

Original Betriebsanleitung:
Reflex-Lichtschraken Serie RLR/ISN/ISD-002/004/006-FXC/XCI(-OP)

ISD-***-***-OP

IECEx BVS 14.0108X

Gehäuse M30

ISN-***-***-OP

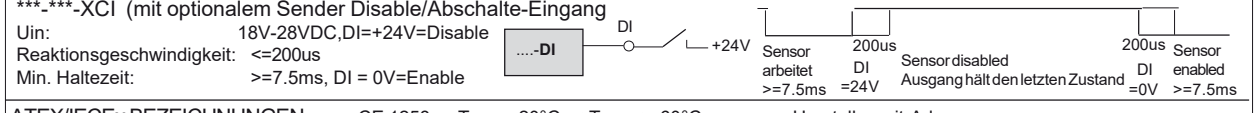
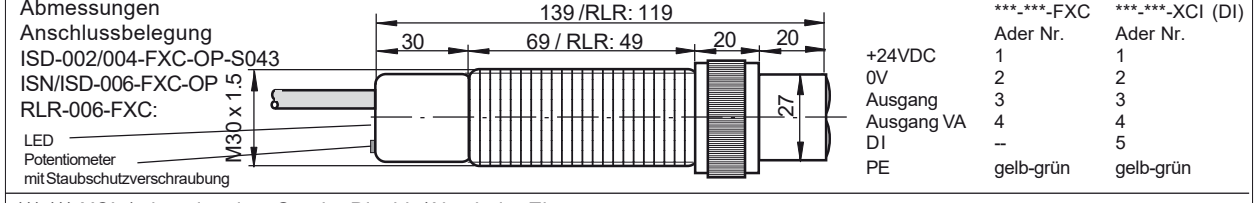
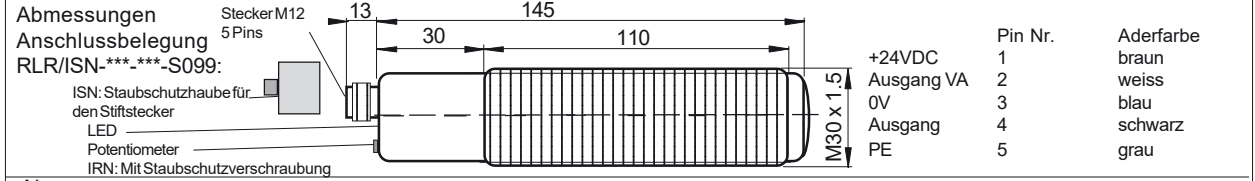
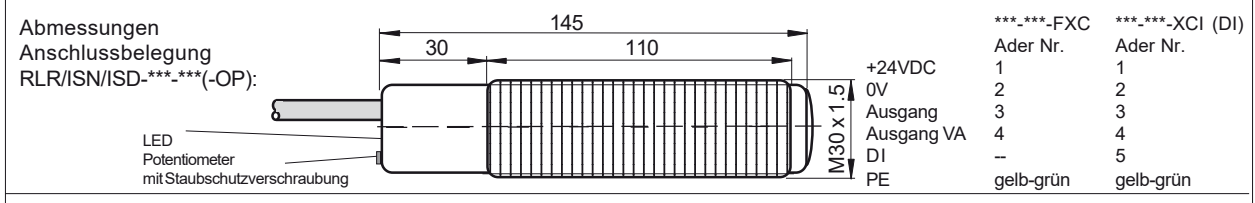


- Grosse Reichweite
- Serie ISD: ATEX und IECEx zertifiziert
- ISD: Zur Anwendung in den Ex Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22 die optische Strahlung kann in die Ex Zonen 0, 20 wirken
- ISN: Zur Anwendung in den Ex Zonen 2, 22
- Robuste Reflex-Lichtschrake für industrielle Anwendungen

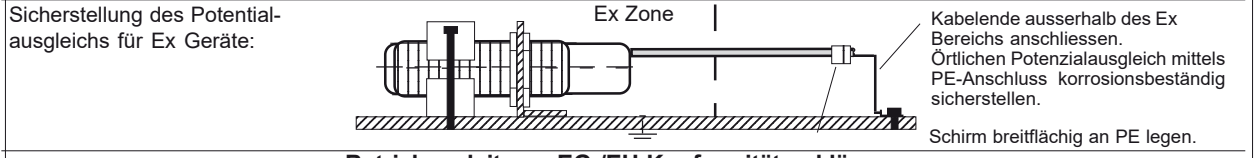
 II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc
 II 3D Extc op is IIIA T135°C Dc IP67

Technische Daten	Typ	RLR-***-FXC	ISN-***-FXC-OP	ISD-***-FXC-OP																		
*** : Reichweite, 002=2m, 004=4m, 006=6m (mittels Potentiometer einstellbar, gemessen auf Reflektor D=83mm)																						
Zündschutzart, Gas, gemäss RL 2014/34/EU	KEINE	II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc	II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb																			
Zündschutzart, Staub, gemäss RL 2014/34/EU	KEINE	II 3D Extc op is IIIA T135°C Dc IP67	II 2(1)D Extb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67																			
Zur Anwendung in Ex Zonen	KEINE	Zonen 2, 22	Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22																			
Reaktionsgeschwindigkeit	RLR/ISN/ISD-002/004-FXC(-OP)-S181: 5ms																					
Reaktionsgeschwindigkeit	RLR/ISN/ISD-006-FXC(-OP)-S181(-S225): 1ms																					
Power Up Verzögerungszeit	500ms																					
Lichtquelle	sichtbares Rotlicht, 623nm																					
Optischer Öffnungswinkel (Bei einer Distanz von 2m)	ca. 12°																					
Maximale Bestrahlungsstärke	NICHT BEGRENZT	<=5mW/mm ²	<=5mW/mm ²																			
Maximale optische Ausgangsleistung	NICHT BEGRENZT	<35mW	<15mW																			
Speisespannung	24VDC +/-10%																					
Absolute Grenzwertspannung Um	30VDC																					
Maximale Eigenstromaufnahme	45mA...60mA																					
Maximale Verlustleistung	1.4W																					
Ausgang, Serie RLR/ISN/ISD-002/004-FXC(-OP)	1x PNP, kurzschlussfest, Maximum 100mA																					
Ausgang, Serie RLR/ISN/ISD-002/004-FXC(-OP)-S181	1x Push-Pull, kurzschlussfest, Maximum 100mA																					
Ausgang, Serie RLR/ISN/ISD-006-FXC(-OP)	1x Push-Pull, kurzschlussfest, Maximum 100mA																					
Ausgang, Serie RLR/ISN/ISD-006-FXC(-OP)-S225	1x NPN, kurzschlussfest, Maximum 100mA																					
Verschmutzungsanzeige-Ausgang VA	1x PNP, kurzschlussfest, Maximum 100mA																					
Gebrauchskategorie, gemäss EN 60947-5-1	DC-13																					
Sender Ausschalt (Disable) Eingang, nur Typen ***-XCI-***, optional	PNP kompatibel, Ri=10kΩ																					
Gehäuse	M30, Ms 58, vernickelt																					
Gehäuse-Schutzart, gemäss EN 60529	IP 65	IP 67	IP 67																			
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich Tamb	-20°C < Tamb < +60°C																					
Zulässiger Lagertemperaturbereich	-20°C ... +70°C																					
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	15% ... 90%, nicht kondensierend																					
Beständigkeit gegen Vibration und Schock	Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 100g für 3ms																					
Verschmutzungsgrad, gemäss EN 60664-1	4																					
Bezeichnung, gemäss EN 60947-5-2	***-006-FXC: R3A30AS1 / ***-002/4-FXC: R3A30AP1 / ***-006-FXC-S225: R3A30AN1 / ***-S099: R3A30A*2																					
Anschlusskabel	4 + PE x 0,5mm ² , TPU, ölbeständig, geschirmt, Adern nummeriert, halogenfrei, Länge: 3m																					
Anschlusskabel, Typen ***-XCI-*** (DI)	6 + PE x 0,5mm ² , PVC, geschirmt, Adern nummeriert, Länge: 3m																					
Stecker, Typen RLR/ISN-***-S099	Stiftstecker M12, Lumberg Typ RSFM 5, 5 Anschlüsse																					
Zubehör, im Lieferumfang, alle Typen	- 2 Muttern M30 (oder 1 Klemmschelle, auf Anfrage)																					
Zubehör, im Lieferumfang, nur ISN-***-S099 und ISD-***-S099	- 1x Ersatzschraube mit Dichtung zur Potentiometerabdichtung																					
Zubehör, im Lieferumfang, nur ISN-***-S099	- 1x Sicherheits-Trennsicherung, verhindert die unbeabsichtigte Manipulation der Steckverbindung. - 1x Warnschild "NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN", selbstklebend zum Anbringen an der Kabeldose - 1x Schutzhaube für den Sensor-Stecker.																					
Zubehör, nicht im Lieferumfang, nur RLR/ISN-***-S099	- Anschlusskabel Lumberg RKT5 5-298/xx (gerade), oder RKTW/RKWT5 5-298/xx (gewinkelt)																					
Optionen	-Schaltfrequenz: Bis 2kHz, auf Anfrage -Kabellänge: Bis zu 100m, auf Anfrage -ISD-002/004-FXC-OP-S043: Mit zusätzlicher Optik -RLR-002/004-FXC-S109: Arbeitstemperaturbereich -20°C bis +100°C -RLR/ISN/ISD-***-S147: Mit Spezialverklebung der Linsen -RLR/ISN/ISD-002/004-***(-OP)-S181: Mit antivalentem (push-pull) Ausgang -RLR/ISN/ISD-***-XCI(-OP) (Nicht für ***-S099) -RLR/ISN/ISD-***-S225: Mit NPN Ausgang, Funktion NO																					
Funktion und LED-Anzeige																						
RLR/ISN/ISD-002/004-FXC(-OP) Funktion bei Standardanschluss der Speisespannung:	<table border="1"> <tr><th>Kabel</th><th>Stecker</th></tr> <tr><td>+24VDC</td><td>1</td></tr> <tr><td>0V</td><td>2</td></tr> <tr><td>Ausgang</td><td>3</td></tr> <tr><td>Verschmutzungsanzeige-Ausgang</td><td>4</td></tr> <tr><td>Disable Eingang (nur.-DI)</td><td>5</td></tr> <tr><td>NC (an 0V legen)</td><td>6</td></tr> <tr><td>PE</td><td>gelb-grün</td></tr> <tr><td>Kabelschirm</td><td>weiss</td></tr> </table>		Kabel	Stecker	+24VDC	1	0V	2	Ausgang	3	Verschmutzungsanzeige-Ausgang	4	Disable Eingang (nur.-DI)	5	NC (an 0V legen)	6	PE	gelb-grün	Kabelschirm	weiss		
Kabel	Stecker																					
+24VDC	1																					
0V	2																					
Ausgang	3																					
Verschmutzungsanzeige-Ausgang	4																					
Disable Eingang (nur.-DI)	5																					
NC (an 0V legen)	6																					
PE	gelb-grün																					
Kabelschirm	weiss																					
***-006-FXC(-OP) / ***-002/004-FXC(-OP)-S181 Funktion bei Standardanschluss der Speisespannung:	<table border="1"> <tr><th>Kabel</th><th>Stecker</th></tr> <tr><td>+24VDC</td><td>1</td></tr> <tr><td>0V</td><td>2</td></tr> <tr><td>Ausgang</td><td>3</td></tr> <tr><td>Verschmutzungsanzeige-Ausgang</td><td>4</td></tr> <tr><td>Disable Eingang (nur.-DI)</td><td>5</td></tr> <tr><td>NC (an 0V legen)</td><td>6</td></tr> <tr><td>PE</td><td>gelb-grün</td></tr> <tr><td>Kabelschirm</td><td>weiss</td></tr> </table>		Kabel	Stecker	+24VDC	1	0V	2	Ausgang	3	Verschmutzungsanzeige-Ausgang	4	Disable Eingang (nur.-DI)	5	NC (an 0V legen)	6	PE	gelb-grün	Kabelschirm	weiss		
Kabel	Stecker																					
+24VDC	1																					
0V	2																					
Ausgang	3																					
Verschmutzungsanzeige-Ausgang	4																					
Disable Eingang (nur.-DI)	5																					
NC (an 0V legen)	6																					
PE	gelb-grün																					
Kabelschirm	weiss																					
RLR/ISN/ISD-002/004/006-FXC(-OP)-S225 Funktion bei Standardanschluss der Speisespannung:	<table border="1"> <tr><th>Kabel</th><th>Stecker</th></tr> <tr><td>+24VDC</td><td>1</td></tr> <tr><td>0V</td><td>2</td></tr> <tr><td>Ausgang</td><td>3</td></tr> <tr><td>Verschmutzungsanzeige-Ausgang</td><td>4</td></tr> <tr><td>Disable Eingang (nur.-DI)</td><td>5</td></tr> <tr><td>NC (an 0V legen)</td><td>6</td></tr> <tr><td>PE</td><td>gelb-grün</td></tr> <tr><td>Kabelschirm</td><td>weiss</td></tr> </table>		Kabel	Stecker	+24VDC	1	0V	2	Ausgang	3	Verschmutzungsanzeige-Ausgang	4	Disable Eingang (nur.-DI)	5	NC (an 0V legen)	6	PE	gelb-grün	Kabelschirm	weiss		
Kabel	Stecker																					
+24VDC	1																					
0V	2																					
Ausgang	3																					
Verschmutzungsanzeige-Ausgang	4																					
Disable Eingang (nur.-DI)	5																					
NC (an 0V legen)	6																					
PE	gelb-grün																					
Kabelschirm	weiss																					
Funktion bei invertiertem Anschluss der Speisespannung: +24V an Ader 2/Pin 3 und 0V an Ader 1 / Pin1 die Ausgangsfunktion ist invertiert																						

ISD-FXC-OP-IECEX_05/2022-02-03/MP



ATEX/IECEx BEZEICHNUNGEN CE 1258 T_{amb}: -20°C < T_{amb} < +60°C Hersteller mit Adresse
 Typ ISD: II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67 ATEX Zertifikat Nr. BVS 10 ATEX E130 X DEKRA
 IECEx Zertifikat Nr. IECEx BVS 14.0108X
 Typ ISN: II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc, II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67 ATEX Herstellerdeklaration gemäss RL 2014/34/EU
 Elektrische Daten gemäss dieser Betriebsanleitung Datum der Herstellung: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/Kalenderwoche)
 X Kennzeichnung in der Bescheinigungsnummer: Lichtleiter dürfen nur an Sensoren mit begrenzter optischer Ausgangsleistung betrieben werden.



Betriebsanleitung, EG-/EU-Konformitätserklärung:

Montagevorschrift
Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz
 Der örtliche Potentialausgleich ist mittels dem PA-Anschluss korrosionsbeständig und dauerhaft sicherzustellen. Der PE/PA-Anschluss ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Die maximal zulässige Eingangsspannung U_m = 30VDC darf nicht überschritten werden. Ausser Originalteilen, dürfen keine zusätzlichen, den Lichtstrahl fokussierende Einrichtungen, zur Anwendung gelangen. Die Kabel müssen so verlegt bzw. geschützt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. Muss das Potentiometer eingestellt werden, muss nach der Betätigung des Potentiometers, die Staubschuttschraube, mit unbeschädigtem Dichtung, wieder eingeschraubt werden. In den Zonen 21 und 22 dürfen die Sensoren nicht ohne Staubschutzverschraubung betrieben werden. Verlorenegehänge Verschraubungen oder defekte Dichtringe müssen ersetzt werden.
Typ ISD-*-FXC/XCI-OP-S***:** Darf in den Ex Zonen 1, 2, 21, 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf über einen bescheinigten Lichtleiter oder durch ein entsprechendes Schauglas in die Zonen 0 und 20 wirken.
Typ ISN-*-FXC/XCI-OP-S***:** Darf nur in den Ex Zonen 2, 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf über einen bescheinigten Lichtleiter oder durch ein entsprechendes Schauglas in die Zonen 1 und 21 wirken.
Typ ISN-*-FXC/XCI-OP-S099:** Darf nur in den Ex Zonen 2, 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf über einen bescheinigten Lichtleiter oder durch ein entsprechendes Schauglas in die Zonen 1 und 21 wirken. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Anlässlich der Installation des Gerätes, muss die beiliegende Trennsicherung montiert und das beiliegende Warnschild "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. Nur Anschlusskabel Lumberg RKTs 5-298/xx (gerade) RKWTH 5-298/xx (gewinkelt), dürfen zur Anwendung gelangen. Ist in Staub Staubumgebungen die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Schutzkappe auf den Stecker aufgesetzt werden.
Allgemeine Montagevorschriften:
 Die Grenzwerte müssen eingehalten werden. Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist der Schirm kurz anzuschliessen bzw. zu verbinden. Der Kabelschirm muss auf PE gelegt werden. Die Anschlusskabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden.
Funktion
 Der Sensor kann nur mit einem Triplex-Spiegel verwendet werden, da nur 2-fach gebrochene Lichtstrahlen detektiert werden. Wird durch den Triplex-Spiegel reflektiertes Licht erkannt, leuchtet die LED grün oder gelb und der Ausgang schaltet auf +24VDC oder 0V, abhängig von der Polarität der Versorgungsspannung. Wird der Sensor unter sicheren Bedingungen betrieben leuchtet die LED grün. Kann der Sensor nur schwach reflektiertes Licht erkennen leuchtet die LED gelb. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, leuchtet die LED rot und der Ausgang wird ausgeschaltet. Wird die Spannungsversorgung invertiert angeschlossen, wird der Schaltsinn des Ausgangs invertiert. Die Last kann gegen Plus oder Minus angeschlossen werden.
Abgleich mit dem Potentiometer
 Sollen klarsichtige Gegenstände detektiert werden, muss das Potentiometer folgendermassen eingestellt werden:
 - Sensor und Reflektor montieren.
 - Potentiometer nach links drehen bis der Sensor ausschaltet.
 - Potentiometer nach rechts drehen bis der Sensor einschaltet.
 - Überprüfen ob der Sensor ohne Zeitverzögerung sauber aus- und wieder einschaltet. Ist ein verzögertes Schalten der Ausgangs-LED erkennbar,

Potentiometer zusätzlich ein wenig mehr nach rechts drehen.
Optionaler Ausblende-Eingang, Typen *-***-XCI (Nicht für *-S099):**
 Der Disable-Eingang DI dient der schnellen Deaktivierung des Sensors. Werden mehrere Sensoren oder deren Lichtleiter nahe zusammen angeordnet, können sie sich gegenseitig beeinflussen. Mit dem DI-Eingang können die Sensoren schnell aus- undwieder eingeschaltet werden. Die Reaktionszeit beträgt 200us. Während der Deaktivierung (DI=+24V) hält der Ausgang den zuletzt erkannten Zustand. Liegt der Eingang DI auf 0V oder ist er nicht angeschlossen, arbeitet der Sensor. Die Aktivierungszeit (DI=0V) muss min. 7.5ms betragen.
Wartung
 Die Reflex-Lichtschranke ist wartungsfrei. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, müssen der Triplex-Spiegel und die Linse des Sensors sauber gehalten werden. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.
Allgemeine Sicherheitshinweise
 Typen ISN-***-FXC/XCI-OP-S099: Wird die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht, besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angelegtem Buchse nicht am Sensor angeschlossen und die Staubschutzhaube nicht aufgeschraubt und befindet sich das Gerät in einer staubgefährdeten Umgebung, kann die Ablagerung von brennbarem Staub nicht ausgeschlossen werden. Diese Ablagerungen können beim nachträglichen Anschliessen in bestromtem Zustand zu einer Zündung führen. Die Sensoren RLR/ISN/ISD dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störfall können die Ausgänge beliebige Zustände annehmen. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Explosionsschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies:
 EN 60079-14, ATEX 118a, Einzelrichtlinie 1999/92/EC.
 Die Sensoren entsprechen folgenden Normen und Richtlinien:
 IEC/EN 60079-0:2012 + A11:2013, IEC/EN 60079-1:2014, EN 60079-15:2010, IEC/EN 60079-28:2015, IEC/EN 60079-31:2014, EN 60529:2014, EN 60950-1:2006; EN 61000-4-2 to EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/2, EN 61000-6-4, ATEX Richtlinie: 2014/34/EU, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV Richtlinie: 2014/30/EU, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.
Allgemeines, Entsorgung
 Änderungen bleiben vorbehalten. Die Reflex-Lichtschranke ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Sie enthält keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Bei der Herstellung und dem Betrieb wird ein Minimum an Energie und Ressourcen verbraucht. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.
EG-/EU-Konformitätserklärung:
 IECEx Zertifizierung, Typen ISD: Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67. Zertifikat Nr. IECEx BVS 14.0108X.
 ATEX Zertifizierung, Typen ISD: II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67. Zertifikat Nr. BVS 10 ATEX E 130 X, DEKRA EXAM GmbH, Zertifizierungsstelle, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, Kennnummer: 0158.
 ATEX Zertifizierung, Typen ISN: II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc, II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67. ATEX Herstellerdeklaration gemäss ATEX Richtlinie 2014/34/EU. ATEX Zertifizierung Produktion von Ex Produkten gemäss der ATEX Richtlinie 2014/34/EU, CE 1258, Eurofins. SEV 21 ATEX 4580, Herr Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG, ist bevollmächtigt für die Zusammenstellung der Dokumentationen. Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2015, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt:

ISD-FXC-OP-IECEx_05/2022-02-03/MP

Tippkemper - Matrix GmbH
 Meegener Str. 43 D-51491 Overath
 Tel. +49 2206 9566-0 Fax -19
 info@tippkemper-matrix.com

Matrix Elektronik AG (Manufacturer)
 Kirchweg 24 CH-5420 Ehrendingen
 Tel. +41 56 20400-20 Fax -29
 info@matrix-elektronik.com

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG