

**Elektrische
Betriebsanleitung**

D

**Torsteuerung
TS 951**

**für
Schiebetor-
ELEKTROMATEN®**


51171179 / 09.2002




ELEKTROMATEN®



SERVICE

 **0049 - (0)211 - 500 90 25**

 **0049 - (0)211 - 500 90 26**

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
SICHERHEITSHINWEISE	E 4
PLATINEN - ÜBERSICHT	E 6
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	E 6
LED - ANZEIGEN	E 7
LED - STÖRANZEIGE	E 7
BESCHREIBUNG ANSCHLÜSSE	E 8
KLEMMENPLAN: NETZANSCHLUSS; BEFEHLSGERÄTE	E 10
KLEMMENPLAN: LICHTSCHRANKEN; SCHLIESSKANTEN	E 11
INSTALLATIONSPLAN	E 12
AUFBAUPLAN SCHALTLEISTEN	E 13
HILFE ZUR STÖRUNGSBEHEBUNG	E 14
TECHNISCHE DATEN	E 15

SICHERHEITSHINWEISE

Grundlegende Hinweise

Diese Steuerung ist gemäß **DIN EN 12453 Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen-** und **DIN EN 12978 Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Tore Anforderungen und Prüfverfahren-** gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise und Warnhinweise beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind.

Grundsätzlich dürfen an elektrischen Anlagen nur Elektrofachkräfte arbeiten. Sie müssen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahrenquellen erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen können.

Umbau oder Veränderungen der Steuerung TS 951 sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Bei Verwendung anderer Teile erlischt die Haftung.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Steuerung TS 951 ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden (siehe entsprechende Abschnitte der Betriebsanleitung).

Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Steuerung müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Sie müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachten:

Europäische Normen

- DIN EN 12445
Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Prüfverfahren
- DIN EN 12453
Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen
- DIN EN 12978
Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Tore Anforderungen und Prüfverfahren

zusätzlich müssen die normativen Verweise der aufgeführten Normen beachtet werden.

VDE-Vorschriften

- DIN EN 418
Sicherheit von Maschinen
NOT-AUS-Einrichtung, funktionelle Aspekte
Gestaltungsleitsätze
- DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1
Elektrische Anlagen mit elektrischen Betriebsmitteln
- DIN EN 60335-1 / VDE 0700-1
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Brandverhütungsvorschriften

Unfallverhütungsvorschriften

- BGV A2
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
- ZH 1/494
Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore

SICHERHEITSHINWEISE

Erläuterung zu den Gefahrenhinweisen

In dieser Betriebsanleitung befinden sich Hinweise, die wichtig für den sachgerechten und sicheren Umgang mit den Torsteuerungen und den ELEKTROMATEN® sind.

Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



GEFAHR

Bedeutet, dass eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



ACHTUNG

Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen der Steuerung oder des ELEKTROMATEN® oder anderen Sachwerten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Gefahrenhinweise sind als generelle Richtlinie für den Umgang mit den Steuerungen und den ELEKTROMATEN® in Verbindung mit anderen Geräten zu verstehen. Diese Hinweise müssen Sie bei Installation und Betrieb unbedingt beachten.

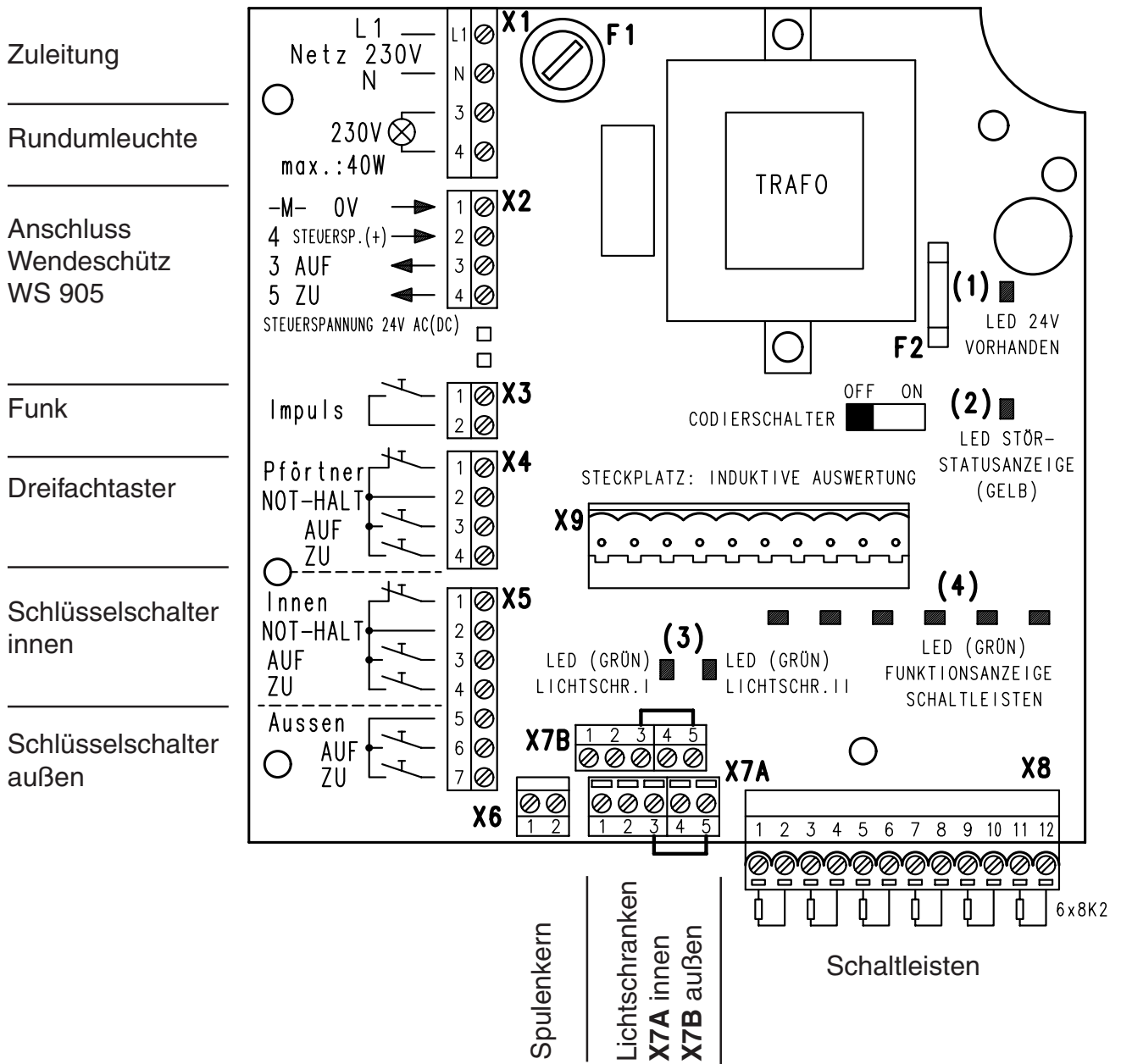


Vor Inbetriebnahme der Steuerung und dem Einstellen der Endschalter alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.



- Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Der ELEKTROMAT® muss mit seinen bestimmungsgemäßen Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert werden. Hierbei ist auf richtigen Sitz etwaiger Dichtungen und korrekt angezogene Verschraubungen zu achten.
- Bei ELEKTROMATEN® mit einem ortsfesten Netzanschluss der Steuerung muss eine allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung vorgesehen werden.
- Überprüfen Sie spannungsführende Kabel und Leitungen regelmäßig auf Isolationsfehler oder Bruchstellen. Bei Feststellung eines Fehlers in der Verkabelung muss nach sofortigem Ausschalten der Netzspannung die defekte Verkabelung ersetzt werden.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Geräte mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Bei einem Drehstromanschluss muss ein Rechtsdrehfeld vorhanden sein.

PLATINEN - ÜBERSICHT



FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Steuerung für Antriebe mit Wendeschütz.
 Steuerspannung Wendeschütz 24VAC.

Wendeschütz mit integrierten Endschalter Auf / Zu mechanisch bzw. induktiv.
 Mit der Steuerung TS 951 kann die Anlage in Selbsthaltung betrieben werden, wenn sie mit allen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet wird.
 Die Schaltleistenauswertung erfolgt über eine Spiralleitung (Schleppkabel) (Ausführung: 1; Seite E 13).
 Weiter bietet die Steuerung die Möglichkeit durch eine Steckkarte (X9), eine induktive Signalübertragung (Ausführung: 2; Seite E13) für die Schaltleisten am beweglichen Torflügel auszuwerten.

LED - ANZEIGEN

LED`s

(1) 24V grün	Anzeige Hardware LED EIN: 24V Spannung vorhanden LED AUS: 24V nicht vorhanden, Feinsicherung F2 und 230V überprüfen.
(2) Stör.- Status gelb	Stör - Statusanzeige Blinkstatus siehe "LED STÖRANZEIGE"
(3) Lichtschranken grün	Lichtschranke 1 (X7A); Lichtschranke 2 (X7B) LED EIN: Lichtschranken betriebsbereit LED AUS: Fehler Lichtschranke oder F2 (zum Testen Klemmen 3 - 5 überbrücken).
(4) Schaltleiste grün	Schaltleiste 1 bis 6 LED EIN: Schaltleisten betriebsbereit LED blinkt: Schaltleiste betätigt LED AUS: Kabelbruch oder F2 defekt Bei installierter induktiver Übertragung (Schaltleiste 1 und 2) LED EIN: Schaltleisten betriebsbereit LED AUS: Schaltleiste betätigt, bzw. Kabelbruch.

LED - STÖRANZEIGE

LED gelb	Blinkanzeige	Stör- Statusanzeige Software
LED EIN:	statisch EIN	kein Fehler
LED EIN:	1 x kurz aus	Dauieranforderung eines Befehlsgebers
LED EIN:	2 x kurz aus	NOT - HALT betätigt
LED AUS:	2 x kurz ein	Laufzeit überschritten
LED AUS:	3 x kurz ein	Relais- Schaltfehler. Netz aus- und einschalten um Reset durchzuführen. Sonst Steuerung zur Prüfung einsenden.
LED AUS:	4 x kurz ein	Testung induktive Übertragung (Steckkarte X9) negativ. Bei wiederholter Anzeige, Platine zur Prüfung einsenden.
LED:	blinkt dauernd	Steuerung befindet sich im Totmannbetrieb.

BESCHREIBUNG ANSCHLÜSSE

Anschluss Versorgungsspannung

X1 = L1 - N 230 V Spannungsversorgung für Steuerung 951
3 - 4 Rundumleuchte. 230V max.: 40W wird grundsätzlich bei Torbewegung eingeschaltet.

X2 = Anschluss Steuerung TS 951 mit Wendeschütz Schiebetor an:
Steuerung TS 951 | **Steuerung WS 905** - **Universal-Wendeschütz**

1	0V	(M)	(UB)
2	Steuerspannung 24V	(4)	(2)
3	Auf	(3)	(3)
4	Zu	(5)	(5)

Anschluss externe Befehlsgeräte

X3 = 1 - 2 Impulskontakt **AUF / STOPP / ZU** z.B. auch für Verdrahtung eines externen Funkempfängers.
Impulsbetrieb nur möglich bei betriebsbereiten Sicherheitseinrichtungen.

X4 = 1 - 4 **Dreifachtafter AUF / HALT / ZU außerhalb des Torbereiches**
Diese Anschlussklemmen sind für eine außenliegende Befehlsstelle geeignet.
Die Befehle Auf / Zu werden nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen verarbeitet. Die nicht benutzten Eingänge der Sicherheitseinrichtungen (Lichtschränken) müssen direkt bzw. mit einem Widerstand 8,2k überbrückt werden.
Der Auf-Befehl ist grundsätzlich übergeordnet. Wird er während der Zu-Bewegung ausgelöst, so reversiert die Anlage mit kleiner Verzögerung. Ein Zu-Befehl während der Auf-Bewegung stoppt die Anlage.
Bei betätigtem Halt Taster ist keine Torbewegung möglich.

X5 = 1 - 4 **Schlüsseltaster AUF / ZU und NOT - HALT; INNEN im Torbereich**
Diese Anschlussklemmen sind für eine Befehlsstelle vorgesehen, die sich im Sichtbereich der Toranlage befindet. Die Torbewegung in beiden Richtungen ist auch ohne Sicherheitseinrichtungen möglich und zwar nur nach Totmann-Prinzip. Bei intakten Sicherheitseinrichtungen reicht lediglich ein Impuls Auf bzw. Zu um die Anlage weiter in Selbsthaltung fahren zu können.
Der Auf-Befehl ist grundsätzlich übergeordnet. Wird er während der Zu-Bewegung ausgelöst, so reversiert die Anlage mit kleiner Verzögerung. Ein Zu-Befehl während der Auf-Bewegung stoppt die Anlage.
Bei betätigtem Not Aus Taster ist keine Torbewegung möglich.

5 - 7 **Schlüsseltaster AUF / ZU; AUSSEN im Torbereich**
Die Funktionsweise ist identisch mit dem Befehlsgeber innen X5: 1-4 jedoch ohne Not - Halt - Taste.

BESCHREIBUNG ANSCHLÜSSE

- X6** = 1 - 2 Verdrahtung Spulenkern feststehend nur für induktive Signalübertragung. Zusatzplatine auf Steckplatz X9 einsetzen.
Klemme X8: 1-2, 3-4 dürfen nicht belegt werden. (kein Widerstand)
Codierschalter auf ON schalten.
- X7A/B=** 1 - 5 Verdrahtungsmöglichkeit von zwei Einweglichtschranken / Reflexionslichtschranken zur Absicherung der Zubewegung (Objektschutz). Wird die Lichtschranke in Zubewegung betätigt, so erfolgt eine Reversierung der Toranlage in Endlage AUF. Die Reversierung kann nur bei intakten Schaltleisten 2, 3 und 4 erfolgen.
Bei betätigter Lichtschranke ist die Zu-Bewegung in Selbsthaltung nicht möglich.
Befindet sich die Toranlage im Notbetrieb- Totmannschaltung, so wird die Selbsthaltung erst wieder nach betriebsbereiten Sicherheitseinrichtungen angenommen.
Laufzeit: Maximale Laufzeit durch Software auf 150 Sek. begrenzt.

Anschluss Schaltleisten für integrierte Schaltleistenauswertung

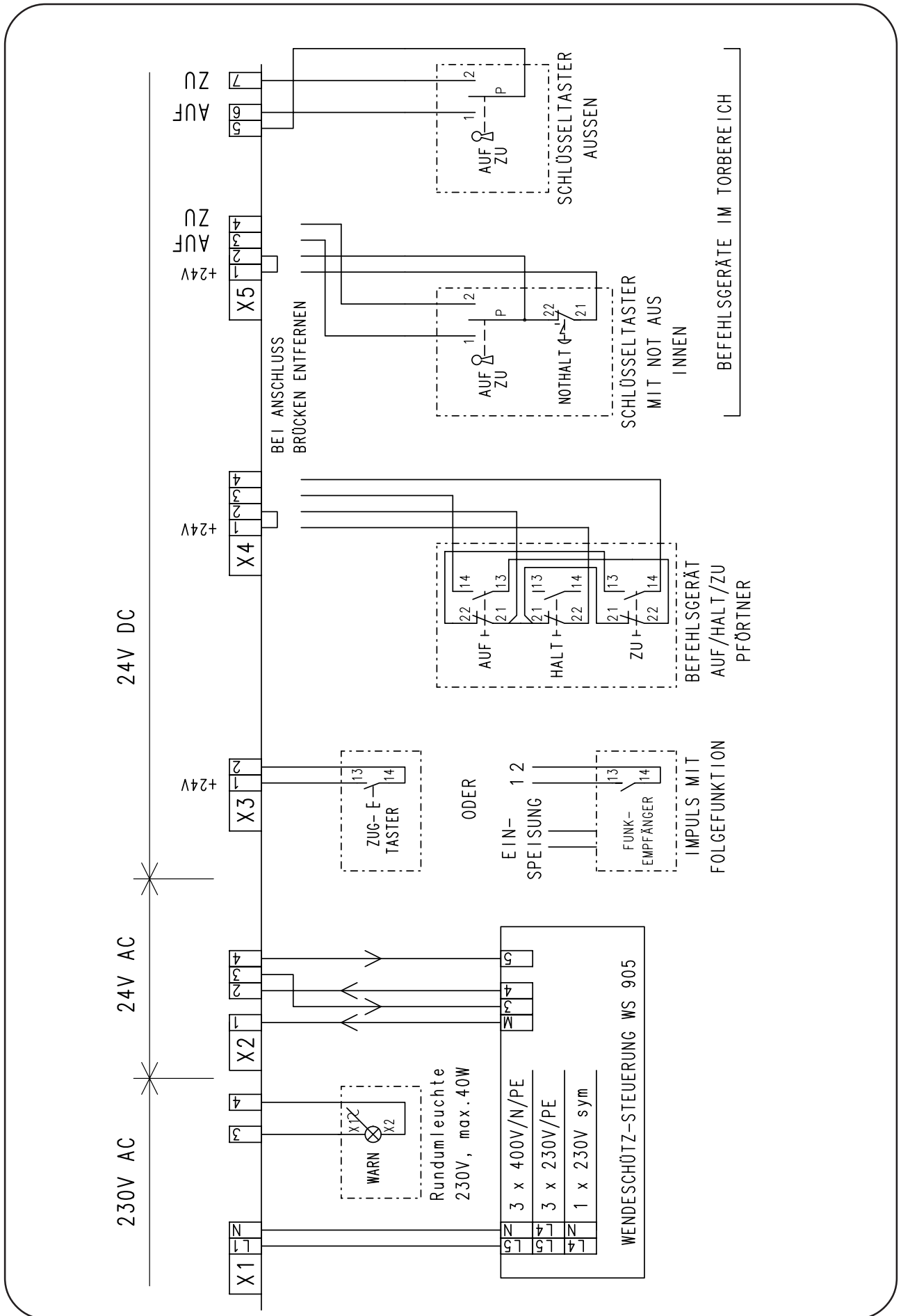
Anschluss der Schaltleiste erfolgt über 12-polige Steckverbindung X8.

Klemmen 1-2 und 3-4 für zwei bewegliche Schaltleisten (vorne und hinten). Dieser Anschluss darf bei induktiver Signalübertragung nicht belegt werden (kein Widerstand).

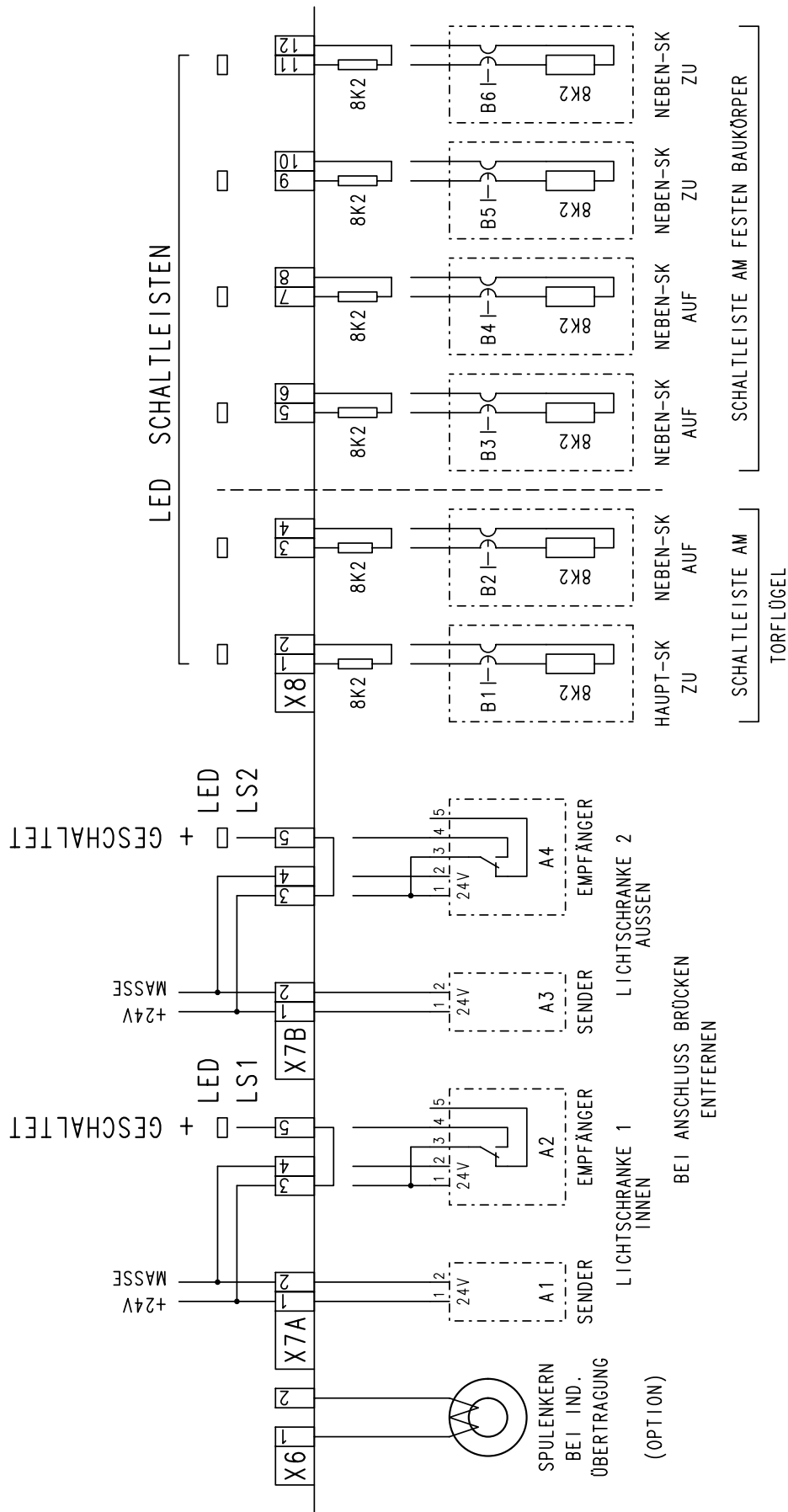
Bei allen Schaltleisten ist ein Abschlusswiderstand 8K2 erforderlich, wenn X9 nicht belegt wird.

- X8** = 1 - 2 **Schaltleiste 1**
Hauptschließkante am Torflügel zur Absicherung der Zubewegung. Wird die Schaltleiste in der Zubewegung betätigt, so reversiert der Antrieb in die Endlage AUF, jedoch nur wenn die Schaltleisten 3 und / oder 4 am Baukörper nicht betätigt sind.
- 3 - 4 **Schaltleiste 2**
Nebenschließkante am Torflügel zur Absicherung der Aufbewegung. Wird die Schaltleiste in der Aufbewegung betätigt, so reversiert der Antrieb drei Sekunden lang in Zubewegung, jedoch nur dann, wenn die Schaltleisten 1 am beweglichen Flügel, sowie 5 und 6 am Baukörper nicht betätigt sind.
Die Lichtschranke wird bei der Freifahrt nicht ausgewertet.
- 5 - 6 **Schaltleiste 3**
7 - 8 **Schaltleiste 4**
am festen Baukörper zur Absicherung der Aufbewegung. Wird die Leiste 3 und / oder 4 betätigt, so reversiert die Anlage drei Sekunden lang in Zubewegung, jedoch nur dann, wenn keine der Schaltleisten 5 - 6 und 1 betätigt ist.
- 9 - 10 **Schaltleiste 5**
11 - 12 **Schaltleiste 6**
am festen Baukörper zur Absicherung der Zubewegung. Wird die Leiste 5 und / oder 6 betätigt, so reversiert die Anlage drei Sekunden lang in Aufbewegung, jedoch nur dann, wenn keine der Schaltleisten 3 - 4 und 2 betätigt ist.

KLEMMENPLAN: NETZANSCHLUSS; BEFEHLSGERÄTE

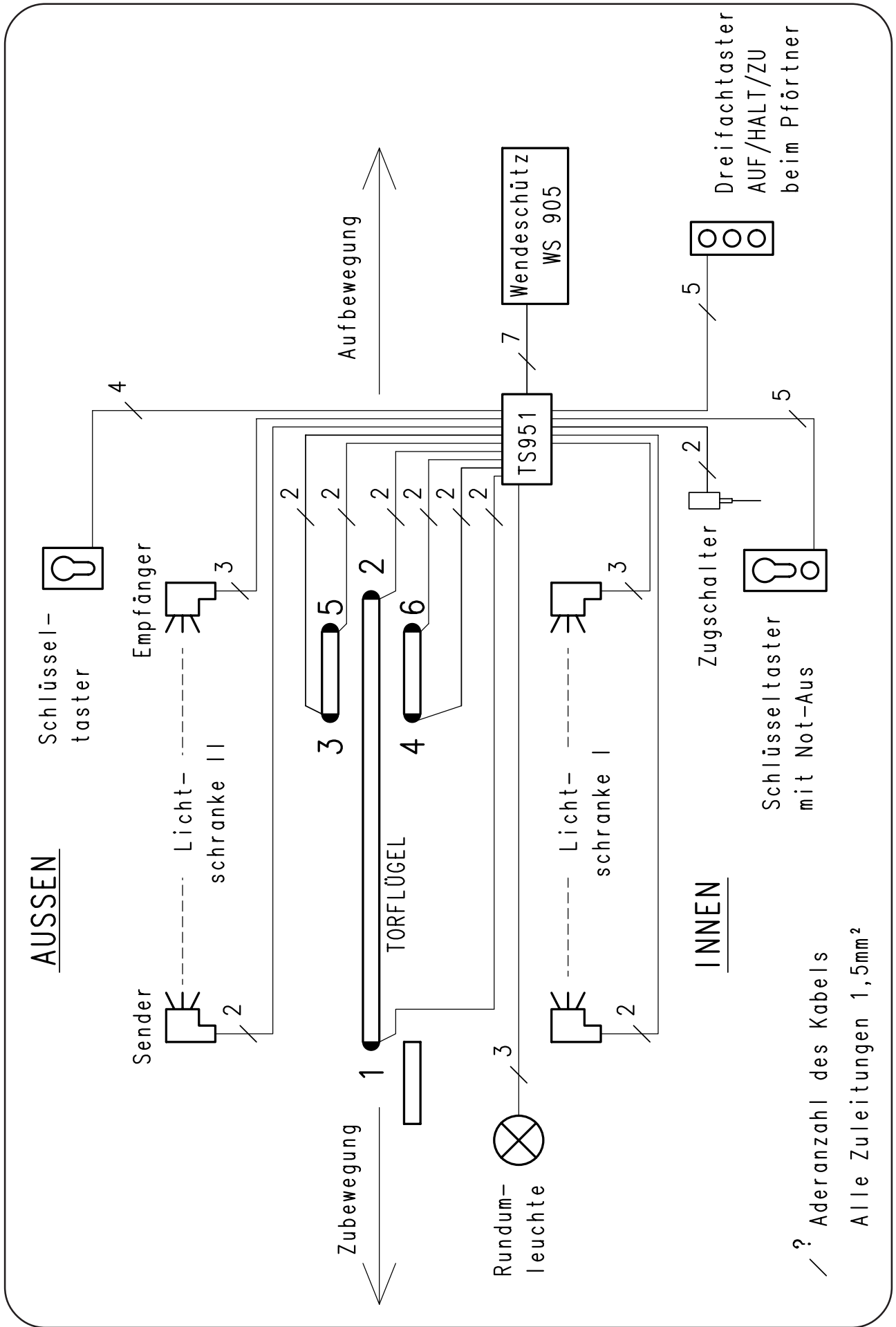


KLEMMENPLAN: LICHTSCHRANKEN; SCHLISSKANTEN



WENN SCHALTLEISTE VORHANDEN, ENTSPRECHENDEN
WIDERSTAND 8K2 ENTFERNEN.
SCHALTLEISTEN B1 UND B2 ENTFALLEN BEI
INDUKTIVER ÜBERTRAGUNG (STECKKARTE X9).
(KEIN WIDERSTAND EINSETZEN)

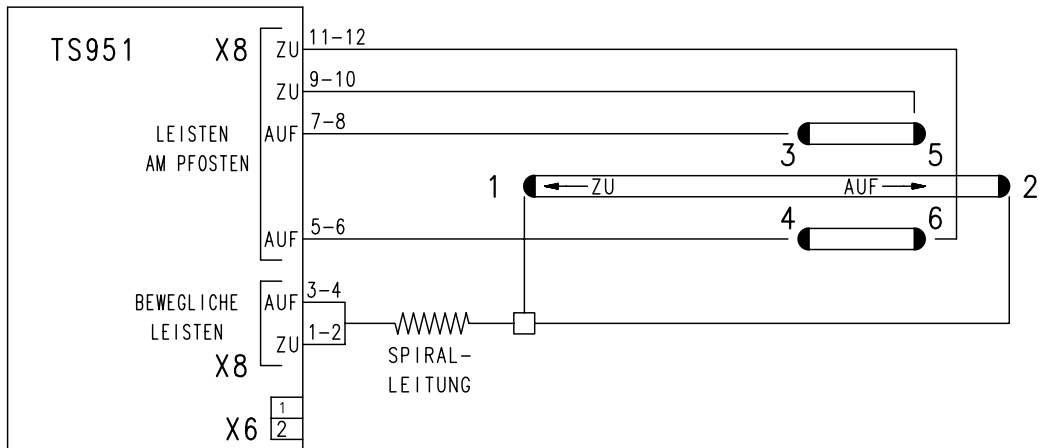
INSTALLATIONSPLAN



AUFBAUPLAN SCHALTLEISTEN

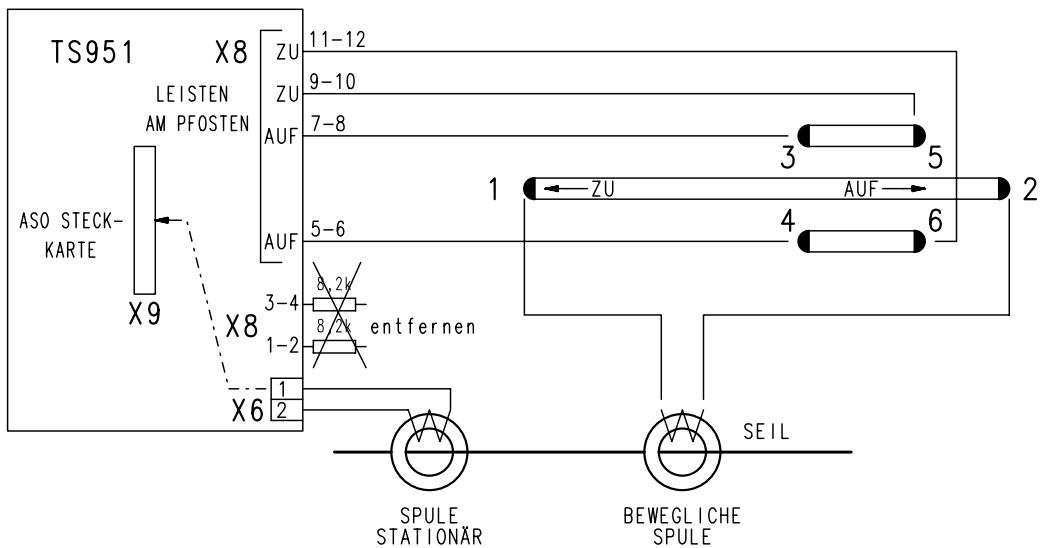
AUSFÜHRUNG: 1

SIGNALÜBERTRAGUNG - SPIRALLEITUNG



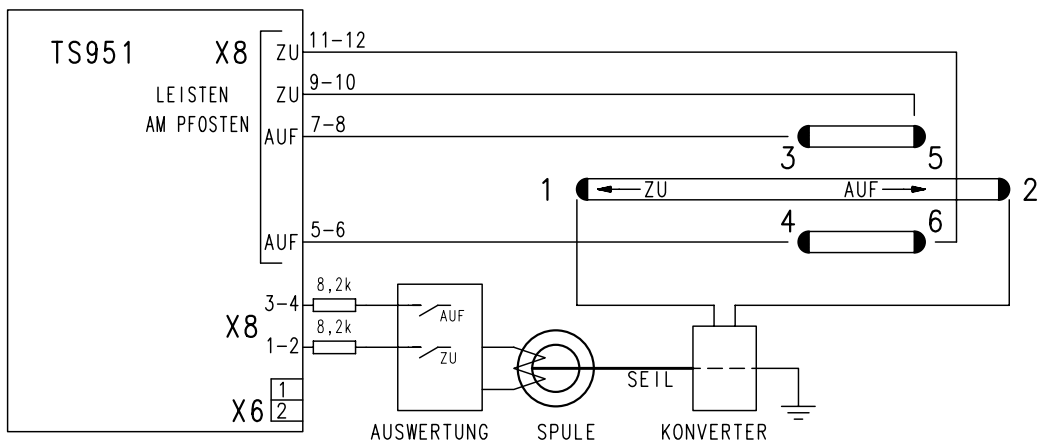
AUSFÜHRUNG: 2

INDUKTIVE SIGNALÜBERTRAGUNG (ASO); INTERNE AUSWERTUNG



AUSFÜHRUNG: 3

INDUKTIVE SIGNALÜBERTRAGUNG; EXTERNE AUSWERTUNG



ALLE LEISTEN (1-6) MIT ABSCHLUSSWIDERSTAND 8,2K

HILFE ZUR STÖRUNGSBEHEBUNG

Störung - keine Reaktion des Antriebes	
eventuelle Ursache	Beseitigung
Spannungsversorgung 230V fehlt Keine LED leuchtet	Wendeschütz mit eingebauten Tastern Auf / Zu auf Funktion prüfen. Sicherung F1/F2 kontrollieren (siehe Betriebsanleitung WS 905). Spannung 230V auf Klemmen X1/ L1-N messen, sonst Kabelverbindung WS 905 - TS 951 kontrollieren.
Spannungsversorgung 24V fehlt	Wendeschütz auf Funktion prüfen. Spannung 24V AC auf Klemmen X2/1-2 messen, sonst Kabelverbindung WS 905 - TS 951 kontrollieren.
Spannungsversorgung 24V fehlt nur die gelbe LED (2) leuchtet	Spannung 24V DC auf Klemmen X7/1-2 messen. Feinsicherung F2 überprüfen.
Not-Aus Kreis unterbrochen gelbe LED EIN und 2 mal kurz aus	Verbindung X4/ 1-2 oder X5/ 1-2 herstellen bzw. Halt Taste anschließen.
Störung - keine Selbsthaltung Auf / Zu	
eventuelle Ursache	Beseitigung
Totmann Zu Lichtschranke nicht betriebsbereit - grüne LED (3) AUS	Verbindung X7/ 3-5 herstellen. Zum Testen Klemmen 3-5 kurz überbrücken.
Totmann Auf bzw. Zu Schaltleiste defekt - grüne LED (4) der defekten Schaltleiste AUS	Defekte Schaltleiste reparieren. Zum Testen, Schaltleiste abklemmen und einen Widerstand 8,2k Ohm anschließen.
Störung - Rundumleuchte	
eventuelle Ursache	Beseitigung
Kurzschluss	Sicherung F1 überprüfen
Glühlampe defekt	Glühlampe wechseln

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung	230V AC
Ruhestrom (230V)	30mA / 35mA (Fa. ASO)
Steuerspannung Wendeschütz Schaltleistung	24V AC / DC max: 200mA
Betriebsstrom 24V	110mA / 163mA (Fa. ASO)
Steuerspannung Befehlsgeber	24V DC
Steuerspannung - externer Geräte 24V an Klemmen X7A und X7B	24V, max. 140mA
Rundumleuchte	230V, max. 40W
Gehäuse ABS	255 x 180 x 75mm
Schutzart	IP55
Schaltleisten Schaltschwelle	elektrisch mit Widerstand 8K2 > 5,5k ; <10,5K
Signalübertragung	Spiralleitung 2 / 4 adrig oder induktiv mit Steckkarte X9
Laufzeitüberwachung	150 sek. fest