Montage - und Bedienungsanleitung
TORSTEUERUNG
GST-2

Die GST-2 ist eine Torsteuerung für Roll-, Sektionaltore mit 3 Phasen Motoren. Alle üblichen Sicherungselemente sind anschließbar. Durch die im Deckel des Gehäuses eingebauten Drucktaster erübrigt sich die Montage eines Dreifachdrucktasters im Innenbereich. Zum Öffnen oder Schließen eines Tores wird lediglich der entsprechende Taster des Handsenders bzw. des Deckel- oder Aussentasters betätigt. Im Automatikbetrieb kann das Tor auch per Funk geöffnet, geschlossen bzw. angehalten werden.

Die wichtigsten Leistungsmerkmale der GST-2 sind:

- leichte Bedienung und Programmierung
- wettergeschützte Ausführung (IP 65)
- großer Anschlussraum für Verdrahtung
- modulare Bauweise

Ein Höchstmaß an Sicherheit durch:

- Funkfernsteuerung - optional
- konform den Richtlinien (ZH 1/494) für kraftbetriebene Türen und Tore
- umfangreiche Sicherheitseinrichtungen anschließbar
- Testung der Einzugsicherung nach DIN EN 12453

Bestimmungsgemäße Verwendung

- **Die Tor-Steuerung GST-2 ist geeignet zur Steuerung von Industrietoren, wie z.B. Sektional-, Roll-, Falt- und Rollgitter-Toren.**

Sicherheitshinweise

- **Der Anlagenersteller ist für die Gesamtanlage verantwortlich. Er muss für die Einhaltung der einschlägigen Normen und Richtlinien (z.B. DIN 1986, EN 12050, DIN EN 12453) sorgen. Er muss für die Gesamtanlage eine technische Dokumentation erstellen. Die Dokumentation muss der Anlage beigefügt sein.**

- **Dieses Symbol in der Steuerungsbeschreibung ist ein sicherheitsrelevanter Hinweis oder weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die im Detail in dieser Beschreibung erklärt ist.**
- **Installation, Betrieb und Bedienung der Steuerung, entgegen dieser Bedienungsanleitung, oder der darin angegebenen technischen Spezifikationen, führt zu einer Gefährdung von Personen und erzeugt einen Haftungs- und Gewährleistungsausschluss. Lesen Sie bitte deshalb diese Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig VOR Anschluss oder Montage durch.**
- **Nationale und lokale Vorschriften und Normen zur Installation, sowie Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, sind zu beachten.**

Sicherheitshinweise:
Bei allen Verdrahtungsarbeiten ist durch Ziehen des CEE- Steckers die Anlage spannungsfrei zu schalten.
Alle Installations- und Wartungsarbeiten sind ausschließlich von entsprechend geschultem Personal auszuführen. Hierbei sind die entsprechenden nationalen und lokalen Vorschriften zu beachten.

Technische Daten der Steuerung:

Spannungsversorgung CEE-Stecker 16A		*3 x 400 V AC /N/PE/50 Hz 10 A **(Es muss Rechtsdrehfeld vorhanden sein)**
Ausgänge 1 u. 2	Wendeschütz	2 x 3 NO Schützkontakte, 400 V / 10 A
Ausgang 3, 4, 5	Relais (Option)	3 x Schliesserkontakt 230 V / 4 A (Ampel-/ Meldemodul)
Anschlüsse		1,5 mm ² max.
Umgebungstemperatur		-20 C bis +60 C
Steuerspannung 24V DC		Absicherung sekundär 800mA Träge (5x20mm)
Schutzart IP 65		externe 24VDC-Verbraucher mit max. 500 mA Stromaufnahme anschliessbar
Abmessung: B x H x T / 170 x 270 x 115mm		

* Andere Spannungsvarianten auf Anfrage

Sehr geehrter Kunde !
Sie haben sich für ein technisch hochwertiges Produkt aus unserem Hause entschieden.
Bei der Herstellung haben wir größtmögliche Sorgfalt walten lassen, um diese Steuerung in einwandfreiem Zustand zu versenden. Sollten Sie trotzdem Anlass zur Beanstandung haben, so senden Sie bitte die Steuerung, mit Angabe einer kurzen Fehlerbeschreibung, direkt an unser Werk. Hierbei bitte auch die Auftrags- bzw. Fabrikationsnummer des Tores unbedingt angeben.

Der Garantieumfang bezieht sich lediglich auf die kostenfreie Beseitigung von Funktionsfehlern am Gerät, die nachweisbar auf Produktions- oder Materialfehler zurückzuführen sind, inklusive der dazu benötigten Ersatzteile.
Bitte lesen Sie daher erst diese Gebrauchsanweisung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie mit der Installation bzw. Anschluss der Steuerung beginnen.

Gewährleistung:
Wir sind von der Gewährleistung und Produkthaftung befreit, wenn ohne unsere vorherige Zustimmung eigene bauliche Veränderungen vorgenommen werden, oder unsachgemäße Installationen gegen unsere vorgegebenen Montagerichtlinien ausgeführt bzw. veranlasst werden. Der Weiterverarbeiter hat darauf zu achten, dass die EMV- und Niederspannungs-Vorschriften eingehalten werden.

ACHTUNG ! Die Steuerung darf nicht im Ex- Bereich eingesetzt werden !
ACHTUNG ! Netzkabel !
An den Klemmen L1, L2, L3, N und PE der Grundplatine ist die mit 3er-Blocksicherungsautomaten abgesicherte Netzzuleitung anzuschließen. Der Sicherungswert darf max. 10A betragen und muss so gewählt werden, dass der angeschlossene Antrieb im Blockierungsfall die Sicherung auslöst.

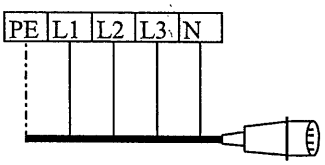
Auslieferungszustand: In der Grundversion ist Selbsthaltung in Auf-Richtung und Totmann-Betrieb in Zu-Richtung möglich. (Deckeltastatur oder Tasterkombination 2). Anschlussmöglichkeiten für Sicherheitseinrichtungen, die in beide Richtungen wirken (Sicherheits-Kreis) sowie eine Spannungsversorgung 24VDC sind ebenfalls vorhanden.
In der Grundversion enthaltene Steck-Klemmen: 14-23, 34-35, 38-39, 42-43, L1-L2-L3/N, Fest-Klemmen L3/N/PE
Optionen:
Im Lieferumfang des Komfortmoduls (Art.-Nr. 11031161) sind weitere Anschlussklemmen enthalten (10-13, 36-37, 40-41 48-57)
Im Lieferumfang des Ampel-/ Meldemoduls (Art.-Nr. 11031159) sind die Klemmen (1-3, 4-6, 7-9) zum Anschluss einer Rot-Grün-Ampel oder potentialfreien Meldung Tor AUF / ZU enthalten.
Allgemein: Wird die Steuerung ohne Kabelsatz (Verbindungsleitung Antrieb-Steuerung) bzw. ohne Antrieb geliefert, da evtl. bauseits bereits vorhanden, so wird ggf. noch ein Klemmenset (Art.-Nr. 11031172) zum Anschluss des Antriebs benötigt.

Achtung: Nicht benötigte Klemmen sind in der Steuerung zu belassen.

Gerätebeschreibung

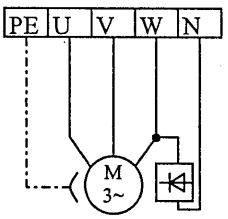
Bedienelemente
Mit den im Deckel angebrachten Drucktasten wird das Tor in Selbsthaltung bzw. Totmann AUF oder ZU gefahren. Fährt das Tor in Selbsthaltung, kann es über die STOP-Taste gestoppt werden.
Für die Bedienung von außen sind zusätzliche Bedienelemente, wie z.B. Dreifachdrucktaster, anschließbar.
Ein innen, bzw. aussen montierter Zugschalter (Deckenzugtaster) bzw. eine steckbare Funkplatine steuert das Tor in der Funktion AUF-STOP-ZU-STOP.

Anschluss Netzkabel
An den Klemmen L1, L2, L3, N, PE ist ein CEE-Stecker 16A angeschlossen.
Der Netzanschluss zur GST-2 kann auch mit optionalem 3-phasen Hauptschalter erfolgen.
Hierbei wird der CEE- Stecker bei der Montage entfernt

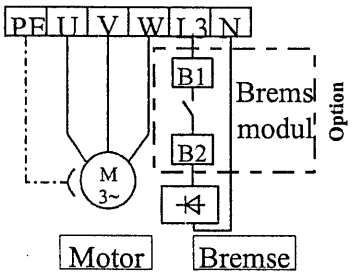


Zuleitung 1 Meter
CEE- Stecker 16A

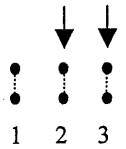
Anschluss 3 Phasen Antrieb
Der 3 Phasen Antrieb wird an den Klemmen U, V, W und PE angeschlossen. Für den Fall, dass der Antrieb mit einem N-Leiter ausgestattet ist, wird dieser an der Klemme N angeschlossen.
Z.B. für eine Bremse die über einen Gleichrichter an 230V betrieben wird.



Motor Bremse



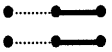
Stellung der Jumper



1)	nicht gesteckt:	optoelektronische Schaltleiste
	gesteckt:	Widerstand 8k2 oder Diode
2)	nicht gesteckt:	Totmann Auf- Richtung oder Betrieb mit Komfortmodul.
	gesteckt:	Selbsthaltung Auf- Richtung ohne Komfortmodul.
3)	nicht gesteckt:	Totmann Zu- Richtung oder Betrieb mit Komfortmodul.
	gesteckt:	Selbsthaltung Zu- Richtung ohne Komfortmodul nicht zulässig.

WICHTIG: Bei Selbsthaltung in Zu-Richtung ist ein Komfortmodul mit Unterkontaktschiene einzusetzen. Wird die GST-2 Steuerung an einem der Öffentlichkeit zugänglichen Ort montiert, so müssen die Jumper grundsätzlich auf Version Frankreich gesteckt werden. Der Totmann- Betrieb ist dann bei Störungen nicht mehr möglich (DIN EN 12453)

Bei gestecktem Komfortmodul dürfen die Brücken 2) und 3) nicht gesteckt werden

Version Frankreich F  D

Betrieb möglich nur bei gestecktem Komfortmodul.

Ein Betrieb in Totmann ist in der Stellung „**F**“ nicht möglich.

Vor der Torbewegung wird 3 Sekunden eine Vorwarnung durch Blinken der Rot- Ampel oder 3 Sekunden Dauerleuchten am Lichtausgang signalisiert.

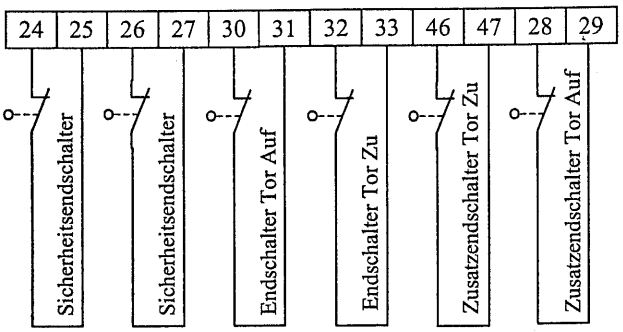
Laufzeitüberwachung (Nur mit Komfortmodul)
Wird bei Ansteuerung des Antriebes nach 2 Minuten kein Endschalter angesteuert, schaltet die Steuerung den Antrieb ab. (siehe Störungsanzeige Seite 9)

Drehrichtungsänderung: (Voraussetzung: CEE-Steckdose hat Rechtsdrehfeld)
Nach dem Anschluss des Antriebs muss mit den Tasten AUF und ZU die Drehrichtung überprüft werden. Entspricht die Laufrichtung des Tores, nicht der gedrückten AUF bzw. ZU Taste, kann nach Ziehen des CEE- Steckers die Drehrichtung durch Umklemmen an den Anschlüssen U und V geändert werden.
Achtung Endschalter beachten ! (Seite 4, 10-13)

Anschluss der Endschalter (an der CEE Steckdose MUSS rechtes Drehfeld vorhanden sein)
Bei der GST-2 werden die beiden Endschalter AUF und ZU als potentialfreie Kontakte an den jeweiligen Klemmen angeschlossen.
Bei der GST-2 ist es möglich einen zweiten Zusatz- Endschalter, für die Aufrichtung anzuschließen und dann über den Positionsschalter auf dem Gehäusedeckel (Option und Betrieb nur mit Komfortmodul) der GST-2, zwischen zwei unterschiedlichen AUF Positionen zu wählen (Sommer / Winter- Umschaltung).

Achtung: Ändert sich die Bodenhöhe unter dem Tor, nachdem die Endschalter eingestellt wurden, weil z.B. nachträglich Fliesen aufgebracht werden, so muss der Endschalter ZU und auch der Vorendschalter ZU erneut eingestellt werden.
Die Notwendigkeit einer Nachjustierung des Endschalter ZU ist daran zu erkennen, dass bei geschlossenem Tor die grüne LED (Meldung Tor Zu auf dem Komfortmodul) nicht konstant leuchtet.

Die Einstellungen der Endschalter ist nur in Totmann (ohne Komfortmodul, Jumper 2 und 3 nicht gesteckt) vorzunehmen. Bitte unbedingt auch die Einstellanleitungen des Antriebs beachten.



Automatischer Zulauf (Nur mit Komfortmodul)
Ist die Funktion Automatischer Zulauf eingeschaltet, fährt das Tor aus der Endlage nach einer einstellbaren Zeit wieder zu. Wird während dieser Zeit die Lichtschranke unterbrochen, verkürzt sich die restliche Zeit auf 5 Sekunden oder wird von neuem gestartet, je nach Programmierung des Komfortmoduls. (Seite 8)
Durch Betätigen der Stopp- Taste oder einer Sicherheitseinrichtung wird der automatische Zulauf gesperrt.

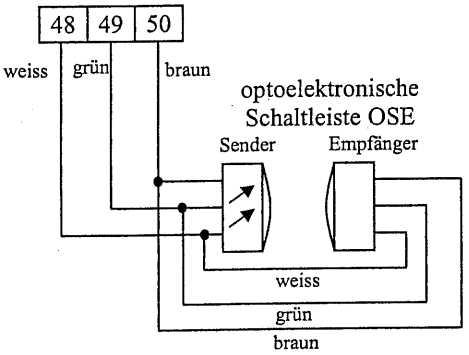
Anschluss einer opto-elektronischen Schaltleiste
Einstellung der DIP-Schalter am Komfortmodul (Seite 8) und Jumper 1 UK (Seite 3) <u>unbedingt</u> beachten.

Eine optoelektronische Schaltleiste besteht aus einem Sender und einem Empfänger der in die Kammer des UK Gummis eingesteckt wird. Die gesamte Länge der Leiste wird dabei überwacht. Beim Betätigen der Schaltleiste wird der Lichtstrahl unterbrochen, die Zufahrt des Tores angehalten und ein Wiederauf Befehl gegeben.
Die Wiederauf Funktion muss durch Anschliessen des Vorendschalters **(Zusatzendschalter Tor Zu)** an den Klemmen 46 und 47 neutralisiert werden. Hierzu ist der Vorendschalter ZU so einzustellen, dass er in der Zufahrt **nicht höher als 5 cm über dem Boden** angefahren wird (öffnet)

Über die Folientastatur im Deckel der GST-2 oder über Taster 2, kann das Tor auch bei unterbrochenem Lichtstrahl in Totmann (ohne Selbsthaltung) geschlossen werden.

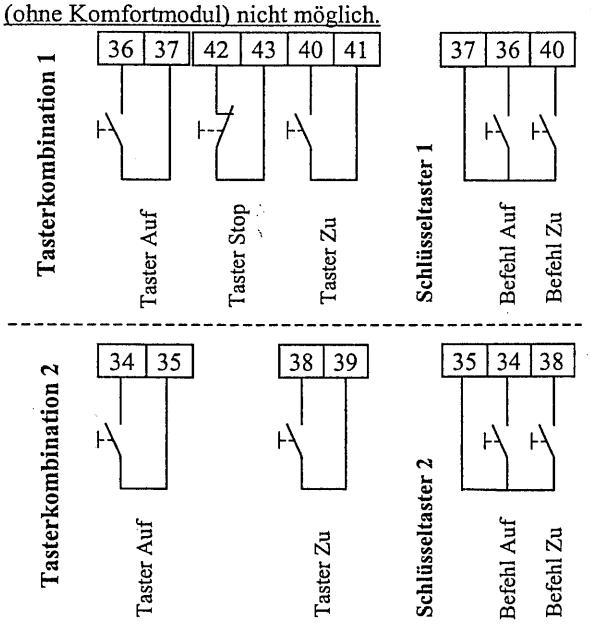
Optoelektronische Schaltleiste OSE

Klemme 48 = Sicherheitsleiste (- GND)
Klemme 49 = Sicherheitsleiste (Signal)
Klemme 50 = Sicherheitsleiste (+15V)



Wird bei Verwendung eines Komfortmoduls, keine Schaltleiste angeschlossen, wird der Fehlercode 4x blinken angezeigt und das Tor kann nur über die Folientastatur im Deckel oder den Taster 2 in Totmann-Betrieb zugefahren werden.

Anschluss der Befehlsgeber AUF, STOP, ZU <u>im nicht einsehbarem</u> Torbereich:
Für die Bedienung von außen kann an der GST-2 ein dreifach Taster angeschlossen werden.
<u>AUF/ZU Befehle als Schliesser (Impuls mind. 1 Sek.)</u>
Der Stoptaster ist im Sicherheitskreis verschaltet und muss als **Öffner** angeschlossen werden.
Stop-Taster und Auf/Zu-Taster haben unterschiedliche Potentiale, daher ggf. Brücke in externen Schaltern entfernen.
<u>Bei Anschluss eines Stop-Tasters Brücke 42-43 entfernen. Mehrere Stop-Taster in Reihe anschliessen.</u>
Anschluss Auf/Zu-Taster an Tasterkombination 1:
<u>(ohne Komfortmodul) nicht möglich.</u>

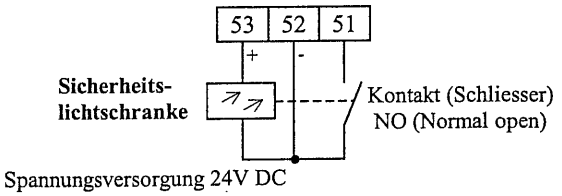


ACHTUNG: Der Taster 2 wirkt wie die Folientastatur (Totmann Zu bei defekter Schaltleiste) und darf deshalb nur **<u>im Sichtbereich des Tores</u>** angebracht werden.
Ein externer Schleifendetektor oder ein fremder Auf-Befehl muss auf Klemme 36-37 angeschlossen werden.
<u>AUF/ZU Befehle als Schliesser (Impuls mind. 1 Sek.)</u>

Anschluss einer Sicherheitsleiste z.B. Gelbau oder Bircher <u>(Nur mit Komfortmodul möglich.)</u>
An der GST-2 kann direkt eine elektromechanische Schaltleiste angeschlossen werden.
Die Auswertelogik für die Schaltleiste ist bereits in der Steuerplatine integriert. Eine elektromechanische Schaltleiste, ist mit einem Widerstand (8k2) oder mit einer Diode abgeschlossen.
Der Anschluss der Schaltleiste erfolgt an den Klemmen 48—|◁—49 oder 48 —[ ]— 49
8,2 K Ohm

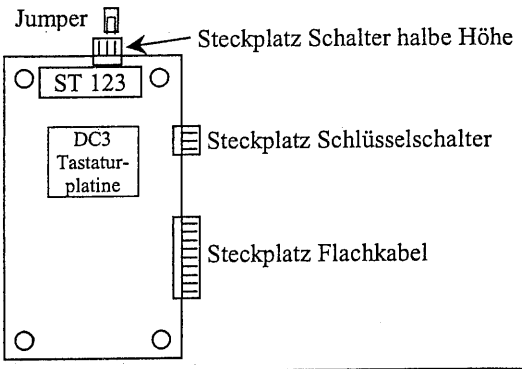
Einstellung der DIP-Schalter am Komfortmodul (Seite 8) und Jumper 1 UK (Seite 3) sowie die Hinweise zur Einstellung der Zusatzendschalter (Seite 4, 10-13) <u>unbedingt</u> beachten.

Anschluss der Sicherheitslichtschranke (Nur mit Komfortmodul möglich)
An der GST-2 kann direkt eine Lichtschranke zur Durchfahrtabsicherung angeschlossen werden. Wird der Infrarotstrahl der Lichtschranke in der ZU-Bewegung des Tores unterbrochen, stoppt das Tor und reversiert in die obere Endlage. Bei eingeschaltetem automatischen Zulauf erfüllt die Lichtschranke noch eine zusätzliche Sicherheitsfunktion indem, je nach Programmierung des Komfortmoduls, die Zeit neu gestartet oder verkürzt wird. (DIP-Schalter 5)
Allgemein: Der Totmannbetrieb ZU ist bei unterbrochener Sicherheitslichtschranke möglich.
ACHTUNG:
Der Schaltontakt der Lichtschranke muss mit dem Minuspotential **(Kl. 52-)** verbunden werden.
Bei einer Einweg Lichtschranke (Sender und Empfänger) wird die Spannungsversorgung des Empfängers paralell mit dem Sender an den Klemmen 52, 53 angeschlossen.
<u>Wenn keine Sicherheitslichtschranke angeschlossen wird, müssen die Klemmen 51-52 gebrückt werden!</u>



Bei eingestellter Verzögerungszeit für Frankreich über Jumper und DIP-Schalter 4 (Seite 8) wird bei unterbrochener Lichtschranke das Tor **nicht** geöffnet.

Wahlschalter volle oder halbe Torhöhe (Option) (Nur mit Komfortmodul möglich)
Durch den in den Steuerungsdeckel integrierbaren Umschalter lässt sich eine halbe Torhöhe vorwählen, die durch den Zusatzendschalter „Auf" eingestellt werden kann. <u>Jumper Standard auf 2+3 (volle Höhe).</u>
<u>Aktivierung halbe Höhe: Jumper auf 1+2 oder entfernen.</u>
Bei eingestelltem automatischem Zulauf wird dieser auch bei halber Torhöhe aktiv.

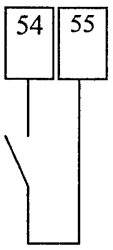


<u>Werkseitig eingelegte Brücken:</u>
21 – 22 Sicherheitseinrichtungen
24 – 25 am Kabelsatz der Box und GfA Antriebe
17 – 18 Einlauflichtschranke (Einzugschutz)
42 – 43 Taster Halt

Automatischer Zulauf (DIN EN 12453 beachten)
(Sicherheitslichtschranke +UK Leiste ist erforderlich).

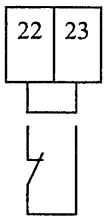
Der automatische Zulauf kann durch den Anschluss einer externen **Zeitschaltuhr** zeitabhängig gesteuert werden.

Soll der automatische Zulauf permanent eingeschaltet werden, sind die Klemmen 54 und 55 mit einer Brücke zu belegen.
Die Länge der Offenhaltezeit ist in 5 Stufen veränderbar (DIP-Schalter 6, Seite 8)
Der autom. Zulauf bleibt auch nach Stop/Wiederauf der Toranlage durch die Lichtschranke aktiv.

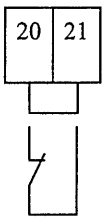


Anschluss von Sicherheitsschaltern
Sicherheitselemente unterbrechen direkt die Steuerspannung.
Dazu zählen NOT-AUS bzw Stop Taster, Seilbruchsicherung, Fangvorrichtung, Schlupftürabsicherung und die Sicherheitsendschalter AUF und ZU.
Die Klemmen 20-21, 22-23, 24-25, 42-43

Anschluss Seilbruchsicherung / Schlupftürschalter / Schlaffseilschalter
Bei Toren mit einer eingebauten Seilbruchsicherung bzw. Schlupftüre werden die Sicherheitsschalter wie auf Seite 14 beschrieben in der Verbindungsdose auf dem Tor angeschlossen. Diese Sicherheitskette (SK) wird über das Spiralkabel an den Klemmen 22-23 angeschlossen. Dazu ist die werksseitig vorhandene Brücke von der Klemme 22 zu entfernen und auf die Klemme 20 zu legen. Werden zusätzliche Sicherheitseinrichtungen (z.B. Schlaffseilsicherung Klemme 20-21) angeschlossen, so muss die Brücke entfernt werden.



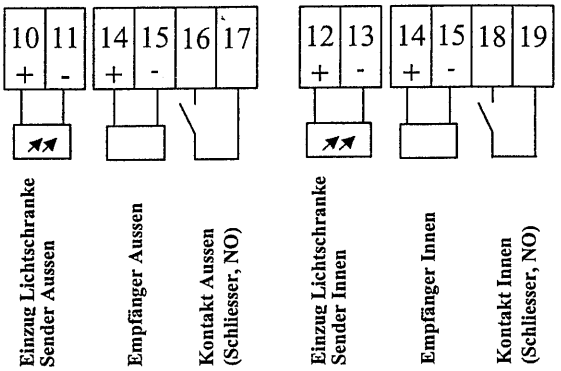
Schlupftürschalter, Seilbruchsicherung



Schlaffseilschalter, Federbruchsicherung, Abrollsicherung oder Stop-Taster

Anschluss Einzugsicherung nach DIN EN 12453
Als Einzugsicherung müssen Einweg-Lichtschranken eingesetzt werden. Es empfiehlt sich bei der Verwendung von 2 Einzugsicherungen (Innen + Aussen) die Anordnung gegenseitig durchzuführen, so dass z.B. der Aussensender nicht den Innenempfänger beeinflussen kann. Bei Unterbrechung des Lichtstrahls in der Auf-Richtung stoppt das Tor und fährt kurz in Zurichtung.

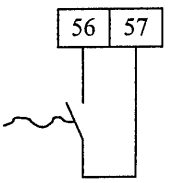
Achtung! Brücke (17-18) entfernen
Das Komfortmodul ist werkseitig so eingestellt, dass keine Abfrage der beiden Einzuglichtschranken erfolgt (3xblinken). Wird ein Einzugschutz angeschlossen, muss über DIP-Schalter 7 die Programmierung entsprechend geändert werden. (siehe Seite 8)



Die Einzuglichtschranken werden bei jedem Anfahren der Endlage „Zu" oder Spannungswiederkehr bei geschlossenem Tor durch Abschalten der Sender getestet.

An den Klemmen 14 (+24V) und 15 (0V) steht ein weiterer Anschluss für eine Spannungsversorgung 24VDC der Empfänger zu Verfügung.
Achtung: Belastung des Netzteils max. 500mA

Anschluss des Befehlsgebers Zugtaster
Bei der Steuerung GST-2 kann an den Klemmen 56-57 ein Deckenzugtaster oder ein **externer** Funkempfänger (Schließerkontakt) angeschlossen werden. Die Funktion dieses Eingangs entspricht einer Folgesteuerung ZU-STOP-AUF-STOP. (Impulsbetrieb)

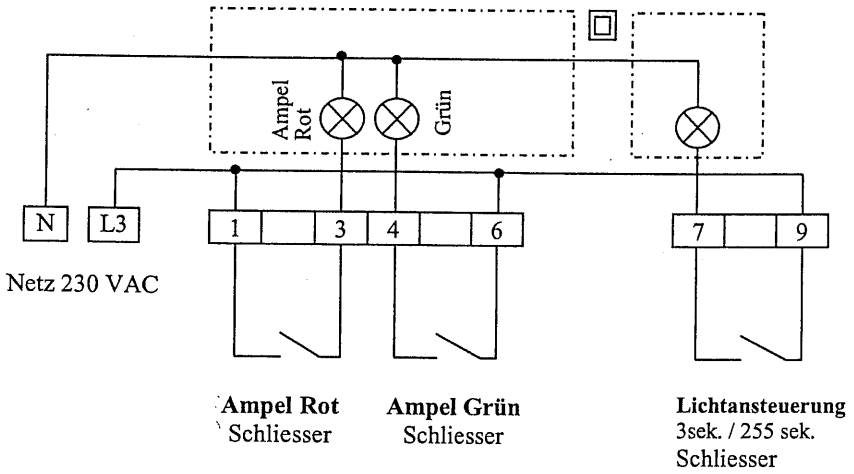


Anschluss Zugtaster oder Kontakt vom externem Funkempfänger

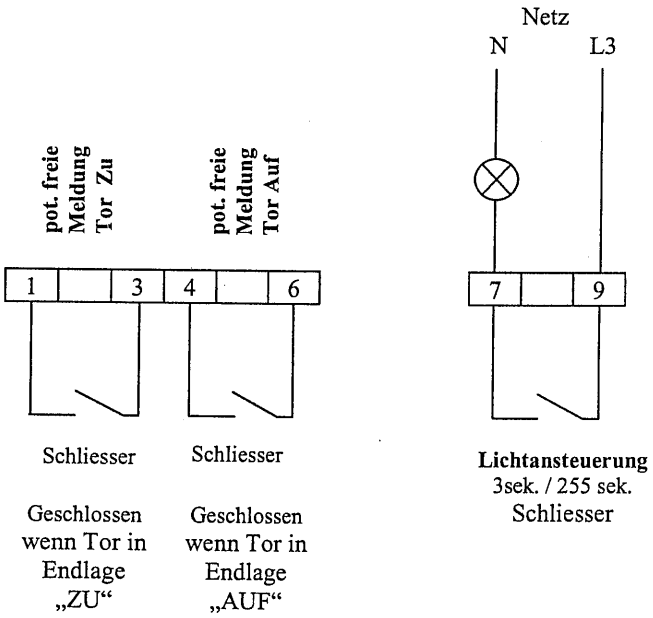
Funkfernsteuerung
Auf dem Komfortmodul befindet sich ein Steckplatz für einen 1-Kanal Funkempfänger mit der Folgesteuerung ZU-STOP-AUF-STOP. (Impulsbetrieb)
Weiteres siehe Bedienungsanleitung der Funksteuerung.

ACHTUNG:
Jumper 2 und 3 dürfen nicht gesteckt sein. (Seite 3)

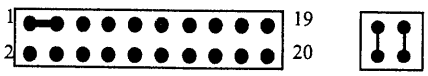
Anschlussbeispiel einer Ampelanlage (Nur mit Komfort- und Ampel-/Meldemodul)
Bei der GST-2 besteht die Möglichkeit eine Einfachampel (Rotampel) oder
eine Doppelampel (Rot/Grün) anzuschließen.



Meldung der Torposition (nur mit Komfort- und Ampel-/Meldemodul)
Am Komfortmodul kann entweder **Meldung- oder Ampelmodus** eingestellt werden. (Seite 8)



Wird die Torsteuerung mit Ampelmodul aber ohne Komfortmodul betrieben (Totmann), so kann durch Stecken eines Jumpers (1-3) die Meldung Tor Zu (oder Auf) angesteuert werden. Der Kontakt ist in diesem Fall ein Öffner (kein Durchgang in der Endlage / Klemme1+3)

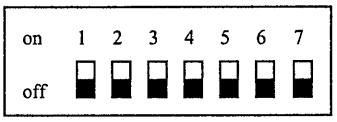


Steckplatz für Komfortmodul

Hierzu ist der Zusatzendschalter Tor Zu (oder Tor Auf) auf die Klemmen 54 – 55 zu legen und entsprechend der Endlage einzustellen.

Programmierung der Funktionen.

DIP- Schalter auf dem Komfortmodul



Durch die DIP- Schalter können in Verbindung mit der roten LED verschiedene Funktionen eingestellt werden. In der Grundstellung stehen alle DIP- Schalter auf „off". Zum Programmieren darf nur je ein DIP Schalter auf „ON" stehen. Die Netzspannung muss vorhanden sein. Das Tor muss in der Endlage AUF oder ZU stehen.
Das Einlernen geschieht durch Umstellung des zuständigen Funktionsschalters (siehe Tabelle) in die Stellung „on". Der aktuell eingestellte Status wird durch Blinken der roten LED im jeweiligen Takt **zuerst** angezeigt. Das Anzeigen des Status wird 4x wiederholt bevor der nächste Status angezeigt wird. Soll der aktuelle Status beibehalten werden (zur Kontrolle), so schalten Sie den DIP-Schalter innerhalb der 4 Wiederholungen zurück auf „off". Möchten Sie einen anderen Status programmieren, warten Sie einfach ab, bis der gewünschte Status über die rote LED angezeigt wird. Bei Erreichen des gewünschten Status, muss der Schalter, während der Status angezeigt wird, wieder in Stellung „off" zurückgestellt werden. Der zuletzt angezeigte Status ist somit nach umstellen des entsprechenden DIP-Schalters auf „off", gespeichert.
Es ist für die Programmierung jeweils nur ein DIP- Schalter auf „on" zu stellen und nach der Programmierung müssen alle DIP- Schalter wieder auf „off" stehen.
Tragen Sie den eingestellten Status rechts in die Tabelle ein

DIP	Funktion	Status	Takt Rote LED	Ein-gestellt
Schalter 1:	**Meldefunktion (Seite 7)**	**pot. freie Meldung Tor Auf/Zu**	**1 x blinken**	
	Ampelfunktion (Seite 7)	Anschluss Rot / Grün Ampel	2 x blinken	
Schalter 2:	Funktion/Art der Sicherheitsschaltleiste (Achtung Jumper 1 beachten, Seite 3)	Diode/Widerstand mit Stop/Freifahrt	1 x blinken	
		Diode/Widerstand mit Stop/Wiederauf	2 x blinken	
		Optoelektronisch mit Stop/Freifahrt	**3 x blinken**	
		Optoelektronisch mit Stop/Wiederauf	4 x blinken	
Schalter 3:	Lichtansteuerung (Seite 7)	**3 Sekunden**	**1 x blinken**	
		255 Sekunden	2 x blinken	
Schalter 4:	Vorwarnung für Frankreich (Achtung: Jumper D/F beachten, Seite 3)	**Torbewegung erfolgt sofort**	**1 x blinken**	
		Torbewegung erfolgt verzögert (Frankreich)	2 x blinken	
Schalter 5:	Automatischer Zulauf	**Die Lichtschranke startet die Zeit neu**	**1 x blinken**	
		Die Lichtschranke setzt die Zeit auf 5 Sekunden zurück	2 x blinken	
Schalter 6:	Zeiteinstellung	0,25 Minuten	1 x blinken	
		0,5Minuten	2 x blinken	
		1 Minute	**3 x blinken**	
		2,5 Minuten	4 x blinken	
		4,25 Minuten	5 x blinken	
Schalter 7:	Testung der Einzuglichtschranke nach DIN EN 12453	Einzuglichtschranke Aussen	1 x blinken	
		Einzuglichtschranke Aussen und Innen	2 x blinken	
		Keine Testung d. Einzuglichtschranken	**3 x blinken**	

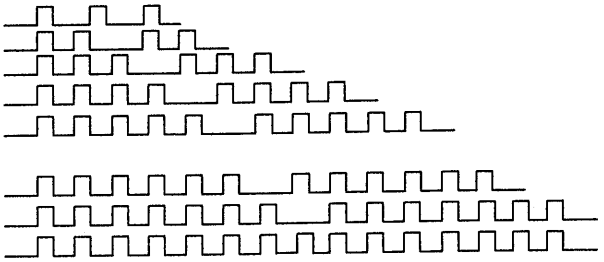
Die fett gedruckten Werte sind werkseitig voreingestellt.

Bei der Einstellung für Frankreich wird die Torbewegung durch die Lichtansteuerung für 3 Sekunden als Dauerimpuls und durch den Ampelausgang „Rot" mit einem Blinken für 3 Sekunden vorgewarnt.
Der Ampelausgang schaltet dann bei Torbewegung auf ein Dauerrotsignal um.

Störungsanzeige

Durch die Leuchtdioden auf dem Komfortmodul können verschiedene Betriebszustände oder Fehlermeldungen angezeigt werden. Diese Zustandsanzeigen sind von Aussen durch ein Sichtfenster im oberen Bereich des Gehäusedeckel zu erkennen. Mit der roten LED werden die wichtigsten Fehler in einem Blinkcode angezeigt:

Zusatzendschalter Tor Zu defekt	1 x blinken	
-Anzeige nicht belegt-	2 x blinken	
Laufzeitbegrenzung 2min.	3 x blinken	
Sicherheitsleiste betätigt	4 x blinken	
Lichtschranke defekt bzw. Lichtstrahl unterbrochen	5 x blinken	
Einzugslichtschranke betätigt	6 x blinken	
Sicherheitskette unterbrochen	7 x blinken	
Einzuglichtschranke defekt	dauerhaftes blinken	



8x blinken = Hardware Fehler

Funktionen der roten LED:

Allgemein: Ist durch eine Störung nur noch der Totmann- Betrieb möglich, dann ist der Anschluss für Zugschalter u. Funkplatine ohne Funktion. Die Tasterkombination 1 ist, je nach Fehler, eingeschränkt oder garnicht in Funktion

1 x blinken	Der Zusatzendschalter Tor Zu ist nicht in Ordnung d.h. in der oberen Endlage ist der Kontakt bereits geöffnet (Klemme 46+47) Totmann- Betrieb in Auf u. Zurichtung. Nach Beseitigung des Fehlers muss zunächst eine Referenzfahrt (kompl. Öffnen u. Schliessen) des Tores durchgeführt werden.
2 x blinken	-Anzeige nicht belegt-
3 x blinken	Die Laufzeitbegrenzung hat angesprochen, d.h. der Wendeschütz hat geschaltet und innerhalb von 2min. wurde kein Endschalter angefahren (Antrieb bzw. Schütz prüfen) Es ist nur Totmann-Betrieb möglich. Nach Fehlerbeseitigung kann die Fehlermeldung durch Ziehen des Netzsteckers quittiert werden.
4 x blinken	Die Schaltleiste ist betätigt, defekt oder das Komfortmodul ist über DIP- Schalter 2 bzw. Jumper 1 (UK) falsch programmiert. Das Tor läuft nur in Totmann- Betrieb zu.
5 x blinken	Die Sicherheitslichtschranke ist defekt oder der Lichtstrahl unterbrochen. Das Tor läuft nur in Totmann- Betrieb zu. Prüfen, ob die Lichtschranke richtig justiert ist. Lichtschranke bzw. Reflektor auf Verschmutzung kontrollieren. LED-Anzeige an jedem Lichtschrankenelement muss leuchten. Nach Fehlerbeseitigung kann das Tor wieder normal betrieben werden.
6 x blinken	Die Einzugslichtschranke ist betätigt und es wurde ein Auf-Befehl gegeben. Das Tor kann nicht geöffnet werden. Prüfen, ob die Lichtschranken richtig justiert sind.
7 x blinken	Die Sicherheitskette ist unterbrochen.(z.B. Sicherheitsendschalter, Schlaffseilschalter, Seilbruchsicherung, Not-Aus-Schalter, Linksdrehfeld an Steckdose) Das Tor lässt sich elektr. nicht mehr bedienen. Nach Fehlerbeseitigung kann das Tor wieder normal betrieben werden
dauerhaftes blinken	Die Einzuglichtschranke ist defekt oder der Lichtstrahl ist unterbrochen. Testung nach DIN EN 12453 in Endlage Zu ist fehlgeschlagen, Totmann- Betrieb möglich (wenn Durchgang auf Klemmen 16-17 und 18-19 vorhanden ist). Nach Beseitigung des Fehlers ist eine erneute Testung durch die Steuerung in der Endlage Zu erforderlich.

Funktionen der LED grün 1: LED blinkt = Tor fährt Zu
LED leuchtet dauernd = Tor ist „Zu"

Funktionen der LED grün 2: LED blinkt = Tor fährt Auf
LED leuchtet dauernd = Tor ist „Auf"

LED

Rot Grün 1 Grün 2

Ampelfunktionen

Funktion Ampel Rot bei	**Standard**	**Funktion Frankreich**
Tor geschlossen	Ampeln aus	Ampeln aus
Torbewegung	Ampel Rot Dauerlicht	3 sek. Vorwarnung durch blinken, dann Dauer Rot bei Torbewegung
Tor in einer Zwischenposition (nicht halbe oder volle Toröffnung)	Ampel Rot Dauerlicht	Ampel Rot Dauerlicht
Vorwarnung bei autom. Zulauf	Ampel Rot 3 Sekunden blinkend	Ampel Rot 3 Sekunden blinkend
Wird ein Fehler durch die rote LED in der GST-2 angezeigt, wird dieser auch durch Blinken der Rot-Ampel signalisiert, wenn sich das Tor nicht in einer der Endlagen befindet.		
Ampel Grün	**Standard**	**Funktion Frankreich**
Tor steht auf halber (optionalen Tor-Positionsschalter auf Deckel beachten) oder ganzer Toröffnung	Ampel Grün Dauerlicht	Ampel Grün Dauerlicht

Einstellanleitung der Endschalter
Sektionaltorantriebe Elero Box 8 / Box 10 SE III Drehstrom
mit Zusatzendschalter

Anschluss an GST-2

Bitte beachten sie die Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore ZH 1/494 der Berufsgenossenschaft, Fachausschuss „Bauliche Einrichtungen", Ausgabe April 1989

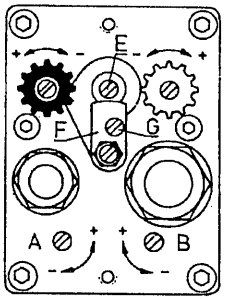
Box SE III SHK - Schnellhandkette*
*Box SE III AK - Ausrastkupplung**

Montagevorschrift Box 8 + 10

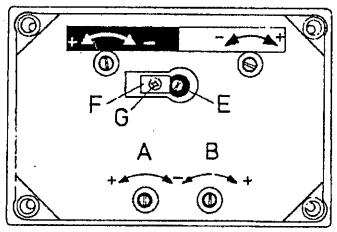
- Antrieb und Steuerung montieren.
- Steuerungskasten öffnen.
- Absicherung der Zuleitung max. 10A
- Drehrichtungskontrolle:
  Die Endschalter entsprechend dem Anschlussplan auflegen.
  Taster „Auf" drücken. Tor muss öffnen
  Wird das Tor jedoch geschlossen, müssen am Motoranschluss zwei Phasen (U+V) getauscht werden.
  Werden die Betriebsendschalter überfahren und die Sicherheitsendschalter angefahren, lässt sich das Tor elektrisch nicht mehr betätigen. Die Endschalter müssen über die Handbedienung freigefahren und der Endschalteranschluss überprüft werden.

Ab Werk ist die Endschalterspindel ausgerastet, somit kann der Antrieb in beide Drehrichtungen endlos gefahren werden.

Box 8



Box 10



E= Endschalterspindel F= Arretierungsbügel
G= Feststellschraube für Arretierungsbügel

schwarz = Endschalter-Einstellschraube für Drehrichtung des Antriebs gegen Pfeilrichtung.
weiß = Endschalter-Einstellschraube für Drehrichtung des Antriebs in Pfeilrichtung.
A = Einstellspindel für Zusatzendschalter Drehrichtung des Antriebs gegen Pfeilrichtung.
B = Einstellspindel für Zusatzendschalter Drehrichtung des Antriebs in Pfeilrichtung.

Sämtliche Angaben in kursiver Schrift beziehen sich nur auf die Ausführung mit Ausrastkupplung!

Achtung!
Wenn die Endschalterspindel eingerastet ist, darf das Tor mit der Schnellhandkette erst betätigt werden bzw. *die Ausrastkupplung für die Handbedienung* erst ausgerastet werden, wenn beide Endschalter eingestellt sind.

Endschaltereinstellung wenn die Pfeilrichtung auf dem Antrieb in Abrichtung ist. (Auslieferungszustand)

Bitte die Reihenfolge der folgenden Punkte unbedingt beachten:

1. **Tor in Mittelstellung fahren.**
2. Feststellschraube **G** des Arretierungsbügels lösen und Arretierungsbügel **F** seitlich nach links drehen.
3. Endschalterspindel **E** durch leichtes Drehen und Eindrücken einrasten. Spindel muss soweit eingedrückt werden, bis der Kopf der Endschalterspindel anliegt.
4. Arretierungsbügel **F** über den Kopf der Endschalterspindel nach rechts drehen und durch eindrehen der Feststellschraube **G** sichern.
5. Taster „Auf" betätigen bis der Begrenzungsendschalter ausschaltet. Bei gedrücktem Taster „Auf" **schwarzes** Endschalter-Einstellrad nach plus (+) drehen (gegen Uhrzeigersinn) bis die gewünschte Endposition erreicht ist.
6. Taster „Zu" betätigen bis der Begrenzungsendschalter ausschaltet. Bei gedrücktem Taster „Zu" **weißes** Endschalter-Einstellrad nach plus (+) drehen (im Uhrzeigersinn) bis die gewünschte Endposition erreicht ist.

Einstellung der Zusatzendschalter A und B wenn die Pfeilrichtung auf dem Antrieb die Abrichtung ist.

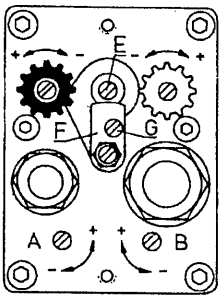
1. Zusatzendschalter halbe Toröffnung (Öffner)
Tor auf gewünschte ½ Öffnungshöhe fahren.
Durchgangsprüfer an den abgeklemmten Adern Nr. 10,12 anschließen. Einstellschraube A nach minus (-) drehen (im Uhrzeigersinn) bis der Zusatzendschalter öffnet.
Durchgangsprüfer entregt.

2. Einstellung Vorendschalter Zu (Öffner)
(Neutralisierung des Stop- Wiederaufbefehls)
Tor schließen bis die gewünschte Position erreicht ist in der die Schaltleiste neutralisiert werden soll. Durchgangsprüfer an den Adern mit der Nr. 13,15 anschließen. Einstellschraube B nach minus (-) drehen (gegen Uhrzeigersinn) bis der Vorendschalter öffnet. Durchgangsprüfer entregt.
Die Endschaltereinstellung ist beendet und der Antrieb betriebsbereit.

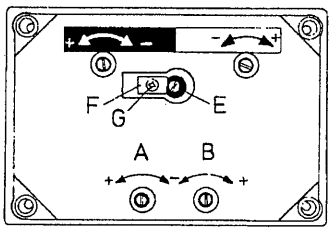
Achtung!
Der Anschluss muss durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen. Die innere Leitungsverlegung muss ordnungsgemäß erfolgen. Die Bestimmungen von VDE und den örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind einzuhalten.

Endschaltereinstellung Box8 / Box10 wenn die Pfeilrichtung auf dem Antrieb die Aufrichtung ist (nicht Auslieferungszustand).

Box 8



Box 10



E= Endschalterspindel F= Arretierungsbügel
G= Feststellschraube für Arretierungsbügel

schwarz = Endschalter-Einstellschraube für Drehrichtung des Antriebs gegen Pfeilrichtung.
weiß = Endschalter-Einstellschraube für Drehrichtung des Antriebs in Pfeilrichtung.
A = Einstellschraube für Zusatzendschalter Drehrichtung des Antriebs gegen Pfeilrichtung.
B = Einstellschraube für Zusatzendschalter Drehrichtung des Antriebs in Pfeilrichtung.

Bitte die Reihenfolge der folgenden Punkte unbedingt beachten:

1. **Tor in Mittelstellung fahren.**
2. Feststellschraube des Arretierungsbügels lösen und Arretierungsbügel **F** seitlich nach links drehen.
3. Endschalterspindel **E** durch leichtes Drehen und Eindrücken einrasten. Spindel muss soweit eingedrückt werden, bis der Kopf der Endschalterspindel anliegt.
4. Arretierungsbügel **F** über den Kopf der Endschalterspindel nach rechts drehen und durch eindrehen der Schraube **G** sichern.
5. Taster „Auf" betätigen bis der Begrenzungsendschalter ausschaltet. Bei gedrücktem Taster „Auf" weißes Endschalter-Einstellrad nach plus (+) drehen (im Uhrzeigersinn) bis die gewünschte Endposition erreicht ist.
6. Taster „Zu" betätigen bis der Begrenzungsendschalter ausschaltet. Bei gedrücktem Taster „Zu" schwarzes Endschalter-Einstellrad nach plus (+) drehen (gegen Uhrzeigersinn) bis die gewünschte Endposition erreicht ist.

Einstellung der Zusatzendschalter A und B wenn die Pfeilrichtung auf dem Antrieb die Aufrichtung ist.

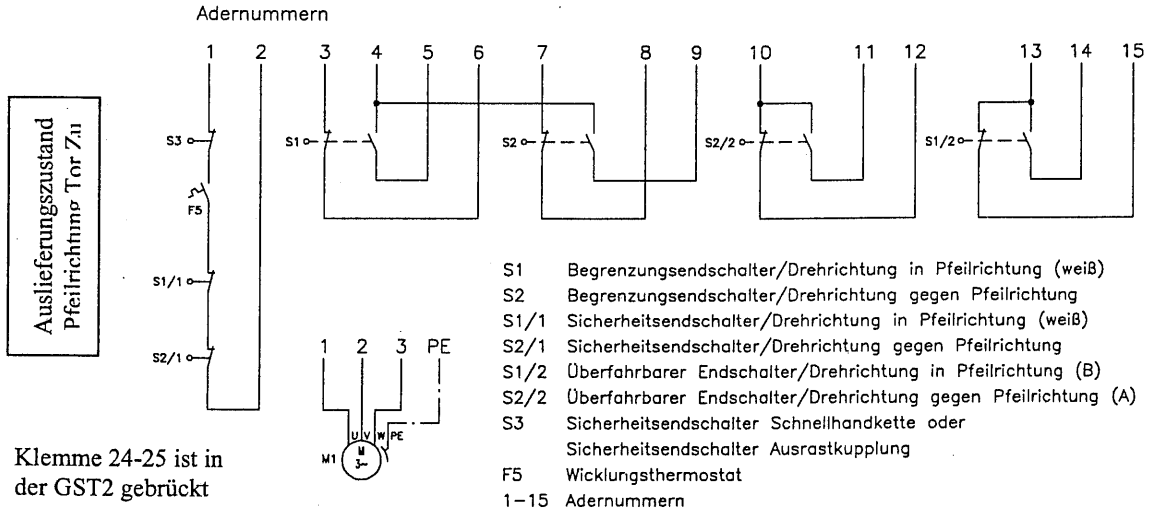
1. Zusatzendschalter halbe Toröffnung (Öffner)
Tor auf gewünschte Öffnung fahren. Durchgangsprüfer an den abgeklemmten Adern mit der Nr. 13,15 anschließen. Einstellschraube **B** nach minus (-) drehen (gegen Uhrzeigersinn) bis der Zusatzendschalter öffnet. Durchgangsprüfer entregt.

2. Einstellung Vorendschalter Zu (Öffner)
(Neutralisierung des Stop- Wiederaufbefehls)
Tor schließen bis die gewünschte Position erreicht ist in der die Schaltleiste neutralisiert werden soll. Durchgangsprüfer an den abgeklemmten Adern mit der Nr. 10,12 anschließen. Einstellschraube **A** nach minus (-) drehen (im Uhrzeigersinn), bis der Vorendschalter öffnet. Durchgangsprüfer entregt.
Die Endschaltereinstellung ist beendet und der Antrieb betriebsbereit.

Achtung!
Der Anschluss muss durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen. Die innere Leitungsverlegung muss ordnungsgemäß erfolgen. Die Bestimmungen von VDE und den örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind einzuhalten.

Klemmen in der Steuerung GST-2 Achtung! Es muss auf die Pfeilrichtung auf dem Antrieb geachtet werden

Pfeilrichtung Tor Auf	26	27	30	31	32	33	46	47	28	29
Pfeilrichtung Tor Zu	**26**	**27**	**32**	**33**	**30**	**31**	**28**	**29**	**46**	**47**

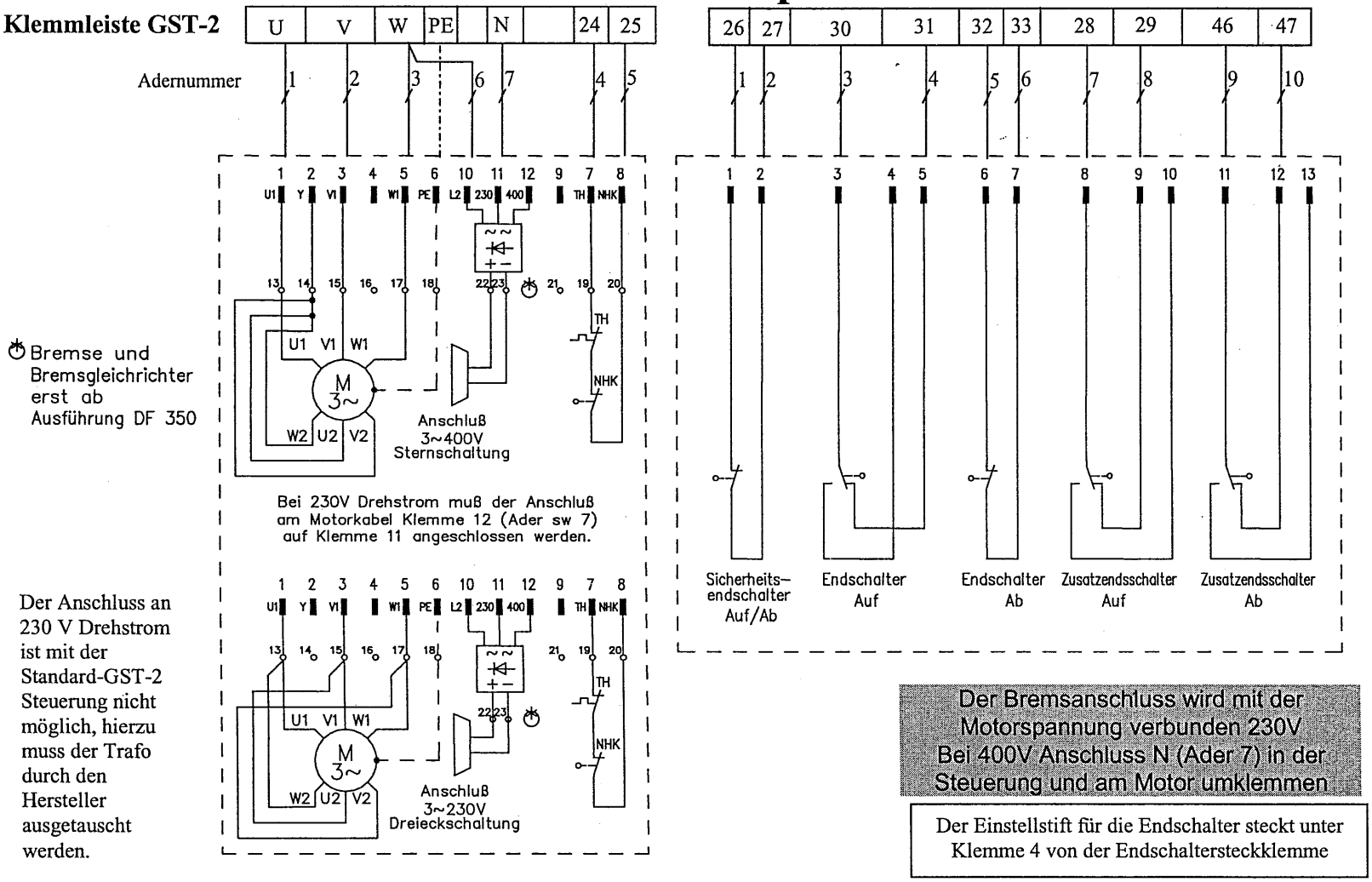


Klemme 24-25 ist in der GST2 gebrückt

Hinweis: Bei Box 10 Antrieben unterbrechen die Sicherheitsendschalter den Hauptstromkreis U+V im Antrieb

Anschluss- / Klemmenplan DFM Antriebe

Klemmleiste GST-2



Bremse und Bremsgleichrichter erst ab Ausführung DF 350

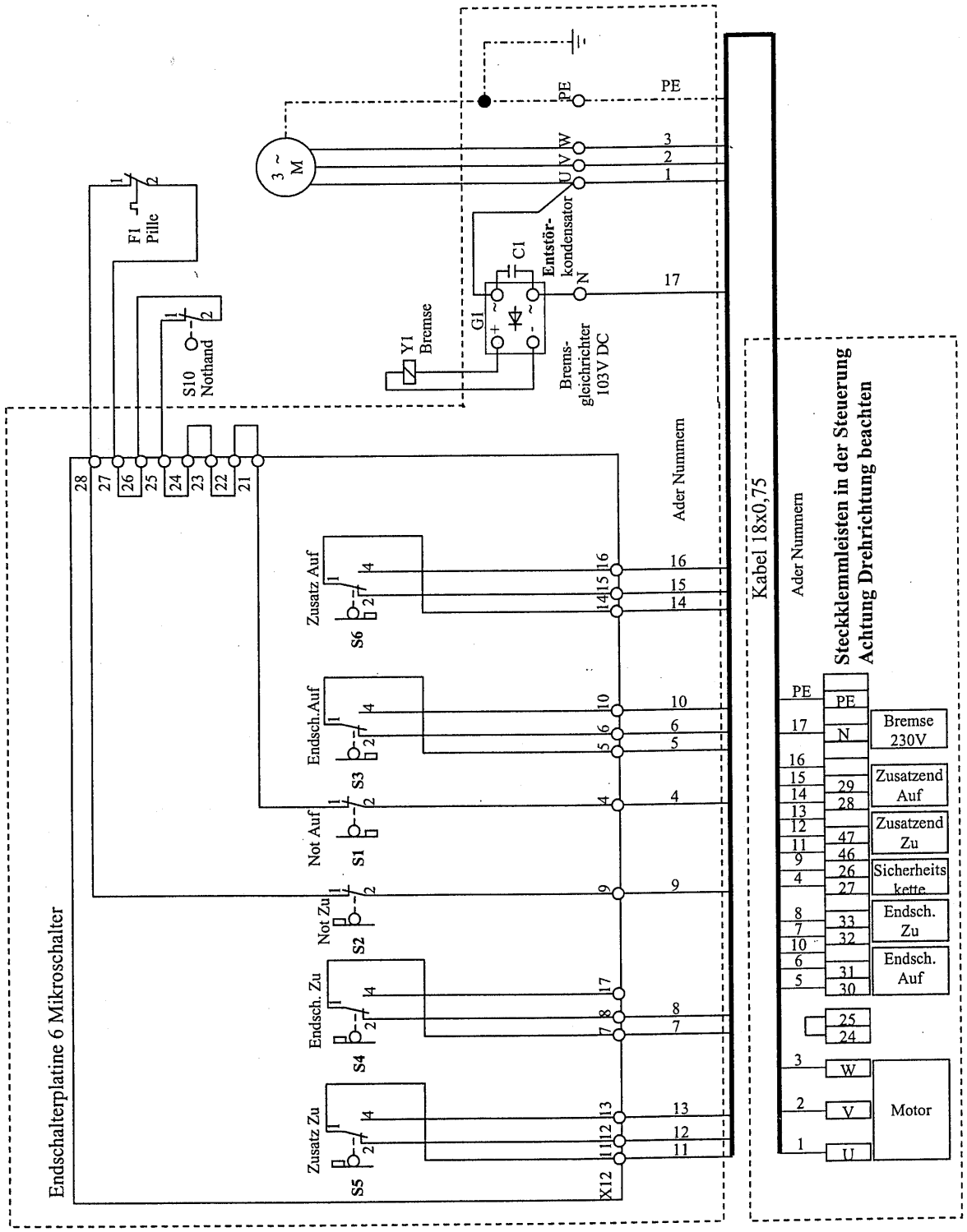
Der Anschluss an 230 V Drehstrom ist mit der Standard-GST-2 Steuerung nicht möglich, hierzu muss der Trafo durch den Hersteller ausgetauscht werden.

Der Bremsanschluss wird mit der Motorspannung verbunden 230V Bei 400V Anschluss N (Ader 7) in der Steuerung und am Motor umklemmen

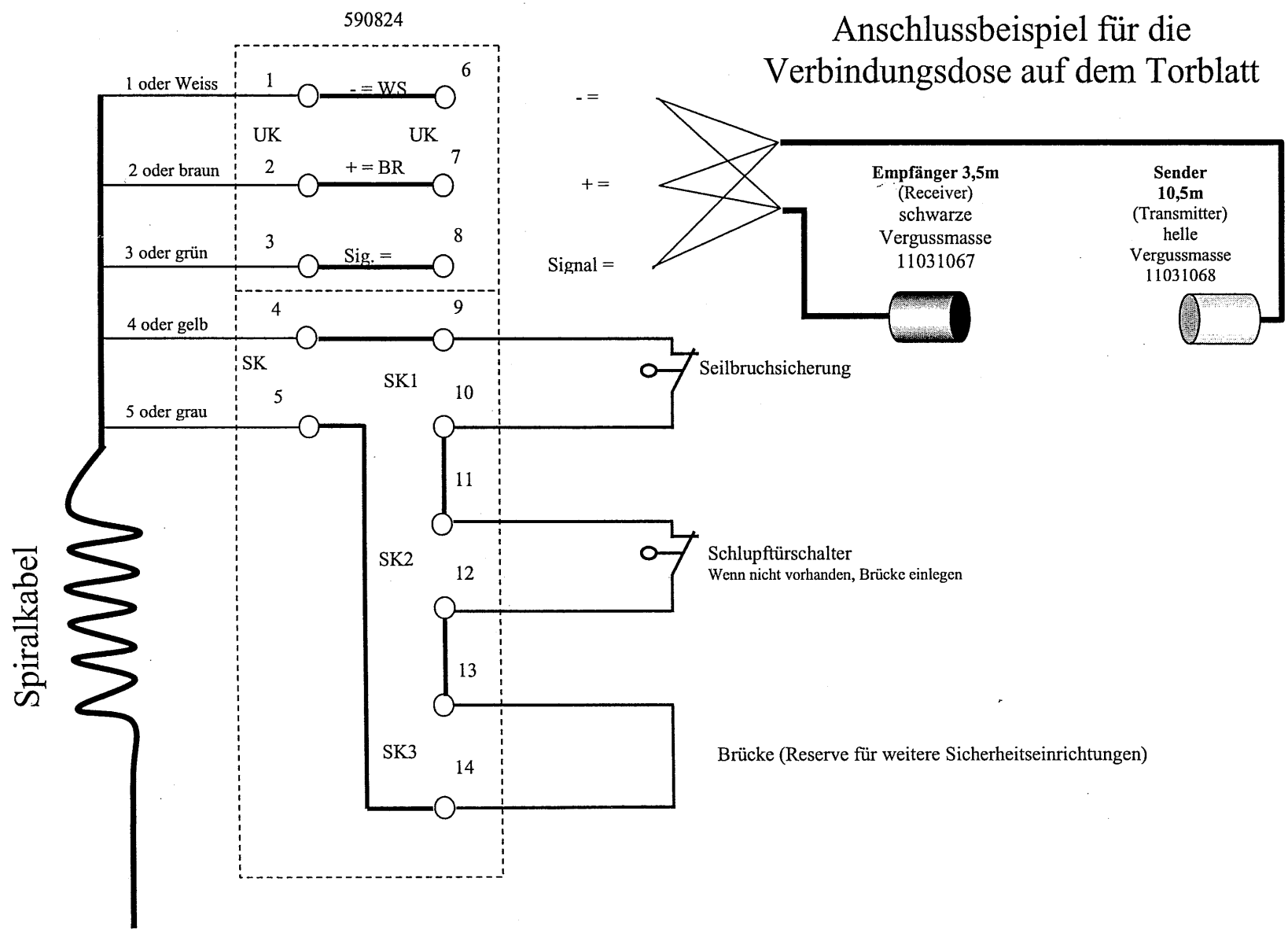
Der Einstellstift für die Endschalter steckt unter Klemme 4 von der Endschaltersteckklemme

Anschluss- und Klemmenplan Elero Antriebe (nur 90er 140er Reihe für 3x400V) mit GST- 2 Steuerung.

Ausführung für Antriebe mit 5. und 6. Zusatzendschalter.
Der nachfolgende Klemmenplan zeigt die Verbindung zwischen der Endschalterplatine 6 Mikro und der Steuerung.
Bitte auch die Bedienungsanleitung des Antriebs beachten.

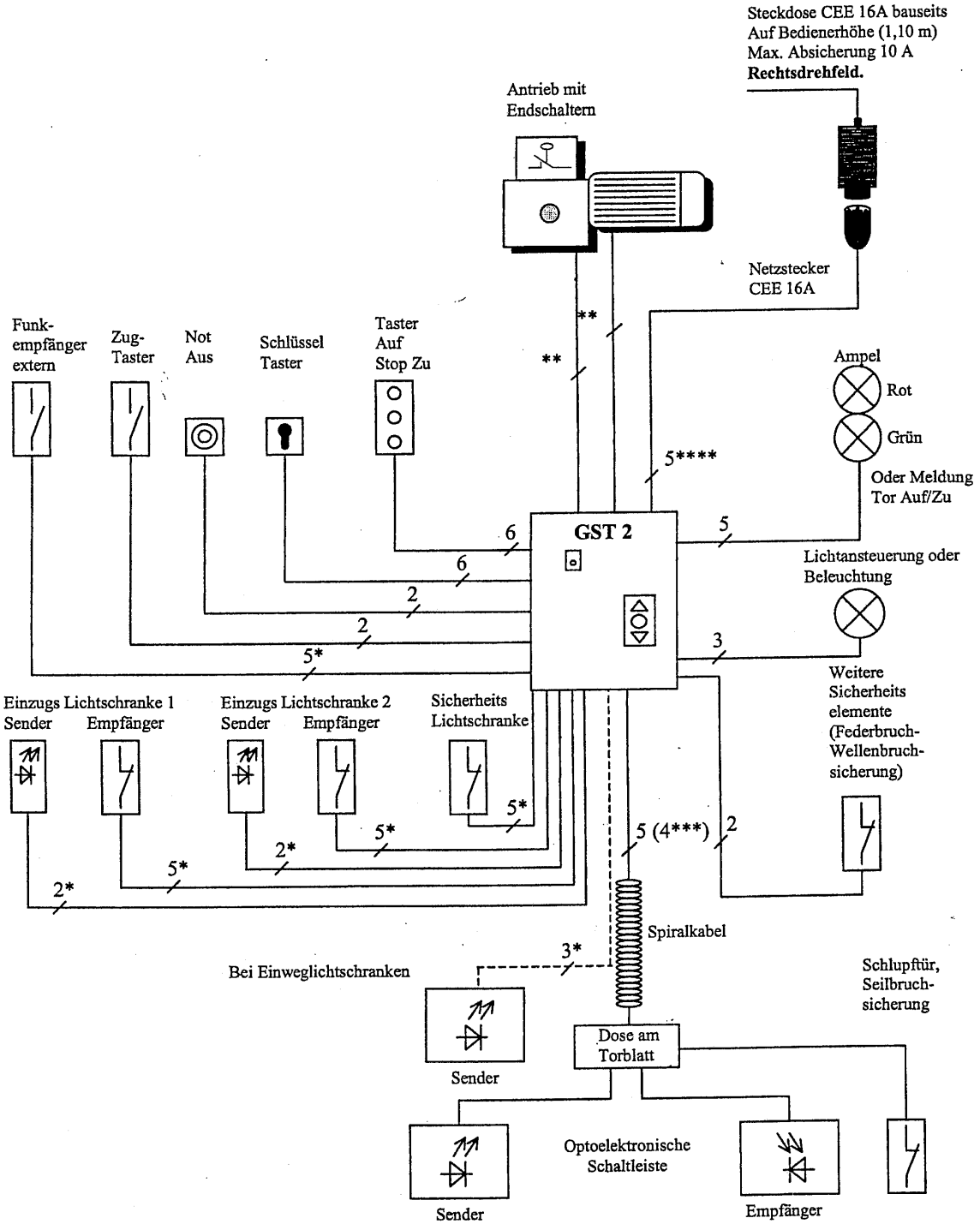


Anschlussbeispiel für die Verbindungsdose auf dem Torblatt



Installationsplan GST- 2

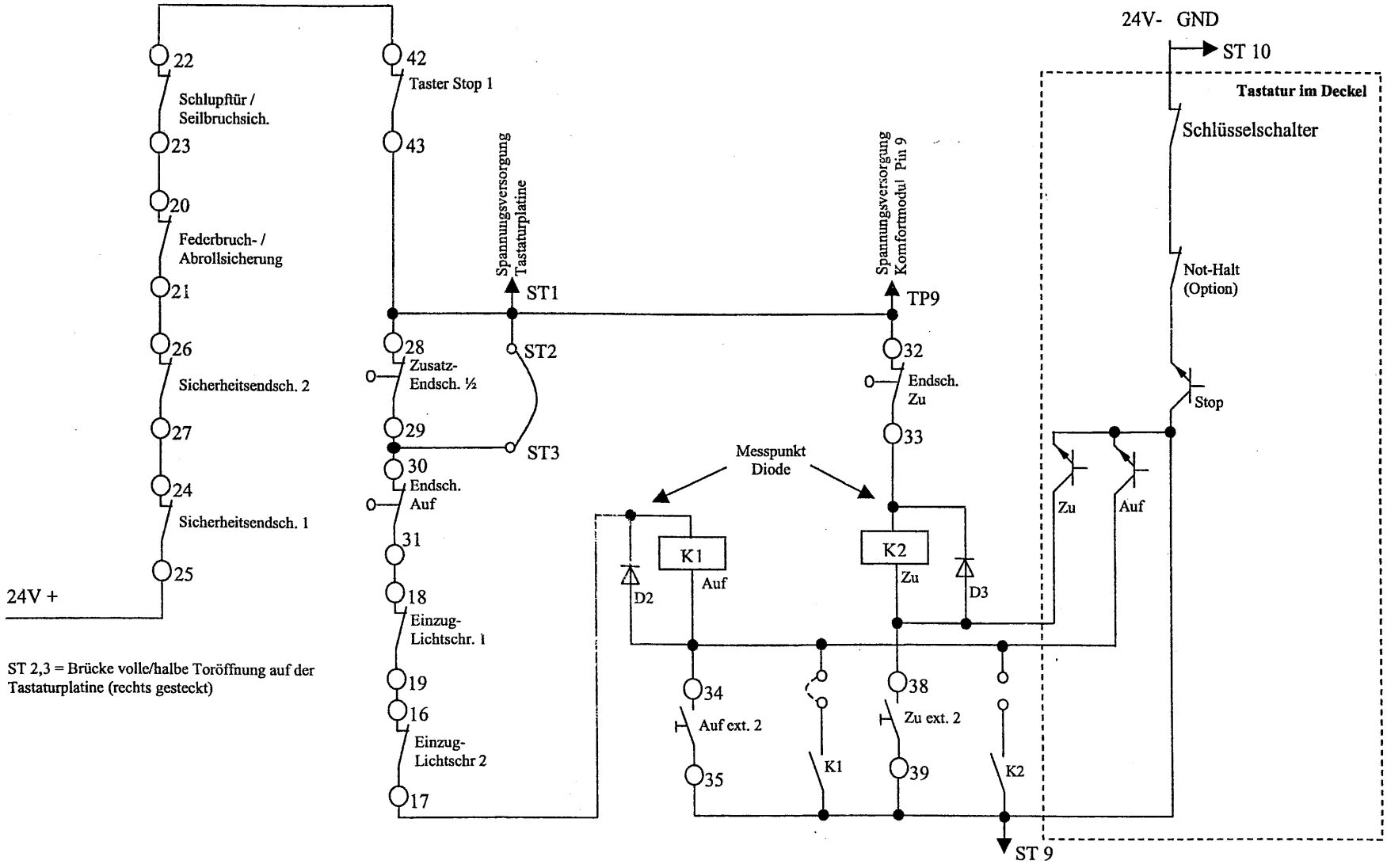
Beispiel:



Steuerspannung 24V DC

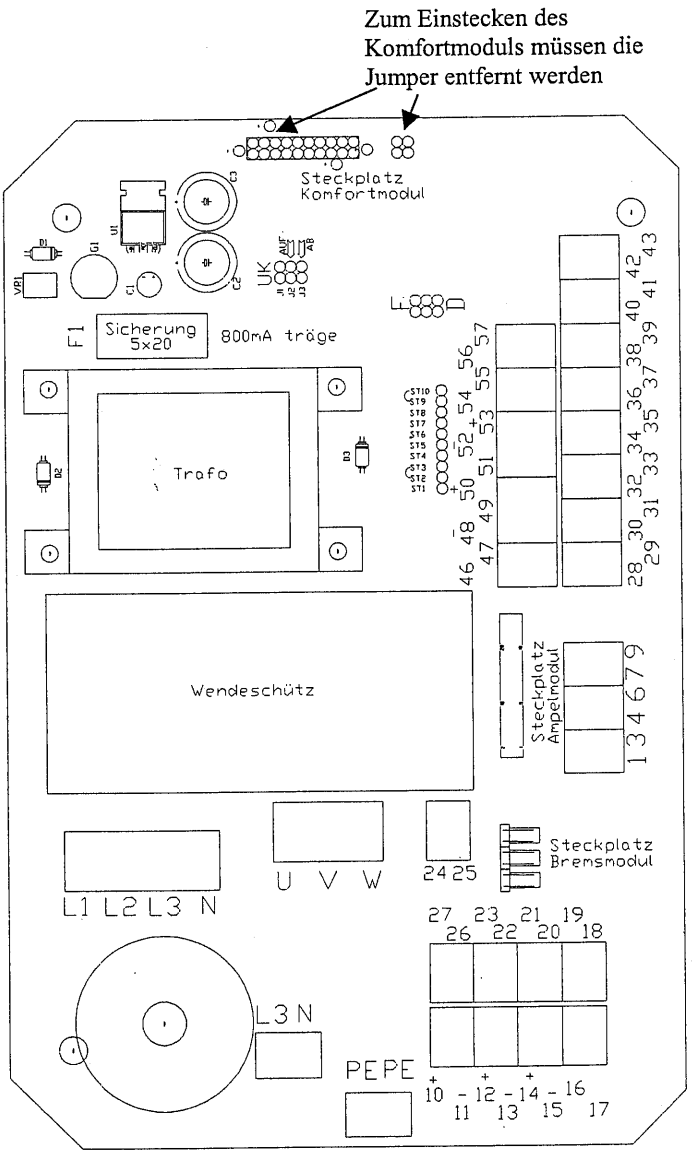
* Versorgungsspannung gemäss Herstellerangaben.
** Bei Elero Box-Antrieben bereits am Antrieb vorhanden, je nach Ausführung 5/10/15m Kabellänge.
*** Bei Rolltoren.
**** Zuleitung 1 Meter bereits an der Steuerung vorhanden

Stromlaufplan GST-2



ST 2,3 = Brücke volle/halbe Toröffnung auf der Tastaturplatine (rechts gesteckt)

Allgemein: Bei Spannungswiederkehr werden die Bedingungen für die Selbsthaltung, durch den Microcontroller auf dem Komfortmodul, nacheinander getestet. Deshalb dauert es einige Sekunden, bis die Steuerung einsatzbereit ist.



Das Komfortmodul muss so eingesteckt werden, dass sich die LED's auf der rechten Seite befinden. Das Komfortmodul mit beigefügtem Halteclip am Gehäuse fixieren.
Achtung: alle Module im spannungslosen Zustand ein bzw. ausbauen.
Nicht benötigte Klemmen sind in der Steuerung zu belassen.

Antrieb

24-25	Sicherheitsendschalter
26-27	Sicherheitsendschalter
30-31	Endschalter Auf
32-33	Endschalter Zu
28-29	Zusatzendschalter Auf
46-47	Zusatzendschalter Zu

Tasterkombination 1

36-37	Taster Auf
42-43	Taster Stop
40-41	Taster Zu

Tasterkombination 2

34-35	Taster Auf
38-39	Taster Zu

20-21	Schlaffseilschalter
22-23	Schlupftüre/Seilbruchs.