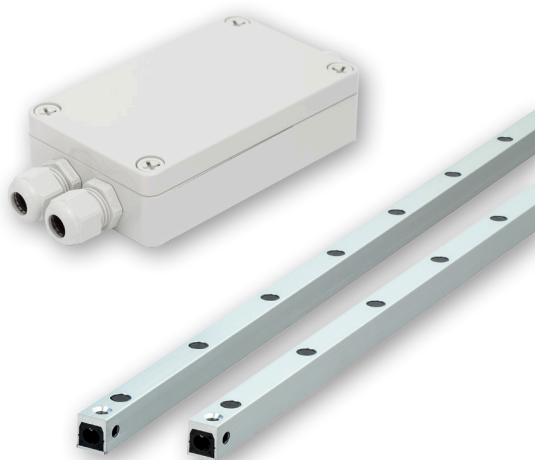


# GridScan/Mini-SR

## Installation and Operation Manual



EN 13849-1

CEDES AG is certified according to ISO 9001: 2015

English	Pages	2 – 8	Original version
Français	Pages	9 – 16	
Español	Páginas	17 – 23	

Contents

1. About this manual

1.1 Measurements

1.2 Related documents

1.3 CEDES headquarters

2. Safety information

2.1 Non-intended use

3. Symbols, safety messages

3.1 Safety messages categories

4. Introduction

4.1 Features of the GridScan/Mini-SR

4.2 Delivery package

4.3 General instructions and precautions

4.4 Alignment

5. Installation

6. Electrical connection

7. Timing diagram and output logic

8. Start-up

9. LED status description

9.1 GridScan/Mini-SR

9.2 Safety Unit FSS

10. Troubleshooting

11. Maintenance

12. Disposal

13. Technical data

14. Dimensions

1. About this manual

2 The "GridScan/Mini-SR Installation and Operation Manual" is the legally binding version and features metric measurements.

2 The version number is printed at the bottom of each page.

3 To make sure you have the latest version, visit [www.cedes.com](http://www.cedes.com) where this manual and related documents can be downloaded.

3

4 1.1 Measurements

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

4

5 1.2 Related documents

5 GridScan/Mini-SR datasheet

6 001 209 en

6 1.3 CEDES headquarters

6 CEDES AG

6 Science Park

7 CH-7302 Landquart

7 Switzerland

7

7

8

8

8

23

2. Safety information

IMPORTANT  
READ BEFORE INSTALLATION!

The GridScan/Mini-SR was developed and manufactured using state-of-the-art systems and technologies. However, injury and damage to the sensor can still occur.

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/Mini-SR 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/Mini-SR may cause customer complaints, serious call backs, damage, injury or death.

The light curtain system has to be integrated by a system integrator.

2.1 Non-intended use

The GridScan/Mini-SR **must not** be used for:

- Protection of dangerous machines
- 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.	Sequenced instructions
2.	
3.	
•	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

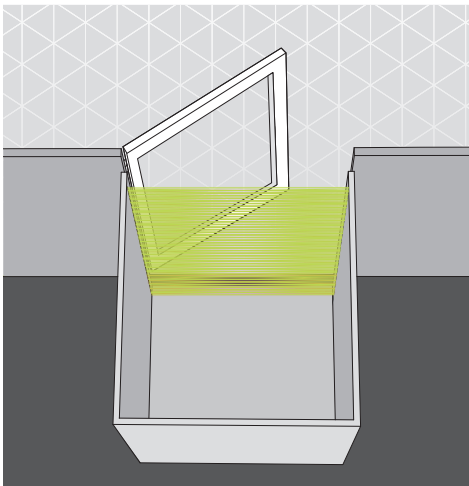
## 4. Introduction

The GridScan/Mini-SR is a very compact, Cat. 2 certified light curtain designed for safeguarding the entrance area of a freight or platform elevator. The GridScan/Mini-SR comes in combination with a Safety Unit FSS, which can be supplied with either 24 VDC or 230 VAC and features a relay output.

Due to an integrated automatic range setting, the GridScan/Mini-SR can also be mounted near shiny surfaces without any mirroring.

The emitter and receiver edge have to be mounted at the door frame and are synchronized electrically. This leads to increased robustness against other light sources.

The emitter and receiver edge create a dense grid of straight and crossed infrared beams offering 1,805 mm (6 ft) protection height. When the infrared beams are interrupted, the output sends a signal to the connected elevator door controller. As soon as the detection area is clear again, the output switches to indicate that the area is "clear".



**Figure 1:** Typical GridScan/Mini-SR application environments

### 4.1 Features of the GridScan/Mini-SR

- Criss-cross beams
- Safety Cat. 2 without testing
- Optimized to prevent optical bypassing
- Electrical synchronization for increased light and strobe immunity
- Relay output (direct wiring into the safety circuit)
- 24 VDC and 230 VAC version available
- Cross-section only 12 mm × 16 mm, side and front mounting possible
- Ideal for EN 81-41 certified elevators

### 4.2 Delivery package

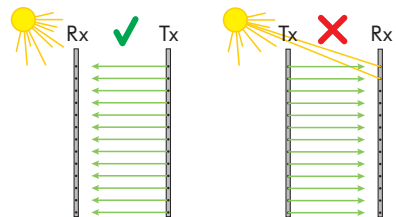
The GridScan/Mini-SR comes with a customerspecific delivery package. A typical delivery package contains:

- 1 × emitter edge (Tx)
- 1 × receiver edge (Rx)
- 1 × synchronization cable 3 m
- 1 × connection cable 3 m
- 1 × Safety Unit FSS (either 24 VDC or 230 VAC)
- 1 × installation and operation manual

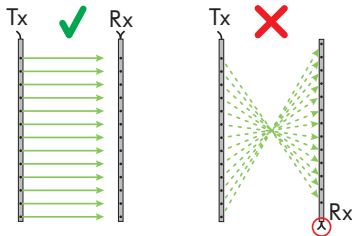
### 4.3 General instructions and precautions



- ▶ 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!

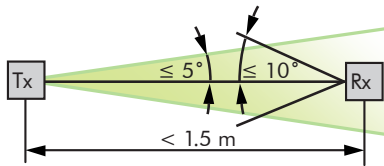


- ▶ Although the GridScan/Mini-SR is insensitive to direct sunlight, avoid all unnecessary exposure if possible, most especially to the receiver.
- ▶ Avoid interference from blinking lights or infrared light sources such as photo cells or other light curtains.
- ▶ Do not install the GridScan/Mini-SR 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.

4.4 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. Although the GridScan/Mini-SR is very robust against such reflections, it is always advisable to keep a reasonable distance between the sensor edges and any reflective surface.

**NOTICE**

**Mechanical damage to the GridScan/Mini-SR**

- ▶ Do not drill additional holes into the light curtain
- ▶ Do not over-tighten the mounting screws
- ▶ Mount the edges on a plane surface

5. Installation

It is recommended to carry out the system installation according to the following steps:

1. Switch off main power and mark clearly that this elevator is out of service.
2. Mount the receiver edge on one side of the door at the door frame .

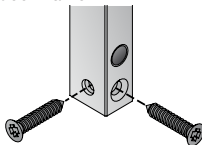


Figure 2: Front and side mounting

3. Mount the emitter edge across from the receiver edge. Make sure the optical elements are facing each other.
4. Connect the emitter and receiver edges using the synchronization cable.
5. Mount the Safety Unit FSS with two (2) screws onto the elevator cab.
6. Plug the connection cable into the blue plug on the receiver edge and connect it to the Safety Unit FSS.
7. Connect the Safety Unit FSS with the elevator door controller.
8. Cover both screw heads with the cover caps provided and close the cover of the Safety Unit FSS.

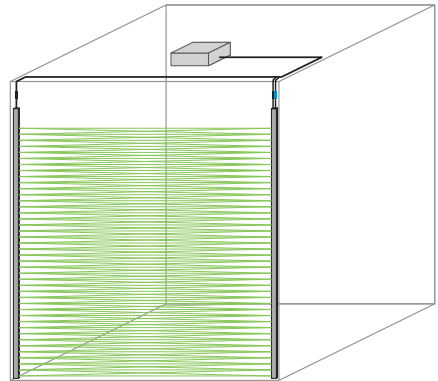


Figure 3: Mounting of Safety Unit FSS

6. Electrical connection

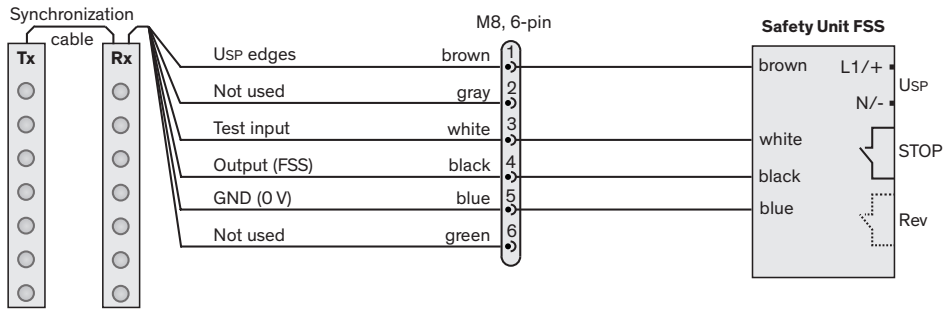


Figure 4: Connection diagram FSS output

**Important:** Any unconnected (not used) wire must be separated and isolated.

7. Timing diagram and output logic

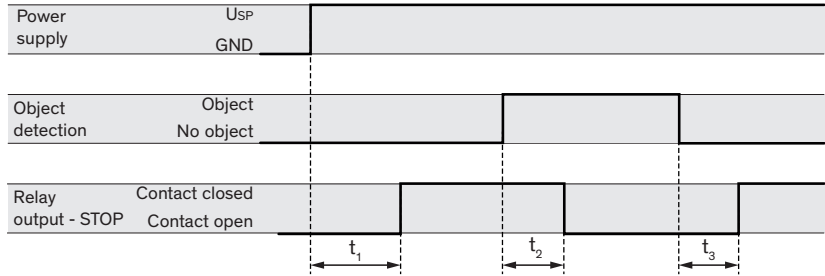


Figure 5: General timing diagram

	Time	Value
Power-up time	$t_1$	5 s
Response time	$t_2$	typ. 140 ms
Release time	$t_3$	200 ms

Table 1: General timing table

8. Start-up

1. Switch on mains and power up the elevator.
2. Check the LED status on both edges (power, status).
3. Test the light curtain by giving a travel command and interrupt the light curtain during journey. The elevator must stop immediately when the light curtain is interrupted.

**Note:** A minimum of two people is required to conduct this test, one person in the cabin and one person outside (e.g. caretaker).

## 9. LED status description

### 9.1 GridScan/Mini-SR

#### Receiver edge (Rx)

Green LED	Red LED	Sensor status
●	○	Light curtain free
○	●	Light curtain interrupted
○	●	Start-up (slow blinking)
○	●	Internal malfunction (fast blinking)
○	○	No power or edge is defective

**Table 2:** LED status description for receiver edge

#### Emitter edge (Tx)

Green LED	Sensor status
●	Power OK
○	No power or edge is defective

**Table 3:** LED status description for emitter edge

## 10. Troubleshooting

Emitter edge (Tx)	Receiver edge (Rx)	Action
LED off	LED off	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Check electrical connections.</li> <li>▶ Check supply voltages.</li> </ul>
LED off	LED red	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Check the connection of the synchronization cable.</li> </ul>
LED green	LED always green (even when interrupted)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Make sure the sensor edges are not mounted close to any shiny or reflective surface.</li> <li>▶ Restart the system.</li> </ul>
LED on/off	LED on/off (flickering red)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Check power supply.</li> <li>▶ Check connections.</li> </ul>
LED green	LED on/off, min. 100 ms off (red, slow blinking, frequency depends on the number of elements)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Make sure the safeguarded area is clear of interruption.</li> <li>▶ Check the alignment of the light curtain.</li> <li>▶ Clean elements.</li> </ul>
LED green	LED switching between red (interrupted) and green (free) (sporadically flickering)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Make sure the safeguarded area is clear of interruption.</li> <li>▶ Clean the elements.</li> <li>▶ Make sure that the cables and edges are located away from sources of electromagnetic interference.</li> <li>▶ Ensure that the emitter and receiver are correctly aligned and remain so during door closure (e.g. that vibrations do not cause edges to become misaligned).</li> <li>▶ Restart the system.</li> </ul>
LED green	LED always red	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Make sure the safeguarded area is clear of interruption.</li> <li>▶ Reopen door completely.</li> <li>▶ Clean the elements.</li> <li>▶ Check the alignment of the light curtain.</li> <li>▶ The test input must be permanently connected to Usp.</li> <li>▶ Measure the Usp voltage.</li> <li>▶ Restart the system.</li> </ul>
LED off	LED on/off, min. 100 ms off (red, slow blinking, frequency depends on the number of elements)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Check the connection of the synchronization cable.</li> </ul>
LED green	LED on/off (red, fast blinking, 5 Hz)	<b>Internal error occurred</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Restart the system.</li> <li>▶ Replace Rx edge.</li> </ul>

### 9.2 Safety Unit FSS

Green LED	Red LED	Yellow LED	Description
●			Signal OK
○			No signal
●			Internal communication error
	○		Signal OK
	●		Error
	●		Internal communication error
		●	Internal 12 VDC
		○	No power

**Table 4:** LED status description for Safety Unit FSS

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

**Important:** Whenever a parameter is changed, the system must be restarted.

If a problem persists, please contact your local CEDES representative. Visit [www.cedes.com](http://www.cedes.com) for contact data.

# 11. Maintenance

Although the GridScan/Mini-SR does not need regular maintenance, a periodical functional check is strongly recommended as follows:

- ▶ The optical sensor elements are clear of dirt and dust. If necessary, clean the front surface with a soft towel.
- ▶ The edges are securely fastened.
- ▶ The cables are fixed properly.
- ▶ The Safety Unit FSS is securely fastened.

## NOTICE

### Damage to the optical elements

- ▶ Never use any solvents cleaners or mechanically abrasive towels as well as high pressure water to clean the edges. The front window may be damaged!
- ▶ Also avoid scratching the edges while cleaning.

# 12. Disposal

The GridScan/Mini-SR 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.

# 13. Technical data

## Optical

Max. operating range	0.5 ... 1.5 m
Number of elements	43
Max. ambient light	100,000 Lux

## Mechanical

Cross section	12 mm × 16 mm
Max. protection height	1,805 mm
Housing material	Natural anodized aluminum
Enclosure rating	
- Edges	IP65
- Safety Unit FSS	IP66
Temperature range	−25 °C ... +60 °C

## Electrical

Supply voltage $U_{SP}$	24 VDC ±20% 230 VAC
Current consumption at 24 VDC	150 mA
Relay output	Max. 250 VAC / 3 A Max. 30 VDC / 3 A Min. 5 VDC / 10 mA
Typ. response time	140 ms
Status LED Rx:	
- Object detected	Red
- No object detected	Green
Power LED Tx:	Power OK    Green

## Connection cable and electrical connection

### Synchronization cable

Length	3 m
Diameter	Ø 3.5 mm
Material	PVC, black
Plug color	Black
Wires	AWG26
• brown	$U_{SP}$ edges
• blue	GND (0 V)
• black	Communication
• white	Test signal

### Connection cable to Safety Unit FSS

Length	3 m
Diameter	Ø 4.2 mm
Material	PVC, black
Plug color	Blue
Wires	AWG26
• brown	$U_{SP}$ edges
• blue	GND (0 V)
• black	Output (FSS)
• white	Test input
• gray	Not used
• green	Not used

## General

EMC emission	EN 61000-6-3:2007 EN 12015:2014
EMC immunity	EN 61000-6-2:2005 EN 12016:2013
Vibration	IEC 60068-2-6:2007
Shock	IEC 60068-2-27:2008
RoHS	2011/65/EU
Certificates	CE, TÜV
Safety category	EN ISO 13849-1:2008, Cat. 2, PL D



## Contenu

<b>1.</b>	<b>Concernant le présent mode d'emploi</b>	<b>9</b>
1.1	Dimensions	9
1.2	Documents connexes	9
1.3	CEDES Siège	9
<b>2.</b>	<b>Informations de sécurité</b>	<b>10</b>
2.1	Utilisations non conforme	10
<b>3.</b>	<b>Symboles, messages de sécurité</b>	<b>10</b>
3.1	Catégories de messages de sécurité	10
<b>4.</b>	<b>Introduction</b>	<b>11</b>
4.1	Caractéristiques du GridScan/Mini-SR	11
4.2	Emballage	11
4.3	Instructions générales et précautions	11
4.4	Alignement	12
<b>5.</b>	<b>Installation</b>	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>Connexion électrique</b>	<b>13</b>
<b>7.</b>	<b>Diagramme en fonction du temps et logique de sortie</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>Démarrage</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>Description de l'état des LEDs</b>	<b>14</b>
9.1	GridScan/Mini-SR	14
9.2	Safety Unit FSS	14
<b>10.</b>	<b>Dysfonctionnements</b>	<b>14</b>
<b>11.</b>	<b>Maintenance</b>	<b>15</b>
<b>12.</b>	<b>Démontage</b>	<b>15</b>
<b>13.</b>	<b>Données techniques</b>	<b>15</b>
<b>14.</b>	<b>Dimensions</b>	<b>23</b>

## 1. Concernant le présent mode d'emploi

Le « manuel d'installation et d'utilisation du GridScan/Mini-SR » contient toutes les informations légales, et dispose des mesures métriques.

Le numéro de version est imprimé au bas de chaque page.

Pour être sûr de disposer de la dernière version, visiter [www.cedes.com](http://www.cedes.com), ce manuel et autres documents liés peuvent-être téléchargés.

### 1.1 Dimensions

Les dimensions, sauf exceptions, sont données en mm (chiffres sans parenthèse).

### 1.2 Documents connexes

Fiche technique GridScan/Mini-SR  
001 209 en

### 1.3 CEDES Siège

CEDES AG  
Science Park  
CH-7302 Landquart  
Suisse

## 2. Informations de sécurité

### IMPORTANT LIRE AVANT INSTALLATION !

Le GridScan/Mini-SR a été développé et fabriqué dans les règles de l'art des systèmes et technologies. Cependant, blessures et dommages peuvent toujours apparaître.

#### Pour assurer de bonnes conditions de sécurité :

- ▶ Lire avec attention les instructions et informations.
- ▶ Suivre attentivement les instructions données dans ce manuel.
- ▶ Observer les précautions incluent dans la documentation et attachées au capteur.
- ▶ Ne pas utiliser le capteur si celui-ci est endommagé.
- ▶ Garder les instructions de ce manuel sur site.

Le GridScan/Mini-SR ne doit être installé que par du personnel complètement formé et agréement! L'installateur ou l'intégrateur du système sont pleinement responsables pour l'intégration du capteur conforme aux normes de sécurité. Il est de la seule responsabilité du concepteur et/ou de l'installateur et/ou de l'acheteur de s'assurer que le produit est conforme selon tous les standards applicables, lois et normes afin d'assurer un fonctionnement sécurisé pour toute l'application.

Toutes modifications du produit apportées par l'acheteur, l'installateur ou l'utilisateur, peuvent induire des conditions d'utilisation non sécurisées. CEDES se dégage de toute responsabilité pour tout types de réclamations résultant de ce type de manipulation.

Le non-suivi des instructions données par ce manuel et/ou d'autres documents en relation avec le GridScan/Mini-SR, peut causer des réclamations clients, nombreux rappels téléphoniques, dommages, blessures ou mort.

Le système de rideau lumineux doit être intégré par un intégrateur système.

### 2.1 Utilisations non conforme

The GridScan/Mini-SR **ne doit pas** être utilisé pour :

- Protection de machines dangereuses
- Equipement en atmosphères explosives
- Equipement en environnements radioactifs



N'utiliser que des produits spécifiques et approuvés sécurité pour ces types d'applications, sinon des dommages, de sérieuses blessures, voir mortelles, peuvent survenir !

## 3. Symboles, messages de sécurité

Symbole	Signification
▶	Instructions simples ou mesures sans ordre précis
1.	Instructions séquencées
2.	
3.	
•	Liste, non ordonnée par degré d'importance
→	Référence à un chapitre, une illustration ou un tableau au sein du présent document
<b>Important</b>	Informations importantes pour l'utilisation correcte du capteur

### 3.1 Catégories de messages de sécurité

#### Avertissement de risques importants pour la santé

**AVERTISSEMENT**  
**Risques importants pour la santé**

Met en exergue des informations indispensables pour l'utilisation du capteur en toute sécurité. La non-observation de ces avertissements peut provoquer des blessures graves ou présenter un danger de mort.

- ▶ Suivre les mesures mises en valeur par les flèches triangulaires
- ▶ Consulter les informations de sécurité au chapitre 2 du présent mode d'emploi

#### Attention aux possibles risques pour la santé

**CAUTION**  
**Risques possibles pour la santé**

Met en exergue des informations indispensables pour l'utilisation du capteur en toute sécurité. La non-observation de ces avertissements peut provoquer des blessures.

- ▶ Suivre les mesures mises en valeur par les flèches triangulaires
- ▶ Consulter les informations de sécurité au chapitre 2 du présent mode d'emploi

#### Remarque concernant le risque de dommages matériels

**REMARQUE**  
**Risque de dommages matériels**

La non-observation de ces remarques peut entraîner des dommages matériels du capteur, de la commande de porte et/ou d'autres dispositifs.

- ▶ Suivre les mesures mises en valeur par les flèches triangulaires

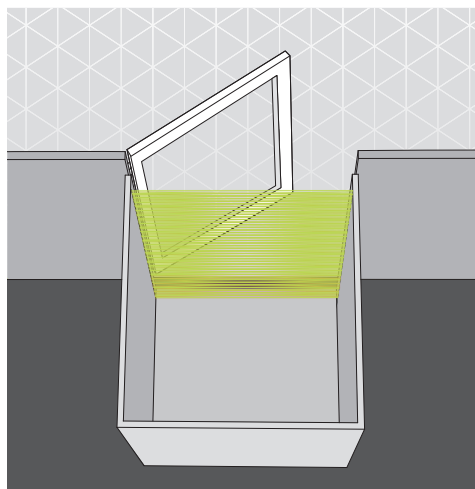
## 4. Introduction

Le GridScan/Mini-SR est un rideau lumineux très compact certifié de Cat. 2 conçu pour la protection de la zone d'entrée d'un monte-charge ou d'un élévateur à plateforme. Le GridScan/Mini-SR vient en combinaison avec une unité de commande FSS (Safety Unit FSS), qui peut être fournie soit en 24 VDC ou 230 VAC et comporte une sortie de relais.

Du fait d'un réglage automatique de plage intégré, le GridScan/Mini-SR peut également être monté près de surfaces brillantes sans miroitement.

Les bords de l'émetteur et du récepteur doivent être montés sur l'encadrement de porte et synchronisés électriquement. Ceci conduit à une robustesse accrue vis-à-vis d'autres sources de lumière.

Les bords de l'émetteur et du récepteur créent une grille dense de faisceaux infrarouges croisés offrant une hauteur de protection de 1'805 mm. En cas d'interruption des faisceaux infrarouges, la sortie émet un signal au dispositif de commande de la porte du monte-charge connecté. Dès que la zone de détection est à nouveau libre, la sortie commute pour indiquer que la zone est « dégagée ».



**Figure 1:** Environnements d'application typiques de GridScan /Mini-SR

### 4.1 Caractéristiques du GridScan/Mini-SR

- Faisceaux optiques croisés
- Sécurité Cat. 2 sans test
- Optimisé pour prévenir le pontage optique
- Synchronisation électrique pour une immunité accrue à la lumière et aux impulsions
- Sortie de relais (câblage direct dans le circuit de sécurité)
- Version disponible 24 VDC et 230 VAC
- Bords optiques de section 12 mm × 16 mm, montage par l'avant ou le côté possible
- Idéal pour monte-charge certifiés EN 81-41

### 4.2 Emballage

GridScan/Mini-SR est livré selon les spécifications clients.

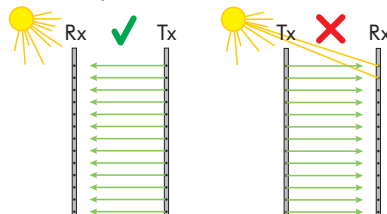
Un emballage type contient :

- 1 × Bord émetteur (Tx)
- 1 × Bord récepteur (Rx)
- 1 × Câble de synchronisation 3 m
- 1 × Câble de connexion 3 m
- 1 × Safety Unit FSS (24 VDC ou 230 VAC)
- 1 × Manuel d'utilisation et d'installation

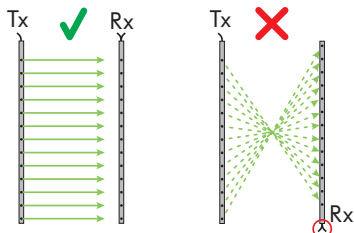
### 4.3 Instructions générales et précautions



- ▶ Ne pas rayer ou peindre les lentilles optiques, pour ne pas obstruer les faisceaux! Ne pas percer des trous supplémentaires dans les bords optiques. Laissez les bords optiques dans leur emballage jusqu'à leur installation pour éviter toute détérioration.
- ▶ Ne pas plier ou tordre les bords optiques !
- ▶ L'huile peut endommager les câbles. Son contact doit être évité en permanence !

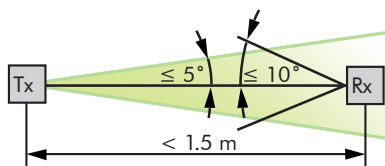


- ▶ Bien que le GridScan/Mini-SR soit insensible à la lumière directe du soleil, évitez autant que possible son exposition, tout spécialement en direction du récepteur.
- ▶ Évitez les interférences dues aux lumières clignotantes ou autres sources de lumières infrarouges, telles que cellules photoélectriques ou autres barrières immatérielles
- ▶ Ne pas installer le GridScan/Mini-SR de telle sorte que les bords optiques soient exposés directement aux sources lumineuses comme les tubes FL ou des lampes à économie d'énergie.



- Bien s'assurer de la mise en place correcte des connecteurs sur les bords optiques.

#### 4.4 Alignement



L'axe optique du bord émetteur (Tx) et du bord récepteur (Rx) doit être aligné afin d'assurer à la barrière immatérielle son bon fonctionnement.



Les surfaces réfléchissantes qui sont parallèles ou proche de la zone de protection peuvent créer ou causer des réflexions qui parasitent le bon fonctionnement du GridScan/Mini-SR. Gardez une distance raisonnable entre les bords optiques et toute surface réfléchissante.

#### REMARQUE

##### Dommages mécaniques au GridScan/Mini-SR

- Ne pas percer de trous supplémentaires dans les bords optiques.
- Ne pas serrer excessivement les vis de montage.
- Montez les bords optiques sur une surface plate.

## 5. Installation

Il est recommandé d'effectuer l'installation du système selon les étapes suivantes :

1. Couper l'alimentation en courant et signaler clairement que le monte-charge est hors service.
2. Monter le bord du récepteur d'un côté de la porte sur l'encadrement de porte.



Figure 2: Montage par le devant ou le côté

3. Monter le bord de l'émetteur en diagonale par rapport au bord du récepteur. Vérifier que les éléments optiques se font face.
4. Connecter les bords de l'émetteur et du récepteur à l'aide du câble de synchronisation.
5. Monter le Safety Unit FSS avec deux (2) vis sur la cabine du monte-charge.
6. Brancher le câble de connexion dans la fiche bleue sur le bord du récepteur et le connecter à Safety Unit FSS.
7. Connecter le Safety Unit FSS au dispositif de commande de la porte du monte-charge.
8. Recouvrir les deux têtes de vis avec les capuchons fournis et fermer le couvercle de le Safety Unit FSS.

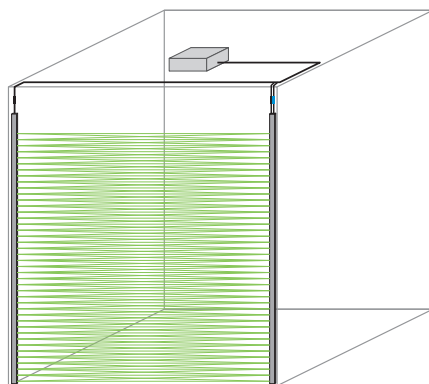


Figure 3: Montage de Safety Unit FSS

6. Connexion électrique

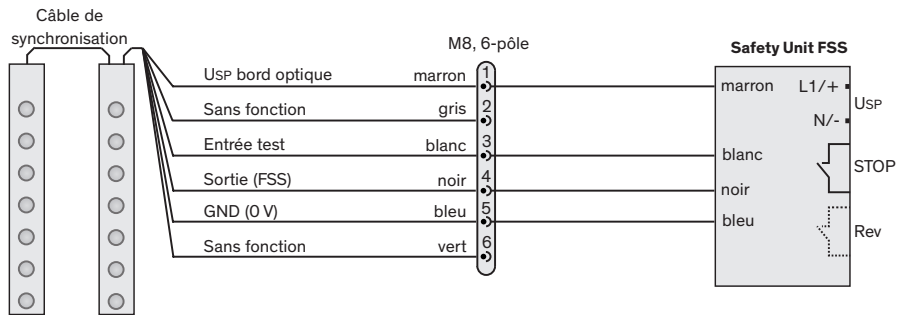


Figure 4: Schéma de raccordement

**Important :** Tout fil non connecté (non utilisé) doit être séparé et isolé.

7. Diagramme en fonction du temps et logique de sortie

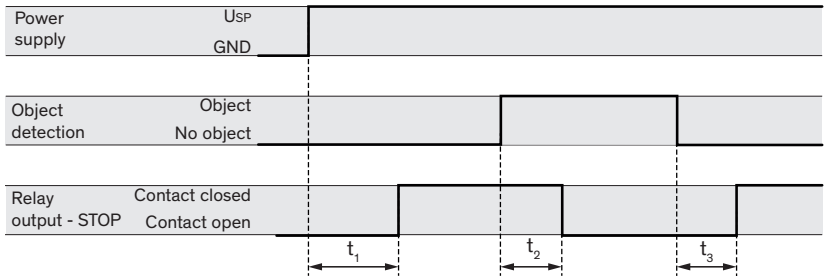


Figure 5: Diagramme général des temps

	Temps	Valeur
Temps à la mise sous tension	$t_1$	5 s
Temps de réponse	$t_2$	typ. 140 ms
Temps de retombée	$t_3$	200 ms

Tableau 1: Valeurs de temps - diagramme des temps

8. Démarrage

1. Enclencher l'alimentation électrique et mettre l'ascenseur en service.
2. Vérifier l'état des LEDs des bords optiques (sous tension, état).
3. Tester le rideau lumineux en donnant une commande de passage et interrompre le rideau lumineux durant le trajet.  
Le monte-charge doit s'arrêter immédiatement lors de l'interruption du rideau lumineux.

**Remarque :** Minimum deux personnes sont nécessaires pour effectuer ce test, une personne dans la cabine et une personne à l'extérieur (p. ex. préposé à l'entretien).

9. Description de l'état des LEDs

9.1 GridScan/Mini-SR

Bord récepteur (Rx)

LED verte	LED rouge	Etat du capteur
●	○	Champ protégé libre
○	●	Aire protégée interrompue
○	⦿	Démarrage (clignotement lent)
○	⦿	Erreur interne (clignotement rapide)
○	○	Pas de tension ou bord optique défectueux

Tableau 2: LED status description for receiver edge

Bord émetteur (Tx)

LED verte	Etat du capteur
●	Tension OK
○	Pas de tension ou bord optique défectueux

Tableau 3: LED status description for emitter edge

10. Dysfonctionnements

Emetteur (Tx)	Récepteur (Rx)	Mesure
LED éteinte	LED éteinte	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Vérifier les connexions électriques.</li><li>▶ Vérifier l'alimentation de l'armoire de commande.</li></ul>
LED éteinte	LED rouge	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Vérifier la connexion du câble de synchronisation.</li></ul>
LED allumée	LED toujours verte (même quand interrompu)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Être sûr que les bords optiques ne soient pas montés proche de toute surface brillante ou réfléchissante.</li><li>▶ Redémarrer le système.</li></ul>
LED allumée/éteinte	LED allumée/éteinte (scintillant rouge)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Vérifier la tension d'alimentation.</li><li>▶ Vérifier les connexions.</li></ul>
LED allumée	LED allumée/éteinte, éteinte 100 ms min.(rouge, clignotement lent, fréquence dépendante du nombre d'éléments)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Être sûr que le champ protégé n'est pas interrompu.</li><li>▶ Vérifier l'alignement de la barrière immatérielle.</li><li>▶ Nettoyer les éléments.</li></ul>
LED allumée	LED basculant entre rouge (interrompu) et vert (libre) (sporadiquement scintillant)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Être sûr que le champ protégé n'est pas interrompu.</li><li>▶ Nettoyer les éléments.</li><li>▶ Être sûr que les câbles et les bords optiques sont situés loin de toutes sources d'interférences électromagnétiques.</li><li>▶ S'assurer que l'émetteur et le récepteur sont correctement alignés ainsi que durant la fermeture de la porte (ex: vibrations qui désalignent les bords optiques).</li><li>▶ Redémarrer le système.</li></ul>
LED allumée	LED toujours rouge	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Être sûr que le champ protégé n'est pas interrompu.</li><li>▶ Porte complètement réouverte.</li><li>▶ Nettoyer les éléments.</li><li>▶ Vérifier l'alignement de la barrière immatérielle.</li><li>▶ L'entrée de test doit être connectée en permanence à Usp.</li><li>▶ Mesurer la tension d'alimentation</li><li>▶ Redémarrer le système.</li></ul>
LED éteinte	LED allumée/éteinte, éteinte 100 ms min.(rouge, clignotement lent, fréquence dépendante du nombre d'éléments)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Vérifier la connexion du câble de synchronisation.</li></ul>
LED allumée	LED allumée/éteinte (rouge, clignotement rapide, 5 Hz)	<b>Apparition erreur interne</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Redémarrer le système.</li><li>▶ Remplacer le bord Rx.</li></ul>

9.2 Safety Unit FSS

LED verte	LED rouge	LED jaune	Description
●			Signal OK
○			Pas de signal
⦿			Erreur de communication interne
	○		Signal OK
	●		Erreur
	⦿		Erreur de communication interne
		●	12 VDC interne
		○	Pas de tension

Tableau 4: Description de l'état de la LED pour l'unité de commande FSS

● = LED allumé ○ = LED éteinte ⦿ = LED clignotante

**Important :** Chaque fois qu'un paramètre est changé, le système doit être redémarré.

Si le problème persiste, merci de contacter votre correspondant local CEDES. Allez sur notre site [www.cedes.com](http://www.cedes.com) pour trouver votre contact.

11. Maintenance

Bien que le GridScan/Mini-SR ne nécessite pas de maintenance régulière, une vérification fonctionnelle périodique est fortement recommandée :

- ▶ Être sûr que les éléments optiques soient débarrassés des poussières et saletés. Si nécessaire, nettoyer la face optique avec un chiffon doux.
- ▶ Être sûr que les bords optiques soient solidement fixés.
- ▶ Les câbles sont fixés correctement.
- ▶ Le Safety UnitFSS est fixée de manière sûre.

REMARQUE

Détérioration des éléments optiques

- ▶ Ne jamais utiliser de solvants, nettoyeurs ou serviettes abrasives, ou nettoyeur haute-pression pour nettoyer le capteur.
- ▶ Eviter de rayer les éléments optiques pendant le nettoyage..

12. Démontage

Le GridScan/Mini-SR ne pourra être remplacé que si un produit similaire de protection est installé. Le démontage sera effectué en utilisant les dernières technologies de recyclage en vigueur selon les prescriptions et normes de loi locales.

Il n'y a pas de matériaux nuisibles dans le design et la fabrication du capteur. Des traces de matériaux dangereux peuvent être trouvés dans les composants électroniques, mais pas en quantité nuisible.

13. Données techniques

Optique

Portée max.	0.5 ... 1.5 m
Nombre d'éléments	43
Tenue aux lumières max.	100'000 Lux

Mécanique

Section	12 mm × 16 mm
Max. hauteur du champ de protection	1'805 mm
Matériau du boîtier	Aluminium naturelle anodisé
Indice de protection	
- Bords	IP65
- Safety Unit FSS	IP66
Plage de température	−25 °C ... +60 °C

Electrique

Tension d'alimentation UsP	24 VDC ±20% 230 VAC
Courant absorbé à 24 VDC	150 mA
Sortie de relais	Max. 250 VAC / 3 A Max. 30 VDC / 3 A Min. 5 VDC / 10 mA
Typ. temps de réponse	140 ms
LED d'état Rx :	
- Objet détecté	Rouge
- Pas d'objet détecté	Vert
LED d'état Tx :	
- Alimentation OK	Vert

Câble de raccordement et connexion électrique

Câble de synchronisation

Longueur	3 m
Diametre	Ø 3.5 mm
Materiau	PVC, noir
Connecteur couleur	Noir
Fils	AWG26
• marron	UsP bords
• bleu	GND (0 V)
• noir	Communication
• blanc	Signal test

Câble de raccordement à Safety Unit FSS

Longueur	3 m
Diametre	Ø 4.2 mm
Materiau	PVC, noir
Connecteur couleurBleu	
Fils	AWG26
• marron	UsP bords
• bleu	GND (0 V)
• noir	Sortie (FSS)
• blanc	Entrée test
• gris	Non utilisé
• vert	Non utilisé

Généralités

CEM-emission	EN 61000-6-3:2007 EN 12015:2014
CEM-immunité	EN 61000-6-2:2005 EN 12016:2013
Vibration	IEC 60068-2-6:2007
Chocs	IEC 60068-2-27:2008
RoHS	2011/65/EU
Certificats	CE, TÜV
Niveau de sécurité	EN ISO 13849-1:2008, Cat. 2, PL D

Índice		1. Sobre este manual	
1.	<b>Sobre este manual</b>	16	La versión original de este manual es “GridScan/Mini-SR Installation and Operation Manual” con medidas métricas.
1.1	Mediciones	16	
1.2	Documentos relacionados	16	
1.3	Oficina central de CEDES	16	El número de versión se encuentra impreso en el borde de cada página.
2.	<b>Información sobre seguridad</b>	17	
2.1	Uso contrario a lo previsto	17	La versión actual de este manual y sus documentos asociados pueden ser descargados desde <a href="http://www.cedes.com">www.cedes.com</a> .
3.	<b>Símbolos, mensajes de seguridad</b>	17	
3.1	Categoría de mensajes de seguridad	17	
4.	<b>Introducción</b>	18	<b>1.1 Mediciones</b>
4.1	Características de la GridScan/Mini-SR	18	Todas las longitudes se indican en milímetros (mm) salvo indicación contraria.
4.2	Alcance de suministro	18	
4.3	Instrucciones generales y precauciones	18	
4.4	Alineación	19	
5.	<b>Montaje</b>	19	<b>1.2 Documentos relacionados</b>
6.	<b>Conexión eléctrica</b>	20	GridScan/Mini Hoja de Datos 001 209 en
7.	<b>Diagrama de tiempos y lógica de salida</b>	20	<b>1.3 Oficina central de CEDES</b>
8.	<b>Puesta en marcha</b>	20	CEDES AG
9.	<b>Indicadores LED</b>	21	Science Park
9.1	GridScan/Mini-SR	21	CH-7302 Landquart
9.2	Módulo de seguridad FSS	21	Suiza
10.	<b>Detección de fallos</b>	21	
11.	<b>Mantenimiento</b>	22	
12.	<b>Disposición</b>	22	
13.	<b>Datos técnicos</b>	22	
14.	<b>Dimensiones</b>	23	



## 2. Información sobre seguridad

### ¡IMPORTANTE! ¡LEER ANTES DE LA INSTALACIÓN!

El GridScan/Mini-SR ha sido desarrollada y producida con la última tecnología. Aun así pueden ocurrir daños materiales y personales.

#### Para asegurar unas condiciones seguras de trabajo y funcionamiento:

- ▶ Leer atentamente todos los documentos
- ▶ Seguir todas las indicaciones de este manual atentamente
- ▶ Respetar todas las advertencias de este manual y las indicadas en el sensor
- ▶ No emplear el sensor si está dañado
- ▶ Conservar el manual de funcionamiento junto al sensor

GridScan/Mini-SR solo puede ser instalada por personal debidamente formado y autorizado! Es responsabilidad del instalador cumplir con las Normas y regulaciones locales. El instalador o integrador son los únicos responsables de una segura y fiable instalación del sensor. El diseñador y/o Instalador y/o aprovisionador son los únicos responsables del cumplimiento de todas las directivas y normas aplicables a este producto, para asegurar un funcionamiento seguro de la aplicación o instalación final donde vaya a ser instalado este sensor.

Cualquier tipo de modificaciones del dispositivo realizadas por el Aprovisionador, Instalador o Usuario puede conducir a condiciones de funcionamiento no seguras. CEDES no asume ningún tipo de responsabilidad o garantías provocadas por este tipo de manipulaciones.

El no cumplimiento de todas las indicaciones de este manual puede causar reclamaciones de los clientes, devoluciones, daños materiales, lesiones o incluso muerte.

La cortina fotoeléctrica debe ser instalada por un técnico/integrador de sistemas.

### 2.1 Uso contrario a lo previsto

El GridScan/Mini-SR **no puede** ser empleada en:

- Protección de maquinaria peligrosa
- Instalaciones en atmósferas explosivas
- Instalaciones con atmósferas radioactivas



Utilice únicamente dispositivos de seguridad específicos y autorizados para estas aplicaciones; en caso contrario, pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte, o daños en la propiedad.

## 3. Símbolos, mensajes de seguridad

Símbolo	Significado
▶	Instrucción individual o medidas sin orden particular
1.	Instrucciones secuenciadas
2.	
3.	
•	Lista sin orden de importancia
→	Referencia a un capítulo, ilustración o tabla incluidos en este documento
<b>Importante</b>	Información importante para el uso correcto del sensor

### 3.1 Categoría de mensajes de seguridad

#### Advertencia de riesgos graves para la salud



#### ADVERTENCIA Riesgos graves para la salud

Destaca información crítica para el uso seguro del sensor. La inobservancia de estas advertencias puede tener como consecuencia lesiones graves o la muerte.

- ▶ Siga las medidas destacadas por las flechas triangulares
- ▶ Consulte la información de seguridad incluida en el capítulo 2 de este manual

#### Referencia a posibles peligros para la salud



#### CUIDADO Posibles riesgos para la salud

Destaca información crítica para el uso seguro del sensor. La inobservancia de estas advertencias puede tener como consecuencia lesiones.

- ▶ Siga las medidas destacadas por las flechas triangulares
- ▶ Consulte la información de seguridad incluida en el capítulo 2 de este manual

#### Aviso de riesgo de daños

#### AVISO Riesgo de daños

La inobservancia de estos avisos puede provocar daños en el sensor, en el controlador de la puerta y/u otros dispositivos.

- ▶ Siga las medidas destacadas por las flechas triangulares

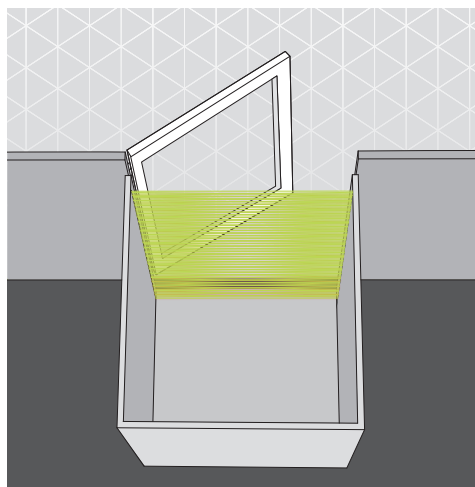
## 4. Introducción

La GridScan/Mini-SR es una Cortina fotoeléctrica muy compacta, Cat. 2 certificada diseñada para la supervisión del área de entrada de un homelift o montacargas. La GridScan/Mini-SR se suministra junto con un módulo de seguridad FSS, disponible con alimentación a 24 VDC o 220 VAC y cuenta con un contacto de seguridad de salida.

Gracias al ajuste automático del alcance luminoso, la GridScan/Mini-SR también se puede montar cerca de superficies brillantes sin que ello provoque ningún tipo de reflejo.

Los perfiles emisor y receptor deben montarse en el marco de la puerta y se sincronizan eléctricamente. Esto aumenta la robustez contra otras fuentes de luz.

El perfil emisor y el receptor crean una cuadrícula densa de rayos infrarrojos rectos y cruzados con una altura de protección de 1,805 mm (6 pies). Cuando se interrumpen los haces de infrarrojos, la salida envía una señal al controlador de la puerta del ascensor. Tan pronto como el área de detección vuelve a estar libre, la salida cambia para indicar que el área está "despejada".



**Figura 1:** Ejemplos de aplicaciones típicas de la GridScan/Mini-SR

### 4.1 Características de la GridScan/Mini-SR

- Dispone de haces cruzados
- Categoría de seguridad sin testeo
- Optimizado para evitar reflexiones sobre superficies contiguas
- Sincronización eléctrica para una resistencia superior a luz externa
- Salida relé (permite cableado directo en la serie de seguridad)
- Disponible a 24 VDC y 230 VAC
- Sección del perfil de tan solo 12 mm x 16 mm, montaje frontal o lateral.
- Ideal para Ascensores/Homelifts certificados según EN81.41

### 4.2 Alcance de suministro

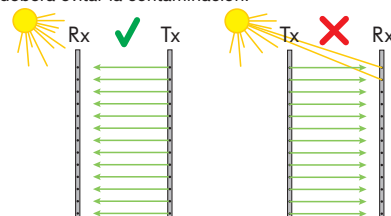
El alcance de suministro de una GridScan/Mini-SR se puede ajustar a las necesidades del cliente. El suministro estándar contiene:

- 1 x Emisor (Tx)
- 1 x Receptor (Rx)
- 1 x Cable de sincronización de 3 m
- 1 x Cable de conexión de 3 m
- 1 x Unidad de seguridad FSS (24 VDC o 230 VAC)
- 1 x Instrucciones generales y precauciones

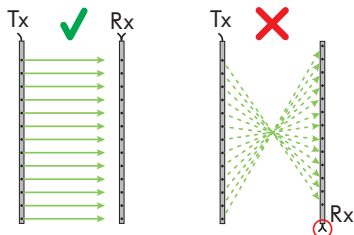
### 4.3 Instrucciones generales y precauciones



- ▶ Nunca cause arañazos ni pinte las lentes ópticas, ya que forman el haz luminoso. No taladre orificios adicionales en el perfil. Desempaquete los perfiles justo antes de su instalación para evitar que se produzcan daños.
- ▶ No doble ni retuerza los perfiles.
- ▶ El aceite puede dañar los cables. En todo momento se deberá evitar la contaminación.

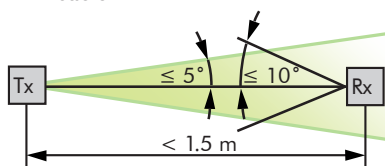


- ▶ Aunque el GridScan/Mini-SR es insensible a la luz solar directa, evite cualquier exposición innecesaria siempre que sea posible, especialmente en el caso del receptor.
- ▶ Evite la interferencia de fuentes de luces intermitentes o luces infrarrojas, como células fotoeléctricas u otras barreras fotoeléctricas.
- ▶ No instale el GridScan/Mini-SR en lugares en los que los perfiles emisor y receptor estén expuestos directamente a fuentes de luz, tales como tubos fluorescentes o lámparas de ahorro energético.



- Asegúrese de que los conectores tanto del emisor como del receptor estén situados en la misma dirección.

#### 4.4 Alineación



Los ejes ópticos tanto del Emisor (Tx) como del Receptor (Rx) deben estar encarados el uno al otro, para un funcionamiento fiable el GridScan/Mini-SR.



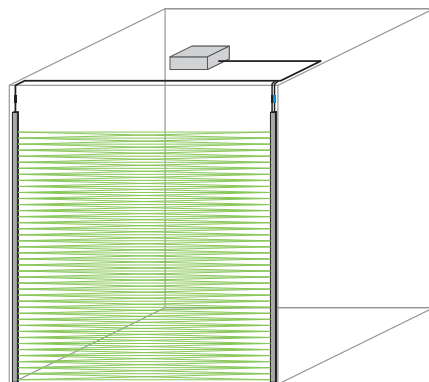
Las superficies reflectantes cercanas o paralelas al área protegida pueden causar reflejos. Aunque la GridScan/Mini-SR es muy robusta contra tales reflexiones, siempre es recomendable mantener una distancia razonable entre los perfiles ópticos y cualquier superficie reflectante.

### AVISO

#### Posibles daños mecánicos de la GridScan/Mini-SR

- No realizar taladros en los perfiles, ni reparar los existentes.
- No apretar los tornillos de fijación excesivamente.
- Instalar los perfiles en superficies planas.

3. Monte el perfil emisor enfrentado al perfil receptor. Si el Receptor se ha montado dentro de la guía el Emisor también debe ser montado en la guías.
4. Conectar el Emisor y el Receptor con el cable de sincronización.
5. Monte el módulo de seguridad FSS con dos (2) tornillos en la cabina del elevador.
6. Conecte el cable de conexión en el conector azul del perfil receptor y conéctelo al módulo FSS.
7. Conecte el módulo de seguridad FSS con la maniobra de la puerta del ascensor.
8. Cubra las dos cabezas de los tornillos con las tapas provistas y cierre la tapa del módulo de seguridad FSS.

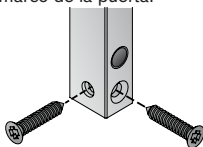


**Figura 3:** Montaje del módulo de seguridad FSS

## 5. Montaje

Se recomienda llevar a cabo la instalación de la cortina fotoeléctrica de acuerdo con los siguientes pasos:

1. Desconecte la alimentación principal y marque claramente que este elevador está fuera de servicio.
2. Monte el perfil receptor en un lado de la puerta en el marco de la puerta.



**Figura 2:** Montaje frontal o lateral

6. Conexión eléctrica

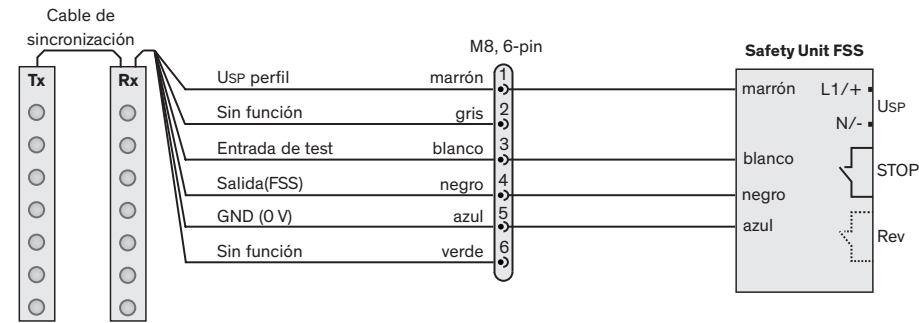


Figura 4: Diagrama de conexión Salida FSS

**Importante:** Los conductores no empleados deben ser separados y aislados.

7. Diagrama de tiempos y lógica de salida

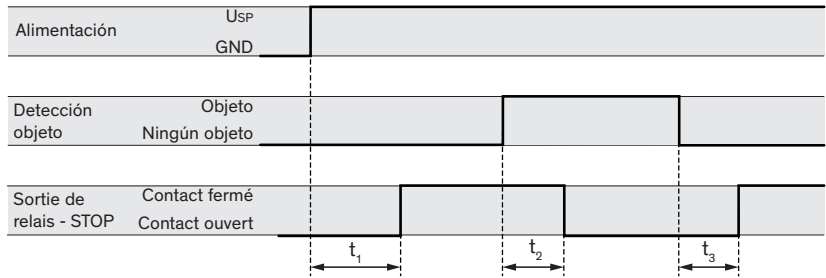


Figura 5: Diagrama de tiempos

	Tiempo	Valor
Tiempo de arranque	$t_1$	5 s
Tiempo de reacción	$t_2$	typ. 140 ms
Tiempo de desconexión	$t_3$	200 ms

Tabla 6: Tabla de valores de tiempos

8. Puesta en marcha

1. Conectar la red y encender el ascensor.
2. Comprobar el estado de los LED de ambos perfiles (Alimentación, estado).
3. Pruebe la cortina fotoeléctrica realizando un viaje e interrumpa la cortina de luz durante el mismo. El ascensor debe detenerse inmediatamente cuando se interrumpe la cortina fotoeléctrica.

**Nota:** Se requiere un mínimo de dos personas para realizar esta prueba, una persona en la cabina y una persona afuera (por ejemplo, un supervisor).

9. Indicadores LED

9.1 GridScan/Mini-SR

Perfil Receptor (Rx)

LED verde	LED rojo	Estado del Sensor
●	○	Campo de detección libre
○	●	Campo de detección interrumpido
○	⚡	Arranque (intermitencias lentas)
○	⚡	Fallo interno (intermitencias rápidas)
○	○	No hay tensión de alimentación o perfil defectuoso

Tabla 7: Indicadores LED Perfil receptor

Perfil Emisor (Tx)

LED verde	Estado del Sensor
●	Alimentación OK
○	No hay tensión de alimentación o perfil defectuoso

Tabla 8: Indicadores LED Perfil Emisor

10. Detección de fallos

Emisor (Tx)	Receptor (Rx)	Action
LED apagado	LED apagado	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Comprobar el conexionado eléctrico.</li><li>▶ Verificar las tensiones de alimentación.</li></ul>
LED apagado	LED en rojo	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Comprobar el cable de sincronización.</li></ul>
LED en verde	LED siempre en verde (aunque el campo esté interrumpido)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Asegurar que los perfiles del sensor no estén montados demasiado cerca de superficies brillantes o reflectantes.</li><li>▶ Poner nuevamente en marcha el sistema.</li></ul>
LED activo/apagado	LED on / off (intermitencia en rojo)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Comprobar la tensión de alimentación.</li><li>▶ Comprobar las conexiones.</li></ul>
LED en verde	LED on / off, mín. 100 ms apagado (rojo, intermitencia lenta, la frecuencia depende del número de elementos)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Asegurar que el campo de detección no este interrumpido en ningún punto.</li><li>▶ Verificar la alineación de los perfiles del sensor.</li><li>▶ Limpiar elementos.</li></ul>
LED en verde	LED cambia entre rojo (interrupción) y verde (libre) (intermitencia esporádica)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Asegurar que el campo de detección no este interrumpido en ningún punto.</li><li>▶ Limpiar elementos.</li><li>▶ Asegurar que no hay fuentes de EMC cerca de los perfiles del sensor y sus cables.</li><li>▶ Verificar que los perfiles emisor y receptor se mantienen bien alineados durante el cierre de la puerta y que posibles vibraciones no puedan influir en la alineación de los mismos.</li><li>▶ Poner nuevamente en marcha el sistema.</li></ul>
LED en verde	LED siempre en rojo	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Asegurar que el campo de detección no este interrumpido en ningún punto.</li><li>▶ Abrir la puerta completamente</li><li>▶ Limpiar elementos.</li><li>▶ Verificar la alineación de los perfiles del sensor.</li><li>▶ La entrada de test debe estar conectada permanentemente a VDC.</li><li>▶ Medir la tensión de alimentación en UPS.</li><li>▶ Poner nuevamente en marcha el sistema.</li></ul>
LED apagado	LED on / off, mín. 100 ms apagado (rojo, intermitencia lenta, la frecuencia depende del número de elementos)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Comprobar el cable de sincronización.</li></ul>
LED en verde	LED on / off (rojo, intermitencia rápida, 5 Hz)	<p><b>Ha ocurrido un fallo interno</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Poner nuevamente en marcha el sistema.</li><li>▶ Sustituir el perfil Rx.</li></ul>

**Importante:** Siempre que se cambia un parámetro, el sistema debe de ponerse en marcha nuevamente. Si el problema persiste, contacte con su representante de CEDES local. Datos de contacto actuales en [www.cedes.com](http://www.cedes.com).

9.2 Módulo de seguridad FSS

LED verde	LED rojo	LED amarillo	Descripción
●			Señal OK
○			Sin señal
⚡			Error de comunicación interno
	○		Señal OK
	●		Error
			Error de comunicación interno
		●	12 VDC Internos
	○		Sin tensión

Tabla 9: Descripción de los LED de estado del módulo de seguridad FSS

● = LED activo   ○ = LED apagado   ⚡ = LED intermitente

11. Mantenimiento

- ▶ GridScan/Mini se ha diseñado y construida para un funcionamiento libre de mantenimiento. Sin embargo se recomienda encarecidamente una comprobación regular del funcionamiento y una limpieza:
- ▶ Asegurar que los elementos ópticos están libres de suciedad y polvo. En caso necesario limpia los elementos ópticos con un paño suave.
- ▶ Asegurar la correcta fijación de los perfiles.
- ▶ Los cables están fijados correctamente.
- ▶ El módulo FSS está bien sujeto.

AVISO

Daños en los elementos ópticos

- ▶ No limpiar nunca la GridScan/Mini con disolventes, detergente, paños abrasivos o agua a presión. La parte frontal u ópticas pueden dañarse!
- ▶ Los elementos ópticos pueden ser dañados.

12. Disposición

GridScan/Mini-SR puede ser solo reemplazada si se instala un dispositivo de seguridad similar. La disposición debe ser realizada siguiendo las últimas tecnologías de reciclaje conocidas y siguiendo además las leyes y regulaciones locales.

El Sensor no contiene materiales nocivos. Incluso durante la producción del mismo no se emplean materiales nocivos. Trazas de sustancias nocivas pueden estar presentes en los componentes electrónicos, pero no en cantidades perjudiciales.

13. Datos técnicos

Ópticos

Alcance de servicio máximo	0.5 ... 1.5 m
Número de elementos	43
Luz externa máxima	100'000 Lux

Mecánicos

Sección perfil	12 mm x 16 mm
Máx. altura del campo de protección	1,805 mm
Material de la carcasa	Aluminio, anodizado natural
Clase de protección	
- Perfiles	IP65
- Módulo de seguridad FSS	IP66
Rango de temperaturas	-25 °C ... +60 °C

Eléctricos

Tensión de alimentación USP	24 VDC ±20% 230 VAC
Consumo de corriente a 24 VDC	150 mA
Salida de relé	Máx. 250 VAC / 3 A Máx. 30 VDC / 3 A Mín. 5 VDC / 10 mA
Tiempo de reacción típico	140 ms
LED estado Rx:	
- Objeto detectado	Rojo
- Sin interrupción	Verde
LED estado Tx:	
- Alimentación OK	Verde

Cables de conexión y conexonado eléctrico

Cable de sincronización

Longitud	3 m
Diámetro	Ø 3.5 mm
Material	PVC, negro
Color conector	Negro
Hilo	AWG26
• marrón	UsP edges
• azul	GND (0 V)
• negro	Comunicación
• blanco	Señal de test

Cable de conexión con el módulo de seguridad FSS

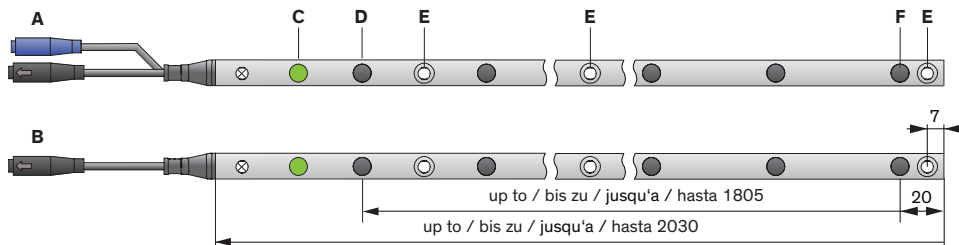
Longitud	3 m
Diámetro	Ø 4.2 mm
Material	PVC, negro
Color conector	Azul
Hilo	AWG26
• marrón	UsP edges
• azul	GND (0 V)
• negro	Salida (FSS)
• blanco	Entrada de test
• gris	Sin función
• verde	Sin función

Generales

Emisión CEM	EN 61000-6-3:2007 EN 12015:2014
Inmunidad CEM	EN 61000-6-2:2005 EN 12016:2013
Vibración	IEC 60068-2-6:2007
Choque	IEC 60068-2-27:2008
RoHS	2011/65/EU
Certificados	CE, TÜV
Categoría de seguridad	EN ISO 13849-1:2008, Cat. 2, PL D

## 14. Dimensions / Dimensions / Dimensiones

All dimensions in mm / Toutes les dimensions en mm / Todas las dimensiones en mm



- A** Receiver edge / Barrière immatérielle émetteur / Perfil Emisor
- B** Emitter edge / Barrière immatérielle récepteur / Perfil Receptor
- C** LED
- D** Uppermost beam / Élément le plus haut / Haz superior
- E** Mounting hole / Trous de montage / Taladro de fijación
- F** Lowest beam / Élément le plus bas / Haz inferior

