

Anleitung

TSG

in

OTIS Multidrop Serial Link

**Dokumentationshistorie**

Nr.	Ver.	Stand	Bearbeiter
1	1.0	24.06.19	AL
2	1.1	24.02.20	AL
3	1.2	09.06.20	AL
4	1.3	01.02.22	APöt
5	1.4	08.03.22	AL
6	1.5	11.08.22	AL
7	1.6	12.10.22	AL
8	1.7	11.01.23	AL



Get the operating instruction in **English** by scanning the QR code.



Demandez les instructions d'instruction de montage en **français**, en scannant le code QR.

© 2022 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: 1.20.91806\_Anleitung\_TSG\_in\_OTIS\_Multidrop\_Serial\_Link\_V1.5\_de  
 Druckdatum: 22.03.2023 11:06:00

## Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegende Hinweise	4
1.1	Stellenwert der Montageanleitung	4
1.2	Urheberrecht	4
1.3	Hinweise in der Montageanleitung	4
1.4	Informelle Maßnahmen durch den Monteur	4
1.5	Anforderung Montagepersonal	4
2	Voraussetzungen TSG V4 Elektronik	4
3	Voraussetzung DCSS4 oder DCSS5	5
4	Elektrischer Anschluss	6
5	Konfiguration des Moduls	7
6	Inbetriebnahme	11
6.1	Einmessen der Tür	11
6.2	Aktivierung Erweiterung Schnittstelle Otis Multidrop Serial Link	11
7	Bus Terminierung	11
8	Feuerwehraufzug mit Ansteuerung über Multidrop	11
9	Beschreibung LED im Multidrop-Betrieb	12
10	Beschreibung LED im 3-Wire-Betrieb	13
	Klemmenbelegung TSG Erweiterungsplatine DCSS5 / AT120	14
11	Kontakt	16

# 1 Grundlegende Hinweise

## 1.1 Stellenwert der Montageanleitung

Montageanleitungen des Produkts werden vom Hersteller oder Lieferer beigelegt, um dem Kunden bzw. dem Monteur die für die sachgerechte und sichere Montage wesentlichen Kenntnisse zu vermitteln. Diese Kurzmontageanleitung dient dazu, grundsätzliche mechanischen Montageschritte zu veranschaulichen. Der elektrische Anschluss, Inbetriebnahme und Einstellung des TSG sind ausdrücklich nicht Bestandteil dieser Anleitung.

## 1.2 Urheberrecht

Für diese technische Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung ist es nicht gestattet, sie zu vervielfältigen, Dritten zugänglich zu machen oder sonst unbefugt zu verwenden. Änderungen bedürfen unserer ausdrücklichen vorherigen schriftlichen Zustimmung.

## 1.3 Hinweise in der Montageanleitung

Alle Hinweise in der Montageanleitung sind unbedingt zu beachten.

## 1.4 Informelle Maßnahmen durch den Monteur

Der Monteur der Anlage hat selbst für die Teilnahme an einer Schulung zu sorgen. Er hat den Hersteller/Lieferanten unverzüglich über fehlende oder schadhaft gelieferte Teile zu informieren.

## 1.5 Anforderung Montagepersonal

Personen, die für den Einbau und Instandhaltung zuständig sind, sollen über die allgemein geltenden Sicherheits- und Arbeitshygienevorschriften unterrichtet sein. Sie sollen die Langer&Laumann-Produkte kennen. Die Installationswerkzeuge sollen funktionstüchtig sein und die Messinstrumente einer ständigen Kontrolle unterzogen werden.

# 2 Voraussetzungen TSG V4 Elektronik

Diese Voraussetzungen muss die TSG V4 Elektronik erfüllen:

- TSG HW-Stand: ab V4.05
- TSG SW-Stand: ab 4.61.21
- Otis-Modul HW-Stand: ab V000204
- Otis-Modul SW-Stand: ab V2.00

### 3 Voraussetzung DCSS4 oder DCSS5

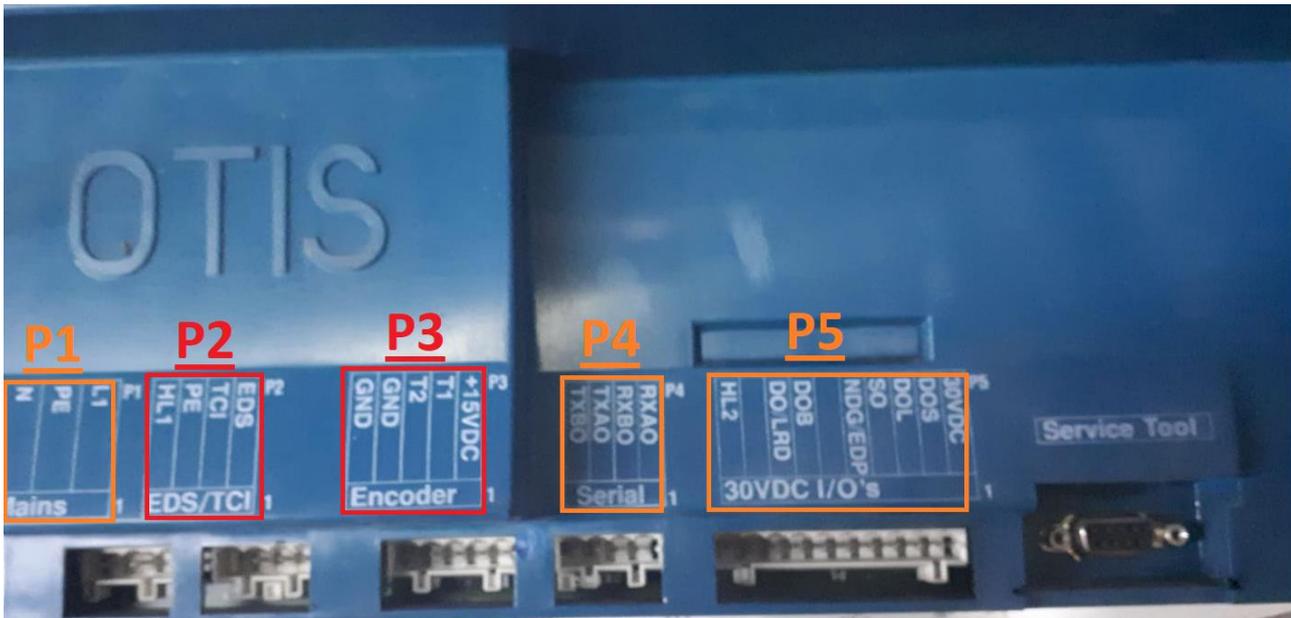


Abb. 1: Otis DCSS4 Türsteuerung

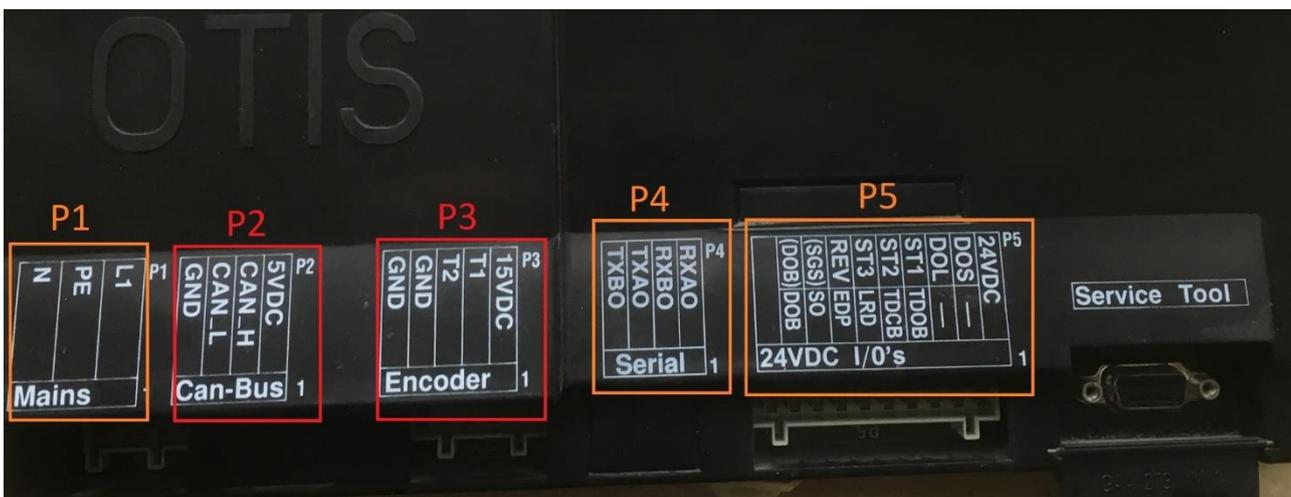


Abb. 2: Otis DCSS5 Türsteuerung

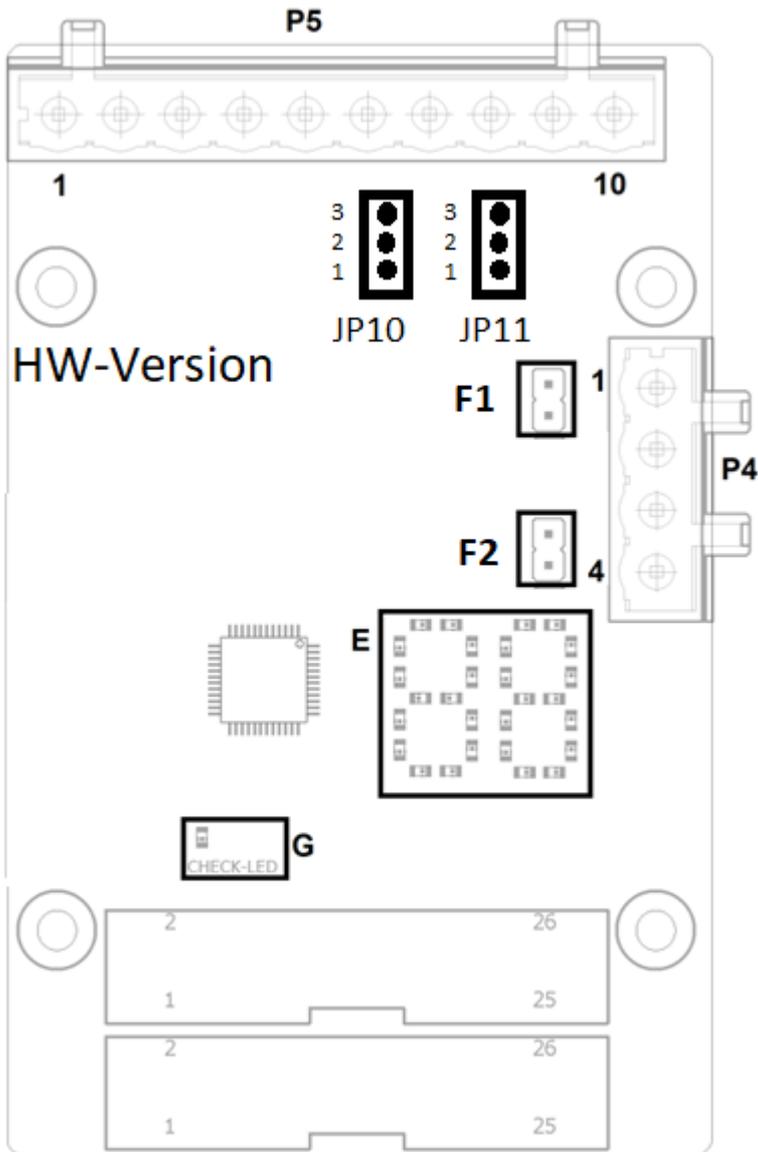
Die Türsteuerungen Otis DCSS4 oder DCSS5 werden durch die TSG V4 Elektronik ersetzt.

Dazu muss vorausgesetzt werden, dass an Otis DCSS4 bzw. DCSS5 die Klemmleiste P1 (Netzanschluss, siehe Abb. 1 das orange Rechteck **P1**) sowie die Klemmleiste P4 und P5 (Signaladern, siehe Abb. 1 die orangen Rechtecke **P4** und **P5**) genutzt werden.

Die Klemmleiste P2 wird nicht angeschlossen (siehe Abb. 1 das rote Rechteck **P2**).

Die Klemmleiste **P3** wird nicht weiter benutzt, da es der Stecker für den Encoder des nicht mehr benötigten Antriebs ist.

## 4 Elektrischer Anschluss



**Abb. 3 Erweiterung Schnittstelle zu DCSS4 (oder DCSS5)**

Die Otis DCSS4 (oder DCSS5) Türsteuerung wird stromlos geschaltet.

Der Stecker an Klemmleiste P1 wird abgezogen und die einzelnen Adern werden vom Stecker abgenommen. Die drei Adern von P1 werden in der TSG V4 Elektronik an den Klemmen X18, X19 und X20 angeschlossen (230[VAC] Anschlussspannung).

Der Stecker an der Klemmleiste P5 wird abgezogen. Um den Stecker in das TSG V4 Gehäuse einführen zu können, wird die Zugentlastung demontiert. Der Stecker P5 wird in das TSG Gehäuse eingeführt und direkt an die Erweiterungsplatine der TSG Elektronik (siehe Abb. 3 Erweiterung Schnittstelle zu DCSS4 (oder DCSS5) - Steckplatz P5) eingesteckt.

Der Stecker an der Klemmleiste P4 wird abgezogen. Um den Stecker in das TSG Gehäuse einführen zu können, wird die Zugentlastung demontiert. Der Stecker P4 wird in das TSG Gehäuse eingeführt und direkt an die Erweiterungsplatine der TSG Elektronik (siehe Abb. 3 Erweiterung Schnittstelle zu DCSS4 (oder DCSS5) - Steckplatz P4) eingesteckt.

## 5 Konfiguration des Moduls

### Schritt 1: Aktivieren der Erweiterungsmoduls

Um das Otis-Erweiterungsmodul am TSG zu aktivieren ist der Parameter hA=13 einzustellen.  
Bei zusätzlicher Verwendung des FKTx-Moduls ist der Parameter hA=29 einzustellen.

Eine Änderung des Parameters hA führt zum automatischen Rücksetzen der weiter benötigten Parameter h1 und h4.

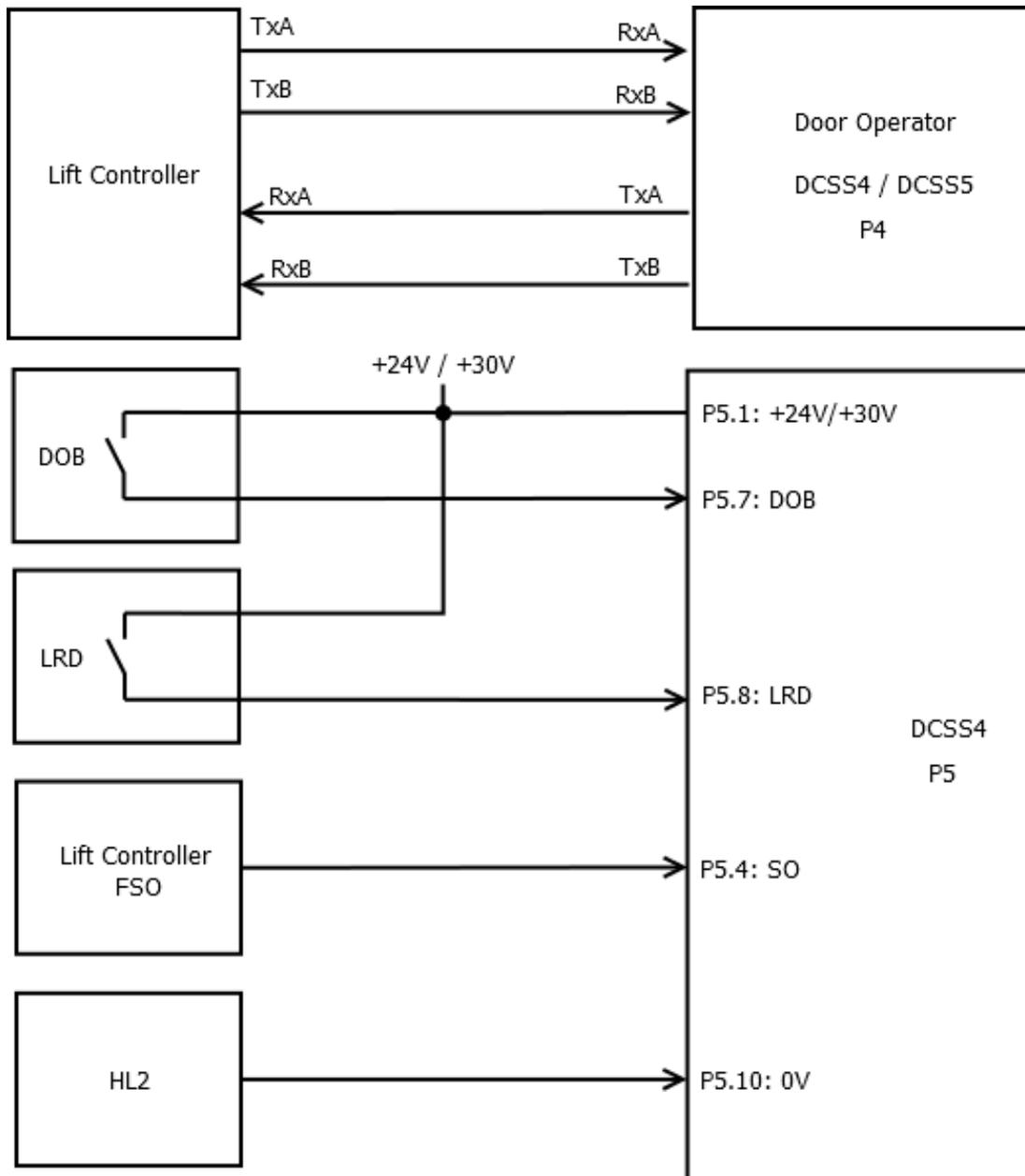
### Schritt 2: Konfiguration der Ansteuerung

Die Konfiguration des Moduls richtet sich danach welches DCSS-Gerät ersetzt werden soll und wie die Ansteuerung dieses Gerätes vorher war. Es stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

Konfiguration Parameter h4	Funktionsbeschreibung
Parameter h4=00	<p><b>DCSS4, Multidrop-Ansteuerung</b> Stecker P4 am DCSS4 angeschlossen. Stecker P5 am DCSS4 angeschlossen.</p> <p>Jumper-Einstellung-HW-Version: V000403, siehe Abb. 3: JP10: 2&amp;3, Aktivierung Eingang P5.7 Pull-Up Widerstand JP11: 1&amp;2, Aktivierung Eingang P5.8 Pull-Up Widerstand</p>
Parameter h4=01	<p><b>DCSS4, diskrete Ansteuerung</b> Stecker P4 <u>nicht</u> am DCSS4 angeschlossen. Stecker P5 am DCSS4 angeschlossen.</p> <p>Jumper-Einstellung-HW-Version: V000403, siehe Abb. 3: JP10: 2&amp;3, Aktivierung Eingang P5.7 Pull-Up Widerstand JP11: 1&amp;2, Aktivierung Eingang P5.8 Pull-Up Widerstand</p>
Parameter h4=02	<p><b>DCSS5, Multidrop-Ansteuerung</b> Stecker P4 am DCSS5 angeschlossen. Stecker P5 am DCSS5 angeschlossen.</p> <p>Jumper-Einstellung-HW-Version: V000403, siehe Abb. 3: JP10: 1&amp;2, Aktivierung Eingang P5.7 Pull-Down Widerstand JP11: 2&amp;3, Aktivierung Eingang P5.8 Pull-Down Widerstand</p>
Parameter h4=03	<p><b>DCSS5, 3-Wire, Fast-DOB</b> Stecker P4 <u>nicht</u> am DCSS5 angeschlossen. Stecker P5 am DCSS5 angeschlossen.</p> <p>Jumper-Einstellung-HW-Version: V000403, siehe Abb. 3: JP10: 1&amp;2 Aktivierung Eingang P5.7 Pull-Down Widerstand JP11: 2&amp;3 Aktivierung Eingang P5.8 Pull-Down Widerstand</p>
Parameter h4=04	<p><b>DCSS5, 3-Wire, DOB über die Aufzugsteuerung</b> Stecker P4 <u>nicht</u> am DCSS5 angeschlossen. Stecker P5 am DCSS5 angeschlossen.</p> <p>Jumper-Einstellung-HW-Version: V000403, siehe Abb. 3: JP10: 1&amp;2 Aktivierung Eingang P5.7 Pull-Down Widerstand JP11: 2&amp;3 Aktivierung Eingang P5.8 Pull-Down Widerstand</p>

**HPDO-Türantriebe:**

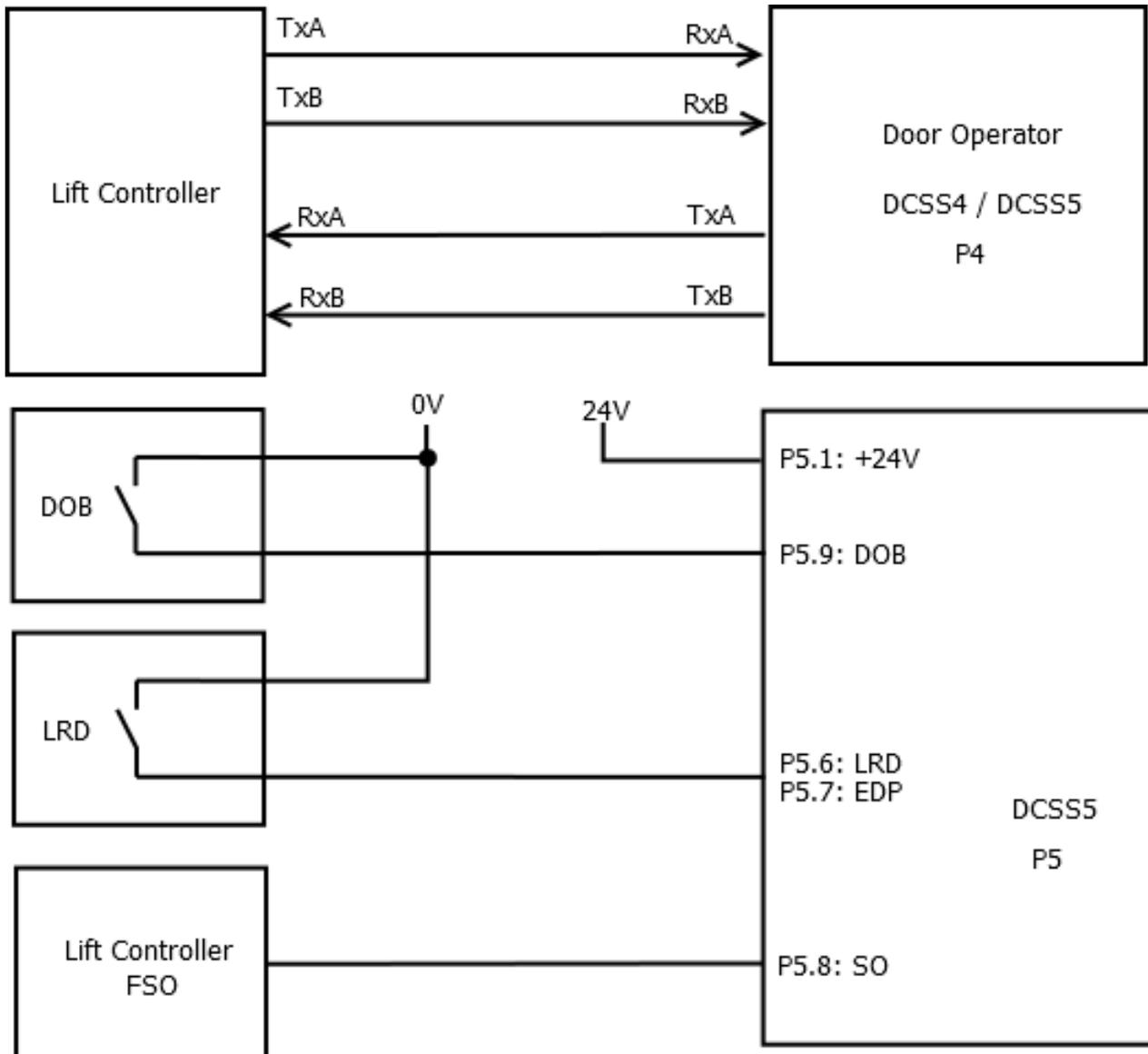
Bei HPDO-Türantrieben muss zuerst der Anschluss des DOB und LRD Signals an der Anlage überprüft werden. Sind die Signale plusschaltend, so kann vorzugsweise die Einstellung DCSS4 gewählt werden und die Signale entsprechend Abb. 4 zu verdrahten.



**Abb. 4: HPDO Anschluss bei Einstellung DCSS4**

**HPDO-Türantriebe:**

Bei negativ schaltenden Signalen DOB und LRD kann die Einstellung DCSS5 gewählt werden und die Signale entsprechend Abb. 5 zu verdrahten.



**Abb. 5: Anschluss bei Einstellung DCSS5**

---

### **Schritt 3: Einstellung der Türnummer.**

Dieser Schritt ist nur bei der Multidrop-Ansteuerung des TSG relevant.

Die Türnummer kann über den Parameter h1 eingestellt werden.

Türnummer 1 (bzw. Frontdoor) wird über h1=01 eingestellt.

Türnummer 2 (bzw. Reardoor) wird über h1=02 eingestellt.

### **Schritt 4: Prüfen der Baudrate**

Dieser Schritt ist nur bei der Multidrop-Ansteuerung des TSG relevant.

Die Baudrate für die Multidrop-Verbindung wird an der Aufzugsteuerung und den Bus-Teilnehmern eingestellt. Im Standard ist die Einstellung 9600 kB. Wenn das TSG die Signale der Aufzugssteuerung richtig empfängt, so werden in der LED-Anzeige Symbole wie „u0“, „u1“, ... „u5“ angezeigt. Bei fehlerhafter Baudrate steht „F1“ in der Anzeige.

Die Baudrate kann über den Parameter h0 verstellt werden.

h0=03: 4800 kB

h0=04: 19200 kB

h0=00/01/02: 9600 kB

Wird die Einstellung des h0 verändert, so muss das TSG V4 von der Netzversorgung getrennt und nach 5s wieder neu verbunden werden. Erst anschließend kann die neue Einstellung der Baudrate übernommen werden.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Einmessen der Tür

Das TSG kann an die vorhandene Tür eingelernt werden, in dem der Parameter hA auf den Wert 00 gestellt wird. Anschließend kann der Einmessvorgang entsprechend des Dokuments: „Betriebsanleitung für die Geräteserie Türsteuergeräte TSG V4“ Kap. 7.4 „Einmessung“ durchgeführt werden. Nachdem das TSG V4 erfolgreich eingemessen wurde, muss der Parameter hA wieder auf den Wert 13 gestellt werden.

### 6.2 Aktivierung Erweiterung Schnittstelle Otis Multidrop Serial Link

Für die Aktivierung des Otis-Adapters ist der Wert im Parameter hA auf den Wert 13 zu stellen. Wird der Parameter hA auf den Wert 13 eingestellt, so werden anschließend ebenfalls die nachfolgenden Parameter am TSG V4 verändert:

- Parameter b.4 =“on“, automatische Reversierung bei Hindernis in Schließrichtung aktiviert.
- Parameter b.d =99, die Reversierung erfolgt bis zur Offen-Position.
- Parameter h.3 =01, das Lichtgitter-Signal wird vom TSG V4 ausgewertet.
- Parameter h.5 =05, nach dem Reversieren erfolgt eine Pause von 5s.

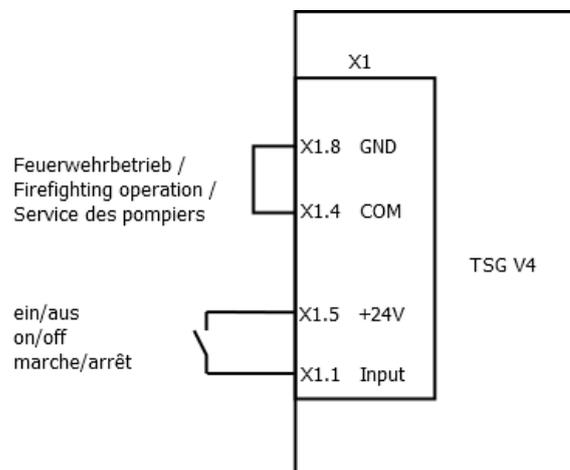
## 7 Bus Terminierung

Im Standard ist die Bus-Terminierung (siehe Abb. 3 Erweiterung Schnittstelle zu DCSS4 (oder DCSS5) - Element **F1 & F2**) am TSG ausgeschaltet. Vor Ort muss überprüft werden, ob eine Bus-Terminierung notwendig ist.

Bus Terminierung (siehe Abb. 3 Erweiterung Schnittstelle zu DCSS4 (oder DCSS5) - Element <b>F1 &amp; F2</b> )		
Türantrieb1 (DCSS1)	Türantrieb2 (DCSS2)	Lastwiegeeinrichtung (LWSS)
ON	nicht installiert	nicht installiert
ON	OFF	nicht installiert
OFF	OFF	vorhanden

## 8 Feuerwehraufzug mit Ansteuerung über Multidrop

Bei Feuerwehraufzügen benötigt wird ein zusätzliches diskretes Signal, welches dem TSG mitteilt, dass Feuerwehrobetrieb aktiviert ist. Das Signal ist am TSG V4 auf der Klemme X1.1 anzuschließen, nachfolgend ein Beispiel:



**Abb. 6: TSG Anschluss am Feuerwehraufzug**

X1.1 eingeschaltet: Feuerwehrobetrieb aktiviert  
 X1.1 ausgeschaltet: Feuerwehrobetrieb deaktiviert

## 9 Beschreibung LED im Multidrop-Betrieb

Zur Anzeige dienen zwei 7-Segment Anzeigen (siehe Abb. 3 Erweiterung Schnittstelle zu DCSS4 (oder DCSS5) - Anzeige E).

**Tabelle 1: Anzeige Zustandsbeschreibung**

Anzeige	Bedeutung
u0	„Tür-Auf-Taster“ aktiv
u1	„Sensor“ aktiv
u2	„Tür schließen“ aktiv
u3	„Tür öffnen“ aktiv
u4	„Stopp“ aktiv
u5	„Drängeln“ aktiv
u6	„Tür öffnen“ aktiv, das SO-Signal fehlt
u7	„Tür-Auf-Taster“ aktiv, das SO-Signal fehlt
u8	„Sensor“ aktiv, das SO-Signal fehlt
--	keine Ansteuerung vorhanden

**Tabelle 2: Anzeige Fehlersymbole**

Anzeige	Bedeutung	Fehlerbehebung
F0	Keine interne Kommunikation	Parameter hA=13 oder hA=29 stellen
F1	Keine Kommunikation mit der Aufzugsteuerung	Verdrahtung des P4 überprüfen. Aktivierung der Abschlusswiderstände testen (Abb. 3 Erweiterung Schnittstelle zu DCSS4 (oder DCSS5) - Element <b>F</b> ).

Zusätzlich verfügt die TSG-Otis-Multidrop Erweiterung zur Diagnose über eine Check-Led. Diese blinkt mit einem Takt von 1Hz in gelb (siehe Abb. 3 Erweiterung Schnittstelle zu DCSS4 (oder DCSS5) - Element **G**).

Im Fehlerfall erfolgt keine blinkende Ausgabe. Bitte wenden Sie sich an L&L.

## 10 Beschreibung LED im 3-Wire-Betrieb

Zur Anzeige dienen zwei 7-Segment Anzeigen (in Abb. 3 - Anzeige **E**).

Ausgänge werden in der ersten 7-Segment-Anzeige dargestellt, die Eingänge als Buchstaben in der zweiten 7-Segment-Anzeige dargestellt. Die jeweiligen Bedeutungen sind den Tabellen zu entnehmen.

**Tabelle 3: Anzeige TSG Ausgänge**

Anzeige	Bedeutung
1	Hindernis erkannt
2	RESERVE
3	Tür nicht offen
4	Tür offen

**Tabelle 4: Schalter nach unten (h4=03): DOB wird vom TSG ausgewertet**

Anzeige	Bedeutung
AUS	Keine Befehle anliegend
b	Keine Befehle anliegend
c	Schließen, Sensor abgeschaltet
d	Öffnen, SGS aktiv
h	Öffnen, DOB aktiv
n	Schließen, Sensor abgeschaltet
o	Drängeln
r	Öffnen, DOB aktiv
u	Schließen
A	Öffnen, Sensor (REV) aktiv
C	Öffnen, Tür-Auf-Taster (DOB) aktiv
E	Öffnen, SGS aktiv
F	Schließen
H	Öffnen, REV aktiv
L	Öffnen, SGS aktiv
P	Öffnen

**Tabelle 5: Schalter nach oben (h4=04): DOB wird von Aufzugsteuerung ausgewertet**

Anzeige	Bedeutung
AUS	Keine Befehle anliegend
b	Keine Befehle anliegend
c	Schließen, Sensor abgeschaltet
n	Schließen, Sensor abgeschaltet
o	Drängeln
u	Schließen
A	Öffnen, Sensor (REV) aktiv
F	Schließen
P	Öffnen

# 11 Klemmenbelegung TSG Erweiterungsplatine Otis Multidrop

Tabelle 6: Klemme P4

DCSSx – 4-poliger Steckverbinder		
1	RXAO	0...5[VDC]
2	RXBO	0...5[VDC]
3	TXAO	0...5[VDC]
4	TXBO	0...5[VDC]

Tabelle 7: Klemme P5 - Anschlussdaten

Klemme P4 (4 - poliger Steckverbinder):	
Leiterquerschnitt starr/flexibel (min./max.) (Abisolierlänge: 10[mm])	0,2 / 2,5 [mm <sup>2</sup> ]
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse (min./max.)	0,25 / 2,5 [mm <sup>2</sup> ]
Leiterquerschnitt AWG (min./max.)	24 / 12
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. TWIN-AEH mit Kunststoffhülse (min./max.)	0,5 / 1,5 [mm <sup>2</sup> ]
AWG nach UL/CUL (min./max.)	26 / 12
Für den Anschluss nur Kupferleitungen verwenden. Die Leitungsisolationen sind für einen UL-konformen Betrieb auf eine max. Temperatur von 60[°C] auszulegen.	

Tabelle 8: Klemme P5 bei Einstellung h4=00 und h4=01

DCSSx – 10-poliger Steckverbinder		
1	Anschluss Signalversorgung 30VDC	24...34 [VDC] / min. 0.5[A]
2	DOS	0...34 [VDC]
3	DOL	0...34 [VDC]
4	SO	0...34 [VDC]
5	NDG/EDP	0...34 [VDC]
6	Frei	0...34 [VDC]
7	DOB	0...34 [VDC]
8	DI/LRD	0...34 [VDC]
9		0...34 [VDC]
10	Bezugspotenzial der Signalversorgung	0 [VDC]

**Tabelle 9: Klemme P5 – h4=02**

<b>DCSSx – 10-poliger Steckverbinder</b>		
1	Anschluss Signalversorgung 24VDC	16...28 [VDC] / min. 0.5[A]
2	DOS	0...28 [VDC]
3	DOL	0...28 [VDC]
4	TDOB	0...28 [VDC]
5	TDCB	0...28 [VDC]
6	LRD	0...28 [VDC]
7	EDP	0...28 [VDC]
8	SO	0...28 [VDC]
9	DOB	0...28 [VDC]
10	Frei	---

**Tabelle 10: Klemme P5 – h4=03 oder 04**

<b>DCSSx – 10-poliger Steckverbinder</b>		
1	Anschluss Signalversorgung 24VDC	16...28 [VDC] / min. 0.5[A]
2	DOS	0...28 [VDC]
3	DOL	0...28 [VDC]
4	ST1	0...28 [VDC]
5	ST2	0...28 [VDC]
6	ST3	0...28 [VDC]
7	REV	0...28 [VDC]
8	SGS	0...28 [VDC]
9	DOB	0...28 [VDC]
10	Frei	---

**Tabelle 11: Klemme P5 - Anschlussdaten**

<b>Klemme P5 (10 - poliger Steckverbinder):</b>	
Leiterquerschnitt starr/flexibel (min./max.) (Abisolierlänge: 10[mm])	0,2 / 2,5 [mm <sup>2</sup> ]
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse (min./max.)	0,25 / 2,5 [mm <sup>2</sup> ]
Leiterquerschnitt AWG (min./max.)	24 / 12
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. TWIN-AEH mit Kunststoffhülse (min./max.)	0,5 / 1,5 [mm <sup>2</sup> ]
AWG nach UL/CUL (min./max.)	26 / 12
Für den Anschluss nur Kupferleitungen verwenden. Die Leitungsisolationen sind für einen UL-konformen Betrieb auf eine max. Temperatur von 60[°C] auszulegen.	

## 12 Kontakt

Bei Fragen und/oder Unklarheiten sind wir unter folgender Adresse zu erreichen:

Langer & Laumann Ing.-Büro GmbH  
Wilmsberger Weg 8  
48565 Steinfurt  
Germany

Telefon: +49 (2552) 92791 0

Email: [info@LuL-Ing.de](mailto:info@LuL-Ing.de)

Web: [www.LuL-Ing.de](http://www.LuL-Ing.de)