

# Bedienungs- und Montageanleitung für Sicherheitskompaktantriebe

Modell: SKA-ARX



**LIBERDA**  
*Antriebstechnik*

Ausgabe: 16.11.2012

Copyright 2011 Liberda Antriebstechnik GmbH

Eigentümer, Herausgeber: Liberda Antriebstechnik GmbH, Eigenverlag

Nachdruck, auch auszugsweise, ohne Zustimmung des Eigentümers verboten

Die Broschüre wird vom Eigentümer unentgeltlich an Kunden und Interessenten verteilt.

# Inhaltsverzeichnis

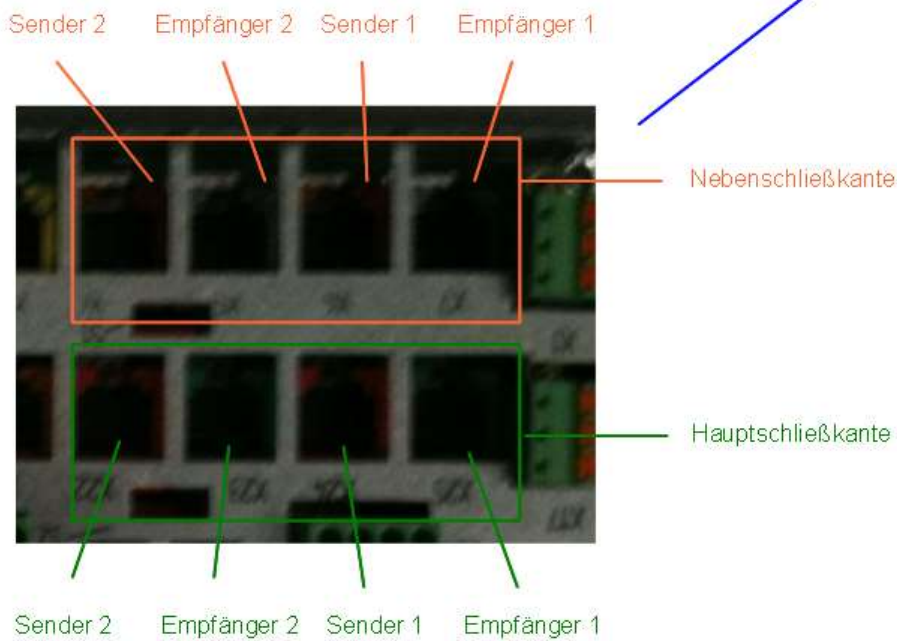
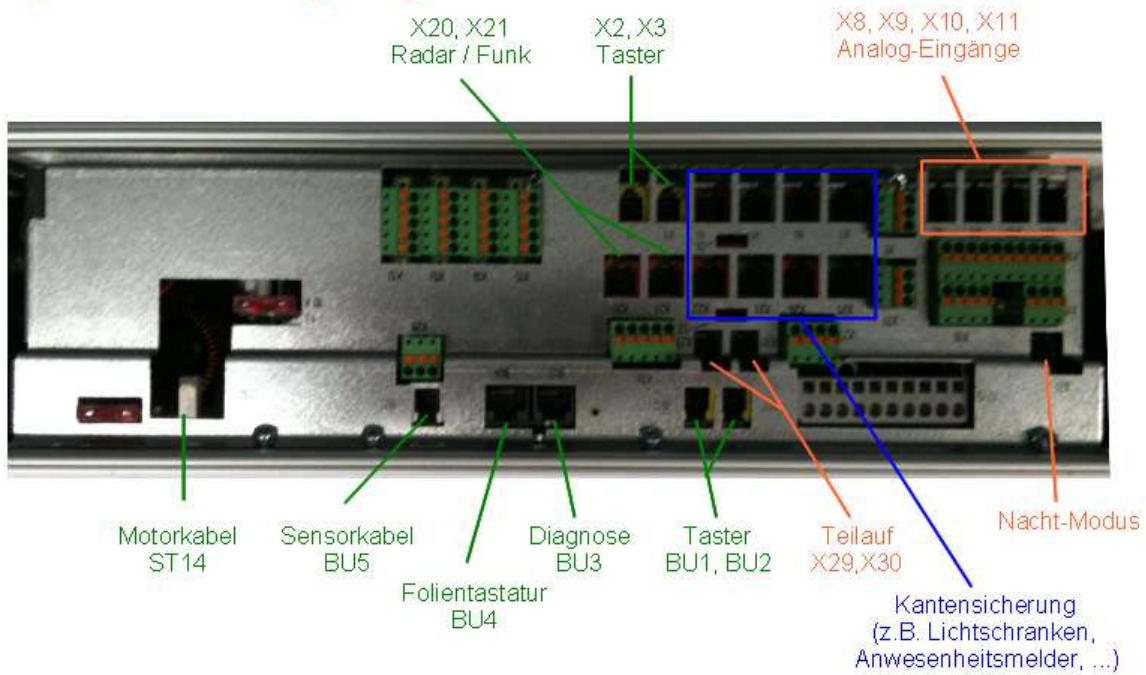
Warnhinweise.....	4
Übersicht ansteckfertiges Zubehör.....	5
Anschlussbelegung.....	6
Folientastatur.....	7
Übersicht.....	7
LED-Anzeigen.....	8
Funktionsbeschreibung.....	9
Verhalten im Normalbetrieb.....	9
Verhalten bei Brandalarm.....	10
Funktion bei Stromausfall.....	10
Verhalten bei Störung.....	10
Mechanische Montage.....	11
SKA-allgemein.....	11
SKA-O.....	12
Elektrische Montage.....	14
Stromversorgung.....	14
Verkabelung von Bedienungselementen.....	14
Antrieb.....	14
Brandmeldeanlage.....	14
potentialfreier Kontakt.....	15
Haltespannung DC 24 V.....	15
Zubehör.....	16
Taster.....	16
Absicherung der Hauptschließkante (z.B. Lichtschranken).....	17
Absicherung der Nebenschließkante (z.B. Lichtschranken).....	18
Gehürkontakt.....	18
Spannungsversorgung für externe Geräte (optional).....	19
Inbetriebnahme.....	20
Ausschalten / Steuerung außer Betrieb nehmen.....	21
Notbetrieb.....	21
Folientastatur sperren / freigeben.....	21
Einstellungen.....	22
Offenhaltezeit.....	23
Vorlaufzeit bei Alarmschließung.....	23
Vorlaufzeit.....	23
max. Freiförderzeit.....	23
Wartung.....	24
Entsorgung.....	24
Technische Daten.....	25
Antriebssteuerung.....	25
Lichtschranken.....	25
Fehlersuche.....	26
Fehlerbehebung.....	26
Störungscodes.....	28
Kontakt:.....	28

## Warnhinweise

- Montage und Wartung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei direktem Anklemmen des Antriebs muss ein allpoliger Hauptschalter vorgesehen werden.
- Arbeiten an der Steuerung dürfen nur bei ausgestecktem Netzstecker oder abgeschaltetem allpoligen Hauptschalter durchgeführt werden.
- Niemals 230 V Netzspannung an 24 V Steuereingänge anschließen!
- Polarität beachten!
- Vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Gebrauchte Akkumulatoren müssen ordnungsgemäß entsorgt werden!
- Zum Betrieb müssen die örtlich für diese Anlage geltenden Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden.
- Steuerspannung darf nicht als Stromquelle für externe Geräte verwendet werden!
- Eingänge von verschiedenen Steuerungen dürfen nicht parallel geschaltet werden (gilt besonders für Brandmeldekontakte und Befehlsgeber). Für jede Steuerung ist ein eigener potentialfreier Kontakt bereitzustellen!

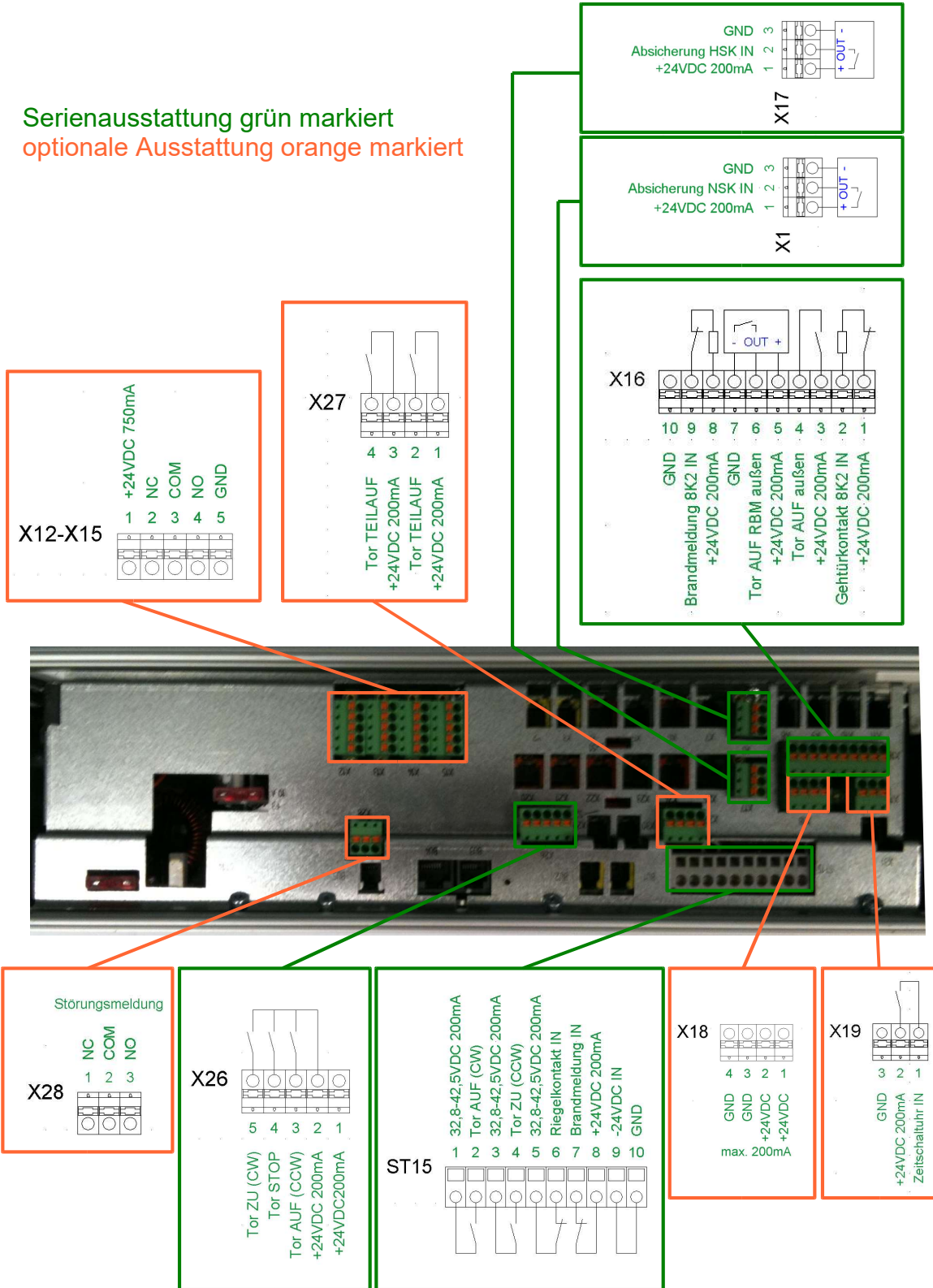
# Übersicht ansteckfertiges Zubehör

Serienausstattung grün markiert  
 optionale Ausstattung orange markiert



# Anschlussbelegung

Serienausstattung grün markiert  
 optionale Ausstattung orange markiert

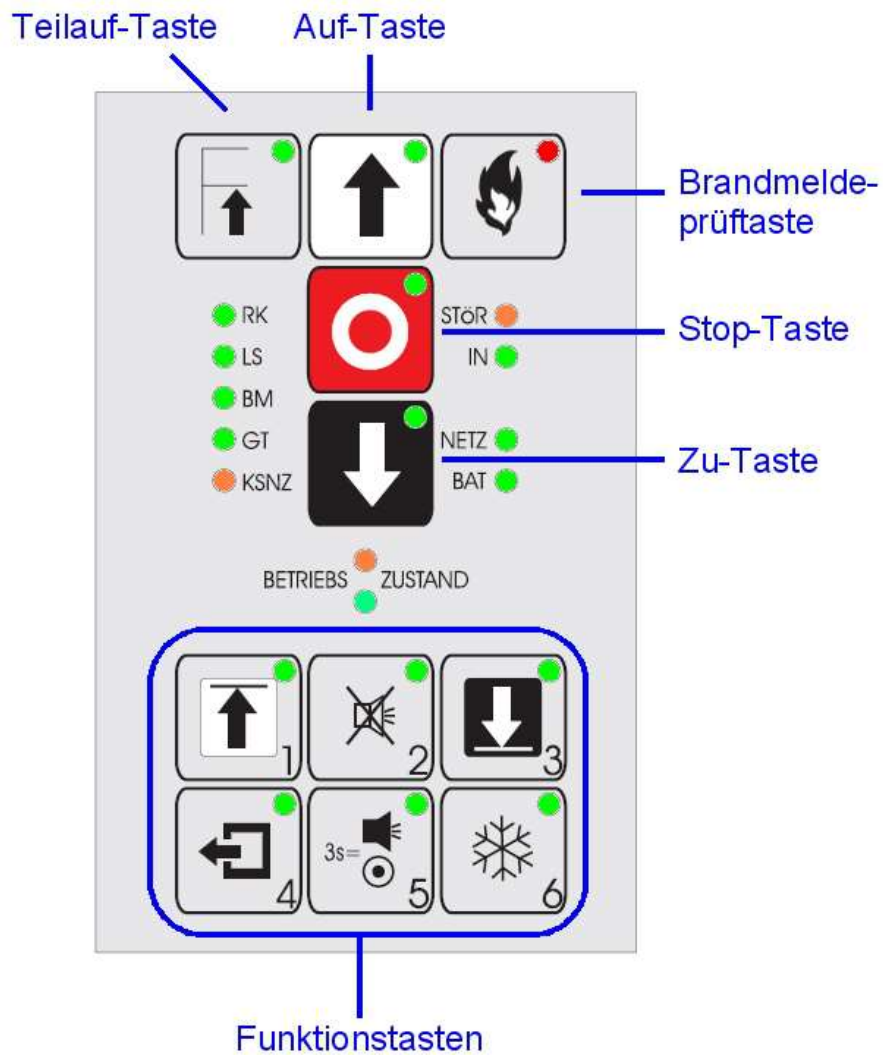


Eingänge von verschiedenen Steuerungen dürfen nicht parallel geschaltet werden.










**Es ist nicht zulässig, bei Ansteuerung durch einen potentialfreien Kontakt, die Brandmeldeeingänge mehrerer Antriebe parallel zu schalten!**

# Folientastatur

## Übersicht



## LED-Anzeigen

<i>Bezeichnung</i>	<i>Bedeutung wenn aktiv</i>
RK	Riegelkontakt schaltet durch
LS	Lichtschranken spricht nicht an
BM	Brandmeldeanlage nicht ausgelöst
GT	Gehtürabsicherung spricht nicht an
KSNZ	automatisches Schließen nicht aktiviert
STÖR	Störung liegt an
IN	Sonderzubehör
NETZ	Netzspannung vorhanden
BAT	leuchtet: Akkumulator in Ordnung blinkt: Akkumulator wird geladen
1 	Programmwahl „Dauerauf“ aktiv
3 	Programmwahl „Dauerzu“ aktiv
4 	Programmwahl „nur Ausgang“ aktiv
6 	Wintermodus (nur Teilöffnung)
	Brandschließung / Brandalarm
	Auf-Befehl steht an
	Stop-Befehl steht an
	Zu-Befehl steht an
	Teilauf-Befehl steht an

# Funktionsbeschreibung

Der Liberda Sicherheitskompaktantrieb ist ein **mikroprozessorgesteuerter** Torantrieb für ein- und mehrflügelige Schiebe- oder Hubtore.

Er verfügt über eine elektronische **Hinderniserkennung** mit **Umkehr und Stopautomatik** und **Notstromakkumulatoren** mit **Zustandsüberwachung**. **Zugkraft und Torgeschwindigkeit werden reguliert**. Sämtliche Parameter, wie zum Beispiel Offenhaltezeit, Schließgeschwindigkeit, Vorlaufzeit für Lichtsignale und Verzögerung der Lichtschrankendeaktivierung im Brandfall können am Gerät eingestellt werden.

Die zum Öffnen und Schließen eines Tores **erforderliche Kraft** wird bei der Inbetriebnahme des Sicherheits-Kompakt-Antriebes **in beiden Richtungen gemessen und gesondert protokolliert**. Der Antrieb justiert sich automatisch nach, um Verschmutzungen auszugleichen und eine hohe Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Alle eingehenden Signale und der Programmzustand werden über LEDs angezeigt.

Standardzubehör wird **ansteckfertig** ausgeliefert.

Als Standard-Schließmittel werden **Hochleistungszahnriemen** verwendet, die bei einer maximalen Zugbelastung von 400 N, welche durch Motorstrombegrenzung sichergestellt wird, **mindestens 6-fache Sicherheit gegen Reißen** bieten.

## Verhalten im Normalbetrieb

Es wird zwischen drei Betriebsarten unterschieden:

Beim **Totmannbetrieb** (Betrieb ohne Selbsthaltung) bewegt sich das Tor nur solange eine Taste gedrückt wird. Nach Loslassen der Taste bleibt das Tor stehen.

Beim **Impulsbetrieb** (Betrieb mit Selbsthaltung) genügt ein Tastendruck um eine Torbewegung von einer Endlage zur anderen einzuleiten.

Beim **Automatikbetrieb** (Betrieb mit Selbsthaltung und automatischem Schließen) genügt, wie beim Impulsbetrieb, ein Tastendruck um das Tor zu öffnen oder zu schließen. Das Tor schließt jedoch nach Ablauf der eingestellten Offenhaltezeit.

Stößt das Tor auf ein Hindernis, wird bei Erreichen einer kritischen Kraft die **Hinderniserkennung** aktiv. Diese kritische Kraft beträgt bei Toren bis 200 kg 50 N, bei allen anderen 150 N. Die Hinderniserkennung aktiviert beim Schließen des Tores ein Reversieren, beim Öffnen einen **Notstop** und wird wegen der niedrigen Kraftbegrenzung auch bei „**weichen**“ **Hindernissen** aktiv (allerdings mit Bremswegen bis zu 50 mm).

Die in den Normen EN12453 und 12605 geforderten Sicherheiten werden durch geeignete Bremsrampen zusammen mit der Kraftabschaltung erreicht. Die **Bremsrampen werden in Abhängigkeit von der Torblattmasse vom Hersteller eingestellt und können vom Anwender nicht verändert werden**.

Solang die Sicherheitseinrichtung für die Hauptschließkante (z.B. Lichtschranken, Anwesenheitsmelder, ...) angesprochen hat, schließt das Tor nicht. Während einer Schließbewegung wird ein Notstop mit anschließendem Reversieren eingeleitet. Die Sicherheitseinrichtung für die Hauptschließkante hat keinen Einfluss auf die Aufbewegung.

Solang die Sicherheitseinrichtung für die Nebenschließkante (z.B. Anwesenheitsmelder, Kontaktleiste, ...) angesprochen hat, öffnet das Tor nicht. Während einer Öffnungsbewegung wird ein Notstop eingeleitet. Die Sicherheitseinrichtung für die Nebenschließkante hat keinen Einfluss auf die

Zubewegung.

Spricht die **Gehtürsicherung** an, lässt sich das Tor elektrisch nicht bewegen, während der Fahrt wird ein Notstop ausgelöst. Spricht die Gehtürsicherung im Brandfall länger als 15 Sekunden an, wird dieses Signal als fehlerhaft bewertet und das Tor trotzdem geschlossen.

Vor dem Losfahren wird überrüft, ob der **Riegelkontakt** unterbrochen ist. Solange er unterbrochen ist, fährt das Tor nicht los. Er hat keinen Einfluss auf ein sich bewegendes Tor und das Schließen im Brandfall.

Störungen werden je nach Störungsart optisch und akustisch signalisiert und können mittels Fehlercode verifiziert werden. Je nach Ausführung steht ein potentialfreier Störungsmeldungskontakt für die Haustechnik zur Verfügung.

Je nach Ausführung stehen bis zu 4 programmierbare Relais zur Verfügung, die zum Signalaus-tausch und zum Ansteuern von Ampel und mechanischen Verriegelungen genutzt werden können.

### **Verhalten bei Brandalarm**

Steht ein Brandalarm an, **schließt** das Tor **automatisch**. Dabei sind die Sicherheitseinrichtungen **Schließkraftbegrenzung**, **Gehtürsicherung** und Stop-Taste **aktiv**. Bedienelemente und Lichtschranken sind inaktiv.

Für den Einsatz in **bahngebundenen Förderanlagen**, lässt sich die **Inaktivschaltung der Lichtschranken** und der AUF- bzw. ZU-Befehle **verzögern**, um ein Freifahren zu ermöglichen.

Wird bei der Schließbewegung ein Hindernis erkannt, hält der Antrieb das Tor an. Nach vorgegebenen Intervallen versucht der Antrieb das Tor immer wieder zu schließen, bis es ganz geschlossen ist.

### **Funktion bei Stromausfall**

Bei Stromausfall wird die Anlage **durch** die eingebauten **Akkumulatoren versorgt** und bleibt kurzzeitig in **Normalbetrieb** (min. 30 Minuten). Erst bei ca. **1/3 Restkapazität** der Akkumulatoren wird eine **Funktion gleich** dem **Brandalarm** ausgelöst.

### **Verhalten bei Störung**

Bei langdauerndem **Netzausfall** (ab ca. 48 Stunden) kommt es zur **vollständigen Entleerung des Akkumulators**. Bei Wiedereinschalten der Netzspannung hat die Steuerung die Endpunkte verloren, nicht jedoch Öffnungsrichtung und Sicherheitskonfigurationen. Der Antrieb führt die nächsten Befehle solange im **Schleichgang** aus, bis er eine Fahrt aus der Offenposition in die Geschlossenposition in einem Zug durchführen kann. Am Ende dieser Fahrt übernimmt der Antrieb die Geschlossenposition als Referenzpunkt und geht **selbsttätig** wieder in den **Normalbetrieb** über. Gleiches gilt, wenn der Antrieb durch (normwidrig hohe) externe Störungen in einen undefinierten Zustand versetzt wird.

# Mechanische Montage

## SKA-allgemein

1. Getriebemotor mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben an der Laufschiene montieren.
2. Zahnriemenspanner und Zahnriemenklemme am Torblatt montieren.
3. Übersprungsicherungsrollen entfernen.
4. Zahnriemen über Umlenkrolle legen und mittels Zahnriemenklemme am Torblatt befestigen.
5. Zahnriemen aufziehen.
6. Zahnriemen so straff wie von Hand aus möglich spannen, über das Zahnritzel und mittels Zahnriemenspanner befestigen.
7. Übersprungsicherungsrollen wieder anschrauben  
**Nicht zu fest anziehen (4 Nm)**
8. Zahnriemen mittels Zahnriemenspanner spannen.  
**Nicht zu stark spannen (Tellerfederpaket halb zusammengepresst)!**
9. Kontermutter von Spannvorrichtung anziehen.
10. Endpuffer (nicht im Lieferumfang des Antriebes) so montieren, dass Tor im geöffneten Zustand ansteht.  
**Die Verwendung eines Endpuffers ist zwingend notwendig, da es im Störfall sonst zu einer Beschädigung des Tores oder des Antriebes kommen kann!**
11. Tor von Hand aus bewegen und ordnungsgemäßen Lauf des Zahnriemens überprüfen.
12. Steuerung montieren.
13. Sensorkabel (kleiner Stecker) anstecken.
14. Motorstecker anstecken

## SKA-O

1. Getriebemotor mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben an der Laufschiene montieren.

2. Zahnriemenspanner bei der Nebenschließkante und Zahnriemenklemme bei der Hauptschließkante am Torblatt montieren.

3. Tor ganz öffnen.

4. Übersprungsicherungsrollen entfernen.

5. Zahnriemen über Umlenkrolle legen und mittels Zahnriemenklemme am Torblatt befestigen.

6. Tor schließen und somit Zahnriemen aufziehen.

7. Zahnriemen so straff wie von Hand aus möglich spannen, über Zahnritzel und die zweite Umlenkrolle führen und mittels Zahnriemenspanner am anderen Torende befestigen.

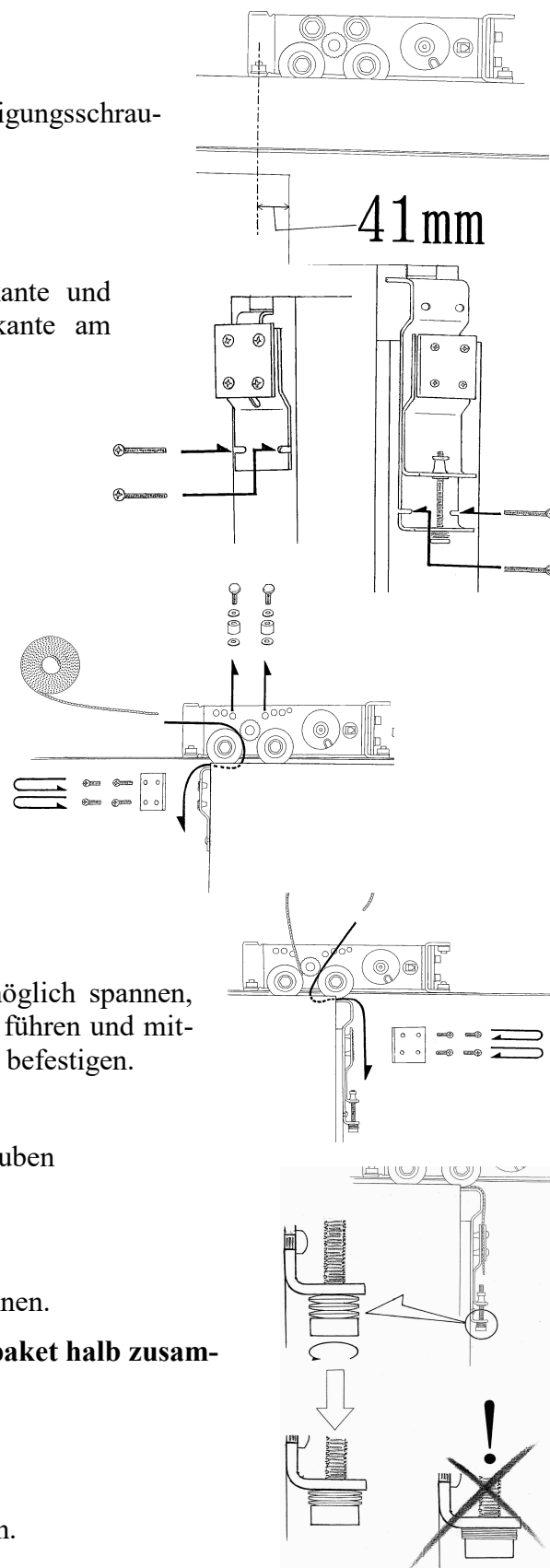
8. Übersprungsicherungsrollen wieder anschrauben

**Nicht zu fest anziehen (4 Nm)**

9. Zahnriemen mittels Zahnriemenspanner spannen.

**Nicht zu stark spannen (Tellerfederpaket halb zusammengepresst)!**

10. Kontermutter von Spannvorrichtung anziehen.



11. Endpuffer (nicht im Lieferumfang des Antriebes) so montieren, dass Tor im geöffneten Zustand ansteht.

**Die Verwendung eines Endpuffers ist zwingend notwendig, da es im Störfall sonst zu einer Beschädigung des Tores oder des Antriebes kommen kann!**

12. Tor von Hand aus bewegen und ordnungsgemäßen Lauf des Zahnriemens überprüfen.

13. Steuerung montieren.

14. Sensorkabel (kleiner Stecker) anstecken.

15. Motorkabel anstecken

# Elektrische Montage

**Die elektrische Montage darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!**

## Stromversorgung

Der Antrieb wird standardmäßig für Steckeranschluss ausgeliefert, bauseits ist eine Schuko-Steckdose oberhalb des Steuerkastens vorzusehen. Soll der Antrieb direkt angeklemt werden, ist ein allpoliger Hauptschalter in der unmittelbaren Umgebung des Antriebs vorzusehen.

## Verkabelung von Bedienungselementen

Alle Bedienungselemente wie 3-fach Taster, Schlüsseltaster, Seilzugtaster, usw. werden über 24-42,5 V DC angesprochen. Die Steuerströme liegen im Bereich von 10 mA. Dementsprechend sind Steuerleitungen mit einem Querschnitt von höchstens 0,5 mm<sup>2</sup> vorzusehen.

Paarweise verseilte Kabel sind als Steuerleitungen vorteilhaft, nicht aber zwingend erforderlich. Aus EMV-technischen Gründen dürfen Zuleitungen höchstens 30m lang sein. Für längere Distanzen ist die als Zubehör erhältliche Relaisstation erforderlich.

## Antrieb

Standardzubehör System-Liberda wird ansteckfertig ausgeliefert. Es ist lediglich auf die Farbzuordnung bzw. die Beschriftung zu achten. Die Buchsen sind wie die Etiketten an den Kabeln farblich gekennzeichnet. Alle nicht mit Aufklebern verschlossenen Buchsen sind für die jeweils passenden Stecker gleichwertig.

## Brandmeldeanlage

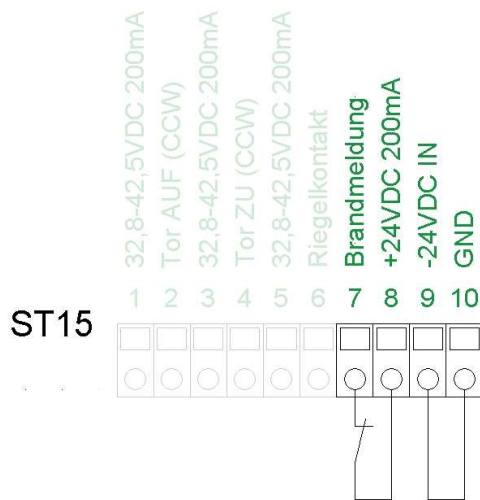
Es werden zwei Typen unterstützt:

- potentialfreier Kontakt
- Eigenspannung 24 V DC

## potentialfreier Kontakt

Der Brandmelder wird statt der zu Prüfzwecken gesetzten Brücke an die Klemmen 7 und 8 auf der Klemmreihe ST15 angeschlossen. Die Klemmen 9 und 10 bleiben gebrückt.

Ist die Verbindung unterbrochen, bedeutet dies einen Brandalarm.



Klemme	Funktion
7	Signaleingang
8	+ 24 V DC
9	- 24V DC
10	GND

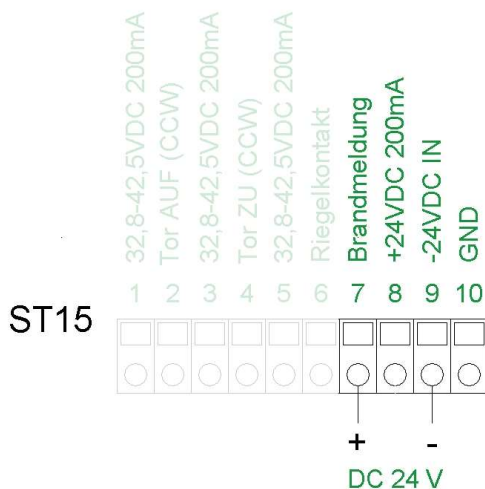
**Es ist nicht zulässig, die Brandmeldeeingänge mehrerer Antriebe parallel zu schalten!**

**Es ist darauf zu achten, dass eine maximale Kabellänge von 30 m nicht überschritten werden darf, da es sonst zu Störungen kommen kann.**

## Haltespannung DC 24 V


Das Abfallen der Spannung bedeutet einen Brandalarm.

Die Plusleitung wird an Klemme 7, die Masseleitung an Klemme 9 angeschlossen.



Klemme	Funktion
7	+ 24 V DC
8	nicht belegt
9	- 24 V DC
10	nicht belegt

**Es ist darauf zu achten, dass eine maximale Kabellänge von 30 m nicht überschritten werden darf, da es sonst zu Störungen kommen kann.**

Ein Brandalarm kann durch drücken der Brandmeldeprüftaste  simuliert werden. Ein anstehender Brandalarm wird durch Leuchten der roten LED signalisiert. Wenn der Brandalarm nicht mehr ansteht und der Schließvorgang noch nicht abgeschlossen ist blinkt die rote LED.

# Zubehör

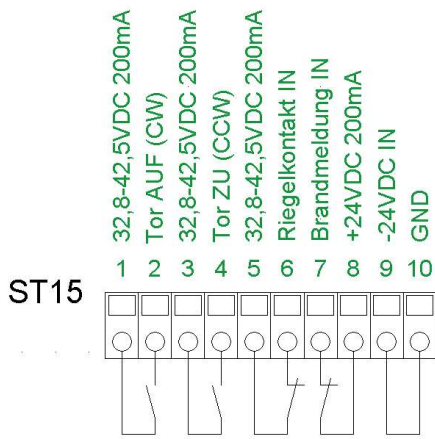
## Taster

1. Taster montieren
2. Kabel zur Steuerung führen
3. Kabel anstecken (in irgendeine gelbe Buchse)

### Farbcodierung beachten!

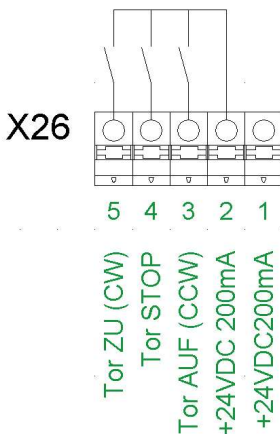
Werden Taster verwendet, die nicht nach System-Liberda ansteckfertig sind, gelten folgende Anschlussbelegungen:

Anschlussmöglichkeit auf Klemmreihe ST15:



Klemme	Funktion
1	+ 32,8-42,5 V DC
2	Tor AUF (CCW)
3	+ 32,8-42,5 V DC
4	Tor ZU (CW)

Anschlussmöglichkeit auf Klemmreihe X26:



Klemme	Funktion
1	+24 V DC
2	+24 V DC
3	Tor AUF (CW)
4	Tor STOP
5	Tor ZU (CCW)

Es ist darauf zu achten, dass eine maximale Kabellänge von 30 m nicht überschritten werden darf, da es sonst zu Störungen kommen kann.

## Absicherung der Hauptschließkante (z.B. Lichtschranken)

### 1. Lichtschranken montieren.

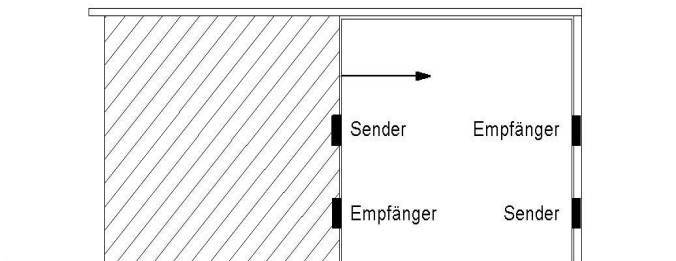
Folgende Einbauhöhen sind zu beachten:

	<i>Sender (1)</i>	<i>Empfänger (2)</i>	<i>Empfänger (3)</i>	<i>Sender (4)</i>
Fußgänger	0,7 m	0,7 m	0,15 m	0,15 m
PKW	0,4 m	0,4 m		
LKW			1 m	1 m
Stapler	0,8 m	0,8 m	0,1 m	0,1 m

Die Einbauhöhe wird vom Boden zur Linse gemessen.

Beim Einbauen von zwei Lichtschrankengarnituren sind diese gegenläufig zu montieren.

Beispiel:



### 2. Kabel zur Steuerung führen.

**Es ist darauf zu achten, dass auf Seite der Lichtschranken eine Schlaufe in der Länge von ca. 5 cm eingeplant wird, um ein Tauschen der Lichtschranken im Falle eines Defektes zu ermöglichen.**

### 3. Kabel anstecken.

**Farbcodierung beachten!**

Werden nicht ansteckfertiges Liberda Systemzubehör verwendet, können die Bauteile an der Klemmreihe X17 angeschlossen werden:



<i>Klemme</i>	<i>Funktion</i>
1	+ 24 VDC (max. 200mA)
2	Signaleingang (hellschaltend)
3	Masse

## Absicherung der Nebenschließkante (z.B. Lichtschranken)

Werden nicht ansteckfertiges Liberda Systemzubehör verwendet, können die Bauteile an der Klemmreihe X1 angeschlossen werden:



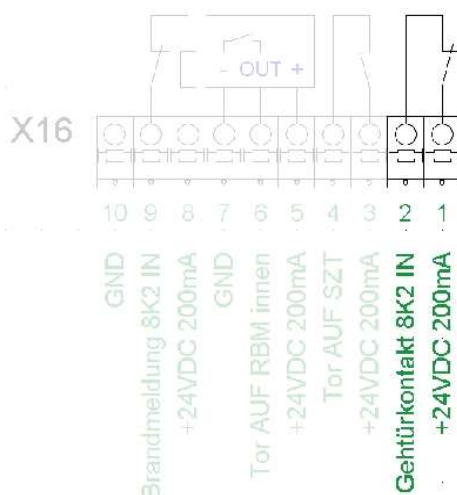
<i>Klemme</i>	<i>Funktion</i>
1	+ 24 VDC (max. 200mA)
2	Signaleingang (hellschaltend)
3	Masse

## Gehürkontakt

1. Spiralkabel/Energiekette montieren.
2. Reed-Kontakt bei torseitiger Dose anklemmen (Arbeitskontakt).
3. Kabel zur Steuerung führen.
4. Kabel anstecken.

### Farbcodierung beachten!

Wird kein LIBERDA Sicherheitsschalter mit Spiralkabel/Energiekette verwendet, können folgende Klemmen für den Anschluss der Gehürsicherung verwendet werden:

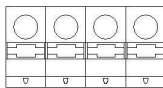


<i>Klemme</i>	<i>Funktion</i>
1	+ 24 V DC
2	Signaleingang

Es ist darauf zu achten, dass eine maximale Kabellänge von 30 m nicht überschritten werden darf, da es sonst zu Störungen kommen kann.

## Spannungsversorgung für externe Geräte (optional)

X18



4 3 2 1

GND GND

+24VDC +24VDC


max. 200mA

Die Spannungsversorgung für externe Geräte kann an der Klemme X18 abgegriffen werden.


Die Stromaufnahme aller hier angeschlossenen Geräte darf in Summe max. 200mA betragen.

# Inbetriebnahme

**Vor der Inbetriebnahme muss geprüft werden, ob ein festsitzender Endpuffer den Öffnungsweg des Tores begrenzt.**




1. Netzstecker anstecken
2. Die Betriebszustandslämpchen sollten abwechseln orange-grün blinken. Ist das nicht der Fall, muss die aktuelle Endlagenprogrammierung gelöscht werden. Dazu wird die Stop-Taste  gehalten und die Funktionstasten in folgender Reihenfolge kurz gedrückt:






Nach dem Loslassen der Stop-taste  sollten die Betriebszustandslämpchen abwechselnd blinken

3. Das Tor mit den beiden Richtungstasten   elektrisch bewegen und so herausfinden, welche der beiden Tasten das Tor öffnet.

**Diesen Schritt mit besonderer Vorsicht durchführen, da noch keine Kraftbegrenzung vorhanden ist!**

4. Das Tor ganz öffnen.
5. Die Stop-Taste  drücken und gedrückt halten und dazu jene Taste drücken, mit der das Tor geöffnet wurde (  oder  ). Anschließend beide Tasten loslassen.


Nur das grüne Betriebszustandslämpchen leuchtet.

6. Das Tor ganz schließen.
7. Die Stop-Taste  drücken und gedrückt halten und dazu jene Taste drücken, mit der das Tor geschlossen wurde (  oder  ). Anschließend beide Tasten loslassen.

Beide Betriebszustandslämpchen blinken gleichzeitig .

**Nun hat der Antrieb die Endlagen gelernt und kann die Torbewegung den Richtungstasten zuordnen.**






**Ab jetzt öffnet das Tor mit der Auf-Taste  und schließt mit der Zu-Taste .**

8. Die Auf-Taste  gedrückt halten und warten bis das Tor zwei Mal geöffnet und geschlossen hat. Die Richtungsumkehr erfolgt automatisch.



Dabei fährt das Tor einen Zyklus schnell und einen mit verringerter Geschwindigkeit.

9. Inbetriebnahme abgeschlossen!

**Das grüne Betriebszustandslämpchen blinkt alleine.**

**Die Inbetriebnahme kann jederzeit neu gestartet werden.** Dazu wird die Stop-Taste  gehalten und die Funktionstasten in folgender Reihenfolge kurz gedrückt:    

## Ausschalten / Steuerung außer Betrieb nehmen

Um die Antriebssteuerung auszuschalten muss der Netzstecker getrennt oder wenn vorhanden der Hauptschalter ausgeschaltet werden. Danach wird die STOP-Taste  gehalten und die Funktionstaste 6  für 5 Sekunden gedrückt werden. Danach ertönt ein akustisches Signal und die Steuerung wird beim Loslassen der Tasten ausgeschaltet.

Lässt sich die Steuerung mit dieser Vorgehensweise nicht ausschalten (z.B. aufgrund eines Defekts im Bedienteil), muss der Deckel geöffnet werden und ein Flachstecker von einem der Akkus abgesteckt werden.

Um die Steuerung wieder einzuschalten muss nur der Netzstecker angesteckt bzw. der Hauptschalter eingeschaltet werden.

Nach dem Einschalten befindet sich die Steuerung in einer Störung, da die aktuelle Position des Tores nicht bekannt ist. Um die Endpunkte zu referenzieren, muss das Tor einmal geöffnet und geschlossen werden. Dabei fährt das Tor mit reduzierter Geschwindigkeit gegen die mechanischen Endanschläge.

## Notbetrieb


Um das Tor im Fall eines Defektes von Hand bewegen zu können, muss die Steuerung außer Betrieb genommen werden (siehe oben) und falls vorhanden die zusätzliche mechanische Verriegelung entriegelt werden (siehe Bedienungsanleitung Verriegelung).

Wird das Tor aufgeschoben, ohne dass die Steuerung außer Betrieb genommen wurde, kann ein neuerlicher Schließvorgang erfolgen (je nach Betriebsart). Wird das Tor im Alarmfall bei eingeschalteter Steuerung aufgeschoben, erfolgt in jedem Fall ein neuerlicher Schließvorgang, sobald das Tor zum Stillstand gekommen ist. Es ist nicht zulässig das Tor zu schieben, während es vom Antrieb bewegt wird.


Beim Schieben des Tores muss darauf geachtet werden, dass das Tor nicht schneller als 15 cm/s geschoben wird und dass die Endlagen langsam erreicht werden, damit das Tor nicht mit voller Wucht mit dem Endanschlag kollidiert.

Das Tor muss bei ausgeschalteter Antriebssteuerung geschlossen gehalten werden, da keine Alarmschließung mehr möglich ist.








## Folientastatur sperren / freigeben

Um die Folientastatur zu sperren wird die Funktionstaste 2  für 5 Sekunden gedrückt. Ein akustisches Signal ertönt und die LED der Funktionstaste 2 blinkt.

Die STOP-Taste und die Funktionstaste 2 bleiben auch bei gesperrter Folientastatur wirksam. Alle anderen Tasten werden blockiert. Beim Betätigen einer der gesperrten Tasten ertönen 3 kurze Signaltöne.



Um die Folientastatur wieder freizugeben wird die Funktionstaste 2  erneut für 5 Sekunden betätigt.

# Einstellungen

Das Einstellen der Parameter erfolgt über die Folientastatur. Dazu wird die Stop-Taste  gehalten und nacheinander die Funktionstasten 1 bis 6       gedrückt.


Nach dem Loslassen der Stop-Taste ertönen 3 kurze Signaltöne und der gewünschte Parameter kann ausgewählt werden.


Dazu hält man die Stop-Taste  gedrückt und drückt die jeweilige Funktionstaste. Ein Signal ertönt.







z.B. Offenhaltezeit soll eingestellt werden  + 


Nun befindet man sich Einstellungsmodus und die LED der Stop-Taste blinkt.




Erfolgt innerhalb von zwei Minuten keine Eingabe, ertönt ein langer Signaltöne und der Einstellungsmodus wird beendet.




Die LED der Funktionstaste 1  signalisiert, in welchem Parameter man sich befindet. Dazu zählt man, wie oft hintereinander die LED blinkt.




z.B.:  blinkt 3x = Vorlaufzeit

Die LEDs der Tasten    zeigen den aktuell gewählten Wert an. Die Ausgabe erfolgt dreistellig, wobei  die erste Stelle darstellt,  die zweite und  die dritte.


z.B.  blinkt 1x,  blinkt nicht,  blinkt 5x = 105 Sekunden

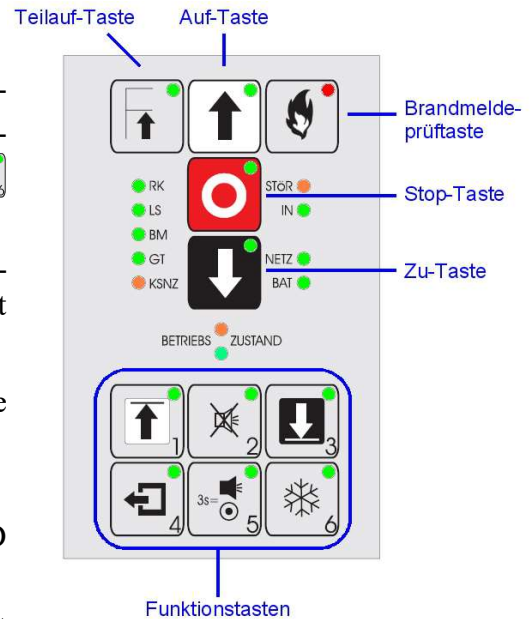
z.B.  blinkt nicht,  blinkt 3x,  blinkt 1x = 31 Sekunden





Mit den Funktionstasten    kann der gewünschte Wert eingestellt werden. Dazu drückt man die Tasten entsprechend oft. Bei jeder Betätigung ertönt ein kurzer Signaltöne. Für den Wert 0 wird die entsprechende Taste 10 Mal gedrückt.

z.B. 1x  , 5x  , 10x  = 150 Sekunden

z.B. 2x  , 5x  = 25 Sekunden

Durch Drücken der Stop-Taste  für 3 Sekunden wird der eingestellte Wert übernommen und 3 kurze Signale ertönen.



<i>Funktionstaste</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>von - bis</i>
1 	Offenhaltezeit	1-250 Sekunden
2 	Vorlaufzeit bei Alarmschließung	0-250 Sekunden
3 	Vorlaufzeit	0-250 Sekunden
4 	max. Freiförderzeit	0-250 Sekunden

## **Offenhaltezeit**

Mit der Offenhaltezeit wird die Zeit eingestellt, die bei Automatikantrieben zwischen dem Erreichen der OFFEN-Endlage und dem neuerlichen Schließvorgang vergeht. Wird die Offenhaltezeit auf den Wert 0 (10x Taste 6) gestellt, ist die automatische Schließung deaktiviert und die Anzeigelampe „KSNZ“ auf der Folientastatur leuchtet.

## **Vorlaufzeit bei Alarmschließung**

Die Vorlaufzeit bei Alarmschließung ist die Zeit zwischen dem Eintreffen eines Brandalarms und dem Losfahren des Tores. Sie wird für Warnsignale, die nur im Brandfall aktiviert werden, benötigt.

## **Vorlaufzeit**

Die Vorlaufzeit ist die Zeit vom Geben eines Schließbefehls bis zum Losfahren des Tores. Sie wird bei Toren mit Ampelsteuerung benötigt.

## **max. Freiförderzeit**

Bei Antrieben mit Lichtschranken kann die Zeit bis zum Ignorieren der Lichtschranken verstellt werden. Normalerweise werden die Lichtschranken bei Auslösung durch einen Brandalarm ignoriert, da das Tor auch bei durch Rauch unterbrochenen Lichtschranken schließen muss. Die einstellbare max. Freiförderzeit ist vor allem beim Einsatz in Förderanlagen sinnvoll, um ein Freifördern des Tores zu ermöglichen.

Nach Ablauf der max. Freiförderzeit werden bei Brandalarm auch die Eingänge „Tor AUF“ und „Tor ZU“ ignoriert, um bei fälschlicherweise anstehenden Befehlen ein Schließen des Tores sicherzustellen.

Sind die Lichtschranken nicht belegt und steht kein Öffnungsbefehl an, wird das Tor sofort geschlossen.

# Wartung

Nach ÖNORM müssen automatische Tore mindestens einmal jährlich einer Überprüfung durch einen Sachkundigen unterzogen werden. Da Brandschutztore besondere Sicherheitseinrichtungen darstellen, ist darüber hinaus eine regelmäßige, monatliche Kontrolle der Anlagen erforderlich.

Dabei sind vor allem folgende Punkte zu beachten

- Haben sich die Laufeigenschaften des Tores wesentlich verändert? Erkennbar an einem ungleichmäßigen Lauf des Tores, an Schleifgeräuschen oder Schmutz in der Laufschiene.
- Der Endpuffer muss fest sitzen.
- Das Schließmittel (z.B. Zahnriemen, Kette, ...) darf keine Beschädigungen aufweisen und muss ordnungsgemäß gespannt sein (Tellerfederpaket etwa halb zusammengepresst).
- Der Akkumulatorzustand muss überprüft werden. Nach Abziehen des Netzsteckers muss das Tor ohne nennenswerten Geschwindigkeitsverlust zwei Mal öffnen und schließen. Die Lebensdauer von Akkumulatoren hängt stark von Umgebungsbedingungen ab. Die Akkus dürfen keine Verformungen oder mechanischen Beschädigungen aufweisen. Sollte dies demnach der Fall sein, müssen sie gegen neue getauscht werden. Ein elektrischer Funktionstest wird in regelmäßigen Abständen von der Antriebssteuerung durchgeführt. Im Regelfall müssen Akkus alle 3 Jahre durch neue ersetzt werden.
- Die Störungs-LED darf nicht leuchten
- Alle Sicherheitseinrichtungen und Befehlsgeber müssen auf Einstellung und Funktion überprüft werden.
- Türkontaktschalter verhindern bei Defekt ein Schließen des Tores im Brandfall. Sofern in Toren Gehtüren eingebaut sind, ist daher die ordnungsgemäße Funktion der Gehtürkontaktschalter sowie die ordnungsgemäße Selbstschließfunktion der Gehtüren ebenfalls im monatlichen Abstand zu prüfen.

**Beim eventuellen Ersatz von Zahnriemen, Ketten oder Akkumulatoren dürfen nur Originalersatzteile oder technisch gleichwertige Produkte verwendet werden.**

Wartung und Reparatur dürfen nur von geeigneten, fachkundigen Personen durchgeführt werden. Geeignet zur Antriebswartung sind vom Hersteller selbst entsandte oder vom Hersteller geschulte Fachkräfte.

# Entsorgung

Akkumulatoren und Elektronikbauteile dürfen nicht in den Restmüll, sondern müssen ordnungsgemäß als Sondermüll entsorgt werden.

# Technische Daten

## Antriebssteuerung

<b>Betriebsspannung:</b>	24 - 42,5 V DC
<b>Versorgungsspannung:</b>	230 V AC $\pm 10\%$
<b>Leistungsaufnahme / Absicherung:</b>	<b>Größe 1:</b> 80 VA / min. 1A
	<b>Größe 2:</b> 120 VA / min. 1A
	<b>Größe 3:</b> 160 VA / min. 2A
	<b>Größe 4:</b> 240 VA / min. 2A
	<b>Größe 5:</b> 360 VA / min. 3A

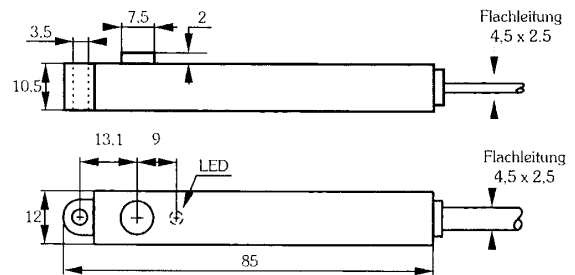
<b>max. Zugkraft</b>	<b>Größe 1:</b>	150 N
	<b>Größe 2:</b>	400 N
	<b>Größe 3:</b>	600 N
	<b>Größe 4:</b>	1000 N
	<b>Größe 5:</b>	1250 N

<b>Akkumulatoren:</b>	12V, ~7 Ah
<b>Betriebstemperatur:</b>	0° ... 60°C

## Lichtschranken

<b>Hersteller:</b>	Witt
<b>Type:</b>	Sender: ORS 13-1041
	Empfänger: ORE 13P-1041
<b>Reichweite:</b>	0 ... 10 m
<b>Betriebsspannung:</b>	12 ... 30 V DC
<b>Stromaufnahme:</b>	Sender: 35 mA
	Empfänger: 7 mA

<b>Öffnungswinkel:</b>	16° Vollwinkel
<b>Ausgang:</b>	PNP, max 200 mA
<b>Schaltungsart:</b>	hellschaltend
<b>Schutzart:</b>	IP 67, voll vergossen
<b>Betriebstemperatur:</b>	-25°C ... +55°C



### Variante 1 Variante 2

Sender Emitter	— Braun	— 10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC
	— Gelb	— Test	Test
	— Grün	— nicht belegt	0V
	— Weiß	— 0V	nicht belegt
Empfänger Receiver PNP Hellschaltend	— Braun	— 10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC
	— Gelb	— nicht belegt	nicht belegt
	— Grün	— PNP-Ausgang	0V
	— Weiß	— 0V	PNP-Ausgang

Hellschaltung : Ausgang ist high, wenn Lichtstrahl nicht unterbrochen

# Fehlersuche

## Fehlerbehebung

<i>Fehler</i>	<i>mögliche Ursache</i>	<i>Maßnahme</i>
Die beiden Betriebszustandslämpchen blinken abwechselnd	Das Tor ist noch nicht in Betrieb genommen worden	Folgen Sie bitte den Anweisungen im Kapitel <i>elektrische Inbetriebnahme</i>
Die Endpunkte wurden falsch eingespeichert		Bitte folgen Sie den Anweisungen im Kapitel <i>elektrische Inbetriebnahme</i>
Das Tor soll neu eingemessen werden		
Nur das grüne Betriebszustandslämpchen leuchtet	Der zweite Endpunkt wurde noch nicht gesetzt	Bitte folgen Sie den Anweisungen im Kapitel <i>elektrische Inbetriebnahme</i>
Beide Betriebszustandslämpchen blinken gleichzeitig, das Tor fährt nur im Totmannbetrieb	Die Endpunkte sind gespeichert, das Tor aber noch nicht eingemessen.	Das Tor muss zwei Mal geöffnet und geschlossen werden, um den Kraftbedarf einzumessen ( siehe Kapitel <i>elektrische Inbetriebnahme</i> )
Nur das orange Betriebszustandslämpchen blinkt	Das Tor befindet sich in Störung	Führen Sie eine Öffnungs- oder Schließbewegung durch. Das Tor fährt mit reduzierter Geschwindigkeit gegen die Endlage und nimmt sich, nach einer Fahrt von ganz offen nach ganz zu, selbsttätig wieder in Betrieb
Das Tor fährt mit deutlich verlangsamer Geschwindigkeit	Der Antrieb befindet sich entweder in Störung (orange Betriebszustands-LED blinkt), oder der Notstromakkumulator ist defekt (die Akku-LED leuchtet nicht)	Orange LED blinkt: Siehe oben  Akkusatz tauschen
Wird ein Brandalarm ausgelöst, öffnet das Tor	Die Endpunkte sind in der falschen Reihenfolge gespeichert	Die Endlagen müssen neu eingestellt werden. Bitte folgen Sie den Anweisungen im Kapitel <i>elektrische Inbetriebnahme</i>
Die Endpunkte verschieben sich	Der Zahnriemen springt über bzw .rutscht durch	Zahnriemenführung prüfen (Andruckrollen müssen angebracht sein)
	Der Sensor ist defekt	Kontaktieren sie den Hersteller

<b><i>Fehler</i></b>	<b><i>mögliche Ursache</i></b>	<b><i>Maßnahme</i></b>
Das Tor bewegt sich bei Drücken der Richtungstasten nicht	Der Motorstecker ist nicht angesteckt	Prüfen Sie ob das Motorkabel angesteckt ist.
	Zubehör arbeitet nicht korrekt oder ist nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Diagnoselampen
	Eine Vorlaufzeit ist eingestellt	Abwarten der Vorlaufzeit
Das Tor lässt sich nur öffnen, aber nicht schließen	Die Lichtschranken sind unterbrochen	Prüfen Sie ob die Lichtschranken richtig angeschlossen, defekt oder verschmutzt sind
Die Brandmeldeprüftaste blinkt	Ein Brandalarm ist angestanden	Drücken Sie die Stop-Taste zum quittieren

## Störungscodes

Tritt eine Störung auf, leuchtet die Störungs-LED orange und über die Anzeige-LEDs der Funktionsstasten 1-6 wird ein dreistelliger Störungscode ausgegeben. Stehen mehrere Störungen gleichzeitig an, werden die entsprechenden Störungscodes nacheinander ausgegeben.

123	Hindernis ZU-Richtung	325	Akkutest fehlgeschlagen (Strom)
124	Hindernis AUF-Richtung	326	Akkutest fehlgeschlagen
125	Überlast	412	Temperatur außerhalb Messbereich
132	keine Impulse von Drehgeber	413	Übertemperatur
134	Motor falsch gepolt	414	Tor zu lange nicht bewegt
135	Lichtschranken HSK Zeitüberschreitung	415	Wartung erforderlich
136	Lichtschranken NSK Zeitüberschreitung	512	Zyklenzähler Überlauf
142	Gehtürkontakt Zeitüberschreitung	523	TP Ausfall
143	Gehtür-Test fehlgeschlagen	612	HP Ruhestrom zu hoch
145	Gehtür 8k2 Kurzschluss	613	HP Brücke defekt
146	Brandmeldekontakt 8k2 Kurzschluss	614	UP Ruhestrom zu hoch
152	Systemfehler CPU	615	UP Brücke defekt
213	Netzausfall	621	Fehler Anlagendaten
214	UP Netzausfall	623	Motorkabel nicht angeschlossen
215	Unterspannung Netz	624	UP Ausfall
312	Akku fehlt	625	Sicherung F11 defekt
314	Kurzschluss Akkuanschluss	631	Sicherung F3 defekt
315	Akku schwach	632	HP-Start während UP aktiv
316	Akku Unterspannung		Störung blinkt: HP-Ausfall
324	Akkutest nicht möglich (48h)		

Eine Störung, die nur einmal auftritt (aufgetreten ist), lässt sich durch folgende Tastenkombination quittieren: STOP-Taste gedrückt halten und 4 mal die Taste 2 drücken, STOP-Taste wieder loslassen.

Lässt sich der Fehler durch obige Vorgehensweisen nicht beheben oder besteht ein anderes Problem, kontaktieren Sie bitte den Hersteller mit folgenden Angaben:

- Type
- Herstellnummer
- Betriebszustand
- Zustand der diversen Diagnoselämpchen
- bei Störungsausgabe: Störungsnummer
- genaue Fehlerbeschreibung

### Kontakt:

Liberda Antriebstechnik GmbH

Tel: 0043 1 895 32 44

Support: 0043 676 44 059 21

Fax: 0043 1 895 32 44 20

E-Mail: [support@liberda.eu](mailto:support@liberda.eu)

Für Express-, Wochenend- und Feiertagsdienste fragen Sie nach entsprechenden Angeboten des Herstellers!