen !**

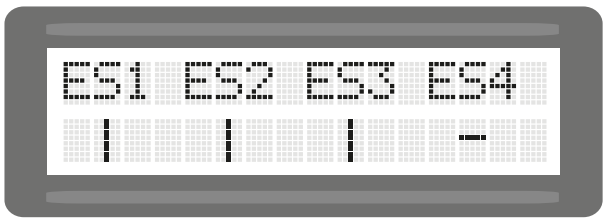
Modulstatus

Sicherheit

⊙ Zustandsanzeige der Reed-Endschalter und ev. zusätzlicher Stoppschalter **(Endschaltermodul: Kl. 54/50)** Wird kein Endschaltermodul erkannt erscheint die Meldung: “Modul offline”



z.B.



ES1 Endschalter E RECHTS
ES2 zusätzlicher Stoppschalter 1
ES3 zusätzlicher Stoppschalter 2
ES4 Endschalter E LINKS

Schalter nicht ausgelöst
Schalter ausgelöst

Motor

Anschlüsse und Einstellungen

Geschwindigkeit AUF ⊙ 100% (Werkseinstellung)

Motor

- ○ **50–100% einstellbar [5er Schritte]:** Bestimmt die Geschwindigkeit während der Öffnungsbewegung.

Geschwindigkeit ZU ⊙ 80% (Werkseinstellung)

Motor

- ○ **50–100% einstellbar [5er Schritte]:** Bestimmt die Geschwindigkeit während der Schließbewegung.

Softgeschwindigkeit ⊙ 50% (Werkseinstellung)

Motor

- ○ **25–90% einstellbar [5er Schritte]:** Bestimmt die Geschwindigkeit des Softlaufs.

Softweg AUF ⊙ 0,5m (Werkseinstellung)

Motor

- ○ **0–2m einstellbar [0,1er Schritte]:** Bestimmt die Strecke des Softlaufs in der Öffnungsbewegung.

Softweg ZU ⊙ 0,5m (Werkseinstellung)

Motor

- ○ **0–2m einstellbar [0,1er Schritte]:** Bestimmt die Strecke des Softlaufs in der Schließbewegung.

Endpositionen

Der Antrieb lernt während der Inbetriebnahme die Torendpositionen ein. Diese Positionen werden durch die Endschaltermagneten, die die Endschalter im Antrieb auslösen, bestimmt. Mit den Funktionen “Endposition AUF” und “Endposition ZU” können die beiden Endstellungen verkürzt werden (verringerter Fahrweg des Tores).

Bei Einstellung 0 fährt der Antrieb unverändert auf die eingelernte Position.

Endposition AUF ⊙ -5 (Werkseinstellung)

Motor

- ○ **0...-30 einstellbar [1er Schritte]: Diese Einstellung wird NUR in der GESCHLOSSEN-Position übernommen.**

Endposition ZU ⊙ -5 (Werkseinstellung)

Motor

- ○ **0...-30 einstellbar [1er Schritte]: Diese Einstellung wird NUR in der GESCHLOSSEN-Position übernommen.**

ACHTUNG: Bei den Einstellungen ist darauf zu achten, dass geltende Normen und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden!

Impulslogik

⊙ **Stopp (beim Öffnen), Start der Pause:** Ein Befehl über den Impulstaster während der Öffnungsbewegung stoppt das Tor und startet im Automatikbetrieb die Pausezeit – nach Ablauf der Pausezeit schließt das Tor selbstständig.

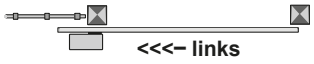
○ **Impulsunterdrückung beim Öffnen:** Befehle, welche während der Öffnungsbewegung abgegeben werden, werden unterdrückt – beim Schließen werden Befehle angenommen.

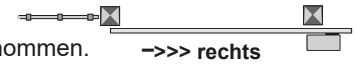
○ **Pausezeitverlängerung:** Ein Befehl im Automatikbetrieb während der Pausezeit startet diese neu. Wird dieser Menüpunkt gewählt, ist auch gleichzeitig eine Impulsunterdrückung beim Öffnen aktiv.

G Öffnungsrichtung

⊙ **<<<– li:** Tor öffnet von innen gesehen nach links

○ **–>>> re:** Tor öffnet von innen gesehen nach rechts





Diese Einstellung wird NUR in der GESCHLOSSEN-Position übernommen.

G Betriebsart

⊙ **Impulsbetrieb:** Impulsgabe über Impuls- oder ZU-Taster zur Einleitung der Schließbewegung notwendig.

○ **Automatik, Pausezeit 1-255s einstellbar [1er Schritte]:** Tor schließt nach Ablauf der eingestellten Pausezeit selbstständig.

Teilöffnung ⊙ 30% (Werkseinstellung)

○ **10–100% einstellbar [5er Schritte]:** Wert bestimmt die Teilöffnungsweite bezogen auf die Gesamtöffnungsweite.

Diese Einstellung wird NUR in der GESCHLOSSEN-Position übernommen.

Automatikfunktion

⊙ **Voll/Teilöffnung:** Sowohl nach erfolgter Voll- als auch Teilöffnung schließt das Tor selbstständig nach Ablauf der Pausezeit.

○ **nur Vollöffnung:** Nur nach erfolgter Vollöffnung schließt das Tor selbstständig nach Ablauf der Pausezeit.

○ **nur Teilöffnung:** Nur nach erfolgter Teilöffnung schließt das Tor selbstständig nach Ablauf der Pausezeit.

Pausezeitlogik

⊙ **kein Einfluss**

○ **Daueroffen bei Automatik:** Ist diese Funktion aktiviert, so geht die Steuerung **bei aktivierter Pausezeit durch Impulsgabe in der Toroffenstellung** für diesen Zyklus vom Automatik- in den Impulsbetrieb über, d.h. befindet sich das Tor in Offenstellung, so bewirkt ein Impuls das Ende des Automatikbetriebes - das Tor bleibt in Offenstellung. Erst der nächste Impuls schließt das Tor und die Steuerung geht wieder in den Automatikbetrieb über. Mit dieser Funktion kann z.B. die Zufahrt auf einem Betriebsgelände tagsüber ständig geöffnet bleiben (1. Impulsgabe in Toroffenstellung) und abends wieder geschlossen werden (2. Impulsgabe). Die Steuerung schaltet wieder in den Automatikbetrieb (autom. Öffnen und Schließen des Tores).

Warnung

- **Vor Anschlussarbeiten unbedingt den Hauptschalter abschalten !**
- **Sicherheitsvorschriften** *(siehe S. 10)* **beachten!**

Vorwarnzeit AUF (Blinklampe: Klemmen X1: 10/11)

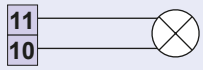
- ⊙ **ausgeschalten**
- ○ **1–30s einstellbar:** Vor jeder Öffnungsbewegung wird die Blinklampe für die Dauer der eingestellten Zeit angesteuert.

Vorwarnzeit ZU (Blinklampe: Klemmen X1: 10/11)

- ⊙ **ausgeschalten**
- ○ **1–30s einstellbar:** Vor jeder Schließbewegung wird die Blinklampe für die Dauer der eingestellten Zeit angesteuert.

Blinklampe

- An den Klemmen 10/11 kann eine Blinklampe **230V, max. 100W** angeschlossen werden.

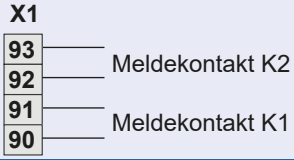


Meldekontakte (Meldekontakt K1: Kl. X1: 90/91, Meldekontakt K2: Kl. X1: 92/93)

- ⊙ **Torzustandsanzeige 1:** Über die beiden potentialfreien Meldekontakte K1 und K2 können die Endstellungen des Tores ausgewertet werden.
- ○ **Torzustandsanzeige 2:** Über die beiden potentialfreien Meldekontakte K1 und K2 können die Torendstellungen, die Torbewegung sowie ein Stopp außerhalb der Endlagen ausgewertet werden.

Meldekontakte

- **max. Kontaktbelastung: 1A 24Va.c./d.c.**



Torzustandsanzeige		Funktion	K1	K2
1		Tor in ZU-Position	1	0
		Tor in OFFEN-Position	0	1
2		Tor in ZU-Position	0	0
		Tor öffnet bzw. schließt	0	1
		Tor gestoppt, bzw. Fehler	1	0
		Tor in OFFEN-Position	1	1

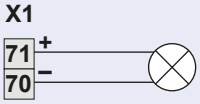
0 = Meldekontakt offen, 1= Meldekontakt geschlossen

Kontrollleuchte (Klemmen X1: 70/71)

- ⊙ **leuchtet beim Öffnen und Schließen:** Der Kontrolllichtausgang wird während der Öffnungs- und Schließbewegung angesteuert.
- ○ **langsam blinken / leuchten / blinken:** Während der Öffnungsbewegung blinkt das Kontrolllicht. Während der Pausezeit bzw. in der Offenstellung oder beim Stoppen des Torlaufs leuchtet das Kontrolllicht. Während der Schließbewegung blinkt das Kontrolllicht schnell. Wenn das Tor geschlossen ist erlischt das Kontrolllicht.
- ○ **leuchtet in der Offenstellung:** Das Kontrolllicht leuchtet, sobald das Tor die Offenposition erreicht hat.

Kontrollleuchte

- An den Klemmen 70/71 kann eine Kontrolllampe **24V, max. 2W** angeschlossen werden.



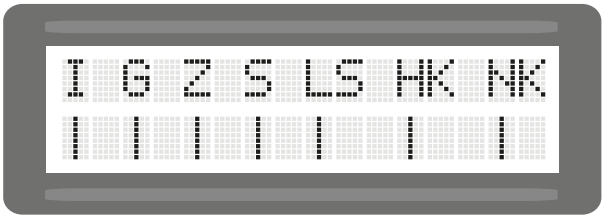
Statusanzeige

➲ **Zustandsanzeige am Textdisplay** für Eingänge wie Lichtschranke, Kontaktleiste, Stopptaster, Impulstaster ....

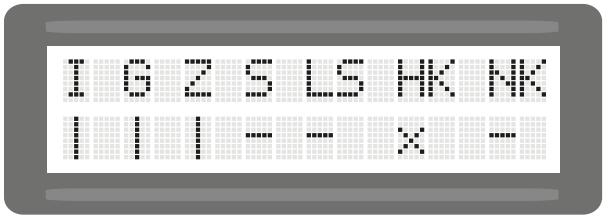
I	Impulstaster
G	Gehtürtaster
Z	ZU-Taster
S	STOPP-Taster
LS	Lichtschrankenkontakt
HK	Kontaktleiste Hauptschließkante
NK	Kontaktleiste Nebenschließkante

▮	Status: nicht ausgelöst
▬	Status: ausgelöst
▩	Status: Kontaktleiste nicht angeschlossen oder defekt
▢	Status: Kontaktleiste oder Lichtschranke im Menü deaktiviert

z.B.



Alle Eingänge in Ordnung.



Impuls-, Gehtür- und ZU-Taster nicht ausgelöst.
STOPP-Taster und Lichtschranke ausgelöst.
Kontaktleiste (Hauptschließkante) fehlend oder defekt.
Kontaktleiste (Nebenschließkante) ausgelöst.

Positionen löschen

⊙ **NEIN:** Kein Löschen der Endpositionen
"Tor geschlossen" und "Tor offen"

○ **JA:** Die ermittelten Endpositionen werden gelöscht.
Die Endpositionen werden nach Impulsgabe neu ermittelt.

Die mech. Anschläge sind so zu setzen, dass ev. vorhandene Kontaktleisten nicht ausgelöst werden, da dies zu einer Fehlermeldung führt.

Werkseinstellung

⊙ **NEIN:** Keine Zurücksetzung auf Werkseinstellung

○ **JA:** Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Löschen der ermittelten Endpositionen.
Die Endpositionen werden nach Impulsgabe neu ermittelt.

Die jeweilige Werkseinstellung der einzelnen Menüpunkte sind in dieser Anleitung mit ⊙ gekennzeichnet.

Softwareversion

➲ **Anzeige der Softwareversion am Textdisplay**

Seriennummer

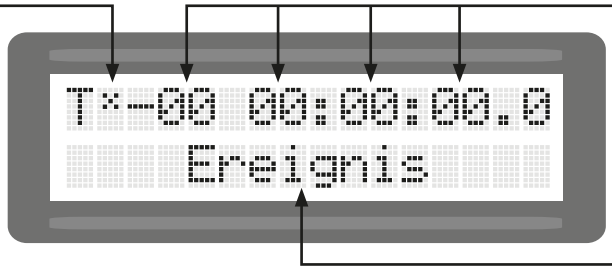
➲ **Anzeige der Seriennummer am Textdisplay**

Protokoll

➲ **Anzeige der Protokollliste am Textdisplay:** Alle stattfindenden Ereignisse werden in dieser Liste protokolliert - mit den Tasten **+** und **-** können die einzelnen Einträge der Protokollliste eingesehen werden:

Mit * wird der Protokollanfang bzw. das Ende angezeigt

Zeit seit dem letzten Ereignis in der Form:
TAGE STUNDEN : MINUTEN : SEKUNDEN



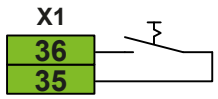
Art des Ereignisses

Status Sensor

➲ **Grad und Signalstärke des Drehzahlsensors wird am Textdisplay angezeigt.**

Entkoppelter Impuls-Taster (Klemmen X1: 35/36)

- Dieser Impulstastereingang ist für besonders entfernte Taster vorgesehen und ist von der Funktion ident mit dem normalen Impulstastereingang.

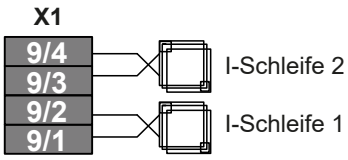


Induktionsschleifeneingänge (Klemmen X1: 9/1,9/2 - 9/3,9/4)

- Zur Anschluss der Induktionsschleife. Funktion ident mit dem Daueraufschalter.

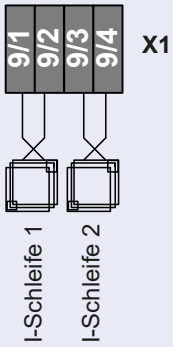
  Zur Auswertung der I-Schleifen benötigen Sie den optional erhältlicher Detektor ISD 6 *(siehe Seite 26).*

  Für weitere Informationen
  siehe entsprechende Anleitung ISD 6.



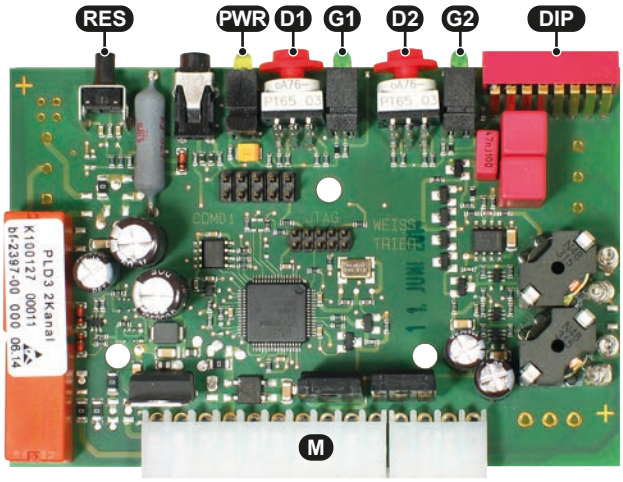
Wichtig

- Das Gerät ist zum Aufstecken auf eine Kompaktsteuerungsplatine bestimmt. Die Kompaktsteuerung muss in einem zusätzlichen Gehäuse mit IP54-Isolierung eingebaut sein.
- Nach jeder Geräteeinstellung wird automatisch ein Neuabgleich durchgeführt.
  Nach einer Frequenzänderung (DIP-1 Schalter: OFF/ON) muss die Reset-Taste (RES) betätigt werden.
- Spezielle Hinweise zur Schleife: Die sichere Funktion des Gerätes hängt wesentlich von der technisch einwandfreien Installation und Verlegung der Schleifen ab, da sie die Sensoren des Gerätes sind. Die Schleife darf mechanisch nicht belastet oder bewegt werden. Die Schleifenzuleitung ist **ca. 20 bis 50-fach** pro Meter zu verdrillen und getrennt von spannungsführenden Leitungen zu verlegen.
- Der Schleifenanschluss erfolgt an den **Klemmen 9/1-9/2 (= Schleife 1) und 9/3-9/4 (= Schleife 2).**
- *Detailierte Informationen zum I-Schleifendetektor finden Sie in der entsprechenden Anleitung.*



Montage und Einstellung

Spannungsversorgung abschalten. Steuerungsgehäusedeckel öffnen und I-Schleifendetektor wie abgebildet auf den Stecksockel aufstecken.

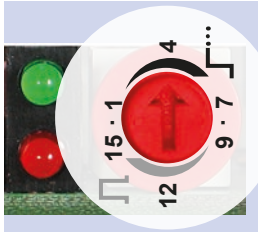


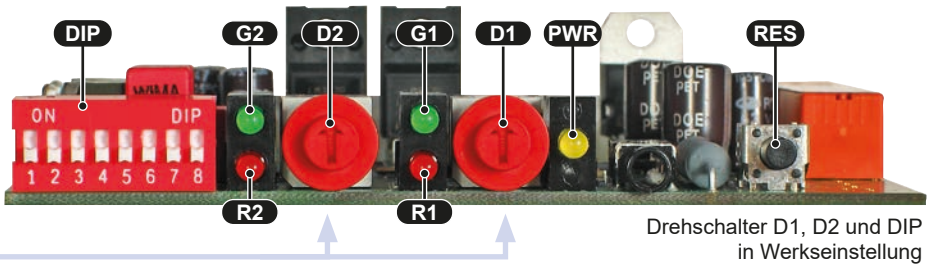
- Alle Detektoreinstellungen erfolgen bequem mit den Drehcodierschaltern **(D1)** für Kanal 1 und **(D2)** für Kanal 2 sowie den DIP-Schaltern **(DIP)**. *siehe entsprechende Anleitung*

Werkseinstellung (DIP1–DIP8 = OFF, D1 und D2 = 4).

LED´s	für Kanal	Anzeige
G1 (grün)	1	Detektion
G2 (grün)	2	
R1 (rot)	1	Defekt
R2 (rot)	2	
PWR (gelb)	blinkt bei Abgleich/ Power	

DIP DIP-Schalter
RES Reset-Taste
M Molexleiste
D1 Drehschalter Kanal 1
D2 Drehschalter Kanal 2

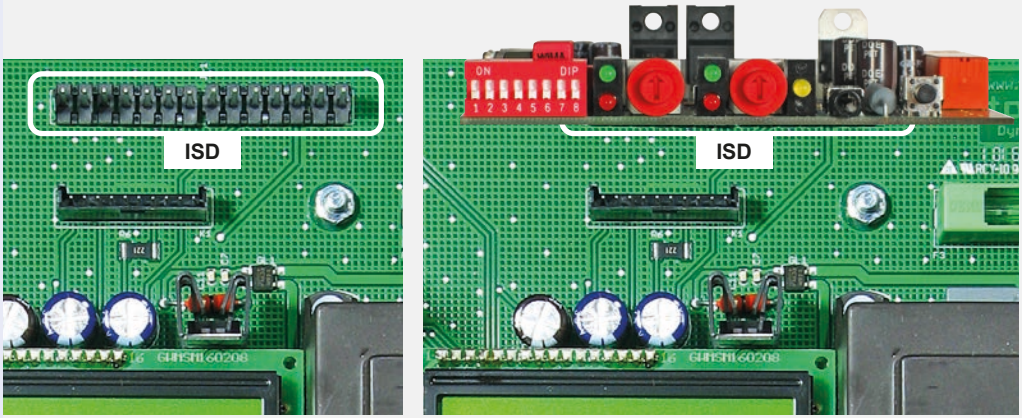




Drehschalter D1, D2 und DIP in Werkseinstellung

Der Resettaster **(RES)** besitzt 2 Funktionen, die über die unterschiedliche Dauer des Tastendrucks aktiviert werden:
- **Abgleich:** kurzer Tastendruck (< 2s), Initialisierung aller aktivierten Schleifen-Kanäle.
- **Reset:** mittlere Dauer des Tastendrucks (> 2s), Reset des Detektors, anschließende Initialisierung aller Kanäle.

Den Induktionsschleifendetektor auf den Steckplatz **(ISD)** der Steuerungsplatine stecken.

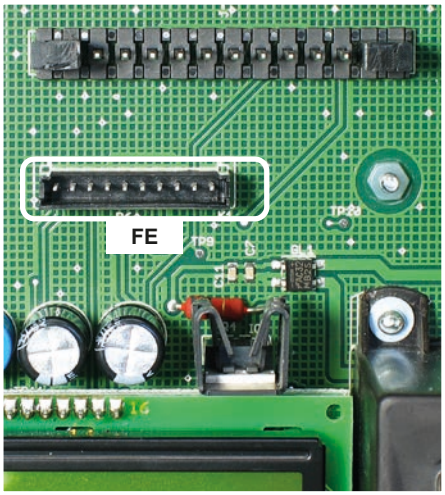


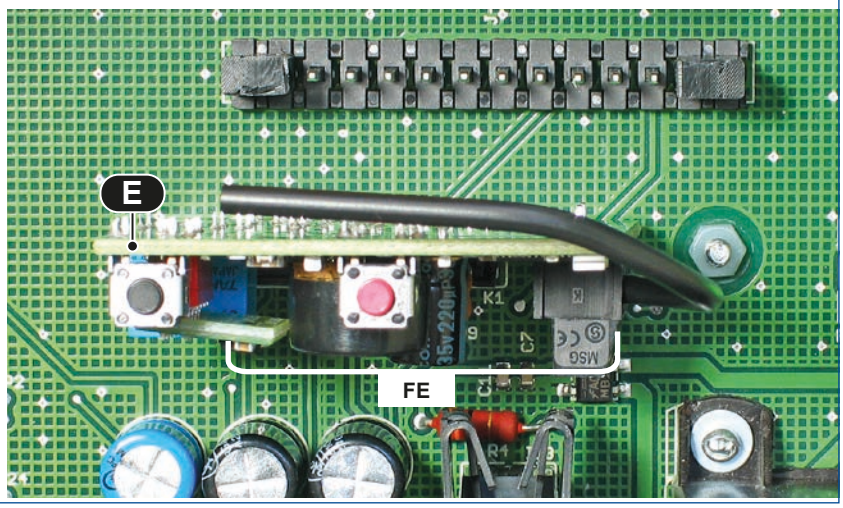
- **Spannungsversorgung abschalten**

- Steuerungsgehäusedeckel öffnen
- Empfängerplatine **(E)** RS433/868-STN1 (1-Kanal) oder RS433/868-STN2 (2-Kanal) in den vorgesehenen Steckplatz **(FE),** wie abgebildet, einsetzen.
- Zur Erhöhung der Reichweite kann eine externen Antenne FK433 bzw. FK868 angeschlossen werden.

Wichtig

- **Bei Einsatz des 2-Kanal-Empfängers übernimmt der zweite Kanal die Funktion des Gehtürtasters.**
- Programmierung des Empfängers ***siehe Anleitung Funkempfänger.***





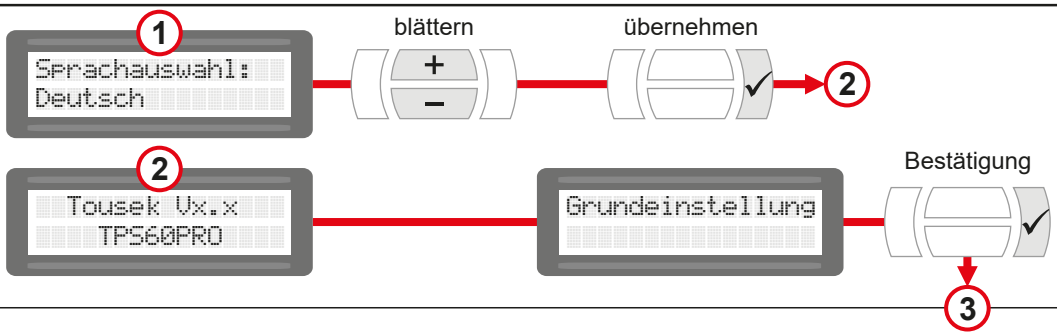
Wichtig: Vorbereitende Maßnahmen

- Befehlsgeräte, Sicherheitseinrichtungen und den Motor unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften anschließen. **Achtung: Wird kein Stopptaster angeschlossen sind die Klemmen 31/37 zu brücken.**
- **Die mechanischen Endanschläge sind so zu setzen, dass ev. vorhandene Kontaktleisten nicht ausgelöst werden, da dies zu einer Fehlermeldung führt.**
- Antrieb notentriegeln *(siehe Seite 30)* und das Tor manuell in halboffene Stellung bringen - anschließend Antrieb wieder verriegeln.
- Anlage einschalten (korrekter Anschluss vorausgesetzt).
- **Wichtig:** Die Inbetriebnahme im Impulsbetrieb (Standardeinstellung) und nicht im Totmannbetrieb durchführen.
- Zur Durchführung der Erstinbetriebnahme, erfolgt zuerst die Auswahl der Sprachanzeige, danach in der "Grundeinstellung" die Anwahl der wichtigsten Betriebsparameter und nach erfolgreicher Systemprüfung die automatische Ermittlung der Torendpositionen.
- **WICHTIG:** Nach Impulsgabe zum Einlernen der Endpositionen darf keine Unterbrechung durch eine weitere Impulsgabe oder durch das Auslösen einer Sicherheitseinrichtung erfolgen, da dies zum Abbruch des Einlernvorgangs führen würde.

Hinweis: Im laufenden Betrieb werden mit der Grundeinstellung für die Endpositionen AUF/ZU (= -5) die mechanischen Anschläge nicht mehr ganz angefahren (erst bei einer Wertänderung auf 0).

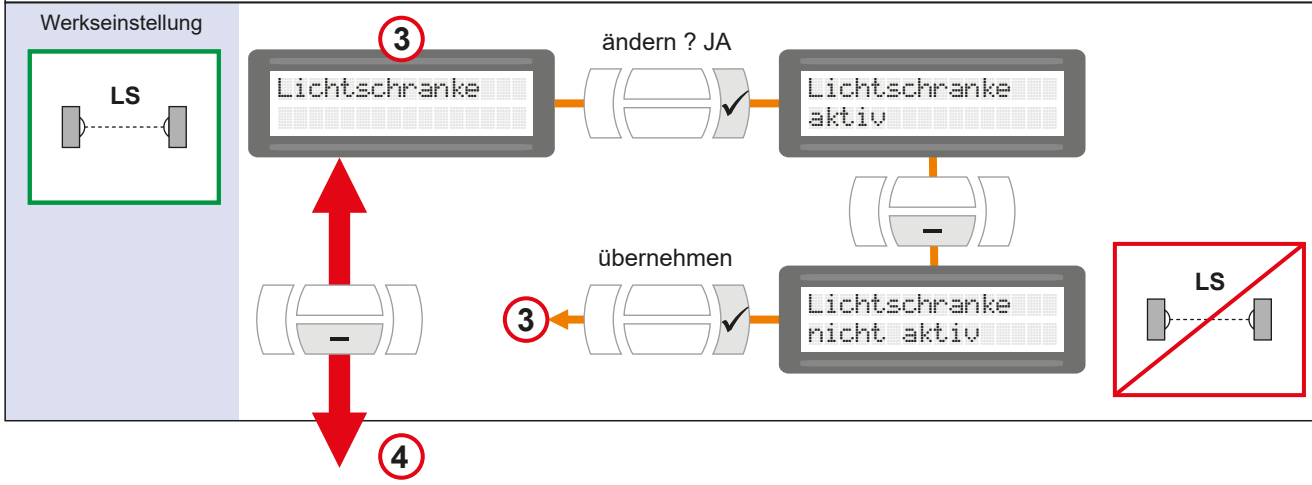
SPRACHAUSWAHL

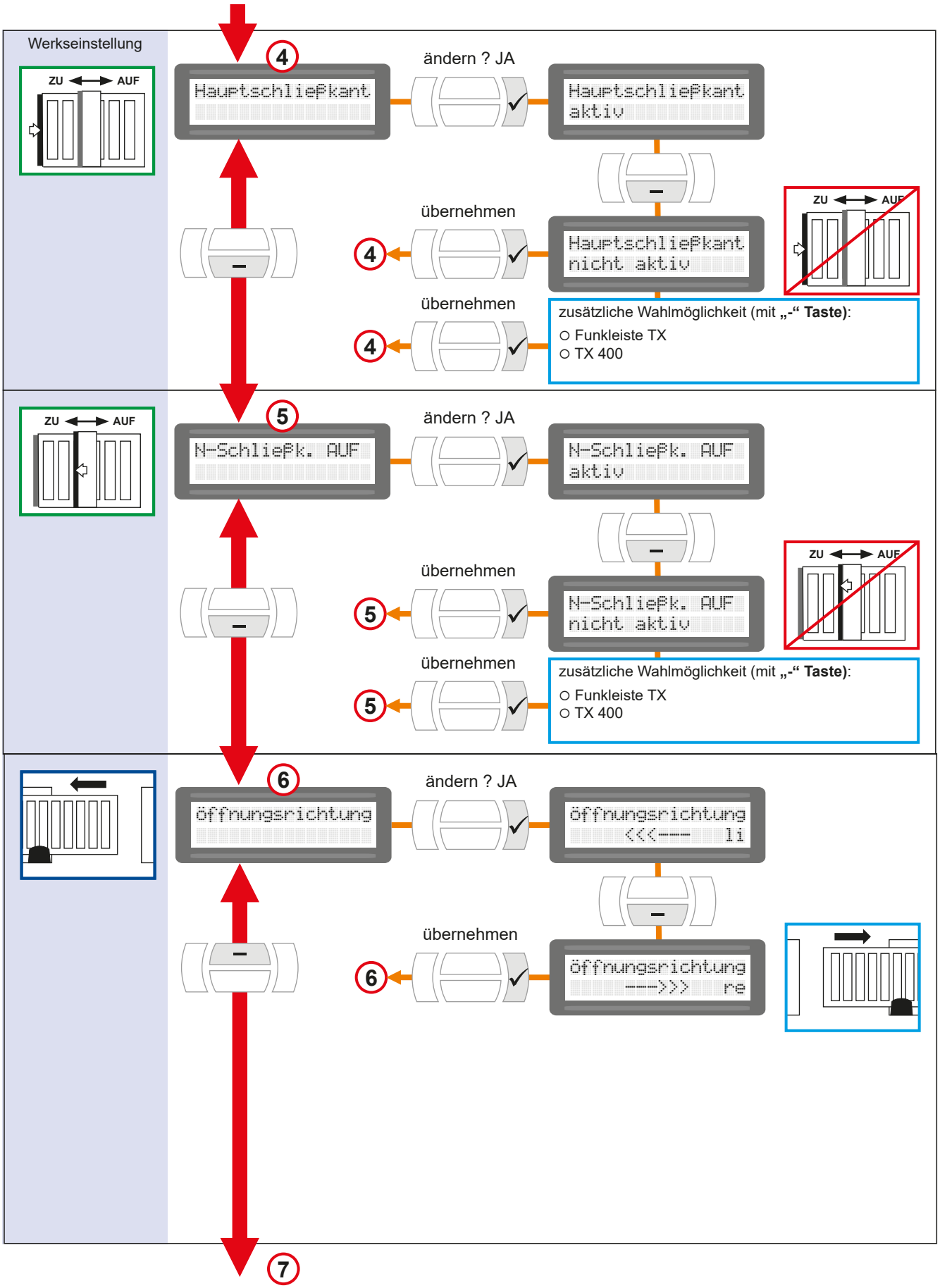
- **Anwählbar bei der Erstinbetriebnahme (bzw. nach Rücksetzen auf Werkseinstellungen).**
- Zusätzlich aufrufbar durch **5s langes Drücken der Escape-Taste** (↵) von jeder Menüposition aus.

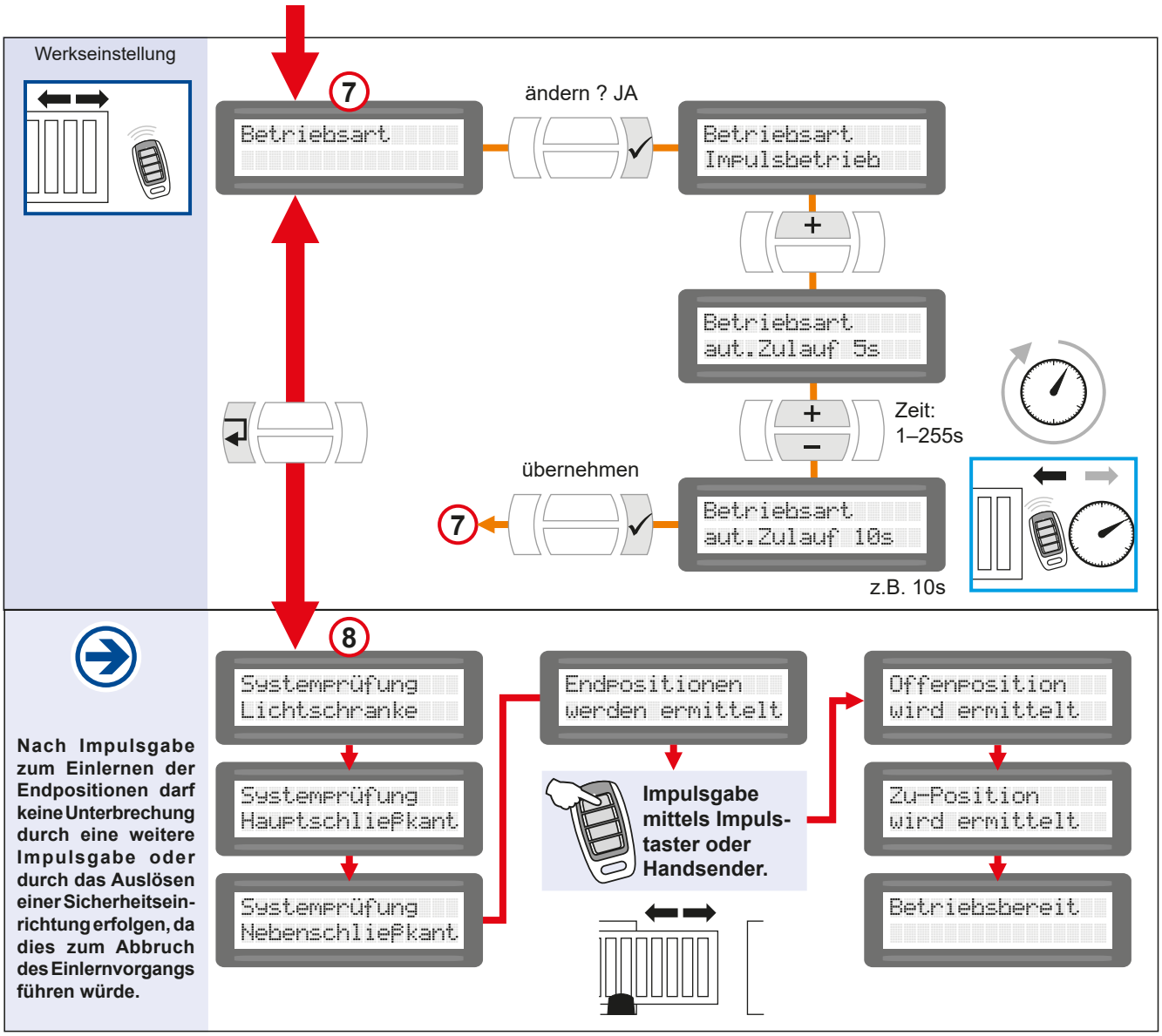


GRUNDEINSTELLUNG

- **Dient zur Anwahl der wichtigsten Betriebsparameter bei der Inbetriebnahme.**
- **Anwählbar bei der Erstinbetriebnahme (bzw. nach Rücksetzen auf Werkseinstellungen).**
- **Alle Sicherheitseinrichtungen sind von Werk aus aktiviert** *(siehe Menügliederung Seite 15).*
- **Darauffolgende Programmierungen erfolgen über das HAUPTMENÜ** *(siehe Seite 14, 15).*




Werkseinstellung
ZU AUF
4
Hauptschließkant
ändern ? JA
Hauptschließkant
aktiv
übernehmen
4
Hauptschließkant
nicht aktiv
übernehmen
4
zusätzliche Wahlmöglichkeit (mit „-“ Taste):
○ Funkleiste TX
○ TX 400
ZU AUF
5
N-Schließk. AUF
ändern ? JA
N-Schließk. AUF
aktiv
übernehmen
5
N-Schließk. AUF
nicht aktiv
übernehmen
5
zusätzliche Wahlmöglichkeit (mit „-“ Taste):
○ Funkleiste TX
○ TX 400
ZU AUF
6
öffnungsrichtung
ändern ? JA
öffnungsrichtung
<<<---- li
übernehmen
6
öffnungsrichtung
---->>> re
7



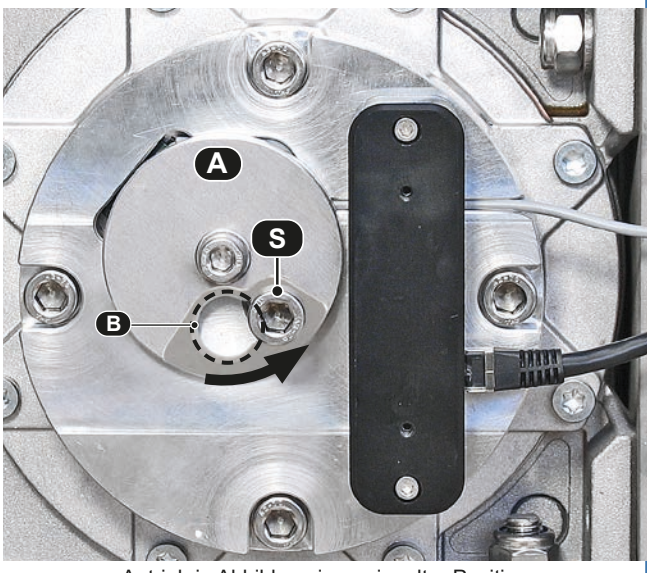
Nach Impulsgabe zum Einlernen der Endpositionen darf keine Unterbrechung durch eine weitere Impulsgabe oder durch das Auslösen einer Sicherheitseinrichtung erfolgen, da dies zum Abbruch des Einlernvorgangs führen würde.

7. Notentriegelung bei Stromausfall (Hinweis für den Benutzer) TPS 60 PRO

Sollte ein Defekt oder Stromausfall vorkommen, so kann der Antrieb wie folgt notentriegelt werden:

- **Strom abschalten**
- Die Abdeckung **(A)** gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Bohrung **(B)** mit der Notentriegelungsschraube **(S)** zur Deckung kommt.
  Nun die Schraube **(S)** bis zum Anschlag hineindrehen.
- Die Steuerung erkennt die Entriegelung und zeigt die Meldung „Antrieb entriegelt“ am Display an.
- Jetzt läßt sich das Tor von Hand öffnen und schließen.

*Wiederinbetriebnahme: Zum Wiederherstellen des Motorbetriebs die Schraube **(S)** wieder herausdrehen. Die Abdeckung **(A)** dreht sich wieder in die Ausgangsstellung.*



Antrieb in Abbildung in verriegelter Position

Wichtig

- **Nachdem wieder auf Stellung „verriegelt“ gestellt wurde, unbedingt das Tor händisch bewegen, bis das Getriebe hörbar einrastet !**

Beim nächsten Befehl sucht sich der Antrieb wieder die Offenstellung (ein erneutes Einlernen der Positionen ist nicht notwendig).

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Display: „Stopp-Taster augelöst“	Stopp-Taster nicht angeschlossen oder nicht gebrückt	Stopp-Taster anschließen oder brücken > Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Lichtschranke augelöst“	Lichtschranke unterbrochen	auf korrekten Anschluss überprüfen bzw. Hindernis entfernen > Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Hauptschließkante augelöst“	Hautschließkante unterbrochen oder kurzgeschlossen	auf korrekte Funktion überprüfen bzw. Hindernis entfernen > Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Nebenschließkante augelöst“	Nebenschließkante unterbrochen oder kurzgeschlossen	auf korrekte Funktion überprüfen bzw. Hindernis entfernen > Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Motorüberwachung“	keine Motordrehbewegung infolge eines Hindernisses bzw. Auslösen der Thermopille	Hindernis entfernen bzw. Tor auf Leichtgängigkeit überprüfen
Display: „Frequenzumwandler“		stromlos schalten, 1min. warten und danach wieder einschalten - falls Fehlerbehebung erfolglos bleibt, Servicetechniker kontaktieren
Display: „Lichtschranketest negativ“	Kurzschluss oder Unterbrechung der Lichtschranke	auf korrekten Anschluss überprüfen bzw. Hindernis entfernen > Statusanzeige zur Hilfe benutzen
Display: „Low Voltage“	Unterspannung	Zuleitung überprüfen
Display: „Modul offline“	Steuerung erkennt Endschaltermodul nicht	Verbindung Steuerung/Endschaltermodul überprüfen
Bei Befehlsgabe keine Reaktion	Fehlen der Netzspannung bzw. Defekt der Sicherung	Kontrolle der Netzspannung sowie der Sicherungen.
	Fehler des Befehlsgebers, z.B. Handsender nicht eingelernt	Befehlsgeber kontrollieren, z.B. Handsender einlernen und Kontrolle der Batterie

Wichtige Hinweise nach abgeschlossener Installation

- **Einbau, Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Montageanleitung durchgeführt werden.**
- Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Styropor etc.) ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Es stellt eine Gefahrenquelle für Kinder dar und ist daher außerhalb deren Reichweite zu lagern.
- Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.
- Das Produkt darf nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz verwendet werden, es ist ausschließlich für den in dieser Anleitung angeführten Zweck entwickelt worden. **Insbesondere Kinder sind unbedingt dahingehend zu instruieren. Die TOUSEK Ges.m.b.H. lehnt jegliche Haftung bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung ab.**
- **Die elektrische Anlage ist nach den jeweils geltenden Vorschriften, wie z.B. mit Fehlerstromschutzschalter, Erdung etc. auszuführen.**
- **Es ist ein allpolig trennender Hauptschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von min. 3mm vorzusehen.**
- Der Elektromotor entwickelt im Betrieb Wärme. Daher das Gerät erst berühren, wenn es abgekühlt ist.
- **Nach erfolgter Installation ist unbedingt die ordnungsgemäße Funktion der Anlage inkl. Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.**
- Die Montagefirma muss dem Benutzer alle Informationen im Hinblick auf die automatische Funktionsweise der gesamten Toranlage sowie den Notbetrieb der Anlage geben. Dem Benutzer der Anlage sind auch alle Sicherheitshinweise für den Betrieb der Toranlage zu übergeben. Die Montage- und Betriebsanleitung ist ebenfalls dem Benutzer auszuhändigen.

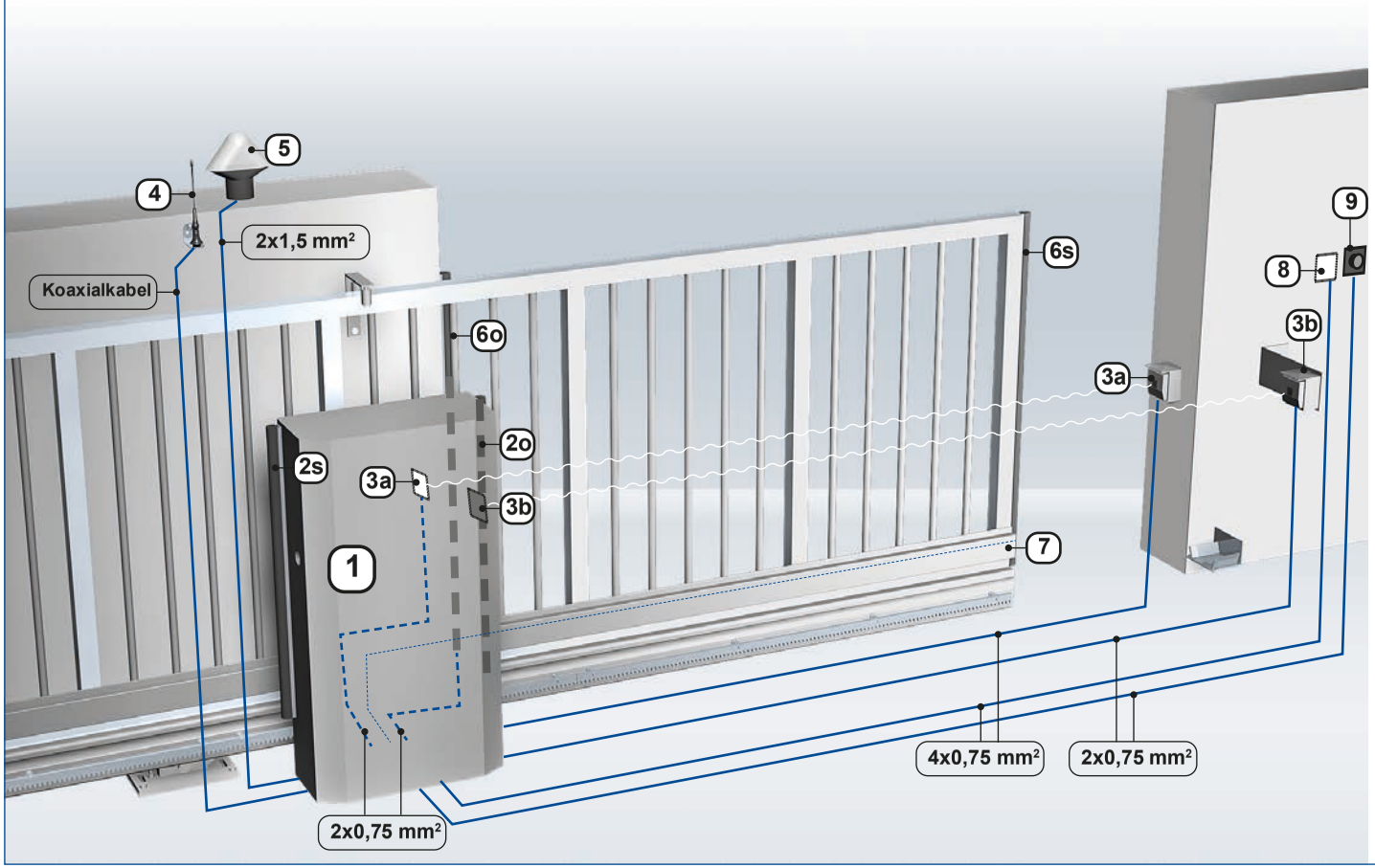
9. Kabelplan

1 Antrieb TOUSEK TPS 60 PRO
integriert:
- Steuerungskasten mit Antriebssteuerung, Funkempfänger *), Schleifendetektor *)
- Hauptschalter, Lichtschrankenempfänger, höhenverstellbarer Gabel für Stromzuführungssystem *), 2 Sicherheitskontaktleisten*) (**2s** - Sicherheit beim Schließen / **2o** - beim Öffnen)

*) = optionale Komponenten

3 **a** - äußere Lichtschranke / **b** - innere Lichtschranke

4 Antenne für optionalen Funkempfänger
5 Signalleuchte
6 **s** - Sicherheitskontaktleiste (Sicherheit beim Schließen)
o - Sicherheitskontaktleiste (Sicherheit beim Öffnen)
7 Stromzuführungssystem TX100
bei Verwendung eines anderen Stromzuführungssystems (z.B. TX200i) *siehe entsprechende Anleitung*)
8 Schlüsselschalter
9 Stopptaster



Hinweis zur Leitungsverlegung

Die Verlegung der elektrischen Leitungen muss in Schutzschläuchen erfolgen, welche für die Verwendung im Erdreich geeignet sind. Die Schutzschläuche müssen so verlegt werden, dass sie in das Innere des Antriebsgehäuses geführt werden.

400V (230V) Leitungen und Steuerleitungen müssen in getrennten Schläuchen verlegt werden!

Es dürfen ausschließlich Leitungen mit doppelter Isolierung verwendet werden, welche für die Verlegung im Erdreich geeignet sind.

Falls besondere Vorschriften einen anderen Kabeltyp erfordern, sind Kabel gemäß diesen Vorschriften einzusetzen.

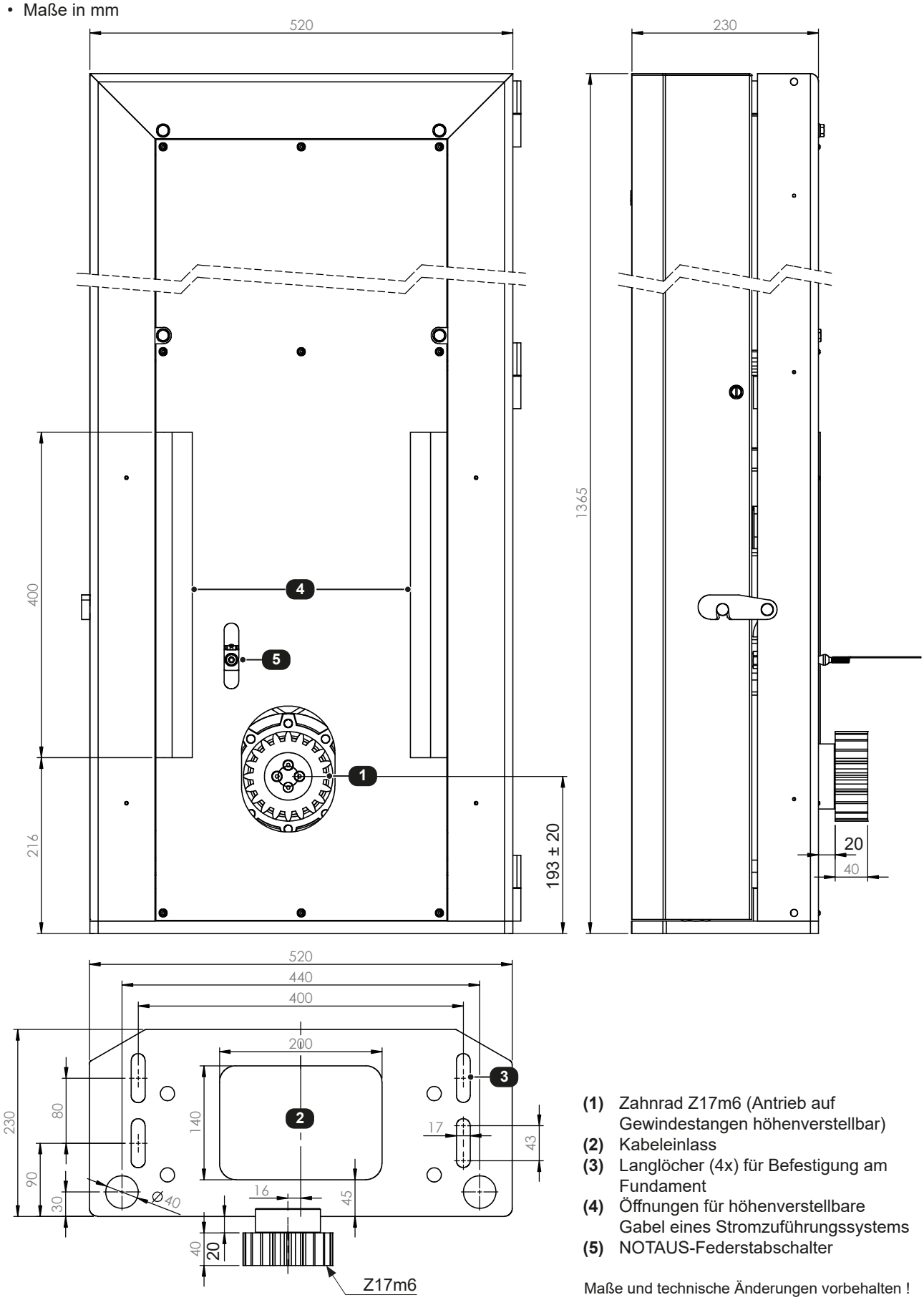
Warnhinweis

Achtung: Bei der nebenstehenden Abbildung handelt es sich lediglich um eine symbolische Musterdarstellung, in der möglicherweise nicht alle für Ihren speziellen Anwendungsfall benötigten Sicherheitskomponenten enthalten sind.
Um eine optimale Absicherung der Anlage zu erzielen, ist unbedingt darauf zu achten, dass sämtliche - entsprechend den geltenden Vorschriften für den jeweiligen Einsatzzweck erforderlichen - Sicherheitseinrichtungen und Zubehörteile (wie z.B. Lichtschranken, Induktionsschleifen, Kontaktleisten, Signalleuchten oder -ampeln, Hauptschalter, Not-Aus-Taster etc.) verwendet werden.
In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Maschinenrichtlinie sowie Unfallverhütungsvorschriften und EG- bzw. Landesnormen in ihrer jeweils gültigen Fassung.
Die Tousek Ges.m.b.H. kann nicht für die Missachtung von Normen im Zuge der Montage oder des Betriebes der Anlage haftbar gemacht werden.

Die Adernzahl bei den Steuerleitungen (0,75mm²) ist ohne Erdleiter angeführt.
Aus Anschlussgründen wird empfohlen flexible Drähte einzusetzen, und keine stärkeren Steuerleitungen zu verwenden.

10. Maßskizze TPS 60 PRO

- Maße in mm



(1) Zahnrad Z17m6 (Antrieb auf Gewindestangen höhenverstellbar)
(2) Kabeleinlass
(3) Langlöcher (4x) für Befestigung am Fundament
(4) Öffnungen für höhenverstellbare Gabel eines Stromzuführungssystems
(5) NOTAUS-Federstabschalter

Maße und technische Änderungen vorbehalten !

tousek Interface
Steuerungsprogrammierung über PC

Allgemeine Produktmerkmale

- Programmierung über PC
- Ereignisanzeige der letzten rund 1.000 Zyklen
- Speichern von eingestellten Menü-Parametern nach Kommissionen / BVH
- Aufspielen von voreingestellten Menüs in die Steuerung
- Protokollierung sämtlicher Änderungen im Menü
- Zyklenzähler
- Softwareupdates via Internet
- Ereignisspeicher per E-mail versenden (Internetzugang erforderlich)

Kompatibel mit:

- Antriebsserie PULL TSA, PULL T, TPS 20 (N, PRO), TPS 35 PRO und TPS 60 PRO
- Schrankenserie PASS 838 / ST 80 und PASS 882/ST800
- Steuerungen ST 12/5, ST 51 und ST 61

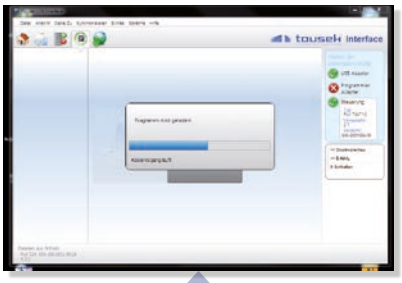
Systemvoraussetzung: ab Windows XP® (32/64-Bit), ab INTEL Atom 1.6 GHz

Programmierung über PC

Einfach durch Scrollen und Mausklicks im gewohnten tousek-Menü die Steuerung konfigurieren und anschließend nach Namen speichern.

Softwareupdate

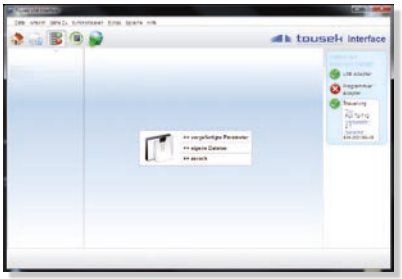
Die aktuellste Antriebssoftware von www.tousek.com downloaden und auf die Steuerung übertragen.



Ereignisprotokoll

Es werden die letzten ca. 1.000 Zyklen mit Angabe von Tagen und Zeit abgespeichert. Sortierbar nach unterschiedlichen Ereignissen.

Parameter laden



Individuell vorgefertigte Einstellungen auf Steuerungen laden bzw. Parameter auslesen.

tousek
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B für den Einbau einer unvollständigen Maschine

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Das Produkt:

Schiebetorantrieb
TPS-10, -20, -20N, -20 PRO, -20 Master/Slave,
TPS 35 PRO, TPS 40 PRO, TPS 60 PRO, TPS 6speed,
TPS 10speed

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der:

EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG
EG-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU
EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Angewandte und herangezogene Normen und Spezifikationen:

EN ISO 13849-1, PL-„c“, Cat 2
EN 60335-1 soweit anwendbar
EN 60335-2-103
EN 61000-6-3
EN 61000-6-2

Folgende Anforderungen des Anhangs I der EG-Richlinie 2006/42/EG werden eingehalten:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.8, 1.7

Die speziellen technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII Teil B der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erstellt.

Wir verpflichten uns, diese den Marktüberwachungsbehörden auf begründetes Verlangen innerhalb einer angemessenen Zeit in elektronischer Form zu übermitteln.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

TOUSEK Ges.m.b.H., A1230 Wien, Zetschegasse 1, Österreich

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichlinie 2006/42/EG entspricht.

Eduard Tousek, Geschäftsführer Wien, 20. 03. 2019

tousek
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 A

Wenn die neben beschriebenen Torantriebe in Verbindung mit einem Tor gebracht werden entsteht im Sinne der EG-Richtlinie Maschine eine Maschine.

Einschlägige EG-Richtlinien:

Bauprodukte-Richtlinie 89/106/EWG
Maschinenrichlinie 2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der oben angeführten EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt:

_____

Torbezeichnung

_____

Antriebsbezeichnung

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichlinie 2006/42/EG entspricht.

_____

Ausführender Montagebetrieb

_____

Adresse, PLZ, Ort

_____

Datum / Unterschrift

Motornummer (Typenschild): _____

Sonstige Komponenten:

www.tousek.com

tousek PRODUKTE

- Schiebetorantriebe
- Laufwerke
- Drehtorantriebe
- Garagentorantriebe
- Falttorantriebe
- Schranken
- Torsteuerungen
- Funkfernsteuerungen
- Schlüsselschalter
- Zutrittskontrolle
- Sicherheitseinrichtungen
- Zubehör

tousek®
AUTOMATISCHE TORANTRIEBE

Tousek Ges.m.b.H. Österreich
A-1230 Wien
Zetschegasse 1
Tel. +43/ 1/ 667 36 01
Fax +43/ 1/ 667 89 23
info@tousek.at

Tousek GmbH Deutschland
D-83395 Freilassing
Traunsteiner Straße 12
Tel. +49/ 8654/ 77 66-0
Fax +49/ 8654/ 57 196
info@tousek.de

Tousek Benelux NV
BE-3930 Hamont - Achel
Buitenheide 2A/ 1
Tel. +32/ 11/ 91 61 60
Fax +32/ 11/ 96 87 05
info@tousek.be

Tousek Sp. z o.o. Polen
PL 43-190 Mikołów (k/Katowic)
Gliwicka 67
Tel. +48/ 32/ 738 53 65
Fax +48/ 32/ 738 53 66
info@tousek.pl

Tousek s.r.o. Tschechische Rep.
CZ-252 61 Jeneč u Prahy
Průmyslová 499
Tel. +420 / 777 751 730
info@tousek.cz

Ihr Servicepartner:

tousek
DE_TPS-60-PRO_05
19. 01. 2021

Ausführung, Zusammenstellung, technische Veränderungen
sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten.

STAATLICH AUSGEZEICHNETES UNTERNEHMEN