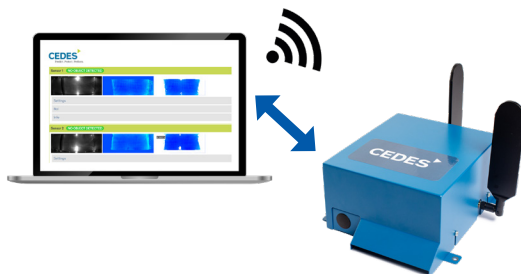


CabSens Configuration Tool

Manual



CEDES AG is certified according to ISO 9001: 2015

English	Pages	1 – 7	Original version
Deutsch	Seiten	8 – 13	

Contents

1. About this manual

1.1 Related documents

1.2 CEDES headquarters

2. Introduction - configuration tool

2.1 Software versions (SW)

3. Connecting to the CabSens controller

4. Product label - controller

5. Typical configuration procedure

6. Configuration window

6.1 Login

6.2 Overview user interface

6.3 Sensor 1 and Sensor 2

6.4 System

6.5 Log

7. Test configuration

1. About this manual

2 This installation and operation manual in English, 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, check the product page on www.cedes.com.

3 1.1 Related documents

3 116 853 CE/UKCA confirmation

3 116 703 Installation and Operation Manual CabSens

3 1.2 CEDES headquarters

3 CEDES AG

3 Science Park

4 CH-7302 Landquart

7 Switzerland

7 2. Introduction - configuration tool

The purpose of a CabSens system is to detect objects or persons in an elevator car or other defined area, in order to enhance safety and security.

Using the CabSens Configuration Tool the detection areas of the two CabSens 3D sensors can be defined. Therefore the CabSens controller can be configured via an ethernet IP interface connection and a web browser.

After the installation of a CabSens system (CEDES document 116 703) the empty elevator car has to be learned. The scene that has been learned is the reference image against which all future comparisons are made. If a CabSens controller detects deviations from the reference image, the two outputs of the controller will be activated.

**WARNING**

The CabSens system, do not provide absolute safety. It shall not be used in applications which require a failsafe device.

2.1 Software versions (SW)

The functionality and/or feature list of the CabSens Configuration Tool may change or expand during the life cycle of the product. Table 1 provides an overview that implements the FW version:

SW version	New feature or functionality change
1.00	Product launch

Table 1: SW Version of CabSens Configuration Tool

3. Connecting to the CabSens controller

To start the configuration procedure the WiFi dongle must be inserted in the USB-C interface of the CabSens controller (see CEDES document 116 703). Then power up the controller and wait approx.. 90 sec.

In case the CabSens controller was not configured before (during the first commissioning) both LEDs I/O 1 and I/O 2 are off.

Search for and connect to a network with the Device ID as name (the device ID can be found on the product label of the CabSens controller, Figure): "XX XX XX XX XX 04"

The required password for the connection is the DEVICE ID + "_Cedes":
XXXXXXXXXXXX04_Cedes

After connecting, open the browser and enter following address: http://192.168.10.1/ and a login window appears.

NOTICE

The time to carry out the configuration is limited up to 1 hr after power up. This timer can be reset by power recycling the controller.

Remove the dongle after the configuration procedure to disable the configuration capability.

4. Product label - controller



Figure 1: Product label CabSens controller

The device ID is printed above the 2D barcode (Figure 1).

5. Typical configuration procedure

1. Login (Chapter 6.1)
2. Set ROI distance values for Sensor 1 (Chapter 6.3.3) and store
3. Set ROI distance values for Sensor 2 (Chapter 6.3.3) and store
4. Check life images (Chapter 6.3.1)
5. Set reference (Chapter 6.4)
6. Test configuration (Chapter 7)

6. Configuration window

6.1 Login

For the user the name "CabSens" is required.

The password is equal to the last 6 digits of the device ID of the CabSens controller (Figure 1) which is printed on the product label (XXXX04).

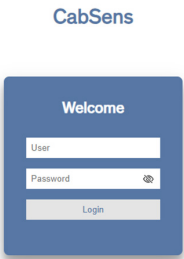


Figure 2: Login window

NOTICE

► The user name and the password cannot be changed.

6.2 Overview user interface



Sensor 1	NO OBJECT DETECTED	1	+
Sensor 2	NO OBJECT DETECTED	2	+
System		3	+
Log		4	+

Figure 3: User interface

The user interface can be divided in four different main sections:

1. Sensor 1
2. Sensor 2
3. System
4. Log

Each area can be opened or closed by clicking on the cross mark on the right.

The sections "1 (Sensor1)" and "2 (Sensor 2)" are divided again in four sub sections:

- 1. Five different live camera images
- 2. Settings
- 3. ROI
- 4. Info

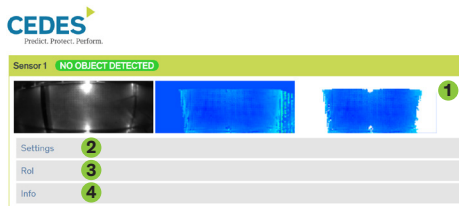


Figure 4: Sub-sections for each sensor

6.3 Sensor 1 and Sensor 2

6.3.1 Live view images

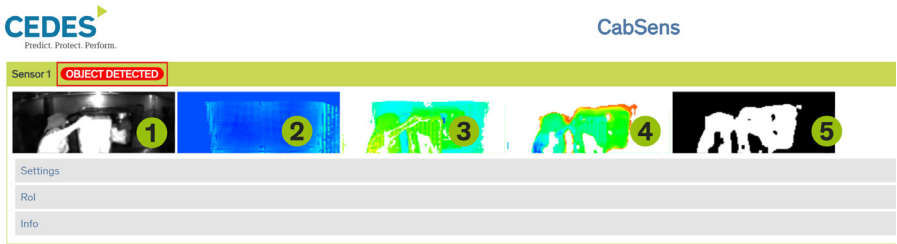


Figure 5: Life view images

NOTICE

The position of these five images may vary depending on the screen width.

Five different live camera images are displayed for each sensor:

	Image	Description
1	Gray scale	Image which shows the actual scenery in gray scale. The region of interest (ROI) is only a part of the image.
2	Reference	Is the distance image which are all future images are compared to. This image must be configured manually with empty cabin and doors closed (static image).
3	Distance	Live distance image which shows the actual scenery. The ROI is coloured, non ROI is white. Each colour presents a distance.
4	Object (unfiltered)	Image of detected object. Equal to live distance image (3) minus reference distance image (2).
5	Object (filtered)	Filtered image of the detected object (filter reduces noise of the distance measurement). Remark: this picture will be fully black in case no object is detected.

In addition to the images also the sensor status is displayed (red marking in Figure 5). The sensor status can also be used to verify the status of each sensor during testing (Chapter 7).

6.3.2 Settings

Settings

Integration time

[us]

Set

Rotate image 180°

☐

Restart

Store

Figure 6: Sub-chapter settings

Parameter	Description
Integration time	Illumination time Standard setting "500 μ s" Range: 200 ... 5,000 μ s Do not change
Set	Entered values are only temporarily saved (see "Store").
Rotate image 180°	Rotates the view of the images which are then displayed in the live view by 180°.
Restart	Can be used to repower the sensor.
Store	Entered values are permanently saved (configured).

6.3.3 ROI (Region of interest)

Roi

X min.

m

X max.

m

Y min.

m

Y max.

m

Cancel

Store

i

Figure 7: Subchapter ROI

The distances for the region of interest must be adopted to the car dimensions. Limiting the region to a certain area avoids errors or impacts caused by the walls. It is recommended that the region ends approx. 5 ... 10 cm before the wall.

The x-values refer to the limits left/right of the sensor (Figures 8, 9 and 10). The y-values refer to the ROI limits towards the centre of the car.

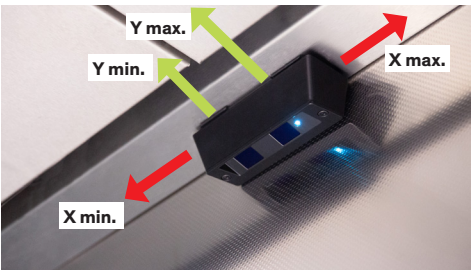


Figure 8: Orientation of the ROI limits

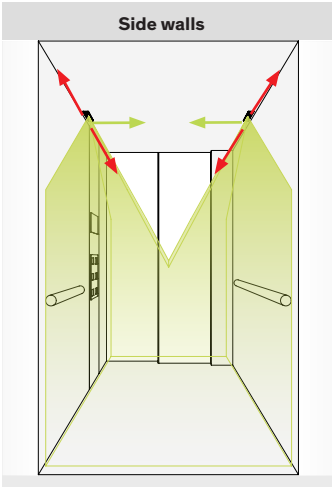


Figure 9: Orientation of the ROI limits (side walls)

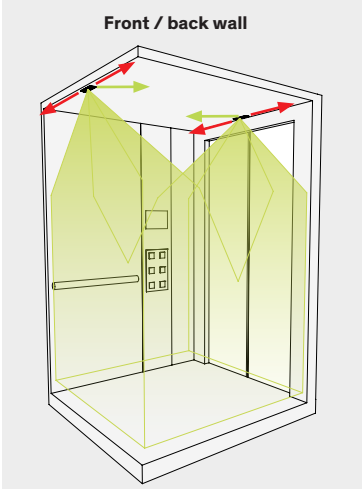


Figure 10: Orientation of the ROI limits (front / back wall)

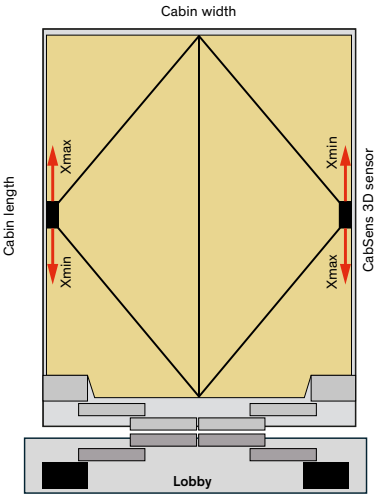


Figure 11: Elevator top view for an installation at the sidewalls

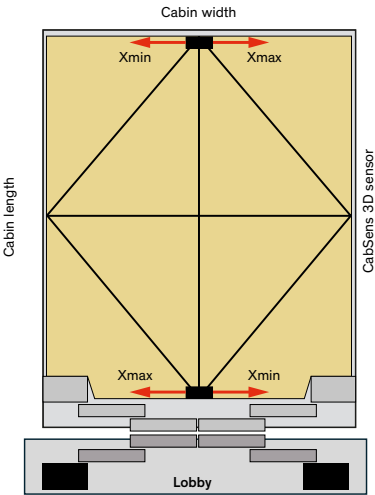


Figure 12: Elevator top view for a front/back installation

Parameter	Description
Xmin	Defines the distance for the ROI left of the sensor. Possible values: 0 ...-1.5 m Recommended distance depends on the installation: a. Installation sidewalls: $Xmin = - Length/2$ b. Installation front/back: $Xmin = - Width/2$
Xmax	Defines the distance for the ROI right of the sensor. Possible values: 0 ...1.5 m Recommended distance: a. Installation sidewalls: $Xmax = Length/2$ b. Installation front/back: $Xmax = Width/2$
Ymin	Defines the minimum distance for the ROI in the direction of the centre of the car. Possible values: 0 ...1.5 m Recommended distance: a. Installation sidewalls: $Ymin = 0$ b. Installation front/back: $Ymin = 0$
Ymax	Defines the maximum distance for the ROI in the direction of the centre of the car. The max. value depends on the installation height (CabSens manual Chapter 6.6). Possible values: 0 ...1.5 m Recommended distance: a. Installation sidewalls: $Ymax = 0.5 \times cabin\ width$ b. Installation front/back: $Ymax = 0.5 \times cabin\ length$ For max. values of cabin width and cabin length check CabSens manual Chapter 6.6.
Cancel	Cancels the inputs and displays the original value.
Store	Stores the new values.

6.3.4 Info

Info	
ID and Version	800392-00.30-R IF2: Application
Build no.	1
HW mainboard	115741-03
Controller UID	0x353239393233510e0025002a
Revision ID	8195
Device ID	1104
CRC nominal	0x72fc9092
CRC actual	0x72fc9092

Figure 13: Info field

The Info section contains only system data which can not be edited.

6.4 System

System

Dist. threshold [mm]

Figure 14: System field

Parameter	Description
Distance threshold	Defines the minimum object size to be detected (smaller distances are ignored in the object images). Possible values: 0 ... 1,000 mm Recommended distance: 150 mm
Set reference	Press "Set reference" must be pressed to save the current images of Sensor 1 and Sensor 2 as the reference image. The reference image is the image against all future comparisons are made.

NOTICE

▶ Any change in the ROI or other value must be saved by pressing "Set reference" in the system section.

▶ Theoretically, the distance threshold value could be reduced to a very low offset in order to detect even very small objects. On the other hand, a very low offset can lead to sporadic detection of objects, which may be caused by noise in the measurement results.

6.5 Log

Log

☐ Log

☐ Play

Figure 15: Log field

Log allows to record the data of sensor 1 and sensor 2 for a certain time period. After the recording is stopped the data can be downloaded and be sent to CEDES headquarter for further analysis.

7. Test configuration

After the configuration:

- ▶ Test whether the system is working correctly by interrupting the desired protected area and checking whether

• the LED of one (or both) of the CabSens 3D sensors indicates an interruption (green), or

• thee outputs of the CabSens controller indicate that an object has been detected.

• Check this online by monitoring the status of Sensor 1 and Sensor 2.

▶ Remove the wireless dongle after commissioning.

▶ Close the lid of the CabSens controller.

Inhalt

1.	Über diese Anleitung
1.1	Verwandte Dokumente
1.2	CEDES Hauptsitz
2.	Einführung – Konfigurationstool
2.1	Software-Versionen (SW)
3.	Verbindung zum CabSens-Kontroller
5.	Typischer Konfigurationsablauf
6.	Konfigurationsfenster
6.1	Login
6.2	Übersicht - Benutzeroberfläche
6.3	Sensor 1 und Sensor 2
6.4	System
6.5	Log
7.	Configuration testen

1. Über diese Anleitung

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

8 Die Versionsnummer ist am unteren Rand jeder Seite
8 abgedruckt.

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

9 1.1 Verwandte Dokumente

9 116 853 CE- / UKCA-Erklärung
9 116 703 Bedienungsanleitung CabSens
9

10 1.2 CEDES Hauptsitz

13 CEDES AG
13 Science Park
13 CH-7302 Landquart
13 Schweiz

2. Einführung – Konfigurationstool

Ein CabSens-System dient der Detektion von Objekten oder Personen innerhalb einer Aufzugskabine oder eines definierten Überwachungsbereichs, um die Betriebssicherheit und den Schutz zu erhöhen.

Mit dem CabSens-Konfigurationstool können die Erfassungsbereiche der beiden CabSens 3D-Sensoren definiert werden. Dazu wird der CabSens-Kontroller über eine Ethernet-IP-Schnittstelle und einen Webbrowser konfiguriert.

Nach der Montage eines CabSens-Systems (CEDES Dokument 116 703) muss die leere Aufzugskabine eingelesen werden. Die erfasste Szene dient als Referenzbild, mit dem alle zukünftigen Vergleiche durchgeführt werden. Erkennt der CabSens-Kontroller Abweichungen vom Referenzbild, werden die beiden Ausgänge des Kontrollers aktiviert.

**WARNUNG**

Das CabSens-System bietet keine absolute Sicherheit. Es darf nicht in Anwendungen eingesetzt werden, die eine ausfallsichere Einrichtung erfordern.

2.1 Software-Versionen (SW)

Die Funktionalität und der Funktionsumfang des CabSens-Konfigurationstools können sich während des Produktlebenszyklus ändern oder erweitern. Tabelle 1 bietet eine Übersicht über die Funktionen, die in der jeweils implementierten Firmware-Version zur Verfügung stehen:

SW-Version	Neue Funktion oder Funktionsänderung
1.00	Produkteinführung

Tabelle 1: Softwareversion des CabSens-Konfigurationstools

3. Verbindung zum CabSens-Kontroller

Nach Einstecken des WiFi Dongles in die USB C Schnittstelle des CabSens-Kontrollers (siehe CEDES Dokument 116 703) den Controller einschalten und etwa 90 Sekunden warten.

Ist der CabSens-Kontroller noch nicht konfiguriert (Erstinbetriebnahme), bleiben die LEDs I/O 1 und I/O 2 ausgeschaltet.

Anschließend nach einem Netzwerk suchen, dessen Name der Device ID entspricht. Die Device ID befindet sich auf dem Produktetikett des CabSens Controllers (Abbildung 1): „XX XX XX XX XX 04“

Das Passwort für die Verbindung setzt sich aus der Device ID + „_Cedes“ zusammen:
XXXXXXXXXX04_Cedes

Nach erfolgreicher Verbindung den Webbrowser öffnen und die folgende Adresse eingeben:

<http://192.168.10.1/>

Daraufhin erscheint das Login Fenster.

HINWEIS

Die verfügbare Zeit für die Konfiguration ist auf 1 Stunde nach dem Einschalten des Kontrollers begrenzt. Der Timer kann durch Aus und Wiedereinschalten des Kontrollers zurückgesetzt werden.

Nach Abschluss der Konfiguration den Dongle entfernen, um die Konfigurationsfunktion zu deaktivieren.

4. Produktetikett - Kontroller



Abb 1: Produktetikett CabSens-Kontroller

Die Device-ID ist oberhalb des 2D-Barcodes aufgedruckt (Abbildung 1).

5. Typischer Konfigurationsablauf

1. Anmeldung (Kapitel 6.1)
2. ROI-Distanzwerte für Sensor 1 festlegen (Kapitel 6.3.3) und speichern
3. ROI-Distanzwerte für Sensor 2 festlegen (Kapitel 6.3.3) und speichern
4. Live-Bilder prüfen (Kapitel 6.3.1)
5. Referenz setzen (Kapitel 6.4)
6. Konfiguration testen (Kapitel 7)

6. Konfigurationsfenster

6.1 Login

Für die Anmeldung wird der Benutzername „CabSens“ verwendet.

Das Passwort entspricht den letzten 6 Ziffern der Device-ID des CabSens-Kontrollers (Abbildung 1), die auf dem Produktetikett aufgedruckt ist (XXXX04).

CabSens

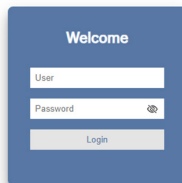


Abb 2: Login-Fenster

HINWEIS

- Der Benutzername und das Passwort können nicht geändert werden.

6.2 Übersicht - Benutzeroberfläche



Sensor 1	NO OBJECT DETECTED	1	+
Sensor 2	NO OBJECT DETECTED	2	+
System		3	+
Log		4	+

Abb 3: Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche ist in vier Hauptbereiche unterteilt:

1. Sensor 1
2. Sensor 2
3. System
4. Log

Jeder Bereich kann durch Klicken auf das Kreuzsymbol auf der rechten Seite geöffnet oder geschlossen werden.

Die Bereiche "1 (Sensor 1)" und "2 (Sensor 2)" sind jeweils in vier Unterabschnitte unterteilt:

- 1. Fünf verschiedene Live-Kamerabilder
- 2. Einstellungen
- 3. ROI
- 4. Info

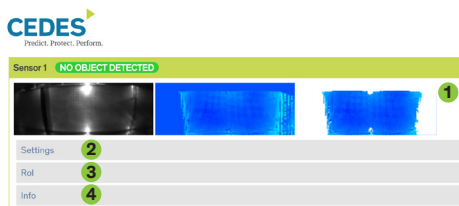


Abb 4: Unterabschnitte für jeden Sensor

6.3 Sensor 1 und Sensor 2

6.3.1 Live-Ansichtsbilder

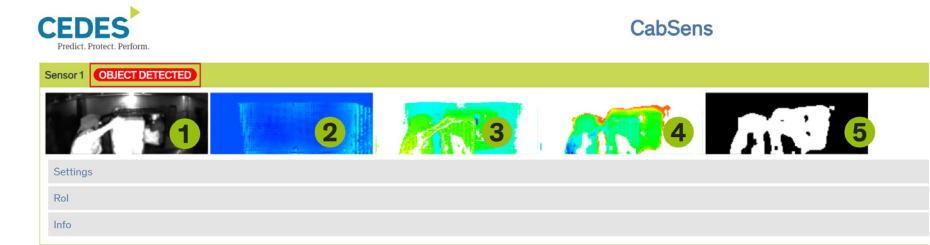


Abb 5: Live-Ansichtsbilder

HINWEIS

Die Position dieser fünf Bilder kann je nach Bildschirmbreite variieren.

Für jeden Sensor werden fünf verschiedene Live-Kamerabilder angezeigt:

	Bild	Beschreibung
1	Graustufenbild	Das Graustufenbild zeigt die aktuelle Szene, wobei der Region of Interest (ROI) nur einen Teil des gesamten Bildes umfasst.
2	Referenz	Das Referenz-Distanzbild dient als Vergleichsbasis für alle zukünftigen Aufnahmen. Es muss manuell erstellt werden, und zwar mit leerem Fahrkorb und geschlossenen Türen, sodass ein statisches Referenzbild entsteht.
3	Distanz	Das Live-Distanzbild zeigt die aktuelle Szene farbcodiert im ROI, während der übrige Bereich weiss dargestellt wird. Jede Farbe repräsentiert dabei eine bestimmte Distanz
4	Objekt (ungefiltert)	Das Objektbild ergibt sich aus der Differenz zwischen Live (3)- und Referenz (2)-Distanzbild und zeigt erkannte Objekte.
5	Objekt (gefiltert)	Das gefilterte Objektbild reduziert zusätzlich Messrauschen und Darstellungstoleranzen. Wenn kein Objekt erkannt wird, erscheint dieses Bild vollständig schwarz.

Zusätzlich zu den Bildern wird auch der Sensorstatus angezeigt (rote Markierung in Abbildung 6). Der Sensorstatus kann ebenfalls zur Überprüfung des jeweiligen Sensorzustands während der Tests verwendet werden (Kapitel 7).

6.3.2 Einstellungen

Settings

Integration time [us]

Rotate image 180° ☐

Abb 6: Unterabschnitt - Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Integrationszeit	Beleuchtungszeit Standardwert "500 μ s" Bereich: 200 ... 5'000 μ s Nicht ändern
Set	Eingetragene Werte werden nur temporär gespeichert (siehe "Store").
Bild drehen 180°	Dreht die Bilddarstellung in der Live-Ansicht um 180°.
Neustart	Startet den Sensor neu (sensorseitiges "Power-Cycle").
Speichern	Eingetragene Werte werden dauerhaft gespeichert (konfiguriert).

6.3.3 ROI (Region of interest)

Roi

X min. m

X max. m

Y min. m

Y max. m

Abb 7: Unterabschnitt ROI

Die Distanzen für den Region of Interest (ROI) müssen an die Abmessungen der Kabine angepasst werden. Durch die Begrenzung des ROI auf den relevanten Überwachungsbereich werden Fehlmessungen oder Beeinflussungen durch die Kabinenwände vermieden. Es wird empfohlen, den ROI etwa 5 ... 10 cm vor der Wand enden zu lassen.

Die x-Werte beziehen sich auf die seitlichen Begrenzungen des ROI (links/rechts vom Sensor, Abbildungen 8, 9 und 10). Die y-Werte beziehen sich auf die Begrenzungen des ROI in Richtung Kabinenmitte.

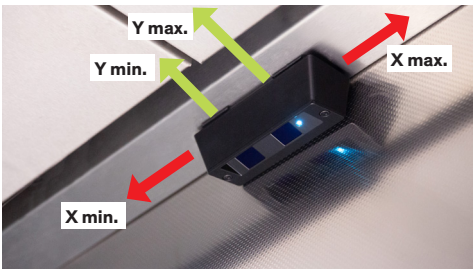


Abb 8: Ausrichtung der ROI-Grenzen

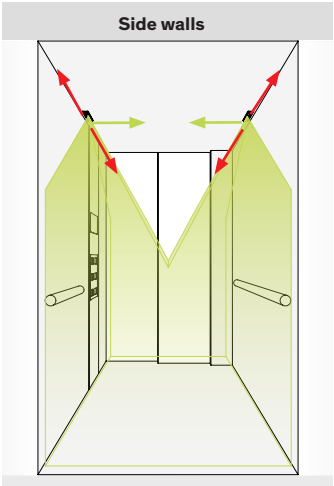


Abb 9: Ausrichtung der ROI-Grenzen (Seitenwände)

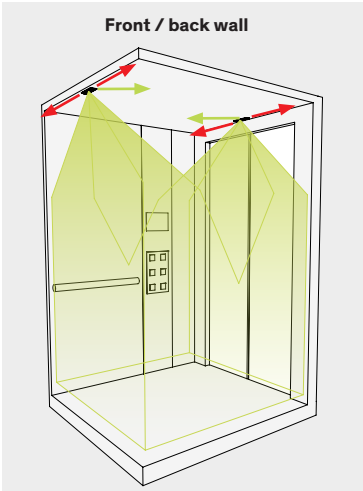


Abb 10: Ausrichtung der ROI-Grenzen (Front-/Rückwand)

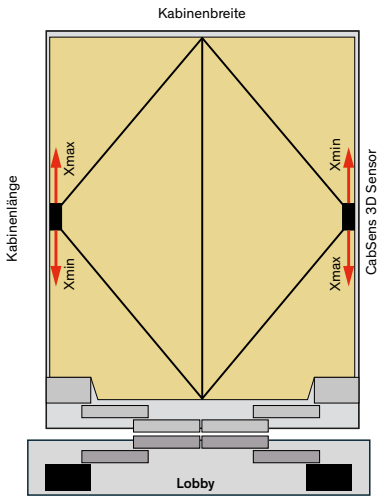


Abb 11: Aufzugs-Draufsicht für eine Montage an den Seitenwänden

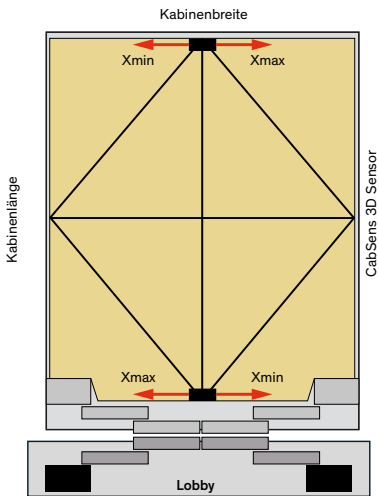


Abb 12: Aufzugs-Draufsicht für eine Montage an Front-/Rückwand

Parameter	Beschreibung
Xmin	Definiert die Distanz des ROI links vom Sensor. Mögliche Werte: 0 ...1.5 m Empfohlener Abstand abhängig von der Montage: a. Montage - Seitenwände: Xmin = - Länge/2 b. Montage - Front-/Rückwand: Xmin = - Breite/2
Xmax	Definiert die Distanz des ROI rechts vom Sensor. Mögliche Werte: 0 ...1.5 m Empfohlener Abstand: a. Montage - Seitenwände: Xmax = Länge/2 b. Montage - Front-/Rückwand: Xmax = Breite/2
Ymin	Definiert die minimale Distanz des ROI in Richtung Kabinenmitte. Mögliche Werte: 0 ...1.5 m Empfohlener Abstand: a. Montage - Seitenwände: Ymin = 0 b. Montage - Front-/Rückwand: Ymin = 0
Ymax	Definiert die maximale Distanz des ROI in Richtung Kabinenmitte. Der Maximalwert hängt von der Einbauhöhe ab (CabSens-Anleitung Kapitel 6.6). Mögliche Werte: 0 ...1.5 m Empfohlener Abstand: a. Montage - Seitenwände: Ymax = 0.5 × Kabinenbreite b. Montage - Front-/Rückwand: Ymax = 0.5 × Kabinenlänge Für die maximal zulässigen Werte der Kabinenbreite und -länge (CabSens-Anleitung, Kapitel 6.6).
Abbrechen	Bricht die Eingaben ab und stellt die ursprünglichen Werte wieder her.
Speichern	Speichert die neuen Werte.

6.3.4 Info

Info

ID and Version

800392-00.30-R IF2: Application

Build no.

1

HW mainboard

115741-03

Controller UID

0x353239393233510e0025002a

Revision ID

8195

Device ID

1104

CRC nominal

0x72fc9092

CRC actual

0x72fc9092

Abb 13: Infofeld

Der Info-Bereich enthält ausschliesslich Systemdaten, die nicht bearbeitet werden können.

6.4 System

Abb 14: Systemfeld

Parameter	Beschreibung
Auslöseschwelle	Definiert die minimale Objektgröße, die erkannt werden soll. Objekte, deren Distanz darunter liegt, werden in den Objektbildern ignoriert. Mögliche Werte: 0 ... 1'000 mm Empfohlener Abstand: 150 mm
Referenzwert setzen	Speichert die aktuellen Bilder von Sensor 1 und Sensor 2 als Referenzbild. Das Referenzbild dient als Grundlage für alle zukünftigen Vergleiche.

HINWEIS

- Jede Änderung am ROI oder anderen Parametern muss durch Betätigen von "Set reference" im Systembereich gespeichert werden.
- Theoretisch kann der Auslöseschwellenwert sehr niedrig gewählt werden, um auch sehr kleine Objekte zu erkennen. Ein zu niedriger Wert kann jedoch zu sporadischen Falschdetektionen führen, die durch Messrauschen verursacht werden.

6.5 Log

Abb 15: Log-Feld

Die Log-Funktion ermöglicht das Aufzeichnen der Daten von Sensor 1 und Sensor 2 über einen definierten Zeitraum. Nach Beendigung der Aufzeichnung können die Daten heruntergeladen und zur weiteren Analyse zum CEDES-Hauptsitz übermittelt werden.

7. Konfiguration testen

Nach der Konfiguration:

- Nach der Konfiguration ist zu prüfen, ob das System korrekt arbeitet. Dies erfolgt durch Unterbrechen des vorgesehenen Schutzbereichs und Überprüfen, ob
 - die LED eines oder beider CabSens 3D-Sensoren eine Unterbrechung anzeigt (grün), oder
 - die Ausgänge des CabSens-Kontrollers ein erkanntes Objekt signalisieren.
- Die Funktion kann zusätzlich online überprüft werden, indem der Status von Sensor 1 und Sensor 2 überwacht wird.
- Nach der Inbetriebnahme ist der Wireless-Dongle zu entfernen.
- Anschliessend den Deckel des CabSens-Kontrollers schliessen.

