

GridScan/LR

Installation and Operation Manual



CEDES AG is certified according to ISO 9001: 2015

English	Pages	2 – 10
Deutsch	Seiten	11 – 19

Contents

1.	About this manual	2
1.1	Measurements	2
1.2	Related documents	2
1.3	CEDES headquarter	2
2.	Safety information	3
2.1	Non-intended use	3
3.	Symbols, safety messages	3
3.1	Safety messages categories	3
4.	Introduction	4
4.1	Features of the GridScan/LR	4
4.2	Type description	4
5.	Overview	4
5.1	Safe operation	5
5.2	Delivery package	5
5.3	GridScan/LR product overview	5
5.4	General instruction and precaution	6
5.5	Alignment	6
6.	Setup and Installation	6
6.1	Product setup with synchronization cable (Standard)	7
6.2	Product setup with network cable (RJ45)	7
6.3	Installation	8
7.	Electrical connection and configuration	8
7.1	OSSD (Output Signal Switching Device)	9
7.2	Test input	9
7.3	Outdoor applications	9
8.	Start-up	10
9.	LED status description	10
10.	Maintenance	10
11.	Disposal	10
6.	Setup und Montage	15
9.	LED-Anzeigen	19
12.	Technical data	20
13.	Dimensions	20

1. About this manual

- 2** This 'GridScan/LR Installation and Operation Manual', with metric is the original version.
- 2**
- 2** The version number is printed at the bottom of each page.
- 3**
- 3** To make sure you have the latest version, visit www.cedes.com from where this manual and related documents can be downloaded.

1.1 Measurements

4 Measurements are, if not stated otherwise, given in mm (non-bracketed numbers) and inches (numbers in brackets).

1.2 Related documents

5 GridScan/LR datasheet en

5 Part No. 001 175 en

1.3 CEDES headquarter

6 CEDES AG

Science Park

CH-7302 Landquart

Switzerland

2. Safety information

**IMPORTANT!
READ BEFORE INSTALLATION!**

Follow the instructions given in this manual carefully. Failure to do so may cause customer complaints and serious call backs. Keep instruction manual on site.

To ensure safe conditions:

- ▶ Read all enclosed instructions and information.
- ▶ Follow the instructions given in this manual carefully.
- ▶ Observe all warnings included in the documentation and attached to the sensor.
- ▶ Do not use the sensor if it is damaged in any way.
- ▶ Keep the instruction manual on site.

The GridScan/LR should only be installed by authorized and fully trained personnel! The installer or system integrator is fully responsible for the safe integration of the sensor. It is the sole responsibility of the planner and/or installer and/or buyer to ensure that this product is used according to all applicable standards, laws and regulations in order to ensure safe operation of the whole application.

Any alterations to the device by the buyer, installer or user may result in unsafe operating conditions. CEDES is not responsible for any liability or warranty claim that results from such manipulation.

Failure to follow instructions given in this manual and/or other documents related to the GridScan/LR may cause customer complaints, serious call backs, damage, injury or death.

2.1 Non-intended use

The GridScan/LR **must not be** used for:

- Equipment in explosive atmospheres
- Equipment in radioactive environments



Use only specific and approved safety devices for such applications, otherwise serious injury or death or damage to property may occur!

3. Symbols, safety messages

Symbol	Meaning
▶	Single instruction or measures in no particular order
1. 2. 3.	Sequenced instructions
•	List, in no order of importance
→	Reference to a chapter, illustration or table within this document
Important	Important information for the correct use of the sensor

3.1 Safety messages categories

Warning of serious health risks

WARNING
Serious health risks

Highlights critical information for the safe use of the sensor. Disregarding these warnings can result in serious injury or death.

- ▶ Follow the measures highlighted by the triangle-shaped arrows
- ▶ Consult the safety information in Chapter 2 of this manual

Caution of possible health risk

CAUTION
Possible health risks

Highlights critical information for the safe use of the sensor. Disregarding these warnings can result in injury.

- ▶ Follow the measures highlighted by the triangle-shaped arrows
- ▶ Consult the safety information in Chapter 2 of this manual

Notice of damage risk

NOTICE
Risk of damage

Disregarding these notices can lead to damage to the sensor, the door controller and/or other devices.

- ▶ Follow the measures highlighted by the triangle-shaped arrows

4. Introduction

The GridScan/LR is a safeguarding light curtain specifically designed for long range applications, e.g. aircraft hanger doors or platform applications. With a cross section of 50 mm x 56.5 mm, the optical emitter and receiver edges remain compact.

The GridScan/LR offers maximum safeguarding according to the latest standards at an excellent price-performance ratio. It is the ideal sensor solution for reliable operation over long distances.



Figure 1: GridScan/LR safeguards even the largest industrial gates up to 80 m wide



Figure 2: GridScan/LR also safeguards rail and metro platforms up to 80 m

4.1 Features of the GridScan/LR

- Range of up to 80 m (indoor)
- Range of up to 50 m (outdoors)
- Up to 2.6 m in protection height
- Multi-scan feature ensures reliable operation in harsh weather
- IP67 housing
- Optional RS485 data interface for single beam information
- Elements run entire length of edge

4.2 Type description

GRS LR – xx – xxx – xx

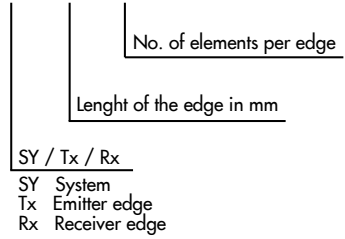


Figure 3: GridScan/LR type description

5. Overview

The emitter and receiver edges form a protective area with straight beams. A built-in controller is integrated into the Rx edge. The device provides a signal output that is used to prevent potentially hazardous or damaging motion into a specified area.

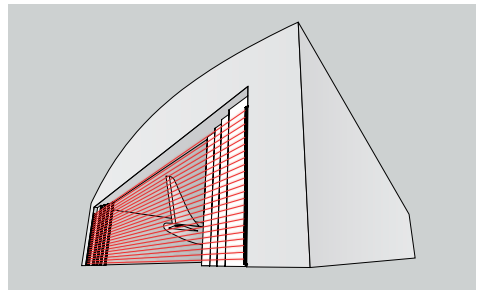


Figure 4: Hanger door application

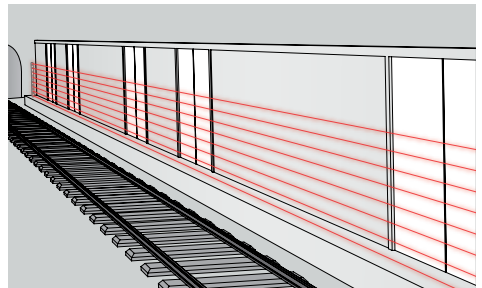


Figure 5: Subway platform application



CAUTION Damage to the eye

Although the GridScan/LR does not emit dangerous amounts of infrared light, long exposure to intense infrared light sources can result in damage to the eyes.

- ▶ Never look directly into the active infrared emitter from a close distance.
- ▶ Always align the GridScan/LR emitter edge with the receiver edge

5.1 Safe operation

A test-signal has to be applied which puts the GridScan/LR into a test mode whereby the device checks all relevant safety circuits. Only if this internal test is successful, does the GridScan/LR allow operation.

Important: This test sequence must be implemented otherwise safe operation cannot be guaranteed! Please refer to section 7.2 (Test input) for more application details.

5.2 Delivery package

The contents of the GridScan/LR package vary according to the type of system ordered and can include the following:

- 1 × GridScan/LR emitter edge (Tx)
- 1 × GridScan/LR receiver edge (Rx)
- 1 × Connection cable
- 1 × Synchronization cable
- 4 × Mounting bracket with screws
- Washers and nuts
- Installation and Operation Manual

Extension and connection cables in various lengths are also available.

Important: For enquiries regarding the product and accessories or application support, please contact your local CEDES representative.



5.3 GridScan/LR product overview

The GridScan/LR main parts:

1. Status LED
2. Earth cable
3. Mounting profiles
4. Synchronization cable
5. Connection cable
6. Optical element
7. Mounting grooves

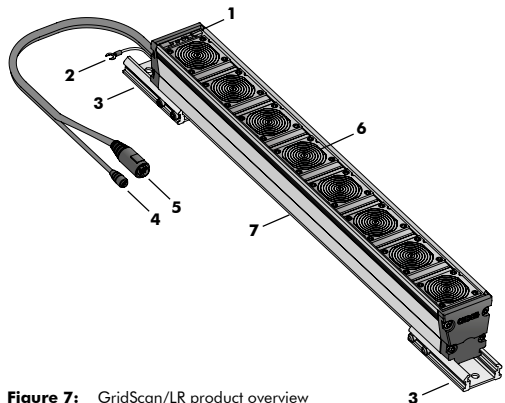
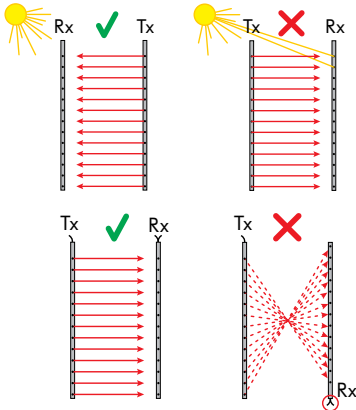


Figure 7: GridScan/LR product overview

5.4 General instructions and precaution

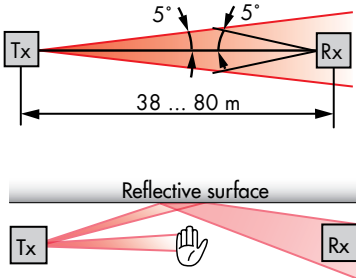


- ▶ Never scratch or paint the optical lenses because they form the light path! Do not drill additional holes into the profile. Unpack the profiles just before installation in order to avoid damage.
- ▶ Do not bend or twist the edges!
- ▶ Oil can damage the cables. Contamination must be avoided at all times!



- ▶ Although the GridScan/LR is insensitive to direct sunlight, avoid all unnecessary exposure if possible, most especially to the receiver.
- ▶ Avoid interference from blinking lights or infrared light sources such as photo cells or other light curtains.
- ▶ Do not install the GridScan/LR in places where the emitter and receiver edges are directly exposed to light sources such as FL tubes or energy saving lamps.
- ▶ Make sure to place the connection plugs for both the emitter and receiver at the same end.

5.5 Alignment



The optical axis of the emitter (Tx) and the receiver edge (Rx) need to be aligned towards each other to ensure the light curtain functions reliably.

Reflective surfaces near to or parallel to the safeguarded area can cause reflections and interfere with the GridScan/LR's functions. Keep a reasonable distance between the sensor edges and any reflective surface.

6. Setup and Installation

The emitter and receiver edges can be synchronized in two ways. If a suitable telephone or network cable with RJ45 connector sockets is available, the GridScan/LR can be directly connected to it. If not, one or more external cables with an M8 connector can be supplied.

6.1 Product setup with synchronization cable (Standard)

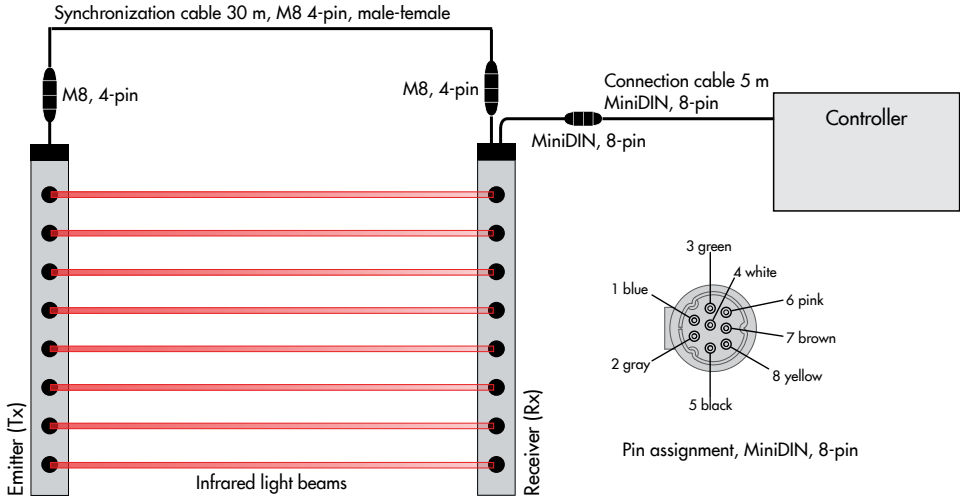


Figure 8: Product setup with synchronization cable

6.2 Product setup with network cable (RJ45)

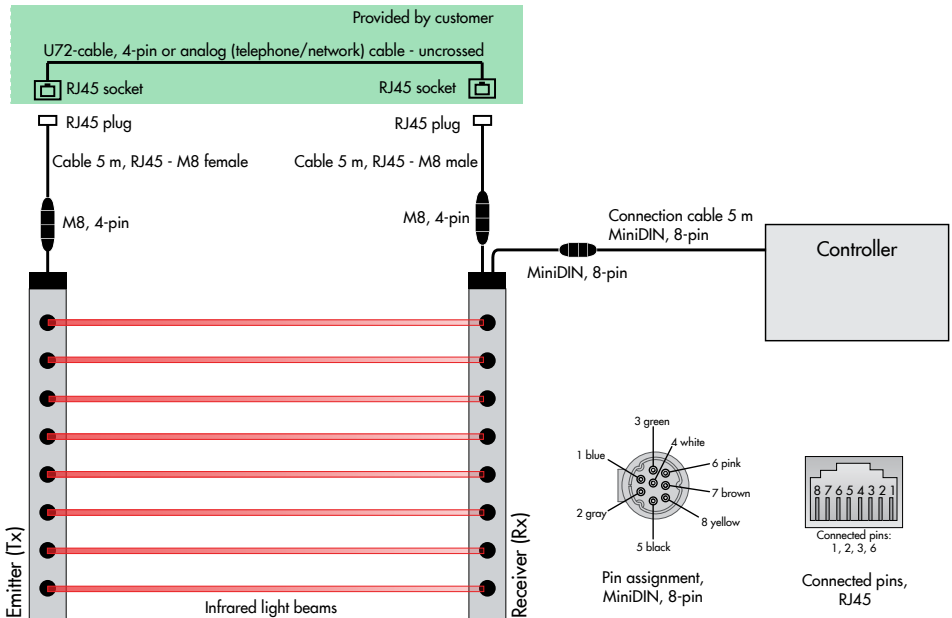


Figure 9: Product setup with network cable

6.3 Installation

- ▶ For your own safety switch off mains for the door and the door control unit or other electrical devices/connections used for the GridScan/LR. Mark clearly that these objects are out of service.
- ▶ Insert two mounting brackets per edge into the grooves on the edge. Ensure the drillholes in the mounting bracket are positioned well past the end of the light curtain edge, to enable the mounting screws to be inserted (Figure 10).
- ▶ Insert two long screws per mounting bracket through the side holes provided and attach the hex nuts on the other side (Figure 10).
- ▶ In turn, place the GridScan/LR emitter and receiver edge at the required mounting positions directly across from each other, mark the position for the drillholes and then drill
- ▶ Mount the GridScan/LR emitter and receiver edges on the walls using the screws provided. Feed the earth cable between the screw and the first washer (Figure 11).
- ▶ Connect the synchronization cable to the emitter and receiver edges.
- ▶ Connect the receiver edge to the door controller with the connection cable.

Important: The GridScan/LR requires a power supply according to EN 60204 to ensure it functions correctly.
- ▶ Perform start-up test (Chapter 12).

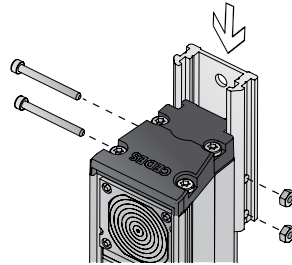


Figure 10: Fix the mounting bracket

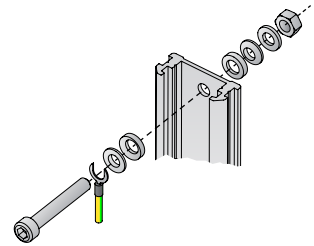


Figure 11: Mounting with screws including earth cable

7. Electrical connection and configuration

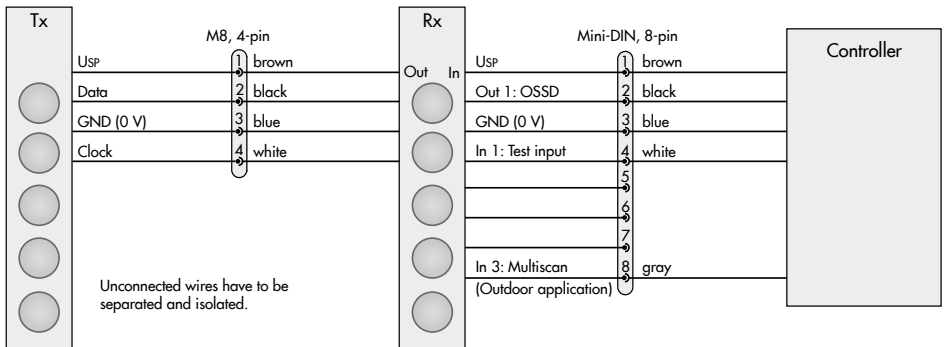
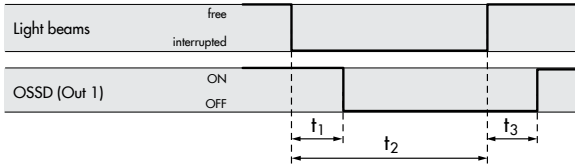


Figure 12: Connection diagram

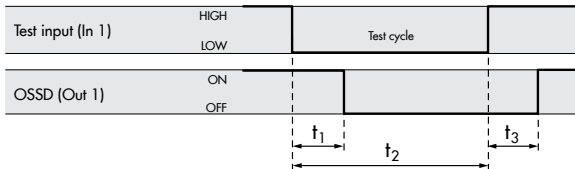
7.1 OSSD (Output Signal Switching Device)



	Time	Value
Response time on OSSD at 20 elements	t1	< 50 ms
Min. off-time	t2	> 80 ms
Rise time	t3	< 50 ms

Figure 13: Timing diagram - OSSD output

7.2 Test input



	Time	Value
Response time on test at 8 elements	t1	5 ... 20 ms
Test signal time	t2	> t1
Restart time	t3	< 100 ms

	Value
Test input HIGH	> 9.0 V
Test input LOW	< 5.0 V
OSSD HIGH	> 7.5 V
OSSD LOW	< 3.5 V

Figure 14: Timing diagram - Test input

The input must switch to LOW, so that the internal test can be carried out. The light curtain will start testing its internal safety functions. Within 5 ... 20 ms after the test signal goes from HIGH to LOW, the OSSD is switched off.

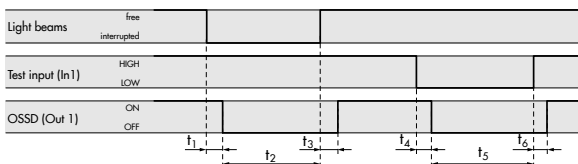
When this internal test has been successfully completed, no beam is interrupted, and the test signal switches from von "LOW" to "HIGH", the OSSD status switches to "ON" (see Figure 14).

On the other hand, if the internal test detects an error, the GridScan/LR cannot be used safely and the OSSD status remains at "OFF" (see also Chapter 5.1).

7.3 Outdoor applications

When the GridScan/LR is mounted in an outdoor application, its multi-scan feature ensures reliable operation under normal environmental conditions. This can be done by connecting the gray wire to Usp. Ensure the GridScan/LR is so covered that no raindrops remain on the lenses.

The change using the multi-scan has an impact on the timing:



	Time	Value
Response time on OSSD	t1	< 130 ms
Min. off-time	t2	> 80 ms
Rise time	t3	< 50 ms
Response time on test	t4	> 150 ms
Test signal time	t5	> t4
Restart time	t6	< 50 ms

Figure 15: Timing diagram – multi-scan feature

With the gray wire connected to GND (0 V), the timing is as described in Chapter 7.1 and 7.2.

8. Start-up

1. Switch on mains and power up the door control unit.
2. The orange LED on the emitter edge must illuminate continuously.
3. The green LED on the receiver edge must illuminate continuously, provided that no test sequence is carried out and no beam is interrupted.
4. Ensure the red LED on the receiver edge comes on when any of the beams are interrupted.
5. Ensure the green LED on receiver edge comes on when the obstruction is removed.
6. In case of malfunction during operation, please refer to Chapter 9 (LED status description).

9. LED status description

Receiver edge

Green LED	Red LED	Sensor status
●	○	Light curtain free, OSSD ON
○	●	Light curtain interrupted, OSSD OFF (in safe state)
○	⦿	Fault (overload, wrong connection); OSSD "OFF" (in safe state)
⦿	○	
⦿	⦿	

Emitter edge

Green LED	Sensor status
●	Power OK
○	No power or not within the limits

● = LED on ○ = LED off ⦿ = LED blinking

10. Maintenance

Although the GridScan/LR does not need regular maintenance, a periodic functional check is strongly recommended:

- ▶ Make sure the optical elements are clear of dirt and dust. If necessary, clean the front surface with a soft towel.
- ▶ Make sure the edges are securely fastened.
- ▶ Check the mounting position, cable routing and connection of the sensor.

NOTICE

Damage to the optical elements

- ▶ Never use any solvents, cleaners or mechanically abrasive towels or high-pressure water to clean the sensor.
- ▶ Avoid scratching the optical elements while cleaning.

11. Disposal

The light curtain should only be replaced if a similar protection device is installed. Disposal should be done using the most up-to-date recycling technology according to local regulations and laws. There are no harmful materials used in the design and manufacture of the sensor. Traces of such dangerous materials may be found in the electronic components but not in quantities that are harmful.

Inhalt

1. Über diese Anleitung	11
1.1 Massangaben	11
1.2 Verwandte Dokumente	11
1.3 CEDES Hauptsitz	11
2. Sicherheitshinweise	12
2.1 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung	12
3. Symbole und Sicherheitshinweise	12
3.1 Warnhinweiskategorien	12
4. Einleitung	13
4.1 Merkmale von GridScan/LR	13
4.2 Typendefinition	13
5. Übersicht	13
5.1 Sicherer Betrieb	14
5.2 Lieferumfang	14
5.3 GridScan/LR Produktübersicht	14
5.4 Allgemeine Sicherheitshinweise	15
5.5 Ausrichtung	15
6.1 Systemaufbau mit Synchronisationskabel (Standard)	16
6.2 Systemaufbau mit Netzwerkkabel (RJ45)	16
6.3 Montage	17
7. Elektrische Anschlüsse und Konfiguration	17
7.1 OSSD (Output Signal Switching Device)	18
7.2 Teseingang	18
7.3 Aussenanwendung	18
8. Inbetriebnahme	19
10. Wartung	19
11. Entsorgung	19
12. Technical data	20
13. Dimensions	20

1. Über diese Anleitung

11 Die Originalversion dieser Anleitung ist "GridScan/LR Installation and Operation Manual" mit metrischer Vermassung.

11 Die Versionsnummer ist am unteren Rand jeder Seite abgedruckt.

12 Die aktuelle Version dieser Anleitung und verwandte Dokumente können auf www.cedes.com heruntergeladen werden.

1.1 Massangaben

12 Alle Längen sind, wenn nicht anders angegeben, in Millimeter (mm) vermasst.

1.2 Verwandte Dokumente

13 GridScan/LR Datenblatt de
Art. Nr. 001 175 de

1.3 CEDES Hauptsitz

14 CEDES AG
Science Park
CH-7302 Landquart
Schweiz

2. Sicherheitshinweise

WICHTIG! VOR DER MONTAGE LESEN!

Folgen Sie genau den Anweisungen in dieser Anleitung. Nichtbeachten kann Kundenbeschwerden hervorrufen oder Rückrufmassnahmen auslösen. Bewahren Sie die Anleitung bei der Anlage auf.

Für sichere Arbeits- und Betriebsbedingungen:

- ▶ Alle relevanten Dokumente lesen.
- ▶ Alle Anweisungen in dieser Anleitung befolgen.
- ▶ Alle Warnungen in dieser Anleitung und auf dem Gerät beachten.
- ▶ Beschädigte Sensoren nicht mehr benutzen.
- ▶ Bedienungsanleitung beim Sensor aufbewahren.

GridScan/LR darf nur von ausgebildetem Fachpersonal installiert werden! Der Monteur oder Systemintegrator trägt die volle Verantwortung für die sichere Montage des Sensors. Der Planer und/oder Monteur und/oder Käufer tragen die volle Verantwortung für die Einhaltung aller relevanten Gesetze und Normen, die dieses Produkt betreffen, um einen sicheren Betrieb der gesamten Anwendung sicherzustellen.

Sämtliche Änderungen an der Vorrichtung durch Käufer, Monteur oder Benutzer können zu unsicheren Betriebsbedingungen führen. CEDES übernimmt für Schäden, die durch solche Manipulationen entstanden sind, keine Haftung oder Garantieansprüche.

Nichtbeachten kann Klagen durch Kunden hervorrufen, Rückrufmassnahmen, Sachschäden, Verletzungen oder Tod zur Folge haben.

2.1 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

GridScan/LR **darf nicht** eingesetzt werden:

- Anlagen in explosiven Atmosphären
- Anlagen in radioaktiven Atmosphären



Für Anwendungen dieser Art dürfen nur spezielle, dafür zugelassene Sicherheitsvorrichtungen eingesetzt werden. Andernfalls kann dies zu schweren Verletzungen, Todesfällen oder Sachschäden führen!

3. Symbole und Sicherheitshinweise

Symbol	Bedeutung
▶	Einzelne Handlungsaufforderung ohne bestimmt Reihenfolge
1. 2. 3.	Handlungsaufforderung in einer bestimmten Reihenfolge
•	Aufzählungspunkt, Reihenfolge ist unerheblich
→	Verweis auf ein Kapitel, eine Abbildung oder Tabelle in diesem Dokument
Wichtig	Wichtige Informationen zur richtigen Nutzung des Sensors

3.1 Warnhinweiskategorien

Warnung vor schwerwiegenden Gesundheitsgefahren

WARNUNG
Schwerwiegende Gesundheitsgefahren

Enthält wichtige Informationen zur sicheren Nutzung des Sensors. Nichtbeachten dieser Warnungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Handlungsaufforderungen nach dreieckigen Pfeilen befolgen
- ▶ Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 dieser Anleitung beachten

Hinweis auf mögliche Gesundheitsgefahren

VORSICHT
Mögliche Gesundheitsgefahren

Weist auf wesentliche Informationen zum sicheren Gebrauch des Sensors hin. Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Handlungsaufforderungen nach dreieckigen Pfeilen befolgen
- ▶ Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 dieser Anleitung beachten

Hinweis auf Gefahr von Sachschäden

HINWEIS
Gefahr von Sachschäden

Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Schäden am Sensor, der Türsteuerung und/oder anderen Einrichtungen führen.

- ▶ Handlungsaufforderungen nach dreieckigen Pfeilen befolgen

4. Einleitung

GridScan/LR ist ein Sicherheitslichtvorhang für grosse Distanzen, etwa zur Absicherung von Hangartoren oder Bahnsteigen. Die Sender- und Empfängerleisten sind mit einem Querschnitt von 50 mm x 56.5 mm sehr kompakt. Die GridScan/LR bietet maximalen Schutz nach den neuesten Standards zu einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis. Es ist die ideale Sensor -Lösung für einen zuverlässigen Betrieb über lange Distanzen.



Abb 1: GridScan/LR sichert auch grösste Industrietore bis 80 m Breite ab



Abb 2: GridScan/LR überwacht Bahn-, Strassenbahn- und U-Bahnsteige über Distanzen bis 80 m

4.1 Merkmale von GridScan/LR

- Reichweite Innenanwendungen: bis 80 m
- Reichweite Aussenanwendungen: bis 50 m
- Überwachungshöhe bis 2.6 m
- Zuverlässiger Betrieb auch bei schwierigsten Wetterbedingungen dank MultiScan-Funktion
- IP67-Gehäuse
- Optionale RS485-Schnittstelle zur Einzelstrahl-auswertung
- Optische Elemente über die gesamte Leistenlänge

4.2 Typendefinition

GRS LR – xx – xxx – xx

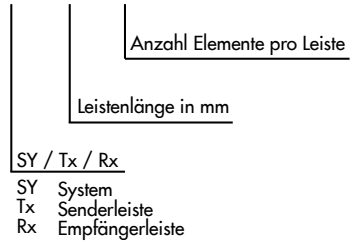


Abb 3: GridScan/LR type description

5. Übersicht

Die Sender- und die Empfängerleiste von GridScan/LR erzeugen mit geraden Infrarotstrahlen ein Überwachungsfeld über Distanzen bis 80 m. Die Sensorsteuerung ist direkt in die Empfängerleiste eingebaut. Mit GridScan/LR können potentiell schädliche oder gefährliche Bewegungen in einen definierten Bereich hinein erfasst werden.

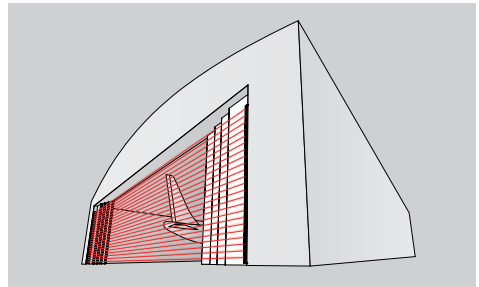


Abb 4: Anwendung an einem Hangartor

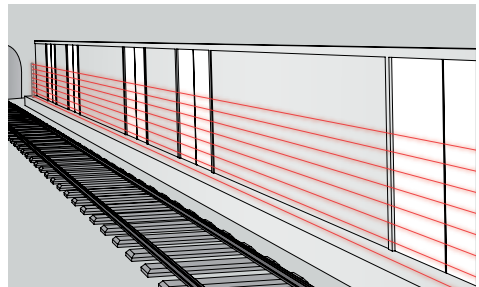


Abb 5: Anwendung an einem U-Bahnsteig



VORSICHT Augenverletzungen durch Infrarotlicht

Obwohl GridScan/LR keine schädlichen Mengen Infrarotlicht ausstrahlt, könnte eine langfristige, direkte Bestrahlung der Augen zu Verletzungen führen.

- ▶ Nie direkt und aus naher Distanz in eingeschaltete Infrarotquellen blicken
- ▶ Die Senderleiste von GridScan/LR immer auf die Empfängerleiste ausrichten

5.1 Sicherer Betrieb

Durch ein Testsignal wird GridScan/LR in einen Testmodus versetzt, mit dem die internen Sicherheitschaltkreise überprüft werden. Nur wenn diese interne Überprüfung erfolgreich ist, wird der Torbetrieb freigegeben.

Wichtig: Wird der Testvorgang nicht umgesetzt, kann ein sicherer Betrieb nicht gewährleistet werden (Kapitel 7.2 für weitere Detailinformationen)!

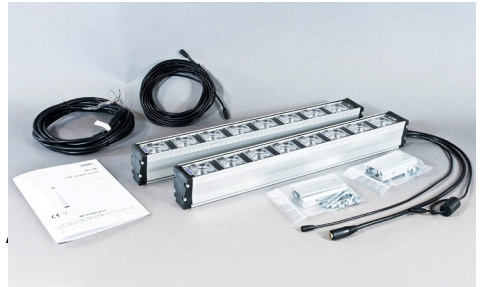
5.2 Lieferumfang

Je nach Art des bestellten Systems variiert der Lieferumfang. GridScan/LR kann folgende Komponenten beinhalten:

- 1 × GridScan/LR Senderleiste (Tx)
- 1 × GridScan/LR Empfängerleiste (Rx)
- 1 × Anschlusskabel
- 1 × Synchronisationskabel
- 4 × Montageprofil mit Schrauben
- Unterlagscheiben und Muttern
- Installation and Operation Manual

Zusätzlich sind Verlängerungs- und Verbindungskabel in verschiedenen Längen erhältlich.

Wichtig: Bei Fragen zum Lieferumfang oder für Hilfe zur Anwendung von GridScan/LR stehen die lokalen CEDES-Vertretungen zur Verfügung.



5.3 GridScan/LR Produktübersicht

1. Status-LED
2. Erdkabel
3. Montageprofile
4. Synchronisationskabel
5. Anschlusskabel
6. Optisches Fenster
7. Rinne für Montageprofile

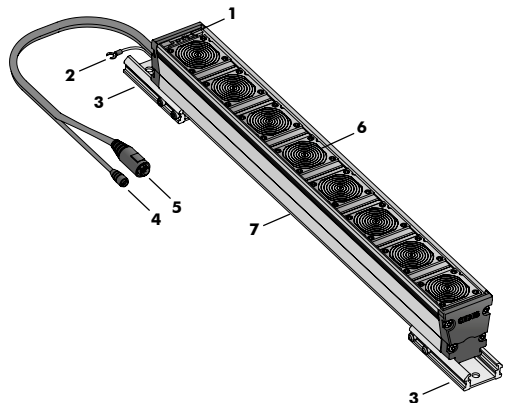
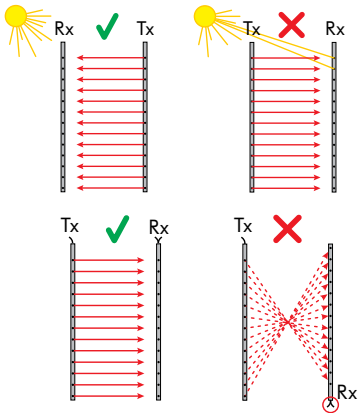


Abb 7: Übersicht GridScan/LR

5.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

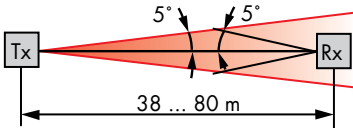


- ▶ Optische Fenster nicht zerkratzen oder mit Farbe bemalen! Keine zusätzlichen Löcher ins Profil bohren. Erst kurz vor der Montage auspacken, um Beschädigungen zu vermeiden.
- ▶ Leisten nicht verbiegen oder verdrehen!
- ▶ Öl und Silikon können Kabel und Profile beschädigen. Verunreinigungen vermeiden!



- ▶ Obwohl GridScan/LR unempfindlich gegenüber direkter Sonneneinstrahlung ist, sollte diese, wenn möglich, vermieden werden.
- ▶ Störungen durch externe Blinklichter oder andere Infrarot-Lichtquellen wie Photozellen oder Lichtschranken vermeiden.
- ▶ GridScan/LR nicht an Orten installieren, wo die Sender und Empfängerleisten direkt Lichtquellen wie FL-Röhren oder Energiesparlampen ausgesetzt sind.
- ▶ Die Stecker der Sender- und Empfängerleiste müssen in die gleiche Richtung zeigen.

5.5 Ausrichtung



Die optische Achse der Senderleiste (Tx) und der Empfängerleiste (Rx) müssen aufeinander ausgerichtet sein, damit ein zuverlässiger Betrieb von GridScan/LR möglich ist.



Spiegelnde Oberflächen in der Nähe oder parallel zum Überwachungsfeld können Reflektionen verursachen, welche die Funktion von GridScan/LR beeinträchtigen. Deshalb muss zwischen den Sensorleisten und spiegelnden Oberflächen ein genügend grosser Abstand eingehalten werden.

6. Setup und Montage

Die Synchronisation von Sender- und Empfängerleiste ist auf zwei Arten möglich. Ist ein passendes Telefon oder Netzwerkkabel mit RJ45 Steckerbuchsen verfügbar, kann GridScan/LR damit synchronisiert werden. Andernfalls können eines oder mehrere Verlängerungskabel M8 geliefert werden.

6.1 Systemaufbau mit Synchronisationskabel (Standard)

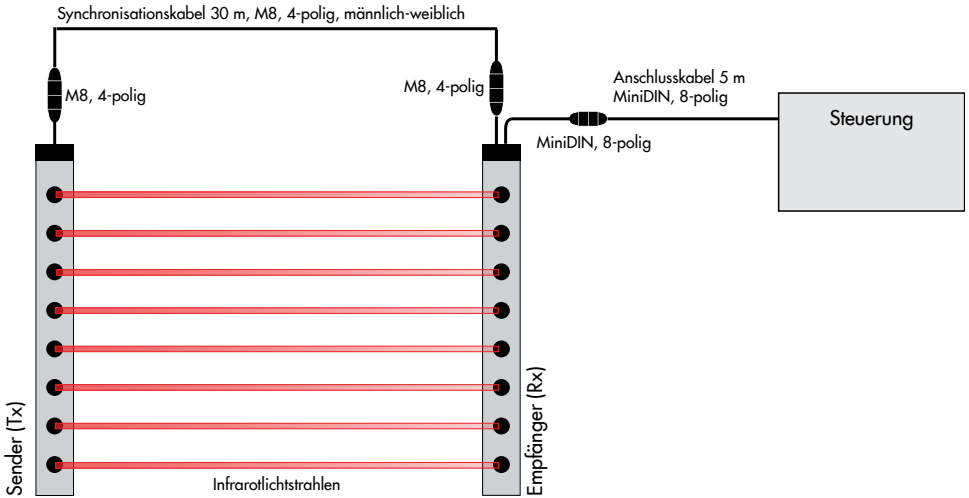


Abb 8: Systemaufbau mit Synchronisationskabel

6.2 Systemaufbau mit Netzwerkkabel (RJ45)

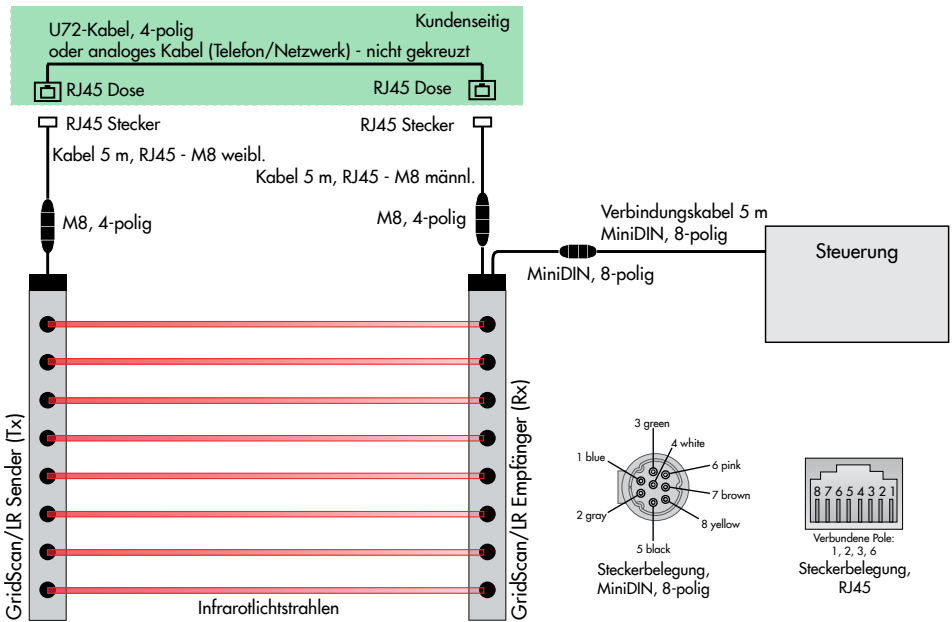


Abb 9: Systemaufbau mit Netzwerkkabel

6.3 Montage

- ▶ Zur eigenen Sicherheit das Tor, die Torsteuerung und elektrische Geräte, die mit GridScan/LR verwendet werden von der Stromversorgung trennen und mit "AUSSER BETRIEB" kennzeichnen.
- ▶ Zwei Montageprofile je Leiste in die Montagerinne schieben. Die Bohrung in der Mitte der Montageprofile muss genügend weit über die Leistenenden hinausragen, um später die Wandschrauben zu befestigen (Abb. 10).
- ▶ Je zwei lange Schrauben pro Montageprofil durch die seitlichen Bohrungen führen und mit Sechskantmutter in der gegenüberliegenden Seite fixieren (Abb. 10).
- ▶ Sender- / Empfängerleiste an den gewünschten Montagepositionen einander gegenüberliegend an die Wand halten, Bohrlöcher einzeichnen und bohren.
- ▶ Sender- / Empfängerleiste und Montageprofile mittels Wandschrauben an der Wand befestigen. Erdkabel zwischen der Schraube und der ersten Unterlegscheibe einfügen (Abb. 11).
- ▶ Sender- und Empfängerleiste mit Synchronisationskabel verbinden.
- ▶ Empfängerleiste mit Anschlusskabel an der Türsteuerung anschliessen.
Wichtig: Damit GridScan/LR fehlerfrei funktioniert, benötigt das System eine Stromversorgung nach EN 60204.
- ▶ Inbetriebnahme durchführen (Kapitel 12).

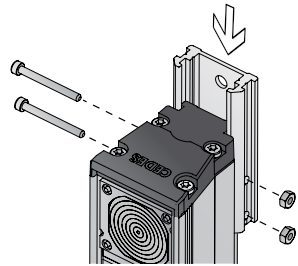


Abb 10: Befestigen der Montageprofile

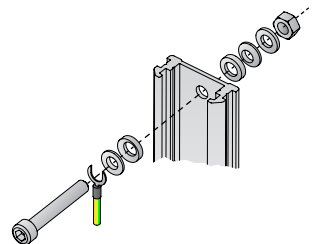


Abb 11: Befestigung mit Wandschrauben inkl. Erdkabel

7. Elektrische Anschlüsse und Konfiguration

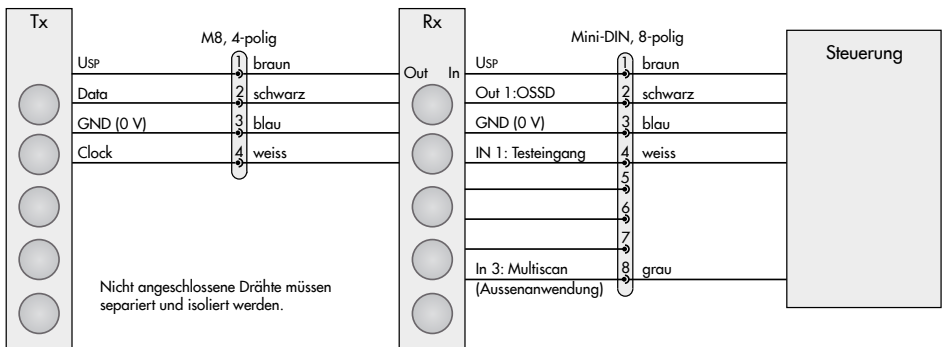
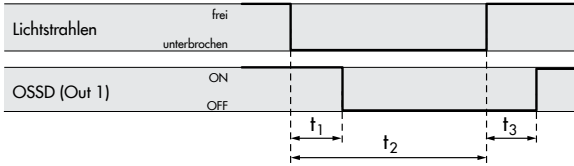


Abb 12: Elektrische Anschlüsse

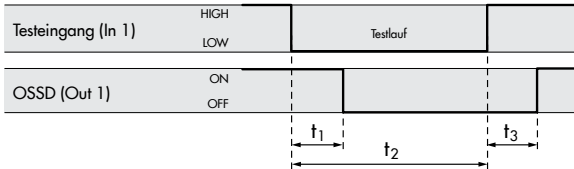
7.1 OSSD (Output Signal Switching Device)



	Zeit	Wert
Ansprechzeit OSSD bei 20 Elementen	t ₁	< 50 ms
Min. Ausfallzeit	t ₂	> 80 ms
Anstiegszeit	t ₃	< 50 ms

Abb 13: Zeitdiagramm - OSSD

7.2 Testeingang



	Zeit	Wert
Ansprechzeit - Test bei 8 Elementen	t ₁	5 ... 20 ms
Testsignalzeit	t ₂	> t ₁
Wiederanlaufzeit	t ₃	< 100 ms

	Wert
Testeingang HIGH	> 9.0 V
Testeingang LOW	< 5.0 V
OSSD HIGH	> 7.5 V
OSSD LOW	< 3.5 V

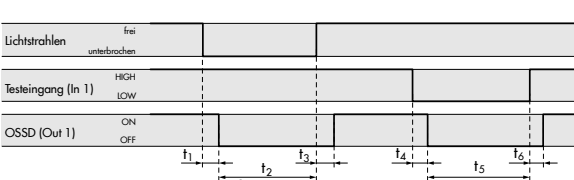
Abb 14: Zeitdiagramm - Testeingang

Der Testeingang muss auf „LOW“ geschaltet werden, damit der interne Test durchgeführt wird. GridScan/LR startet dann die internen Testfunktionen. 5 ... 20 ms nach dem Testsignal schaltet OSSD von „HIGH“ auf „LOW“. Wenn dieser interne Test erfolgreich abgeschlossen wurde, kein Lichtstrahl unterbrochen ist und das Testsignal von „LOW“ auf „HIGH“ wechselt, schaltet OSSD auf „ON“ (siehe Abb. 14). Stellt der interne Test hingegen einen Fehler fest, kann GridScan/LR nicht sicher betrieben werden und der OSSD-Status bleibt „OFF“ (siehe auch Kapitel 5.1).

7.3 Aussenanwendung

Wird GridScan/LR in einer Aussenanwendung eingesetzt, stellt die Mehrfachscan-Funktion sicher, dass unter normalen Umweltbedingungen ein zuverlässiger Betrieb des Sensors gewährleistet ist. Um die Mehrfachscan-Funktion zu aktivieren, wird die graue Litze mit Us_p verbunden.

Die Verwendung der Mehrfachscan-Funktion verändert die zeitlichen Abläufe folgendermassen:



	Zeit	Wert
Ansprechzeit OSSD	t ₁	< 130 ms
Min. Ausfallzeit	t ₂	> 80 ms
Anstiegszeit	t ₃	< 50 ms
Ansprechzeit - Test	t ₄	> 150 ms
Testsignalzeit	t ₅	> t ₄
Wiederanlaufzeit	t ₆	< 50 ms

Abb 15: Zeitdiagramm - Mehrfachscan-Funktion

Ist die graue Litze mit GND (0 V) verbunden, ist das Zeitverhalten wie in Kapitel 7.1 und 7.2 beschrieben.

8. Inbetriebnahme

1. Hauptstromversorgung und Torsteuerung einschalten.
2. Bei ordnungsgemässer Funktion leuchtet die LED in der Senderleiste orangefarben auf.
3. Die grüne LED in der Empfängerleiste leuchtet auf, wenn kein Lichtstrahl unterbrochen ist und kein Testlauf stattfindet.
4. Überprüfen, ob die rote LED auf der Empfängerleiste aufleuchtet, sobald einer der Sicherheitsstrahlen unterbrochen wird.
5. Überprüfen, ob die grüne LED auf der Empfängerleiste wieder aufleuchtet, wenn das Überwachungsfeld wieder frei ist.
6. Falls Störungen im Betrieb auftreten, sind entsprechende Informationen Kapitel 12 zu entnehmen.

9. LED-Anzeigen

Empfängerleiste

Grüne LED	Rote LED	Sensor-Status
●	○	Lichtvorhang frei, OSSD ON
○	●	Lichtvorhang unterbrochen, OSSD OFF (sicherer Zustand)
○	⦿	Fehler (Überlastung, falsche Verbindung); OSSD OFF (sicherer Zustand)
⦿	○	
⦿	⦿	

Senderleiste

Grüne LED	Sensor-Status
●	Stromversorgung OK
○	Keine Stromversorgung oder nicht innerhalb der elektrischen Anforderungen

● = LED leuchtet ○ = LED aus ⦿ = LED blinkt

10. Wartung

Obwohl GridScan/LR keine regelmässige Wartung erfordert, wird dringend empfohlen, in regelmässigen Abständen eine Funktionsprüfung wie folgt durchzuführen:

- ▶ Sicherstellen, dass die optischen Elemente frei von Schmutz und Staub sind. Wenn nötig die optischen Elemente mit einem weichen Tuch reinigen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Leisten gut befestigt sind.
- ▶ Montageposition, Kabelführung und Verbindung zum Sensor überprüfen.

11. Entsorgung

Der Lichtvorhang darf nur ersetzt werden, wenn eine ähnliche Schutzvorrichtung angebracht wird. Die Entsorgung muss gemäss den neuesten bekannten Recyclingtechnologien und entsprechend den lokalen Bestimmungen und Vorschriften erfolgen. Der Lichtvorhang enthält keine schädlichen Materialien. Auch in der Fertigung kommen keine schädlichen Materialien zum Einsatz. Spuren von schädlichen Stoffen können in den elektronischen Bauteilen vorkommen, jedoch nicht in gesundheitsschädlichen Mengen.

HINWEIS
Schäden am optischen Fenster

- ▶ Nie mit Lösungs- oder Reinigungsmitteln, abrasiven Reinigungstüchern oder Hochdruckwasser reinigen.
- ▶ Beim Reinigen darauf achten, dass die optischen Fenster nicht verkratzt werden.

12. Technical data

Optical

Operating range	
- Outdoor applications	5 ... 50 m
- Indoor applications	5 ... 80 m
Protection height	Up to 2.6 m
Number of elements	4 ... 50
Object detection size	Min 86 mm
Max. angle of paraxial detection	Rx and Tx: $\pm 5^\circ$ at 38 ... 80 m
Max. ambient light	100,000 Lux

Mechanical

Dimensions (w x h x l)	50 x 56.5 x max. 2,536 mm
Housing material	Aluminum, natural anodized, Polycarbonate (PC)
Enclosure rating	
- System	IP65
- Housing	IP67
Temperature range	-20 °C... +60 °C

Electrical

Supply voltage U_{Sp}	10 ... 30 VDC
Current consumption at 24 VDC (without load)	100 mA
Peak current consumption during power-up at 24 VDC	500 mA
Output	Semiconductor (PNP)
Output load	Max. 80 mA, 500 nF
Response time OSSD (indoor mode)	Max. 50 ms at 20 elements

Connection cable and electrical connection

Length	5 m
Diameter	\varnothing 5.7 mm
Material	PVC, black
Connector	Mini-DIN8, 8-pin
Wires	AWG26
• brown	U_{Sp}
• black	Output
• green	Not used
• blue	GND (0 V)
• white	In1: Test input
• gray	In3: Outdoor application
• pink	Not used
• yellow	Not used

General

Eye safety	EN 62471:2008
EMC emission	EN 61000-6-3:2007
EMC immunity	EN 61000-6-2:2005
Vibration	EN 60068-2-6:2008
Shock	EN 60068-2-27:2009
RoHS	2011/65/EU
Certificate	CE

13. Dimensions

All dimensions in mm

