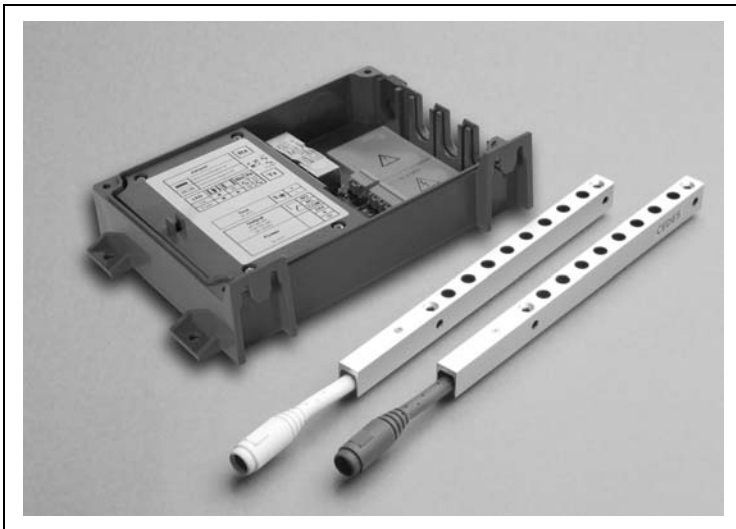


Installation and Operation Manual  
Bedienungsanleitung  
Mode d'emploi

## cegard/Max C/CM Light curtain

English  
Deutsch  
Français



### IMPORTANT NOTE

**FOLLOW THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS MANUAL CAREFULLY. FAILURE TO DO SO MAY CAUSE CUSTOMER COMPLAINTS AND SERIOUS CALLBACKS. KEEP INSTRUCTION MANUAL ON SITE.**

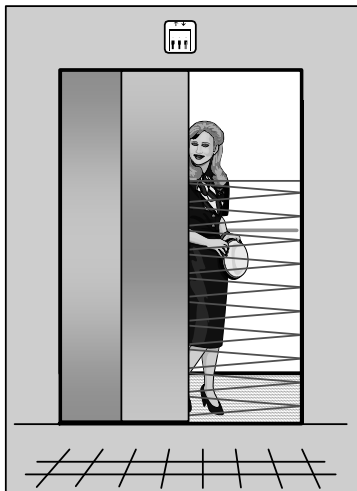
## ! IMPORTANT INFORMATION !

WHEN THE CEGARD/MAX C/CM LIGHT CURTAIN IS USED AS A REPLACEMENT FOR MECHANICAL SAFETY EDGES, IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE INSTALLER TO ENSURE THAT ON COMPLETION, THE INSTALLATION COMPLIES WITH ALL THE RELEVANT STATE CODES, LOCAL CODES AND REGULATIONS THAT PERTAIN TO INFRARED AND PHOTOELECTRIC DOOR PROTECTION DEVICES!

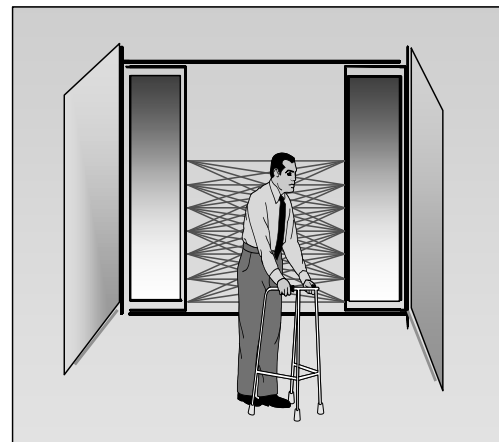
IN CANADA, PARTICULAR ATTENTION SHOULD BE GIVEN TO CLAUSES 2.13.5.1 AND 2.13.5.2 CAN/CSA-B44-B89!

CEGARD/MAX C/CM MUST ONLY BE INSTALLED BY AUTHORIZED AND FULLY TRAINED PERSONNEL!

**DO NOT USE** THIS PRODUCT FOR THE PROTECTION OF DANGEROUS MACHINERY OR IN EXPLOSIVE ATMOSPHERES OR RADIOACTIVE ENVIRONMENTS! USE ONLY SPECIFIC AND APPROVED TYPES OF SAFETY DEVICES FOR SUCH APPLICATIONS, OTHERWISE SERIOUS INJURY OR DEATH MAY OCCUR!



Automatic elevator doors



Automatic sliding doors

**Content**

**1. Introduction..... 3**  
**2. Features..... 3**  
**3. Applications..... 3**  
**4. Functional description ..... 3**  
**5. Installation ..... 4**  
 5.1. Installation of light curtain ..... 4  
 5.2. Installation of control unit ..... 5  
 5.3. Test input..... 6  
**6. Maintenance ..... 6**  
**7. Troubleshooting ..... 7**  
**8. Technical data ..... 8**  
 8.1. Light curtain ..... 8  
 8.2. Control unit ..... 8  
 8.3. Dimensions / Abmessungen /  
 Dimensions ..... 23  
**9. Ordering information /  
 Bestellinformationen / Références..... 25**  
 9.1. Systems / Systeme / Systèmes ..... 25  
 9.2. Accessories / Zubehör / Accessoires..... 25  
**10. Certificate / Zertifikat / Certificat..... 26**  
 10.1. CE Certificate / Konformitätserklärung /  
 Certificat de conformité ..... 26

**1. Introduction**

With the cegard/Max C/CM light curtain, modernizations are quick and economical. Thanks to its excellent compatibility, the cegard/Max C/CM can be easily installed in any facility. Both the position of individual beams and the operating range can be specified to the millimeter, according to the customer’s requirements.


A wide variety of mounting configurations is available to fit any and all door types, affording easy installation and instant operation. The cegard/Max C/CM system operates via an external control unit that accepts a range of voltage from 17 to 240 volts AC or DC.

**2. Features**

- Self-calibrating, fault-tolerant
- Easy installation without alignment
- Muting function
- Very dense surveillance area
- Robust and reliable
- Integrated diagnostics

**3. Applications**

cegard/Max C/CM is ideal for improving comfort and safety on automatic elevator doors and other automatic doors. A large number of special configurations are available.

 cegard/Max C/CM must neither be used as a protective device for dangerous machinery nor in explosive atmospheres or radioactive environments.

**4. Functional description**

A high density protection area is built up between emitter (Tx) and receiver (Rx) with straight and criss-cross beams. A built-in calibration feature controls the power of each individual beam to eliminate the need for any adjustment. The feature also suppresses light and dirt interference and automatically recognizes the working mode. These features give cegard/Max C/CM outstanding functional reliability. Any interruption of the protection area by a person or an object is detected and the output relay switched.

## 5. Installation

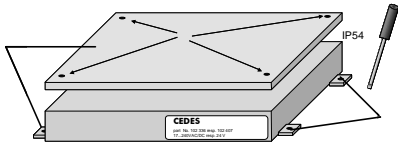
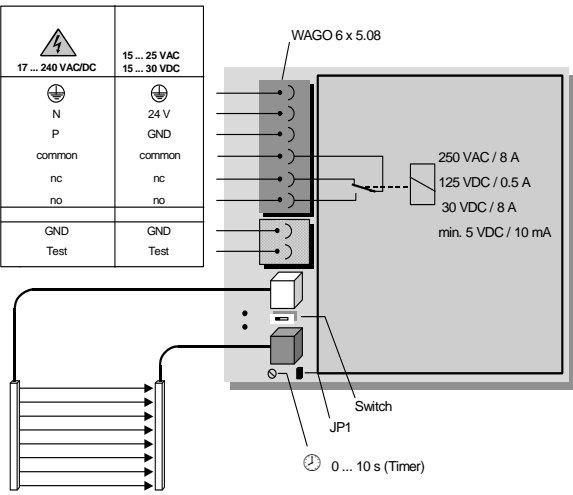
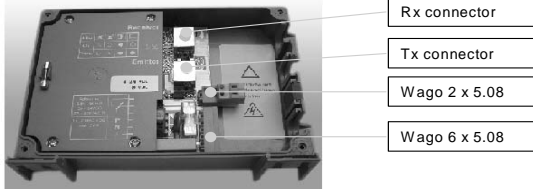
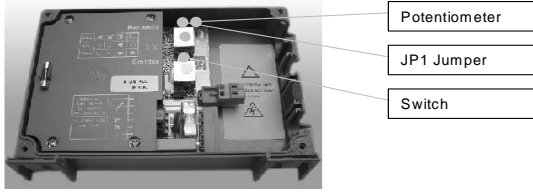
Due to the large optical aperture angle and the automatic calibration feature, there is no alignment needed as long as the edges are within the aperture angle.

### 5.1. Installation of light curtain

For your own safety, switch main power off and mark clearly that the elevator or object is out of service.

<p>Emitter (Tx) Receiver (Rx)</p> <p>M 4 x 25</p> <p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensure that the edges are mounted and operating <b>static</b> and do not move during operation.</li> <li>• Ensure both cables, emitter and receiver, exit in the same direction</li> <li>• Do not bend the cables or expose them to tension</li> <li>• Ensure cables are kept as far as possible away from AC mains or high voltages</li> <li>• Do not force, stretch or squeeze the cables</li> <li>• Ensure that the cable is well fastened and routed</li> <li>• Avoid soiling of opto edges</li> <li>• Avoid obstruction from door wings, cables etc. in the protective area</li> </ul>
<p>± 10°</p> <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The emitter and receiver elements should face each other.</li> </ul>
<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not bend or twist the edges!</li> <li>• Oil can damage the cable. Contamination must therefore be avoided at all times!</li> </ul>
<p>E R</p> <p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoid external light from other infrared light sources like photo eyes or light barriers!</li> </ul>
<p>Other light sources Other light sources</p> <p>&gt; 100 000 lux</p> <p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoid interference from other infrared sources such as single opto elements, low energy bulbs, direct sun light etc.</li> </ul>

5.2. Installation of control unit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fix the control unit with 4 screws near the door drive</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connect terminal protective earth PE with low impedance (<math>&lt; 10 \Omega</math>) to protective earth of the power supply</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connect Tx and Rx connector edge to the control unit.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- White connector = Tx edge</li> <li>- Blue connector = Rx edge</li> </ul> </li> <li>• 6-pole orange connector = Power</li> <li>• 2-pole orange connector = Test input</li> </ul>
	<p><b>Hold time of relay:</b> Hold time of the relay can be delayed after the protective area is free. Delay time is adjustable with the potentiometer 0 ... 10 s. Default is 0 s.</p> <p><b>Jumper JP1:</b> JP1 set = Criss-cross beam mode on JP1 off = Criss-cross beam mode off</p> <p><b>Buzzer:</b> Switch On / Off using switch S as desired. Automatic calibration is activated, if switched 'Off'.</p>

**5.2.1. Criss-cross beam mode (Jumper JP1)**

JP1 set = Criss-cross beam mode on  
 JP1 off = Criss-cross beam mode off

With the criss-cross beam mode on, the smallest object size detected is in the area of high resolution. In this area the minimum object size detected is equivalent to half the element separation distance, plus 7 mm (beam diameter). In order for the criss-cross mode to function properly a minimum operating distance must be obeyed.

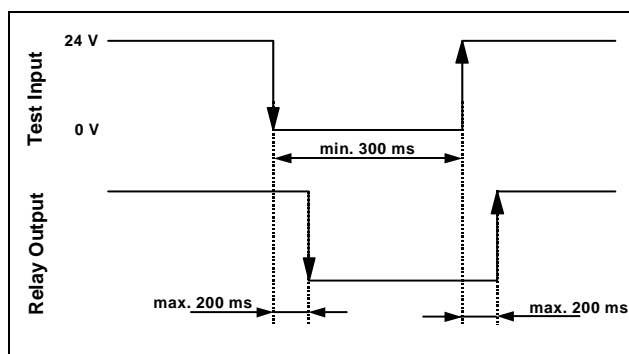
With the criss-cross beam mode off, the response time is reduced. Minimum object size detected in this mode is equal to the element separation distance, plus 7 mm (beam diameter).

**5.3. Test input**

**Only for control unit with test input.**

This system can be compared with a testable light barrier. When a test input is made, it triggers a test and the relay is switched. This must be evaluated by a super-ordinated control unit. To ensure the system functions failure-free, the test input has to be connected to 24 VDC.

	Condition	Output	
		Relay	PNP
1	Test Input + 24 VDC Light beam interrupted	Common - NC	Low
2	Test Input + 24 VDC Light beam not interrupted	Common - NO	High
3	Test Input 0 VDC Light beam not interrupted	Common - NC	Low
4	Test Input 0 VDC Light beam interrupted	Common - NC	Low



**6. Maintenance**

Although cegard/Max C/CM does not need periodical maintenance, a functional check at least with every elevator object maintenance check is strongly recommended. This periodic functional test should consist of the following:

Test the reopening function over the whole door area. The door should reopen if an object is placed anywhere between the sill and top element above the sill.

Clean the front surface with a soft towel from dust or dirt. Especially when the door edges are installed before the construction of the building is finished (perhaps weekly during construction). To clean the surface with a towel, it must be either dry or slightly moist, but not wet.

Confirm edges are fastened securely to the door wings and slam post. Confirm cables are routed properly as described in the appropriate mounting kit installation instructions.



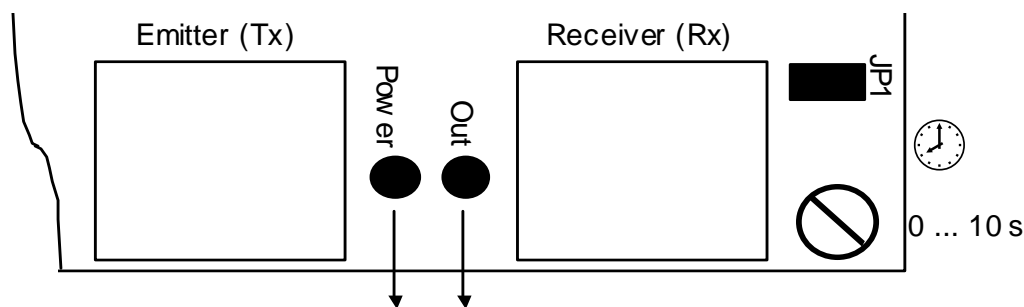
**Important notices:**

Never use any solvents, cleaners or mechanically abrasive towels to clean the edge. The plastic lens can be damaged!  
 Although the edges are water and weather resistant, never use lots of water to clean the edges!  
 Never use high pressure water to clean the edges!  
 Do not scratch the surface when cleaning the edges!



**Despite having a test input, the system is not a safety product according EN 954-1!**

**7. Troubleshooting**



Indication	Green	Yellow	Action
No function, door open	○	○	Check power supply / fuse
Door open, free protective area	●	●	Check for possible obstruction/cause: - Proper installation - EMC-interference - Protective earth (PE) - Defect of control unit
Receiver R defective?		⊙	Replace receiver edge
Emitter E defective?	⊙		Replace emitter edge
R & E defective? Loose connections?	⊙	⊙	Connect control unit, connect E / R-edge with protective earth
Light curtain blocked?	●	●	Remove obstruction

● = LED on    ○ = LED off    ⊙ = LED flashing

## 8. Technical data

### 8.1. Light curtain

Operation wave length	Infrared approx. 940 nm				
No. of sensors per light curtain	8 / 16 / 24 / 32				
No. of beams per sensor	1 - 5				
Operating range	0 ... 4 or 4 ... 8 m				
Max. ambient light	100,000 Lux				
Typical response time (max., without relay delay)	<b>No. of elements</b>	8	16	24	32
	with criss-cross beams (jumper on)	32 ms	58 ms	82 ms	110ms
	without criss-cross beams (jumper off)	23 ms	40 ms	57 ms	78 ms
Light curtain length	see dimensions, page 23				
Cable length	Pigtail with Mini-Din, Tx 5 m, Rx 5 or 15 m				
Temperature range Operation / Storage	-20 ... +65°C / -20 ... +70°C				
Operation humidity	5 ... 95%				
Vibration / shock	IEC 68-2-6				
Enclosure rating	IP65 (IP67 upon request)				
Materials Lenses / Profiles	Polycarbonate / Aluminum				
Color of profiles	Aluminum anodized (standard) or black anodized, other colors on request				

### 8.2. Control unit

Type	230-Rel	24-Rel-T
Power supply	17 ... 240 VAC/DC	24 VDC ±20%
Current consumption (without load)	max. 280 mA	max. 90 mA
Relay output	250 VAC / 8 A 125 VDC / 0.5 A 30 VDC / 8 A min. 5 VDC / 10 mA	250 VAC / 8 A 125 VDC / 0.5 A 30 VDC / 8 A min. 5 VDC / 10 mA
Off-time delay	0 ... 10 s	
Test input	no	yes
Connector	6 pin terminal block	6 & 2 pin terminal block
Indicator (LED)	Power, beam status, failure	
Enclosure rating	IP54	
Temperature range Operation / Storage	-20 ... +65°C / -20 ... +70°C	
Operation humidity	5 ... 95%	
Operation vibration / shock	IEC 68-2-6	
EMC	EMV 89 / 336 / EC, amended 92 / 31 / EC and low voltage 73 / 23 / EC	
Material housing	ABS, blue (similar RAL 5005)	
Weight	350 g	



## WICHTIGER HINWEIS

FOLGEN SIE GENAU DEN ANWEISUNGEN IN DIESER ANLEITUNG. NICHTBEACHTEN KANN KUNDENBESCHWERDEN HERVORRUFEN ODER RÜCKRUFMASSNAHMEN AUSLÖSEN. BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG BEI DER ANLAGE AUF.

## ! WICHTIGE INFORMATIONEN !

BEI VERWENDUNG DES LICHTVORHANGS CEGARD/MAX C/CM ANSTELLE MECHANISCHER SICHERHEITSLISTEN IST DER MONTEUR DAFÜR VERANTWORTLICH, DASS DIE MONTAGE ALLEN MASSGEBLICHEN NATIONALEN UND LOKALEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT, DIE INFRAROT- UND PHOTOELEKTRISCHE TÜRSCHUTZVORRICHTUNGEN BETREFFEN.

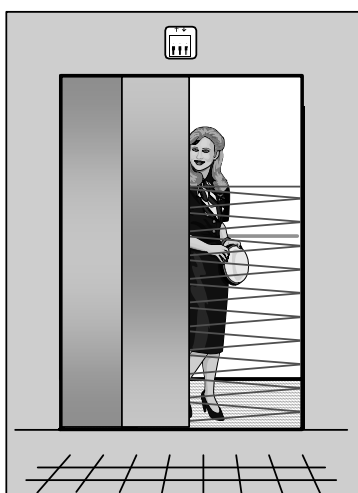
IN KANADA MUSS FOLGENDEN VORSCHRIFTEN BESONDERE AUFMERKSAMKEIT GESCHENKT WERDEN: 2.13.5.1 UND 2.13.5.2 CAN/CSA-B44-B89!

DIE MONTAGE VON CEGARD/MAX C/CM DARF NUR VON HIERFÜR BEFUGTEM UND AUSGEBILDETEM PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN!

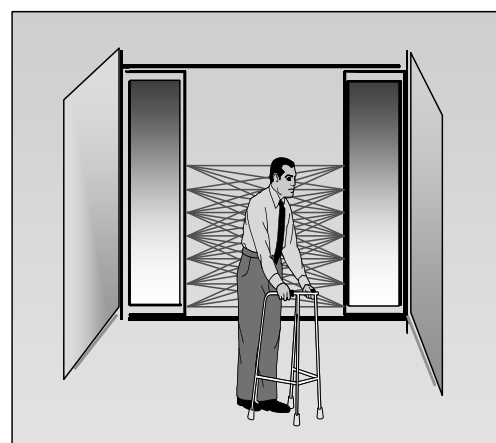
CEGARD/MAX C/CM DARF NICHT EINGESETZT WERDEN FÜR:

- DIE ABSICHERUNG VON GEFÄHRLICHEN MASCHINEN
- ANLAGEN IN EXPLOSIVER ATMOSPHÄRE
- ANLAGEN IN RADIOAKTIVER UMGEBUNG

FÜR SOLCHE ANWENDUNGEN DÜRFEN NUR DAFÜR SPEZIFIZIERTE UND ZUGELASSENE SICHERHEITSPRODUKTE VERWENDET WERDEN, ANDERENFALLS KÖNNEN SCHWERE VERLETZUNGEN ODER TOD DIE FOLGE SEIN.



Automatische Aufzugtüren



Automatische Schiebetüren

## Inhalt

<b>1. Einführung.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Merkmale.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Anwendungen.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Funktionsbeschreibung.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Montage.....</b>	<b>11</b>
5.1. Montage - Lichtvorhang.....	11
5.2. Montage - Steuergerät.....	12
5.3. Testeingang.....	13
<b>6. Wartung.....</b>	<b>13</b>
<b>7. Fehlersuche und -behebung.....</b>	<b>14</b>
<b>8. Technische Daten.....</b>	<b>15</b>
8.1. Lichtvorhang.....	15
8.2. Steuergerät.....	15
8.3. Dimensions / Abmessungen / Dimensions.....	23
<b>9. Ordering information /     Bestellinformationen / Références.....</b>	<b>25</b>
9.1. Systems / Systeme / Systèmes.....	25
9.2. Accessories / Zubehör / Accessoires.....	25
<b>10. Certificate / Zertifikat / Certificat.....</b>	<b>26</b>
10.1. CE Certificate / Konformitätserklärung / Certificat de conformité.....	26

## 1. Einführung

Der Lichtvorhang cegard/Max C/CM erlaubt schnelle und wirtschaftliche Modernisierungen. Dank seiner hervorragenden Kompatibilität lässt sich der cegard/Max C/CM problemlos in jeder Anlage installieren. Die Position der einzelnen Strahlen sowie die Betriebsreichweite lassen sich den Anforderungen des Kunden entsprechend millimetergenau einstellen.

Für sämtliche Türarten steht eine Vielfalt an Montagekonfigurationen für einen problemlosen Einbau und sofortigen Betrieb zur Auswahl. Der Betrieb des cegard/Max C/CM erfolgt über eine externe Steuereinheit, die mit Spannungen von 17 bis 240 V arbeitet.

## 2. Merkmale

- Selbstkalibrierend, fehlertolerant
- Einfache Inbetriebnahme ohne Justierung
- Muting-Funktion
- Dichtes Schutzfeld
- Robust und betriebssicher
- Integrierte Diagnose

## 3. Anwendungen

cegard/Max C/CM eignet sich ideal zur Verbesserung von Komfort und Sicherheit automatischer Aufzugtüren sowie anderer automatischer Türen. Es sind zahlreiche Sonderkonfigurationen erhältlich.



cegard/Max C/CM darf weder als Schutzvorrichtung für gefährliche Maschinen noch in explosionsgefährdeten Atmosphären oder radioaktiven Umgebungen eingesetzt werden.

## 4. Funktionsbeschreibung

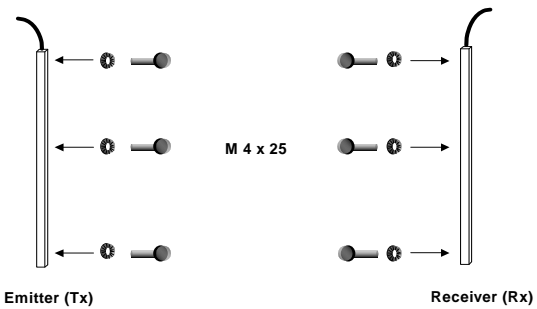
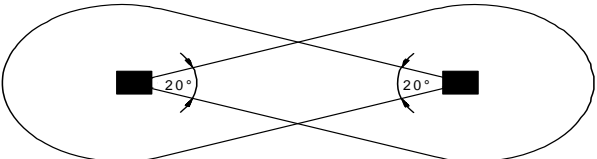

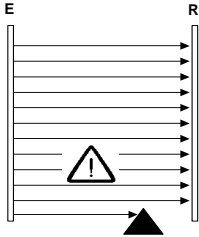
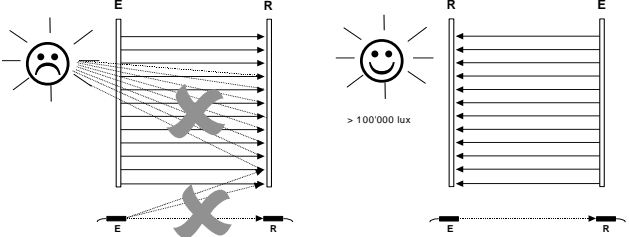
Gerade und gekreuzte Strahlen bilden einen äußerst dichten Schutzbereich zwischen Sender (Tx) und Empfänger (Rx). Eine eingebaute Kalibrierfunktion regelt die Stärke jedes einzelnen Strahls und macht eine weitere Nachjustierung überflüssig. Diese Funktion unterdrückt auch Störungen durch Schmutz oder andere Lichtquellen und erkennt automatisch die jeweilige Betriebsart. Aufgrund dieser Merkmale bietet cegard/Max C/CM eine herausragende Funktionssicherheit. Jegliche Störungen des Schutzbereichs durch Personen oder Objekte werden erfasst und lösen das Ausgangsrelais aus.

## 5. Montage

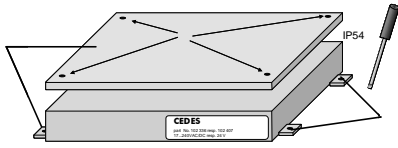
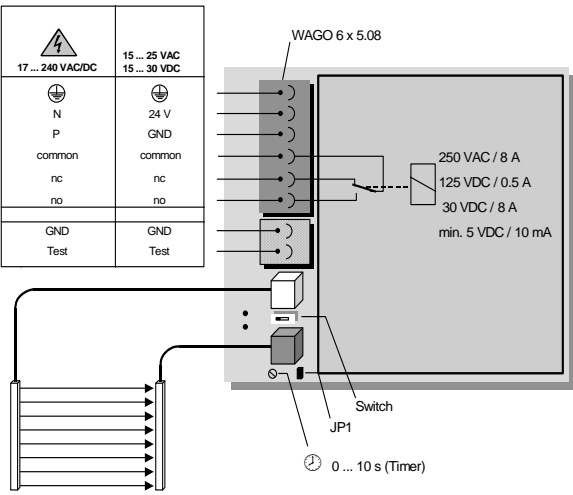

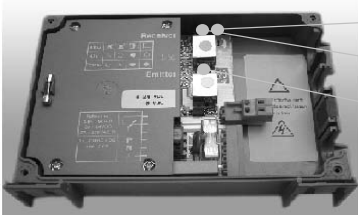
Aufgrund des grossen Öffnungswinkels und der automatischen Kalibrierfunktion ist keine Ausrichtung erforderlich, solange sich die Leisten innerhalb des Öffnungswinkels befinden.

### 5.1. Montage - Lichtvorhang

Zu Ihrer eigenen Sicherheit: Hauptstromversorgung abschalten und Fahrstuhl eindeutig als "Ausser Betrieb" kennzeichnen.

 <p>Emitter (Tx) Receiver (Rx)</p> <p>M 4 x 25</p> <p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die Leisten <b>statisch</b> montiert sind und sich während des Betriebs nicht bewegen</li> <li>• Sender- und Empfängerkabel in gleicher Richtung herausführen</li> <li>• Kabel nicht biegen, Zugspannung vermeiden</li> <li>• Kabel möglichst von Wechselstromnetzen oder hohen Spannungen fern halten</li> <li>• Kabel nicht dehnen oder quetschen</li> <li>• Gute Befestigung und Führung des Kabels sicherstellen</li> <li>• Verschmutzen der Optoleisten vermeiden</li> <li>• Behinderung durch Türflügel, Kabel usw. im Schutzbereich vermeiden</li> </ul>
 <p>± 10°</p> <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sender- und Empfängerleisten müssen einander zugewandt sein.</li> </ul>
 <p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leisten nicht verbiegen oder verdrehen!</li> <li>• Öl kann die Kabel zerstören! Eine Verschmutzung muss jederzeit vermieden werden!</li> </ul>
 <p>E R</p> <p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinflussungen durch andere Infrarot-Lichtquellen wie Photozellen oder Lichtschranken verhindern!</li> </ul>
 <p>Andere Lichtquellen</p> <p>Andere Lichtquellen</p> <p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungen durch andere Infrarotquellen wie einzelne Optoelemente, Energiesparlampen, direkte Sonneneinstrahlung usw. vermeiden.</li> </ul>

5.2. Montage - Steuergerät

	<p>6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Steuergerät mit 4 Schrauben nahe dem Türantrieb befestigen.</li> </ul>
	<p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Niederohmigen Schutzleiter (<math>&lt; 10 \Omega</math>) des Geräts mit Schutzleiter des Netzgerätes verbinden.</li> </ul>
	<p>8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stecker der Senderleiste Tx und Empfängerleiste Rx an das Steuergerät anschliessen             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weisser Anschluss = Senderleiste (Tx)</li> <li>- Blauer Anschluss = Empfängerleiste (Rx)</li> </ul> </li> <li>6-poliger Anschluss (orange) = Power</li> <li>2-poliger Anschluss (orange) = Testeingang</li> </ul>
	<p>9</p> <p><b>Relais-Haltezeit:</b> Relais-Haltezeit lässt sich verzögern, nachdem Schutzbereich wieder frei ist. Verzögerungszeit lässt sich mit dem Potentiometer zwischen 0 und 10 s einstellen. Standardeinstellung ist 0 s.</p> <p><b>Jumper JP1:</b> JP1 gesetzt = Kreuzstrahlen ein JP1 nicht gesetzt = Kreuzstrahlen aus</p> <p><b>Summer:</b> Mit Schalter S nach Wunsch ein- und ausschalten. Automatische Kalibrierung aktiv, wenn Schalter auf „Off“.</p>

**5.2.1. Mode - Kreuzstrahlen (Jumper JP1)**

JP1 gesetzt = Kreuzstrahlen ein  
 JP1 nicht gesetzt = Kreuzstrahlen aus

In der Betriebsart „Mit Kreuzstrahlen“ erkennt das Lichtvorhangsystem im Bereich der hohen Auflösung kleinere Objekte. In diesem Bereich beträgt die minimale Objektgrösse, die detektiert wird, die Hälfte des Elementabstandes plus 7 mm (Elementdurchmesser). Für einen sicheren Betrieb mit Kreuzstrahlen muss die minimale Arbeitsdistanz eingehalten werden.

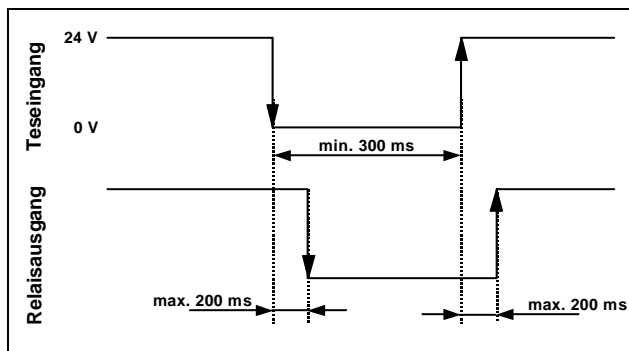
In der Betriebsart "Ohne Kreuzstrahlen", dass heisst nur mit geraden Lichtstrahlen, reduziert sich die Reaktionszeit. Die minimale detektierte Objektgrösse ist in diesem Mode gleich gross wie der Elementabstand plus 7 mm (Elementdurchmesser).

**5.3. Testeingang**

**Nur bei Steuergerät mit Testeingang:**

Dieses System lässt sich mit einer prüfbaren Lichtschranke vergleichen. Wenn ein Trigger am Testeingang erfolgt, löst er einen Test aus und das Relais wird geschaltet. Dies muss von einer übergeordneten Steuerung ausgewertet werden. Zur Gewährleistung eines fehlerfreien Funktionierens des Systems muss der Testeingang an 24 V Gleichstrom angeschlossen werden.

	Bedingungen	Ausgang	
		Relais	PNP
1	Testeingang + 24 VDC Lichtvorhang unterbrochen	Common - NC	Low
2	Testeingang + 24 VDC Lichtvorhang frei	Common - NO	High
3	Testeingang 0 VDC Lichtvorhang frei	Common - NC	Low
4	Testeingang 0 VDC Lichtvorhang unterbrochen	Common - NC	Low



**6. Wartung**

Obgleich cegard/Max C/CM keine periodische Wartung erfordert, wird eine Funktionsprüfung mindestens bei jeder Aufzugswartung oder alle 6 Monate sehr empfohlen. Diese periodische Funktionsprüfung sollte folgendes enthalten:

Prüfen Sie die Wiederöffnungsfunktion über den ganzen Türbereich. Die Tür sollte sich erneut öffnen, wenn ein Gegenstand zwischen Türschwelle und dem oberen Element über der Türschwelle in das Schutzfeld eingebracht wird.

Entfernen Sie mit einem weichen Lappen Staub und Schmutz von den Frontflächen der Optoleisten. Insbesondere bei Montage der Türleisten vor Fertigstellung des Gebäudes (etwa einmal wöchentlich während der Bauarbeiten). Verwenden Sie zur Reinigung der Oberflächen entweder ein trockenes oder leicht angefeuchtetes Tuch.

Überprüfen Sie die feste Montage der Leisten an Türflügeln und Anschlag. Überprüfen Sie, ob die Kabel richtig verlegt sind, wie in den Montageunterlagen des entsprechenden Montagesatzes beschrieben.



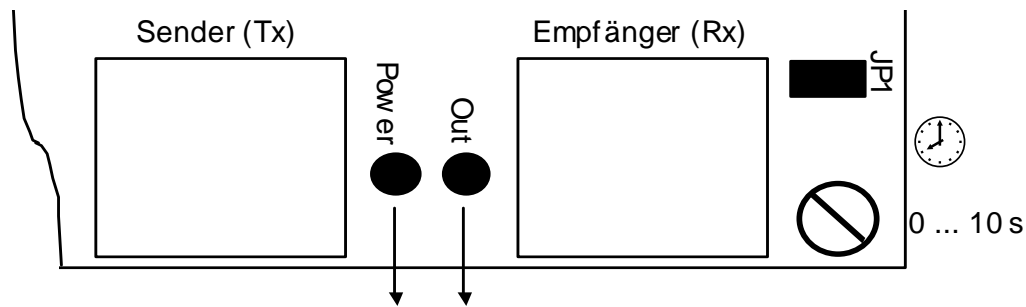
**Wichtige Hinweise:**

Benutzen Sie niemals Lösungs- oder Reinigungsmittel oder scheuernde Tücher zur Reinigung der Leiste. Die Kunststofflinse könnte zerstört werden! Obschon die Leisten wasser- und witterungsbeständig sind, benutzen Sie niemals grosse Mengen von Flüssigkeit für die Reinigung! Unter keine Umständen darf ein Hochdruckreiniger verwendet werden! Beim Reinigen nie die Oberfläche verkratzen!



**Trotz Testeingang handelt es sich bei dem System nicht um ein Sicherheitsprodukt gemäss EN 954-1!**

**7. Fehlersuche und -behebung**



Anzeige	Grün	Gelb	Aktion
Keine Funktion, Tür offen	○	○	Speisespannung / Sicherung überprüfen
Tür offen, Schutzfeld nicht unterbrochen	●	●	Folgende Möglichkeiten überprüfen - Fachgerechte Inbetriebnahme? - EMV-Störungen? - Erdung vorhanden (PE)? - Defekte Steuereinheit?
Empfänger R defekt?		⊙	Empfängerleiste ersetzen
Sender E defekt?	⊙		Sendeleiste ersetzen
R & E defekt? Kein Anschluss?	⊙	⊙	Steuergerät anschliessen, E / R-Leiste erden
Lichtvorhang blockiert	●	●	Hindernis entfernen

● = LED ein    ○ = LED aus    ⊙ = LED blinkend

## 8. Technische Daten

### 8.1. Lichtvorhang

Wellenlänge	Infrarot ca. 940 nm				
Anzahl Sensoren / Lichtvorhang	8 / 16 / 24 / 32				
Anzahl Strahlen / Sensor	1 - 5				
Reichweite	0 ... 4 oder 4 ... 8 m				
Max. Fremdlicht	100,000 Lux				
Typische Reaktionszeit (max., ohne Relais-Verzögerung)	<b>Anzahl Elemente</b>	8	16	24	32
	mit Kreuzstrahlen (Jumper gesetzt)	32 ms	58 ms	82 ms	110 ms
	ohne Kreuzstrahlen (Jumper nicht gesetzt)	23 ms	40 ms	57 ms	78 ms
Länge - Lichtvorhang	Siehe Abmessungen, Seite 23				
Kabellänge	Kabelschwanz mit Mini-DIN, Tx 5 m, Rx 5 oder 15 m				
Temperaturbereich Betrieb / Lagerung	-20 ... +65°C / -20 ... +70°C				
Rel. Luftfeuchte	5 ... 95%				
Vibration / Schock	IEC 68-2-6				
Schutzklasse	IP65 (IP67 auf Anfrage)				
Material Linsen/ Profile	Polycarbonat / Aluminium				
Profilfarbe	Aluminium eloxiert (Standard) oder schwarz eloxiert, andere Farben auf Anfrage				

### 8.2. Steuergerät

Typ	230-Rel	24-Rel-T
Speisespannung	17 ... 240 VAC/DC	24 VDC ±20%
Stromaufnahme (ohne Last)	max. 280 mA	max. 90 mA
Relaisausgang	250 VAC / 8 A 125 VDC / 0.5 A 30 VDC / 8 A min. 5 VDC / 10 mA	250 VAC / 8 A 125 VDC / 0.5 A 30 VDC / 8 A min. 5 VDC / 10 mA
Ausschaltverzögerung	0 ... 10 s	
Testeingang	nein	ja
Anschluss	6 Pin Anschlussstecker	6 & 2 Pin Anschlussstecker
Anzeigen (LED)	Versorgungsspannung, Strahlenstatus, Fehler	
Schutzklasse	IP54	
Temperaturbereich Betrieb / Lagerung	-20 ... +65°C / -20 ... +70°C	
Rel. Luftfeuchte	5 ... 95%	
Vibration / Schock	IEC 68-2-6	
EMV	EMV 89 / 336 / EC, geändert 92 / 31 / EC und Niederspannung 73 / 23 / EC	
Gehäusematerial	ABS, blau (entspricht RAL 5005)	
Gewicht	350 g	

## INFORMATION IMPORTANTE

SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DE CE MODE D'EMPLOI À LA LETTRE. LEUR NONRESPECT PEUT ENTRAÎNER DES PLAINTES DE CLIENTS OU DES MESURES DE RAPPEL. CONSERVEZ CE MODE D'EMPLOI À PROXIMITÉ DE L'INSTALLATION.

## ! INFORMATIONS IMPORTANTES !

LORSQU'UN RIDEAU LUMINEUX CEGARD/MINI EST UTILISÉ EN REMPLACEMENT DE BORDS DE SÉCURITÉ MÉCANIQUES, IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE L'INSTALLATEUR DE GARANTIR QU'UNE FOIS ACHEVÉE, L'INSTALLATION RESPECTE TOUTES LES LOIS ET PRESCRIPTIONS NATIONALES ET LOCALES EN VIGUEUR POUR LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ DE PORTES À INFRAROUGE ET PHOTOÉLECTRIQUES !

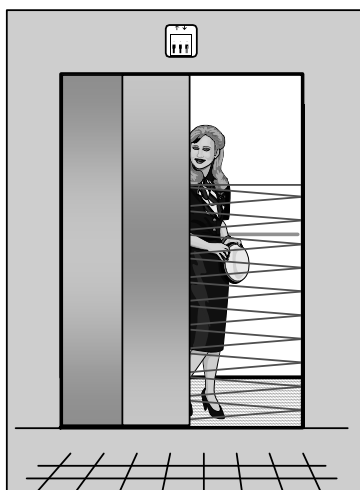
AU CANADA, IL CONVIENT DE RESPECTER EN PARTICULIER LES PRESCRIPTIONS 2.13.5.1 ET 2.13.5.2 CAN/CSA-B44-B89 !

CEGARD/MAX C/CM DOIT ÊTRE INSTALLÉ UNIQUEMENT PAR UN PERSONNEL AUTORISÉ ET AYANT SUIVI UNE FORMATION COMPLÈTE !

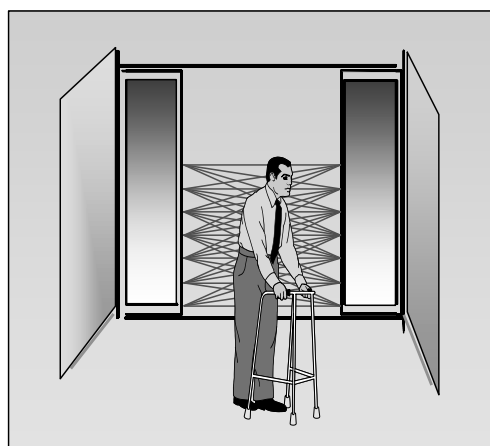
LE CEGARD/MAX C/CM NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ POUR :

- LA SÉCURISATION DE MACHINES DANGEREUSES
- LES INSTALLATIONS EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE
- LES INSTALLATIONS EN ENVIRONNEMENT RADIOACTIF

POUR DE TELLES APPLICATIONS, UTILISEZ UNIQUEMENT DES PRODUITS DE SÉCURITÉ SPÉCIFIÉS ET HOMOLOGUÉS. DANS LE CAS CONTRAIRE, VOUS EXPOSEZ VOTRE PERSONNEL À UN RISQUE DE BLESSURE GRAVE, VOIRE À LA MORT !



Portes d'ascenseur automatiques



Portes coulissantes automatiques



## Sommaire

<b>1. Introduction.....</b>	<b>17</b>
<b>2. Caractéristiques .....</b>	<b>17</b>
<b>3. Applications.....</b>	<b>17</b>
<b>4. Description du fonctionnement.....</b>	<b>17</b>
<b>5. Installation .....</b>	<b>18</b>
5.1. Installation - rideau lumineux .....	18
5.2. Installation - module de contrôle .....	19
5.3. Entrée de test.....	20
<b>6. Maintenance .....</b>	<b>20</b>
<b>7. Recherche et élimination des erreurs.</b>	<b>21</b>
<b>8. Caractéristiques techniques .....</b>	<b>22</b>
8.1. Rideau lumineux .....	22
8.2. Unité de contrôle .....	22
8.3. Dimensions / Abmessungen / Dimensions .....	23
<b>9. Ordering information /   Bestellinformationen / Références.....</b>	<b>25</b>
9.1. Systems / Systeme / Systèmes .....	25
9.2. Accessories / Zubehör / Accessoires.....	25
<b>10. Certificate / Zertifikat / Certificat.....</b>	<b>26</b>
10.1. CE Certificate / Konformitätserklärung / Certificat de conformité.....	26

## 1. Introduction

Avec le rideau lumineux cegard/Max C/CM, les modernisations peuvent être réalisées rapidement et de manière économique. Grâce à son excellente compatibilité, le cegard/Max C/CM s'intègre parfaitement dans toute installation existante. La position des différents rayons ainsi que la portée de fonctionnement peuvent être réglées au millimètre près selon les exigences du client.


Une multitude de configurations de montage adaptées à tous les types de porte sont disponibles, garantissant une installation sans problème et un fonctionnement immédiat. Le cegard/Max C/CM est équipé d'un appareil de commande externe admettant toute tension possible entre 17 et 240 V.

## 2. Caractéristiques

- Auto-calibrage, tolérance aux erreurs
- Mise en service simple sans ajustement
- Fonction de muting
- Dense champ de protection
- Robuste et fiable
- Système de diagnostic intégré

## 3. Applications

Le cegard/Max C/CM est idéal pour améliorer le confort et la sécurité des portes d'ascenseur et autres portes automatiques. De nombreuses configurations spéciales sont disponibles.

 Le cegard/Max C/CM ne doit pas être utilisé comme dispositif de protection pour des machines dangereuses ni en atmosphères explosives ou en environnements radioactifs.

## 4. Description du fonctionnement

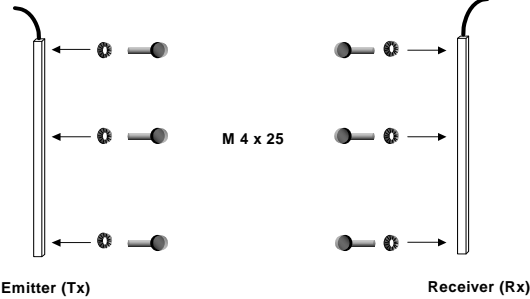
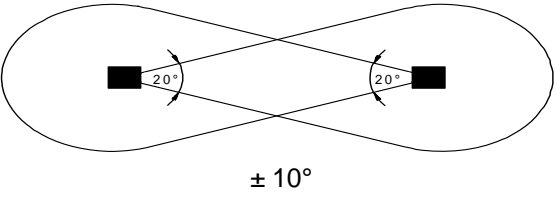
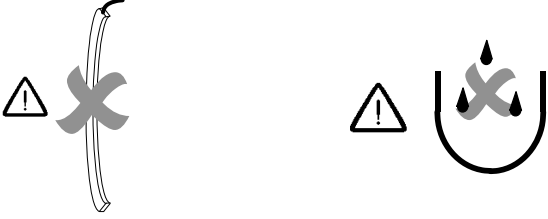
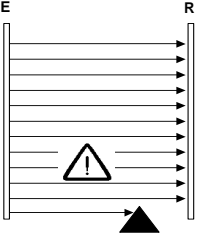
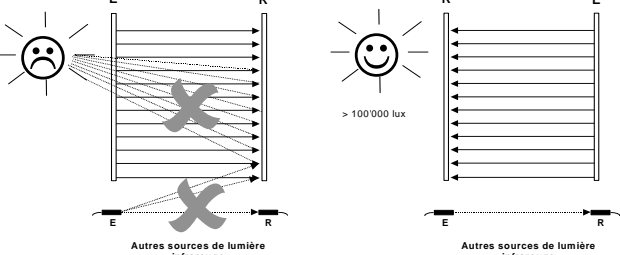
Des rayons linéaires et croisés forment une zone de protection extrêmement dense entre émetteur (Tx) et récepteur (Rx). Une fonction de calibrage intégrée règle l'épaisseur de chaque rayon, rendant tout autre réajustement superflu. Cette fonction supprime également les perturbations dues à la saleté ou à d'autres sources lumineuses et reconnaît automatiquement le mode de fonctionnement respectif. En raison de ces caractéristiques, le cegard/Max C/CM offre une excellente sécurité de fonctionnement. Toutes les perturbations de la zone de protection par des personnes ou objets sont saisies et déclenchent le relais de sortie.

## 5. Installation

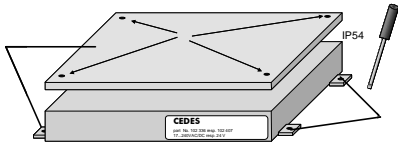
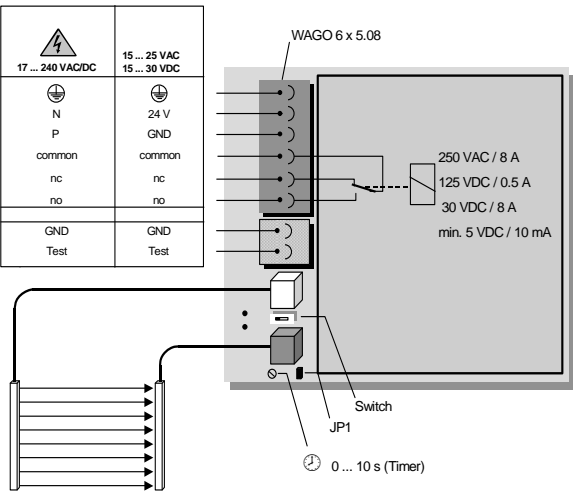

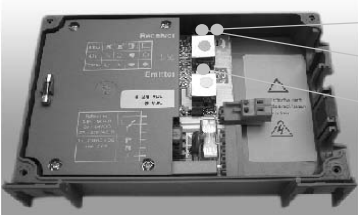
Grâce au grand angle d'ouverture et à la fonction de calibrage automatique, aucun alignement n'est nécessaire tant que les bords se trouvent à l'intérieur de l'angle d'ouverture.

### 5.1. Installation - rideau lumineux

**Pour votre propre sécurité : Couper l'alimentation électrique et signaler clairement l'ascenseur comme étant « hors service ».**

 <p>Emitter (Tx)                      Receiver (Rx)</p> <p>M 4 x 25</p> <p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que les bords sont montés de manière <b>statique</b> et ne peuvent pas bouger en cours de fonctionnement.</li> <li>• Guider les câbles de l'émetteur et du récepteur dans la même direction.</li> <li>• Ne pas plier les câbles ni les soumettre à un effet de traction.</li> <li>• Poser les câbles aussi loin que possible du réseau de courant alternatif ou de hautes tensions.</li> <li>• Ne pas tirer sur les câbles ni les coincer.</li> <li>• Vérifier la fixation et le guidage corrects des câbles.</li> <li>• Éviter tout encrassement par de l'huile ou d'autres liquides lubrifiants.</li> <li>• Éviter toute entrave par des battants de porte, câbles, etc., dans le champ de protection.</li> </ul>
 <p>± 10°</p> <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les surfaces comportant les éléments optiques de l'émetteur et du récepteur doivent être dirigées l'une vers l'autre !</li> </ul>
 <p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas plier ni tordre les bords !</li> <li>• L'huile peut endommager les câbles ! Un encrassement doit être évité à tout moment !</li> </ul>
 <p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empêcher toute perturbation par d'autres sources de lumière infrarouge telles</li> </ul>
 <p>Autres sources de lumière infrarouge</p> <p>&gt; 100000 lux</p> <p>Autres sources de lumière infrarouge</p> <p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empêcher toute perturbation par d'autres sources de lumière infrarouge telles que cellules photoélectriques ou barrières immatérielles déjà montées !</li> </ul>

5.2. Installation - module de contrôle

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixer l'appareil de commande à proximité de l'entraînement de porte à l'aide de 4 vis.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccorder le conducteur de protection à basse impédance (&lt; 10 Ω) de l'appareil au conducteur de protection de l'appareil d'alimentation.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brancher le connecteur du bord émetteur Tx et du bord récepteur Rx sur l'appareil de commande.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connecteur blanc = bord émetteur (Tx)</li> <li>- Connecteur bleu = bord récepteur (Rx)</li> </ul> </li> <li>• Connecteur à 6 pôles (orange) = Alimentation</li> <li>• Connecteur à 2 pôles (orange) = Entrée test</li> </ul>
	<p><b>Temps de maintien du relais :</b>          Le temps de maintien du relais peut être temporisé une fois que la zone de protection est à nouveau libre. La temporisation peut être réglée sur 0 à 10 s avec le potentiomètre. Le réglage standard est 0 s.</p> <p><b>Cavalier JP1 :</b>          JP1 enfiché = rayons croisés ON          JP1 non enfiché = rayons croisés OFF</p> <p><b>Buzzer:</b>          ⑨ Peut être activé ou désactivé avec l'interrupteur S. Auto-calibrage actif si interrupteur sur „OFF“.</p>

**5.2.1. Mode - rayons croisés (JP1)**

JP1 enfiché = rayons croisés ON  
 JP1 non enfiché = rayons croisés OFF

En mode de fonctionnement « Avec rayons croisés », le système de rideau lumineux reconnaît les objets de petite taille dans la zone de résolution élevée. Dans cette zone, la taille d'objet minimale détectée est égale à la moitié de la distance par rapport à l'élément plus 7 mm (diamètre d'élément). Pour un fonctionnement sûr avec rayons croisés, la distance de travail minimale doit être respectée.

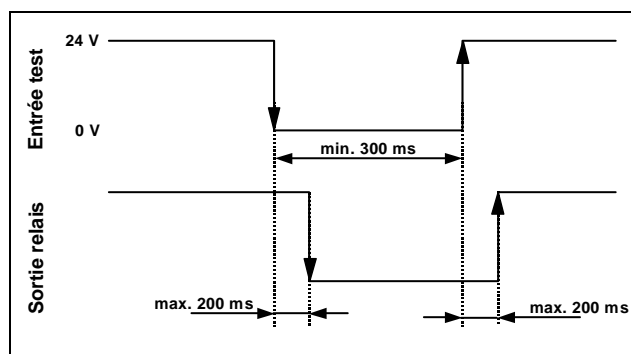
En mode de fonctionnement « Sans rayons croisés », ce qui signifie uniquement avec rayons lumineux linéaires, le temps de réaction se réduit. Dans ce mode, la taille d'objet minimale détectée est égale à la distance par rapport à l'élément plus 7 mm (diamètre d'élément).

**5.3. Entrée de test**

**Uniquement pour appareil de commande avec entrée test :**

Ce système peut être comparé à une barrière lumineuse contrôlable. Si un trigger a lieu à l'entrée test, il déclenche un test et le relais est activé. Cela doit être exploité par une commande supérieure. Pour garantir un fonctionnement sans erreur du système, l'entrée test doit être raccordée à du courant continu de 24 V.

	Condition	Sortie	
		Relais	PNP
1	Entrée Test au 24 VCC Faisceau lumineux interrompu	Common - NC	Low
2	Entrée Test au 24 VCC Faisceau lumineux libre	Common - NO	High
3	Entrée Test au 0 VCC Faisceau lumineux libre	Common - NC	Low
4	Entrée Test au 0 VCC Faisceau lumineux interrompu	Common - NC	Low



**6. Maintenance**

Bien que le cegard/Max C/CM n'exige aucune maintenance périodique, il est fortement conseillé de le soumettre à un test de fonctionnement au moins lors de chaque maintenance de l'ascenseur lui-même ou tous les six mois. Ce test de fonctionnement périodique doit consister à :

Contrôler le bon fonctionnement de la réouverture de porte dans toute la zone de la porte. La porte doit se rouvrir quand un objet est placé dans la zone de protection entre le seuil de porte et l'élément supérieur au-dessus du seuil de porte.

Nettoyer avec un chiffon doux la poussière et la saleté sur les surfaces frontales des bords optiques. En particulier lors du montage des listeaux de porte avant l'achèvement du bâtiment (environ une fois par semaine pendant les travaux de construction). Utiliser pour le nettoyage des surfaces un chiffon sec ou légèrement humide.

Vérifier si les bords sont solidement montés sur les battants de porte et la butée. Vérifier si les câbles sont correctement posés, comme décrit dans les documents de montage du kit de montage correspondant.



**Remarques importantes :**

N'utilisez jamais de solvants, de produits chimiques ni de chiffons abrasifs. Vous pourriez détruire la lentille en plastique !

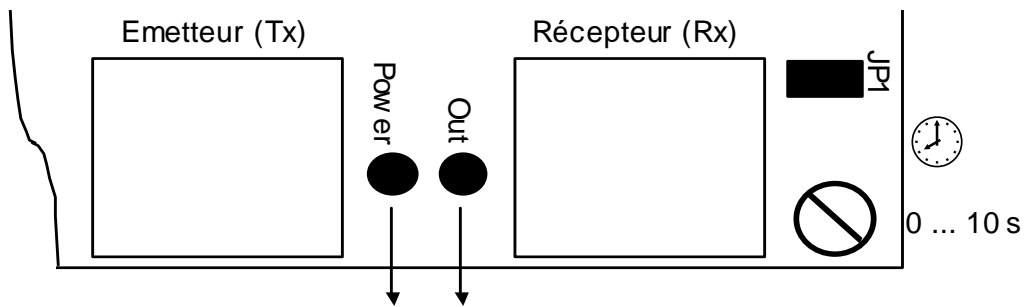
Bien que les bords soient étanches et résistants aux intempéries, n'utilisez jamais de grandes quantités de liquide pour les nettoyer !

N'utilisez jamais non plus de jet à haute pression pour nettoyer les bords ! Ne pas rayer la surface des bords en les nettoyant !



**Bien que la barrière dispose d'une entrée Test, le système n'est pas un produit de sécurité selon EN954-1 !**

**7. Recherche et élimination des erreurs**



Indication	Vert	Jaune	Action
Pas de fonction, porte ouverte	○	○	Alimentation? Fusible?
Porte ouverte, mais champ libre	●	●	Vérifier les points suivants - Mise en service appropriée ? - Perturbations CEM ? - Mise à la terre existante (PE) ? - Unité de commande défectueuse ?
Récepteur R défectueux ?		⊙	Remplacer le bord récepteur
Émetteur E défectueux ?	⊙		Remplacer le bord émetteur
R & E défectueux ? Connexion ?	⊙	⊙	Raccorder l'appareil de commande, mettre le bord E/R à la terre
Rideau lumineux bloqué	●	●	Ôter l'obstruction

● = LED allumé      ○ = LED éteint      ⊙ = LED clignote

## 8. Caractéristiques techniques

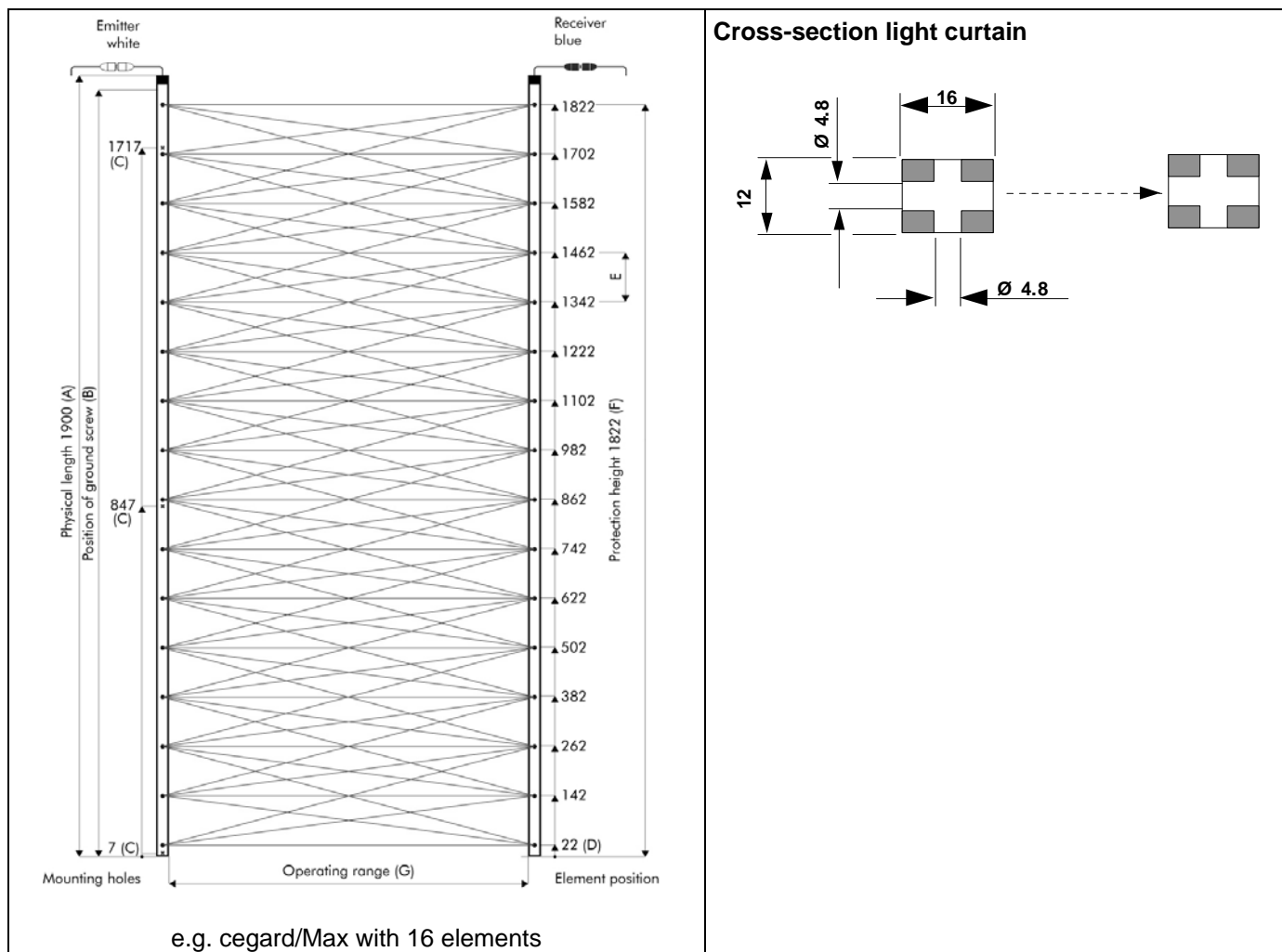
### 8.1. Rideau lumineux

Longueur d'onde	Infrarouge env. 940 nm				
Nombre d'éléments optiques	8 / 16 / 24 / 32				
Nombre de rayons / capteur	1 - 5				
Portée	0 ... 4 ou 4 ... 8 m				
Lumière étrangère max.	100,000 Lux				
Temps de réaction typique (max., sans temporisation de relais)	<b>Nombre d'éléments</b>	8	16	24	32
	Avec rayons croisés (cavalier enfiché)	32 ms	58 ms	82 ms	110 ms
	Sans rayons croisés (cavalier non enfiché)	23 ms	40 ms	57 ms	78 ms
Longueur - rideau lumineux	voir dimensions, page 23				
Longueur des câbles	Connecteur avec mini-DIN, Tx 5 m, Rx 5 ou 15 m				
Plage de température Opération / stockage	-20 ... +65°C / -20 ... +70°C				
Humidité relative	5 ... 95%				
Vibration / Choc	IEC 68-2-6				
Type de protection	IP65 (IP67 sur demande)				
Matériau Lentilles / profilés	Polycarbonate / aluminium				
Couleur de profilé	Aluminium anodisé (standard) ou noir anodisé, autres couleurs sur demande				

### 8.2. Unité de contrôle

Type	230-Rel	24-Rel-T
Tension d'alimentation	17 ... 240 VAC/DC	24 VDC ±20%
Courant absorbé (sans charge)	max. 280 mA	max. 90 mA
Sortie de relais	250 VAC / 8 A 125 VDC / 0.5 A 30 VDC / 8 A min. 5 VDC / 10 mA	250 VAC / 8 A 125 VDC / 0.5 A 30 VDC / 8 A min. 5 VDC / 10 mA
Temporisation d'arrêt	0 ... 10 s	
Entrée test	non	oui
Raccordement	Fiches de raccordement à 6 broches	Fiches de raccordement à 6&2 broches
Affichages (LED)	Tension d'alimentation, État des rayons, défaut	
Type de protection	IP54	
Plage de température Opération / stockage	-20 ... +65°C / -20 ... +70°C	
Humidité relative	5 ... 95%	
Vibration / Choc	IEC 68-2-6	
EMC	EMV 89 / 336 / EC, modifié 92 / 31 / EC et Basse tension 73 / 23 / EC	
Matériau du boîtier	ABS, bleu (correspond à RAL 5005)	
Poids	350 g	

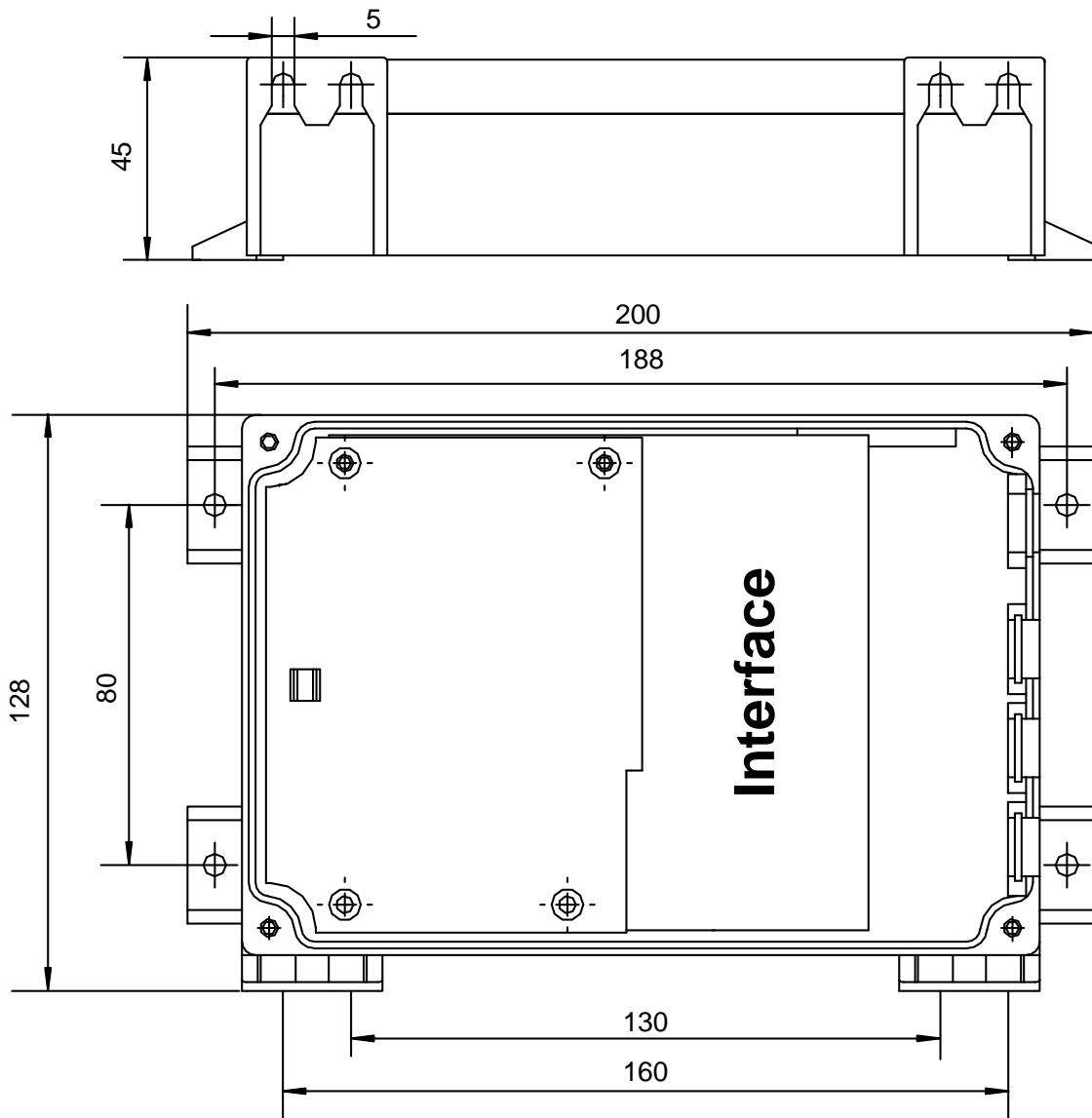
8.3. Dimensions / Abmessungen / Dimensions



- A: Length of profile
- B: Position of ground screw
- C: Position of mounting holes
- D: Position of lowest element
- E: Grid
- F: Protection height
- G: Operating range

Part No.	Part name	No. of elements	No. of beams	A	B	C	D	E	F	G
106 927	cegard/Max-700-16-C	16	74	700	691	7 / 670	20	40	650	0 ... 4 m
106 933	cegard/Max-1250-16-C	16	74	1,250	1,212	7 / 1120	25	70	1,075	3 ... 8 m
106 915	cegard/Max-1397-32-C	32	154	1,397	1,380	43 / 473 / 903 / 1,333	22	43	1,355	0 ... 4 m
106 921	cegard/Max-2093-32-C	32	154	2,093	2,049	280 / 785 / 1,295 / 1,800	45	63.5	2,014	0 ... 4 m
106 909	cegard/Max-2812-32-C	32	154	2,812	2802	144 / 168 / 522 / 709 / 786 / 1,139 / 1,232 / 1,580 / 1,673 / 2,026 / 2,102 / 2,291 / 2,644 / 2,668	35	88	2,777	0 ... 4 m
104 226 M0738	cegard/Max-74, customized	16	74	1,900	1,863	7 / 847 / 1,717	22	120	1,822	0 ... 4 m

All dimensions in mm (except for column G)



All dimensions in mm



## 9. Ordering information / Bestellinformationen / Références

### 9.1. Systems / Systeme / Systèmes

Part no.	Device type	Description
106 927	cegard/Max-700-16-C	Light curtain system, 700 mm length, with 16 optical elements
106 933	cegard/Max-1250-16-C	Light curtain system, 1,250 mm length, with 16 optical elements
106 915	cegard/Max-1397-32-C	Light curtain system, 1,397 mm length, with 32 optical elements
106 921	cegard/Max-2093-32-C	Light curtain system, 2,093 mm length, with 32 optical elements
106 909	cegard/Max-2812-32-C	Light curtain system, 2,812 mm length, with 32 optical elements
104 226 M0738	cegard/Max-74, customized	Light curtain system, 1,900 mm length, with 16 optical elements


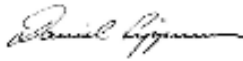
Other configuration on request

### 9.2. Accessories / Zubehör / Accessoires

Part no.	Device type	Description
102 790	Extension cable, 3 m	3 m extension cable, M8 - M8 connector emitter cable (white)
102 791	Extension cable, 3 m	3 m extension cable, M8 - M8 connector receiver cable (blue)
102 787	Connecting cable, 5 m	5 m connecting cable, M8 - RJ45 emitter cable (white)
102 788	Connecting cable, 5 m	5 m connecting cable, M8 - RJ45 receiver cable (blue)
104 481	Connecting cable, 15 m	15 m connecting cable, M8 - RJ45 receiver cable (blue)

10. Certificate / Zertifikat / Certificat

10.1. CE Certificate / Konformitätserklärung / Certificat de conformité

<p><b>Konformitätserklärung</b></p> <p><b>Declaration of Conformity</b></p> <p><b>Déclaration de Conformité</b></p> <p><b>Dichiarazione di Conformità</b></p> <p><b>Deklaracja zgodności</b></p>	
<p>Wir / We / Nous / Noi / My</p>	
<p>erklären in alleiniger Verantwortung, dass          declare in sole responsibility that          déclarons sous notre propre responsabilité que          dichiariamo sotto propria responsabilità che          deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że</p> <p>die Produktfamilie          the product range          la famille de produit          la gamma di prodotti          rodzina wyrobów</p> <p>den Anforderungen der Aufzugs-Richtlinie 95/16/EC entspricht.          meets all the provisions of the Lift Directive 95/16/EC.          remplit toutes les exigences de la Directive d' Elevateur 95/16/EC qui le concernent.          adempie a tutte le esigenze della Direttiva di Elevatore 95/16/EC che lo riguardano.          odpowiada wszystkim wymaganiom Dyrektywy Dźwigowej 95/16/EC.</p> <p>Angewandte harmonisierte Normen          Harmonized standards and specifications          Normes harmonisées et spécifications          Campioni e specifiche armonizzati          Zastosowane normy zharmonizowane</p> <p>Andere normative Dokumente          Other standards          D'autre normes          Altre norme          Inne dokumenty normatywne</p> <p>Prüfberichte          Test reports          Rapports de test          Relazioni sull'esperimento          Nr raportu technicznego</p> <p>Ort und Datum          Place and date          Lieu et date          Luogo e data          Miejsce i data</p> <p>Name und Funktion          Name and function          Nome et fonction          Nome e funzione          Nazwisko i stanowisko</p>	<p><b>CEDES AG</b>          Science Park          CH-7302 Landquart / Switzerland</p> <p><b>cegard/Max C/CM</b></p> <p><b>EMV 89/336/EWG</b>          (Geändert, modified, modifié, modificato, ze zmianami:          92/31/EWG, 93/68/EWG, 93/465/EWG)</p> <p>EN 12015:2004 EMC - Emission          EN 12016:2004 EMC - Immunity          CSA C22.2 No. 0-M91          CSA C22.2 No. 14-95          CSA C22.2 No. 94-M91          CSA-B44.1-96 / ASME – A17.5-1996ed</p> <p>montena emc sa          CH-1700 Fribourg                      No. 11'663          CEDES                                      TB980610.DOC              EMV9804.DOC</p> <p><b>CH-7302 Landquart, 2008-08-19</b></p> <p>  <b>Daniel Lippuner</b>          Leiter Qualitätsmanagement          Head of Quality Management          Directeur de Qualité          Direttore di Qualità          Dyrektor ds. Jakości</p>



