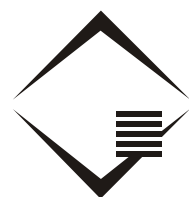
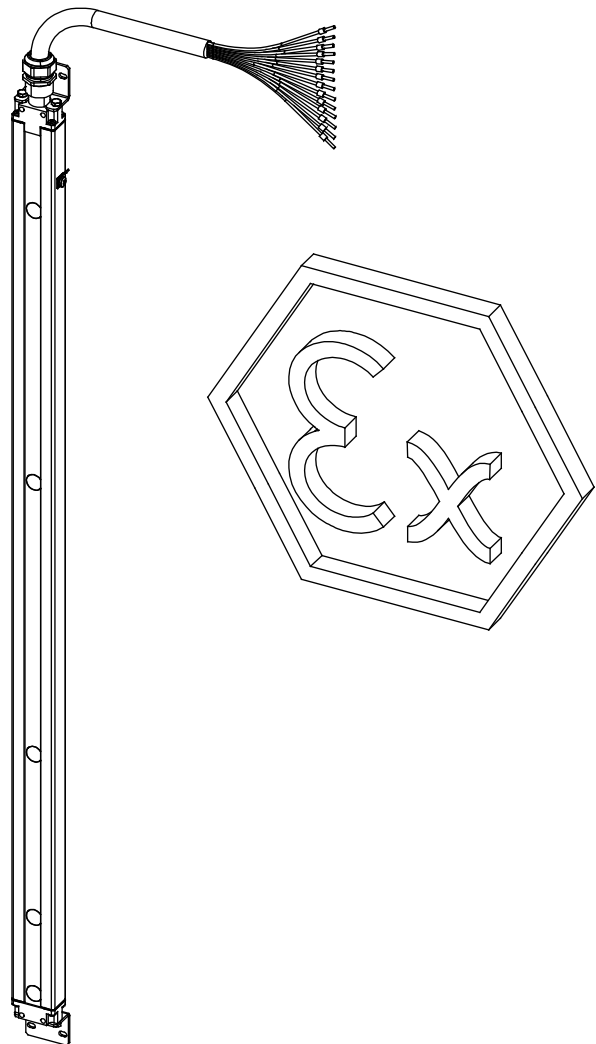


ZÜS-Vorlage

Ex-LTÜ²

**Sicherheitslichtgitter für Lastenaufzüge
in explosionsgefährdeten Bereichen**

Stand: 10.6.2026



STRACK
LIFT AUTOMATION

Wichtiger Hinweis:

Die Daten und Informationen in dieser Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Obwohl alles getan wurde, um die in diesem Werk enthaltenen Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuell und korrekt zu halten, kann keine Garantie für eine absolute Fehlerfreiheit gegeben werden.

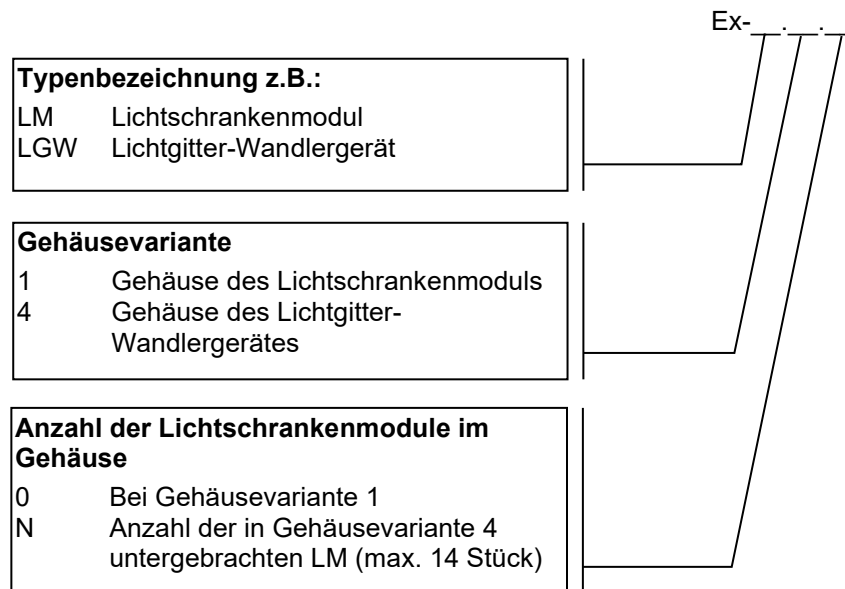
© **STRACK LIFT AUTOMATION GmbH**
Lise-Meitner-Straße 2, 42489 Wülfrath (Germany)
Telefon +49 2058 89328-0
HOTLINE: +49 2058 89328-40
support@liftnet.org
www.liftnet.org

Dieses Handbuch und das hierin beschriebene Produkt sind unter Vorbehalt sämtlicher Rechte urheberrechtlich für **STRACK LIFT AUTOMATION GmbH** oder ihre Lieferanten geschützt. Entsprechend dem Urheberrecht darf dieses Handbuch ohne schriftliche Genehmigung von **STRACK LIFT AUTOMATION 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.
Alle Rechte vorbehalten.

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.1 Nummernschlüssel der Ex-Einzelbauteile

Auf den Ex-Einzelbauteilen Ex-LM (Lichtschranksenmodule) und Ex-LGW (Lichtgitterwandlergerät) sind Typenschilder im Sinne der ATEX-Richtlinie angebracht. Die hierin enthaltene Typenbezeichnung setzt sich wie folgt zusammen:



1.2 Kennzeichnungen gemäß ATEX-Richtlinie

Folgende Kennzeichnungen werden verwendet:

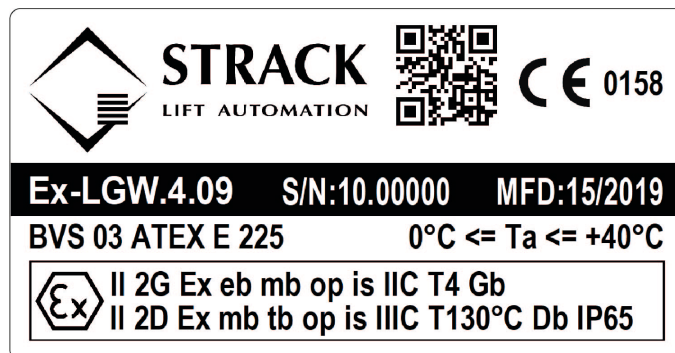
Lichtschrackenmodul Ex-LM

Die Module der Einzellichtschracken dürfen nur im Ex-Bereich betrieben werden, wenn sie im Wandlergerät Ex-LGW untergebracht sind, da sie selbst nicht gegen alle Umwelteinflüsse resistent sind (Schlag, Öl, ...).



Lichtgitterwandlergerät Ex-LGW

Das Typenschild befindet sich an der Seitenwand außen am Gerät. Das Gerät darf im Ex-Bereich nur betrieben werden, wenn es folgendes Typenschild trägt:



1.3 Ex-LTÜ², alle Versionen

Das Sicherheitslichtgitter Ex-LTÜ² dient als Ersatz für Fahrkorbabschlusstüren bei Lastenaufzügen mit einer Fahrgeschwindigkeit bis max. 0,85 m/s. Grundlage hierfür ist der Beschluss des Deutschen Aufzugausschusses (DAA) Nr. 6/34, der in allen Punkten erfüllt wird.

Alle Teile des Ex-LTÜ², die zur Montage am oder im Fahrkorb vorgesehen sind, dürfen in den **Ex-Zonen 1, 2, 21 und 22** eingesetzt werden.

Das Ex-LTÜ² trägt das CE-Kennzeichen und darf in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft eingesetzt werden (beachten Sie die noch teilweise unterschiedlichen Errichtungsbestimmungen für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen der einzelnen Staaten).

Das Ex-LTÜ² kann in jede beliebige Ex-Aufzugsanlage (Ex-Klassifizierung beachten!) integriert werden. Die Einbindung in die jeweilige Steuerung ist weitgehend identisch, da nur Signale verwendet werden, die in allen Steuerungen vorhanden sind. Das Sicherheitslichtgitter ist vollständig als Sicherheitsschaltung im Sinne der Aufzugsrichtlinie aufgebaut und wurde EG-baumustergeprüft. Nicht nur das Lichtgitter als solches, sondern auch alle internen Funktionen sowie die Signale von und zu der Aufzugssteuerung werden auf ihre richtige Funktion hin überwacht.

Für Aufzüge mit Durchladung ist der Anschluss des Lichtgitters identisch. Nur ein Steuergerät ist erforderlich.

Da die EN 81-1/ -2/ -20 keine Aufzüge ohne Kabinenabschlusstüren kennen, werden je nach Einsatzgebiet unterschiedliche weitergehende Forderungen an den Aufzug bei Einbindung von Sicherheitslichtgittern von den örtlichen Sachverständigen gefordert. Diese können z.B. eine Einschränkung der Fahrgeschwindigkeit, des Benutzerkreises oder der Nutzungsart des Aufzugs sein. Der TÜV Rheinland hat beispielsweise eine Muster-Risikobewertung der Scher- und Quetschstellen bei Lastenaufzügen ohne Fahrkorbabschluss erstellt. Fragen Sie vor Umbau der Aufzugsanlage bitte bei Ihrem zuständigen Sachverständigen nach.

1.4 Ex-LTÜ² ohne Stufenvermeidung (Einfachversion)

Das Ex-LTÜ² ohne Stufenvermeidung kann eingesetzt werden in Fällen, in denen der Aufzug bereits über eine Sicherheitsschaltung oder Sicherheitsschalter zur Überwachung der Türentriegelungszone verfügt, d.h. alle Hydraulikaufzüge und Aufzüge mit der Funktion „früh öffnende Türen“ fallen darunter (siehe nächsten Abschnitt).

1.5 Ex-LTÜ² mit Stufenvermeidung (Vollversion)

Laut dem DAA muss eine Stufenbildung durch das Lichtgitter verhindert sein. D.h. wenn das Lichtgitter kurz vor Erreichen der Zielhaltestelle im Türentriegelungsbereich unterbrochen wird, darf der Aufzug nicht stehen bleiben, sondern muss die letzten Zentimeter bis zur Bündigstellung der Kabine weiterfahren. Dieses verhindert eine gefährliche Stufenbildung (Stolperkante).

Das Ex-LTÜ² mit integrierter Stufenvermeidung hat für diesen Zweck eine Sicherheitsschaltung eingebaut, die die Türentriegelungszone überwacht und in Verbindung mit anderen Signalen aus der Steuerung und vom Lichtgitter eine Stufenbildung verhindert. Das Ex-LTÜ² geht in Punkto Technik und Funktionsweise über die Anforderungen des DAA hinaus. Es werden standardmäßig Ausgänge wie „Riegelmagnet festhalten“, „Nachregulierung zulassen“, „Schachttür umsteuern“ und „Beladekontrolle“ zur Verfügung gestellt (siehe Funktionsbeschreibung).

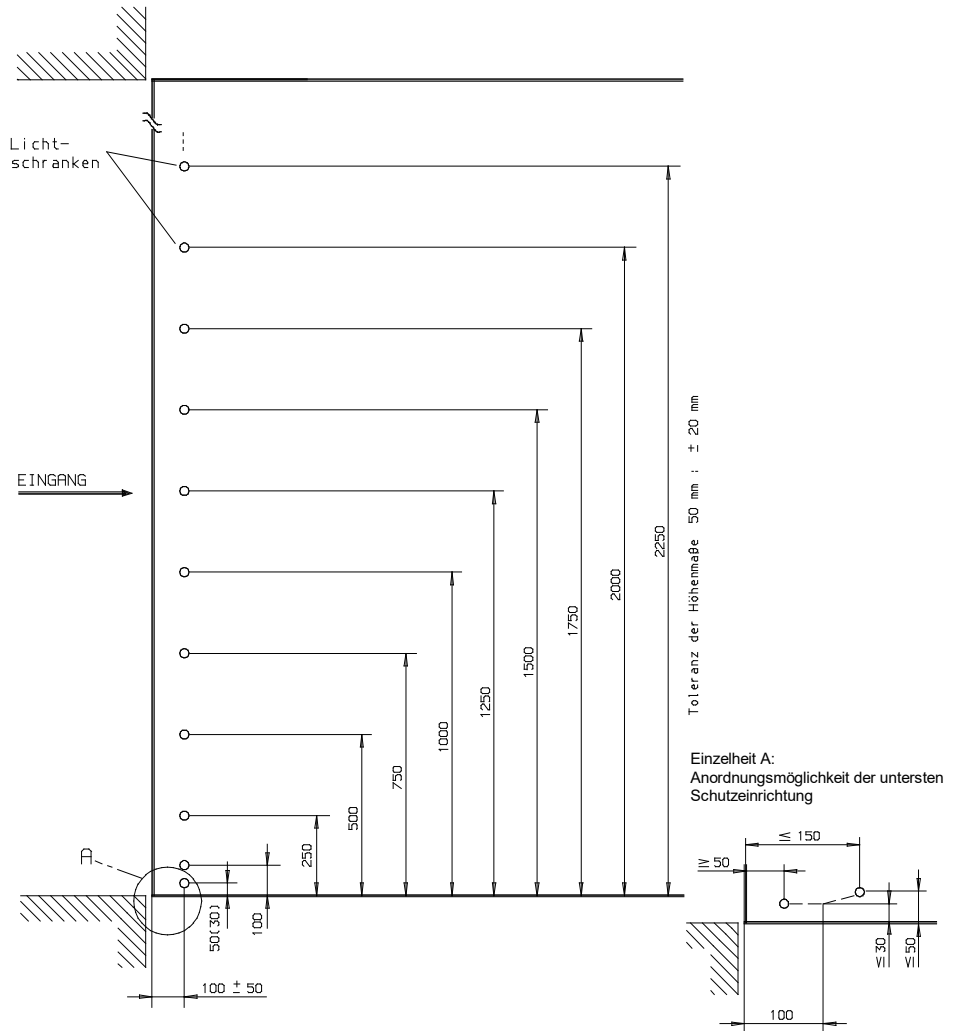
Die Signale sind sehr einfach einzubinden in Aufzüge aller Art und aller Steuerungen.

1.6 Anordnungsmöglichkeit der Lichtstrahlen gemäß DAA-Beschluss



Der Abstand zur Fahrkorbschwelle muss laut DAA-Beschluss von Mitte Lichtstrahl bis Kante Fahrkorbschwelle 50 - 100 mm betragen. Anmerkung: Größer 100 (bis 150) hier **nicht** zulässig, da sich beim Ex-LTÜ² der unterste Lichtstrahl fest auf 30mm Höhe befindet. Gemäß DAA ist jedoch der unterste Lichtstrahl variabel anzuordnen, siehe folgende Skizze:

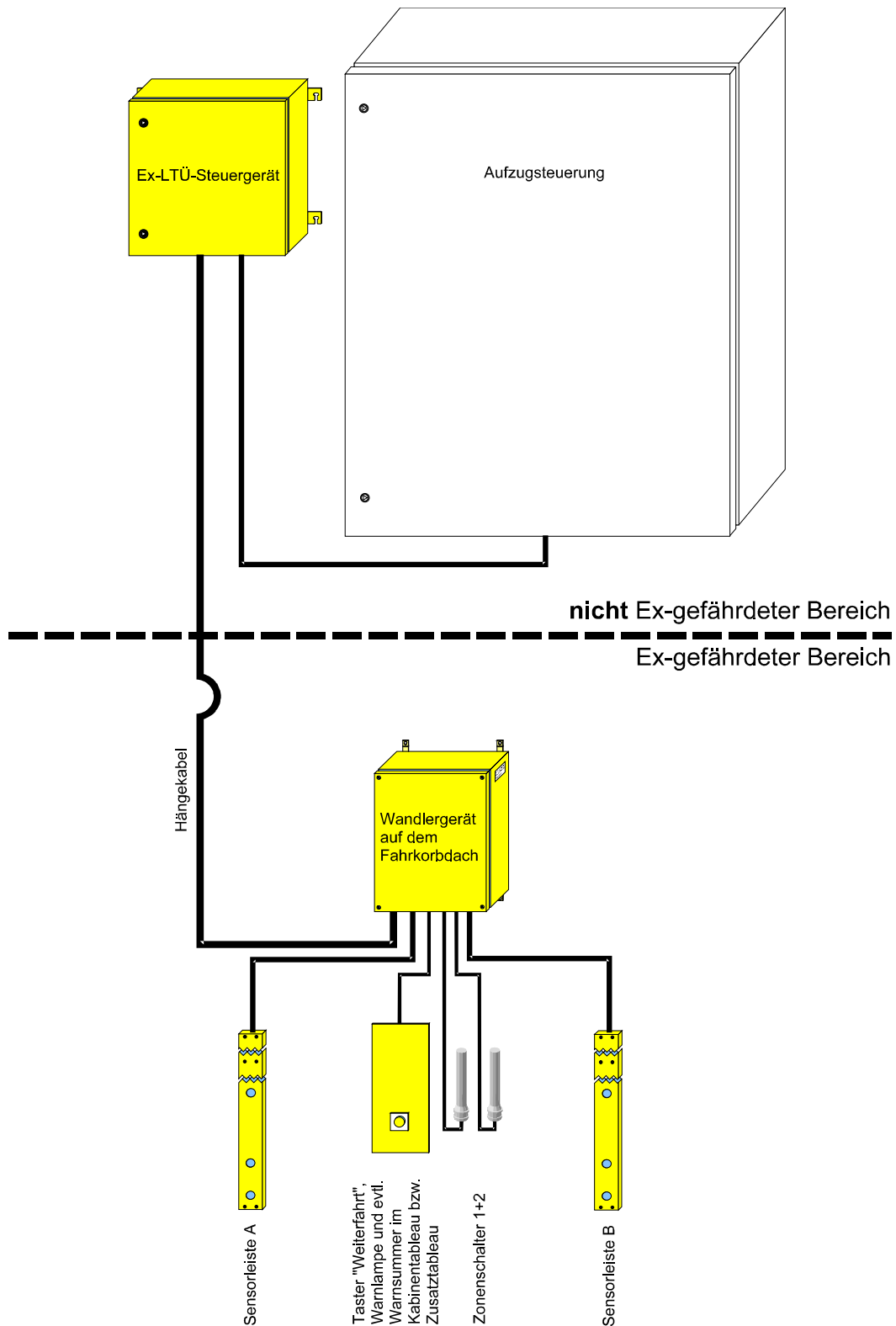
Anordnungs-
möglichkeit der
Schutz-
einrichtung
(Lichtstrahlen)
laut
DAA-
Beschluss vom
22.11.1990



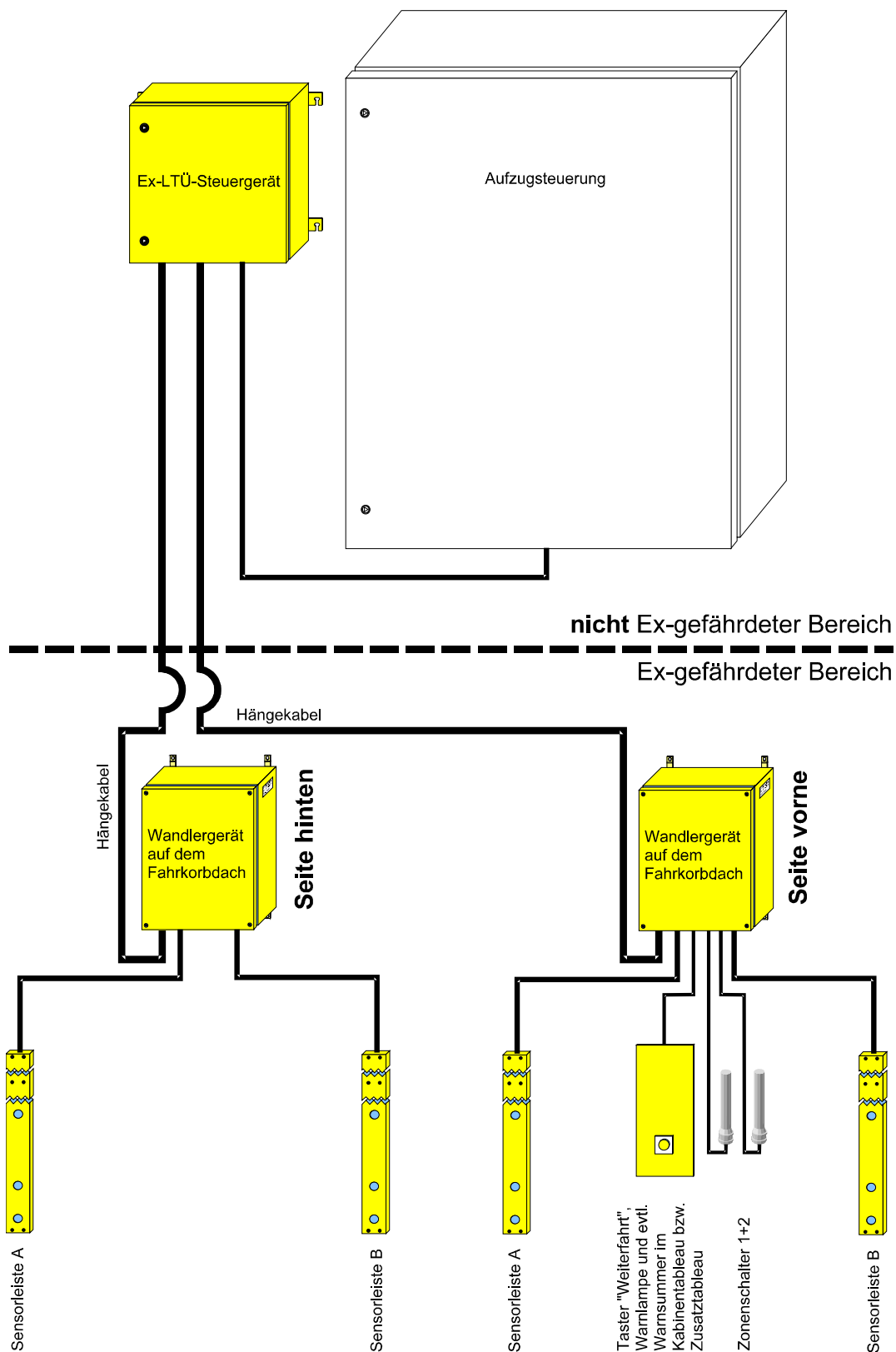
Es ist ebenfalls **nicht zulässig**, die Sensorleisten zwischen Fahrkorbvorderkante und Schachtwand zu setzen, da der Sicherheitsabstand zur Schachtwand zu gering wird.

2 Aufbau

Übersicht
 Ex-LTÜ²
 für eine
 Zugangsseite

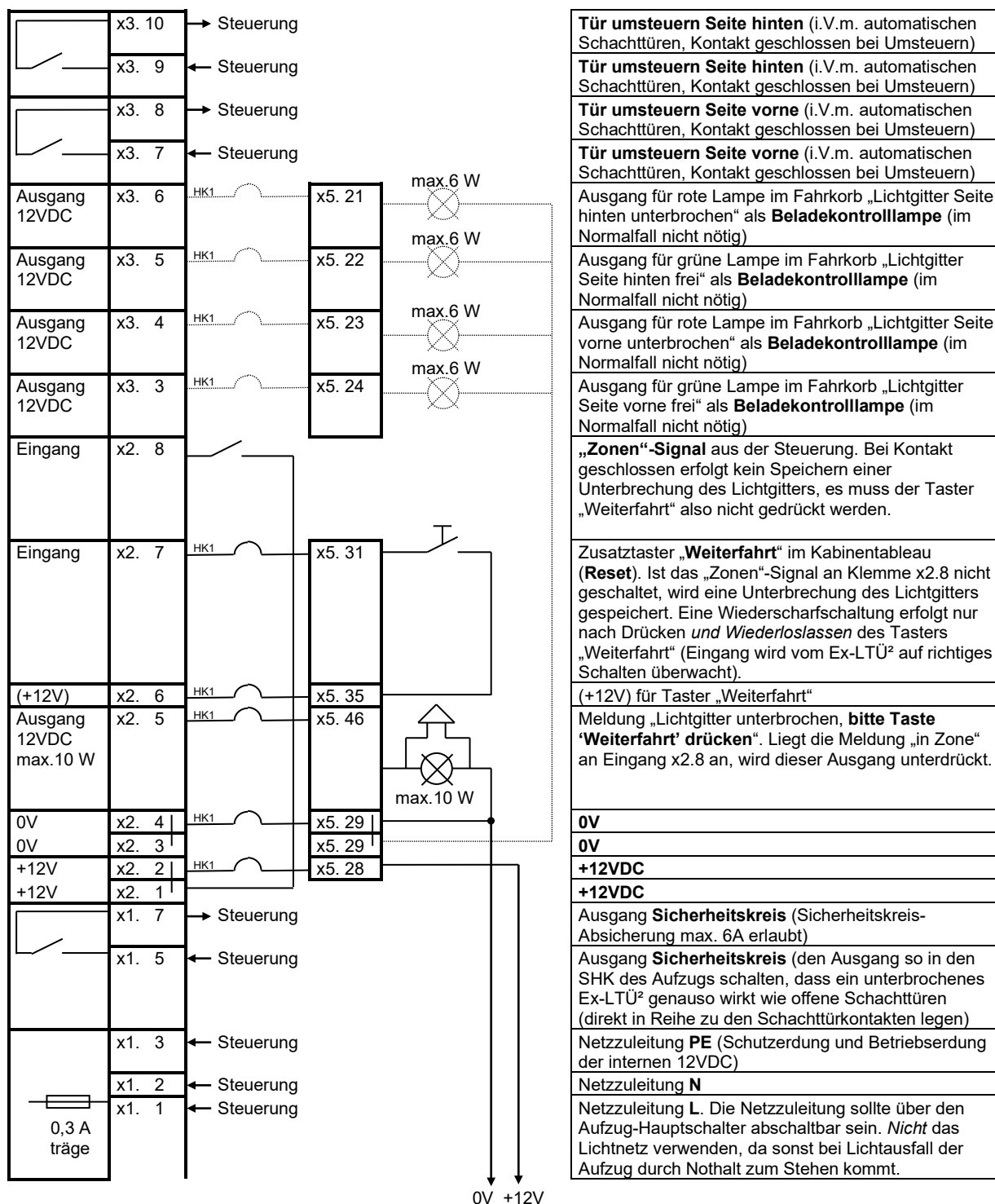


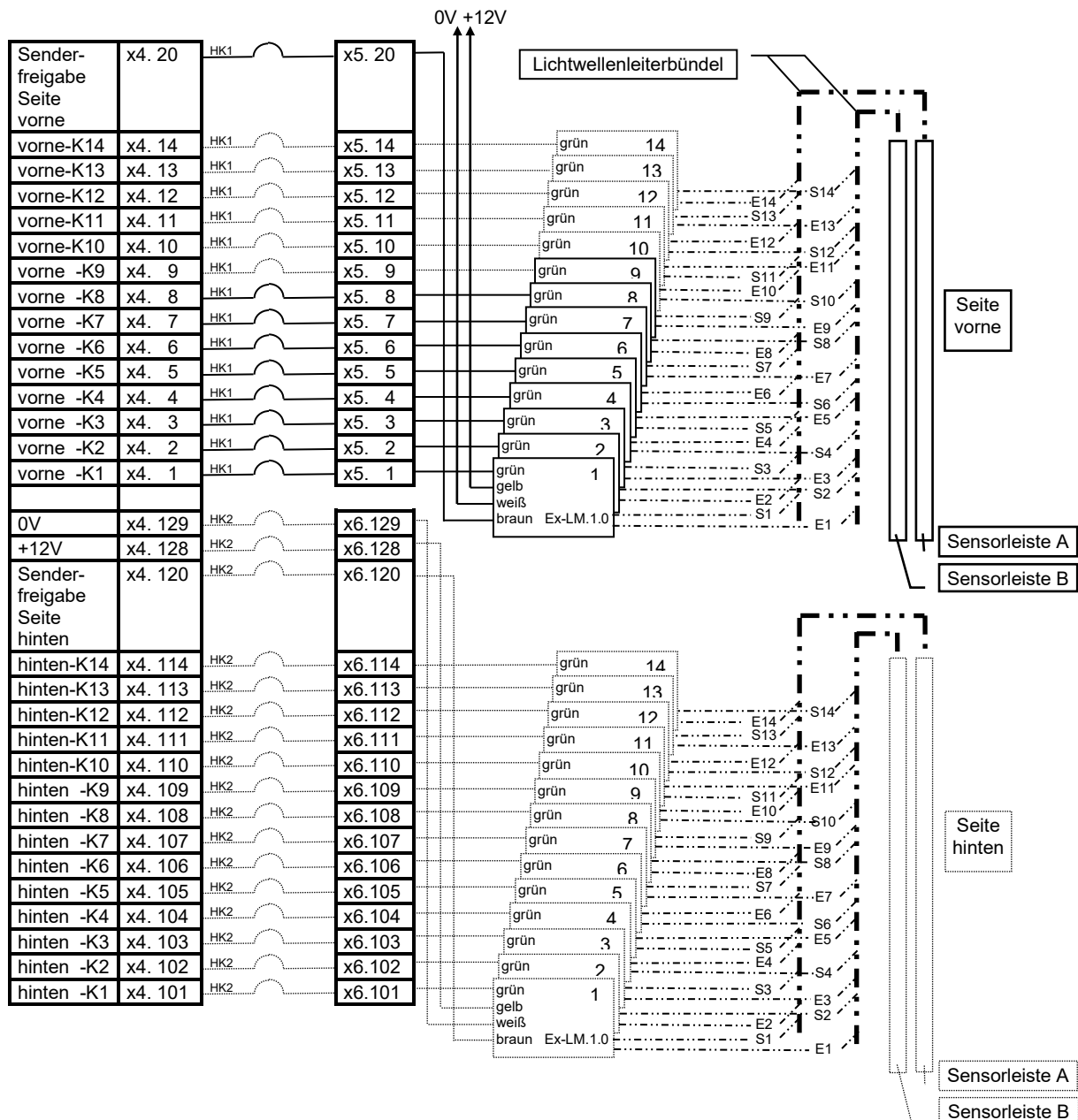
Übersicht
Ex-LTÜ² für
Durchlader



3 Elektrischer Anschluss

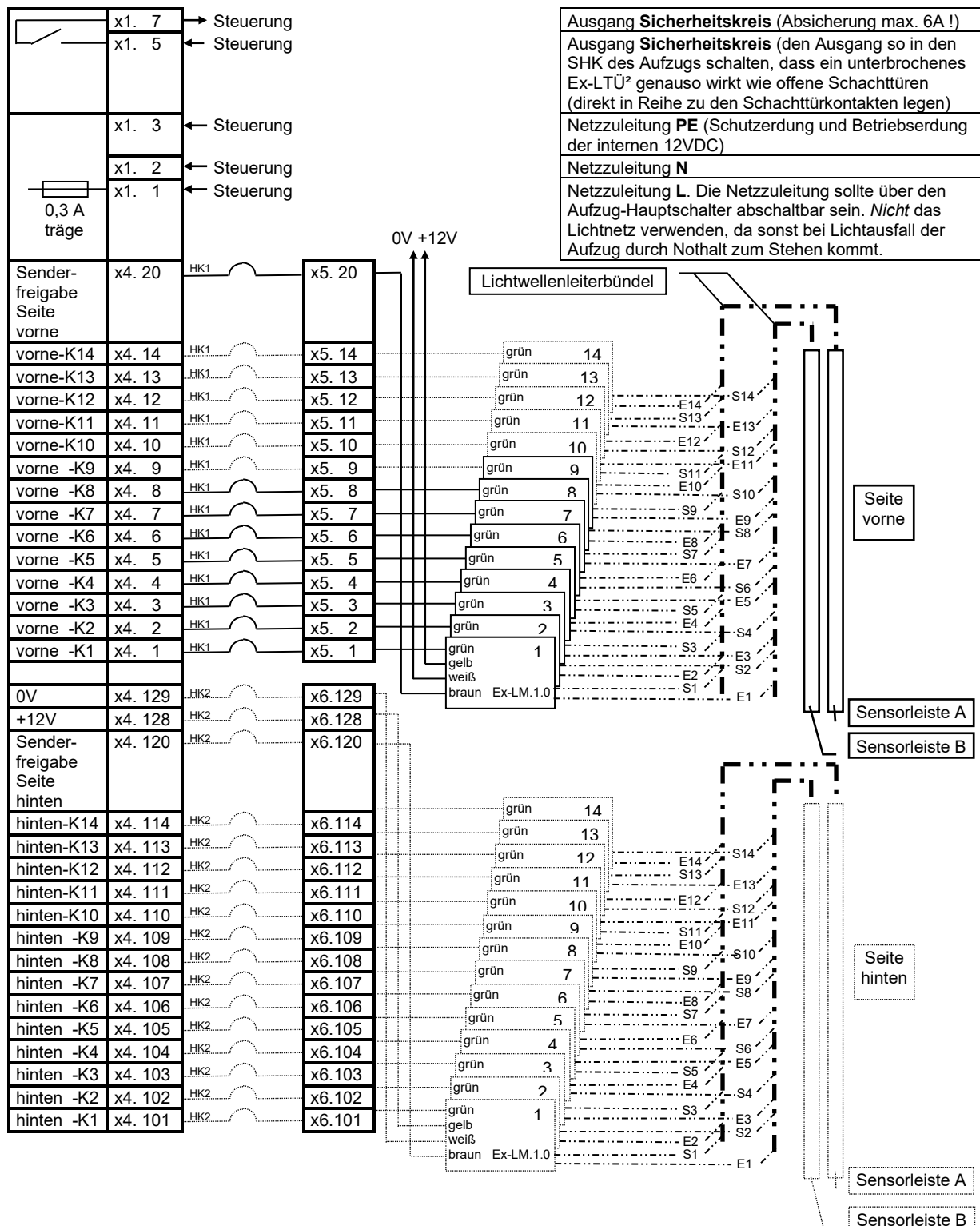
3.1 Ex-LTÜ² ohne Stufenvermeidung (Einfachversion)





Hinweise:

1. Hängekabel HK1 und HK2 nur für Ex-LTÜ² verwenden
2. Der Potentialausgleich für die Sensorleisten muss hergestellt werden z.B. durch Anschluss der seitlichen 6,3mm-Flachstecker mittels 4mm²-Leiter an Erde



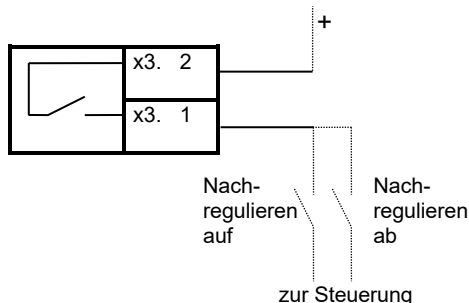
Hinweise:

1. Hängekabel HK1 und HK2 nur für Ex-LTÜ² verwenden
2. Der Potentialausgleich für die Sensorleisten muss hergestellt werden z.B. durch Anschluss der seitlichen 6,3mm-Flachstecker mittels 4mm²-Leiter an Erde

3.2.2 Anschlussbeispiele zur Vollversion

A

Anschluss-
beispiel
Vollversion:
Nachre-
gulierung

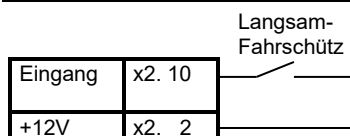


Ausgang Nachregulierung zulassen

Bei Aufzügen mit der Funktion „Nachregulierung“ kann über diesen Ausgang die Nachregulierung verhindert werden. Der Kontakt ist nur geschlossen, wenn sich der Aufzug in der Zielhaltestelle befindet. Wird während einer Fahrt das Lichtgitter unterbrochen und kommt der Aufzug dabei zufällig im Türentriegelungsbereich einer Zwischenhaltestelle (d.h. einer anderen als der Zielhaltestelle) zum Stehen, ist dieser Kontakt geöffnet. Dadurch wird gewährleistet, dass während einer möglichen Unfallsituation der Aufzug auch in einer Zwischenhaltestelle nicht nachreguliert und so die möglichen Verletzungen vergrößert. Der Ausgangskontakt wird erst dann wieder geschlossen, wenn innerhalb der Zone die Zusatztaste „Weiterfahrt“ gedrückt wird oder der Aufzug in eine Zone einfährt.

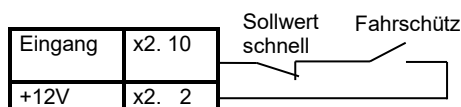
B

Anschluss-
beispiel
Vollversion:
Einfahrtsignal



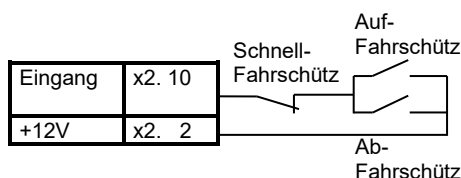
Beispiel

Seilaufzug polumschaltbar ungeregelt



Beispiel

Seilaufzug geregelt

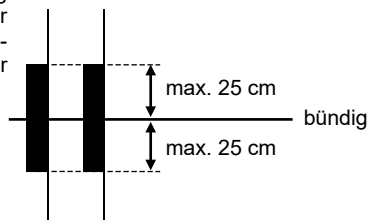


Beispiel

Hydraulikaufzug

C

Anordnung
der
Zonen-
schalter

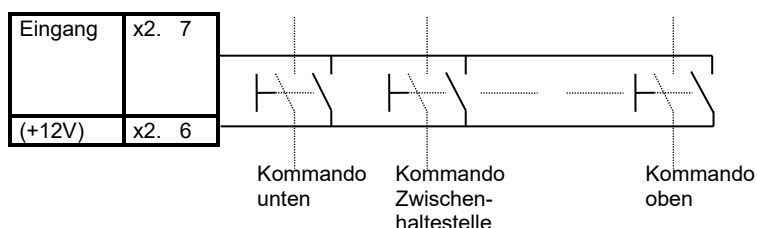


Die beiden Geber (z.B. Magnetschalter) müssen so angebracht werden, dass sie sich nicht gegenseitig beeinflussen können.

Falls Magnetschalter verwendet werden, müssen die Magnete angeschraubt oder dauerhaft angeklebt werden.

D

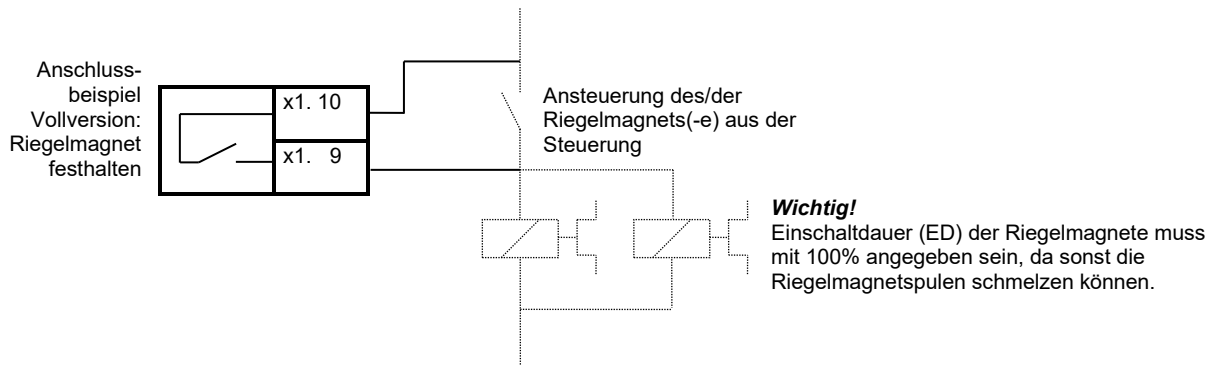
Anschluss-
beispiel
Vollversion:
Weiterfahrt-
eingang



Anstelle des Zusatztasters

„Weiterfahrt“ können auch die vorhandenen Innenkommandotaster verwendet werden

E



Ausgang „Riegmagnet festhalten“

Wird während einer Fahrt das Lichtgitter unterbrochen und kommt der Aufzug dabei zufällig im Türentriegelungsbereich einer Zwischenhaltestelle (d.h. einer anderen als der Zielhaltestelle) zum Stehen, bleibt dieser Kontakt geschlossen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Schachttüre sich nicht öffnen lässt und somit durch falsches Verhalten der Fahrgäste der Antrieb des Aufzugs nicht stillgesetzt wird. Der Ausgangskontakt wird erst dann geöffnet, wenn die Zusatz-taste „Weiterfahrt“ gedrückt wird.
Betriebsmäßig (ohne Unterbrechungen des Lichtgitters) öffnet der Ausgangskontakt erst bei Erreichen der Türentriegelungszone der Zielhaltestelle. Nach Verlassen der Entriegelungszone bei Weiterfahrt schließt der Kontakt.

4 Prüfanweisungen

4.1 Ex-LTÜ² ohne Stufenvermeidung

- 1 Bei Durchladergeräten müssen nachfolgende Schritte jeweils doppelt ausgeführt werden, d.h. für jede Zugangsseite separat.
- 2 Aufzug steht zwischen den Etagen. Lichtgitter ausschalten (i.d.R. Aufzug-Hauptschalter).
- 3 Eine Sekunde warten
- 4 Spannung wieder einschalten
- 5 Das Lichtgitter muss nach spätestens einer Sekunde scharf schalten (angezeigt durch die grüne LED an der Frontseite der Lichtgitterplatine)
- 6 Inspektion ausschalten
- 7 Aufzug bündig in eine Haltestelle einfahren lassen
- 8 Lichtgitter unterbrechen ⇒ die grüne LED an der Lichtgitterplatine erlischt und die rote LED leuchtet ⇒ die Lampe und/oder der Summer im Kabinentableau (Meldung „Weiterfahrt“) müssen ausbleiben
- 9 Lichtgitter wieder freigeben ⇒ das Lichtgitter muss nach Freiwerden automatisch wieder scharf schalten (angezeigt durch die grüne LED an der Frontseite der Lichtgitterplatine)
- 10 Lichtgitter unterbrechen, Schachttüren schließen und Kommando geben
- 11 Der Aufzug darf sich nicht in Bewegung setzen
- 12 Lichtgitter freigeben ⇒ Aufzug fährt
- 13 Außerhalb des Türentriegelungsbereichs und während der schnellen Fahrt Lichtgitter unterbrechen ⇒ das Ex-LTÜ² muss den Sicherheitskreis unterbrechen und der Aufzug muss sofort stehen bleiben. Die Lampe „Weiterfahrt“ muss leuchten und der evtl. vorhandene Summer muss ertönen.
- 14 Lichtgitter wieder freigeben ⇒ falls ein Zusatztaster „Weiterfahrt“ in das Tableau eingebaut worden ist, darf jetzt der Aufzug weder bei Innenkommando noch bei Außenruf weiterfahren. ⇒ Falls anstelle des Zusatztasters die Innenkommandotaster für die Freigabe des Lichtgitters verschaltet wurden, darf der Aufzug bei Außenruf nicht losfahren. Erst wenn ein Innenkommando gedrückt worden ist, darf der Aufzug weiterfahren.
- 15 Aufzug fährt bündig in die Zielhaltestelle ein.
- 16 Innenkommando zu einer neuen Haltestelle geben, und während des Einfahrens in die Zielhaltestelle **aber noch vor dem Türentriegelungsbereich** das Lichtgitter unterbrechen ⇒ gleiches Betriebsverhalten wie unter den Punkten 14. bis 16. muss folgen. In der Regel wird aber jetzt ein Innenkommando zu der gleichen Haltestelle, die vorher bereits angefahren werden sollte, nicht mehr angenommen (steuerungsabhängig). Dann muss eine andere Haltestelle ausgewählt werden.
- 17 Innenkommando zu einer neuen Haltestelle geben, und während des Einfahrens in die Zielhaltestelle **aber jetzt in dem Türentriegelungsbereich kurz vor dem endgültigen Anhalten** das Lichtgitter unterbrechen ⇒ Aufzug bleibt nicht stehen, sondern fährt weiter bis zur Bündigstellung der Kabine, um eine Stufenbildung zu vermeiden. Diese Funktion muss die Aufzugsteuerung zur Verfügung stellen.

4.2 Ex-LTÜ² mit Stufenvermeidung

- 1 Bei Durchladergeräten müssen nachfolgende Schritte jeweils doppelt ausgeführt werden, d.h. für jede Zugangsseite separat.
- 2 Aufzug steht zwischen den Etagen. Lichtgitter ausschalten (i.d.R. Aufzug-Hauptschalter).
- 3 Eine Sekunde warten
- 4 Spannung wieder einschalten
- 5 Das Lichtgitter muss nach spätestens einer Sekunde scharf schalten (angezeigt durch die grüne LED an der Frontseite der Lichtgitterplatine)
- 6 Inspektion ausschalten
- 7 Aufzug bündig in eine Haltestelle einfahren lassen. Während des Einfahrens muss das Einfahrsignal am Ex-LTÜ² anliegen.
- 8 Die beiden Zonenschalter müssen innerhalb des Türentriegelungsbereiches eingeschaltet sein. Die Zonenauswertungsplatine (rechte Leiterplatte) muss scharf schalten (angezeigt durch die grüne LED an der Frontseite der Zonenauswertungsplatine).
- 9 Lichtgitter unterbrechen ⇒ die grüne LED an der Lichtgitterplatine erlischt und die rote LED leuchtet ⇒ die Lampe und/oder der Summer im Kabinentableau (Meldung „Weiterfahrt“) müssen ausbleiben
- 10 Lichtgitter wieder freigeben ⇒ das Lichtgitter muss nach Freiwerden automatisch wieder scharf schalten (angezeigt durch die grüne LED an der Frontseite der Lichtgitterplatine)
- 11 Lichtgitter unterbrechen, Schachttüren schließen und Kommando geben
- 12 Der Aufzug darf sich nicht in Bewegung setzen
- 13 Lichtgitter freigeben ⇒ Aufzug fährt
- 14 Während der schnellen Fahrt außerhalb eines Türentriegelungsbereiches Lichtgitter unterbrechen ⇒ das Ex-LTÜ² muss den Sicherheitskreis unterbrechen und der Aufzug muss sofort stehen bleiben. Die Lampe „Weiterfahrt“ muss leuchten und der evtl. vorhandene Summer muss ertönen. Der Rieglmagnet darf nicht abfallen (optional, da nicht vom DAA gefordert), da dieser durch das Ex-LTÜ² festgehalten wird.
- 15 Lichtgitter wieder freigeben ⇒ falls ein Zusatztaster „Weiterfahrt“ in das Tableau eingebaut worden ist, darf jetzt der Aufzug weder bei Innenkommando noch bei Außenruf weiterfahren. Erst wenn die Zusatztaste gedrückt wurde, darf eine erneute Fahrt erfolgen. ⇒ Falls anstelle des Zusatztasters die Innenkommandotaster für die Freigabe des Lichtgitters verschaltet wurden, darf der Aufzug bei Außenruf nicht losfahren! Erst wenn ein Innenkommando gedrückt worden ist, darf der Aufzug weiterfahren.
- 16 Aufzug fährt bündig in die Zielhaltestelle ein
- 17 Innenkommando zu einer neuen Haltestelle geben, und während des Einfahrens in die Zielhaltestelle **aber noch vor dem Türentriegelungsbereich** das Lichtgitter unterbrechen ⇒ gleiches Betriebsverhalten wie unter den Punkten 15. bis 17. muss folgen. In der Regel wird aber jetzt ein Innenkommando zu der gleichen Haltestelle, die vorher bereits angefahren werden sollte, nicht mehr angenommen (steuerungsabhängig). Dann muss eine andere Haltestelle ausgewählt werden.
- 18 Innenkommando zu einer neuen Haltestelle geben, und während des Einfahrens in die Zielhaltestelle **aber jetzt in dem Türentriegelungsbereich kurz vor dem endgültigen Anhalten** das Lichtgitter unterbrechen ⇒ Aufzug bleibt nicht stehen, sondern fährt weiter bis zur Bündigstellung der Kabine, um eine Stufenbildung zu vermeiden.
- 19 Während der schnellen Fahrt in einer nicht angewählten Haltestelle das Ex-LTÜ² **im Türentriegelungsbereich** unterbrechen. D.h. der Aufzug steht jetzt in einer nicht angewählten Haltestelle in etwa bündig. ⇒ Die Lampe „Weiterfahrt“ muss leuchten und der evtl. vorhandene Summer muss ertönen. Der Rieglmagnet darf nicht abfallen, da dieser durch das Ex-LTÜ² festgehalten wird. Falls der Aufzug mit einer Nachregulierungseinrichtung („bündig nachholen“) ausgestattet ist, darf dieser jetzt **nicht** nachregulieren (optional, da nicht vom DAA gefordert), weil dieses durch das Ex-LTÜ² gesperrt wird. Erst wenn die Zusatztaste (oder bei Fehlen der Taste ein erneutes Innenkommando) gedrückt wurde, kann der Aufzug nachregulieren und der Rieglmagnet wird vom Ex-LTÜ² wieder freigegeben.

4.2.1 Zonenauswertung (nur bei Vollversion)

Die Leiterplatte zur Zonenauswertung (rechte Platine) wertet zwei voneinander unabhängige Signale auf gleichmäßiges Schalten hin aus. Die zwei Signale können z.B. von Magnetschaltern oder Initiatoren erzeugt werden. Wenn beide Kanäle geschaltet haben und die Schaltung intern keinen Fehler aufweist, wird ein Ausgang geschaltet, mit dem Sicherheitseinrichtungen (z.B. das Sicherheitslichtgitter Ex-LTÜ²) überbrückt werden dürfen. Weitere Ausgänge der Schaltung dienen zur Erkennung von Fehlverhalten und als Anschluss zum übergeordneten Lichtgitter.

4.2.1.1 Störungsfreier Betrieb

Wenn der Eingang x2.10 („Einfahren in Zielhaltestelle“) Spannung hat und die Zonenschalter 1 und 2 kein Signal geben, zieht Relais -K3 an. Damit kann das Relais -K1 bei Schalten von Zonenschalter 1 und das Relais -K2 bei Schalten von Zonenschalter 2 anziehen. Bei Schalten von Zonenschalter 1 geht das Relais -K1 in Selbsthaltung. Bei Schalten von Zonenschalter 2 geht Relais -K2 ebenfalls in Selbsthaltung. Über je einen Öffner von -K1 und -K2 wird -K3 entregt. Jetzt ist die Zonenschaltung scharf geschaltet und die grüne LED an der Frontseite leuchtet. Ist die Zonenschaltung nicht scharf geschaltet, leuchtet die rote LED. Eine Zurücksetzung der Schaltung erfolgt über das Ausschalten von Zonenschalter 1 und Zonenschalter 2.

4.2.1.2 Fehlschalten eines Zonenschalters

Die beiden Kanäle müssen immer gleichläufig schalten. Dabei sollten die Kanäle so exakt wie möglich zum gleichen Zeitpunkt schalten. Sind die Zonenschalter ungleichmäßig geschaltet, wird bei einer Unterbrechung des Lichtgitters eine erneute Scharfschaltung gesperrt. Prellende Zonenschalter (z.B. bei Nothalt direkt an Einschaltpunkt der Zonenschalter) führen nicht zum Fehler, wenn das Prellen max. ca. 1,5 sec andauert. Nach diesen 1,5 sec müssen beide Schalter den gleichen Zustand haben, ansonsten wird der Fehler gespeichert und das Ex-LTÜ² blockiert.

4.2.1.3 Prüfen von Zonenschalter 1

- der Aufzug steht bündig, Zonenschalter 1 und 2 sind geschlossen
- Brücke einlegen zwischen den Klemmen x2.2 und x2.8 (Fehlersimulation des Zonenschalters 1)
- Aufzug zur nächsten Haltestelle senden
- bei Bündigstellung in der Zielhaltestelle Lichtgitter unterbrechen und wieder freigeben
- das Lichtgitter darf nicht wieder scharf schalten $\Rightarrow$ die nächste Fahrt bleibt gesperrt
- Brücke entfernen, Ex-LTÜ² aus- und wiedereinschalten
- das Lichtgitter schaltet scharf, die nächste Fahrt verläuft normal

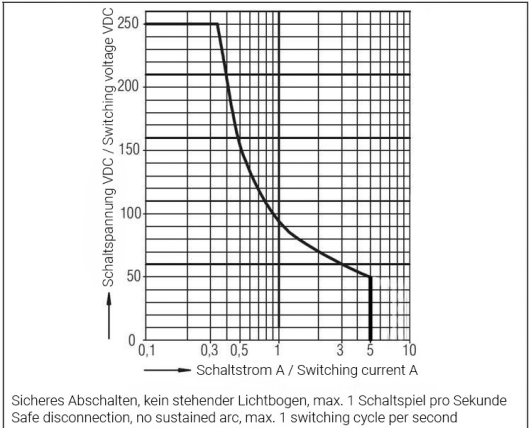
4.2.1.4 Prüfen von Zonenschalter 2

- der Aufzug steht bündig, Zonenschalter 1 und 2 sind geschlossen
- Brücke einlegen zwischen den Klemmen x2.2 und x2.9 (Fehlersimulation des Zonenschalters 2)
- Aufzug zur nächsten Haltestelle senden
- bei Bündigstellung in der Zielhaltestelle Lichtgitter unterbrechen und wieder freigeben
- das Lichtgitter darf nicht wieder scharf schalten $\Rightarrow$ die nächste Fahrt bleibt gesperrt
- Brücke entfernen, Ex-LTÜ² aus- und wiedereinschalten
- das Lichtgitter schaltet scharf, die nächste Fahrt verläuft normal

5 Technische Daten

Gesamtsystem		
Versorgungsspannung	V	230 +5/-10% 50Hz / N / PE
Stromaufnahme typ.	A	0,1 (0,180 bei Durchlader)
Prim. Absicherung des Netzteils	AT	2
Interne Signalspannung	V	12 DC
Sek. Absicherung des Netzteils	AT	3,15
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40

Steuergerät		
Schutzart nach EN 60529		IP 54 (nicht Ex-geschützt)
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40
Gehäuse		Stahlblech lackiert
Abmessungen Gehäuse (HxBxT)	mm	500x400x250 (ohne Befestigungslaschen)
Verlustleistung	W	30 max.
Gewicht	kg	10
Anschluss aller externen Geräte		Schraubenlose Reihenklemmen
Anschließbarer Aderquerschnitt	mm²	0,08 - 2,5

Ausgang für Sicherheitskreis (Klemme x1.5 / x1.7)		
Schaltspannung max.	V	250
Einschalt- / Dauer- / Abschaltstrom	A max.	20 / 6 / 6
Schaltleistung max. AC12 / AC15	VA	1250 / 500
Schaltleistung max. DC		
Vorsicherung max.	A	der Ausgangskreis muss mit max. 6 A abgesichert sein

Wandlergerät Ex-LGW auf dem Fahrkorbdach		
Schutzart nach EN 60529		IP 65
Ex-Schutz	Gas	II 2G Ex eb mb op is IIC T4 Gb
Ex-Schutz	Staub	II 2D Ex mb tb op is IIIC T130°C Db IP65

Lichtschränkenmodule Ex-LM		
Schutzart nach EN 60529		IP 65
Ex-Schutz		Zündschutzart m op is (darf nur eingebaut im Wandlergerät betrieben werden)
Versorgungsspannung	V	12 ±5%
Nenn-Stromaufnahme	mA	12
Ausgangsspannung	V	12,6 max.
Ausgangsstrom	mA	30 max.

Anschluss Sensorleisten		
Anschlussweise		Lichtwellen-Einzelleiter direkt gesteckt und durch Überwurfmutter gesichert
Länge des Anschlusskabels	m	5 (nicht nachträglich verlängerbar)

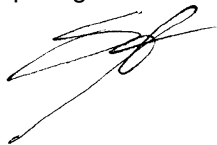
Optische Daten der Sensorleisten		
Oberfläche der Optiken		Silikatglas
Fremdlichtunempfindlich	Lux	80000 (Gleichlicht)
Reichweite	m	0 – 4
Anordnung der Lichtstrahlen		parallel, Sender/Empfänger alternierend
Lichtfleckgröße bei 4 Meter	mm	200
Art des Lichtes		gepulstes Rotlicht

6 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte aufgrund ihrer Konzeption und Bauteile sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung unter Einhaltung unserer Schaltungs- und Montagevorschläge den einschlägigen wesentlichen Schutzanforderungen den genannten Richtlinien entsprechen. Die dieser Erklärung entsprechenden Geräte sind mit dem CE-Kennzeichen versehen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Typenbezeichnung	Ex-LTÜ ² ... inkl. Steuergerät mit Leiterplatten der Version E inkl. Wandlergerät Ex-LGW... mit Module Ex-LM.1.0
Baujahr	2026 / 2027 / 2028 / 2029 / 2030
Kurzbeschreibung	Sicherheitslichtgitter als Fahrkorbtürsatz bei Lastenaufzügen mit einer Betriebsgeschwindigkeit bis 0,85 m/s
Zugrunde gelegte Richtlinien	Aufzugrichtlinie 2014/33/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Angewandte Normen	EN 81-1:1998 + A3:2009 EN 81-2:1998 + A3:2009 EN 81-20:2020 EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-18:2015 + A1:2017 EN 60079-28:2015
	

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller
STRACK LIFT AUTOMATION GmbH
abgegeben am 10.6.2026
durch
Dipl.-Ing. Dirk Strack, Geschäftsführer



Anmerkung

Oben genannte STRACK-Produkte sind ausschließlich zum Einbau in Aufzüge bzw. Zusammenbau mit anderen Aufzugteilen bestimmt. Die Inbetriebnahme bzw. das Inverkehrbringen innerhalb der Europäischen Union ist nur dann zulässig, wenn die Konformität des Endproduktes den einschlägig harmonisierten Richtlinien der EU entspricht.

7 Zertifikate

Zertifikat



Nr.: 968/A 129.02/24

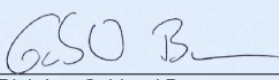
Prüfgegenstand	Sicherheitsschaltungen als Teilbereiche der Leiterplatten LTUE_E und ZONE_E	Zertifikatsinhaber	STRACK LIFT AUTOMATION GmbH Lise-Meitner-Straße 2 42489 Wülfrath Germany
Typbezeichnung	LTÜ ² , basierend auf den Leiterplatten LTUE_E, ZONE_E, HP_E und optional DUM_ZONE_E		
Prüfgrundlagen	EN 81-20:2020, 5.11.2.3	EN 81-50:2020, 5.15	
Bestimmungsgemäße Verwendung	Ersatz von zwangsläufigen Sicherheitsschaltern durch eine Sicherheitsschaltung.		
Besondere Bedingungen	Die Hinweise in der zugehörigen Betriebs- und Wartungsanleitung sowie dem Anhang zu diesem Zertifikat sind zu beachten.		
Gültig bis 03.05.2029			

Der Ausstellung dieses Zertifikates liegt eine Evaluierung entsprechend dem Zertifizierungsprogramm CERT FSP5 V3.0:2020 in der aktuellen Version zugrunde, deren Ergebnisse im Bericht Nr. 968/A 129.02/24 vom 17.04.2024 dokumentiert sind. Dieses Zertifikat ist nur gültig für Erzeugnisse, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmen. Ausgestellt von der durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17065 akkreditierte Zertifizierungsstelle. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-ZE-11052-02-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Bereich Automation
Funktionale Sicherheit
Am Grauen Stein, 51105 Köln

Köln, 03.05.2024

Zertifizierungsstelle Safety & Security for Automation & Grid



Dipl.-Ing. Gebhard Bouwer

222 12, 12 E A4 © TÜV, TÜV and TÜV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln / Germany
Tel.: +49 221 806-1790, Fax: +49 221 806-1539, E-Mail: industrie-service@de.tuv.com

www.fs-products.com
www.tuv.com

 **TÜVRheinland®**
Precisely Right.

17.04.2024

Anlage zum Zertifikat Reg.-Nr. 968/A 129.02/24

1. Komponente	LTÜ ² basierend auf den Leiterplatten ZONE_E, LTUE_E, HP_E und optional DUM_ZONE_E
2. Hersteller	STRACK LIFT AUTOMATION GmbH Lise-Meitner-Straße 2 42489 Wülfrath
3. Baugruppen	Sicherheitsschaltungen als Teilbereiche der Leiterplatten LTUE_E und ZONE_E (aufgesteckt auf der Leiterplatte HP_E) der Komponente LTÜ ² und optional DUM_ZONE_E als Dummy Ersatz für ZONE_E
4. ID-Nr. / Kennzeichnung auf den Baugruppen	ZONE_E, LTUE_E, HP_E, DUM_ZONE_E
5. Bisherige Prüfgrundlagen	EN 81-20:2014, 5.11.2.3 / EN 81-50:2014, 5.15
6. Anwendungsbereich	Aufzüge für den Personen- und Gütertransport
7. Bestimmungsgemäßer Gebrauch / Bestimmungsgemäße Verwendung	Ersatz von zwangsläufigen Sicherheitsschaltern durch eine Sicherheitsschaltung
8. Nenndaten	Versorgungsspannung: 230 V AC +5% / -10%, 50 Hz L Klemme X1.1 N Klemme X1.2 PE Klemme X1.3
	<u>Sicherheitskreis</u> Klemme X1.5 - X1.7 Ausgangsspannung: max. 250 V AC / 24 V DC Ausgangsstrom: max. 6 A Schaltvermögen: AC15: 250 V 5 A DC13: 24 V 4 A
	<u>Zonenschalter</u> Eingangsspannung: 24 V DC Zonensignal 1 Klemme X2.8 Zonensignal 2 Klemme X2.9 Bezugspotential Klemme X2.2 24 V DC
	Schutzgrad ¹ : IP54
	Betriebstemperatur: 0...+40°C
	Weitere technische Daten zu den Sicherheitsschaltungen siehe Betriebs- und Wartungshandbuch der Baugruppe LTÜ ² der Fa. STRACK LIFT AUTOMATION GmbH.
9. Installation	- Die Vorgaben im Betriebs- und Wartungshandbuch für die Installation, die Inbetriebnahme sowie den Betrieb der Sicherheitsschaltungen sind zu beachten. Des Weiteren sind die relevanten nationalen Vorschriften und die EN 81-20 bei der Installation einzuhalten und es ist eine EMV-gerechte Verdrahtung zu gewährleisten. - Die Zuleitungen zu den Zonenschaltern sowie der Ausgangskreis (Anschluss an den Sicherheitskreis) sind kurzschlussicher auszuführen.

¹ Durch Gehäuseschutzgrad / Einbauraum zu gewährleisten.

17.04.2024



Anlage zum Zertifikat Reg.-Nr. 968/A 129.02/24

9. Installation (fortgesetzt)	- Durch die Wahl eines geeigneten Einbauorts muss sichergestellt sein, dass Umwelteinflüsse keine negativen Auswirkungen auf die Funktion der Sicherheitsschaltung haben.
10. Wartung	Die korrekte Installation ist regelmäßig zu überprüfen.
11. Besondere Bedingungen	Im Rahmen der Erstinbetriebnahme und der wiederkehrenden Prüfungen des Aufzugs sind folgende Überprüfungen durchzuführen: - Prüfung der korrekten Installation, - Prüfung der Hardwareversion, - Prüfung der Sicherheitsfunktion (Zonenschalter) gemäß Kap. 6.3.1 in der Betriebs- und Wartungsanleitung.



EU-Baumusterprüfbescheinigung Nachtrag 1

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

2 **Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**
Richtlinie 2014/34/EU

3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 03 ATEX E 225**

4 Produkt: **Lichtschrankenmodul Typ Ex-LM.1.0**
mit Lichtgitter-Wandlergerät Typ Ex-LGW.4.*

5 Hersteller: **STRACK LIFT AUTOMATION GmbH**

6 Anschrift: **Lise Meitner-Straße 2, 42489 Wülfrath, Deutschland**

7 Dieser Nachtrag erweitert die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 03 ATEX E 225 um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

8 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 03.2165 EU niedergelegt.

9 Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-7:2015	Erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-18:2015	Vergusskapselung „m“
EN 60079-28:2015	Optische Strahlung „op is/pr/sh“

10 Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes hingewiesen.

11 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.
Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

12 Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2G Ex eb mb op is IIC T4 Gb**
II 2D Ex mb tb op is IIC T130°C Db

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 14.06.2019


Geschäftsführer



Seite 1 von 3 zu BVS 03 ATEX E 225 / N1
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com



13 **Anlage zur**

14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 03 ATEX E 225
Nachtrag 1

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Lichtschrankenmodul Typ Ex-LM.1.0
mit Lichtgitter-Wandlergerät Typ Ex-LGW.4.*

Das * steht für die Anzahl der im Gehäuse eingebauten Lichtschrankenmodule

15.2 **Beschreibung**

Das Lichtschrankenmodul Typ Ex-LM.1.0 mit Lichtgitter-Wandlergerät Typ Ex-LGW.4.*dient Überwachungsaufgaben in explosionsgefährdeten Bereichen. Bis zu 14 Lichtschrankenmodule in der Zündschutzart Vergusskapselung „m“ und ein gesondert bescheinigter Abzweig- und Verbindungskasten Typ 06 162609 (PTB 00 ATEX 1002) in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ werden in ein metallisches Umgehäuse installiert und bilden das Lichtgitter-Wandlergerät.

Gründe des Nachtrags:

- Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU
- Anpassen an den aktuellen Normenstand mit Hinzufügen der EN 60079-28 (optische Strahlung)
- Entfallen der Typen Ex-RFX.* und Typ Ex-HSTG.*, Anpassung der Typenbezeichnung
- Hinzufügen der Gruppe III

15.3 **Kenngößen**

15.3.1 **Versorgungsstromkreis**
Bemessungsspannung
Bemessungsstromstärke

DC 12 V ± 5%
12 mA

15.3.2 **Ausgangsstromkreis**
Ausgangsspannung
Ausgangsstromstärke

bis
bis

DC 12,6 V
30 mA

16 **Prüfprotokoll**

BVS PP 03.2165 EU, Stand 14.06.2019



Seite 2 von 3 zu BVS 03 ATEX E 225 / N1
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com



17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

Keine

18 **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 **Zeichnungen und Unterlagen**

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.



Seite 3 von 3 zu BVS 03 ATEX E 225 / N1
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com