

**Bedienungsanleitung**  
**Wandsender 4-Kanal**  
**Bluetooth® Low Energy 2.4 GHz**

**Manual**  
**Wall mounted transmitter 4-channels**  
**Bluetooth® Low Energy 2.4 GHz**

| Wandsender 4-Kanal<br>für Schweizer Rahmensysteme 58 mm<br>Bluetooth Low Energy 2.4 GHz | Typ / Type       | Art.-No. / Item N° | Wall mounted transmitter 4-channels<br>for Swiss frame systems 58 mm<br>Bluetooth Low Energy 2.4 GHz |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reinweiss ohne Beschriftung                                                             | WS-CH-102-BLE-RW | 1321 153           | Pure white without marking                                                                           |
| Schwarz ohne Beschriftung                                                               | WS-CH-102-BLE-SW | 1321 150           | Black without marking                                                                                |
| Silber ohne Beschriftung                                                                | WS-CH-102-BLE-SB | 1321 200           | Silver without marking                                                                               |

**PRODUKTBESCHREIBUNG**

Der Wandsender 4-Kanal WS-CH-102-BLE ist ein batterieloser und wartungsfreier Funksender mit Einer- und Serienwippen mit Mittelstellung passend zu den Schalterprogrammen Feller EDIZIOdue, ABB Sidus und Hager kallysto.line. Er ist aufschraub- oder mit der mitgelieferten Doppelklebematte aufklebbar. Mit optional erhältlichen Befestigungsplatten kann der Wandsender auch in Mehrfachrahmen verwendet werden.

Der Wandsender 4-Kanal WS-CH-102-BLE dient unter anderem zur Ansteuerung von Casambi Geräten.

**FUNKTIONSWEISE**

Der Sender enthält einen elektrodynamischen Energiewandler. Wenn eine Taste gedrückt oder losgelassen wird, wird elektrische Energie erzeugt und eine Reihe von Bluetooth Low Energy (BLE) Funktelegrammen ausgesendet. Diese Funktelegramme übertragen den Betriebszustand aller vier Kanäle.

Die Funktelegramme sind mit AES-128 (CBC) verschlüsselt, der private Schlüssel ist gerätespezifisch.

Zur Konfiguration verfügt das Gerät über eine NFC-Schnittstelle nach ISO 14443.



**PRODUCT DESCRIPTION**

The wall mounted transmitter 4-channels WS-CH-102-BLE is a battery-less and maintenance-free transmitter including a single and double rockers with centre position compatible with the switch product ranges of Feller EDIZIOdue, ABB Sidus and Hager kallysto.line. Install with screws or adhesive pad. Optional mounting plates allow mounting in different combinations.

The wall mounted transmitter 4-channels WS-CH-102-BLE is able to control Casambi devices amongst others.

**FUNCTIONALITY**

The transmitter contains an electro-dynamic energy transducer. When a button is pushed down or released, electrical energy is created and a set of Bluetooth Low Energy (BLE) advertising frames is transmitted. These radio telegrams transmit the operating status of all four channels.

The radio telegrams are protected with AES-128 (CBC) security based on a device-unique private key.

The device provides an NFC interface according to ISO 14443 for configuration.

**BEDIENELEMENTE**

Der Wandsender 4-Kanal WS-CH-102-BLE kann entweder mit einer Einervippe als 2-Kanal Sender oder mit zwei Serienwippen (1 Paar) als 4-Kanal Sender ausgestattet werden.



**OPERATING ELEMENTS**

The wall mounted transmitter 4-channels WS-CH-102-BLE can either be equipped with a single rocker as 2-channel transmitter or with a pair of double rockers as 4-channel transmitter.

**REICHWEITE**

Die Signalstärke der Funktelegramme nimmt mit zunehmender Entfernung zwischen Sender und Empfänger ab. Bei Sichtverbindung beträgt die Reichweite etwa 100 m (ausser) bzw. 10 m (innen).

**TRANSMISSION RANGE**

The signal strength of the radio telegrams decreases with increasing distance between transmitter and receiver. Line-of-sight connections are typically 100 m (free field), and 10 m indoors.

**ZUBEHÖR**

Die Einervippe EW-M für Schweizer und deutsche Rahmensysteme ist ein Zubehörartikel passend zu den Wandsendern vom Typ WS-CH und WSM. Oberfläche matt.

Die Serienwippe SW-M für Schweizer und deutsche Rahmensysteme ist ein Zubehörartikel passend zu den Wandsendern vom Typ WS-CH und WSM. Oberfläche matt, Lieferung im Zweierset (L/R).

Befestigungsplatten BP aus Aluminium für die Montage der Wandsender in Mehrfachrahmen. An jeder Position können wahlweise Funksender oder konventionelle Geräte wie Steckdosen, Schalter usw. montiert werden.

Doppelklebematte DKM zur einfachen Befestigung der Wandsender an glatten Oberflächen (Glas, Metall etc.). Eine Doppelklebematte ist bereits im Lieferumfang des Wandsenders enthalten.

Abdeckrahmen im EDIZIOdue Design (eingetragenes Warenzeichen der Firma Feller AG). Ein Abdeckrahmen Grösse 1 x 1 ist bereits im Lieferumfang aller Wandsender für Schweizer Rahmensysteme enthalten.



**ACCESSORIES**

The single rocker EW-M for Swiss and German frame systems is an accessory matching the wall mounted transmitters type WS-CH and WSM. Surface dull finish.

The double rockers SW-M for Swiss and German frame systems are an accessory matching the wall mounted transmitters type WS-CH and WSM. Surface dull finish, delivered as set (L/R).

Mounting plates BP made of aluminium in different combinations for all wall mounted radio transmitters. Radio transmitters as well as conventional devices such as power sockets, switches, etc. can be installed at any position.

Double-sided adhesive pad DKM to easily fix the wall mounted transmitters on smooth surfaces. One double-sided adhesive pad already comes with the delivery of the wall mounted transmitter.

Cover frames in the EDIZIOdue design (a registered trademark of Feller AG). One cover frame size 1 x 1 comes with the delivery of all wall mounted transmitters for Swiss frame systems.

## INSTALLATION

Das Gerät ist für Installation in trockenen Innenräumen unter Einhaltung der technischen Daten und gängigen Sicherheitsvorschriften bestimmt. Es sollte nicht auf Flächen aus Metall oder in deren Nähe angebracht werden, ebenso ist eine bodennahe Montage zu vermeiden. Zu hochfrequenten Störquellen wie Computer oder elektronischen Vorschaltgeräten muss ein Mindestabstand von 0.5 m eingehalten werden.

### KLEBEN

Die Wandsender können mit der im Lieferumfang enthaltenen Doppelklebmatte auf flache, glatte Oberflächen wie Glas, Fliesen, Holz, gestrichene Wände etc. geklebt werden.

**Hinweis:** Damit sich der Wandsender wieder gut demontieren lässt, sollte bei der Doppelklebmatte der innere Teil der Schutzfolie zwischen Bodenplatte und Funkmodul nicht entfernt werden.

### SCHRAUBEN

Die Wandsender lassen sich mit der im Lieferumfang enthaltenen Bodenplatte Grösse 1 direkt auf ebene Oberflächen schrauben. Sollen sie zusammen mit konventionellen Tastern und Steckdosen in Kombinationsrahmen verwendet werden, braucht es dazu eine Befestigungsplatte des Typs BP. Diese Befestigungsplatten sind als Zubehör erhältlich.

### MONTAGE

Transparente Bodenplatte mit den breiten Rastnasen nach oben und unten zeigend positionieren. Designrahmen, Zwischenrahmen, Funkmodul und Betätigungswippen nacheinander einrasten, wobei auf die identische Ausrichtung der entsprechenden Markierungen O und I auf Funkmodul und Betätigungswippe zu achten ist.

**Hinweis:** Werden Wippe und Funkmodul nicht identisch ausgerichtet, funktioniert der Wandsender unter Umständen nicht wie gewünscht.

Bei Kombinationsrahmen wird zuerst die Befestigungsplatte BP befestigt. Designrahmen über Befestigungsplatte halten und den Zwischenrahmen mit zwei Schrauben M2x6 vorsichtig anschrauben. Funkmodul und Betätigungswippen nacheinander einrasten, wobei auf die identische Ausrichtung der entsprechenden Markierungen O und I zu achten ist. Zum Schluss konventionelle Taster und Steckdosen einsetzen.

### DEMONTAGE

Wippe betätigen und abziehen. Zwischenrahmen durch Ausrasten der Rasthaken oder durch Lösen der Schrauben entfernen.

## INSTALLATION

This device is suitable for mounting in dry indoor rooms in compliance with the technical data and common safety regulations. It should not be mounted on or near metallic surfaces or close to the ground. A minimum distance of 0.5 m must be kept to high frequency interference sources such as computers or electronic ballasts.

### ADHESIVE-PAD

The wall-mounted transmitters can be stuck to flat, smooth surfaces such as glass, tiles, wood, painted walls etc. using the double adhesive pad.

**Note:** The inner part of the protective film between the floor plate and the radio module should not be removed in the double adhesive pad so that the wall transmitter can be easily dismantled.

### MOUNTING SCREWS

The wall-mounted transmitters can be screwed directly to flat surfaces with the floor plate size 1 included in the scope of delivery. If used together with conventional pushbuttons and sockets in combination frames, a mounting plate of the type BP is required. These mounting plates are available as accessories.

### MOUNTING

Place the transparent base plate with the wide detents pointing up and down. Successively snap in the design frame, the intermediate frame, the radio module and the rockers. Check the identical alignment of the corresponding markings O and I on both the radio module and the rockers.

**Note:** If the rocker and the radio module are not aligned identically, the wall transmitter may not work as desired.

When using combination frames, attach the mounting plate BP to the combination frame first. Hold the design frame over the mounting plate and screw the intermediate frame carefully with two screws M2x6. Snap in the radio module and the rockers. Check the identical alignment of the corresponding markings O and I on the radio module and the rockers. Finally, attach conventional buttons and sockets.

### DEMOUNTING

Press rocker and pull off. Remove the intermediate frame by disengaging the detent hooks or by loosening the screws.

| TECHNISCHE DATEN               | WS-CH-102-BLE                                              | TECHNICAL SPECIFICATIONS      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Energieversorgung              | Integrated kinetic energy harvester                        | Power supply                  |
| Funkstandard                   | Bluetooth® Low Energy 2.4 GHz (advertising mode)           | Radio standard                |
| Funkkanal                      | BLE channels 37, 38 and 39 (advertising channels)          | Radio channel                 |
| Gerätekennung                  | Individual 48 bit device ID (factory programmed)           | Device identification         |
| Konfiguration                  | NFC (ISO 14443)                                            | Device configuration          |
| Verschlüsselung                | AES128 (CBC) authentication with sequence counter          | Security                      |
| Funkmodul                      | EnOcean PTM215B                                            | Radio module                  |
| Gemessene maximale Sendestärke | 0.4dBm / 1.1mW                                             | Max. transmit power measured  |
| Reichweite                     | innen / indoor typ. 10 m<br>ausser / free field typ. 100 m | Transmission range            |
| Umweltbedingungen              | -25 ... +65 °C<br>5 ... 90 % rH non condensing             | Environment                   |
| Abmessungen                    | 88 x 88 x 15 mm                                            | Dimensions                    |
| Gewicht                        | 60 g                                                       | Weight                        |
| Anzahl Betätigungen bei 25 °C  | typ. 100.000<br>(tested according to EN 60669 / VDE 0632)  | Number of operations at 25 °C |
| Funk Zertifizierung            | RED (Europe), FCC (US), ISED (Canada)                      | Radio certification           |