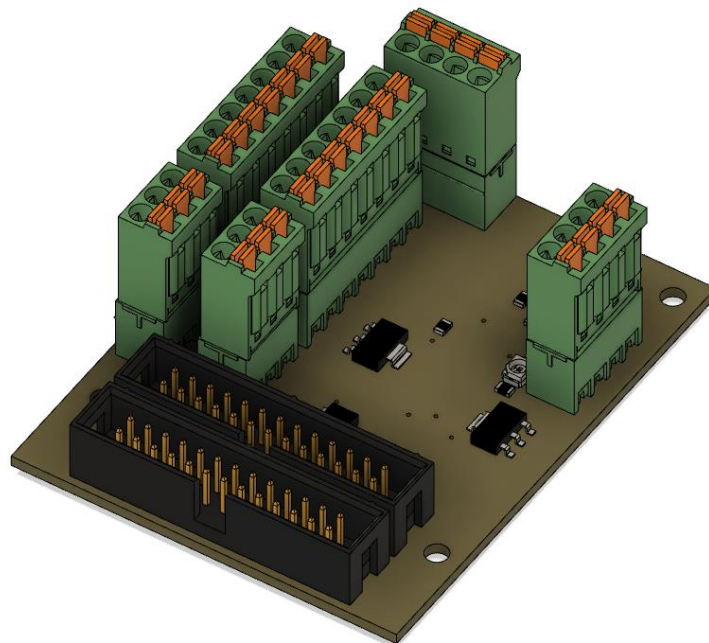


Handbuch

für die Geräteserie

TSG Erweiterungsplatine IO-Karte für elektronisch gekoppelte Türantriebe



Dokumentationshistorie

Nr.	Ver.	Stand	Bearbeiter
1	1.0	15.09.23	AL
2	1.1	24.01.25	AL

Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH

Wilmsberger Weg 8
48565 Steinfurt
Germany
Tel.: +49 (2552) 92791 0

www.lul-ing.de
info@lul-ing.de

© 2023 Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH Alle Rechte vorbehalten

Diese Betriebsanleitung und das hierin beschriebene Produkt sind unter Vorbehalt sämtlicher Rechte urheberrechtlich für **Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH** oder ihre Lieferanten geschützt. Entsprechend dem Urheberrecht darf diese Betriebsanleitung ohne schriftliche Genehmigung von **Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH** weder ganz noch teilweise kopiert werden, es sei denn im Rahmen der normalen Benutzung des Produkts oder zur Erstellung von Sicherungskopien. Diese Ausnahmeregelung erstreckt sich jedoch nicht auf Kopien, die für Dritte erstellt und an diese verkauft oder auf sonstige Weise überlassen werden. Allerdings kann das gesamte erworbene Material (einschließlich aller Sicherungskopien) an Dritte verkauft, diesen überlassen oder leihweise zur Verfügung gestellt werden. Nach den Bestimmungen des Gesetzes fällt die Anfertigung einer Übersetzung ebenfalls unter die Definition des Kopierens.

Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH übernimmt keine Gewähr oder Garantie für den Inhalt dieser Betriebsanleitung. Sie lehnt jede gesetzliche Gewährleistung für die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck ab. Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH ist nicht für Fehler in dieser Betriebsanleitung oder für mittelbare bzw. unmittelbare Schäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistung oder Verwendung dieser Betriebsanleitung haftbar. Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH behält sich das Recht vor, diese Betriebsanleitung von Zeit zu Zeit ohne Vorankündigung zu überarbeiten und Änderungen am Inhalt vorzunehmen.

Datei: 1.20.92671 TSG V4 Erweiterungsplatine IO-Karte elektronische Kopplung_1.0_de.docx
Druckdatum: 24.01.2025 12:30:00

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	4
1.1	Allgemein	4
1.2	Symbolerklärung	4
2	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	5
2.1	Lieferung	6
2.2	Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften	6
2.3	Qualifiziertes Personal nach VDE 0105	6
2.4	Ausschluss jeglicher Gewährleistung bei Veränderungen oder Umbauten	7
2.5	Sicherheitskontakte	7
2.6	Weitere wichtige sicherheitstechnische Hinweise	7
3	Leistungseinsatzbereich des TSG-Systems	8
4	Technische Daten	8
4.1	Übersicht	8
4.2	Klemmenbelegung	9
5	Konfiguration und Funktionsbeschreibung des Systems	11
5.1	Konfiguration	11
5.2	Funktionsbeschreibung	12
5.3	Elektrischer Anschluss	15
6	Wartung und Instandhaltung	19
7	Entsorgung	19
8	Kontakt	20

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Allgemein

Bevor Sie das Türsteuergerät TSG montieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch. Übergreifend ist das Kap. 2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen / Seite 5 zu beachten. Für eine weitere Verwendung der Anleitung bewahren Sie sie griffbereit auf.

Diese Anleitung soll es Ihnen erleichtern, das Türsteuergerät TSG und ihre Komponenten zu montieren und in Betrieb zu nehmen. Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise, um das Türsteuergerät TSG sicher und sachgerecht zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

Die Anleitung ist gültig für das Türsteuergerät TSG ab Hardwareversion V4 und Softwareversion V4.60.29.

Die Beachtung der Anleitung hilft Gefahren, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Türsteuergerätes TSG zu erhöhen.

Neben dieser Anleitung müssen die im Verwenderland und am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden. In dieser Anleitung werden nur die Baugruppen der Türsteuerung beschrieben, die von der Firma Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH geliefert werden. Informationen über nicht von Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH hergestellte und gelieferte Komponenten der Türsteuerung entnehmen Sie bitte der jeweiligen Benutzerinformationen des Herstellers oder Lieferanten.

Diese Betriebsanleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Sollten Sie weitere Informationen wünschen oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über Telefon: +49 (2552) 92791 0 erhalten.

1.2 Symbolerklärung



WARNUNG:

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tode führen kann.



VORSICHT:

Sie werden auf eine mögliche drohende Gefährdung hingewiesen, die zu leichten Körperverletzungen führen kann. Dieses Signal finden Sie auch für Warnungen vor Sachschäden.



HINWEIS:

Sie werden auf Anwendungen und andere nützliche Informationen hingewiesen.

2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Das Türsteuergerät TSG ist ausschließlich für den automatischen Betrieb von horizontal und vertikal bewegten Schiebetüren oder trennende Schutzeinrichtungen konstruiert. Für Anwendungen, die außerhalb der definierten Anwendung liegen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Türsteuergerät TSG führt gefährliche elektrische Spannungen und steuert bewegliche mechanische Teile. Die Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung kann zum Tode, schwere Körperverletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.

Das Türsteuergerät TSG ist nach dem geltenden Stand der Technik sowie den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und ist ausschließlich für den üblichen Einsatz in der Industrie vorgesehen. Bei einem anderen Verwendungszweck muss der Hersteller auf jeden Fall konsultiert werden, ansonsten wird keine Haftung bei Personen- oder Anlageschäden übernommen. Jeder andere oder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Personenschaden des Benutzers oder Dritter sowie zu Anlageschäden führen.



WARNUNG:

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Eine Nichtbeachtung der Bedienhinweise kann deshalb zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen! Die Warnhinweise dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden. Während der Inbetriebnahme des TSG können die Türbewegungen nicht immer von außen beeinflusst werden. Während der Inbetriebnahme ist durch eine autorisierte Person, die sich an der Tür befindet, sicherzustellen, dass keine andere Person in die Nähe der Tür gelangen kann. Die zulässigen Kräfte und Energien sind nach der Inbetriebnahme an der Tür durch die ausführende Fachkraft zu überprüfen.



WARNUNG:

Der Türantrieb muss so eingebaut sein, dass Gefährdungen an Einzugsstellen ausgeschlossen sind (z. B. Einbau von trennenden Schutzeinrichtungen an Motorwelle, Umlenkrolle, Zahnriemen).



WARNUNG:

Beim Betrieb an einer vertikal geführten Tür muss sichergestellt sein, dass es beim Ausfall des TSG nicht zu unkontrollierten Bewegungen kommen kann. Dies kann zum Beispiel durch Einsatz von Gegengewichten verhindert werden. Es muss ein bauseitiger Schutz gegen Tragmittelbruch vorgesehen werden. Nach der Inbetriebnahme an der Tür muss die ausführende Fachkraft den Aufbau entsprechend überprüfen.

2.1 Lieferung

Mit dem Lieferschein und der Anleitung prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Komponenten. Gleichzeitig führen Sie eine erste Sichtprüfung auf Beschädigungen der Lieferung durch. Beim Auspacken prüfen Sie:

- ob mechanische Beschädigungen an den Komponenten erkennbar sind,
- ob die mitgelieferten Kabel die benötigte Länge besitzen.



VORSICHT:

Elektrostatische Entladungen, mechanische Beanspruchungen, Feuchtigkeit und Schmutz beschädigen oder zerstören Elektronikbaugruppen.

Elektronikbaugruppen bis zum Einbau in Originalverpackungen lassen.

Sollten Transportschäden aufgetreten sein, sind diese umgehend bei der Spedition zu reklamieren. Sollten Komponenten fehlen, melden Sie dies umgehend dem Zulieferer.

2.2 Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Beachten Sie neben den Hinweisen dieser Bedienungsanleitung auch die gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Die für die Sicherheit der Anlage verantwortlichen Personen müssen folgendes gewährleisten:

- Nur entsprechendes qualifiziertes Personal darf an und mit dem Türsteuergerät TSG arbeiten.
- Das gesamte Personal, das mit dem Türsteuergerät TSG arbeitet, muss mit allen Warnhinweisen und Maßnahmen vertraut sein, die in dieser Beschreibung für die Montage, Bedienung und den Betrieb des Türsteuergerätes TSG angeführt sind.
- Nicht qualifiziertem Personal ist das Arbeiten am Türsteuergerät TSG zu untersagen.
- Das Personal muss sowohl Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen als auch über die örtlichen Rettungseinrichtungen besitzen.

2.3 Qualifiziertes Personal nach VDE 0105

Unter qualifiziertem Personal sind jene Personen zu verstehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung, erhaltenen Unterweisungen sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen.

2.4 Ausschluss jeglicher Gewährleistung bei Veränderungen oder Umbauten

Grundsätzlich ist vor jedem Eingriff in den elektrischen oder mechanischen Teil der Anlage das Türsteuergerät TSG von der Netzspannung zu trennen. Eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten am oder im Türsteuergerät TSG, seinen Bauteilen oder dem Zubehör schließen automatisch jede Gewährleistung aus. Mit diesen sicherheitstechnischen Hinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden oder Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben können.



WARNUNG:

Eigenmächtige Veränderungen am Antrieb sowie der Einbau von nicht Originalersatzteilen schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2.5 Sicherheitskontakte

Die Relaisausgänge des Türsteuergerätes TSG dürfen nicht als Sicherheitskontakte in den Sicherheitskreis einer übergeordneten oder anderweitig eingebauten Steuerung eingesetzt werden!



WARNUNG:

Bei einem Not-Halt bzw. Not-Aus einer übergeordneten oder anderweitig eingebauten Steuerung muss gewährleistet sein, dass das Türsteuergerät TSG keine unbeabsichtigten, gefährlichen oder unkontrollierten Türbewegungen macht.

2.6 Weitere wichtige sicherheitstechnische Hinweise

Der Käufer, Konstrukteur und/oder Monteur des Türsteuergerätes TSG und seiner Komponenten ist verantwortlich für dessen korrekte und sicherheitstechnisch einwandfreie Verwendung. Er muss gewährleisten, dass alle staatlichen bzw. lokalen Gesetze und Regelungen bezüglich Sicherheit von kraftbetätigten Türen sowie die einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden.

Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH ist nicht verantwortlich für Unfälle und/oder Folgeschäden, die aus der Anwendung oder Benutzung des Türsteuergerätes TSG und seiner Komponenten entstehen könnten. Unsere maximale Verpflichtung und Gewährleistung beschränken sich auf den Ersatz der Kosten des verkauften Produkts.

Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH macht keine Vorgaben oder Eignungsempfehlungen für spezifische Schutztürkonzepte. Der Käufer, Konstrukteur und/oder Monteur des Türsteuergerätes TSG muss selbst entscheiden ob der Antrieb für eine gegebene Anwendung geeignet ist. Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH lehnt zudem jede Verantwortung ab für Schäden oder Verletzungen, die durch Abänderung des Antriebs, einschließlich Veränderung von Software-Parametern, entstehen. Mitarbeiter der Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH sind nicht autorisiert, diese Bedingungen ohne schriftliche Zustimmung und rechtsgültige Unterschrift der zuständigen Instanzen abzuändern.

3 Leistungseinsatzbereich des TSG-Systems

Das TSG V4 Gerät mit den Erweiterungskarten „IR-Modul“ und „IO-Karte für elektronisch gekoppelte Türantriebe“ ist für die Verwendung zur Ansteuerung einer vertikalen Fahrkorbtür vorgesehen.

Das TSG V4 Gerät mit der Erweiterungskarte „IR-Modul“ ist für die Verwendung zur Ansteuerung einer vertikalen Schachttür vorgesehen.

Der Aufbau der Erweiterungsplatine auf die TSG Elektronik erfolgt im Werk L&L. Eine anderweitige Montage oder Demontage ist nicht erlaubt.

Für Anwendungen, die außerhalb der definierten Anwendung liegen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

4 Technische Daten

4.1 Übersicht

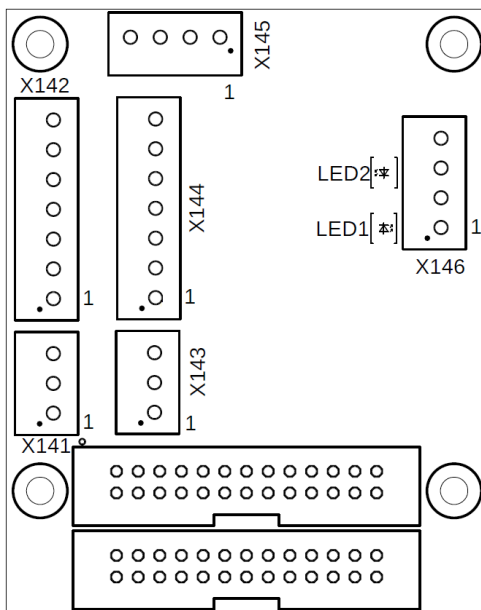


Abbildung 1: Übersicht IO-Karte für elektronisch gekoppelte Türantriebe

X141: Anschluss TX-Modul Lichtvorhang 1

X142: Anschluss RX-Modul Lichtvorhang 1

X143: Anschluss TX-Modul Lichtvorhang 2

X144: Anschluss RX-Modul Lichtvorhang 2

X145: Ausgabe der Signale des Lichtvorhangs

X146: Verbindung zu den Kronenberg Modulen

LED 1: ein = Fahrkorbtür entriegelt
aus = Fahrkorbtür verriegelt

LED 2: ein = Schachttür verriegeln
aus = Schachttür entriegeln

4.2 Klemmenbelegung

Tabelle 1: TSG Erweiterungsplatine X141 – TX-Modul Lichtvorhang 1

X141 Anschluss Lichtvorhang 1 TX-Modul (3polig Federzug Stecker):			
1	Versorgung TX-Modul	24 [Vdc] / 0,2A max für X141.1 & X142.1 zu- sammen	Memco E-10 Serie: rot
2	Bezugspotenzial TX-Modul	0 [Vdc]	Memco E-10 Serie: schwarz
3	Internes Kommunikationssignal Lichtvorhang 1		Memco E-10 Serie: weiß

Tabelle 2: TSG Erweiterungsplatine X142 – RX-Modul Lichtvorhang 1

X142 Anschluss Lichtvorhang 1 RX-Modul (7polig Federzug Stecker):			
1	Versorgung RX-Modul	24 [Vdc] / 0,2A max für X141.1 & X142.1 zu- sammen	Memco E-10 Serie: rot
2	Bezugspotenzial RX-Modul	0 [Vdc]	Memco E-10 Serie: schwarz
3	Internes Kommunikationssignal Lichtvorhang1		Memco E-10 Serie: weiß
4	RX-Modul Einspeisung	24 [Vdc]	Memco E-10 Serie: grün
5	RX-Modul Ausgangssignal - Offen bei unterbrochenem Lichtvorhang - Geschlossen bei nicht unterbrochenem Lichtvorhang	24 [Vdc]	Memco E-10 Serie: blau
6	RX-Modul Diagnose NC-Kontakt		Memco E-10 Serie: violett
7	RX-Modul Diagnose COM-Kontakt		Memco E-10 Serie: orange

Tabelle 3: TSG Erweiterungsplatine X143 – TX-Modul Lichtvorhang 2

X143 Anschluss Lichtvorhang 2 TX-Modul (3polig Federzug Stecker):			
1	Versorgung TX-Modul	24 [Vdc] / 0,2A max für X143.1 & X144.1 zu- sammen	Memco E-10 Serie: rot
2	Bezugspotenzial TX-Modul	0 [Vdc]	Memco E-10 Serie: schwarz
3	Internes Kommunikationssignal Lichtvorhang 2		Memco E-10 Serie: weiß

Tabelle 4: TSG Erweiterungsplatine X144 – RX-Modul Lichtvorhang 2

X144 Anschluss Lichtvorhang 2 RX-Modul (7polig Federzug Stecker):			
1	Versorgung RX-Modul	24 [Vdc] / 0,2A max für X143.1 & X144.1 zu- sammen	Memco E-10 Serie: rot
2	Bezugspotenzial RX-Modul	0 [Vdc]	Memco E-10 Serie: schwarz
3	Internes Kommunikationssignal Lichtvorhang1		Memco E-10 Serie: weiß
4	RX-Modul Ausgangssignal - Offen bei unterbrochenem Lichtvorhang - Geschlossen bei nicht unterbrochenem Lichtvorhang	24 [Vdc]	Memco E-10 Serie: blau
5	RX-Modul Einspeisung	24 [Vdc]	Memco E-10 Serie: grün
6	RX-Modul Diagnose NC-Kontakt		Memco E-10 Serie: violett
7	RX-Modul Diagnose COM-Kontakt		Memco E-10 Serie: orange

Tabelle 5: TSG Erweiterungsplatine X145 – Ausgabe der Signale der Lichtvorhänge

X145 Anschluss (4polig Federzug Stecker kodiert):			
1	Einspeisung Funktionskontakte Lichtvorhänge	24 [Vdc]	vom TSG V4 X1.6
2	Rückmeldung Funktionskontakte Lichtvorhänge	0 - 24 [Vdc]	zum TSG V4 X1.3
3	Einspeisung Diagnosekontakte Lichtvorhänge	24 [Vdc]	von der Aufzugssteuerung
4	Rückmeldung Diagnosekontakte Lichtvorhänge	0 - 24 [Vdc]	zum Auswerteeingang der Aufzugssteuerung

Tabelle 6: TSG Erweiterungsplatine X146 –Türverriegelungen

X146 Anschluss (4polig Federzug Stecker kodiert):			
1	Signal „Schachttür verriegeln“ an das Kronenberg WPM-Modul	0 -24 [Vdc]	„+“ Kronenberg WPM-Modul
2	Bezugspotenzial des Signals „Schachttür verrie- geln“	0 [Vdc]	„-“ Kronenberg WPM-Modul
3	Rückmeldung „Fahrkorbttür entriegelt“ über den Kontakt H1 von der Fahrkorbttürverriegelung	0 - 12 [Vdc]	H1 Kronenberg „DLF1 MO“
4	Einspeisung des Kontaktes H1 der Fahrkorbttürverriegelung	12 [Vdc]	H1 Kronenberg „DLF1 MO“

Tabelle 7: X21 – Anschlussdaten

X141-X146 Anschluss Eigenschaften:	
Leiterquerschnitt starr/flexibel (min./max.) (Abisolierlänge: 7[mm])	0,14 / 1,5 [mm²]
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse (min./max.)	0,25 / 1,5 [mm²]
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse (min./max.)	0,25 / 0,5 [mm²]
Leiterquerschnitt AWG (min./max.)	28 / 16
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. TWIN-AEH mit Kunststoffhülse (min./max.)	0,5 / 0,5 [mm²]
AWG nach UL/CUL (min./max.)	30 / 14
Anzugsdrehmoment (min./max.)	0,22Nm / 0,25Nm
Für den Anschluss nur Kupferleitungen verwenden. Die Leitungsisolationen sind für einen UL-konformen Betrieb auf eine max. Temperatur von 60°C auszulegen.	

5 Konfiguration und Funktionsbeschreibung des Systems



WARNUNG:

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Eine Nichtbeachtung der Bedienhinweise kann deshalb zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen! Die Warnhinweise dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden. Während der Inbetriebnahme des TSG können die Türbewegungen nicht immer von außen beeinflusst werden. Während der Inbetriebnahme ist durch eine autorisierte Person, die sich an der Tür befindet, sicherzustellen, dass keine andere Person in die Nähe der Tür gelangen kann. Die zulässigen Kräfte und Energien sind nach der Inbetriebnahme an der Tür durch die ausführende Fachkraft zu überprüfen.

5.1 Konfiguration

Die TSG V4 Elektronik muss für die jeweilige Funktion parametrieren werden. Die TSG V4 Elektronik wird auf dem Fahrkorb als Master und an den Schachttüren als Slaves parametrieren.

Tabelle 8: Einstellung Parameter hA

Parameter	Bedeutung	Wert
hA	optische Sende-/Empfangseinheit Master-Mode (Fahrkorb)	27
	optische Sende-/Empfangseinheit Slave-Mode (Schachttür)	28



HINWEIS:

Wenn der Parameter hA bei beiden TSG V4 Elektroniken gleich eingestellt ist, kann zwischen ihnen keine Kommunikation aufgebaut werden.

Wird der Parameter hA=27 oder hA=28 eingestellt, werden im TSG automatisch folgende Parameter verändert:

- **c0 = 01** (es muss mindestens 1cm Schleichstrecke beim Öffnen vorhanden sein)
- **b4 = 00** (die Aktivierung der Reversierfunktion bei Hinderniserkennung in Schließrichtung muss von der übergeordneten Steuerung gestartet werden)
- **bd = 99** (bei einer ausgelösten Hinderniserkennung reversiert die Tür komplett bis in die Offen-Position)
- **h3 = 02** (an der Klemme X1.3 wird der Anschluss eines Lichtvorhanges erwartet, mit der Funktion „low active“ erwartet:
 - Lichtvorhang nicht unterbrochen => 24 V DC liegen an X1.3 an
 - Lichtvorhang unterbrochen => 0V DC liegen an X1.3 an)

Sind bei den Slave-Geräten keine Lichtvorhänge verbaut, so ist der Eingang X1.3 mit der Klemme X1.6 zu verbinden.

5.2 Funktionsbeschreibung

Die nachfolgend genannten Klemmen und Baugruppen sind im Kapitel „5.3 Elektrischer Anschluss“ dargestellt.

5.2.1 Tür Öffnen im Normalbetrieb

1. Fahrkorb fährt in die Zieletage ein.
2. Die TSG V4 Elektronik auf dem Fahrkorb nimmt Kommunikation zur TSG V4 Elektronik auf der Schachtseite auf (IR). Die TSG V4 Elektronik auf der Schachtseite übernimmt die Parametereinstellungen für die Bildung der Fahrkurve von der TSG V4 Elektronik auf dem Fahrkorb.
Die Funktion der Kommunikation kann mittels LEDs auf der optischen Sende-/Empfangseinheit überprüft werden. Während der Kommunikation ist die LED3 (gelb) eingeschaltet. Die LED4 (grün) flackert. Die Funktion der IR-Moduls ist in der Anleitung „1.20.92670 Dokumentation TSG Kontaktlose Synchronisierung_V1.3_de“ beschrieben.
3. Die Fahrkorbtürverriegelung wird von der Aufzugsteuerung entriegelt, dabei wird der N/O-Hilfskontakt H1 der Fahrkorbtürverriegelung „DLF1 MO“ geschlossen.
4. Die Fahrkorbtürverriegelung „DLF1 MO“ ist entriegelt, die Kontakte H1 sind geschlossen, über die Klemmen X146.3 und X146.4 der „IO-Karte für elektronisch gekoppelte Türantriebe“ wird der Kontakt H1 abgefragt. Bei geschlossenem Kontakt H1 wird über die Klemme X146.1 der „IO-Karte für elektronisch gekoppelte Türantriebe“ ein Signal zum Entriegeln der Schachttür an das Kronenberg WPM Modul erteilt. Das Kronenberg WPM-Modul entriegelt die Schachttür.
5. Bei entriegelter Schachttür wird der N/O-Kontakt (H1) der Schachttürverriegelung (DLF1/7) geschlossen. Durch das geschlossene Kontaktpaar H1 liegen 24V DC an dem Eingang X1.1 der TSG V4 Elektronik an der Schachttürseite.
6. Die Fahrkorb- und die Schachttür sind nun entriegelt und werden von den TSG V4 Elektroniken geöffnet, bis die Türen komplett offen sind bzw. solange das Signal „Tür-Öffnen“ vorliegt.
7. Die Aufzugssteuerung aktiviert das Signal „Tür-Öffnen“, das Signal liegt an der TSG V4 Elektronik auf dem Fahrkorb an der Klemme X1.1 an.

Die Türen halten die Offen-Position, solange beide TSG V4 Elektroniken kommunizieren und keine Anforderung zum Schließen vorliegt.

5.2.2 Tür Schließen im Normalbetrieb

1. Das Signal „Tür-Schließen“ wird an die Klemme X1.2 der TSG V4 Elektronik auf dem Fahrkorb angelegt. Die TSG V4 Elektronik auf dem Fahrkorb gibt das Signal an die TSG V4 Elektronik der Schachttür weiter.
2. Die Türen starten zeitgleich den Schließvorgang. Wird während des Schließens mindestens ein Lichtvorhang unterbrochen, so öffnen die Türen komplett. Wenn das Signal „Tür-Schließen“ weiterhin anliegt und alle Lichtvorhänge wieder frei sind, so schließen die Türen wieder.
3. Sind beide Türen in der Geschlossen-Position angekommen und es liegt eine Anforderung zum Verfahren des Fahrkorbes an, so wird die Fahrkorbtür über Fahrkorbtürverriegelung „DLF1 MO“ verriegelt.
4. Die Fahrkorbtürverriegelung „DLF1 MO“ wird dabei direkt von der Aufzugsteuerung angesteuert. Der N/O-Hilfskontakt H1 der Fahrkorbtürverriegelung „DLF1 MO“ wird geöffnet, siehe dazu das Kapitel 5.3 Elektrischer Anschluss.
5. Über die Klemmen X146.3 und X146.4 der „IO-Karte für elektronisch gekoppelte Türantriebe“ wird der Kontakt H1 abgefragt, über die Klemme X146.3 wird der geöffnete Kontakt H1 festgestellt. Daraufhin fällt das Signal an der Klemme X146.1 auf 0V ab, anschließend stoppt das Kronenberg WPM Modul die Funktion und die Schachttür wird verriegelt.
6. Liegt keine Anforderungen zum Verfahren des Fahrkorbes an, so kann der Fahrkorb in der Etage gemäß EN81-20 mit geschlossenen, aber nicht verriegelten Türen stehen bleiben.

5.2.3 Inspektion, Zugang zum Fahrkorb vom Flur

1. Fahrkorb steht unbündig.
2. Manuelles Entriegeln der Schachttür von außen durch die Notentriegelung.
3. Die Schachttür öffnet automatisch für wenige Sekunden und stoppt.
4. Anschließend kann die Schachttür manuell aufgeschoben werden.
5. Nach ca. 20s schließt die Schachttür automatisch.
6. Durch ein Blockieren der Tür oder ein Unterbrechen des Lichtvorhanges kann der Schließvorgang unterbrochen werden, die Schachttür reversiert nicht.
7. Manuelles Entriegeln der Fahrkorbtür von außen durch die Notentriegelung.
8. Anschließend kann die Fahrkorbtür manuell aufgeschoben werden.
9. Bei anliegendem Signal Tür Schließen startet die Fahrkorbtür die Schließfahrt.
10. Durch ein Blockieren der Tür oder ein Unterbrechen des Lichtvorhanges kann der Schließvorgang unterbrochen werden, die Fahrkorbtür reversiert nicht.

5.2.4 Inspektion, Öffnen der Schachttür aus dem Schacht

1. Fahrkorb steht unbündig.
2. Manuelles Entriegeln der Schachttür aus dem Schacht durch die Betätigung der Entriegelung am Kronenberg „DLF1 MO“ der Schachttür.
3. Die Schachttür öffnet automatisch für ein wenige Sekunden und stoppt.
4. Anschließend kann die Schachttür manuell aufgeschoben werden.
5. Nach ca. 20 Sekunden schließt die Schachttür automatisch.
6. Durch ein Blockieren der Tür kann der Schließvorgang unterbrochen werden, die Schachttür reversiert nicht.

5.3 Elektrischer Anschluss

5.3.1 Anwendung mit 3x Lichtvorhängen pro Türöffnung

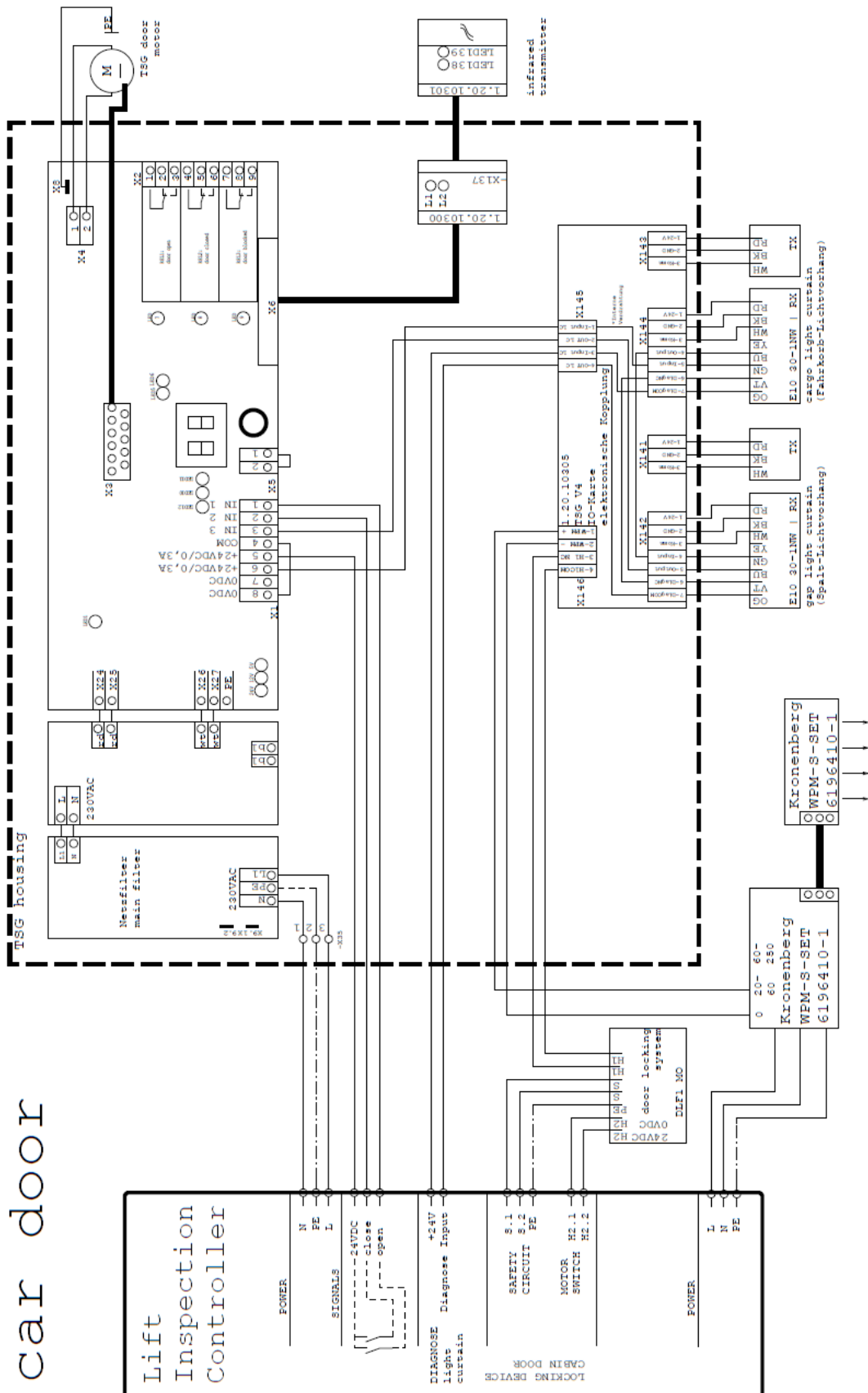


Abbildung 2: TSG V4 als Fahrkorbtür, Überwachung von 2x Lichtvorhängen

landing door

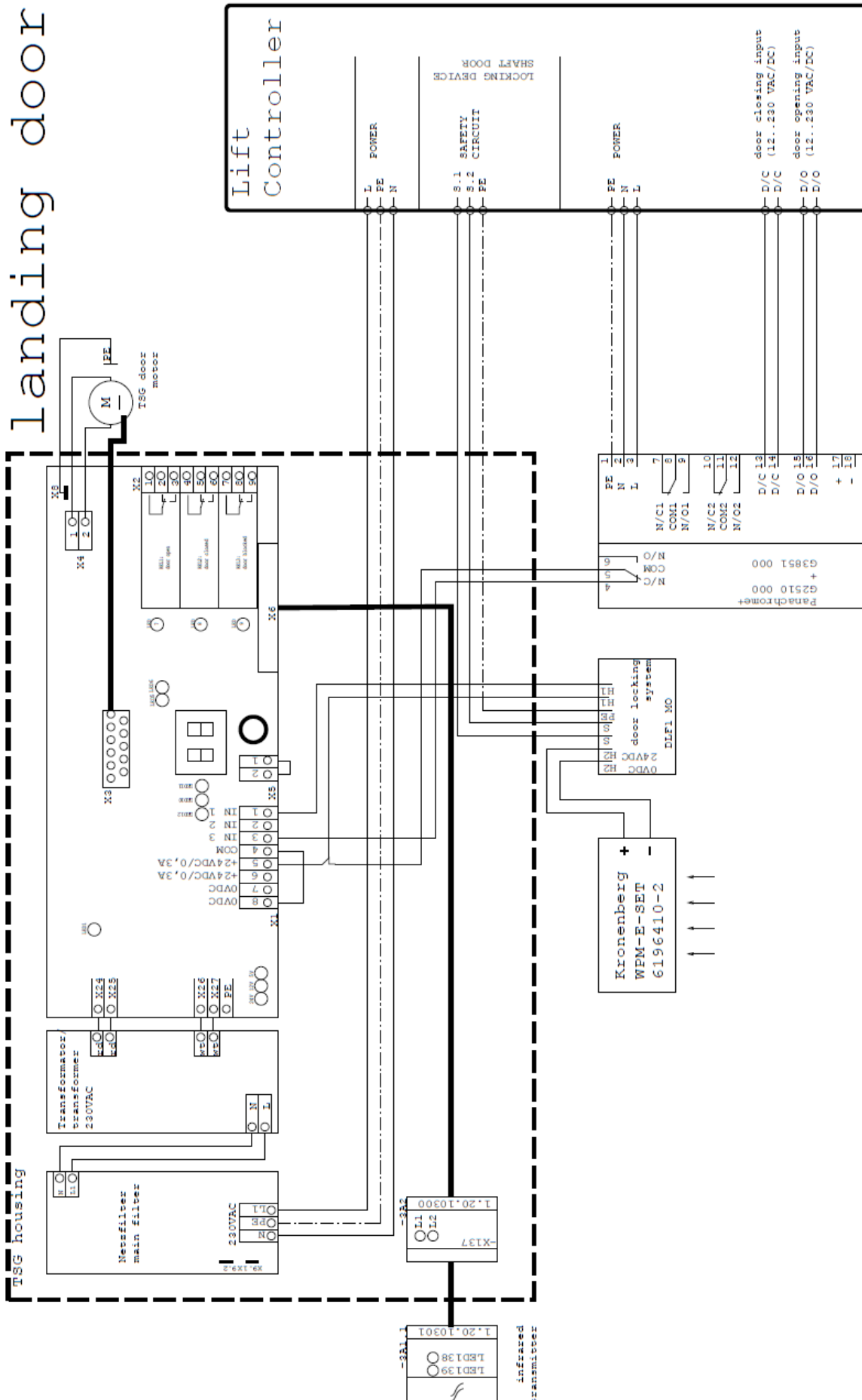


Abbildung 3: TSG V4 als Schachttür, Überwachung von 1x Lichtvorhang



6 Wartung und Instandhaltung

Die Wartung von L&L Türantrieben ist durch deren konstruktive Konzeption auf ein Mindestmaß beschränkt. Bauteile, welche einem betriebsbedingten Verschleiß unterliegen, sind in turnusmäßige Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen mit einzubeziehen.



WARNUNG:

Während der Wartungsarbeiten ist unbedingt dafür zu sorgen, dass der Antrieb nicht eingeschaltet werden kann und dass keine freiliegenden Teile unbeabsichtigt unter elektrische Spannung kommen können. Nach Abschluss dieser Maßnahmen sind vorhandene Schutz- und Sicherheitseinrichtungen am Antrieb wieder zu installieren.

7 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die einschlägigen Bestimmungen zu beachten:

- Öl gemäß Altöl-Verordnung (z.B. keine Vermischung von Lösemittel, Kaltreiniger oder Lackrückständen)
- Bauteile zur Verwertung trennen nach:
 - o Eisenschrott
 - o Elektronikschrott
 - o Aluminium
 - o Buntmetall (Schneckenräder, Motorwicklungen)

8 Kontakt

Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH

Wilmsberger Weg 8

48565 Steinfurt

Germany

Tel.: +49 (2552) 92791 0

www.lul-ing.de

info@lul-ing.de