

cegard/Lift LI

Installation and Operation Manual



CEDES AG is certified according to ISO 9001: 2015

English	Pages	2 – 14	Original version
German	Seiten	15 – 27	
Français	Pages	28 – 40	
Italiano	Pagine	41 – 53	
Español	Paginas	54 – 66	

Contents

1.	About this manual	2
1.1	Measurements	2
1.2	Related documents	2
1.3	CEDES headquarter	2
2.	Safety information	2
2.1	Non-intended use	3
3.	Symbols, safety messages	3
3.1	Safety messages categories	3
4.	Introduction	3
5.	Description of function	4
5.1	General	4
5.2	Calibration	4
5.3	Interface of control unit light curtain	4
5.4	Adjustment	5
6.	Installation	5
6.1	Installation of opto edges	6
6.2	Mounting of the control unit light curtain	6
6.3	Flush mounting kit	6
6.4	Surface mounting kit	6
7.	Signal processes and circuit guidelines	7
8.	Implementation	7
9.	Control and indicator elements	8
9.1	Toggle switch	8
9.2	LED - indicators	8
10.	Trouble shooting	9
10.1	Eliminate electromagnetic interference with the power line converter	10
10.2	Possibility 1 to eliminate electromagnetic interferences	10
10.3	Possibility 2 to eliminate electromagnetic interferences	11
11.	Regulations	12
11.1	Legislations and directives	12
11.2	Qualified technical personnel	12
11.3	Regular testing	12
11.4	Reflection	12
11.5	Cleaning the opto edges	12
11.6	Protective circuit	12
12.	Decommissioning, repair and disposal	13
12.1	Decommissioning	13
12.2	Repair	13
12.3	Disposal	13
13.	Technical data	13
14.	Order information	14
14.1	Complete system	14
14.2	Replacement / Individual parts	14
14.3	Accessories	14
14.4	Customer specific opto edge pairs	14
15.	Dimensions	67
16.	Eliminate electromagnetic interference	70

1. About this manual

2	This installation and operation manual, with metric measurements is the original version .
2	The version number is printed at the bottom of each page.
2	To make sure you have the latest version, visit www.cedes.com where this manual and related documents can be downloaded.
3	
3	1.1 Measurements
4	Measurements are, if not stated otherwise, given in mm (non-bracketed numbers) and inches (numbers in brackets).
4	
4	1.2 Related documents
5	cegard/Lift LI datasheet
5	Part No. 001 011 en
5	
6	1.3 CEDES headquarter
6	CEDES AG
6	Science Park
6	CH-7302 Landquart
7	Switzerland

2. Safety information

**IMPORTANT
READ BEFORE INSTALLATION!**



12	The installation, implementation and maintenance may only be carried out by specialists, who can provide proof of the corresponding vocational training in safety engineering for elevator equipment.
13	The connection of the light curtains to the elevator controller may on no account function so that if an interruption of the light curtain occurs in the doorlock release zone, an emergency stop is triggered and the landing floor doors are nevertheless allowed to open. This can lead to a dangerous step between the landing floor and elevator cabin.
14	If a person leaves the elevator car at this holding position without pressing the desired landing floor button again, with hydraulically driven elevators, there is still the danger that the elevator can slowly fall away from the holding position due to leakage of the elevator's hydraulic system. The next elevator user could fall into the cabin or the elevator shaft after the landing doors are opened. The light curtain's output relay may under no circumstances be directly connected to the safety circuit or be wired to the system voltage.

The cegard/Lift LI was developed and manufactured using state-of-the-art systems and technologies. However, injury and/or damage to the sensor can still occur.

To ensure safe conditions:

- ▶ Read all enclosed instructions and information and make sure you have understood it.
- ▶ 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.

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.

Only personnel authorized and instructed by the system integrator are allowed to operate, install and maintain the cegard/Lift LI.

Any alterations to the system by anyone (e.g. 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 cegard/Lift LI may cause customer complaints, serious call backs, damage, injury or death.

2.1 Non-intended use

The cegard/Lift LI **must not** be used for:

- Protection of dangerous machine
- 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! A CEDES safety light curtain for explosion hazardous areas is available.

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. Indroduction

The cegard/Lift LI light curtain system serves together with a safety-related controller:

- EN 61508 SIL 2 and
- EN ISO 13849-1 Cat. 2 / PL d

as an alternative for elevator cabin doors for goods or passenger elevators with traveling speeds up to a maximum of 0.85 m/s (Switzerland and Austria max. 0.63 m/s).

Additional country specific directives also have to be observed. cegard/Lift LI offers a significant improvement for safety compared to usual light barrier used up to now.

The controller must monitor the safe operation of cegard/Lift LI for every journey via the test input. Every malfunction or fault of the optical edge or the controller itself leads to the output relay being opened.

cegard/Lift LI has to be correctly connected regarding safety, so that the requirements according to the country specific standards are satisfied (e.g. Germany DAFA 74B:2018) and the other relevant regulations (see corresponding section in Chapter 11). The system is especially suitable for safety-related elevator controllers, which already contain this protective circuit for simple light barriers.

The cegard/Lift LI offers the following advantages:

- Simple and space-saving installation
- No adjustments or optical alignment necessary
- Short installation time
- Large operating range and dense protective field
- Automatic start after power-up
- Potential free relay output
- Opto edge protection rating IP65
- Also ideal for controlling automatic doors because of the additional output

There are also mounting kits available, which enable simple assembly, installation and implementation by just one fitter.

NOTICE

For older elevators, especially those with a relay controller, we recommend the CEDES cegard/Lift LX system, which already contains the above mentioned safety-related protective circuit:

- EN 61508 SIL 2 and
- EN ISO 13849-1 Cat. 2 / PL d

and can be directly integrated into the elevator controller.

5. Description of function

5.1 General

The accident prevention light curtain cegard/Lift LI operates according to the principle of a through-beam sensor. The monitoring is carried out using pulsed infrared light. It consists of a transmitter edge, which sends out many individual infrared beams. These light beams are received by the receiver edge, are converted into electrical signals and are transmitted to the control unit light curtain. An interruption of a light beam is then communicated to its outputs (Figure 1).

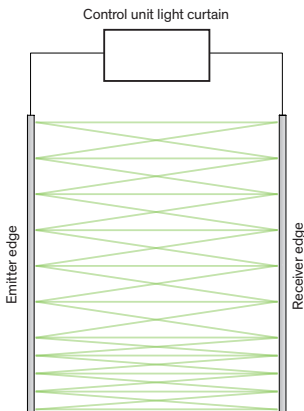


Figure 1: Schematic layout

5.2 Calibration

In order to generate only as much emitted light as necessary, the control unit light curtain performs a calibration. During the calibration, the controller unit measures how much emitter power is required for every individual light beam to trigger the corresponding receiver. This calibration prevents the notorious reflection of through-beam sensor systems as far as possible and replaces the usual process of grouping the optical aperture angle near other light curtains. This substantially simplifies installation and alignment of the door edges.

The calibration process lasts between 0.5 and 2 s, depending on the distance between the emitter and receiver edges. The calibration is performed at power-up and by pressing the "T" button on the control unit light curtain. If no changes occur in the monitored area over a period of 30 min, i.e. the elevator is at a standstill, the elevator controller carries out a calibration automatically. Large variations of illumination e.g. because of cleaning etc. are detected within 3 s and recalibrated.

5.3 Interface of control unit light curtain

The connections WK, RK and AK are galvanically separated relay contacts. The supply voltage as well as **SigIn**, **Status** and **SigOut** are not galvanically separated.

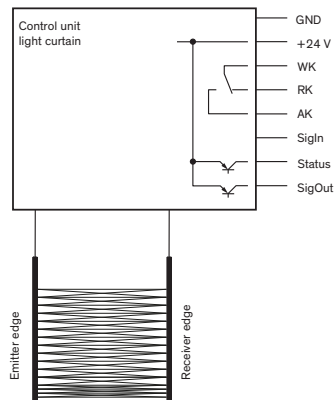


Figure 2: Interface connections

Label	Description
GND	Negative power supply connection (0 V = direct current, DC)
+24 V	Positive power supply connection (24 V = direct current, DC)
WK	Common contact
RK	NC output. Status is in idle, respectively monitored area interrupted or "Sign" = 0 V connected with the WK connection
AK	NO output. In operation and monitored area free/uninterrupted, connected with the WK connection
Sign	Test input for the testing of the system
Status	Status of surveillance area, independent of signal "Sign", semiconductor output
SigOut	Status of surveillance area, dependent of signal "Sign", (analogue relay output)
	Information regarding the signal processes (Chapter 7) Electrical data of the interfaces (Chapter 12)
The control unit light curtain must be earthed/grounded!	

 **SAFETY ADVICE**

Overcurrent protection shall be provided according to DIN EN 60204-1:2019-06 (see Chapter 7).
The electrical equipment shall be wired according to DIN EN 60204-1:2019-06.

5.4 Adjustment

For cegard/Lift LI, no alignment is necessary as long as the receiver elements are located within the aperture angle of the emitter edge and vice versa (Figure 3).

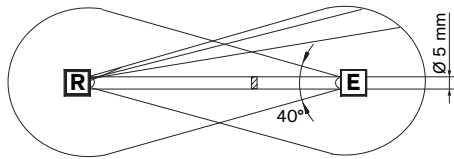


Figure 3: Aperture angle and beam cross-section

This simplifies the installation as the door edges do not need to be especially aligned with one another.

5.4.1 Reflection

Reflections occur if there is a reflective surface parallel or near the monitored area e.g. a tiled shaft wall (figure 4). These reflections are eliminated to a large extent by calibration, the use of the CEDES **installation kit** and adherence to **minimum distances**.
The optical axis must be at least 5 cm from the front edge of the elevator cabin.

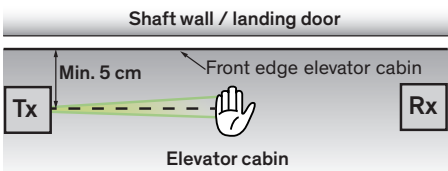


Figure 4: Positioning

6. Installation

6.1 Installation of opto edges

When installing the opto edges the following has to be observed

- ▶ The emitter and receiver should not be rotated 180° when mounting. That means, the connection cable of the door edge **must** come out of the top (Figure 5).

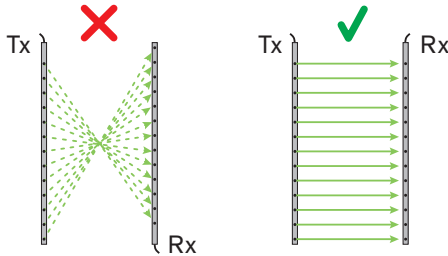


Figure 5: Alignment of emitter / receiver

- ▶ The opto edges must be at least 5 cm from the front edge of the elevator cabin.
- ▶ No strain to be put on the connection cable and it may not be crimped or pinched.
- ▶ The connection cables must be well fastened and guided. They may not move or rub for any length of time.
- ▶ Avoid dirt and scratches.
- ▶ The opto edge must be well screwed down with the screws supplied. In case of emergency the screws are secured against loosening with the usual methods.
- ▶ When using multiple light curtain systems near one another, no emitter beams can be emitted in the direction of another system's receiver. The light curtain systems could interact with one another. For elevators with door openings at both ends of the cabin, the emitter and receiver door edges of the two doorways should therefore be arranged alternately to one another (Figure 6).

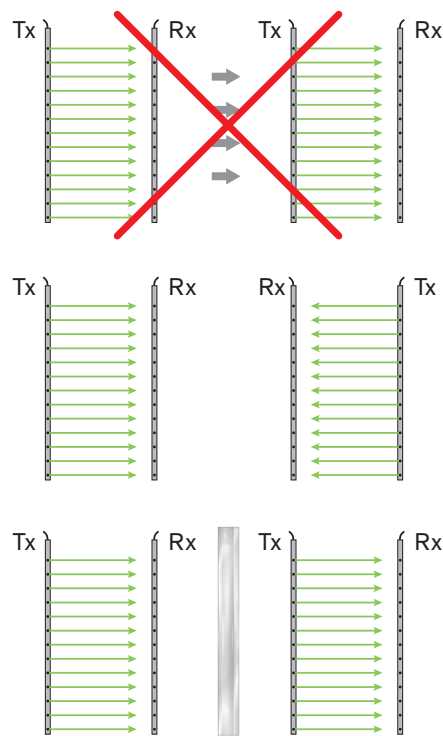


Figure 6: Alignment of multiple light curtains

The opto edges come with sections of double-sided adhesive tape, which can be used as a mounting aid and as a damper to reduce vibration, both for recessed mounting or surface mounting. For the mounting we recommend the CEDES mounting kits and drilling template, which considerably simplifies the installation of the door edges and helps to reduce reflections.

6.2 Mounting of the control unit light curtain

The control unit light curtain is mounted anywhere on the roof of the elevator cabin using the screws. Please note that,

- ▶ when mounting the housing of the control unit light curtain is electrically connected to the elevator cabin (earthed).
- ▶ vibrations are reduced as much as possible and a stable mounting is ensured.
- ▶ the opto edges and connection plug are not to be connected and disconnected to the control unit light curtain while it is receiving power. Otherwise the control unit light curtain could be destroyed.

6.3 Flush mounting kit

In this type of mounting, the door edges are installed behind the walls of the elevator cabin. The drilling into the cabin walls is performed using the drill and the drilling template provided. Afterwards, the drilling template serves as a fastening plate for the infrared permeable cover. The mounting of the opto edges is also carried out through the elevator cabin wall from the inside of the cabin.

6.4 Surface mounting kit

The guard plate is made out of stainless steel V2A, is painted yellow and black and comes with all necessary mounting parts.

7. Signal processes and circuit guidelines

The cegard/Lift LI is in principal comparable to the construction of a testable light barrier. By activating one of the test signals, a system test is triggered and the output falls. During the test the system checks itself. After a successful test and the test signal is reset, the output is once again free (Figure 7).

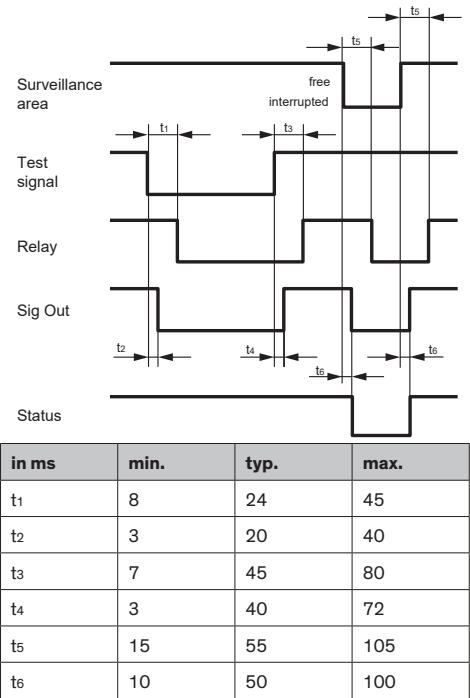


Figure 7: Signal routing

Explanation of figure "signal processes"	
Surveillance area	Monitored area for the light curtain
Test signal	Must come from the lift controller and is directed to Signl
Relay	Performance of the relay solenoid
Sig Out	Semiconductor output
Status	Semiconductor output, independent of Signl this output always shows the status of the monitored area

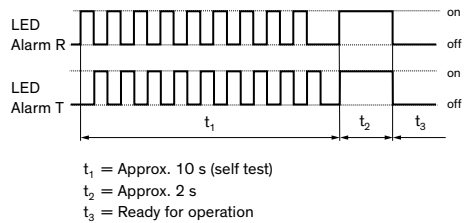


Figure 8: Performance LED R & T after powering up the control unit light curtain

SAFETY ADVICE

- ▶ A practical safety related circuit carries out and checks this process **before every journey**. If the process is found to be incorrect, the journey is no longer allowed. It is important to note, that the above mentioned control function must also be fail-safe, i.e. a fault may **not** lead to an unsafe status.
- ▶ For a correct function, a continuous supply of 24 VDC must be supplied to the Signl during operation 24 VDC.

After switching on the power, the “Power” **LED** must be constantly lit. The LEDs “**AlarmR**” and “**AlarmT**” on the control unit light curtain blink to signal that the self test is being carried out for approximately 10 s alternately with 1 Hz (Figure 8). Subsequently, both LEDs will be constantly lit for approx. 2 s. During this time the light curtains are calibrated. Afterwards, both LEDs “**AlarmR**” and “**AlarmT**” turn off.

The protected area has to be free during this process. The system is now ready for operation without any other adjustments necessary!

NOTICE

At the circuit of the locking motor as well as at the connection of external power relays, ensure an appropriate elimination of fault (spark quench device), see also Chapter 10.1 and 10.2.

8. Implementation

After installation, the opto edges must be connected to the control unit light curtain. The blue plug (receiver edge) is plugged into the receiver socket on the control unit light curtain and the white plug (emitter edge) is plugged into the emitter socket on the control unit light curtain. The plugs have specially configured pins so that they cannot be interchanged or connected incorrectly. Please ensure that both safety clips of the plug are correctly engaged. The plug is removed by pressing both safety clips.

Finally the ports of the plug terminals are connected (pay attention to pin assignment).

The control unit light curtain has a microprocessor which checks the entire light curtain system after power up. The following procedures take place:

9. Control and indicator elements

9.1 Toggle switch

Position 'T'

Position 'T' activates the calibration process. The LED 'AlarmT' respectively 'AlarmR' light up simultaneously for the duration of the calibration. During this time, the protected area must be clear. If defect or covered elements are detected, the number of elements is shown by either the AlarmR LED flashing for receiver elements or the AlarmT LED flashing for emitter elements.

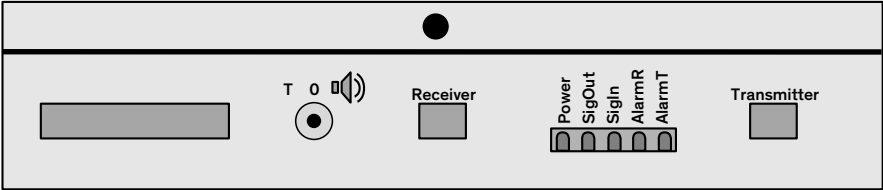
For example: If the LED AlarmT flashes three times after calibration, three of the emitter elements are either covered or defective.

Pos '0'

Normal operation.
Buzzer off.

Pos 

Buzzer activated, as soon as light curtain is interrupted.



9.2 LED - indicators

- Power

Internal 5 V ok
- SigOut

Relay on (short flash = self test ok)
- SigIn

Input status of SigIn (on = HIGH)
On = HIGH (must be "HIGH" during operation)
- AlarmR

Diagnostic LED receiver edge
- AlarmT

Diagnostic LED emitter edge

Power SigOut SigIn AlarmR AlarmT	Description
◆ ○ ☒ ◆ ◆	The light curtain carries out a calibration cycle. It controls the intensity of the emitter in a way that the receiver has a defined signal. The length of calibration is between 1 and 5 s
◆ ○ ☒ * *	Alternating flashing of LED's AlarmR and AlarmT indicate a self test at power up (approx. 10 s)

LED description

- LED off
- ◆

LED on
- ☒

LED not relevant (on / off)
- *

LED flashes

10. Trouble shooting

Problem	Power SigOut SigIn AlarmR AlarmT	Check	Further notes
No function (A)	○ ○ ☒ ○ ○	- Is the power supply correctly connected?? - Is the internal fuse ok? - Is power supply between 17 ... 30 VDC?	
No function (B)	◆ ○ ☒ ◆ ◆	- Is there an object in the surveillance area? - Are the drilled holes in the car wall large enough (minimum 10 mm), exact fit with sensor elements? - Are the opto edges correctly plugged in to the control unit light curtain?	
No function (C) Control unit light curtain is beeping when light curtain is interrupted (Buzzer on), but relay does not switch	◆ ○ ○ ○ ○	Is the input SigIn correctly connected? The relay will not switch until SigIn is connected to (20 ... 30 VDC).	
No function (D)	◆ ○ ☒ ✱ ○	Note 'No function (B)'	Chapter 7
No function (E)	◆ ○ ☒ ○ ✱	Note 'No function (B)'	
No function (F) The light curtain repeats power up sequence for no reason	◆ ○ ☒ ☒ ☒	- Are there other infrared or flashing light sources near the light curtain (i.e. through beam sensor)? Please remove! - Does the power supply suffer from voltage dips? Connect elko with at least 470 uF / 50 V via "GND" and "+24 V"!	
Sporadic switching without object interference at the same position	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Is there an object near the protective area (hang cable, ...) - Operating range exceeded - After the elevator is called the locking latch is deactivated but the safety light curtains do not allow the elevator to move, although there is nothing in the monitored area. Electromagnetic disturbances!	Chapter 8.1 Chapter 8.2
Sporadic switching without object interference at different positions	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Are there other infrared or flashing light sources near the light curtain (i.e. through beam sensor)? Please remove! - Are the drilled holes exact and large enough (Ø 10 mm) - Is the metal housing of the control unit light curtain earthed? - Has the "GND" terminal been earthed? - Is there an object near the surveillance area (hang cable...) - Are the terminals SigOut and connected? Are the wires as short as possible? If longer wires are needed use relays near the terminals SigOut and Alarm to decouple.	Chapter 8.1 Chapter 8.2
The elevator makes an emergency stop during transit without the light curtains being interrupted	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Check the control unit light curtain is earthed - Use fault-clearance variation 1 (if necessary fault-clearance 2)	Chapter 6.2 Chapter 8.1 (8.2)

10.1 Eliminate electromagnetic interference with the power line converter

For wiring diagram, see Chapter 16

10.2 Possibility 1 to eliminate electromagnetic interferences

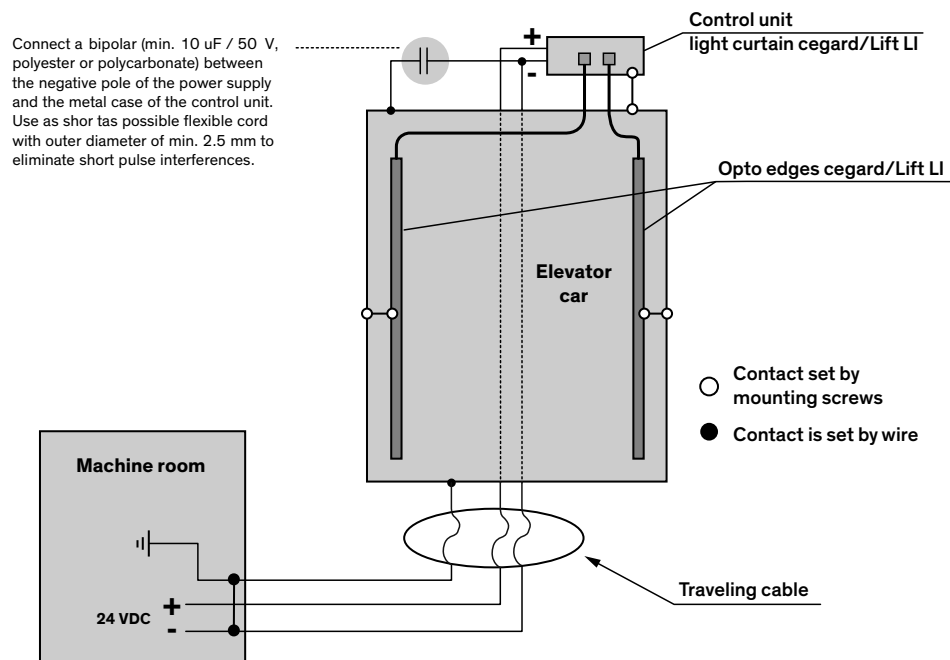


Figure 9: Possibility 1 to eliminate electromagnetic interferences

10.3 Possibility 2 to eliminate electromagnetic interferences

Symptom: The switching of the locking motor can interfere with the safety light curtains, if the interference from the locking motor circuit is not suppressed. This interference makes itself apparent in that the elevator cannot travel from the floor, until the safety light curtains are newly powered-up.

Filtering actions: The following diagram has been proven effective especially with 3-phase blocking motors.

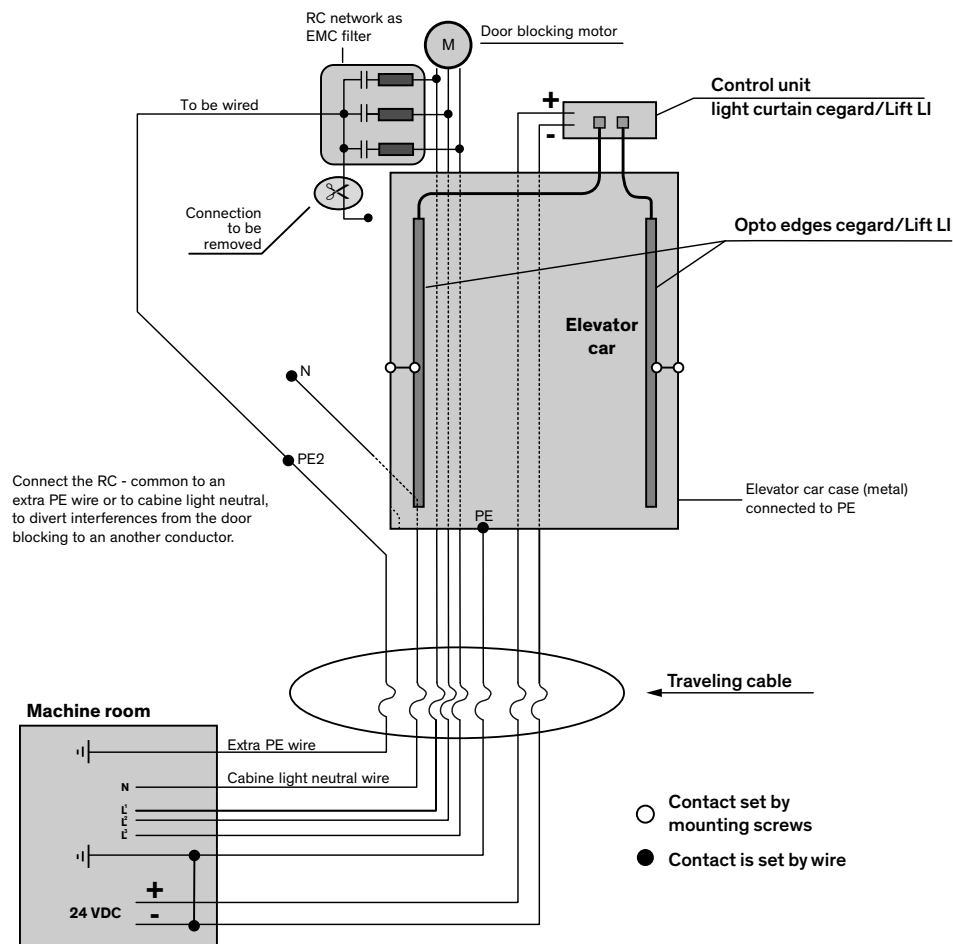


Figure 10: Possibility 2 to eliminate Electromagnetic Interferences

11. Regulations



Constant and safer operation can only be guaranteed, if the **following points** as well as the connection and limit values in this **operation manual** are observed by those carrying out installation, the maintenance company and the operator. If this is not

achieved, operation of the system is not allowed.

11.1 Legislations and directives

The installation company, the service company and the operator have to take into account the national and local legislations as well as the directives of the elevator manufacturer, so that cegard/Lift LI fulfills and constantly maintains its safety function for the operator.

11.2 Qualified technical personnel

The mounting, implementation and maintenance of cegard/Lift LI may only be carried out by specialists, who can prove an appropriate education in safety methods in elevator equipment. The control unit light curtain has to be installed so that unauthorized individuals do not have the possibility to alter the wiring. This is carried out by mounting it on the elevator cabin roof.

Before the elevator is put into operation, it is important to check whether the light curtain corresponds to the entire area needing to be monitored. For this, the built-in buzzer in the control unit plug-in can be turned on which signals the interruption of each of the light beams.

Before testing, make sure the protection area is free (not interrupted). Then for testing: interrupt the protective field of the light curtain with a circular non-transparent test rod with a length of minimum 200 mm. The diameter of the test rod shall meet the resolution stated in Chapter 14 for each height (for non-standard light curtain lengths, use the resolutions printed on the product label). Interrupt the protective field with the test rod and follow the red line of the graphic below. Change the test rod at the corresponding heights. The protective field must be permanently interrupted during the movement of the individual rods at their protective field heights.

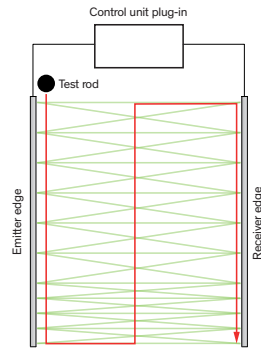


Figure 11: Test of the detection capability (the diameter of the test rod must be adapted to the resolution at the corresponding heights)

11.3 Regular testing

cegard/Lift LI has to be checked for correct function at every elevator service. The service technician must test whether the light curtain covers the whole monitored area using the corresponding testing piece (e.g. using the integrated buzzer).

11.4 Reflection

Even a very precise calibration, as which takes place in the control unit light curtain, cannot always prevent every reflection. Extremely reflective shaft walls (tiled or metal plated) which run parallel to the monitored area or also too short a distance between the emitter and receiver edges could cause reflections. If a is not possible, the reflection has to be reduced by appropriate means. This can be carried out e.g. by using the recessed mounting kit (Chapter 6.3), using a matt black paint, by sandblasting or by applying a lens aperture or by increasing the distance to the shaft wall.

11.5 Cleaning the opto edges

The cegard/Lift LI is an optical device. Therefore the opto edges should be cleaned with a soft cloth and with soapy water if very dirty. Under no circumstances may solvents be used. This could lead to the opto edges being damaged or operating range being lost.

11.6 Protective circuit

The safety circuit of cegard/Lift LI must fulfill the following requirements:

- ▶ It must prevent a journey, respectively the equipment must be completely stopped, if an invalid intrusion into the protected zone is detected by the light curtain (opening of the safety circuit).
- ▶ The system must be bypassed for running-in and readjustment purposes.
- ▶ Stored journey commands do not need to be deleted at a reaction of the safety device.
- ▶ If the safety device has interrupted a journey, once the protective area is no longer interrupted, the journey may only be continued after a renewed travel command from inside the cabin (pressing of the desired floor button) has been given.

- An impairment of the safety directive by a failure in accordance with EN 81, DAFA 74B:2018, SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] or other national regulations must be automatically recognized before the start of every journey except for running-in and readjustments. If an error exists, the journey is not allowed to begin. The light curtain self test before every journey ensures this.



SAFETY ADVICE

Under no circumstances may the output relays (terminals WK, RK and AK) be connected directly into the safety circuit of the elevator or be connected with supply voltage (imperative to also pay attention to Chapter 13).

12. Decommissioning, repair and disposal

12.1 Decommissioning

cegard/Lift LI may only be removed from operation if equivalent or better accident prevention means are put into place e.g. a cabin door. For decommissioning, the mounting kits, opto edges, control unit light curtain and passenger instructions need to be removed.

12.2 Repair

Every repair is exclusively carried out by CEDES service personnel or by technical service personnel approved by CEDES in writing.



SAFETY ADVICE

Any other repairs can effect the safety and be dangerous for the elevator users.

12.3 Disposal

Please recycle the packaging. Large quantities of packaging can also be returned to CEDES subsidiaries. CEDES subsidiaries or CEDES representatives accept packaging and the disused device so that they can be dismantled and the components can be reintroduced into the material cycle.

13. Technical data

General data

Unit type	Light curtain system, with external safety monitoring in the elevator control, for safeguarding passengers in lifts without a cabin door
Safety Classification	EN 61508 SIL 2 and EN ISO 13849-1 Cat. 2 / PL d
Norm conformity	EN 61508:2010 EN ISO 13849-1:2015 EN 61496-1:2013 EN 61496-2:2013 EN 62061:2017 DAFA 74B:2018

Optical

Operating range	0.7 ... 4 m or 4 ... 8 m
Protection height ¹	1,630 mm (other protection heights are optionally available)
No. of light beams	46 with 16 elements 70 with 24 elements
Min. resolution	
- 16 elements	
• 59 mm	Height 0 ... 170 mm
• 94 mm	Height 170 ... 255 mm
• 134 mm	Height 255 ... 1,630 mm
- 24 elements	
• 59 mm	Height 0 ... 530 mm
• 115 mm	Height 530 ... 1,980 mm
Aperture angle emitter and receiver	±20°
Light reserve after calibration	Approx. 100%
Max. ambient light	Acc. to IEC 61496-2

Mechanical

Opto edge	
- Cross-section (W × D)	14 mm × 17 mm
- Length	1,730 mm ¹
Dimensions (W × D × H)	
System control rack	203 × 123 × 44 mm
Enclosure rating	
- Opto edges	IP65
- Control unit light curtain	IP20
Temperature range (operation)	
- cegard/Lift LI	+10° ... +65°C
- cegard/Lift LI - IP67	-20° ... +65°C

Electrical

Supply voltage U _{SP}	17 ... 30 VDC
Current consumption	< 150 mA
Backup supply voltage	100 mA ¹
Relay output	Relay changeover contact 24 V / 1 A, may not be used for the mains voltage circuit or directly in the safety circuit of the elevator!
2 semiconductor outputs ("Status" and "SigOut")	PNP 100 mA, short-circuit proof
Input "Sign"	0 ... 3 VDC for "LOW", 10 ... 30 VDC for "HIGH"
Response time output	< 80 ms, typ. 50 ms
Connections	RJ50 (1.2 cm × 1.5 cm) White and blue plug, 10-pin



¹ Depending on specification, other opto-edge lengths are possible on request. Please contact CEDES for more information.

Installation

The following norms shall be observed when using the cegard/Lift:

- DAFA 74B:2018 (Germany)
- EN 81 guidelines (Europe)
- SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] guidelines (Switzerland)
- National legislation and regulations

Declaration of conformity see CEDES website

TÜV certificate see CEDES website

14. Order information

14.1 Complete system

Part number	Description
1010689	cegard/Lift LI, complete for an elevator cabin entry 0.7 ... 4.0 m. Opto edges with 16 elements, monitoring height 1,630 mm Connection cable lengths: Receiver edge 6 m, emitter edge 6 m
1010691	cegard/Lift LI complete for an elevator cabin entry 4.0 ... 8.0 m Opto edges with 16 elements, monitoring height 1,630 mm Connection cable lengths: Receiver edge 10 m, emitter edge 6 m

14.2 Replacement / Individual parts

Part number	Description
1010704	Control unit light curtain
1011692	Control unit light curtain for opto edges with 24 elements
1010701	Emitter edge, 16 elements, monitoring height 1,630 mm
1010698	Receiver edge 0.7 ... 4.0 m. 16 elements, monitoring height 1,630 mm
1010711	Receiver edge 4.0 ... 8.0 m. 16 elements, monitoring height 1,630 mm
1010743	Opto edge pair, operating range 0.7 ... 4.0 m. 16 elements, monitoring height 1,630 mm
1010746	Opto edge pair, operating range 4.0 ... 8.0 m. 16 elements, monitoring height 1,630 mm
1011945	Opto edge pair, operating range 0.7 ... 4.0 m. 24 elements, monitoring height 1,908 mm
1011951	Opto edge pair, operating range 0.7 ... 4.0 m. 24 elements, monitoring height 2,012 mm
101 090	Operation manual 4 languages (D / F / E / I)
1010777	IR window for recessed mounting kit

14.3 Accessories

Part number	Description
1010677	Mounting kit for flush mounting of one entrance: Includes drilling template, drill, protective plate, painted yellow and black and all necessary mounting material (only for standard opto edges, 16 elements)
1010682	Mounting kit and protective plate for surface mounting of one entrance: Includes drilling template, drill, protective plate made from stainless steel, painted yellow and black and all necessary mounting material (only for standard opto edges, 16 elements)
1010759	Drilling template, if mounting kit 1010677 not desired
1016931	Door control relay for the actuation of an automatic door or for load control display, one unit required per entrance.
1010684	Alarm transmitter for surface mounting including 4 m connection cable for continuous or intermittent tone
1012462	Slot type sensor GLS 126 NT for override delay, 5 m cable, NC
1012461	Slot type sensor GLS 126 NT for override delay, 5 m cable, NO
1010775	Information sign in 4 languages (Reset button)

Other systems and accessories upon request from your CEDES partner or CEDES subsidiary.

14.4 Customer specific opto edge pairs

Part number	Description
1011088	Pair of opto edges 16 elements Length of opto edges and monitoring height as desired
1011221	Pair of opto edges 24 elements Length of opto edges and monitoring height as desired

If required, the opto edges can also be supplied in IP67 rated casing.

Inhalt

1. Über diese Anleitung	15
1.1 Massangaben	15
1.2 Verwandte Dokumente	15
1.3 CEDES Hauptsitz	15
2. Sicherheitshinweise	15
2.1 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung	16
3. Symbole und Sicherheitshinweise	16
3.1 Warnhinweiskategorien	16
4. Einleitung	16
5. Funktionsbeschreibung	17
5.1 Allgemein	17
5.2 Kalibrierung	17
5.3 Schnittstellen am Steuergerät	17
5.4 Justierung	18
5.5 Umspiegelung	18
6. Montage	18
6.1 Montage Optoleisten	18
6.2 Montage Steuergerät	19
6.3 Hinterwandmontage-Kit	19
6.4 Aufputzmontage-Kit	19
7. Signalverläufe + Beschaltungs-vorschriften	19
8. Inbetriebnahme	20
9. Bedien- und Anzeigeelemente	21
9.1 Kippschalter	21
9.2 LED-Anzeigen	21
10. Fehlerbehebung	22
10.1 Entstörungsvariante mit zusätzlichem Schaltnetzteil	23
10.2 Entstörungsvariante 1	23
10.3 Entstörungsvariante 2	24
11. Vorschriften	24
11.1 Gesetze und Vorschriften	25
11.2 Qualifikation Fachpersonal	25
11.3 Periodische Prüfungen	25
11.4 Umspiegelung	25
11.5 Reinigung der Optoleisten	25
11.6 Beschaltung	25
12. Ausserbetriebnahme, Reparatur und Entsorgung	26
12.1 Ausserbetriebnahme	26
12.2 Reparatur	26
12.3 Entsorgung	26
13. Technische Daten	27
14. Bestellinformationen	27
14.1 Komplette Systeme	27
14.2 Ersatzteile / Einzelteile	27
14.3 Zubehör	27
14.4 Kundenspezifische Leistenpaare	27
15. Abmessungen	67
16. Entstörungsvariante	70

1. Über diese Anleitung

Diese Anleitung mit metrischen Abmessungen ist eine **Übersetzung der englischen Originalversion**.

Die Versionsnummer ist am unteren Rand jeder Seite abgedruckt.

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

1.1 Massangaben

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

1.2 Verwandte Dokumente

cegard/Lift LI Datenblatt
Art. Nr. 001 011 de

1.3 CEDES Hauptsitz

CEDES AG
Science Park
CH-7302 Landquart
Schweiz

2. Sicherheitshinweise

WICHTIG!
VOR DER MONTAGE LESEN !



Die Montage, die Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachleute erfolgen, die eine entsprechende Ausbildung in Sicherheitstechnik an Aufzugsanlagen nachweisen können.

Die Montage des Lichtvorhangs in der Aufzugssteuerung darf keinesfalls so sein, dass durch Unterbrechen des Schutzfeldes des Lichtvorhangs in der Entriegelungszone ein Nothalt ausgelöst wird und sich die Türen öffnen lassen. Dies hätte eine gefährliche Stufe zur Folge.

Verlassen die Personen in dieser Haltestelle den Fahrkorb, ohne einen erneuten Innenruf zu drücken, kann bei hydraulischen Antrieben weiterhin die Gefahr bestehen, dass durch Leckage des Hydrauliksystems der Aufzug über mehrere Stunden hinweg langsam absinkt. Der nächste Aufzugsbenutzer könnte nach Öffnen der Schachttür in die Kabine oder in den Schacht fallen. Das Ausgangsrelais des Lichtvorhangs darf auf keinen Fall direkt in den Sicherheitskreis des Aufzugs geschaltet oder mit Netzspannung beschaltet werden.

cegard/Lift LI wurde mit den neuesten Systemen und Technologien entwickelt und hergestellt. Trotzdem können Schäden und Verletzungen auftreten.

Für sichere Arbeits- und Betriebsbedingungen:

- ▶ Alle relevanten Dokumente und Informationen 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.

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.

Nur vom Systemintegrator autorisiertes und instruiertes Personal darf die cegard/Lift LI bedienen, montieren und warten.

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

cegard/Lift LI darf **nicht** eingesetzt werden:

- Absicherung von gefährlichen Maschinen
- 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! Ein CEDES Sicherheitslichtvorhang für explosionsgefährdete Bereiche ist erhältlich.

3. Symbole und Sicherheitshinweise

Symbol	Bedeutung
▶	Einzelne Handlungsaufforderung ohne bestimmter Reihenfolge
4.	Handlungsaufforderung in einer bestimmten Reihenfolge
5.	
6.	
•	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 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

Das Lichtvorhangssystem cegard/Lift LI dient zusammen mit einer sicherheitsgerichteten Steuerung

- EN 61508 SIL 2 und
- EN ISO 13849-1 Kat. 2 / PL d

als Alternative für Fahrkorbabschlusstüren bei Lasten- und Personenaufzügen mit Fahrkorbgeschwindigkeiten bis zu einem Maximum von 0.85 m/s (Schweiz und Österreich max. 0.63 m/s). Zusätzlich sind länderspezifische Richtlinien zu beachten. cegard/Lift LI bietet eine deutliche Verbesserung der Sicherheit im Vergleich zu den bisher üblichen Lichtschranken.

Die Steuerung muss vor jeder Fahrt die Funktion des cegard/Lift LI über den Testeingang auf die sichere Funktion hin überwachen. Jeder Ausfall oder jede Fehlfunktion der Optoleisten oder des Steuergerätes selbst führt zum Öffnen des Ausgangsrelais.

cegard/Lift LI muss sicherheitstechnisch richtig beschaltet sein, sodass die Forderungen gemäss den Länder spezifischen Regelungen (z.B Deutschland DAFA 74B:2018) und die weiteren einschlägigen Vorschriften erfüllt sind (siehe Kapitel 11). Das System ist speziell für

sicherheitsgerichtete Aufzugssteuerungen geeignet, die diese Beschaltung bereits für einfache Lichtschranken beinhalten.

Vorteile von cegard/Lift LI sind:

- Einfache und platzsparende Montage
- Keine Einstellung oder optische Justage notwendig
- Kurze Montagezeit
- Grosse Reichweite und dichtes Schutzfeld
- Automatiktart nach Power-Up
- Potentialfreier Relaisausgang
- Optoleisten in Schutzart IP65
- Durch einen zusätzlichen Ausgang auch zur Ansteuerung für automatische Türen geeignet

Als Zubehör sind Montagekits lieferbar, die einen einfachen Einbau, Installation und Inbetriebnahme durch einen einzigen Monteur ermöglichen.

HINWEIS

Für ältere Aufzüge vor allem mit Relaissteuerung empfehlen wir unser System cegard/Lift LX, das die oben erwähnte sicherheitsgerichtete Schutzschaltung bereits enthält:

- EN 61508 SIL 2 und
- EN ISO 13849-1 Kat. 2 / PL d

enthält und direkt in die Aufzugssteuerung integriert werden kann.

5. Funktionsbeschreibung

5.1 Allgemein

Der Unfallschutz-Lichtvorhang cegard/Lift LI arbeitet nach dem Prinzip der Einweg-Lichtschranke. Die Überwachung erfolgt unsichtbar mit gepulstem Infrarotlicht. Er besteht aus einer Sendeleiste, die viele einzelne Infrarot-Lichtstrahlen aussendet. Diese Lichtstrahlen werden von der gegenüberliegenden Empfängerleiste empfangen, in elektrische Signale umgewandelt und dem Steuergerät zugeführt. Dieses meldet den Unterbruch eines Lichtstrahls an seinen Ausgängen (Abbildung 1).

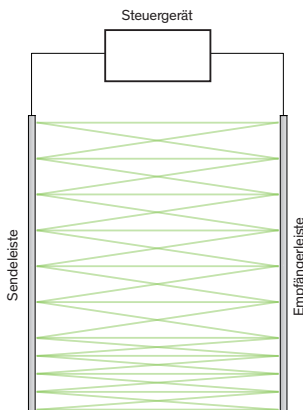


Abb 1: Schematischer Aufbau

5.2 Kalibrierung

Um nur soviel Sendelicht wie nötig zu erzeugen, führt das Steuergerät eine Kalibrierung durch. Bei dieser Kalibrierung misst das Steuergerät für jeden einzelnen Lichtstrahl, wie viel Sendeleistung notwendig ist, um den zugehörigen Empfänger anzusteuern. Diese Kalibrierung verhindert weitestgehend die benötigte Umspiegelung bei Einweg-Lichtschrankensystemen und ersetzt die bei anderen Lichtvorhängen übliche Bündelung des optischen Öffnungswinkels. Dadurch wird die Montage und Justage der Optoleisten wesentlich vereinfacht.

Der Kalibriervorgang dauert, in Abhängigkeit des Abstands zwischen Sende- und Empfängerleiste, zwischen 0,5 und 2 Sekunden. Die Kalibrierung wird beim Einschalten und beim Drücken der Taste „T“ am Steuergerät durchgeführt. Findet während 30 Minuten im Schutzfeld keine Veränderung statt, d.h. der Aufzug steht, führt das Steuergerät selbsttätig eine Kalibrierung durch. Grosse Änderungen der Lichtintensität z.B. durch Reinigung etc. werden innerhalb 3 Sekunden erkannt und nachkalibriert.

5.3 Schnittstellen am Steuergerät

Die Anschlüsse WK, RK und AK sind Relaiskontakte und somit galvanisch gegenüber der Versorgungsspannung und gegen die Signale „SigIn“, „Status“ und „SigOut“ getrennt.

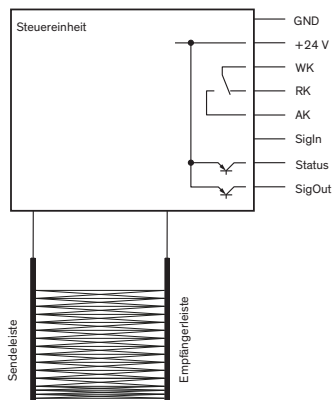


Abb 2: Anschlüsse Schnittstellen

Bez.	Beschreibung
GND	Negativer Versorgungsspannungs-Anschluss (0 V = Gleichspannung, DC)
+24 V	Positiver Versorgungsspannungs-Anschluss (24 V = Gleichspannung, DC)
WK	Wurzelkontakt-Ausgang
RK	Ruhekontakt-Ausgang. Ist in spannungslosem Zustand, bzw. bei unterbrochenem Schutzfeld oder bei „SigIn“ = 0 V mit dem Anschluss WK verbunden
AK	Arbeitskontakt Ausgang. Ist im Betrieb und mit freiem Schutzfeld mit dem Anschluss WK verbunden
SigIn	Testeingang zur Testung des Systems
Status	Schutzfeldzustand, unabhängig vom Signal „SigIn“, Halbleiterausgang
SigOut	Schutzfeldzustand, verknüpft mit dem Signal „SigIn“ (analog Relaisausgang)
	Information zu den Signalverläufen (Kapitel 7), Elektrische Daten der Schnittstellen (Kapitel 12)
Das Steuergerät muss geerdet werden!	



SICHERHEITSHINWEIS

Es muss Überstromschutz nach DIN EN 60204-1:2019-0 vorhanden sein. Die elektrische Ausrüstung muss nach DIN EN 60204-1:2019-06 verdrahtet sein.

5.4 Justierung

Für cegard/Lift LI ist keine Justage nötig solange die Empfängererelemente sich innerhalb des Öffnungswinkels der Senderelemente und umgekehrt befinden (Abbildung 3).

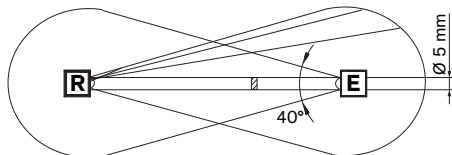


Abb 3: Öffnungswinkel und Strahl-Durchmesser

Dies vereinfacht die Montage, denn die Optoleisten müssen nicht speziell aufeinander ausgerichtet werden.

5.5 Umspiegelung

Umspiegelungen ergeben sich, wenn sich parallel und in der Nähe zur Überwachungsebene spiegelnde Flächen

befinden z.B. eine geflieste Schachtwand (Abbildung 4). Diese Umspiegelung wird durch die **Kalibrierung**, die Verwendung der **CEDES Montagekits** und Einhaltung der **Mindestabstände** weitestgehend eliminiert. Die optische Achse muss mindestens 5 cm Abstand von der Fahrkorbvorderkante haben.

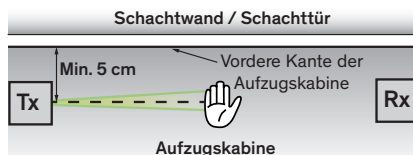


Abb 4: Positionierung

6. Montage

6.1 Montage Optoleisten

Bei der Montage der Optoleisten ist zu beachten, dass

- die Sender- zur Empfängerleiste nicht 180° verdreht montiert wird. Das heisst, die Anschlusskabel der Optoleisten **müssen** nach oben weggeführt werden (Abbildung 5).

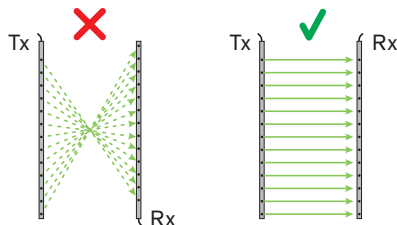


Abb 5: Anordnung Sender / Empfänger

- die Optoleisten min. 5 cm von der Fahrkorbvorderkante entfernt sind.
- keine Zugkraft auf das Anschlusskabel einwirkt und dieses nicht gequetscht werden kann.
- die Anschlusskabel gut befestigt und geführt sind. Sie dürfen sich nicht dauernd bewegen oder scheuern.
- Verschmutzungen oder Verkratzen vermieden wird.
- die Optoleisten mit den mitgelieferten Schrauben gut angezogen werden. Notfalls sind die Schrauben mit den üblichen Methoden gegen Lösen zu sichern.
- beim Einsatz mehrerer Lichtvorhänge nahe beieinander kein Sendelicht auf einen Empfänger eines anderen Systems gelangen kann. Die Lichtvorhänge können sich unter Umständen gegenseitig beeinflussen. Bei Durchladeaufzügen sollten deshalb Sende- und Empfängerleiste der beiden Zugänge wechselseitig angeordnet werden (Abbildung 6).

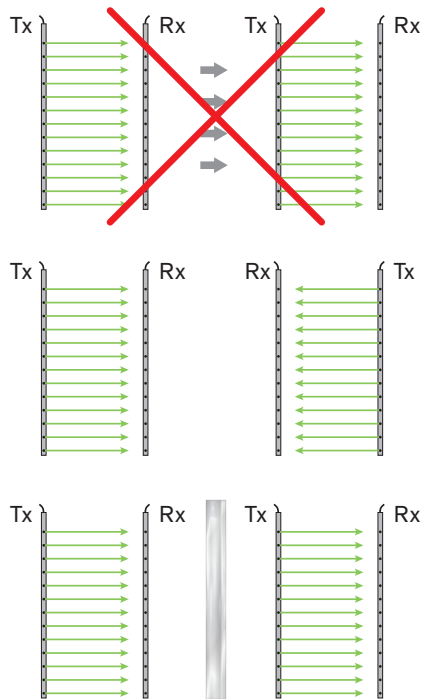


Abb 6: Anordnung mehrerer Lichtvorhänge

Den Optoleisten liegen Abschnitte von doppelseitigem Klebband bei, die als Montagehilfe und als Antidröhnmassnahme sowohl bei Hinterwandmontage als auch bei Aufputzmontage benutzt werden können. Für die Montage empfehlen wir die CEDES Montagekits und Bohrschablonen, die den Einbau der Optoleisten beträchtlich vereinfachen und helfen Umspiegelungen zu vermeiden.

6.2 Montage Steuergerät

- Das Steuergerät wird mittels Schrauben am Fahrkorbdach in beliebiger Lage befestigt. Bitte beachten, dass
- ▶ bei der Montage das Gehäuse des Steuergeräts elektrisch mit dem Fahrkorb verbunden ist (Erdung).
 - ▶ Vibrationen so weit wie möglich vermieden werden und eine stabile Montage sichergestellt ist.
 - ▶ die Optoleisten und Anschluss-Stecker nicht unter Spannung am Steuergerät ein- und ausgesteckt werden. Das Gerät kann sonst zerstört werden.

6.3 Hinterwandmontage-Kit

In dieser Ausführung werden die Optoleisten hinter der Fahrkorbwand montiert. Die Bohrungen in der Kabinenwand werden mit dem mitgelieferten Bohrer und der Bohrschablone angebracht. Die Bohrschablone dient danach als Halteplatte für die infrarotdurchlässige Abdeckung. Die Befestigung der Optoleisten erfolgt ebenfalls durch die Fahrkorbwand vom Fahrkorbinneren aus.

6.4 Aufputzmontage-Kit

Das Abweiserblech ist aus rostfreiem Stahl V2A gefertigt und ist gelb-schwarz lackiert mit allen notwendigen Montageteilen.

7. Signalverläufe + Beschaltungs-vorschriften

cegard/Lift LI ist vom Aufbau mit einer testbaren Lichtschranke vergleichbar. Durch Anlegen eines Testsignals wird eine Testung ausgelöst und der Ausgang fällt ab. Während der Testung überprüft sich das System selbst. Nach erfolgreicher Testung und dem Rücksetzen des Testsignals gibt der Ausgang wieder frei (Abbildung 7).

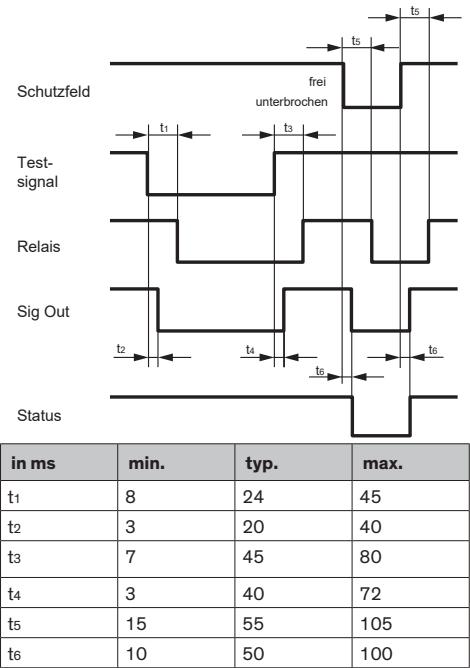


Abb 7: Signalverläufe

Erläuterungen zu Abbildung „Signalverläufe“	
Schutzfeld	Überwachungsbereich des Lichtvorhangs
Testsignal	Muss von der Liftsteuerung kommen und wird auf Signl geführt
Relais	Verhalten der Relais-Spule
Sig Out	Halbleiter-Ausgang
Status	Halbleiter-Ausgang, unabhängig von Signl zeigt dieser Ausgang immer den Zustand des Schutzfeldes



SICHERHEITSHINWEIS

- ▶ Durch eine geeignete sicherheitsgerichtete Schaltung ist dieser Ablauf **vor jeder Fahrt** durchzuführen und zu überprüfen. Bei inkorrektem Ablauf darf die Fahrt nicht mehr freigegeben werden. Es ist zu beachten, dass die oben genannte Kontrollfunktion ebenfalls einfehlersicher sein muss, d.h. ein Fehler darf **nicht** zu einem unsicheren Zustand führen.
- ▶ Für eine korrekte Funktion muss während dem Betrieb dauernd 24 VDC an Sigln anliegen.

Nach dem Einschalten der Spannung, muss die **LED „Power“** am Steuergerät sofort konstant leuchten. Am Steuergerät blinken die LED **„AlarmR“** und **„AlarmT“** zur Signalisation des laufenden Selbsttests während ca. 10 Sekunden abwechselungsweise mit 1 Hz (Abbildung 8). Anschließend leuchten beide LED ca. 2 Sekunden lang dauernd. Während dieser Zeit kalibriert sich der Lichtvorhang. Danach löschen die beiden LED **„AlarmR“** und **„AlarmT“**.

Während dieses Vorganges muss des Schutzfeld frei sein. Das System ist jetzt ohne weitere Einstellungen betriebsbereit!

HINWEIS

Bei der Beschaltung des Riegelantriebs sowie beim Anschluss von externen Leistungsschützen ist auf eine geeignete Entstörung zu achten (Funkenlöschglieder), Kapitel 10.1 and 10.2.

8. Inbetriebnahme

Nach der Montage werden die Optoleisten am Steuergerät angeschlossen. Der Stecker mit blauer Markierung (Empfängerleiste) wird an der Buchse „Receiver“, der Stecker mit weißer Markierung (Sendeleiste) an der Buchse „Transmitter“ angeschlossen. Die Stecker haben eine Codierung und können nicht vertauscht oder verdreht eingesteckt werden. Es ist zu beachten, dass beide Sicherungsklinken des Steckers korrekt einrasten. Durch Drücken der beiden Sicherungsklinken kann der Stecker wieder entfernt werden.

Zuletzt werden die Anschlüsse der Steckklemme angeschlossen (Anschlussbelegung beachten). Das Steuergerät verfügt über einen Mikroprozessor, der nach dem Einschalten das gesamte Lichtvorhangsystem überprüft. Dabei läuft folgendes Prozedere ab:

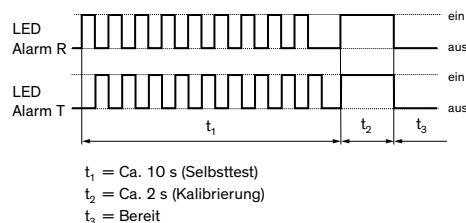


Abb 8: Verhalten LED R & T nach Power Up des Steuergerätes

9. Bedien- und Anzeigeelemente

9.1 Kippschalter

Position 'T' (Taster)

Löst einen Kalibriervorgang aus. Die LED „AlarmT“ bzw. „AlarmR“ leuchten gleichzeitig für die Dauer des Kalibrierens auf. Während dieser Zeit muss das Schutzfeld frei sein. Werden defekte oder abgedeckte Elemente erkannt, wird die Anzahl solcher Elemente durch Blinken mit der LED AlarmR für Empfänger und mit der LED AlarmT für Sendeelemente angezeigt.

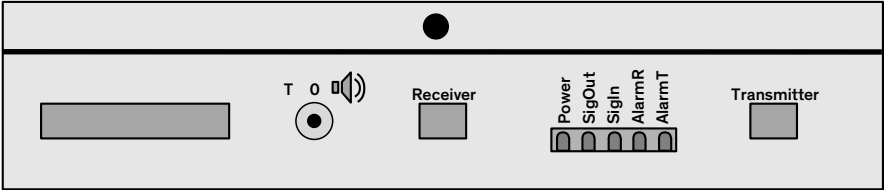
Beispiel: Blinkt die LED AlarmT nach der Kalibration drei mal, sind entweder drei Sendeelemente abgedeckt oder defekt.

Pos '0'

Normalbetrieb.
Piepser ertönt nicht.

Pos 

Piepser ertönt bei einem Schutzfeldunterbruch.



9.2 LED-Anzeigen

- Power

Relais 5 V ok
- SigOut

Relais ein (kurzes Blitzen = Selbsttest ok)
- SigIn

Eingangszustand von Signal SigIn
- On = HIGH (muss während dem Betrieb auf "HIGH" sein)
- AlarmR

Diagnose-LED Empfängerleiste
- AlarmT

Diagnose-LED Sendeleiste

Power SigOut SigIn AlarmR AlarmT	Beschreibung
◆ ○ ☒ ◆ ◆	Der Lichtvorhang führt eine Kalibrierung aus. Er bestimmt dabei die nötige Sendeintensität, damit der Empfänger das Signal empfangen kann. Dieser Vorgang dauert zwischen 1 und 5 s.
◆ ○ ☒ * *	AlarmR und AlarmT abwechselnd blinkend signalisiert den Selbsttest beim Aufstarten (ca. 10 s).

LED-Beschreibung

- LED aus
- ◆ LED ein
- ☒ LED nicht relevant (ein / aus)
- * LED blinkend

10. Fehlerbehebung

Problem	Power SigOut SigIn AlarmR AlarmT 	Check	Weitere Hinweise
Keine Funktion (A)	○ ○ ☒ ○ ○	▶ Ist die Stromversorgung korrekt angeschlossen? ▶ Ist die interne Sicherung ok? ▶ Versorgungsspannung zwischen 17 ... 30 VDC?	
Keine Funktion (B)	◆ ○ ☒ ◆ ◆	▶ Befindet sich ein Objekt im Überwachungsbereich? ▶ Sind die Bohrungen in der Kabinenwand gross genug (mindestens 10 mm), passgenau mit Sensorelementen? ▶ Sind die Optokanten korrekt in die Steuereinheit eingesteckt?	
Keine Funktion (C) Der Lichtvorhang piepst bei einem Unterbruch (Piepser eingeschaltet) das Relais schaltet aber nicht	◆ ○ ○ ○ ○	▶ Ist das Signal SigIn korrekt verdrahtet? Damit das Relais schliessen kann, muss SigIn spannungsführend sein (20 ... 30 VDC).	
Keine Funktion (D)	◆ ○ ☒ * ○	▶ Siehe 'Keine Funktion (B)'	Kapitel 7
Keine Funktion (E)	◆ ○ ☒ ○ *	▶ Siehe 'Keine Funktion (B)'	
Keine Funktion (F) Der Lichtvorhang wiederholt den Aufstartvorgang ohne ersichtlichen Grund	◆ ○ ☒ ☒ ☒	▶ Ist eine andere Infrarotquelle in der Nähe des Lichtvorhangs (z.B. eine Lichtschranke)? Diese ist zu entfernen. ▶ Weist die Spannungsversorgung Spannungseinbrüche auf? Elko mit min. 470 uF / 50 V über "GND" und "+24 V" klemmen!	
Sporadisches Schalten ohne Objekt an derselben Position	◆ ◆ ◆ ○ ○	▶ Ein Objekt ist zu nahe am Schutzfeld (hängende Kabel, ...) ▶ Betriebsreichweite überschritten ▶ Nach einem Kabinenruf zieht der Rieglmotor, der Unfallschutz-Lichtvorhang gibt aber nicht frei, obwohl sich nichts im Schutzfeld befindet. Elektromagnetische Störeinflüsse!	Kapitel 8.1 Kapitel 8.2
Sporadisches Schalten ohne Objekt an verschiedenen Positionen	◆ ◆ ◆ ○ ○	▶ Ist eine andere Infrarotquelle in der Nähe des Lichtvorhangs (z.B. eine Lichtschranke)? Diese sind zu entfernen. ▶ Sind die gebohrten Löcher genau und genügend gross (10 mm) ▶ Ist das Gehäuse des Steuergerätes geerdet? ▶ Ist der Anschluss „GND“ mit dem Erdsternpunkt verbunden? ▶ Ein Objekt ist zu nahe am Schutzfeld (hängende Kabel, ...) ▶ Sind die Ausgänge SigOut oder Alarm beschaltet? Sind die Leitungen so kurz wie möglich angeschlossen? Bei längeren Verbindungen sind diese beiden Signale mit einem Relais zu entkoppeln.	Kapitel 8.1 Kapitel 8.2
Der Aufzug geht während der Fahrt in Nothalt, ohne dass der Lichtvorhang unterbrochen wird	◆ ◆ ◆ ○ ○	▶ Erdung der Steuereinheit prüfen ▶ Entstörungsvariante 1 anwenden (wenn notwendig Entstörungsvariante 2)	Kapitel 6.2 Kapitel 8.1 (8.2)

10.1 Entstörungsvariante mit zusätzlichem Schaltnetzteil

Anschlusschema siehe Kapitel 16

10.2 Entstörungsvariante 1

Verbinden Sie einen Kondensator (min. 10 μF / 50 V bipolar, Polyester oder Polycarbonat) mit dem Minus der Speisung und dem Gehäuse des cegard/Lift mit möglichst kurzen, 2,5 mm dicken Kabeln, um schnelle Störspitzen zu vernichten.

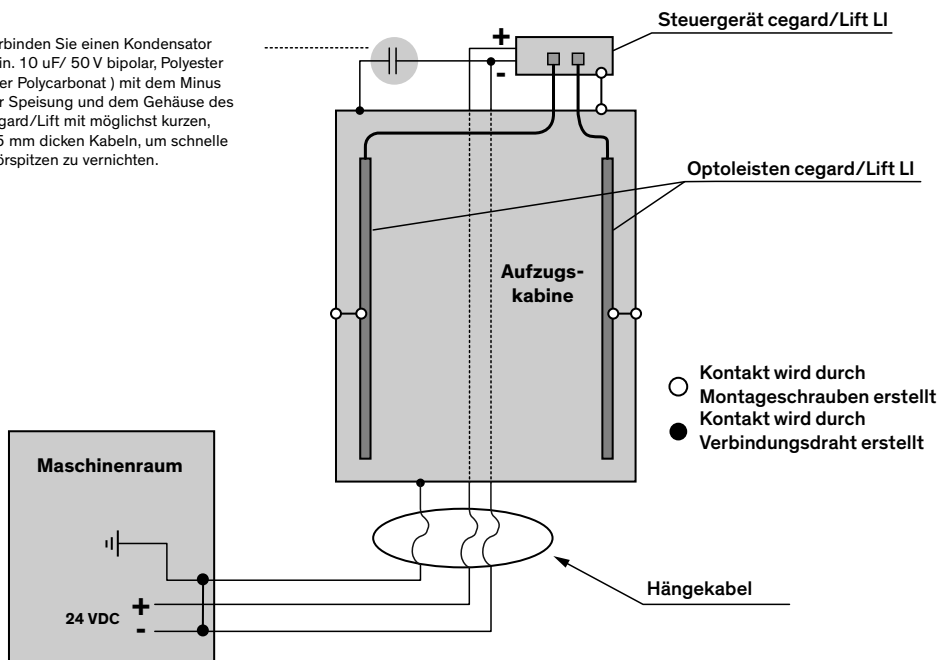


Abb 9: Entstörungsvariante 1

10.3 Entstörungsvariante 2

Symptom: Der Riegelanzug oder -abfall kann den Unfallschutz-Lichtvorhang stören, wenn das Schalten des Riegels nicht entstört ist. Diese Störung äussert sich dadurch, dass der Aufzug nicht mehr aus der Etage gefahren werden kann, bis ein erneuter Power-Up des Unfallschutz-Lichtvorhanges vorgenommen wird.

Entstörung: Die folgende Variante hat sich in vielen Fällen mit dreiphasigen Rieglmotoren bewährt.

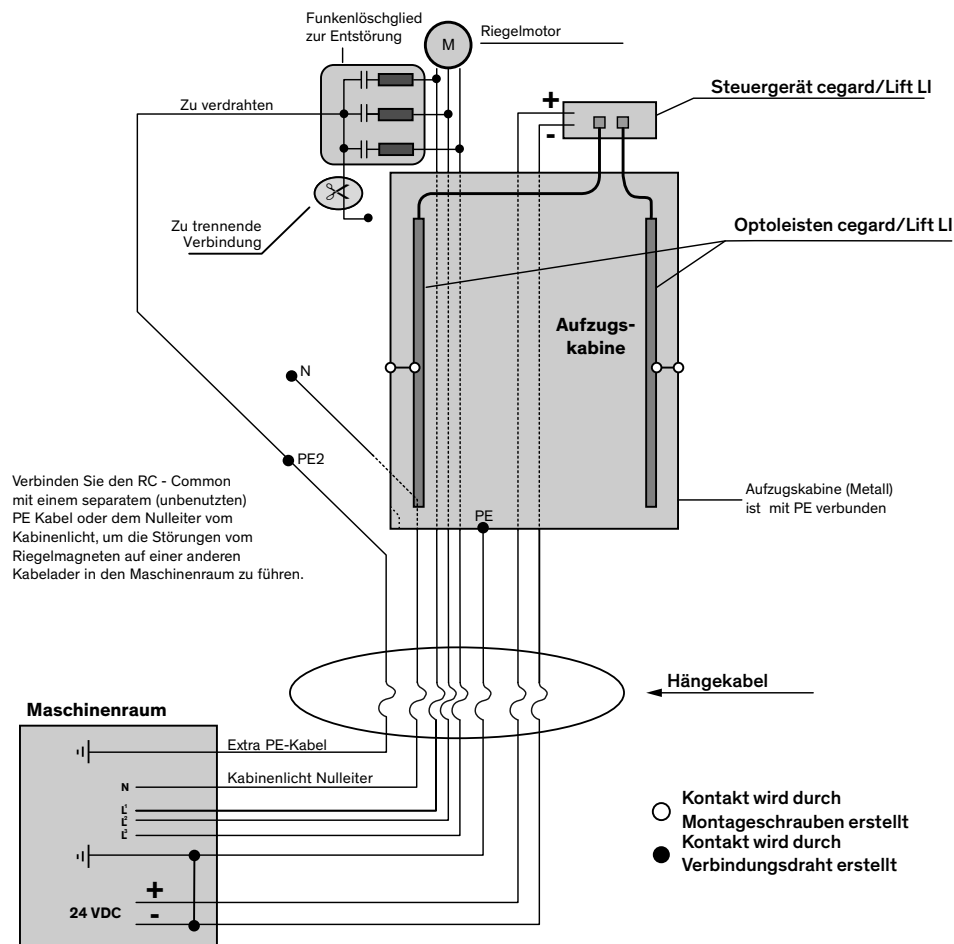


Abb 10: Entstörungsvariante 2

11. Vorschriften



Ein andauernder und sicherer Betrieb kann nur gewährleistet werden, wenn **nachfolgend beschriebene Punkte** sowie der Anschluss und die Grenzwerte in dieser **Betriebsanleitung** durch den Montagebetrieb, die Servicestelle und den Betreiber eingehalten sind. Ist dies nicht erfüllt, ist der Betrieb des Systems unzulässig.

11.1 Gesetze und Vorschriften

Der Montagebetrieb, die Servicestelle und der Betreiber müssen die nationalen und lokalen Gesetze sowie die Vorschriften des Aufzugsherstellers berücksichtigen, damit cegard/Lift LI seine Sicherheitsfunktion für die Benutzer erfüllt und dauernd beibehält.

11.2 Qualifikation Fachpersonal

Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung von cegard/Lift LI darf nur durch Fachleute erfolgen, die eine entsprechende Ausbildung in Sicherheitstechnik an Aufzugsanlagen nachweisen können. Das Steuergerät ist so einzubauen, dass unbefugte Personen keine Möglichkeit haben, die Verdrahtung zu verändern. Dies ist durch die Montage auf dem Fahrkorbdach gegeben.

Bevor der Aufzug in Betrieb gesetzt wird, ist zu prüfen, ob der Lichtvorhang im gesamten zu überwachenden Feld anspricht. Dazu kann der eingebaute Summer im Steuereinschub eingeschaltet werden, der bei Unterbrechung jedes Lichtstrahls ertönt.

Vor der Prüfung sicherstellen, dass der Schutzbereich frei ist (nicht unterbrochen). Für die Prüfung: Unterbrechen Sie das Schutzfeld des Lichtvorhangs mit einem kreisförmigen, undurchsichtigen Prüfstab mit einer Länge von mindestens 200 mm. Der Durchmesser des Prüfstabs muss der in Kapitel 14 für die jeweilige Höhe angegebenen Auflösung entsprechen (bei nicht genormten Lichtvorhangslängen sind die auf dem Produktetikett angegebenen Auflösungen zu verwenden). Unterbrechen Sie das Schutzfeld mit dem Prüfstab und folgen Sie der roten Linie in der nachstehenden Abbildung. Wechseln Sie den Prüfstab in den entsprechenden Höhen. Das Schutzfeld muss während der Bewegung der einzelnen Stäbe in ihren Schutzfeldhöhen permanent unterbrochen sein.

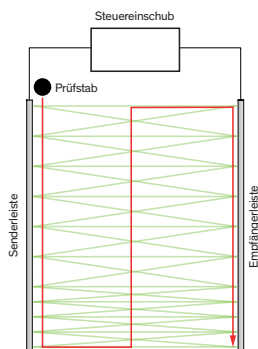


Abb 11: Prüfung des Erkennungsvermögens (der Durchmesser des Prüfstabs muss an die Auflösung in den entsprechenden Höhen angepasst sein)

11.3 Periodische Prüfungen

cegard/Lift LI ist bei jeder Aufzugswartung auf korrekte Funktion hin zu überprüfen. Dabei muss kontrolliert werden, ob der Lichtvorhang durch den entsprechenden Prüfkörper im gesamten Überwachungsbereich anspricht (z.B. mit Hilfe des eingebauten Summers).

11.4 Umspiegelung

Auch eine sehr präzise Kalibrierung, wie sie im Steuergerät stattfindet, kann nicht immer jegliche Umspiegelung verhindern. Extrem spiegelnde, parallel zur Überwachungsfläche verlaufende Schachtwände (gefliest oder mit Metallplatten verkleidet) oder auch kurze Distanzen zwischen Sende- und Empfängerleisten, können Umspiegelungen verursachen. Ist ein Unterbrechen nicht möglich, ist die Spiegelung durch geeignete Massnahmen zu reduzieren. Dies kann z.B. durch das Hinterwandmontagekit (Kapitel 6.3), durch einen mattschwarzen Anstrich, durch Sandstrahlen oder durch Anbringen einer Blende oder Vergrößerung des Abstandes zur Schachtwand geschehen.

11.5 Reinigung der Optoleisten

cegard/Lift LI ist ein optisches Gerät. Deshalb sollten die Optoleisten ausschliesslich mit einem weichen Lappen und bei starker Verschmutzung mit Seifenwasser gereinigt werden. Es dürfen keinesfalls Lösungsmittel benutzt werden. Die Optoleisten können dadurch zerstört werden oder es entstehen Reichweitenverluste.

11.6 Beschaltung

Die Sicherheitsbeschaltung von cegard/Lift LI muss folgende Anforderungen erfüllen:

- ▶ Sie muss eine Fahrt verhindern bzw. der Antrieb stillgesetzt werden, wenn ein unzulässiges Eindringen in die Schutzzone durch den Lichtvorhang erkannt wird (Öffnen des Sicherheitskreises).
- ▶ Das System muss zum Zwecke des Einfahrens und Nachstellens überbrückt werden.
- ▶ Gespeicherte Fahrbefehle brauchen beim Ansprechen der Schutzeinrichtung nicht gelöscht werden.
- ▶ Wenn die Schutzeinrichtung eine Fahrt unterbrochen hat, darf nach Freiwerden der Schutzzone eine Weiterfahrt nur durch einen erneuten Fahrbefehl vom Fahrkorbinnern ausgelöst werden.
- ▶ Eine Beeinträchtigung der Schutzeinrichtung durch einen Fehler nach EN 81, DAFA 74B:2018, SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] oder anderer nationaler Vorschriften muss vor jedem Fahrtbeginn ausgenommen zum Nachstellen und Rücksenden selbsttätig erkannt werden. Bei Vorliegen eines Fehlers darf die Fahrt nicht begonnen werden. Die Testung des Lichtvorhangs vor jeder Fahrt stellt dies sicher.



SICHERHEITSHINWEIS

Keinesfalls darf das Ausgangsrelais (Klemmen WK, RK und AK) direkt in den Sicherheitskreis des Aufzugs geschaltet oder mit Netzspannung beschaltet werden (unbedingt Kapitel 13 beachten).

12. Ausserbetriebnahme, Reparatur und Entsorgung

12.1 Ausserbetriebnahme

cegard/Lift LI darf nur ausser Betrieb gesetzt werden, falls eine gleichwertige oder bessere Unfallschutzmassnahme z.B. eine Kabineninnentür eingebaut wird. Dazu sind die Montagekits, die Optoleisten, das Steuergerät und die Passagierinstruktion vollständig zu demontieren.

12.2 Reparatur

Jede Reparatur geschieht ausschliesslich durch den CEDES-Fachservice oder durch von CEDES schriftlich autorisierte Reparaturfachleute.



SICHERHEITSHINWEIS

Jede anderweitige Reparatur kann die Sicherheit beeinträchtigen und bedeutet eine Gefahr für die Aufzugenutzer.

12.3 Entsorgung

Bitte führen Sie den Verpackungskarton der Wiederverwertung zu. Grössere Mengen an Verpackungen können auch an die CEDES Niederlassungen zurückgegeben werden.

Die CEDES Niederlassung oder die CEDES Vertretung nimmt Verpackungen und das ausgediente Gerät zur Demontage entgegen und führt die Bestandteile wieder den Wertstoffkreisen zu.

13. Technische Daten

Allgemein

Gerätetyp	Lichtvorhangsystem, mit externer Sicherheitsüberwachung in der Aufzugssteuerung, zur Absicherung von Fahrgästen in Aufzügen ohne Kabinen-Innentüren
Sicherheitseinstufung	EN 61508 SIL 2 und EN ISO 13849-1 Kat. 2 / PL d
Normkonformität	EN 61508:2010 EN ISO 13849-1:2015 EN 61496-1:2020 EN 61496-2:2020 EN 62061:2017 DAFA 74B:2018

Optisch

Reichweite	0.7 ... 4 m oder 4 ... 8 m
Schutzfeldhöhe ¹	1'630 mm (andere Schutzfeldhöhen sind optional erhältlich)
Anzahl Strahlen	46 (16 Elemente) 70 (24 Elemente)

Min. Auflösung	
- 16 Elemente	
• 59 mm	Höhe 0 ... 170 mm
• 94 mm	Höhe 170 ... 255 mm
• 134 mm	Höhe 255 ... 1'630 mm
- 24 Elemente	
• 59 mm	Höhe 0 ... 530 mm
• 134 mm	Höhe 530 ... 1'980 mm
Öffnungswinkel Sender / Empfänger	±20°
Lichtreserve nach Kalibrierung	Ca. 100 %
Max. Fremdlicht	Gemäss IEC 61496-2

Mechanisch

Optoleisten	
- Querschnitt (B × T)	14 mm × 17 mm
- Länge	1'730 mm ¹
Steuereinheit (B × T × H)	203 × 123 × 44 mm
Schutzklasse	
- Optoleisten	IP65
- Steuereinheit	IP20
Temperaturbereich (Betrieb)	
- cegard/Lift LI	+10° ... +65°C
- cegard/Lift LI - IP67	-20° ... +65°C

Elektrisch

Versorgungsspannung U _{SP}	17 ... 30 VDC
Stromaufnahme	< 150 mA
Sicherung U _{SP}	100 mA ^F
Relaisausgang	Relaiskontakt Relais Wechsler 24 V / 1 A, darf nicht für das Schalten von Netzspannung oder direkt im Sicherheitskreis des Aufzugs verwendet werden!
2 Halbleiterausgänge "Status" und "SigOut")	PNP 100 mA, kurzschlussfest
Eingang "SigIn"	0 ... 3 VDC für "LOW", 10 ... 30 VDC für "HIGH"
Ansprechzeit Ausgang	< 80 ms, typ. 50 ms
Anschlüsse	RJ50 (1.2 cm × 1.5 cm) Weiss + blauer Stecker, 10-polig



Montage

Beim Einsatz von cegard/Lift müssen folgende Normen berücksichtigt werden:

- DAFA 74B:2018 (Ddeutschland)
- Richtlinien EN 81 (Europa)
- Richtlinien SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] (Schweiz)
- Nationale Gesetze und Richtlinien

CE-Zertifikat	CEDES Website
TÜV-Zertifikat	CEDES Website

¹ Je nach Ausführung, da eine andere Leistungsgeometrie auf Anfrage möglich ist. Bitte wenden Sie sich an die zuständige CEDES Vertriebsstelle.

14. Bestellinformationen

14.1 Komplette Systeme

Art. Nr.	Beschreibung
1010689	cegard/Lift LI komplett für einen Fahrkorbzugang 0.7 ... 4.0 m. Optoleisten mit 16 Elementen, Überwachungshöhe 1'630 mm Anschlusskabelängen: Empfängerleiste 6 m, Sendeleiste 6 m
1010691	cegard/Lift LI komplett für einen Fahrkorbzugang 4.0 ... 8.0 m. Optoleisten mit 16 Elementen, Überwachungshöhe 1'630 mm Anschlusskabelängen: Empfängerleiste 0 m, Sendeleiste 6 m

14.2 Ersatzteile / Einzelteile

Art. Nr.	Beschreibung
1010704	Steuergerät
1011692	Steuergerät für Optoleisten mit 24 Elemente
1010701	Sendeleiste 16 Elementen, Überwachungshöhe 1'630 mm
1010698	Empfängerleiste 0.7 ... 4.0 m. 16 Elementen, Überwachungshöhe 1'630 mm
1010711	Empfängerleiste 4.0 ... 8.0 m. 16 Elementen, Überwachungshöhe 1'630 mm
1010743	Leistenpaar Reichweite 0.7 ... 4.0 m. 16 Elementen, Überwachungshöhe 1'630 mm
1010746	Leistenpaar Reichweite 4.0 ... 8.0 m. 16 Elementen, Überwachungshöhe 1'630 mm
1011945	Leistenpaar Reichweite 0.7 ... 4.0 m. 24 Elementen, Überwachungshöhe 1'908 mm
1011951	Leistenpaar Reichweite 0.7 ... 4.0 m. 24 Elementen, Überwachungshöhe 2'012 mm
101 090	Betriebsanleitung 4-sprachig (D / F / E / I)
1010777	IR-Fenster für Hinterwandmontageset

14.3 Zubehör

Art. Nr.	Beschreibung
1010677	Montagekit für die Hinterwandmontage, inkl. Bohrschablone, Bohrer, (rostfreier Stahl, gelb-schwarz lackiert)
1010682	Montagekit und Abweiserblech für die Aufputzmontage eines Zugangs inkl. Bohrschablone, Bohrer, (rostfreier Stahl, gelb-schwarz lackiert)
1010759	Bohrschablone, wenn nicht das Kit 100 847 verwendet werden möchte
1016931	Schaltrelais für die Ansteuerung einer Automatiktür oder für die Beladekontrollanzeige bei Durchladeaufzügen. Minimale Versorgungsspannung des Systems 22 VDC.
1010684	Alarmgeber für Aufputzmontage inklusive 4 m Anschlusskabel für Dauerton oder Intervallton
1012462	Gabellichtschränke GLS 126 NT für Überbrückungsverzögerung, 5 m Kabel, NC
1012461	Gabellichtschränke GLS 126 NT für Überbrückungsverzögerung, 5 m Kabel, NO
1010775	Hinweisschild 4-sprachig (Resetaste)

Weitere Systeme, wie auch Zubehör auf Anfrage bei Ihrem CEDES-Partner oder Ihrer CEDES-Vertretung

14.4 Kundenspezifische Leistenpaare

Art. Nr.	Beschreibung
1011088	Leistenpaar 16 Elemente Länge der Leisten und Überwachungshöhe auf Wunsch
1011221	Leistenpaar 24 Elemente Länge der Leisten und Überwachungshöhe auf Wunsch

Auf Wunsch, können die Leisten auch in IP67 bezogen werden.

Contenu

1.	Concernant le présent mode d'emploi	28
1.1	Dimensions	28
1.2	Documents connexes	28
1.3	CEDES Siège	28
2.	Informations de sécurité	28
2.1	Utilisations non conforme	29
3.	Symboles, messages de sécurité	29
3.1	Catégories de messages de sécurité	29
4.	Introduction	30
5.	Description du fonctionnement	30
5.1	Généralité	30
5.2	Calibrage	30
5.3	Interfaces sur l'appareil de commande	30
5.4	Alignement	31
5.5	Réflexions	31
6.	Montage	31
6.1	Montage des barres optiques	31
6.2	Montage de l'appareil de commande	32
6.3	Kit de montage - " Derrière le mur "	32
6.4	Kit de montage - " Sur crépi "	32
7.	Parcours de signal et prescriptions de câblage	32
8.	Mise en service	33
9.	Éléments de commande et d'affichage	34
9.1	Interrupteur à bascule	34
9.2	Affichages LED	34
10.	Suppression des erreurs	35
10.1	Variante de raccordement avec le bloc d'alimentation stabilisé	36
10.2	Variante d'antibrouillage 1	36
10.3	Variante d'antibrouillage 2	37
11.	Règlementations	37
11.1	Lois et réglementations	38
11.2	Qualification du personnel spécialisé	38
11.3	Contrôles périodiques	38
11.4	Réparations	38
11.5	Nettoyage des barres optiques	38
11.6	Câblage	38
12.	Mise hors service, réparations et élimination	39
12.1	Mise hors service	39
12.2	Réparations	39
12.3	Élimination	39
13.	Données techniques	39
14.	Informations de commande	40
14.1	Systèmes complets	40
14.2	Pièces de rechange / pièces détachées	40
14.3	Accessoires	40
14.4	Couples de barres selon les spécifications du client	40
15.	Dimensions	67
16.	Variante d'antibrouillage	70

1. Concernant le présent mode d'emploi

Ce manuel d'installation et d'utilisation avec dimensions métriques est une traduction de la version originale anglaise.

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

Pour être sûr de disposer de la dernière version, visiter 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 cegard/Lift LI
001 011 en

1.3 CEDES Siège

CEDES AG
Science Park
CH-7302 Landquart
Suisse

2. Informations de sécurité

IMPORTANT !
LIRE AVANT INSTALLATION !



L'installation, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié se justifiant d'une formation adéquate dans la technique de sécurité des systèmes d'ascenseur.

L'installation du rideau lumineux dans la commande de l'ascenseur ne doit en aucun cas permettre qu'un arrêt d'urgence soit déclenché par l'interruption du champ de protection du rideau lumineux dans la zone de déverrouillage et que les portes puissent s'ouvrir. Ceci engendrerait une marche dangereuse.

Si les personnes quittent la cabine dans cette position d'arrêt sans appuyer encore une fois sur l'appel interne, il peut toujours y avoir risque, en cas de systèmes d'entraînement hydrauliques, que l'ascenseur s'enfonce lentement pendant plusieurs heures à cause de fuites du système hydraulique. En ouvrant la porte, l'utilisateur suivant de l'ascenseur pourrait tomber dans la cabine ou dans le conduit.

Le relais de sortie du rideau lumineux ne doit en aucun cas être commuté directement dans le circuit de sécurité de l'ascenseur ou câblé au secteur.

Le cegard/Lift LI 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 cegard/Lift LI ne doit être installé que par du personnel complètement formé et agrémenté! 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 cegard/Lift LI, peut causer des réclamations clients, nombreux rappels téléphoniques, dommages, blessures ou mort.

2.1 Utilisations non conforme

Le cegard/Lift LI **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 ! Un rideau lumineux de sécurité pour les zones dangereuses est disponible auprès de CEDES.

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
Important	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



ATTENTION

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 système de barrières immatérielles cegard/Lift LI est utilisé avec un contrôleur de sécurité :

- EN 61508 SIL 2 et
- EN ISO 13849-1 Cat. 2 / PL d

comme alternative pour les portes de cabines d'ascenseurs de marchandises ou de ascenseurs pour marchandises ou passagers avec des vitesses de déplacement jusqu'à un maximum de 0,85 m/s (Suisse et Autriche max. 0,63 m/s). Des directives supplémentaires spécifiques à chaque pays doivent également être respectées. cegard/Lift LI offre une amélioration significative de la sécurité par rapport à la barrière lumineuse habituelle utilisée jusqu'à présent.

Avant chaque déplacement, la commande doit surveiller la sûreté de fonctionnement du cegard/Lift LI par l'entrée de test. Toute panne ou défaillance des barres optiques ou de l'appareil de commande entraîne l'ouverture du relais de sortie.

cegard/Lift LI doit être câblé correctement sur le plan de la technique de sécurité afin de satisfaire aux exigences des réglementations spécifiques aux pays (p. ex. Allemagne DAFA 74B:2018) et des autres prescriptions correspondantes (Chapitre 11). Le système est spécialement adapté à des commandes d'ascenseur de sécurité qui contiennent déjà ce câblage pour des barres lumineuses simples.

Avantages de cegard/Lift LI :

- Assemblage simple et prenant peu de place
- Pas besoin de réglage ou d'ajustement optique
- Temps de montage court
- Grande portée et champ de protection dense
- Démarrage automatique après Power-Up
- Sortie relais sans potentiel
- Barres optiques dans type de protection IP65
- Convient aussi à la commande de portes automatiques grâce à une sortie supplémentaire

Des kits de montage sont disponibles comme accessoires, permettant mise en place, installation et mise en service simples par un seul monteur.

REMARQUE

Pour les ascenseurs plus anciens, notamment ceux dotés d'un contrôleur à relais, nous recommandons le système CEDES cegard/Lift LX, qui contient déjà le circuit de protection de sécurité mentionné ci-dessus :

- EN 61508 SIL 2 et
- EN ISO 13849-1 Cat. 2 / PL d

et peut être directement intégré dans la commande de l'ascenseur.

5. Description du fonctionnement

5.1 Généralité

Le rideau lumineux de protection contre les incendies cegard/Lift LI travaille selon le principe de la barrière

lumineuse unidirectionnelle. La surveillance est invisible par lumière infrarouge pulsée. Il se compose d'une barre d'émission qui émet beaucoup de rayons lumineux infrarouges individuels. Ces rayons lumineux sont reçus par la barre de réception qui lui fait face, convertis en signaux électriques et amenés à l'appareil de commande. Celui-ci signale l'interruption d'un rayon lumineux à ses sorties (Figure 1).

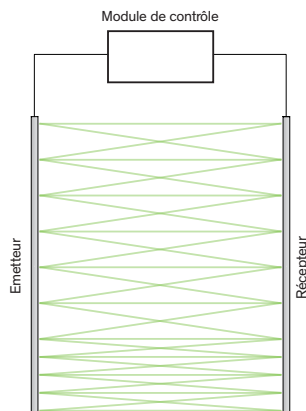


Figure 1: Structure schématique

5.2 Calibrage

Pour ne produire que la lumière d'émission nécessaire, l'appareil de commande effectue un calibrage. Lors de ce calibrage, l'appareil de commande mesure pour chaque rayon lumineux combien de puissance d'émission est nécessaire afin d'exciter le récepteur correspondant. Ce calibrage empêche pour une grande part la réflexion, de mauvaise réputation, dans les systèmes de barrières lumineuses unidirectionnelles et remplace la focalisation de l'angle d'ouverture optique courante dans d'autres rideaux lumineux. L'assemblage et l'ajustement des barres optiques s'en trouvent considérablement simplifiés.

La procédure de calibrage dure entre 0.5 et 2 s, selon la distance entre la barre d'émission et de réception. Le calibrage est exécuté lors de l'allumage et en appuyant sur la touche " T " sur l'appareil de commande. Si aucune modification ne se produit pendant 30 minutes dans le domaine de protection, à savoir que l'ascenseur ne bouge pas, l'appareil de commande procède lui-même à un calibrage. Des modifications importantes de l'intensité lumineuse p. ex. par nettoyage etc. sont identifiées et postcalibrées en l'espace de 3 s.

5.3 Interfaces sur l'appareil de commande

Les raccordements WK, RK et AK sont des relais de contact et sont donc séparés galvaniquement face à la tension d'alimentation et contre les signaux "Sign", "Status" et "SigOut".

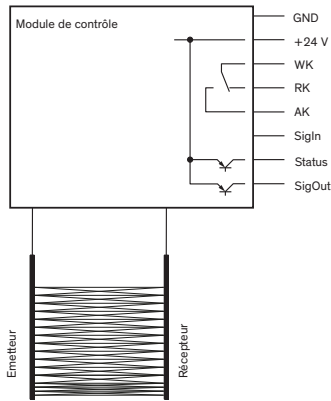


Figure 2: Raccordements interfaces

Dés.	Description
GND	Raccordement de tension d'alimentation négatif (0 V = tension continue, DC)
+24 V	Raccordement de tension d'alimentation positif (24 V = tension continue, DC)
WK	Contact racine sortie
RK	Contact de repos sortie. Est en état hors tension, ou en cas de champ de protection interrompu ou pour "SigIn" = 0 V allié au raccordement WK
AK	Contact de travail sortie. Est en service et avec un champ de protection libre allié au raccordement WK
SigIn	Entrée de test pour tester le système
Status	Etat de champ de protection, indépendant du signal "SigIn", sortie semi-conducteur
SigOut	Etat de champ de protection, relié au signal "SigIn" (sortie relais analogique)
	Information aux parcours de signal (Chapitre 7), Données électriques des interfaces (Chapitre 12)
L'appareil de commande doit être relié à la terre !	

**AVERTISSEMENT**

La protection contre les surintensités doit être prévue selon C DIN EN 60204-1:2019-06 (Chapitre 7). L'équipement électrique doit être câblé conformément à la DIN EN 60204-1:2019-06.

5.4 Alignement

cegard/Lift LI ne requiert aucun ajustage tant que les éléments récepteurs se trouvent à l'intérieur de l'angle d'ouverture des éléments émetteurs et inversement (Figure 3).

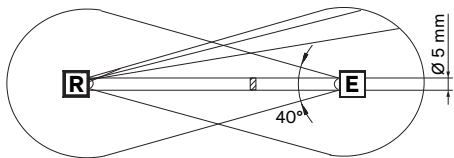


Figure 3: Angle d'ouverture et diamètre de rayon

Ceci simplifie l'assemblage car les barres optiques ne doivent pas être orientées spécialement l'une sur l'autre.

5.5 Réflexions

Des réflexions se produisent lorsqu'on est en présence de surfaces réfléchissantes, p. ex. une paroi de conduit carrelée (illustration 4) parallèles ou à proximité de la surface de surveillance. La réflexion est largement éliminée par le **calibrage**, l'utilisation de **kits de montage CEDES** et le respect des distances minimum. L'axe optique doit être à au moins 5 cm de distance du bord avant de la cabine (Chapitre 14).

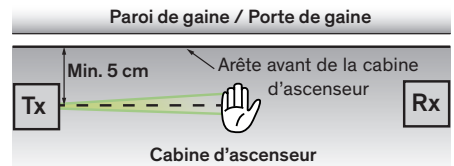


Figure 4: Positionnement

6. Montage

6.1 Montage des barres optiques

Lors du montage des barres optiques, il faut veiller à ce que

- la barre de l'émetteur à la barre du récepteur ne soit pas montée à 180° dans le mauvais sens. Cela signifie que les câbles de raccord des barres optiques **doivent** être amenés vers le haut (Figure 5).

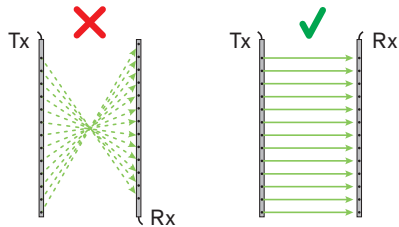


Figure 5: Disposition Emetteur/Récepteur

- ▶ les barres optiques soient à une distance min. de 5 cm du bord avant de la cabine.
- ▶ aucune force de traction ne s'exerce sur le câble de raccord et que celui-ci ne puisse pas être écrasé.
- ▶ les câbles de raccord soient bien fixés et conduits. Ils ne doivent pas bouger ou frotter sans cesse.
- ▶ salissures ou rayures soient évitées.
- ▶ les barres optiques soient bien serrées avec les vis fournies. Si nécessaire, les vis doivent être assurées contre un desserrement par les méthodes habituelles.
- ▶ aucune lumière émettrice ne puisse parvenir sur le récepteur d'un autre système en employant plusieurs rideaux lumineux près les uns des autres. Les rideaux lumineux peuvent s'influencer mutuellement le cas échéant. Pour des ascenseurs de charge automatique, il faudrait donc disposer alternativement la barre d'émission et de réception des deux accès (Figure 6).

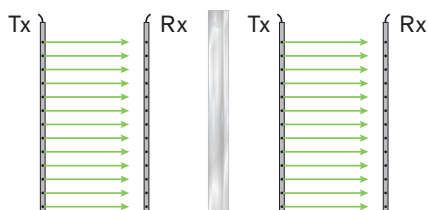
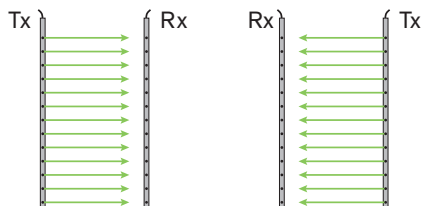
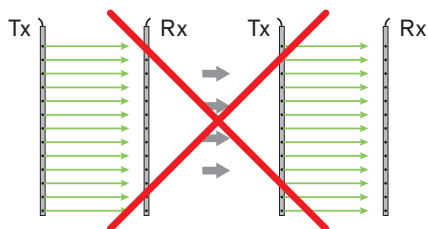


Figure 6: Disposition de plusieurs rideaux lumineux

Les barres optiques sont munies de segments de ruban adhésif double face qui peuvent être utilisés comme aide de montage et mesure antivibrations pour le montage derrière le mur ou le montage sur crépi. Pour l'assemblage, nous recommandons les kits de montage CEDES et gabarits de perçage qui simplifient considérablement l'installation des barres optiques et aident à éviter les réflexions.

6.2 Montage de l'appareil de commande

L'appareil de commande est fixé par vis au toit de la cabine dans la position que l'on veut. Veiller à ce que

- ▶ lors de l'assemblage, le boîtier de l'appareil de commande soit relié électriquement à la cabine (mise à la terre).
- ▶ soient évitées le plus possible les vibrations et qu'un montage stable soit garanti.
- ▶ les barres optiques et les fiches de raccordement ne soient pas branchées et débranchées sous tension sur l'appareil de commande. Cela peut entraîner la destruction de l'appareil.

6.3 Kit de montage - "Derrière le mur"

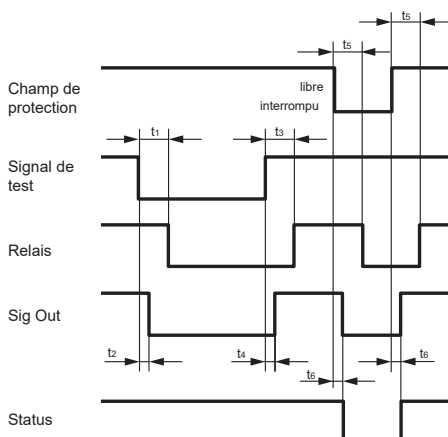
Dans ce cas, les barres optiques sont assemblées derrière la paroi de la cabine. Les perçages dans la paroi sont faits avec la perceuse fournie et le gabarit de perçage. Le gabarit de perçage sert ensuite de plaque de maintien pour le couvercle qui laisse passer l'infrarouge. On fixe également les barres optiques par la paroi de la cabine de l'intérieur de la cabine.

6.4 Kit de montage - "Sur crépi"

La bavette est en acier inoxydable V2A, peinte en jaune et noir avec toutes les pièces d'assemblage nécessaires.

7. Parcours de signal et prescriptions de câblage

cegard/Lift LI est comparable dans sa structure à une barrière lumineuse testable. Par l'application d'un signal de test, un test est déclenché et la sortie retombe. Le système procède à un autocontrôle pendant le test. Après test réussi et remise à zéro du signal de test, la sortie est relibérée (Figure 7).



en ms	min.	typ.	max.
t ₁	8	24	45
t ₂	3	20	40
t ₃	7	45	80
t ₄	3	40	72
t ₅	15	55	105
t ₆	10	50	100

Figure 7: Parcours de signal

Explications de l'illustration "Parcours de signal"	
Champ de protection	Zone de surveillance du rideau lumineux
Signal de test	Doit venir de la commande de l'ascenseur et est conduit sur SigIn
Relais	Comportement de la bobine Relais
Sig Out	Sortie semi-conducteur
Status	Sortie semi-conducteur, indépendamment de SigIn, cette sortie indique toujours l'état du champ de protection



AVERTISSEMENT

- ▶ Ce déroulement est à exécuter et à vérifier **avant chaque course** par une mise en route de sécurité appropriée. En cas de déroulement incorrect, la course ne doit pas être autorisée. Il faut veiller à ce que la fonction de contrôle susmentionnée soit elle aussi protégée contre les erreurs, à savoir qu'une erreur **ne doit pas** entraîner un état non sûr.
- ▶ Pour une fonction correcte, il faut que 24 VDC adhère bien à SigIn pendant le fonctionnement.

REMARQUE

Lors du câblage de l'entraînement à verrou ainsi que lors du raccordement de dispositifs de protection de puissance externes, il faut veiller à un antibrouillage approprié (membres d'extinction d'étincelles), Chapitre 10.1 et 10.2.

Les branchements de la borne à fiche sont raccordés (suivre l'affectation des broches).

L'appareil de commande dispose d'un microprocesseur qui contrôle tout le système de rideau lumineux après l'allumage. La procédure suivante se déroule :

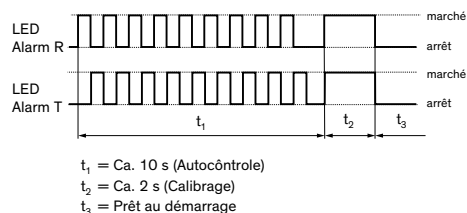


Figure 8: Comportement LED R & T après allumage de l'appareil de commande

Après allumage de la tension, la **LED "Power"** doit être constamment allumée aussitôt sur l'appareil de commande. Sur l'appareil de commande clignotent les LED **"AlarmR"** et **"AlarmT"** pour la signalisation de l'autotest en cours pendant 10 s environ en alternance avec 1 Hz (Figure 8). Ensuite, les deux LED s'allument en continu pour env. 2 s. Pendant ce temps, le rideau lumineux se calibre. Puis les deux LED **"AlarmR"** et **"AlarmT"** s'éteignent.

Le champ de protection doit être libre au cours de cette procédure. Le système est maintenant prêt à entrer en service sans autres réglages !

8. Mise en service

Après l'assemblage, les barres optiques sont branchées sur l'appareil de commande. La fiche marquée en bleu (barre de réception) est branchée sur la prise femelle "Receiver", la fiche marquée en blanc (barre d'émission) sur la prise femelle "Transmitter". Les fiches ont un code et ne peuvent pas être échangées ou enfichées à l'envers. Il faut veiller à ce que les deux cliquets de sûreté de la fiche s'enclenchent correctement. On peut retirer la fiche en appuyant sur les deux cliquets de sûreté.

9. Éléments de commande et d’affichage

9.1 Interrupteur à bascule

Pos 'T' (bouton-poussoir)

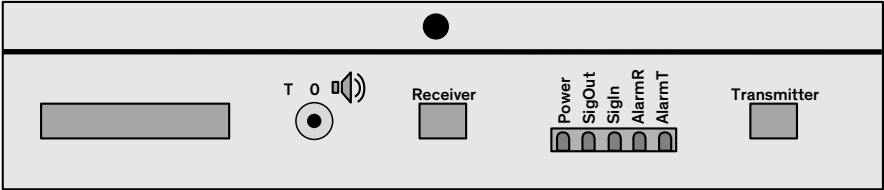
Déclenche un processus de calibrage. Les LED "AlarmT" ou "AlarmR" s'allument en même temps pour la durée du calibrage. Pendant ce temps, le champ de protection doit être libre. Si on identifie des éléments défectueux ou découverts, le nombre de ces éléments est affiché par clignotement avec la LED AlarmR pour récepteur et LED AlarmT pour éléments émetteurs. Exemple : si la LED AlarmT clignote trois fois après le calibrage, les trois éléments d'émission sont ou bien découverts ou bien défectueux.

Pos '0'

Fonctionnement normal.
Signal sonore ne sonne pas.

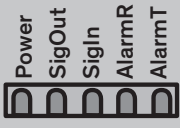
Pos 

Signal sonore sonne en cas d'interruption du champ de protection.



9.2 Affichages LED

- Power** Interne 5 V ok
- SigOut** Relais allumé (bref éclair = autotest ok)
- SigIn** Etat d'entrée du signal SigIn
 - On = HIGH (doit être sur "HIGH" pendant le fonctionnement)
- AlarmR** Diagnostic LED barre de réception
- AlarmT** Diagnostic LED barre d'émission

	Description
◆ ○ ☒ ◆ ◆	Le rideau lumineux procède à un calibrage. Il définit ici l'intensité d'émission nécessaire afin que le récepteur puisse recevoir le signal. Cette procédure dure entre 1 et 5 s.
◆ ○ ☒ * *	AlarmR et AlarmT clignotant en alternance signale l'autotest lors du lancement (env. 10 s).

Description du LED

- LED off
- ◆ LED on
- ☒ LED sans importance (on / off)
- * LED clignote

10. Suppression des erreurs

Problème	Power SigOut SigIn AlarmR AlarmT 	Que faut-il vérifier ?	Autres conseils
Sans fonction (A)	○ ○ X ○ ○	- La tension d'alimentation est-elle correctement connectée ? - Le fusible interne est-il OK ? - Tension d'alimentation entre 17 ... 30 VDC ?	
Sans fonction (B)	◆ ○ X ◆ ◆	- Le parcours lumineux entre émetteur & récepteur est-il libre ? - Les trous dans la paroi de la cabine sont-ils suffisamment gros (au moins 10 mm), correspondent-ils exactement aux éléments des capteurs ? - Les barres sont-elles bien enfichées (position correcte de fiches) ?	
Sans fonction (C) Le rideau lumineux sonne en cas d'interruption (signal sonore allumé) mais le relais ne commute pas	◆ ○ ○ ○ ○	Le signal SigIn est-il relié correctement ? Afin que le relais puisse fermer, SigIn doit être conducteur de tension (20 ... 30 VDC).	
Sans fonction (D)	◆ ○ X * ○	Voir 'Sans fonction (B)'	Chapitre 7
Sans fonction (E)	◆ ○ X ○ *	Voir 'Sans fonction (B)'	
Sans fonction (F) Le rideau lumineux répète la procédure de lancement sans raison apparente	◆ ○ X X X	- Y a-t-il une autre source infrarouge à proximité du rideau lumineux (p. ex. barrière lumineuse) ? Il faut l'enlever. - L'alimentation électrique a-t-elle des ruptures de tension ? Coincer Elko avec min. 470 uF / 50 V par-dessus "GND" et "+24 V" !	
Commutation sporadique sans objet à la même position	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Un objet est trop près du champ de protection (câbles suspendus, ...) - Portée de service dépassée - Après un appel de cabine, le moteur à verrou tire mais le rideau lumineux de protection contre les accident ne débloque pas bien que rien ne se trouve dans le champ de protection. Influences de brouillage électromagnétiques !	Chapitre 8.1 Chapitre 8.2
Commutation sporadique sans objet à des positions différentes	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Y a-t-il une autre source infrarouge à proximité du rideau lumineux (p. ex. barrière lumineuse) ? Il faut l'enlever. - Les trous percés sont-ils précis et suffisamment grands (10 mm) ? - Le boîtier de l'appareil de commande est-il relié à la terre ? - Le branchement "GND" est-il relié au point neutre de terre ? - Un objet est trop près du champ de protection (câbles suspendus, ...) - Les sorties SigOut ou Alarm sont-elles câblées ? Les conduites sont-elles branchées aussi court que possible ? En cas de liaisons plus longues, ces deux signaux doivent être découplés avec un relais.	Chapitre 8.1 Chapitre 8.2
Pendant la course, l'ascenseur se met en arrêt d'urgence sans que le rideau lumineux soit interrompu	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Vérifier la mise à la terre de l'appareil de commande - Appliquer variante d'antibrouillage 1 (variante d'antibrouillage 2 si nécessaire)	Chapitre 6.2 Chapitre 8.1 (8.2)

10.1 Variante de raccordement avec le bloc d'alimentation stabilisé

Voir annexe Chapitre 16

10.2 Variante d'antibrouillage 1

Connecter un filtre bipolaire d'une capacité (minimum 10 μ F / 50 V, polyester ou polycarbonate) entre le pôle négatif de l'alimentation et le boîtier de l'unité de contrôle de cegard/Lift. Utiliser un cordon flexible aussi court que possible, avec un diamètre extérieur de 2.5 mm au minimum, afin d'éliminer les pulses de tension.

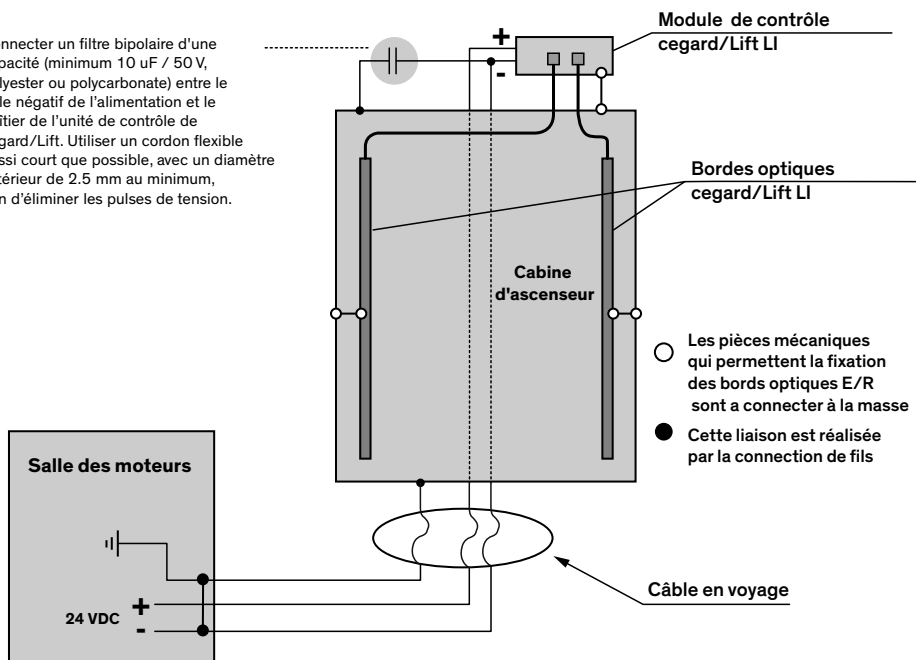


Figure 9: Variante d'antibrouillage 1

10.3 Variante d'antibrouillage 2

Symptôme : L'actionnement ou la chute du verrou peut gêner le rideau lumineux de protection contre les accidents si la commutation du verrou n'est pas déparasitée. Ce brouillage fait que l'ascenseur ne peut plus être actionné de l'étage jusqu'à ce qu'on procède à un nouveau PowerUp du rideau lumineux.

Antibrouillage : La variante suivante a fait ses preuves dans beaucoup de cas avec des moteurs à verrou triphasés.

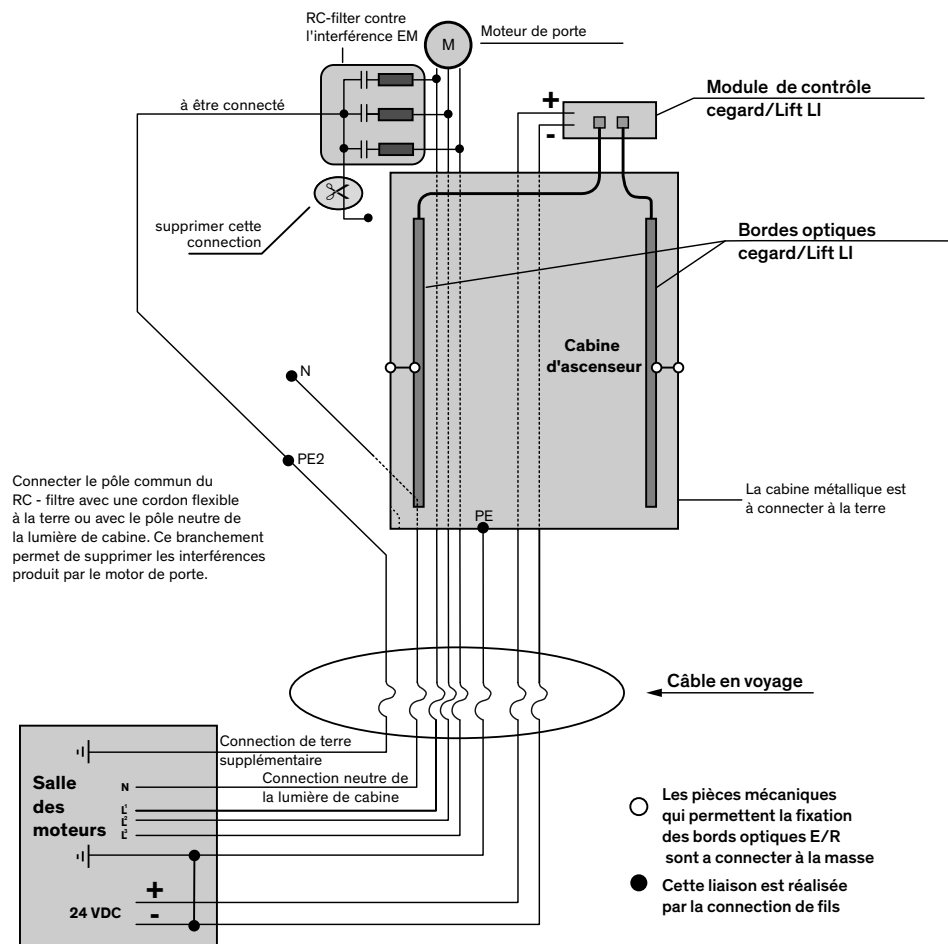


Figure 10: Variante d'antibrouillage 2

11. Réglementations



On ne peut garantir un fonctionnement durable et sûr que si **les points décrits dans ce qui suit** ainsi que le branchement et les valeurs limites de ce **mode d'emploi** sont respectés par le service d'assemblage, le poste d'entretien et l'exploitant. Si ce n'est pas le cas, le fonctionnement du système n'est pas admis.

11.1 Lois et réglementations

Le service d'assemblage, le poste d'entretien et l'exploitant doivent tenir compte des lois nationales et locales ainsi que des prescriptions du fabricant de l'ascenseur afin que cegard/Lift LI s'acquitte de sa fonction de sécurité pour les usagers et la conserve durablement.

11.2 Qualification du personnel spécialisé

L'assemblage, la mise en service et la maintenance de cegard/Lift LI ne doivent être effectués que par du personnel qualifié qui peut attester une formation adéquate dans la technique de sécurité des systèmes d'ascenseur. L'appareil de commande doit être installé de manière à ce que des personnes non autorisées ne puissent pas modifier le câblage. Ceci est garanti par le montage sur le toit de la cabine.

Avant de mettre l'ascenseur en service, il faut vérifier si le rideau lumineux réagit dans tout le champ à surveiller. On peut dans ce but allumer le vibreur sonore dans le compartiment de commande qui sonne en cas d'interruption de tout rayon lumineux.

Avant le contrôle, il faut s'assurer que le champ de protection est libre (non interrompu).

Pendant le contrôle : Interrompez le champ de protection de la barrière matérielle à l'aide d'un spécimen de contrôle circulaire et opaque d'une longueur d'au moins 200 mm. Le diamètre du spécimen doit correspondre à la résolution indiquée au chapitre 14 pour la hauteur correspondante (pour les longueurs de barrière matérielle non normalisées, il convient d'utiliser les résolutions indiquées sur l'étiquette du produit). Interrompez le champ de protection avec le spécimen et suivez la ligne rouge dans l'illustration ci-dessous. Changez le spécimen aux hauteurs correspondantes. Le champ de protection doit être interrompu en permanence pendant le déplacement des différents spécimens à leurs hauteurs de champ de protection.

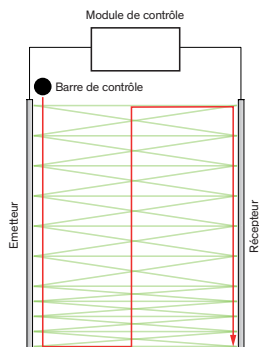


Figure 11: Contrôle de la zone de surveillance (le diamètre du spécimen doit être adapté à la résolution aux hauteurs correspondantes).

11.3 Contrôles périodiques

Il faut vérifier le bon fonctionnement de cegard/Lift LI lors de chaque maintenance de l'ascenseur. Il faut contrôler ici si le rideau lumineux réagit par le spécimen correspondant dans toute la zone de surveillance (p. ex. à l'aide d'un vibreur sonore intégré).

11.4 Réparations

Même un calibrage très précis tel qu'il est dans l'appareil de commande ne peut pas toujours empêcher une réflexion quelconque. Des parois de conduit extrêmement réfléchissantes, parallèles à la surface de surveillance (carrelées ou recouvertes de plaques de métal) ou encore des distances courtes entre barres d'émission et de réception peuvent causer des réflexions.

Si une interruption n'est pas possible, il faut réduire la réflexion par des mesures appropriées. On peut y procéder p. ex. par le kit de montage derrière le mur (4.3), par un enduit noir mat, par sablage ou par l'installation d'un cache ou agrandissement de la distance à la paroi du conduit.

11.5 Nettoyage des barres optiques

cegard/Lift LI est un appareil optique. C'est pourquoi les barres optiques devraient être nettoyées uniquement avec un chiffon doux et de l'eau savonneuse si elles sont très sales. Il ne faut en aucun cas utiliser des produits solvants. Ils peuvent détruire les barres optiques ou entraîner des pertes de portée

11.6 Câblage

Le câblage de sécurité de cegard/Lift LI doit satisfaire aux exigences suivantes:

- ▶ Il doit empêcher une course ou arrêter le moteur si une présence non admise dans la zone de protection est identifiée par le rideau lumineux (ouverture du circuit de sécurité).
- ▶ Le système doit être ponté dans un but de mise en route et de réajustage.
- ▶ Il n'est pas nécessaire d'effacer des ordres de course lors de l'excitation du dispositif de protection.
- ▶ Si le dispositif de protection a interrompu une course, la poursuite de la course ne peut être déclenchée après déblocage de la zone de protection que par un nouvel ordre de course de l'intérieur de la cabine.
- ▶ Une entrave au dispositif de sécurité par une erreur selon EN 81, DAFA 74B:2018, SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] ou autres prescriptions nationales doit être identifiée automatiquement, excepté en cas de réajustage. Il ne faut pas démarrer de course en cas d'erreur. Le test du rideau lumineux garantit ceci avant chaque course.



AVERTISSEMENT

Le relais de sortie (bornes WK, RK und AK) ne doit en aucun cas être commuté directement dans le circuit de sécurité de l'ascenseur ou câblé avec le secteur (consulter absolument le Chapitre 13).

12. Mise hors service, réparations et élimination

12.1 Mise hors service

Le cegard/Lift LI ne peut être mis hors service que si une mesure de protection contre les accidents de même qualité ou meilleure, p. ex. une porte intérieure de cabine est installée. Il faut pour cela démonter complètement les kits de montage, les barres optiques, l'appareil de commande et l'instruction des passager

12.2 Réparations

Toute réparation est exécutée uniquement par le personnel qualifié CEDES ou par des spécialistes de réparation autorisés par écrit par CEDES.



AVERTISSEMENT

Toute autre réparation peut endommager la sécurité et signifie un danger pour les usagers de l'ascenseur.

12.3 Elimination

Veillez porter le carton d'emballage au recyclage. De grosses quantités d'emballage peuvent être aussi rendues aux filiales CEDES.

La filiale ou la représentation CEDES reprend les emballages et l'appareil usagé pour le démonter et reconduit les composants dans les circuits des matières de valeur.

13. Données techniques

Données générales

Type d'appareil	Système de rideau lumineux, avec contrôle de sécurité externe dans la commande de l'ascenseur, pour la protection des passagers dans les ascenseurs sans porte de cabine.
Classification de la sécurité	EN 61508 SIL 2 and EN ISO 13849-1 Cat. 2 / PL d
Conformité aux normes	EN 61508:2010 EN ISO 13849-1:2015 EN 61496-1:2020 EN 61496-2:2020 EN 62061:2017 DAFA 74B:2018

OPTIQUE

Portée	0,7 ... 4 m ou 4 ... 8 m
Hauteur du champ de protection ¹	1'630 mm (d'autres hauteurs de protection en option)
Nombre de rayons lumineux	46 (16 éléments) 70 (24 éléments)

Résolution min.

- 16 éléments

• 59 mm	Hauteur 0 ... 170 mm
• 94 mm	Hauteur 170 ... 255 mm
• 134 mm	Hauteur 255 ... 1'630 mm

- 24 éléments

• 59 mm	Hauteur 0 ... 530 mm
• 134 mm	Hauteur 530 ... 1'980 mm

Angle d'ouverture émetteur et récepteur	±20°
Réserve lumineuse selon calibrage	Ca. 100%
Max. tenue aux lumières	Selon IEC 61496-2

MÉCANIQUE

Bords optique	
- Section (L × P)	14 mm × 17 mm
- Longueur	1'730 mm ¹
Module de contrôle (L × P × H)	203 × 123 × 44 mm
Classe de protection	
- Bords optique	IP65
- Module de contrôle	IP20
Plage de température (opération)	
- cegard/Lift LI	+10° ... +65°C
- cegard/Lift LI - IP67	-20° ... +65°C

ELECTRIQUE

Tension d'alimentation U _{sp}	17 ... 30 VDC
Courant absorbé	< 150 mA
Fusible U _{sp}	100 mAF
Sortie relais	Contact relais inverseur relais 24 V / 1 A, ne doit pas être utilisé pour la commutation de secteur ou directement dans le circuit de sécurité de l'ascenseur !
2 sorties semi-conducteur ("Status" et "SigOut")	PNP 100 mA, résistant aux courts-circuits
Entrée "Signl"	0 ... 3 VDC pour "LOW", 10 ... 30 VDC pour "HIGH"
Temps de réponse sortie	< 80 ms, typ. 50 ms
Raccords	RJ50 (1.2 cm × 1.5 cm) Blanc et bleu connecteur, 10 pôles



Installation

Il est recommandé de respecter les normes suivantes lors de l'utilisation du cegard/Lift :

- DAFA 74B:2018 (Allemagne)
- Directives de l'EN 81 (Europe)
- Directives de la SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] (Suisse)
- Lois et prescriptions nationales (autres pays)

Déclaration de conformité	CEDES site internet
Certificat TÜV	CEDES site internet

¹ En fonction de la spécification, d'autres longueurs d'opto-bord sont possibles sur demande. Veuillez contacter CEDES pour plus d'informations.

14. Informations de commande

14.1 Systèmes complets

N° d'Art.	Description
1010689	cegard/Lift LI complet pour un accès de cabine 0.7 ... 4.0 m. Bords optique à 16 éléments, hauteur de surveillance 1'630 mm Longueurs des câbles de de connexion : Bord récepteur 6 m, Bord émetteur 6 m
1010691	cegard/Lift LI complet pour un accès de cabine 4.0 ... 8.0 m. Bords optique à 16 éléments, hauteur de surveillance 1'630 mm Longueurs des câbles de de connexion : Bord récepteur 10 m, Bord émetteur 6 m

14.2 Pièces de rechange / pièces détachées

N° d'Art.	Description
1010704	Appareil de commande
1011692	Appareil de commande pour bords optique à 24 éléments,
1010701	Bord émetteur 16 éléments, hauteur de surveillance 1'630 mm
1010698	Bord récepteur 0.7 ... 4.0 m, 16 éléments, hauteur de surveillance 1'630 mm
1010711	Bord récepteur 4.0 ... 8.0 m, 16 éléments, hauteur de surveillance 1'630 mm
1010743	Couple de bords optique, portée 0.7 ... 4.0 m, 16 éléments, hauteur de surveillance 1'630 mm
1010746	Couple de bords optique, portée 4.0 ... 8.0 m, 16 éléments, hauteur de surveillance 1'630 mm
1011945	Couple de bords optique, portée 0.7 ... 4.0 m, 24 éléments, Überwachungshöhe 1'908 mm
1011951	Couple de bords optique portée, 0.7 ... 4.0 m, 24 éléments, hauteur de surveillance 2'012 mm
101 090	Mode d'emploi en 4 langues (A / F / A / I)
1010777	Fenêtre IR pour set de montage de de derrière de mur

14.3 Accessoires

N° d'Art.	Description
1010677	Kit de montage pour derrière de mur, y compris gabarit de perçage, perceuse, (acier inoxydable, peint en jaune et noir)
1010682	Kit de montage et bavette pour montage sur crépi d'un accès, y compris gabarit de perçage, perceuse, (acier inoxydable, peint en jaune et noir)
1010759	Gabarit de perçage si on ne désire pas utiliser le Kit 100 847
1016931	Relais de commande de porte pour l'actionnement d'une porte automatique ou pour l'affichage du contrôle de la charge, une unité requise par entrée.
1010684	Avertisseur pour montage sur crépi y compris câble de raccordement de 4 m pour son permanent et son à intervalle
1012462	Barrière lumineuse fourchue GLS 126 NT pour retard de pontage, câble de 5 m, NC
1012461	Barrière lumineuse fourchue GLS 126 NT pour retard de pontage, câble de 5 m, NO
1010775	Panneau indicateur en 4 langues (touche reset)

Autres systèmes, ainsi qu'accessoires sur demande auprès de votre partenaire CEDES ou de votre représentation CEDES.

14.4 Couples de barres selon les spécifications du client

N° d'Art.	Description
1011088	Couple de bords optique 16 éléments Longueur des bords optique et hauteur de surveillance sur demande
1011221	Couple de bords optique 24 éléments Longueur des bords optique et hauteur de surveillance sur demande

Sur demande, on peut obtenir aussi les barres dans IP67.

Contenuto

1. Informazioni relative a questo manuale	41
1.1 Misure	41
1.2 Documenti correlati	41
1.3 Sede centrale CEDES	41
2. Informazioni sulla sicurezza	41
2.1 Uso non previsto	42
3. Simboli, messaggi di sicurezza	42
3.1 Categorie di messaggi di sicurezza	42
4. Applicazione	43
5. Descrizione del funzionamento	43
5.1 Generalità	43
5.2 Calibrazione	43
5.3 Interfacce del dispositivo di comando	44
5.4 Aggiustamento	44
5.5 Rispecchiamento	44
6. Montaggio	44
6.1 Montaggio barre ottiche	44
6.2 Montaggio dispositivo di comando	45
6.3 Kit di montaggio "parete posteriore"	45
6.4 Kit di montaggio "senza incasso"	45
7. Andamento dei segnali e norme di cablaggio	45
8. Messa in funzione	46
9. Elementi di comando	47
9.1 Interruttore a leva	47
9.2 LED avviso	47
10. Eliminazione dei guasti	48
10.1 Variante di eliminazione dei disturbi parassiti con aggiunta alimentazione	49
10.2 Variante di eliminazione dei disturbi parassiti 1	49
10.3 Variante di eliminazione dei disturbi parassiti 2	50
11. Norme	50
11.1 Leggi e norme	51
11.2 Qualifica del personale specializzato	51
11.3 Verifiche periodiche	51
11.4 Rispecchiamento	51
11.5 Pulizia delle barre ottiche	51
11.6 Cablaggio	51
12. Messa fuori esercizio, riparazione e smaltimento	52
12.1 Messa fuori esercizio	52
12.2 Riparazione	52
12.3 Smaltimento	52
13. Dati tecnici	52
14. Informazioni d'ordine	53
14.1 Sistemi completi	53
14.2 Pezzi di ricambio / pezzi singoli	53
14.3 Accessori	53
14.4 Coppie di barre su misura	53
15. Dimensioni	67
16. Variante di eliminazione dei disturbi parassiti	70

1. Informazioni relative a questo manuale

Le presenti istruzioni con le misure metriche sono una traduzione della versione originale in inglese.

Il numero di versione è stampato in fondo a ciascuna pagina.

Per accertarsi di avere la versione più aggiornata, visitare www.cedes.com da cui è possibile scaricare il presente manuale e i documenti correlati.

1.1 Misure

Tutte le lunghezze, se non diversamente specificato, sono quotate in millimetri (mm).

1.2 Documenti correlati

cegard/Lift LI Scheda tecnica
Cod. art. 001 011 it

1.3 Sede centrale CEDES

CEDES AG
Science Park
CH-7302 Landquart
Svizzera

2. Informazioni sulla sicurezza

**IMPORTANTE
LEGGERE PRIMA
DELL'INSTALLAZIONE!**



L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, in possesso di educatione adeguata e certificabile nell'ambito delle tecniche di sicurezza degli impianti ascensoristici.

L'installazione della barriera luminosa nel comando dell'ascensore deve avvenire in modo tale che, in caso di arresto di emergenza causato da una interruzione del campo di protezione nella zona di sblocco, sia impossibile aprire le porte. L'apertura delle porte, infatti, comporterebbe la formazione di un gradino pericoloso.

Qualora i passeggeri abbandonassero la cabina in questa posizione senza premere nuovamente una chiamata dall'interno, in caso di motori idraulici potrebbe insorgere un ulteriore pericolo: eventuali perdite del sistema idraulico, nell'arco di diverse ore, potrebbero causare un lento abbassamento dell'ascensore. L'utente successivo potrebbe, dopo l'apertura della porta del vano, cadere nella cabina o nel vano stesso.

Il relè di uscita della barriera luminosa non deve, in nessun caso, essere collegato direttamente nel circuito di sicurezza dell'ascensore o essere alimentato con tensione di rete.

cegard/Lift LI è stato sviluppato e prodotto mediante sistemi e tecnologie all'avanguardia. Tuttavia, possono sempre verificarsi incidenti e danni al sensore.

Per garantire condizioni di sicurezza:

- ▶ leggere tutte le istruzioni e le informazioni allegate;
- ▶ seguire attentamente le istruzioni fornite nel presente manuale;
- ▶ prestare attenzione a tutti gli avvertimenti compresi nella documentazione e affisse sul sensore;
- ▶ non utilizzare il sensore se risulta danneggiato in qualsiasi modo;
- ▶ conservare in loco il manuale con le istruzioni.

cegard/Lift LI deve essere installata solo da personale autorizzato e addestrato! Il montatore è tenuto ad attenersi a tutte le leggi e le normative vigenti presso il luogo di installazione. L'installatore o l'integratore del sistema si assume la piena responsabilità per un'integrazione sicura del sensore. Il progettista e/o montatore e/o l'acquirente si assumono la piena responsabilità riguardo all'ottemperanza a tutte le leggi e le normative relative al presente prodotto al fine di garantire un funzionamento in sicurezza dell'applicazione nel suo complesso.

Tutte le modifiche eseguite sul dispositivo ad opera di acquirente, montatore o utilizzatore possono portare a un funzionamento del medesimo in condizioni non sicure. CEDES declina ogni responsabilità o diritto di garanzia per i danni verificatisi per effetto di tali manipolazioni.

La mancata osservanza di quanto sopra specificato può portare a denunce da parte dei clienti, provvedimenti di richiamo, danni materiali, infortuni o morte.

2.1 Uso non previsto

cegard/Lift LI non deve essere utilizzato per:

- Protezione da macchine pericolose
- Impianti in ambienti esplosivi
- Impianti in ambienti radioattivi



Utilizzare esclusivamente specifici dispositivi di sicurezza approvati per tali applicazioni. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni, morte o danni materiali! È disponibile una barriera fotoelettrica di sicurezza CEDES per aree pericolose.

3. Simboli, messaggi di sicurezza

Simbolo	Significato
▶	Istruzione singola o misure in alcun ordine particolare
1.	Istruzioni in sequenza
2.	
3.	
•	Elenco, non in ordine di importanza
→	Rimando a capitolo, illustrazione o tabella nel documento
Importante	Informazioni importanti per l'uso corretto del sensore

3.1 Categorie di messaggi di sicurezza

Avvertimento di gravi rischi per la salute

AVVERTENZA
Gravi rischi per la salute

Evidenzia informazioni critiche per l'utilizzo sicuro del sensore. La mancata osservanza di tali avvertenze può provocare lesioni gravi o morte.

- ▶ Seguire le misure contrassegnate dalle frecce a triangolo
- ▶ Consultare le informazioni sulla sicurezza nel Capitolo 2 del presente manuale

Precauzioni per possibili rischi per la salute

ATTENZIONE
Possibili rischi per la salute

Evidenzia informazioni critiche per l'utilizzo sicuro del sensore. La mancata osservanza di tali avvertimenti può provocare lesioni.

- ▶ Seguire le misure contrassegnate dalle frecce a triangolo
- ▶ Consultare le informazioni sulla sicurezza nel Capitolo 2 del presente manuale

Avviso di rischio di danni

AVVISO
Rischio di danni

La mancata osservanza di tali avvisi può comportare danni al sensore, al controllore di porta e/o ad altri dispositivi.

- ▶ Seguire le misure contrassegnate dalle frecce a triangolo

4. Applicazione

Il sistema di barriere luminose cegard/Lift LI serve insieme a un comando di sicurezza:

- EN 61508 SIL 2 e
- EN ISO 13849-1 Cat. 2 / PL d

come alternativa per le porte della cabina dell'ascensore per ascensori merci o passeggeri con velocità di marcia fino a un massimo di 0,85 m/s (Svizzera e Austria max. 0,63 m/s). Ulteriori direttive specifiche del paese devono essere osservate. cegard/Lift LI offre un miglioramento significativo per la sicurezza rispetto alla barriera leggera abituale utilizzata fino ad ora.

Prima di ogni corsa il comando dell'ascensore deve verificare il sicuro funzionamento di cegard/Lift LI tramite l'apposito ingresso di prova. Qualsiasi guasto o malfunzionamento delle barre ottiche o del dispositivo di comando dell'sistema stesso causa l'apertura del relè di uscita.

cegard/Lift LI deve essere cablato correttamente nel rispetto delle norme tecniche di sicurezza, in modo da soddisfare le disposizioni contenute nelle normative nazionali dei diversi paesi (es. per la Germania DAFA 74B:2018) e ogni altra normativa applicabile (si vedano i paragrafi relativi, al capitolo 11). Il sistema è particolarmente adatto a comandi di sicurezza in campo ascensoristico che prevedono già questo tipo di cablaggio per fotocellule semplici.

Vantaggi del cegard/Lift LI:

- Montaggio semplice e di ingombro ridotto
- Non è necessario eseguire alcuna regolazione o registrazione ottica
- Montaggio rapido
- Ampio raggio d'azione e campo di protezione ermetico
- Avvio automatico dopo il Power-Up
- Uscita relè priva di potenziale
- Barre ottiche tipo di protezione IP65
- Adatto anche per il comando di porte automatiche, mediante un'uscita aggiuntiva

Come accessori sono disponibili kit di montaggio, grazie ai quali il montaggio, l'installazione e la messa in funzione possono essere eseguiti in modo semplice da un singolo installatore.

AVVISO

Per gli ascensori più vecchi, specialmente quelli con un controllore a relè, raccomandiamo il sistema CEDES cegard/Lift LX, che contiene già il suddetto circuito di sicurezza:

- EN 61508 SIL 2 e
- EN ISO 13849-1 Cat. 2 / PL d

e può essere integrato direttamente nel controllore dell'ascensore.

5. Descrizione del funzionamento

5.1 Generalità

La barriera luminosa antinfortunistica cegard/Lift LI funziona in base al principio della fotocellula unidirezionale. La sorveglianza avviene in modo invisibile con luce infrarossa pulsata. La suddetta barriera è composta da una barra di trasmissione che emette numerosi raggi singoli di luce infrarossa. Questi raggi luminosi vengono ricevuti dalla barra di ricezione ubicata di fronte, trasformati in segnali elettrici ed inviati al dispositivo di comando. Quest'ultimo comunica l'interruzione di un raggio luminoso alle proprie uscite (Figura 1).

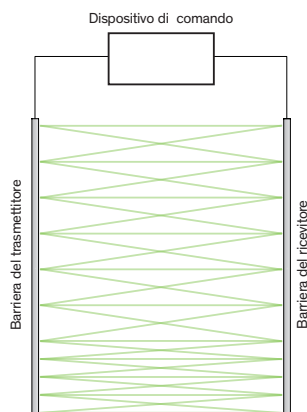


Figura 1: Struttura schematica

5.2 Calibrazione

Al fine di generare solo la quantità di luce di trasmissione necessaria, il dispositivo di comando esegue una calibrazione. Durante tale processo, il dispositivo di comando misura per ogni singolo raggio luminoso qual è la potenza di emissione necessaria per comandare il ricevitore corrispondente. La calibrazione previene nel miglior modo possibile il tanto temuto rispecchiamento che si presenta nei sistemi a relè fotoelettrici unidirezionali e sostituisce la concentrazione dell'angolo di apertura ottico tipica di altre barriere luminose. Ciò consente di semplificare notevolmente il montaggio e la registrazione delle barre ottiche.

Il processo di calibrazione dura da 0,5 a 2 secondi, a seconda della distanza esistente tra barra di trasmissione e di ricezione. La calibrazione viene effettuata all'accensione e all'azionamento del tasto "T" sui moduli di comando. Se nell'arco di 30 minuti non si verifica alcun cambiamento nel campo di protezione, cioè l'ascensore rimane fermo, il dispositivo di comando esegue autonomamente una calibrazione. Variazioni significative dell'intensità della luce, per es. causate dalla pulizia, ecc., vengono riconosciute entro 3 secondi e quindi ricalibrate.

5.3 Interfacce del dispositivo di comando

Gli allacciamenti WK, RK e AK sono contatti relè e quindi separati galvanicamente dalla rete di alimentazione e dai segnali “SigIn”, “Status” e “SigOut”.

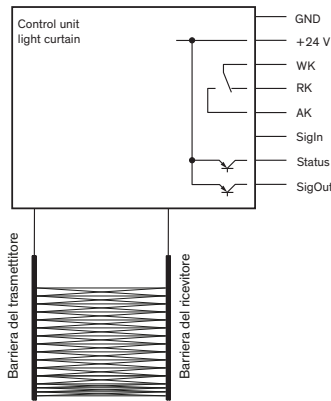


Figura 2: Allacciamenti interfacce

Rif.	Descrizione
GND	Connessione tensione di rete negativa (0 V = tensione continua, DC)
+24 V	Connessione tensione di rete positiva (24 V = tensione continua, DC)
WK	Uscita contatto comune
RK	Uscita contatto di riposo. È collegato alla connessione WK quando è privo di tensione, il campo di protezione è interrotto o con “SigIn” = 0 V
AK	Uscita contatto di lavoro. In esercizio e con campo di protezione libero è collegato alla connessione WK
SigIn	Ingresso di prova per la verifica del sistema
Status	Stato del campo di protezione, indipendente dal segnale “SigIn”, uscita semiconduttore
SigOut	Stato del campo di protezione, collegato al segnale “SigIn” (come per uscita relè)
	Informazioni sull'andamento dei segnali (Capitolo 7), Dati elettrici delle interfacce (Capitolo 12)
Occorre mettere a terra il dispositivo di comando!	

**ATTENZIONE**

La protezione da sovracorrente deve essere fornita secondo le norme DIN EN 60204-1:2019-06 (Capitolo 7).
L'apparecchiatura elettrica deve essere cablata secondo DIN EN 60204-1:2019-06.

5.4 Aggiustamento

cegard/Lift LI non necessita di alcun aggiustamento, a condizione che gli elementi di ricezione si trovino all'interno dell'angolo di apertura degli elementi di trasmissione e viceversa (Figura 3).

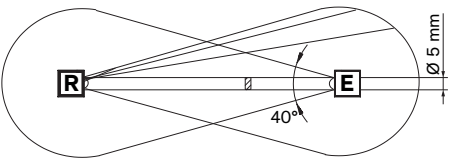


Figura 3: Angolo di apertura e diametro del raggio

Ciò semplifica il montaggio, in quanto le barre ottiche non devono essere allineate tra loro in modo preciso.

5.5 Rispecchiamento

I rispecchiamenti si verificano quando superfici riflettenti sono parallele e vicine al livello di sorveglianza, come ad es. nel caso si abbia una parete del vano piastrellata (Figura 4). Il suddetto rispecchiamento viene eliminato quasi completamente grazie alla **calibratura**, all'impiego dei **kit di montaggio CEDES** e al rispetto delle distanze minime. L'asse ottico deve trovarsi ad almeno 5 cm dal bordo anteriore della cabina (si veda anche il Capitolo 14).

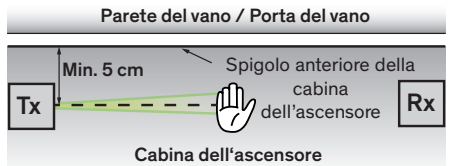


Figura 4: Posizionamento

6. Montaggio

6.1 Montaggio barre ottiche

Durante il montaggio delle barre ottiche occorre assicurarsi che

- ▶ la barriera del trasmettitore non venga montata ruotata di 180° rispetto a quella di ricezione. In pratica, i cavi di collegamento delle barre ottiche **devono** essere fatti passare verso l'alto (Figura 5).

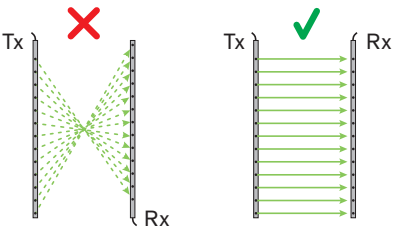


Figura 5: Posizionamento trasmettitore / ricevitore

- ▶ le barriere ottiche si trovino ad almeno 5 cm dal bordo anteriore della cabina.
- ▶ nessuna forza di trazione agisca sui cavi di collegamento e che questi non siano schiacciati.
- ▶ i cavi di collegamento siano fissati e posati in modo corretto. I cavi non devono essere soggetti a movimenti continui o sfregamenti.
- ▶ si evitino accumuli di sporco o graffi.
- ▶ le barre ottiche siano ben serrate mediante le viti in dotazione. In caso di necessità, assicurare le viti con metodi tradizionali che non si allentino.
- ▶ in caso di utilizzo di più barriere luminose una vicino all'altra, la luce di emissione non giunga al ricevitore di un altro sistema. In alcune circostanze è possibile che le barriere luminose si influenzino a vicenda; pertanto, negli ascensori dotati di porta montacarichi, le barre di trasmissione e ricezione di entrambi gli accessi devono essere posizionate in modo alternato (figura 6).

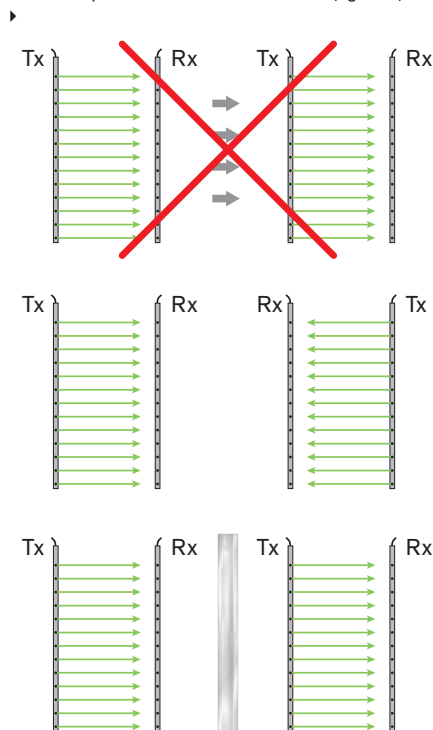


Figura 6: Posizionamento di più barriere luminose

Unitamente alle barriere ottiche vengono forniti pezzi di nastro biadesivo, che servono come supporto per il montaggio e come antiurto sia in caso di montaggio su parete posteriore che di montaggio non incassato. Per il montaggio si consiglia l'utilizzo dell'apposito kit di montaggio CEDES e delle maschere di foratura, che semplificano notevolmente l'installazione delle barre ottiche e contribuiscono a prevenire i rispecchiamenti.

6.2 Montaggio dispositivo di comando

Il dispositivo di comando viene fissato alla cabina nella posizione desiderata mediante viti. Accertarsi che

- ▶ durante il montaggio il carter del dispositivo di comando sia collegato elettricamente alla cabina (collegamento a terra).
- ▶ vengano evitate per quanto possibile vibrazioni e venga garantito un montaggio stabile.
- ▶ la barriera ottiche e le spine di collegamento non vengano inserite e disinserite nel dispositivo di comando in presenza di tensione. Ciò potrebbe causare il danneggiamento del dispositivo.

6.3 Kit di montaggio "parete posteriore"

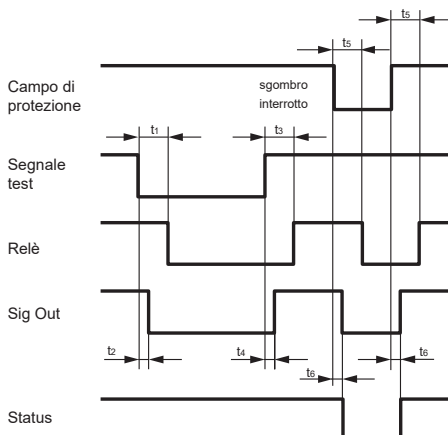
In questa versione le barre ottiche vengono montate dietro la parete della cabina. I fori nella parete della cabina vengono praticati con la punta da trapano e con la maschera di foratura in dotazione. La maschera di foratura serve poi come pannello di sostegno per la copertura trasparente per infrarossi. Il fissaggio delle barre ottiche avviene attraverso la parete della cabina dall'interno della stessa verso il suo esterno.

6.4 Kit di montaggio "senza incasso"

Il pannello protettivo è in acciaio inossidabile V2A, verniciato in giallo e nero, con tutti i componenti di montaggio necessari.

7. Andamento dei segnali e norme di cablaggio

La struttura di cegard/Lift LI è paragonabile a una fotocellula testabile. Mediante l'applicazione di un segnale di prova si attiva un test e l'uscita si diseccita. Durante il test il sistema esegue un'auto-verifica. Se il test ha esito positivo, il segnale di prova si resetta e l'uscita da nuovamente il consenso (Figura 7).



in ms	min.	typ.	max.
t ₁	8	24	45
t ₂	3	20	40
t ₃	7	45	80
t ₄	3	40	72
t ₅	15	55	105
t ₆	10	50	100

Figura 7: Andamento dei segnali

Commenti all'illustrazione "Andamento dei segnali"	
Campo di protezione	Area di sorveglianza della barriera luminosa
Segnale test	Deve giungere dal comando dell' ascensore e viene inviato a SigIn
Relè	Comportamento della bobina del relè
Sig Out	Uscita semiconduttore
Status	Uscita semiconduttore, in modo indipendente da SigIn quest'uscita indica sempre lo stato del campo di protezione

**ATTENZIONE**

- ▶ Mediante un apposito comando di sicurezza, occorre che questa procedura sia effettuata e verificata **prima di ogni corsa**. In caso di procedura scorretta la corsa non deve essere consentita. Occorre accertarsi che la funzione di controllo di cui sopra sia anche sicura da difetti: un difetto **non deve** causare uno stato insicuro.
- ▶ Per garantire un corretto funzionamento, in fase di esercizio SigIn deve essere alimentato costantemente con 24 VDC.

AVVISO

In caso di collegamento dell'azionamento di blocco e di allacciamento di relè di potenza esterni occorre attenersi a una adatta eliminazione dei disturbi parassiti (componenti sguarniti), Capitolo 10.1 e 10.2.

8. Messa in funzione

Dopo il montaggio, le barre ottiche vengono collegate all'unità di comando. La spina contrassegnata con il colore blu (barra di ricezione) viene collegata alla presa "Receiver", mentre la spina contrassegnata con il colore bianco (barra di trasmissione) viene allacciata alla presa "Transmitter". Le spine sono codificate e non possono essere invertite o inserite in modo errato. Accertarsi che i due nottolini di arresto della spina siano posizionati correttamente. La spina può essere rimossa premendo i due nottolini di arresto.

Infine vengono collegati gli allacciamenti del morsetto ad innesto (osservare lo schema di occupazione dei collegamenti).
Il dispositivo di comando dispone di un microprocessore che dopo l'accensione esegue una verifica dell'intero sistema a barriera luminosa. In tale fase, la procedura è la seguente:

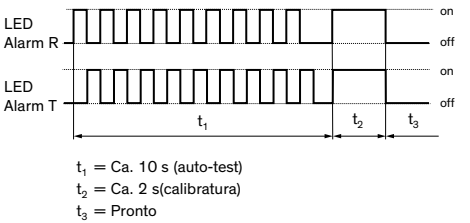


Figura 8: Comportamento del LED R & T dopo il Power Up del dispositivo di comando

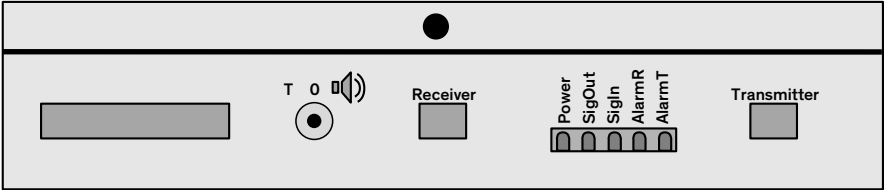
Dopo l'alimentazione della tensione, il **LED "Power"** sul dispositivo di comando deve illuminarsi subito e rimanere acceso. Sul dispositivo di comando i LED **"AlarmR"** e **"AlarmT"**, per segnalare l'auto-test in corso, lampeggiano alternativamente per ca. 10 secondi con 1 Hz (Figura 8). In seguito, i due LED restano accesi per ca. 2 secondi. In questo intervallo di tempo la barriera luminosa effettua l'autocalibratura. Dopo questa operazione, i due LED **"AlarmT"** e **"AlarmR"** si spengono.

Durante lo svolgimento di questa procedura il campo di protezione deve essere sgombrato. Il sistema è ora pronto all'uso, senza che siano necessarie ulteriori regolazioni!

9. Elementi di comando

9.1 Interruttore a levetta

Pos 'T' (Taso) Avvia la procedura di calibratura. I LED "AlarmT" e "AlarmR" si restano entrambi accesi per tutta la durata della calibratura. In questo intervallo di tempo il campo di protezione deve essere sgombrato. In caso di individuazione di elementi difettosi o coperti, il numero degli stessi viene indicato dalla luce intermittente del LED AlarmR per il ricevitore e del LED AlarmT per gli elementi di trasmissione. Esempio: se il LED AlarmT lampeggia tre volte dopo la calibratura significa che ci sono tre elementi di trasmissione coperti o difettosi.	Pos '0' Esercizio normale. Il cicalino non suona.	Pos  Il cicalino suona in caso di interruzione del campo di protezione
--	--	--



9.2 LED avviso

Power	Interno 5 V ok
SigOut	Relè acceso (breve lampeggio = auto-test ok)
SigIn	Stato di ingresso del segnale SigIn On = HIGH (durante l'esercizio deve essere su "HIGH")
AlarmR	LED diagnostico barra di ricezione
AlarmT	LED diagnostico barra di trasmissione

	Descrizione
◆ ○ ☒ ◆ ◆	La barriera luminosa esegue una calibratura. In tal modo determina l'intensità di trasmissione necessaria affinché il ricevitore possa ricevere il segnale. Questa procedura dura da 1 a 5 secondi.
◆ ○ ☒ * *	Il lampeggio alternato di AlarmR e AlarmT segnala l'esecuzione dell'auto-test all'avvio (ca. 10 s).

Descrizione dei LED

- LED aus
- ◆ LED ein
- ☒ LED irrilevante (ein / aus)
- * LED lampeggiante

10. Eliminazione dei guasti

Problema	Power SigOut SigIn AlarmR AlarmT 	Cosa devo verificare?	Altre indicazioni
Nessuna funzione (A)	○ ○  ○ ○	- La polarità della tensione di alimentazione è corretta? - Il fusibile interno è o.k.? - La tensione di alimentazione è compresa tra 17 ... 30 VDC?	
Nessuna funzione (B)	◆ ○  ◆ ◆	- Il percorso della luce tra trasmettitore e ricevitore è libero? - I fori nella parete della cabina sono di diametro adeguato (minimo 10 mm) e adatti ai sensori? - Le barre sono allacciate correttamente (sede corretta delle spine)?	
Nessuna funzione (C) La barriera luminosa emette un segnale acustico in caso di interruzione (cicalino acceso) ma il relè non si attiva	◆ ○ ○ ○ ○	Il segnale SigIn è cablato correttamente? Affinché il relè possa chiudersi, SigIn deve essere sotto tensione (20 ... 30 VDC).	
Nessuna funzione (D)	◆ ○  ◆ ○	Si veda 'Nessuna funzione (B)'	Capitolo 7
Nessuna funzione (E)	◆ ○  ◆ ◆	Si veda 'Nessuna funzione (B)'	
Nessuna funzione (F) La barriera luminosa ripete la procedura di avvio senza ragione apparente	◆ ○   	- E' presente un'altra fonte di infrarossi nei pressi della barriera luminosa (per es. una fotocellula)? Occorre rimuoverla. - La tensione di rete indica interruzioni di tensione? Fissare il condensatore elettrolitico da min. 470 uF / 50 V tramite "GND" e "+24 V"!	
Attivazione sporadica senza oggetto nella medesima posizione	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Un oggetto è troppo vicino al campo di protezione (cavi sospesi, ...) - La portata di esercizio è stata superata - Dopo una chiamata della cabina il motore di arresto funziona ma la barriera luminosa antinfortunistica non scatta, nonostante il campo di protezione sia libero. Disturbi elettromagnetici!	Capitolo 8.1 Capitolo 8.2
Attivazione sporadica senza oggetto in diverse posizioni	◆ ◆ ◆ ○ ○	- E' presente un'altra fonte di infrarossi nei pressi della barriera luminosa (per es. una fotocellula)? Occorre rimuoverla. - I fori praticati sono precisi e di diametro adeguato (minimo 10 mm)? - Il carter del dispositivo di comando è collegato a terra? - Il collegamento "GND" è collegato al centro neutro di terra? - Un oggetto è troppo vicino al campo di protezione (cavi sospesi, ...) - Le uscite SigOut o Alarm sono cablate? Le linee sono allacciate il più vicino possibile? Nel caso di collegamenti lunghi, entrambi questi segnali devono essere disaccoppiati mediante un relè.	Capitolo 8.1 Capitolo 8.2
Durante la corsa dell'ascensore si verifica un arresto di emergenza senza che la barriera luminosa sia stata interrotta	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Verificare la messa a terra del dispositivo di comando - Applicare la variante di eliminazione dei disturbi parassiti 1 (in caso di necessità, variante di eliminazione dei disturbi parassiti 2)	Capitolo 6.2 Capitolo 8.1 (8.2)

10.1 Variante di eliminazione dei disturbi parassiti con aggiunta alimentazione

Schema d'attacchi vedi Capitolo 16

10.2 Variante di eliminazione dei disturbi parassiti 1

Collegare un condensatore bipolare (min. 10 μF / 50V, poliestere o policarbonato) tra il polo negativo dell'alimentazione e il contenitore dell'unità di controllo cegard/Lift. Utilizzare un cavo flessibile il più corto possibile, con un diametro esterno di min. 2.5 mm, allo scopo di eliminare gli impulsi brevi.

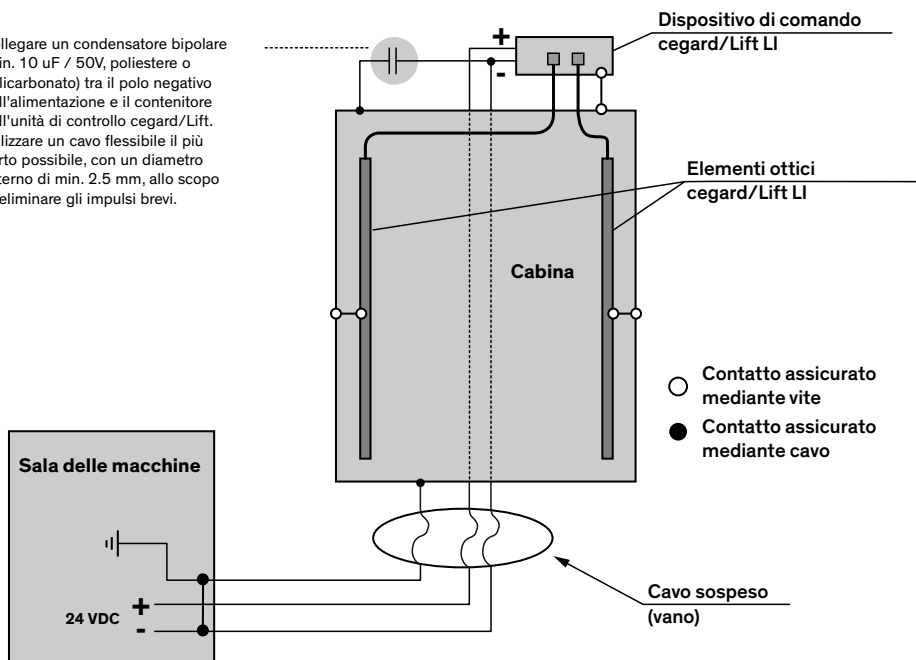


Figura 9: Variante di eliminazione dei disturbi parassiti 1

10.3 Variante di eliminazione dei disturbi parassiti 2

Sintomo: in caso di mancata eliminazione dei disturbi parassiti dell'attivazione del blocco l'azionamento o il rilascio del blocco possono disturbare la barriera luminosa antinfortunistica. Tale disturbo si manifesta nel fatto che l'ascensore non può essere spostato dal piano, fintanto che non viene effettuato un nuovo PowerUp della barriera luminosa antinfortunistica.

Schermatura: la seguente variante ha dato buoni risultati in casi numerosi con motori di arresto trifase.

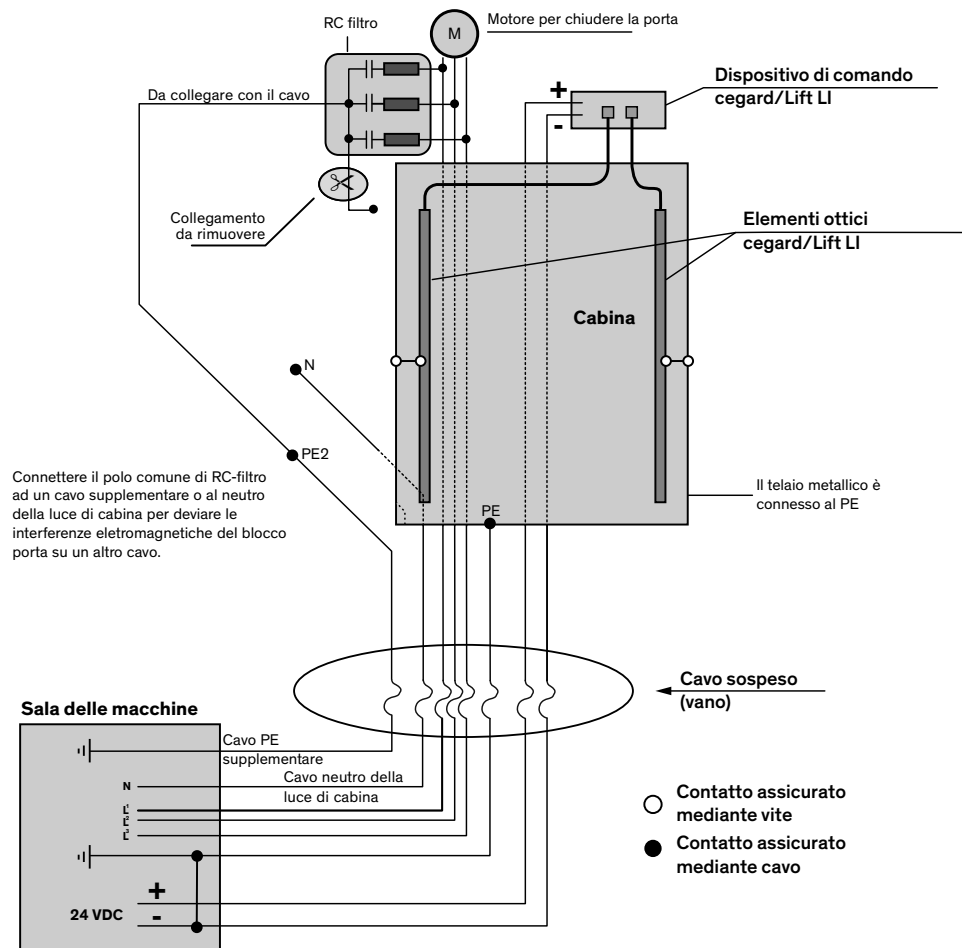


Figura 10: Variante di eliminazione dei disturbi parassiti 2

11. Norme



E' possibile garantire un funzionamento sicuro e durevole soltanto se l'impresa di montaggio, i punti di assistenza e il gestore rispettano **i punti descritti in seguito**, l'allacciamento e i valori limite forniti in questo **manuale d'uso**. In caso contrario, l'esercizio del sistema è inammissibile.

11.1 Leggi e norme

L'impresa di montaggio, i punti di assistenza e l'utente devono osservare le leggi locali e nazionali, nonché le disposizioni del costruttore dell'ascensore, affinché cegard/Lift LI espleti e garantisca nel tempo la sua funzione di sicurezza per gli utenti.

11.2 Qualifica del personale specializzato

Montaggio, messa in funzione e manutenzione di cegard/Lift possono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato, che possa dimostrare un'adeguata formazione nel campo delle tecniche di sicurezza degli impianti ascensoristici. Il dispositivo di comando deve essere installato in modo tale che persone non autorizzate non abbiano alcuna possibilità di modificare il cablaggio. Questo si ottiene effettuando il montaggio sul tetto della cabina.

Prima di mettere in funzione l'ascensore, occorre verificare se la barriera luminosa risponde nell'intero campo di sorveglianza. A tal fine, è possibile attivare il cicalino montato nell'unità di comando, il quale emette un segnale acustico in caso di interruzione di ogni raggio luminoso.

Prima di eseguire il test, accertarsi che il campo protettivo sia libero (non interrotto). Per il test: interrompere il campo protettivo della barriera fotoelettrica con un'asta di prova circolare e opaca di almeno 200 mm di lunghezza. Il diametro dell'asta di prova deve corrispondere alla risoluzione specificata nel capitolo 14 per la rispettiva altezza (per lunghezze di barriere fotoelettriche non standardizzate, utilizzare le risoluzioni specificate sull'etichetta del prodotto). Interrompere il campo protettivo con l'asta di prova e seguire la linea rossa nella figura sottostante. Cambiare l'asta di prova alle altezze appropriate. Il campo protettivo deve essere interrotto in modo permanente durante il movimento delle singole barre alle rispettive altezze del campo protettivo.

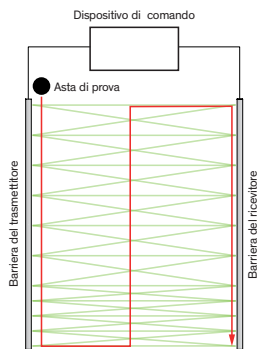


Figura 11: Verifica del campo di rilevamento (il diametro dell'asta di prova deve essere adattato alla risoluzione alle altezze corrispondenti)

11.3 Verifiche periodiche

Occorre verificare il corretto funzionamento di cegard/Lift ad ogni manutenzione dell'ascensore. E' necessario controllare se la barriera luminosa reagisce nell'intera zona di sorveglianza (per es. con l'ausilio del cicalino montato).

11.4 Rispecchiamento

Anche una calibratura molto precisa, come quella che avviene nel dispositivo di comando, non può impedire totalmente il fenomeno del rispecchiamento. Pareti del vano estremamente riflettenti, parallele alla superficie di sorveglianza (piastrelle o rivestite con pannelli metallici), o anche distanze ridotte tra barre di trasmissione e ricezione possono causare rispecchiamenti. Qualora non fosse possibile un'interruzione, occorrerà adottare provvedimenti adeguati per ridurre il rispecchiamento. Ciò si può ottenere per es. mediante l'impiego del kit di montaggio su parete posteriore (6.3), di una vernice nero opaco, di sabbiatura, di interposizione di un diaframma o aumento della distanza dalla parete del vano.

11.5 Pulizia delle barre ottiche

cegard/Lift è un dispositivo ottico. Pertanto, le barre ottiche devono essere pulite esclusivamente con un panno morbido e, in caso di sporco resistente, devono essere lavate con acqua saponata. Non utilizzare in nessun caso solventi: potrebbero distruggere le barre ottiche o causare perdite di portata.

11.6 Cablaggio

Il cablaggio di sicurezza di cegard/Lift LI deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Deve impedire la corsa oppure arrestare il motore se un'intrusione non autorizzata nella zona di protezione viene rilevata da parte della barriera luminosa (apertura del circuito di sicurezza).
- ▶ Il sistema deve essere escluso ai fini della messa a punto e della registrazione.
- ▶ Non è necessario cancellare i comandi corsa memorizzati durante il disgiungimento del dispositivo di protezione.
- ▶ Se il dispositivo di protezione ha interrotto una corsa, dopo lo sgombrò della zona di protezione è possibile ottenere un'ulteriore corsa soltanto mediante un nuovo ordine di corsa proveniente dall'interno della cabina.
- ▶ Un danno al dispositivo di protezione causato da un guasto ai sensi di DAFA 74B:2018, SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] o altre norme nazionali deve essere riconosciuto automaticamente prima di ogni corsa, fatta eccezione per la registrazione e per la restituzione. In presenza di un guasto deve essere impossibile iniziare la corsa. Ciò viene garantito dal test della barriera luminosa eseguito prima di ogni corsa.



ATTENZIONE

Il relé di uscita (morsetti WK, RK e AK) non deve per nessuna ragione essere collegato direttamente nel circuito di sicurezza dell'ascensore o essere alimentato con tensione di rete (osservare anche le disposizioni di cui al Capitolo 13).

12. Messa fuori esercizio, riparazione e smaltimento

12.1 Messa fuori esercizio

cegard/Lift LI può essere messo fuori servizio soltanto nel caso in cui venga installato un dispositivo antinfortunistico equivalente o superiore, per es. una porta interna di cabina. In tal caso, occorre smontare completamente i kit di montaggio, le barre ottiche, l'unità di comando e le istruzioni per gli utenti.

12.2 Riparazione

Qualsiasi riparazione può essere effettuata esclusivamente dal servizio di assistenza CEDES o da personale qualificato, autorizzato per iscritto da CEDES.



ATTENZIONE

Qualsiasi riparazione effettuata in altro modo può compromettere la sicurezza e comporta un pericolo per gli utenti dell'ascensore.

12.3 Smaltimento

Si invita a consegnare il cartone dell'imballo al circuito di riciclaggio. Elevati quantitativi di imballaggio possono essere restituiti anche alle filiali CEDES.

La filiale o la rappresentante CEDES ritira gli imballaggi e l'apparecchio usato per lo smontaggio e consegna i componenti al circuito di valorizzazione dei materiali.

13. Dati tecnici

Dati generali

Tipo di dispositivo	Sistema a barriera fotoelettrica, con monitoraggio di sicurezza esterno nel controllo dell'ascensore, per la protezione dei passeggeri negli ascensori senza porta della cabina
Classificazione di sicurezza	EN 61508 SIL 2 e EN ISO 13849-1 Cat. 2 / PL d
Conformità alle norme	EN 61508:2010 EN ISO 13849-1:2015 EN 61496-1:2020 EN 61496-2:2020 EN 62061:2017 DAFA 74B:2018

Dati ottica

Portata	0,7 ... 4 m o 4 ... 8 m
Altezza del campo protetta ¹	1'630 mm (altre altezze di protezione sono disponibili come opzione)
Numero raggi luminosi	46 (16 elementi) 70 (24 elementi)

Risoluzione min.

- 16 elementi

- 59 mm Altezza 0 ... 170 mm
- 94 mm Altezza 170 ... 255 mm
- 134 mm Altezza 255 ... 1'630 mm

- 24 elementi

- 59 mm Altezza 0 ... 530 mm
- 134 mm Altezza 530 ... 1'980 mm

Angolo di apertura trasmettitore e ricevitore	±20°
Riserva di luce dopo la calibratura	Ca. 100%
Luce esterna max.	Secondo IEC 61496-2

Dati meccanici

Barra ottica	
- Sezione (L × P)	14 mm × 17 mm
- Lunghezza	1'730 mm ¹
Unità di comando (L × P × A)	203 × 123 × 44 mm
Grado di protezione	
- Barra ottica	IP65
- Unità di comando	IP20
Gamma di temperatura (operazione)	
- cegard/Lift LI	+10° ... +65°C
- cegard/Lift LI IP67	-20° ... +65°C

Dati elettrici

Tensione di alimentazione U _{Sp}	17 ... 30 VDC
Assorbimento di corrente	< 150 mA
Fusibile protezione U _{Sp}	100 mA F
Uscita relè	Contatto relè scambiatore relè 24 V / 1 A, non utilizzare per collegare la la tensione di rete né direttamente nel circuito di sicurezza dell'ascensore!
2 uscite semiconduttori ("Status" e "SigOut")	PNP 100 mA, anticortocircuito
Ingresso "SigIn"	0 ... 3 VDC per "LOW", 10 ... 30 VDC per "HIGH"
Tempo di reazione uscita	< 80 ms, tip. 50 ms
Collegamenti	RJ50 (1.2 cm × 1.5 cm) connettore bianco e blu a 10 poli



Installazione

Le seguenti norme devono essere osservate quando si usa il cegard/Lift:

- DAFA 74B:2018 (Germania)
- Direttive EN 81 (Europa)
- Direttive SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] (Svizzera)
- Legislazione e regolamenti nazionali

Certificato CE	Sito web CEDES
Certificato TÜV	Sito web CEDES

¹ È possibile avere altre geometrie delle barre luminose secondo alla versione. Siete pregati di prendere contatto con la società di commercio CEDES competente.

14. Informazioni d'ordine

14.1 Sistemi completi

Cod. art.	Descrizione
1010689	cegard/Lift LI completo, per un accesso di cabina 0.7 ... 4.0 m. Barre ottiche a 16 elementi, altezza di sorveglianza 1'630 mm Lunghezza cavi di collegamento: barra di ricezione 6 m, barra di trasmissione 6 m
1010691	cegard/Lift LI completo, per un accesso di cabina 4.0 ... 8.0 m. Barre ottiche a 16 elementi, altezza di sorveglianza 1'630 mm Lunghezza cavi di collegamento: barra di ricezione 10 m, barra di trasmissione 6 m

14.2 Pezzi di ricambio / pezzi singoli

Cod. art.	Descrizione
1010704	Dispositivo di comando
1011692	Dispositivo di comando per barre ottiche a 24 elementi
1010701	Barra di trasmissione. 16 elementi, altezza di sorveglianza 1'630 mm
1010698	Barra di ricezione 0.7 ... 4.0 m. 16 elementi, altezza di sorveglianza 1'630 mm
1010711	Barra di ricezione 4.0 ... 8.0 m. 16 elementi, altezza di sorveglianza 1'630 mm
1010743	Coppia di barre con portata 0.7 ... 4.0 m. 16 elementi, altezza di sorveglianza 1'630 mm
1010746	Coppia di barre con portata 4.0 ... 8.0 m. 16 elementi, altezza di sorveglianza 1'630 mm
1011945	Coppia di barre con portata 0.7 ... 4.0 m. 24 elementi, altezza di sorveglianza 1'908 mm
1011951	Coppia di barre con portata 0.7 ... 4.0 m. 24 elementi, altezza di sorveglianza 2'012 mm
101 090	Manuale d'uso in 4 lingue (D / F / E / I)
1010777	Finestra IR per set di montaggio parete posteriore fondo

14.3 Accessori

Cod. art.	Descrizione
1010677	Kit montaggio per il montaggio su parete posteriore, compresi maschera di foratura e punta trapano, (acciaio inox, verniciatura giallo-nero)
1010682	Kit montaggio e pannello protettivo per il montaggio non incassato di un accesso, compresi maschera di foratura e punta trapano, (acciaio inox, verniciatura giallo-nero)
1010759	Maschera di foratura, se non si desidera utilizzare il kit 100 847
1016931	Relè di controllo della porta per l'azionamento di una porta automatica o per la visualizzazione del controllo del carico, un'unità necessaria per ogni ingresso.
1010684	Dispositivo d'allarme per montaggio non incassato, compreso cavo di collegamento (4 m.) per tono continuo o intermittente
1012462	Fotocellula a forcilla GLS 126 NT per ritardo di cavallottamento, 5 m di cavo, NC
1012461	Fotocellula a forcilla GLS 126 NT per ritardo di cavallottamento, 5 m di cavo, NO
1010775	Targhetta istruzioni in 4 lingue (tasto di reset)

Altri sistemi e accessori sono disponibili, su richiesta, presso il vostro partner o la vostra rappresentante CEDES.

14.4 Coppie di barre su misura

Cod. art.	Descrizione
1011088	Coppia di barre a 16 elementi Lunghezza delle barre e altezza di sorveglianza su richiesta
1011221	Coppia di barre a 24 elementi Lunghezza delle barre e altezza di sorveglianza su richiesta

Su richiesta, è possibile ordinare le barre anche in IP67.

Índice

1. Acerca de estas instrucciones	54
1.1 Medidas	54
1.2 Documentos relacionados	54
1.3 Sede principal de CEDES	54
2. Indicaciones de seguridad	54
2.1 Uso no conforme a lo previsto	55
3. Símbolos e indicaciones de seguridad	55
3.1 Categorías de advertencias	55
4. Introducción	56
5. Descripción del funcionamiento	56
5.1 General	56
5.2 Calibración	56
5.3 Interfaces en el controlador	56
5.4 Ajuste	57
5.5 Reflexión o puenteado óptico	57
6. Montaje	57
6.1 Montaje de los perfiles ópticos	57
6.2 Montaje del controlador	58
6.3 Kit de montaje para empotrar	58
6.4 Kit de montaje superficial	58
7. Diagrama de las señales + prescripciones de conexión	58
8. Puesta en servicio	59
9. Elementos de mando y de indicación	60
9.1 Interruptor selector	60
9.2 Indicaciones del LED	60
10. Solución de errores	61
10.1 Variante de eliminación de interferencias con fuente de alimentación conmutada adicional	62
10.2 Variante de eliminación de interferencias 1	62
10.3 Variante de eliminación de interferencias 2	63
11. Prescripciones	63
11.1 Leyes y prescripciones	64
11.2 Cualificación del personal especializado	64
11.3 Comprobaciones periódicas	64
11.4 Reflexión o puenteado óptico	64
11.5 Limpieza de los perfiles ópticos	64
11.6 Conexión	64
12. Puesta fuera de servicio, reparación y eliminación	64
12.1 Puesta fuera de servicio	64
12.2 Reparación	64
12.3 Eliminación	65
13. Datos técnicos	65
14. Información de pedido	66
14.1 Sistemas completos	66
14.2 Piezas de repuesto/piezas individuales	66
14.3 Accesorios	66
14.4 Pares de perfiles específicos para clientes	66
15. Dimensiones	67
16. Variante de eliminación de interferencias	70

1. Acerca de estas instrucciones

Estas instrucciones con dimensiones métricas son una **traducción de la versión original en inglés**.

El número de versión está impreso en el margen inferior de cada página.

La versión actual de estas instrucciones y los documentos relacionados pueden descargarse en www.cedes.com.

1.1 Medidas

Todas las longitudes se han medido en milímetros (mm), si no se ha indicado de otro modo.

1.2 Documentos relacionados

Ficha técnica de cegard/Lift LI
N.º art. 001 011 de

1.3 Sede principal de CEDES

CEDES AG
Science Park
CH-7302 Landquart
Suiza

2. Indicaciones de seguridad

¡IMPORTANTE!
¡LEER ANTES DEL MONTAJE!



El conexonado, la puesta en servicio y el mantenimiento solo deben realizarse por profesionales que puedan demostrar una formación correspondiente en tecnología de seguridad en sistemas de ascensor.

El montaje de la barrera fotoeléctrica en el control del ascensor no deberá realizarse en ningún caso de forma que si se interrumpe el campo de protección de la barrera fotoeléctrica en la zona de desbloqueo se active una parada de emergencia y y sin embargo las puertas se puedan abrir. Esto crearía como consecuencia un escalón peligroso entre embarque y cabina.

Si las personas salen de la cabina del ascensor en esta posición de parada, sin pulsar una nueva llamada interna, puede seguir existiendo el peligro en los accionamientos hidráulicos de que el ascensor baje lentamente durante varias horas debido a la existencia de fugas en el sistema hidráulico. El siguiente usuario del ascensor podría caer en la cabina o en el hueco del ascensor después de abrirse la puerta del hueco del ascensor. El relé de salida de la barrera fotoeléctrica en ningún caso debe conmutarse directamente en el circuito de seguridad del ascensor o conectarse con tensión de red. cegard/Lift LI ha sido desarrollada y producida con los últimos sistemas y tecnologías.

A pesar de ello, pueden producirse daños y lesiones.

Para garantizar unas condiciones de trabajo y de servicio seguras:

- ▶ Lea todos los documentos y la información que sean relevantes.
- ▶ Siga todas las indicaciones especificadas en estas instrucciones.
- ▶ Respete todas las advertencias especificadas en estas instrucciones y en el dispositivo.
- ▶ No vuelva a utilizar los sensores que estén dañados.
- ▶ Conserve las instrucciones de montaje y uso junto con el sensor.

El proyectista y/o el montador y/o el comprador asumirán la plena responsabilidad por el cumplimiento de todas las leyes y normas relevantes que afectan a este producto para asegurar el servicio seguro de la aplicación completa.

cegard/Lift LI solo debe manejarse, montarse y someterse a mantenimiento por personal autorizado e instruido por el integrador de sistemas.

Todas las modificaciones realizadas en el dispositivo por el comprador, el montador o el usuario pueden dar lugar a condiciones de servicio inseguras. CEDES no asumirá responsabilidad alguna por los daños derivados de dichas manipulaciones y rescindirá las prestaciones de la garantía para dichos casos. La inobservancia puede provocar reclamaciones por parte de clientes y tener como consecuencia reclamaciones, daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

2.1 Uso no conforme a lo previsto

cegard/Lift LI **no** debe utilizarse:

- Protección de máquinas peligrosas
- Instalaciones en atmósferas explosivas
- Instalaciones en atmósferas radioactivas



Para aplicaciones de este tipo solo deben utilizarse dispositivos de seguridad especiales y autorizados para ello. De lo contrario, pueden producirse daños materiales o lesiones e incluso la muerte. Hay disponible una barrera fotoeléctrica de seguridad de CEDES para áreas con peligro de explosión.

3. Símbolos e indicaciones de seguridad

Símbolo	Significado
▶	Actuación individual solicitada sin un orden determinado
1.	Actuación solicitada con un orden determinado
2.	
3.	
•	Punto de enumeración, el orden es irrelevante
→	Referencia a un capítulo, una figura o una tabla en este documento
Importante	Información importante sobre la utilización correcta del sensor

3.1 Categorías de advertencias

Advertencia de riesgos graves para la salud

**ADVERTENCIA**
Riesgos graves para la salud

Contiene información importante sobre la utilización segura del sensor. La inobservancia de estas advertencias puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Siga las actuaciones solicitadas indicadas después de las flechas triangulares
- ▶ Respete las indicaciones de seguridad especificadas en el capítulo 2 de estas instrucciones

Indicación de posibles riesgos para la salud

**AVISO**
Posibles riesgos para la salud

Hace referencia a información importante sobre el uso seguro del sensor. La inobservancia de estas indicaciones puede provocar lesiones.

- ▶ Siga las actuaciones solicitadas indicadas después de las flechas triangulares
- ▶ Respete las indicaciones de seguridad especificadas en el capítulo 2 de estas instrucciones

Indicación de daños materiales

INDICACIÓN
Peligro de daños materiales

La inobservancia de estas indicaciones puede provocar daños en el sensor, el control de puerta y/u otros dispositivos.

- ▶ Siga las actuaciones solicitadas indicadas después de las flechas triangulares

4. Introducción

El sistema de barrera fotoeléctrica cegard/Lift LI sirve junto con un controlador de seguridad

- EN 61508 SIL 2 y
- EN ISO 13849-1 cat. 2 / PL d

como alternativa para las puertas de cierre de la cabina del ascensor en ascensores de pasajeros y montacargas con velocidades de la cabina del ascensor hasta un máximo de 0,85 m/s (Suiza y Austria máx. 0,63 m/s). Adicionalmente deben respetarse las directivas específicas de cada país. cegard/Lift LI ofrece una mejora clara de la seguridad en comparación con las barreras fotoeléctricas habituales hasta ahora.

Antes de cada desplazamiento, el controlador debe testear la función de cegard/Lift LI a través de la entrada de prueba en cuanto a la función segura. Cualquier fallo o cualquier fallo de funcionamiento de los perfiles ópticos o del propio controlador provocarán la apertura del relé de salida.

cegard/Lift LI debe estar conectado correctamente desde el punto de vista técnico de seguridad, de forma que se cumplan los requisitos de los reglamentos específicos de cada país (p. ej. Alemania DAFA 74B:2018) y las demás prescripciones aplicables (véase el capítulo 11). El sistema está especialmente indicado para controles de ascensor de seguridad que ya incluyan esta conexión para barreras de luz simples.

Las ventajas de cegard/Lift LI son:

- Montaje sencillo y compacto
- Sin necesidad de ajuste o de ajuste óptico
- Tiempo de montaje reducido
- Gran alcance y campo de protección denso
- Rearme automático después de la puesta en tensión
- Salida de relé sin potencial
- Perfiles ópticos con tipo de protección IP65
- Mediante una salida adicional también es adecuado para el control de puertas automáticas

Como accesorios hay kits de montaje disponibles que permiten el montaje, la instalación y la puesta en servicio de forma sencilla por un solo montador.

INDICACIÓN

Para los ascensores más antiguos, sobre todo con control por relé, recomendamos nuestro sistema cegard/Lift LX que ya incluye la conmutación de protección de seguridad mencionada anteriormente:

- EN 61508 SIL 2 y
- EN ISO 13849-1 cat. 2 / PL d

y se puede integrar directamente en el control del ascensor.

5. Descripción del funcionamiento

5.1 General

La barrera fotoeléctrica de protección contra accidentes cegard/Lift LI funciona de acuerdo con el principio de la barrera fotoeléctrica en un sentido. La vigilancia se realiza de manera invisible con luz infrarroja pulsada. Consta de un perfil emisor que emite muchos haces luminosos de infrarrojos individuales. Estos haces luminosos se reciben por el perfil receptor situado en el lado opuesto, se transforman en señales eléctricas y se envían al controlador. Este avisa de la interrupción de un haz luminoso en sus salidas (figura 1).

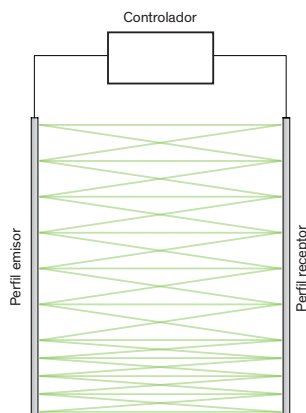


Figura 1: Estructura esquemática

5.2 Calibración

El controlador realiza una calibración para generar solamente luz de emisión que es necesaria. Con esta calibración, el controlador mide la potencia de emisión que es necesaria para cada haz luminoso individual para activar el receptor correspondiente. Esta calibración evita en la medida de lo posible la reflexión conocida en los sistemas de barrera fotoeléctrica en un sentido y evita interferencias con otras barreras fotoeléctricas. De este modo se facilita considerablemente el montaje y el ajuste de los perfiles ópticos.

El proceso de calibración dura entre 0,5 y 2 segundos, dependiendo de la distancia entre el perfil emisor y el perfil receptor. La calibración se ejecuta durante la conexión y al pulsar la tecla "T" en el controlador. Si durante 30 minutos no se produce ningún cambio en el campo de protección, es decir, el ascensor está parado, el controlador realiza automáticamente una calibración. Las grandes modificaciones de la intensidad luminosa, p. ej. debido a la limpieza, etc., se detectan y se recalibran en un tiempo de 3 segundos.

5.3 Interfaces en el controlador

Las conexiones WK, RK y AK son contactos de relé y, por lo tanto, están separadas galvánicamente de la tensión de alimentación y de las señales "Signl", "Estado" y "SigOut".

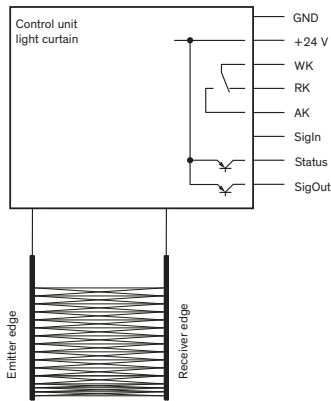


Figura 2: Conexiones de las interfaces

Denom.	Descripción
GND	Conexión de tensión de alimentación negativa (0 V = tensión continua, CC)
+24 V	Conexión de tensión de alimentación positiva (24 V = tensión continua, CC)
WK	Salida del contacto común
RK	Salida del contacto de reposo. Está en estado sin tensión, o si el campo de protección está interrumpido o con "SigIn" = 0 V conectado con la conexión WK
AK	Salida del contacto de trabajo. Está en servicio y con el campo de protección sin interrupción está conectado con la conexión WK
SigIn	Entrada de test para la comprobación del sistema
Estado	Estado del campo de protección, independientemente de la señal "SigIn", salida del semiconductor
SigOut	Estado del campo de protección, enlazado con la señal "SigIn" (salida de relé analógica)
	Información sobre el procesamiento de las señales (capítulo 7), datos eléctricos de las interfaces (capítulo 12)
El controlador debe ponerse a tierra.	

INDICACIÓN DE SEGURIDAD

Debe estar disponible una protección contra sobrecorriente según la norma DIN EN 60204-1:2019-0. El equipamiento eléctrico debe estar cableado según la norma DIN EN 60204-1:2019-06.

5.4 Ajuste

Para cegard/Lift LI no es necesario ningún ajuste mientras que los elementos receptores se encuentren dentro del ángulo de apertura de los elementos emisores y viceversa (figura 3).

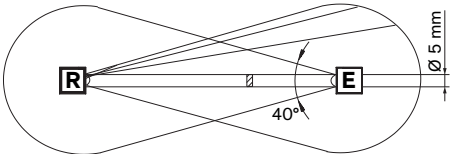


Figura 3: Ángulo de apertura y diámetro del haz

Esto facilita el montaje, ya que los perfiles ópticos no tienen que estar alineados especialmente entre sí.

5.5 Reflexión o puenteado óptico

Las reflexiones se producen cuando hay superficies reflejantes en paralelo y cerca del campo de vigilancia, p. ej. una pared del hueco del ascensor revestida de azulejos (figura 4). La reflexión se elimina en la medida de lo posible mediante la **calibración**, la utilización de los **kits de montaje** de CEDES y el mantenimiento de las distancias mínimas. El eje óptico debe estar al menos a 5 cm del borde delantero de la cabina (capítulo 14).

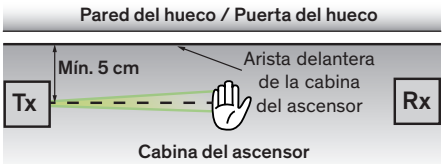


Figura 4: Posicionamiento

6. Montaje

6.1 Montaje de los perfiles ópticos

Para el montaje de los perfiles ópticos debe asegurarse que

- el perfil emisor no esté montado girado 180° con respecto al perfil receptor. Es decir, los cables de conexión de los perfiles ópticos **deben** guiarse hacia arriba (figura 5).

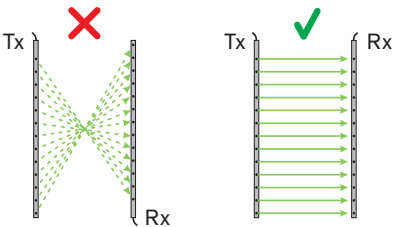


Figura 5: Disposición del emisor / receptor

- ▶ los perfiles ópticos estén al menos a 5 cm del borde delantero de la cabina.
- ▶ no actúe ninguna fuerza de tracción sobre el cable de conexión y que este no pueda aplastarse.
- ▶ los cables de conexión estén fijados y se hayan guiado correctamente. No deben moverse continuamente ni rozarse.
- ▶ se eviten la suciedad o los arañazos.
- ▶ los perfiles ópticos se aprieten correctamente con los tornillos suministrados. En caso necesario, los tornillos deben asegurarse mediante los métodos convencionales para evitar que se suelten.
- ▶ para el uso de varias barreras fotoeléctricas próximas entre sí, no puede llegar ninguna luz de emisión a un receptor de otro sistema. Es posible que las barreras fotoeléctricas se influyan entre sí. Por esta razón, en los ascensores de carga longitudinal el perfil receptor y el perfil emisor de los dos accesos deberán disponerse de forma recíproca (figura 6).

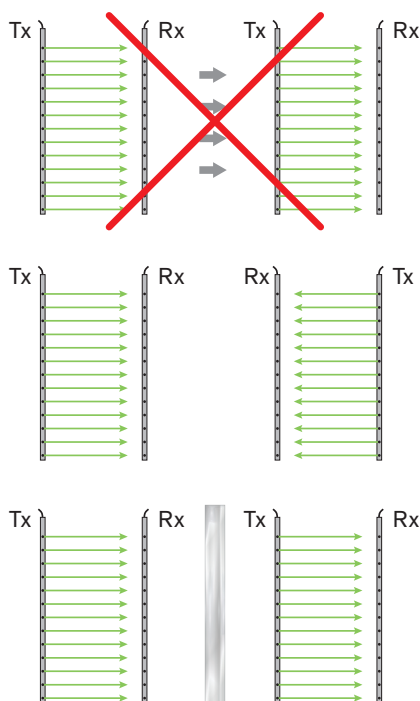


Figura 6: Disposición de varias barreras fotoeléctricas

Los perfiles ópticos incluyen recortes de cinta adhesiva de doble cara que pueden utilizarse como ayuda para el montaje y como medida de insonorización para el montaje empotrado y también para el montaje superficial. Para el montaje recomendamos los kits de montaje de CEDES y las plantillas de perforación que facilitan considerablemente el montaje de los perfiles ópticos y ayudan a evitar las reflexiones o puentado óptico.

6.2 Montaje del controlador

El controlador se fija mediante tornillos en el techo de la cabina del ascensor en la posición que desee. Tenga en cuenta que

- ▶ durante el montaje de la carcasa, el controlador debe estar conectado eléctricamente con la cabina del ascensor (puesta a tierra).
- ▶ deben evitarse las vibraciones en la medida de lo posible y debe asegurarse un montaje estable.
- ▶ los perfiles ópticos y el conector de conexión no deben conectarse y desconectarse en controlador si están bajo tensión. De lo contrario, el aparato puede resultar dañado de forma irreparable.

6.3 Kit de montaje para empotrar

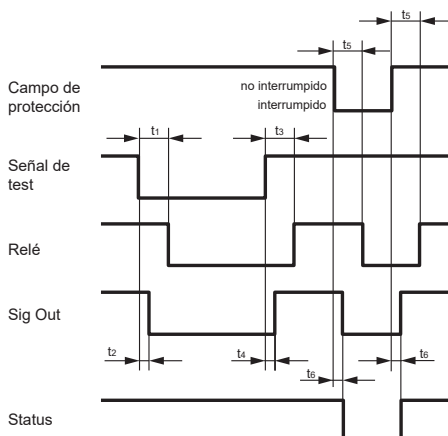
En este modelo, los perfiles ópticos se montan detrás de la pared de la cabina del ascensor. Los orificios en la pared de la cabina se realizan con la broca suministrada y la plantilla de perforación. La plantilla de perforación también sirve posteriormente como placa de sujeción para la cubierta permeable a los rayos infrarrojos. La sujeción de los perfiles ópticos se realiza también a través de la pared de la cabina del ascensor desde el interior de la cabina del ascensor.

6.4 Kit de montaje superficial

La chapa deflectora está fabricada de acero inoxidable V2A y está pintada en amarillo y negro con todas las piezas de montaje necesarias.

7. Diagrama de las señales + prescripciones de conexión

cegard/Lift LI se puede comparar con una barrera de luz con función de test en cuanto a su estructura. Mediante la creación de una señal de test se activa un testeo y la salida se bloquea. Durante el test, el sistema realiza una autocomprobación. Si el test ofrece un resultado correcto y después de restablecer la señal de test, la salida se activa de nuevo (figura 7).



en ms	mín.	típ.	máx.
t ₁	8	24	45
t ₂	3	20	40
t ₃	7	45	80
t ₄	3	40	72
t ₅	15	55	105
t ₆	10	50	100

Figura 7: Diagrama de las señales

Explicaciones sobre la figura "Diagrama de las señales"	
Campo de protección	Zona de vigilancia de la barrera fotoeléctrica
Señal de test	Debe proceder del control del ascensor y se direcciona hacia SigIn
Relé	Comportamiento de la bobina del relé
SigOut	Salida del relé semiconductor
Estado	Salida del relé semiconductor, independientemente de SigIn, esta salida siempre indica el estado del campo de protección



INDICACIÓN DE SEGURIDAD

- Este proceso debe realizarse y comprobarse **antes de cada desplazamiento** mediante una conmutación de seguridad adecuada. Si el proceso es incorrecto, no se podrá autorizar el desplazamiento. Debe asegurarse que la función de control mencionada anteriormente también tiene que ser a prueba de errores, es decir, que un error **no** debe provocar un estado de inseguridad.
- Para asegurar una función correcta, debe haber 24 V CC disponibles de forma continua en SigIn durante el servicio.

INDICACIÓN

Para la conexión del accionamiento de bloqueo y para la conexión de un contactor de alimentación eléctrica externo debe asegurarse una eliminación de interferencias adecuada (elementos de extinción de chispas), capítulos 10.1 y 10.2.

8. Puesta en servicio

Después del montaje, los perfiles ópticos se conectan al controlador. El conector con la marca azul (perfil receptor) se conecta al casquillo "Receptor" y el conector con la marca blanca (perfil emisor) se conecta al casquillo "Transmisor". Los conectores tienen una codificación y no deben insertarse intercambiados o girados. Debe asegurarse que los dos gatillos de seguridad del conector encajen correctamente. El conector se puede retirar de nuevo presionando los dos gatillos de seguridad.

Por último se conectan las dos conexiones del borne de enchufe (observe la asignación de pines). El controlador dispone de un microprocesador que comprueba el sistema de barrera fotoeléctrica completo después de la conexión. Para ello, se ejecuta el siguiente procedimiento:

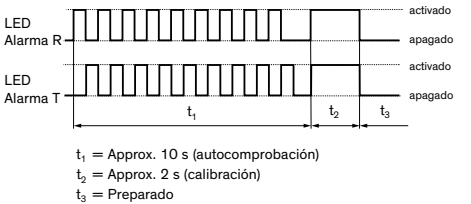


Figura 8: Comportamiento del LED R & T después del encendido del controlador

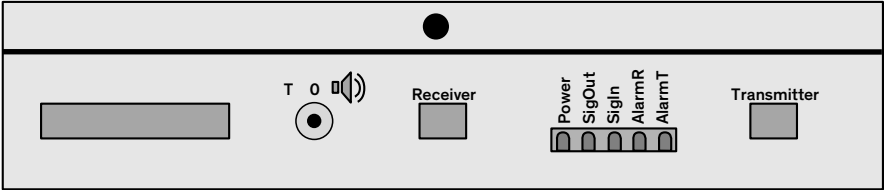
Después de la conexión de la tensión, el **LED "Potencia"** en el controlador debe encenderse inmediatamente de forma continua. En el controlador parpadean los LED **"AlarmR"** y **"AlarmT"** para señalar que se está ejecutando la autocomprobación durante aprox. 10 segundos con 1 Hz (figura 8). A continuación, los dos LED se encienden durante aprox. 2 segundos. Durante este tiempo se calibra la barrera fotoeléctrica. Posteriormente se apagan los dos LED **"AlarmR"** y **"AlarmT"**.

El campo de protección debe estar libre durante este proceso. Ahora el sistema está preparado para el servicio sin necesidad de realizar más ajustes.

9. Elementos de mando y de indicación

9.1 Interruptor selector

Posición "T" (pulsador) Activa un proceso de calibración. El LED "AlarmT" o "AlarmR" se encienden al mismo tiempo durante el tiempo de calibración. El campo de protección debe estar libre durante este tiempo. Si se detectan elementos defectuosos o cubiertos, se indicará el número de este tipo de elementos mediante el parpadeo con el LED AlarmR para el receptor y con el LED AlarmT para los elementos emisores. Ejemplo: Si el LED AlarmT parpadea tres veces después de la calibración, significará que hay tres elementos emisores cubiertos o defectuosos.	Pos. "0" Funcionamiento normal. El emisor de pitidos no emite ningún pitido.	Pos.  El emisor de pitidos emite un pitido si se produce la interrupción del campo de protección.
---	---	---



9.2 Indicaciones del LED

Potencia	5 V internos, correcto
SigOut	Relé encendido (destello corto = autocomprobación correcta)
SigIn	Estado de entrada de la señal SigIn
	Encendido = HIGH (ALTO) (debe estar en "HIGH" durante el servicio)
AlarmR	LED de diagnóstico del perfil receptor
AlarmT	LED de diagnóstico del perfil emisor

	Descripción
◆ ○ ☒ ◆ ◆	La barrera fotoeléctrica realiza una calibración. De este modo determina la intensidad de emisión para que el receptor pueda recibir la señal. Este proceso dura entre 1 y 5 s.
◆ ○ ☒ * *	Si AlarmR y AlarmT parpadean de forma alterna, se señalará la autocomprobación durante el arranque (aprox. 10 s).

Descripción de los LED

- LED apagado
- ◆ LED encendido
- ☒ LED no relevante (encendido/apagado)
- * LED parpadeando

10. Solución de errores

Problema	Power SigOut SigIn AlarmR AlarmT 	Comprobar	Otras indicaciones
Sin función (A)	○ ○ ☒ ○ ○	¿La alimentación de corriente está conectada correctamente? ¿El fusible interno está en correcto estado? ¿La tensión de alimentación está entre 17 ... 30 V CC?	
Sin función (B)	◆ ○ ☒ ◆ ◆	¿Hay un objeto en la zona de vigilancia? ¿Los orificios en la pared de la cabina son suficientemente grandes (como mínimo 10 mm) para coincidir de forma precisa con los elementos de los sensores? ¿Los bordes ópticos están conectados correctamente en la unidad de control?	
Sin función (C) La barrera fotoeléctrica emite un pitido en caso de una interrupción (emisor de pitidos conectado), pero el relé no se conmuta	◆ ○ ○ ○ ○	¿La señal SigIn está cableada correctamente? Para que el relé se pueda cerrar, SigIn debe estar bajo tensión (20 ... 30 V CC).	
Sin función (D)	◆ ○ ☒ ✱ ○	Véase "Sin función (B)"	Capítulo 7
Sin función (E)	◆ ○ ☒ ○ ✱	Véase "Sin función (B)"	
Sin función (F) La barrera fotoeléctrica repite el proceso de arranque sin causa razonable	◆ ○ ☒ ☒ ☒	¿Hay otra fuente de infrarrojos cerca de la barrera fotoeléctrica (p. ej. una barrera de luz)? Esta debe retirarse. ¿Se producen caídas de tensión en la tensión de alimentación? Conecte el condensador electrolítico con mín. 470 uF / 50 V a través de "GND" y "+24 V".	
Conmutación esporádica sin objeto en la misma posición	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Hay un objeto situado demasiado cerca del campo de protección (cables suspendidos, ...) - El alcance de servicio se ha superado - Después de una llamada de la cabina, el motor de bloqueo está desactivado, pero la barrera fotoeléctrica de protección contra accidentes no permite el desplazamiento del ascensor, a pesar de que no hay ningún objeto en el campo de protección. Existen interferencias electromagnéticas.	Capítulo 8.1 Capítulo 8.2
Conmutación esporádica sin objeto en diferentes posiciones	◆ ◆ ◆ ○ ○	¿Hay otra fuente de infrarrojos cerca de la barrera fotoeléctrica (p. ej. una barrera de luz)? Estas deben retirarse. ¿Los orificios perforados son precisos y suficientemente grandes (10 mm)? ¿Se ha puesta a tierra la carcasa del aparato de control? ¿La conexión "GND" está conectada con el punto neutro de puesta a tierra? - Hay un objeto situado demasiado cerca del campo de protección (cables suspendidos, ...) ¿Las salidas SigOut o Alarma están conectadas? ¿Los cables se han conectado con la menor longitud posible? Si las conexiones tienen una longitud mayor, deben desacoplarse estas dos señales con un relé.	Capítulo 8.1 Capítulo 8.2
El ascensor ejecuta una parada de emergencia durante el desplazamiento, sin que se interrumpa la barrera fotoeléctrica	◆ ◆ ◆ ○ ○	- Compruebe la puesta a tierra de la unidad de control - Aplique la variante de eliminación de interferencias 1 (si es necesario, aplique la variante de eliminación de interferencias 2)	Capítulo 6.2 Capítulo 8.1 (8.2)

10.1 Variante de eliminación de interferencias con fuente de alimentación conmutada adicional

Para consultar el esquema de conexiones, véase el capítulo 16

10.2 Variante de eliminación de interferencias 1

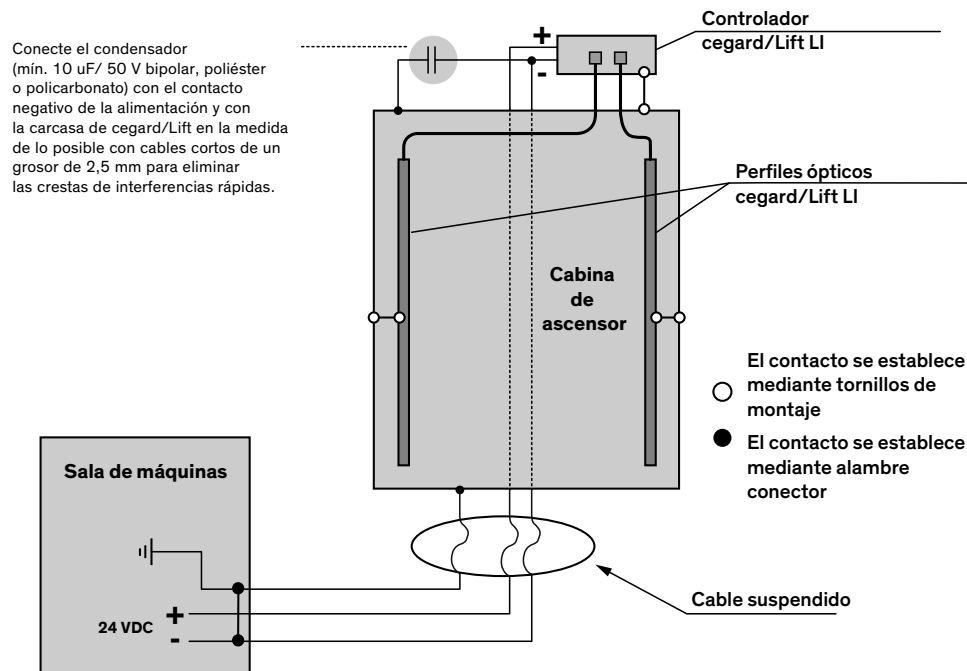


Figura 9: Variante de eliminación de interferencias 1

10.3 Variante de eliminación de interferencias 2

Síntoma: La activación o desactivación del bloqueo puede provocar interferencias en la barrera fotoeléctrica de protección contra accidentes, si no se han eliminado las interferencias del bloqueo. Esta interferencia se manifiesta por el hecho de que el ascensor ya no se puede desplazar desde el piso en el que se encuentra hasta que se realice un nuevo encendido de la barrera fotoeléctrica de protección contra accidentes.

Eliminación de interferencias: La siguiente variante ha demostrado su efectividad en muchos casos con motores de bloqueo trifásicos.

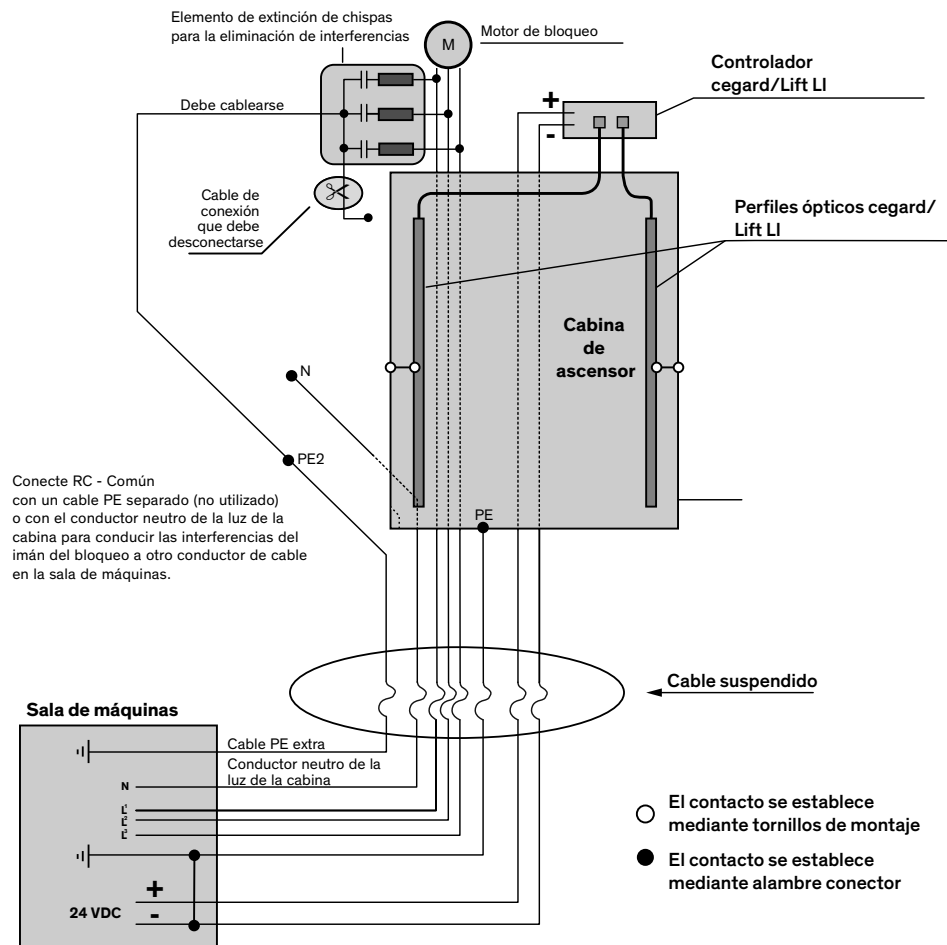


Figura 10: Variante de eliminación de interferencias 2

11. Prescripciones



El servicio continuo y seguro solo puede garantizarse si se respetan los puntos que se describen a continuación, así como la conexión y los valores límite especificados en este manual de instrucciones por parte de la empresa instaladora, el servicio de asistencia técnica y la empresa operadora. Si esto no se cumple, el servicio del sistema no está permitido.

11.1 Leyes y prescripciones

La empresa instaladora, el servicio de asistencia técnica y la empresa operadora deben observar las leyes nacionales y locales y las prescripciones del fabricante del ascensor para que cegard/Lift LI cumpla y mantenga de forma continua su función de seguridad para los usuarios.

11.2 Cualificación del personal especializado

El montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento de cegard/Lift LI solo deben realizarse por profesionales que puedan demostrar una formación correspondiente en tecnología de seguridad en sistemas de ascensor. El controlador debe montarse de manera que las personas no autorizadas no tengan la posibilidad de modificar el cableado. Esto se consigue mediante el montaje en el techo de la cabina del ascensor.

Antes de que el ascensor se ponga en servicio, debe comprobarse si la barrera fotoeléctrica reacciona en el campo completo que debe vigilarse. Para ello puede conectarse el zumbador integrado en la unidad intercalada de control que emitirá un sonido con la interrupción de cada haz luminoso.

Antes de realizar la prueba, asegúrese de que el campo de protección está despejado (no interrumpido). Para las pruebas: Interrumpa el campo de protección de la barrera óptica con una varilla de prueba circular y opaca de una longitud mínima de 200 mm. El diámetro de la varilla de ensayo debe corresponder a la resolución especificada en el capítulo 14 para la altura respectiva (para longitudes de barrera óptica no normalizadas, utilice las resoluciones especificadas en la etiqueta del producto). Interrumpa el campo de protección con la varilla de prueba y siga la línea roja de la figura siguiente. Cambia la varilla de prueba a las alturas adecuadas. El campo de protección debe estar permanentemente interrumpido durante el movimiento de las varillas individuales en sus alturas de campo de protección.

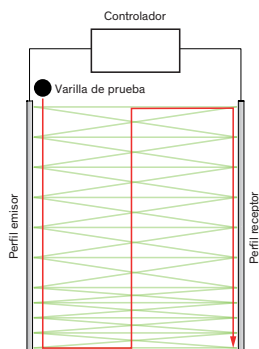


Figura 11: Comprobación del campo de detección (el diámetro de la varilla de prueba debe adaptarse a la resolución en las alturas correspondientes)

11.3 Comprobaciones periódicas

En cada mantenimiento del ascensor debe comprobarse la función correcta de cegard/Lift LI. Para ello debe controlarse si la barrera fotoeléctrica reacciona con el elemento de prueba correspondiente en la zona de vigilancia completa (p. ej. con la ayuda del zumbador).

11.4 Reflexión o puenteado óptico

Incluso una calibración precisa como la que se realiza en el aparato de control, no siempre puede evitar todas las reflexiones. Las paredes de la caja del ascensor (revestidas de azulejos o con placas metálicas) que son extremadamente reflejantes y están situadas en paralelo al área de vigilancia, o las distancias cortas entre los perfiles emisores o los perfiles receptores pueden provocar reflexiones. Si la interrupción no es posible, deberá reducirse la reflexión mediante medidas adecuadas. Esto puede realizarse, p. ej. mediante el kit de montaje en pared posterior (capítulo 6.3), mediante una pintura de color negro mate, mediante pulido con chorro de arena o mediante la aplicación de un embellecedor o aumentando la distancia con respecto a la pared del hueco del ascensor.

11.5 Limpieza de los perfiles ópticos

cegard/Lift LI es un aparato óptico. Por esta razón, los perfiles ópticos solo se deberán limpiar con un paño suave y si hay una acumulación mayor de suciedad, con agua jabonosa. En ningún caso deben utilizarse disolventes. Como consecuencia, los perfiles ópticos pueden resultar dañados de forma irreparable o se pueden producir pérdidas de alcance.

11.6 Conexión

La conexión de seguridad de cegard/Lift LI debe cumplir los siguientes requisitos:

- ▶ Debe evitar el desplazamiento o el accionamiento debe detenerse completamente si se detecta una entrada no permitida en la zona de protección por la barrera fotoeléctrica (apertura del circuito de seguridad).
- ▶ El sistema debe puentearse para fines de puesta en marcha y de reajuste.
- ▶ No es necesario eliminar los comandos de desplazamiento registrados cuando reaccione el dispositivo de protección.
- ▶ Si el dispositivo de protección ha interrumpido un desplazamiento, solo se podrá activar la reanudación de la marcha mediante un nuevo comando de desplazamiento desde el interior de la cabina del ascensor, después de que la zona de protección ya no esté interrumpida.
- ▶ Los fallos del dispositivo de protección ocasionados por un error según EN 81, DAFA 74B:2018, SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] u otras prescripciones nacionales deberán detectarse automáticamente antes de cada inicio de un desplazamiento, excepto para fines de reajuste y restitución. El desplazamiento no se deberá iniciar si existe un error. Esto se asegura mediante la comprobación de la barrera fotoeléctrica antes de cada desplazamiento.



INDICACIÓN DE SEGURIDAD

El relé de salida (bornes WK, RK y AK) no debe conmutarse en ningún caso directamente en el circuito de seguridad del ascensor ni debe conectarse con la tensión de red (es obligatorio observar el capítulo 13).

12. Puesta fuera de servicio, reparación y eliminación

12.1 Puesta fuera de servicio

cegard/Lift LI solo debe ponerse fuera de servicio si se instala una medida de protección contra accidentes equivalente o mejor, p. ej. una puerta interior de la cabina. Para ello deben desmontarse los kits de montaje, los perfiles ópticos, el aparato de control y las instrucciones para pasajeros.

12.2 Reparación

Todas las reparaciones deben realizarse únicamente por el servicio técnico de CEDES o por un servicio profesional de reparación autorizado por escrito por CEDES.



INDICACIÓN DE SEGURIDAD

Cualquier otra reparación puede poner en peligro la seguridad y representa un peligro para los usuarios del ascensor.

12.3 Eliminación

Recicle el cartón del embalaje. Las cantidades grandes de embalajes también se pueden devolver a las filiales de CEDES.

La filial de CEDES o la representación de CEDES aceptarán los embalajes y los aparatos usados para su desmontaje y se encargarán de suministrar los componentes de nuevo a los circuitos de aprovechamiento de materiales.

13. Datos técnicos

General

Tipo de aparato	Sistema de barrera fotoeléctrica, con sistema de vigilancia de seguridad externo en el control del ascensor para la protección de los pasajeros en ascensores sin puertas interiores de la cabina
Clasificación de seguridad	EN 61508 SIL 2 y EN ISO 13849-1 cat. 2 / PL d
Conformidad con las normas	EN 61508:2010 EN ISO 13849-1:2015 EN 61496-1:2020 EN 61496-2:2020 EN 62061:2017 DAFA 74B:2018

Óptico	
Alcance	0.7 ... 4 m o 4 ... 8 m
Altura de campo de protección ¹	1,630 mm (opcionalmente se encuentran disponibles otras alturas de campo de protección)
Número de haces	46 (16 elementos) 70 (24 elementos)
Resolución mín.	
- 16 elementos	• 59 mm Höhe 0 ... 170 mm • 94 mm Höhe 170 ... 255 mm • 134 mm Höhe 255 ... 1'630 mm
- 24 elementos	• 59 mm Höhe 0 ... 530 mm • 134 mm Höhe 530 ... 1'980 mm
Ángulo de apertura del emisor / receptor	±20°
Reserva luminica mínima después de la calibración	Aprox. 100 %
Luz externa máxima	Conforme a IEC 61496-2

Mecánico	
Perfiles ópticos	
- Sección transversal (An × Pr)	14 mm × 17 mm
- Longitud	1,730 mm ¹
Unidad de control (An × Pr × Al)	203 × 123 × 44 mm
Clase de protección	
- Perfiles ópticos	IP65
- Unidad de control	IP20
Rango de temperaturas (servicio)	
- cegard/Lift LI	+10° ... +65°C
- cegard/Lift LI - IP67	-20° ... +65°C

Eléctrico	
Tensión de alimentación U _{SP}	17 ... 30 V CC
Absorción de corriente	< 150 mA
Fusible U _{SP}	100 mA F
Salida de relé	Contacto de relé, relé, contacto inversor 24 V / 1 A, no debe utilizarse para la conmutación de la tensión de red o directamente en el circuito de seguridad del ascensor.
2 salidas del semiconductor ("Estado" y "SigOut")	PNP 100 mA, a prueba de cortocircuitos
Entrada "SigIn"	0 ... 3 V CC para "LOW" (BAJO), 10 ... 30 V CC para "HIGH" (ALTO)
Tiempo de respuesta de la salida	< 80 ms, típ. 50 ms
Conexiones	RJ50 (1.2 cm × 1.5 cm) conector blanco y azul de 10 pines



¹ Dependiendo del modelo, ya que se puede facilitar otra geometría de perfiles por encargo. Póngase en contacto con el distribuidor competente de CEDES.

Montaje

Para el uso de cegard/Lift deben observarse las siguientes normas:

- DAFA 74B:2018 (Alemania)
- Directivas EN 81 (Europa)
- Directivas SIA 370.001/A1 [2005], SIA 370.001/A2 [2006] (Suiza)
- Leyes y directivas nacionales

Certificado CE [Página web de CEDES](#)

Certificado TÜV [Página web de CEDES](#)

14. Información de pedido

14.1 Sistemas completos

N.º art.	Descripción
1010689	cegard/Lift LI completo para un acceso a la cabina del ascensor de 0,7 ... 4,0 m. Perfiles ópticos con 16 elementos, altura de vigilancia de 1,630 mm Longitudes de los cables de conexión: Perfil receptor 6 m, perfil emisor 6 m
1010691	cegard/Lift LI completo para un acceso a la cabina del ascensor de 4,0 ... 8,0 m. Perfiles ópticos con 16 elementos, altura de vigilancia de 1,630 mm Longitudes de los cables de conexión: Perfil receptor 10 m, perfil emisor 6 m

14.2 Piezas de repuesto/piezas individuales

N.º art.	Descripción
1010704	Controlador
1011692	Controlador para perfiles ópticos con 24 elementos
1010701	Perfil emisor con 16 elementos, altura de vigilancia de 1,630 mm
1010698	Perfil receptor de 0,7 ... 4,0 m. 16 elementos, altura de vigilancia de 1,630 mm
1010711	Perfil receptor de 4,0 ... 8,0 m. 16 elementos, altura de vigilancia de 1,630 mm
1010743	Par de perfiles con alcance de 0,7 ... 4,0 m. 16 elementos, altura de vigilancia de 1,630 mm
1010746	Par de perfiles con alcance de 4,0 ... 8,0 m. 16 elementos, altura de vigilancia de 1,630 mm
1011945	Par de perfiles con alcance de 0,7 ... 4,0 m. 24 elementos, altura de vigilancia de 1,908 mm
1011951	Par de perfiles con alcance de 0,7 ... 4,0 m. 24 elementos, altura de vigilancia de 2,012 mm
101 090	Manual de instrucciones en 4 idiomas (D / F / E / I)
1010777	Ventana de infrarrojos para el juego de montaje empotrado

14.3 Accesorios

N.º art.	Especificación
1010677	Kit de montaje para el montaje empotrado, incl. plantilla de perforación, broca, (acero inoxidable, pintada en amarillo y negro)
1010682	Kit de montaje y chapa deflector para el montaje superficial de un acceso incl. plantilla de perforación, broca, (acero inoxidable, pintada en amarillo y negro)
1010759	Plantilla de perforación, si no se desea utilizar el kit 100 847
1016931	Relé de conmutación para la activación de una puerta automática o para la indicación de control de carga en los ascensores de carga longitudinal. Tensión de alimentación mínima del sistema de 22 V CC.
1010684	Dispositivo de alarma para el montaje superficial incluido un cable de conexión de 4 m para tono continuo o tono a intervalos
1012462	Barrera fotoeléctrica en horquilla GLS 126 NT para el retardo de puentado, cable de 5 m, NC
1012461	Barrera fotoeléctrica en horquilla GLS 126 NT para el retardo de puentado, cable de 5 m, NO
1010775	Placa de indicación en 4 idiomas (pulsador de reset)

Se encuentran disponibles otros sistemas y accesorios por encargo en su proveedor de CEDES o su representación de CEDES

14.4 Pares de perfiles específicos para clientes

N.º art.	Descripción
1011088	Pares de perfiles con 16 elementos Longitud de los perfiles y de la altura de vigilancia a petición
1011221	Pares de perfiles con 24 elementos Longitud de los perfiles y de la altura de vigilancia a petición

A petición, los perfiles también se pueden adquirir con clase de protección IP67.

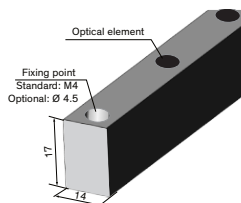
15. Dimensions / Abmessungen / Dimensions / Dimensioni / Dimensiones

Opto edges

Part No.: 1010743
1010746

Included in system:
1010689 and 1010691

Cross section - Opto edge



Optional: Through hole

16 elements

700 ... 4000
optional: 4000 ... 8000

Emitter (white plug)

Receiver (blue plug)

Cable length 6 m

1730

730*

725*

235*

1630

1505

1380

1255

1130

1005

880

755

630

505

380

255

170

120

70

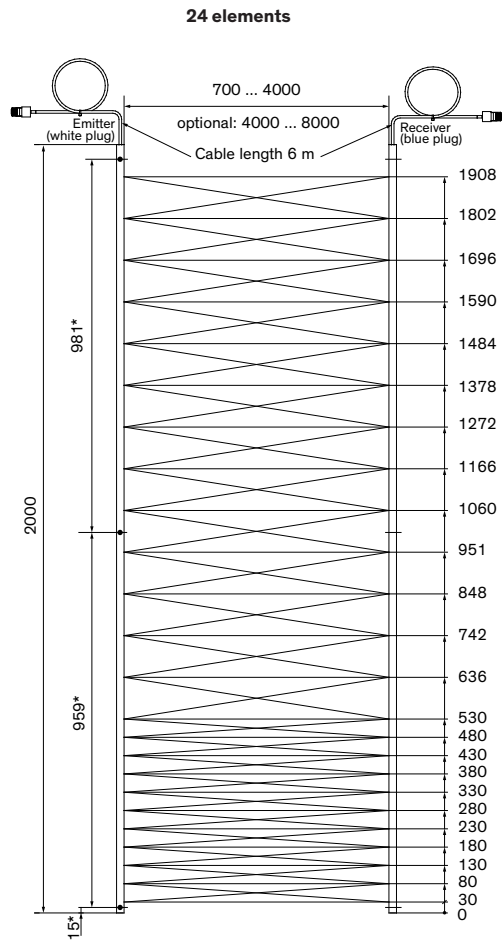
20

0

* = Fixing points

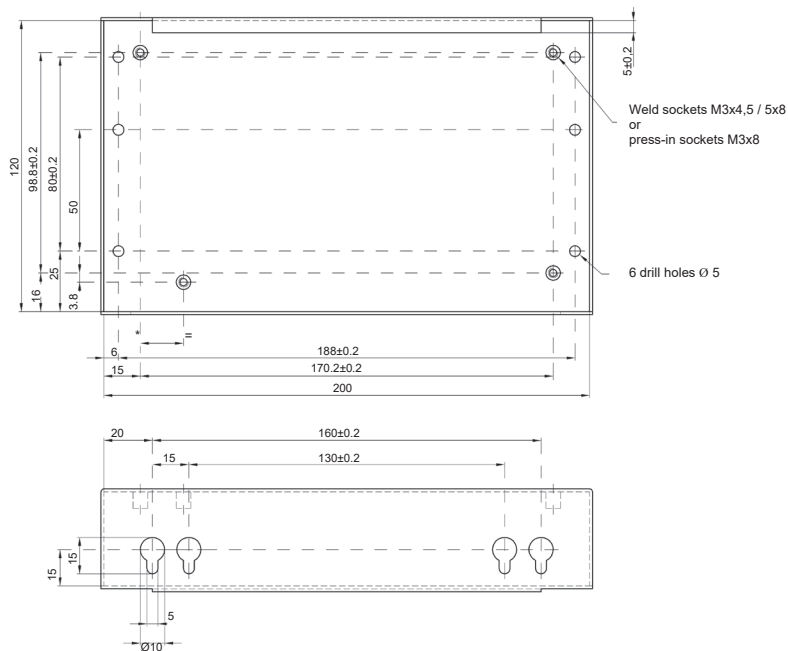
Optional:

- 70 beams (24 elements)
- Customer specific solutions with 16 or 24 elements on demand



* || Fixing points

Control unit



16. Eliminate electromagnetic interference / Entstörungsvariante / Variante d'antibrouillage / Variante di eliminazione dei disturbi parassiti / Variante de eliminación de interferencias

