



# ENG Installation instructions PWM4WCM



## Warning!

High voltage. Risk of electric shock or fire. The installation must only be performed by a competent electrician. Disconnect the power supply to the primary side and ensure it is switched off prior to installation.

## Properties

PWM4WCM is a Bluetooth-operated, Casambi-activated, 4-channel PWM-dimmer for LED-loads with constant voltage, such as LED-strips and LED-modules with constant voltage. It is connected between a 12-24 VDC power source and the constant voltage LED-load.

PWM4WCM can control up to four channels, which makes it an ideal partner for RGBW and adjustable white (TW) applications. Maximum combined output current is 6 A, which can be shared out freely between 1-4 channels. PWM4WCM is surge, excess voltage and short circuit-protected

PWM4WCM can be controlled via the Casambi-app, which can be downloaded free from Apple App Store and Google Play Store.

Various Casambi-activated products can be used for the direct control of a single light fixture or a full light control system, where up to 127 units can create an intelligent mesh-network.

## Change the operation of the device:

To change the operation of the device, it must be unplugged from the network. Click "More" and wait for the device to become visible under "Devices in the vicinity", then click on it and choose Change Profile.

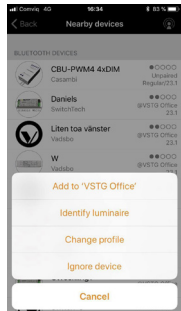
## Dimming of four channels

Dim 1-4 x channels separately. Go to the connected network, double-click on the device. Click on "Change fixture state" to adjust each channel separately. Use the profile 4xDIM to dim 1 to 4 channels.

## Tunable-White (TW):

Tunable-White (TW) is operated by several adjustable channels which alter the colour temperature of the light source to adjust the shade of output white light. For adjustable brightness, use with profile with 'TW' in the name.

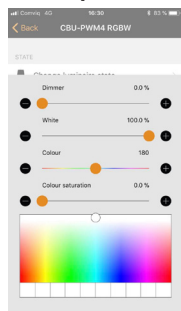
## Change profile



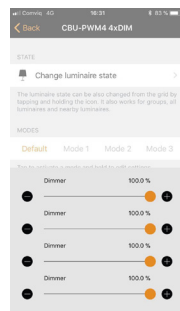
## Profile choice



## RGBW-profile



## Profile for the dimming of four channels



## Range



Casambi uses mesh network technology so that each PWM4WCM also acts as a range extender. A longer range can be achieved by using several Casambi devices.

1) The range is very dependent on the surroundings and obstacles, such as walls and building materials.



Compatible devices: iPhone 4S or later iPad 3 or later iPod Touch 5th gen or later Android 4.4 KitKat or later devices post-2013 with full BT 4.0 support

## Installation

Connect a constant voltage 12-24 VDC-unit to the input terminal block. Make sure that you do not use a constant voltage LED-actuator and that the cable polarity is correct.

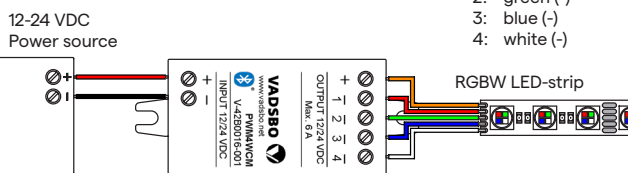
The product has a common positive output connection (+) and each of the four channels has its own negative connection (-). This is typically the case for multi-channel LED strips. Connect the cables for the LED-load in accordance with the description above.

The PWM4WCM can be configured to have different types of output, such as a 4-channel RGBW, a 3-channel RGB or 2-channel adjustable white. It is also possible to configure 1-4 joint and individually-dimmable channels. These configurations can be customised by the end user via the Casambi app..

The PWM4WCM is by default delivered with an RGBW-configuration.

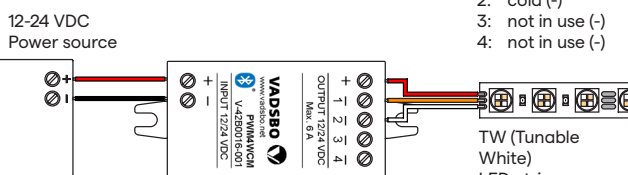
The PWM4WCM, like any other Casambi product, may not be placed in a metal enclosure or adjacent to large metal objects. The metal will effectively block all radio signals that are crucial in the operation of the product.

## Circuit diagram, RGBW



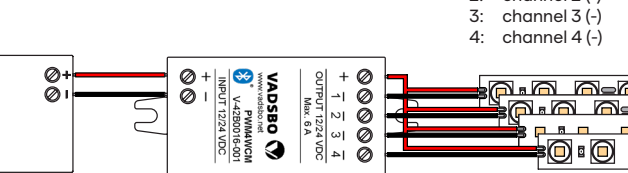
- +: combined (+)
- 1: red (-)
- 2: green (-)
- 3: blue (-)
- 4: white (-)

## Circuit diagram



- +: combined (+)
- 1: warm (-)
- 2: cold (-)
- 3: not in use (-)
- 4: not in use (-)

## Circuit diagram, 1-4 separate channels



- +: combined (+)
- 1: channel 1 (-)
- 2: channel 2 (-)
- 3: channel 3 (-)
- 4: channel 4 (-)

## Technical data

<b>Input</b>	
Voltage range	12-24 VDC
Non-load standby power	< 0,3 W
Maximum input power	6A
<b>Output</b>	
Output voltage	Same input
Max. output power	144 W @ 24 VDC, 72 W @ 12 VDC
Minimum required load	0 W
Dimmer method	Pulse Width Modulation (PWM)
<b>Radio receiver</b>	
Operating frequency	2,4...2,483 Ghz
Maximum output power	+4 dBm
<b>Operating conditions</b>	
Ambient temperature, bring	-20...+45°C
The maximum enclosure temperature, to	+75°C
The storage temperature's maximum relative humidity	-25...+75°C
	0...80%, non-condensing.
<b>Connections</b>	
Cable cross sectional area (single and multi-stranded)	0,75 - 1,5 mm <sup>2</sup> , 14 - 22 AWG-
Stripping length	6 - 7 mm
Tightening torque	0,4 Nm
<b>Mechanical data</b>	
Dimensions	72,6x 30,0 x 18,0 mm
Weight	23 g
IP-rating	IP20 (for indoor use only)

## Instructions for disposal

In line with the EU Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (2002/96/EC) (WEEE).

This electrical product may not be disposed of with unsorted municipal waste.

Please dispose of this product by returning to the store where it was purchased or to a local municipal recycling centre.

# DEU Installationsanleitung PWM4WCM



## Warnung!

Hochspannung. Stromschlag- oder Feuergefahr. Die Installation darf nur von einem qualifizierten Elektriker ausgeführt werden. Trennen Sie die Stromversorgung von der Primärspeise und stellen Sie vor der Installation sicher, dass sie ausgeschaltet ist.

## Eigenschaften

PWM4WCM ist ein Bluetooth-kontrollierter, Casambi-fähiger 4-Kanal-PWM-Dimmer für Konstantspannungs-LED-Lasten, wie z.B. LED-Leisten und Konstantspannungs-LED-Module. Er wird zwischen einer 12-24V-DC-Stromversorgung und einer Konstantspannungs-LED-Last angeschlossen.

PWM4WCM kann bis zu vier Kanäle steuern und ist somit der ideale Partner für RGBW und justierbare Weiß-Anwendungen (TW). Der maximale kombinierte Ausgabestrom beträgt 6A und kann frei zwischen 1-4 Kanälen aufgeteilt werden. PWM4WCM ist gegen Überspannung, Überstrom und Kurzschlussituationen geschützt.

PWM4WCM kann über die Casambi-Anwendung gesteuert werden, die gratis im Apple App Store und im Google Play Store heruntergeladen werden kann.

Verschiedene Casambi-fähige Produkte können als Direktsteuerung für eine einzelne Leuchtenvorrichtung oder für ein vollständiges Lichtsteuersystem angewendet werden, bei dem bis zu 127 Einheiten automatisch ein intelligentes Mesh-Netzwerk bilden können.

## Funktion der Einheit ändern:

Um die Funktion einer Einheit zu ändern, muss man sie vom Netzwerk trennen. Dann klickt man auf "Mehr" und sobald die Einheit in "Einheiten in der Nähe" erscheint, klickt man darauf und wählt Profil ändern.

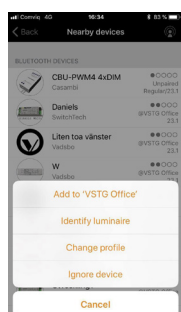
## Dimmen von vier Kanälen

1-4 Kanäle separat dimmen. Gehen Sie in das verbundene Netzwerk und doppelklicken Sie auf die Einheit. Klicken Sie auf "Armaturenzustand ändern", um jeden Kanal separat zu steuern. Um zwischen 1-4 Kanälen zu dimmen, verwenden Sie das Profil 4xDIM.

## Tunable-White (TW):

Tunable-White (TW) funktioniert, indem mehrere steuerbare Kanäle die Farbtemperatur der Lichtquelle justieren und das ausstrahlende weiße Licht einen anderen Ton erhält. Verwenden Sie für TW ein Profil mit TW im Namen.

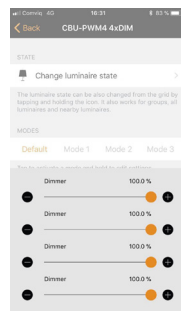
## Profil ändern



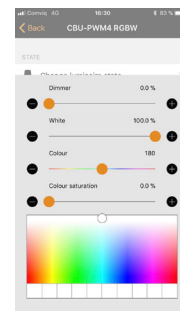
## Profilwahl



## Profil zum Dimmen von vier Kanälen



## RGBW-Profil



## Reichweite



Casambi verwendet Mesh-Netzwerktechnologie, sodass jeder PWM4WCM auch als Reichweiten-Verlängerung fungiert. Eine größere Reichweite kann durch Verwendung mehrerer Casambi-Einheiten erreicht werden.

1) Die Reichweite hängt stark von der Umgebung und Hindernissen wie Wänden und Baumaterialien ab.



Kompatible Einheiten: iPhone 4S oder neueres iPad 3 oder neueres iPod Touch 5te Gen. oder neueres Android 4.4 KitKat oder neuere Einheiten nach 2013 mit voller BT 4.0-Unterstützung

## Installation

Schließen Sie ein Konstantspannungsaggregat von 12-24 VDC an die Eingabeklemme an. Stellen Sie sicher, dass Sie kein LED-Kontrollelement mit Konstantstrom verwenden, und vergewissern Sie sich, dass die Kabelpolarität korrekt ist.

Das Produkt hat einen gemeinsamen positiven Ausgangeanschluss (+) und jeder der vier Kanäle hat einen eigenen negativen Anschluss (-). Das ist der häufigste Fall bei Multikanal-LED-Leisten. Schließen Sie die Kabel der LED-Lasten wie oben beschrieben an.

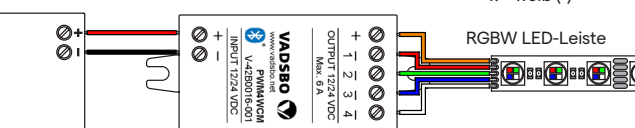
PWM4WCM kann für verschiedene Arten von Ausgängen konfiguriert werden, z. B. 4-Kanal-RGBW, 3-Kanal-RGB und 2-Kanal-justierbares-Weiß. Es ist auch möglich, 1-4 gemeinsame und individuelle dimmbare Kanäle zu konfigurieren. Diese Konfigurationen können vom Endbenutzer über die Casambi-Anwendung erstellt werden.

Standardmäßig wird PWM4WCM mit RGBW-Konfiguration geliefert.

PWM4WCM darf, so wie jedes andere Casambi-Produkt, nicht in einem Metallgehäuse oder neben großen Metallgegenständen platziert werden. Das Metall wird effektiv alle Funksignale blockieren, die für den Betrieb des Produkts entscheidend sind.

## Anschlussplan, RGBW

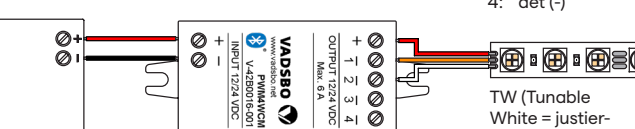
### 12-24 VDC Stromversorgung



- +: gesamt (+)
- 1: rot (-)
- 2: grün (-)
- 3: blau (-)
- 4: weiß (-)

## Anschlussplan, justierbares Weiß

### 12-24 VDC Stromversorgung



- +: gesamt (+)
- 1: warm (-)
- 2: kalt (-)
- 3: nicht verwenden
- 4: det (-)

TW (Tunable White = justierbares Weiß) LED-Leiste

## Anschlussplan, 1-4 separate Kanäle



- +: gesamt (+)
- 1: Kanal 1 (-)
- 2: Kanal 2 (-)
- 3: Kanal 3 (-)
- 4: Kanal 4 (-)

## Technische Daten

<b>Eingabe</b>	
Spannungsbereich	12-24 VDC
Keine-Last Standby-Leistung	< 0,3 W
Max. Eingabestrom	6A
<b>Ausgabe</b>	
Ausgabespannung	Wie Eingabe 144 W @ 24 VDC, 72 W @ 12 VDC
Max. Ausgabelleistung	144 W @ 24 VDC, 72 W @ 12 VDC
Min. erforderliche Last	0 W
Dimmungsmethode	Pulsweitenmodulation (PWM)
<b>Funkempfänger</b>	
Arbeitsfrequenz	2,4...2,483 Ghz
Maximale Ausgabelleistung	+4 dBm
<b>Arbeitsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur, ta	-20...+45°C
Max. Gehäusetemperatur, tc	+75°C
Lagertemperatur	-25...+75°C
Max. relative Feuchtigkeit	0...80%, nicht-kond.
<b>Anschlüsse</b>	
Kabelquerschnittsfläche (ein- und mehradrig)	0,75 - 1,5 mm <sup>2</sup> , 14 - 22 AWG-
Kabelschällänge	6 - 7 mm
Anschraubmoment	0,4 Nm
<b>Mechanische Daten</b>	
Dimensionen	72,6x 30,0 x 18,0 mm
Gewicht	23 g
IP-Klassifizierung	IP20 (nur für den Innenbereich)

## Anweisungen zur Entsorgung

In Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/96/EC zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (WEEE).

Dieses Elektroprodukt darf nicht im unsortierten Hausmüll entsorgt werden.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt, indem Sie es im Geschäft, in dem es gekauft wurde, zurückgeben, oder im örtlichen Recyclingzentrum.