



## SERIE SLIM (SL2/4-xx-xxxx-E)

### Infrarot-Sicherheitslichtvorhänge

### KURZANLEITUNG

(beziehen sich auf die Bedienungsanleitung)

## INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT



**Für den korrekten und sicheren Einsatz der Sicherheitslichtvorhänge der SLIM Serie müssen folgende Angaben beachtet werden:**

- Das für den Maschinenstopp bestimmte System muss elektrisch steuerbar sein.
- Dieses Steuerungssystem muss in der Lage sein, gefährliche Maschinenbewegungen innerhalb der gesamten Nachlaufzeit T, wie gemäß der Angaben im Kapitel 1.2.3 berechnet, und in jeder Phase des Bearbeitungszyklus zu stoppen.
- Die Sicherheitslichtvorhänge und die entsprechenden Verbindungen dürfen nur von Fachpersonal installiert bzw. hergestellt werden, wobei die in den entsprechenden Kapiteln gelieferte Angaben (Kapitel 2, 3, 4, 5) zu befolgen und die für diesen Sektor geltenden Richtlinien einzuhalten sind.
- Der Sicherheitslichtvorhang ist so anzuordnen, dass der Zugang in den Gefahrenbereich nur möglich ist, wenn dabei die Strahlen unterbrochen werden (siehe Kapitel 2 „Installation“).
- Das innerhalb des Gefahrenbereichs tätige Personal, muss in angemessener Weise bezüglich der Betriebsweise des Sicherheitslichtvorhangs geschult sein.
- Die RESET-Taste muss außerhalb des Schutzfeldbereichs und so angebracht werden, dass der Bediener den Gefahrenbereich einsehen kann, wenn er die Resetverfahren ausübt.
- Vor dem Einschalten des Lichtvorhangs muss man strikt die Anleitungen bezüglich des korrekten Betriebs befolgen.

### BEI DER WAHL UND DER INSTALLATION EINZUHALTENDE VORKEHRUNGEN



**Sich darüber vergewissern, dass das von der Einrichtung SLIM gewährleistete Sicherheitsniveau (Typ 2 oder Typ 4) mit dem effektiven Gefährlichkeitsgrad der zu kontrollierenden Maschine, so wie von den Normen EN ISO 13849-1 oder EN 62061 festgelegt, übereinstimmt.**

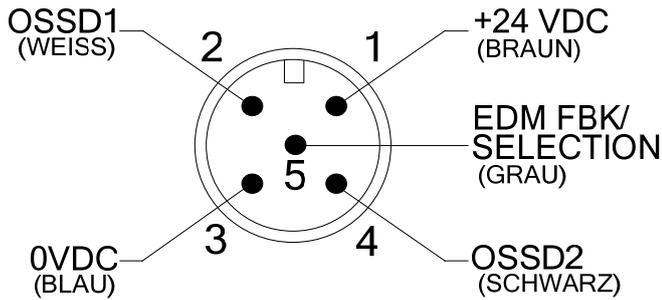
- Nur Paarungen von Sendern und Empfängern mit der selben Seriennummer verwenden.
- Die Ausgänge (OSSD) der ESPE müssen als Stopp-Einrichtungen der Maschine und dürfen nicht als Steuereinrichtungen verwendet werden. Die Maschine muss über eine eigene START-Steuerung verfügen.
- Das Maß des kleinsten zu erfassenden Objekts muss über der Auflösung der Einrichtung resultieren.
- Die ESPE muss in einem Ambiente installiert werden, dessen Eigenschaften den Angaben im Kapitel 10 entsprechen.
- Die ESPE darf nicht in der Nähe von besonders intensiven und/oder blinkenden Lichtquellen, insbesondere nicht in der Nähe des Frontbereichs der Empfängereinheit installiert werden.
- Starke elektromagnetische Störungen könnten den korrekten Betrieb der Einrichtung beeinträchtigen. Diese Bedingung muss sorgfältig im Rahmen einer Beratung durch den Technischen Kundendienst von Datalogic geprüft werden.
- Das Vorhandensein von Rauch, Nebel oder Staub im Arbeitsumfeld kann die Reichweite der Schutzeinrichtung erheblich reduzieren.
- Plötzliche und erhebliche Temperaturschwankungen mit sehr niedrigen Spitzenwerten können zur Bildung einer leichten Kondensatschicht auf den Frontflächen der Einrichtung führen und damit ihren einwandfreien Betrieb beeinträchtigen.



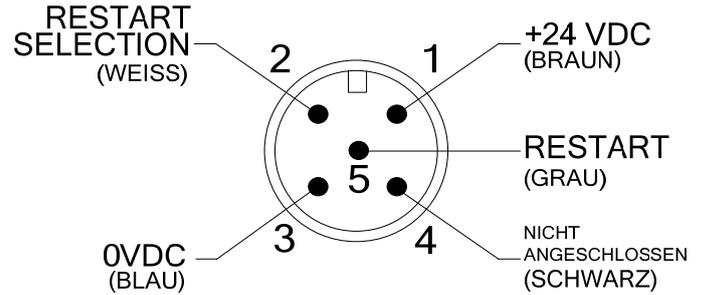
**Die Nichteinhaltung des Sicherheitsabstands reduziert die Schutzfunktion der ESPE oder hebt sie vollständig auf. Weitere Informationen bezüglich der Berechnung des Sicherheitsabstands können Sie dem kompletten Handbuch entnehmen, das in beiliegender CD enthalten ist.**

# ANSCHLÜSSE

## EMPFÄNGER (RX)



## SENDER (TX)



FUNKTION	VERBUNDEN MIT	STATUS
EDM FBK / SELECTION	Öffnerkontakt eines zwangsgeführten Relais	<b>EDM FREIGESCHALTET</b>
	OSSD1	<b>EDM GESPERRT</b>

FUNKTION	VERBUNDEN MIT	STATUS
RESTART	Öffnerkontakt bei 24VDC	<b>MANUELLES RESET</b>
	RESTART SELECTION	<b>AUTOMATISCHES RESET</b>
	FLOATING	<b>AUSRICHTMODUS</b>

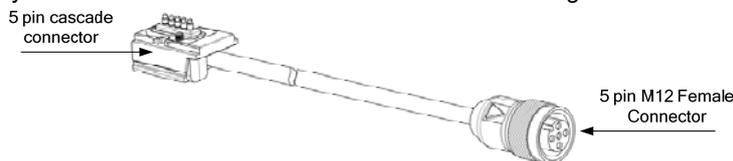
## CASCADE-VERBINDUNG

Es können bis zu drei SLIM Lichtvorhänge in einer Cascade-Reihe miteinander verbunden werden. Die Cascade-Verbindung ermöglicht eine Überwachung von bis zu drei Bereichen mit nur zwei an die Master-Einheit geschlossenen Sicherheitsausgängen. Die Master-Einheit sammelt die Ergebnisse der optischen Sicherheitsabtastung der Slave-Einheiten und sorgt für deren Synchronisierung untereinander, so dass gegenseitige Interferenzen vermieden werden können.

Jede SLIM-Einheit kann sowohl als Master als auch als Slave, in Abhängigkeit der Kabelverbindungen, verwendet werden.



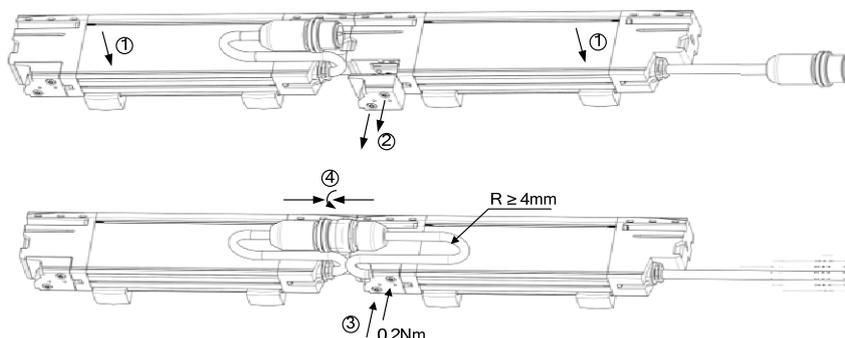
Für die Verbindung in Cascade-Systemen sind als Zubehör drei Cascade-Kabel verfügbar:



MODELLE	BESCHREIBUNG	L ±10 (mm)	CODE
CS-H1-03-B-001	CS-H1-03-B-001 SLIM CASCADE 0,1m	90	95A252950
CS-H1-03-B-005	CS-H1-03-B-005 SLIM CASCADE CABLE 0,5m	490	95ASE2550
CS-H1-03-B-01	CS-H1-03-B-01 SLIM CASCADE CABLE 1m	990	95ASE2560

Für den Anschluss der Cascade-Einheit:

- Alle Cascade-Einheiten mit den vorgesehenen Bügeln, so wie unter 3 "MECHANISCHE MONTAGE" beschrieben, montieren. (1)
- Die zwei Abschlusskabel des Masters und des Slaves 1 (sofern vorhanden) nach dem Lockern der beiden Befestigungsschrauben des Empfängers sowie des Senders entfernen. (2)
- Die Cascade-Kabel anstelle der entfernten Abschlusskabel befestigen und sich darüber vergewissern, dass die Biegung aller Kabel nicht geringer als 4 mm (3) ist.
- Die M12 Stecker des Slave an die M12 Buchsen der Cascade-Kabel (4) schließen.



## AUSRICHTEN

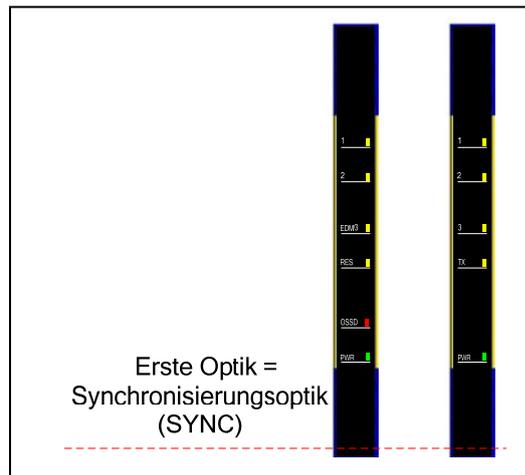
Das Ausrichten der Sende- und der Empfangseinheit ist für einen einwandfreien Betrieb des Lichtvorhangs unerlässlich.

Eine gute Ausrichtung verhindert, dass der Status der Ausgänge aufgrund von Staub oder Schwingungen instabil resultiert.

Eine perfekte Ausrichtung ist dadurch erreicht, indem die optischen Achsen des ersten und letzten Strahls des Senders mit den optischen Achsen der entsprechenden Elemente des Empfängers auf Übereinstimmung gebracht werden. Der für die Synchronisation der beiden Einheiten verwendete Strahl ist der, der dem Kabelschwanz am nächsten liegt: SYNC-Optik.

Im Ausrichtmodus informiert die Benutzeroberfläche den Benutzer über die Qualität und das Ausrichtungsniveau.

Zum Aktivieren des **Ausrichtmodus** den **schwimmenden RESTART-Eingang an der TX-Einheit** lassen (Siehe 4.1)



ANGABE	LED-KONFIGURATION	ERGEBNIS STATUS OSSD BEI NORMALEM BETRIEB
Nicht ausgerichtet, <b>SYNC NICHT GEFUNDEN</b>		OFF
<b>SYNC GEFUNDEN, EIN ODER MEHRERE STRAHLEN UNTERBROCHEN</b>		OFF
SCHWACHE Signalstärke, ALLE STRAHLEN SIND FREI		ON
MITTELSTARKE Signalstärke, ALLE OPTIKEN SIND FREI		ON
MAXIMALE Signalstärke, ALLE OPTIKEN SIND FREI		ON

### KORREKTES AUSRICHTEN

Der Lichtvorhang kann erst nach der den vorstehenden Beschreibungen gemäß erfolgten mechanischen Montage und nach Herstellen der elektrischen Verbindungen ausgerichtet werden. Die Ergebnisse der Ausrichtung müssen mit den Daten in der vorstehenden Tabelle verglichen werden.

- A** Den **Ausrichtmodus** aktivieren, indem man den **schwimmenden RESTART-Eingang an der TX-Einheit** belässt (Siehe **Erre**. **L'origine riferimento non è stata trovata.**).
- B** Den Empfänger in einer stabilen Position halten und den Sender so lange ausrichten, bis die **gelbe LED SYNC „1“** am Empfänger **ON** ist. Dieser Status ist die Bestätigung der Ausrichtung des ersten Synchronisationsstrahls.
- C** Den Sender so lange um die Achse der unteren Optik drehen, bis die **grüne LED „OSSD“** in **ON blinkt**.
- D** Anhand einiger Einstellungen, zuerst am Sender, dann an der Empfängereinheit, den Bereich einschränken, innerhalb dessen die **OSSD LED** im **grün blinkenden** Zustand verbleibt - beide Einheiten ungefähr in der Mitte dieses Bereichs ausrichten, in dem ebenso die gelben LEDs permanent aufleuchten.

### HINWEIS: Sich darüber vergewissern, dass mindestens zwei gelbe LEDs (1/2) permanent leuchten.

- E** Die beiden Einheiten fest mit den Montagewinkeln aus dem Lieferumfang befestigen. Überprüfen, dass die **grüne LED der OSSD** an der RX-Einheit **leuchtet**, wenn die Lichtachsen nicht unterbrochen sind, und dass, auch wenn nur ein Strahl unterbrochen wird, die **rote LED der OSSD** zum **Aufleuchten** kommt (Bedingung eines erfassten Objekts). Dieser Test sollte mit dem entsprechenden zylindrischen „Prüfstab“ mit für die Auflösung der verwendeten Einrichtung geeigneten Abmessungen durchgeführt werden (siehe 2.2.6).
- F** Die Einrichtung ausschalten und erneut im normalen Betriebsmodus einschalten.

Zur Überprüfung des Ausrichtungsgrads bei der regelmäßigen Wartung muss die ESPE erneut im Ausrichtmodus gestartet werden.

**Bei den Cascade-Konfigurationen das Ausrichten bei der Master-Einheit beginnen, dann mit den Slaves fortfahren.**

## BENUTZEROBERFLÄCHE UND DIAGNOSE

Die an beiden Seiten der Sender- und Empfängereinheiten vorhandene LED-Benutzeroberfläche weist den Betriebszustand des Lichtvorhangs an. In der nachstehenden Tabelle werden alle Anzeigeformen der LEDs wiedergegeben. Der Bediener kann die Hauptursachen für den Stopp oder den Fehler des Systems über die Benutzeroberfläche und die LED-Anzeige bewerten. **RX-Seite:**

ESPE-BETRIEBSMODUS	ANGABE		EMPFEHLUNGEN
<b>Ausrichtung</b>	Nicht ausgerichtet, SYNC nicht belegt		Die Angaben im Kapitel 5 für das Umsetzen des korrekten Ausrichtverfahrens befolgen oder den RESTART-Eingang an der TX-Einheit anschließen, um in den Normalen Betriebsmodus (Kap. 6.1) zu schalten.
	Mittelstarke Signalstärke, SYNC belegt		
	Maximale Signalstärke		
<b>Normaler Betrieb Nur manuelle Rücksetzung</b>	Interlock freie Strahlen		Die RESTART-Taste mindestens 0,5 Sekunden lang drücken, um die ESPE erneut im Normalen Betriebsmodus zu starten
<b>Normaler Betriebsmodus</b>	OSSD ON		Normaler Betriebsmodus
	OSSD OFF		Sicherheitsstatus, jedes Hindernis entfernen oder die ESPE korrekt ausrichten
	EDM aktiv		Funktion EDM freigeschaltet
<b>LOCKOUT-Fehler</b>	<b>F1:</b> Fehler des Mikroprozessors		Interner Fehler, die Betriebsbedingungen (Kap. 10) und jegliche mögliche Ursache einer elektrischen Interferenz kontrollieren. Die ESPE aus- und wieder einschalten.
	<b>F2:</b> Optikfehler		Fehler der optischen Abtastung. Jegliche mögliche Ursache einer optischen und elektrischen Interferenz kontrollieren. Die ESPE aus- und wieder einschalten.
	<b>F3:</b> EDM-Fehler		EDM-Fehler, die Verbindung mit den Relais (Kap. 6.2) kontrollieren, dann die ESPE aus- und wieder einschalten.
	<b>F12:</b> Cascade-Fehler		Cascade-Kommunikationsfehler. Die Cascade-Verbindung oder die Montage des Verschlusses (Kap. 4.3) kontrollieren.
	<b>F13:</b> Rücksetzungsfehler		Fehler der Restart-Funktion. Die Verbindung der Restart-Taste und jegliche mögliche Ursache einer optischen Interferenz kontrollieren, dann die ESPE aus- und wieder einschalten.
	<b>F23:</b> Fehler der OSSD		Fehler der Sicherheitsausgänge. Die korrekte Verbindung (Kap. 4) und jegliche mögliche Ursache einer elektrischen Interferenz kontrollieren, dann die ESPE aus- und wieder einschalten.
	Versorgungsfehler		Die korrekte Verbindung (Kap.4).
Sollte der Fehler auch nach den Ausüben der angegebenen Kontrollen und nach einem Aus- und erneuten Einschalten der ESPE (Kap. 8.2) weiterhin vorliegen, sich mit DATALOGIC AUTOMATION in Verbindung setzen.			

ESPE-BETRIEBSMODUS	ANGABE	LED-KONFIGURATION	EMPFEHLUNGEN
<b>NORMALER BETRIEBSMODUS</b>	<b>EMISSION</b>		
<b>LOCKOUT-FEHLER</b>	<b>F1:</b> Fehlerdes Mikroprozessors		Interner Fehler, die Betriebsbedingungen (Kap. 10) und jegliche mögliche Ursache einer elektrischen Interferenz kontrollieren, dann die ESPE aus- und wieder einschalten.
	<b>F2:</b> Optikfehler		Optischer-Scan-Fehler. Jegliche mögliche Ursache einer elektrischen Interferenz kontrollieren, dann die ESPE aus- und wieder einschalten.
	<b>F12:</b> Cascade-Fehler		Cascade-Kommunikationsfehler. Die Cascade-Verbindung oder die Montage des Abschlusses kontrollieren (Kap. 4.3)
	<b>F13:</b> Rücksetzungsfehler		Rücksetzungsfehler. Die Verbindung des Pins RESTART SELECTION (Kap. 6.1) kontrollieren.
	Sollte der Fehler auch nach den Ausüben der angegebenen Kontrollen und nach einem Aus- und erneuten Einschalten der ESPE (Kap. 8.2) weiterhin vorliegen, sich mit DATALOGIC AUTOMATION in Verbindung setzen.		

Anweisungen übersetzt aus dem ursprünglichen (ref. 2006/42/EC)

**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Wir, DATALOGIC AUTOMATION erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte den Bestimmungen der europäischen Richtlinie 2006/42/EC und IEC 61496-1 (2012) und IEC 61496-2 (2013) Standards.



**GARANTIEBEDINGUNGEN**

DATALOGIC AUTOMATION garantiert für fehlerfreie Produkte:  
 DATALOGIC AUTOMATION gewährt auf jedes hergestellte Produkt 36 Monate Garantie seit dem Herstellungsdatum und repariert oder ersetzt innerhalb dieses Zeitraumes ein schadhaftes Produkt kostenlos.  
 DATALOGIC AUTOMATION schließt die Haftung bei Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch unserer Produkte aus.

**DATALOGIC AUTOMATION srl**

Via Lavino 265 - 40050 Monte S.Pietro - Bologna – Italy  
 Tel: +39 051 6765611 - Fax: +39 051 6759324 www.datalogic.com

DATALOGIC AUTOMATION sorgt sich für die Umwelt: 100% recyceltes Papier.  
 DATALOGIC AUTOMATION behält sich das Recht vor Modifikationen und Verbesserungen am Produkt jederzeit einzubringen

© 2015 Datalogic Automation - ALL RIGHTS RESERVED - Protected to the fullest extent under U.S. and international laws. • Copying, or altering of this document is prohibited without express written consent from Datalogic Automation. Datalogic and the Datalogic logo are registered trademarks of Datalogic S.p.A. in many countries, including the U.S.A. and the E.U.