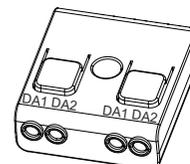
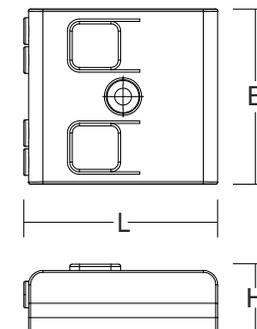
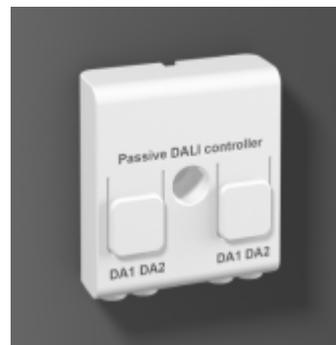




# INSTRUCTION

Serie smart+free  
Bluetooth-Steuereinheit für dimmbare DALI-Treiber/  
Bluetooth control unit for dimmable DALI-Driver

IP 20 9,5 - 22,5 V / 0 Hz 2 x 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup>



982618.002 L 40,4, B 36,3, H 14 CBU-DCS Bluetooth DALI-Controller 15 g



**Achtung!**  
Stets nur eine Art von  
Elektrogerät anschließen.

**Attention!**  
Always connect only one  
type of electrical device.



Vor Installation, Wartung oder Reparatur freischalten/  
power off before installation, maintenance or repair

**RZB**  
**Rudolf Zimmermann,**  
**Bamberg GmbH**  
Rheinstraße 16  
D-96052 Bamberg  
Deutschland  
Telefon +49 951/79 09-0  
Telefax +49 951/79 09-198  
www.rzb.de  
info@rzb-leuchten.de



**Warnung!**  
Gefährliche Spannungen. Es besteht die  
Gefahr eines Stromschlages oder Überhitzung.  
Nur qualifiziertes Fachpersonal sollte  
den Anschluss vornehmen.  
 Stellen Sie vor der Installation sicher, dass alle  
Zuleitungen stromlos geschaltet sind.



**Warning!**  
Hazardous voltages. Risk of electric shock  
or fire. Only qualified professionals should  
make the connections.  
 Disconnect the mains power supply and  
verify its absence prior to installation.

**Technische Daten:****Netzeingang über DALI-Bus**

Spannungsbereich:	9,5 - 22,5 VDC
Eingangsstrom im Leerlauf:	5 mA
Spitzeneingangsstrom:	30 mA
Max. DALI-Busstrom:	250 mA
Leerlauf-Standby-Leistung	< 0,1 W

**Funk-Sender/Empfänger**

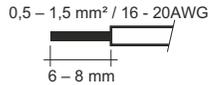
Betriebsfrequenzen:	2,4...2,483 GHz
Max. Ausgangsleistung:	+ 4 dBm

**Betriebsbedingungen**

Umgebungstemperatur, Ta	-20°C - +55°C
Max. Gehäusetemperatur im Betrieb, Tc	+65°C

**Anschlussleitung**

Querschnitt (starr und flexibel):	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Isolation:	verstärkt
Abisolierlänge:	6 - 8 mm
Anzugsmoment:	0,4 Nm

**Technical Data:****Input via DALI bus**

Voltage range:	9,5 - 22,5 VDC
Input current when idle:	5 mA
Peak input current:	30 mA
Max. DALI bus current	250 mA
No-load standby power:	< 0,5 W

**Radio transceiver**

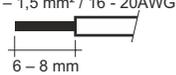
Operating frequencies:	2,4...2,483 GHz
Maximum output power:	+ 4 dBm

**Operating conditions**

Ambient temperature, Ta	-20°C - +55°C
Max. case temperature, Tc	+65°C

**Connectors**

Wire cross section range (solid and stranded):	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Insulation:	reinforced
Wire strip length:	6 - 8 mm
Tightening torque:	0,4 Nm



**Hinweis:** Eine eingebaute Steuereinheit ist ein Gerät der Schutzklasse II. Eine externe Installationsbox (z.B. Abzweigbox 982390.009) verwenden, falls die Steuereinheit nicht in einem anderen isolierten Gerät eingebaut wird.

**Note:** The control unit is a built-in class II device. Use an external mounting box (e.g. junction box 982390.009), if the control unit is not mounted inside another insulated device.

**Entsorgungshinweis**

Gemäß EU-Richtlinie 2002/96/EG für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE), darf dieses elektrische Produkt nicht mit dem gewöhnlichen unsortierten Hausmüll entsorgt werden.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt, indem Sie es dort zurückgeben, wo Sie es erworben haben, oder bei einer kommunalen Recycling-Sammelstelle in Ihrer Nähe.

**Disposal Instructions**

In line with EU Directive 2002/96/EC for waste electrical and electronic equipment (WEEE), this electrical product must not be disposed of as unsorted municipal waste.

Please dispose of this product by returning it to the point of sale or to your local municipal collection point for recycling.

**7. EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity****CASAMBI****EC Declaration of Conformity**

We, the manufacturer

Name: **Casambi Technologies Oy**  
Address: Bertel Jungin aukio 1 E  
02600 Espoo, Finland  
Telephone: +358 10 501 2950

declare under our sole responsibility that the following product

Brand name: Casambi  
Model: CBU-DCS  
Description: Bluetooth 4.0 DALI controller

is in conformity with the provisions of Council Directives

Radio Equipment Directive 2014/53/EU  
Restriction of Hazardous Substances (RoHS) 2011/65/EC and  
Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council (REACH).

The following harmonised standards and technical specifications have been applied:

Health and Safety (Article 3.1a): **IEC 61347-1:2015 (Third Edition)**  
**IEC 61347-2-11 (First Edition):2001**

Electromagnetic Compatibility (Article 3.1b): **ETSI EN 301 489-1 v2.1.1**  
**ETSI EN 301 489-17 v3.1.1**

Radio Spectrum Efficiency (Article 3.2): **ETSI EN 300 328 v.2.1.1**

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 18

To meet the requirements of these directives the device must be used in accordance with the manufacturer's instructions.

At Espoo 14<sup>th</sup> of December, 2018

Casambi Technologies Oy

Timo Pakkala, CEO

Casambi Technologies Oy  
Bertel Jungin aukio 1 E  
02600 Espoo, Finland

www.casambi.com  
info@casambi.com  
tel. +358 10 501 2950



## 6. Zusatzinfo / Additional info



Link zum iOS / Link to iOS



Link zum Android / Link to Android



Link zur weiteren Information



Link to more information



## 1. Beschreibung

Das smart+free Wireless Passive-Modul - CBU-DCS - ist ein Bluetooth-DALI-Controller für LED-Treiber mit Dimmschnittstelle.

Das Modul wird über den DALI-Bus mit Strom versorgt - es wird keine zusätzliche Netzversorgung benötigt.

### **Typische Anwendungsfälle für das passive Modul smart+free Wireless sind:**

- an einen DALI - Sensor angeschlossen, oder
- an einen DALI-gesteuerten LED-Treiber mit integrierter oder externer DALI-Stromversorgung angeschlossen

Der Baustein ist auch für die Integration in einer Leuchte konzipiert .

Der Baustein wird drahtlos per Bluetooth 4.0 von der Casambi App mit einem Smartphone oder Tablet gesteuert. Es werden Geräte vom Typ Android(ab 4.4) und Apple(ab iOS 8.2) unterstützt. Die App kann kostenfrei aus dem Apple Store oder Google Play Store heruntergeladen werden.

Smart+free Wireless-Module können für verschiedene Anwendungen verwendet werden, von der direkten Steuerung einer einzelnen Leuchte bis zu einer kompletten und voll funktionsfähigen Lichtsteuerung mit bis zu 127 Einheiten.

## 1. Description

The smart+free Wireless Passive module - CBU-DCS - is a Bluetooth DALI controller for LED Drivers with DALI dimming interface.

The module is powered by the DALI bus - no additional mains supply is needed.

### **Typical use cases for the smart+free Wireless Passive module are:**

- to be connected to a DALI sensor for presence detection or daylight harvesting, or
  - to be used directly with a DALI controlled LED Driver with an integrated or external DALI power supply.
- When used with driver it supports range of options, including Device Type 6, Device Type 8, Tunable white control and RGB control.

The control unit is also designed for integration in a luminaire.

The control unit is operated wirelessly via smartphone or tablet using the Casambi app and Bluetooth 4.0 protocol. The Casambi app supports Android (from 4.4) and Apple (from iOS 8.2) devices and can be downloaded free of charge from Apple App Store and Google Play Store.

Smart+free Wireless modules can be used for different applications, from controlling a simple one luminaire direct control to a complete and full featured light control system with up to 127 units.



## 2. Installation

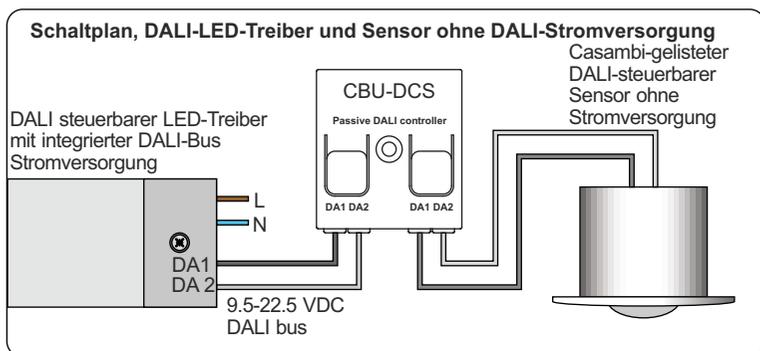
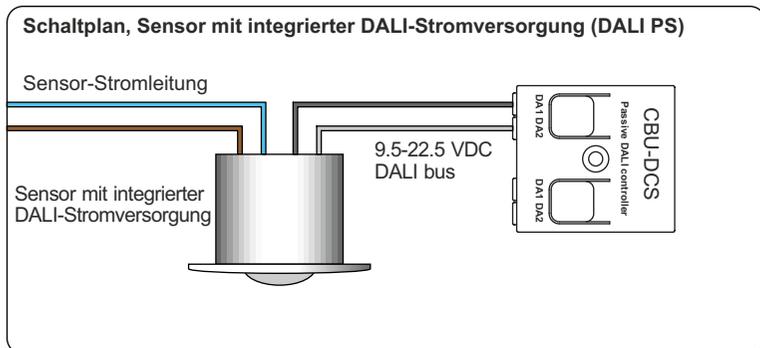
CBU-DCS bezieht seine Betriebsspannung direkt aus dem DALI-Bus. Aus diesem Grund ist darauf zu achten, dass der DALI-Bus extern mit Spannung versorgt wird. Wenn CBU-DCS direkt an einen DALI-Sensor oder einen DALI-Treiber angeschlossen ist, müssen diese Produkte über eine integrierte DALI-Bus-Stromversorgung verfügen. CBU-DCS entnimmt im Leerlauf 5 mA mit 30 mA Spitzenstrom aus dem DALI-Bus.

Stellen Sie sicher, dass der Strom ausgeschaltet ist, bevor die Klemmen verdrahtet werden. Nur 0,5-1,5 mm<sup>2</sup> massive oder flexible Leitungen verwenden. Am Ende der Leitung ca 6-8 mm der Ummantelung abisolieren. Die Verwendung von Aderendhülsen wird nicht empfohlen. Drücken Sie die Tasten oben auf dem Gehäuse und führen Sie die Leitungen in die entsprechenden Löcher ein. Die Polarität von DA1 und DA2 spielt keine Rolle.

CBU-DCS hat zwei DALI-Anschlüsse. Diese Anschlüsse sind intern parallel miteinander geschaltet. Auf diese Weise kann der DALI-Bus für einfache Installation durch CBU-DCS durchgeleitet werden.

Wird die Steuereinheit in einer warmen Umgebung installiert (z.B. in einer Leuchte oder in einem Deckenauslass über einer Leuchte) muss beachtet werden, dass die Umgebungstemperatur nicht den angegebenen maximalen Wert überschreitet.

### Anschluss-Schemas - CBU-DCS mit DALI-Sensor:



## 5. Casambi-App Kurzanleitung

### Szenen

Unter Szenen können Sie Lichtszenen, passend für jeden Anlass, erstellen. Es ist möglich mit einem Klick mehrere Leuchten zu steuern um ein perfektes Ambiente zu schaffen. Eine Leuchte kann in mehreren Szenen verwendet werden.

1. Klicken Sie auf „Szene hinzufügen“ und geben Sie einen Namen für die Szene ein.
2. Eine oder mehrere Leuchten auswählen und für die Szene anpassen. Sie können bei jeder Leuchte einzeln Farbtemperatur oder Farbe einstellen.
3. Wenn Sie die Szene fertig angepasst haben, klicken Sie auf „Zurück“ und bestätigen Sie mit „Fertig“.
4. Um weitere Szenen zu erstellen klicken Sie unter der Szene auf „Bearbeiten“ und dann auf das „+“ Symbol.

## 5. Casambi app quick start guide

### Scenes

Under scenes you can create light scenes, suitable for any occasion. It is possible to control several lights with one click to create a perfect ambience create. A luminaire can be used in several scenes.

1. Tap on "Add a scene" and enter a name for the scene.
2. Select one or more luminaires and adjust them for the scene. You can set color temperature or color individually for each luminaire.
3. When you have finished adjusting the scene, click on "Back" and confirm with "Done".
4. To create additional scenes, click on "Edit" below the scene and then on the "+" symbol.

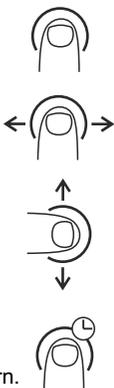


## 5. Casambi-App Kurzanleitung

### Standard Gesten zur Steuerung der App

Mit den folgenden Gesten können Sie Ihre Beleuchtung steuern:

- Leuchten-Symbol antippen, um die Leuchte an oder auszuschalten.
- Horizontal über das Leuchten Symbol streifen, um die Helligkeit der Leuchte anzupassen.
- Vertikal über das Leuchten Symbol streifen, um die Farbtemperatur der Leuchte anzupassen.
- Leuchten Symbol gedrückt halten, um die Lichtfarbe auszuwählen und sie auf der Farbenpalette zu speichern.

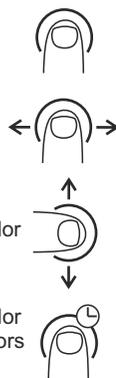


## 5. Casambi app quick start guide

### Standard gestures to control the app

With the following gestures you can control your luminaires:

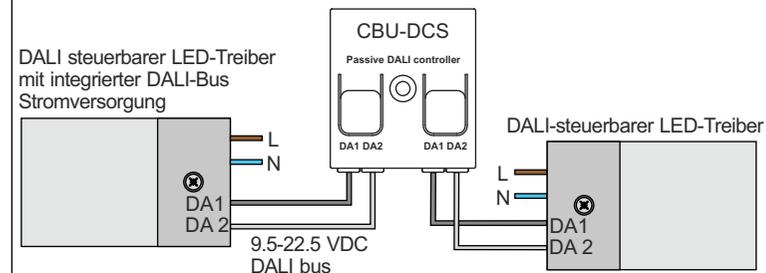
- Tap on the light icon to turn the luminaire on or off.
- Pan light icon left or right to adjust light level of the luminaire.
- Pan light icon up or down to adjust the color temperature of the luminaire.
- Keep light icon pressed to change the color of luminaire and to save your favorite colors to the palette.



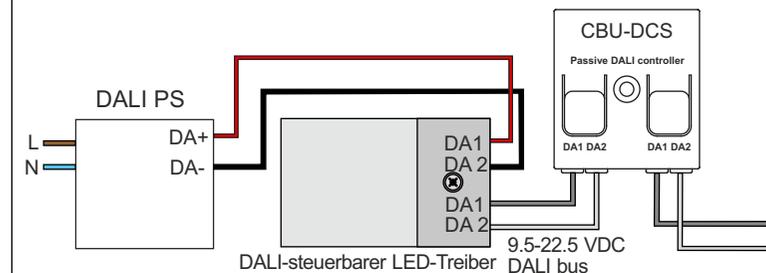
## 2. Installation

### Anschluss-Schemas - CBU-DCS mit DALI LED-Treiber:

#### Schaltplan, DALI LED-Treiber mit DALI-Stromversorgung



#### Schaltplan, DALI LED-Treiber ohne DALI-Stromversorgung





## 2. Installation

CBU-DCS draws its operating power directly from the DALI bus. For this reason, it is important to make sure that the DALI bus is externally powered. If CBU-DCS is connected directly to a DALI sensor or a DALI driver, these products must have an integrated DALI bus power supply. CBU-DCS draws 5 mA in idle mode with 30 mA peak current from the DALI bus.

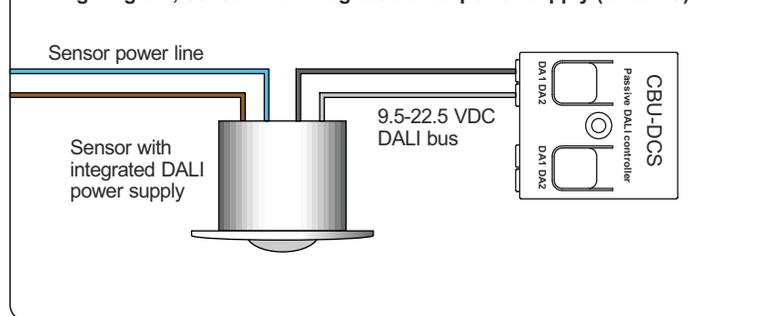
Make sure that the mains voltage is switched off when making any connections. Use 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup> solid or stranded conductor electrical wires. Strip the wire 6-8 mm from the end. Using wire ferrules is not recommended. Press the buttons on top of the dimmer case and insert the wires into the corresponding holes. The polarity of DA1 and DA2 does not matter.

CBU-DCS has two sets of connectors. These connectors are internally connected in parallel with each other. This way the DALI bus can be routed through the product for easy installation.

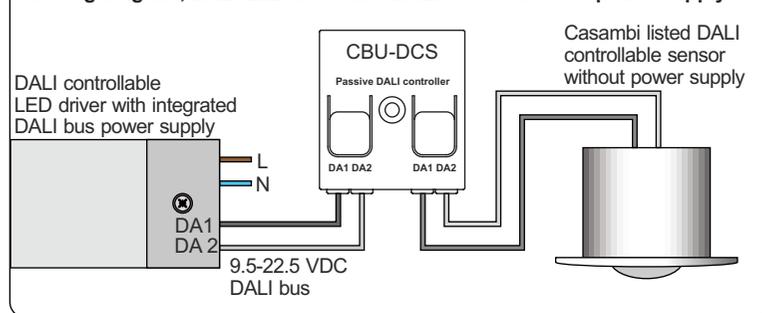
If you install the control unit in a warm environment (i.e. inside a luminaire or in a ceiling outlet box above a luminaire), make sure that the ambient temperature does not exceed the specified maximum value.

### Wiring diagrams - CBU-DCS with DALI-Sensor:

Wiring diagram, sensor with integrated DALI power supply (DALI PS)



Wiring diagram, DALI LED driver and DALI sensor without power supply



## 5. Casambi-App Kurzanleitung

### Netzwerke und Freigabe

Wenn Sie Ihre Leuchten von mehreren Smartphones und Tablets aus bedienen möchten, können Sie unter Netzwerk-Konfigurierung die Freigabeoption wählen. Die Standard-Einstellung eines Netzwerks ist „Nicht teilen“, somit ist das Netzwerk nur auf dem einrichtenden Gerät gespeichert.

1. Unter Registerkarte „Mehr“ „Netzwerkkonfigurierung“ wählen und auf „Freigabeoptionen“ klicken.
2. Durch klicken auf Freigabe öffnen sich die Freigabeoptionen.
3. Es gibt vier verschiedene Freigabeoptionen:  
„Nicht teilen“, „Nur Administrator“, „Passwort geschützt“ und „Offen“.  
Wenn die Option „Nur Administrator“, „Passwort geschützt“ oder „Offen“ gewählt werden, wird das Netzwerk in die Cloud hochgeladen, um weiteren mobilen Geräten Zugriff zu gewähren.
4. Email-Adresse und Passwort für das Netzwerk einfügen.
5. Einstellungen mit „Sichern“ bestätigen.

## 5. Casambi app quick start guide

### Network setup and sharing

If you want to operate your luminaires from multiple smartphones and tablets, you can choose the sharing option under „Network Setup“. The default setting of a network is "Not shared", so the network is only stored on the setup device.

1. Under "More" tab, select "Network Setup" and click on "Sharing Settings".
2. Tap on the „Sharing“ to change the sharing mode.
3. There are four different sharing modes:  
„Not Shared“, „Administrator only“, „Password protected“ and „Open“.  
If the "Administrator only", "Password protected" or "Open" are selected, the network will be uploaded to the cloud server and can be accessed from other mobile devices as well.
4. Add email address and password for the network.
5. Confirm the settings with "Save".



## 5. Casambi-App Kurzanleitung

### Erstmalige Anwendung

Die Casambi- APP ist leicht zu installieren.  
Folgen Sie einfach diesen Schritten:

1. Casambi- App aus dem Apple App Store oder Google Play Store downloaden
2. Smart+free-Steuereinheit betriebene Leuchte einschalten
3. App öffnen
4. Die App findet automatisch die Leuchten, die eingeschaltet sind
5. Klicken Sie auf: „Alle Leuchten in Benutzung nehmen“
6. Die Leuchten werden automatisch zu einem Netzwerk hinzugefügt
7. Vergeben Sie eine von vier Freigabeoptionen für Ihr Netzwerk (siehe Seite 10/14)

## 5. Casambi app quick start guide

### First time use

Casambi app is easy to use. Follow these simple steps:

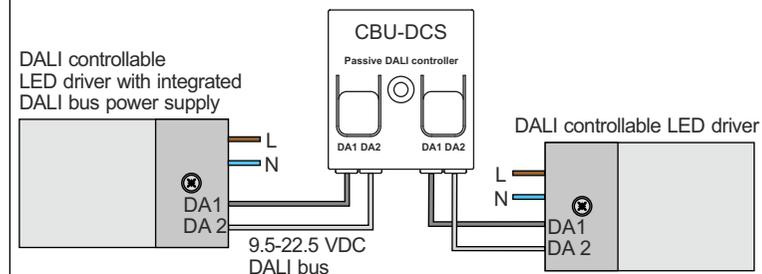
1. Download the app from Apple App Store or Google Play Store.
2. Switch on your Casambi enabled luminaires.
3. Open the app.
4. Casambi app will automatically find all Casambi enabled luminaires that are switched on.
5. Tap on the „Take all lamps into use“
6. Casambi app will automatically add all found luminaires to one network and open the 'Lamps' tab
7. Assign one of four sharing options for your network (see page 10/14)



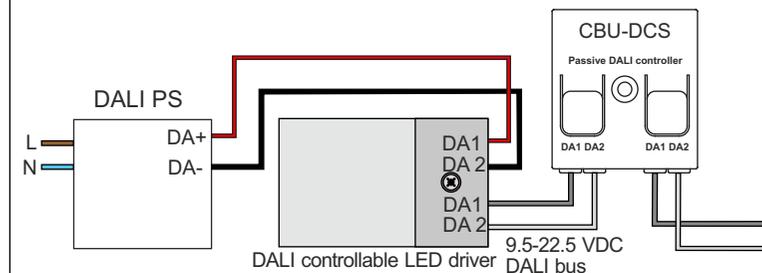
## 2. Installation

### Wiring diagrams - CBU-DCS with DALI LED-Driver:

#### Wiring diagram, DALI LED driver with DALI power supply



#### Wiring diagram, DALI LED driver without DALI power supply





### 3. Reichweite



Kompatible Geräte:  
iPhone oder iPad (ab iOS 8.2),  
Android (ab 4.4)  
mit **kompletter Bluetooth 4.0-**  
Unterstützung

Mit Casambis Mesh Network Technologie agiert jede Steuereinheit auch als ein Repeater. Durch den Einsatz mehrerer Casambi Units können größere Reichweiten erreicht werden.

<sup>1)</sup> Die Reichweite ist stark von den umliegenden Hindernissen wie Wänden und den Baumaterialien abhängig.

**!** Die Reichweite des Funksignals hängt von der Umgebung ab, z.B. Leuchte, Gebäudekonstruktion, Möbel oder Menschen, und muss in der Installation geprüft und abgenommen werden. Ein gründlicher Konnektivitätstest am Installationsort wird dringend empfohlen!

**!** Um eine gute Funkverbindung zu gewährleisten, darf die Steuereinheit nicht komplett mit Metall verdeckt werden!

### 3. Range



Compatible devices:  
iPhone or iPad (from iOS 8.2),  
Android ( from 4.4)  
with **full Bluetooth 4.0** support

Casambi uses mesh network technology so each control unit acts also as a repeater. Longer ranges can be achieved by using multiple Casambi units.

<sup>1)</sup> Range is highly dependant on the surrounding and obstacles, such as walls and building materials.

**!** The coverage of the radio signal depends on the environment, e.g. on luminaire, building construction, furniture or people and must be tested and approved in the installation. A thorough connectivity testing is strongly recommended in the installation site!

**!** To ensure a good radio connection, the control unit must not be completely covered with metal!



### 4. Platzierung in einer Leuchte

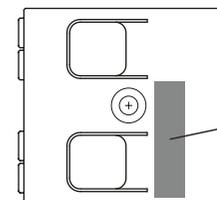
Die smart+free Wireless Steuereinheit CBU-DCS verfügt über eine integrierte Antenne für eine einfache Integration.

Um die Reichweite in jede Richtung zu optimieren, sollten bei der Montage des Gerätes einige Designrichtlinien beachtet werden.

Die Antenne befindet sich an der Ecke des Gehäuses. Sie befindet sich an der Oberseite der Leiterplatte.

Wird das Gerät an einer Metallplatte montiert (z.B. am Rahmen einer Leuchte), kann dadurch das Funksignal nachhaltig gestört werden. In diesem Fall ist ein Ausschnitt unterhalb der Antenne erforderlich, damit das Funksignal die Konstruktion verlassen kann.

Der ausgeschnittene Bereich sollte so groß wie möglich sein. Auch sollte das Gerät so weit wie möglich entfernt von vertikalen Metallstrukturen platziert werden.



Standort der Antenne !

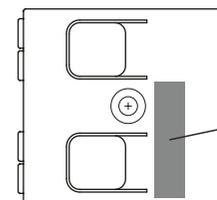
### 4. Placement in a luminaire

The smart+free Wireless device CBU-DCS has an integrated antenna for easy application. To optimize the range in each direction, some design guidelines should be followed when installing the device.

The antenna is located at the corner of the housing. It is on the top side of the internal PCB (Printed Circuit Board).

If the device is mounted on a metal plate (for example on the frame of a luminaire), the radio signal can be permanently disturbed. In this case, a cut below the antenna is required so that the radio signal can exit the structure.

The cut-out area should be as large as possible. Also the device should be placed as far away as possible from vertical metal structures.



Antenna location !