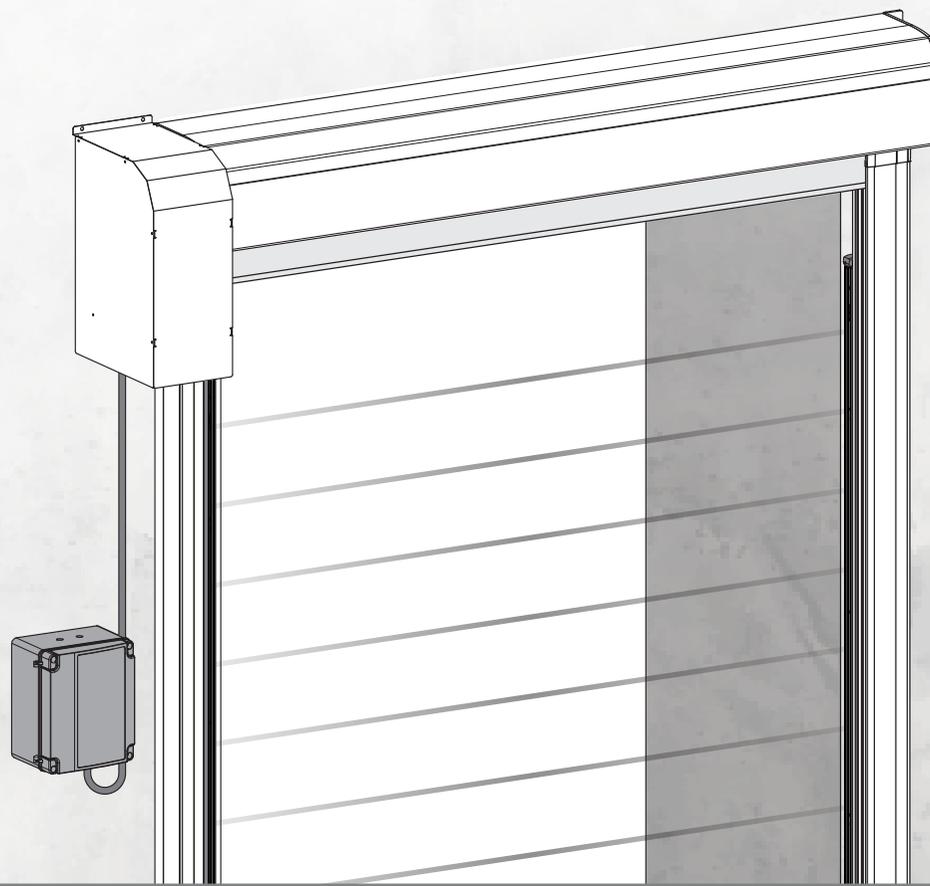
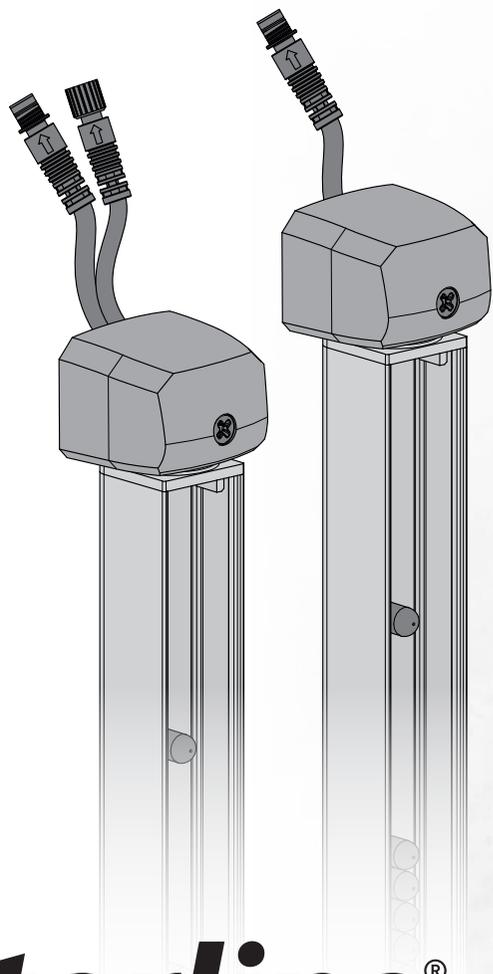




## BENUTZER/INSTALLATION HANDBUCH



**motorline**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL



# 00. INHALT

## INDEX

<b>01. SICHERHEITSINFORMATION</b>	<b>1B</b>
<b>02. DAS PRODUKT</b>	
MF2020	4A
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	4A
ANZAHL DER SENSOREN IN VERSCHIEDENEN MODELLEN	4B
IDENTIFIKATION DER TEILE	4B
ABMESSUNGEN UND BESCHREIBUNG	5A
<b>03. INSTALLATION</b>	
VORSORGE BEI DER INSTALLATION	5B
INSTALLATION	6
<b>04. ANSCHLÜSSE</b>	
VERBINDUNGSSCHEMA	9A
<b>05. FUNKTION</b>	
FUNKTION MODUS	9B
BETRIEBSMODUS ÄNDERN	10A
AUSGANG RELAIS	10B
EINGANG TEST	10B
DIAGRAMM ZEIT	10B
LED SIGNALISIERUNG	11A
<b>06. FEHLERBEHEBUNG</b>	
ANWEISUNGEN FÜR VERBRAUCHER UND FACHTECHNIKER	11B
<b>07. ZERTIFIZIERUNGEN</b>	
RICHTLINIEN UND ZERTIFIZIERUNGEN	11B

# 01. SICHERHEITSINFORMATION

	Dieses Produkt wird in Übereinstimmung mit den Sicherheitsnormen der Europäischen Gemeinschaft (EC) zertifiziert.
	Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten sowie der delegierten Richtlinie (EU)2015/863 der Kommission.
	(Anzuwenden in Ländern mit Recycling-Systemen). Diese Kennzeichnung auf dem Produkt oder der Literatur gibt an, dass das Produkt und elektronisches Zubehör (Ladegerät, USBKabel, elektronisches Material, Handsender usw.) sollten nicht mit dem Hausmüll am Ende seiner Nutzungsdauer entsorgt werden. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder der menschlichen Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, trennen Sie diese Elemente von anderen Arten von Müll und entsorgen Sie die nachhaltige Wiederverwertung um stofflichen Ressourcen zu fördern. Private Nutzer sollten den Händler, bei dem sie das Produkt gekauft haben oder die Nationale Umweltbehörde kontaktieren um Einzelheiten darüber, wo und wie sie diese Produkte für eine umweltfreundliche Weise recyceln, wiederverwerten können. Gewerbliche Nutzer sollten sich an ihren Lieferanten wenden und die Allgemeinen Bedingungen des Kaufvertrages prüfen. Dieses Produkt und deren elektronische Zubehörteile dürfen nicht mit anderen gewerblichen Abfällen Müll gemischt werden.
	Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass Batterien am Ende ihrer Nutzungsdauer nicht wie andere Haushaltsabfälle entsorgt werden dürfen. Batterien sollten zum Recycling an separaten Sammelstellen abgegeben werden.
	Die verschiedenen Arten von Verpackungen (Karton, Kunststoff usw.) müssen für das Recycling getrennt gesammelt werden. Trennen Sie Verpackungen und recyceln Sie sie verantwortungsbewusst.
	Diese Kennzeichnung zeigt an, dass das Produkt und elektronisches Zubehör ab. (Ladegerät, USB-Kabel, elektronische Geräte, Steuerungen, etc.), einer elektrischen Entladungen unterliegen. Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit dem Produkt und achten Sie auf alle Sicherheitsbestimmungen in diesem Handbuch.

# 01. SICHERHEITSINFORMATION

## **ALLGEMEINE HINWEISE**

- Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zur Sicherheit und Gebrauch. Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation / Verwendung beginnen, und bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf, damit Sie es bei Bedarf jederzeit abrufen können.
- Dieses Produkt ist nur zur Verwendung wie in diesem Handbuch beschrieben vorgesehen. Jede andere Anwendung oder Operation, die nicht berücksichtigt wird, ist ausdrücklich untersagt, da dadurch das Produkt beschädigt werden und/oder Personen gefährdet werden können, die zu schweren Verletzungen führen können.
- Dieses Handbuch richtet sich in erster Linie an professionelle Installateure und entbindet nicht die Verantwortung des Benutzers, den Abschnitt "Anwendungsnormen" zu lesen, um die korrekte Funktion des Produkts sicherzustellen.
- Die Installation und Reparatur dieses Geräts darf nur von qualifizierten und erfahrenen Technikern durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass alle diese Verfahren in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Bestimmungen ausgeführt werden. Nicht professionellen und unerfahrenen Benutzern ist es ausdrücklich untersagt, Maßnahmen zu ergreifen, es sei denn, dies wird von spezialisierten Technikern ausdrücklich verlangt.
- Installationen müssen häufig überprüft werden, um Unwucht und Anzeichen von Verschleiß, Kabel, Federn, Scharnieren, Rädern, Stützen oder anderen mechanischen Montageelementen zu überprüfen.
- Nutzen Sie das Gerät nicht, wenn Reparaturen oder Einstellungen erforderlich sind.
- Bei Wartung, Reinigung und Austausch von Teilen muss das Produkt von der Stromversorgung getrennt werden. Dies gilt auch für alle Vorgänge, bei denen die Produktabdeckung geöffnet werden muss.
- Die Verwendung, Reinigung und Wartung dieses Produkts kann von Personen ab 8 Jahren und von Personen, deren körperliche, sensorische oder geistige Leistungsfähigkeit eingeschränkt ist, oder von Personen ohne Kenntnis der Funktionsweise des Produkts, sofern vorhanden, durchgeführt werden die Beaufsichtigung oder Anweisung von Personen, die Erfahrung mit der Verwendung des Produkts auf sichere Weise haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen.
- Kinder sollten nicht mit dem Produkt oder Öffnungsvorrichtungen

- spielen, um ein unbeabsichtigtes Auslösen der motorisierten Tür oder des Tores zu verhindern.
- Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, den Kundendienst oder ähnlich qualifiziertes Personal ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Beim Entfernen der Batterie muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden.
- Achten Sie darauf, dass durch die Öffnungsbewegung des angetriebenen Teils eine Blockierung zwischen dem angetriebenen Teil und den angrenzenden festen Teilen vermieden wird.

## **HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR**

- Bevor Sie mit den Installationsverfahren beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie über alle Geräte und Materialien verfügen, die für die Installation des Produkts erforderlich sind.
- Sie sollten sich den Schutzindex (IP) und die Betriebstemperatur notieren, um sicherzustellen, dass er für den Installationsort geeignet ist.
- Stellen Sie dem Benutzer das Produkthandbuch zur Verfügung und informieren Sie ihn, wie im Notfall damit umzugehen ist.
- Wenn der Automatismus an einem Tor mit einer Fußgängertür installiert ist, muss ein Türverriegelungsmechanismus installiert werden, während das Tor in Bewegung ist.
- Installieren Sie das Produkt nicht "verkehrt herum" oder durch Elemente, die sein Gewicht nicht tragen. Fügen Sie bei Bedarf an strategischen Punkten Halterungen hinzu, um die Sicherheit des Automatismus zu gewährleisten.
- Installieren Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Die Sicherheitseinrichtungen müssen die möglichen Quetsch-, Schnitt-, Transport- und Gefahrenbereiche der motorisierten Tür oder des Tores schützen.
- Stellen Sie sicher, dass die zu automatisierenden Elemente (Tore, Türen, Fenster, Jalousien usw.) einwandfrei funktionieren und ausgerichtet und eben sind. Stellen Sie außerdem sicher, dass sich die erforderlichen mechanischen Anschläge an den entsprechenden Stellen befinden.
- Die elektronische Steuerung muss an einem Ort installiert werden, der vor Flüssigkeiten (Regen, Feuchtigkeit usw.), Staub und Schädlingen geschützt ist.
- Sie müssen die verschiedenen elektrischen Kabel durch Schutzschläuche

# 01. SICHERHEITSINFORMATION

verlegen, um sie vor mechanischen Belastungen, im Wesentlichen am Stromkabel, zu schützen. Bitte beachten Sie, dass alle Kabel von unten in den Steuerungskasten eingehen müssen.

- Wenn der Automatismus in einer Höhe von mehr als 2,5m über dem Boden oder einer anderen Zugangsebene installiert werden soll, müssen die Mindestanforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz für den Einsatz von Arbeitsmitteln durch die Arbeiter bei der Arbeit des Unternehmens beachtet werden. Richtlinie 2009/104 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009.
- Bringen Sie das permanente Etikett für die manuelle Freigabe so nah wie möglich am Mechanismus an.
- An den stationären Stromversorgungsleitungen des Produkts muss ein Trennmittel, wie z. B. ein Schalter oder ein Trennschalter an der Schalttafel, gemäß den Installationsvorschriften vorgesehen sein.
- Wenn für das zu installierende Produkt eine Stromversorgung mit 230V oder 110V erforderlich ist, stellen Sie sicher, dass der Anschluss an eine Schalttafel mit Erdungsanschluss erfolgt.
- Das Produkt wird nur mit Niederspannungssicherheit mit elektronischer Steuerung betrieben. (nur bei 24V Motoren).
- Teile/Produkte mit einem Gewicht von mehr als 20 kg müssen wegen der Verletzungsgefahr mit besonderer Vorsicht gehandhabt werden. Die Verwendung geeigneter Hilfssysteme zum Bewegen oder Heben schwerer Gegenstände wird empfohlen.
- Achten Sie besonders auf die Gefahr von herabfallenden Gegenständen oder unkontrollierten Bewegungen von Türen/Toren während der Installation oder des Betriebs dieses Produkts.

## HINWEISE AN DEN BENUTZER

- Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf, an dem Sie sich bei Bedarf jederzeit informieren können.
- Wenn das Produkt ohne Vorbereitung mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt, muss es sofort vom Strom getrennt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden, und einen qualifizierten Techniker hinzuziehen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Installateur Ihnen das Produkthandbuch zur Verfügung gestellt und Sie informiert hat, wie Sie im Notfall mit dem Produkt umgehen.
- Wenn das System repariert oder modifiziert werden muss, entsperren

Sie das Gerät, schalten Sie die Stromversorgung aus und nutzen Sie es erst wieder, wenn alle Sicherheitsbedingungen erfüllt sind.

- Im Falle eines Auslösens von Leistungsschaltern oder einem Ausfall der Sicherung, lokalisieren Sie die Störung und beheben, bevor der Leistungsschalter zurückgesetzt oder die Sicherung ausgetauscht wird. Wenn die Störung nicht anhand dieses Handbuchs repariert werden kann, wenden Sie sich an einen Techniker.
- Halten Sie den Aktionsbereich des motorisierten Tor während der Bewegung frei und erzeugen Sie keinen Widerstand gegen die Bewegung.
- Nehmen Sie keine Arbeiten an den mechanischen Elementen oder Scharnieren vor, wenn sich das Produkt in Bewegung befindet.

## VERANTWORTUNG

- Der Lieferant lehnt jegliche Haftung ab, wenn:
  - produktausfall oder Verformung durch unsachgemäße Installation, Verwendung oder Wartung!
  - wenn die Sicherheitsvorschriften bei der Installation, Verwendung und Wartung des Produkts nicht beachtet werden.
  - wenn die Anweisungen in diesem Handbuch nicht befolgt werden.
  - wenn Schäden entstehen durch unbefugte Änderungen.
  - In diesen Fällen erlischt die Garantie.

## **MOTORLINE ELECTROCELOS SA.**

Travessa do Sobreiro, nº29  
4755-474 Rio Côvo (Santa Eugénia)  
Barcelos, Portugal

## LEGENDE SYMBOLE



• Wichtige Sicherheitshinweise



• Potentiometer Informationen



• Nützliche Informationen



• Informationen zu Anschlüssen



• Programmier Informationen



• Tasten Informationen

## 02. DAS PRODUKT

### MF2020

Die MF2020 ist eine Säulenlichtschranke, die entwickelt wurde, um alle Arten von Industrietoren (Sektional und Schnelllauf Rolltore) bis zu einer maximalen Breite von 10 Metern zu schützen. Diese Lichtschranke ist in zwei verschiedene Versionen unterteilt, von denen die eine für Entfernungen zwischen 1 und 5 Metern und die andere für Entfernungen zwischen 5 und 10 Metern optimiert ist. Sender und Empfänger bilden ein Infrarot Strahlgitter, das Schutz bis zu 2,5 Meter Höhe bietet. Wenn die Infrarotstrahlen unterbrochen werden, wird ein Signal an die Steuerung gesendet. Sobald der Haftbereich frei ist, wird ein neues Signal an die Zentrale gesendet, um anzuzeigen, dass der Bereich frei ist.

Die Lichtschranke hat drei Betriebsarten:  
**Static, Sequential und Sequential für transparente Planen**



### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

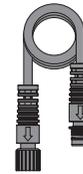
ALLGEMEINES	
• Stromversorgung	12-24 Vdc
• Verbrauch (29 Elemente bei 24Vdc)	100 mA
• Schutzlevel	IP67
• Betriebstemperatur	-20°C bis 60°C
• Funktion Modus	Sequentiell   Statisch   Sequentiell für transparente Planen
• Ausgang	Relai (Öffner)
• Abgehende Last	1A (30 Vdc)   0,3A (125 Vac)
• Maximale Antwortzeit	70 ms
• Überwachungstimer	265 ms
• Funktion Reichweite	1 bis 5 Meter <b>ODER</b> 5 bis 10 Meter
• Anzahl der Elemente	17   21   25   29
• Maximale Schutzhöhe	2505 mm
• Material	Lackiertes Aluminium
• Geschwindigkeit im sequentiellen Modus	1,4 m/s



VERBINDUNGSKABEL ZUM CONTROL PANEL	
• Länge	3 m
• Verbindung	Anschraubbar (M8)   5 Stifte
• Durchmesser	Ø4,2 mm
• Kabel	AWG28
• Material	Polyurethan (PUR)
• Schutzlevel	IP67

## 02. DAS PRODUKT

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN



SYNCHRONISATION KABEL	
• Länge	1 bis 5 Meter <b>ODER</b> 5 bis 10 Meter
• Verbindung	Anschraubbar (M8)   4 Stifte
• Durchmesser	Ø3,5 mm
• Material	Polyurethan (PUR) mit Abschirmung
• Schutzlevel	IP67

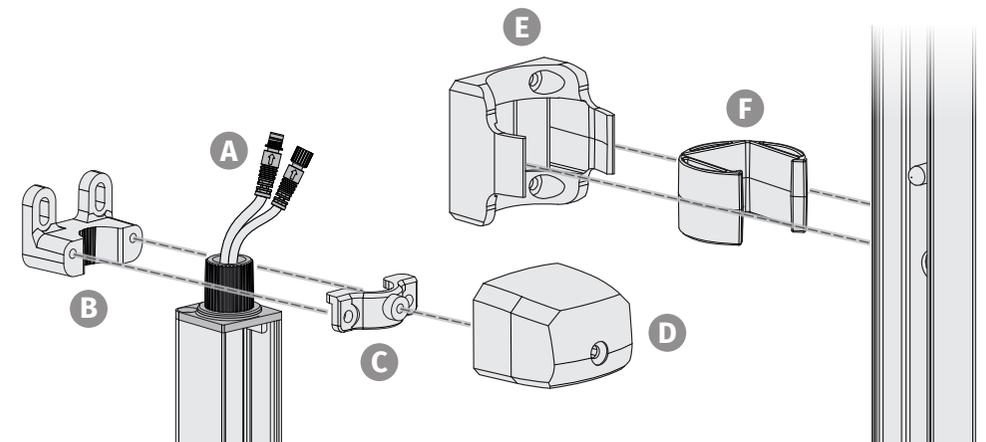
### ANZAHL DER SENSOREN IN VERSCHIEDENEN MODELLEN

Je nach gewählter Maximallänge des MF2020 variieren der Schutzabstand und die Anzahl der Sensoren in jeder Lichtschrankensäule:

Länge/Modell	Schutzhöhe	Anzahl der Sensoren/Emitter
MF2020-1425 mm	1305 mm	17
MF2020-1825 mm	1705 mm	21
MF2020-2225 mm	2105 mm	25
MF2020-2625 mm	2505 mm	29

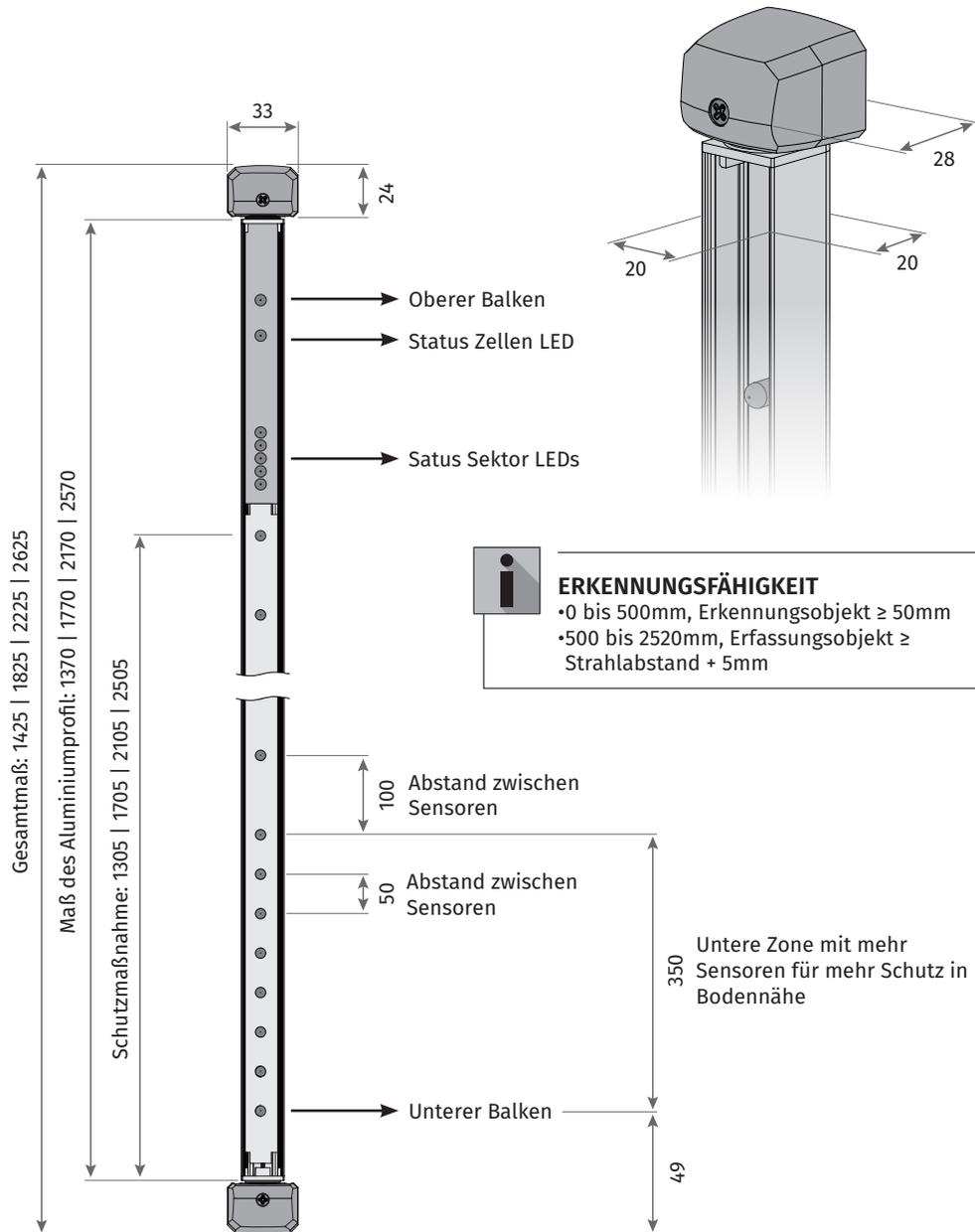
### IDENTIFIKATION DER TEILE

Um die Identifizierung der Teile im Installationsplan zu erleichtern, ist jedes Teil der Lichtschrankensäulen mit einem Buchstaben gekennzeichnet:



## 02. DAS PRODUKT

### ABMESSUNGEN UND BESCHREIBUNG



Abmessungen in mm

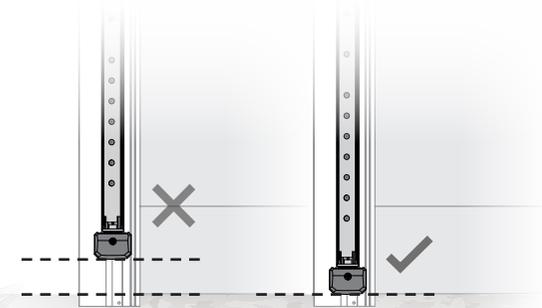
## 03. INSTALLATION

### VORSORGE BEI DER INSTALLATION

Für die korrekte Funktion der Lichtschranken müssen bei der Installation einige Aspekte beachtet werden.

#### • AUSRICHTUNG DER SÄULEN

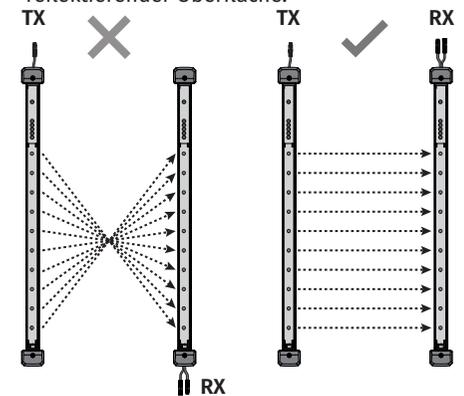
Stellen Sie sicher, dass die Unterkante der Lichtschrankensäulen mit der Höhe des Tores in geschlossener Position ausgerichtet ist.



#### • VERMEIDEN VON SONNENAUSSETZUNG

Vermeiden Sie, die Lichtschranken (insbesondere die Empfangslichtschranke) direktem Sonnenlicht auszusetzen. Andere Arten von Geräten, die Infrarotlicht emittieren, wie Lichtschranken und andere Lichtvorhänge, sollten ebenfalls vermieden werden.

Vermeiden Sie auch Bereiche mit reflektierender Oberfläche.



#### • AUSRICHTEN DER FOTOZELLEN

Stellen Sie sicher, dass die Säulen mit den Kabelenden nach oben installiert sind.



**Achtung:** Die Ausführung der Lichtschranke muss im Voraus unter Berücksichtigung des Abstands zwischen den Lichtschrankensäulen und des Installationsabstands gewählt werden, damit ein stabiler und störungsfreier Betrieb gewährleistet ist.

# 03. INSTALLATION

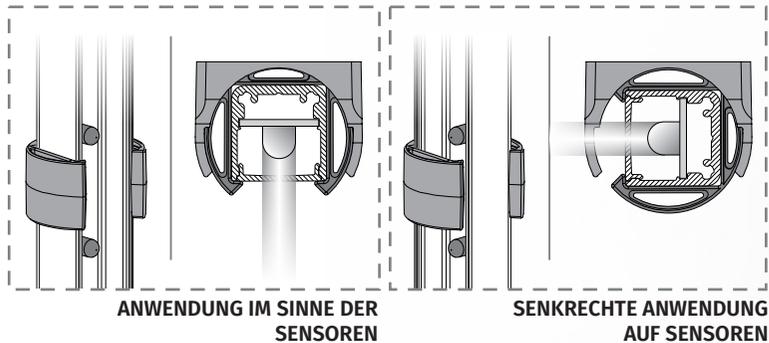
## INSTALLATION



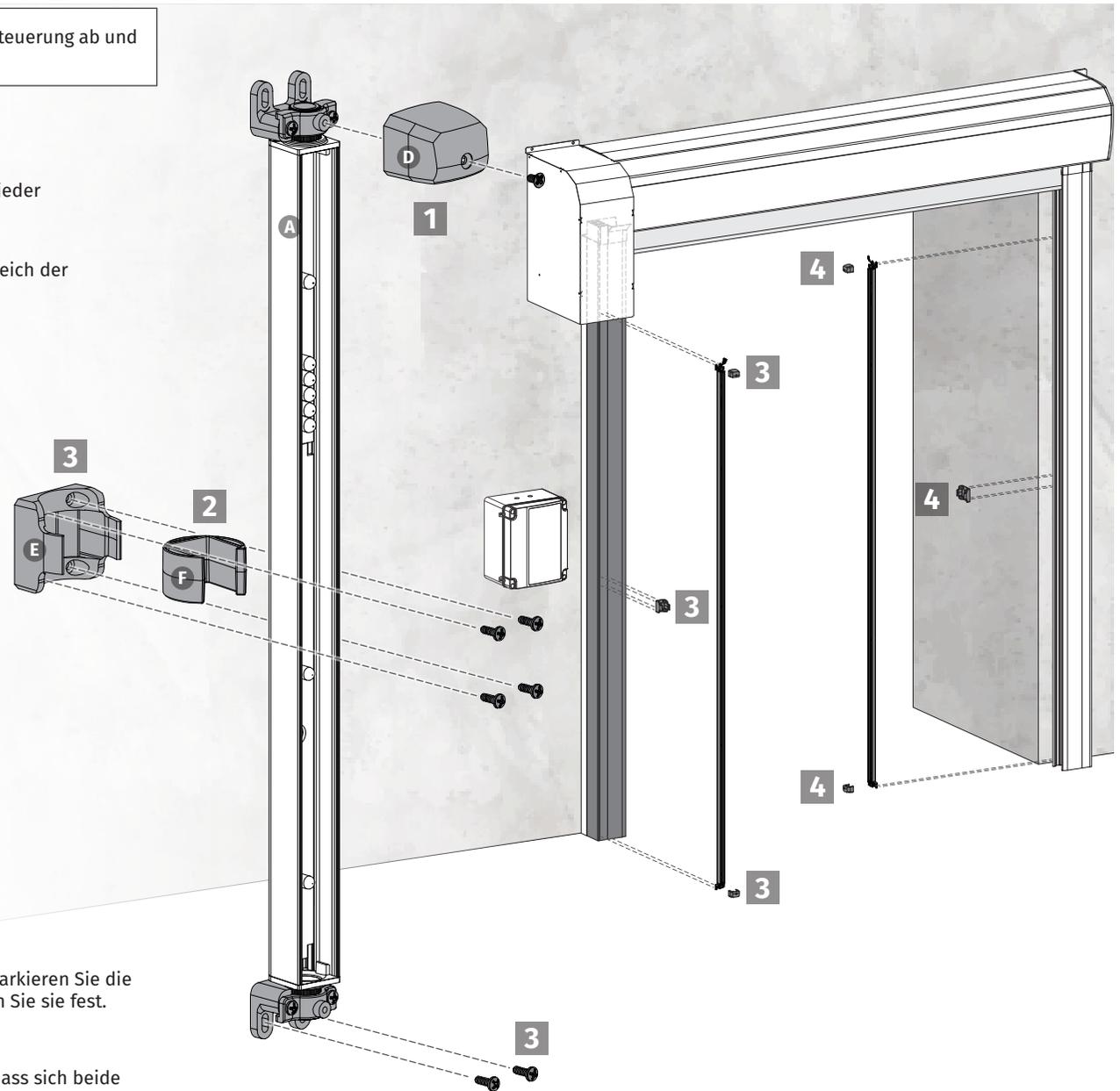
Schalten Sie vor Beginn der Installation die Hauptstromversorgung der Tor Steuerung ab und vergewissern Sie sich, dass dieses System vollständig deaktiviert ist.

### • MONTAGE DER LICHTSCHRANKEN SÄULEN

- 1 Entfernen Sie die Abdeckungen (D) von den Säulen (A), indem Sie die Schrauben jeder Abdeckung lösen.
- 2 Montieren Sie die drehbare Halterung (F) der zentralen Basis (E) im zentralen Bereich der Empfangslichtschanke (RX).  
*Es gibt 2 Arten der Anwendung der Säule auf dem Träger:*



- 2 Platzieren Sie die empfangs Lichtschanke (RX) an der zu befestigenden Stelle, markieren Sie die 8 erforderlichen Löcher in den Halterungen jeder Zelle, bohren Sie sie und ziehen Sie sie fest.  
*Der Ausgang der Kabel muss immer nach oben zeigen.*
- 3 Wiederholen Sie dies mit der anderen Lichtschanke (TX) und stellen Sie sicher, dass sich beide Säulen auf gleicher Höhe befinden (horizontal ausgerichtet).

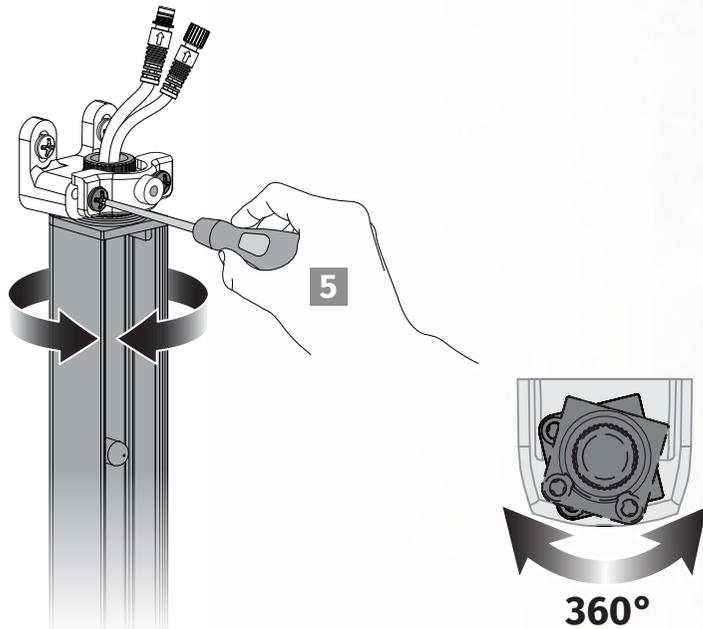


## 03. INSTALLATION

### INSTALLATION

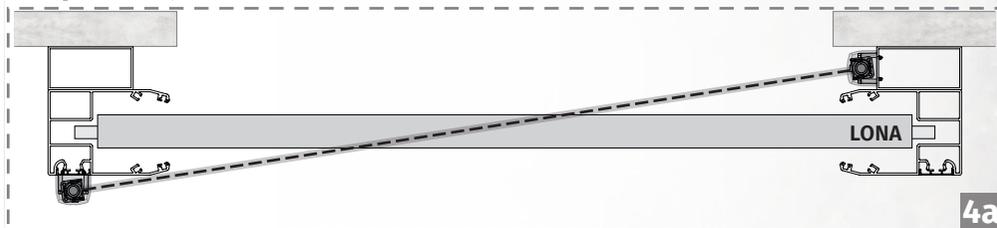
#### • AUSRICHTEN DER LICHTSCHRANKEN STRAHLEN

- 4 Passen Sie die Ausrichtung jeder Säule so an, dass sie aneinander ausgerichtet sind:
- Lösen Sie die Klemmschrauben (C) leicht;
  - Drehen Sie die Säulen, bis sie perfekt ausgerichtet sind (Detail 4a);
  - Ziehen Sie die Klemmschrauben (C) wieder an, um diese Position zu arretieren.

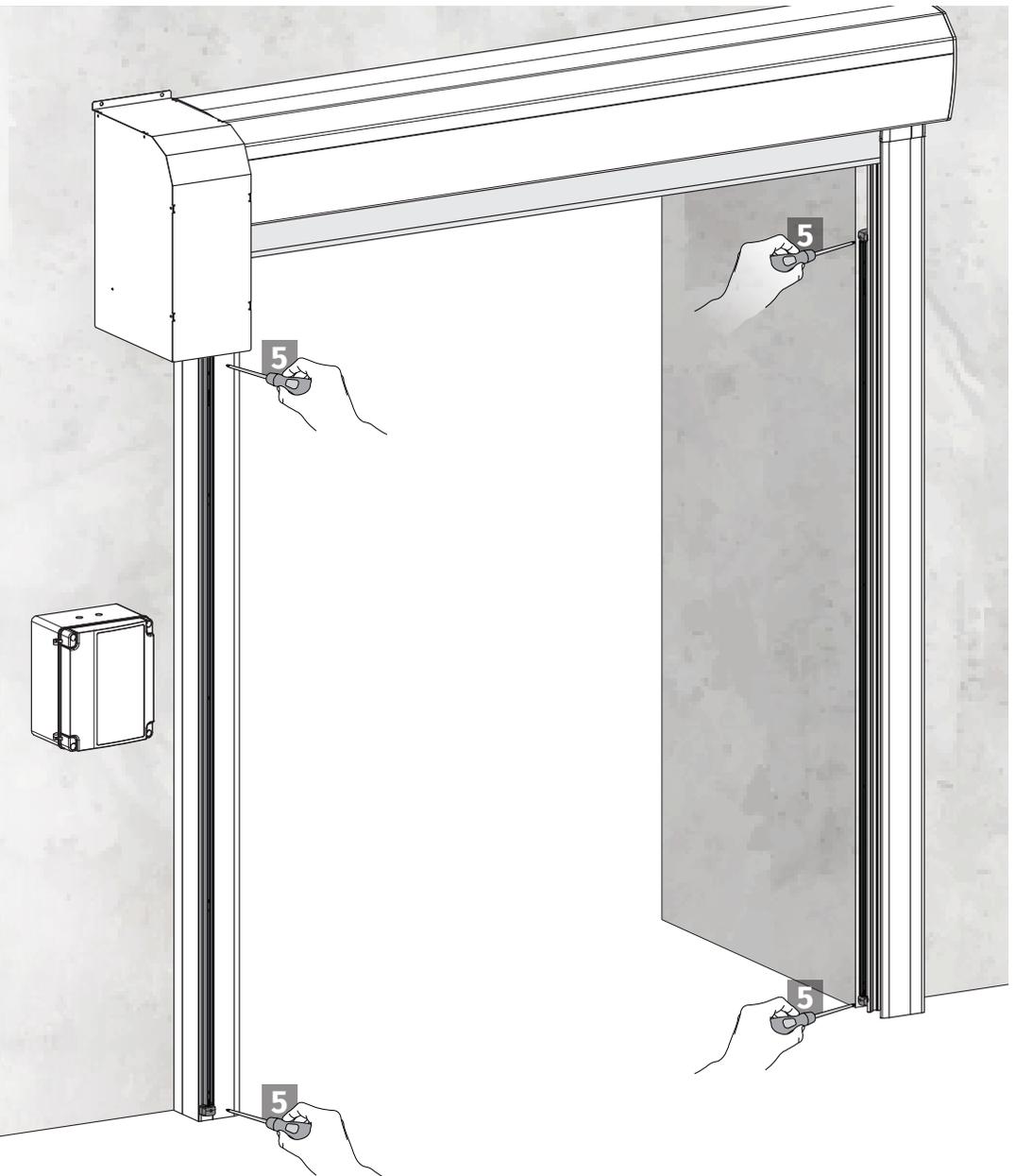


#### SEQUENTIELLER MODUS

- Bringen Sie auf jeder Seite (innen und außen) der Plane eine Lichtschranke an



Überprüfen Sie die Ausrichtung der Lichtschranken. Der Empfänger muss mit dem Sender einen Winkel von 180° bilden.

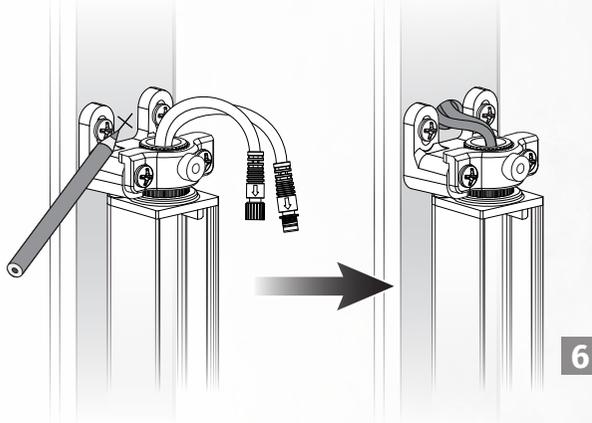


# 03. INSTALLATION

## INSTALLATION

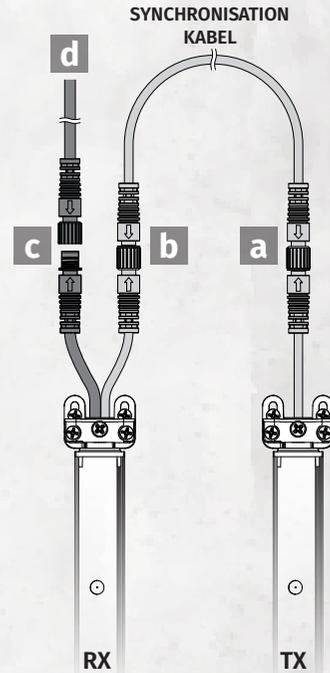
### • ANSCHLÜSSE TÄTIGEN

- 5 Führen Sie die Lichtschrankenkel durch die Löcher in der Mitte der Halterungen (B) jeder Säule, um die Verbindungen zwischen ihnen und der Steuereinheit herzustellen.  
**Auf diese Weise werden sie von den Abdeckungen verdeckt (D).**



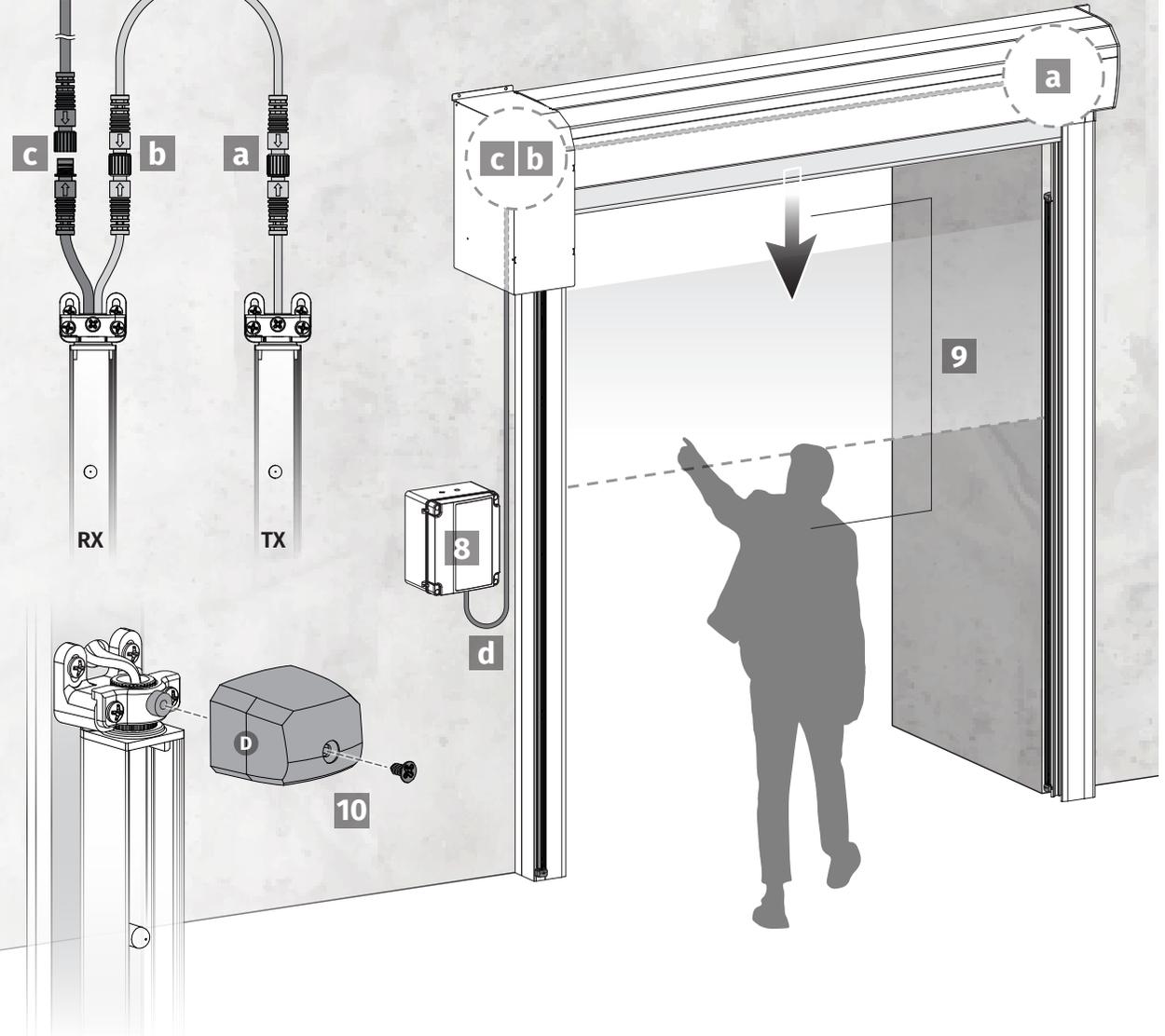
6

- 6 Stellen Sie die Kabelverbindungen in der folgenden Reihenfolge her:  
**Anschluss a:** TX Lichtschranke (Sender) mit Synchronisation Kabel;  
**Anschluss b:** RX Lichtschranken Synchronisation Kabel (Empfänger);  
**Anschluss c:** RX Lichtschranke (Empfänger) mit Anschluss Kabel;  
**Anschluss d:** Verbindungs Kabel mit Control Steuerung (siehe Seite 8A);



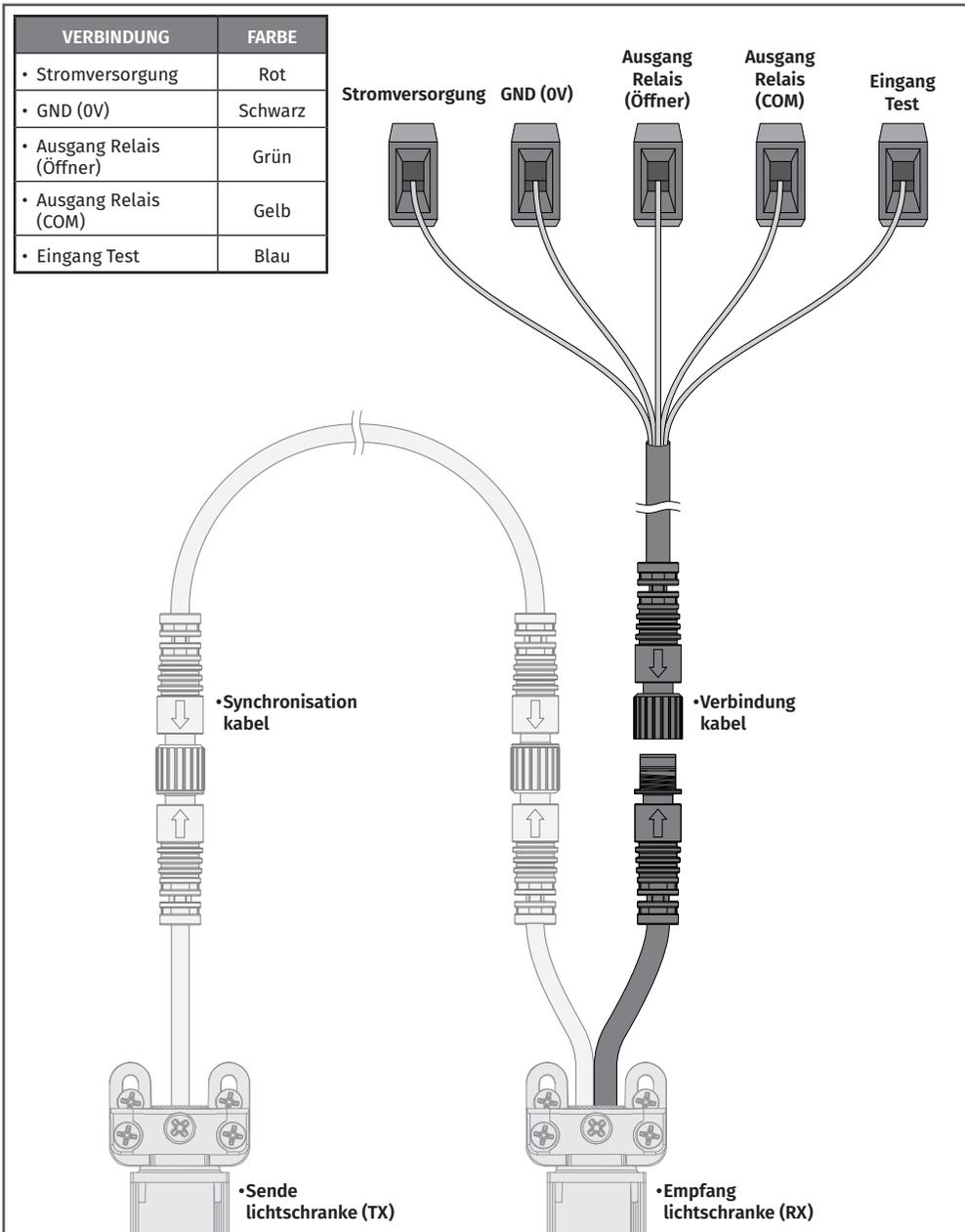
### • FUNKTIONEN DES SYSTEM TESTEN

- 7 Schalten Sie die Steuerung des Tores ein und überprüfen Sie die Signalisierungs LEDs der Lichtschranke (siehe Seite 11A).
- 8 Testen Sie die Funktion des Systems, indem Sie einen Öffnungs/Schliessvorgang ausführen und sicherstellen, dass die Lichtschranken die normale Bewegung des Tores nicht beeinträchtigen. Wiederholen Sie dann das Manöver und begeben Sie sich in den von den Lichtschranken geschützten Bereich und prüfen Sie, ob die Richtung des Manövers umgekehrt wird.
- 9 Setzen Sie die Abdeckungen (D) wieder auf die Halterungen (B) und befestigen Sie sie mit den Schrauben.



## 04. ANSCHLÜSSE

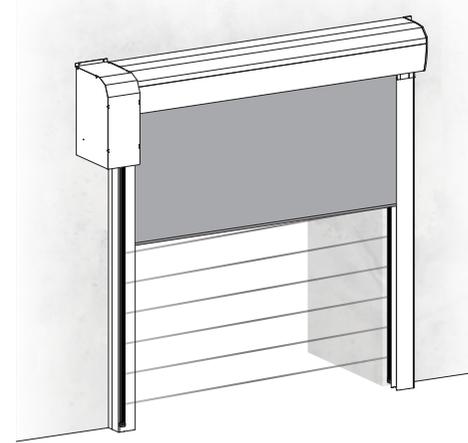
### VERBINDUNGSSCHEMA



## 05. FUNKTION

### FUNKTION MODUS

Lichtschranken können in drei verschiedenen Modi arbeiten:

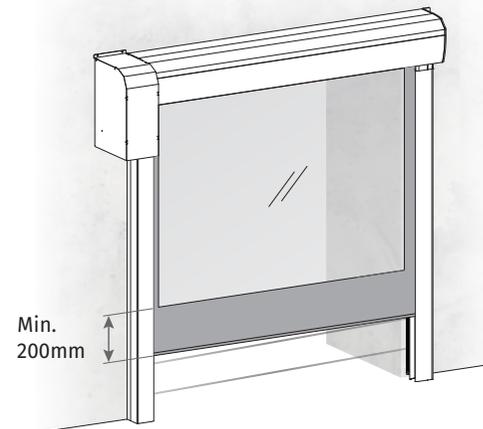
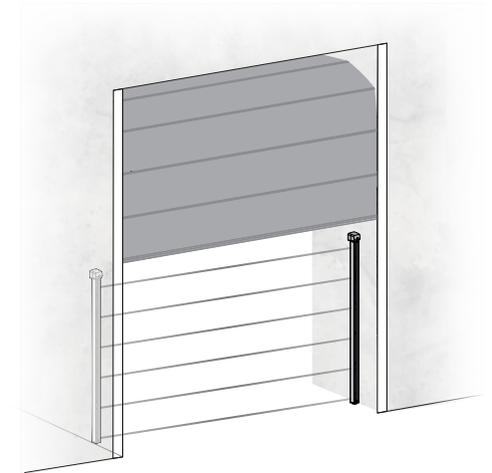


#### • SEQUENTIELLER MODUS

Die Zelle ist in der Lage, zwischen einer Unterbrechung durch einen Gegenstand und der Bewegung des Tores zu unterscheiden. **Damit dieser Modus korrekt funktioniert, muss der Port undurchsichtig sein.**

#### • STATISCHER MODUS

In diesem Modus kehrt die Lichtschranke das Manöver um, wenn einer der Sensoren unterbrochen wird.



#### • SEQUENTIELLER MODUS FÜR TRANSPARENTE PLANEN

Die Zelle ist in der Lage, zwischen einer Unterbrechung durch einen Gegenstand und der Bewegung des Tores zu unterscheiden. **Damit dieser Modus richtig funktioniert, muss die Unterseite der Plane mindestens 200mm undurchsichtig sein.**

## 05. FUNKTION

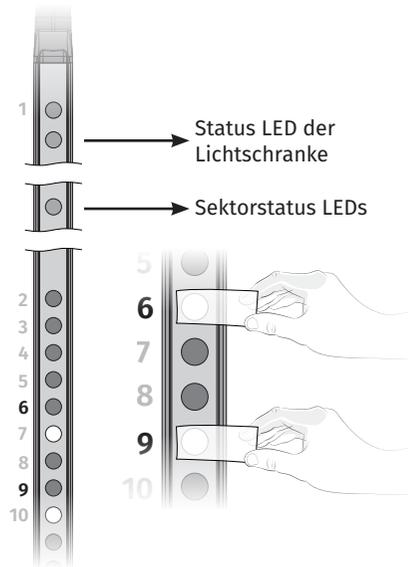
### BETRIEBSMODUS ÄNDERN

Um den aktuellen Betriebsmodus der Lichtschranke zu erkennen, müssen Sie das Verhalten der Status LED Lichtschranke RX beobachten:

Modus	Status LED (Lichtschranke RX)
SEQUENTIELL	Blinkt 1 Mal alle 2 Sekunden
STATISCH	Immer an
SEQUENTIELL FÜR TRANSPARENTE PLANEN	Blinkt 2 Mal alle 2 Sekunden



Standard befinden sich die Lichtschranken im **SEQUENTIELL FÜR TRANSPARENTE PLANEN** Modus (Geschwindigkeit max. 1,4 m/s).



Um den nächsten Betriebsmodus auszuwählen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 01** • Schalten Sie die Lichtschranke der Stromversorgung aus;
  - 02** • An dem empfänger der Lichtschranke (RX) die Sensoren **6** und **9** von oben abdecken und die anderen freihalten;
  - 03** • Schliessen Sie die Lichtschranke wieder an die Stromversorgung an.
- Die Lichtschranke arbeitet im nächsten Betriebsmodus.**
- 04** • Sensoren **6** und **9** wieder freilegen.



Immer wenn Sie die Schritte zum Ändern des Betriebsmodus ausführen, nimmt die Lichtschranke den Modus an, der unmittelbar auf den Modus folgt, in dem sie sich in der folgenden Reihenfolge befindet:

- **SEQUENTIAL FÜR TRANSPARENTE LEINWAND** → **STATIC** → **SEQUENTIAL** → **SEQUENTIAL FÜR TRANSPARENTE LEINWAND**

## 05. FUNKTION

### AUSGANG RELAIS

Wenn ein Objekt in den vom Lichtvorhang geschützten Bereich eindringt, schaltet der Ausgang nach der Ansprechzeit auf den offenen Kontakt (NO). Wenn das Objekt den Bereich verlässt, kehrt der Ausgang zum geschlossenen Kontakt (NC) zurück.

### EINGANG TEST

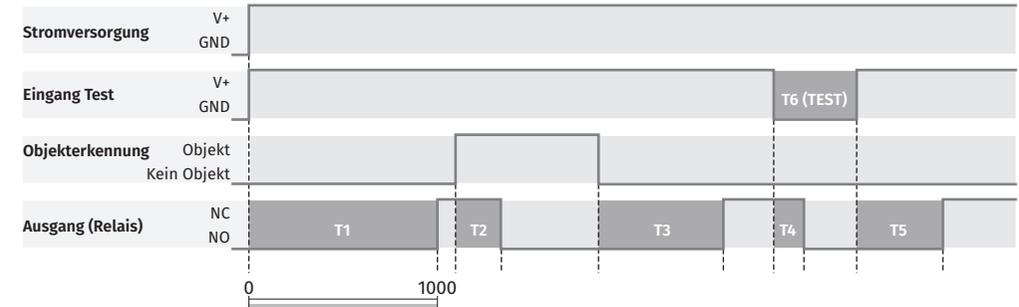
Um zu überprüfen, ob die Lichtschranke korrekt funktioniert, ermöglicht diese Funktion einen Selbsttest der Lichtschranke durch einen Impuls von mindestens 100ms an GND (0V), der von der Tor Steuerung ausgeführt wird. Wenn die Lichtschranke korrekt funktioniert, schaltet diese den Relaisausgang.



Wenn Sie diese Funktion nicht verwenden möchten, müssen Sie das Test Kabel an das Netzkabel anschliessen.

### DIAGRAMM ZEIT

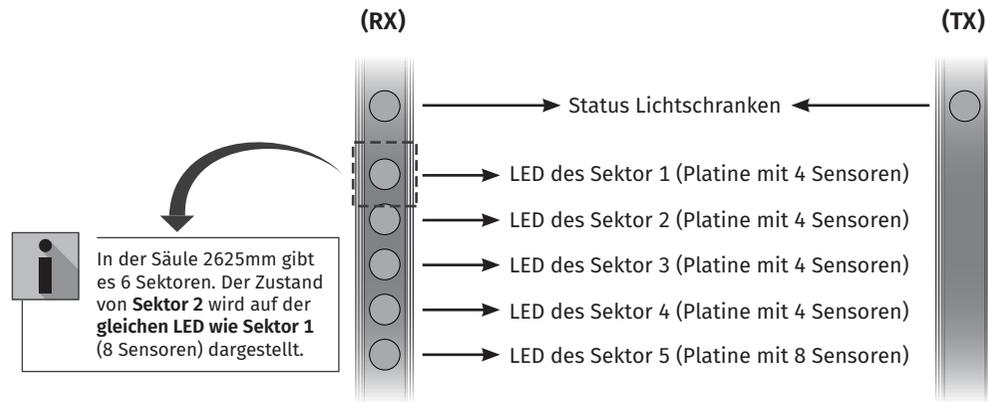
Dieses Diagramm ermöglicht es, während eines Tests das Verhalten der Lichtschranke und ihre Interaktion auf einer Zeitskala zu überprüfen, indem die sich während dieser Zeit ändernden Bedingungen angezeigt werden.



Wert	Beschreibung	Zeit
T1	Start Zeit	1000 ms
T2	Antwort Zeit	70 ms
T3	Wiederherstellung Zeit	350 ms
T4	Test Reaktions Zeit	30 ms
T5	Neu Start Zeit	100 ms
T6	Test Zeit	100ms (Minimum)

## 05. FUNKTION

### LED SIGNALISIERUNG



#### • Lichtschanke EMPFÄNGER (RX)

Grüne LED	Gelbe LED	Status der Lichtschanke
●	○	Funktioneller Lichtvorhang
○	●	Keine Kommunikation zwischen Lichtschranken
○	☀	Testeingang getrennt
○	○	Ohne Stromversorgung
Grüne LED	Rote LED	Status des Sektors
●	○	Klarer und ausgerichteter Sektor
○	●	Blockierter oder falsch ausgerichteter Sektor

#### • Lichtschanke EMITTER (TX)

Grüne LED	Status der Lichtschanke
●	Stromversorgung vorhanden
○	Ohne Stromversorgung

● LED On    ○ LED Off    ☀ Blinkende LED

## 06. FEHLERBEHEBUNG

### ANWEISUNGEN FÜR VERBRAUCHER UND FACHTECHNIKER

Status der LEDs			Lösung
TX LED Grün	RX LED Grün	RX LED Gelb	
○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrische Anschlüsse prüfen;</li> <li>Prüfen Sie, ob die Stromversorgung der Steuerung korrekt ist.</li> </ul>
○	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Synchronisierung Kabel Verbindung.</li> </ul>
●	○	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sicher, dass das Test Eingang Kabel richtig angeschlossen ist;</li> <li>Wenn Sie die Funktion Test nicht verwenden, schliessen Sie diese an die Zellstromversorgung (V+) an.</li> </ul>
●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Synchronisierung Kabel Verbindung.</li> </ul>

● LED On    ○ LED Off    ☀ LED blinkt schnell

## 07. ZERTIFIZIERUNGEN

### RICHTLINIEN UND ZERTIFIZIERUNGEN

Richtlinien	Sicherheitsstandard	Andere Normen
2014/35/EU 2014/30/EU 2011/65/EU 2006/25/EC	EN 12978:2003, +A:2009 EN 12453:2017 E device IEC 62471:2006 UNE-EN 12978:2003 + A1:2010	EN60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019 +A14:2019 EN 62233:2008 EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN IEC 55014-2:2021 IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013 ESPE type 2 as per IEC 61496-2