

EVBox BusinessLine 4th generation

Installation and commissioning manual Part A

(DA) Installations- og brugervejledning, del A

(DE) Installations- und Inbetriebnahmeanleitung Teil A

(ES) Manual de instalación y puesta en marcha, parte A

(FR) Manuel d'installation et de mise en service Partie A

(IT) Manuale di installazione e messa in funzione Parte A

(NL) Installatie- en inbedrijfstellingshandleiding deel A

(NO) Installasjons- og idriftsettelseshåndbok, del A

(PL) Instrukcja instalacji i rozpoczęcia eksploatacji. Część A

(PT) Manual de instalação e colocação em funcionamento Parte A

(SV) Installations- och användarhandbok, del A

EVBox BusinessLine 4th generation

Installation and commissioning manual Part A

(DA) Installations- og brugervejledning, del A

(DE) Installations- und Inbetriebnahmeanleitung Teil A

(ES) Manual de instalación y puesta en marcha, parte A

(FR) Manuel d'installation et de mise en service Partie A

(IT) Manuale di installazione e messa in funzione Parte A

(NL) Installatie- en inbedrijfstellingshandleiding deel A

(NO) Installasjons- og idriftsettelseshåndbok, del A

(PL) Instrukcja instalacji i rozpoczęcia eksploatacji. Część A

(PT) Manual de instalação e colocação em funcionamento Parte A

(SV) Installations- och användarhandbok, del A

Table of Contents

(EN) Installation and commissioning manual Part A	3
(DA) Installations- og brugervejledning, del A	35
(DE) Installations- und Inbetriebnahmeanleitung Teil A	67
(ES) Manual de instalación y puesta en marcha, parte A	101
(FR) Manuel d'installation et de mise en service Partie A	135
(IT) Manuale di installazione e messa in funzione Parte A	167
(NL) Installatie- en inbedrijfstellingshandleiding deel A	199
(NO) Installasjons- og idriftsettelseshåndbok, del A	231
(PL) Instrukcja instalacji i rozpoczęcia eksploatacji. Część A	263
(PT) Manual de instalação e colocação em funcionamento Parte A	297
(SV) Installations- och användarhandbok, del A	331

EVBox BusinessLine 4th generation

**Installation and commissioning
manual Part A**

Table of Contents

1. Introduction	7
1.1. Scope of the manual	7
1.2. Compatibility	7
1.3. Symbols used in this manual	7
1.4. Certification and compliance	8
2. Safety	8
2.1. Safety precautions	8
2.2. Moving and storage precautions	10
3. Product features	11
3.1. Description	11
3.2. Technical specifications	12
3.3. Controller connections	13
3.4. Delivered components	14
3.5. Optional components	14
4. Installation instructions	15
4.1. Prepare for installation	15
4.1.1. Tools and material required	15
4.1.2. Plan for installation	15
4.1.3. Choose mounting	16
4.1.4. Power supply requirements	18
4.1.5. Route power supply cables	20
4.1.6. Optional: Hub-satellite installations	21
4.1.7. Optional: Phase rotation	21
4.1.8. Optional: Dynamic load balancing	21
4.1.9. Optional: Implementation of VDE-AR-N 4100: 2019-04 (only for Germany)	21
4.2. Install charging station	22
4.2.1. Install the station	22
4.2.2. Connect power cables	23
4.2.3. Optional: Connect hub-satellite network cables	24
4.2.4. Optional: Connect dynamic load balancing network cables	25
4.2.5. Install cover	25
4.3. Commissioning	26
4.3.1. Optional: Activate the charging station at the CMP	26
4.3.2. EVBox Connect app	26
4.3.3. Pairing	27
4.3.4. Configure the installer mode settings	27
4.3.5. Configure the user settings	27
5. Operation instructions	28
5.1. Start and stop a charging session	28
5.2. LED indicator ring	28
5.3. Troubleshooting	29

6. Appendix	32
6.1. Glossary	32
6.2. EU Declaration of Conformity	32

1. Introduction

Thank you for choosing the EVBox BusinessLine (4th Generation), our best-selling charging station with proven technology and reliability. Built to be connected and intelligent, BusinessLine makes going electric at your workplace or business easier than ever.

This Installation and Commissioning manual describes how to install BusinessLine and make it ready to use. Carefully read the safety information before you start.

These instructions are valid for several models of the BusinessLine (4th Generation) charging station. It is possible that some features and options described may not apply to your charging station.

1.1. Scope of the manual

The installation and commissioning instructions in this manual are intended for qualified installers who can assess the work and identify potential danger.

The user instructions are intended for users of the charging station.

Retain all documentation delivered with the charging station in a safe place for the entire life cycle of the product.

Forward all documentation to any subsequent owners or users of the product.

All EVBox manuals can be downloaded from evbox.com/manuals.

Disclaimer

This document is drafted for information purposes only and does not constitute a binding offer or contract with EVBox. EVBox has compiled this document to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability, or fitness for the specific purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications and performance data contain average values within existing specification tolerances and are subject to change without prior notice. EVBox explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use or interpretation of this document. © EVBox. All rights reserved. EVBox name and the EVBox logo are trademarks of EVBox B.V or one of its affiliates. No part of this document may be modified, reproduced, processed, or distributed in any form or by any means, without the prior written permission of EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Amsterdam

The Netherlands

help.evbox.com

1.2. Compatibility

The EVBox BusinessLine (4th generation) is not compatible with earlier generations of the BusinessLine charging station. Each hub-satellite installation must consist of the same generation of charging stations.

1.3. Symbols used in this manual

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation with a high risk level which, if the danger is not avoided, will cause death or serious injury.

WARNING


Indicates a potentially hazardous situation with moderate risk level which, if the warning is not obeyed, can cause death or serious injury.

CAUTION




Indicates a potentially hazardous situation with a medium risk level which, if the caution is not obeyed, may cause minor or moderate injury or damage to the equipment.

Note

Notes contain helpful suggestions, or references to information not contained in this manual.

	This symbol indicates that the illustrations corresponding to the indicated chapter are to be found in Manual Part B.
1., a. or i.	Procedure that must be followed in the stated order.

1.4. Certification and compliance

	The charging station has been CE-certified by the manufacturer and bears the CE logo. The relevant declaration of conformity may be obtained from the manufacturer.
	Electrical and electronic appliances, including accessories, must be disposed of separately from the general municipal solid waste.
	Recycling of materials saves raw materials and energy and makes a major contribution to conserving the environment.



Note

See [EU Declaration of Conformity on page 32](#) for the Declaration of Conformity for this product.

2. Safety

2.1. Safety precautions

DANGER

Not following the installation and user instructions given in this manual will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Read this manual before installing or using the charging station.

DANGER

Installation, servicing, repair and relocation of this charging station by a non-qualified person will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Only a qualified electrician is permitted to install, service, repair, and relocate the charging station.
- The user must not attempt to service or repair the charging station as it does not contain user-serviceable parts.
- Local regulations may be applicable and may vary depending on your region or country of use. The qualified electrician must always ensure that the charging station is installed according to the local regulations.

DANGER

Working on electric installations without proper precautions will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Switch off the input power before installing the charging station.
- Do not switch on the charging station if it is not fully installed or not secure.
- Do not install a charging station that is faulty or has a noticeable issue.

 DANGER

Operating the charging station when it indicates an error state, or when the charging station or the charging cable have cracks, show extensive wear, or other physical damage, will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Do not operate the charging station if the enclosure or an EV connector is broken, cracked, open, or shows any other indication of damage.
- Do not operate the charging station if a charging cable is frayed, has broken insulation, or shows any other indication of damage.
- In the event of danger and/or an accident, have the electrical supply to the charging station disconnected immediately.
- Contact your installer if you suspect that the charging station is damaged.

 DANGER

Some electric vehicles release hazardous or explosive gasses when charging which will result in the risk of explosion, which will cause severe injury or death.

- Refer to your vehicle user manual to check if your vehicle releases hazardous or explosive gases when charging.
- Follow the instructions given in the vehicle user manual before choosing the location of the charging station.

 DANGER

Extensive exposure of the charging station to water or handling the charging station with wet hands will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Do not direct powerful jets of water toward or onto the charging station.
- Never operate the charging station with wet hands.
- Do not put the charging plug into any liquid.

 WARNING

Installing the charging station during wet environmental conditions (for example, rain or fog) can result in the risk of electric shock and damage to the product, which can cause severe injuries or death.

- Do not install or open the charging station during wet environmental conditions (for example, rain or fog).

 WARNING

Incorrect use of the charging station will result in the risk of electric shock, which may cause injury or death.

- Make sure that the contact area of the charging plug is free from dirt and moisture before starting a charging session.
- Make sure that the charging cable is positioned so that it will not be stepped on, tripped over, driven over, or otherwise subjected to excessive force or damage. Where applicable, make sure that the charging cable is correctly stowed when it is not in use, making sure that the charging plug does not touch the ground.
- Only pull on the charging plug hand grip and never on the charging cable itself.
- Keep the charging plug away from heat sources, dirt, and water.

 WARNING

Using adapters, conversion adapters, or cord extensions with the charging station may result in technical incompatibilities and can result in damage to the charging station, which will cause injury or death.

- Use this charging station to charge compatible electric vehicles only. Refer to the charging station specifications in the charging station installation manual for details.
- Refer to your vehicle user manual to check if your vehicle is compatible.

 WARNING

Exposure of the charging station or the charging cable to heat or flammable substances can result in damage to the charging station, which will cause injury or death.

- Make sure that the charging station or the charging cable never come into contact with heat.
- Do not use explosive or readily flammable substances near the charging station.

⚠ WARNING

Using the charging station under conditions not specified in this manual may result in damage to the charging station, which may cause injury or death.

- Use the charging station only under the operating conditions specified in this manual.

⚠ WARNING

Working on electrical installations without using personal protective equipment will result in the risk of injury.

- Use personal protective equipment such as eye protection, cut-resistant gloves, and non-slip safety shoes to prevent personal injuries.

⚠ WARNING

Fire safety:

- When safe to do so, have the electrical supply to the equipment that is burning or endangered by fire disconnected.
- Do not use water to extinguish electrical installations and equipment that have a live power supply.
- To extinguish a charging station, use an extinguisher that is specified for use on electrical equipment with a rating of up to 1 kV.

⚠ CAUTION

Charging a vehicle with the charging cable not completely extended may result in overheating of the cable, which can damage the charging station.

- Before you connect the charging cable to the vehicle, fully unwind the cable. Make sure that the charging cable has no overlapping loops.

⚠ CAUTION

Putting fingers into or leaving other objects inside the plug port (for example, during cleaning) may cause injury or can damage the charging station.

- Do not put your fingers into the plug port.
- Do not leave objects inside the plug port.

⚠ CAUTION

The use of devices with (electro) magnetic properties in the vicinity of the charging station may damage the charging station and affect its operation.

- Keep and use (electro) magnetic devices at a safe distance from the charging station.

⚠ CAUTION

Not taking precautions against ESD (Electrostatic discharge) can damage electronic components in the charging station.

- Take the necessary precautions against ESD before touching electronic components.

⚠ CAUTION

Not enabling firmware updates for this charging station, or disabling, opting out of, or otherwise failing to install available firmware updates, may cause the charging station to encounter problems, function with errors, and be more prone to safety or security risks.

2.2. Moving and storage precautions

Obey the following guidelines when moving and storing the charging station:

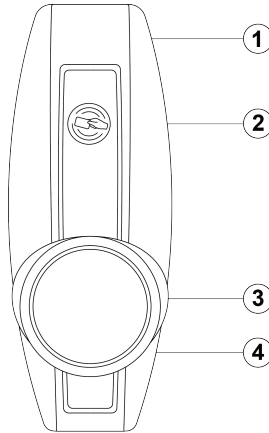
- Never lift the charging station using its charging cable.
- Disconnect input power before removing the charging station for storage or relocation.
- Only transport and store the charging station in its original packaging. No liability can be accepted for damage incurred when the product is transported in non-standard packaging.
- Store the charging station in a dry environment in the temperature and humidity ranges given in the technical specifications.

3. Product features

The charging station is compatible with all Mode 3 electric vehicles and is designed for both indoor and outdoor use. Operation of the charging station is approved at ambient temperatures of between -25 °C and +50 °C. The charging station can be connected to a Charging Management System (CMS) for the registration of the number of kilowatt-hours (kWh) charged.

3.1. Description

Description



1. Charging station

The charging station can either be a hub station or a satellite station, and in any installation there must be one hub station.

- A hub station includes the charge card reader, LED ring, Wi-Fi module, Bluetooth module, cellular modem, smart charging module, and charging cable socket.
- A satellite station includes the charge card reader, LED ring, and charging cable socket.

The station is mounted on a ground pole, a wall pole, or directly to a wall.

2. Charge card reader

This is the area where you scan your charge card or key fob. Depending on configuration settings, the charging station reads the data from your charge card or key fob to start or stop a charging session.

3. Charging cable socket

Connect the plug of a mode 3 charging cable to the socket.

4. LED ring

The LED ring indicates the status of the charging station.

Configurations

The charging station comes in the following configurations:

- Single socket, communications hub.
- Single socket, satellite.
- Double socket, one communications hub and one satellite.
- Double socket, two satellites.

One hub station can be connected to a maximum of 19 satellite stations. A smart grid can be established over all stations in the hub-satellite installation. This optimizes power usage and lets more vehicles charge simultaneously should power limitations exist.

3.2. Technical specifications

Technical features

Feature	BusinessLine (4th gen) with RCBO	BusinessLine (4th gen) without RCBO
Charging capacity per socket	Maximum 7.4 kW, 11 kW or 22 kW, depending on installation and set-up.	
Socket type	Type 2.	
Number of sockets	1 or 2.	
Output power per socket	1-phase or 3-phase, 230 V – 400 V, 16 A or 32 A.	
Connection capacity	1-phase or 3-phase, 50 – 60 Hz, wire sizes 2.5 – 10 mm ² .	
Residual-current Circuit Breaker with Overcurrent protection (RCBO) (30 mA AC leakage detection)	<ul style="list-style-type: none"> Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Residual current (30mA) and overcurrent protection to be installed externally. *
Residual direct current detecting device	Complies with Table 2 of IEC 62955, with 6 mA smooth residual DC detection.	
Operating temperature range	-25 °C to +50 °C.	
Humidity (non-regulating)	Max. 95%.	
Communication	Hub station: <ul style="list-style-type: none"> 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (Band 1/8) / GSM (900/1800 Mhz) Dual band. Wi-Fi 2.4 (5 GHz). Bluetooth 4.0 for configuration with the EVBox Connect app. GPS. RFID reader. Satellite station: <ul style="list-style-type: none"> RFID reader. 	
Communication protocol	OCPP 1.6 JSON.	

* Each charging station should be protected by a dedicated circuit breaker (MCB) and residual current device (RCD) Type A (> 30 mA AC) in accordance with local laws and regulations. For a three-phase charging station, a dedicated four-pole (three-phase plus neutral (N)) circuit breaker is recommended. Single-phase circuit breakers should not be used for three-phase installations. The RCD must switch off all connected phases and neutral (N).

Physical features

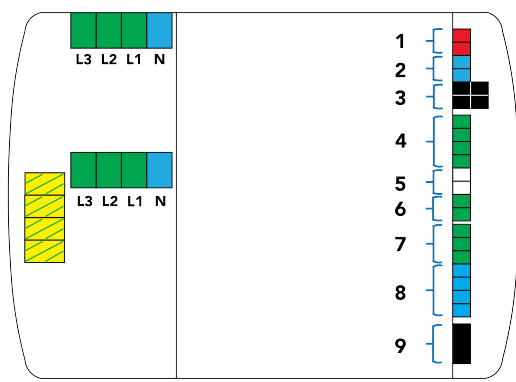
Feature	Description
Protection	IP55, IK08.
External cover	Polycarbonate.
Max. installation altitude	2000 m above sea level.
Dimensions (mm)	600 x 255 x 410 mm (double socket).
	600 x 255 x 205 mm (single socket).
Weight (kg)	12 kg (double socket).
	10 kg (single socket).
Mounting	Double socket: Combipole in or on the ground, or on a wall Combipole. Single socket: Combipole in or on the ground, or on a Wall Spacer. See Choose mounting on page 16 .

Feature	Description
Standard colors	RAL 7016 (dark gray), RAL 9016 (white), RAL 5017 (blue).

Product classification

Feature	Description
Power supply input	EV supply equipment permanently connected to AC supply network.
Power supply output	AC EV supply equipment.
Normal environmental conditions	Outdoor use.
Access	<p>Equipment for locations with non-restricted access.</p> <ul style="list-style-type: none"> In areas with restricted access (for example a private area, or a car park with an entry barrier), the charging station may be installed on a pole or on a wall. In areas with non-restricted access, the charging station may be installed only on a wall, at a minimum installation height of 900 mm.
Mounting method	Stationary equipment, wall-mounted or pole-mounted.
Protection against electric shock	Class 1 equipment.
Charging modes	Mode 3.

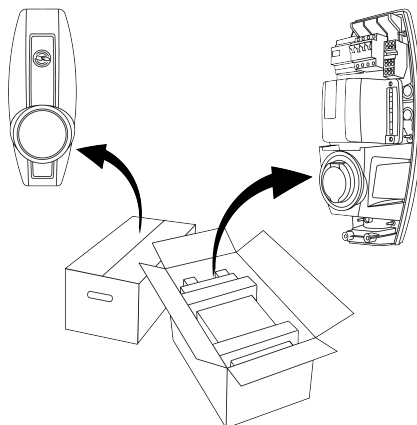
3.3. Controller connections



Connection group	Description
1 - 2 pin, red	External relay
2 - 2 pin, blue	kWh meter
3 - 4 pin, black	RS485 hub-satellite communication
4 - 4 pin, green	<p>Inputs</p> <p>Pin 1 - Ground</p> <p>Pin 2 - Radio ripple control receiver input for VDE-AR-N 4100 (IN-2)</p> <p>Pin 3 - RCBO temperature sensor input (IN-1)</p> <p>Pin 4 - 12V</p>
5 - 2 pin, white	RS485 MAX protocol (dynamic load balancing) communication
6 - 2 pin, green	Socket temperature sensor

Connection group	Description
7 - 3 pin, green	Control pilot
8 - 4 pin, blue	LED ring
9 - 3 pin, black	Lock motor

3.4. Delivered components



Item	Description
Charging station	EVBox BusinessLine unit (single socket Hub or single socket Satellite, or double socket Hub with Satellite, or double socket 2x Satellites).
Cover	1x EVBox BusinessLine cover (for a single socket). 2x EVBox BusinessLine covers (for a double socket).
Cover label set	Information and usage labels to be applied to the cover after installation.
M6 bolt and washer	Double socket station only: To ground the mounting pole to a double socket charging station.
120 Ω resistor	To terminate the RS485 connector of the last Satellite charging station in a Hub-Satellite installation.
Instructions folder	Installation and Commissioning manual, security code and station ID.

3.5. Optional components

Depending on the installation, the following components can also be required. Contact your supplier to order the optional components.

i Note

The installer is responsible for supplying the power cables, data cables and any minor items required for the installation.

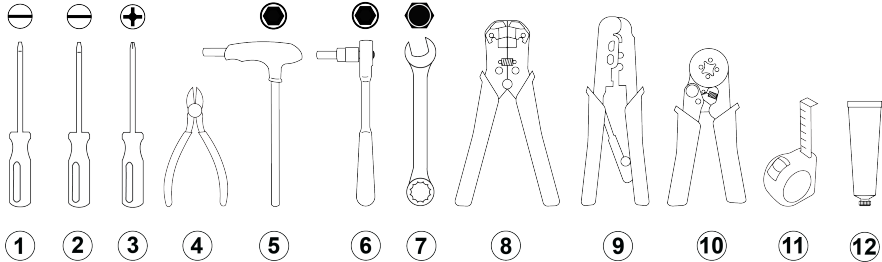
Component	Part number
EVBox Combipole (in the ground).	290150
EVBox Combipole (floor mount).	290305
EVBox Combipole (wall mounted, for a double socket station only).	290600

Component	Part number
EVBox Adapter Kit to install a single socket station on a ground or floor-mount Combipole.	290165
EVBox Wall spacer to install a single socket station directly on a wall.	290190
EVBox Test Box with fixed cable (to test the functioning of the charging station).	462322

4. Installation instructions

4.1. Prepare for installation

4.1.1. Tools and material required



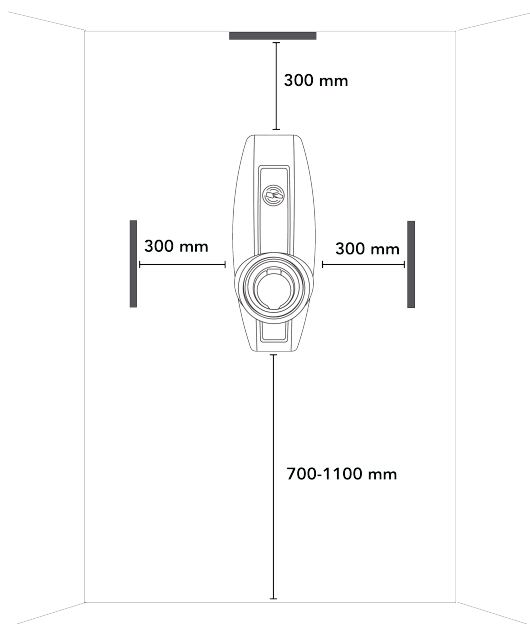
1. Screwdriver, flat blade, 4 mm.
2. Screwdriver, flat blade, 8 mm.
3. Philips screwdriver, PH2.
4. Wire cutter.
5. Hex keys, 4 mm, 5 mm and 6 mm.
6. Socket wrench with 4 mm, 5 mm and 6 mm hex sockets, ¼ inch drive.
7. Wrench, 8 mm.
8. Wire stripper (power cable).
9. Wire stripper (network cable).
10. Wire crimp tool.
11. Tape measure.
12. Silicone grease.

4.1.2. Plan for installation

The following recommendations are a guide to help you plan the installation of the charging station.

Choose location

- Position the charging station, where possible, in a location where it is not exposed to sunlight and vulnerable to external damage.
- The minimum free space around the charging station is 300 mm.
- The location must allow the charging cable to remain within its bending tolerance.



Note

The above illustration indicates a standard installation height. Observe and comply with the local accessibility regulations.

Pre-installation checklist

- The local installation regulations are identified and are followed.
- All necessary permits are obtained from the local authority that has jurisdiction.
- The existing electrical load has been calculated to find the maximum operating current for the charging station installation.
- **For the BusinessLine without an RCBO:** A miniature circuit breaker (MCB) and residual current device (RCD, Type A, 30 mA AC leakage detection) are installed upstream and have ratings that correspond to the local power supply as well as to the required charging power.
- The correct specification of power supply cable has been routed to the installation area, and there is sufficient cable length to strip and connect the wires.
- The power supply cable remains within its bending tolerance during and after installation.
- The power supply cable and the optional network cables comply with the specifications for the charging station that you are going to install.
- The required tools and materials are available on site. See [Tools and material required on page 15](#).

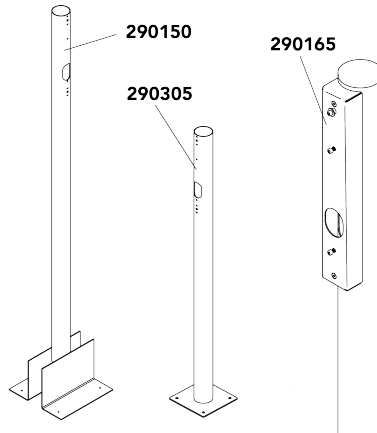
4.1.3. Choose mounting

EVBox BusinessLine charging stations can be mounted in the following ways:

Pole mounting in the ground or on the floor

BusinessLine charging stations, both single and double socket versions, can be mounted on an EVBox Combipole set into the ground, or on a EVBox Combipole fixed to the floor (see [Optional components on page 14](#)).

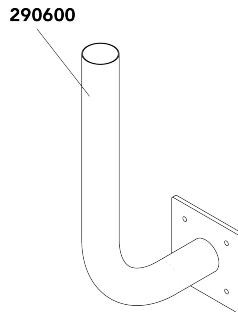
- The double charging station can be mounted directly onto a Combipole without additional parts or accessories.
- The single charging station is attached to a Combipole with the BusinessLine Adapter Kit.



Pole mounting on a wall

Double socket BusinessLine charging stations can be mounted on an EVBox Combipole mounted on a wall (see [Optional components on page 14](#)). Wall mounting has the following requirements:

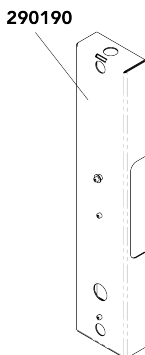
- The wall must be able to hold a load of at least 70 kg.
- Mount the Combipole onto a vertical surface so the bottom of the charging station is between 70 cm and 110 cm above ground level.



Wall mounting

A single charging station can be mounted on an EVBox Wall Spacer fixed directly to a wall (see [Optional components on page 14](#)).

- The wall must be able to hold a load of at least 70 kg.
- Install the wall mount at a height of between 900 and 1200 mm above ground level.



4.1.4. Power supply requirements

⚠ DANGER

Connecting the charging station to the power supply other than as specified in this section can result in incompatibility of the installation as well as the risk of electric shock, and thus cause damage to the charging station, and injury or death.

- Connect the charging station only in a configuration that is specified in this section.

Earthing system	TN-system	PE-cable.
	TT-system IT-system	Earth electrode, installed separately.
Power input (phase)	1-phase	230 V \pm 10% 50/60 Hz.
	3-phase	400 V \pm 10% 50/60 Hz.
MCB (Miniature Circuit Breaker)	16 A installation: use a 20 A MCB, C-characteristic. 32 A installation: use a 40 A MCB, C-characteristic.	
	<p>Note</p> <ul style="list-style-type: none"> • A MCB per charging port is only required for a charging station without RCBO. • The MCB should match the amperage settings of the charging port and the maximum current available for the port, considering MCB manufacturer specifications. • Consider the availability of additional sources of power (for example solar) together with a dynamic load balancing system (optional). 	
RCD (Residual Current Device)	40 A, 30 mA AC type A+, high immunity type (for example: HPI, SI, HI, KV, etc.). BusinessLine has a 6 mA DC leakage detection internally.	
	<p>Note</p> <ul style="list-style-type: none"> • A RCD is only required for a charging station without RCBO. 	

Power supply wiring

The tables below describe how to connect the power supply to the charging station, depending on the type of the power supply and the configuration of the station.

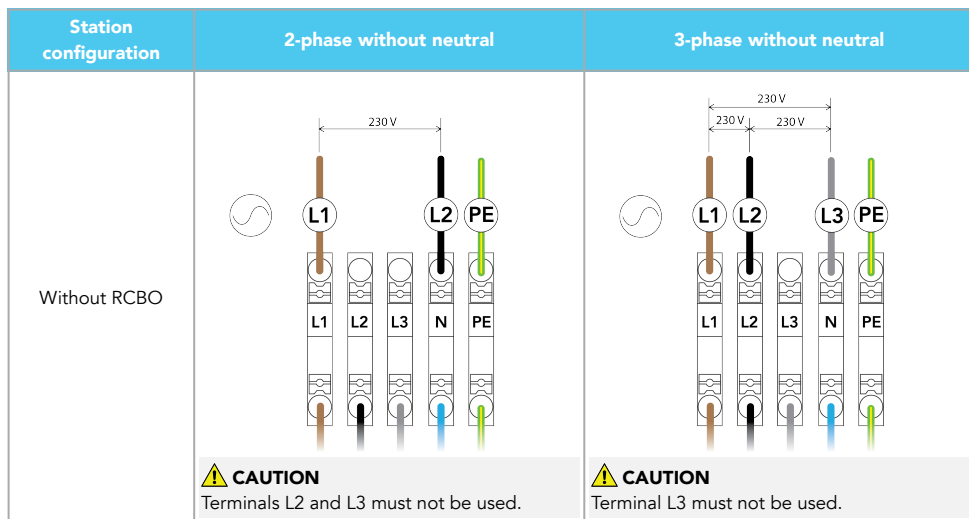
TN and TT power supply

Station configuration	1-phase with neutral	3-phase with neutral
With RCBO		<p>⚠ CAUTION Do not connect a single phase supply to a station with a 3-phase plus neutral RCBO.</p>
Without RCBO	<p>⚠ CAUTION Terminals L2 and L3 must not be used.</p>	

IT power supply (without neutral)

⚠ CAUTION
Make sure that local regulations permit the installation of this charging station on an IT-grid without neutral. Also ensure that the EV is compatible with this type of installation.

Station configuration	2-phase without neutral	3-phase without neutral
With RCBO	<p>⚠ CAUTION Not supported. Do not connect an IT network to a 1-phase plus neutral RCBO.</p>	<p>⚠ CAUTION Not supported. Do not connect an IT network to a 3-phase plus neutral RCBO.</p>



4.1.5. Route power supply cables

Use minimum 2.5 mm² and maximum 10 mm² copper wire, depending on the power rating and distance between the meter cabinet and the charging station. The voltage drop must not exceed 5% (it is advisable to have a maximum allowable voltage drop of 3%).

For a charging station with a RCBO: When you calculate the length and the diameters of the power cables, make allowance for the rated short circuit current capacity of the RCBO inside the station.

- For the 3-phase 32A RCBO, the short circuit current is 4.5 kA.
- For the 3-phase 16A RCBO and the 1-phase 32A RCBO, the short circuit current is 6 kA.

A double socket charging station with a product number 'Bxxx2-Ex801' has two separate power cable inputs. A double socket charging station with a product number 'Bxxx2-Ex901' has a single power cable input. Refer to the product type guide for more information.

Route the power supply cables to the position where the charging station will be installed. Make sure of the following:

- There must be enough cable for it to extend at least 500 mm out of an installed Combipole or Wall Spacer.
- There must be enough cable for it to move and bend safely during installation of a Combipole.

i Note

The power cable enters the station via the backplate for single stations, and through the top of the Combipole for double stations. When a single socket charging station is installed on a Wall Spacer, the recommended cable entry is through a cable gland in the base of the charging station.

The maximum power rating per connector is specified below.

Power per connector	Input type	RCBO	Output current
Single socket charging station			
7.4 kW	1x 1-phase 230 V, 32 A	Yes	1x 32 A
11 kW	1x 3-phase 400 V, 16 A	Yes	1x 16 A
22 kW	1x 3-phase 400 V, 32 A	Yes	1x 32 A
22 kW	1x 3-phase 400 V, 32 A	No	1x 32 A
Double socket charging station			
7.4 kW	2x 1-phase 230 V, 32 A	Yes	2x 32 A

Power per connector	Input type	RCBO	Output current
11 kW	2x 3-phase 400 V, 16 A	Yes	2x 16 A
22 kW	2x 3-phase 400 V, 32 A	Yes	2x 32 A
22 kW	1x 3-phase 400 V, 32 A	Yes	2x 32 A
22 kW	2x 3-phase 400 V, 32 A	No	2x 32 A

4.1.6. Optional: Hub-satellite installations

In a hub-satellite installation, one hub station can connect a series of satellite stations to a Charging Management Platform (CMP). A hub-satellite installation has the following advantages:

- All stations in the hub-satellite installation are managed by one hub station.
- Cluster load balancing across all stations in the installation allows the available power from a single power group to be shared across all stations, depending on the charge demand of each EV that is charging.
- The hub station can be connected to a dynamic load balancing system. See [Optional: Dynamic load balancing on page 21](#) for more information.

A hub-satellite installation can consist of up to 19 satellite charging stations connected to a hub charging station. Route a SFTP Category 5 or 6 network cable between each station, making sure that there is sufficient cable length to connect the cable to the each charging station. For outdoor installations, use a UV stabilized network cable. See [Optional: Connect hub-satellite network cables on page 24](#) for cable connection instructions.

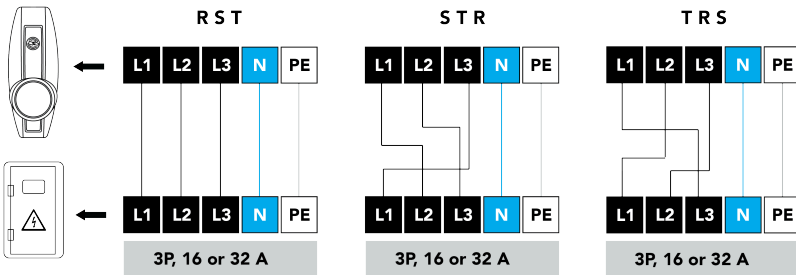
4.1.7. Optional: Phase rotation

For charging stations that connect to a 3 phase supply in a Hub-Satellite installation, to avoid overloading the first phase with one-phase electric vehicles we recommend rotating the phases as shown below.

Note

When phase rotation is used, you must configure the correct phase rotation settings and the maximum charging current using the EVBox Connect App.

Single 3-phase 400 V AC 16 or 32 A power cable



4.1.8. Optional: Dynamic load balancing

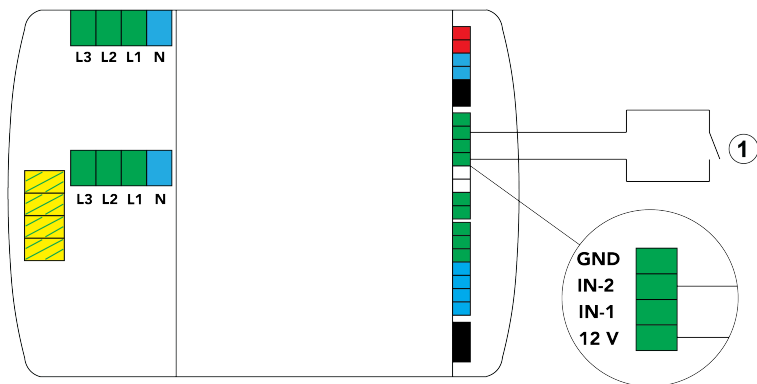
The charging station installation can be connected to a dynamic load balancing system that monitors the power consumption of all electrical appliances using the same power source. The dynamic load balancing system supplies a control signal to the station to regulate the power that the station is using, so safely balancing the total power consumption from the power source within preset limits. In a hub-satellite installation, the hub station regulates the connected satellite stations.

Route a SFTP Category 5 or 6 network cable from the dynamic load balancing system where the power is measured to where the station will be installed, making sure that there is sufficient cable length to connect the cable to the station. For outdoor installations, use a UV stabilized network cable. See [Optional: Connect dynamic load balancing network cables on page 25](#) for cable connection instructions.

4.1.9. Optional: Implementation of VDE-AR-N 4100: 2019-04 (only for Germany)

All EVBox charging stations can be controlled directly by a distribution network operator (DNO). Charging stations with a total rated power of more than 12 kVA must be controlled in accordance with Technical Connection Rules

VDE-AR-N 4100: 2019-04. A radio ripple control receiver enables the charging station to be switched off directly. Registration with the local distribution network operator is required. Make sure the input for a radio ripple controller receiver is correctly configured in the CMP backend. Connect the radio ripple control receiver to the controller as shown in the diagram.



1. Radio ripple control receiver.
 - Relay open: The station operates normally.
 - Relay closed: The station is switched off.

4.2. Install charging station

When the installation area is prepared and the charging station mounting systems are installed, you can then install and connect the charging station.

Compatibility

The EVBox BusinessLine (4th generation) is not compatible with earlier generations of the BusinessLine charging station. Each hub-satellite installation must consist of the same generation of charging stations.

4.2.1. Install the station



See the corresponding illustrations in manual B.

1. If the cover is installed, remove the cover or covers from the charging station.

Note

A double socket charging station has two covers.

- a. Use the hex key (supplied) or a socket wrench with a hex socket to remove the screws at the bottom of the charging station.
 - b. Open the cover from the bottom and lift it off the charging station.
 - c. Put the cover front side up in a place where it cannot be damaged.
2. **For a double socket charging station:** Mount on a ground, floor or wall Combipole.

4. Installation instructions

- a. Lift the double socket charging station onto the Combipole, feeding the power cables and optional RS485 communication cables through the back plate of the station.

Note

A double socket charging station can have one shared power cable or two separate power cables, and may have RS485 communication cables for hub-satellite and dynamic load balancing communication. During installation, feed the power and RS485 communication cables through the backplate of the charging station to which the cables will be attached.

- b. Make sure that the charging station slides fully down the pole to rest on the internal stop inside the charging station.
 - c. Route the ground cable from the ground terminal block to the Combipole grounding point.
 - d. Align the grounding point in the station with the pre-drilled grounding hole in the Combipole. Connect the ground cable to the grounding point with the 4 mm bolt and washer (supplied).
 - e. Disconnect the connectors from the right side of the controller.
 - f. Loosen but do not remove the bolts attaching the controller to the bracket.
 - g. Move the controller up to release the bolts from the slotted holes in the bracket, then move the controller to one side to access the attachment points.
 - h. Tighten the clamps with a socket wrench to secure the charging station on the Combipole.
 - i. Move the controller back into position on the four bolts.
 - j. Tighten the four bolts.
 - k. Connect the connectors to the right side of the controller.
- 3. For a single socket charging station:** Mount on an Adapter Kit or on a Wall Spacer

Note

The mounting of the station on an Adapter Kit or a Wall Spacer is the same.

- The Adapter Kit is used to mount the station on a Combipole.
- The Wall Spacer is used to mount the station on a wall.

- a. Install the EVBox Adapter Kit on the Combipole, or install the Wall Spacer on the wall (see [Optional components on page 14](#)). Adjust three bolts and washers on the Adapter Kit or Wall Spacer to the correct distance to engage with the backplate of the station.
- b. Lift the single socket charging station onto the Adapter Kit or Wall Spacer, feeding the power cables and optional RS485 communication cables into the station.

Note

When a charging station is installed on a wall, the recommended cable entry is through a cable gland in the base of the charging station.

- c. Disconnect the connectors from the right side of the controller.
- d. Loosen but do not remove the bolts attaching the controller to the bracket.
- e. Move the controller up to release the bolts from the slotted holes in the bracket, then move the controller to one side to access the attachment points.
- f. Tighten the three bolts to secure the charging station to the Adapter Kit or Wall Spacer.
- g. Move the controller back into position on the four bolts.
- h. Tighten the four bolts.
- i. Connect the connectors to the right side of the controller.

4.2.2. Connect power cables



See the corresponding illustrations in manual B.

Connection of the power input cable to a BusinessLine charging station depends on the model, as shown in the following table:

⚠ CAUTION

Obey the power supply connection information in [Power supply requirements on page 18](#).

i Note

Use minimum 2.5 mm² and maximum 10 mm² copper wire, depending on the power supply available and the distance from the power supply cabinet.

Input type	RCBO	Power cable connection
Single socket charging station		
1x 1-phase 230 V, 32 A	Yes	Direct to RCBO.
1x 3-phase 400 V, 16 A	Yes	Direct to RCBO.
1x 3-phase 400 V, 32 A	Yes	Direct to RCBO.
1x 3-phase 400 V, 32 A	No	To single terminal block.
Double socket charging station		
2x 1-phase 230 V, 32 A	Yes	Direct to RCBO.
2x 3-phase 400 V, 16 A	Yes	Direct to RCBO.
2x 3-phase 400 V, 32 A	Yes	Direct to RCBO.
1x 3-phase 400 V, 32 A	Yes	To single terminal block. Internal wiring connects power to both RCBOs.
2x 3-phase 400 V, 32 A	No	To two terminal blocks.

- Cut and strip the power cables to the required length.
- With stranded (flexible) wiring, use wire end sleeves with a ferrule length of 12-15 mm (0.47-0.60 in) and apply a square crimp for optimal fit into the RCBO or terminal blocks.
- For direct connection to a RCBO:** Connect a power cable directly to a RCBO as follows:
 - Connect the wires of the power cable to the input terminals on the RCBO.

i Note

When multiple charging stations are connected to one power supply cabinet, consider using phase rotation (see [Optional: Phase rotation on page 21](#)).

- Connect the protective earth/ground (PE/G) wire to the PE/G terminal block.
 - Pull on the wire to make sure it is correctly connected. The indicator on the terminal block must be in the locked position.
- For connection to a terminal block:** Connect a power cable to a terminal block as follows:
 - Connect the power wires and the PE/G wire of the power cable to the input terminals on the terminal block.
- i Note**
- When multiple charging stations are connected to one power supply cabinet, consider using phase rotation (see [Optional: Phase rotation on page 21](#)).
- Pull on the wires to make sure they are correctly connected. The indicators on the terminal block must be in the locked position.
- Secure the power supply cables with one or more cable ties.

4.2.3. Optional: Connect hub-satellite network cables

See the corresponding illustrations in manual B.

In a hub-satellite system, the hub contains the communication module and communicates with the satellite stations

4. Installation instructions

using a data cable. The network cables are attached in series between the communication port of each satellite then to the communication port in the hub. The communication port is the black 2-pin connector on the right side of the controller. See [Controller connections on page 13](#).

- Use the RS485 connector, 4-pin, black, for each RS485 connection.
 - Use SFTP Category 6 network cable with stranded wires suited to the RS485 protocol for the data connection.
 - Use the green/green-white twisted pair of wires for the RS485 connections.
 - One BusinessLine hub can be connected to a maximum of 19 BusinessLine satellites.
 - In a double BusinessLine station, the RS485 connection between the hub and satellite (or satellite and satellite) is already in place. Make sure to connect the incoming RS485 cable on one side of the station (for a Satellite) and the outgoing RS485 cable on the other side of the station to ensure a proper serial network.
 - Always terminate the hub-satellite cluster with a 120 Ω terminal resistor (see [Delivered components on page 14](#)) on the black RS485 connector of the last station in the series.
 - For correct operation of dynamic load balancing, a Hub-Satellite cluster must be connected from a single power group. If a cluster is powered from a different power group, then that cluster must be a separate hub-satellite cluster.
 - A cluster cannot be connected in a Star-shaped or T-shaped network because signal reflections can occur in the cable.
 - In a hub-satellite cluster, if one or more LED rings constantly flash red then there is a crossed connection in one of the satellite RS485 connections.
1. Strip the RS485 cable green and green/white wires. Install wire end sleeves with a ferrule length of 12-15 mm (0.47-0.60 in), and apply a square crimp for optimal fit into the terminal blocks.
 2. Connect the wires to the terminal block. Pull on the wires to make sure they are correctly connected.
 3. Connect the hub-satellite network cables in series.
 4. **Important:** RS485 data communication configurations in a Star-shaped or T-shaped network will not function correctly because signal reflections can occur in the network. Use only a serial network.

4.2.4. Optional: Connect dynamic load balancing network cables



See the corresponding illustrations in manual B.

Route the RS485 MAX protocol (dynamic load balancing) network cable from the power supply cabinet to the controller in the charging station. The network cable is connected to the grey connector on the right side of the controller in the Hub station.

- Use a RS485 connector, 2-pin, white, for the RS485 connection.
 - Use SFTP Category 6 network cable suited to the RS485 protocol for the data connection.
 - Use the blue/blue-white twisted pair of wires for the RS485 connections.
 - For correct operation of dynamic load balancing, a hub-satellite installation must be connected from a single power cabinet. If clusters of stations are powered from different power cabinets then each cluster must be a separate hub-satellite installation.
1. At the power supply cabinet where the dynamic load balancing system is installed, install a RJ10 plug on the dynamic load balancing cable.
 2. Connect the dynamic load balancing cable in accordance with the diagram.
 - a. Strip the RS485 cable blue and blue/white wires. Install wire end sleeves with a ferrule length of 12-15 mm (0.47-0.60 in), and apply a square crimp for optimal fit into the terminal blocks.
 - b. Connect the wires to the terminal block. Pull on the wires to make sure they are correctly connected.

4.2.5. Install cover



See the corresponding illustrations in manual B.

1. **For a Charging station with a RCBO:** Switch the RCBO to the I (on) position.
2. Install the cover:

- a. Apply silicone grease to the seal around the charging station frame to ensure protection against water and dirt.
- b. In the station, make sure that the wiring around the charging socket is clear of the charging socket locking mechanism.
- c. Put the top of the cover over the top edge of the charging station frame and then pull the cover downwards.
 - Make sure that no wires are trapped around the edge of the cover.
 - Make sure that the cover locks onto the frame and the rubber seals are in position to ensure protection against water and dirt.

Note

A double socket charging station has two covers.

- d. Tighten the bolts at the bottom of the cover using a 5 mm hex key or a socket wrench with a 5 mm hex socket.
 - e. For a double charging station install the second cover in the same way.
3. Install a cover label set on each cover.

BusinessLine is ready for commissioning.

CAUTION

Do not switch on power to BusinessLine at this time. You must first register BusinessLine with the CMP before power is switched on.

4.3. Commissioning

Commissioning BusinessLine connects it to a Charging Management Platform (CMP), ready to charge a vehicle. In a Hub-Satellite installation, only the Hub BusinessLine is connected to the CMP, with the Satellites connected through this Hub using RS485 data communication (see [Optional: Hub-satellite installations on page 21](#)).

A Hub station can connect up to 20 connectors (1 Hub and 19 Satellites) to a CMP. The Hub uses either a pre-programmed SIM to connect to the CMP through a cellular network, or a Wi-Fi connection to a local Wi-Fi router.

Note

When EVBox Everon is not used as the CMP, make sure that the station is registered with the alternative CMP. This allows the station to connect to the CMP URL.

4.3.1. Optional: Activate the charging station at the CMP

Activate the charging station at the CMP on the CMP website or using the CMP-specific app. Contact the Charge Point Operator (CPO) for details about the charging station activation procedure.

4.3.2. EVBox Connect app

Download and install the EVBox Connect app on your smartphone or tablet:



4.3.3. Pairing

Note

Pairing is not applicable to satellite stations.

1. Switch on electrical power to the charging station.
The charging station powers up and runs the start-up sequence.
Bluetooth is now active.
2. Open the EVBox Connect app on your smartphone or tablet, then select **START PAIRING** in the app.
3. Select the ChargePoint ID of your charging station, then select **PAIR**.
The LED ring on the charging station flashes purple during pairing (Bluetooth is active).
4. Confirm the ChargePoint ID of the charging station in the app.
5. Enter your Security Code.
The app configuration menu opens.

You can now configure the charging station.

4.3.4. Configure the installer mode settings

The installer mode settings must be configured before the charging station is activated.

WARNING

Risk of electric shock, which can cause severe injuries or death. Only a qualified electrician is permitted to access the Installer mode in the EVBox Connect app.

1. Make sure that your smartphone or tablet is paired with the charging station.
2. In the EVBox Connect app, select **Installer mode** and then enter your Security Code.
3. Select **Charge current**, then set the minimum and maximum charging current.

DANGER

The maximum charging current setting must match the capacity of the power supply.

4. Select **Set Charger to Online** to be offline or online.
For a charging station set to offline:
 - Offline charging stations do not connect to the CMP.
 - A charging session will not be recorded.
 For a charging station set to online:
 - Online charging stations connect to the CMP using Wi-Fi or the optional cellular data connection.
 - A charging session is authorized and recorded using the CMP.
5. Select **Charging Management Platform**, then select your platform from the list.
6. While paired, you can also configure the user settings. See [Configure the user settings on page 27](#).
7. Reboot or reset your charging station to save the settings.

The settings are saved and the charging station reboots.

4.3.5. Configure the user settings

The following settings are optional.

Note

A qualified electrician must first configure the installer settings before the user can set the user settings.

Note

The user settings configured for a hub station are also applied to satellite stations in the same installation.

1. Make sure that your smartphone or tablet is paired with the charging station.
2. In the EVBox Connect app, select **Charging Station Settings** then select **Wi-Fi Connection**. Connect the charging station to your local Wi-Fi connection.

3. If you use a charge card or key fob to start and stop a charging session, select **Cards** and add a charge card or key fob. You can add multiple charge cards and key fobs.
4. Select **Charger Access Control** and set how you want to start a charging session:

For a charging station set to offline:

 - **Activate using card or key fob:** Only the charge cards or key fobs that you added in the EVBox Connect app are used to start and stop a charging session.
 - **Autostart:** No charge card or key fob is required. The charging session starts and stops when the charging cable is connected and disconnected.

For a charging station set to online:

- **Activate using card or key fob:** Only the charge cards or key fobs that you activated in your CMP account are used to start and stop a charging session. The CMP authorizes the charging session, and records the charging session on the user account.
- **Autostart:** The charging session starts and stops when the charging cable is connected and disconnected. The CMP authorizes and records the charging session using the charge card or key fob that you selected for Autostart.

i Note

The charge card or key fob selected for Autostart must be activated in your CMP.

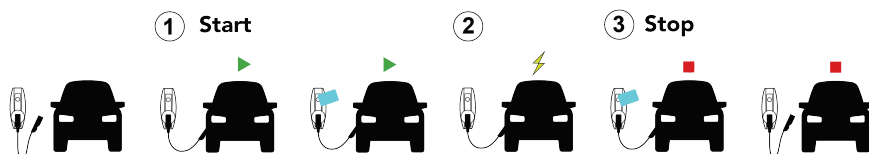
5. Select **LED settings** to set the brightness of the LED ring.
6. Reboot or reset your charging station to save the settings.

The settings are saved and the charging station reboots.

5. Operation instructions

5.1. Start and stop a charging session


1. Start charging:
 - Fully unwind your charging cable.
 - Connect the charging cable to the charging station and your vehicle.
 - If you use a charge card or key fob, hold it in front of the reader on the station to start charging. *
2. Your vehicle is charging.
3. Stop charging:
 - If you use a charge card or key fob **, hold it in front of the reader on the station to stop charging. *
 - Disconnect the charging cable from your vehicle and the charging station.











* When the charging station is configured to only accept charge cards or key fobs.

** You must use the same charge card or key fob that you used to start the charging session.

5.2. LED indicator ring

LED ring color	What it means	What to do
 LED ring off or green.	The charging station is ready for use.	<ul style="list-style-type: none"> • Connect the charging cable. • Select the authorization method (for example, charge card, or key fob).

LED ring color	What it means	What to do
 LED ring flashing green.	The charge card or key fob is being authorized.	Wait until the LED ring shows blue.
 LED ring blue.	The charging station is charging the vehicle.	<ul style="list-style-type: none"> • Wait until the vehicle has charged. • Stop charging at any time.
 LED ring yellow.	The car is fully charged.	<ul style="list-style-type: none"> • Stop the charging session using the authorization method used for activation (for example, charge card or key fob). • Unplug the charging cable.
 LED ring flashing yellow.	Charging session is in queue (applicable for Smart Grid only).	When power becomes available, charging will start or resume and the LED ring will show blue.
 LED ring orange.	A temporary error has occurred.	Check Troubleshooting on page 29 or a solution.
 LED ring red.	An error has occurred.	Check Troubleshooting on page 29 or a solution.
 LED ring flashing red.	The charge card or key fob is not authorized.	<ul style="list-style-type: none"> • Authorize the user. See Commissioning on page 26. • Contact the charge card service operator if necessary. • A satellite charging station has become disconnected from the hub charging station.
	A satellite charging station has become disconnected from the Hub charging station.	Check the hub-satellite RS485 network connection. See Optional: Connect hub-satellite network cables on page 24 .
 LED ring flashing purple.	The hub charging station is in Bluetooth pairing mode and ready to pair with the EVBox Connect app.	See Commissioning on page 26 .

5.3. Troubleshooting

Troubleshooting must only be done by a qualified electrician unless otherwise stated. Incorrect installation, repairs or modification can result in danger to the user and may void the warranty and liability.

This is a general troubleshooting guide listing the most common issues. If you are not able to solve an issue, visit www.evbox.com/support for further help from our service pages and support team.

Problem	Possible cause	Solution
Charging station does not react.	No power to charging station.	<ul style="list-style-type: none"> Check that the residual-current device and circuit breaker on the main power supply panel are on. Switch off the main power supply, wait 20 seconds, then switch on the main power supply again. Check that the power supply cable connected to the charging station is live. The LED ring green should show green.
Charging station does not emit clear tone when switch is set to on.	<ul style="list-style-type: none"> Small plugs on the controller are not fully pushed in. 230V connections are not connected correctly. 	<ul style="list-style-type: none"> Check that the circuit breaker (RCBO) is on. Check for 230 V on the input terminals of the controller. Ensure all wire and plug connections are secure, especially on the controller.
Residual current device trips constantly.	Grounding error in the charging station.	<ul style="list-style-type: none"> Examine electrical wiring for damage. Replace damaged wiring. Moisture or condensation on electrical connections. Dry the connections where necessary. If necessary, repair seals on charging station
	Fault in the vehicle or defective charging cable.	Replace the charging cable.
	Ground resistance is too high for the vehicle type.	Measure the ground resistance and compare it to the resistance required by the supplier of the vehicle.
LED ring flashes red immediately when the card is held against the reader.	Charge card is not authorized for charging at this charging station.	<ul style="list-style-type: none"> Check that the charge card is authorized for use on public chargers. (Check by user.) Check the settings of your charging station in your online account. (Check by user.)
	There is no communication with the backend.	Use the EVBox Connect App to check that the hub station or hub module has a connection to the cellular network or Wi-Fi.
LED ring shows constantly orange.	Temporary fault.	Stop the charging session, and disconnect the charging cable. Wait for the LED ring to show green, then start a new charging session.
LED ring shows constantly red.	Grounding fault.	<ul style="list-style-type: none"> Check that the electrical installation is correctly grounded. If necessary, add additional grounding closer to the installation.

Problem	Possible cause	Solution
In a hub-satellite installation, one or more LED rings constantly flash red.	Crossed connection in one of the satellite RS485 connections.	Examine RS485 cabling and connections.
	No connection with the hub charging station.	Examine RS485 cabling and connections.
LED ring always shows yellow.	Vehicle is fully charged.	Disconnect the charging cable.
	Charging station is waiting for vehicle.	Check that the charging cable plug is inserted into the vehicle correctly. (Check by user.)
	Vehicle is on a timer.	Change the setting of the timer in the vehicle. (Done by user.)
	The charging cable has a fault.	Replace the charging cable. (Done by user.)
LED ring shows blue for a few seconds, then changes to yellow.	Vehicle will not charge.	<ul style="list-style-type: none"> Make sure that the minimum current accepted by the car is not higher than the minimum current supplied by the station. (Check by user.) Check the line-to-line and neutral-to-line voltages at various locations on the power circuit(s). Check that the electrical installation is correctly grounded.
		Measure the ground resistance and compare it to the resistance required by the supplier of the vehicle, for example Renault Zoe < 150 Ω.
Charging station does not start charging. LED ring flashes green for 30 seconds, then flashes red 10 times. LED ring changes to green or goes off.	No response from the backend portal account.	Use the card again to start the charging. If the problem remains, contact your operator or service provider for further support. (Check by user.)
	Plug not locked.	<ul style="list-style-type: none"> Is the plug pushed far enough into the charging station? (Check by user.) Examine the plug for damage or bent pins. (Check by user.) Examine the socket to see if it is blocked by an object. (Check by user.)
	Vehicle not connected.	Is the plug properly connected to the vehicle? (Check by user.)
	Charging station lock is blocked.	Check if the charging station internal wiring harness blocks the plug locking mechanism.
Plug cannot be removed from charging station.	Incorrect card used to stop charging (LED ring flashes purple briefly).	Use the same card to stop charging as to start charging. (Check by user.)

Problem	Possible cause	Solution
	No response from the backend portal account.	Use the card again to stop the charging. If the problem remains, contact your operator or service provider for further support. (Check by user.)
	Plug lock will not release.	<ul style="list-style-type: none"> • Push the plug further into the charging station and hold the card against the card reader again. (Check by user.) • Switch off the main power supply, wait 20 seconds, then switch on the main power supply again. • Remove the cover then manually turn the lever on the plug locking mechanism upwards to the unlock position. • Check if the charging station internal wiring harness blocks the plug locking mechanism.

6. Appendix

6.1. Glossary

Abbreviation	Meaning
AC	Alternating Current.
CMP	Charging Management Platform. The backend platform that links a charging station to the CPO.
CPO	Charging Point Operator. The owner and/or operator of the charging station installation.
DNO	Distribution Network Operator. The owner and/or operator of the power supply network.
EV	Electric Vehicle.
EVCS	Electric Vehicle Charging Station.
HMI	Human Machine Interface.
LED	Light Emitting Diode.
OCPP	Open Charge Point Protocol.
RCBO	Residual-current Circuit Breaker with Over-current protection.
URL	Uniform Resource Locator. The web address of a CMP.

6.2. EU Declaration of Conformity

EVBox B.V. declares that the radio equipment type EVBox BusinessLine (4th Generation) is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity is available at help.evbox.com.

Regulatory Information

Technology	Frequency bands	Max. output power (EIRP)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18.00 dBm
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18.00 dBm
LTE	1710 MHz - 1785 MHz	26.60 dBm
LTE	880 MHz - 915 MHz	26.60 dBm
LTE	832 MHz - 862 MHz	26.60 dBm
LTE	2500 MHz - 2570 MHz	26.60 dBm
LTE	1920 MHz - 1980 MHz	26.60 dBm

Technology	Frequency bands	Max. output power (EIRP)
GSM/GPRS 900	890 MHz - 915 MHz	24.37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz - 1785 MHz	24.37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483.5 MHz	14.00 dBm
RFID	13.56 MHz	24.80 dBm
SRD	868 MHz	12.40 dBm

EVBox BusinessLine 4. generation

**Installations- og brugervejledning,
del A**

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	39
1.1. Vejledningens omfang	39
1.2. Kompatibilitet	39
1.3. Symboler, der anvendes i denne vejledning	39
1.4. Certificering og overensstemmelse	40
2. Sikkerhed	40
2.1. Sikkerhedsregler	40
2.2. Forholdsregler i forbindelse med flytning og opbevaring	42
3. Produktfunktioner	43
3.1. Beskrivelse	43
3.2. Tekniske specifikationer	44
3.3. Styreenhedens forbindelser	45
3.4. Leverede komponenter	46
3.5. Valgfrie komponenter	46
4. Installationsvejledning	47
4.1. Forberedelse af installation	47
4.1.1. Nødvendige værktøjer og materialer	47
4.1.2. Plan for installation	47
4.1.3. Vælg holder	48
4.1.4. Strømforsyningskrav	50
4.1.5. Før strømforsyningsens ledninger	52
4.1.6. Valgfrit: hub-satellit-installationer	53
4.1.7. Valgfrit: Faserotation	53
4.1.8. Valgfrit: Load Management	53
4.1.9. Valgfrit: Implementering af VDE-AR-N 4100: 2019-04 (kun for Tyskland)	53
4.2. Installér ladestationen	54
4.2.1. Installer stationen	54
4.2.2. Tilslut strømkabler	56
4.2.3. Valgfrit: Tilslut hub-satellit-netværskablerne	57
4.2.4. Valgfrit: Tilslut dynamiske Load Management-netværskabler	57
4.2.5. Sæt coveret på	58
4.3. Ibrugtagning	58
4.3.1. Valgfrit: Aktiver ladestationen ved CMP	58
4.3.2. Appen EVBox Connect	58
4.3.3. Parring	59
4.3.4. Konfigurer indstillingerne for installationstilstanden	59
4.3.5. Konfigurer brugerindstillingerne	60
5. Driftsinstruktioner	60
5.1. Start og stop af en ladesession	60
5.2. LED-indikatorring	61
5.3. Fejlfinding	62

DA	6. Tillæg	64
	6.1. Ordliste	64
	6.2. EU-overensstemmelseserklæring	64

1. Indledning

Tak fordi du valgte EVBox BusinessLine (4. generation), af vores bedst sælgende ladestation med godkendt teknologi og pålidelighed. Udformet til at være forbundet og intelligent, BusinessLine gør det lettere end nogen sinde før at blive elektrisk.

Denne installations- og driftsvejledning fortæller dig, hvordan du installerer BusinessLine og gør den klar til brug. Du skal læse sikkerhedsoplysningerne grundigt, før du begynder.

Disse vejledninger gælder for adskillige modeller af BusinessLine 4. generations ladestationer. Det er muligt, at nogle af de beskrevne muligheder ikke gælder for din ladestation.

1.1. Vejledningens omfang

Anvisninger om installation og ibrugtagning i denne vejledning er beregnet til kvalificerede installatører, som kan vurdere arbejdets omfang og identificere potentielle farer.

Anvisningerne til brugere er beregnet til brugere af ladestationer.

Opbevar al dokumentation, der er leveret sammen med ladestationen, på et sikkert sted i hele produktets livscyklus. Videre send al dokumentation til alle efterfølgende ejere eller brugere af produktet.

Alle EVBox-vejledninger kan downloades fra evbox.com/manuals.

Ansvarsfraskrivelse

Dette dokument er kun udarbejdet til informationsformål og udgør ikke et bindende tilbud eller en kontrakt med EVBox. EVBox har udarbejdet dette dokument efter dets bedste viden. Der gives ingen udtrykkelig eller underforstået garanti for fuldstændigheden, nøjagtigheden, pålideligheden eller egnetheden til specifikt formål med dets indhold og de produkter og tjenester, der præsenteres deri. Specifikationer og ydelsesdata indeholder gennemsnitlige værdier inden for eksisterende specifikationstolerancer, og kan ændres uden forudgående varsel. EVBox afviser udtrykkelig ethvert ansvar for enhver direkte eller indirekte skade, i bredeste forstand, der opstår fra eller relateret til brugen eller fortolkningen af dette dokument. © EVBox. Alle rettigheder forbeholdt. EVBox-navnet og EVBox-logoet er varemærker tilhørende EVBox B.V eller et af dets datterselskaber. Ingen del af dette dokument må ændres, reproducere, behandles eller distribueres i nogen som helst form eller på nogen som helst måde uden forudgående skriftlig tilladelse fra EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Amsterdam

Nederlandene

help.evbox.com

1.2. Kompatibilitet

EVBox BusinessLine (4. generation) er ikke kompatibel med tidligere generationer af BusinessLine ladestationen. Hver hub-satellit-installation skal bestå af den samme generation af ladestander.

1.3. Symboler, der anvendes i denne vejledning

FARE!

Angiver en nært forestående farlig situation med et højt risikoniveau, som, hvis faren ikke undgås, vil medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

ADVARSEL


Angiver en potentielt farlig situation med et moderat risikoniveau, som, hvis advarslen ikke efterleves, kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

PAS PÅ




Angiver en potentielt farlig situation med et mellemhøjt risikoniveau, som, hvis forsigtighedsadvarslen ikke efterleves, kan medføre let eller moderat personskade eller beskadigelse af udstyret.

Bemærk

Bemærkningerne indeholder nyttige forslag eller henvisninger til oplysninger, der ikke er indeholdt i denne vejledning.

	Dette symbol angiver, at illustrationerne til det angivne kapitel skal findes i vejledningens del B.
1., a. eller i.	Procedure, der skal følges i den angivne rækkefølge.

1.4. Certificering og overensstemmelse

	Ladestationen er blevet CE-certificeret af producenten, og bærer CE-mærket. Den relevante overensstemmelseserklæring kan fås fra producenten.
	Elektriske og elektroniske apparater, herunder tilbehør, skal bortskaffes adskilt fra det almindelige husholdningsaffald.
	Genanvendelse af materialer sparer råvarer og energi og bidrager i høj grad til at bevare miljøet.



Bemærk

Se [EU-overensstemmelseserklæring på side 64](#) for overensstemmelseserklæringen for dette produkt.

2. Sikkerhed

2.1. Sikkerhedsregler

FARE!

Hvis installationsinstruktionerne og instruktionerne til brugeren i denne vejledning ikke følges, vil det føre til risiko for elektrisk stød, som vil medføre alvorlig personskade eller dødsfald.

- Læs denne vejledning, før du installerer eller bruger ladestationen.

FARE!

Installation, servicering, reparation eller flytning af denne ladestation, udført af en ikke-kvalificeret person, vil medføre risiko for elektrisk stød, hvilket kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald.

- Det er kun en kvalificeret elektriker, der har tilladelse til at installere, servicere, reparere og flytte ladestationen.
- Brugen må ikke forsøge at servicere eller reparere ladestationen, fordi den ikke indeholder dele, der må serviceres af brugeren.
- Lokal lovgivning kan være gældende og kan variere afhængigt af området eller landet, produktet bruges i. Den kvalificerede elektriker skal altid sikre, at ladestationen er installeret i henhold til de lokale regler.

FARE!

Arbejde på elektriske installationer uden de korrekte forholdsregler vil resultere i risiko for elektrisk stød, der kan forårsage alvorlige kvæstelser eller dødsfald.

- Sluk for indgangseffekten, før du installerer ladestationen.
- Tænd ikke for ladestationen, hvis den ikke er helt indstillet eller ikke er sikker.
- Installer ikke en ladestation, der er defekt eller har en synlig fejl.

FARE!

Anvendelse af ladestationen, når den er i en fejltilstand, eller når ladestationen eller ladekablet har revner, for meget slid eller anden fysisk beskadigelse, vil medføre risiko en elektrisk stød, som vil medføre alvorlig personskade eller dødsfald.

- Betjen ikke ladestationen, hvis kabinettet eller et el-stik er knækket, revnet, åbent eller viser andre tegn på skade.
- Betjen ikke ladestationen, hvis et ladekabel er flosset, har brudt isolering eller viser andre tegn på skade.
- I tilfælde af fare og/eller uheld skal strømforsyningen til ladestationen straks afbrydes.
- Kontakt din installatør, hvis du har mistanke om, at ladestationen er beskadiget.

FARE!

Nogle elektriske køretøjer afgiver farlige eller eksplosive gasser under opladning, hvilket vil resultere i risiko for eksplosion, som vil forårsage alvorlig personskade eller død.

- Se dit køretøjs brugervejledning for at kontrollere, om dit køretøj frigiver farlige eller eksplosive gasser under opladning.
- Følg instruktionerne i køretøjets brugervejledning når du skal vælge ladestationens placering.

FARE!

Omfattende eksponering af ladestationen for vand eller håndtering af ladestationen med våde hænder vil medføre risiko for elektrisk stød, som vil forårsage alvorlig personskade eller død.

- Ret ikke kraftige vandstråler mod eller på ladestationen.
- Betjen aldrig ladestationen med våde hænder.
- Anbring ikke ladekontakten i nogen form for væske.

ADVARSEL

Installation af ladestationen under våde miljøforhold (f.eks. regn eller tåge) kan resultere i risiko for elektrisk stød og beskadigelse af produktet, hvilket kan forårsage alvorlige kvæstelser eller dødsfald.

- Installer eller åbn ikke ladestationen i våde miljøforhold (f.eks. regn eller tåge).

ADVARSEL

Forkert brug af ladestationen kan medføre risiko for elektrisk stød, som kan forårsage personskade eller dødsfald.

- Kontrollér altid, at ladekontaktens kontaktområde er fri for snavs og fugt, før en ladesession startes.
- Sørg for, at ladekablet er placeret således, at det ikke bliver trådt på, snublet over, kørt over eller på anden måde udsættes for stor kraft eller beskadigelse. Hvor det er relevant, skal du sørge for, at ladekablet er korrekt opbevaret, når det ikke er i brug. Sørg for, at ladekablets kontakt ikke rører jorden.
- Træk kun i ladestikkets greb og aldrig i selve ladekablet.
- Hold ladekontakten på afstand af varmekilder, jord eller vand.

ADVARSEL

Brug af adaptere, konverteringsadaptere eller forlængerledninger med ladestationen kan medføre tekniske inkompatibiliteter og kan medføre beskadigelse af ladestationen, hvilket kan medføre personskade eller dødsfald.

- Denne ladestation må kun bruges til at oplade kompatible elektriske køretøjer. Se specifikationerne for ladestationen i denne vejledning vedrørende oplysninger herom.
- Se dit køretøjs brugervejledning for at kontrollere, om dit køretøj er kompatibelt.

ADVARSEL

At udsætte ladestationen eller ladekablet for varme eller brændbare stoffer kan resultere i beskadigelse af ladestationen, hvilket vil forårsage personskade eller død.

- Sørg for, at ladestationen eller ladekablet aldrig kommer i kontakt med varme.
- Brug ikke spræng- eller brandfarlige stoffer nær ladestationen.

⚠ ADVARSEL

Brug af ladestationen under forhold, der ikke er specificeret i denne vejledning, kan resultere i beskadigelse af ladestationen, hvilket kan forårsage personskade eller død.

- Brug kun ladestationen under de driftsbetingelser, der er specificeret i denne vejledning.

⚠ ADVARSEL

Arbejde på elektriske installationer uden brug af personlige værnemidler kan medføre risiko for personskade.

- Brug personlige værnemidler, såsom øjenværn, snitbestandige handsker og skridsikre sikkerhedssko for at forhindre personskade.

⚠ ADVARSEL

Brandsikkerhed:

- Når det er sikkert at gøre det, skal den elektriske forsyning til det udstyr, der brænder eller er truet af brand, afbrydes.
- Brug ikke vand til at slukke brand i elektriske installationer og udstyr, der har en aktiv strømforsyning.
- Hvis du vil slukke en brand i en ladestation, skal du bruge en brandslukker, der er godkendt til brug på elektrisk udstyr med en nominel spænding på op til 1 kV.

⚠ PAS PÅ

Opladning af et køretøj, mens ladekablet ikke er helt rullet ud, kan medføre overophedning af kablet, hvilket kan beskadige ladestationen.

- Før du tilslutter ladekablet til køretøjet, skal du rulle kablet helt ud. Sørg for, at ladekablet ikke har nogen overlappende løkker.

⚠ PAS PÅ

Hvis fingre sættes ind i, eller andre ting efterlades i kontakten (f.eks. under rengøring), kan det forårsage personskade eller beskadigelse af ladestationen.

- Stik ikke fingrene ind i kontaktens åbning.
- Lad ikke ting sidde i kontaktens åbning.

⚠ PAS PÅ

Brug af enheder med (elektro)magnetiske egenskaber i nærheden af ladestationen kan beskadige ladestationen og påvirke dens funktion.

- Opbevar og brug (elektro)magnetiske enheder i sikker afstand fra ladestationen.

⚠ PAS PÅ

Manglende forholdsregler mod ESD (elektrostatisk afladning) kan beskadige elektroniske komponenter i ladestationen.

- Tag de nødvendige forholdsregler mod ESD, før du berører elektroniske komponenter.

⚠ PAS PÅ

Hvis du ikke aktiverer firmwareopdateringer for denne ladestation eller deaktiverer, fravælger eller på anden måde undlader at installere tilgængelige firmwareopdateringer, kan det medføre, at ladestationen støder på problemer, fungerer med fejl og er mere udsat for sikkerheds- eller sikkerhedsrisici.

2.2. Forholdsregler i forbindelse med flytning og opbevaring

Overhold de følgende retningslinjer ved flytning og opbevaring af ladestationen:

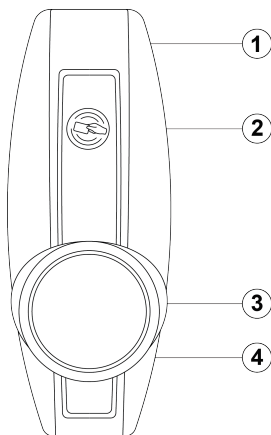
- Løft aldrig ladestationen i ladekablet.
- Afbryd indgangseffekten, før du fjerner ladestationen i forbindelse med opbevaring eller flytning.
- Transporter og opbevar kun ladestationen i originalemballagen. Der påtages intet ansvar for skader, der opstår, når produktet transporteres i emballage der ikke er standard.
- Opbevar ladestationen i et tørt miljø inden for de temperatur- og luftfugtighedsintervaller, som er angivet i de tekniske specifikationer.

3. Produktfunktioner

Ladestationen er kompatibel med alle elektriske køretøjer, der er i overensstemmelse med Mode 3, og den er designet til indendørs såvel som udendørs brug. Driften af ladestationen er godkendt til omgivelsestemperaturer på -25 °C til +50 °C. Ladestationen kan forbindes til et Charging Management System, der registrerer antallet af kilowattimer (kWh), der oplades.

3.1. Beskrivelse

Beskrivelse



1. Ladestation

Ladestationen kan enten være en hubstation eller en satellitstation, og i enhver installation skal der være en hub-ladestation.

- En hubstation inkluderer en ladekortlæser, en LED-ring, et Wi-Fi-modul, et Bluetooth-modul, mobilmodem, smart ladningsmodul og ladekabelforbindelse.
- En satellitstation inkluderer ladekortlæser, LED-ring, RF-modul, samt et udtag til ladekablet.

Stationen monteres på en grundpol, en vægpol eller direkte ind i væggen.

2. Ladekortlæser

Dette er området, hvor du kan scane dit ladekort eller din nøglebrik. Afhængigt af konfigurationsindstillingerne læser ladestationen dataene fra dit ladekort eller nøglebrik for at starte eller stoppe en opladningssession.

3. Ladekabel til udtag

Slut kontakten på et mode 3-ladekabel til udtaget.

4. LED-ring

LED-ringene angiver status for ladestationen.

Konfigurationer

Ladestationen leveres i følgende konfigurationer:

- Enkelt udtag, kommunikationshub.
- Enkelt udtag, satellit.
- Dobbelt udtag, et kommunikationshub og en satellit.
- Dobbelt udtag, to satellitter.

En hubstation kan forbindes til maksimalt 19 satellitstationer. Et smart-net kan etableres over alle stationer i hub-satellit-installationen. Dette optimerer effektforbruget og lader flere køretøjer oplade samtidigt, hvis der skulle være effektbegrænsninger.

3.2. Tekniske specifikationer

Tekniske funktioner

Funktion	BusinessLine (4. gen) med RCBO	BusinessLine (4. gen) uden RCBO
Opladningskapacitet for hvert udtag	Højest 7,4 kW, 11 kW eller 22 kW, alt efter installation og opsætning.	
Udtagstype	Type 2.	
Antal udtag	1 eller 2.	
Udgangseffekt for hvert udtag	1 fase eller 3 faser, 230 V – 400 V, 16 A eller 32 A.	
Forbindelseskapacitet	1-faset eller 3-faset, 50 – 60 Hz, ledningsstørrelser 2,5 – 10 mm ² .	
Fejlstrømsafbryder med overstrømsbeskyttelse (RCBO) (30 mA AC lækstrøm-registrering)	<ul style="list-style-type: none"> Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Fejlstrømsafbryder (30 mA) og overstrømsbeskyttelse skal installeres eksternt.*
Enhed til registrering af fejl i vekselstrøm	Overholder tabel 2 i IEC 62955 med registrering af 6 mA DC-fejlstrøm.	
Driftstemperaturinterval	-25 °C til +50 °C.	
Driftsfugtighed (ikke-regulerende)	Højest 95 %.	
Kommunikation	Hub-Station: <ul style="list-style-type: none"> 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (bånd 1/8) / GSM (900/1800 Mhz) dualband. Wi-Fi 2.4 (5 GHz). Bluetooth 4.0 til konfiguration med appen EVBox Connect. GPS. RFID-læser. Satellit-station: <ul style="list-style-type: none"> RFID-læser. 	
Kommunikationsprotokol	OCPP 1.6 JSON.	

* Hver ladestation bør være beskyttet af en dedikeret strømafbryder (MCB) og fejlstrømsenhed (RCD) type A (> 30 mA AC) i overensstemmelse med lokale love og bestemmelser. For en trefaset ladestation anbefales en dedikeret firepols (tre faser plus nul (N)) strømafbryder. Enkeltfasede afbrydere må ikke bruges til trefasede installationer. RCD'en skal afbryde alle tilsluttede fase og neutral (N).

Fysiske kendetegn

Funktion	Beskrivelse
Beskyttelse	IP55, IK08.
Eksternt cover	Polykarbonat.
Maks. installationshøjde	2000 m over havets overflade.
Dimensioner (mm)	600 x 255 x 410 mm (dobbelt udtag).
	600 x 255 x 205 mm (enkelt udtag).
Vægt (kg)	12 kg (dobbelt udtag).
	10 kg (enkelt udtag).

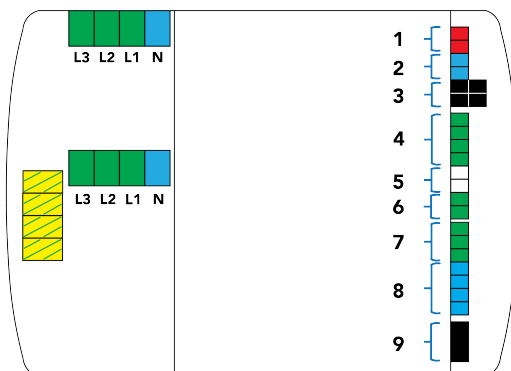
3. Produktfunktioner

Funktion	Beskrivelse
Montage	Dobbelt udtag: Combipole (kombilpæl) i eller på jorden, eller på en Combipole (kombilpæl) i væggen. Enkelt udtag: Combipole (kombilpæl) i eller på jorden, eller på en Combipole (kombilpæl) på en Wall Spacer (vægafstandsstykke). Se Vælg holder på side 48 .
Standard-farver	RAL 7016 (mørkegrå), RAL 9016 (hvid), RAL 5017 (blå).

Produktklassifikation

Funktion	Beskrivelse
Indgangseffekt af strømforsyning	EV-forsyningsudstyr, der er permanent forbundet til vekselstrøms forsyningsnettet.
Strømforsyning udgangseffekt	EV vekselstrømsforsyningsudstyr.
Normale miljøforhold	Udendørsbrug.
Adgang	<p>Udstyr til lokationer med ubegrænset adgang.</p> <ul style="list-style-type: none"> I områder med begrænset adgang (f.eks. et privat område eller en parkeringsplads med adgangsbarriere) kan ladestationen installeres på en pæl eller på en væg. I områder med ubegrænset adgang må ladestationen kun monteres på en væg i en installationshøjde på minimum 900 mm.
Monteringsmetode	Stationært udstyr, væg- eller pælmonteret.
Beskyttelse mod elektrisk stød	Klasse 1-udstyr
Opladningstilstande	Tilstand 3.

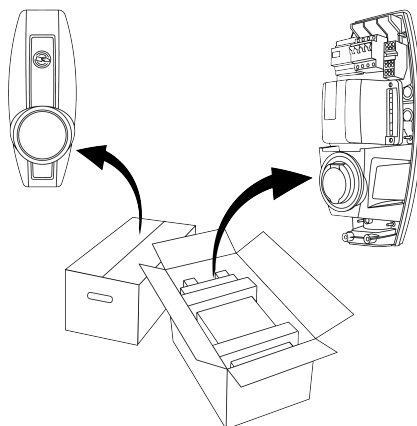
3.3. Styreenhedens forbindelser



Forbindelsesgruppe	Beskrivelse
1 - 2 ben, rød	Eksternt relæ
2 - 2 ben, blå	kWh måler
3 - 4 ben, sort	Hub-satellit RS485-kommunikation

Forbindelsesgruppe	Beskrivelse
4 - 4 ben, grøn	Indgange Ben 1 - Jord Ben 2 - Radiopulsationskontrol modtagerindgang til VDE-AR-N 4100 (IN-2) Ben 3 - RCBO-temperaturfølerindgang (IN-1) Ben 4 - 12 V
5 - 2 pin, hvid	RS485 MAX-protokol (dynamisk belastningsbalancering) kommunikation
6 - 2 ben, grøn	Udtag temperaturføler
7 - 3 ben, grøn	Kontrol pilot
8 - 4 ben, blå	LED-ring
9 - 3 ben, sort	Lås motor

3.4. Leverede komponenter



Objekt	Beskrivelse
Ladestation	EVBox BusinessLine enhed (hub med enkelt udtag eller satellit med enkelt udtag, eller hub med enkelt udtag med satellit, eller 2x satellitter med dobbelt udtag).
Cover	1x EVBox BusinessLine cover (for et enkelt udtag). 2x EVBox BusinessLine cover (for et dobbelt udtag).
Sæt cover-etiketter	Oplysnings- og brugsetiketter, der placeres på coveret efter installationen.
M6 skrue og underlagsskive	Kun ved station med dobbelt udtag: Til at jorde montagepælen til en ladestation med dobbelt udtag.
120 Ω modstand	Til at afslutte RS485-stikket til den sidste satellit-ladestation i en hub-satellit-installation.
Mappe med instruktioner	Håndbog til installation og ibrugtagning, sikkerhedskode og stations ID.

3.5. Valgfrie komponenter

Afhængigt af installationen kan følgende komponenter også kræves. Kontakt din leverandør for at bestille de valgfrie komponenter.

Bemærk

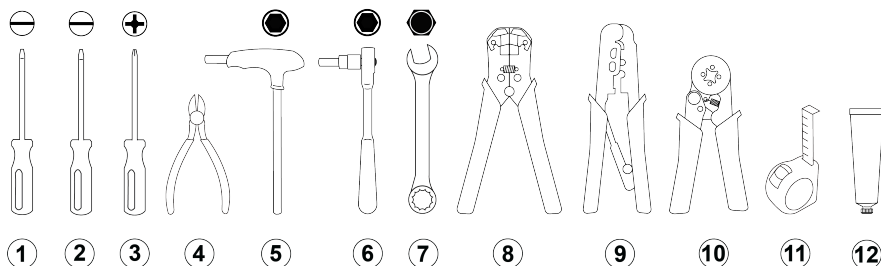
Installatøren er ansvarlig for at levere strømkabler, datakabler og andre mindre varer, der påkræves i forbindelse med installationen.

Komponent	Delnummer
EVBox Combipole (EVBox kombilpæl) (i jorden).	290150
EVBox Combipole (EVBox kombilpæl) (gulvmonteret).	290305
EVBox Combipole (EVBox Kombilpæl) (vægmonteret, kun til station med dobbelt udtag).	290600
EVBox Adapter Kit (EVBox adaptersæt) til at installere en enkelt station på en jord- eller gulvmonteret Combipole.	290165
EVBox Wall spacer (EVBox vægafstandsstykke) til at installere en enkelt station direkte på en væg.	290190
EVBox Test Box with fixed cable EV-Boks Testboks med fast kabel (for at teste opladningsstationens funktion).	462322

4. Installationsvejledning

4.1. Forberedelse af installation

4.1.1. Nødvendige værktøjer og materialer



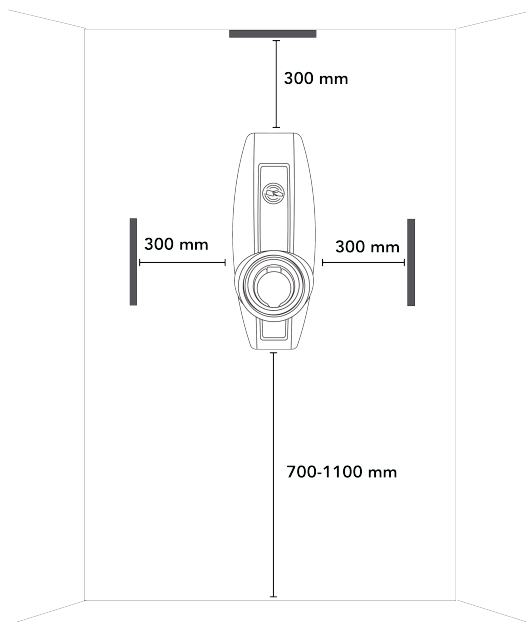
- Skruetrækker med fladt blad, 4 mm.
- Skruetrækker med fladt blad, 8 mm.
- Philips skruetrækker PH2.
- Skæreværktøj til ledninger.
- Sekskantnøgler, 4 mm, 5 mm og 6 mm.
- Topnøgle med 4 mm, 5 mm og 6 mm sekskantudtag, ¼ tomme-drev.
- Skruenøgle 8 mm.
- Afisoleringsstang (strømkabel).
- Afisoleringsstang (netværkskabel).
- Ledningskrympværktøj.
- Målebånd.
- Silikonefedt.

4.1.2. Plan for installation

Følgende anbefalinger er en guide til at hjælpe dig med at planlægge installationen af ladestationen.

Vælg placering

- Anbring ladestationen på en placering, hvor den ikke er udsat for sollys eller mulig beskadigelse udefra, hvis det kan lade sig gøre.
- Der skal være mindst 300 mm fri plads rundt om ladestationen.
- Placeringen skal tillade ladekablet at forblive indenfor bøjningstolerancen.



i Bemærk

Ovenstående illustration angiver en standard-installationshøjde. Overhold og følg de lokale regler for tilgængelighed.

Tjekliste før installation

- De lokale installationsforskrifter er identificeret og fulgt.
- Alle nødvendige tilladelser er indhentet fra de relevante lokale myndigheder.
- Den eksisterende elektriske belastning er blevet beregnet for at finde ladestationens maksimale driftsspænding.
- **For BusinessLine uden RCBO:** En miniaturekredsløbsafbryder (miniature circuit breaker, MCB) og en fejlstrømsafbryder (residual current device, RCD, Type A, 30 mA AC lækagepåvisning) skal installeres opstrøms og har klassificeringer, som svarer til den lokale strømforsyning, samt den påkrævede opladningseffekt.
- Der er blevet ført et strømforsyningskabel af korrekt specifikation til installationsområdet, og kablet er tilstrækkeligt langt til, at ledningerne kan afisoleres og tilsluttes.
- Strømforsyningskablet forbliver indenfor sin bøjningsradius under og efter installationen.
- Strømforsyningskablet og de valgfri netværkskabler overholder specifikationerne for den ladestation, du skal installere.
- De nødvendige værktøjer er tilgængelige på stedet. Se [Nødvendige værktøjer og materialer på side 47](#).

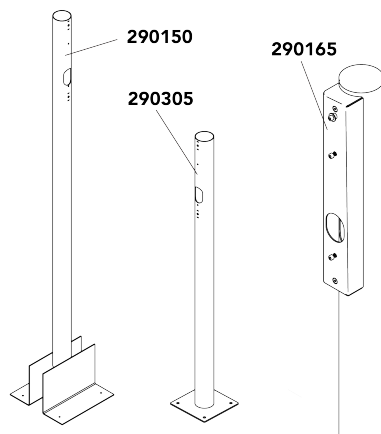
4.1.3. Vælg holder

EVBox BusinessLine ladestationer kan monteres på følgende måder:

Pol-holder i jorden eller på gulvet

BusinessLine-ladestationer, både med enkelt og dobbelt udtag, kan monteres på en EVBox Combipole (kombipæl), der er stukket i jorden, eller på en EVBox Combipole (kombipæl), der er fastgjort på gulvet (se [Valgfrie komponenter på side 46](#)).

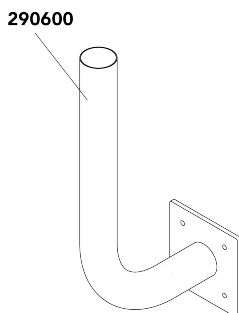
- Den dobbelte ladestation kan monteres direkte på en Combipole (kombipæl) uden yderligere dele eller tilbehør.
- Den enkelte ladestation er sat på en Combipole (kombipæl) med BusinessLine Adapter Kit (adaptersæt).



Pol-holder på en væg

BusinessLine-ladestationer med dobbelt udtag kan monteres på en EVBox Combipole (EVBox kombipæl), der er monteret på en væg (se [Valgfrie komponenter på side 46](#)). Følgende krav gælder ved montering på væg:

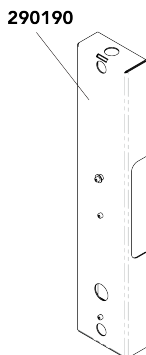
- Væggen skal kunne holde til en belastning på mindst 70 kg.
- Monter Combipole (kombipæl) på en lodret overflade, så ladestationens bund er mellem 70 cm og 110 cm over jorden.



Montering på væg

En enkelt ladestation kan monteres på en EVBox Wall Spacer (EVBox vægafstandsstykke), der er fastgjort direkte på en væg (se [Valgfrie komponenter på side 46](#)).

- Væggen skal kunne holde til en belastning på mindst 70 kg.
- Installér vægholderen mellem 900 og 1200 mm fra jorden.



4.1.4. Strømforsyningskrav

FARE!

Hvis tilsluttes en strømforsyning, som ikke er angivet i dette afsnit, kan det føre til inkompatibilitet ved installationen, samt risiko for elektrisk stød, hvilket kan føre til beskadigelse af, personskade eller dødsfald.

- Tilslut kun ladestationen i en konfiguration, der er specificeret i dette afsnit.

Jordingssystem	TN-system	PE-kabel.
	TT-system IT-system	Jordforbindelsens elektrode, installeres separat.
Indgangseffekt (fase)	1-fase	230 V \pm 10% 50/60 Hz.
	3-fase	400 V \pm 10% 50/60 Hz.
Miniatureafbryder (Miniature Circuit Breaker, MCB)	16 A-installation: brug en 20 A MCB, C-karakteristik. 32 A-installation: brug en 40 A MCB, C-karakteristik.	
	i Bemærk <ul style="list-style-type: none"> • En MCB pr. ladeport er kun påkrævet for en ladestation uden RCBO. • MCB'en skal matche ampereindstillingerne for ladeporten og den maksimale strøm, der er tilgængelig for porten, i betragtning af MCB-producentens specifikationer. • Tag tilgængeligheden af andre strømkilder (f.eks. solenergi) i betragtning sammen med et Load Management-system (ekstraudstyr). 	
RCD (Reststrømsenhed)	40 A, 30 mA, AC-type A+, type med høj immunitet (f.eks. HPI, SI, HI, KV osv.) BusinessLine har intern 6 mA DC-lækageregistrering.	
	i Bemærk <ul style="list-style-type: none"> • En RCD er kun nødvendig, hvis en ladestation ikke har nogen RCBO. 	

Strømforsynings ledningsføring

Tabellerne nedenfor beskriver, hvordan du tilslutter strømforsyningen til ladestationen, afhængigt af strømforsyningstype og stationens konfiguration.

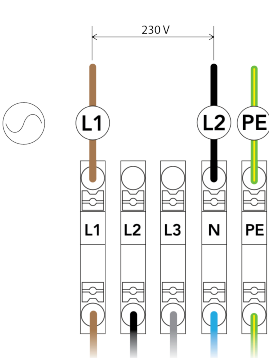
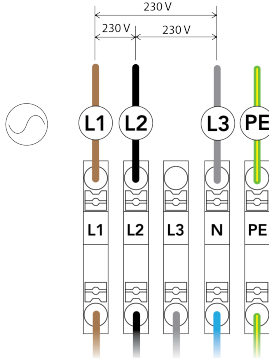
TN- og TT-strømforsyning

Stationskonfiguration	1-faset med nul	3-faset med nul
Med RCBO		
Uden RCBO		
	<p>⚠ PAS PÅ Terminalerne L2 og L3 må ikke anvendes.</p>	<p>⚠ PAS PÅ Tilslut ikke en enfaset forsyning til en station med en 3-faset plus nul RCBO.</p>

IT-strømforsyning (uden nul)

⚠ PAS PÅ
Sørg for, at lokale regler tillader installation af denne ladestation på et IT-net uden nul. Sørg også for, at elbilene er kompatible med denne type installation.

Stationskonfiguration	2-faset uden nul	3-faset uden nul
Med RCBO	<p>⚠ PAS PÅ Ikke understøttet. Tilslut ikke et IT-netværk til en 1-faset plus nul RCBO.</p>	<p>⚠ PAS PÅ Ikke understøttet. Tilslut ikke et IT-netværk til en 3-faset plus nul RCBO.</p>

Stationskonfiguration	2-faset uden nul	3-faset uden nul
Uden RCBO	 <p>⚠ PAS PÅ Terminalerne L2 og L3 må ikke anvendes.</p>	 <p>⚠ PAS PÅ Terminal L3 må ikke anvendes.</p>

4.1.5. Før strømforsynings ledninger

Brug minimum 2,5 mm² og maksimalt 10 mm² kobberledning, afhængigt af den nominelle effekt og afstanden mellem målerskabet og ladestationen. Spændingsfaldet må ikke overskride 5 % (det anbefales at have et maksimalt tilladt spændingsfald på 3 %).

Hvis ladestationen har en RCBO: Når du beregner strømkablenes længde og diameter, skal du tage højde for den nominelle kortslutningsstrømkapacitet af den RCBO, der er inde i stationen.

- For 3-faset 32 A RCBO er kortslutningsstrømmen 4,5 kA.
- For 3-faset 16 A RCBO og 1-faset 32 A RCBO er kortslutningsstrømmen 6 kA.

En ladestation med dobbelt udtag og produktnummer "Bxxx2-Ex801" har to særskilte indgange til strømkabler. En ladestation med dobbelt udtag og produktnummer "Bxxx2-Ex901" har en enkelt indgang til strømkabel. Flere oplysninger findes i produkttypens vejledning.

Før strømforsyningskablerne til det sted, hvor ladestationen skal installeres. Du skal sikre dig følgende:

- Der skal være tilstrækkeligt med ledning til at den kan rage mindst 500 mm ud af en installeret Combipole (kombipæl) eller Wall Spacer (vægafstandsstykke).
- Der skal være tilstrækkeligt med ledning til at den kan bevæges og bøjes under installationen af en Combipole (kombipæl).

i Bemærk

Strømkablet føres ind i stationen via bagpladen, hvis det er en enkelt station, og gennem toppen af Combipole (kombipæl), hvis det er en dobbelt station. Når der installeres en ladestation med et enkelt udtag på en Wall Spacer (vægafstandsstykke), anbefales det at kablet føres ind gennem en kabelpakning i bunden af ladestationen.

Den højeste nominelle effekt for hvert stik angives nedenfor.

Effekt pr. stik	Indgangstype	RCBO	Udgangsstrøm
Ladestation med enkelt udtag			
7,4 kW	1x 1 fase 230 V, 32 A	Ja	1x 32 A
11 kW	1x 3 faser, 400 V, 16 A	Ja	1x 16 A
22 kW	1 x 3 faser, 400 V, 32 A	Ja	1x 32 A
22 kW	1 x 3 faser, 400 V, 32 A	Nej	1x 32 A
Ladestation med dobbelt udtag			
7,4 kW	2x 1 fase 230 V, 32 A	Ja	2x 32 A

Effekt pr. stik	Indgangstype	RCBO	Udgangsstrøm
11 kW	2x 3 faser, 400 V, 16 A	Ja	2x 16 A
22 kW	2x 3 faser, 400 V, 32 A	Ja	2x 32 A
22 kW	1 x 3 faser, 400 V, 32 A	Ja	2x 32 A
22 kW	2x 3 faser, 400 V, 32 A	Nej	2x 32 A

4.1.6. Valgfrit: hub-satellit-installationer

I en hub-satellit-installation kan én hub-station forbinde en række satellitstationer til en ladehåndteringsplatform (CMP). En hub-satellit-installation har følgende fordele:

- Alle stationer i hub-satellit-installationen styres af én hub-station.
- Gruppering af Load Management på tværs af alle stationer i installationen gør det muligt at dele den tilgængelige strøm fra en enkelt strømgruppe på tværs af alle stationer, afhængigt af ladebehovet for hver EV, der oplades.
- Hubstationen kan tilsluttes et dynamisk Load Management-system. Se [Valgfrit: Load Management på side 53](#) for flere oplysninger.

En hub-satellit-installation kan bestå af op til 19 satellit-ladestationer, der forbindes til hub-stationen. Før et SFTP Kategori 5- eller 6-netværkskabel mellem hver station, og sørg for, at der er tilstrækkelig kabellængde til at forbinde kablet til hver ladestation. Brug et UV-stabiliseret netværkskabel til udendørs installationer. Se [Valgfrit: Tilslut hub-satellit-netværkskablerne på side 57](#) vedrørende instruktioner til kabeltilslutning.

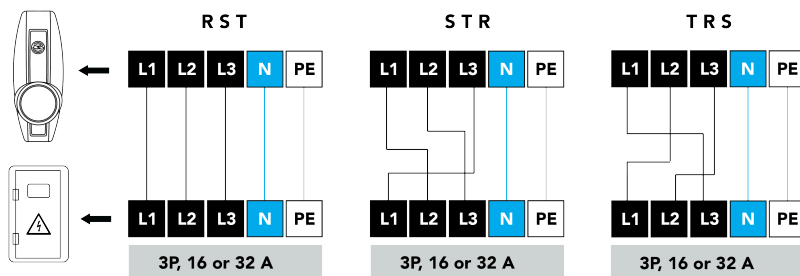
4.1.7. Valgfrit: Faserotation

For ladestationer, der forbindes til en 3-faset forsyning i en Hub-Satellite-installation skal du rotere faserne som vist nedenfor for at undgå af overbelaste den første fase med en-fasede elektriske køretøjer.

Bemærk

Når faserotation bruges, skal du konfigurere de korrekte faserotationsindstillinger og den maksimale ladestrøm ved hjælp af EVBox Connect App.

Enkelt 3-faset 400 V AC 16 eller 32 A strømkabel



4.1.8. Valgfrit: Load Management

Ladestationsinstallationen kan tilsluttes et dynamisk Load Management-system, der overvåger strømforbruget for alle elektriske apparater, der bruger den samme strømkilde. Det dynamiske Load Management-system udsender et styresignal til stationen for at regulere den effekt, som stationen bruger, så det samlede strømforbrug fra strømkilden sikkert afbalanceres inden for de forudindstillede grænser. I en hub-satellit-installation regulerer hub-stationen de tilsluttede satellitstationer.

Før et SFTP Kategori 5- eller 6-netværkskabel fra Load Management-systemet, hvor effekten måles, hen til det sted, hvor stationen skal installeres, og sørg for, at der er tilstrækkelig kabellængde til at forbinde kablet til stationen.

Brug et UV-stabiliseret netværkskabel til udendørs installationer. Se [Valgfrit: Tilslut dynamiske Load Management-netværkskabler på side 57](#) vedrørende instruktioner til kabeltilslutning.

4.1.9. Valgfrit: Implementering af VDE-AR-N 4100: 2019-04 (kun for Tyskland)

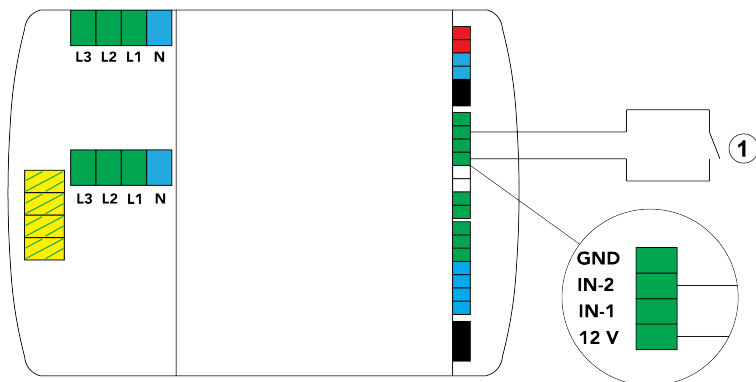
Alle EVBox-ladestationer kan styres direkte af en distributionsnetværksoperatør (DNO). Ladestationer med en

Samlet nominal effekt på mere end 12 kVA skal styres i overensstemmelse med de tekniske forbindelsesregler VDE-AR-N 4100: 2019-04. En radiostyret kontrolmodtager aktiverer ladestationen, der skal slås fra direkte.

Det er påkrævet at registrere hos den lokale distributionsnetværksoperatør.

Sørg for at indgangen til en radiostyret kontrolmodtager er konfigureret korrekt i CMP backend.

Slut den radiostyrede kontrolmodtager til styreenheden som vist i diagrammet.



1. Radio ripple-kontrolmodtager.
 - Relæ åbent: Stationen kører normalt.
 - Relæ lukket: Stationen er slået fra.

4.2. Installér ladestationen

Når installationsområdet er forberedt, og ladestationens monteringsanordninger er installeret, kan du så installere og tilslutte ladestationen.

Kompatibilitet

EVBox BusinessLine (4. generation) er ikke kompatibel med tidligere generationer af BusinessLine ladestationen. Hver hub-satellit-installation skal bestå af den samme generation af ladestander.

4.2.1. Installer stationen



Se de tilsvarende illustrationer i vejledning B.

1. Hvis coveret er monteret, skal du tage coveret eller coverne af ladestationen.



Bemærk

En ladestation med dobbelt udtag har to covers.

- a. Brug den medfølgende sekskantnøgle eller en topnøgle med en sekskantet top til at tage skruerne af bunden af ladestationen.
 - b. Åbn coveret fra bunden og løft det af ladestationen.
 - c. Placer coveret med forsiden opad på et sted, hvor det ikke kan blive beskadiget.
2. **Hvis ladestationen har dobbelt udtag:** Monter på en Combipole (kombipæl) på jord, gulv eller væg.

- a. Løft ladestationen med dobbelt udtag op på Combipole (kombipæl) og før strømkablerne og de valgfrie RS485 kommunikationskabler gennem bagpladen på stationen.

i Bemærk

En ladestation med dobbelt udtag kan have et delt strømkabel eller to særskilte strømkabler, og den kan have RS485 kommunikationskabler til hub-satellit- og Load Management-kommunikation. Under installationen skal du føre strømkablerne og RS485 kommunikationskablerne gennem ladestationens bagplade som kablerne sluttes til.

- b. Sørg for at ladestationen glider helt ned ad pælen, så den hviler på det indvendige stop inde i ladestationen.
 - c. Før jordledningen fra jordterminalblokken til Combipole (kombipæl) jordforbindelsespunktet.
 - d. Vend jordforbindelsespunktet i stationen, så det er rettet mod det for-borede jordledningshul i Combipole (kombipæl). Slut jordforbindelseskablet til jordforbindelsespunktet med den medfølgende 4 mm bolt og underlagsskive.
 - e. Tag stikkene ud af styreenhedens højre side.
 - f. Løsn boltene, der fastgør styreenheden til holderen, uden at tage dem af.
 - g. Flyt styreenheden opad, for at frigøre boltene fra de slidsede huller i holderen, og flyt så styreenheden til en side, for at tilgå fastgøringspunkterne.
 - h. Spænd klemmerne med en topnøgle, for at fastgøre ladestationen til Combipole (kombipæl).
 - i. Flyt styreenheden tilbage til positionen på de fire bolte.
 - j. Spænd de fire bolte.
 - k. Sæt stikkene i styreenhedens højre side.
- 3. Hvis ladestationen har enkelt udtag:** Monter på et Adapter Kit (adaptersæt) eller Wall Spacer (afstandsstykke til væg)

i Bemærk

Monteringen foregår på samme måde, hvad enten stationen monteres på et Adapter Kit (adaptersæt) eller Wall Spacer (vægafstandsstykke).

- Et Adapter Kit (adaptersæt) bruges til at montere stationen på en Combipole (kombipæl).
 - Wall Spacer (vægafstandsstykke) bruges til at montere stationen på en væg.
- a. Monter EVBox Adapter Kit (EVBox adaptersæt) på Combipole (kombipæl), eller monter Wall Spacer (vægafstandsstykke) på væggen (se [Valgfrie komponenter på side 46](#)). Juster tre bolte og underlagsskiver på Adapter Kit (adaptersæt) eller Wall Spacer (vægafstandsstykke) til den rette afstand, så de tager fat i stationens bagplade.
 - b. Løft ladestationen med enkelt udtag op på Adapter Kit eller Wall Spacer, og før strømkablerne og de valgfrie RS485 kommunikationskabler ind i stationen.

i Bemærk

Når der installeres en ladestation på en væg, anbefales det, at kablet føres ind gennem en kabelpakning i bunden af ladestationen.

- c. Tag stikkene ud af styreenhedens højre side.
- d. Løsn boltene, der fastgør styreenheden til holderen, uden at tage dem af.
- e. Flyt styreenheden opad, for at frigøre boltene fra de slidsede huller i holderen, og flyt så styreenheden til en side, for at tilgå fastgøringspunkterne.
- f. Spænd de tre bolte, for at fastgøre ladestationen til Adapter Kit (adaptersæt) eller Wall Spacer (afstandsstykke til væg).
- g. Flyt styreenheden tilbage til positionen på de fire bolte.
- h. Spænd de fire bolte.
- i. Sæt stikkene i styreenhedens højre side.

4.2.2. Tilslut strømkabler



Se de tilsvarende illustrationer i vejledning B.

Tilslutning af strømkablet til en BusinessLine ladestation afhænger af modellen, som vist i den følgende tabel:

⚠ PAS PÅ

Overhold oplysningerne om strømforsyningstilslutningen i [Strømforsyningskrav på side 50](#).

i Bemærk

Brug en kobbertråd med et tværsnit på mindst 2,5 mm² og højst 10 mm², alt efter den tilgængelige strømforsyning og afstanden fra el-skabet.

Indgangstype	RCBO	Tilslutning af strømkabel
Ladestation med enkelt udtag		
1x 1-fase 230 V, 32 A	Ja	Direkte til RCBO.
1 x 3 faser, 400 V, 16 A	Ja	Direkte til RCBO.
1 x 3 faser, 400 V, 32 A	Ja	Direkte til RCBO.
1 x 3 faser, 400 V, 32 A	Nej	Til enkelt terminalblok.
Ladestation med dobbelt udtag		
2x 1 fase 230 V, 32 A	Ja	Direkte til RCBO.
2x 3 faser, 400 V, 16 A	Ja	Direkte til RCBO.
2x 3 faser, 400 V, 32 A	Ja	Direkte til RCBO.
1 x 3 faser, 400 V, 32 A	Ja	Til enkelt terminalblok. Intern kabelføring slutter strømmen til begge RCBO'er.
2x 3 faser, 400 V, 32 A	Nej	Til to terminalblokke.

- Skær og afisolér strømkablerne til den påkrævede længde.
- Når der anvendes snoet (fleksibel) ledningsføring, skal du bruge ledningsendebøsninger med en rørringslængde på 12-15 mm (0,47-0,60 in) og anvende en kvadratisk krympning for optimal tilpasning til terminalblokkene.
- Ved direkte forbindelse til RCBO:** Slut et strømkabel direkte til en RCBO som følger:
 - Tilslut strømkablets ledninger til indgangsterminalerne på en RCBO.

i Bemærk

Når flere ladestationer allerede er tilsluttet et strømforsyningskabinet, skal du overveje at bruge faserotation (se [Valgfrit: Faserotation på side 53](#)).
 - Tilslut den beskyttende jordforbindelsesledning (PE/G) til PE/G-terminalblokken.
 - Træk i hver ledning for at sikre, at den er korrekt tilsluttet. Indikatoren på terminalblokken skal være i den låste position.
- Ved direkte forbindelse til en terminalblok:** Slut et strømkabel til en terminalblok som følger:
 - Tilslut strømtrådene og strømkablets PE/G-tråd til indgangsterminalerne på terminalblokken.

i Bemærk

Når flere ladestationer allerede er tilsluttet et strømforsyningskabinet, skal du overveje at bruge faserotation (se [Valgfrit: Faserotation på side 53](#)).
 - Træk i hver ledning for at sikre, at de er korrekt tilsluttet. Indikatorerne på terminalblokken skal være i den låste position.
- Fastgør strømforsyningskablerne med en eller flere kabelbindere.

4.2.3. Valgfrit: Tilslut hub-satellit-netværkskablerne



Se de tilsvarende illustrationer i vejledning B.

I et hub-satellit-system indeholder hubben kommunikationsmodulet, og det kommunikerer med satellitstationerne ved hjælp af et datakabel. Netværkskablerne er serieforbundet mellem hver satellits kommunikationsport og derefter til hubbens kommunikationsport. Kommunikationsporten er det sorte 2-bens stik på højre side af kontrollernen. Se [Styreenhedens forbindelser på side 45](#).

- Brug RS485-stikket, 4-benet, sort, til hver RS485-tilslutning.
 - Brug SFTP Kategori 6-netværkskabel med snoede ledninger, der passer til RS485-protokollen til dataforbindelsen.
 - Brug det grønne/grøn-hvide snoede ledningspar til RS485 forbindelser.
 - En BusinessLine hub kan højst tilsluttes 19 BusinessLine satellitter.
 - På en dobbelt BusinessLine-station er RS485-forbindelsen mellem hub og satellit (eller satellit og satellit) allerede på plads. Sørg for at tilslutte den indgående RS485 kabel på den ene side af stationen (for en satellit) og det udgående RS485 kabel på den anden side af stationen for at sikre et ordentlig serielt netværk.
 - Afslut altid hub-satellitklyngen med en 120 Ω belastningsmodstand (se [Leverede komponenter på side 46](#)) på det sorte RS485-stik af den sidste station i serie.
 - For korrekt drift af dynamisk Load Management skal en hub-satellitklynge tilsluttes fra en enkel el-gruppe. Hvis en klynge får strøm fra en anden effektgruppe, skal denne klynge være en separat hub-satellitklynge.
 - En klynge kan ikke tilsluttes i et stjerneformet eller T-formet netværk, fordi der kan forekomme signalrefleksioner i kablet.
 - Hvis en eller flere LED-ringe konstant blinker rødt i en hub-satellitklynge, er der en krydset forbindelse i en af satellit-RS485-forbindelserne.
1. Afisolér RS485-kablets grønne og grønne/hvide ledninger. Installer ledningsendehylstre med en ferrulængde på 12-15 mm (0,47-0,60 tommer), og påfør en firkantet krympning for optimal tilpasning i klemrækkerne.
 2. Tilslut ledningerne til klemrækken. Træk i hver ledning for at sikre, at de er korrekt tilsluttede.
 3. Tilslut hub-satellit netværkskabler i serie.
 4. **Vigtigt:** RS485-datakommunikationskonfigurationer i et stjerneformet eller T-formet netværk vil ikke fungere korrekt, fordi signalrefleksioner kan forekomme i netværket. Brug kun et serielt netværk.

4.2.4. Valgfrit: Tilslut dynamiske Load Management-netværkskabler



Se de tilsvarende illustrationer i vejledning B.

Før RS485 MAX-protokollens (dynamisk belastningsudligning) netværkskabel fra strømforsyningskabinettet til kontrollernen i ladestationen. Netværkskablet er tilsluttet det grå stik på højre side af Hub-stationens kontrollere.

- Brug et RS485-stik, 2-bens, hvidt, til RS485-forbindelsen.
 - Brug SFTP Cat. 6 netværkskabel til RS485-tilslutningen.
 - Brug det blå/blåhvide snoede ledningspar til RS485 forbindelser.
 - For korrekt drift af dynamisk Load Management skal en hub-satellit-installation tilsluttes fra et enkelt el-skab. Hvis grupper af stationer får strøm fra forskellige el-skabe, skal hver gruppe være en separat hub-satellit-installation.
1. Ved strømforsyningskabet, hvor det dynamiske belastningsbalanceringsystem er installeret, skal du installere et RJ10-stik på det dynamiske belastningsudligningskabel.
 2. Tilslut det dynamiske belastningsudligningskabel i overensstemmelse med diagrammet.
 - a. Afisolér RS485-kablets blå og blå/hvide ledninger. Installer ledningsendehylstre med en ferrulængde på 12-15 mm (0,47-0,60 tommer), og påfør en firkantet krympning for optimal tilpasning i klemrækkerne.
 - b. Tilslut ledningerne til klemrækken. Træk i hver ledning for at sikre, at de er korrekt tilsluttede.

4.2.5. Sæt coveret på



Se de tilsvarende illustrationer i vejledning B.

1. **Hvis ladestationen har en RCBO:** Sæt RCBO'ens afbryder til positionen I (tændt).
 2. Sæt coveret på:
 - a. Påfør silikone-fedt på pakningen omkring ladestationens ramme, så den er beskyttet mod vand og snavs.
 - b. Inde i stationen skal du sørge for, at trådene omkring ladeudtaget ikke rører ved ladeudtagets låsemekanisme.
 - c. Sæt toppen af coveret over den øverste kant på ladestationens ramme, og træk så coveret nedad.
 - Sørg for, at der ikke sidder nogen tråde fast omkring coverets kant.
 - Sørg for, at coveret falder i hak på rammen, og at gummipakningerne er på plads, så beskyttelsen mod vand og snavs opretholdes.
- i Bemærk**
En ladestation med dobbelt udtag har to covers.
- d. Spænd boltene i bunden af coveret med en 5 mm sekskantnøgle eller en topnøgle med en 5 mm sekskantet top.
 - e. Ved en dobbelt ladestation skal det andet cover monteres på samme måde.
3. Sæt et sæt cover-etiketter på hvert cover.

BusinessLine er klar til ibrugtagning.

⚠ PAS PÅ

Tænd ikke for strømmen til BusinessLine endnu. Du skal først registrere BusinessLine på CMP'en, før strømmen slås til.

4.3. Ibrugtagning

Ibrugtagning af BusinessLine tilslutter den til en Charging Management Platform, der klar til at oplade et køretøj. I en Hub-Satellite-installation er kun Hub BusinessLine forbundet til CMP'en, mens Satellite er forbundet gennem denne Hub med RS485-datakommunikation (se [Valgfrit: hub-satellit-installationer på side 53](#)).

En Hub-station kan tilslutte op til 20 stik (1 Hub og 19 Satellitter) til en CMP. Hub'en bruger enten et forhåndsprogrammeret simkort til at oprette forbindelse til ladehåndteringsplatformen via et mobilnetværk eller en Wi-Fi-forbindelse til en lokal Wi-Fi-router.

i Bemærk

Når EVBox Everon ikke bruges som CMP, skal du sørge for, at stationen er registreret med den alternative CMP. Dette gør det muligt for stationen at oprette forbindelse til CMP URL'en.

4.3.1. Valgfrit: Aktiver ladestationen ved CMP

Aktiver ladestationen på CMP'en eller på CMP-webstedet eller ved hjælp af den CMP-specifikke app. Kontakt ladepunktsoperatøren (CPO) vedrørende oplysninger om ladestationens aktiveringsprocedure.

4.3.2. Appen EVBox Connect

Download og installér appen EVBox Connect på din smartphone eller tablet:



4.3.3. Parring

Bemærk

Parring er ikke relevant for satellitstationer.

1. Tænd for strømmen til ladestationen.
Ladestationen tændes og kører opstartssekvensen.
Bluetooth er nu aktiv.
2. Åbn appen EVBox Connect på din smartphone eller tablet, og vælg derefter **START PARRING** i appen.
3. Vælg din ladestations ChargePoint ID, og vælg derefter **PAR**.
LED-ringen på ladestationen blinker lilla under parring (Bluetooth er aktiv).
4. Bekræft ladestationens ChargePoint ID i appen.
5. Indtast din sikkerhedskode.
Appens konfigurationsmenu åbnes.

Du kan nu konfigurere ladestationen.

4.3.4. Konfigurer indstillingerne for installationstilstanden

Indstillingerne for installatørtilstand skal konfigureres, før ladestationen aktiveres.

ADVARSEL

Risiko for elektrisk stød, hvilket kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald. Kun en kvalificeret elektriker har tilladelse til at indgå i installatørfunktionen i EVBox Connect- appen.

1. Sørg for, at din smartphone eller tablet har dannet par med ladestationen.
2. I EVBox Connect-appen skal du vælge **Installatørtilstand** og derefter indtaste din sikkerhedskode.
3. Vælg **Ladestrøm**, og indstil derefter minimum og maksimum ladestrøm.

FARE!

Den maksimale ladestrømsindstilling skal svare til strømforsyningens kapacitet.

4. Vælg **Indstil oplader til online** for at være offline eller online.
For en ladestation indstillet til offline:
 - Offline-ladestationer forbinder ikke til CMP.
 - En ladesession vil ikke blive optaget.For en ladestation indstillet til online:
 - Online-ladestationer opretter forbindelse til CMP'en ved hjælp af Wi-Fi eller den valgfri mobildataforbindelse.
 - En ladesession bliver autoriseret og optaget ved hjælp af CMP.
5. Vælg **Ladehåndteringsplatform** (CMP), og vælg derefter din platform fra listen.
6. Mens parret, kan du også konfigurere brugerindstillingerne. Se [Konfigurer brugerindstillingerne på side 60](#).
7. Genstart eller nulstil din ladestation for at gemme indstillingerne.

Indstillingerne er gemt, og ladestationen genstarter.

4.3.5. Konfigurer brugerindstillingerne

Følgende indstillinger er valgfrie.

Bemærk

Installationsindstillingerne skal konfigureres af en kvalificeret elektriker, før brugeren kan angive brugerindstillingerne.

Bemærk

De brugerindstillinger, der er konfigureret til en hub-station, anvendes også til satellitstationer i den samme installation.

1. Sørg for, at din smartphone eller tablet har dannet par med ladestationen.
2. I appen EVBox Connect skal du vælge **Indstillinger for ladestation**, og vælg derefter **Wi-Fi-forbindelse**. Tilslut ladestationen til din lokale Wi-Fi-forbindelse.
3. Hvis du bruger et ladekort eller en nøglebrik til at starte og stoppe en ladesession, skal du vælge **Kort** og tilføje et ladekort eller en nøglebrik. Du kan tilføje flere ladekort og nøglebrikker.
4. Vælg **Adgangskontrol til lader** og indstil, hvordan du vil starte en ladesession:
For en ladestation indstillet til offline:
 - **Aktiver ved hjælp af kort eller nøglebrik:** Kun de ladekort eller nøglebrikker, som du tilføjede i EVBox Connect-appen, bruges til at starte og stoppe en ladesession.
 - **Autostart:** Der kræves ikke ladekort eller nøglebrik. Ladesessionen starter og stopper, når ladekablet tilsluttes og frakobles.

For en ladestation indstillet til online:

- **Aktiver ved hjælp af kort eller nøglebrik:** Kun de ladekort eller nøglebrikker, som du tilføjede i din CMP-konto, bruges til at starte og stoppe en ladesession. CMP'en autoriserer ladesessionen og registrerer ladesessionen på brugerkontoen.
- **Autostart:** Ladesessionen starter og stopper, når ladekablet tilsluttes og frakobles. CMP godkender og optager ladesessionen ved hjælp af det ladekort eller nøglebrik, som du valgte til Autostart.

Bemærk

Det ladekort eller nøglebrik, der er valgt til Autostart, skal være aktiveret i din CMP.

5. Vælg **LED-indstillinger** for at indstille lysstyrken på LED-ringen.
6. Genstart eller nulstil din ladestation for at gemme indstillingerne.

Indstillingerne er gemt, og ladestationen genstarter.

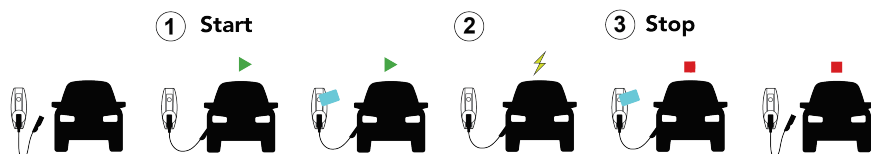
5. Driftsinstruktioner

5.1. Start og stop af en ladesession

1. Start af opladning:
 - Rul dit ladekabel helt ud.
 - Tilslut ladekablet til ladestationen og dit køretøj.
 - Hvis du bruger et ladekort eller en nøglebrik, skal du holde den foran læseren på stationen for at starte opladningen. *
2. Dit køretøj oplades.

3. Stop på opladning:







- Hvis du bruger et ladekort eller en nøglebrik **, skal du holde den foran læseren på stationen for at stoppe opladningen. *
- Frakobl opladningskablet fra dit køretøj og ladestationen.




* Når ladestationen er konfigureret til udelukkende at acceptere ladekort eller nøglebrikker.

** Du skal bruge det samme ladekort eller nøglebrik, som du brugte til at starte ladesessionen.

5.2. LED-indikatorring

LED-ringfarve	Det betyder det	Sådan gør du
 LED-ring slukket eller grøn.	Ladestationen er klar til brug.	<ul style="list-style-type: none"> • Tilslut ladekablet. • Væg godkendelsesmetoden (f.eks. ladekort eller nøglebrik).
 LED-ring blinker grønt.	Ladekortet eller nøglebrikken godkendes.	Vent, indtil LED-ring viser blå.
 LED-ring blå.	Ladestationen oplader køretøjet.	<ul style="list-style-type: none"> • Vent, indtil køretøjet er opladet. • Stop opladningen til enhver tid.
 LED-ring gul.	Bilen er fuldt opladet.	<ul style="list-style-type: none"> • Stop ladesessionen ved hjælp af den autorisationsmetode, der bruges til aktivering (f.eks. ladekort eller nøglebrik). • Tag ladekablet ud.
 LED-ring blinker gult.	Opladningssession er i kø (gælder kun for Smart-netværk).	Når strømknappen bliver tilgængelig, starter eller fortsætter opladningen, og LED-ring viser blå.
 LED-ring orange.	Der er opstået en midlertidig fejl.	Tjek Fejlfinding på side 62 eller en løsning.
 LED-ring rød.	Der er opstået en fejl.	Tjek Fejlfinding på side 62 eller en løsning.
 LED-ring blinker rød.	Ladekortet eller nøglebrikken er ikke godkendt.	<ul style="list-style-type: none"> • Godkend brugeren. Se Ibrugtagning på side 58. • Kontakt om nødvendigt ladekortets tjenesteoperatør. • En satellit-ladestation er blevet koblet fra hub-ladestationen.

LED-ringfarve	Det betyder det	Sådan gør du
	En satellit-ladestation er blevet koblet fra Hub-ladestationen.	Tjek netværksforbindelsen til hub-satellitten RS485. Se Valgfrit: Tilslut hub-satellit-netværkskablerne på side 57.
 LED-ringene blinker lilla.	Hub-ladestationen er i Bluetooth-parringstilstand og klar til paring med EVBox Connect-appen.	Se Ibrugtagning på side 58.

5.3. Fejlfinding

Fejlfinding må kun udføres af en autoriseret elektriker, medmindre andet er angivet. Forkert installation, reparation eller modifikation kan medføre fare for brugeren og kan gøre garantien og erstatningsansvaret ugyldigt.

Dette er en generel vejledning for fejlfinding, der angiver de mest almindelige problemer. Hvis du ikke er i stand til at løse et problem, se www.evbox.com/support for yderligere hjælp fra vores servicesider og supportteam.

Problem	Mulig årsag	Løsning
Ladestationen reagerer ikke.	Ingen strøm til ladestationen.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollér, at fejlstrømsafbryderen og kredsaafbryderen på hovedstrømforsyningspanelet er tændt. Kobl netstrømforsyningen fra, vent 20 sekunder, og kobl derefter netstrømforsyningen til igen. Kontrollér, at strømforsyningskablet der er forbundet til ladestationen, er aktivt. LED-ringene bør vise grønt.
Ladestationen udsender en klar tone, når hovedstrømforsyningen er slået til.	<ul style="list-style-type: none"> Små stik på kontrolleren er ikke sat helt i stikproppen. 230-volts forbindelser er ikke korrekt forbundet. 	<ul style="list-style-type: none"> Tjek, at kredsløbsafbryderen - RCBO - er tændt. Tjek for 230 V på kontrollere ns inputterminaler. Sørg for, at alle lednings- og stikforbindelser er sikre, især på kontrolleren.
Fejlstrømsenheden slår fra konstant.	Jordforbindelsesfejl i ladestationen.	<ul style="list-style-type: none"> Undersøg kabelføringen for skader. Udskift beskadigede ledninger. Fugt eller kondensering på elektriske forbindelser. Tør tilslutningerne, hvor det er nødvendigt. Reparer om nødvendigt tætningerne på ladestationen.
	Fejl i køretøjet eller defekt ladekabel.	Udskift ladekablet.
	Jordmodstanden er for høj til køretøjstypen.	Mål modstanden til jord, og sammenlign den med modstanden, der kræves af køretøjets leverandør.
LED-ringene blinker rødt, lige så snart kortet holdes mod læseren.	Ladekortet er ikke godkendt til opladning på denne ladestation.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollér, at ladekortet er godkendt til brug på offentlige ladere. (Kontrol udført af bruger.) Tjek indstillingerne for din ladestation på din online-konto. (Kontrol udført af bruger.)

Problem	Mulig årsag	Løsning
	Der er ingen kommunikation med backend.	Brug appen EVBox Connect til at kontrollere, at Hub-stationen har en forbindelse til mobil- eller Wi-fi-netværket.
LED-ringen lyser konstant orange.	Midlertidig fejl.	Stop ladesessionen, og frakobl ladekablet. Vent på, at LED-ringen viser grønt, og start derefter en ny ladesession.
LED-ringen lyser konstant rødt.	Jordforbindelsesfejl.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollér, at den elektriske installation er korrekt jordet. Tilføj, hvis det er nødvendigt, yderligere jordforbindelse tættere på installationen.
I en installation af typen Hub-Satellite blinker en eller flere LED-ringe konstant rødt.	Krydset forbindelse i en af satellit RS485-forbindelserne.	Undersøg RS485-ledningsføring og -tilslutninger.
	Ingen forbindelse til Hub-ladestationen.	Undersøg RS485-ledningsføring og -tilslutninger.
LED-ringe lyser altid gult.	Køretøjet er fuldt opladet.	Afbryd ladekablet.
	Ladestationen venter på køretøjet.	Kontrollér, at ladekontakten er sat helt ind i køretøjet. (Kontrol udført af bruger.)
	Køretøjet er på en timer.	Kontrollér indstillingen for køretøjets timer. (Kontrollen udføres af brugeren).
	Ladekablet har en fejl.	Udskift ladekablet. (Kontrollen udføres af brugeren).
	Jordmodstanden er for høj til køretøjstypen.	Mål jordmodstanden og sammenlign den med den modstand, der kræves af køretøjsleverandøren, f.eks. Renault Zoe < 150 Ω.
LED-ring lyser blå i et par sekunder, derefter skifter den til gul.	Køretøjet vil ikke lade op.	<ul style="list-style-type: none"> Sørg for, at den minimumsstrøm, der accepteres af bilen, ikke er højere end den minimumsstrøm, som stationen leverer. (Kontrol udført af bruger.) Kontrollér linje-til-linje og neutral-til-linje-spænding på forskellige steder på strømkredsløbet (-ene). Kontrollér, at den elektriske installation er korrekt jordet.
Ladestationen begynder ikke at lade. LED-ringen blinker grønt i 30 sekunder og derefter rødt 10 gange. LED-ringen skifter til grøn eller slukker.	Intet svar fra backend-portalkontoen.	Brug kortet igen for at starte opladningen. Hvis problemet fortsat består, skal du kontakte din operatør eller tjenesteudbyder for yderligere support. (Kontrol udført af bruger.)
	Stikket er ikke fastgjort.	<ul style="list-style-type: none"> Er stikket presset langt nok inde i ladestationen? (Kontrol udført af bruger.) Undersøg ladekontakten og køretøjets udtag for beskadigelse eller bøjedede stikben. (Kontrol udført af bruger.) Undersøg ladekontakten og køretøjets udtag for at se, om det er blokeret af et objekt. (Kontrol udført af bruger.)

Problem	Mulig årsag	Løsning
	Køretøjet ikke tilsluttet.	Er stikket forbundet korrekt til køretøjet? (Kontrol udført af bruger.)
	Ladestationen er blokeret.	Kontrollér, om ladestationens interne ledningsnet blokerer stikkets låsemekanisme.
Stik kan ikke fjernes fra ladestationen.	Forkert kort bruges til at stoppe opladning (LED ring blinker lilla i kort tid).	Brug det samme kort til både at stoppe og at starte opladningen. (Kontrol udført af bruger.)
	Intet svar fra backend-portalkontoen.	Brug kortet igen for at stoppe opladningen. Hvis problemet fortsat består, skal du kontakte din operatør eller tjenesteudbyder for yderligere support. (Kontrol udført af bruger.)
	Stiklås vil ikke frigøres.	<ul style="list-style-type: none"> • Skub kontakt yderligere ind i ladestationen og hold kortet mod kortlæseren igen. (Kontrol udført af bruger.) • Kobl netstrømforsyningen fra, vent 20 sekunder, og kobl derefter netstrømforsyningen til igen. • Fjern dækslet, og drej derefter manuelt håndtaget på stikkets låsemekanisme opad for at frigøre låsepositionen. • Kontrollér, om ladestationens interne ledningsnet blokerer stikkets låsemekanisme.

6. Tillæg

6.1. Ordliste

Forkortelse	Betydning
AC	Vekselstrøm.
CMP	Charging Management Platform. Backend-plattformen, der forbinder en ladestation til CPO'en.
CPO	Ladepunktsoperatør. Ejeren og/eller operatøren af installationen af ladestationen.
DNO	Netværksoperatørens distribution. Ejeren af og/eller operatøren for strømnettet.
EV	Elektrisk køretøj.
EVCS	Ladestation til elektriske køretøjer.
HMI	Human Machine Interface (menneskelig maskinbrugerflade).
LED	Lysdiode (LED).
OCPP	Open Charge Point Protocol (åben ladepunktsprotokol).
RCBO	Resstrøm Fejlstrømsafbryder med overstrømsbeskyttelse.
URL	Ensartet ressourcelokalisator. Webadressen på en CMP.

6.2. EU-overensstemmelseserklæring

EVBox B.V. erklærer, at radioudstyrstypen EVBox BusinessLine (4. generation) er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. Den fulde tekst af EU-overensstemmelseserklæringen er tilgængelig på help.evbox.com.

Lovgivningsmæssige oplysninger

Teknologi	Frekvensbånd	Maks. udgangsstørme (EIRP)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm

6. Tillæg

Teknologi	Frekvensbånd	Maks. udgangsstorm (EIRP)
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz - 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz - 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz - 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz - 2570 MHz	26,60 dBm
LTE	1920 MHz - 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz - 915 MHz	24,37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz - 1785 MHz	24,37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm
SRD	868 MHz	12,40 dBm

EVBox BusinessLine 4. Generation

**Installations- und
Inbetriebnahmeanleitung Teil A**

1. Einführung	71
1.1. Umfang des Handbuchs	71
1.2. Kompatibilität	71
1.3. In diesem Handbuch verwendete Symbole	71
1.4. Zertifizierung und Konformität	72
2. Sicherheit	72
2.1. Sicherheitshinweise	72
2.2. Vorsichtsmaßnahmen für Transport und Lagerung	75
3. Produktmerkmale	75
3.1. Beschreibung	75
3.2. Technische Spezifikationen	76
3.3. Anschlüsse des Reglers	78
3.4. Gelieferte Komponenten	79
3.5. Optionale Komponenten	79
4. Montage- und Installationsanleitungen	80
4.1. Vorbereitung der Montage und Installation	80
4.1.1. Benötigte Werkzeuge und Materialien	80
4.1.2. Planung der Montage und Installation	80
4.1.3. Halterung auswählen	81
4.1.4. Anforderungen an die Stromversorgung	83
4.1.5. Stromversorgungskabel verlegen	85
4.1.6. Optional: Hub-Satelliten-Installationen	86
4.1.7. Optional: Phasenrotation	86
4.1.8. Optional: Dynamisches Lastmanagement	87
4.1.9. Optional: Umsetzung von VDE-AR-N 4100:2019-04 (nur für Deutschland)	87
4.2. Ladestation montieren	88
4.2.1. Station montieren	88
4.2.2. Netzkabel anschließen	89
4.2.3. Optional: Hub-Satelliten-Netzwerkabel anschließen	90
4.2.4. Optional: Anschluss von Netzkabeln zum dynamischen Lastmanagement	91
4.2.5. Abdeckung montieren	91
4.3. Inbetriebnahme	92
4.3.1. Optional: Aktivieren Sie die Ladestation an der CMP.	92
4.3.2. Über EVBox Connect-App	92
4.3.3. Kopplung	93
4.3.4. Einstellungen des Installationsmodus konfigurieren	93
4.3.5. Benutzereinstellungen konfigurieren	93
5. Bedienungsanweisungen	94
5.1. Einen Ladevorgang starten und beenden	94
5.2. LED-Anzeigering	95
5.3. Fehlerbehebung	96

6. Anhang

99

6.1. Glossar

99

6.2. EU-Konformitätserklärung

99

1. Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für die EVBox BusinessLine (4. Generation), unsere meistverkaufte Ladestation mit bewährter Technologie und Zuverlässigkeit entschieden haben. Entwickelt, um vernetzt und intelligent zu sein, macht BusinessLine die Umstellung auf elektrische Energie an Ihrem Arbeitsplatz oder in Ihrem Unternehmen so einfach wie nie zuvor.

Dieses Installations- und Inbetriebnahmehandbuch beschreibt, wie Sie die BusinessLine installieren und betriebsbereit machen. Lesen Sie zunächst sorgfältig die Sicherheitshinweise durch, bevor Sie beginnen.

Diese Hinweise gelten für verschiedene Module der Ladestation BusinessLine (4. Generation). Es ist möglich, dass einige beschriebene Merkmale und Optionen möglicherweise nicht für Ihre Ladestation gelten.

1.1. Umfang des Handbuchs

Die Installations- und Inbetriebnahmearweisungen in diesem Handbuch sind für qualifizierte Installateure gedacht, welche die notwendigen Arbeiten nachvollziehen und mögliche Gefahren erkennen können.

Das Benutzerhandbuch ist für die Benutzer der Ladestation bestimmt.

Bewahren Sie alle mit der Ladestation gelieferten Unterlagen während des gesamten Lebenszyklus des Produkts an einem sicheren Ort auf. Geben Sie alle Unterlagen an nachfolgende Eigentümer oder Benutzer des Produkts weiter.

Alle EVBox-Handbücher können heruntergeladen werden von evbox.com/manuals.

Haftungsausschluss

Das vorliegende Dokument wurde ausschließlich zu Informationszwecken verfasst und stellt weder ein bindendes Angebot von noch eine bindenden Vertrag mit EVBox dar. Die in dem Dokument gemachten Angaben entsprechen dem aktuellen Wissensstand von EVBox. Es wird keine (ausdrückliche oder stillschweigende) Gewähr für die Vollständigkeit, Genauigkeit, Zuverlässigkeit oder Gebrauchseignung der Inhalte und der dargestellten Produkte und Dienstleistungen gegeben. Spezifikationen und Leistungsdaten enthalten Durchschnittswerte innerhalb bestehender Spezifikationsgrenzen und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. EVBox lehnt ausdrücklich jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden im weitesten Sinne ab, die sich aus der Verwendung oder Auslegung dieses Dokuments ergeben oder in Zusammenhang damit entstehen. © EVBox. Alle Rechte vorbehalten. Der Name EVBox und das EVBox-Logo sind Handelsmarken der EVBox B.V. oder eines ihrer Tochterunternehmen. Dieses Dokument darf ohne die schriftliche Genehmigung von EVBox weder ganz noch in Teilen in jeglicher Form oder auf jegliche Weise geändert, vervielfältigt, verarbeitet oder verteilt werden.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Amsterdam

Niederlande

help.evbox.com

1.2. Kompatibilität

Die EVBox BusinessLine (4. Generation) ist nicht kompatibel mit früheren Versionen der BusinessLine-Ladestation. Jede Hub-Satelliten-Installation muss aus Ladestationen derselben Generation bestehen.

1.3. In diesem Handbuch verwendete Symbole

GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation mit hohem Risikograd hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schweren Verletzungen führen wird.

WARNUNG


Weist auf eine potentielle Gefahrensituation mit moderatem Risikograd hin, die bei Missachtung der Warnung zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG




Weist auf eine potentielle Gefahrensituation mit mittlerem Risikograd hin, die bei Missachtung des Warnhinweises zu leichten bis mittelschweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen kann.

i Anmerkung

Hinweise enthalten hilfreiche Vorschläge oder Verweise auf Informationen, die nicht in diesem Handbuch enthalten sind.

	Dieses Symbol weist darauf hin, dass die zu dem angegebenen Kapitel gehörenden Abbildungen im Abschnitt B des Handbuchs zu finden sind.
1., a. oder i.	Verfahren, das in der angegebenen Reihenfolge eingehalten werden muss.

1.4. Zertifizierung und Konformität

	Die Ladestation wurde vom Hersteller CE-zertifiziert und trägt das CE-Logo. Die entsprechende Konformitätserklärung können Sie beim Hersteller erhalten.
	Elektrische und elektronische Geräte, einschließlich Zubehör, müssen getrennt vom allgemeinen Hausmüll entsorgt werden.
	Das Recycling von Materialien spart Rohstoffe und Energie und leistet einen großen Beitrag zum Umweltschutz.

**i Anmerkung**

Siehe [EU-Konformitätserklärung auf Seite 99](#) für die Konformitätserklärung für dieses Produkt.

2. Sicherheit**2.1. Sicherheitshinweise****⚠ GEFAHR**

Bei Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Montage- und Betriebsanleitungen besteht die Gefahr eines Stromschlags, der zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

- Lesen Sie sich dieses Handbuch vor Montage und Betrieb der Ladestation sorgfältig durch.

⚠ GEFAHR

Bei Montage, Installation, Wartung, Reparatur und Versetzung dieser Ladestation durch eine nicht qualifizierte Person besteht die Gefahr eines Stromschlags, der zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

- Die Ladestation darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft installiert, gewartet, repariert und versetzt werden.
- Der Benutzer darf die Ladestation weder warten noch selbst reparieren, da die Ladestation keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten enthält.
- Je nach Region oder Land der Nutzung können abweichende Bestimmungen gelten. Die qualifizierte Elektrofachkraft muss stets sicherstellen, dass die Ladestation in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften installiert wird.

⚠ GEFAHR

Arbeiten an elektrischen Anlagen ohne entsprechende Vorsichtsmaßnahmen bergen die Gefahr eines Stromschlags, der zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

- Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie die Ladestation installieren.
- Schalten Sie die Ladestation nicht ein, solange sie nicht vollständig installiert oder gesichert ist.
- Installieren Sie keine fehlerhafte bzw. erkennbar defekte Ladestation.

GEFAHR

Der Betrieb einer Ladestation, die eine Störung anzeigt oder Risse, starken Verschleiß oder andere physische Schäden aufweist, oder die Verwendung eines gerissenen, stark verschlissenen oder anderweitig beschädigten Ladekabels, birgt die Gefahr eines Stromschlags, der zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führt.

- Betreiben Sie die Ladestation nicht, wenn das Gehäuse oder ein EV-Stecker defekt, gerissen oder offen ist oder andere Anzeichen einer Beschädigung aufweist.
- Betreiben Sie die Ladestation nicht, wenn ein Ladekabel ausgefranst oder seine Isolierung beschädigt ist, oder wenn es andere Anzeichen einer Beschädigung aufweist.
- Bei Gefahr und/oder einem Unfall muss unverzüglich die Stromversorgung zur Ladestation getrennt werden.
- Wenden Sie sich an Ihren Installateur, wenn Sie den Verdacht haben, dass die Ladestation beschädigt ist.

GEFAHR

Manche Elektrofahrzeuge setzen beim Laden gefährliche oder explosive Gase frei, wodurch die Gefahr einer Explosion besteht, die schwere oder tödliche Verletzungen verursacht.

- Bringen Sie über das Benutzerhandbuch Ihres Fahrzeugs in Erfahrung, ob Ihr Fahrzeug während des Ladevorgangs gefährliche oder explosive Gase freisetzt.
- Folgen Sie den Anweisungen in der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeugs, wenn Sie den Installationsort für die Ladestation festlegen.

GEFAHR

Wird die Ladestation großflächig Wasser ausgesetzt oder mit nassen Händen berührt, besteht die Gefahr eines Stromschlags, der schwere oder tödliche Verletzungen verursacht.

- Setzen Sie die Ladestation keinem starken Wasserstrahl aus.
- Bedienen Sie die Ladestation nie mit nassen Händen.
- Tauchen Sie niemals den Ladestecker in Flüssigkeiten ein.

WARNUNG

Wird die Ladestation bei feuchten Umgebungsbedingungen (wie Regen oder Nebel) installiert, besteht die Gefahr eines Stromschlags und einer Beschädigung des Produkts, was schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann.

- Installieren oder öffnen Sie die Ladestation nicht bei feuchten Umgebungsbedingungen (wie Regen oder Nebel).

WARNUNG

Bei unsachgemäßer Verwendung der Ladestation besteht die Gefahr eines Stromschlags, der zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

- Stellen Sie vor jedem Ladevorgang sicher, dass die Kontaktfläche des Ladesteckers frei von Schmutz und Feuchtigkeit ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Ladekabel so verlegt ist, dass niemand darauf treten, darüber stolpern bzw. über das Kabel fahren kann und es auf keine andere Weise übermäßiger Krafteinwirkung oder Beschädigungen ausgesetzt wird. Achten Sie darauf, das nicht mehr benutzte Ladekabel korrekt zu verstauen und stellen Sie sicher, dass der Ladestecker nicht auf dem Boden aufliegt.
- Ziehen Sie den Ladestecker nur am Handgriff des Ladesteckers und niemals am Ladekabel selbst.
- Halten Sie den Ladestecker fern von Wärmequellen, Schmutz und Wasser.

WARNUNG

Schließen Sie keine Adapter, Konverter oder Kabelverlängerungen an der Ladestation an, da dies zu Kompatibilitätsproblemen führen und Schäden an der Ladestation verursachen kann, die zu Verletzungen oder zum Tod führen.

- Nutzen Sie diese Ladestation ausschließlich zum Aufladen von Elektrofahrzeugen, die damit kompatibel sind. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den technischen Daten der Ladestation im Installationshandbuch der Ladestation.
- Entnehmen Sie der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeugs, ob Ihr Fahrzeug entsprechend kompatibel ist.

⚠️ WARNUNG

Werden Ladestation oder Ladekabel Wärmequellen oder brennbaren Substanzen ausgesetzt, kann es zu Schäden an der Ladestation kommen, die zu Verletzungen oder zum Tod führen.

- Stellen Sie sicher, dass Ladestation und Ladekabel nie in Kontakt mit Wärmequellen kommen.
- Verwenden Sie in der Nähe der Ladestation keine explosiven oder entflammenden Substanzen.

⚠️ WARNUNG

Die Verwendung der Ladestation unter Bedingungen, die nicht in diesem Handbuch angegeben sind, kann zu Schäden an der Ladestation führen, die zu Verletzungen oder zum Tod führen können.

- Verwenden Sie die Ladestation nur unter den in diesem Handbuch angegebenen Betriebsbedingungen.

⚠️ WARNUNG

Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen ohne persönliche Schutzausrüstung besteht Verletzungsgefahr.

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Augenschutz, schnittfeste Handschuhe und rutschfeste Sicherheitsschuhe, um Verletzungen vorzubeugen.

⚠️ WARNUNG

Brandsicherheit:

- Wenn dies sicher durchgeführt werden kann, lassen Sie die Stromzufuhr zu der brennenden oder durch einen Brand gefährdeten Anlage trennen.
- Verwenden Sie kein Wasser, um Brände an elektrische Anlagen und Geräten zu löschen, die nicht vom Stromnetz getrennt worden sind.
- Verwenden Sie zum Löschen einer Ladestation einen Feuerlöscher, der für die Verwendung an elektrischen Anlagen mit einer Nennspannung von 1 kV ausgelegt ist.

⚠️ ACHTUNG

Das Laden eines Fahrzeugs mit einem nicht vollständig abgerollten Ladekabel kann zu einer Überhitzung des Kabels und damit zur Beschädigung der Ladestation führen.

- Wickeln Sie das Ladekabel vollständig ab, bevor Sie es an das Fahrzeug anschließen. Achten Sie darauf, dass das Ladekabel keine überlappenden Schlaufen hat.

⚠️ ACHTUNG

Wenn Sie Finger in den Steckeranschluss stecken oder andere Gegenstände darin zurücklassen (beispielsweise bei der Reinigung), kann das zu Verletzungen oder Schäden an der Ladestation führen.

- Stecken Sie nicht Ihre Finger in den Steckeranschluss.
- Lassen Sie keine Gegenstände im Steckeranschluss liegen.

⚠️ ACHTUNG

Die Verwendung von Geräten mit (elektro-) magnetischen Eigenschaften in der Nähe der Ladestation, kann die Ladestation beschädigen und ihren Betrieb beeinträchtigen.

- Halten Sie (elektro-) magnetische Geräte von der Ladestation fern und verwenden Sie sie nur in einem sicheren Abstand zur Ladestation.

⚠️ ACHTUNG

Werden keine Vorkehrungen gegen elektrostatische Entladung (ESD) getroffen, kann dies zu Schäden an elektronischen Bauteilen der Ladestation führen.

- Ergreifen Sie deswegen die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen gegen ESD, bevor Sie elektronische Bauteile berühren.

⚠️ ACHTUNG

Werden Firmware-Aktualisierungen für diese Ladestation nicht freigegeben oder verfügbare Firmware-Aktualisierungen deaktiviert, abgelehnt oder anderweitig nicht installiert, kann das in der Ladestation zu Problemen und Funktionsstörungen führen und die Ladestation anfälliger für Sicherheitsrisiken machen.

2.2. Vorsichtsmaßnahmen für Transport und Lagerung

Befolgen Sie beim Transport und bei der Lagerung der Ladestation folgende Punkte:

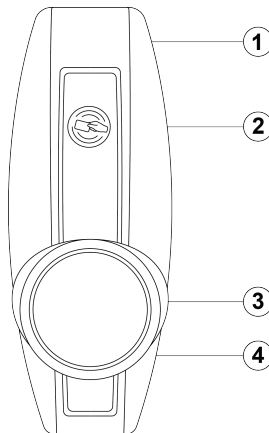
- Heben Sie die Ladestation niemals an ihrem Ladekabel an.
- Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie die Ladestation zur Lagerung oder zum Transport an einen anderen Standort demontieren.
- Transportieren und lagern Sie die Ladestation nur in der Originalverpackung. Für Schäden, die durch den Transport des Produkts in einer nicht standardmäßigen Verpackung entstehen, kann keine Haftung übernommen werden.
- Lagern Sie die Ladestation an einem trockenen Ort, dessen Temperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Bereiche liegt.

3. Produktmerkmale

Die Ladestation ist mit allen Mode 3 Elektrofahrzeugen kompatibel und für einen Betrieb im Innen- und Außenbereich ausgelegt. Der Betrieb der Ladestation ist zugelassen für Umgebungstemperaturen zwischen -25 °C und +50 °C. Die Ladestation kann zur Registrierung der Anzahl der geladenen Kilowattstunden (kWh) an ein Charging Management System (CMS) angeschlossen werden.

3.1. Beschreibung

Beschreibung



1. Ladestation

Die Ladestation kann entweder eine Hub-Ladestation oder eine Satelliten-Ladestation sein. Bei jeder Installation muss eine Hub-Ladestation vorhanden sein.

- Eine Hub-Ladestation enthält ein Ladekartenlesegerät, einen LED-Ring, ein WLAN-Modul, ein Bluetooth-Modul, ein Mobilfunkmodem, ein Smart Charging-Modul und eine Ladekabelsteckdose.
- Eine Satelliten-Ladestation enthält ein Ladekartenlesegerät, einen LED-Ring und eine Ladekabelsteckdose.

Die Ladestation wird auf einem Erdungsstab, einer Stangenwandhalterung oder direkt an der Wand befestigt.

2. Ladekartenlesegerät

In diesem Bereich scannen Sie Ihre Ladekarte oder Ihren Schlüsselanhänger. In Abhängigkeit von den Konfigurationseinstellungen liest die Ladestation die Daten von Ihrer Ladekarte oder Ihrem Schlüsselanhänger, um einen Ladevorgang zu beginnen oder zu beenden.

3. Steckdose für das Ladekabel

Stecken Sie den Stecker eines Mode 3-Ladekabels in die Steckdose.

4. LED-Ring

Der LED-Ring zeigt den Status der Ladestation an.

Konfigurationen

Die Ladestation ist in den folgenden Ausführungen erhältlich:

- Einzelsteckdose, Kommunikationsknotenpunkt.
- Einzelsteckdose, Satellite.
- Doppelsteckdose, ein Kommunikationsknotenpunkt und ein Satellite.
- Doppelsteckdose, zwei Satellites.

Eine Hub-Ladestation kann an maximal 19 Satelliten-Stationen angeschlossen werden. Ein intelligentes Stromnetz kann über alle Stationen der Hub-Satelliten-Installation aufgebaut werden. Dies optimiert den Stromverbrauch und bei Leistungsbegrenzungen können mehr Fahrzeuge gleichzeitig aufgeladen werden.

3.2. Technische Spezifikationen

Technische Merkmale

Merkmale	BusinessLine (4. Gen.) mit RCBO (FI/LS-Schalter)	BusinessLine (4. Gen.) ohne RCBO (FI/LS-Schalter)
Ladekapazität pro Steckdose	Maximal 7,4 kW, 11 kW oder 22 kW, abhängig von Installation und Aufbau.	
Steckdosenart	Typ 2.	
Anzahl der Steckdosen	1 oder 2.	
Ausgangsleistung pro Steckdose	1-phasig oder 3-phasig, 230 V–400 V, 16 A oder 32 A.	
Anschlusskapazität	1-phasig oder 3-phasig, 50–60 Hz, Leitungsquerschnitte 2,5–10 mm ² .	
FI/LS-Schalter, eine Kombination aus Leitungsschutzschalter (RCBO) und Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA-Wechselstrom-Fehlerstrom)	<ul style="list-style-type: none"> • Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Fehlerstrom (30 mA) und Überstromschutz für die externe Installation.*
Fehler-Gleichstrom-Erfassungsgerät	Kompatibel mit Tabelle 2 der IEC 62955, mit sanfter 6-mA-Fehlergleichstromerkennung	
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis +50 °C.	
Feuchtigkeit (nicht reguliert)	Max. 95 %.	
Kommunikation	Hub-Ladestation: <ul style="list-style-type: none"> • 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20)/3G WCDMA (Band 1/8)/GSM (900/1800 Mhz) Dualband. • WLAN 2,4 (5 GHz). • Bluetooth 4.0 für die Konfiguration mit der EVBox Connect-App. • GPS. • RFID-Lesegerät. Satelliten-Station: <ul style="list-style-type: none"> • RFID-Lesegerät. 	
Kommunikationsprotokoll	OCPP 1.6 JSON.	

* Jede Ladestation sollte durch einen speziellen Schutzschalter (MCB) und ein Residual-Current-Device (RCD; Fehlerstrom-Schutzeinrichtung), Typ A, (> 30 mA AC) in Übereinstimmung mit örtlichen Gesetzen und Vorschriften geschützt werden. Für eine dreiphasige Ladestation wird ein spezieller vierpoliger (dreiphasig plus Null (N)) Leitungsschutzschalter empfohlen. Einphasige Leistungsschutzschalter sollten nicht für dreiphasige Installationen verwendet werden. Die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung muss alle angeschlossenen Phasen und den Neutralleiter (N) abschalten.

3. Produktmerkmale

Physische Merkmale

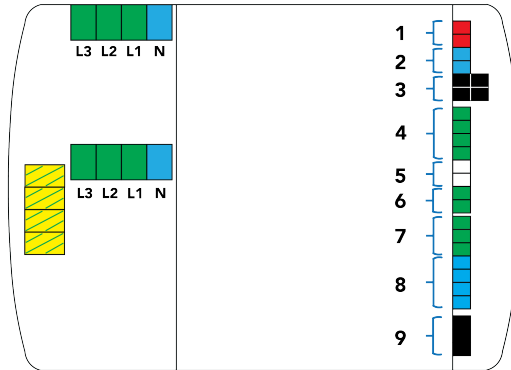
Merkmal	Beschreibung
Schutz	IP55, IK08.
Externe Abdeckung	Polycarbonat.
Max. Installationshöhe	2000 m über dem Meeresspiegel.
Abmessungen (mm)	600 x 255 x 410 mm (Doppelsteckdose).
	600 x 255 x 205 mm (Einzelsteckdose).
Gewicht (kg)	12 kg (Doppelsteckdose).
	10 kg (Einzelsteckdose).
Montage	Doppelsteckdose: Combipole im oder am Boden, oder Combipole an der Wand. Einzelsteckdose: Combipole im oder am Boden, oder an einem Wall Spacer. Siehe Halterung auswählen auf Seite 81 .
Standardfarben	RAL 7016 (dunkelgrau), RAL 9016 (weiß), RAL 5017 (blau).

Produktklassifikation

Merkmal	Beschreibung
Stromversorgungseingang	EV-Versorgungseinrichtung permanent mit AC-Stromversorgungsnetz verbunden.
Stromversorgungsausgang	AC EV-Versorgungseinrichtung.
Normale Umgebungsbedingungen	Betrieb im Außenbereich.
Zugang	Gerät für Standorte mit freiem Zugang. <ul style="list-style-type: none">• In Bereichen mit eingeschränktem Zugang (wie ein privater Bereich oder ein Parkplatz mit Einfahrtsschranke) kann die Ladestation an einem Mast oder an einer Wand montiert werden.• In frei zugänglichen Bereichen darf die Ladestation nur an einer Wand und in einer Montagehöhe von mindestens 900 mm montiert werden.
Montageart	Ortsfestes Gerät zur Wand- oder Mastmontage.
Stromschlagschutz	Gerät der Klasse 1.
Lademodi	Modus 3.

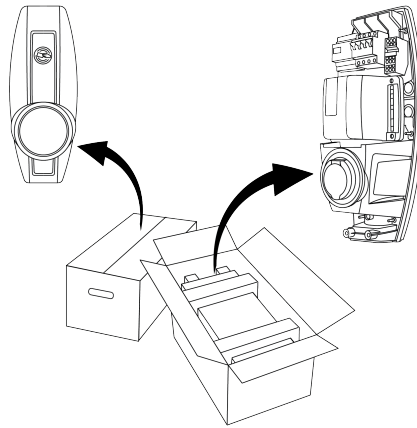
3.3. Anschlüsse des Reglers

DE



Verbindungsgruppe	Beschreibung
Pin 1–2, rot	Externes Relais
Pin 2–2, blau	kWh-Zähler
Pin 3–4, schwarz	RS-485-Hub-Satelliten-Kommunikation
Pin 4–4, grün	Eingänge Pin 1 – Erdung Pin 2 – Funk-Rundsteuerempfänger-Eingang für VDE-AR-N 4100 (IN-2) Pin 3 – RCBO-Temperatursensoreingang (IN-1) Pin 4 – 12 V
Pin 5–2, weiß	Kommunikation über RS-485-MAX-Protokoll (dynamisches Lastmanagement)
Pin 6–2, grün	Steckdose Temperatursensor
Pin 7–3, grün	Steuerleitung
Pin 8–4, blau	LED-Ring
Pin 9–3, schwarz	Motor verriegeln

3.4. Gelieferte Komponenten



Element	Beschreibung
Ladestation	EVBox BusinessLine-Einheit (Einzelsteckdosen-Hub oder Einzelsteckdosen-Satellit bzw. Doppelsteckdosen-Hub mit Satellit oder Doppelsteckdose mit 2 Satellites).
Abdeckung	1 x EVBox BusinessLine-Abdeckung (für eine Einzelsteckdose). 2 x EVBox BusinessLine-Abdeckungen (für eine Doppelsteckdose).
Abdeckung Aufkleberset	Aufkleber mit Informationen und Verwendungshinweisen sind nach der Installation an der Abdeckung anzubringen.
M6-Schraube und Unterlegscheibe	Nur Ladestation mit Doppelstecker: Zur Erdung der Montagesäule an einer Doppelsteckdosen-Ladestation.
120-Ω-Widerstand	Zum Beenden des RS-485-Anschlusses der letzten Satelliten-Ladestation in einer Hub-Satelliten-Installation.
Anleitungsordner	Montage- und Inbetriebnahmehandbuch, Sicherheitscode und ID der Station.

3.5. Optionale Komponenten

Je nach Installation können auch die folgenden Komponenten erforderlich sein. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für die Bestellung der optionalen Komponenten.

i Anmerkung

Der Installateur ist für die Bereitstellung der Netz- und Datenkabel sowie jeglichen weiteren Installationsmaterials zuständig.

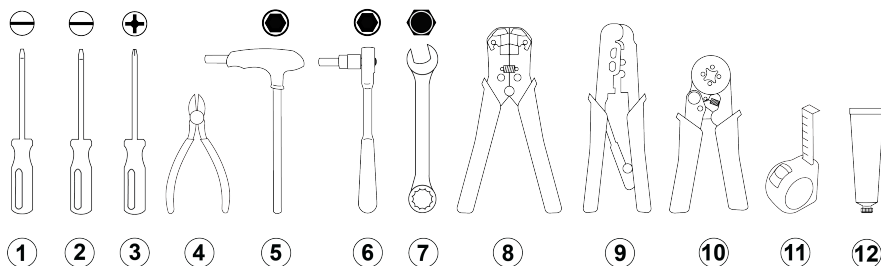
Komponente	Teilenummer
EVBox Combipole (EVBox Kombimast) (im Boden).	290150
EVBox Combipole (EVBox Kombimast) (Bodenmontage).	290305
EVBox Combipole (EVBox Kombimast) (Wandmontage, nur für Station mit Doppelsteckdose).	290600
EVBox Adapter Kit (EVBox Adaptersatz) zur Installation einer Ladestation mit Einzelsteckdose an einem Combipole mit Boden- oder Standmontage.	290165
EVBox Wall Spacer (EVBox Wandabstandshalter) zur Installation einer Ladestation mit Einzelsteckdose direkt auf einer Wand.	290190

Komponente	Teilenummer
EVBox Test Box mit fest angebrachtem Kabel (zum Testen der Funktionsweise der Ladestation).	462322

4. Montage- und Installationsanleitungen

4.1. Vorbereitung der Montage und Installation

4.1.1. Benötigte Werkzeuge und Materialien



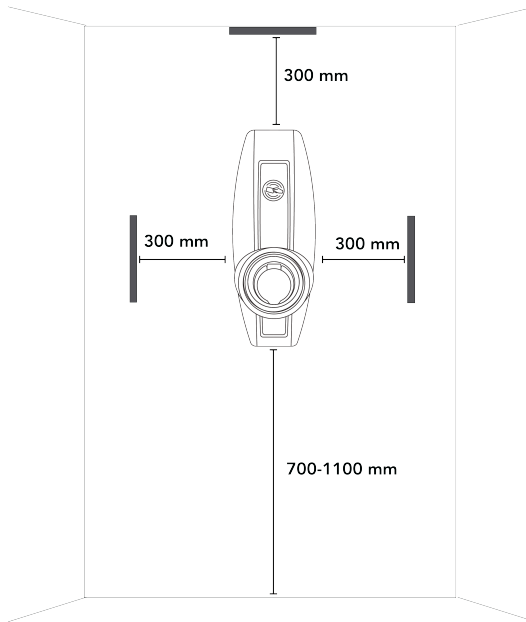
- | | |
|--|--|
| 1. Schlitzschraubendreher, 4 mm. | 7. Schraubenschlüssel, 8 mm. |
| 2. Flachsraubendreher, 8 mm. | 8. Abisolierzange (Stromversorgungskabel). |
| 3. Philips Schraubenschlüssel, PH2. | 9. Abisolierzange (Netzwerkkabel) |
| 4. Drahtschneider. | 10. Crimpzange. |
| 5. Sechskantschlüssel, 4 mm, 5 mm und 6 mm. | 11. Maßband. |
| 6. Steckschlüssel mit Sechskanteinsätzen 4 mm, 5 mm und 6 mm, Antrieb ¼ Zoll | 12. Silikonfett |

4.1.2. Planung der Montage und Installation

Die folgenden Empfehlungen dienen als Anleitung für die Planung der Installation der Ladestation.

Standortwahl

- Bringen Sie die Ladestation, soweit möglich, so an, dass sie keiner Sonneneinstrahlung ausgesetzt und vor äußerer Beschädigung geschützt ist.
- Rund um die Ladestation muss ein Freiraum von mindestens 300 mm gegeben sein.
- Der Standort muss so gewählt werden, dass die Biegetoleranz des Ladekabels eingehalten wird.



i Anmerkung

Die oben stehende Abbildung zeigt eine Standard-Installationshöhe. Beachten und befolgen Sie die örtlichen Zugänglichkeitsbestimmungen.

Checkliste vor Montage und Installation

- Die örtlichen Installationsvorschriften sind bekannt und werden befolgt.
- Alle erforderlichen Genehmigungen der zuständigen örtlichen Behörde liegen vor.
- Die vorhandene elektrische Last wurde berechnet, um den maximalen Betriebsstrom für die Ladeanlage zu bestimmen.
- **Für BusinessLine ohne FI/LS-Schalter:** Es sind ein Leistungsschutzschalter (LS-Schalter) und eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD, Typ A, 30 mA AC leakage detection) mit Bemessungsdaten installiert, die sowohl die örtliche Stromversorgung als auch die erforderliche Ladeleistung berücksichtigen, vorgeschaltet.
- Ein der Spezifikation entsprechendes Stromversorgungskabel wurde zum Montageort verlegt und ist ausreichend lang, um die einzelnen Drähte abisolieren und anschließen zu können.
- Die Biegetoleranz des Stromversorgungskabels wird während und nach der Installation eingehalten.
- Das Stromversorgungskabel und die optionalen Netzkabel entsprechen den Spezifikationen der Ladestation, die Sie installieren werden.
- Die benötigten Werkzeuge und Materialien sind vor Ort verfügbar. Siehe [Benötigte Werkzeuge und Materialien auf Seite 80](#).

4.1.3. Halterung auswählen

EVBox BusinessLine-Ladestationen können wie folgt montiert werden:

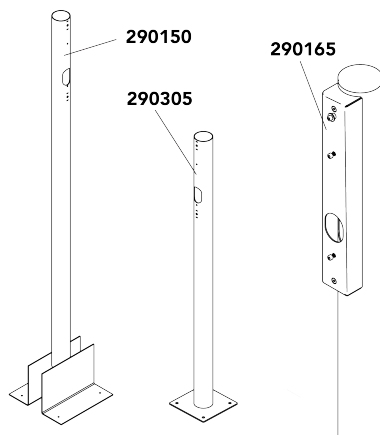
Mastbefestigung in der Erde oder auf dem Boden

BusinessLine-Ladestationen, sowohl die Ausführungen mit Einzel- als auch mit Doppelsteckdose, können an einem EVBox Combipole-Set (EVBox-Kombimastsatz) im Erdboden oder auf einer am Boden fixierten EVBox Combipole (EVBox Kombimast) (siehe [Optionale Komponenten auf Seite 79](#)).

- Die Ladestation mit Doppelsteckdose kann direkt ohne zusätzliche Teile oder Zubehör an einem Combipole montiert werden.
- Die Einzelladestation wird mit Hilfe eines BusinessLine Adapter Kit (BusinessLine Adaptersatz) an dem

Combipole befestigt.

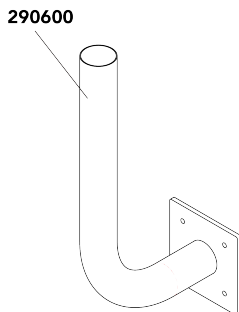
DE



Wandmontagesäule

BusinessLine-Ladestationen mit Doppelsteckdose können an einem EVBox Combipole (EVBox Kombimast) montiert werden, welcher sich an einer Wand befindet (siehe [Optionale Komponenten auf Seite 79](#)). Die folgenden Anforderungen gelten für die Wandmontage:

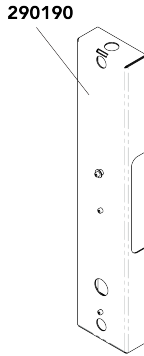
- Die Wand muss eine Last von mindestens 70 kg tragen können.
- Montieren Sie den Combipole auf einer vertikalen Fläche, sodass sich die Unterseite der Ladestation zwischen 70 cm und 110 cm über dem Boden befindet.



Wandmontage

Eine Einzelladestation kann auf einem EVBox Wall Spacer (EVBox Wandabstandshalter) montiert werden, der direkt an einer Wand befestigt ist (siehe [Optionale Komponenten auf Seite 79](#)).

- Die Wand muss eine Last von mindestens 70 kg tragen können.
- Montieren Sie die Wandhalterung in einer Höhe zwischen 900 und 1200 mm über dem Boden.



4.1.4. Anforderungen an die Stromversorgung

⚠ GEFAHR

Wenn Sie die Ladestation anders als in diesem Abschnitt beschrieben an das Stromnetz anschließen, können sich eine Inkompatibilität der Installation sowie die Gefahr eines Stromschlags ergeben. Dies führt zu Schäden an der Ladestation und zu Verletzungen oder zum Tod.

- Schließen Sie die Ladestation nur in einer Konfiguration an, die in diesem Abschnitt vorgegeben ist.

Erdungssystem	TN-System	PE-Kabel.
	TT-System IT-System	Masseelektrode, separat installiert.
Eingangsspannung (Phase)	1-phasig	230 V ± 10 % 50/60 Hz.
	3-phasig	400 V ± 10 % 50/60 Hz.
LS-Schalter (Leistungsschutzschalter)	16-A-Installation: LS-Schalter, 20 A mit Auslösecharakteristik C 32-A-Installation: LS-Schalter, 40 A mit Auslösecharakteristik C	
	<p>i Anmerkung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur bei einer Ladestation ohne FI/LS-Schalter ist für jeden Ladeanschluss ein LS-Schalter erforderlich. • Der LS-Schalter muss, unter Berücksichtigung der Herstellerangaben des LS-Schalters, entsprechend den Stromstärkeinstellungen des Ladeanschlusses und dem maximalen Strom, der für den Anschluss zur Verfügung gestellt wird, ausgewählt werden. • Die Nutzung zusätzlich verfügbarer Energiequellen (beispielsweise Solarenergie) in Kombination mit einem System zur dynamischen Lastverteilung (optional) sollte in Erwägung gezogen werden. 	
FI-Schalter (Fehlerstrom-Schutzeinrichtung)	40 A, 30 mA, AC, Typ A+ mit hoher Störfestigkeit (beispielsweise: HPI, SI, HI, KV usw.). BusinessLine ist mit einer internen Gleichstrom-Fehlerstromerkennung (Fehlerstrom 6 mA) ausgestattet.	
	<p>i Anmerkung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung wird nur bei einer Ladestation ohne FI/LS-Schalter benötigt. 	

Stromversorgungsverdrahtung

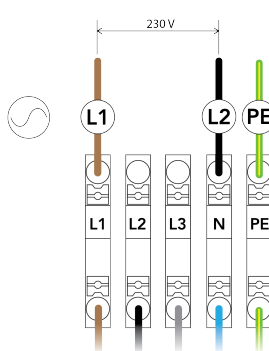
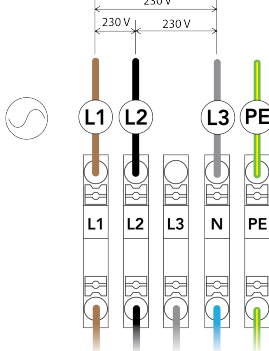
Die nachfolgenden Tabellen stellen dar, wie die Stromversorgung an die Ladestation anzuschließen ist, abhängig von der Art der Stromversorgung und der Konfiguration der Station.

TN- und TT-Stromversorgungsnetz

Konfiguration der Station	1-phasig mit Neutraleiter	3-phasig mit Neutraleiter
Mit RCBO (FI/LS-Schalter)		<p>⚠ ACHTUNG Schließen Sie eine einphasige Stromversorgung nicht an eine Station mit einem 3-phasigen FI/LS-Schalter mit Neutraleiter an.</p>
Ohne RCBO (FI/LS-Schalter)	<p>⚠ ACHTUNG Die Klemmen L2 und L3 dürfen nicht verwendet werden.</p>	

IT-Stromversorgungsnetz (ohne Neutraleiter)

⚠ ACHTUNG
Stellen Sie sicher, dass die örtlichen Vorschriften die Installation dieser Ladestation an einem IT-Netz ohne Neutraleiter zulassen. Stellen Sie zudem sicher, dass das Elektrofahrzeug mit dieser Installationsart kompatibel ist.

Konfiguration der Station	2-phasig ohne Neutralleiter	3-phasig ohne Neutralleiter
Mit RCBO (FI/LS-Schalter)	<p>⚠ ACHTUNG Nicht unterstützt. Schließen Sie ein IT-Netz nicht an einen 1-phasigen FI/LS-Schalter mit Neutralleiter an.</p>	<p>⚠ ACHTUNG Nicht unterstützt. Schließen Sie ein IT-Netz nicht an einen 3-phasigen FI/LS-Schalter mit Neutralleiter an.</p>
Ohne RCBO (FI/LS-Schalter)	 <p>⚠ ACHTUNG Die Klemmen L2 und L3 dürfen nicht verwendet werden.</p>	 <p>⚠ ACHTUNG Klemme L3 darf nicht verwendet werden.</p>

4.1.5. Stromversorgungskabel verlegen

Verwenden Sie einen Kupferdraht mit einem Querschnitt von mindestens $2,5 \text{ mm}^2$ und höchstens 10 mm^2 , je nach Nennleistung und Leitungslänge zwischen Zählerschrank und Ladestation. Der Spannungsabfall darf nicht größer sein als 5 % (der empfohlene maximale Spannungsabfall beträgt 3 %).

Bei einer Ladestation mit einem FI/LS-Schalter: Wenn Sie die Länge und die Durchmesser der Stromversorgungskabel berechnen, dann berücksichtigen Sie die Bemessungskurzschlussstromkapazität des FI/LS-Schalters innerhalb der Station.

- Bei 3-phasigen FI/LS-Schaltern mit 32 A beträgt der Kurzschlussstrom 4,5 kA.
- Bei 3-phasigen FI/LS-Schaltern mit 16 A und 1-phasigen FI/LS-Schaltern mit 32 A beträgt der Kurzschlussstrom 6 kA.

Eine Ladestation mit Doppelsteckdose mit einer Artikelnummer „Bxxx2-Ex801“ verfügt über zwei getrennte Eingänge für die Stromkabel. Eine Ladestation mit Doppelsteckdose mit einer Artikelnummer „Bxxx2-Ex901“ verfügt über einen Eingang für das Stromkabel. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung für den Produkttyp.

Verlegen Sie die Stromversorgungskabel an die Stelle, wo wie Ladestation montiert wird. Beachten Sie Folgendes:

- Das Kabel muss lang genug sein, um mindestens 500 mm Überstand oberhalb einer installierten Combipole oder einem Wall Spacer zu bieten.
- Es muss genug Kabel vorhanden sein, um es bei der Installation eines Combipole sicher verschieben und biegen zu können.

i Anmerkung

Das Netzkabel wird bei Einzelstationen durch die Rückwand und bei Doppelstationen durch die Oberseite des Combipole in die Station geführt. Wenn eine Ladestation mit Einzelsteckdose an einem Wall Spacer installiert ist, verläuft die empfohlene Kabelführung durch eine Kabelverschraubung im Boden der Ladestation.

Die maximale Nennleistung pro Anschluss ist unten angegeben.

Leistung pro Anschluss	Einspeisungsart	RCBO (FI/LS-Schalter)	Ausgangsstrom
Ladestation mit Einzelsteckdose			
7,4 kW	1 x 1-phasig 230 V, 32 A	ja	1 x 32 A
11 kW	1 x 3-phasig 400 V, 16 A	ja	1 x 16 A
22 kW	1 x 3-phasig 400 V, 32 A	ja	1 x 32 A
22 kW	1 x 3-phasig 400 V, 32 A	nein	1 x 32 A
Ladestation mit Doppelsteckdose			
7,4 kW	2 x 1-phasig 230 V, 32 A	ja	2 x 32 A
11 kW	2 x 3-phasig 400 V, 16 A	ja	2 x 16 A
22 kW	2 x 3-phasig 400 V, 32 A	ja	2 x 32 A
22 kW	1 x 3-phasig 400 V, 32 A	ja	2 x 32 A
22 kW	2 x 3-phasig 400 V, 32 A	nein	2 x 32 A

4.1.6. Optional: Hub-Satelliten-Installationen

Bei einer Hub-Satelliten-Installation kann eine Hub-Ladestation eine Reihe von Satelliten-Ladestationen mit einer Charging Management Platform (CMP, Lademanagement-Plattform) verbinden. Eine Hub-Satelliten-Installation besitzt die folgenden Vorteile:

- Alle Stationen in der Hub-Satelliten-Installation werden von einer Hub-Ladestation verwaltet.
- Das Cluster-Lastmanagement, auch Gruppenlastverteilung genannt, an allen Stationen der Installation ermöglicht es, die verfügbare Energie aus einer einzigen Stromversorgungsgruppe auf alle Ladestationen aufzuteilen, je nach dem Ladebedarf der einzelnen aufzuladenden Elektrofahrzeuge.
- Die Hub-Ladestation kann an ein System zum dynamischen Lastmanagement angeschlossen werden. Siehe [Optional: Dynamisches Lastmanagement auf Seite 87](#) für weiterführende Informationen.

Ein Hub-Satelliten-Installation kann aus bis zu 19 Satelliten-Ladestationen bestehen, die an eine Hub-Ladestation angeschlossen sind. Verlegen Sie ein SFTP-Netzwerkkabel der Kategorie 5 oder 6 zwischen jeder Station, und stellen Sie dabei sicher, dass die Kabellänge für den Anschluss des Kabels an jede einzelne Ladestation ausreichend ist. Verwenden Sie für Installationen im Außenbereich ein UV-beständiges Netzwerkkabel. Siehe [Optional: Hub-Satelliten-Netzwerkkabel anschließen auf Seite 90](#) für Anleitungen zum Anschluss der Kabel.

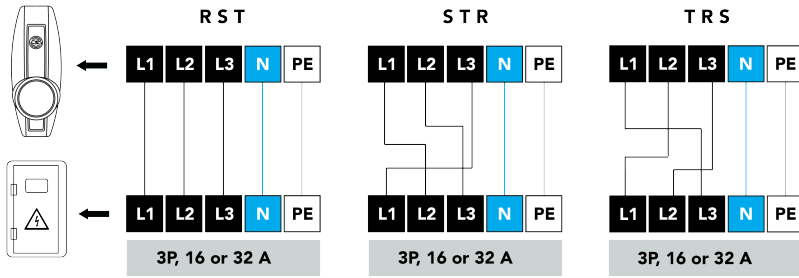
4.1.7. Optional: Phasenrotation

Um bei Ladestationen, die an eine 3-phasige Stromversorgung einer Hub-Satelliten-Ladeanlage angeschlossen werden, eine Überlastung der ersten Phase durch einphasige Elektrofahrzeuge zu vermeiden, empfehlen wir die Phasen wie nachfolgend dargestellt zu rotieren.

Anmerkung

Wenn die Phasenrotation genutzt wird, dann müssen Sie mit der EVBox Connect-App die richtigen Einstellungen für die Phasenrotation und den maximale Ladestrom konfigurieren.

Ein Netzkabel mit 3 Phasen (400 V ~ / 16 oder 32 A)



4.1.8. Optional: Dynamisches Lastmanagement

Die Installation der Ladestationen kann an ein System zum dynamischen Lastmanagement angeschlossen werden, welches den Stromverbrauch aller Elektrogeräte überwacht, die dieselbe Stromquelle nutzen. Das System zum dynamischen Lastmanagement stellt der Station ein Steuersignal bereit, um die von der Station verbrauchte Leistung zu regeln und so den Gesamtstromverbrauch an der Stromquelle innerhalb der voreingestellten Grenzen sicher auszugleichen. Bei einer Hub-Satelliten-Installation regelt die Hub-Ladestation die angeschlossenen Satelliten-Ladestationen.

Verlegen Sie ein Cat-5 oder Cat-6-Netzwerkkabel (SFTP) vom System zum dynamischen Lastmanagement, wo die Leistung gemessen wird, zum zukünftigen Standort der Ladestation. Stellen Sie dabei sicher, dass die Kabellänge für den Anschluss des Kabels an die Ladestation ausreichend ist. Verwenden Sie für Installationen im Außenbereich ein UV-beständiges Netzwerkkabel. Siehe [Optional: Anschluss von Netzwerkkabeln zum dynamischen Lastmanagement auf Seite 91](#) für Anleitungen zum Anschluss der Kabel.

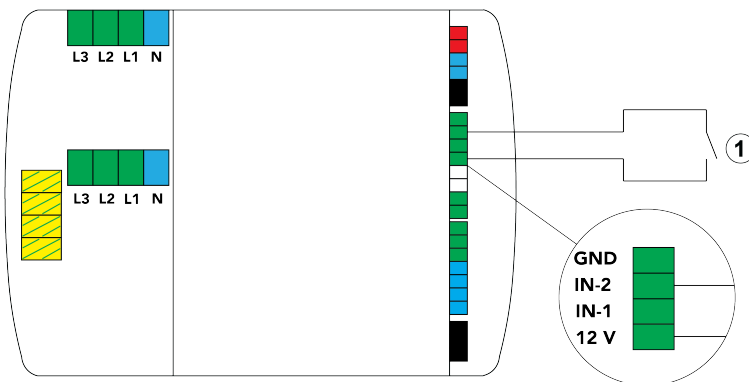
4.1.9. Optional: Umsetzung von VDE-AR-N 4100:2019-04 (nur für Deutschland)

Alle EVBox-Ladestationen können direkt von einem Verteilernetzbetreiber (engl. DNO, distribution network operator) gesteuert werden. Ladestationen mit einer Gesamtnennleistung von mehr als 12 kVA müssen gemäß VDE-AR-N 4100:2019-04 gesteuert werden. Ein Funkrundsteuerempfänger ermöglicht das direkte Ausschalten der Ladestation.

Eine Anmeldung beim örtlichen Verteilernetzbetreiber ist erforderlich.

Stellen Sie sicher, dass der Eingang für einen Funkrundsteuerempfänger im CMP-Backend entsprechend konfiguriert ist.

Verbinden Sie den Funkrundsteuerempfänger mit dem Regler wie abgebildet.



1. Funkrundsteuerempfänger.

- Relaiskontakte offen: Die Station arbeitet normal.
- Relaiskontakte geschlossen: Die Station ist ausgeschaltet.

4.2. Ladestation montieren

Wenn der Installationsbereich vorbereitet ist und die Befestigungssysteme der Ladestation installiert sind, können Sie die Ladestation installieren und anschließen.

Kompatibilität

Die EVBox BusinessLine (4. Generation) ist nicht kompatibel mit früheren Versionen der BusinessLine-Ladestation. Jede Hub-Satelliten-Installation muss aus Ladestationen derselben Generation bestehen.

4.2.1. Station montieren



Siehe entsprechende Abbildungen in Handbuch B.

1. Wenn die Abdeckung montiert ist, dann entfernen Sie die Abdeckung(en) von der Ladestation.

Anmerkung

Eine Ladestation mit Doppelsteckdose ist mit zwei Abdeckungen ausgestattet.

- a. Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel (mitgeliefert) oder einen Inbusschlüssel mit einer Innensechskantschraube, um die Schrauben auf der Unterseite der Ladestation zu entfernen.
 - b. Öffnen Sie die Abdeckung von der Unterseite und heben Sie es von der Ladestation ab.
 - c. Legen Sie die vordere Abdeckung an einem vor Beschädigungen geschützten Ort ab.
2. **Bei einer Ladestation mit Doppelsteckdose:** An einer Combipole auf einem Fundament, im Boden oder an der Wand montieren.
 - a. Heben Sie die Ladestation mit Doppelsteckdose auf dem Combipole; führen Sie die Stromkabel und optional die RS-485-Kommunikationskabel durch die Rückplatte der Station.

Anmerkung

Eine Doppelsteckdosen-Ladestation kann mit einem gemeinsamen Stromkabel oder zwei getrennten Stromkabeln ausgestattet sein. Sie kann mit RS-485-Kommunikationskabeln für die Hub-Satelliten-Kommunikation und die dynamische Lastmanagement-Kommunikation ausgestattet sein. Führen Sie die Strom- und RS-485-Kommunikationskabel bei der Installation durch die Rückplatte der Ladestation, an der die Kabel befestigt werden sollen.

- b. Stellen Sie sicher, dass die Ladestation vollständig an der Stange nach unten gleitet, bis sie auf dem inneren Anschlag in der Ladestation aufliegt.
- c. Verlegen Sie das Massekabel von der Schutzleiterklemme zum Erdungspunkt des Combipole.
- d. Richten Sie den Erdungspunkt in der Station auf das vorgebohrte Loch im Combipole aus. Schließen Sie das Erdungskabel mit einer 4-mm-Schraube und entsprechender Unterlegscheibe (mitgeliefert) an den Erdungspunkt an.
- e. Trennen Sie die Anschlüsse von der rechten Seite des Reglers.
- f. Lockern Sie, jedoch nicht vollständig lösen, die Schrauben, die den Regler an der Halterung befestigen.
- g. Schieben Sie den Regler nach oben, um die Schrauben aus den Langlöchern in der Halterung zu lösen. Schieben Sie anschließend den Regler zur Seite, um Zugriff auf die Befestigungspunkte zu haben.
- h. Ziehen Sie die Klemmen mit einem Inbusschlüssel an, um die Ladestation an der Combipole zu sichern.
- i. Schieben Sie den Regler zurück in ihre Ausgangsposition auf den vier Schrauben.
- j. Ziehen Sie die vier Schrauben fest an.
- k. Schließen Sie die Stecker an der rechten Seite des Reglers an.

4. Montage- und Installationsanleitungen

- 3. Bei einer Ladestation mit Einzelsteckdose:** Auf einem Adapter-Kit oder einem Wandabstandshalter montieren.

i Anmerkung

Die Montage der Ladestation auf einem Adapter Kit (Adaptersatz) oder einem Wall Spacer ist identisch.

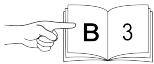
- Der Adapter Kit (Adaptersatz) wird für die Befestigung der Ladestation auf einem Combipole verwendet.
 - Der Wall Spacer wird zur Befestigung der Ladestation an einer Wand verwendet.
- a. Installieren Sie den EVBox Adapter Kit (EVBox Adaptersatz) an den Combipole oder den Wall Spacer an der Wand (siehe [Optionale Komponenten auf Seite 79](#)). Bringen Sie drei Schrauben und drei Unterlegscheiben am Adapter Kit (Adaptersatz) oder am Wall Spacer in der korrekten Entfernung zum Einrasten mit der Rückplatte der Station an.
 - b. Heben Sie die Ladestation mit Einzelsteckdose auf das Adapter-Kit oder den Wandabstandshalter, indem Sie die Stromkabel und das optionale RS-485-Kommunikationskabel in die Station führen.

i Anmerkung

Wenn eine Ladestation an der Wand montiert wird, führt der empfohlene Kabeleingang durch eine Kabelverschraubung im Sockel der Ladestation.

- c. Trennen Sie die Anschlüsse von der rechten Seite des Reglers.
- d. Lockern Sie, jedoch nicht vollständig lösen, die Schrauben, die den Regler an der Halterung befestigen.
- e. Schieben Sie den Regler nach oben, um die Schrauben aus den Langlöchern in der Halterung zu lösen. Schieben Sie anschließend den Regler zur Seite, um Zugriff auf die Befestigungspunkte zu haben.
- f. Ziehen Sie die drei Schrauben an, um die Ladestation am Adapter-Kit oder am Wandabstandshalter zu sichern.
- g. Schieben Sie den Regler zurück in ihre Ausgangsposition auf den vier Schrauben.
- h. Ziehen Sie die vier Schrauben fest an.
- i. Schließen Sie die Stecker an der rechten Seite des Reglers an.

4.2.2. Netzkabel anschließen



Siehe entsprechende Abbildungen in Handbuch B.

Der Anschluss des Stromkabels an eine BusinessLine Ladestation ist vom Modell abhängig – wie in der folgenden Tabelle dargestellt:

! ACHTUNG

Befolgen Sie die Angaben zum Anschluss der Stromversorgung in [Anforderungen an die Stromversorgung auf Seite 83](#).

i Anmerkung

Verwenden Sie einen Kupferdraht mit einem Mindestdurchmesser von 2,5 mm² und einem maximalen Durchmesser von 10 mm² – je nach vorhandener Spannungsversorgung und der Entfernung vom Schaltschrank.

Einspeisungsart	RCBO (FI/LS-Schalter)	Stromkabelanschluss
Ladestation mit Einzelsteckdose		
1 x 1-phasig 230 V, 32 A	ja	Direkt zum FI/LS-Schalter.
1 x 3-phasig 400 V, 16 A	ja	Direkt zum FI/LS-Schalter.
1 x 3-phasig 400 V, 32 A	ja	Direkt zum FI/LS-Schalter.
1 x 3-phasig 400 V, 32 A	nein	Zum einzelnen Klemmenblock.
Ladestation mit Doppelsteckdose		
2 x 1-phasig 230 V, 32 A	ja	Direkt zum FI/LS-Schalter.

Einspeisungsart	RCBO (FI/LS-Schalter)	Stromkabelanschluss
2 x 3-phasig 400 V, 16 A	ja	Direkt zum FI/LS-Schalter.
2 x 3-phasig 400 V, 32 A	ja	Direkt zum FI/LS-Schalter.
1 x 3-phasig 400 V, 32 A	ja	Zum einzelnen Klemmenblock. Die interne Verdrahtung verbindet die Stromversorgung mit beiden FI/LS-Schaltern.
2 x 3-phasig 400 V, 32 A	nein	Zu zwei Klemmenblöcken.

- Schneiden Sie die einzelnen Netzkabel entsprechend zu und manteln Sie sie auf Länge ab.
- Versehen Sie Litzen (flexible Leitungen) mit Aderendhülsen mit einer Hülsenlänge von 12–15 mm (0,47–0,60 Inch) und verwenden Sie eine Crimpzange für die optimale Einpassung in den FI/LS-Schalter oder in Klemmenblöcke.
- Bei direktem Anschluss an einen FI/LS-Schalter:** Schließen Sie ein Stromkabel direkt wie folgt an einen FI/LS-Schalter an:
 - Stecken Sie die Drähte des Stromkabels in die Eingangsklemmen des FI/LS-Schalters.

i Anmerkung
Werden an einen Verteilerkasten gleich mehrere Ladestationen angeschlossen, bietet sich möglicherweise eine Phasenrotation an (siehe [Optional: Phasenrotation auf Seite 86](#)).
 - Schließen Sie den Schutzleiter (PE) am Erdungsklemmenblock PE/G an.
 - Ziehen Sie am Kabel, um sicherzustellen, dass es korrekt angeschlossen ist. Die Anzeige am Klemmenblock muss sich in Verriegelungsposition befinden.
- Bei Verbindung mit einem Klemmenblock:** Schließen Sie ein Stromkabel wie folgt an einen Klemmenblock an:
 - Schließen Sie die Stromkabel und das PE/G-Kabel des Stromkabels an die Eingangsklemmen des Klemmenblocks an.

i Anmerkung
Werden an einen Verteilerkasten gleich mehrere Ladestationen angeschlossen, bietet sich möglicherweise eine Phasenrotation an (siehe [Optional: Phasenrotation auf Seite 86](#)).
 - Ziehen Sie an den Drähten, um sicherzustellen, dass sie richtig angeschlossen sind. Die Anzeigen am Klemmenblock müssen sich in der verriegelten Position befinden.
- Sichern Sie die Stromversorgungskabel mit einem oder mehreren Kabelbindern.

4.2.3. Optional: Hub-Satelliten-Netzwerkabel anschließen



Siehe entsprechende Abbildungen in Handbuch B.

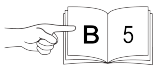
In einem Hub-Satelliten-System enthält der Hub das Kommunikationsmodul und kommuniziert über ein Datenkabel mit den Satelliten-Stationen. Die Netzwerkabel sind zwischen den einzelnen Kommunikationsanschlüssen jedes Satellit in Reihe geschaltet und dann an den Kommunikationsanschluss im Hub angeschlossen. Der Kommunikationsanschluss ist die schwarze zweipolige Buchse auf der rechten Seite des Reglers. Siehe [Anschlüsse des Reglers auf Seite 78](#).

- Verwenden Sie für jeden RS-485-Anschluss einen vierpoligen schwarzen RS-485-Stecker.
- Verwenden Sie für die Datenübertragung ein für das RS-485-Protokoll geeignetes Cat-6-Netzwerkabel (SFTP) mit Litzen.
- Verwenden Sie das verdrehte grün/grün-weiße Adernpaar für die RS-485-Anschlüsse.
- Ein BusinessLine-Hub kann mit maximal 19 BusinessLine-Satelliten verbunden werden.
- In BusinessLine-Doppelladestationen ist der RS-485-Anschluss zwischen Hub und Satellit (oder Satellit und Satellit) bereits vorhanden. Stellen Sie sicher, dass Sie das eingehende RS485-Kabel auf einer Seite der Ladestation (für einen Satellit) und das abgehende RS485-Kabel auf der anderen Seite der Ladestation

4. Montage- und Installationsanleitungen

- anschließen, um ein ordnungsgemäßes serielles Netzwerk zu gewährleisten.
- Schließen Sie einen Hub-Satelliten-Cluster immer mit einem 120-Ω-Abschlusswiderstand (siehe [Gelieferte Komponenten auf Seite 79](#)) am schwarzen RS-485-Anschluss der letzten Station in der Reihe ab.
 - Für den korrekten Betrieb des dynamischen Lastmanagements muss ein Hub-Satelliten-Cluster von einer einzigen Stromversorgungsgruppe aus angeschlossen werden. Wenn ein Cluster von einer anderen Stromversorgungsgruppe gespeist wird, dann muss dieser Cluster als separater Hub-Satelliten-Cluster installiert werden.
 - Ein Cluster darf nicht als sternförmiges oder T-förmiges Netzwerk verbunden werden, da dies zu Signalreflexionen im Kabel führen könnte.
 - Wenn in einem Hub-Satelliten-Cluster ein oder mehrere LED-Ringe andauernd rot blinken, liegt eine Verpolarung in einer der RS-485-Satelliten-Verbindungen vor.
1. Isolieren Sie den grünen und grün/weißen Draht des RS-485-Kabels ab. Bringen Sie Aderendhülsen an (Hülsenlänge 12–15 mm (0,47–0,60 Zoll)) und quetschen Sie diese für einen optimalen Sitz in den Klemmenblöcken mit einer Crimpzange quadratisch auf.
 2. Schließen Sie die Drähte am Klemmenblock an. Ziehen Sie an den Drähten, um sicherzustellen, dass sie richtig angeschlossen sind.
 3. Verbinden Sie die Hub-Satelliten-Netzwerkkabel in Reihe.
 4. **Wichtig:** Die Datenübermittlung von RS-485-Konfigurationen wird in einem sternförmigen oder T-förmigen Netzwerk aufgrund von möglichen Signalreflexionen im Netzwerk nicht korrekt funktionieren. Verwenden Sie ausschließlich ein serielles Netzwerk.

4.2.4. Optional: Anschluss von Netzwerkkabeln zum dynamischen Lastmanagement

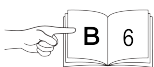


Siehe entsprechende Abbildungen in Handbuch B.

Verlegen Sie das RS485-MAX-Protokoll-(dynamisches Lastmanagement)-Netzwerkkabel vom Schaltschrank zum Regler in der Ladestation. Das Netzwerkkabel ist an die graue Buchse auf der rechten Seite des Reglers in der Hub-Station angeschlossen.

- Verwenden Sie einen RS-485-Stecker, zweipolig, weiß, für den RS-485-Anschluss.
 - Verwenden Sie für die Datenübertragung ein für das RS-485-Protokoll geeignetes Cat-6-Netzwerkkabel (SFTP).
 - Verwenden Sie das verdrehte blau/blau-weiße Adernpaar für die RS-485-Anschlüsse.
- Für den korrekten Betrieb des dynamischen Lastmanagements muss eine Hub-Satelliten-Installation von einem einzigen Stromversorgungsschrank aus angeschlossen werden. Wenn Gruppen von Stationen von verschiedenen Schaltschränken aus mit Strom versorgt werden, muss jede Gruppe eine separate Hub-Satelliten-Installation sein.
1. Installieren Sie im Stromversorgungsschrank, in dem das System zum dynamischen Lastmanagement installiert ist, einen RJ10-Stecker am Kabel für das dynamische Lastmanagement.
 2. Schließen Sie das Kabel für das dynamische Lastmanagement gemäß Schaltplan an.
 - a. Isolieren Sie den blauen und blau/weißen Draht des RS-485-Kabels ab. Bringen Sie Aderendhülsen an (Hülsenlänge 12–15 mm (0,47–0,60 Zoll)) und quetschen Sie diese für einen optimalen Sitz in den Klemmenblöcken mit einer Crimpzange quadratisch auf.
 - b. Schließen Sie die Drähte am Klemmenblock an. Ziehen Sie an den Drähten, um sicherzustellen, dass sie richtig angeschlossen sind.

4.2.5. Abdeckung montieren



Siehe entsprechende Abbildungen in Handbuch B.

1. **Bei einer Ladestation mit einem FI/LS-Schalter:** Schalten Sie den FI/LS-Schalter in die Position I (Ein).
2. Die Abdeckung installieren:
 - a. Tragen Sie Silikonfett auf die Dichtung um den Rahmen der Ladestation herum auf, um Schutz vor Wasser und Schmutz zu bieten.

- b.** Stellen Sie in der Station sicher, dass die Verkabelung um die Ladesteckdose frei ist von der Verriegelung der Ladebuchse.
- c.** Legen Sie den oberen Teil der Abdeckung über den oberen Rand des Rahmens der Ladestation und ziehen Sie dann die Abdeckung nach unten.
- Stellen Sie sicher, dass keine Leitungen am Rand der Abdeckung eingeklemmt werden.
 - Achten Sie darauf, dass die Abdeckung auf dem Rahmen einrastet und die Gummidichtungen korrekt platziert sind, um den Schutz vor Wasser und Schmutz zu gewährleisten.

i Anmerkung

Eine Ladestation mit Doppelsteckdose ist mit zwei Abdeckungen ausgestattet.

- d.** Ziehen Sie die Schrauben auf der Unterseite der Abdeckung mit einem 5-mm-Sechskantschlüssel oder einem Steckschlüssel mit einem 5-mm-Innensechskant.
- e.** Bringen Sie bei einer Ladestation mit Doppelsteckdose die zweite Abdeckung auf dieselbe Weise an.
- 3.** Bringen Sie auf jeder Abdeckung ein Aufkleberset an.

Die BusinessLine-Ladestation ist nun bereit für die Inbetriebnahme.

⚠ ACHTUNG

Schalten Sie noch nicht die Spannungsversorgung der BusinessLine-Ladestation ein. Sie müssen die BusinessLine zuerst an der CMP anmelden, bevor Sie die Spannungsversorgung der Ladestation einschalten.

4.3. Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme der BusinessLine wird diese mit der Lademanagement-Plattform (CMP) verbunden, um bereit für das Aufladen eines Fahrzeugs zu sein. Bei einer Hub-Satelliten-Installation wird ausschließlich der BusinessLine-Hub direkt mit der CMP verbunden, während die über diesen Hub angeschlossenen Satelliten mittels RS-485-Datenkommunikation kommunizieren (siehe [Optional: Hub-Satelliten-Installationen auf Seite 86](#)).

Eine Hub-Station kann bis zu 20 Anschlüsse an eine Lademanagement-Plattform (CMP) anschließen (1 Hub und 19 Satelliten). Der Hub greift für die Verbindung mit der CMP auf eine vorkonfigurierte SIM-Karte (über Mobilfunk) oder eine WLAN-Verbindung (über einen örtlichen WLAN-Router) zurück.

i Anmerkung

Wenn EVBox Everon nicht als CMP verwendet wird, stellen Sie sicher, dass die Station in der alternativen CMP registriert ist. Damit kann sich die Station mit der CMP-URL verbinden.

4.3.1. Optional: Aktivieren Sie die Ladestation an der CMP.

Aktivieren Sie die Ladestation an der CMP auf der CMP-Website oder über die CMP-spezifische App. Nehmen Sie für Einzelheiten zur Aktivierung der Ladestation Kontakt zum Ladepunktbetreiber (CPO) auf.

4.3.2. Über EVBox Connect-App

Laden Sie sich die EVBox Connect-App herunter und installieren Sie diese auf Ihrem Smartphone oder Tablet-PC:



4.3.3. Kopplung

Anmerkung

Die Kopplung ist an Satelliten-Stationen nicht möglich.

1. Schalten Sie die Stromversorgung der Ladestation ein.
Die Ladestation schaltet sich ein und führt die Startsequenz durch.
Bluetooth ist jetzt aktiv.
2. Öffnen Sie die EVBox Connect-App auf Ihrem Smartphone oder Tablet, und wählen Sie dann in der App **KOPPLUNG STARTEN** aus.
3. Wählen Sie die ChargePoint ID Ihrer Ladestation aus und anschließend die Option **KOPPLUNG**.
Der LED-Ring an der Ladestation blinkt während der Kopplung violett (Bluetooth ist aktiv).
4. Bestätigen Sie in der App die ChargePoint ID der Ladestation.
5. Geben Sie Ihren Sicherheitscode ein.
Das Konfigurationsmenü der App wird geöffnet.

Jetzt können Sie die Ladestation konfigurieren.

4.3.4. Einstellungen des Installationsmodus konfigurieren

Die Einstellungen des Installationsmodus müssen konfiguriert werden, bevor die Ladestation aktiviert wird.

WARNUNG

Stromschlaggefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Der Zugang zum Installationsmodus in der EVBox Connect-App ist ausschließlich qualifizierten Elektrofachkräften vorbehalten.

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Smartphone oder Tablet-PC mit der Ladestation gekoppelt ist.
2. Wählen Sie in der EVBox Connect-App den **Installationsmodus** aus und geben Sie dann Ihren Sicherheitscode ein.
3. Wählen Sie **Ladestrom** aus und geben Sie dann den minimalen und maximalen Ladestrom ein.

GEFAHR

Die Einstellung für den maximalen Ladestrom muss der Kapazität der Stromversorgung entsprechen.

4. Wählen Sie unter **Ladestation auf online stellen** offline oder online aus.
Ladestation im Offline-Modus:
 - Im Offline-Modus verbinden sich Ladestationen nicht mit der CMP.
 - Ein Ladevorgang wird nicht protokolliert.Ladestation im Online-Modus:
 - Im Online-Modus verbinden sich Ladestationen über WLAN oder die optionale Mobilfunkdatenverbindung mit der CMP.
 - Ein Ladevorgang wird über die CMP autorisiert und protokolliert.
5. Wählen Sie **Lademanagement-Plattform (CMP)** aus und wählen Sie dann Ihre Plattform aus der Liste aus.
6. Solange die Station gekoppelt ist, können Sie auch die Benutzereinstellungen konfigurieren. Siehe [Benutzereinstellungen konfigurieren auf Seite 93](#).
7. Starten Sie Ihre Ladestation neu oder setzen Sie sie zurück, um die Einstellungen zu speichern.

Die Einstellungen werden gespeichert und die Ladestation wird neu gestartet.

4.3.5. Benutzereinstellungen konfigurieren

Die folgenden Einstellungen sind optional.

Anmerkung

Zunächst muss eine qualifizierte Elektrofachkraft die Einstellungen des Installationsmodus konfigurieren, bevor der Benutzer die Benutzereinstellungen einstellen kann.

i Anmerkung

Die für eine Hub-Station konfigurierten Benutzereinstellungen werden auch auf die Satelliten-Stationen der jeweiligen Anlage übertragen.

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Smartphone oder Tablet-PC mit der Ladestation gekoppelt ist.
2. Wählen Sie in der EVBox Connect-App die Option **Einstellungen Ladestation**. Wählen Sie anschließend die Option **WLAN-Verbindung**. Verbinden Sie die Ladestation mit Ihrer lokalen WLAN-Verbindung.
3. Wenn Sie eine Ladekarte oder einen Schlüsselanhänger verwenden, um einen Ladevorgang zu starten und zu beenden, wählen Sie **Karten** aus und fügen Sie eine Ladekarte oder einen Schlüsselanhänger hinzu. Sie können mehrere Ladekarten und Schlüsselanhänger hinzufügen.
4. Wählen Sie **Zugangskontrolle Ladestation** und stellen Sie ein, wie Sie einen Ladevorgang starten möchten:
Ladestation im Offline-Modus:
 - **Mit Ladekarte oder Schlüsselanhänger aktivieren:** Zum Starten und Beenden eines Ladevorgangs werden nur die Ladekarten und Schlüsselanhänger verwendet, die Sie in der EVBox Connect-App hinzugefügt haben,.
 - **Autostart:** Ladekarte oder Schlüsselanhänger nicht erforderlich. Der Ladevorgang wird gestartet oder beendet, wenn das Ladekabel angeschlossen bzw. getrennt wird.

Ladestation im Online-Modus:

- **Mit Ladekarte oder Schlüsselanhänger aktivieren:** Zum Starten und Beenden eines Ladevorgangs werden nur die Ladekarten und Schlüsselanhänger verwendet, die Sie in Ihrem CMP-Konto aktiviert haben, . Die CMP autorisiert den Ladevorgang und protokolliert ihn im Benutzerkonto.
- **Autostart:** Der Ladevorgang wird gestartet oder beendet, wenn das Ladekabel angeschlossen bzw. getrennt wird. Die CMP autorisiert und protokolliert den Ladevorgang mithilfe der Ladekarte oder des Schlüsselanhängers, die/den Sie für Autostart ausgewählt haben.

i Anmerkung

Die für Autostart ausgewählte Ladekarte bzw. der ausgewählte Schlüsselanhänger muss in Ihrer CMP aktiviert sein.

5. Wählen Sie **LED-Einstellungen**, um die Helligkeit des LED-Rings einzustellen.
6. Starten Sie Ihre Ladestation neu oder setzen Sie sie zurück, um die Einstellungen zu speichern.

Die Einstellungen werden gespeichert und die Ladestation wird neu gestartet.

5. Bedienungsanweisungen

5.1. Einen Ladevorgang starten und beenden

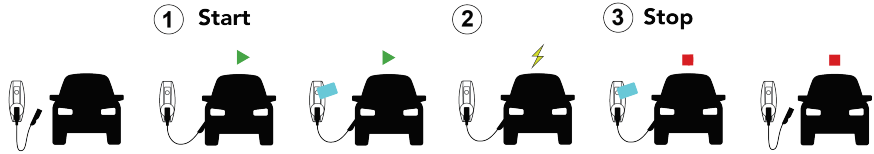
1. Laden starten:
 - Wickeln Sie Ihr Ladekabel vollständig ab.
 - Schließen Sie das Ladekabel an der Ladestation und Ihrem Fahrzeug an.
 - Wenn Sie eine Ladekarte oder einen Schlüsselanhänger verwenden, halten Sie sie/ihn vor das Lesegerät der Station, um den Ladevorgang zu starten. *
2. Ihr Fahrzeug wird aufgeladen.

5. Bedienungsanweisungen

3. Laden beenden:

- Wenn Sie eine Ladekarte oder einen Schlüsselanhänger** verwenden, halten Sie sie/ihn vor das Lesegerät der Station, um den Ladevorgang zu beenden. *
- Trennen Sie das Ladekabel von Ihrem Fahrzeug und der Ladestation.








DE





* Wenn die Ladestation so konfiguriert ist, dass sie nur Ladekarten oder Schlüsselanhänger akzeptiert.

** Sie müssen dieselbe Ladekarte oder denselben Schlüsselanhänger verwenden, die/den Sie zum Starten des Ladevorgangs verwendet haben.

5.2. LED-Anzeigerung

Farbe des LED-Rings	Was es bedeutet	Was zu tun ist
 LED-Ring aus oder grün.	Die Ladestation ist einsatzbereit.	<ul style="list-style-type: none"> • Schließen Sie das Ladekabel an. • Wählen Sie die Autorisierungsmethode aus (beispielsweise Ladekarte oder Schlüsselanhänger).
 LED-Ring blinkt grün.	Die Ladekarte oder der Schlüsselanhänger wird autorisiert.	Warten Sie, bis die Farbe des LED-Rings auf blau wechselt.
 LED-Ring blau.	Die Ladestation lädt das Fahrzeug auf.	<ul style="list-style-type: none"> • Warten Sie bis das Fahrzeug aufgeladen ist. • Beenden Sie bei Bedarf den Ladevorgang jederzeit.
 LED-Ring gelb.	Das Fahrzeug ist vollständig aufgeladen.	<ul style="list-style-type: none"> • Beenden Sie den Ladevorgang mit der Autorisierungsmethode, die zur Aktivierung verwendet wurde (beispielsweise Ladekarte oder Schlüsselanhänger). • Ziehen Sie das Ladekabel ab.
 LED-Ring blinkt gelb.	Ladevorgang befindet sich in einer Warteschlange (gilt nur für intelligentes Stromnetz).	Sobald die Stromversorgung verfügbar ist, wird der Ladevorgang gestartet oder fortgesetzt und der LED-Ring leuchtet blau.
 LED-Ring orange.	Es ist ein temporärer Fehler aufgetreten.	Suchen Sie in Fehlerbehebung auf Seite 96 nach einer Lösung.
 LED-Ring rot.	Es ist ein Fehler aufgetreten.	Suchen Sie in Fehlerbehebung auf Seite 96 nach einer Lösung.

Farbe des LED-Rings	Was es bedeutet	Was zu tun ist
 LED-Ring blinkt rot.	Die Ladekarte oder der Schlüsselanhänger ist nicht autorisiert.	<ul style="list-style-type: none"> • Autorisieren Sie den Benutzer. Siehe Inbetriebnahme auf Seite 92. • Wenden Sie sich bei Bedarf an den Betreiber des Ladekartendienstes. • Eine Satelliten-Ladestation hat sich von der Hub-Ladestation getrennt.
	Eine Satelliten-Ladestation hat sich von der Hub-Ladestation getrennt.	Überprüfen Sie die RS-485-Netzwerkverbindung zwischen Hub und Satellit. Siehe Optional: Hub-Satelliten-Netzwerkabel anschließen auf Seite 90 .
 Der LED-Ring blinkt violett.	Die Hub-Ladestation befindet sich im Bluetooth-Kopplungsmodus und ist für eine Kopplung mit der EVBox Connect-App bereit.	Siehe Inbetriebnahme auf Seite 92 .

5.3. Fehlerbehebung

Die Fehlerbehebung darf, sofern nicht anders angegeben, ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation, Reparatur oder Änderung kann zu einer Gefährdung des Benutzers und zum Erlöschen der Garantie und Haftung führen.

Dies ist eine allgemeine Anleitung zur Fehlerbehebung, in der die häufigsten Probleme aufgeführt sind. Wenn Sie ein Problem nicht lösen können, gehen Sie auf www.evbox.com/support, wo Sie auf unseren Service-Seiten und durch unser Support-Team weiterführende Unterstützung erhalten.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Ladestation reagiert nicht.	Kein Strom an der Ladestation.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung und der Leistungsschalter am Hauptverteilerkasten eingeschaltet sind. • Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus, warten Sie 20 Sekunden. Schalten Sie danach die Hauptstromversorgung erneut ein. • Überprüfen Sie, ob am Netzkabel der Ladestation die Versorgungsspannung anliegt. Der LED-Ring sollte grün leuchten.
Beim Einschalten der Versorgungsspannung gibt die Ladestation keinen eindeutigen Signalton aus.	<ul style="list-style-type: none"> • Kleine Stecker am Regler sind nicht ganz eingedrückt. • 230-V-Anschlüsse sind nicht korrekt angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob der FI/LS-Schalter eingeschaltet ist. • Prüfen Sie, ob an den Eingangsklemmen des Reglers 230 V anliegen. • Stellen Sie sicher, dass alle Kabel- und Steckverbindungen sicher sind, insbesondere am Regler.
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung löst ständig aus.	Erdungsfehler in der Ladestation.	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchen Sie die elektrische Verdrahtung auf Schäden. Tauschen Sie beschädigte Verdrahtung aus. • Feuchtigkeit oder Kondensation an elektrischen Anschlüssen. Trocknen Sie die Anschlüsse, wo es notwendig ist. Reparieren Sie Dichtungen an der Ladestation, falls dies erforderlich ist.

5. Bedienungsanweisungen

DE

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
	Fehler im Fahrzeug oder defektes Ladekabel.	Tauschen Sie das Ladekabel aus.
	Der Grundwiderstand ist zu hoch für den Fahrzeugtyp.	Messen Sie den Erdswiderstand und vergleichen Sie den Messwert mit dem vom Fahrzeughersteller geforderten Widerstandswert.
Der LED-Ring blinkt sofort rot auf, wenn Sie die Ladekarte an das Lesegerät halten.	Die Ladekarte ist nicht für das Laden an dieser Ladestation zugelassen.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Ladekarte für öffentliche Ladegeräte zugelassen ist. (Überprüfung durch Benutzer.) Überprüfen Sie die Einstellungen Ihrer Ladestation in Ihrem Online-Konto. (Überprüfung durch Benutzer.)
	Es findet keine Kommunikation mit dem Backend statt.	Verwenden Sie die EVBox Connect-App zur Überprüfung, ob die Hub-Station oder das Hub-Modul mit dem Mobilfunk- oder WLAN-Netz verbunden sind.
Der LED-Ring leuchtet dauerhaft orange.	Temporärer Fehler.	Beenden Sie den Ladevorgang und trennen Sie das Ladekabel. Warten Sie, bis der LED-Ring grün aufleuchtet und starten Sie dann einen neuen Ladevorgang.
Der LED-Ring leuchtet dauerhaft rot.	Massefehler.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Elektroinstallation korrekt geerdet ist. Falls erforderlich, sorgen Sie für eine zusätzliche Erdung näher an der Installation.
Bei einer Hub-Satelliten-Installation blinken ein oder mehrere LED-Ringe dauerhaft rot.	Kreuzverbindung in einer der Satelliten-RS-485-Anschlüsse.	Prüfen Sie die RS-485-Verkabelung und -Anschlüsse.
	Keine Verbindung mit der Hub-Ladestation.	Prüfen Sie die RS-485-Verkabelung und -Anschlüsse.
Der LED-Ring leuchtet dauerhaft gelb.	Das Fahrzeug ist vollständig geladen.	Trennen Sie das Ladekabel.
	Die Ladestation wartet auf ein Fahrzeug.	Überprüfen Sie, ob der Stecker des Ladekabels korrekt in das Fahrzeug eingesteckt ist. (Überprüfung durch Benutzer.)
	Ein Timer des Fahrzeugs läuft.	Ändern Sie die Timer-Einstellung im Fahrzeug. (Erledigt durch Benutzer.)
	Das Ladekabel weist einen Fehler auf.	Tauschen Sie das Ladekabel aus. (Erledigt durch Benutzer.)
	Der Grundwiderstand ist zu hoch für den Fahrzeugtyp.	Messen Sie den Grundwiderstand und vergleichen Sie diesen mit dem vom Fahrzeuglieferanten geforderten Widerstand, beispielsweise Renault Zoe < 150 Ω.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der LED-Ring leuchtet für ein paar Sekunden blau; die Farbe wechselt dann zu gelb.	Das Fahrzeug wird nicht geladen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass der vom Auto akzeptierte Mindeststrom nicht höher als der von der Station gelieferte Mindeststrom ist. (Überprüfung durch Benutzer.) • Prüfen Sie die verkettete Spannung und die Spannung von Nullleiter zu Netz an verschiedenen Stellen des Stromkreises bzw. der Stromkreise. • Überprüfen Sie, ob die Elektroinstallation korrekt geerdet ist.
Die Ladestation initiiert keinen Ladevorgang. Der LED-Ring blinkt 30 Sekunden lang grün, anschließend zehnmal rot. Der LED-Ring wechselt auf grün oder erlischt.	Keine Antwort vom Backend-Portalkonto.	Verwenden Sie erneut die Ladekarte, um den Ladevorgang zu starten. Wenn die Störung weiterhin besteht, dann kontaktieren Sie Ihren Betreiber oder Diensteanbieter für weitere Unterstützung. (Überprüfung durch Benutzer.)
	Der Stecker ist nicht verriegelt.	<ul style="list-style-type: none"> • Ist der Stecker weit genug in die Ladestation hinein geschoben? (Überprüfung durch Benutzer.) • Überprüfen Sie den Stecker auf Beschädigungen oder verborgene Kontaktstifte. (Überprüfung durch Benutzer.) • Überprüfen Sie die Steckdose, um festzustellen, ob sie durch ein Objekt blockiert ist. (Überprüfung durch Benutzer.)
	Das Fahrzeug ist nicht verbunden.	Ist der Stecker korrekt mit dem Fahrzeug verbunden? (Überprüfung durch Benutzer.)
	Die Sperre der Ladestation ist blockiert.	Überprüfen Sie, ob der interne Kabelbaum der Ladestation die Steckerverriegelung blockiert.
Der Stecker kann nicht von der Ladestation entfernt werden.	Falsche Karte zum Beenden des Ladevorgangs verwendet (LED-Ring blinkt kurz violett auf).	Verwenden Sie zum Beenden des Ladevorgangs dieselbe Karte wie zum Starten des Ladevorgangs. (Überprüfung durch Benutzer.)
	Keine Antwort vom Backend-Portalkonto.	Verwenden Sie erneut die Ladekarte, um den Ladevorgang zu stoppen. Wenn die Störung weiterhin besteht, dann kontaktieren Sie Ihren Betreiber oder Diensteanbieter für weitere Unterstützung. (Überprüfung durch Benutzer.)

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
	Die Steckerverriegelung lässt sich nicht lösen.	<ul style="list-style-type: none"> Schieben Sie den Stecker weiter in die Ladestation und halten Sie die Karte wieder an den Kartenleser. (Überprüfung durch Benutzer.) Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus, warten Sie 20 Sekunden. Schalten Sie danach die Hauptstromversorgung erneut ein. Entfernen Sie die Abdeckung und drehen Sie dann den Hebel an der Steckerverriegelung manuell nach oben in die Entriegelungsposition. Überprüfen Sie, ob der interne Kabelbaum der Ladestation die Steckerverriegelung blockiert.

6. Anhang

6.1. Glossar

Abkürzung	Bedeutung
AC	Wechselstrom.
CMP	Charging Management Platform (Lademanagement-Plattform). Dient als Back-End-Plattform für eine Verbindung zwischen Ladestation und CPO.
CPO	Charging Point Operator (Ladepunktbetreiber). Eigentümer und/oder Betreiber der Aufladeanlage.
DNO	Verteilernetzbetreiber Eigentümer und/oder Betreiber des Stromversorgungsnetzes.
EV	Elektrofahrzeug.
EVCS	Electric Vehicle Charging Station (Ladestation für Elektrofahrzeuge).
HMI	Human Machine Interface (Mensch-Maschine-Schnittstelle bzw. Benutzeroberfläche).
LED	Light Emitting Diode (Leuchtdiode).
OCPP	Open Charge Point Protocol (Freier Ladepunkt-Kommunikationsstandard).
RCBO	FI/LS-Schalter, eine Kombination aus Fehlerstrom-Schutzschalter und Leitungsschutzschalter, mit Überstromschutz.
URL	Uniform Resource Locator. Die Web-Adresse einer CMP.

6.2. EU-Konformitätserklärung

EVBox B.V. erklärt, dass die Funkanlage der EVBox BusinessLine (4. Generation) die Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU erfüllt. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter help.evbox.com verfügbar.

Regulatorische Informationen

Technologie	Frequenzbänder	Max. Ausgangsleistung (EIRP)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz – 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz – 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz – 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz – 2570 MHz	26,60 dBm
LTE	1920 MHz – 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz – 915 MHz	24,37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz – 1785 MHz	24,37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm

Technologie	Frequenzbänder	Max. Ausgangsleistung (EIRP)
SRD	868 MHz	12,40 dBm

EVBox BusinessLine 4^a generación

**Manual de instalación y puesta en
marcha, parte A**

Contenido

1. Introducción	105
1.1. Alcance del manual	105
1.2. Compatibilidad	105
1.3. Símbolos que se utilizan en este manual	105
1.4. Certificación y cumplimiento	106
2. Seguridad	106
2.1. Precauciones de seguridad	106
2.2. Precauciones para el transporte y el almacenamiento	109
3. Características del producto	109
3.1. Descripción	109
3.2. Especificaciones técnicas	110
3.3. Conexiones del controlador	112
3.4. Componentes incluidos	113
3.5. Componentes opcionales	113
4. Instrucciones de instalación	114
4.1. Antes de la instalación	114
4.1.1. Herramientas y material necesarios	114
4.1.2. Planificación de la instalación	114
4.1.3. Elección del modo de montaje	115
4.1.4. Requisitos de suministro eléctrico	117
4.1.5. Tendido de los cables de la fuente de alimentación	119
4.1.6. Opcional: instalaciones Hub-Satellite	120
4.1.7. Opcional: rotación de fases	120
4.1.8. Opcional: sistema de equilibrio de recarga	120
4.1.9. Opcional: aplicación de VDE-AR-N 4100: 2019-04 (solo para Alemania)	121
4.2. Instalar la estación de recarga	121
4.2.1. Instalación de la estación	121
4.2.2. Conectar los cables de alimentación	123
4.2.3. Opcional: conectar los cables de red de la configuración Hub-Satellite	124
4.2.4. Opcional: conectar los cables de red del sistema de equilibrio de recarga dinámica	124
4.2.5. Montar la cubierta	125
4.3. Puesta en marcha	125
4.3.1. Opcional: activar la estación de recarga en la CMP	126
4.3.2. Aplicación EVBox Connect	126
4.3.3. Modo de vinculación	126
4.3.4. Configuración de los ajustes del modo de instalador	126
4.3.5. Configuración de los ajustes de usuario	127
5. Instrucciones de funcionamiento	128
5.1. Iniciar y detener una sesión de recarga	128
5.2. Anillo indicador LED	128

5.3. Solución de problemas	129
6. Apéndice	132
6.1. Glosario	132
6.2. Declaración de conformidad de la UE	132

1. Introducción

Gracias por elegir la EVBox BusinessLine (4ª generación), nuestra estación de recarga más vendida con tecnología y fiabilidad probadas. Diseñada para estar conectada y ser inteligente, la BusinessLine hace que adoptar un sistema eléctrico en su lugar de trabajo o negocio resulte más fácil que nunca.

En este manual de instalación y puesta en marcha, se describe cómo instalar la BusinessLine y prepararla para su uso. Lea detenidamente la información de seguridad antes de comenzar.

Estas instrucciones son válidas para varios modelos de la estación de recarga BusinessLine (4ª generación). Es posible que algunas características y opciones descritas no se apliquen a su estación de recarga.

1.1. Alcance del manual

Las instrucciones de instalación descritas en este manual están destinadas exclusivamente a instaladores cualificados y con capacidad para evaluar el trabajo e identificar cualquier peligro potencial.

Las instrucciones del usuario están destinadas a los usuarios de la estación de recarga.

Conserve toda la documentación entregada con la estación de recarga en un lugar seguro durante todo el ciclo de vida del producto. Entregue toda la documentación a cualquier propietario o usuario posterior del producto.

Todos los manuales de EVBox se pueden descargar desde evbox.com/manuals.

Aviso legal

Este documento está redactado únicamente con fines informativos y no constituye una oferta o contrato vinculante con EVBox. EVBox ha recopilado este documento según su mejor saber y entender. No se otorga garantía expresa ni implícita por la integridad, precisión, fiabilidad o idoneidad para el propósito específico de su contenido y los productos y servicios que se presentan en él. La información del rendimiento y las especificaciones contienen valores promedio dentro de tolerancias existentes de especificación y están sujetas a cambios sin previa notificación. EVBox rechaza explícitamente cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en el más amplio de los sentidos, que puedan surgir por parte de o estar relacionados con el uso o la interpretación de este documento. © EVBox. Todos los derechos reservados. El nombre y el logotipo de EVBox son marcas comerciales de EVBox B.V o una de sus filiales. Ninguna parte de este documento podrá modificarse, reproducirse, procesarse ni distribuirse de ninguna forma ni por ningún medio sin el previo consentimiento por escrito de EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Ámsterdam

Países Bajos

help.evbox.com

1.2. Compatibilidad

La EVBox BusinessLine (4ª generación) no es compatible con generaciones anteriores de la estación de recarga BusinessLine. Cada instalación de configuración Hub-Satellite debe estar formada por estaciones de recarga de la misma generación.

1.3. Símbolos que se utilizan en este manual

PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente con un alto nivel de riesgo que, en caso de no evitarse el peligro, causará lesiones graves o la muerte.

AVISO

Indica una situación de peligro potencial con un nivel de riesgo moderado que, en caso de no respetarse la advertencia, puede causar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

Indica una situación de peligro potencial con un nivel de riesgo medio que, en caso de no respetarse la precaución, puede causar lesiones menores o moderadas o daños al equipo.

Nota

Las notas contienen sugerencias útiles o referencias a información no contenida en este manual.

	Este símbolo indica que las ilustraciones correspondientes al capítulo indicado se encuentran en la parte B del manual.
1., a. o i.	Procedimiento que debe seguirse en el orden indicado.

1.4. Certificación y cumplimiento

	El fabricante ha obtenido la certificación CE para la estación de recarga y lleva el logotipo correspondiente. El fabricante puede poner a su disposición la declaración de conformidad pertinente.
	Los aparatos eléctricos y electrónicos, incluidos sus accesorios, deben eliminarse por separado de los residuos sólidos urbanos generales.
	El reciclado de materiales permite ahorrar materias primas y energía y contribuye en gran medida a la conservación del medioambiente.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Nota

Consulte [Declaración de conformidad de la UE en la página 132](#) para ver la Declaración de conformidad de este producto.

2. Seguridad

2.1. Precauciones de seguridad

PELIGRO

Si no sigue las instrucciones de instalación y del usuario proporcionadas en este manual, correrá el riesgo de sufrir descargas eléctricas, lo que causará lesiones graves o la muerte.

- Lea este manual antes de instalar o utilizar la estación de recarga.

PELIGRO

La instalación, el mantenimiento, la reparación y el traslado de esta estación de recarga por parte de una persona no cualificada provocará el riesgo de descarga eléctrica, lo que causará lesiones graves o la muerte.

- La instalación, el mantenimiento, la reparación y el traslado de la estación de recarga solo pueden ser realizados por un electricista cualificado.
- El usuario no debe realizar ningún tipo de mantenimiento o reparación de la estación de recarga, ya que no contiene piezas que el usuario pueda reparar.
- Pueden ser aplicables determinadas normativas locales, que pueden variar en función de la región o el país en que se utilice. Un electricista cualificado debe asegurarse siempre de que la estación de recarga se instale de acuerdo con las normativas locales.

PELIGRO

Trabajar en instalaciones eléctricas sin las precauciones adecuadas provocará un riesgo de descarga eléctrica, lo que causará lesiones graves o la muerte.

- Antes de instalar la estación de recarga, desconecte la alimentación.
- No conecte la estación de recarga si no está completamente instalada y asegurada.
- No instale una estación de recarga que sea defectuosa o tenga un problema notable.

PELIGRO

El uso de la estación de recarga cuando indica un estado de error, o si la estación de recarga o el cable de recarga presentan grietas, un desgaste excesivo u otros desperfectos, provocará un riesgo de descarga eléctrica, lo que causará lesiones graves o la muerte.

- No utilice la estación de recarga si la caja o un conector EV están rotos, agrietados, abiertos o muestran cualquier otra indicación de daño.
- No utilice la estación de recarga si un cable de recarga está deshilachado, tiene un aislamiento roto o muestra cualquier otra indicación de daño.
- En caso de que se produzca una situación de peligro o un accidente, desconecte inmediatamente el suministro eléctrico a la estación de recarga.
- Póngase en contacto con su instalador, si sospecha que la estación de recarga está dañada.

PELIGRO

Algunos vehículos eléctricos emiten gases peligrosos o explosivos durante la recarga, lo que provoca un riesgo de explosión, lo que causará lesiones graves o la muerte.

- Consulte el manual del usuario de su vehículo para verificar si emite gases peligrosos o explosivos durante la recarga.
- Siga las instrucciones proporcionadas en el manual del usuario del vehículo, antes de elegir la ubicación de la estación de recarga.

PELIGRO

La exposición prolongada de la estación de recarga al agua o su manipulación con las manos mojadas provocará un riesgo de descarga eléctrica, lo que causará lesiones graves o la muerte.

- No utilice chorros de agua potentes sobre la estación de recarga ni en su interior.
- No toque nunca la estación de recarga con las manos mojadas.
- No introduzca el conector de recarga en ningún líquido.

AVISO

Realizar la instalación de la estación de recarga en condiciones ambientales húmedas (por ejemplo, lluvia o niebla) puede provocar un riesgo de descarga eléctrica y daños al producto, lo que puede causar lesiones graves o la muerte.

- No instale ni abra la estación de recarga en condiciones ambientales húmedas (por ejemplo, lluvia o niebla).

AVISO

El uso incorrecto de la estación de recarga supondrá un riesgo de descarga eléctrica, que puede causar lesiones o la muerte.

- Asegúrese de que el área de contacto del conector de recarga esté libre de suciedad y humedad antes de comenzar una sesión de recarga.
- Asegúrese de pasar el cable de recarga por un lugar seguro, donde nadie lo pise, oprima ni tropiece con él. Dicho cable debe estar exento de cualquier presión excesiva o fuerza que pueda dañarlo. Si corresponde, asegúrese de que el cable de recarga quede guardado correctamente cuando no esté en uso y de que el conector de recarga no toque el suelo.
- Tire siempre de la empuñadura del conector de recarga y nunca del cable de recarga.
- Mantenga el conector de recarga alejado de fuentes de calor, suciedad o agua.

AVISO

El uso de adaptadores generales, adaptadores de conversión o alargadores con la estación de recarga puede ocasionar incompatibilidades técnicas y dañar la estación de recarga, lo que causará lesiones o la muerte.

- Esta estación de recarga se debe utilizar exclusivamente para la recarga de vehículos eléctricos compatibles. Para conocer más detalles, consulte las especificaciones de la estación de recarga en el manual de instalación de la estación.
- Consulte el manual del usuario de su vehículo para asegurarse de la compatibilidad.

⚠ AVISO

La exposición de la estación de recarga o del cable de recarga a fuentes de calor o sustancias inflamables puede dañar la estación de recarga, lo que causará lesiones o la muerte.

- Asegúrese de que la estación de recarga o el cable de recarga no entren nunca en contacto con fuentes de calor.
- No manipule explosivos ni sustancias inflamables cerca de la estación de recarga.

⚠ AVISO

El uso de la estación de recarga en condiciones no especificadas en este manual puede provocar daños a la misma, lo que puede causar lesiones o la muerte.

- Utilice únicamente la estación de recarga bajo las condiciones de funcionamiento indicadas en este manual.

⚠ AVISO

Trabajar en instalaciones eléctricas sin utilizar el equipo de protección individual provocará un riesgo de lesiones.

- Para evitar lesiones personales, utilice un equipo de protección individual, como protección para los ojos, guantes resistentes a los cortes y zapatos de seguridad antideslizantes.

⚠ AVISO

Seguridad contra incendios:

- Cuando sea seguro hacerlo, desconecte el suministro eléctrico al equipo que se está quemando o está en peligro de incendio.
- No utilice agua para extinguir instalaciones y equipos eléctricos que tengan una fuente de alimentación activa.
- Para apagar una estación de recarga, utilice un extintor que esté especificado para uso en equipos eléctricos con una clasificación de hasta 1 kV.

⚠ PRECAUCIÓN

Si se recarga un vehículo eléctrico sin desenrollar por completo el cable de recarga, puede provocar un sobrecalentamiento del cable, lo que puede dañar la estación de recarga.

- Antes de conectar el cable de recarga al vehículo, desenróllelo por completo. Asegúrese de que no haya bucles superpuestos en el cable de recarga.

⚠ PRECAUCIÓN

No introduzca los dedos ni ningún otro objeto en el interior del puerto del conector (por ejemplo, durante la limpieza), ya que esto puede causar lesiones o daños a la estación de recarga.

- No introduzca los dedos en el interior del puerto del conector.
- No introduzca ningún objeto en el interior del puerto del conector.

⚠ PRECAUCIÓN

El uso de dispositivos con propiedades magnéticas o electromagnéticas en los alrededores de la estación de recarga puede ocasionar daños a esta y afectar a su funcionamiento.

- Mantenga y utilice los dispositivos magnéticos o electromagnéticos a una distancia segura de la estación de recarga.

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se toman precauciones contra las ESD (descargas electrostáticas), se pueden dañar los componentes electrónicos de la estación de recarga.

- Tome las precauciones necesarias contra las ESD antes de tocar los componentes electrónicos.

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se habilitan las actualizaciones de firmware para esta estación de recarga, o se deshabilitan, cancelan o no se instalan las actualizaciones de firmware disponibles, la estación de recarga puede tener problemas, funcionar con errores y ser más propensa a presentar riesgos de seguridad.

2.2. Precauciones para el transporte y el almacenamiento

Respete las directrices siguientes al trasladar y almacenar la estación de recarga:

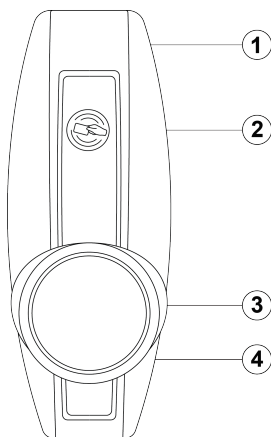
- No levante nunca la estación de recarga tirando del cable de recarga.
- Desconecte la corriente de entrada antes de retirar la estación de recarga para su almacenamiento o traslado.
- Transporte y almacene la estación de recarga exclusivamente en su embalaje original. No se acepta ninguna responsabilidad por daños, si el producto no se transporta en un embalaje estándar.
- Almacene la estación de recarga en un ambiente seco y dentro de los intervalos de humedad y temperatura que se indican en las especificaciones técnicas.

3. Características del producto

La estación de recarga es compatible con todos los vehículos eléctricos de Modo 3 y está diseñada para su uso en interiores y exteriores. El uso de la estación de recarga está aprobado para una temperatura ambiente de entre -25 °C y +50 °C. La estación de recarga se puede conectar a un sistema de gestión de recarga (CMS), para registrar la cantidad de kilovatios/hora (kW/h) recargados.

3.1. Descripción

Descripción



1. Estación de recarga

La estación de recarga puede ser Hub o Satellite y en cualquier instalación debe haber una estación Hub.

- Una estación Hub incluye lector de tarjetas de recarga, anillo LED, módulo Wi-Fi, módulo Bluetooth, módem móvil, módulo de recarga inteligente y toma del cable de recarga.
- Una estación Satellite incluye lector de tarjetas de recarga, anillo LED y toma del cable de recarga.

La estación se monta en un poste de suelo, un poste de pared o directamente en una pared.

2. Lector de tarjetas de recarga

Esta es el área donde se escanea la tarjeta de recarga o el llavero de aproximación. Dependiendo de los ajustes de configuración, la estación de recarga lee los datos de su tarjeta de recarga o llavero de aproximación para iniciar o detener una sesión de recarga.

3. Toma del cable de recarga

Conecte el conector de un cable de recarga de modo 3 a la toma.

4. Anillo LED

El anillo LED indica el estado de la estación de recarga.

Configuraciones

La estación de recarga viene con las siguientes configuraciones:

- Toma individual, Hub de comunicaciones.

- Toma individual, Satellite.
- Toma doble, una estación Hub de comunicaciones y una estación Satellite.
- Toma doble, dos Satellites.

Una estación Hub se puede conectar a un máximo de 19 estaciones Satellite. En una instalación con la configuración Hub-Satellite, se puede formar una red inteligente con todas las estaciones. Esto optimiza el uso de energía y permite la recarga simultánea de más vehículos, en caso de que existan limitaciones de energía.

3.2. Especificaciones técnicas

Características técnicas

Característica	BusinessLine (4 ^o gen) con RCBO	BusinessLine (4 ^o gen) sin RCBO
Capacidad de recarga por toma	Máximo 7,4 kW, 11 kW o 22 kW, dependiendo de la instalación y configuración.	
Tipo de toma	Tipo 2.	
Número de tomas	1 o 2.	
Potencia de salida por toma	Monofásica o trifásica, 230 V – 400 V, 16 A o 32 A.	
Capacidad de conexión	Monofásica o trifásica, 50 – 60 Hz, cables de 2,5 – 10 mm ² .	
Disyuntor de corriente residual con protección contra sobrecorriente (RCBO) (detección de fugas de CA de 30 mA)	<ul style="list-style-type: none"> • Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	La protección contra corriente residual (30 mA) y sobrecorriente se debe instalar de manera externa.*
Dispositivo detector de corriente continua residual	Cumple con la Tabla 2 de la norma IEC 62955, con detección de DC residual suave de 6 mA.	
Intervalo de temperatura de funcionamiento	De -25 °C a +50 °C.	
Humedad (sin regulación)	Máx. 95 %.	
Comunicación	Estación Hub: <ul style="list-style-type: none"> • 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (banda 1/8) / GSM (900/1800 MHz) doble banda. • Wi-Fi 2.4 (5 GHz). • Bluetooth 4.0 para la configuración con la aplicación EVBox Connect. • GPS. • Lector RFID. Estación Satellite: <ul style="list-style-type: none"> • Lector RFID. 	
Protocolo de comunicación	OCPP 1.6 JSON.	

* Cada estación de recarga debe estar protegida por un disyuntor (MCB) exclusivo y un dispositivo de corriente residual (RCD) de tipo A (> 30 mA CA) de acuerdo con las leyes y normativas locales. Para una estación de recarga trifásica, se recomienda un disyuntor exclusivo de cuatro polos (trifásico más neutro [N]). No se deben utilizar disyuntores monofásicos para instalaciones trifásicas. El RCD debe desconectar todas las fases conectadas y el neutro (N).

Características físicas

Característica	Descripción
Protección	IP55, IK08.
Cubierta externa	Policarbonato.

3. Características del producto

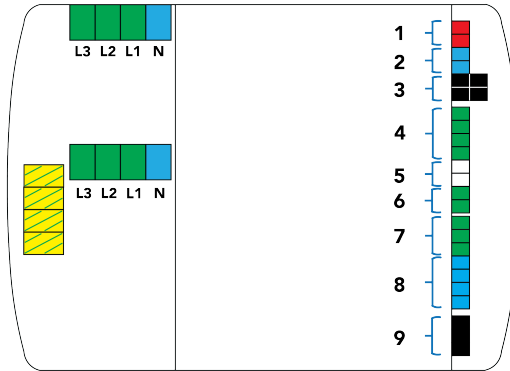
Característica	Descripción
Altitud máx. de instalación	2000 m sobre el nivel del mar.
Dimensiones (mm)	600 x 255 x 410 mm (toma doble).
	600 x 255 x 205 mm (toma individual).
Peso (kg)	12 kg (toma doble).
	10 kg (toma individual).
Montaje	Toma doble: Combipole (poste combinado) montado en o sobre el suelo, o Combipole (poste combinado) montado en la pared. Toma individual: Combipole (poste combinado) montado en o sobre el suelo, o en un Wall Spacer (distanciador de pared). Véase Elección del modo de montaje en la página 115 .
Colores estándar	RAL 7016 (gris oscuro), RAL 9016 (blanco), RAL 5017 (azul).

Clasificación de productos

Característica	Descripción
Entrada de la fuente de alimentación	Equipo de alimentación de VE conectado permanentemente a la red de alimentación de CA.
Salida de la fuente de alimentación	Equipo de alimentación de CA para VE.
Condiciones ambientales normales	Uso en exteriores.
Acceso	Equipos para lugares con acceso no restringido. <ul style="list-style-type: none"> En áreas con acceso restringido (por ejemplo, un área privada o un estacionamiento con barrera de entrada), la estación de recarga puede instalarse en un poste o en una pared. En áreas con acceso no restringido, la estación de recarga solo se puede instalar en una pared, a una altura de instalación mínima de 900 mm.
Método de montaje	Equipo fijo, montado en la pared o en un poste.
Protección contra descargas eléctricas	Equipo de clase 1.
Modos de recarga	Modo 3.

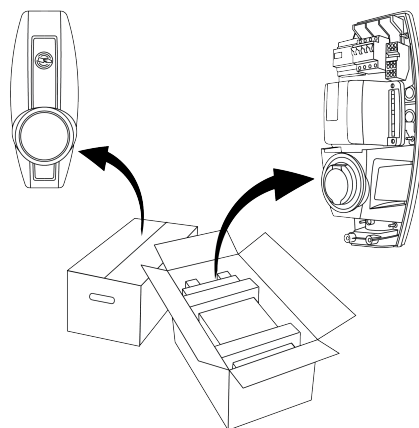
3.3. Conexiones del controlador

ES



Grupo de conexiones	Descripción
1: 2 clavijas, rojo	Relé externo
2: 2 clavijas, azul	Contador de kWh
3: 4 clavijas, negro	Comunicación Hub-Satellite RS485
4: 4 clavijas, verde	Entradas Clavija 1: conexión a tierra Clavija 2: entrada del receptor de control mediante ondas de radio para VDE-AR-N 4100 (IN-2) Clavija 3: entrada del sensor de temperatura del RCBO (IN-1) Clavija 4: 12 V
5: 2 clavijas, blanco	Comunicación, protocolo RS485 MAX (equilibrio de recarga dinámica)
6: 2 clavijas, verde	Sensor de temperatura de la toma
7: 3 clavijas verde	Piloto de control
8: 4 clavijas, azul	Anillo LED
9: 3 clavijas, negro	Motor de bloqueo

3.4. Componentes incluidos



Elemento	Descripción
Estación de recarga	Estación de recarga EVBox BusinessLine (toma individual para Hub o Satellite, toma doble para una Hub con una Satellite o toma doble para 2 Satellites).
Cubierta	1 cubierta de EVBox BusinessLine (para una toma individual). 2 cubiertas de EVBox BusinessLine (para una toma doble).
Juego de etiquetas de la cubierta	Etiquetas de información y uso que se deben aplicar a la cubierta después de la instalación.
Perno y arandela M6	Solo estación de toma doble: Para la conexión a tierra del poste de montaje de una estación de recarga de toma doble.
Resistencia de 120 Ω	Para terminar el conector RS485 de la última estación de recarga Satellite en una instalación Hub-Satellite.
Carpeta de instrucciones	Manual de instalación y puesta en marcha, código de seguridad y número identificativo de la estación.

3.5. Componentes opcionales

Dependiendo de la instalación, también pueden ser necesarios los componentes siguientes. Para solicitar los componentes opcionales, póngase en contacto con su proveedor.

i Nota

El instalador es responsable de suministrar los cables de alimentación, los cables de datos y cualquier elemento menor necesario para la instalación.

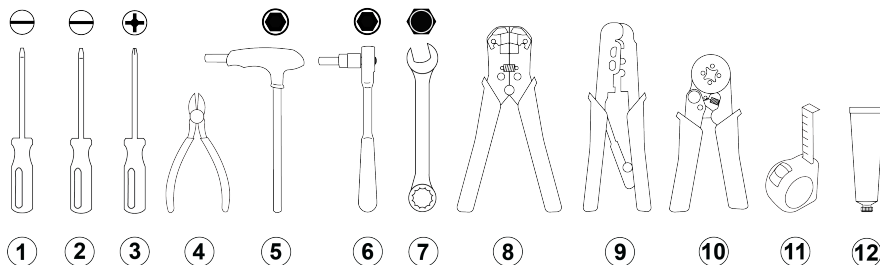
Componente	Número de pieza
EVBox Combipole (poste combinado EVBOX) (en el suelo).	290150
EVBox Combipole (poste combinado EVBOX) (sobre el suelo).	290305
EVBox Combipole (poste combinado EVBOX) (montado en la pared, solo para una estación de toma doble).	290600
EVBox Adapter Kit (kit adaptador EVBOX) para instalar una estación de toma individual en un Combipole (poste combinado) de montaje en o sobre el suelo.	290165

Componente	Número de pieza
EVBox Wall spacer (distanciador de pared EVBOX) para instalar una estación de toma individual directamente en la pared.	290190
EVBox Test Box with fixed cable (caja de pruebas con cable fijo) (para probar el funcionamiento de la estación de recarga).	462322

4. Instrucciones de instalación

4.1. Antes de la instalación

4.1.1. Herramientas y material necesarios



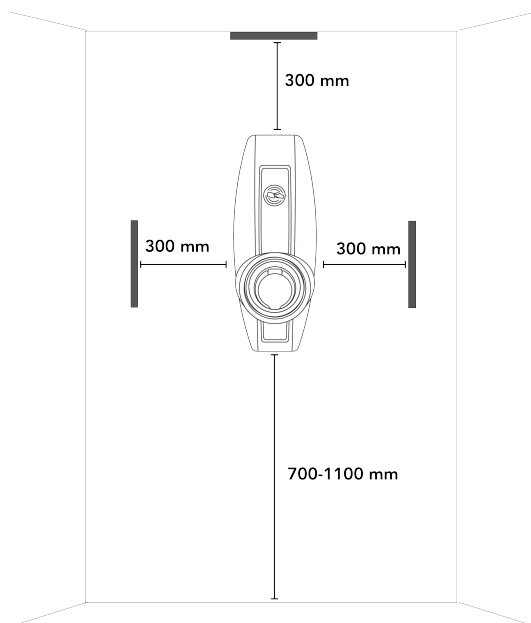
- | | |
|---|--|
| 1. Destornillador, plano, 4 mm. | 7. Llave, 8 mm. |
| 2. Destornillador, plano, 8 mm. | 8. Pelacables (cable de alimentación). |
| 3. Destornillador Phillips, PH2. | 9. Pelacables (cable de red). |
| 4. Cortador de cables. | 10. Herramienta de crimpado de cable. |
| 5. Llaves hexagonales, 4 mm, 5 mm y 6 mm. | 11. Cinta métrica. |
| 6. Llave de vaso con vasos hexagonales de 4 mm, 5 mm y 6 mm, accionamiento de ¼ de pulgada. | 12. Grasa de silicona. |

4.1.2. Planificación de la instalación

Las siguientes recomendaciones le servirán de guía para planificar la instalación de la estación de recarga.

Elección de la ubicación

- Siempre que sea posible, sitúe la estación de recarga en un lugar no expuesto a la luz solar ni a posibles daños externos.
- El espacio libre mínimo que debe haber alrededor de la estación de recarga es de 300 mm.
- La ubicación debe permitir que el cable de recarga permanezca dentro de su tolerancia de flexión.



i Nota

La ilustración anterior indica una altura de instalación estándar. Observe y cumpla las normativas locales de accesibilidad.

Lista de verificación previa a la instalación

- Se han identificado y seguido las normas locales de instalación.
- Se han obtenido todos los permisos necesarios por parte de la autoridad local competente.
- Se ha calculado la carga eléctrica existente para poder determinar la máxima corriente de funcionamiento para la instalación de la estación de recarga.
- **Para la BusinessLine sin un RCBO:** se han instalado un minidisuntor (MCB) y un dispositivo de corriente residual (RCD, tipo A, detección de fugas de 30 mA CA) en una posición anterior, con unos valores nominales que correspondan al suministro eléctrico local y a la potencia de recarga requerida.
- Se ha tendido el cable de la fuente de alimentación con las especificaciones correctas hasta el área de instalación y tiene longitud suficiente para pelar y conectar los filamentos.
- El cable de alimentación se mantiene dentro de sus márgenes de curvatura durante y después de la instalación.
- El cable de alimentación y los cables de red opcionales cumplen con las especificaciones de la estación de recarga que va a instalar.
- Las herramientas y los materiales necesarios están disponibles in situ. Véase [Herramientas y material necesarios en la página 114](#).

4.1.3. Elección del modo de montaje

Las estaciones de recarga BusinessLine de EVBox se pueden montar de las siguientes formas:

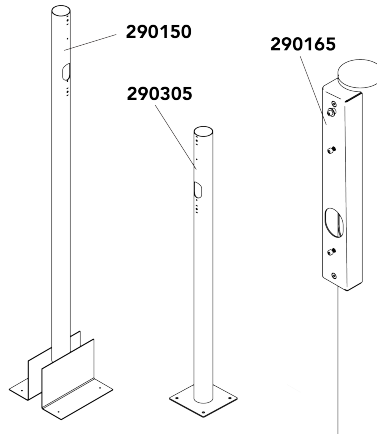
Montaje en un poste en o sobre el suelo

Las estaciones de recarga BusinessLine, tanto en las versiones de toma individual como doble, se pueden montar en un EVBox Combipole (poste combinado EVBOX) incrustado en el suelo o fijado sobre este (véase [Componentes opcionales en la página 113](#)).

- La estación de recarga doble se puede montar directamente en un Combipole (poste combinado) sin piezas ni accesorios adicionales.

- La estación de recarga de toma individual se conecta a un Combipole (poste combinado) con el BusinessLine Adapter Kit (kit adaptador).

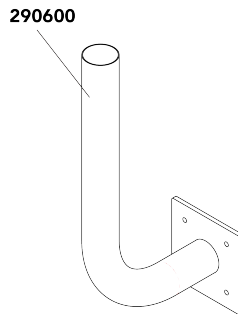
ES



Montaje en un poste en la pared

Las estaciones de recarga BusinessLine de toma doble se pueden montar en un EVBox Combipole (poste combinado EVBOX) montado en una pared (véase [Componentes opcionales en la página 113](#)). El montaje en la pared tiene los siguientes requisitos:

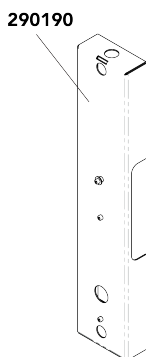
- La pared debe poder soportar una carga de al menos 70 kg.
- Monte el Combipole (poste combinado) en una superficie vertical de modo que la parte inferior de la estación de recarga esté entre 70 cm y 110 cm por encima del nivel del suelo.



Montaje en la pared

La estación de recarga de toma individual se puede montar en un EVBox Wall Spacer (distanciador de pared EVBOX) fijado directamente a la pared (véase [Componentes opcionales en la página 113](#)).

- La pared debe poder soportar una carga de al menos 70 kg.
- Instale el soporte de pared a una altura de entre 900 y 1200 mm sobre el nivel del suelo.



4.1.4. Requisitos de suministro eléctrico

⚠ PELIGRO

La conexión de la estación de recarga a un suministro eléctrico que no sea el especificado en esta sección puede hacer que la instalación sea incompatible y provocar un riesgo de descarga eléctrica, lo que causará daños a la estación de recarga y lesiones o la muerte.

- Conecte la estación de recarga exclusivamente con la configuración que se especifica en esta sección.

Sistema de puesta a tierra	Sistema TN	Cable PE.
	Sistema TT Sistema IT	Electrodo de tierra, instalado por separado.
Entrada de energía (fase)	Monofásica	230 V ± 10 % 50/60 Hz.
	Trifásica	400 V ± 10 % 50/60 Hz.
MCB (minidisuntor)	Instalación de 16 A: utilice un MCB de 20 A, característica C. Instalación de 32 A: utilice un MCB de 40 A, característica C.	
	<p>📌 Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo se requiere un MCB por puerto de recarga para una estación de recarga sin RCBO. • El MCB debe coincidir con los ajustes de amperaje del puerto de recarga y la corriente máxima disponible para el puerto, teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante del MCB. • Considere la disponibilidad de fuentes de energía adicionales (por ejemplo, solar), junto con un sistema de equilibrio de recarga dinámica (opcional). 	
RCD (dispositivo de corriente residual)	40 A, 30 mA CA tipo A+, tipo de alta inmunidad (por ejemplo: HPi, SI, HI, KV, etc.). La BusinessLine detecta una fuga de 6 mA DC internamente.	
	<p>📌 Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un RCD solo es necesario para una estación de recarga sin RCBO. 	

Cableado del suministro eléctrico

En las tablas siguientes, se describe cómo conectar la fuente de alimentación a la estación de recarga, según el tipo de fuente de alimentación y la configuración de la estación.

Fuentes de alimentación TN y TT

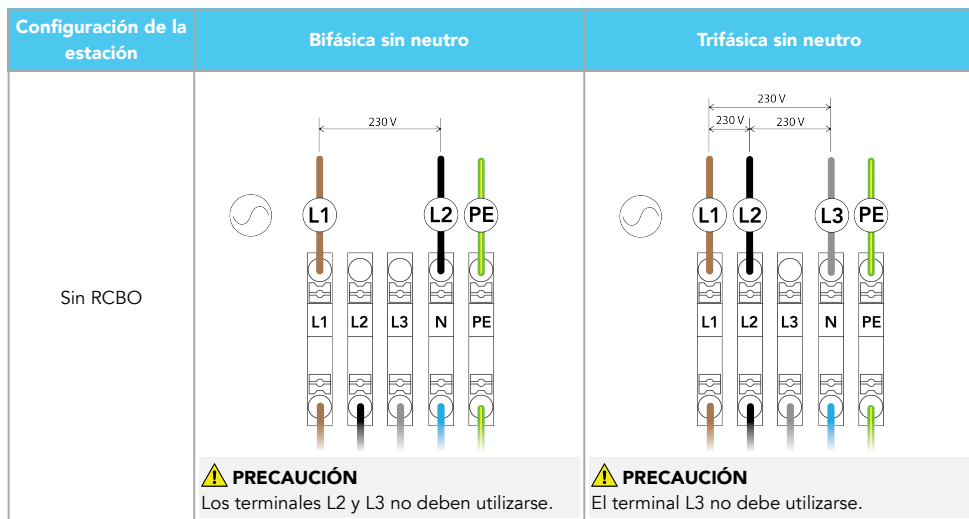
Configuración de la estación	Monofásica con neutro	Trifásica con neutro
Con RCBO		
Sin RCBO		
	<p>⚠ PRECAUCIÓN Los terminales L2 y L3 no deben utilizarse.</p>	<p>⚠ PRECAUCIÓN No conecte una fuente monofásica a una estación con un RCBO trifásico más neutro.</p>

Fuente de alimentación IT (sin neutro)

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la normativa local permita la instalación de esta estación de recarga en una red IT sin neutro. Asegúrese también de que el VE sea compatible con este tipo de instalación.

Configuración de la estación	Bifásica sin neutro	Trifásica sin neutro
Con RCBO	<p>⚠ PRECAUCIÓN No compatible. No conecte una red IT a un RCBO monofásico más neutro.</p>	<p>⚠ PRECAUCIÓN No compatible. No conecte una red IT a un RCBO trifásico más neutro.</p>



4.1.5. Tendido de los cables de la fuente de alimentación

Utilice un cable de cobre de un mínimo de 2,5 mm² y un máximo de 10 mm², según la potencia nominal y la distancia entre el armario del contador y la estación de recarga. La caída de tensión no debe exceder el 5 % (se recomienda establecer una caída de tensión máxima permitida del 3 %).

Para una estación de recarga con un RCBO: cuando calcule la longitud y los diámetros de los cables de alimentación, tenga en cuenta la capacidad nominal de corriente de cortocircuito del RCBO dentro de la estación.

- Para el RCBO trifásico de 32 A, la corriente de cortocircuito es de 4,5 kA.
- Para el RCBO trifásico de 16 A y el RCBO monofásico de 32 A, la corriente de cortocircuito es de 6 kA.

Una estación de recarga de toma doble con número de producto "Bxxx2-Ex801" tiene dos entradas independientes para los cables de alimentación. Una estación de recarga de toma doble con número de producto "Bxxx2-Ex901" tiene una sola entrada para el cable de alimentación. Para obtener más información, consulte la guía de tipos de productos.

Lleve los cables de alimentación hasta la posición en la que vaya a instalarse la estación de recarga. Compruebe:

- Debe haber suficiente cable, extendiéndose al menos 500 mm fuera del Combipole (poste combinado) o el Wall Spacer (distanciador de pared) instalados.
- Debe haber suficiente cable para que pueda moverse y doblarse de forma segura durante la instalación de un Combipole (poste combinado).

i Nota

El cable de alimentación entra en la estación a través de la placa posterior, en el caso de estaciones individuales, y a través de la parte superior del Combipole (poste combinado) para estaciones dobles. Cuando se instala una estación de recarga de toma individual en un Wall Spacer (distanciador de pared), la entrada de cable recomendada es a través de un pasamuros en la base de la estación de recarga.

A continuación, se especifica la potencia nominal máxima por conector.

Potencia por conector	Tipo de entrada	RCBO	Corriente de salida
Estación de recarga de toma individual			
7,4 kW	1x monofásica de 230 V, 32 A	Sí	1x 32 A
11 kW	1x trifásica de 400 V, 16 A	Sí	1x 16 A
22 kW	1x trifásica de 400 V, 32 A	Sí	1x 32 A
22 kW	1x trifásica de 400 V, 32 A	No	1x 32 A

Potencia por conector	Tipo de entrada	RCBO	Corriente de salida
Estación de recarga de toma doble			
7,4 kW	2x monofásica de 230 V, 32 A	Sí	2x 32 A
11 kW	2x trifásica de 400 V, 16 A	Sí	2x 16 A
22 kW	2x trifásica de 400 V, 32 A	Sí	2x 32 A
22 kW	1x trifásica de 400 V, 32 A	Sí	2x 32 A
22 kW	2x trifásica de 400 V, 32 A	No	2x 32 A

4.1.6. Opcional: instalaciones Hub-Satellite

En una instalación hub-satélite, una estación hub puede conectar una serie de estaciones satélites a una plataforma de gestión de recarga (CMP). Una instalación hub-satélite tiene las siguientes ventajas:

- En la instalación hub-satélite, todas las estaciones son administradas por una estación hub.
- El sistema de equilibrio de recarga del grupo de estaciones de toda la instalación permite compartir la energía disponible de un solo grupo de alimentación entre todas las estaciones, según la demanda de recarga de cada VE que se esté recargando.
- La estación hub se puede conectar a un sistema de equilibrio de recarga dinámica. Para obtener más información, consulte [Opcional: sistema de equilibrio de recarga en la página 120](#).

Una instalación hub-satélite puede constar de hasta 19 estaciones de recarga satélites conectadas a una estación de recarga hub. Tienda un cable de red SFTP de categoría 5 o 6 entre cada estación de recarga, asegurándose de que tenga longitud suficiente para conectar el cable a cada una de ellas. Para instalaciones en el exterior, utilice un cable de red resistente a los rayos UV. Para conocer las instrucciones de conexión del cable, véase [Opcional: conectar los cables de red de la configuración Hub-Satellite en la página 124](#).

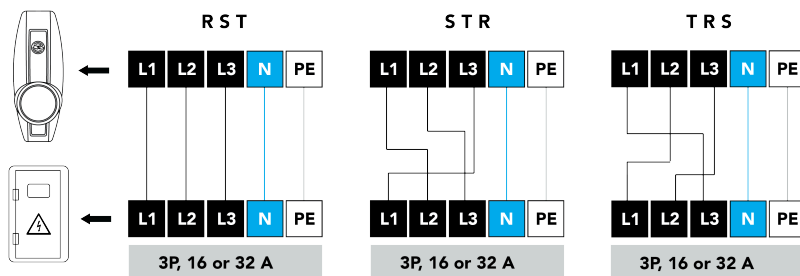
4.1.7. Opcional: rotación de fases

Para las estaciones de recarga que se conectan a un suministro trifásico en una configuración Hub-Satellite, a fin de evitar sobrecargar la primera fase con vehículos eléctricos monofásicos, recomendamos la rotación de fases que se muestra a continuación.

Nota

Cuando se utiliza la rotación de fases, debe configurar los ajustes de rotación de fase correctos y la corriente de recarga máxima con la aplicación EVBox Connect.

Un solo cable de alimentación trifásico de 400 V CA, 16 o 32 A



4.1.8. Opcional: sistema de equilibrio de recarga

La instalación de la estación de recarga se puede conectar a un sistema de equilibrio de recarga dinámica que controla el consumo de energía de todos los aparatos eléctricos que utilizan la misma fuente de energía. El sistema de equilibrio de recarga dinámica proporciona una señal de control a la estación para regular la energía que esta utiliza, equilibrando de manera segura el consumo total de energía desde la fuente de alimentación dentro de los límites predefinidos. En una instalación hub-satélite, la estación hub regula las estaciones satélites conectadas.

Tienda un cable de red SFTP de categoría 5 o 6 desde el sistema de equilibrio de recarga dinámica donde se mide la energía hasta donde se vaya a instalar la estación, asegurándose de que tenga longitud suficiente para conectar

4. Instrucciones de instalación

el cable a la estación. Para instalaciones en el exterior, utilice un cable de red resistente a los rayos UV. Para conocer las instrucciones de conexión del cable, véase [Opcional: conectar los cables de red del sistema de equilibrio de recarga dinámica en la página 124](#).

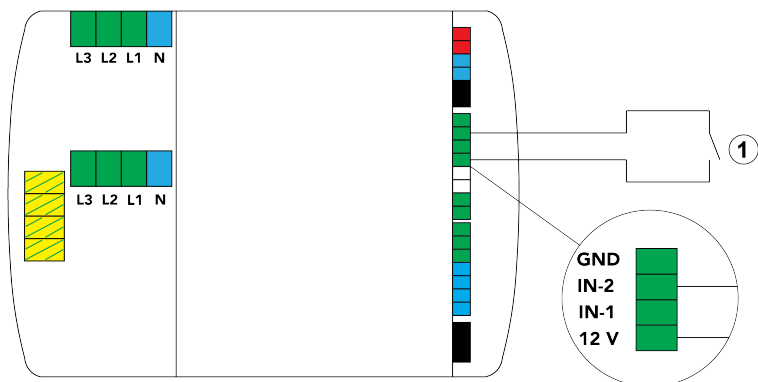
4.1.9. Opcional: aplicación de VDE-AR-N 4100: 2019-04 (solo para Alemania)

Todas las estaciones de recarga EVBox pueden ser controladas directamente por un operador de red de distribución (DNO). Las estaciones de recarga con una potencia nominal total superior a 12 kVA deben controlarse de acuerdo con las Normas técnicas de conexión VDE-AR-N 4100: 2019-04. Un receptor de control mediante ondas de radio permite apagar directamente la estación de recarga.

Es necesario registrarse con el operador de la red de distribución local.

Asegúrese de que la entrada para el receptor de un controlador de ondas de radio esté configurada correctamente en el backend de CMP.

Conecte el receptor de control de ondas de radio al controlador como se muestra en el diagrama.



1. Receptor de control de ondas de radio.
 - Relé abierto: la estación funciona normalmente.
 - Relé cerrado: la estación se apaga.

4.2. Instalar la estación de recarga

Cuando esté preparada el área de instalación y estén instalados los sistemas de montaje de la estación de recarga, puede instalar y conectar la estación de recarga.

Compatibilidad

La EVBox BusinessLine (4ª generación) no es compatible con generaciones anteriores de la estación de recarga BusinessLine. Cada instalación de configuración Hub-Satellite debe estar formada por estaciones de recarga de la misma generación.

4.2.1. Instalación de la estación



Consulte las ilustraciones correspondientes en el manual B.

1. Si la cubierta está instalada, retire la cubierta o las cubiertas de la estación de recarga.

i Nota

Una estación de recarga de toma doble tiene dos cubiertas.

- a. Utilice la llave hexagonal (suministrada) o una llave de vaso con una toma hexagonal para quitar los tornillos que hay en la parte inferior de la estación de recarga.

- b. Abra la cubierta desde la parte inferior y levántela para sacarla de la estación de recarga.
- c. Coloque la cubierta con la parte delantera hacia arriba en un lugar donde no pueda dañarse.

2. Para una estación de recarga de toma doble: montar en un Combipole en o sobre el suelo, o en la pared.

- a. Levante la estación de recarga de toma doble sobre el Combipole (poste combinado), pasando los cables de alimentación y los cables opcionales de comunicación RS485 a través de la placa posterior de la estación.

Nota

Una estación de recarga de toma doble puede tener un cable de alimentación compartido o dos cables de alimentación separados, y puede tener cables de comunicación RS485 para la comunicación Hub-Satellite y el sistema de equilibrio de recarga dinámica. Durante la instalación, pase los cables de alimentación y de comunicación RS485 a través de la placa posterior de la estación de recarga a la que se conectarán.

- b. Asegúrese de que la estación de recarga se deslice completamente hacia abajo del poste para descansar sobre el tope interno que hay dentro de la estación de recarga.
- c. Dirija el cable de tierra desde el bloque de terminales de tierra hasta el punto de conexión a tierra del Combipole (poste combinado).
- d. Alinee el punto de conexión a tierra en la estación con el orificio de conexión a tierra que hay perforado en el Combipole (poste combinado). Conecte el cable de tierra al punto de conexión a tierra con el perno y la arandela de 4 mm (suministrados).
- e. Desconecte los conectores del lado derecho del controlador.
- f. Afloje los pernos que sujetan el controlador al soporte, sin retirarlos.
- g. Mueva el controlador hacia arriba para liberar los pernos de los orificios ranurados en el soporte y, a continuación, hacia un lado para acceder a los puntos de fijación.
- h. Apriete las abrazaderas con una llave de vaso para fijar la estación de recarga en el Combipole.
- i. Mueva el controlador de nuevo hasta su posición en los cuatro pernos.
- j. Apriete los cuatro pernos.
- k. Conecte los conectores en el lado derecho del controlador.

3. Para una estación de recarga de toma individual: montar en un Adapter Kit o en un Wall Spacer

Nota

El montaje de la estación en un Adapter Kit (kit adaptador) o un Wall Spacer (distanciador de pared) se realiza del mismo modo.

- El Adapter Kit (kit adaptador) se utiliza para montar la estación en un Combipole (poste combinado).
- El Wall Spacer (distanciador de pared) se utiliza para montar la estación en una pared.

- a. Instale el EVBox Adapter Kit (kit adaptador EVBox) en el Combipole (poste combinado), o monte el Wall Spacer (distanciador de pared) en la pared (véase [Componentes opcionales en la página 113](#)). Ajuste los tres pernos con arandelas en el Adapter Kit (kit adaptador) o el Wall Spacer (distanciador de pared) a la distancia correcta para que enganchen con la placa posterior de la estación.
- b. Levante la estación de recarga de toma individual sobre el Adapter Kit o el Wall Spacer, pasando los cables de alimentación y los cables opcionales de comunicación RS485 al interior de la estación.

Nota

Cuando se instala una estación de recarga en la pared, la entrada de cable recomendada es a través de un pasamuros en la base de la estación de recarga.

- c. Desconecte los conectores del lado derecho del controlador.
- d. Afloje los pernos que sujetan el controlador al soporte, sin retirarlos.
- e. Mueva el controlador hacia arriba para liberar los pernos de los orificios ranurados en el soporte y, a continuación, hacia un lado para acceder a los puntos de fijación.
- f. Apriete los tres pernos para fijar la estación de recarga al Adapter Kit o al Wall Spacer.
- g. Mueva el controlador de nuevo hasta su posición en los cuatro pernos.
- h. Apriete los cuatro pernos.
- i. Conecte los conectores en el lado derecho del controlador.

4.2.2. Conectar los cables de alimentación



Consulte las ilustraciones correspondientes en el manual B.

La conexión del cable de entrada de alimentación a una estación de recarga BusinessLine depende del modelo, como se muestra en la siguiente tabla:

⚠ PRECAUCIÓN

Siga la información relativa a la conexión de la fuente de alimentación que se ofrece en [Requisitos de suministro eléctrico en la página 117](#).

i Nota

Utilice un cable de cobre de un mínimo de 2,5 mm² y un máximo de 10 mm², dependiendo de la fuente de alimentación disponible y la distancia al armario de la fuente de alimentación.

Tipo de entrada	RCBO	Conexión del cable de alimentación
Estación de recarga de toma individual		
1x monofásica de 230 V, 32 A	Sí	Directa al RCBO.
1x trifásica de 400 V, 16 A	Sí	Directa al RCBO.
1x trifásica de 400 V, 32 A	Sí	Directa al RCBO.
1x trifásica de 400 V, 32 A	No	A un solo bloque de terminales.
Estación de recarga de toma doble		
2x monofásica de 230 V, 32 A	Sí	Directa al RCBO.
2x trifásica de 400 V, 16 A	Sí	Directa al RCBO.
2x trifásica de 400 V, 32 A	Sí	Directa al RCBO.
1x trifásica de 400 V, 32 A	Sí	A un solo bloque de terminales. El cableado interno conecta la alimentación a ambos RCBO.
2x trifásica de 400 V, 32 A	No	A dos bloques de terminales.

- Corte y pele los cables de alimentación a la longitud requerida.
- Con cableado trenzado (flexible), utilice los manguitos de los extremos de los filamentos con una férula de 12-15 mm (0,47-0,60 pulgadas) de longitud y aplique un engarce cuadrado para lograr un ajuste óptimo en el RCBO o en los bloques de terminales.
- Para la conexión directa a un RCBO:** conecte un cable de alimentación directamente a un RCBO del siguiente modo:

- Conecte los filamentos del cable de alimentación a los terminales de entrada en el RCBO.

i Nota

Cuando se conectan varias estaciones de recarga a un armario de fuente de alimentación, considere el uso de la rotación de fase (consulte [Opcional: rotación de fases en la página 120](#)).

- Conecte el cable de protección a tierra/puesta a tierra (PE/G) al bloque de terminales PE/G.
 - Tire del filamento para asegurarse de que esté conectado correctamente. El indicador del bloque de terminales debe estar en la posición bloqueada.
- Para la conexión a un bloque de terminales:** conecte un cable de alimentación a un bloque de terminales del siguiente modo:

- a. Conecte los filamentos de alimentación y el filamento de PE/G del cable de alimentación a los terminales de entrada en el bloque de terminales.

i Nota

Quando se conectan varias estaciones de recarga a un armario de fuente de alimentación, considere el uso de la rotación de fase (consulte [Opcional: rotación de fases en la página 120](#)).

- b. Tire de los filamentos para asegurarse de que estén conectados correctamente. Los indicadores del bloque de terminales deben estar en la posición bloqueada.

5. Sujete los cables de la fuente de alimentación con una o varias bridas.

4.2.3. Opcional: conectar los cables de red de la configuración Hub-Satellite



Consulte las ilustraciones correspondientes en el manual B.

En un sistema Hub-Satellite, la estación Hub contiene el módulo de comunicación y se comunica con las estaciones Satellite mediante un cable de datos. Los cables de red se conectan en serie entre el puerto de comunicación de cada Satellite y, a continuación, al puerto de comunicación de la Hub. El puerto de comunicación es el conector negro de 2 clavijas que hay en el lado derecho del controlador. Véase [Conexiones del controlador en la página 112](#).

- Utilice el conector RS485 de 4 clavijas, negro, para cada conexión RS485.
 - Utilice un cable de red SFTP de categoría 6 con hilos trenzados adecuado al protocolo RS485 para la conexión de datos.
 - Utilice el par de filamentos trenzados verde/verde-blanco para las conexiones RS485.
 - Una estación Hub BusinessLine se puede conectar a un máximo de 19 estaciones Satellite BusinessLine.
 - En una estación BusinessLine doble, la conexión RS485 entre la Hub y la Satellite (o entre dos Satellites) ya está en su lugar. Asegúrese de conectar el cable RS485 entrante en un lado de la estación (para una Satellite) y el cable RS485 saliente en el otro lado de la estación para disponer de una red en serie adecuada.
 - Termine siempre el clúster Hub-Satellite con una resistencia terminal de 120 Ω (véase [Componentes incluidos en la página 113](#)) en el conector RS485 negro de la última estación de la serie.
 - Para el correcto funcionamiento del sistema de equilibrio de recarga, cualquier clúster Hub-Satellite se debe conectar desde un único armario de alimentación. Si un clúster se alimenta desde un grupo de energía diferente, ese clúster Hub-Satellite deberá instalarse por separado.
 - Un clúster no se puede conectar en una red en forma de estrella o en forma de T porque puede producirse reflexión de señales en el cable.
 - En un clúster Hub-Satellite, si uno o más anillos LED parpadean constantemente en rojo, hay una conexión cruzada en una de las conexiones RS485 de la Satellite.
1. Pele los filamentos verde y verde/blanco del cable RS485. Monte los manguitos de los extremos de los filamentos con una férula de 12-15 mm (0,47-0,60 pulgadas) de longitud y aplique un engarce cuadrado para lograr un ajuste óptimo en los bloques de terminales.
 2. Conecte los filamentos al bloque de terminales. Tire de los filamentos para asegurarse de que estén conectados correctamente.
 3. Conecte los cables de red Hub-Satellite en serie.
 4. **Importante:** Las configuraciones de comunicación de datos RS485 en una red en forma de estrella o en forma de T no funcionarán correctamente porque puede producirse reflexión de señales en la red. Utilice únicamente una red en serie.

4.2.4. Opcional: conectar los cables de red del sistema de equilibrio de recarga dinámica



Consulte las ilustraciones correspondientes en el manual B.

Dirija el cable de red del protocolo RS485 MAX (equilibrio de recarga dinámica) desde el armario de la fuente de alimentación hasta el controlador en la estación de recarga. El cable de red va conectado al conector gris que hay en el lado derecho del controlador en la estación Hub.

- Utilice un conector RS485 de 2 clavijas, blanco, para la conexión RS485.

4. Instrucciones de instalación

- Utilice un cable de red SFTP de categoría 6 adecuado al protocolo RS485 para la conexión de datos.
 - Utilice el par de filamentos trenzados azul/azul-blanco para las conexiones RS485.
 - Para el correcto funcionamiento del sistema de equilibrio de recarga, cualquier instalación Hub-Satellite se debe conectar desde un único armario de alimentación. Si los grupos de estaciones se alimentan desde diferentes armarios de energía, cada uno de ellos debe tener una instalación de Hub-Satellite aparte.
1. En el armario de la fuente de alimentación donde está instalado el sistema de equilibrio de recarga dinámica, monte un enchufe RJ10 en el cable de este sistema.
 2. Conecte el cable de equilibrio de recarga dinámica de acuerdo con el diagrama.
 - a. Pele los filamentos azul y azul/blanco del cable RS485. Monte los manguitos de los extremos de los filamentos con una férula de 12-15 mm (0,47-0,60 pulgadas) de longitud y aplique un engarce cuadrado para lograr un ajuste óptimo en los bloques de terminales.
 - b. Conecte los filamentos al bloque de terminales. Tire de los filamentos para asegurarse de que estén conectados correctamente.

4.2.5. Montar la cubierta



Consulte las ilustraciones correspondientes en el manual B.

1. **Para una estación de recarga con un RCBO:** ponga el RCBO en la posición I (encendido).
2. Monte la cubierta:
 - a. Aplique grasa de silicona al sello que se encuentra alrededor del armazón de la estación de recarga a fin de garantizar que quede protegida frente a la entrada de agua y suciedad.
 - b. En la estación, asegúrese de que el cableado que se encuentra alrededor de la toma de recarga no toque el mecanismo de bloqueo de esta toma.
 - c. Coloque la parte superior de la cubierta sobre el borde superior del armazón de la estación de recarga; a continuación, tire de la cubierta hacia abajo.
 - Asegúrese de que no haya cables atrapados alrededor del borde de la cubierta.
 - Asegúrese de que la cubierta quede encajada en el armazón y que las juntas de caucho estén colocadas correctamente para evitar la entrada de agua y suciedad.
 - d. Apriete los pernos de la parte inferior de la cubierta con una llave hexagonal de 5 mm o una llave de vaso con un vaso hexagonal de 5 mm.
 - e. Para una estación de recarga doble, la segunda cubierta debe instalarse siguiendo el mismo procedimiento.
3. Ponga un juego de etiquetas de cubierta en cada cubierta.

Nota

Una estación de recarga de toma doble tiene dos cubiertas.

BusinessLine está lista para la puesta en marcha.

PRECAUCIÓN

No conecte todavía la alimentación a la BusinessLine. Antes de conectar la alimentación, debe registrar la BusinessLine con la CMP.

4.3. Puesta en marcha

Quando se pone en marcha la BusinessLine, se conecta a una plataforma de gestión de recarga (CMP), que esté lista para la recarga de un vehículo. En una instalación con configuración Hub-Satellite, solo se conecta la BusinessLine Hub a la CMP y las estaciones Satellite se conectan a la Hub mediante la comunicación de datos RS485 (consulte [Opcional: instalaciones Hub-Satellite en la página 120](#)).

Una estación Hub puede conectar hasta 20 conectores (1 estación Hub y 19 Satellites) a una CMP. La estación Hub utiliza una SIM preprogramada para conectarse a la CMP a través de una red móvil o bien una conexión Wi-Fi a través de un router Wi-Fi local.

i Nota

Cuando no se utilice la EVBox Everon como CMP, asegúrese de que la estación esté registrada con la CMP alternativa. De este modo, la estación puede conectarse a la URL de la CMP.

4.3.1. Opcional: activar la estación de recarga en la CMP

Active la estación de recarga en la CMP, en el sitio web de la CMP, o utilice la aplicación específica de la CMP. Póngase en contacto con el operador de punto de recarga (CPO) para obtener detalles sobre el procedimiento de activación de la estación de recarga.

4.3.2. Aplicación EVBox Connect

Descargue e instale la aplicación EVBox Connect en su smartphone o tableta:

**4.3.3. Modo de vinculación****i Nota**

La vinculación no se aplica a las estaciones satélites.

1. Conecte la energía eléctrica a la estación de recarga.
La estación de recarga se enciende y comienza la secuencia de arranque.
Ahora, Bluetooth está activo.
2. Abra la aplicación EVBox Connect en su smartphone o tableta y, a continuación, seleccione **INICIAR VINCULACIÓN** en la aplicación.
3. Seleccione el ID del ChargePoint de la estación de recarga y, a continuación, **VINCULAR**.
El anillo LED de la estación de recarga parpadea en violeta durante la vinculación (Bluetooth está activo).
4. Confirme en la aplicación el ID del ChargePoint de la estación de recarga.
5. Introduzca su código de seguridad.
Se abre el menú de configuración de la aplicación.

Ahora puede configurar la estación de recarga.

4.3.4. Configuración de los ajustes del modo de instalador

Antes de activar la estación de recarga, deben realizarse los ajustes del modo de instalador.

⚠ AVISO

Existe riesgo de descarga eléctrica, lo que puede causar lesiones graves o la muerte. Solo un electricista cualificado puede acceder al modo de instalador en la aplicación EVBox Connect.

1. Asegúrese de que su smartphone, o tableta, esté vinculado con la estación de recarga.
2. En la aplicación EVBox Connect, seleccione **Modo de instalador** y, a continuación, introduzca su código de seguridad.

4. Instrucciones de instalación

3. Seleccione **Corriente de carga** y, a continuación, establezca las corrientes de carga mínima y máxima.

PELIGRO

La configuración de la corriente de recarga máxima debe coincidir con la capacidad de la fuente de alimentación.

4. Seleccione **Configurar el cargador con conexión** para que sea fuera de línea o en línea.

Para una estación de recarga configurada fuera de línea:

- Las estaciones de recarga fuera de línea no se conectan a la CMP.
- No se registrará la sesión de recarga.

Para una estación de recarga configurada en línea:

- Las estaciones de recarga en línea se conectan a la CMP a través de Wi-Fi o de la conexión de datos móviles opcional.
- Las sesiones de recarga se autorizan y se registran mediante la CMP.

5. Seleccione **Plataforma de gestión de recarga (CMP)** y, a continuación, escoja su plataforma de la lista.
6. Mientras está vinculada, también puede configurar los ajustes de usuario. Véase [Configuración de los ajustes de usuario en la página 127](#).
7. Reinicie o restablezca su estación de recarga para guardar los ajustes.

Se guardan los ajustes y se reinicia la estación de recarga.

4.3.5. Configuración de los ajustes de usuario

Los ajustes siguientes son opcionales.

Nota

Antes de que el usuario pueda configurar los ajustes de usuario, un electricista cualificado debe establecer los ajustes del instalador.

Nota

Los ajustes de usuario configurados para una estación hub también se aplican a las estaciones satélites en la misma instalación.

1. Asegúrese de que su smartphone, o tableta, esté vinculado con la estación de recarga.
2. En la aplicación EVBox Connect, seleccione **Configuración de la estación de recarga** y, a continuación, **Conexión Wi-Fi**. Conecte la estación de recarga a su conexión Wi-Fi local.
3. Si utiliza una tarjeta de recarga o un llavero de aproximación para iniciar y detener una sesión de recarga, seleccione **Tarjetas** y agregue una tarjeta de recarga o un llavero. Puede agregar múltiples tarjetas de recarga y llaveros.
4. Seleccione **Control del acceso del cargador** y establezca cómo desea iniciar una sesión de recarga:
Para una estación de recarga configurada fuera de línea:
 - **Activar con tarjeta o llavero de aproximación:** para iniciar y detener una sesión de recarga, solo se pueden utilizar las tarjetas de recarga o los llaveros que haya agregado en la aplicación EVBox Connect.
 - **Autostart** (inicio automático): no se requiere tarjeta de recarga ni llavero de aproximación. La sesión de recarga comienza y se detiene cuando se conecta y desconecta el cable de recarga.

Para una estación de recarga configurada en línea:

- **Activar con tarjeta o llavero de aproximación:** para iniciar y detener una sesión de recarga, solo se pueden utilizar las tarjetas de recarga o los llaveros que haya activado en su cuenta de la CMP. La CMP autoriza la sesión de recarga y la registra en la cuenta del usuario.
- **Autostart**(inicio automático): la sesión de recarga comienza y se detiene cuando se conecta y desconecta el cable de recarga. La CMP autoriza y registra la sesión de recarga utilizando la tarjeta de recarga o el llavero de aproximación que haya seleccionado para Autostart (inicio automático).

Nota

La tarjeta de recarga o el llavero seleccionados para Autostart (inicio automático) deben estar activados en su CMP.

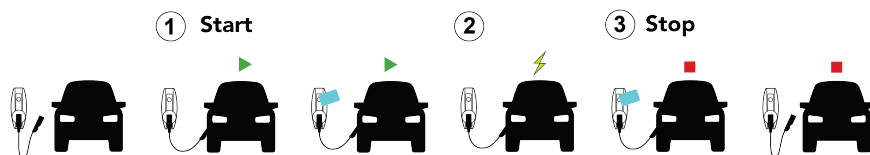
5. Seleccione la **Configuración LED** para ajustar el brillo del anillo LED.
6. Reinicie o restablezca su estación de recarga para guardar los ajustes.

Se guardan los ajustes y se reinicia la estación de recarga.

5. Instrucciones de funcionamiento

5.1. Iniciar y detener una sesión de recarga





1. Inicio de la recarga:
 - Desenrolle por completo el cable de recarga.
 - Conecte el cable de recarga a la estación de recarga y al vehículo.
 - Si utiliza una tarjeta de recarga o un llavero de aproximación, sujételos delante del lector de la estación para iniciar la recarga.*
2. El vehículo se está recargando.
3. Parada de la recarga:
 - Si utiliza una tarjeta de recarga o un llavero de aproximación**, sujételos delante del lector de la estación para detener la recarga.*
 - Desconecte el cable de recarga del vehículo y de la estación de recarga.








* Cuando la estación de recarga está configurada para aceptar solo tarjetas de recarga o llaveros de aproximación.

** Debe utilizar la misma tarjeta de recarga o llavero de aproximación que utilizó para iniciar la sesión de recarga.

5.2. Anillo indicador LED

Color del anillo LED	Qué significa	Qué hacer
 El anillo LED está apagado o con luz verde.	La estación de recarga está lista para su uso.	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte el cable de recarga. • Seleccione el método de autorización (por ejemplo, tarjeta de recarga o llavero de aproximación).
 Anillo LED con luz verde intermitente.	Se está autorizando la tarjeta de recarga o el llavero de aproximación.	Espere hasta que el anillo LED se ponga en azul.
 Anillo LED azul.	La estación de recarga está recargando el vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> • Espere hasta que el vehículo se haya recargado. • Detenga la recarga en cualquier momento.
 Anillo LED amarillo.	El coche está completamente recargado.	<ul style="list-style-type: none"> • Detenga la sesión de recarga con el método de autorización que haya utilizado para la activación (por ejemplo, tarjeta de recarga o llavero de aproximación). • Desconecte el cable de recarga.

Color del anillo LED	Qué significa	Qué hacer
 Anillo LED con luz amarilla intermitente.	La sesión de recarga está en cola (únicamente se aplica a una red inteligente).	Cuando la alimentación esté disponible, la recarga comenzará o se reanudará, y el anillo LED se verá azul.
 Anillo LED naranja.	Se ha producido un error temporal.	Consulte Solución de problemas en la página 129 para buscar una solución.
 Anillo LED rojo.	Se ha producido un error.	Consulte Solución de problemas en la página 129 para buscar una solución.
 Anillo LED con luz roja intermitente.	La tarjeta de recarga o el llavero de aproximación no están autorizados.	<ul style="list-style-type: none"> • Autorice al usuario. Véase Puesta en marcha en la página 125. • Póngase en contacto con el operador del servicio de la tarjeta de recarga, si es necesario. • Una estación de recarga Satellite se ha desconectado de la estación de recarga Hub.
	Una estación de recarga Satellite se ha desconectado de la estación de recarga Hub.	Compruebe la conexión de red RS485 de la configuración Hub-Satellite. Véase Opcional: conectar los cables de red de la configuración Hub-Satellite en la página 124 .
 El anillo LED parpadea en color púrpura.	La estación de recarga Hub está en modo de vinculación Bluetooth y lista para vincularse mediante la aplicación EVBox Connect.	Véase Puesta en marcha en la página 125 .

5.3. Solución de problemas

La solución de problemas la deberá llevar a cabo un electricista cualificado, a menos que se indique lo contrario. Una incorrecta instalación, reparación o modificación puede resultar peligrosa para el usuario, anular la garantía y eximir a EVBox de cualquier responsabilidad sobre posibles accidentes.

En esta guía general de resolución de problemas, se incluyen los problemas más comunes. Si no es capaz de resolver un problema, tanto nuestras páginas de servicio como nuestro equipo de asistencia podrán brindarle ayuda; visite www.evbox.com/support.

Problema	Causa posible	Solución
La estación de recarga no reacciona.	No hay suministro eléctrico en la estación de recarga.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el dispositivo de corriente residual y el disyuntor estén encendidos en el cuadro eléctrico principal. • Apague la fuente de alimentación principal, espere 20 segundos y vuelva a encenderla. • Compruebe que el cable de alimentación conectado a la estación de recarga tenga tensión. El anillo LED debe mostrarse en verde.

Problema	Causa posible	Solución
La estación de recarga no emite un tono claro cuando el interruptor está en posición de encendido.	<ul style="list-style-type: none"> Los conectores pequeños del controlador no están completamente insertados. Las conexiones de 230 V no están conectadas correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que el disyuntor (RCBO) está encendido. Compruebe si hay 230 V en los terminales de entrada del controlador. Asegúrese de que todas las conexiones de los filamentos y los conectores estén seguras, especialmente en el controlador.
El dispositivo de corriente residual se dispara constantemente.	Error de conexión a tierra en la estación de recarga.	<ul style="list-style-type: none"> Revise el cableado eléctrico en busca de daños. Sustituya los cables dañados. Humedad o condensación en las conexiones eléctricas. Seque las conexiones donde sea necesario. Si es necesario, repare las juntas de la estación de recarga.
	Hay una avería en el vehículo o el cable de recarga está defectuoso.	Sustituya el cable de recarga.
	La resistencia de tierra es demasiado alta para el tipo de vehículo.	Mida la resistencia de tierra y compárela con la resistencia requerida por el proveedor del vehículo.
Cuando se sostiene la tarjeta contra el lector, el anillo LED parpadea en rojo inmediatamente.	La tarjeta de recarga no está autorizada para realizar la recarga en esta estación de recarga.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la tarjeta de recarga esté autorizada para su uso en cargadores públicos. (Lo debe comprobar el usuario). Compruebe la configuración de su estación de recarga en su cuenta en línea. (Lo debe comprobar el usuario).
	No hay comunicación con el backend.	Utilice la aplicación EVBox Connect para comprobar que la estación Hub o el módulo Hub tengan una conexión a una red móvil o Wi-Fi.
El anillo LED se ilumina en naranja fijo.	Fallo temporal.	Detenga la sesión de recarga y desconecte el cable de recarga. Espere a que el anillo LED se ilumine en verde y, a continuación, inicie una nueva sesión de recarga.
El anillo LED se ilumina en rojo fijo.	Fallo de tierra.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la instalación eléctrica esté conectada a tierra correctamente. Si es necesario, realice una conexión a tierra adicional más cerca de la instalación.
En una instalación de configuración Hub-Satellite, uno o varios anillos LED parpadean constantemente en rojo.	Hay una conexión cruzada en la conexión RS485 de una Satellite.	Examine el cableado y las conexiones RS485.
	No hay conexión con la estación de recarga Hub.	Examine el cableado y las conexiones RS485.

5. Instrucciones de funcionamiento

ES

Problema	Causa posible	Solución
El anillo LED se muestra siempre en amarillo.	El vehículo está completamente cargado.	Desconecte el cable de recarga.
	La estación de recarga está esperando el vehículo.	Compruebe que el conector del cable de recarga está bien introducido en el vehículo. (Lo debe comprobar el usuario).
	El programador horario del vehículo está activado.	Cambie la configuración del programador horario del vehículo. (Lo debe realizar el usuario).
	El cable de recarga está averiado.	Sustituya el cable de recarga. (Lo debe realizar el usuario).
	La resistencia de tierra es demasiado alta para el tipo de vehículo.	Mida la resistencia de tierra y compárela con la resistencia requerida por el proveedor del vehículo, por ejemplo, Renault Zoe < 150 Ω.
El anillo LED se ilumina en azul durante unos segundos y, a continuación, cambia a amarillo.	El vehículo no se recarga.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que la corriente mínima que acepta el vehículo no sea superior a la corriente mínima que suministra la estación. (Lo debe comprobar el usuario). • Compruebe las tensiones de línea a línea y de neutro a línea en varios puntos del circuito o circuitos de alimentación. • Compruebe que la instalación eléctrica esté conectada a tierra correctamente.
La estación de recarga no comienza la recarga. El anillo LED parpadea en verde durante 30 segundos y, a continuación, en rojo 10 veces. El anillo LED cambia a verde o se apaga.	No hay respuesta de la cuenta del portal de backend.	Vuelva a utilizar la tarjeta para iniciar la recarga. Si persiste el problema, póngase en contacto con su operador o proveedor de servicios para obtener más ayuda. (Lo debe comprobar el usuario).
	El conector no está bloqueado.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está el conector introducido suficientemente en la estación de recarga? (Lo debe comprobar el usuario). • Examine el conector en busca de daños o clavijas dobladas. (Lo debe comprobar el usuario). • Examine la toma para ver si está bloqueada por algún objeto. (Lo debe comprobar el usuario).
	El vehículo no se conecta.	¿Está conectado correctamente el conector al vehículo? (Lo debe comprobar el usuario).
	La estación de recarga está bloqueada.	Compruebe si el haz de cables interno de la estación de recarga bloquea el mecanismo de bloqueo del conector.

Problema	Causa posible	Solución
No se puede retirar el conector de la estación de recarga.	Se ha utilizado una tarjeta incorrecta para detener la recarga (el anillo LED parpadea brevemente en color púrpura).	Para detener la recarga, debe utilizar la misma tarjeta que para comenzar la recarga. (Lo debe comprobar el usuario).
	No hay respuesta de la cuenta del portal de backend.	Vuelva a utilizar la tarjeta para detener la recarga. Si persiste el problema, póngase en contacto con su operador o proveedor de servicios para obtener más ayuda. (Lo debe comprobar el usuario).
	No se libera el bloqueo del conector.	<ul style="list-style-type: none"> Empuje el enchufe para que entre más en la estación de recarga y sostenga la tarjeta contra el lector de tarjetas de nuevo. (Lo debe comprobar el usuario). Apague la fuente de alimentación principal, espere 20 segundos y vuelva a encenderla. Retire la cubierta y, a continuación, gire manualmente la palanca del mecanismo de bloqueo del conector hacia arriba, hasta la posición de desbloqueo. Compruebe si el haz de cables interno de la estación de recarga bloquea el mecanismo de bloqueo del conector.

6. Apéndice

6.1. Glosario

Abreviatura	Definición
CA	Corriente alterna.
CMP	Plataforma de gestión de recarga (CMP). Es la plataforma backend que vincula una estación de recarga al CPO.
CPO	Operador de punto de recarga. Es el operador o el propietario de la instalación de la estación de recarga.
DNO	Operador de la red de distribución. Es el operador o el propietario de la red de distribución de energía.
VE	Vehículo eléctrico.
EVCS	Estación de recarga de vehículos eléctricos.
IHM	Interfaz hombre-máquina.
LED	Diodo emisor de luz.
OCPP	Protocolo abierto de punto de recarga.
RCBO	Disyuntor de corriente residual con protección contra sobrecorriente.
URL	Localizador de recursos uniforme. La dirección web de una CMP.

6.2. Declaración de conformidad de la UE

EVBox B.V. declara que el tipo de equipo de radio EVBox BusinessLine (4ª generación) cumple con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la Declaración de conformidad de la UE está disponible en help.evbox.com.

Información sobre normativas

Tecnología	Bandas de frecuencia	Potencia de salida máx. (PIRE)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm

6. Apéndice

Tecnología	Bandas de frecuencia	Potencia de salida máx. (PIRE)
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz – 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz – 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz – 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz – 2570 MHz	26,60 dBm
LTE	1920 MHz – 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz – 915 MHz	24,37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz – 1785 MHz	24,37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm
SRD	868 MHz	12,40 dBm

EVBox BusinessLine 4e génération

Manuel d'installation et de mise en service Partie A

Table des matières

1. Introduction	139
1.1. Portée du manuel	139
1.2. Compatibilité	139
1.3. Symboles utilisés dans ce manuel	139
1.4. Certification et conformité.	140
2. Sécurité	140
2.1. Mesures de sécurité	140
2.2. Précautions pour le déplacement et l'entreposage	142
3. Caractéristiques du produit	143
3.1. Description	143
3.2. Fiche technique	144
3.3. Connexions du contrôleur	145
3.4. Composants fournis	146
3.5. Pièces en option	147
4. Instructions d'installation	147
4.1. Préparation en vue de l'installation	147
4.1.1. Outils et matériel requis	147
4.1.2. Plan en vue de l'installation	147
4.1.3. Choisir le type de montage	148
4.1.4. Normes de l'alimentation électrique	150
4.1.5. Passage des câbles d'alimentation	152
4.1.6. Optionnel : installations pivot-satellite	153
4.1.7. Optionnel : rotation de phase	153
4.1.8. Optionnel : équilibrage de charge dynamique	154
4.1.9. Optionnel : une mise en œuvre de VDE-AR-N 4100: 2019-04 (uniquement pour l'Allemagne)	154
4.2. Installer la borne de recharge	154
4.2.1. Installez la borne	155
4.2.2. Connecter les câbles d'alimentation	156
4.2.3. Optionnel : connectez les câbles du réseau pivot-satellite	157
4.2.4. Optionnel : connectez les câbles de réseau d'équilibrage de charge dynamique	157
4.2.5. Installation de la coque	158
4.3. Mise en service	158
4.3.1. Optionnel : activez la borne de recharge au CMP	159
4.3.2. Application EVBox Connect	159
4.3.3. Jumelage	159
4.3.4. Configurez les paramètres du mode installateur	159
4.3.5. Configurez les paramètres d'utilisateur	160
5. Instructions d'utilisation	161
5.1. Commencez et arrêtez la session de recharge	161
5.2. Anneau indicateur LED	161

5.3. Dépannage	162
6. Annexe	165
6.1. Glossaire	165
6.2. Déclaration de conformité de l'UE	165

1. Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi la EVBox BusinessLine(4e génération), notre borne de recharge la plus vendue, dont la technologie et la fiabilité sont établies. Conçue pour être connectée et intelligente, BusinessLine elle rend le passage à l'électrique sur votre lieu de travail ou dans votre entreprise plus facile que jamais.

Ce manuel d'installation et de mise en service vous explique comment installer BusinessLine et la rendre prête à l'emploi. Lisez attentivement les consignes de sécurité avant de commencer.

Ces instructions sont valables pour plusieurs modèles de la borne de recharge BusinessLine (4e génération). Il est possible que certaines caractéristiques et options décrites ne s'appliquent pas à votre borne de recharge.

1.1. Portée du manuel

Les instructions d'installation et de mise en service contenues dans ce manuel sont destinées exclusivement à des installateurs qualifiés capables d'évaluer le travail et d'identifier les dangers potentiels.

Les instructions d'utilisation destinées aux utilisateurs de la borne de recharge.

Conservez toute la documentation fournie avec la borne de recharge dans un endroit sûr pour toute la vie utile du produit. Transmettez tous les documents à tous les propriétaires ou utilisateurs successifs du produit.

Tous les manuels EVBox peuvent être téléchargés sur evbox.com/manuals.

Avis de non-responsabilité

Ce document est rédigé à titre d'information uniquement et ne constitue pas une offre ou un contrat contraignant avec EVBox. EVBox a composé ce document au mieux de sa connaissance. Aucune garantie expresse ou implicite n'est donnée concernant l'exhaustivité, l'exactitude, la fiabilité ou la pertinence à des fins spécifiques de ses contenus et des produits et services qu'il contient. Les spécifications et données de performance contiennent des valeurs moyennes dans la fourchette des tolérances de spécifications existantes et peuvent être modifiées sans notification préalable. EVBox décline expressément toute responsabilité pour tout dommage direct ou indirect, au sens le plus large, découlant de ou relatif à l'utilisation ou l'interprétation de ce document. © EVBox. Tous droits réservés. Le nom EVBox et le logo EVBox sont des marques déposées d'EVBox B.V ou de l'une de ses filiales. Aucune partie de ce document ne peut être modifiée, reproduite, traitée ou distribuée sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable d'EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.
Kabelweg 47
1014 BA Amsterdam
Les Pays-Bas
help.evbox.com

1.2. Compatibilité

L'EVBox BusinessLine (4e génération) n'est pas compatible avec les générations précédentes de bornes de recharge BusinessLine. Chaque installation pivot-satellite doit être composée de la même génération de bornes de recharge.

1.3. Symboles utilisés dans ce manuel

DANGER

Indique une situation dangereuse imminente à risque élevé qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT


Indique une situation potentiellement dangereuse à risque modéré qui, si l'avertissement n'est pas respecté, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION




Indique une situation potentiellement dangereuse à risque moyen qui, si la mise en garde n'est pas respectée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées, ou des dégâts matériels.

i Remarque

Les remarques contiennent des suggestions utiles ou des références à des informations n'étant pas contenues dans le présent manuel.

	Ce symbole indique que les illustrations correspondant au chapitre indiqué se trouvent dans la partie B du manuel.
1., a. ou i.	La procédure qui doit être suivie dans l'ordre indiqué.

1.4. Certification et conformité.

	La borne de recharge a été certifiée CE par le fabricant et porte le logo CE. La déclaration de conformité correspondante peut être obtenue auprès du fabricant.
	Les équipements électriques et électroniques, ainsi que les accessoires, doivent être mis au rebut séparément des ordures ménagères.
	Le recyclage des matériaux permet de réutiliser des matières premières, conserve de l'énergie et contribue considérablement à protéger l'environnement.

**i Remarque**

Voir [Déclaration de conformité de l'UE à la page 165](#) pour la Déclaration de conformité pour ce produit.

2. Sécurité**2.1. Mesures de sécurité****⚠ DANGER**

Les utilisateurs ne respectant pas les instructions d'installation et d'utilisation contenues dans le présent manuel s'exposent à un risque de choc électrique, qui entraînera des blessures graves, voire la mort.

- Lisez ce manuel avant toute installation ou utilisation de la borne de recharge.

⚠ DANGER

L'installation, l'entretien, la réparation et le déplacement de la borne de recharge par une personne non qualifiée impliquent un risque de choc électrique, qui entraînera des blessures graves, voire la mort.

- Seul un électricien qualifié est autorisé à installer, entretenir, réparer et réinstaller la borne de recharge.
- L'utilisateur ne doit pas essayer de réaliser l'entretien ou de réparer la borne de recharge, car elle contient des pièces ne pouvant pas être réparées par l'utilisateur.
- Des réglementations locales peuvent être applicables et varier en fonction de votre région ou pays d'utilisation. L'électricien qualifié doit toujours s'assurer que la borne de recharge est installée selon les réglementations locales.

⚠ DANGER

Toute intervention réalisée sur des installations électriques sans précautions adéquates entraînera un risque de choc électrique, qui provoquera des blessures graves, voire la mort.

- Coupez l'alimentation avant d'installer la borne de recharge.
- N'allumez pas la borne de recharge si elle n'est pas complètement installée ni fixée.
- N'installez pas de borne de recharge défectueuse ou ayant un problème notable.

DANGER

En cas d'utilisation de la borne de recharge alors qu'elle affiche un état d'erreur, ou lorsque la borne de recharge ou le câble de recharge sont fissurés, présentent des signes d'usure profonde, ou d'autres dégâts, il existe un risque de choc électrique, qui entraînera des blessures graves, voire la mort.

- Ne faites pas fonctionner la borne de recharge si le boîtier ou un connecteur EV sont cassés, fissurés, ouverts, ou présentent d'autres signes d'endommagement.
- Ne faites pas fonctionner la borne de recharge si un câble de recharge est effiloché, que sa gaine est cassée, ou qu'il présente d'autres signes d'endommagement.
- En cas de danger et/ou d'accident, l'alimentation électrique de la borne de recharge doit être déconnectée immédiatement.
- Veuillez contacter votre installateur si vous soupçonnez que la borne de recharge est endommagée.

FR

DANGER

Les gaz toxiques ou explosifs émis par certains véhicules électriques pendant la recharge entraîneront un risque d'explosion et provoqueront des blessures graves, voire la mort.

- Consultez le manuel de l'utilisateur de votre véhicule pour vérifier s'il émet des gaz toxiques ou explosifs pendant la recharge.
- Suivez les instructions données dans le manuel de l'utilisateur du véhicule avant de choisir l'emplacement de la borne de recharge.

DANGER

Si la borne de recharge est exposée de manière prolongée à l'eau ou que la borne de recharge est manipulée avec les mains mouillées, il existe un risque de choc électrique, qui entraînera des blessures graves, voire la mort.

- Ne nettoyez jamais la borne de recharge avec un jet d'eau sous pression.
- N'utilisez jamais la borne de recharge avec les mains mouillées.
- Ne plongez pas le pistolet de recharge dans du liquide.

AVERTISSEMENT

L'installation de la borne de recharge dans des conditions environnementales humides (par exemple, en cas de pluie ou de brouillard) peut entraîner un risque de choc électrique et endommager le produit, ce qui peut provoquer des blessures graves, voire la mort.

- N'installez ni n'ouvrez la borne de recharge lorsque les conditions environnementales sont humides (par exemple, en cas de pluie ou de brouillard).

AVERTISSEMENT

L'utilisation incorrecte de la borne de recharge entraînera un risque de choc électrique, qui peut provoquer des blessures ou la mort.

- Assurez-vous que la zone de contact du pistolet de recharge est exempte d'impuretés et d'humidité avant de commencer une séance de charge.
- Assurez-vous que le câble de recharge est positionné de manière à ce que personne ne puisse marcher, trébucher ou rouler dessus et qu'il ne soit pas endommagé ou qu'il ne subisse pas d'application de force excessive. Le cas échéant, assurez-vous que le câble de recharge est correctement rangé lorsqu'il n'est pas utilisé, en vous assurant que le pistolet de recharge ne touche pas le sol.
- Ne tirez le pistolet de recharge que par la poignée et jamais par le câble de recharge.
- Maintenez le pistolet de recharge à l'abri de la chaleur, de la saleté ou de l'eau.

AVERTISSEMENT

L'utilisation d'adaptateurs, d'adaptateurs de conversion ou de rallonges électriques avec la borne de recharge peut entraîner des incompatibilités techniques et peut endommager la borne de recharge, ce qui peut provoquer des blessures, voire la mort.

- Utilisez cette borne de recharge pour recharger exclusivement des véhicules électriques compatibles. Référez-vous aux spécifications de la borne de recharge contenues dans le manuel d'installation de la borne de recharge pour plus de détails.
- Consultez le manuel de l'utilisateur de votre véhicule pour vérifier s'il est compatible.

⚠ AVERTISSEMENT

L'exposition de la borne de recharge ou du câble de recharge à la chaleur ou à des substances inflammables peut endommager la borne de recharge ce qui entraînera des blessures, voire la mort.

- Veillez à ce que la borne de recharge ou le câble de recharge n'entrent jamais en contact avec de la chaleur.
- N'utilisez pas de substances explosives ou inflammables à proximité de la borne de recharge.

⚠ AVERTISSEMENT

Si la borne de recharge est utilisée dans des conditions n'étant pas indiquées dans le présent manuel, la borne de recharge peut être endommagée et entraîner des blessures, voire la mort.

- N'utilisez la borne de recharge que dans les conditions de fonctionnement indiquées dans le présent manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Travailler sur des installations électriques sans équipement de protection individuelle entraîne des risques de blessures.

- Utilisez des équipements de protection individuelle, comme une protection oculaire, des gants résistants aux coupures et des chaussures de sécurité antidérapantes pour éviter les blessures personnelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Sécurité incendie :

- Lorsque vous pouvez le faire sans danger, débranchez l'alimentation électrique de l'équipement qui brûle ou qui est menacé par le feu.
- N'utilisez pas d'eau pour éteindre les flammes des installations électriques et des dispositifs sous tension.
- Pour éteindre les flammes d'une borne de recharge, utilisez un extincteur qui est conçu pour être utilisé sur un dispositif électrique ayant un indice allant jusqu'à 1 kV.

⚠ ATTENTION

Si le câble de recharge n'est pas complètement déroulé pendant la recharge d'un véhicule, il peut surchauffer et peut endommager la borne de recharge.

- Avant de connecter le câble de recharge au véhicule, déroulez complètement le câble. Veillez à ce que le câble de recharge ne présente pas de boucles se chevauchant.

⚠ ATTENTION

L'introduction de doigts ou d'autres objets dans le port de branchement du pistolet (par exemple, pendant le nettoyage) peut provoquer des blessures ou peut endommager la borne de recharge.

- Ne mettez pas vos doigts dans le port de branchement du pistolet.
- Ne laissez pas d'objets dans le port de branchement du pistolet.

⚠ ATTENTION

L'utilisation d'appareils dotés de propriétés (électro)magnétiques à proximité de la borne de recharge peut endommager la borne de recharge et affecter son fonctionnement.

- Laissez et utilisez les appareils (électro)magnétiques à une distance de sécurité de la borne de recharge.

⚠ ATTENTION

Les composants électroniques de la borne de recharge peuvent être endommagés si des précautions ne sont pas prises contre les décharges électrostatiques (ESD).

- Prenez les précautions nécessaires contre ces décharges avant de toucher les composants électroniques.

⚠ ATTENTION

Si vous n'activez pas les mises à jour du micrologiciel de cette borne de recharge, ou si vous désactivez, refusez ou n'installez pas les mises à jour du micrologiciel disponibles, la borne de recharge peut rencontrer des problèmes, fonctionner avec des erreurs et être plus sujette à des risques de sécurité.

2.2. Précautions pour le déplacement et l'entreposage

Suivez les directives ci-après pour déplacer et entreposer la borne de recharge :

3. Caractéristiques du produit

- Ne jamais lever la borne de recharge en utilisant son câble de recharge.
- Coupez l'alimentation électrique avant de retirer la borne de recharge pour l'entreposer ou la déplacer.
- Transportez et entreposez la borne de recharge uniquement dans son emballage d'origine. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages pouvant survenir alors que le produit n'est pas transporté dans un emballage standard.
- Entrezposez la borne de recharge dans un environnement sec, dans les plages de température et d'humidité indiquées dans les caractéristiques techniques.

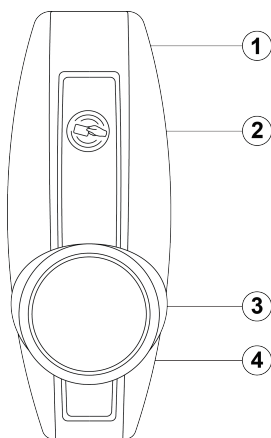
FR

3. Caractéristiques du produit

La borne de recharge est compatible avec tous les véhicules électriques Mode 3 et est conçue pour une utilisation en intérieur ou en extérieur. Le fonctionnement de la borne de recharge est autorisé à des températures ambiantes comprises entre -25 °C et +50 °C. La borne de recharge peut être connectée à un système de gestion des bornes de recharge (CMS) pour l'enregistrement du nombre de kilowatt-heures (kWh) chargés.

3.1. Description

Description



1. Borne de recharge

La borne de recharge peut être une borne pivot ou une borne satellite, et toute installation doit comporter une borne pivot.

- Une borne pivot comprend un lecteur de carte de recharge, un anneau LED, un module Wi-Fi, un module Bluetooth, un modem cellulaire, un module de Smart Charging (gestion intelligente de l'énergie) et un socle de prise pour câble de recharge.
- Une borne satellite comprend un lecteur de carte de recharge, un anneau LED et un socle de prise pour câble de recharge.

La borne est montée sur un poteau au sol, un poteau mural ou directement sur un mur.

2. Lecteur de carte de recharge

C'est la zone où vous pouvez scanner votre carte ou badge de recharge. En fonction des paramètres de configuration, la borne de recharge lit les données de votre carte de recharge ou badge de recharge pour démarrer ou arrêter une session de recharge.

3. Prise de câble de recharge

Branchez la fiche du câble de recharge en mode 3 au socle de prise.

4. Anneau LED

L'anneau LED indique le statut de la borne de recharge.

Configurations

La borne de recharge est disponible dans les configurations suivantes :

- Prise unique, pivot de communication.
- Prise unique, satellite.
- Prise double, un pivot de communication et un satellite.
- Prise double, deux satellites.

Une borne pivot peut être connectée à un maximum de 19 bornes satellite. Un réseau intelligent peut être établi sur toutes les bornes de l'installation pivot-satellite. Cela optimise l'utilisation de l'énergie et permet à un plus grand nombre de véhicules de se recharger simultanément si la puissance est limitée.

3.2. Fiche technique

Caractéristiques techniques

Caractéristique	BusinessLine (4e gén) avec RCBO	BusinessLine (4e gén) sans RCBO
Capacité de recharge par prise	Maximum 7,4 kW, 11 kW ou 22 kW, selon l'installation et la configuration.	
Type de prise	Type 2.	
Nombre de prises	1 ou 2.	
Puissance de sortie par prise	Monophasé ou triphasé, 230 V-400 V, 16 A ou 32 A.	
Capacité de connexion	Monophasé ou triphasé, 50 – 60 Hz, fils de 2,5 – 10 mm ² .	
Disjoncteur à courant résiduel avec protection contre les surintensités (RCBO) (détection de fuite de 30 mA CA)	<ul style="list-style-type: none"> • Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Courant résiduel (30mA) et protection contre les surintensités à installer à l'extérieur. *
Dispositif de détection de courant continu résiduel	Conforme au tableau 2 de la norme IEC 62955, avec détection de courant continu résiduel lissé de 6 mA.	
Plage de température de fonctionnement	De -25 °C à +50 °C.	
Humidité (non régulée)	Max. 95 %.	
Communication	Borne pivot : <ul style="list-style-type: none"> • 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (Bande 1/8) / GSM (900/1800 Mhz) Double bande. • Wi-Fi 2.4 (5 GHz). • Bluetooth 4.0 pour la configuration avec l'application EVBox Connect. • GPS. • Lecteur RFID. Borne satellite : <ul style="list-style-type: none"> • Lecteur RFID. 	
Protocole de communication	OCPP 1.6 JSON.	

* Chaque borne de recharge doit être protégée par un disjoncteur dédié (MCB) et un dispositif à courant résiduel (RCD) de type A (> 30 mA AC), conformément aux lois et réglementations locales. Pour une borne de recharge triphasée, un disjoncteur quadripolaire dédié (triphase plus neutre (N)) est recommandé. Les disjoncteurs monophasés ne doivent pas être utilisés pour les installations triphasées. Le RCD doit couper toutes les phases connectées et le neutre (N).

Caractéristiques physiques

Caractéristique	Description
Protection	IP55, IK08.
Coque externe	Polycarbonate.

3. Caractéristiques du produit

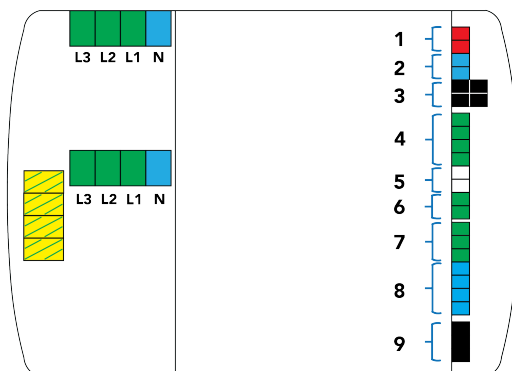
Caractéristique	Description
Altitude maximale d'installation	2000 m au-dessus du niveau de la mer.
Dimensions (mm)	600 x 255 x 410 mm (prise double).
	600 x 255 x 205 mm (prise simple).
Poids (kg)	12 kg (prise double).
	10 kg (prise simple).
Montage	Prise double : Combipole dans ou sur le sol, ou sur un Combipole mural. Prise simple : Combipole dans ou sur le sol, ou sur un Wall Spacer. Voir Choisir le type de montage à la page 148 .
Couleurs standard	RAL 7016 (gris foncé), RAL 9016 (blanc), RAL 5017 (bleu).

FR

Classification du produit

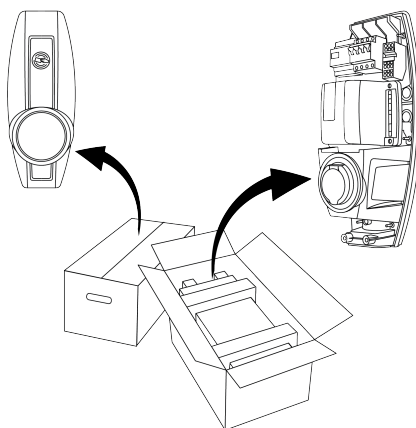
Caractéristique	Description
Entrée d'alimentation électrique	Équipement d'alimentation des VE connecté en permanence au réseau d'alimentation en courant alternatif.
Sortie d'alimentation électrique	Équipement d'alimentation des VE en CA.
Conditions environnementales normales	Utilisation extérieure.
Accès	Équipement pour emplacements avec accès non restreint. <ul style="list-style-type: none"> Dans les zones à accès restreint (par exemple une zone privée ou un parking avec une barrière d'entrée), la borne de recharge peut être installée sur un poteau ou sur un mur. Dans les zones dont l'accès n'est pas limité, la borne de recharge peut être installée uniquement sur un mur, à une hauteur d'installation minimale de 900 mm.
Méthode de montage	Équipement stationnaire, mural ou sur poteau.
Protection contre les chocs électriques	Équipement de classe 1.
Modes de recharge	Mode 3.

3.3. Connexions du contrôleur



Groupe de connexions	Description
1-2 broches, rouge	Relais externe
2-2 broches, bleu	Compteur de kWh
3-4 broches, noir	Communication pivot-satellite RS485
4-4 broches, vert	Entrées Broche 1 - Sol Broche 2 - Entrée du récepteur de télécommande centralisée pour VDE-AR-N 4100 (IN-2) Broche 3 - Entrée de la sonde de température RCBO (IN-1) Broche 4 - 12V
5-2 broches, blanc	Communication par protocole RS485 MAX (équilibre de charge dynamique)
6-2 broches, vert	Sonde de température de la prise
7-3 broches, vertes	Pilote de commande
8-4 broches, bleu	Anneau LED
9-3 broches, noir	Moteur de verrouillage

3.4. Composants fournis



Article	Description
Borne de recharge	Unité EVBox BusinessLine (prise simple pivot ou prise simple satellite, ou prise double pivot avec satellite, ou prise double 2x satellites).
Coque	1x coque EVBox BusinessLine (pour une seule prise). 2x coque EVBox BusinessLine (pour une prise double).
Jeu d'étiquettes de coque	Étiquettes d'information et d'utilisation à appliquer sur la coque après l'installation.
Boulon M6 et rondelle	Borne à double prise uniquement : Pour mettre à la terre le poteau de montage d'une borne de recharge à double prise.
Résistance de 120 Ω	Pour couper le connecteur RS485 de la dernière borne de recharge satellite dans une installation pivot-satellite.
Dossier d'instructions	Manuel d'installation et de mise en service, code de sécurité et numéro d'identification de la borne.

3.5. Pièces en option

En fonction de l'installation, les pièces suivantes peuvent également être nécessaires. Contactez votre fournisseur pour commander les pièces en option.

i Remarque

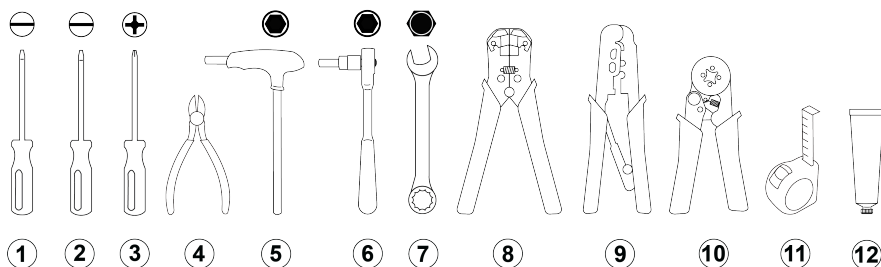
L'installateur est responsable de la fourniture des câbles d'alimentation, des câbles de données et de tout autre élément mineur requis pour l'installation.

Pièces	Numéro de pièce
EVBox Combipole (pôle combiné EVBox) (dans le sol).	290150
EVBox Combipole (pôle combiné EVBox) (montage au sol).	290305
EVBox Combipole (pôle combiné EVBox) (montage mural, uniquement pour un poste à double prise).	290600
EVBox Adapter Kit pour l'installation d'un poste à prise unique sur un Combipole au sol ou au plancher.	290165
EVBox Wall spacer (Entretoise EVBox) pour installer une borne à prise unique directement sur un mur.	290190
EVBox Test Box with fixed cable (Boîtier de test EVBox avec câble fixe) (pour tester le fonctionnement de la borne de recharge).	462322

4. Instructions d'installation

4.1. Préparation en vue de l'installation

4.1.1. Outils et matériel requis



1. Tournevis, plat, 4 mm.
2. Tournevis, plat, 8 mm.
3. Tournevis Phillips, PH2.
4. Coupe-fil.
5. Clés hexagonales, 4 mm, 5 mm et 6 mm.
6. Clé à douille avec douilles hexagonales de 4 mm, 5 mm et 6 mm, entraînement de ¼ pouce.
7. Clé à molette de 8 mm.
8. Pince à dénuder (câble d'alimentation).
9. Pince à dénuder (câble réseau).
10. Outil sertisseuse.
11. Mètre.
12. Graisse au silicone.

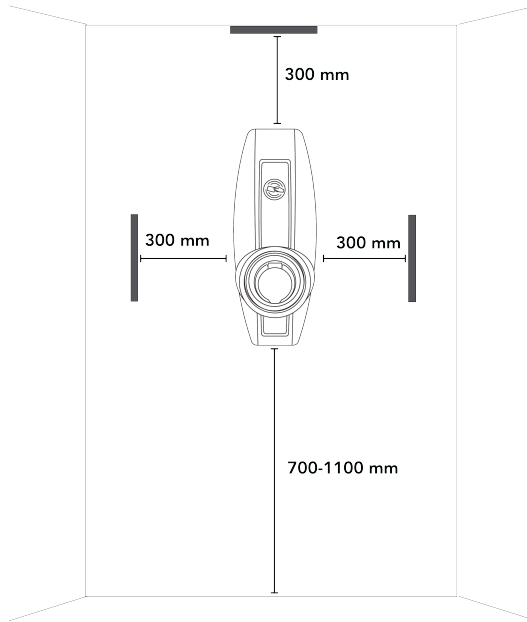
4.1.2. Plan en vue de l'installation

Les recommandations suivantes sont un guide pour vous aider à planifier l'installation de la borne de recharge.

Choix de l'emplacement

- Dans la mesure du possible, placez la borne de recharge dans un emplacement où elle ne sera pas exposée à un ensoleillement ni susceptible de subir des dommages externes.
- L'espace vide minimum autour de la borne de recharge est de 300 mm.

- L'emplacement doit permettre au câble de recharge de demeurer dans les limites de flexion.



i Remarque

L'illustration ci-dessus indique une hauteur d'installation standard. Observez et respectez les réglementations locales en matière d'accessibilité.

Liste de contrôle avant installation

- Les réglementations locales en matière d'installation sont identifiées et respectées.
- Toutes les autorisations nécessaires peuvent être obtenues auprès des autorités locales compétentes.
- La charge électrique actuelle doit être calculée afin de connaître le courant de service maximal pour l'installation de la borne de recharge.
- **Pour** la BusinessLine sans RCBO : Un disjoncteur miniature (MCB) et un dispositif à courant résiduel (RCD, type A, détection de fuite de 30 mA CA) sont installés en amont et ont des valeurs nominales qui correspondent à l'alimentation électrique locale ainsi qu'à la puissance de charge requise.
- Le câble d'alimentation électrique répond à la spécification de la zone d'installation, et le câble est suffisamment long pour dénuder et raccorder les fils.
- Le câble d'alimentation demeure dans les limites de flexion pendant et après l'installation.
- Le câble d'alimentation et les câbles réseau optionnels sont conformes aux spécifications de la borne de recharge que vous allez installer.
- Les outils et matériaux nécessaires sont disponibles sur place. Voir [Outils et matériel requis à la page 147](#).

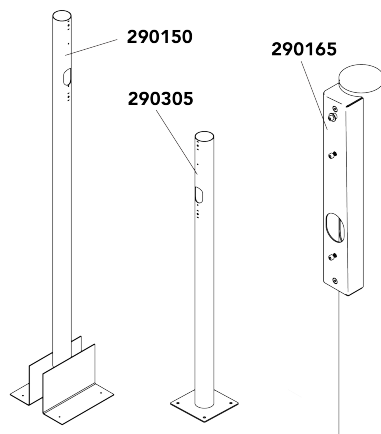
4.1.3. Choisir le type de montage

Les bornes de recharge EVBox BusinessLine peuvent être montées de la manière suivante :

Montage sur poteau dans le sol ou sur le sol

Les bornes de recharge BusinessLine, en version à une ou deux prises, peuvent être montées sur un Combipole EVBox enfoncé dans le sol, ou sur un Combipole EVBox fixé au sol (voir [Pièces en option à la page 147](#)).

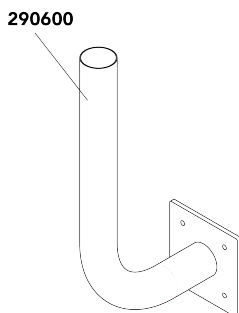
- La borne de recharge double peut être montée directement sur un Combipole sans pièces ou accessoires supplémentaires.
- La borne de recharge simple se fixe sur un Combipole à l'aide du BusinessLine Adapter Kit.



Fixation du poteau sur un mur

Les bornes de recharge BusinessLine à double prise peuvent être montées sur un EVBox Combipole fixé au mur (voir [Pièces en option à la page 147](#)). Le montage mural nécessite les conditions suivantes :

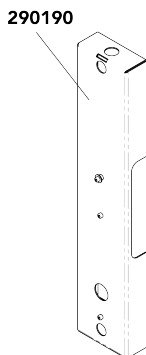
- Le mur doit pouvoir supporter une charge d'au moins 70 kg.
- Montez le Combipole sur une surface verticale de sorte que le bas de la borne de recharge se trouve entre 70 cm et 110 cm au-dessus du sol.



Montage mural

Une seule borne de recharge peut être montée sur un EVBox Wall Spacer fixé directement sur un mur (voir [Pièces en option à la page 147](#)).

- Le mur doit pouvoir supporter une charge d'au moins 70 kg.
- Installez le support mural à une hauteur comprise entre 900 et 1200 mm au-dessus du niveau du sol.



FR

4.1.4. Normes de l'alimentation électrique

⚠ DANGER

Un raccordement de la borne de recharge à l'alimentation électrique ne suivant pas les indications de cette section peut entraîner une incompatibilité de l'installation, ainsi qu'un risque de choc électrique et, par conséquent, endommager la borne de recharge et causer des blessures, voire la mort.

- Ne raccordez la borne de recharge que selon une configuration décrite dans cette section.

Système de mise à la terre	Système TN	Câble PE.
	Système TT Système IT	Électrode de terre, installée séparément.
Entrée d'alimentation (phase)	Monophasé	230 V \pm 10 % 50/60 Hz.
	Triphasé	400 V \pm 10 % 50/60 Hz.
MCB (Disjoncteur miniature)	Installation de 16 A : utilisez un MCB de 20 A, caractéristique C. Installation de 32 A : utilisez un MCB de 40 A, caractéristique C.	
	Remarque <ul style="list-style-type: none"> • Un MCB par port de recharge n'est nécessaire que pour une borne de recharge sans RCBO. • Le MCB devrait répondre aux paramètres d'ampérage du port de recharge et au courant maximum disponible pour le port, suivant les spécifications du fabricant de MCB. • Tenez compte de la disponibilité des sources d'alimentation supplémentaires (par exemple, solaire) avec un système d'équilibrage de charge dynamique (optionnel). 	
RCD (dispositif de courant résiduel)	40 A, 30 mA AC type A+, type à immunité élevée (par exemple : HPI, SI, HI, KV, etc.). BusinessLine a une détection de fuite en interne 6 mA DC.	
	Remarque <ul style="list-style-type: none"> • Un RCD n'est nécessaire que pour une borne de recharge sans RCBO. 	

Câblage d'alimentation

Le tableau ci-dessous montre comment raccorder l'alimentation électrique à la borne de recharge, en fonction du type d'alimentation et de la configuration de la borne de recharge.

Alimentation TN et TT

Configuration de la borne de recharge	Monophasé avec neutre	Triphasé avec neutre
Avec RCBO		<p>⚠ ATTENTION Ne pas connecter une alimentation monophasée à une borne de recharge avec RCBO triphasé plus neutre.</p>
Sans RCBO	<p>⚠ ATTENTION Les bornes L2 et L3 ne doivent pas être utilisées.</p>	

FR

Alimentation IT (sans neutre)

⚠ ATTENTION
Assurez-vous que la réglementation locale autorise l'installation de cette borne de recharge sur un réseau informatique sans neutre. Veillez également à ce que le VE soit compatible avec ce type d'installation.

Configuration de la borne de recharge	Biphasé sans neutre	Triphasé sans neutre
Avec RCBO	<p>⚠ ATTENTION N'est pas pris en charge. Ne pas connecter un réseau informatique à un RCBO monophasé plus neutre.</p>	<p>⚠ ATTENTION N'est pas pris en charge. Ne pas connecter un réseau informatique à un RCBO triphasé plus neutre.</p>
Sans RCBO	<p>⚠ ATTENTION Les bornes L2 et L3 ne doivent pas être utilisées.</p>	<p>⚠ ATTENTION La borne L3 ne doit pas être utilisée.</p>

4.1.5. Passage des câbles d'alimentation

Utilisez un fil de cuivre de 2,5 mm² minimum et 10 mm² maximum, en fonction de la puissance nominale et de la distance entre l'armoire du compteur et la borne de recharge. La chute de tension ne doit pas dépasser 5 % (il est conseillé de maintenir une chute de tension maximale admissible de 3 %).

Pour une borne de recharge avec un RCBO : Lorsque vous calculez la longueur et les diamètres des câbles d'alimentation, tenez compte de la capacité nominale de courant de court-circuit du RCBO à l'intérieur de la borne.

- Pour le RCBO triphasé 32A, le courant de court-circuit est de 4,5 kA.
- Pour le RCBO triphasé 16A et le RCBO monophasé 32A, le courant de court-circuit est de 6 kA.

Une borne de recharge à double prise portant le numéro de produit "Bxxx2-Ex801" possède deux entrées de câble d'alimentation distinctes. Une borne de recharge à double prise portant le numéro de produit "Bxxx2-Ex901" est dotée d'une seule entrée de câble d'alimentation. Reportez-vous au guide des types de produits pour plus d'informations.

Acheminez les câbles d'alimentation vers l'endroit où la borne de recharge sera installée. Veillez à respecter les points suivants :

- Il doit y avoir suffisamment de câble pour qu'il puisse dépasser d'au moins 500 mm un Combipole ou un Wall Spacer installé.
- Il doit y avoir suffisamment de câble pour qu'il puisse se déplacer et se plier en toute sécurité pendant l'installation d'un Combipole.

i Remarque

Le câble d'alimentation entre dans la borne par la plaque arrière pour les bornes simples, et par le haut du Combipole pour les bornes doubles. Lorsqu'une borne de recharge à prise unique est installée sur un Wall Spacer, il est recommandé de faire passer le câble par un presse-étoupe situé à la base de la borne de recharge.

La puissance nominale maximale par connecteur est spécifiée ci-dessous.

Puissance par connecteur	Type d'entrée	Disjoncteur différé (RCBO)	Courant de sortie
Borne de recharge à une prise			
7,4 kW	1x monophasé 230 V, 32 A	Oui	1x 32 A
11 kW	1x triphasé 400 V, 16 A	Oui	1x 16 A
22 kW	1x triphasé 400 V, 32 A	Oui	1x 32 A
22 kW	1x triphasé 400 V, 32 A	Non	1x 32 A
Borne de recharge à double prise			
7,4 kW	2x monophasé 230 V, 32 A	Oui	2x 32 A
11 kW	2x triphasé 400 V, 16 A	Oui	2x 16 A
22 kW	2x triphasé 400 V, 32 A	Oui	2x 32 A
22 kW	1x triphasé 400 V, 32 A	Oui	2x 32 A
22 kW	2x triphasé 400 V, 32 A	Non	2x 32 A

4.1.6. Optionnel : installations pivot-satellite

Dans une installation pivot-satellite, une borne pivot peut connecter une série de bornes satellites vers une Plateforme de gestion des bornes de recharge (CMP). Une installation pivot-satellite a les avantages suivants :

- Toutes les bornes de l'installation pivot-satellite sont gérées par une borne pivot.
- L'équilibrage de charge de groupe parmi toutes les bornes de l'installation permet de partager la puissance disponible à partir d'un seul groupe d'alimentation vers toutes les bornes, en fonction de la demande de recharge de chaque véhicule électrique en charge.
- La borne pivot peut être connectée à un système d'équilibrage de charge dynamique. Voir [Optionnel : équilibrage de charge dynamique à la page 154](#) pour obtenir davantage d'informations.

Une installation pivot-satellite peut comprendre jusqu'à 19 bornes de recharge satellites connectées à une borne de recharge pivot. Acheminez un câble réseau SFTP de catégorie 5 ou 6 entre chaque borne, en vous assurant qu'il y a une longueur de câble suffisante pour connecter le câble à chaque borne de recharge. Pour les installations à l'extérieur, utilisez un câble réseau résistant aux UV. Voir [Optionnel : connectez les câbles du réseau pivot-satellite à la page 157](#) pour les instructions de raccordement de câble.

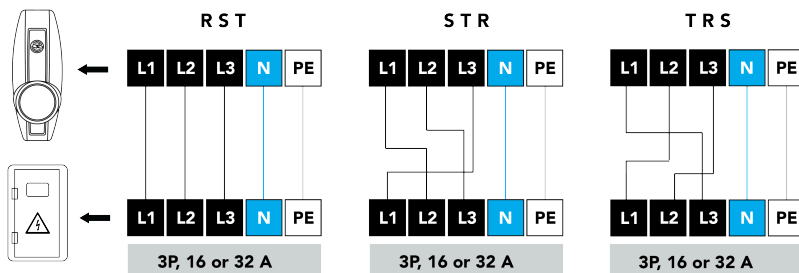
4.1.7. Optionnel : rotation de phase

Pour les bornes de recharge qui se raccordent à une alimentation triphasée dans une installation pivot-satellite, pour éviter de surcharger la première phase avec des véhicules électriques monophasés nous recommandons la rotation de phase tel qu'il est montré ci-dessous.

Remarque

Lorsque la rotation de phase est utilisée, vous devez configurer les bons paramètres de rotation de phase et le courant de charge maximum à l'aide de l'application EVBox Connect.

Câble d'alimentation unique triphasé 400 V AC 16 ou 32 A



4.1.8. Optionnel : équilibrage de charge dynamique

La borne de recharge peut être connectée à un système d'équilibrage de charge dynamique qui contrôle la consommation électrique de tous les appareils électriques utilisant la même source d'alimentation. Le système d'équilibrage de charge dynamique fournit un signal de commande à la borne pour réguler la puissance utilisée par la borne, en équilibrant ainsi en toute sécurité la consommation totale d'énergie de la source d'alimentation dans des limites prédéfinies. Dans une installation de bornes de recharge pivot-satellite, la borne pivot régule les bornes satellites connectées.

Acheminez un câble réseau SFTP de catégorie 5 ou 6 depuis le système d'équilibrage de charge dynamique où la puissance est mesurée jusqu'à l'endroit où la borne sera installée, en vous assurant qu'il y a une longueur de câble suffisante pour connecter le câble à la borne. Pour les installations à l'extérieur, utilisez un câble réseau résistant aux UV. Voir [Optionnel : connectez les câbles de réseau d'équilibrage de charge dynamique à la page 157](#) pour les instructions de raccordement de câble.

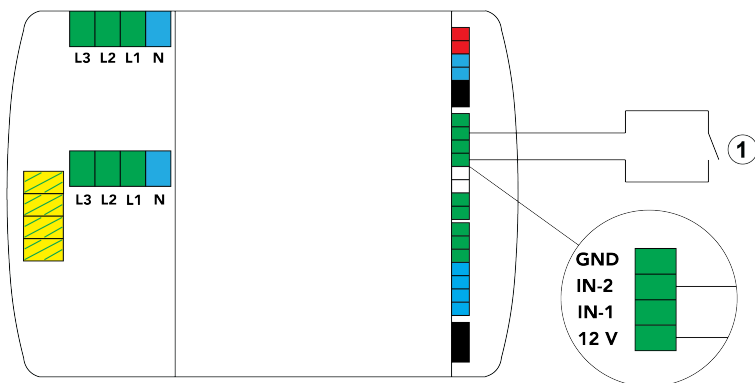
4.1.9. Optionnel : une mise en œuvre de VDE-AR-N 4100: 2019-04 (uniquement pour l'Allemagne)

Toutes les bornes de recharge EVBox peuvent être contrôlées directement par un opérateur de réseau de distribution (DNO). Les bornes de recharge avec une puissance nominale totale de plus de 12 kVA doivent être commandées conformément aux règles de connexion technique VDE-AR-N 4100: 2019-04. Un récepteur radio de commande d'ondulation permet d'éteindre directement la borne de recharge.

L'enregistrement auprès de l'opérateur de réseau de distribution local est requis.

Assurez-vous que l'entrée pour un récepteur de contrôleur d'ondulation radio est correctement configurée dans le CMP.

Connectez le récepteur de télécommande centralisée au contrôleur comme indiqué sur le schéma.



1. Récepteur de télécommande centralisée.
 - Relais ouvert : la borne de recharge fonctionne normalement.
 - Relais fermé : la borne de recharge est mise hors tension.

4.2. Installer la borne de recharge

Lorsque la zone d'installation est préparée et que les systèmes de fixation des bornes de recharge sont installés, vous pouvez alors installer et connecter la borne de recharge.

Compatibilité

L'EVBox BusinessLine (4e génération) n'est pas compatible avec les générations précédentes de bornes de recharge BusinessLine. Chaque installation pivot-satellite doit être composée de la même génération de bornes de recharge.

4.2.1. Installez la borne



Consultez les illustrations correspondantes dans le manuel B.

1. Si une coque est installée, retirez-la ou les coques de la borne de recharge.

Remarque

Une borne de recharge à double prise comporte deux coques.

- a. Utilisez la clé hexagonale (fournie) ou une clé à douille avec une douille hexagonale pour retirer les vis situées au bas de la borne de recharge.
 - b. Ouvrez la coque par le bas et retirez-la de la borne de recharge en la soulevant.
 - c. Posez la coque, avant vers le haut, à un endroit où elle ne pourra pas être endommagée.
2. **Pour une borne de recharge à double prise** : Montez sur un Combipole au sol, au plancher ou au mur.

Remarque

Une borne de recharge à double prise peut être équipée d'un câble d'alimentation partagé ou de deux câbles d'alimentation séparés, et peut être équipée de câbles de communication RS485 pour la communication pivot-satellite et équilibrage de charge dynamique. Lors de l'installation, faites passer les câbles d'alimentation et de communication RS485 par la plaque arrière de la borne de recharge à laquelle les câbles seront fixés.

- b. Assurez-vous que la borne de recharge glisse complètement le long du poteau pour reposer sur la butée interne de la borne de recharge.
 - c. Acheminez le câble de terre depuis le bornier de terre jusqu'au point de mise à la terre du Combipole.
 - d. Alignez le point de mise à la terre de la borne avec le trou de mise à la terre pré-percé dans le Combipole. Connectez le câble de terre au point de mise à la terre à l'aide du boulon de 4 mm et de la rondelle (fournis).
 - e. Débranchez les connecteurs du côté droit du contrôleur.
 - f. Desserrez mais ne retirez pas les boulons qui fixent le contrôleur au support.
 - g. Déplacez le contrôleur vers le haut pour libérer les boulons des trous oblongs du support, puis déplacez le contrôleur sur un côté pour accéder aux points de fixation.
 - h. Serrez les pinces à l'aide d'une clé à douille pour fixer la borne de recharge sur le Combipole.
 - i. Remettez le contrôleur en place sur les quatre boulons.
 - j. Serrez les quatre boulons.
 - k. Branchez les connecteurs sur le côté droit du contrôleur.
3. **Pour une borne de recharge à prise unique** : Montez sur un Adapter Kit ou sur un Wall Spacer

Remarque

Le montage de la borne sur un Adapter Kit ou sur un Wall Spacer est identique.

- L'Adapter Kit est utilisé pour monter la borne sur un Combipole.
 - Le Wall Spacer permet de monter la borne sur un mur.
- a. Installez l'EVBox Adapter Kit sur le Combipole, ou installez le Wall Spacer sur le mur (voir [Pièces en option à la page 147](#)). Ajustez les trois boulons et rondelles de l'Adapter Kit ou du Wall Spacer à la distance correcte pour qu'ils s'engagent dans la plaque arrière de la borne.
 - b. Soulevez la borne de recharge à prise unique sur l'Adapter Kit ou le Wall Spacer, en introduisant les câbles d'alimentation et les câbles de communication RS485 en option dans la borne.

Remarque

Lorsqu'une borne de recharge est installée sur un mur, il est recommandé de faire passer les câbles par un presse-étoupe situé à la base de la borne de recharge.

- c. Débranchez les connecteurs du côté droit du contrôleur.

- d. Desserrez mais ne retirez pas les boulons qui fixent le contrôleur au support.
- e. Déplacez le contrôleur vers le haut pour libérer les boulons des trous oblongs du support, puis déplacez le contrôleur sur un côté pour accéder aux points de fixation.
- f. Serrez les trois boulons pour fixer la borne de recharge à l'Adapter Kit ou au Wall Spacer.
- g. Remettez le contrôleur en place sur les quatre boulons.
- h. Serrez les quatre boulons.
- i. Branchez les connecteurs sur le côté droit du contrôleur.

4.2.2. Connecter les câbles d'alimentation



Consultez les illustrations correspondantes dans le manuel B.

La connexion du câble d'entrée d'alimentation à une borne de recharge BusinessLine dépend du modèle, comme indiqué dans le tableau suivant :

⚠ ATTENTION

Observez l'information de connexion d'alimentation dans [Normes de l'alimentation électrique à la page 150](#).

i Remarque

Utilisez un fil de cuivre de 2,5 mm² et de 10 mm² maximum, en fonction de l'alimentation électrique disponible et de la distance par rapport à l'armoire électrique.

Type d'entrée	Disjoncteur différencié (RCBO)	Raccordement des câbles d'alimentation
Borne de recharge à une prise		
1x monophasé 230 V, 32 A	Oui	Directement au RCBO.
1x triphasé 400 V, 16 A	Oui	Directement au RCBO.
1x triphasé 400 V, 32 A	Oui	Directement au RCBO.
1x triphasé 400 V, 32 A	Non	Vers le bornier unique.
Borne de recharge à double prise		
2x monophasé 230 V, 32 A	Oui	Directement au RCBO.
2x triphasé 400 V, 16 A	Oui	Directement au RCBO.
2x triphasé 400 V, 32 A	Oui	Directement au RCBO.
1x triphasé 400 V, 32 A	Oui	Vers le bornier unique. Un câblage interne relie l'alimentation aux deux RCBO.
2x triphasé 400 V, 32 A	Non	Vers deux borniers.

1. Coupez et dénudez les câbles d'alimentation à la longueur requise.
2. Avec un câblage toronné (flexible), utilisez des embouts de fil avec une longueur de virole de 12-15 mm (0,47-0.60 in) et appliquez un sertissage carré pour un ajustement optimal dans le RCBO ou les blocs de connexion.
3. **Pour une connexion directe à un RCBO :** Connectez un câble d'alimentation directement à un RCBO comme suit :


- a. Connectez les fils du câble d'alimentation aux bornes d'entrée du RCBO.

i Remarque

Lorsque de multiples bornes de recharge sont raccordées à une armoire électrique, pensez à utiliser la rotation de phase (voir [Optionnel : rotation de phase à la page 153](#)).

- b. Raccordez le fil de terre/masse protecteur (PE/G) au bornier PE/G.

4. Instructions d'installation

- c. Tirez sur le fil pour vérifier qu'il est bien branché. L'indicateur du bornier doit se trouver en position verrouillée.
- 4. Pour le raccordement à un bornier :** Connectez un câble d'alimentation à un bornier comme suit :
- a. Connectez les fils d'alimentation et le fil PE/G du câble d'alimentation aux bornes d'entrée du bornier.
-  **Remarque**
Lorsque de multiples bornes de recharge sont raccordées à une armoire électrique, pensez à utiliser la rotation de phase (voir [Optionnel : rotation de phase à la page 153](#)).
- b. Tirez sur les fils pour vérifier qu'ils sont bien branchés. Les indicateurs du bornier doivent être en position verrouillée.
- 5.** Fixez les câbles d'alimentation avec un ou plusieurs serre-câbles.

4.2.3. Optionnel : connectez les câbles du réseau pivot-satellite



Consultez les illustrations correspondantes dans le manuel B.

Dans un système pivot-satellite, le pivot contient le module de communication et communique avec les bornes Satellites à l'aide d'un câble de données. Les câbles de réseau sont fixés en série entre le port de communication de chaque satellite puis au port de communication du pivot. Le port de communication est le connecteur noir à 2 broches situé sur le côté droit du contrôleur. Voir [Connexions du contrôleur à la page 145](#).

- Utilisez le connecteur RS485, 4 broches, noir, pour chaque connexion RS485.
 - Utilisez un câble réseau SFTP de catégorie 6 avec des torons adaptés au protocole RS485 pour la connexion des données.
 - Utilisez la paire de fils torsadés vert/vert/blanc pour les connexions RS485.
 - Un pivot BusinessLine peut être connecté à un maximum de 19 Satellites BusinessLine.
 - Dans une borne BusinessLine double, la connexion RS485 entre le pivot et le satellite (ou le satellite et le satellite) est déjà en place. Veillez à connecter le câble RS485 entrant d'un côté de la borne (pour un satellite) et le câble RS485 sortant de l'autre côté de la borne pour assurer un réseau en série approprié.
 - Terminez toujours le groupe pivot-satellite avec une résistance terminale de 120 Ω (voir [Composants fournis à la page 146](#)) sur le connecteur noir RS485 de la dernière borne de la série.
 - Pour assurer le bon fonctionnement de l'équilibrage de charge dynamique, un groupe pivot-satellite doit être connecté à un seul groupe d'alimentation. Si un groupe est alimenté depuis un groupe d'alimentation différent, alors ce groupe doit être un groupe pivot-satellite distinct.
 - Un groupe ne peut pas être connecté en réseau en étoile ou en T, car des réflexions de signal peuvent se produire dans le câble.
 - Dans un groupe pivot-satellite, si un ou plusieurs anneaux LED clignotent constamment en rouge, cela signifie qu'il y a une connexion croisée dans l'une des connexions RS485 du satellite.
- 1.** Dénudez les fils vert et vert/blanc du câble RS485. Installez des manchons ayant une longueur de bague de 12-15 mm (0,47-0,60 in) et appliquez un sertissage carré pour assurer un branchement optimal dans les borniers.
 - 2.** Connectez les fils au bornier. Tirez sur les fils pour vérifier qu'ils sont bien branchés.
 - 3.** Connectez les câbles du réseau pivot-satellite en série.
 - 4. Important :** les configurations de communication de données RS485 dans un réseau en étoile ou en T ne fonctionneront pas correctement car des réflexions de signaux peuvent se produire dans le réseau. Utilisez uniquement un réseau en série.

4.2.4. Optionnel : connectez les câbles de réseau d'équilibrage de charge dynamique



Consultez les illustrations correspondantes dans le manuel B.

Acheminez le câble réseau RS485 du protocole MAX (équilibrage de charge dynamique) de l'armoire d'alimentation au contrôleur de la borne de recharge. Le câble réseau est connecté au connecteur gris situé sur le côté droit du contrôleur dans la borne pivot.

- Utilisez un connecteur RS485, 2 broches, blanc, pour la connexion RS485.
- Utilisez un câble réseau SFTP de catégorie 6 adapté au protocole RS485 pour la connexion des données.
- Utilisez la paire de fils torsadés bleu/bleu-blanc pour les connexions RS485.
- Pour assurer le bon fonctionnement de l'équilibrage de charge dynamique, une installation pivot-satellite doit être connectée à une seule armoire électrique. Si des groupes de bornes sont alimentés à partir de différentes armoires électriques, chaque groupe doit être une installation pivot-satellite distincte.

1. Au niveau de l'armoire d'alimentation où est installé le système d'équilibrage de charge dynamique, installez une fiche RJ10 sur le câble d'équilibrage de charge dynamique.
2. Connectez le câble d'équilibrage de charge dynamique conformément au schéma.
 - a. Dénudez les fils bleu et bleu/blanc du câble RS485. Installez des manchons ayant une longueur de bague de 12-15 mm (0,47-0,60 in) et appliquez un sertissage carré pour assurer un branchement optimal dans les borniers.
 - b. Connectez les fils au bornier. Tirez sur les fils pour vérifier qu'ils sont bien branchés.

4.2.5. Installation de la coque



Consultez les illustrations correspondantes dans le manuel B.

1. **Pour une borne de recharge avec un RCBO :** Mettez le RCBO en position I (marche).
2. Installez la coque :
 - a. Appliquez de la graisse au silicone sur le joint autour de la borne de recharge pour assurer une protection contre l'eau et les impuretés.
 - b. Dans la borne, assurez-vous que le câblage autour de la prise de charge est dégagé du mécanisme de verrouillage de la prise de charge.
 - c. Placez le haut de la coque sur le bord supérieur du cadre de la borne de recharge, puis pressez la coque vers le bas.
 - Assurez-vous qu'aucun fil n'est coincé autour du bord de la coque.
 - Assurez-vous que la coque se verrouille sur le cadre et que les joints en caoutchouc sont en place pour assurer une protection contre l'eau et la saleté.

Remarque

Une borne de recharge à double prise comporte deux coques.

- d. Serrez les boulons au bas de la coque à l'aide d'une clé hexagonale de 5 mm ou d'une clé à douille avec une douille hexagonale de 5 mm.
 - e. Pour les bornes de recharge doubles, installez la deuxième coque de la même façon.
3. Installez un jeu d'étiquettes de coque sur chaque coque.

L'BusinessLine est prête à être mise en service.

ATTENTION

Ne mettez pas encore l'BusinessLine sous tension. Vous devez d'abord enregistrer l'BusinessLine avec la CMP avant de la mettre sous tension.

4.3. Mise en service

Après la mise en service, l'BusinessLine est connectée à une Plateforme de gestion des bornes de recharge (CMP) et prête à recharger un véhicule. Dans une installation pivot-satellite, seul le pivot BusinessLine est connecté à la CMP, tandis que les Satellites sont connectés à travers cet pivot par une communication de données RS485 (voir [Optionnel : installations pivot-satellite à la page 153](#)).

Un borne de recharge pivot peut connecter jusqu'à 20 connecteurs (1 pivot et 19 satellites) à un CMP. Le pivot utilise une SIM préprogrammée pour se connecter à la CMP à travers un réseau cellulaire, ou une connexion Wi-Fi à un routeur Wi-Fi local.

4. Instructions d'installation

Remarque

Lorsque l'EVBox Everon n'est pas utilisée comme CMP, assurez-vous que la borne de recharge est enregistrée avec l'autre CMP. Ceci permet à la borne de se connecter à l'URL du CMP.

4.3.1. Optionnel : activez la borne de recharge au CMP

Activez la borne de recharge au CMP sur le site web du CMP ou en utilisant l'application spécifique au CMP. Contactez l'Opérateur de charge (CPO) pour obtenir des détails sur la procédure d'activation de la borne de recharge.

4.3.2. Application EVBox Connect

Téléchargez et installez l'application EVBox Connect sur votre smartphone ou votre tablette :



4.3.3. Jumelage

Remarque

Le jumelage n'est pas applicable aux bornes satellites.

1. Mettez la borne de recharge sous tension.
La borne s'allume et exécute la séquence de démarrage.
Le Bluetooth est désormais actif.
2. Ouvrez l'application EVBox Connect sur votre smartphone ou votre tablette, puis sélectionnez **COMMENCER LA PROCÉDURE DE JUMELAGE** dans l'application.
3. Sélectionnez le ChargePoint ID de votre borne de recharge, puis appuyez sur **JUMELER**.
L'anneau LED sur la borne de recharge clignote en violet pendant le jumelage (Bluetooth est actif).
4. Confirmez le ChargePoint ID de la borne de recharge dans l'application.
5. Saisissez votre code de sécurité.
Le menu de configuration de l'application s'ouvre.

Vous pouvez désormais configurer la borne de recharge.

4.3.4. Configurez les paramètres du mode installateur

Les paramètres du mode installateur doivent être configurés avant l'activation de la borne de recharge.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique, qui peut causer des blessures sévères ou la mort. Seul un électricien qualifié est autorisé à accéder au mode installateur dans l'application EVBox Connect app.

1. Assurez-vous que votre smartphone ou tablette est jumelé avec la borne de recharge.
2. Dans l'application EVBox Connect, sélectionnez **Mode installateur** puis saisissez votre code de sécurité.
3. Sélectionnez **Courant de charge**, puis paramétrez le courant de charge minimum et maximum.

DANGER

Les paramètres du courant de charge maximal doit correspondre à la capacité de l'alimentation électrique.

4. Sélectionnez **Paramétrer la borne en mode en ligne** pour être en ligne ou hors ligne.
Pour une borne de recharge paramétrée en mode hors ligne :
- Les bornes de recharge hors ligne ne se connectent pas au CMP.
 - Une session de recharge ne sera pas enregistrée.
- FR Pour une borne de recharge paramétrée en mode en ligne :
- Les bornes de recharge en ligne se connectent au CMP à l'aide d'une connexion Wi-Fi ou d'une connexion de données cellulaires en option.
 - Une session de recharge est autorisée et enregistrée à l'aide du CMP.
5. Sélectionnez **Plateforme de gestion des bornes de recharge** (CMP), puis choisissez votre plate-forme de la liste.
6. Pendant le jumelage, vous pouvez également configurer les paramètres de l'utilisateur. Voir [Configurez les paramètres d'utilisateur à la page 160](#).
7. Redémarrez ou réinitialisez votre borne de recharge pour enregistrer les paramètres.

Les paramètres sont sauvegardés et la borne de recharge redémarre.

4.3.5. Configurez les paramètres d'utilisateur

Les paramètres suivants sont optionnels.

Remarque

Un électricien qualifié doit en premier lieu configurer les paramètres d'installateur avant que l'utilisateur ne puisse régler les paramètres d'utilisateur.

Remarque

Les paramètres d'utilisateur configurés pour une borne pivot sont également appliqués aux bornes satellites de la même installation.

1. Assurez-vous que votre smartphone ou tablette est jumelé avec la borne de recharge.
2. Dans l'application EVBox Connect, sélectionnez **Paramètres de la borne de recharge**, puis **Connexion Wi-Fi**. Connectez la borne de recharge à votre connexion Wi-Fi locale.
3. Si vous utilisez une carte de recharge ou un badge pour démarrer et arrêter une session de recharge, sélectionnez **Cartes** et ajoutez une carte de recharge ou un badge. Vous pouvez ajouter des cartes de recharge ou des badges multiples.
4. Sélectionnez **Contrôle d'accès de la borne de recharge** et définissez comment vous voulez démarrer la session de recharge :
Pour une borne de recharge paramétrée en mode hors ligne :
 - **Activer à l'aide d'une carte ou d'un badge** : seules les cartes de recharge ou les badges que vous avez ajoutés dans l'application EVBox Connect sont utilisés pour démarrer et arrêter une session de recharge.
 - **Branchez et chargez (Autostart)** : aucune carte de recharge ou badge n'est requis. La session de recharge démarre et s'arrête lorsque le câble de recharge est branché et débranché.
 Pour une borne de recharge paramétrée en mode en ligne :
 - **Activer à l'aide d'une carte ou d'un badge** : seules les cartes de recharge ou les badges que vous avez ajoutés dans votre compte CMP sont utilisés pour démarrer et arrêter une session de recharge. Le CMP autorise la session de recharge et l'enregistre sur le compte de l'utilisateur.
 - **Branchez et chargez (Autostart)** : la session de recharge démarre et s'arrête lorsque le câble de recharge est branché et débranché. Le CMP autorise et enregistre la session de recharge en utilisant la carte de recharge ou le badge que vous avez sélectionné pour l'Autostart.

Remarque

La carte de recharge ou le badge sélectionné pour l'Autostart doit être activé dans votre CMP.

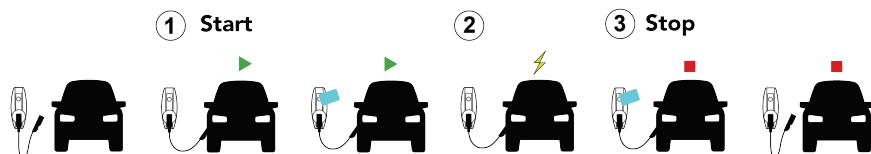
5. Sélectionnez **paramètres LED** et réglez la luminosité de l'anneau LED.
6. Redémarrez ou réinitialisez votre borne de recharge pour enregistrer les paramètres.

Les paramètres sont sauvegardés et la borne de recharge redémarre.

5. Instructions d'utilisation

5.1. Commencez et arrêtez la session de recharge






1. Commencez à recharger :
 - Déroulez complètement votre câble de recharge.
 - Raccordez le câble de recharge à la borne de recharge et à votre véhicule.
 - Si vous utilisez une carte ou un badge de recharge, placez-le devant le lecteur de la borne de recharge pour démarrer la recharge. *
2. Votre véhicule est en cours de recharge.
3. Arrêtez de recharger :
 - Si vous utilisez une carte ou un badge de recharge**, placez-le devant le lecteur de la borne de recharge pour arrêter la recharge. *
 - Débranchez le câble de recharge de votre véhicule et de la borne de recharge.







* Lorsque la borne de recharge n'est configurée que pour accepter les cartes de recharge ou badges de recharge.

** La carte de recharge ou le badge de recharge doivent être les mêmes que ceux vous avez utilisés pour démarrer la session de recharge.

5.2. Anneau indicateur LED

Couleur de l'anneau LED	Signification	Que faire
 Anneau LED éteint ou vert.	La borne de recharge est prête à être utilisée.	<ul style="list-style-type: none"> • Branchez le câble de recharge. • Sélectionnez la méthode d'autorisation (par exemple, carte de recharge, badge).
 L'anneau LED clignote en vert.	La carte de recharge ou le badge est en cours d'autorisation.	Attendez que l'anneau LED devienne bleu.
 Anneau LED bleu.	La borne de recharge recharge le véhicule.	<ul style="list-style-type: none"> • Attendez que le véhicule se soit rechargé. • Arrêtez la recharge à n'importe quel moment.
 L'anneau LED est jaune.	La voiture est totalement rechargée.	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêtez la session de recharge en utilisant la méthode d'autorisation utilisée pour l'activation (par exemple, carte de recharge ou badge). • Débranchez le câble de recharge.
 L'anneau LED clignote en jaune.	La session de recharge est en attente (applicable uniquement pour réseau intelligent).	Lorsque une source d'alimentation devient disponible, la recharge commencera ou reprendra, et l'anneau LED deviendra bleu.

Couleur de l'anneau LED	Signification	Que faire
 Anneau LED orange.	Une erreur temporaire s'est produite.	Vérifiez Dépannage à la page 162 ou une solution.
 L'anneau LED est rouge.	Une erreur s'est produite.	Vérifiez Dépannage à la page 162 ou une solution.
 Anneau LED clignotant en rouge.	La carte de recharge ou le badge n'est pas autorisée.	<ul style="list-style-type: none"> • Autorisez l'utilisateur. Voir Mise en service à la page 158. • Contactez l'opérateur de service de la carte de recharge si nécessaire. • Une borne de recharge satellite s'est déconnectée de la borne de recharge pivot.
	Une borne de recharge satellite s'est déconnectée de la borne de recharge pivot.	Vérifiez la connexion réseau RS485 pivot-satellite. Voir Optionnel : connectez les câbles du réseau pivot-satellite à la page 157 .
 Clignotement violet de l'anneau LED.	La borne de recharge pivot est en mode jumelage par Bluetooth et prête à être jumelée avec l'application EVBox Connect.	Voir Mise en service à la page 158 .

5.3. Dépannage

Le dépannage doit être effectué uniquement par un électricien qualifié sauf indication contraire. Une mauvaise installation, réparation ou modification peut entraîner un danger pour l'utilisateur, et annuler la garantie et la responsabilité.

Il s'agit d'un guide de dépannage à caractère général répertoriant les problèmes les plus courants. Si vous n'arrivez pas à résoudre un problème, visitez www.evbox.com/support pour obtenir davantage d'aide dans nos pages de service et auprès de notre équipe d'assistance.

Problème	Cause possible	Solution
La borne de recharge ne réagit pas.	Pas d'alimentation électrique à la borne de recharge.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que le dispositif de courant résiduel et le disjoncteur du panneau d'alimentation principal sont allumés. • Mettez l'alimentation principale hors tension, attendez 20 secondes, puis remettez l'alimentation principale sous tension. • Vérifiez que le câble d'alimentation connecté à la borne de recharge est sous tension. L'anneau LED doit s'afficher en vert.

Problème	Cause possible	Solution
La borne de recharge n'émet pas de tonalité claire lorsque l'interrupteur est réglé sur marche.	<ul style="list-style-type: none"> Les petites prises du contrôleur ne sont pas complètement enfoncées. Les connexions 230 V ne sont pas correctement branchées. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que le disjoncteur (RCBO) est activé. Vérifier la présence de 230 V sur les bornes d'entrée du régulateur. Vérifiez que toutes les connexions des fils et des prises sont bien fixées, en particulier sur le contrôleur.
Le dispositif de courant résiduel se déclenche constamment.	Erreur de mise à la terre dans la borne de recharge.	<ul style="list-style-type: none"> Examinez le câblage électrique pour voir s'il est endommagé. Remplacez le câblage endommagé. Humidité ou condensation sur les connexions électriques. Séchez les connexions si nécessaire. Si nécessaire, réparez les joints de la borne de recharge
	Défaut dans le véhicule ou câble de recharge défectueux.	Remplacez le câble de recharge.
	La résistance à la terre est trop élevée pour le type de véhicule.	Mesurez la résistance de terre et comparez-la à la résistance requise par le fournisseur du véhicule.
L'anneau LED clignote en rouge immédiatement lorsque la carte est tenue contre le lecteur.	La carte de recharge n'est pas autorisée pour recharger à cette borne de recharge.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que la carte de recharge est autorisée à être utilisée sur les bornes de recharge publiques. (Vérification par l'utilisateur.) Vérifiez les paramètres de votre borne de recharge dans votre compte en ligne. (Vérification par l'utilisateur.)
	Il n'y a pas de communication avec le backend.	Utilisez l'application EVBox Connect App pour vérifier que la borne ou le module du pivot dispose d'une connexion au réseau cellulaire ou Wi-Fi.
L'anneau LED s'affiche constamment en orange.	Défaut temporaire.	Arrêtez la session de recharge et déconnectez le câble de charge. Attendez que l'anneau LED soit vert, puis lancez une nouvelle session de recharge.
L'anneau LED est constamment rouge.	Défaut de mise à la terre.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que l'installation électrique est correctement mise à la terre. Si nécessaire, ajoutez une mise à la terre supplémentaire plus proche de l'installation.
Dans une installation Pivot-Satellite, un ou plusieurs anneaux LED clignotent constamment en rouge.	Connexion croisée dans l'une des connexions RS485 du Satellite.	Examinez le câblage et les connexions RS485.

Problème	Cause possible	Solution
	Pas de connexion avec la borne de recharge pivot.	Examinez le câblage et les connexions RS485.
L'anneau LED est toujours jaune.	Le véhicule est totalement rechargé.	Déconnectez le câble de recharge.
	La borne de recharge attend le véhicule.	Vérifiez que la prise du câble de recharge est correctement insérée dans le véhicule. (Vérification par l'utilisateur.)
	Le véhicule est sur une minuterie.	Modifiez le réglage de la minuterie dans le véhicule. (Effectué par l'utilisateur.)
	Le câble de recharge est défectueux.	Remplacez le câble de recharge. (Effectué par l'utilisateur.)
	La résistance à la terre est trop élevée pour le type de véhicule.	Mesurez la résistance de terre et comparez-la à la résistance requise par le fournisseur du véhicule, par exemple Renault Zoe < 150 Ω.
L'anneau LED s'affiche en bleu pendant quelques secondes, puis passe en jaune.	Le véhicule ne se recharge pas.	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le courant minimum accepté par la voiture n'est pas supérieur au courant minimum fourni par la borne. (Vérification par l'utilisateur.) Vérifiez les tensions ligne à ligne et neutre à ligne à divers endroits du ou des circuits d'alimentation. Vérifiez que l'installation électrique est correctement mise à la terre.
La borne de recharge ne commence pas à recharger. L'anneau LED clignote en vert pendant 30 secondes, puis clignote en rouge 10 fois. L'anneau LED passe au vert ou s'éteint.	Pas de réponse du compte du portail backend.	Utilisez à nouveau la carte pour commencer la recharge. Si le problème persiste, contactez votre opérateur ou votre fournisseur de services pour obtenir une assistance supplémentaire. (Vérification par l'utilisateur.)
	La prise n'est pas verrouillée.	<ul style="list-style-type: none"> La prise est-elle enfoncée suffisamment loin dans la borne de recharge ? (Vérification par l'utilisateur.) Examinez le pistolet pour voir s'il est endommagé ou si les broches sont tordues. (Vérification par l'utilisateur.) Examinez la prise pour voir si elle est bloquée par un objet. (Vérification par l'utilisateur.)
	Véhicule non connecté.	La prise est-elle correctement connectée au véhicule ? (Vérification par l'utilisateur.)
	Le verrouillage de la borne de recharge est bloqué.	Vérifiez si le faisceau de câblage interne de la borne de recharge bloque le mécanisme de verrouillage de la prise.

Problème	Cause possible	Solution
La prise ne peut pas être retirée de la borne de recharge.	Carte incorrecte utilisée pour arrêter la recharge (l'anneau LED clignote brièvement en violet).	Utilisez la même carte pour arrêter la recharge et pour commencer la recharge. (Vérification par l'utilisateur.)
	Pas de réponse du compte du portail backend.	Utilisez à nouveau la carte pour arrêter la recharge. Si le problème persiste, contactez votre opérateur ou votre fournisseur de services pour obtenir une assistance supplémentaire. (Vérification par l'utilisateur.)
	Le verrou de la prise ne se débloque pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Poussez la prise plus loin dans la borne de recharge et maintenez à nouveau la carte contre le lecteur de carte. (Vérification par l'utilisateur.) • Mettez l'alimentation principale hors tension, attendez 20 secondes, puis remettez l'alimentation principale sous tension. • Retirez la coque puis tournez manuellement le levier du mécanisme de verrouillage de la prise vers le haut en position de déverrouillage. • Vérifiez si le faisceau de câblage interne de la borne de recharge bloque le mécanisme de verrouillage de la prise.

6. Annexe

6.1. Glossaire

Abréviation	Signification
CA	Courant alternatif.
CMP	Plateforme de gestion des bornes de recharge (CMP). La Plateforme backend qui relie la borne de recharge à l'opérateur de charge.
CPO	Opérateur de charge. Le propriétaire et/ou l'exploitant de l'installation de la borne de recharge.
DNO	Opérateur de réseau de distribution. Le propriétaire et/ou l'exploitant du réseau de distribution d'électricité.
VE	Véhicule électrique.
EVCS	Borne de recharge pour véhicules électriques.
HMI	Interface homme-machine.
LED	Diode électroluminescente.
OCPP	Protocole ouvert de point de charge.
Disjoncteur différé (RCBO)	Disjoncteur de courant résiduel avec une protection contre les surintensités.
URL	Uniform Resource Locator (localisateur uniforme de ressource). L'adresse web d'une CMP.

6.2. Déclaration de conformité de l'UE

EVBox B.V. déclare que le type d'équipement radio EVBox BusinessLine (4e génération) est conforme à la directive 2014/53/EU. Le texte intégral de la Déclaration de conformité de l'UE est disponible sur help.evbox.com.

Informations réglementaires

Technologie	Bandes de fréquence	Puissance de sortie max. (EIRP)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz - 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz - 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz - 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz - 2570 MHz	26,60 dBm
LTE	1920 MHz - 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz - 915 MHz	24,37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz - 1785 MHz	24,37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm
SRD	868 MHz	12,40 dBm

EVBox BusinessLine 4a generazione

**Manuale di installazione e messa in
funzione Parte A**

Indice

1. Introduzione	171
1.1. Ambito del manuale	171
1.2. Compatibilità	171
1.3. Simboli utilizzati all'interno del manuale	171
1.4. Certificazione e conformità	172
2. Sicurezza	172
2.1. Precauzioni di sicurezza	172
2.2. Precauzioni per lo spostamento e lo stoccaggio	174
3. Caratteristiche prodotto	175
3.1. Descrizione	175
3.2. Specifiche tecniche	176
3.3. Connessioni del controller	177
3.4. Componenti forniti	178
3.5. Componenti opzionali	178
4. Istruzioni di installazione	179
4.1. Preparazione dell'installazione	179
4.1.1. Utensili e materiali necessari	179
4.1.2. Piano di installazione	179
4.1.3. Scelta del montaggio	180
4.1.4. Requisiti di alimentazione	182
4.1.5. Disporre i cavi di alimentazione	184
4.1.6. Opzionale: Installazioni con configurazione Hub-satellite	185
4.1.7. Opzionale: rotazione di fase	185
4.1.8. Opzionale: distribuzione bilanciata della ricarica dinamica	185
4.1.9. Facoltativo: implementazione di VDE-AR-N 4100: 2019-04 (solo per la Germania)	186
4.2. Installazione della stazione di ricarica	186
4.2.1. Installazione della stazione	186
4.2.2. Collegare i cavi di alimentazione	188
4.2.3. Opzionale: collegare i cavi di rete della configurazione hub-satellite	189
4.2.4. Opzionale: collegare i cavi di rete della distribuzione bilanciata della ricarica dinamica	189
4.2.5. Installazione del coperchio	190
4.3. Messa in funzione	190
4.3.1. Facoltativo: attivare la stazione di ricarica in corrispondenza della CMP	191
4.3.2. App EVBox Connect	191
4.3.3. Accoppiamento	191
4.3.4. Configurare le impostazioni della modalità installatore.	191
4.3.5. Configurazione delle impostazioni utente	192
5. Istruzioni di utilizzo	193
5.1. Avvio e interruzione di una sessione di ricarica	193
5.2. Anello LED indicatore	193

5.3. Risoluzione dei problemi	194
6. Appendice	197
6.1. Glossario	197
6.2. Dichiarazione di conformità UE	197

1. Introduzione

Grazie per aver scelto EVBox BusinessLine (4a generazione), la nostra stazione di ricarica più venduta con tecnologia e affidabilità comprovate. Realizzata per essere connessa e intelligente, BusinessLine rende il passaggio all'elettricità nel posto di lavoro o in azienda più facile che mai.

Il presente manuale di installazione e messa in funzione illustra come installare BusinessLine e renderla pronta all'uso. Leggere con attenzione le informazioni in materia di sicurezza prima di iniziare.

Queste istruzioni sono valide per diversi modelli di stazione di ricarica BusinessLine (4a generazione). È possibile che alcune caratteristiche e opzioni descritte non siano applicabili alla propria stazione di ricarica.

1.1. Ambito del manuale

Le istruzioni di installazione e messa in funzione nel presente manuale si rivolgono a installatori qualificati che possono svolgere il lavoro e identificare potenziali pericoli.

Le istruzioni per l'utente si rivolgono agli utenti della stazione di ricarica.

Conservare tutta la documentazione fornita con la stazione di ricarica in un luogo sicuro per l'intero ciclo di vita del prodotto. Trasmettere tutta la documentazione ai successivi proprietari o utilizzatori del prodotto.

Tutti i manuali EVBox possono essere scaricati da evbox.com/manuals.

Dichiarazione di esclusione di responsabilità

Il presente documento è redatto a scopo puramente informativo e non costituisce un'offerta o un contratto vincolante con EVBox. Il presente documento è stato compilato da EVBox al meglio delle sue conoscenze. Nessuna garanzia espressa o implicita viene fornita ai fini di specifici scopi di completezza, esattezza, affidabilità o idoneità del contenuto e dei prodotti e servizi qui presentati. Le specifiche e i dati sulle prestazioni fanno riferimento a valori intermedi che rientrano all'interno dei margini di tolleranza esistenti e potranno essere soggetti a eventuali modifiche senza obbligo di preavviso. EVBox dichiara di non assumersi alcuna responsabilità derivante da qualsiasi danno diretto o indiretto, nel senso più ampio del termine, derivante da, o correlato a, l'uso o l'interpretazione di questo documento. © EVBox. Tutti i diritti riservati. Il nome EVBox e il logo EVBox sono marchi di EVBox B.V o di una delle sue affiliate. Nessuna parte di questo documento può essere modificata, riprodotta, elaborata o distribuita in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza il previo consenso scritto di EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Amsterdam

Paesi Bassi

help.evbox.com

1.2. Compatibilità

EVBox BusinessLine (4a generazione) non è compatibile con le generazioni precedenti della stazione di ricarica BusinessLine. Ogni installazione con configurazione hub-satellite deve essere costituita dalla stessa generazione di stazioni di ricarica.

1.3. Simboli utilizzati all'interno del manuale

PERICOLO

Indica una situazione di pericolo imminente, con un alto livello di rischio che, nel caso in cui il pericolo non sia evitato, causerà morte o lesioni gravi.

AVVERTENZA


Indica una situazione di pericolo potenziale, con un moderato livello di rischio che, nel caso in cui non sia rispettata l'avvertenza, può causare morte o lesioni gravi.

AVVERTENZA




Indica una situazione di pericolo potenziale, con un medio livello di rischio che, nel caso in cui non sia rispettata l'indicazione di attenzione, potrebbe causare lesioni lievi o moderate o danni all'apparecchiatura.

Nota

Le note contengono suggerimenti utili o riferimenti a informazioni non contenute nel presente manuale.

	Questo simbolo indica che le illustrazioni corrispondenti al capitolo indicato si trovano nella Parte B del manuale.
1., a. o i.	La procedura deve essere seguita nell'ordine stabilito.

1.4. Certificazione e conformità

	La stazione di ricarica ha ottenuto la certificazione CE dal produttore e presenta il logo CE. La relativa dichiarazione di conformità può essere ottenuta dal produttore.
	Gli apparecchi elettrici ed elettronici, compresi gli accessori, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti solidi urbani generali.
	Il riciclo dei materiali consente di risparmiare materie prime ed energia e contribuisce in modo significativo alla tutela dell'ambiente.



Nota

Per la dichiarazione di conformità di questo prodotto, vedere [Dichiarazione di conformità UE on page 197](#).

2. Sicurezza

2.1. Precauzioni di sicurezza

PERICOLO

La mancata osservanza delle istruzioni di installazione e d'uso fornite nel presente manuale comporta il rischio di scosse elettriche, lesioni gravi o morte.

- Leggere il presente manuale prima di installare o utilizzare la stazione di ricarica.

PERICOLO

L'esecuzione dell'installazione, dei servizi di manutenzione e riparazione e il riposizionamento di questa stazione di ricarica da parte di personale non qualificato può comportare il rischio di scosse elettriche, di lesioni gravi o morte.

- Solamente un elettricista qualificato è autorizzato a eseguire l'installazione, i servizi di manutenzione e riparazione e riposizionare la stazione di ricarica.
- L'utente non deve effettuare interventi di manutenzione o riparare la stazione di ricarica, in quanto non contiene parti riparabili dall'utente.
- Le normative locali possono essere applicabili e possono variare a seconda della regione o del Paese di utilizzo. L'elettricista qualificato deve sempre assicurarsi che la stazione di ricarica sia installata secondo le norme locali.

PERICOLO

Il lavoro su installazioni elettriche senza precauzioni adeguate determinerà il rischio di scossa elettrica, che a sua volta può causare lesioni o morte.

- Disattivare l'alimentazione in ingresso prima di installare la stazione di ricarica.
- Non accendere la stazione di ricarica se non è completamente installata o fissata.
- Non installare una stazione di ricarica difettosa o con un problema evidente.

PERICOLO

L'utilizzo della stazione di ricarica in presenza di uno stato di errore, o se la stazione di ricarica o il cavo di ricarica evidenziano crepe, segni di notevole usura o altri danni materiali, produce scosse elettriche che causano lesioni gravi o morte.

- Non azionare la stazione di ricarica se l'alloggiamento o un connettore EV sono rotti, incrinati, aperti o presentano altri segni di danneggiamento.
- Non utilizzare la stazione di ricarica se il cavo di ricarica è sfilacciato, presenta difetti di isolamento o altri segni di danneggiamento.
- In caso di pericolo e/o incidente, scollegare immediatamente l'alimentazione elettrica della stazione di ricarica.
- Se si sospetta che la stazione di ricarica sia danneggiata, rivolgersi all'installatore.

PERICOLO

Alcuni veicoli elettrici rilasciano gas pericolosi o esplosivi durante la ricarica, con il rischio di esplosioni che possono causare gravi lesioni o morte.

- Consultare il manuale del veicolo per verificare l'eventualità di rilascio di gas pericolosi o esplosivi durante la carica.
- Attenersi alle istruzioni fornite nel manuale del veicolo prima di scegliere la posizione della stazione di ricarica.

PERICOLO

L'esposizione prolungata della stazione di ricarica all'acqua o la manipolazione della stazione di ricarica con le mani bagnate comporta il rischio di scosse elettriche, con conseguenti lesioni gravi o morte.

- Non indirizzare forti getti d'acqua verso la stazione di ricarica o sulla stessa.
- Non utilizzare mai la stazione di ricarica con le mani bagnate.
- Non immergere il connettore di carica in un liquido.

AVVERTENZA

L'installazione della stazione di ricarica in condizioni ambientali umide (ad esempio, pioggia o nebbia) può comportare il rischio di scosse elettriche e danni al prodotto, con conseguenti lesioni gravi o morte.

- Non installare o aprire la stazione di ricarica in condizioni ambientali umide (ad esempio, pioggia o nebbia).

AVVERTENZA

Un uso scorretto della stazione di ricarica comporta il rischio di scosse elettriche, che può causare lesioni o la morte.

- Prima di iniziare una ricarica, assicurarsi che l'area di contatto del connettore di carica sia priva di sporcizia e umidità.
- Assicurarsi che il cavo di ricarica sia posizionato in modo da non essere calpestato, urtato, trascinato o altrimenti sottoposto a forza eccessiva o danneggiato. Se del caso, assicurarsi che il cavo di ricarica sia correttamente riposto quando non è in uso, facendo attenzione che il connettore di ricarica non tocchi il suolo.
- Afferrare solo l'impugnatura del connettore di ricarica e mai il cavo di ricarica stesso.
- Tenere il connettore di ricarica lontano da fonti di calore, sporcizia e acqua.

AVVERTENZA

L'uso di adattatori, adattatori di conversione o prolunghie insieme alla stazione di ricarica può causare incompatibilità tecniche e danni alla stazione di ricarica, che possono provocare lesioni o morte.

- Utilizzare la stazione di ricarica solo per caricare i veicoli elettrici compatibili. Per maggiori dettagli, fare riferimento alle specifiche della stazione di ricarica contenute nel manuale della stazione di ricarica.
- Consultare il manuale utente del veicolo per verificarne la compatibilità.

AVVERTENZA

L'esposizione della stazione di ricarica o del cavo di ricarica al calore o a sostanze infiammabili può causare danni alla stazione di ricarica, con conseguenti lesioni o morte.

- Assicurarsi che la stazione di ricarica o il cavo di ricarica non entrino mai in contatto con fonti di calore.
- Non utilizzare sostanze esplosive o facilmente infiammabili nei pressi della stazione di ricarica.

⚠ AVVERTENZA

L'uso della stazione di ricarica in condizioni non specificate nel presente manuale può causare danni alla stazione di ricarica, con conseguenti lesioni o morte.

- Utilizzare la stazione di ricarica esclusivamente nelle condizioni operative specificate nel presente manuale.

⚠ AVVERTENZA

Lavorare su installazioni elettriche senza dispositivi di protezione individuale può causare il rischio di lesioni.

- Utilizzare dispositivi di protezione individuali come dispositivi di protezione per gli occhi, guanti resistenti al taglio e scarpe antinfortunistiche e antiscivolo per evitare danni alla persona.

⚠ AVVERTENZA

Sicurezza relativa agli incendi:

- Quando è possibile farlo in condizioni di sicurezza, scollegare l'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura in fiamme o a rischio di incendio.
- Non utilizzare acqua per spegnere gli impianti elettrici e le apparecchiature con un'alimentazione elettrica sotto tensione.
- Per spegnere un incendio in una stazione di ricarica, utilizzare un estintore adatto all'uso su apparecchiature elettriche con una potenza fino a 1 kV.

⚠ AVVERTENZA

Eseguire la carica di un veicolo elettrico senza che il cavo di ricarica sia completamente disteso potrebbe causare il surriscaldamento del cavo, causando danni alla stazione di ricarica.

- Prima di collegare il cavo di ricarica al veicolo, srotolare il cavo completamente. Assicurarsi che il cavo di ricarica non presenti nodi sovrapposti.

⚠ AVVERTENZA

Inserire le dita o altri oggetti nella porta del connettore (es. durante la pulizia) potrebbe causare lesioni alla persona o danni alla stazione di ricarica.

- Non infilare le dita nella porta del connettore.
- Non lasciare oggetti all'interno della porta del connettore.

⚠ AVVERTENZA

L'uso di dispositivi con proprietà (elettro)magnetiche in prossimità della stazione di ricarica può danneggiare la stazione di ricarica e comprometterne il funzionamento.

- Tenere e utilizzare i dispositivi (elettro)magnetici a una distanza di sicurezza dalla stazione di ricarica.

⚠ AVVERTENZA

La mancata adozione di precauzioni contro le scariche elettrostatiche (ESD) può danneggiare i componenti elettronici della stazione di ricarica.

- Prima di toccare i componenti elettronici, prendere le precauzioni necessarie nei confronti delle ESD.

⚠ AVVERTENZA

La mancata attivazione degli aggiornamenti del firmware per questa stazione di ricarica, così come la disattivazione, l'esclusione o la mancata installazione degli aggiornamenti del firmware disponibili possono causare problemi alla stazione di ricarica, errori di funzionamento e rischi per la sicurezza.

2.2. Precauzioni per lo spostamento e lo stoccaggio

Per lo spostamento e lo stoccaggio della stazione di ricarica, rispettare le seguenti linee guida:

- Non sollevare mai la stazione di ricarica utilizzando il relativo cavo di ricarica.
- Prima di rimuovere la stazione di ricarica per lo stoccaggio o il trasferimento, scollegare l'alimentazione in ingresso.
- Trasportare e conservare la stazione di ricarica soltanto nel suo imballaggio originale. Nessuna responsabilità potrà essere imputata per eventuali danni subiti quando il prodotto è trasportato in imballaggio non originale.
- Conservare la stazione di ricarica in un ambiente asciutto nell'intervallo di temperatura e umidità indicato nelle

3. Caratteristiche prodotto

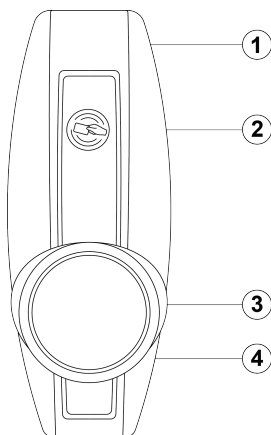
specifiche tecniche.

3. Caratteristiche prodotto

La stazione di ricarica è compatibile con tutti i veicoli elettrici Modo 3 ed è concepita per essere utilizzata sia in interni che all'esterno. Il funzionamento della stazione di ricarica è approvato a temperature ambientali comprese tra -25 °C e +50 °C. La stazione di ricarica può essere collegata a un sistema di gestione della ricarica (CMS) per la registrazione del numero di kilowattora (kWh) ricaricati.

3.1. Descrizione

Descrizione



1. Stazione di ricarica

La stazione di ricarica può essere una stazione di ricarica hub o una stazione di ricarica satellite, e in ogni installazione ci deve essere una stazione di ricarica hub.

- Una stazione hub include il lettore per carta elettronica per la ricarica, l'anello LED, il modulo Wi-Fi, il modulo Bluetooth, il modem cellulare, il modulo di ricarica smart e la presa elettrica per il cavo di ricarica.
- Una stazione di ricarica satellite include il lettore di carta elettronica per la ricarica, l'anello LED e la presa elettrica per il cavo di ricarica.

La stazione di ricarica è montata su un palo a terra, un palo a muro o direttamente su una parete.

2. Lettore per carta elettronica per la ricarica

Questa è l'area in cui si esegue la scansione della carta elettronica per la ricarica o del portachiavi. In base alle impostazioni di configurazione, la stazione di ricarica legge i dati dalla carta elettronica per la ricarica o dal portachiavi per avviare o interrompere una sessione di ricarica.

3. Presa elettrica per il cavo di ricarica

Collegare il connettore di un cavo di ricarica Modo 3 alla presa.

4. Anello LED

L'anello LED indica lo stato della stazione di ricarica.

Configurazioni

La stazione di ricarica è disponibile nelle seguenti configurazioni:

- Presa elettrica singola, hub di comunicazione.
- Presa elettrica singola, satellite.
- Presa elettrica doppia, un hub di comunicazione e un satellite.
- Presa elettrica doppia, due satelliti.

Una stazione di ricarica hub può essere collegata a un massimo di 19 stazioni satellite. Una smart grid può essere stabilita su tutte le stazioni dell'installazione con configurazione hub-satellite. In questo modo si ottimizza l'uso dell'energia e si permette a più veicoli di caricarsi simultaneamente in caso di limitazioni di potenza.

3.2. Specifiche tecniche

Caratteristiche tecniche

Caratteristica	BusinessLine (4a gen.) con RCBO	BusinessLine (4a gen.) senza RCBO
Capacità di ricarica per presa elettrica	Massimo 7,4 kW, 11 kW o 22 kW, a seconda dell'installazione e della configurazione.	
Tipo di presa	Tipo 2.	
Numero di prese	1 o 2.	
Potenza di uscita per presa	Monofase o trifase, 230 V - 400 V, 16 A o 32 A.	
Capacità di connessione	Monofase o trifase, 50-60 Hz, dimensioni del filo 2,5-10 mm ² .	
Interruttore automatico per correnti residue con protezione da sovracorrente (RCBO) (rilevamento di perdita di 30 mA AC)	<ul style="list-style-type: none"> Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Protezione da corrente residua (30mA) e da sovracorrente da installare esternamente.*
Dispositivo di rilevamento della corrente continua residua	Conforme alla tabella 2 della norma IEC 62955, con rilevamento della corrente continua residua di 6 mA.	
Intervallo temperatura operativa	Da -25 °C a +50 °C.	
Umidità (non regolabile)	Max. 95%.	
Comunicazione	Stazione Hub: <ul style="list-style-type: none"> 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (Banda 1/8) / GSM (900/1800 Mhz) Dual band. Wi-Fi 2.4 (5 GHz). Bluetooth 4.0 per la configurazione con l'app EVBox Connect. GPS. Lettore RFID. Stazione di ricarica satellite: <ul style="list-style-type: none"> Lettore RFID. 	
Protocollo di comunicazione	OCPP 1.6 JSON.	

*Ogni stazione di ricarica deve essere protetta da un interruttore automatico di circuito dedicato (MCB) e da un dispositivo di corrente residua (RCD) di tipo A (> 30 mA AC) in conformità alle leggi e ai regolamenti locali. Per una stazione di ricarica trifase, si raccomanda un interruttore quadripolare dedicato (trifase più neutro (N)). Gli interruttori monofase non dovrebbero essere usati per installazioni trifase. L'RCD deve spegnere tutte le fasi collegate e il neutro (N).

Caratteristiche fisiche

Caratteristica	Descrizione
Protezione	IP55, IK08.
Coperchio esterno	Policarbonato.
Altitudine di installazione massima	2000 m al di sopra del livello del mare.
Dimensioni (mm)	600 x 255 x 410 mm (presa elettrica doppia).
	600 x 255 x 205 mm (presa elettrica singola).
Peso (kg)	12 kg (presa doppia).
	10 kg (presa singola).

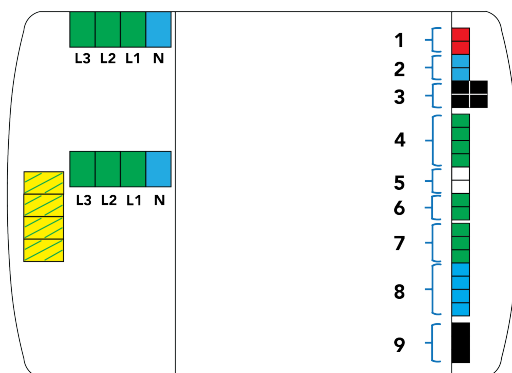
3. Caratteristiche prodotto

Caratteristica	Descrizione
Montaggio	Presa elettrica doppia: Combipole (palo combinato) nel o sul terreno, o su una parete Combipole (palo combinato). Presa elettrica singola: Combipole (palo combinato) nel o sul terreno, o su un Wall Spacer (distanziatore di muro). Vedere Scelta del montaggio on page 180 .
Colori standard	RAL 7016 (grigio scuro), RAL 9016 (bianco), RAL 5017 (blu).

Classificazione del prodotto

Caratteristica	Descrizione
Ingresso di alimentazione	Apparecchiatura di alimentazione EV collegata in modo permanente alla rete di alimentazione CA.
Uscita di alimentazione	Apparecchiatura di alimentazione EV CA
Condizioni ambientali normali	Uso esterno.
Accesso	Apparecchiatura per ambienti con accesso non limitato. <ul style="list-style-type: none"> Nelle aree ad accesso limitato (ad esempio un'area privata o un parcheggio con sbarra d'ingresso), la stazione di ricarica può essere installata su un palo o a parete. Nelle aree con accesso non limitato, la stazione di ricarica può essere installata solo a parete, a un'altezza minima di 900 mm.
Metodo di montaggio	Apparecchiatura fissa, montata a parete o su palo.
Protezione contro le scosse elettriche	Apparecchiatura di Classe 1.
Modalità di ricarica	Modo 3.

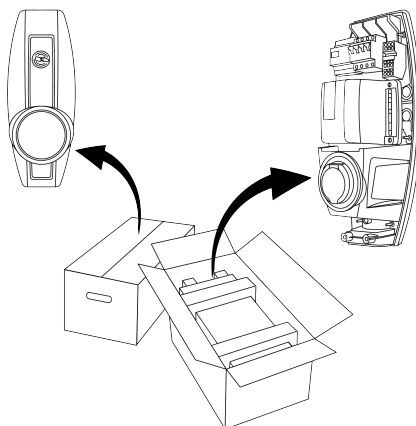
3.3. Connessioni del controller



Gruppo di connessione	Descrizione
1 - 2 poli, rosso	Relè esterno
2 - 2 poli, blu	Contatore kWh
3 - 4 poli, nero	Comunicazione con configurazione Hub-Satellite RS485

Gruppo di connessione	Descrizione
4 - 4 poli, verde	Ingressi Polo 1 - Terra Polo 2 - Ingresso del ricevitore di controllo dei segnali radio per VDE-AR-N 4100 (IN-2) Polo 3 - Ingresso sensore di temperatura RCBO (IN-1) Polo 4 - 12V
5 - 2 poli, bianco	Comunicazione con protocollo RS485 MAX (distribuzione bilanciata della ricarica dinamica)
6 - 2 poli, verde	Sensore di temperatura della presa
7 - 3 poli, verde	Pilota di controllo
8 - 4 poli, blu	Anello LED
9 - 3 poli, nero	Motore di blocco

3.4. Componenti forniti



Articolo	Descrizione
Stazione di ricarica	Unità EVBox BusinessLine (a presa singola Hub o a presa singola Satellite, o a presa doppia Hub con Satellite, o a presa doppia 2 x Satelliti).
Coperchio	1 x coperchio EVBox BusinessLine (per presa singola). 2 x coperchi EVBox BusinessLine (per presa elettrica doppia).
Set etichette per coperchio	Etichette informative e d'uso da applicare al coperchio dopo l'installazione.
Bullone e rondella M6	Solo stazione di ricarica a doppia presa elettrica: Per mettere a terra il palo di montaggio su una stazione di ricarica a doppia presa.
Resistenza 120 Ω	Per terminare il connettore RS485 dell'ultima stazione di ricarica satellitare in un'installazione con configurazione Hub-Satellite.
Cartella delle istruzioni	Manuale di installazione e messa in funzione, codice di sicurezza e ID della stazione.

3.5. Componenti opzionali

A seconda dell'installazione, possono essere richiesti anche i seguenti componenti. Contattare il proprio fornitore per ordinare i componenti opzionali.

4. Istruzioni di installazione

i Nota

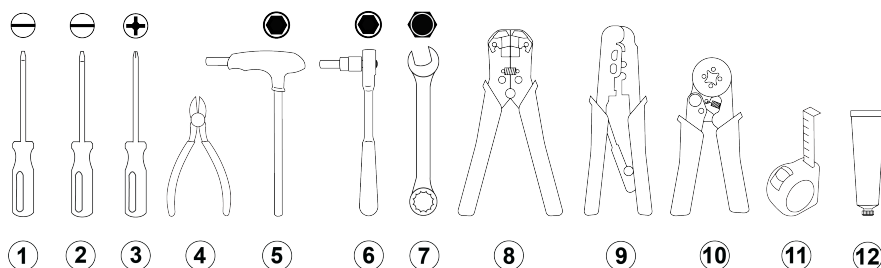
L'installatore è responsabile della fornitura dei cavi di alimentazione, dei cavi di dati e di tutti gli eventuali articoli di minore entità richiesti per l'installazione.

Componente	Numero di parte
EVBox Combipole (palo combinato EVBox) (a terra).	290150
EVBox Combipole (palo combinato EVBox) (montaggio a pavimento).	290305
EVBox Combipole (palo combinato EVBox) (montaggio a parete, solo per stazione a doppia presa elettrica).	290600
EVBox Adapter Kit (kit adattatore EVBox) per installare una stazione a presa elettrica singola a terra o su un Combipole (palo combinato) a pavimento.	290165
EVBox Wall Spacer (distanziatore di muro EVBox) per installare una stazione a presa elettrica singola direttamente su una parete.	290190
EVBox Test Box con cavo fisso (per testare il funzionamento della stazione di ricarica).	462322

4. Istruzioni di installazione

4.1. Preparazione dell'installazione

4.1.1. Utensili e materiali necessari



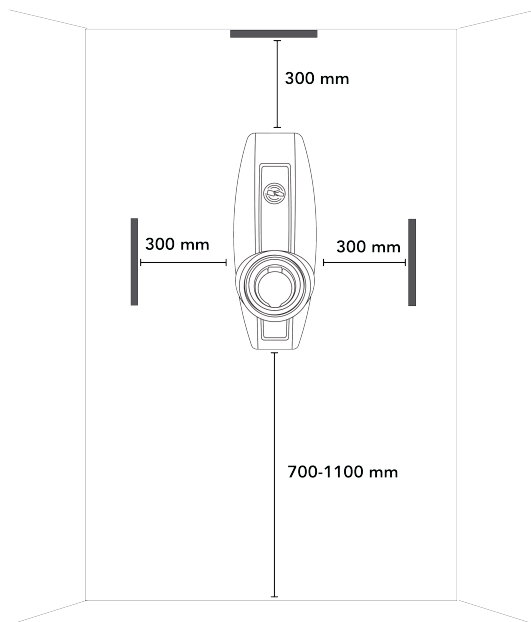
1. Cacciavite, lama piatta, 4 mm.
2. Cacciavite, lama piatta, 8 mm.
3. Cacciavite Philips, PH2.
4. Tagliacavi.
5. Chiavi esagonali da 4 mm, 5 mm e 6 mm.
6. Chiave a bussola con prese esagonali da 4 mm, 5 mm e 6 mm, azionamento da ¼ di pollice.
7. Chiave, 8 mm.
8. Pinza sguainacavi (cavo di alimentazione).
9. Pinza sguainacavi (cavo di rete).
10. Utensile per crimpare i cavi.
11. Metro a nastro.
12. Grasso di silicone.

4.1.2. Piano di installazione

Le seguenti raccomandazioni costituiscono delle linee guida per pianificare l'installazione della stazione di ricarica.

Scelta della posizione

- Posizionare la stazione di ricarica, ove possibile, in una posizione in cui non sia esposta alla luce solare e non sia vulnerabile a danni esterni.
- Lo spazio libero minimo intorno alla stazione di ricarica deve essere di 300 mm.
- La posizione deve permettere al cavo di ricarica di rimanere entro la sua tolleranza alla curvatura.



i Nota

L'illustrazione precedente indica l'altezza standard dell'installazione. Osservare e rispettare la normativa locale sull'accessibilità.

Lista di controllo pre-installazione

- Vengono rilevate e rispettate le normative locali in materia di installazione.
- Tutti i permessi necessari vengono ottenuti dall'autorità locale competente.
- Il carico elettrico esistente è stato calcolato per trovare la corrente massima di esercizio per l'installazione della stazione di ricarica.
- **Per BusinessLine senza RCBO:** un interruttore automatico miniaturizzato (MCB) e un dispositivo a corrente residua (RCD, tipo A, 30 mA AC di rilevamento delle perdite) sono installati a monte con valori nominali corrispondenti alla fornitura di corrente locale e alla potenza di carica richiesta.
- Il cavo di alimentazione con la specifica corretta è stato fatto passare nell'area di installazione e la lunghezza del cavo è sufficiente per spelare e collegare i fili.
- Durante l'installazione e a seguito della stessa, il cavo di alimentazione rientra nei limiti di tolleranza di curvatura.
- Il cavo di alimentazione e il cavo di rete opzionale sono conformi alle specifiche della stazione di ricarica che si intende installare.
- Gli utensili necessari sono disponibili in loco. Vedere [Utensili e materiali necessari on page 179](#).

4.1.3. Scelta del montaggio

Le stazioni di ricarica EVBox BusinessLine possono essere montate nei seguenti modi:

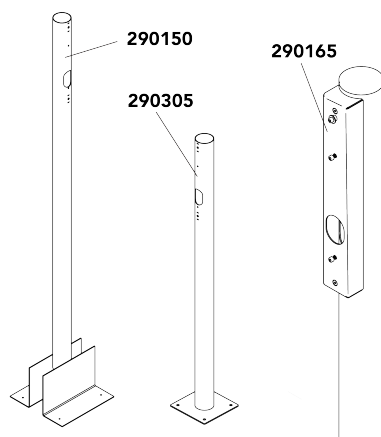
Montaggio su palo nel terreno o sul pavimento

Le stazioni di ricarica BusinessLine, nelle versioni a presa elettrica singola e doppia, possono essere montate su un EVBox Combipole (palo combinato EVBox) incassato nel terreno o su un EVBox Combipole (palo combinato EVBox) fissato al pavimento (vedere [Componenti opzionali on page 178](#)).

- La doppia stazione di ricarica può essere montata direttamente su un Combipole (palo combinato) senza parti o accessori aggiuntivi.
- La stazione di ricarica singola è attaccata a un Combipole (palo combinato) con l'Adapter Kit (kit adattatore)

4. Istruzioni di installazione

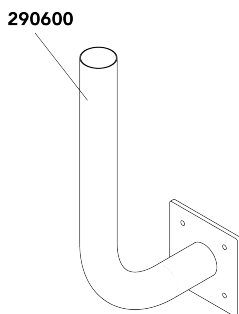
BusinessLine.



Montaggio a palo su una parete

Le stazioni di ricarica BusinessLine a doppia presa elettrica possono essere montate su un EVBox Combipole (palo combinato EVBox) montato a muro (vedere [Componenti opzionali on page 178](#)). Il montaggio a parete ha i seguenti requisiti:

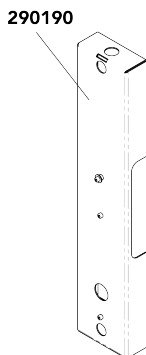
- La parete deve essere in grado di sostenere un carico di almeno 70 kg.
- Montare il Combipole (palo combinato) su una superficie verticale in modo che la parte inferiore della stazione di ricarica sia tra 70 cm e 110 cm dal livello del suolo.



Montaggio a parete

Una stazione di ricarica singola può essere montata su un EVBox Wall Spacer (distanziatore di muro EVBox) fissato direttamente al muro (vedere [Componenti opzionali on page 178](#)).

- La parete deve essere in grado di sostenere un carico di almeno 70 kg.
- Installare il supporto a parete a un'altezza compresa tra 900 e 1200 mm dal livello del suolo.



IT

4.1.4. Requisiti di alimentazione

⚠ PERICOLO

Il collegamento della stazione di ricarica a un'alimentazione elettrica di tipo diverso da quello indicata nella presente sezione può causare l'incompatibilità dell'installazione, scosse elettriche, danni alla stazione di ricarica, lesioni o morte.

- Collegare la stazione di ricarica solo in una configurazione specificata in questa sezione.

Sistema di messa a terra	Sistema TN	Cavo PE.
	Sistema TT Sistema IT	Elettrodo della messa a terra installato separatamente (da installare autonomamente).
Potenza in ingresso (fase)	Monofase	230 V \pm 10% 50/60 Hz.
	Trifase	400 V \pm 10% 50/60 Hz.
MCB (Interruttore in miniatura)	Installazione a 16 A: utilizzare un interruttore MCB da 20 A, caratteristica C. Installazione a 32 A: utilizzare un interruttore MCB da 40 A, caratteristica C.	
	📌 Nota <ul style="list-style-type: none"> • Un interruttore MCB per porta di ricarica è richiesto solo per le stazioni di ricarica senza RCBO. • L'interruttore MCB deve corrispondere alle impostazioni di amperaggio della porta di ricarica e alla corrente massima disponibile per la porta, tenendo conto delle specifiche del produttore dell'MCB. • Tenere in considerazione la disponibilità di ulteriori fonti di energia (ad esempio un impianto fotovoltaico) insieme a un sistema dinamico di distribuzione bilanciata della ricarica (opzionale). 	
Dispositivo a corrente residua (Residual Current Device, RCD)	40 A, 30 mA CA di tipo A+, tipo a immunità elevata (ad esempio: HPi, SI, HI, KV, ecc.). BusinessLine dispone di un rilevamento di perdite 6 mA CC interno.	
	📌 Nota <ul style="list-style-type: none"> • Un RCD è richiesto solo per una stazione di ricarica senza RCBO. 	

Cablaggio dell'ingresso di alimentazione

Le tabelle seguenti illustrano come collegare l'alimentatore alla stazione di ricarica, a seconda del tipo di alimentatore e della configurazione della stazione.

Alimentazione TN e TT

Configurazione della stazione	Monofase con neutro	Trifase con neutro
Con RCBO		<p>⚠ AVVERTENZA Non collegare un alimentatore monofase a una stazione con RCBO trifase con neutro.</p>
Senza RCBO	<p>⚠ AVVERTENZA I morsetti L2 e L3 non devono essere utilizzati.</p>	

Alimentazione IT (senza neutro)

⚠ AVVERTENZA

Assicurarsi che le normative locali consentano l'installazione di questa stazione di ricarica su una rete IT senza neutro. Assicurarsi inoltre che il veicolo elettrico sia compatibile con questo tipo di installazione.

Configurazione della stazione	Bifase senza neutro	Trifase senza neutro
Con RCBO	<p>⚠ AVVERTENZA Non supportato. Non collegare una rete IT a un RCBO monofase con neutro.</p>	<p>⚠ AVVERTENZA Non supportato. Non collegare una rete IT a un RCBO trifase con neutro.</p>

IT

Configurazione della stazione	Bifase senza neutro	Trifase senza neutro
Senza RCBO	<p>AVVERTENZA I morsetti L2 e L3 non devono essere utilizzati.</p>	<p>AVVERTENZA Il morsetto L3 non deve essere utilizzato.</p>

4.1.5. Disporre i cavi di alimentazione

Usare un filo di rame minimo di $2,5 \text{ mm}^2$ e massimo di 10 mm^2 , a seconda della potenza e della distanza tra l'armadio del contatore e la stazione di ricarica. Il calo di tensione non deve superare il 5% (è consigliabile avere un calo di tensione massimo consentito del 3%).

Per una stazione di ricarica con un RCBO: quando si calcola la lunghezza e i diametri dei cavi di alimentazione, tenere conto della capacità nominale di corrente di corto circuito dell'RCBO all'interno della stazione.

- Per l'RCBO trifase a 32 A, la corrente di corto circuito è di 4,5 kA.
- Per l'RCBO trifase a 16 A e l'RCBO monofase a 32 A, la corrente di corto circuito è di 6 kA.

Una stazione di ricarica a doppia presa con numero di prodotto 'Bxxx2-Ex801' ha due ingressi separati per i cavi di alimentazione. Una stazione di ricarica a doppia presa con numero di prodotto 'Bxxx2-Ex901' ha un unico ingresso per il cavo di alimentazione. Fai riferimento alla guida al tipo di prodotto per maggiori informazioni.

Instradare i cavi di alimentazione nella posizione in cui verrà installata la stazione di ricarica. Accertarsi che:

- Vi sia abbastanza cavo per estendersi almeno 500 mm fuori da un Combipole (palo combinato) o Wall Spacer (distanziatore di muro) installato.
- Vi sia abbastanza cavo affinché possa essere mosso e piegato in modo sicuro durante l'installazione di un Combipole (palo combinato).

i Nota

Il cavo di alimentazione entra nella stazione di ricarica attraverso la piastra posteriore per le stazioni di ricarica singole e attraverso la parte superiore del Combipole (palo combinato) per le stazioni di ricarica doppie. Quando una stazione di ricarica a presa elettrica singola è installata su un Wall Spacer (distanziatore di muro), l'entrata dei cavi raccomandata è attraverso un passacavo nella base della stazione di ricarica.

La potenza massima per connettore è specificata di seguito.

Potenza per connettore	Tipo di ingresso	RCBO	Corrente di uscita
Stazione di ricarica a presa singola			
7,4 kW	1x monofase 230 V, 32 A	Sì	1 x 32 A
11 kW	1 x trifase a 400 V, 16 A	Sì	1 x 16 A
22 kW	1 x trifase a 400 V, 32 A	Sì	1 x 32 A
22 kW	1 x trifase a 400 V, 32 A	No	1 x 32 A

4. Istruzioni di installazione

Potenza per connettore	Tipo di ingresso	RCBO	Corrente di uscita
Stazione di ricarica a presa doppia			
7,4 kW	2 x monofase 230 V, 32 A	Sì	2 x 32 A
11 kW	2 x trifase a 400 V, 16 A	Sì	2 x 16 A
22 kW	2 x trifase a 400 V, 32 A	Sì	2 x 32 A
22 kW	1 x trifase a 400 V, 32 A	Sì	2 x 32 A
22 kW	2 x trifase a 400 V, 32 A	No	2 x 32 A

4.1.6. Opzionale: Installazioni con configurazione Hub-satellite

In un'installazione con configurazione hub-satellite, una stazione di ricarica hub può collegare una serie di stazioni di ricarica satellite a una piattaforma di gestione della ricarica (CMP). Un'installazione con configurazione hub-satellite ha i seguenti vantaggi:

- Tutte le stazioni di ricarica nell'installazione con configurazione hub-satellite sono gestite da una stazione di ricarica hub.
- La distribuzione bilanciata della ricarica dei cluster su tutte le stazioni di ricarica consente all'alimentazione disponibile da un singolo gruppo di alimentazione di essere condivisa a tutte le stazioni di ricarica, in base alla richiesta di ricarica di ciascun veicolo elettrico in carica.
- La stazione di ricarica hub può essere collegata a un sistema di distribuzione bilanciata della ricarica dinamica. Per maggiori informazioni vedere [Opzionale: distribuzione bilanciata della ricarica dinamica on page 185](#).

L'installazione di una stazione di ricarica con configurazione hub-satellite può essere composta da un massimo di 19 stazioni di ricarica satellite collegate a una stazione di ricarica hub. Instradare un cavo di rete SFTP di categoria 5 o 6 tra ogni stazione di ricarica, assicurandosi che la lunghezza del cavo sia sufficiente a collegare il cavo a ogni stazione di ricarica. Per installazioni all'esterno, utilizzare un cavo di rete stabilizzato ai raggi UV. Vedere [Opzionale: collegare i cavi di rete della configurazione hub-satellite on page 189](#) per le istruzioni di collegamento dei cavi.

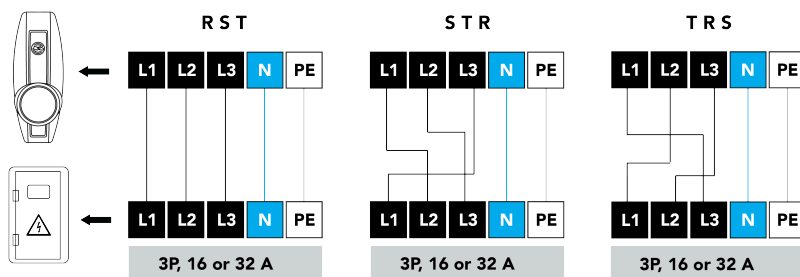
4.1.7. Opzionale: rotazione di fase

Per stazioni di ricarica che si collegano a un'alimentazione trifase in un'installazione con configurazione Hub-Satellite, per evitare di sovraccaricare la prima fase con veicoli elettrici monofase raccomandiamo di ruotare le fasi come mostrato sotto.

Nota

Se viene utilizzata la rotazione di fase, occorre configurare le impostazioni di rotazione di fase corrette e la corrente di carica massima con l'app EVBox Connect.

Cavo singolo di alimentazione trifase a 400 V CA 16 o 32 A



4.1.8. Opzionale: distribuzione bilanciata della ricarica dinamica

L'installazione della stazione di ricarica può essere collegata a un sistema di distribuzione bilanciata della ricarica dinamica che monitora il consumo di energia di tutte le apparecchiature elettriche che usano la stessa fonte di alimentazione. Il sistema di distribuzione bilanciata della ricarica dinamica fornisce un segnale di controllo alla stazione di ricarica per regolare l'energia che la stazione di ricarica sta usando, in modo da distribuire in modo sicuro il consumo totale di energia dalla fonte di alimentazione entro limiti predeterminati. In un'installazione con

configurazione hub-satellite, la stazione di ricarica hub regola le stazioni di ricarica satellite connesse.

Instradare un cavo di rete SFTP di categoria 5 o 6 dal sistema di distribuzione bilanciata della ricarica dinamica dove l'energia viene misurata al punto in cui verrà installata la stazione di ricarica, assicurandosi che la lunghezza del cavo sia sufficiente a collegare il cavo alla stazione di ricarica. Per installazioni all'esterno, utilizzare un cavo di rete stabilizzato ai raggi UV. Vedere [Opzionale: collegare i cavi di rete della distribuzione bilanciata della ricarica dinamica on page 189](#) per le istruzioni di collegamento dei cavi.

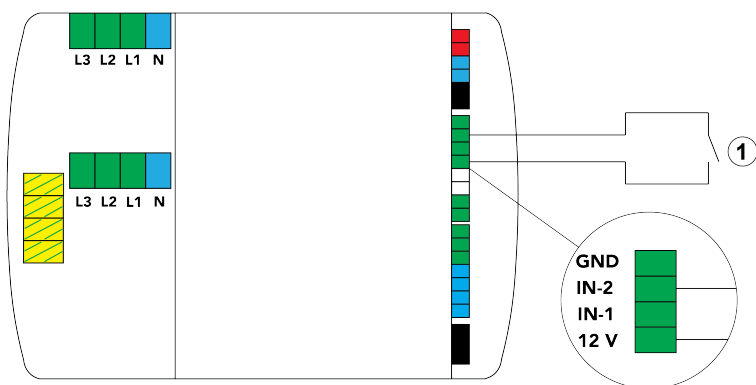
4.1.9. Facoltativo: implementazione di VDE-AR-N 4100: 2019-04 (solo per la Germania)

Tutte le stazioni di ricarica dell'EVBox possono essere controllate direttamente da un operatore della rete di distribuzione (DNO). Le stazioni di ricarica con una potenza nominale totale superiore a 12 kVA devono essere controllate in conformità alle Regole tecniche di connessione VDE-AR-N 4100: 2019-04. Un ricevitore di controllo dei segnali radio consente di spegnere direttamente la stazione di ricarica.

È richiesta la registrazione presso il gestore della rete di distribuzione locale.

Assicurarsi che l'ingresso per un ricevitore di controllo dei segnali radio sia configurato correttamente nel backend CMP.

Collegare il ricevitore di controllo dei segnali radio al controller, come mostrato nel diagramma.



1. Ricevitore di controllo dei segnali radio.
 - Relè aperto: la stazione funziona normalmente.
 - Relè chiuso: la stazione è spenta.

4.2. Installazione della stazione di ricarica

Quando l'area di installazione è preparata e i sistemi di montaggio della stazione di ricarica sono installati, è possibile installare e collegare la stazione di ricarica.

Compatibilità

EVBox BusinessLine (4a generazione) non è compatibile con le generazioni precedenti della stazione di ricarica BusinessLine. Ogni installazione con configurazione hub-satellite deve essere costituita dalla stessa generazione di stazioni di ricarica.

4.2.1. Installazione della stazione



Vedere le illustrazioni corrispondenti nel manuale B.

1. Se il coperchio è installato, rimuovere il coperchio o i coperchi dalla stazione di ricarica.

i Nota

Una stazione di ricarica a doppia presa ha due coperchi.

4. Istruzioni di installazione

- a. Usare la chiave esagonale (in dotazione) o una chiave a bussola con una presa esagonale per rimuovere le viti sul fondo della stazione di ricarica.
- b. Aprire il coperchio dal basso e sollevarlo dalla stazione di ricarica.
- c. Posizionare il coperchio con il lato anteriore rivolto verso l'alto in un punto in cui non possa essere danneggiato.

2. Per una stazione di ricarica a doppia presa: montare su un terreno, pavimento o parete Combipole.

- a. Sollevare la stazione di ricarica a doppia presa elettrica sul Combipole (palo combinato), facendo passare i cavi di alimentazione e i cavi di comunicazione RS485 opzionali attraverso la piastra posteriore della stazione.

Nota

Una stazione di ricarica a doppia presa elettrica può avere un cavo di alimentazione condiviso o due cavi di alimentazione separati, e può avere cavi di comunicazione RS485 per hub-satellite e comunicazione di distribuzione bilanciata della ricarica. Durante l'installazione, far passare i cavi di alimentazione e di comunicazione RS485 attraverso la piastra posteriore della stazione di ricarica alla quale saranno attaccati i cavi.

- b. Assicurarsi che la stazione di ricarica scivoli completamente lungo l'asta per appoggiarsi sul fermo interno della stazione di ricarica.
- c. Posizionare il cavo di terra dalla morsettiera di terra al punto di messa a terra del Combipole (palo combinato).
- d. Allineare il punto di messa a terra nella stazione con il foro di messa a terra preforato nel Combipole (palo combinato). Collegare il cavo di terra al punto di messa a terra con il bullone da 4 mm e la rondella (in dotazione).
- e. Scollegare i connettori dal lato destro del controller.
- f. Allentare ma non rimuovere i bulloni che fissano il controller alla staffa.
- g. Spostare il controller verso l'alto per liberare i bulloni dai fori asolati nella staffa, quindi spostare il controller su un lato per accedere ai punti di fissaggio.
- h. Stringere i morsetti con una chiave a bussola per fissare la stazione di ricarica sul Combipole.
- i. Riportare il controller in posizione sui quattro bulloni.
- j. Serrare i quattro bulloni.
- k. Collegare i connettori dal lato destro del controller.

3. Per una stazione di ricarica a presa singola: montare su un kit adattatore o un Wall Spacer

Nota

Il montaggio della stazione di ricarica su un Adapter Kit (kit adattatore) o un Wall Spacer (distanziatore di muro) è lo stesso.

- L'Adapter Kit (kit adattatore) è utilizzato per montare la stazione di ricarica su un Combipole (palo combinato).
 - Il Wall Spacer (distanziatore di muro) è usato per montare la stazione di ricarica su una parete.
- a. Installare l'Adapter Kit EVBox (kit adattatore EVBox) sul Combipole (palo combinato), o installare il Wall Spacer (distanziatore di muro) sulla parete (vedere [Componenti opzionali on page 178](#)). Regolare i tre bulloni e le rondelle dell'Adapter Kit (kit adattatore) o del Wall Spacer (distanziatore di muro) alla giusta distanza per impegnarsi con la piastra posteriore della stazione.
 - b. Sollevare la stazione di ricarica a presa singola sul kit adattatore o Wall Spacer, facendo passare i cavi di alimentazione e i cavi di comunicazione RS485 opzionali nella stazione.

Nota

Quando una stazione di ricarica è installata su una parete, l'entrata dei cavi raccomandata è attraverso un passacavo nella base della stazione di ricarica.

- c. Scollegare i connettori dal lato destro del controller.
- d. Allentare ma non rimuovere i bulloni che fissano il controller alla staffa.
- e. Spostare il controller verso l'alto per liberare i bulloni dai fori asolati nella staffa, quindi spostare il controller su un lato per accedere ai punti di fissaggio.

- f. Serrare i tre bulloni per fissare la stazione di ricarica al kit adattatore o al Wall Spacer.
- g. Riportare il controller in posizione sui quattro bulloni.
- h. Serrare i quattro bulloni.
- i. Collegare i connettori dal lato destro del controller.

4.2.2. Collegare i cavi di alimentazione



Vedere le illustrazioni corrispondenti nel manuale B.

Il collegamento del cavo d'ingresso dell'alimentazione a una stazione di ricarica BusinessLine dipende dal modello, come mostrato nella tabella seguente:

AVVERTENZA

Rispettare la procedura di collegamento dell'alimentazione elettrica indicata in [Requisiti di alimentazione on page 182](#).

Nota

Utilizzare un filo di rame di minimo 2,5 mm² e massimo 10 mm², a seconda dell'alimentazione disponibile e della distanza dal quadro dell'alimentazione.

Tipo di ingresso	RCBO	Connessione del cavo di alimentazione
Stazione di ricarica a presa singola		
1x monofase 230 V, 32 A	Si	Diretta a RCBO.
1 x trifase a 400 V, 16 A	Si	Diretta a RCBO.
1 x trifase a 400 V, 32 A	Si	Diretta a RCBO.
1 x trifase a 400 V, 32 A	No	A morsettiera singola.
Stazione di ricarica a presa doppia		
2 x monofase 230 V, 32 A	Si	Diretta a RCBO.
2 x trifase a 400 V, 16 A	Si	Diretta a RCBO.
2 x trifase a 400 V, 32 A	Si	Diretta a RCBO.
1 x trifase a 400 V, 32 A	Si	A morsettiera singola. Il cablaggio interno collega l'alimentazione a entrambi gli RCBO.
2 x trifase a 400 V, 32 A	No	A due morsettiere.

1. Tagliare e spelare ogni cavo di alimentazione alla lunghezza necessaria.
2. In caso di cavi flessibili, utilizzare i capicorda con una lunghezza della ghiera di 12-15 mm e praticare una crimpatura quadrata per l'inserimento ottimale nell'RCBO o nelle morsettiere.
3. **Per la connessione diretta a un RCBO:** collegare un cavo di alimentazione direttamente a un RCBO come segue:

- a. Collegare i fili del cavo di alimentazione ai terminali di ingresso sull'RCBO.

Nota

Quando più stazioni di ricarica sono collegate a un unico quadro di alimentazione, considerare l'uso della rotazione di fase (vedere [Opzionale: rotazione di fase on page 185](#)).

- b. Collegare il cavo di messa a terra/di protezione (PE/G) alla morsettiera PE/G.
- c. Tirare il cavo per assicurarsi che sia collegato correttamente. L'indicatore sul morsettiera dev'essere in posizione di blocco.

4. **Per la connessione a una morsettiera:** collegare un cavo di alimentazione a una morsettiera come segue:

- a. Collegare i fili di alimentazione e il filo PE/G del cavo di alimentazione ai terminali di ingresso sulla

4. Istruzioni di installazione

morsettiera.

Nota

Quando più stazioni di ricarica sono collegate a un unico quadro di alimentazione, considerare l'uso della rotazione di fase (vedere [Opzionale: rotazione di fase on page 185](#)).

- b. Tirare i cavi per assicurarsi che siano collegati correttamente. Gli indicatori sul morsettiera devono essere in posizione di blocco.
5. Fissare i cavi di alimentazione con una o più fascette.

4.2.3. Opzionale: collegare i cavi di rete della configurazione hub-satellite



Vedere le illustrazioni corrispondenti nel manuale B.

In un sistema con configurazione hub-satellite, l'hub contiene il modulo di comunicazione e comunica con le stazioni satellitari utilizzando un cavo dati. I cavi di rete sono collegati in serie tra la porta di comunicazione di ogni satellite e poi alla porta di comunicazione nell'hub. La porta di comunicazione è il connettore nero a 2 poli sul lato destro del controller. Vedere [Connessioni del controller on page 177](#).

- Utilizzare il connettore RS485, a 4 poli, nero, per ogni connessione RS485.
 - Utilizzare un cavo di rete SFTP di categoria 6 con fili a trefoli adatto al protocollo RS485 per la connessione dati.
 - Utilizzare la coppia di cavi intrecciati verde/verde-bianco per i collegamenti RS485.
 - Un hub BusinessLine può essere collegato a un massimo di 19 satelliti BusinessLine.
 - In una doppia stazione BusinessLine, la connessione RS485 tra hub e satellite (o satellite e satellite) è già presente. Assicurarsi di collegare il cavo RS485 in entrata da un lato della stazione (per un Satellite) e il cavo RS485 in uscita dall'altro lato della stazione per garantire una corretta rete seriale.
 - Terminare sempre il cluster della configurazione hub-satellite con una resistenza terminale da 120 Ω (vedere [Componenti forniti on page 178](#)) sul connettore nero RS485 dell'ultima stazione della serie.
 - Per il corretto funzionamento della distribuzione bilanciata della ricarica dinamica, un cluster con configurazione hub-satellite deve essere collegato da un singolo gruppo di alimentazione. Se alimentato da un circuito di alimentazione diverso, il cluster deve costituire un cluster hub-satellite separato.
 - I cluster non possono essere connessi in una rete a stella o a T perché possono verificarsi riflessioni nel cavo.
 - In un cluster con configurazione hub-satellite, nel caso in cui uno o più anelli LED lampeggino costantemente in rosso, allora è presente una connessione incrociata in una delle connessioni RS485 satellite.
1. Spelare i cavi verde e verde/bianco del cavo RS485. Installare capicorda con una lunghezza di puntale di 12-15 mm (0,47-0,60 pollici) e praticare una crimpatura quadrata per un perfetto adattamento alle morsettiera.
 2. Collegare i cavi alla morsettiera. Tirare i cavi per assicurarsi che siano collegati correttamente.
 3. Collegare i cavi della rete con configurazione hub-satellite in serie.
 4. **Importante:** le configurazioni di comunicazione dati RS485 in una rete a stella o a T non funzionano correttamente perché nella rete possono verificarsi riflessioni del segnale. Utilizzare solo una rete seriale.

4.2.4. Opzionale: collegare i cavi di rete della distribuzione bilanciata della ricarica dinamica



Vedere le illustrazioni corrispondenti nel manuale B.

Instradare il cavo di rete del protocollo RS485 MAX (distribuzione bilanciata della ricarica dinamica) dall'armadio di alimentazione al controller nella stazione di ricarica. Il cavo di rete è collegato al connettore grigio sul lato destro del controller nella stazione Hub.

- Utilizzare un connettore RS485, a 2 poli, bianco, per la connessione RS485.
- Utilizzare un cavo di rete SFTP di categoria 6 adatto al protocollo RS485 per la connessione dati.
- Utilizzare la coppia di cavi intrecciati blu/blu-bianco per i collegamenti RS485.
- Per il corretto funzionamento della distribuzione bilanciata della ricarica dinamica, un'installazione con configurazione hub-satellite deve essere collegata da un singolo quadro dell'alimentazione. Se gruppi di

stazioni sono alimentati da diversi quadri dell'alimentazione, allora ogni gruppo deve essere un'installazione con configurazione hub-satellite separata.

1. Nel quadro dell'alimentazione in cui è installato il sistema di distribuzione bilanciata della ricarica dinamica, installare un connettore RJ10 sul cavo di distribuzione bilanciata della ricarica dinamica.
2. Collegare il cavo di distribuzione bilanciata della ricarica dinamica secondo il diagramma.
 - a. Spelare i cavi blu e blu/bianco del cavo RS485. Installare capicorda con una lunghezza di puntale di 12-15 mm (0,47-0,60 pollici) e praticare una crimpatura quadrata per un perfetto adattamento alle morsettiere.
 - b. Collegare i cavi alla morsettiere. Tirare i cavi per assicurarsi che siano collegati correttamente.

4.2.5. Installazione del coperchio



Vedere le illustrazioni corrispondenti nel manuale B.

1. **Per una stazione di ricarica con un RCBO:** mettere l'RCBO in posizione I (acceso).
2. Installare il coperchio:
 - a. Applicare del grasso al silicone alla guarnizione intorno al telaio della stazione di ricarica per garantire la protezione dall'acqua e dallo sporco.
 - b. Nella stazione, assicurarsi che il cablaggio intorno alla presa di ricarica sia libero dal meccanismo di bloccaggio della presa di ricarica.
 - c. Mettere la parte superiore del coperchio sopra il bordo superiore del telaio della stazione di ricarica e poi tirare il coperchio verso il basso.
 - o Assicurarsi che non ci siano fili intrappolati intorno al bordo del coperchio.
 - o Assicurarsi che il coperchio si blocchi sul telaio e che le guarnizioni di gomma siano in posizione per proteggere dall'acqua e dallo sporco.

Nota

Una stazione di ricarica a doppia presa ha due coperchi.

- d. Serrare i bulloni nella parte inferiore del coperchio usando una chiave esagonale da 5 mm o una chiave a bussola con una presa esagonale da 5 mm.
- e. Per una stazione di ricarica doppia, installare il secondo coperchio nello stesso modo.
3. Installare un set di etichette su ogni coperchio.

BusinessLine è pronta per la messa in funzione.

AVVERTENZA

Non accendere subito BusinessLine. Prima di accendere BusinessLine è necessario registrarla sulla CMP.

4.3. Messa in funzione

Con la messa in funzione, BusinessLine viene collegata a una piattaforma di gestione della ricarica (CMP), pronta per caricare un veicolo. In un'installazione hub-satellite, solo l'hub BusinessLine è collegato alla CMP. I satelliti sono collegati attraverso l'hub utilizzando la comunicazione dati RS485 (vedere [Opzionale: Installazioni con configurazione Hub-satellite on page 185](#)).

Una stazione hub può collegare fino a 20 connettori (1 hub e 19 satelliti) a una CMP. L'Hub utilizza una SIM pre-programmata per connettersi al CMP attraverso una rete cellulare, oppure una connessione Wi-Fi a un router Wi-Fi locale.

Nota

Quando EVBox Everon non viene utilizzato come CMP, assicurarsi che la stazione sia registrata con la CMP alternativa. Ciò consente alla stazione di collegarsi all'URL della CMP.

4. Istruzioni di installazione

4.3.1. Facoltativo: attivare la stazione di ricarica in corrispondenza della CMP

Attivare la stazione di ricarica in corrispondenza della CMP sul sito Web della CMP o utilizzando l'app specifica per la CMP. Contattare l'Operatore del Punto di Ricarica (CPO) per i dettagli sulla procedura di attivazione della stazione di ricarica.

4.3.2. App EVBox Connect

Scaricare e installare l'app EVBox Connect su smartphone o tablet:



4.3.3. Accoppiamento

Nota

L'accoppiamento non si applica alle stazioni satellite.

1. Accendere l'alimentazione alla stazione di ricarica.
La stazione di ricarica si accende ed esegue la sequenza di avvio.
Il Bluetooth è ora attivo.
2. Aprire l'app EVBox Connect sul proprio smartphone o tablet, quindi selezionare **AVVIA ACCOPPIAMENTO** nell'app.
3. Selezionare il ChargePoint ID della stazione di ricarica, quindi selezionare **ACCOPPIA**.
L'anello LED della stazione di ricarica lampeggia in viola durante l'accoppiamento (il Bluetooth è attivo).
4. Confermare il ChargePoint ID della stazione di ricarica nell'app.
5. Immettere il codice di sicurezza.
Si aprirà il menu di configurazione dell'app.

Ora è possibile configurare la stazione di ricarica.

4.3.4. Configurare le impostazioni della modalità installatore.

Prima di attivare la stazione di ricarica, è necessario configurare le impostazioni della modalità installatore.

AVVERTENZA

Pericolo di scosse elettriche, lesioni gravi o mortali. Solamente un elettricista qualificato è autorizzato ad accedere alla modalità installatore nell'app EVBox Connect.

1. Verificare che il proprio smartphone o tablet sia accoppiato alla stazione di ricarica.
2. Nell'app EVBox Connect, selezionare **Modalità Installatore** e inserire il codice di sicurezza.
3. Selezionare **Corrente di ricarica**, quindi impostare la corrente di ricarica minima e massima.

PERICOLO

L'impostazione della corrente di carica massima deve corrispondere alla capacità dell'alimentatore.

4. Selezionare **Impostare il caricatore su online** per portarlo offline oppure online.

Per una stazione di ricarica impostata su offline:

- Le stazioni di ricarica offline non si collegano alla CMP.
- Non verrà registrata alcuna sessione di ricarica.

Per una stazione di ricarica impostata su online:

- Le stazioni di ricarica online si collegano alla CMP utilizzando il Wi-Fi o la connessione dati cellulare opzionale.
- Una sessione di ricarica viene autorizzata e registrata utilizzando la CMP.

5. Selezionare **Piattaforma di gestione della ricarica (CMP)**, quindi selezionare la propria piattaforma dall'elenco.

6. In fase di accoppiamento, è possibile anche configurare le impostazioni utente. Vedere [Configurazione delle impostazioni utente on page 192](#).

7. Per salvare le impostazioni, riavviare o resettare la stazione di ricarica.

Le impostazioni vengono salvate e la stazione di ricarica si riavvia.

4.3.5. Configurazione delle impostazioni utente

Le impostazioni seguenti sono facoltative.

Nota

Un elettricista qualificato deve prima configurare le impostazioni dell'installatore prima che l'utente possa definire le proprie impostazioni.

Nota

Le impostazioni utente configurate per una stazione hub vengono applicate anche alle stazioni satellite della stessa installazione.

1. Verificare che il proprio smartphone o tablet sia accoppiato alla stazione di ricarica.
2. Nell'app EVBox Connect, selezionare **Impostazioni della stazione di ricarica**, quindi selezionare **Connessione Wi-Fi**. Collegare la stazione di ricarica alla connessione Wi-Fi locale.
3. Se si utilizza una carta elettronica o un portachiavi per avviare e interrompere una sessione di ricarica, selezionare **Carte** e aggiungere una carta elettronica o un portachiavi. È possibile aggiungere più carte elettroniche e portachiavi.
4. Selezionare **Controllo accessi caricatore** e impostare come si desidera avviare una sessione di ricarica:

Per una stazione di ricarica impostata su offline:

 - **Attivazione tramite carta elettronica o portachiavi:** per avviare e interrompere una sessione di ricarica vengono utilizzati solo i portachiavi o le carte di ricarica aggiunti nell'app EVBox Connect.
 - **Autostart:** non sono richiesti portachiavi o carte elettroniche per la ricarica. La sessione di ricarica inizia e si arresta quando il cavo di ricarica viene collegato e scollegato.

Per una stazione di ricarica impostata su online:

- **Attivazione tramite carta elettronica o portachiavi:** per avviare e interrompere una sessione di ricarica vengono utilizzati solo i portachiavi o le carte di ricarica attivati nell'account CMP. La CMP autorizza la sessione di ricarica e la registra sull'account utente.
- **Autostart:** la sessione di ricarica inizia e si arresta quando il cavo di ricarica viene collegato e scollegato. La CMP autorizza e registra la sessione di ricarica utilizzando la carta elettronica o il portachiavi selezionati per Autostart.

Nota

La carta elettronica o il portachiavi selezionati per Autostart devono essere attivati nella CMP.

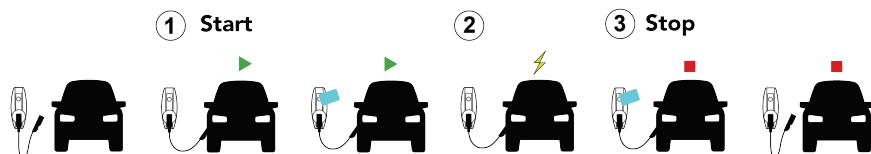
5. Selezionare **LED settings** (Impostazioni LED) per impostare la luminosità dell'anello LED.
6. Per salvare le impostazioni, riavviare o resettare la stazione di ricarica.

Le impostazioni vengono salvate e la stazione di ricarica si riavvia.

5. Istruzioni di utilizzo

5.1. Avvio e interruzione di una sessione di ricarica





1. Avvio della ricarica:
 - Svolgere completamente il cavo di ricarica.
 - Collegare il cavo di ricarica alla stazione di ricarica e al veicolo.
 - Se si utilizza una carta elettronica o un portachiavi per la ricarica, tenerli davanti al lettore della stazione per avviare la carica.*
2. Il veicolo sta caricando.
3. Interrompere la ricarica:
 - Se si utilizza una carta elettronica o un portachiavi per la ricarica,** tenerli davanti al lettore della stazione per interrompere la carica.*
 - Scollegare il cavo di ricarica dal veicolo e dalla stazione di ricarica.







* Se la stazione di ricarica è configurata per accettare solo carte elettroniche per la ricarica o portachiavi.

** È necessario usare la stessa carta elettronica per la ricarica o lo stesso portachiavi usato per iniziare la sessione di ricarica.

5.2. Anello LED indicatore

Colore anello LED	Che cosa indica	Che cosa fare
 Anello LED spento o verde.	La stazione di ricarica è pronta all'uso.	<ul style="list-style-type: none"> • Collegare il cavo di ricarica. • Selezionare il metodo di autorizzazione (ad esempio, carta elettronica o portachiavi).
 Anello LED verde lampeggiante.	È in corso l'autorizzazione della carta elettronica o del portachiavi.	Attendere che l'anello LED diventi blu.
 Anello LED blu.	La stazione di ricarica sta caricando il veicolo.	<ul style="list-style-type: none"> • Attendere che il veicolo si sia caricato. • Interrompere la carica in qualsiasi momento.
 Anello LED giallo.	L'auto è completamente ricaricata.	<ul style="list-style-type: none"> • Interrompere la sessione di ricarica utilizzando il metodo di autorizzazione usato per l'attivazione (ad esempio, carta elettronica o portachiavi). • Scollegare il cavo di ricarica.
 Anello LED giallo lampeggiante.	La sessione di ricarica è in coda (applicabile solo a Smart Grid).	Quando l'alimentazione diventa disponibile, la ricarica si avvia o riprende e l'anello LED diventa blu.

Colore anello LED	Che cosa indica	Che cosa fare
 <p>Anello LED arancione.</p>	Si è verificato un errore temporaneo.	Provare a trovare una soluzione in Risoluzione dei problemi on page 194 .
 <p>Anello LED rosso.</p>	Si è verificato un errore.	Provare a trovare una soluzione in Risoluzione dei problemi on page 194 .
 <p>Anello LED rosso lampeggiante.</p>	La carta elettronica o il portachiavi non sono autorizzati.	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizzare l'utente. Vedere Messa in funzione on page 190. • Contattare l'operatore di servizio per la carta elettronica per la ricarica, se necessario. • Una stazione di ricarica satellite si è scollegata dalla stazione di ricarica hub.
	Una stazione di ricarica satellite si è scollegata dalla stazione di ricarica hub.	Controllare la connessione di rete RS485 hub-satellite. Vedere Opzionale: collegare i cavi di rete della configurazione hub-satellite on page 189 .
 <p>Anello LED viola lampeggiante.</p>	La stazione di ricarica hub è in modalità di accoppiamento Bluetooth ed è pronta per essere accoppiata app EVBox Connect.	Vedere Messa in funzione on page 190 .

5.3. Risoluzione dei problemi

Rivolgersi a un elettricista qualificato per la risoluzione dei problemi, salvo diversa indicazione. Installazione, riparazioni o modifiche improprie possono rappresentare un pericolo per l'utente e potrebbe annullare la garanzia e la responsabilità.

Di seguito una guida generale per la risoluzione dei problemi in cui sono elencati i problemi più comuni. Se non si è in grado di risolvere il problema, visitare www.evbox.com/support per ottenere maggiore assistenza consultando le nostre pagine assistenza e il nostro team di assistenza.

Problema	Possibile causa	Soluzione
La stazione di ricarica non reagisce.	Nessuna alimentazione alla stazione di ricarica.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che il dispositivo di corrente residua e l'interruttore sul pannello di alimentazione principale siano accessi. • Spegnerne l'alimentazione principale, attendere 20 secondi, quindi riaccenderla. • Controllare che il cavo di alimentazione collegato alla stazione di ricarica sia sotto tensione. L'anello LED verde dovrebbe diventare verde.

Problema	Possibile causa	Soluzione
La stazione di ricarica non emette un suono chiaro quando si attiva l'interruttore.	<ul style="list-style-type: none"> I piccoli connettori sul controller non sono completamente spinti all'interno. Le connessioni a 230 V non sono collegate correttamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che l'interruttore automatico (RCBO) sia acceso. Verificare la presenza di 230 V sui terminali di ingresso del controller. Verificare che tutti i collegamenti di cavi e connettori siano ben fissati, soprattutto sul controller.
Il dispositivo di corrente residua scatta costantemente.	Errore di messa a terra nella stazione di ricarica.	<ul style="list-style-type: none"> Esaminare il cablaggio elettrico per rilevare eventuali danni. Sostituire il cablaggio danneggiato. Umidità o condensa sui collegamenti elettrici. Asciugare le connessioni dove necessario. Se necessario, riparare le guarnizioni della stazione di ricarica
	Guasto nel veicolo o cavo di ricarica difettoso.	Sostituire il cavo di ricarica.
	La resistenza di terra è troppo alta per il tipo di veicolo.	Misurare la resistenza di terra e confrontarla con la resistenza richiesta dal produttore del veicolo.
L'anello LED presenta immediatamente una luce rossa LED rosso lampeggiante quando la carta viene collocata davanti al lettore.	La carta elettronica per la ricarica non è autorizzata per la ricarica presso la stazione di ricarica.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che la carta elettronica per la ricarica sia autorizzata per l'uso su stazioni di ricarica pubbliche. (Controllo a cura dell'utente). Controllare le impostazioni della stazione di ricarica nel proprio account online. (Controllo a cura dell'utente).
	Nessuna comunicazione con il backend.	Utilizzare l'app EVBox Connect per controllare che la stazione o il modulo Hub siano connessi alla rete cellulare o Wi-Fi.
L'anello LED è illuminato fisso in arancione.	Guasto temporaneo.	Interrompere la sessione di ricarica e scollegare il cavo di ricarica. Attendere che l'anello LED diventi verde, quindi avviare una nuova sessione di ricarica.
L'anello LED è illuminato fisso in rosso.	Problema di messa a terra.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che l'installazione elettrica sia correttamente messa a terra. Se necessario, aggiungere un'ulteriore messa a terra più vicino all'installazione.
In una installazione configurazione Hub-Satellite, uno o più anelli LED presentano luce rossa lampeggiante costante.	Connessione incrociata in una delle connessioni RS485 del satellite.	Esaminare cablaggio e connessioni RS485.

Problema	Possibile causa	Soluzione
	Nessun collegamento con la stazione di ricarica hub.	Esaminare cablaggio e connessioni RS485.
L'anello LED appare sempre in giallo.	Il veicolo è completamente ricaricato.	Scollegare il cavo di ricarica.
	La stazione di ricarica attende il veicolo.	Verificare che il connettore del cavo di ricarica sia inserito correttamente nel veicolo. (Controllo a cura dell'utente).
	Il veicolo ha un timer.	Cambiare l'impostazione del timer nel veicolo. (Operazione effettuata dall'utente).
	Il cavo di ricarica presenta un difetto.	Sostituire il cavo di ricarica. (Operazione effettuata dall'utente).
	La resistenza di terra è troppo alta per il tipo di veicolo.	Misurare la resistenza di terra e confrontarla con la resistenza richiesta dal produttore del veicolo, ad esempio Renault Zoe < 150 Ω.
L'anello LED è blu per alcuni secondi, poi diventa giallo.	Il veicolo non si carica.	<ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che la corrente minima accettata dall'auto non sia superiore alla corrente minima fornita dalla stazione. (Controllo a cura dell'utente). Controllare le tensioni da linea a linea e da neutro a linea in vari punti del circuito/dei circuiti di alimentazione. Controllare che l'installazione elettrica sia correttamente messa a terra.
La stazione di ricarica non inizia la ricarica. L'anello LED presenta una luce verde lampeggiante per 30 secondi, quindi lampeggia con luce rossa per 10 volte. L'anello LED diventa verde oppure si spegne.	Nessuna risposta dall'account del portale di backend.	Utilizzare nuovamente la carta per avviare la ricarica. Se il problema persiste, contattare il proprio operatore o fornitore di servizi per ulteriore supporto. (Controllo a cura dell'utente).
	Connettore non bloccato.	<ul style="list-style-type: none"> Il connettore è spinto abbastanza a fondo nella stazione di ricarica? (Controllo a cura dell'utente). Esaminare il connettore per verificare la presenza di danni o poli piegati. (Controllo a cura dell'utente). Esaminare la presa elettrica del veicolo per verificare che non sia bloccata da un oggetto. (Controllo a cura dell'utente).
	Veicolo non connesso.	Il connettore è collegato correttamente al veicolo? (Controllo a cura dell'utente).

Problema	Possibile causa	Soluzione
	Il blocco della stazione di ricarica è bloccato.	Controllare se il cablaggio interno della stazione di ricarica blocca il meccanismo di blocco del connettore.
Non è possibile rimuovere il connettore dalla stazione di ricarica.	Scheda errata utilizzata per fermare la carica (l'anello LED lampeggia brevemente in viola).	Usare la stessa carta per fermare la carica e per iniziare la carica. (Controllo a cura dell'utente).
	Nessuna risposta dall'account del portale di backend.	Utilizzare nuovamente la carta per arrestare la ricarica. Se il problema persiste, contattare il proprio operatore o fornitore di servizi per ulteriore supporto. (Controllo a cura dell'utente).
	Il connettore non viene rilasciato.	<ul style="list-style-type: none"> • Spingere ulteriormente la spina nella stazione di ricarica e tenere di nuovo la scheda contro il lettore. (Controllo a cura dell'utente). • Spegnerne l'alimentazione principale, attendere 20 secondi, quindi riaccenderla. • Rimuovere il coperchio e girare manualmente la leva del meccanismo di bloccaggio del connettore verso l'alto, fino alla posizione di sblocco. • Controllare se il cablaggio interno della stazione di ricarica blocca il meccanismo di blocco del connettore.

6. Appendice

6.1. Glossario

Abbreviazione	Significato
CA	Corrente alternata.
CMP	Piattaforma di gestione della ricarica. La piattaforma backend che connette una stazione di ricarica al CPO.
CPO	Operatore del punto di ricarica. Il proprietario e/o operatore dell'installazione della stazione di ricarica.
DNO	Operatore della rete di distribuzione. Il proprietario e/o l'operatore della rete di alimentazione.
EV (Electric Vehicle)	Veicolo elettrico.
EVCS	Stazione di ricarica per veicoli elettrici.
HMI	Interfaccia uomo-macchina.
LED	Diodo a emissione luminosa.
OCPP (Open Charge Point Protocol)	Protocollo Open Charge Point.
RCBO	Interruttore automatico per correnti residue con protezione da sovracorrente.
URL	Uniform Resource Locator (URL). Indirizzo web di una CMP.

6.2. Dichiarazione di conformità UE

EVBox B.V. dichiara che il tipo di apparecchiatura radio EVBox BusinessLine (4a generazione) è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo integrale della Dichiarazione di conformità UE è disponibile all'indirizzo help.evbox.com.

Informazioni sulla regolamentazione

Tecnologia	Bande di frequenza	Potenza massima in uscita (EIRP)
WLAN (802.11 b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm
WLAN (802.11 a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz - 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz - 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz - 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz - 2570 MHz	26,60 dBm
LTE	1920 MHz - 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz - 915 MHz	24,37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz - 1785 MHz	24,37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm
SRD	868 MHz	12,40 dBm

EVBox BusinessLine 4e generatie

**Installatie- en
inbedrijfstellingshandleiding deel A**

Inhoudsopgave

1. Inleiding	203
1.1. Toepassingsgebied van de handleiding	203
1.2. Compatibiliteit	203
1.3. Symbolen die in deze handleiding worden gebruikt	203
1.4. Certificering en naleving	204
2. Veiligheid	204
2.1. Veiligheidsmaatregelen	204
2.2. Voorzorgsmaatregelen voor verplaatsing en opslag	206
3. Productkenmerken	207
3.1. Beschrijving	207
3.2. Technische specificaties	208
3.3. Verbindingen van controller	209
3.4. Geleverde onderdelen	210
3.5. Optionele onderdelen	210
4. Installatie-instructies	211
4.1. Voorbereiden op installatie	211
4.1.1. Vereist gereedschap en materiaal	211
4.1.2. Installatie voorbereiden	211
4.1.3. Montage kiezen	212
4.1.4. Voedingsvereisten	214
4.1.5. Voedingskabels geleiden	216
4.1.6. Optioneel: Hub-Satellite (hub-satelliet)-installaties	217
4.1.7. Optioneel: faserotatie	217
4.1.8. Optioneel: dynamische Load Balancing	217
4.1.9. Optioneel: implementatie van VDE-AR-N 4100: 2019-04 (alleen voor Duitsland)	218
4.2. Laadstation installeren	218
4.2.1. Het station installeren	218
4.2.2. Voedingskabels aansluiten	220
4.2.3. Optioneel: Hub-Satellite (hub-satelliet)-netwerkkabels aansluiten	221
4.2.4. Optioneel: netwerkkabels voor dynamische Load Balancing aansluiten	221
4.2.5. Cover installeren	222
4.3. Ingebruikname	222
4.3.1. Optioneel: activeer het laadstation op het CMP	223
4.3.2. EVBox Connect-app	223
4.3.3. Koppeling	223
4.3.4. De instellingen van de installatiemodus configureren	223
4.3.5. De gebruikersinstellingen configureren	224
5. Gebruiksaanwijzing	224
5.1. Een laadsessie starten en stoppen	225
5.2. LED-indicatorring	225
5.3. Problemen oplossen	226

6. Bijlage	229
6.1. Woordenlijst	229
6.2. EU-conformiteitsverklaring	229

1. Inleiding

Hartelijk dank dat u gekozen heeft voor de EVBox BusinessLine (4e generatie), onze bestverkopende laadpaal met bewezen technologie en betrouwbaarheid. BusinessLine is ontwikkeld om verbonden en intelligent te zijn. Dat maakt de overstap naar elektrisch rijden op uw werkplek makkelijker dan ooit.

In deze installatie- en inbedrijfstellingshandleiding wordt beschreven hoe u BusinessLine moet installeren en gebruiksklaar moet maken. Lees de veiligheidsinformatie zorgvuldig voordat u aan de slag gaat.

Deze instructies zijn van toepassing op diverse modellen van de laadpaal BusinessLine (4e generatie). Het is mogelijk dat sommige beschreven kenmerken en opties niet van toepassing zijn op uw laadpaal.

1.1. Toepassingsgebied van de handleiding

De installatie- en inbedrijfstellingsinstructies in deze handleiding zijn uitsluitend bedoeld voor gekwalificeerde installateurs die de werkzaamheden kunnen beoordelen en mogelijke gevaren kunnen identificeren.

De gebruikersinstructies zijn bedoeld voor gebruikers van de laadpaal.

Bewaar alle documentatie die met het laadstation is meegeleverd op een veilige plaats gedurende de gehele levenscyclus van het product. Stuur alle documentatie door naar alle volgende eigenaars of gebruikers van het product.

Alle EVBox-handleidingen kunnen worden gedownload van evbox.com/manuals.

Disclaimer

Dit document is alleen opgesteld voor informatieve doeleinden en vormt geen bindend aanbod of contract met EVBox. EVBox heeft dit document naar beste kennis opgesteld. Er wordt geen uitdrukkelijke of impliciete garantie gegeven voor de volledigheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of geschiktheid voor een specifiek doel van de inhoud en de daarin voorgestelde producten en diensten. Specificaties en prestatiegegevens bevatten gemiddelde waarden binnen de bestaande specificatietoleranties en kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. EVBox verwerpt uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid voor directe of indirecte schade, in de ruimste zin, die voortvloeit uit of verband houdt met het gebruik of de interpretatie van dit document. © EVBox. Alle rechten voorbehouden. De naam EVBox en het EVBox logo zijn handelskenmerken van EVBox B.V. of een van hun partners. Niets uit dit document mag worden gewijzigd, gereproduceerd, verwerkt of gedistribueerd in welke vorm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Amsterdam

Nederland

help.evbox.com

1.2. Compatibiliteit

De EVBox BusinessLine (4e generatie) is niet compatibel met eerdere generaties van het BusinessLine-laadstation. Elke Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie moet uit dezelfde generatie laadstations bestaan.

1.3. Symbolen die in deze handleiding worden gebruikt

GEVAAR!

Duidt een dreigende gevaarlijke situatie met een hoog risicociveau aan die, als het gevaar niet vermeden wordt, zwaar letsel of dood kan veroorzaken.

ATTENTIE


Duidt een mogelijk gevaarlijke situatie met een matig risicociveau aan die, als de waarschuwing niet gevolgd wordt, zwaar letsel of dood kan veroorzaken.

LET OP!




Duidt een mogelijk gevaarlijke situatie met een gemiddeld risicociveau aan die, als de waarschuwing niet gevolgd wordt, licht tot matig letsel of schade aan de apparatuur kan veroorzaken.

Opmerking

Opmerkingen bevatten nuttige suggesties, of verwijzingen naar informatie die niet in deze handleiding staat.

	Dit symbool duidt aan dat de illustraties die bij het aangegeven hoofdstuk horen te vinden zijn in Handleiding Deel B.
1., a. of i.	Procedure die moet worden gevolgd in de aangegeven volgorde.

1.4. Certificering en naleving

	Het laadstation is door de fabrikant CE-gecertificeerd en heeft het CE-logo. De relevante conformiteitsverklaring is verkrijgbaar bij de fabrikant.
	Elektrische en elektronische apparaten, inclusief accessoires, moeten gescheiden van het algemeen huishoudelijke afval afgevoerd worden.
	Het recyclen van materialen bespaart grondstoffen en energie en levert een belangrijke bijdrage aan het behoud van het milieu.



Opmerking

Zie [EU-conformiteitsverklaring op pagina 229](#) voor de conformiteitsverklaring voor dit product.

2. Veiligheid

2.1. Veiligheidsmaatregelen

GEVAAR!

Het niet volgen van de installatie- en gebruikersinstructies in deze handleiding resulteert in het risico op een elektrische schok, wat ernstig of dodelijk letsel veroorzaakt.

- Lees deze handleiding voorafgaand aan het installeren of het gebruik van het laadstation.

GEVAAR!

Installatie, onderhoud, reparatie en verplaatsing van dit laadstation door een niet-gekwalificeerd persoon zal risico op elektrische schokken met zich meebrengen, wat ernstig letsel of de dood tot gevolg heeft.

- Alleen een gekwalificeerde elektricien mag het laadstation installeren, onderhouden, repareren en verplaatsen.
- De gebruiker mag geen poging doen om onderhoud uit te voeren op dit laadstation of dit te repareren, aangezien het geen door de gebruiker te onderhouden onderdelen bevat.
- Lokale regelgeving kan van toepassing zijn en kan variëren afhankelijk van uw regio of land van gebruik. De gekwalificeerde elektricien moet zich er altijd van verzekeren dat het laadstation volgens de lokale regelgeving is geïnstalleerd.

GEVAAR!

Werken aan elektrische installaties zonder gepaste voorzorgsmaatregelen leidt tot het risico op een elektrische schok, met ernstig letsel of de dood tot gevolg.

- Schakel de invoerstroom uit voordat u het laadstation installeert.
- Schakel het laadstation niet in als het niet is geïnstalleerd of niet goed is bevestigd.
- Installeer geen laadstation dat defect is of een waarneembaar probleem heeft.

2. Veiligheid

GEVAAR!

Het bedienen van het laadstation terwijl het een foutmelding geeft of terwijl er scheuren aanwezig zijn op het laadstation of de laadkabel, of deze buitensporige slijtage of andere fysieke schade vertonen, resulteert in het risico op een elektrische schok, wat ernstig of dodelijk letsel veroorzaakt.

- Bedien het laadstation niet als de behuizing of een EV-verbinding kapot, gescheurd, of open is, of enige andere vorm van schade vertoont.
- Bedien het laadstation niet als de laadkabel gerafeld is, het isolatiemateriaal gescheurd is of enige andere vorm van schade vertoont.
- In het geval van gevaar en/of een ongeluk, ontkoppel onmiddellijk de stroomtoevoer naar het laadstation.
- Neem contact op met uw installateur als u denkt dat het laadstation beschadigd is.

GEVAAR!

Sommige elektrische voertuigen geven gevaarlijke of explosieve gassen af bij het opladen wat het risico op explosie met zich meebrengt, wat kan resulteren in zwaar letsel of dood.

- Raadpleeg de gebruikershandleiding van uw voertuig om te controleren of uw voertuig gevaarlijke of explosieve gassen uitstoot tijdens het laden.
- Volg de instructies die worden gegeven in de gebruikershandleiding van het voertuig voordat u de locatie van het laadstation kiest.

GEVAAR!

Overmatige blootstelling van het laadstation aan water, of het hanteren van het laadstation met natte handen resulteert in het risico op elektrische schokken, die tot zwaar letsel of dood kunnen leiden.

- Richt geen krachtige waterstralen naar of op het laadstation.
- Hanteer het laadstation nooit met natte handen.
- Steek de laadstekker niet in vloeistof.

ATTENTIE

Installatie van het laadstation tijdens natte weersomstandigheden (zoals regen of mist) kan resulteren in risico op elektrische schokken en schade aan het product, wat tot zwaar letsel of dood kan leiden.

- Installeer of open het laadstation niet tijdens natte weersomstandigheden (zoals regen of mist).

ATTENTIE

Onjuist gebruik van het laadstation zal resulteren in het risico op elektrische schokken, wat kan leiden tot (dodelijk) letsel.

- Zorg dat het contactgedeelte van de laadstekker vrij is van vuil en vocht voordat u een laadsessie begint.
- Zorg ervoor dat de laadkabel zo wordt geplaatst dat er niet op kan worden gestaan, over gestruikeld of overheen gereden kan worden of op een andere manier aan overmatige kracht of schade wordt blootgesteld. Zorg er, indien van toepassing, voor dat de laadkabel correct is opgeborgen wanneer deze niet wordt gebruikt, en zorg ervoor dat de laadstekker de grond niet raakt.
- Trek alleen aan de handgreep van de laadstekker en nooit aan de laadkabel zelf.
- Houd de laadstekker uit de buurt van warmtebronnen, vuil en water.

ATTENTIE

Het gebruik van adapters, conversieadapters of verlengsnoeren met het laadstation kan resulteren in technische incompatibiliteiten en in schade aan het laadstation, wat (dodelijk) letsel kan veroorzaken.

- Gebruik dit laadstation alleen om elektrische voertuigen op te laden die compatibel zijn. Raadpleeg voor details de specificaties van het laadstation in de installatiehandleiding van het laadstation.
- Raadpleeg de gebruikershandleiding van uw voertuig om te controleren of uw voertuig compatibel is.

ATTENTIE

Blootstelling van het laadstation of laadkabel aan hitte of ontvlambare stoffen kan resulteren in schade aan het laadstation, wat (dodelijk) letsel kan veroorzaken.

- Zorg ervoor dat het laadstation of laadkabel nooit in contact komen met hitte.
- Gebruik geen explosieve of brandbare stoffen in de buurt van het laadstation.

⚠ ATTENTIE

Het gebruik van het laadstation onder omstandigheden die niet in deze gebruiksaanwijzing worden vermeld kan resulteren in schade aan het laadstation, wat tot (dodelijk) letsel kan leiden.

- Gebruik het laadstation alleen onder de aangegeven bedieningsvoorwaarden in deze handleiding.

⚠ ATTENTIE

Werken aan elektrische installaties zonder gebruik te maken van persoonlijke beschermingsmiddelen zal resulteren in het risico op letsel.

- Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen zoals oogbescherming, snijbestendige handschoenen en antislip-veiligheidsschoenen om persoonlijk letsel te voorkomen.

⚠ ATTENTIE

Brandveiligheid:

- Indien dit veilig is om te doen, ontkoppel de stroomtoevoer naar de apparatuur dat in brand staat of door vuur bedreigd wordt.
- Gebruik geen water om elektrische installaties en apparatuur te blussen die onder spanning staan.
- Gebruik voor het blussen van laadstations een brandblusser die is gespecificeerd voor gebruik op elektrische apparatuur met een vermogen tot 1 kV.

⚠ LET OP!

Het laden van een voertuig terwijl de laadkabel niet volledig is afgerold kan resulteren in oververhitting van de kabel, wat het laadstation kan beschadigen.

- Ontrol de laadkabel helemaal voordat u de kabel met het voertuig verbindt. Zorg ervoor dat de laadkabel geen overlappende lussen heeft.

⚠ LET OP!

U kan letsel of schade aan het laadstation ondervinden in het geval u vingers in de stekkerpoort steekt of daar objecten in laat zitten (zoals tijdens het schoonmaken).

- Steek uw vingers niet in het stopcontact.
- Laat geen voorwerpen in het stopcontact zitten.

⚠ LET OP!

Het gebruik van apparaten met (elektro)magnetische eigenschappen in de buurt van het laadstation kan schade veroorzaken aan het laadstation en de werking ervan beïnvloeden.

- Houd en gebruik (elektro)magnetische apparaten op een veilige afstand van het laadstation.

⚠ LET OP!

Het niet nemen van voorzorgsmaatregelen tegen ESD (Electrostatic discharge) kan de elektronische onderdelen van het laadstation beschadigen.

- Neem de nodige voorzorgsmaatregelen tegen ESD voordat u de elektronische onderdelen aanraakt.

⚠ LET OP!

Het niet inschakelen van firmware-updates voor dit laadstation, of het uitschakelen, afmelden voor of op andere wijze nalaten om beschikbare firmware-updates te installeren kan ervoor zorgen dat het laadstation problemen ondervindt, incorrect functioneert en vatbaarder is voor veiligheids- of beveiligingsrisico's.

2.2. Voorzorgsmaatregelen voor verplaatsing en opslag

Volg de volgende richtlijnen bij het verplaatsen en opbergen van het laadstation:

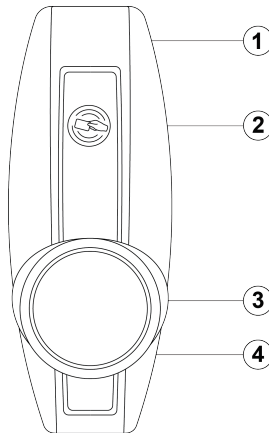
- Til het laadstation nooit op aan de laadkabel.
- Koppel de stroomvoorziening los voordat u het laadstation voor opslag of verplaatsing verwijdert.
- Verplaats en bewaar het laadstation alleen in de originele verpakking. Wij zijn niet aansprakelijk voor schade die ontstaat wanneer het product in een niet-standaard verpakking wordt vervoerd.
- Bewaar het laadstation in een droge omgeving in het temperatuur- en vochtigheidsbereik dat in de technische specificaties wordt vermeld.

3. Productkenmerken

Het laadstation is compatibel met alle Mode 3 elektrische voertuigen en is ontworpen voor gebruik binnen en buiten. Werking van de laadpaal is goedgekeurd bij omgevingstemperaturen van tussen de -25 °C en +50 °C. Het laadstation kan worden aangesloten op een laadbeheersysteem (Charging Management System; CMS) voor de registratie van het aantal geladen kilowattuur (kWh).

3.1. Beschrijving

Beschrijving



1. Laadstation

Het laadstation is ofwel een Hub (hub)-station ofwel een Satellite (satelliet)-station, en in iedere installatie moet één Hub (hub)-station zijn.

- Een Hub (hub)-station bevat de lezer voor de laadpas, de led-ring, de wifimodule, de bluetooth-module, het mobiele modem, de smart charging-module en de laadkabelconnector.
- Een Satellite (satelliet)-station bevat de lezer voor de laadpas, de led-ring en de laadkabelconnector.

Het station is gemonteerd op een grondpaal, muurpaal of rechtstreeks aan een muur.

2. Lezer voor laadpas

Dit is de zone waar u uw laadpas of handzender scant. Afhankelijk van de configuratie-instellingen, leest het laadstation de gegevens van uw laadpas of handzender om een laadsessie te starten of te stoppen.

3. Laadkabelconnector

Sluit de stekker van een oplaadkabel (mode 3) aan op de connector.

4. Led-ring

De led-ring geeft de status aan van het laadstation.

Configuraties

Het laadstation is verkrijgbaar in de volgende configuraties:

- Eén connector, communicatie-hub (communicatiehub).
- Eén connector, satellite (satelliet).
- Dubbele connector, één communicatie-Hub (communicatiehub) en één Satellite (satelliet).
- Dubbele connector, twee satellites (satellieten).

Eén Hub (hub)-station kan met maximaal 19 Satellite (satelliet)-stations worden verbonden. Er kan een slim net worden opgezet met alle stations in de Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie. Dit optimaliseert stroomgebruik en laat meerdere voertuigen tegelijkertijd laden indien er stroombeperkingen zijn.

3.2. Technische specificaties

Technische kenmerken

Kenmerk	BusinessLine (4e gen.) met RCBO	BusinessLine (4e gen.) zonder RCBO
Laadvermogen per connector	Maximaal 7,4 kW, 11 kW of 22 kW, afhankelijk van de installatie en configuratie.	
Connectortype	Type 2.	
Aantal connectors	1 of 2.	
Uitgangsstroom per connector	1-fase of 3-fase, 230 V - 400 V, 16 A of 32 A.	
Capaciteit aansluiting	1-fase of 3-fase, 50 - 60 Hz, draadmaten 2,5 - 10 mm ² .	
Aardlekschakelaar met overstroombeveiliging (RCBO) (30 mA AC lekdetectie)	<ul style="list-style-type: none"> Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Aardlek- (30 mA) en overstroombeveiliging worden uitwendig geïnstalleerd.*
Detectie-apparaat voor resterende gelijkstroom	Is in overeenstemming met tabel 2 van IEC 62955, met 6 mA soepele detectie van resterende gelijkstroom.	
Operationeel temperatuurbereik	-25 °C tot +50 °C.	
Vochtigheid (niet-regulerend)	Max. 95%.	
Communicatie	Hub (hub)-station: <ul style="list-style-type: none"> 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (Band 1/8) / GSM (900/1800 Mhz) Dual-band. Wifi 2,4 (5 GHz). Bluetooth 4.0 voor configuratie met de EVBox Connect-app. Gps. RFID-lezer. Satellite (satelliet)-station: <ul style="list-style-type: none"> RFID-lezer. 	
Communicatieprotocol	OCPP 1.6 JSON.	

* Elke laadpaal moet worden beschermd door een toegewijde stroomonderbreker (MCB) en een aardlekschakelaar (RCD) van type A (> 30 mA AC) in overeenstemming met lokale wetten en regelgeving. Voor een 3-fasige laadpaal wordt er een toegewijde stroomonderbreker met 4 palen (3-fase plus nulleider (N)) aanbevolen. Enkelfasige stroomonderbrekers mogen niet worden gebruikt voor 3-fasige installaties. De RCD moet alle verbonden fasen en de nulleider (N) uitschakelen.

Fysieke kenmerken

Kenmerk	Beschrijving
Beveiliging	IP55, IK08.
Externe cover	Polycarbonaat.
Max. installatiehoogte	2000 m boven de zeespiegel.
Afmetingen (mm)	600 x 255 x 410 mm (dubbele connector).
	600 x 255 x 205 mm (één connector).
Gewicht (kg)	12 kg (dubbele connector).
	10 kg (één connector).

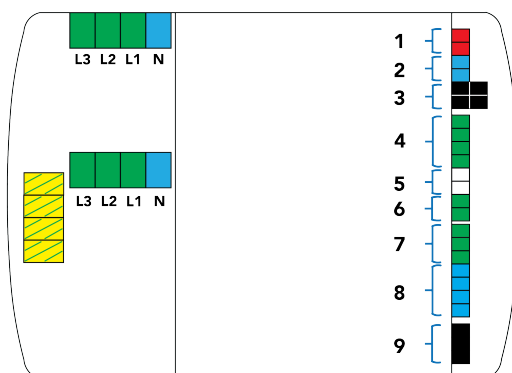
3. Productkenmerken

Kenmerk	Beschrijving
Montage	Dubbele connector: Combipole (combinatiepaal) in of op de grond of aan een Combipole (combinatiepaal) voor de muur. Eén connector: Combipole (combinatiepaal) in of op de grond of aan een Wall Spacer (afstandhouder voor muur). Zie Montage kiezen op pagina 212 .
Standaardkleuren	RAL 7016 (donkergrijs), RAL 9016 (wit), RAL 5017 (blauw).

Productclassificatie

Kenmerk	Beschrijving
Invoer voeding	EV-voedingsapparatuur permanent aangesloten op het wisselstroomnet.
Uitvoer voeding	EV-voedingsapparatuur wisselstroom.
Normale omgevingsomstandigheden	Gebruik buiten.
Toegang	Apparatuur voor locaties met niet-beperkte toegang. <ul style="list-style-type: none"> Op plekken met beperkte toegang (bijv. een privéterrein, of een parkeerterrein met slagboom) kan het laadstation op een paal of aan een muur worden geïnstalleerd. Op plekken zones met niet-beperkte toegang mag het laadstation alleen aan een wand worden geïnstalleerd, met een minimale installatiehoogte van 900 mm.
Bevestigingsmethode	Stationaire apparatuur, aan de muur of aan een paal bevestigd.
Bescherming tegen elektrische schokken	Klasse 1-apparatuur.
Laadmodi	Modus 3.

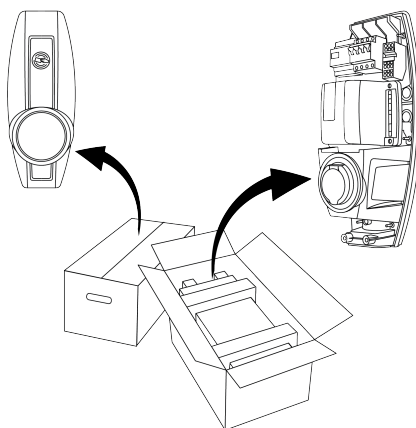
3.3. Verbindingen van controller



Verbindingsgroep	Beschrijving
1 - 2 pin, rood	Extern relais
2 - 2 pin, blauw	kWh-meter
3 - 4 pin, zwart	RS485 Hub-Satellite (hub-satelliet)-communicatie

Verbindingsgroep	Beschrijving
4 - 4 pin, groen	Ingangen Pin 1 - Grond Pin 2 - Ingang van draadloze ontvanger voor rimpelcontrole voor VDE-AR-N 4100 (IN-2) Pin 3 - Ingang van RCBO-temperatuursensor (IN-1) Pin 4 - 12 V
5 - 2 pin, wit	Communicatie via RS485 MAX-protocol (dynamische Load Balancing)
6 - 2 pin, groen	Temperatuursensor van connector
7 - 3 pin, groen	Control pilot
8 - 4 pin, blauw	Led-ring
9 - 3 pin, zwart	Vergrendelingsmotor

3.4. Geleverde onderdelen



Item	Beschrijving
Laadstation	EVBox BusinessLine-eenheid (Hub (hub) of Satellite (satelliet) met één connector, of Hub (hub) met dubbele connector en Satellite (satelliet), of 2x Satellites (satellieten) met dubbele connector).
Cover	1x EVBox BusinessLine-cover (voor een enkele connector). 2x EVBox BusinessLine-covers (voor een dubbele connector).
Coverlabelset	Informatie- en gebruiklabels voor op de cover na installatie.
M6-bout en sluitring	Uitsluitend voor station met dubbele connector: Om de montagepaal te aarden met een laadpaal met een dubbele connector.
120 Ω-weerstand	Om de RS485-connector van de laatste Satellite (satelliet)-laadpaal in een Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie af te sluiten.
Instructiemap	Installatie- en inbedrijfstellingshandleiding, veiligheidscode en station-ID.

3.5. Optionele onderdelen

Afhankelijk van de installatie, kunt u ook de volgende onderdelen aanschaffen. Neem contact op met uw leverancier om de optionele onderdelen te bestellen.

4. Installatie-instructies

i Opmerking

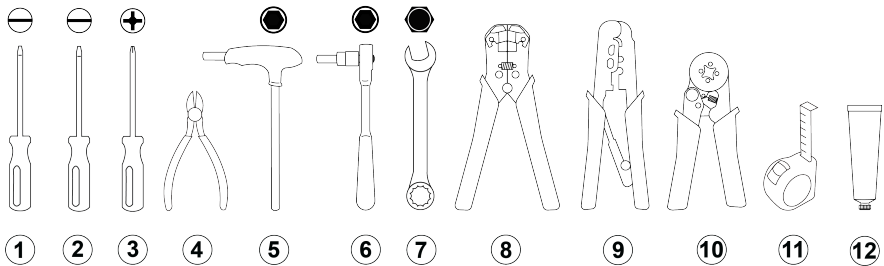
De installateur is verantwoordelijk voor het voorzien van de voedingskabels, datakabels en alle kleine items die nodig zijn voor de installatie.

Onderdeel	Onderdeelnummer
EVBox Combipole (EVBox-combinatiepaal) (in de grond).	290150
EVBox Combipole (EVBox-combinatiepaal) (vloermontage).	290305
EVBox Combipole (EVBox-combinatiepaal) (wandmontage, uitsluitend voor stations met een dubbele connector).	290600
EVBox Adapter Kit (EVBox-adapiterkit) om een station met één connector op een Combipole (combinatiepaal) met vloer- of wandmontage te installeren.	290165
EVBox Wall spacer (EVBox-afstandhouder voor muur) om een station met één connector rechtstreeks aan een muur te monteren.	290190
EVBox Test Box with fixed cable (EVBox-testdoos met vaste kabel) (om het functioneren van de laadpaal te testen).	462322

4. Installatie-instructies

4.1. Voorbereiden op installatie

4.1.1. Vereist gereedschap en materiaal



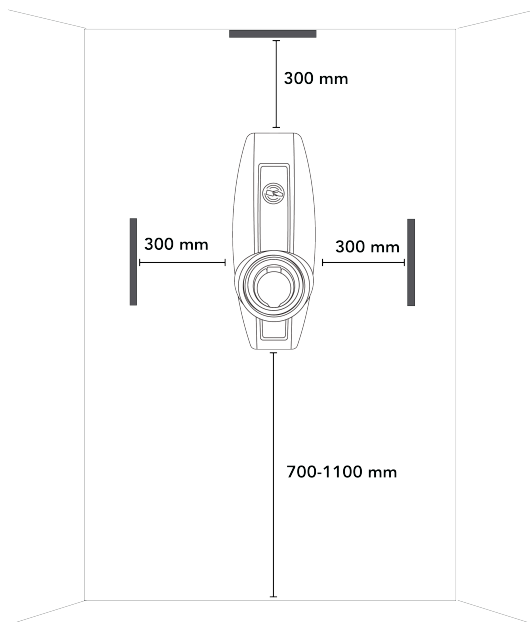
1. Schroevendraaier, plat, 4 mm.
2. Schroevendraaier, plat, 8 mm.
3. Philips-schroevendraaier, PH2.
4. Draadsnijder.
5. Inbussleutels, 4 mm, 5 mm en 6 mm.
6. Ratel met 4 mm, 5 mm en 6 mm zeskanten, ¼ inch aandrijving.
7. Moersleutel, 8 mm.
8. Draadstripper (stroomkabel).
9. Draadstripper (netwerkkabel).
10. Draadkrimp tang.
11. Rolmaat.
12. Siliconenvet.

4.1.2. Installatie voorbereiden

De volgende aanbevelingen zijn een leidraad om u te helpen de installatie van het laadstation te plannen.

Locatie kiezen

- Plaats het laadstation, indien mogelijk, op een plek waar deze niet wordt blootgesteld aan extreem zonlicht en kwetsbaar kan zijn voor externe schade.
- Rondom het laadstation moet een minimale vrije ruimte van 300 mm voorzien zijn.
- De locatie moet het mogelijk maken dat de laadkabel binnen de buigtolerantie blijft.



i Opmerking

De bovenstaande afbeelding geeft een standaard installatiehoogte aan. Houd u aan de plaatselijke toegankelijkheidsvoorschriften.

Checklist vóór de installatie

- De plaatselijke installatievoorschriften zijn bekend en worden opgevolgd.
- Alle nodige vergunningen worden verkregen van de lokale autoriteit met rechtsbevoegdheid.
- De bestaande elektrische belasting is berekend om de maximale bedrijfsstroom voor de laadpaalinstallatie te vinden.
- **Voor de BusinessLine zonder een RCBO:** er zijn upstream een miniaturstroomonderbreker (Miniature Circuit Breaker; MCB) en aardlekschakelaar (Residual Current Device; RCD, type A, 30 mA AC lekdetectie) geïnstalleerd en deze moeten ampèrages hebben die overeenkomen met de lokale stroomtoevoer en de vereiste laadstroom.
- De juiste specificatie van de voedingskabel is naar het installatiegebied geleid en er is voldoende kabellengte om de draden te strippen en aan te sluiten.
- De voedingskabel blijft tijdens en na de installatie binnen de buigtolerantie.
- De voedingskabel en de optionele netwerkkabels voldoen aan de specificaties van het laadstation dat u gaat installeren.
- De vereiste gereedschappen en materialen zijn ter plaatse beschikbaar. Zie [Vereist gereedschap en materiaal op pagina 211](#).

4.1.3. Montage kiezen

EVBox BusinessLine-laadstations kunnen op de volgende manieren worden gemonteerd:

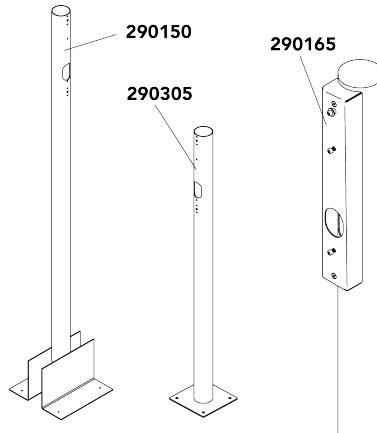
Paalmontage in de grond of op de vloer

BusinessLine-laadstations, zowel versies met één als twee connectors, kunnen worden gemonteerd op een EVBox Combipole (EVBox-combinatiepaal)-set in de grond of op een EVBox Combipole (EVBox-combinatiepaal) die vastzit aan de vloer (zie [Optionele onderdelen op pagina 210](#)).

- Het dubbele laadstation kan rechtstreeks aan een Combipole (combinatiepaal) worden gemonteerd zonder aanvullende onderdelen of accessoires.

4. Installatie-instructies

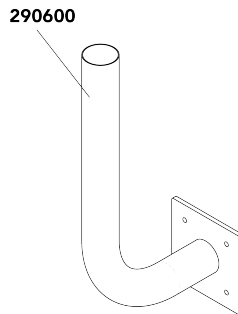
- Het enkele laadstation is bevestigd aan een Combipole (combinatiepaal) met de BusinessLine Adapter Kit (adapterkit).



Paalmontage aan een muur

BusinessLine-laadstations met dubbele connector kunnen worden gemonteerd op een EVBox Combipole (EVBox-combinatiepaal) die aan een muur is gemonteerd (zie [Optionele onderdelen op pagina 210](#)). Wandmontage heeft de volgende vereisten:

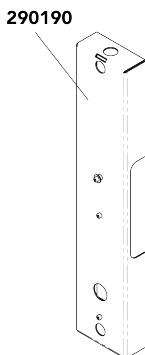
- De wand moet een belasting van minstens 70 kg kunnen dragen.
- Monteer de Combipole (combinatiepaal) op een verticaal oppervlak, zodat de bodem van het laadstation zich tussen de 70 cm en 110 cm boven het grondniveau bevindt.



Wandmontage

Een enkel laadstation kan worden gemonteerd op een EVBox Wall Spacer (EVBox-afstandhouder voor muur) die rechtstreeks aan een muur is bevestigd (zie [Optionele onderdelen op pagina 210](#)).

- De wand moet een belasting van minstens 70 kg kunnen dragen.
- Installeer de wandmontage op een hoogte van tussen de 900 en 1200 mm boven grondniveau.



4.1.4. Voedingsvereisten

⚠ GEVAAR!

Het verbinden van het laadstation met de stroomtoevoer op een andere manier dan is beschreven in deze sectie, kan resulteren in incompatibiliteit van de installatie en het risico op een elektrische schok, wat schade aan het laadstation en (dodelijk) letsel kan veroorzaken.

- Verbind het laadstation alleen in een configuratie die in deze sectie is beschreven.

Aardingssysteem	TN-net	PE-kabel.
	TT-systeem IT-systeem	Aardelektrode, afzonderlijk geïnstalleerd.
Opgenomen vermogen (fase)	1-fase	230 V ±10% 50/60 Hz.
	3-fase	400 V ± 10% 50/60 Hz.
MCB (miniaturstroomonderbreker)	16 A installatie: gebruik een 20 A MCB, C-karakteristiek. 32 A installatie: gebruik een 40 A MCB, C-karakteristiek.	
	ⓘ Opmerking <ul style="list-style-type: none"> • Een MCB per laadpoort is alleen nodig voor een laadstation zonder RCBO. • De MCB moet overeenkomen met de stroomsterkte-instellingen van de laadpoort en de maximaal beschikbare stroom voor de poort, rekening houdend met de specificaties van de MCB-fabrikant. • Overweeg de beschikbaarheid van extra energiebronnen (bijvoorbeeld zonne-energie) samen met een dynamisch load balancing-systeem (optioneel). 	
RCD (aardlekschakelaar)	40 A, 30 mA AC type A +, type met hoge immuniteit (bijvoorbeeld: HPi, SI, HI, KV, etc.). BusinessLine heeft intern een 6 mA DC-lekdetectie.	
	ⓘ Opmerking <ul style="list-style-type: none"> • Een RCD is alleen nodig voor een laadstation zonder RCBO. 	

Voedingsbedrading

In de onderstaande tabellen ziet u hoe u de voeding aansluit op het laadstation, afhankelijk van de specificaties van de voeding en de configuratie van het station.

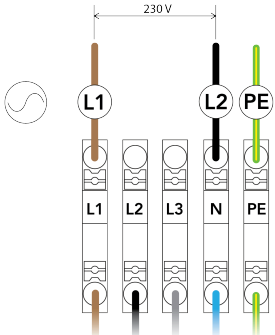
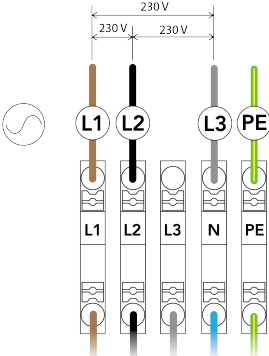
TN- en TT-voedingssystemen

Stationsconfiguratie	1-fase met neutrale draad	3-fases met neutrale draad
Met RCBO		<p>⚠ LET OP! Sluit een 1-fase energievoorziening niet aan op een laadstation met een 3-fase voorziening met aardlekschakelaar.</p>
Zonder RCBO	<p>⚠ LET OP! Terminals L2 en L3 mogen niet gebruikt worden.</p>	

IT-voedingssysteem (zonder neutrale draad)

⚠ LET OP!
Zorg ervoor dat de lokale regelgeving de installatie van dit laadstation op een IT-net zonder neutrale draad toestaat. Zorg er ook voor dat het voertuig compatibel is met dit soort installatie.

Stationsconfiguratie	2-fases zonder neutrale draad	3-fases zonder neutrale draad
Met RCBO	<p>⚠ LET OP! Niet ondersteund. Sluit een IT-net niet aan op een 1-fase met aardlekschakelaar.</p>	<p>⚠ LET OP! Niet ondersteund. Sluit een IT-net niet aan op een 3-fase met neutrale RCBO.</p>

Stationsconfiguratie	2-fases zonder neutrale draad	3-fases zonder neutrale draad
Zonder RCBO	 <p>⚠ LET OP! Terminals L2 en L3 mogen niet gebruikt worden.</p>	 <p>⚠ LET OP! Terminal L3 mag niet gebruikt worden.</p>

4.1.5. Voedingskabels geleiden

Gebruik minimaal 2,5 mm² en maximaal 10 mm² aan koperdraad, afhankelijk van het vermogen en de afstand tussen de meterkast en het laadstation. De spanningsval mag niet groter zijn dan 5% (het is raadzaam om een maximaal toelaatbare spanningsval van 3% te hebben).

Voor een laadpaal met RCBO: houd bij het berekenen van de lengte en de diameters van de voedingskabels rekening met het geschatte kortgesloten stroomvermogen van de RCBO in het station.

- Voor de 3-fase 32 A RCBO is de kortsluitstroom 4,5 kA.
- Voor de 3-fase 16 A RCBO en de 1-fase 32 A RCBO is de kortsluitstroom 6 kA.

Een laadstation met dubbele connector met productnummer 'Bxxx2-Ex801' heeft twee afzonderlijke ingangen voor voedingskabels. Een laadstation met dubbele connector met productnummer 'Bxxx2-Ex901' heeft één ingang voor een voedingskabel. Raadpleeg de gids met producttypen voor meer informatie.

Leid de voedingskabels naar de positie waar de laadpaal wordt geïnstalleerd. Zorg voor het volgende:

- Er moet genoeg kabel zijn om deze ten minste 500 mm uit een geïnstalleerde Combipole (combinatiepaal) of Wall Spacer (afstandhouder voor muur) te laten komen.
- Er moet genoeg kabel zijn om deze veilig te laten bewegen en buigen tijdens de installatie van een Combipole (combinatiepaal).

i Opmerking

De voedingskabel gaat het station binnen via de montageplaat voor enkele stations en via de bovenkant van de Combipole (combinatiepaal) voor dubbele stations. Als er een laadstation met één connector is geïnstalleerd op een Wall Spacer (afstandhouder voor muur), is de aanbevolen ingang van de kabel via een kabelwartel in de basis van het laadstation.

Het maximale vermogen per connector wordt hieronder gespecificeerd.

Vermogen per connector	Ingangstype	RCBO	Uitgangsstroom
Laadstation met één connector			
7,4 kW	1x 1-fase 230 V, 32 A	Ja	1x 32 A
11 kW	1x 3-fase 400 V, 16 A	Ja	1x 16 A
22 kW	1x 3-fase 400 V, 32 A	Ja	1x 32 A
22 kW	1x 3-fase 400 V, 32 A	Nee	1x 32 A

4. Installatie-instructies

Vermogen per connector	Ingangstype	RCBO	Uitgangsstroom
Laadstation met dubbele connector			
7,4 kW	2x 1-fase 230 V, 32 A	Ja	2x 32 A
11 kW	2x 3-fase 400 V, 16 A	Ja	2x 16 A
22 kW	2x 3-fase 400 V, 32 A	Ja	2x 32 A
22 kW	1x 3-fase 400 V, 32 A	Ja	2x 32 A
22 kW	2x 3-fase 400 V, 32 A	Nee	2x 32 A

4.1.6. Optioneel: Hub-Satellite (hub-satelliet)-installaties

In een Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie, kan één Hub (hub)-station een serie Satellite (satelliet)-stations verbinden met een Laadbeheerplatform (Charging Management Platform - CMP). Een Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie levert de volgende voordelen op:

- Alle stations in de Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie worden beheerd door één Hub (hub)-station.
- Gebundelde Load Balancing voor alle stations in de installatie maakt het mogelijk om de beschikbare voeding van een enkele voedingsgroep te verdelen over alle stations, afhankelijk van de laadraag van ieder EV dat aan het laden is.
- Het Hub (hub)-station kan worden verbonden met een systeem voor dynamische Load Balancing. Zie [Optioneel: dynamische Load Balancing op pagina 217](#) voor meer informatie.

Een Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie kan uit maximaal 19 Satellite (satelliet)-laadstations bestaan die op een Hub (hub)-laadstation zijn aangesloten. Leg een SFTP-categorie 5 of 6 netwerkkabel tussen ieder station, en zorg ervoor dat de kabel lang genoeg is om deze met ieder laadstation te verbinden. Gebruik een uv-gestabiliseerde netwerkkabel voor buiteninstallaties. Zie [Optioneel: Hub-Satellite \(hub-satelliet\)-netwerkkabels aansluiten op pagina 221](#) voor kabelaansluitinstructies.

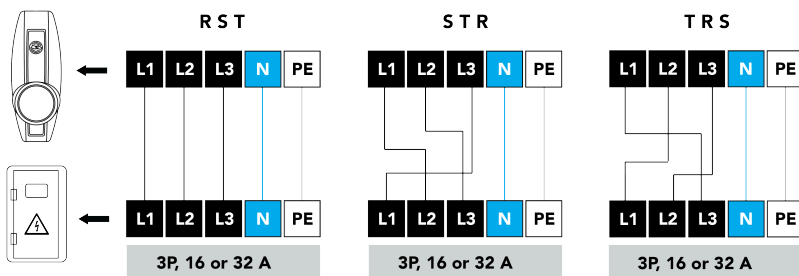
4.1.7. Optioneel: faserotatie

Voor laadstations die worden aangesloten op een 3-fasevoeding in een Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie, raden we aan om de fasen te roteren zoals hieronder weergegeven om overbelasting van de eerste fase met eenfasige elektrische voertuigen te voorkomen.

Opmerking

Wanneer faserotatie wordt gebruikt, moet u de juiste faserotatie-instellingen en de maximale laadstroom configureren met de EVBox Connect-app.

Enkele 3-fase 400 V AC 16 A of 32 A voedingskabel



4.1.8. Optioneel: dynamische Load Balancing

De laadstationinstallatie kan worden verbonden met een systeem voor dynamische Load Balancing, dat het stroomverbruik van alle elektrische apparaten monitort die dezelfde voedingsbron gebruiken. Het systeem voor dynamische Load Balancing levert een controlesignaal aan het station om de voeding te reguleren die het station gebruikt, om zo op veilige wijze het totale stroomverbruik vanuit de voedingsbron te balanceren binnen vooraf ingestelde limieten. In een Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie reguleert het Hub (hub)-station de aangesloten

Satellite (satelliet)-stations.

Leg een SFTP-categorie 5 of 6 netwerkkabel vanaf het systeem voor dynamische Load Balancing, waar de voeding wordt gemeten, naar waar het station zal worden geïnstalleerd, en zorg ervoor dat de kabel lang genoeg is om deze met het station te verbinden. Gebruik een uv-gestabiliseerde netwerkkabel voor buiteninstallaties. Zie [Optioneel: netwerkkabels voor dynamische Load Balancing aansluiten op pagina 221](#) voor kabelaansluitinstructies.

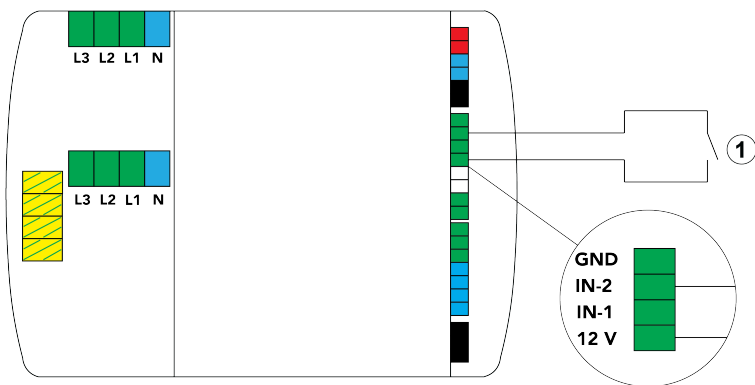
4.1.9. Optioneel: implementatie van VDE-AR-N 4100: 2019-04 (alleen voor Duitsland)

Alle laadstations van EVBox kunnen rechtstreeks worden aangestuurd door een distributienetbeheerder (distribution network operator - DNO). Laadstations met een totaal nominaal vermogen van meer dan 12 kVA moeten worden gecontroleerd in overeenstemming met de technische aansluitingsregels VDE-AR-N 4100: 2019-04. Een draadloze ontvanger voor rimpelcontrole maakt het mogelijk om het laadstation direct uit te schakelen.

Registratie bij de lokale distributienetbeheerder is vereist.

Zorg dat de ingang voor een draadloze ontvanger voor rimpelcontrole op de juiste manier is geconfigureerd in de CMP-backend.

Verbind de draadloze ontvanger voor rimpelcontrole met de controller, zoals aangegeven in het diagram.



1. Draadloze ontvanger voor rimpelcontrole.
 - Relais geopend: het station werkt normaal.
 - Relais gesloten: het station is uitgeschakeld.

4.2. Laadstation installeren

Als de installatieruimte is voorbereid en de montagesystemen van het laadstation zijn geïnstalleerd, kunt u het laadstation installeren en aansluiten.

Compatibiliteit

De EVBox BusinessLine (4e generatie) is niet compatibel met eerdere generaties van het BusinessLine-laadstation. Elke Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie moet uit dezelfde generatie laadstations bestaan.

4.2.1. Het station installeren



Zie de bijbehorende afbeeldingen in handleiding B.

1. Als de cover is geïnstalleerd, verwijdert u de cover of covers van het laadstation.

i Opmerking

Een laadstation met dubbele connector heeft twee covers.

- a. Gebruik de inbussleutel (meegeleverd) of een ratel met een zeskant om de schroeven onderaan het

4. Installatie-instructies

laadstation te verwijderen.

- b. Open de cover vanaf de onderkant en til deze van het laadstation af.
- c. Leg de cover met de voorkant naar boven op een plek waar deze niet kan worden beschadigd.

2. Voor een laadstation met dubbele connector: monteer op een Combipole voor de grond, vloer of muur.

- a. Til het laadstation met dubbele connector op de Combipole (combinatiepaal) en voedt de stroomkabels en optionele RS485-communicatiekabels via de achterplaat van het station.

Opmerking

Een laadstation met dubbele connector kan één gedeelde stroomkabel of twee afzonderlijke stroomkabels bevatten en kan RS485-communicatiekabels hebben voor Hub (hub)-Satellite- en dynamische Load Balancing-communicatie. Voed tijdens de installatie de stroom- en RS485-communicatiekabels via de achterplaat van het laadstation, waaraan de kabels worden bevestigd.

- b. Zorg dat het laadstation volledig langs de paal naar beneden glijdt en uiteindelijk rust op de interne stop in het laadstation.
- c. Leid de aardingskabel vanaf het aardklemmenblok naar het aardingspunt van de Combipole (combinatiepaal).
- d. Stem het aardingspunt in het station af met het vooraf geboorde aardingsgat in de Combipole (combinatiepaal). Sluit de aardingskabel aan op het aardingspunt met de 4 mm bout en sluitring (meegeleverd).
- e. Koppel de connectors los van de rechterzijde van de controller.
- f. Maak de bouten die de controller aan de beugel bevestigen los, maar verwijder ze niet.
- g. Verplaats de controller omhoog om de bouten los te maken van de sleufgaten in de beugel. Verplaats de controller vervolgens naar één zijde om bij de bevestigingspunten te kunnen.
- h. Zet de klemmen vast met een ratel om het laadstation op de Combipole te bevestigen.
- i. Plaats de controller terug in positie op de vier bouten.
- j. Draai de vier bouten vast.
- k. Koppel de connectors aan de rechterzijde van de controller.

3. Voor een laadstation met één connector: monteer op een Adapter Kit of Wall Spacer

Opmerking

De montage van het station op een Adapter Kit (adapterkit) of Wall Spacer (afstandhouder voor muur) is hetzelfde.

- De Adapter Kit (adapterkit) wordt gebruikt om het station op een Combipole (combinatiepaal) te monteren.
- De Wall Spacer (afstandhouder voor muur) wordt gebruikt om het station aan een muur te monteren.

- a. Installeer de EVBox Adapter Kit (EVBox-adaptekkit) op de Combipole (combinatiepaal) of installeer de Wall Spacer (afstandhouder voor muur) op de muur (zie [Optionele onderdelen op pagina 210](#)). Stem drie bouten en sluitringen op de Adapter Kit (adapterkit) of Wall Spacer (afstandhouder voor muur) af op de juiste afstand, zodat ze de achterplaat van het station raken.
- b. Til het laadstation met één connector op de Adapter Kit of Wall Spacer en voedt de stroomkabels en optionele RS485-communicatiekabels in het station.

Opmerking

Als er een laadstation is geïnstalleerd op een muur, is de aanbevolen ingang van de kabel via een kabelwartel in de basis van het laadstation.

- c. Koppel de connectors los van de rechterzijde van de controller.
- d. Maak de bouten die de controller aan de beugel bevestigen los, maar verwijder ze niet.
- e. Verplaats de controller omhoog om de bouten los te maken van de sleufgaten in de beugel. Verplaats de controller vervolgens naar één zijde om bij de bevestigingspunten te kunnen.
- f. Draai de drie bouten vast om het laadstation te bevestigen aan de Adapter Kit of Wall Spacer.
- g. Plaats de controller terug in positie op de vier bouten.
- h. Draai de vier bouten vast.

- i. Koppel de connectors aan de rechterzijde van de controller.

4.2.2. Voedingskabels aansluiten



Zie de bijbehorende afbeeldingen in handleiding B.

De aansluiting van de ingangsstroomkabel op een BusinessLine-laadstation is afhankelijk van het model, zoals weergegeven in de volgende tabel:

LET OP!

Houd u aan de informatie over het aansluiten van de voeding in [Voedingsvereisten op pagina 214](#).

Opmerking

Gebruik minimaal 2,5 mm² en maximaal 10 mm² koperdraad, afhankelijk van de beschikbare voeding en de afstand tot de voedingskast.

Ingangstype	RCBO	Stroomkabelverbinding
Laadstation met één connector		
1x 1-fase 230 V, 32 A	Ja	Rechtstreeks met RCBO.
1x 3-fase 400 V, 16 A	Ja	Rechtstreeks met RCBO.
1x 3-fase 400 V, 32 A	Ja	Rechtstreeks met RCBO.
1x 3-fase 400 V, 32 A	Nee	Met enkel klemmenblok.
Laadstation met dubbele connector		
2x 1-fase 230 V, 32 A	Ja	Rechtstreeks met RCBO.
2x 3-fase 400 V, 16 A	Ja	Rechtstreeks met RCBO.
2x 3-fase 400 V, 32 A	Ja	Rechtstreeks met RCBO.
1x 3-fase 400 V, 32 A	Ja	Met enkel klemmenblok. Interne bedrading voorziet beide RCBO's van stroom.
2x 3-fase 400 V, 32 A	Nee	Met twee klemmenblokken.

- Knip en strip de voedingskabels op de gewenste lengte.
- Gebruik bij gevlochten (flexibele) bedrading adereindhulzen met een adereindhuls met een lengte van 12-15 mm en breng een vierkante krimp aan voor een optimale pasvorm in de RCBO of klemmenblokken.
- Voor rechtstreekse verbinding met een RCBO:** sluit een stroomkabel rechtstreeks aan op een RCBO. Dit doet u als volgt:
 - Sluit de draden van de voedingskabel aan op de ingangsklemmen op de RCBO.

Opmerking

Als er meerdere laadstations zijn aangesloten op één voedingskast, overweeg dan om faserotatie te gebruiken (zie [Optioneel: faserotatie op pagina 217](#)).
 - Sluit de aardleiding (PE/G) aan op het PE/G-aansluitblok.
 - Trek aan de draad om te controleren of deze correct is aangesloten. De indicator op het aansluitblok moeten in de vergrendelde positie staan.
- Voor verbinding met een klemmenblok:** sluit een stroomkabel aan op een klemmenblok. Dit doet u als volgt:

4. Installatie-instructies

- a. Sluit de stroomdraden en de PE/G-draad van de voedingskabel aan op de ingangsklemmen op het klemmenblok.

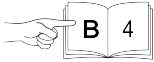
Opmerking

Als er meerdere laadstations zijn aangesloten op één voedingskast, overweeg dan om faserotatie te gebruiken (zie [Optioneel: faserotatie op pagina 217](#)).

- b. Trek aan de draden om te controleren of deze correct zijn aangesloten. De indicatoren op het aansluitblok moeten in de vergrendelde positie staan.

5. Bindt de voedingskabels vast met een of meerdere kabelbinders.

4.2.3. Optioneel: Hub-Satellite (hub-satelliet)-netwerkkabels aansluiten



Zie de bijbehorende afbeeldingen in handleiding B.

In een Hub-Satellite (hub-satelliet)-systeem bevat de Hub (hub) de communicatiemodule en communiceert die met de satellietstations met behulp van een gegevenskabel. De netwerkkabels zijn via een serieschakeling bevestigd tussen de communicatiepoort van elke Satellite (satelliet) en vervolgens aan de communicatiepoort in de Hub (hub). De communicatiepoort is de zwarte 2-polige connector aan de rechterzijde van de controller. Zie [Verbindingen van controller op pagina 209](#).

- Gebruik de RS485-connector, 4-polig, zwart, voor elke RS485-verbinding.
 - Gebruik een SFTP-netwerkkabel van categorie 6 met gevlochten draden die geschikt is voor het de RS485-protocol voor de gegevensverbinding.
 - Gebruik het groen/groen-witte getwiste aderpaar voor de RS485-aansluitingen.
 - Eén BusinessLine-Hub (hub) kan op maximaal 19 BusinessLine-Satellites (satellieten) worden aangesloten.
 - In een dubbel BusinessLine-station is de RS485-verbinding tussen de Hub (hub) en Satellite (satelliet) (of Satellite en Satellite (satelliet en satelliet)) al tot stand gekomen. Zorg dat de inkomende RS485-kabel aan een zijde van het station wordt aangesloten (voor een Satellite [Satelliet]) en dat de uitgaande RS485-kabel aan de andere zijde van het station wordt aangesloten, zodat er een correct serieel netwerk ontstaat.
 - Sluit het Hub-Satellite (hub-satelliet)-cluster altijd met een 120 Ω -afsluitweerstand af (zie [Geleverde onderdelen op pagina 210](#)) op de zwarte RS485-connector van het laatste station in de serie.
 - Voor een juiste werking van de dynamische Load Balancing moet een Hub-Satellite (hub-satelliet)-cluster worden aangesloten op een enkele voedingsgroep. Als een cluster vanuit een andere voedingsgroep wordt gevoed, moet dat cluster een afzonderlijk Hub-Satellite (hub-satelliet)-cluster zijn.
 - Een cluster kan niet worden aangesloten in een stervormig of T-vormig netwerk omdat er signaalreflecties kunnen ontstaan in de kabel.
 - Als in een Hub-Satellite (hub-satelliet)-cluster een of meer led-ringen constant rood knipperen, is er een kruislingse verbinding in een van de RS485-verbindingen van de satellite (satelliet).
1. Strip de groene en groen/witte draden van de RS485-kabel. Installeer adereindhulzen met een adereindhuls met een lengte van 12-15 mm en breng een vierkante krimp aan voor een optimale pasvorm in de klemmenblokken.
 2. Sluit de draden aan op het klemmenblok. Trek aan de draden om te controleren of deze correct zijn aangesloten.
 3. Sluit de Hub-Satellite (hub-satelliet)-netwerkkabels in serie aan.
 4. **Belangrijk:** RS485-datacommunicatieconfiguraties in een stervormig of T-vormig netwerk werken niet correct omdat er signaalreflecties kunnen optreden in het netwerk. Gebruik alleen een serieel netwerk.

4.2.4. Optioneel: netwerkkabels voor dynamische Load Balancing aansluiten



Zie de bijbehorende afbeeldingen in handleiding B.

Leid de netwerkkabel van het RS485 MAX-protocol (dynamische Load Balancing) vanaf de voedingskast naar de controller in het laadstation. De netwerkkabel is aangesloten op de grijze connector aan de rechterzijde van de controller in het Hub (hub)-station.

- Gebruik een RS485-connector, 2-polig, wit, voor de RS485-verbinding.
- Gebruik een SFTP-netwerkkabel van categorie 6 die geschikt is voor het de RS485-protocol voor de gegevensverbinding.
- Gebruik het blauw/blauw-witte getwiste aderpaar voor de RS485-aansluitingen.
- Voor een juiste werking van de dynamische Load Balancing moet een Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie worden aangesloten op een enkele voedingskast. Als bundelingen van stations worden gevoed vanuit verschillende voedingskasten dan moet iedere bundel een aparte Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie zijn.

1. In de voedingskast waar het systeem voor dynamische Load Balancing is geïnstalleerd, installeert u een RJ10-stekker op de kabel voor dynamische Load Balancing.
2. Sluit de kabel voor dynamische Load Balancing aan overeenkomstig het diagram.
 - a. Strip de blauwe en blauw/witte draden van de RS485-kabel. Installeer adereindhulzen met een adereindhuls met een lengte van 12-15 mm en breng een vierkante krimp aan voor een optimale pasvorm in de klemmenblokken.
 - b. Sluit de draden aan op het klemmenblok. Trek aan de draden om te controleren of deze correct zijn aangesloten.

4.2.5. Cover installeren



Zie de bijbehorende afbeeldingen in handleiding B.

1. **Voor een laadstation met een RCBO:** zet de RCBO in positie I (aan).
2. De cover installeren:
 - a. Breng siliconenvet aan op de afdekking rondom het frame van het laadstation om het te beschermen tegen water en vuil.
 - b. Zorg ervoor dat de bedrading in het station rondom de laadconnector vrij is van het vergrendelingsmechanisme van de laadconnector.
 - c. Plaats de bovenkant van de cover over de bovenste rand van het frame van het laadstation en trek de cover vervolgens omlaag.
 - Zorg dat er geen draden klem zitten rond de rand van de cover.
 - Zorg dat de cover zich vastzet op het frame en dat de rubberen afdekkingen in positie zijn om bescherming tegen water en vuil te garanderen.

Opmerking

Een laadstation met dubbele connector heeft twee covers.

- d. Draai de bouten aan de onderkant van de cover vast met behulp van een 5 mm inbusleutel of ratel met een zeskant van 5 mm.
 - e. Installeer de cover op dezelfde manier bij een laadstation met dubbele connector.
3. Installeer een coverlabelset op elke cover.

BusinessLine is klaar voor inbedrijfstelling.

LET OP!

Schakel de stroom naar BusinessLine op dit moment nog niet in. U moet eerst BusinessLine op de CMP registreren voordat de stroom wordt ingeschakeld.

4.3. Ingebruikname

Inbedrijfstelling van BusinessLine zorgt voor een verbinding met een laadbeheerplatform (CMP), zodat u klaar bent om uw voertuig op te laden. In een Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie is alleen de Hub (hub) BusinessLine verbonden met de CMP, terwijl de Satellites (satellieten) via deze Hub (hub) zijn verbonden met behulp van RS485-datacommunicatie (zie [Optioneel: Hub-Satellite \(hub-satelliet\)-installaties op pagina 217](#)).

Een Hub (hub)-station kan tot 20 connectors (1 Hub [hub] en 19 Satellites [satellieten]) verbinden met een CMP. De Hub (hub) gebruikt een voorgeprogrammeerde simkaart om verbinding te maken met de CMP via een mobiel netwerk, of een wifi-verbinding met een lokale wifirouter.

4. Installatie-instructies

Opmerking

Wanneer EVBox Everon niet wordt gebruikt als CMP, zorg er dan voor dat het station is geregistreerd met de alternatieve CMP. Hierdoor kan het station verbinding maken met de URL van het CMP.

4.3.1. Optioneel: activeer het laadstation op het CMP

Activeer het laadstation op het CMP op de CMP-website of met de CMP-specifieke app. Neem contact op met de laadpuntoperator (CPO) voor details over de activeringsprocedure van het laadstation.

4.3.2. EVBox Connect-app

Download en installeer de EVBox Connect-app op uw smartphone of tablet:



4.3.3. Koppeling

Opmerking

Koppeling is niet van toepassing op Satellite (satelliet)-stations.

1. Schakel elektrische stroom naar het laadstation in.
Het laadstation wordt ingeschakeld en voert de opstartprocedure uit.
Bluetooth is nu actief.
2. Open de EVBox Connect-app op uw smartphone of tablet en selecteer vervolgens **START HET KOPPELEN** in de app.
3. Selecteer de ChargePoint ID van uw laadstation en selecteer vervolgens **KOPPELEN**.
De led-ring op het laadstation knippert paars tijdens het koppelen (bluetooth is actief).
4. Bevestig de ChargePoint ID van het laadstation in de app.
5. Voer de veiligheidscode in.
Het menu voor appconfiguratie wordt geopend.

U kunt nu het laadstation configureren.

4.3.4. De instellingen van de installatiemodus configureren

De instellingen van de installatiemodus moeten worden geconfigureerd voordat het laadstation wordt geactiveerd.

ATTENTIE

Risico op elektrische schokken, wat kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel. Alleen een gekwalificeerde elektricien heeft toegang tot de installatiemodus in de EVBox Connect-app.

1. Zorg ervoor dat uw smartphone of tablet is gekoppeld met het laadstation.
2. Selecteer in de EVBox Connect-app **Installatiemodus** en voer vervolgens uw veiligheidscode in.
3. Selecteer **Laadstroom** en stel dan de minimale en maximale laadstroom in.

GEVAAR!

De ingestelde maximale laadstroom moet overeenkomen met de capaciteit van de voeding.

4. Selecteer **Lader instellen op online** om offline of online te zijn.
Voor een laadstation dat op offline is ingesteld:
 - Offline laadstations maken geen verbinding met het CMP.
 - Laadsessies worden niet geregistreerd.
 Voor een laadstation dat op online is ingesteld:
 - Online laadstations maken verbinding met het CMP via wifi of de optionele mobiele dataverbinding.
 - Laadsessies worden geautoriseerd en geregistreerd met behulp van het CMP.
5. Selecteer **Laadbeheerplatform (CMP)** en selecteer dan uw platform uit de lijst.
6. Eenmaal gekoppeld, kunt u ook de gebruikersinstellingen configureren. Zie [De gebruikersinstellingen configureren op pagina 224](#).
7. Start het laadstation opnieuw op of reset het om de instellingen op te slaan.

De instellingen worden opgeslagen en het laadstation start opnieuw op.

4.3.5. De gebruikersinstellingen configureren

De volgende instellingen zijn optioneel.

Opmerking

Een gekwalificeerde electricien moet eerst de installatie-instellingen configureren voordat de gebruiker de gebruikersinstellingen kan instellen.

Opmerking

De gebruikersinstellingen die zijn geconfigureerd voor een Hub (hub)-station worden ook toegepast op Satellite (satelliet)-stations binnen dezelfde installatie.

1. Zorg ervoor dat uw smartphone of tablet is gekoppeld met het laadstation.
2. Selecteer in de EVBox Connect-app **Instellingen laadstation** en vervolgens **Wifi-verbinding**. Verbind het laadstation met de plaatselijke wifiverbinding.
3. Als u een laadpas of handzender gebruikt om een laadsessie te starten en te stoppen, selecteert u **Cards** (Passen) en voegt u een laadpas of handzender toe. U kunt meerdere laadpassen en handzenders toevoegen.
4. Selecteer **Charger Access Control (Toegangscontrole lader)** en stel in hoe u een laadsessie wilt starten:
Voor een laadstation dat op offline is ingesteld:
 - **Gebruik van de pas/handzender activeren:** alleen de laadpassen of handzenders die u in de EVBox Connect-app hebt toegevoegd, worden gebruikt om een laadsessie te starten en te stoppen.
 - **Autostart:** er is geen laadpas of handzender vereist. De laadsessie start en stopt wanneer de laadkabel wordt aangesloten en losgekoppeld.

Voor een laadstation dat op online is ingesteld:

- **Gebruik van de pas/handzender activeren:** alleen de laadpassen of handzenders die u in uw CMP-account hebt geactiveerd, worden gebruikt om een laadsessie te starten en te stoppen. Het CMP autoriseert de laadsessie en registreert de laadsessie in het gebruikersaccount.
- **Autostart:** de laadsessie start en stopt wanneer de laadkabel wordt aangesloten en losgekoppeld. Het CMP autoriseert en registreert de laadsessie met behulp van de laadpas of handzender die u hebt geselecteerd voor Autostart.

Opmerking

De laadpas of handzender die voor Autostart is geselecteerd, moet worden geactiveerd in uw CMP.

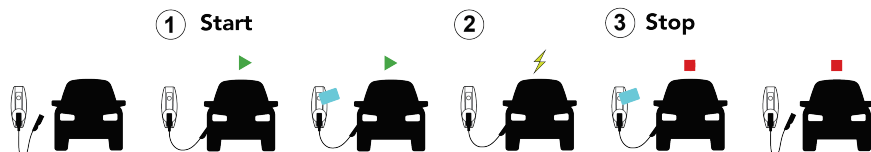
5. Selecteer **LED settings** (Led-instellingen) om de helderheid van de led-ring in te stellen.
6. Start het laadstation opnieuw op of reset het om de instellingen op te slaan.

De instellingen worden opgeslagen en het laadstation start opnieuw op.

5. Gebruiksaanwijzing

5.1. Een laadsessie starten en stoppen







- Start met opladen:
 - Rol de laadkabel helemaal af.
 - Steek de laadkabel in uw voertuig en in het laadstation.
 - Als u een laadpas of handzender gebruikt, houdt u deze voor de lezer op het laadstation om het laden te starten.*
- Uw voertuig is aan het opladen.
- Laden stoppen:
 - Als u een laadpas of handzender gebruikt **, houdt u deze voor de lezer op het laadstation om het laden te stoppen.*
 - Ontkoppel de laadkabel van uw voertuig en van het laadstation.



* Alleen als het laadstation is ingesteld om alleen laadpassen of handzenders te accepteren.

** U moet dezelfde laadpas of handzender gebruiken die u hebt gebruikt om de laadsessie te starten.

5.2. LED-indicatorring

Led-ringkleur	Wat dit betekent	Wat te doen
 Led-ring uit of groen.	Het laadstation is klaar voor gebruik.	<ul style="list-style-type: none"> Koppel de laadkabel. Selecteer de autorisatiemethode (zoals laadpas of handzender).
 Led-ring knippert groen.	De laadpas of handzender wordt geautoriseerd.	Wacht tot de led-ring blauw oplicht.
 Led-ring is blauw.	Het laadstation laadt een voertuig op.	<ul style="list-style-type: none"> Wacht tot het voertuig is opgeladen. U kunt op elk moment stoppen met laden.
 Led-ring is geel.	De auto is volledig geladen.	<ul style="list-style-type: none"> Stop de laadsessie met de autorisatiemethode die u heeft gebruikt voor het activeren (zoals de laadpas of handzender). Koppel de laadkabel los.
 Led-ring knippert geel.	Laadsessie staat in de wachtrij (alleen van toepassing voor Smart Grid).	Als stroom toegankelijk wordt, zal de laadsessie starten of doorgaan, en de led-ring zal blauw oplichten.
 Led-ring is oranje.	Een tijdelijke fout is opgetreden.	Check Problemen oplossen op pagina 226 voor een oplossing.

Led-ringkleur	Wat dit betekent	Wat te doen
 Led-ring is rood.	Er is een fout opgetreden.	Check Problemen oplossen op pagina 226 voor een oplossing.
 Led-ring knippert rood.	De laadpas of handzender is niet geautoriseerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Autoriseer de gebruiker. Zie Ingebruikname op pagina 222. • Neem indien nodig contact op met de laadpasbeheerder. • Een Satellite (satelliet)-laadstation werd losgekoppeld van het Hub (hub)-laadstation.
 Led-ring knippert paars.	Een Satellite (satelliet)-laadstation werd losgekoppeld van het Hub (hub)-laadstation.	Controleer de RS485-netwerkverbinding van de Hub-Satellite (hub-satelliet). Zie Optioneel: Hub-Satellite (hub-satelliet)-netwerkkabels aansluiten op pagina 221 .
 Led-ring knippert paars.	Het Hub (hub)-laadstation is in bluetooth-koppelingsmodus en klaar om te koppelen met de EVBox Connect-app.	Zie Ingebruikname op pagina 222 .

5.3. Problemen oplossen

De probleemoplossing mag alleen door een gekwalificeerde elektricien worden uitgevoerd tenzij anders wordt aangegeven. Onjuiste installatie, reparatie of wijziging kan leiden tot gevaar voor de gebruiker en tot het vervallen van de garantie en aansprakelijkheid.

Dit is een algemene handleiding voor het oplossen van de meest voorkomende problemen. Als u niet in staat bent om een probleem op te lossen, kunt u www.evbox.com/support bezoeken om onze servicepagina's te raadplegen en contact op te nemen met het supportteam voor verdere hulp.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Laadstation reageert niet.	Geen stroom naar laadstation.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de aardlekschakelaar en de stroomonderbreker op het hoofdvoedingspaneel zijn ingeschakeld. • Schakel de hoofdvoeding uit, wacht 20 seconden en schakel de hoofdvoeding dan weer in. • Controleer of de voedingskabel die is aangesloten op het laadstation onder spanning staat. De led-ring moet groen zijn.
Het laadstation laat geen duidelijke toon horen als de schakelaar is ingeschakeld.	<ul style="list-style-type: none"> • Kleine stekkers op de controller zijn er niet volledig ingestoken. • Verbindingen van 230 V zijn niet goed aangesloten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de stroomonderbreker (RCBO) is ingeschakeld. • Controleer of de ingangsklemmen van de controller 230 V aan spanning hebben. • Zorg ervoor dat alle draad- en stekkerverbindingen goed vastzitten, vooral op de controller.

5. Gebruiksaanwijzing

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Aardlekschakelaar wordt constant uitgeschakeld.	Aardingsfout in het laadstation.	<ul style="list-style-type: none"> Inspecteer elektrische bedrading op schade. Vervang beschadigde bedrading. Vocht of condens op elektrische aansluitingen. Droog de aansluitingen indien nodig. Repareer afdichtingen op het laadstation indien nodig
	Fout in het voertuig of defecte laadkabel.	Vervang de laadkabel.
	Grondweerstand is te hoog voor het voertuigtype.	Meet de grondweerstand en vergelijk deze met de weerstand die de leverancier van het voertuig vereist.
Led-ring knippert onmiddellijk rood wanneer de kaart tegen de lezer wordt gehouden.	Laadpas is niet geautoriseerd om te laden bij dit laadstation.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de laadpas geautoriseerd is voor gebruik op openbare laders. (Controle door gebruiker.) Controleer de instellingen van uw laadstation in uw online account. (Controle door gebruiker.)
	Er is geen communicatie met de backend.	Gebruik de EVBox Connect-app om te controleren of het Hub (hub)-station of de Hub (hub)-module verbinding heeft met het mobiele netwerk of met wifi.
Led-ring licht continu oranje op.	Tijdelijke fout.	Stop de laadsessie, en ontkoppel de laadkabel. Wacht tot de led-ring groen oplicht, en start dan een nieuwe laadsessie.
Led-ring licht continu rood op.	Aardingsfout.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de elektrische installatie op de juiste manier is geaard. Voeg, indien nodig, dichter bij de installatie extra aarding toe.
Bij een Hub-Satellite (hub-satelliet)-installatie knipperen een of meerdere led-ringen constant rood.	Kruislingse verbinding in een van de RS485-satellietverbindingen.	Onderzoek RS485-bekabeling en aansluitingen.
	Geen verbinding met het Hub (hub)-laadstation.	Onderzoek RS485-bekabeling en aansluitingen.
Led-ring licht altijd geel op.	Het voertuig is volledig geladen.	Koppel de laadkabel los.
	Laadstation wacht op voertuig.	Controleer of de laadkabelstekker op de juiste manier in het voertuig is gestoken. (Controle door gebruiker.)
	Het voertuig staat op een timer.	Verander de instelling van de timer in het voertuig. (Uitgevoerd door gebruiker.)
	De laadkabel bevat een fout.	Vervang de laadkabel. (Uitgevoerd door gebruiker.)
	Grondweerstand is te hoog voor het voertuigtype.	Meet de grondweerstand en vergelijk deze met de weerstand die de leverancier van het voertuig vereist, bijvoorbeeld Renault Zoe < 150 Ω.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Led-ring wordt een paar seconden blauw en kleurt vervolgens geel.	Voertuig laadt niet op.	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg dat het minimale vermogen dat door de auto wordt geaccepteerd niet hoger is dan het minimale vermogen dat door het station wordt geleverd. (Controle door gebruiker.) • Controleer de voltages van lijn-naar-lijn en nulleider-naar-lijn op diverse locaties op de stroomnet(ten). • Controleer of de elektrische installatie op de juiste manier is geaard.
Laadstation begint niet met laden. Led-ring knippert 30 seconden groen en knippert vervolgens 10 keer rood. Led-ring wordt groen of gaat uit.	Geen reactie van het backend-portalaccount.	Gebruik de kaart opnieuw om het laden te starten. Als het probleem zich blijft voordoen, neemt u contact op met uw operator of serviceprovider voor aanvullende ondersteuning. (Controle door gebruiker.)
	Stekker niet vergrendeld.	<ul style="list-style-type: none"> • Is de stekker ver genoeg in het laadstation gestoken? (Controle door gebruiker.) • Onderzoek de stekker op beschadigingen of verbogen pinnen. (Controle door gebruiker.) • Onderzoek de connector om te zien of deze door een object wordt geblokkeerd. (Controle door gebruiker.)
	Voertuig niet aangesloten.	Is de stekker op de juiste wijze in het voertuig gestoken? (Controle door gebruiker.)
	Laadstationsvergrendeling is geblokkeerd.	Controleer of het interne bedradingsharnas van het laadstation het stekkervergrendelingsmechanisme blokkeert.
Stekker kan niet worden verwijderd uit het laadstation.	Onjuiste pas is gebruikt om het laden te stoppen (led-ring knippert kort paars).	Gebruik dezelfde pas om het laden te stoppen als om het laden te starten. (Controle door gebruiker.)
	Geen reactie van het backend-portalaccount.	Gebruik de kaart opnieuw om het laden te stoppen. Als het probleem zich blijft voordoen, neemt u contact op met uw operator of serviceprovider voor aanvullende ondersteuning. (Controle door gebruiker.)

6. Bijlage

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
	Stekkervergrendeling komt niet los.	<ul style="list-style-type: none">• Steek de stekker verder in het laadstation en houd de pas weer tegen de paslezer. (Controle door gebruiker.)• Schakel de hoofdvoeding uit, wacht 20 seconden en schakel de hoofdvoeding dan weer in.• Verwijder de cover vervolgens handmatig, draai de hendel op het stekkervergrendelingsmechanisme omhoog in de ontgrendelde positie.• Controleer of het interne bedradingsharnas van het laadstation het stekkervergrendelingsmechanisme blokkeert.

NL

6. Bijlage

6.1. Woordenlijst

Afkorting	Betekenis
AC	Alternating Current (wisselstroom).
CMP	Laadbeheerplatform. Het backend platform dat een laadstation koppelt aan de CPO.
CPO	Charging Point Operator. De eigenaar en/of exploitant van de laadpaalinstallatie.
DNO	Distribution Network Operator (distributienetbeheerder). De eigenaar en/of exploitant van het voedingsnetwerk.
EV	Elektrisch voertuig.
EVCS	Laadstation voor elektrische voertuigen.
HMI	Human Machine Interface (mens-machine-interface).
Led	Light Emitting Diode (licht-emitterende diode).
OCPP	Open Charge Point Protocol (protocol open laadpunten).
RCBO	Aardlekschakelaar met overstroombeveiliging.
URL	Uniform Resource Locator. Het webadres van een CMP.

6.2. EU-conformiteitsverklaring

EVBox B.V. verklaart dat het radioapparaattype EVBox BusinessLine (4e generatie) in overeenstemming is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledig tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op help.evbox.com.

Informatie over regelgeving

Technologie	Frequentiebanden	Max. uitgangsvermogen (EIRP)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz - 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz - 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz - 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz - 2570 MHz	26,60 dBm
LTE	1920 MHz - 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz - 915 MHz	24,37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz - 1785 MHz	24,37 dBm

Technologie	Frequentiebanden	Max. uitgangsvermogen (EIRP)
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm
SRD	868 MHz	12,40 dBm

EVBox BusinessLine 4. generasjon

**Installasjons- og
idriftsettelseshåndbok, del A**

Innhold

1. Introduksjon	235
1.1. Håndbokens omfang	235
1.2. Kompatibilitet	235
1.3. Symboler som brukes i denne håndboken	235
1.4. Sertifisering og etterlevelse	236
2. Sikkerhet	236
2.1. Sikkerhetstiltak	236
2.2. Forholdsregler ved flytting og lagring	238
3. Produktfunksjoner	239
3.1. Beskrivelse	239
3.2. Tekniske spesifikasjoner	240
3.3. Kontroller tilkoblingene	241
3.4. Leverte komponenter	242
3.5. Valgfrie komponenter	242
4. Installasjonsinstruksjoner	243
4.1. Forbered installasjon	243
4.1.1. Verktøy og materiale som er påkrevd	243
4.1.2. Planlegg installasjon	243
4.1.3. Velg montering	244
4.1.4. Strømforsyningskrav	246
4.1.5. Rut strømforsyningskabler	248
4.1.6. Valgfritt: Hub-satellite-installasjoner	249
4.1.7. Valgfritt: Faserotasjon	249
4.1.8. Valgfritt: Dynamisk lastbalansering	249
4.1.9. Valgfritt: Implementasjon av VDE-AR-N 4100: 2019-04 (kun for Tyskland)	249
4.2. Monter ladestasjonen	250
4.2.1. Installer stasjonen	250
4.2.2. Koble til strømkabler	251
4.2.3. Valgfritt: Koble til hub-satellite-nettverkskablene	252
4.2.4. Valgfritt: Koble til dynamiske lastbalanseringsnettverkskabler	253
4.2.5. Installer dekselet	253
4.3. Ferdigstilling	254
4.3.1. Valgfritt: Aktiver ladestasjonen ved CMP	254
4.3.2. EVBox Connect-appen	254
4.3.3. Paring	254
4.3.4. Konfigurer innstillingene for installasjonsmodus	255
4.3.5. Konfigurasjon av brukerinntillingene	255
5. Driftsinstruksjoner	256
5.1. Starte og stoppe en ladeøkt	256
5.2. LED-indikatorring	256
5.3. Feilsøking	257

6. Vedlegg	260
6.1. Ordliste	260
6.2. EU samsvarserklæring	260

NO

1. Introduksjon

Takk for at du velger EVBox BusinessLine (4. generasjon), vår bestselgende ladestasjon med bevist teknologi og pålitelighet. BusinessLine er bygget for å være tilkoblet og intelligent, og gjør det enklere enn noen gang å benytte elektrisitet på arbeidsplassen eller bedriften.

Denne håndboken for installasjon og igangsetting beskriver hvordan du installerer BusinessLine og gjør den klar til bruk. Du må lese sikkerhetsinformasjonen nøye før du begynner.

Disse instruksjonene er gyldige for flere modeller av BusinessLine ladestasjonen (4. generasjon). Det er mulig at enkelte egenskaper og alternativer ikke gjelder for din ladestasjon.

1.1. Håndbokens omfang

Installasjons- og idriftsettingsinstruksjonene for denne håndboken er eksklusivt utformet for kvalifiserte installatører som kan vurdere arbeidet og identifisere potensiell fare.

Brukerinstruksjonene er tiltenkt brukere av ladestasjonen.

Oppbevar alle de leverte dokumentene levert med ladestasjonen på et trygt sted gjennom hele levetiden til produktet. All dokumentasjon skal videresendes til eventuelle påfølgende eiere eller brukere av produktet.

Alle EVBox-veiledninger kan lastes ned fra evbox.com/manuals.

Ansvarsfraskrivelse

Dette dokumentet lages utelukkende for informasjonsformål, og utgjør ikke et bindende tilbud eller en kontrakt med EVBox. EVBox har utarbeidet dette dokumentet etter beste evne. Ingen eksplisitt eller underforstått garanti er gitt for fullstendigheten, nøyaktigheten, påliteligheten eller egnetheten for spesifikk bruk av innholdet og produktene og tjenestene som presenteres der. Spesifikasjoner og ytelsesdata inneholder gjennomsnittsverdier innenfor eksisterende spesifikasjonstoleranser og kan endres uten forvarsel. EVBox avviser eksplisitt ethvert ansvar for direkte eller indirekte skader, i videste forstand, som skyldes eller er relatert til bruken eller tolkningen av dette dokumentet. © EVBox. Med enerett. EVBox-navnet og EVBox-logoen er varemerker tilhørende EVBox B.V eller et av de tilknyttede selskapene. Ingen del av dette dokumentet kan modifiseres, reproduseres, behandles eller distribueres i noen form eller på noen måte, uten forutgående skriftlig tillatelse fra EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Amsterdam

Nederland

help.evbox.com

1.2. Kompatibilitet

EVBox BusinessLine (4. generasjon) er ikke kompatibel med tidligere generasjoner av BusinessLine-ladestasjonen. Hver hub-satellite-installasjon må bestå av samme generasjon ladestasjoner.

1.3. Symboler som brukes i denne håndboken

FARE!

Indikerer en overhengende farlig situasjon med høyt risikonivå, som vil forårsake død eller alvorlig personskade hvis faren ikke unngås.

ADVARSEL


Indikerer en potensielt farlig situasjon med moderat risikonivå, som kan forårsake død eller alvorlig personskade hvis advarselen ikke etterfølges.

ADVARSEL




Indikerer en potensielt farlig situasjon med medium risikonivå, som vil kunne forårsake mindre eller moderat personskade eller skade på utstyret hvis forsiktighetsadvarselen ikke etterfølges.

Merk

Merknader inneholder nyttige forslag eller referanser til informasjon som ikke finnes i denne håndboken.

	Dette symbolet angir at illustrasjonene som tilsvarer det angitte kapitlet finnes i del B av håndboken.
1., a. eller i.	Prosedyre som må følges i angitt rekkefølge.

1.4. Sertifisering og etterlevelse

	Ladestasjonen er CE-sertifisert av produsenten og har CE-merket. Relevant samsvarserklæring kan innhentes fra produsenten.
	Elektriske og elektroniske apparater, inkludert tilbehør, må kastes separat fra det generelle avfallet.
	Resirkulering av materialer sparer forbruk av råmaterialer og energi, og bidrar til å verne miljøet.



Merk

Se [EU samsvarserklæring på side 260](#) for dette produktets samsvarserklæring.

2. Sikkerhet

2.1. Sikkerhetstiltak

FARE!

Hvis du ikke følger installasjons- og brukerinstruksjonene i denne håndboken, vil det føre til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Les denne håndboken før du installerer eller bruker ladestasjonen.

FARE!

Installasjon, vedlikehold, reparasjon og flytting av ladestasjonen av en ikke-kvalifisert person vil føre til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Bare en kvalifisert elektriker har lov til å installere, vedlikeholde, reparere og flytte ladestasjonen.
- Brukeren må ikke forsøke å vedlikeholde eller reparere ladestasjonen da den ikke inneholder deler som kan vedlikeholdes av bruker.
- Lokale forskrifter kan gjelde og kan variere avhengig av regionen eller landet for bruk. Den kvalifiserte elektrikeren må alltid sørge for at ladestasjonen er installert i henhold til lokale forskrifter.

FARE!

Arbeid på elektriske installasjoner uten riktige forholdsregler vil føre til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Slå av inngangsstrømmen før du installerer ladestasjonen.
- Ikke slå på ladestasjonen hvis den ikke er helt montert eller ikke sikker.
- Ikke installer en ladestasjon som har en feil eller et merkbart problem.

2. Sikkerhet

FARE!

Bruk av ladestasjonen når den indikerer en feiltilstand, eller når ladestasjonen eller ladekabelen har sprekker, viser omfattende slitasje, eller annen fysisk skade vil føre til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Ikke bruk ladestasjonen hvis kabinettet eller en EV-kontakt er ødelagt, sprukket, åpen eller viser andre tegn på skade.
- Ikke bruk ladestasjonen hvis en ladekabel er frynsete, har ødelagt isolasjon eller viser andre tegn på skade.
- I tilfelle fare og/eller ulykke, må strømforsyningen til ladestasjonen kobles fra øyeblikkelig.
- Kontakt montøren din hvis du mistenker at ladestasjonen er skadet.

FARE!

Noen elektriske kjøretøy slipper ut farlige eller eksplosive gasser ved lading som vil føre til eksplosjonsfare, som vil forårsake alvorlig personskade eller dødsfall.

- Se brukerhåndboken for kjøretøyet for å kontrollere om kjøretøyet avgir farlige eller eksplosive gasser ved lading.
- Følg instruksjonene i brukerhåndboken for kjøretøyet før du velger plasseringen av ladestasjonen.

FARE!

Omfattende eksponering av ladestasjonen for vann eller håndtering av ladestasjonen med våte hender vil føre til fare for elektrisk støt, noe som vil føre til alvorlig personskade eller død.

- Ikke rett kraftige vannstråler mot eller på ladestasjonen.
- Bruk aldri ladestasjonen med våte hender.
- Ikke legg ladestøpset i væske.

ADVARSEL

Installering av ladestasjonen under våte miljøforhold (for eksempel regn eller tåke) kan føre til fare for elektrisk støt og skade på produktet, noe som kan forårsake alvorlige personskader eller død.

- Ikke installer eller åpne ladestasjonen under våte miljøforhold (for eksempel regn eller tåke).

ADVARSEL

Feil bruk av ladestasjonen vil føre til risiko for elektrisk støt, som kan forårsake personskade eller død.

- Sørg alltid for at kontaktområdet til ladestøpset er fri for smuss og fuktighet før start av en økt med lading.
- Kontroller at ladekabelen er plassert slik at den ikke trækkes på, snubles over, kjøres over eller på annen måte utsettes for overdreven kraft eller skade. Når det er aktuelt må du sørge for at ladekabelen er riktig lagret når den ikke er i bruk, og pass på at ladestøpset ikke berører bakken.
- Trekk bare i ladestøpselets håndtak og aldri i selve ladekabelen.
- Hold ladestøpset unna varmekilder, smuss og vann.

ADVARSEL

Bruk av adaptere, konverteringsadaptere eller skjøteledninger med ladestasjonen kan føre til teknisk inkompatibilitet og kan føre til skade på ladestasjonen, noe som vil forårsake personskade eller død.

- Bruk denne ladestasjonen bare til lading av kompatible elektriske kjøretøy. Se spesifikasjonene for ladestasjonen i denne håndboken om du ønsker detaljer.
- Se i brukerhåndboken til kjøretøyet ditt om det er kompatibelt.

ADVARSEL

Eksponering av ladestasjonen eller ladekabelen for varme eller brennbare stoffer kan føre til skade på ladestasjonen, noe som vil forårsake personskade eller død.

- Kontroller at ladestasjonen eller ladekabelen aldri kommer i kontakt med varme.
- Ikke bruk eksplosive eller lett brennbare stoffer i nærheten av ladestasjonen.

⚠ ADVARSEL

Bruk av ladestasjonen under forhold som ikke er angitt i denne håndboken kan føre til skade på ladestasjonen, noe som kan forårsake personskade eller død.

- Bruk ladestasjonen kun under de driftsforholdene som er angitt i denne håndboken.

⚠ ADVARSEL

Arbeid på elektriske installasjoner uten personlig verneutstyr vil føre til fare for personskade.

- Bruk personlig verneutstyr som øyevern, kuttbestandige hansker og sklifrie vernesko for å forhindre personskade.

⚠ ADVARSEL

Brannsikkerhet:

- Sørg for at elektrisitetstilførselen til utstyret som brenner eller står i fare for brann, frakobles straks det er trygt å gjøre dette.
- Ikke bruk vann til å slukke elektriske installasjoner og utstyr som har en aktiv strømtilførsel.
- Bruk et brannslukningsapparat som er spesifisert for bruk på elektrisk utstyr som er klassifisert opptil 1 kV for å slukke en ladestasjon.

⚠ ADVARSEL

Lading av kjøretøyet uten at ladekabelen er helt viklet ut kan føre til overoppheting av kabelen, noe som kan skade ladestasjonen.

- Vikle ut kabelen helt før du kobler ladekabelen til kjøretøyet. Sørg for at ladekabelen ikke har noen overlappende sloyfer.

⚠ ADVARSEL

Å sette fingrene i eller la andre gjenstander stå i støpselporten (for eksempel under rengjøring) kan føre til personskade eller skade på ladestasjonen.

- Ikke sett fingrene inn i støpselporten.
- Ikke la gjenstander stå i støpselporten.

⚠ ADVARSEL

Bruken av enheter med (elektro-) magnetiske egenskaper i nærheten av ladestasjonen kan forårsake skade på ladestasjonen og påvirke driften.

- Hold og bruk (elektro-) magnetiske enheter i sikker avstand fra ladestasjonen.

⚠ ADVARSEL

Hvis du ikke tar forholdsregler mot elektrostatisk utladning (ESD), kan det skade elektroniske komponenter i ladestasjonen.

- Ta nødvendige forholdsregler mot ESD før berøring av elektroniske komponenter.

⚠ ADVARSEL

Å ikke aktivere fastvareoppdateringer for denne ladestasjonen, eller å deaktivere, fravelge eller på annen måte unnlate å installere tilgjengelige fastvareoppdateringer, kan føre til at ladestasjonen støter på problemer, fungerer med feil og er mer utsatt for sikkerhetsrisikoer.

2.2. Forholdsregler ved flytting og lagring

Overhold følgende retningslinjer ved flytting og lagring av ladestasjonen:

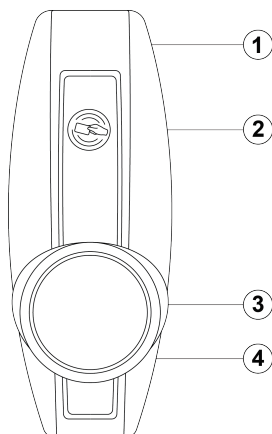
- Løft aldri ladestasjonen etter ladekabelen.
- Koble fra inngangsstrømmen før du tar ut ladestasjonen for oppbevaring eller flytting.
- Ladestasjonen må bare transporteres og oppbevares i originalemballasjen. Vi tar intet ansvar for skader som oppstår når produktet ikke transporteres i originalemballasjen.
- Lagre ladestasjonen i tørre omgivelser i området for temperatur og luftfuktighet som er angitt i de tekniske spesifikasjonene.

3. Produktfunksjoner

Ladestasjonen er kompatibel med alle elektriske kjøretøyer i modus 3 og er utformet for både innendørs og utendørs bruk. Betjening av ladestasjonen er godkjent ved romtemperaturer mellom -25 °C og +50 °C. Ladestasjonen kan kobles til et ladeadministrasjonssystem (CMS) for registrering av antall kilowattimer (kWh) som er ladet.

3.1. Beskrivelse

Beskrivelse



1. Ladestasjon

Ladestasjonen kan enten være en hub- eller en satellite-stasjon, og i alle installasjoner må det finnes én hub-stasjon.

- En hub-stasjon inkluderer ladekort-leser, LED-ring, Wi-Fi-modul, Bluetooth-modul, mobilmodem, smart-lademodul og stikkontakt for ladekabel.
- En satellite-stasjon inkluderer ladekort-leser, LED ring og stikkontakt for ladekabel.

Stasjonen er montert på en bakkestang eller veggstang eller direkte på veggen.

2. Ladekortleser

Dette er området hvor du skanner ladekortet eller nøkkelenheten. Avhengig av konfigurering innstillingene leser ladestasjonen dataene fra ladekortet eller nøkkelbrikken for å starte eller stoppe en ladeøkt.

3. Ladekabelkontakt

Koble støpselet på en modus 3-ladekabel til kontakten.

4. LED-ring

LED-ringen angir status for ladestasjonen.

Konfigurasjoner

Ladestasjonen kommer i følgende konfigurasjoner:

- Enkel stikkontakt, kommunikasjons-hub.
- Enkel stikkontakt, satellite.
- Dobbelt stikkontakt, én kommunikasjons-hub og én satellite.
- Dobbelt stikkontakt, to satellitter.

Én hub-stasjon kan kobles til maksimalt 19 satellite-stasjoner. Et smart-strømnnett kan opprettes over alle stasjoner i hub-satellite-installasjonen. Dette optimaliserer strømbruk og lar flere kjøretøyer lades samtidig dersom strømbegrensninger forekommer.

3.2. Tekniske spesifikasjoner

Tekniske egenskaper

Egenskap	BusinessLine (4. gen) med RCBO	BusinessLine (4. gen) uten RCBO
Ladekapasitet per kontakt	Maksimalt 7,4 kW, 11 kW eller 22 kW, avhengig av installasjonen og oppsettet.	
Stikkontakttype	Type 2.	
Antall stikkontakter	1 eller 2.	
Utgangskraft per stikkontakt	1-faset eller 3-faset, 230 V – 400 V, 16 A eller 32 A.	
Tilkoblingskapasitet	1-fase eller 3-fase, 50 - 60 Hz, ledningsstørrelse 2,5 - 10 mm ² .	
Jordfeilbryter med overstrømsbeskyttelse (RCBO) (30 mA AC med lekkasjedeteksjon)	<ul style="list-style-type: none"> Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Reststrøm (30 mA) og overstrømsbeskyttelse må installeres eksternt. *
Enhet for deteksjon av likestrøm	Samsvarer med tabell 2 av IEC 62955 med 6 mA smidig jordingsdeteksjon for DC.	
Driftstemperaturområde	-25 til +50 °C.	
Luftfuktighet (ikke-regulerende)	Maks. 95 %.	
Kommunikasjon	Hub-stasjon: <ul style="list-style-type: none"> 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (Band 1/8) / GSM (900/1800 Mhz) Dual band. Wi-Fi 2,4 (5 GHz). Bluetooth 4.0 for konfigurasjon med EVBox Connect-appen. GPS. RFID-avleser. Satellite-stasjon: <ul style="list-style-type: none"> RFID-avleser. 	
Kommunikasjonsprotokoll	OCPP 1.6 JSON.	

* Hver ladestasjon bør beskyttes av en dedikert sikring (MCB) og jordfeilbryter (RCD), type A (> 30 mA AC) i henhold til lokale lover og forskrifter. For en 3-faset ladestasjon, anbefales en dedikert fire-pols (3-faset pluss nøytral (N)) sikring. Enkelfasede sikringer bør ikke brukes for 3-fasede installasjoner. RCD-en må slå av alle tilkoblede faser og nøytral (N).

Fysiske egenskaper

Egenskap	Beskrivelse
Beskyttelse	IP55, IK08.
Eksternt deksel	Polykarbonat.
Maksimal installasjonshøyde	2000 moh.
Dimensjoner (mm)	600 x 255 x 410 mm (dobbel kontakt). 600 x 255 x 205 mm (enkel kontakt).
Vekt (kg)	12 kg (dobbel kontakt). 10 kg (enkel kontakt).
Montering	Dobbel kontakt: Combipole i eller på bakken eller på en wall Combipole. Enkel kontakt: Combipole i eller på bakken eller på en Wall Spacer. Se Velg montering på side 244 .

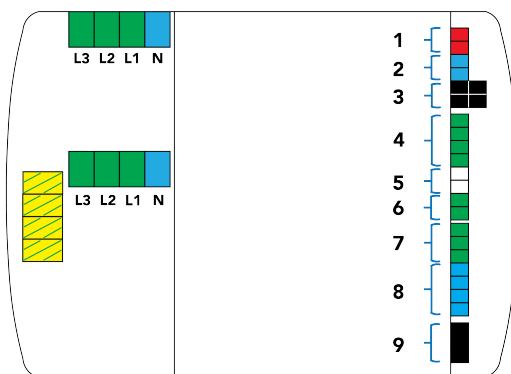
3. Produktfunksjoner

Egenskap	Beskrivelse
Standard farger	RAL 7016 (mørkegrå), RAL 9016 (hvit), RAL 5017 (blå).

Produktklassifisering

Egenskap	Beskrivelse
Strømforsyningsinngang	EV-forsyningsutstyr permanent koblet til strømforsyningsnettverk.
Strømforsyningsutgang	Likestrøms EV-forsyningsutstyr.
Normale miljømessige forhold	Utendørs bruk.
Tilgang	Utstyr for steder med ikke-begrenset tilgang. <ul style="list-style-type: none"> I områder med begrenset tilgang (f.eks. et privat område eller en parkeringsplass med en inngangsbarriere) kan ladestasjonen installeres på en stang eller en vegg. I områder med ikke-begrenset tilgang må ladestasjonen kun installeres på en vegg, med minimum installasjonshøyde på 900 mm.
Monteringsmetode	Stasjonært utstyr, veggmontert eller stangmontert.
Beskyttelse mot elektrisk støt	Klasse 1 utstyr.
Lademoduser	Modus 3.

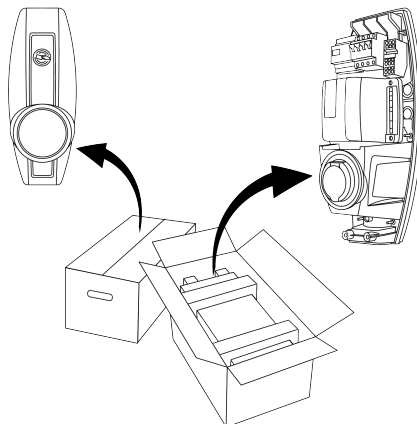
3.3. Kontroller tilkoblingene



Tilkoblingsgruppe	Beskrivelse
1–2-pin, rød	Eksternt relé
2–2-pin, blå	kWh meter
3–4-pin, svart	RS485 hub-satellite-kommunikasjon
4–4-pin, grønn	Innganger Pin 1 – Bakke Pin 2 – Mottakerinngang for radiobølgek kontroll til VDE-AR-N 4100 (IN-2) Pin 3 – RCBO-temperatursensorinngang (IN-1) Pin 4 – 12 V
5–2-pin, hvit	RS485 MAX-protokoll (dynamisk lastbalansering) kommunikasjon
6–2-pin, grønn	Temperatursensor for stikkontakt

Tilkoblingsgruppe	Beskrivelse
7-3-pin, grønn	Kontrollpilot
8-4-pin, blå	LED-ring
9-3-pin, svart	Lås motor

3.4. Leverte komponenter



Element	Beskrivelse
Ladestasjon	EVBox BusinessLine-enhet (enkel kontakt-Hub eller enkel kontakt-Satellite, eller dobbel kontakt-Hub med Satellite, eller dobbel kontakt med 2 x Satelliter).
Deksel	1 x EVBox BusinessLine-deksel (for enkel kontakt). 2 x EVBox BusinessLine-deksel (for dobbel kontakt).
Etikettsett for deksel	Informasjon og bruksetiketter skal påføres på dekelet etter installasjon.
M6-bolt og skive	Kun dobbelkontaktstasjon: Jording av monteringsstangen til en ladestasjon med dobbel stikkontakt.
120 Ω motstand	For å avslutte RS485-konnektoren til den siste Satellite-ladestasjonen i en Hub-Satellite-installasjon.
Instruksjonsmappe	Installasjons- og idriftsettelsesmanual, sikkerhetskode og stasjons-ID.

3.5. Valgfrie komponenter

Følgende komponenter kan også være nødvendig, avhengig av installasjonen. Kontakt leverandøren din for å bestille de valgfrie komponentene.

Merk

Installatøren er ansvarlig for å levere strømkablene, datakablene og eventuelle mindre gjenstander som kreves for installasjonen.

Komponent	Delenummer
EVBox Combipole (Kombipol) (i bakken).	290150
EVBox Combipole (Kombipol) (gulvmontering).	290305
EVBox Combipole (Kombipol) (veggmontert, kun for stasjon med dobbel kontakt).	290600

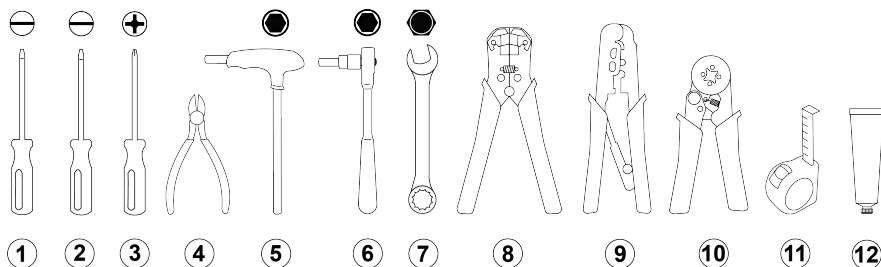
4. Installasjonsinstruksjoner

Komponent	Delenummer
EVBox Adapter Kit (Adaptersett) for installasjon av stasjon med enkel kontakt på bakke- eller gulvmontert Combipole.	290165
EVBox Wall spacer (veggmontering) for installasjon av stasjon med enkel kontakt direkte på en vegg.	290190
EVBox Test Box med fast kabel (for å teste ladestasjonens funksjon)	462322

4. Installasjonsinstruksjoner

4.1. Forbered installasjon

4.1.1. Verktøy og materiale som er påkrevd



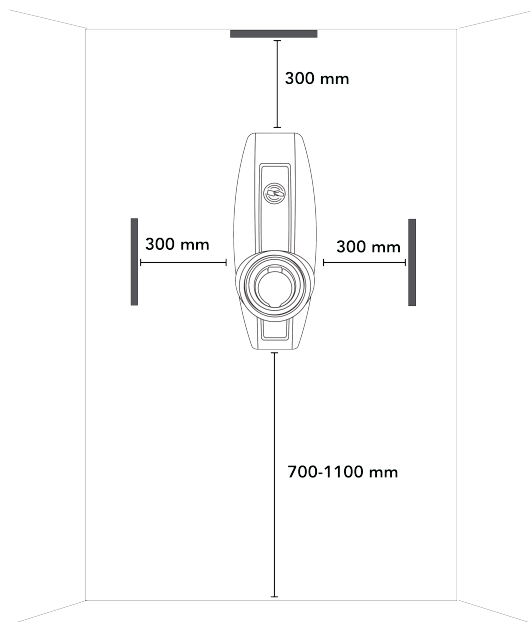
1. Skrutrekker, flat, 4 mm.
2. Skrutrekker, flat, 8 mm.
3. Phillips-skrutrekker, PH2.
4. Trådtang.
5. Unbrakonøkler, 4 mm, 5 mm og 6 mm.
6. Pipenøkkel med 4 mm, 5 mm og 6 mm unbrako, 1/4-tommers veksler.
7. Skiftenøkkel, 8 mm.
8. Avisoleringstang (strømkabel).
9. Avisoleringstang (nettverkskabel).
10. Kabelskotang
11. Målebånd.
12. Silikonfett.

4.1.2. Planlegg installasjon

Følgende anbefalinger er en veiledning for å hjelpe deg å planlegge montering av ladestasjonen.

Velg plassering

- Hvis det er mulig, plasser ladestasjonen på et sted der den ikke eksponeres for sollys og er utsatt for ekstern skade.
- Minimum med ledig plass rundt ladestasjonen er 300 mm.
- Plasseringen må være slik at ladekabelen er innenfor toleransegrensen for bøyning.



i Merk

Illustrasjonen ovenfor indikerer standard installasjonshøyde. Kontroller og overhold lokale tilgjengelighetsbestemmelser.

Sjekkliste før installasjon

- Lokale monteringsbestemmelser er identifiserte og blir fulgt.
- Alle nødvendige tillatelser innhentes fra den lokale myndigheten som har jurisdiksjon.
- Eksisterende elektrisk belastning beregnes for å finne maksimal driftsstrøm for installasjonen av ladestasjon.
- **For BusinessLine uten en RCBO:** En miniatyr kretsbyrter (MCB) og jordfeilbryter (RCD), type A, 30 mA AC med lekkasjedeteksjon, installeres oppstrøms og har en karakter som tilsvarer den lokale strømforsyningen, samt den nødvendige ladeeffekten.
- Riktig spesifisering av strømforsyningskabel er lagt til installasjonsområdet, og det er tilstrekkelig kabellengde til å avisolere og koble kablene.
- Strømforsyningskabelen forblir innenfor toleranser for bøyning under og etter installasjon.
- Strømforsyningskabelen og den valgfrie nettverkskabelen Charging samsvarer med spesifiseringene for ladestasjonen du skal montere.
- Nødvendige verktøy og materialer er tilgjengelig på stedet. Se [Verktøy og materiale som er påkrevd på side 243](#).

4.1.3. Velg montering

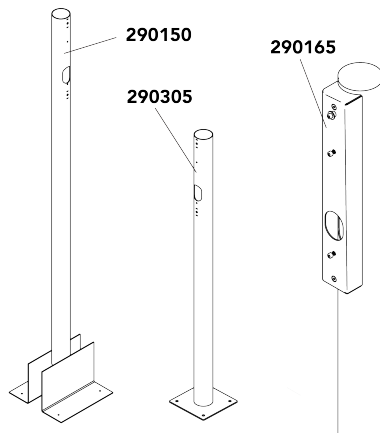
EVBox BusinessLine-ladestasjonene kan monteres på følgende måter:

Stolpemontering på bakke eller gulv

BusinessLine-ladestasjonene (versjoner med både enkel og dobbel kontakt) kan monteres på en EVBox Combipole (Kombipol) som settes i bakken eller på en EVBox Combipole (kombipol) som er festet til gulvet (se [Valgfrie komponenter på side 242](#)).

- Den doble ladestasjonen kan monteres direkte på en Combipole (Kombipol) uten ytterligere deler eller tilbehør.
- Den enkle ladestasjonen er festet til en Combipole (Kombipol) med et BusinessLine Adapter Kit.

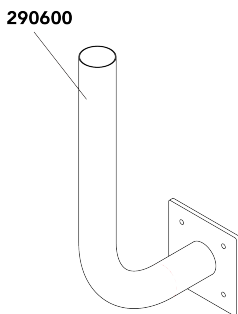
4. Installasjonsinstruksjoner



Stolpemontering på en vegg

BusinessLine-ladestasjoner med dobbel kontakt kan monteres på en EVBox Combipole (Kombipole) som monteres på en vegg (se [Valgfrie komponenter på side 242](#)). Veggmontering har følgende krav:

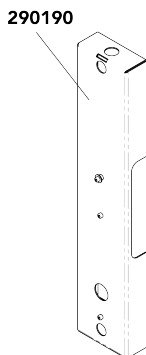
- Veggene må være i stand til å bære en vekt på minst 70 kg.
- Monter Combipole på en vannrett overflate slik at bunnen av ladestasjonen er mellom 70 cm og 110 cm over bakkenivå.



Veggmontering

En enkel ladestasjon kan monteres på en EVBox Wall Spacer (Veggmontering) som er festet direkte på veggen (se [Valgfrie komponenter på side 242](#)).

- Veggene må være i stand til å bære en vekt på minst 70 kg.
- Installer veggmonteringen på en høyde mellom 900 og 1200 mm over bakkenivå.



4.1.4. Strømforsyningskrav

FARE!

Annen tilkobling av ladestasjonen til strømforsyningen enn den som angitt er i denne delen kan føre til inkompatibilitet av installasjonen samt risikoen for elektrisk støt, og dermed forårsake skade på ladestasjonen og skade eller død.

- Ladestasjonen skal bare kobles til en strømforsyning i en konfigurasjon som er angitt i denne delen.

Jordingssystem	TN-system	PE-kabel.
	TT-system IT-system	Jordelektroden installeres separat.
Inngangsspennning (fase)	1-fase	230 V \pm 10 % 50/60 Hz.
	3-fase	400 V \pm 10 % 50/60 Hz.
MCB (Miniature Circuit Breaker – mini effektbryter)	16 A-installasjon: benytt en 20 A MCB, C-karakteristikk. 32 A-installasjon: benytt en 40 A MCB, C-karakteristikk.	
	! Merk <ul style="list-style-type: none"> En MCB per ladeport er bare nødvendig for en ladestasjon uten RCBO. MCB skal matche ladeportens strøminnstilling og maksimumsstrøm tilgjengelig for porten, med hensyn til MCB-produsentens spesifikasjoner. Vurder tilgjengeligheten av ekstra strømkilder (for eksempel solenergi) sammen med et dynamisk lastbalanseringssystem (valgfritt). 	
RCD (Residual Current Device, jordfeilbryter)	40 A, 30 mA AC type A+, type med høy immunitet (for eksempel: HPI, SI, HI, KV, osv.). BusinessLine har en 6 mA DC lekkasjedeteksjon internt.	
	! Merk <ul style="list-style-type: none"> En RCD er bare nødvendig for en ladestasjon uten RCBO. 	

Strømforsyningsledninger

Tabellene nedenfor beskriver hvordan strømforsyningen kobles til ladestasjonen, avhengig av typen strømforsyning og konfigurasjon av stasjonen.

4. Installasjonsinstruksjoner

TN og TT strømforsyning

Stasjonskonfigurasjon	1-fase med nøytral	3-fase med nøytral
Med RCBO		
Uten RCBO		
	<p>⚠ ADVARSEL Terminaler L2 og L3 må ikke brukes.</p>	<p>⚠ ADVARSEL Ikke koble en enkel-faseforsyning til en stasjon med en 3-fase pluss nøytral RCBO.</p>

IT strømforsyning (uten nøytral)

⚠ ADVARSEL

Sikre at lokale bestemmelser tillater installasjon av ladestasjonen på et IT-nett uten nøytral. Sikre også at EV er kompatibel med denne type installasjon.

Stasjonskonfigurasjon	2-fase uten nøytral	3-fase uten nøytral
Med RCBO	<p>⚠ ADVARSEL Støttes ikke. Ikke koble et IT-nettverk til en 1-fase pluss nøytral RCBO.</p>	<p>⚠ ADVARSEL Støttes ikke. Ikke koble et IT-nettverk til en 3-fase pluss nøytral RCBO.</p>

Stasjonskonfigurasjon	2-fase uten nøytral	3-fase uten nøytral
Uten RCBO		
	<p>⚠ ADVARSEL Terminaler L2 og L3 må ikke brukes.</p>	<p>⚠ ADVARSEL Terminal L3 må ikke brukes.</p>

4.1.5. Rut strømforsyningskabler

Bruk en kobberledning på minst 2,5 mm² og maksimalt 10 mm², avhengig av strømklassifiseringen og avstanden mellom meterkabinettet og ladestasjonen. Spenningsfallet må ikke overstige 5 % (det anbefales å ha et maksimalt tillatt spenningsfall på 3 %).

For en ladestasjon med en RCBO: Når du beregner lengden og diameterne på strømkablene, må du ta i betraktning den vurderte strømmen til sikringskapasiteten på RCBO-en inni stasjonen.

- Strømmen til sikringen er 4,5 kA for 3-faset, 32 A RCBO.
- Strømmen til sikringen er 6 kA for 3-faset, 16 A RCBO og 1-faset, 32A RCBO.

En ladestasjon med dobbel kontakt med produktnummer 'Bxxx2-Ex801' har to separate strømkabelinnganger. En ladestasjon med dobbel kontakt med produktnummer 'Bxxx2-Ex901' har en enkel strømkabelinngang. Se produkttypeveiledningen for mer informasjon.

Rut strømforsyningskablene til posisjonen der ladestasjonen skal installeres. Sørg for følgende:

- Det må være nok kabel til at den kan forlenges minst 500 mm ut av en installerte Combipole (Kombipol) eller Wall Spacer (Veggmontering).
- Det må være nok kabel til at den kan forflyttes og bøyes trygt under installasjon av en Combipole (Kombipol).

i Merk

Strømkablene settes inn i stasjonen via bakplaten for enkle stasjoner og via toppen av Combipole (Kombipol) for doble stasjoner. Når en ladestasjon med enkel kontakt installeres på en Wall Spacer (Veggmontering), er den anbefalte kabelinnføringen gjennom en paknippel i ladestasjonens base.

Den maksimale nominelle effekten per konnektor er spesifisert nedenfor.

Effekt per konnektor	Inngangstype	RCBO	Utgangsstrøm
Ladestasjon for enkel kontakt			
7,4 kW	1 x 1-fase, 230 V, 32 A	Ja	1 x 32 A
11 kW	1 x 3-fase, 400 V, 16 A	Ja	1 x 16 A
22 kW	1 x 3-fase, 400 V, 32 A	Ja	1 x 32 A
22 kW	1 x 3-fase, 400 V, 32 A	Nei	1 x 32 A
Ladestasjon for dobbel kontakt			
7,4 kW	2 x 1-fase, 230 V, 32 A	Ja	2 x 32 A
11 kW	2 x 3-fase, 400 V, 16 A	Ja	2 x 16 A

4. Installasjonsinstruksjoner

Effekt per konnektor	Inngangstype	RCBO	Utgangsstrøm
22 kW	2 x 3-fase, 400 V, 32 A	Ja	2 x 32 A
22 kW	1 x 3-fase, 400 V, 32 A	Ja	2 x 32 A
22 kW	2 x 3-fase, 400 V, 32 A	Nei	2 x 32 A

4.1.6. Valgfritt: Hub-satellite-installasjoner

I en hub-satellitt-installasjon kan en hub-stasjon koble en serie satellittstasjoner til en Lading av administrasjonsplattform (CMP). En hub-satellitt-installasjon har følgende fordeler:

- Alle stasjoner i hub-satellitt-installasjonen administreres av samme hub-stasjon.
- Klyngelastbalansering på alle stasjoner i installasjonen gjør at den tilgjengelige kraften fra samme kraftgruppe kan deles på alle stasjoner, avhengig av ladebehovet til hver EV som lader.
- Hub-stasjonen kan kobles til et dynamisk lastbalanseringssystem. Se [Valgfritt: Dynamisk lastbalansering på side 249](#) for mer informasjon.

En installasjon av hub-satellitt-ladestasjon kan bestå av opptil 19 satellitt-ladestasjoner koblet til en hub-ladestasjon. Strekk en SFTP Kategori 5 eller 6-nettverkskabel mellom hver stasjon, og sørg for at det er tilstrekkelig kabellengde til å koble kabelen til hver ladestasjon. Bruk en UV-stabilisert nettverkskabel for utendørs installasjoner. Se [Valgfritt: Koble til hub-satellite-nettverkskablene på side 252](#) for instruksjoner for kabeltilkobling.

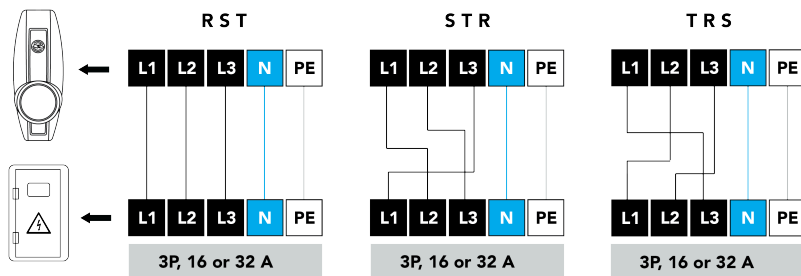
4.1.7. Valgfritt: Faserotasjon

For ladestasjoner som kobles til en 3-faset forsyning i en Hub-Satellite-installasjon, for å unngå å overbelaste første fase med enfasede elektriske kjøretøy anbefaler vi å rotere fasene som vist nedenfor.

Merk

Når faserotasjon brukes, må du konfigurere de riktige faserotasjonsinnstillingene og maksimal ladestrøm med hjelp av EVBox Connect-appen.

Enkel 3-fase, 400 V AC, 16 eller 32 A strømkabel



4.1.8. Valgfritt: Dynamisk lastbalansering

Ladestasjonsinstallasjonen kan kobles til en dynamisk lastbalanseringssystem som overvåker kraftforbruket til alle elektriske apparater ved hjelp av samme kraftkilde. Det dynamiske lastbalanseringssystemet leverer et kontrollsignal til stasjonen for å regulere kraften stasjonen brukes, og med det å trykt balansere det totale kraftforbruket fra kraftkilden innenfor forhåndsinnstilte grenser. I en hub-satellitt-installasjon regulerer hub-stasjonen de tilkoblede satellittstasjonene.

Strekk en SFTP Kategori 5 eller 6-nettverkskabel fra det dynamiske lastbalanseringssystemet der kraften måles til der stasjonen skal installeres, og sørg for at kabellengden er tilstrekkelig til å koble kabelen til stasjonen. Bruk en UV-stabilisert nettverkskabel for utendørs installasjoner. Se [Valgfritt: Koble til dynamiske lastbalanseringsnettverkskabler på side 253](#) for instruksjoner for kabeltilkobling.

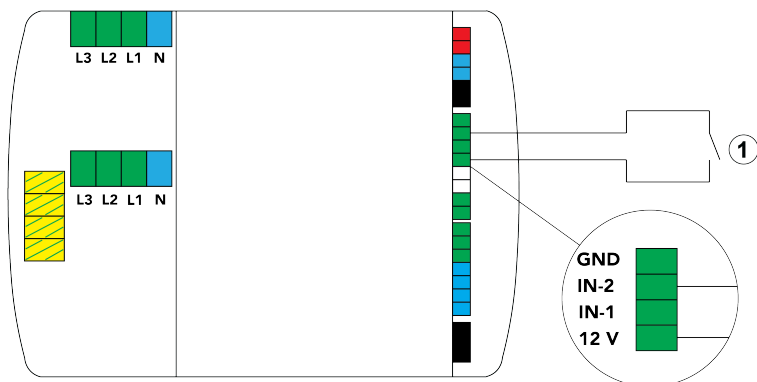
4.1.9. Valgfritt: Implementasjon av VDE-AR-N 4100: 2019-04 (kun for Tyskland)

Alle EVBox-ladestasjoner kan kontrolleres direkte av en distribusjonsnettverksoperatør (DNO). Ladestasjoner med en total klassifisert strøm på mer enn 12 kVA må kontrolleres i henhold til tekniske tilkoblingsregler VDE-AR-N 4100: 2019-04. En radiobasert rippelkontrollmottaker lar ladestasjonen slås av direkte.

Registrering hos den lokale distribusjonsnettverksoperatøren er påkrevd.

Sørg for at inngangen til en radiobasert rippelkontrollmottaker er riktig konfigurert i CMP-backend.

Koble den radiobaserte rippelkontrollmottakeren til kontrolleren som vist i diagrammet.



1. Radiomottaker for rippelkontroll.
 - Relé åpent: stasjonen opererer normalt.
 - Relé lukket: stasjonen er slått av.

4.2. Monter ladestasjonen

Når installasjonsområdet er klargjort og monteringsystemene til ladestasjonen er installert, kan du deretter installere og koble til ladestasjonen.

Kompatibilitet

EVBox BusinessLine (4. generasjon) er ikke kompatibel med tidligere generasjoner av BusinessLine-ladestasjonen. Hver hub-satellite-installasjon må bestå av samme generasjon ladestasjoner.

4.2.1. Installer stasjonen



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

1. Hvis dekselet er montert, fjern dekselet eller dekslene fra ladestasjonen.

Merk

En ladestasjon med dobbel kontakt har to deksler.

- a. Bruk hex-nøkkelen (medfølger) eller en pipenøkkel med unbrako for å fjerne skruene som er nederst på ladestasjonen.
 - b. Åpne dekselet fra bunnen og løft det av ladestasjonen.
 - c. Sett forsiden av dekselet opp et sted der det ikke kan bli skadet.
2. **For ladestasjon med dobbel kontakt:** Monter på bakke-, gulv- eller vegg-Combipole.
 - a. Løft ladestasjonen med dobbel kontakt på Combipole, og før strømkablene og eventuelle RS485-kommunikasjonskabler gjennom stasjonens bakplate.

Merk

En ladestasjon med dobbel kontakt kan ha en delt strømkabel eller to separate strømkabler, og kan ha RS485-kommunikasjonskabler for hub-satellite- og dynamisk lastbalanseringskommunikasjon. Under installasjonen tilfører du strøm- og RS485-kommunikasjonskablene gjennom bakplaten til ladestasjonen som kablene skal festes til.

4. Installasjonsinstruksjoner

- b. Sørg for at ladestasjonen glir helt ned langs stolpen slik at den hviler på det interne stoppet på innsiden av ladestasjonen.
- c. Rut bunnkabelen fra bakketerminalblokken til Combipole-bunnpunktet.
- d. Juster bunnpunktet i stasjonen med det forhåndsborrede bunnhullet i Combipole. Koble bunnkabelen til bunnpunktet med skruen (4 mm) og skiven (medfølger).
- e. Koble fra konnektorene fra høyre side av kontrolleren.
- f. Løsne, men ikke fjern skruene som fester kontrolleren til braketten.
- g. Flytt kontrolleren opp for å frigjøre skruene fra glidehullene i braketten, og flytt deretter kontrolleren til én side for å få tilgang til festepunktene.
- h. Stram til klemmene med en pipenøkkel for å sikre ladestasjonen på Combipole.
- i. Flytt kontrolleren tilbake i posisjon på de fire skruene.
- j. Stram til de fire skruene.
- k. Tilkoble konnektorene til høyre side av kontrolleren.

3. For ladestasjon med enkel kontakt: Monter på et Adapter Kit eller på en Wall Spacer

Merk

Monteringen av stasjonen på et Adapter Kit eller en Wall Spacer er det samme.

- Adapter Kit (Adaptersett) er vant til å montere stasjonen på en Combipole (Kombipol).
 - Wall Spacer (Veggmontering) er vant til å montere stasjonen på en vegg.
- a. Installer EVBox Adapter Kit (Adaptersett) på Combipole (Kombipol), eller installer Wall Spacer (Veggmontering) på veggen (se [Valgfrie komponenter på side 242](#)). Juster tre skruer og pipenøkler på Adapter Kit (Adaptersett) eller Wall Spacer (Veggmontering) til riktig avstand for å involveres med stasjonens bakplate.
 - b. Løft ladestasjonen med enkel kontakt på Adapter Kit eller Wall Spacer, og før strømkablene og eventuelle RS485-kommunikasjonskabler til stasjonen.

Merk

Når en ladestasjon med installeres på en vegg, er den anbefalte kabelinnføringen gjennom en pakknippel i ladestasjonens base.

- c. Koble fra konnektorene fra høyre side av kontrolleren.
- d. Løsne, men ikke fjern skruene som fester kontrolleren til braketten.
- e. Flytt kontrolleren opp for å frigjøre skruene fra glidehullene i braketten, og flytt deretter kontrolleren til én side for å få tilgang til festepunktene.
- f. Stram de tre skruene for å sikre ladestasjonen til Adapter Kit eller Wall Spacer.
- g. Flytt kontrolleren tilbake i posisjon på de fire skruene.
- h. Stram til de fire skruene.
- i. Tilkoble konnektorene til høyre side av kontrolleren.

4.2.2. Koble til strømkabler



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

Tilkobling av strøminngangskablene til en BusinessLine ladestasjon avhenger av modellen, som vist i følgende tabell:

ADVARSEL

Følg koblingsinformasjon for strømforsyning i [Strømforsyningskrav på side 246](#).

Merk

Bruk en kobbertråd på minst 2,5 mm² og maksimalt 10 mm², avhengig av tilgjengelig strømforsyning og avstand fra strømforsyningsskapet.

Inngangstype	RCBO	Strømkabeltilkobling
Ladestasjon for enkel kontakt		
1 x 1-fase, 230 V, 32 A	Ja	Direkte til RCBO.
1 x 3-fase, 400 V, 16 A	Ja	Direkte til RCBO.
1 x 3-fase, 400 V, 32 A	Ja	Direkte til RCBO.
1 x 3-fase, 400 V, 32 A	Nei	Til en enkel rekkeklemme.
Ladestasjon for dobbel kontakt		
2 x 1-fase, 230 V, 32 A	Ja	Direkte til RCBO.
2 x 3-fase, 400 V, 16 A	Ja	Direkte til RCBO.
2 x 3-fase, 400 V, 32 A	Ja	Direkte til RCBO.
1 x 3-fase, 400 V, 32 A	Ja	Til en enkel rekkeklemme. Internkabling forsyner strøm til begge RCBO-ene.
2 x 3-fase, 400 V, 32 A	Nei	Til to rekkeklemmer.

- Kutt og avisoler strømkablene til ønsket lengde.
- Bruk kabelendehylser med en hylselengde på 12–15 mm ved ledede (fleksible) ledninger, og påfør en firkantet krymping for optimal passform i RCBO-en eller terminalblokkene.
- For direkte tilkobling til en RCBO:** Tilkoble en strømkabel direkte til en RCBO som følger:
 - Koble ledningene til strømkabelen til inngangsterminalene på RCBO-en.

Merk

Når flere ladestasjoner er koblet til ett strømforsyningsskap, bør faserotasjon vurderes (se [Valgfritt: Faserotasjon på side 249](#)).

- Koble jordledningen (PE/G) til PE/G-rekkeklemmen.
 - Trekk i ledningen for å forsikre deg om at den er riktig tilkoblet. Indikatoren på rekkeklemmen må være i låst posisjon.
- For tilkobling til en remmeklemme:** Koble en strømkabel til en remmeklemme på følgende måte:
 - Koble strømledningene og PE/G-ledningen til strømkabelen til inngangsterminalene på remmeklemmen.

Merk

Når flere ladestasjoner er koblet til ett strømforsyningsskap, bør faserotasjon vurderes (se [Valgfritt: Faserotasjon på side 249](#)).

- Trekk i ledningene for å forsikre deg om at de er riktig tilkoblet. Indikatorene på rekkeklemmen må være i låst posisjon.
- Sikre strømforsyningsskablene med én eller flere strips.

4.2.3. Valgfritt: Koble til hub-satellite-nettverkskablene



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

I et hub-satellite-system inneholder huben kommunikasjonsmodulen og kommuniserer med satellitt-stasjonene via en datakabel. Nettverkskablene er festet i serie mellom kommunikasjonsporten av hver satellitt og deretter til kommunikasjonsporten i huben. Kommunikasjonsporten er den svarte 2-pin-konnektoren på kontrollerens høyre side. Se [Kontroller tilkoblingene på side 241](#).

- Bruk RS485-konnektoren, 4-pin, svart, for hver RS485-tilkobling.
- Bruk flertrådet nettverkskabel av SFTP kategori 6 som passer til RS485-protokollen for datatilkoblingen.
- Bruk det grønne/grønnhvite tvinnede ledningsparet til RS485-tilkoblinger.
- One BusinessLine hub kan kobles til maksimalt 19 BusinessLine-satellitter.
- I en dobbel BusinessLine-stasjon er RS485-tilkoblingen mellom huben og satellitten (eller satellitt og satellitt)

4. Installasjonsinstruksjoner

allerede på plass. Sørg for å koble den innkommende RS485-kabelen på én side av stasjonen (for en Satellitt) og den utgående RS485-kabelen på den andre siden av stasjonen for å sikre riktig serienettverkskobling.

- Avslutt alltid hub-satellite-gruppen med en terminalresistor på 120 Ω (se [Leverte komponenter på side 242](#)) på den svarte RS485-konnektoren på den siste stasjonen i serien.
 - For riktig drift av dynamisk lastbalansering, må en Hub-Satellite-gruppe kobles fra en enkel strømgruppe. Hvis en gruppe får strøm fra en annen strømgruppe, må den gruppen være en separat hub-satellite-gruppe.
 - En gruppe kan ikke kobles i et stjerneformet eller T-formet nettverk, fordi det kan oppstå speilinger i kabelen.
 - Hvis en eller flere LED ringer konstant blinker rødt i en hub-satellite-gruppe, finnes det en krysstilkobling i en av satellite-RS485-tilkoblingene.
1. Stripp RS485-kabelens grønne og grønne/hvite ledninger. Installer kabelendehylser med en hylselengde på 12–15 mm og påfør en firkantet krymping for optimal passform i rekkeklemmene.
 2. Koble ledningene til rekkeklemmen. Trekk i ledningene for å forsikre deg om at de er riktig tilkoblet.
 3. Koble til hub-satellite-nettverkskablene i serie.
 4. **Viktig:** Konfigurasjoner av RS485-datakommunikasjon i et stjerneformet eller T-formet nettverk vil ikke fungere riktig, fordi signalrefleksjoner kan oppstå i nettverket. Kun serienettverk må brukes.

NO

4.2.4. Valgfritt: Koble til dynamiske lastbalanseringsnettverkskabler



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

Før nettverkskabelen til RS485 MAX-protokollen (dynamisk lastbalansering) fra strømforsyningskabinettet til kontrolleren i ladestasjonen. Nettverkskabelen er koblet til den grå konnektoren på høyre side av kontrolleren i Hub-stasjonen.

- Bruk en RS485-konnektor, hvit 2-pin for RS485-tilkoblingen.
 - Bruk nettverkskabelen for SFTP kategori 6 som passer til RS485-protokollen for datatilkoblingen.
 - Bruk det blå/blåhvite tvinnede ledningsparet til RS485-tilkoblingene.
 - For riktig drift av dynamisk lastbalansering, må en hub-satellite-installasjon kobles fra et enkelt strømskap. Hvis stasjonsklynger er drevet fra ulike strømskap, må hver klynge være en separat hub-satellite-installasjon.
1. Ved kraftforsyningskabinettet hvor det dynamiske lastbalanseringssystemet er installert, installeres en RJ10-plugg på kabelen for dynamisk lastbalansering.
 2. Koble kabelen for dynamisk lastbalansering i henhold til diagrammet.
 - a. Stripp RS485-kabelens blå og blå/hvite ledninger. Installer kabelendehylser med en hylselengde på 12–15 mm og påfør en firkantet krymping for optimal passform i rekkeklemmene.
 - b. Koble ledningene til rekkeklemmen. Trekk i ledningene for å forsikre deg om at de er riktig tilkoblet.

4.2.5. Installer dekselet



Se samsvarende illustrasjoner i veiledning B.

1. **For en ladestasjon med RCBO:** Bytt RCBO-en til posisjon I (på).
2. Installer dekselet:
 - a. Påfør silikonfett på tetningen rundt ladestasjonsrammen for å sikre beskyttelse mot vann og smuss.
 - b. I stasjonen, sørg for at kablingen rundt ladekontakten er fri for ladekontaktens låsemekanisme.
 - c. Sett toppen av dekselet over den øvre kanten av ladestasjonsrammen og trekk dekselet nedover.
 - Forsikre deg om at ingen ledninger sitter fast rundt kanten på dekselet.
 - Forsikre deg om at dekselet låses fast på rammen og at gummipakningene er på plass for å sikre beskyttelse mot vann og smuss.

Merk

En ladestasjon med dobbel kontakt har to deksler.

- d. Stram boltene nederst på dekselet med en 5 mm unbrakonøkkel eller pipenøkkel med 5 mm

unbrakosokkel.

- e. Monter det andre dekselet på samme måte hvis du har en dobbel ladestasjon.
3. Monter et etikettsett til deksel på hvert deksel.

BusinessLine er klar for igangsetting.

ADVARSEL

Ikke skru på strømmen til BusinessLine på dette tidspunktet. Du må først registrere BusinessLine hos CMP før strømmen slås på.

NO

4.3. Ferdigstilling

Igangsetting av BusinessLine kobler den til en Lading av administrasjonsplattform (CMP), klar til å lade et kjøretøy. Ved en Hub-Satellite-installasjon er det bare Hub-BusinessLine som er koblet til CMP, med Satellite koblet til via Hub ved hjelp av RS485-datakommunikasjon (se [Valgfritt: Hub-satellite-installasjoner på side 249](#)).

En Hub-stasjon kan koble opptil 20 kontakter (1 Hub og 19 Satellites) til en CMP. Hub bruker enten et forhåndsprogrammert SIM-kort for å koble til CMP gjennom et mobilnettverk, eller en Wi-Fi-tilkobling til en lokal Wi-Fi-ruter.

Merk

Når EVBox Everon ikke brukes som CMP, må det sikres at stasjonen er registrert med alternativ CMP. Dette lar stasjonen koble til URL for CMP.

4.3.1. Valgfritt: Aktiver ladestasjonen ved CMP

Aktiver ladestasjonen ved CMP på nettstedet for CMP eller ved å bruke den CMP-spesifikke appen. Kontakt Charge Point Operator (CPO) for detaljer om aktiveringsprosedyren for ladestasjonen.

4.3.2. EVBox Connect-appen

Last ned og installer EVBox Connect-appen på smarttelefonen eller nettbrettet:



4.3.3. Paring

Merk

Paring gjelder ikke for satellittstasjoner.

1. Slå på elektrisk strøm til ladestasjonen.
Ladestasjonen skrur på og kjører oppstartssekvensen.
Bluetooth er nå aktivt.
2. Åpne EVBox Connect-appen på smarttelefonen eller nettbrettet, og velg deretter **START PARING** i appen.
3. Velg ChargePoint-ID for ladestasjonen, og velg deretter **PAR**.
LED-ringen på ladestasjonen blinker lilla under paring (Bluetooth er aktiv).
4. Bekreft ChargePoint-ID for ladestasjonen i appen.
5. Tast inn sikkerhetskoden din.
Appens konfigurasjonsmeny åpner.

4. Installasjonsinstruksjoner

Du kan nå konfigurere ladestasjonen.

4.3.4. Konfigurer innstillingene for installasjonsmodus

Innstillinger for installasjonsmodus må konfigureres før ladestasjonen aktiveres.

ADVARSEL

Risiko for elektrisk støt, noe som kan føre til alvorlige personskader eller død. Bare en kvalifisert elektriker har lov til å ha tilgang til installasjonsmodusen i EVBox Connect-appen.

1. Sørg for at smarttelefonen eller nettbrettet er paret med ladestasjonen.
2. I EVBox Connect-appen velger du **Installasjonsmodus** og skriver deretter inn sikkerhetskoden din.
3. Velg **Ladestrøm** og velg deretter minimal og maksimal ladestrøm.

FARE!

Innstilling for maksimal ladestrøm må stemme med strømforsynings kapasitet.

4. Velg **Sett lader til tilkoblet** til frakoblet eller tilkoblet.
For en ladestasjon som er frakoblet:
 - Frakoblede ladestasjoner kobles ikke til CMP.
 - En ladeøkt vil ikke bli registrert.For en ladestasjon som er tilkoblet:
 - Tilkoblede ladestasjoner kobler til CMP med wifi eller den alternative mobildatatilkoblingen.
 - En ladeøkt autoriseres og registreres med CMP.
5. Velg **Lading av administrasjonsplattform (CMP)**, og velg deretter plattformen din fra listen.
6. Mens du er paret kan du også konfigurere brukerinnstillingene. Se [Konfigurasjon av brukerinnstillingene på side 255](#).
7. Start ladestasjonen på nytt eller nullstill den for å lagre innstillingene.

Innstillingene lagres og ladestasjonen starter på nytt.

4.3.5. Konfigurasjon av brukerinnstillingene

Følgende innstillinger er valgfrie.

Merk

En kvalifisert elektriker må først konfigurere installasjonsinnstillingene før brukeren kan angi brukerinnstillingene.

Merk

Brukerinnstillingene som er konfigurert for en hub-stasjon gjelder også satellittstasjoner i samme installasjon.

1. Sørg for at smarttelefonen eller nettbrettet er paret med ladestasjonen.
2. I EVBox Connect-appen velger du **Innstillinger for ladestasjon** og deretter velger du **Wi-Fi-tilkobling**. Koble ladestasjonen til din lokale wifi-kobling.
3. Hvis du bruker et ladekort eller en nøkkelbrikke til å starte og stoppe en ladeøkt, velger du **Kort** og legger til et ladekort eller en nøkkelbrikke. Du kan legge til flere ladekort eller nøkkelbrikker.

4. Velg **Tilgangskontroll for lader** og angi hvordan du vil starte en ladeøkt:

For en ladestasjon som er frakoblet:

- **Aktiver med kort eller nøkkelbrikke:** kun ladekort eller nøkkelbrikke som du har lagt til i EVBox Connect-appen brukes for å starte og stoppe en ladeøkt.
- **Autostart:** Ingen ladekort eller nøkkelbrikke er nødvendig. Ladeøkten starter og stopper når ladekabelen kobles til og kobles fra.

For en ladestasjon som er tilkoblet:

- **Aktiver med kort eller nøkkelbrikke:** kun ladekort eller nøkkelbrikke som du har aktivert på CPM-kontoen din brukes for å starte og stoppe en ladeøkt. CMP autoriserer ladeøkten, og registrerer ladeøkten på brukerkontoen.
- **Autostart:** ladeøkten starter og stopper når ladekabelen kobles til og kobles fra. CMP autoriserer og registrerer ladeøkten med ladekortet eller nøkkelbrikken du valgte for Autostart.

i Merk

Ladekortet eller nøkkelbrikken valgt for Autostart må aktiveres i din CMP.

5. Velg **LED-innstillinger** for å angi lysstyrken for LED-ringen.

6. Start ladestasjonen på nytt eller nullstill den for å lagre innstillingene.

Innstillingene lagres og ladestasjonen starter på nytt.

5. Driftsinstruksjoner

5.1. Starte og stoppe en ladeøkt

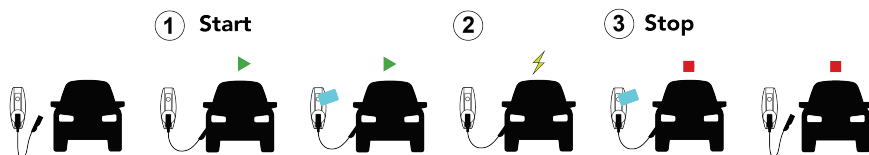
1. Start lading:

- Rull ut ladekabelen din fullstendig.
- Koble ladekabelen til ladestasjonen og kjøretøyet ditt.
- Hvis du bruker et ladekort eller en nøkkelbrikke, holder du den/det foran stasjonens leser for å starte ladingen.*

2. Kjøretøyet ditt lader.

3. Stopp lading:


- Hvis du bruker et ladekort eller en nøkkelbrikke**, holder du den/det foran stasjonens leser for å stoppe ladingen.*
- Koble ladekabelen fra kjøretøyet ditt og ladestasjonen.











* Når ladestasjonen er konfigurert til å bare godta ladekort eller nøkkelenheter.

** Du må bruke samme ladekort eller nøkkelenhet som du brukte til å starte ladeøkten.

5.2. LED-indikatorring

Farge på LED-ringen	Hva det betyr	Hva du må gjøre
 LED-ring av eller grønn.	Ladestasjonen er klar til bruk.	<ul style="list-style-type: none"> • Koble til ladekabelen. • Velg autoriseringsmetode (for eksempel ladekort eller nøkkelbrikke).

Farge på LED-ring	Hva det betyr	Hva du må gjøre
 LED-ring blinker grønt.	Ladekort eller nøkkelbrikken autoriseres.	Vent til LED-ring lyser blått.
 LED-ring blå.	Ladestasjonen lader kjøretøyet.	<ul style="list-style-type: none"> • Vent til kjøretøyet er ladet. • Stopp lading når som helst.
 LED-ring er gul.	Bilen er fulladet.	<ul style="list-style-type: none"> • Stopp ladeøkten med autoriseringsmetoden brukt for aktivering (f.eks. ladekort eller nøkkelbrikke). • Koble fra ladekabelen.
 LED-ring blinker gult.	Ladeøkt er i kø (gjelder kun for Smart Grid).	Når strøm blir tilgjengelig, vil ladingen starte eller gjenopptas og LED-ring vil vise blått.
 LED-ring oransje.	En midlertidig feil har oppstått.	Kontroller Feilsøking på side 257 eller en løsning.
 LED-ring er rød.	En feil har oppstått.	Kontroller Feilsøking på side 257 eller en løsning.
 LED-ring blinker rødt.	Ladekort eller nøkkelbrikke er ikke autorisert.	<ul style="list-style-type: none"> • Autoriser brukeren. Se Ferdigstilling på side 254. • Kontakt serviceoperatøren for ladekortet om nødvendig. • En satellite-ladestasjon har blitt frakoblet hub-ladestasjonen.
	En satellite-ladestasjon har blitt frakoblet Hub-ladestasjonen.	Sjekk hub-satellites RS485-nettverktilkobling. Se Valgfritt: Koble til hub-satellite-nettverkskablene på side 252 .
 LED-ring blinker lilla.	Hub-ladestasjonen er i Bluetooth-paringsmodus og klar til paring med EVBox Connect-appen.	Se Ferdigstilling på side 254 .

5.3. Feilsøking

Feilsøking må bare utføres av en kvalifisert elektriker, med mindre det er angitt noe annet. Uautorisert installasjon, reparasjon eller endring kan føre til fare for brukeren og påvirke garanti og ansvar.

Dette er en generell feilsøkningsveiledning som viser de vanligste problemene. Hvis du ikke er i stand til å løse et problem, kan du gå til www.evbox.com/support for ytterligere hjelp fra våre servicesider og supportteam.

Problem	Mulig årsak	Løsning
Ladestasjonen reagerer ikke.	Ingen strøm til ladestasjonen.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller at jordfeilenheten og -bryteren på hovedstrømforsyningspanelet er på. Slå av hovedstrømforsyningen, vent 20 sekunder og slå deretter på hovedstrømforsyningen igjen. Kontroller at strømforsyningskabelen som er koblet til ladestasjonen er strømførende. LED ringen skal vise grønt.
Ladestasjonen avgir ikke klar tone når bryteren er slått på.	<ul style="list-style-type: none"> Små pluggen på kontrolleren er ikke dyttet helt inn. 230 V-tilkoblinger er ikke riktig tilkoblet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller at sikringen (RCBO) er på. Kontroller etter 230 V på kontrollerens inngangsterminaler. Sørg for at alle lednings- og støpselforbindelser er sikre, spesielt på kontrolleren.
Reststrømmenheten kortslutter konstant.	Jordingsfeil i ladestasjonen.	<ul style="list-style-type: none"> Undersøk de elektriske ledningene for skade. Bytt ut de skadede ledningene. Fuktighet eller kondens på elektriske koblinger. Tørk koblignene der det er nødvendig. Reparer om nødvendig forseglinger på ladestasjonen.
	Feil i kjøretøyet eller defekt ladekabel.	Skift ut ladekabelen.
	Jordingsmotstanden er for høy for kjøretøytypen.	Mål jordingsmotstanden og sammenlign den med motstanden som kreves av leverandøren av kjøretøyet.
LED ring blinker rødt umiddelbart når kortet holdes mot leseren.	Ladekortet er ikke autorisert for lading på denne ladestasjonen.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller at ladekortet er godkjent for bruk på offentlige ladere. (Kontroller hos bruker.) Kontroller innstillingene på ladestasjonen i nettkontoen din. (Kontroller hos bruker.)
	Det er ingen kommunikasjon med backend.	Bruk EVBox Connect-appen til å kontrollere at Hub-stasjonen eller Hub-modulen har forbindelse til mobil- eller Wi-Fi-nettverket.
LED-ring lyser konstant oransje.	Midlertidig feil.	Stopp ladeøkten og koble fra ladekabelen. Vent til LED-ringen viser grønt, og start en ny ladeøkt.
LED-ringen lyser konstant rødt.	Jordfeil.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller at den elektriske installasjonen er jordet riktig. Legg til ytterligere jording i nærheten av installasjonsområdet hvis nødvendig.
På en hub-satellite-installasjon blinker en eller flere LED-ringer konstant rødt.	Krysskobling i én av satellite-RS485-tilkoblingene.	Undersøk ledningsføring og tilkoblinger for RS485.

5. Driftsinstruksjoner

Problem	Mulig årsak	Løsning
	Ingen forbindelse med Hub-ladestasjonen.	Undersøk ledningsføring og tilkoblinger for RS485.
LED-ringen viser alltid rødt.	Kjøretøyet er fulladet.	Koble fra ladekabelen.
	Ladestasjon venter på kjøretøyet.	Kontroller at ladekabelstøpselet er satt helt inn i kjøretøyet. (Kontroller hos bruker.)
	Kjøretøyet er på en timer.	Endre innstillingene på timeren i kjøretøyet. (Gjort av bruker.)
	Ladekabelen har en feil.	Bytt ut ladekabelen. (Gjort av bruker.)
	Jordingsmotstanden er for høy for kjøretøytypen.	Mål jordingsmotstanden og sammenlign den med motstanden som kreves av leverandøren av kjøretøyet, for eksempel Renault Zoe < 150 Ω.
LED-ringen viser blått i noen sekunder og endrer seg deretter til gult.	Kjøretøyet vil ikke lades.	<ul style="list-style-type: none"> Sørg for at den minste strømstyrken som godtas av bilen ikke overskrider den minste strømstyrken som forsynes av stasjonen. (Kontroller hos bruker.) Kontroller linje-til-linje- og nøytral-til-linje-spenningen på ulike steder på strømkretsen(e). Kontroller at den elektriske installasjonen er jordnet riktig.
Ladestasjonen starter ikke lading. LED ring blinker grønt i 30 sekunder, og blinker deretter rødt 10 ganger. LED ring skifter til grønn eller slukkes.	Ingen respons fra kontoens backend-portal.	Bruk kortet på nytt for å starte ladingen. Kontakt din operatør eller tjenesteleverandør for ytterligere hjelp om problemet vedvarer. (Kontroller hos bruker.)
	Støpselet er ikke låst.	<ul style="list-style-type: none"> Er støpselet dyttet langt nok inn i ladestasjonen? (Kontroller hos bruker.) Undersøk støpselet for skader eller bøyde pinner. (Kontroller hos bruker.) Undersøk stikkkontakten for å se om den er blokkert av en gjenstand. (Kontroller hos bruker.)
	Kjøretøyet er ikke tilkoblet.	Er støpselet koblet ordentlig til kjøretøyet? (Kontroller hos bruker.)
	Låsen til ladestasjonen er blokkert.	Kontroller om den interne kablingen til ladestasjonen blokkerer låsemekanismen til støpselet.
Støpselet kan ikke fjernes fra ladestasjonen.	Et feil kort er brukt til å stoppe lading (LED-ringen blinker lilla i en kort periode).	Bruk det samme kortet til å stoppe som til å starte lading. (Kontroller hos bruker.)
	Ingen respons fra kontoens backend-portal.	Bruk kortet på nytt for å stoppe ladingen. Kontakt din operatør eller tjenesteleverandør for ytterligere hjelp om problemet vedvarer. (Kontroller hos bruker.)

NO

Problem	Mulig årsak	Løsning
	Støpsellåsen vil ikke slippe.	<ul style="list-style-type: none"> Dytt støpselet lenger inn i ladestasjonen og hold kortet mot kortholderen igjen. (Kontroller hos bruker.) Slå av hovedstrømforsyningen, vent 20 sekunder og slå deretter på hovedstrømforsyningen igjen. Fjern dekselet og vri deretter manuelt spaken oppover på låsemekanismen til støpselet til den er i ulåst posisjon. Kontroller om den interne kablingen til ladestasjonen blokkerer låsemekanismen til støpselet.

NO

6. Vedlegg

6.1. Ordliste

Forkortelse	Betydning
AC	Alternating Current (vekselstrøm).
CMP	Lading av administrasjonsplattform. Backend-plattformen som kobler en ladestasjon til CPO.
CPO	Charging Point Operator (ladepunktoperatør). Eierne og/eller operatøren av ladestasjonsinstallasjonen.
DNO	Distribusjonsnettverksoperatør. Eierne og/eller operatøren av strømforsyningsnettverket.
EV	Elektrisk kjøretøy.
EVCS	Ladestasjon for elektrisk kjøretøy.
HMI	Menneske-/maskingrensesnitt.
LED	Lysdiode.
OCPP	Protokoll for åpne ladepunkter.
RCBO	Residual-current Circuit Breaker with Over-current protection (reststrømbryter med overstrømsbeskyttelse.).
URL	Uniform ressurslokator. Nettadressen for en CMP.

6.2. EU samsvarserklæring

EVBox B.V. erklærer at radioutstyrtype EVBox BusinessLine (4. generasjon) er i samsvar med direktiv 2014/53/EU. Den fulle teksten for EU samsvarserklæringen er tilgjengelig på help.evbox.com.

Reguleringsinformasjon

Teknologi	Frekvensbånd	Maks. utgangseffekt (EIRP)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz - 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz - 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz - 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz - 2570 MHz	26,60 dBm
LTE	1920 MHz - 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz - 915 MHz	24,37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz - 1785 MHz	24,37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm

6. Vedlegg

Teknologi	Frekvensbånd	Maks. utgangseffekt (EIRP)
SRD	868 MHz	12,40 dBm

NO

NO

EVBox BusinessLine 4. generacji

**Instrukcja instalacji i rozpoczęcia
eksploatacji. Część A**

Spis treści

1. Wprowadzenie	267
1.1. Zakres instrukcji	267
1.2. Zgodność	267
1.3. Symbole użyte w niniejszej instrukcji	267
1.4. Certyfikacja i zgodność	268
2. Bezpieczeństwo	268
2.1. Środki ostrożności	268
2.2. Środki ostrożności związane z przenoszeniem i przechowywaniem	271
3. Cechy produktu	271
3.1. Opis	271
3.2. Specyfikacje techniczne	272
3.3. Złącza sterowania	274
3.4. Dostarczone podzespoły	275
3.5. Podzespoły opcjonalne	275
4. Instrukcja instalacji	276
4.1. Przygotowanie do instalacji	276
4.1.1. Wymagane narzędzia i materiały	276
4.1.2. Planowanie instalacji	276
4.1.3. Wybór sposobu montażu	277
4.1.4. Wymagania dotyczące zasilania	279
4.1.5. Prowadzenie kabli zasilania	281
4.1.6. Opcjonalnie: instalacje Hub-Satellite (węzeł-satelita)	282
4.1.7. Opcjonalnie: rotacja faz	282
4.1.8. Opcjonalnie: dynamiczne równoważenie obciążenia	282
4.1.9. Opcjonalnie: implementacja VDE-AR-N 4100: 2019-04 (tylko dla Niemiec)	283
4.2. Instalowanie stacji ładowania	283
4.2.1. Instalacja stacji	283
4.2.2. Podłącz kable zasilania	285
4.2.3. Opcjonalnie: podłącz kable sieci Hub-Satellite (węzeł-satelita)	286
4.2.4. Opcjonalnie: podłącz kable sieciowe do dynamicznego równoważenia obciążenia	286
4.2.5. Załóż pokrywę	287
4.3. Przekazanie do eksploatacji	287
4.3.1. Opcjonalnie: uaktywnij stację ładowania w CMP	288
4.3.2. Aplikacja EVBox Connect	288
4.3.3. Parowanie	288
4.3.4. Skonfiguruj ustawienia trybu instalatora	288
4.3.5. Skonfiguruj ustawienia użytkownika	289
5. Instrukcja obsługi	289
5.1. Rozpoczynanie i kończenie sesji ładowania	290
5.2. Pierścień sygnalizacyjny LED	290

5.3. Rozwiązywanie problemów	291
6. Załącznik	294
6.1. Słowniczek	294
6.2. Deklaracja zgodności UE	294

1. Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup EVBox BusinessLine (4. generacji), najlepiej sprzedającej się stacji ładowania, charakteryzującej się największą niezawodnością i bazującej na sprawdzonej technologii. Konstrukcja BusinessLine zapewnia szerokie możliwości łączności i inteligentną funkcjonalność, sprawiając, że korzystanie z pojazdów elektrycznych w miejscu pracy lub firmie jest łatwe jak nigdy wcześniej.

Niniejsza Instrukcja instalacji i rozpoczęcia eksploatacji zawiera opis sposobu instalacji produktu BusinessLine i przygotowania go do użytkowania. Przed rozpoczęciem wykonywania jakichkolwiek czynności należy dokładnie przeczytać informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Niniejsza instrukcja dotyczy kilku modeli stacji ładowania BusinessLine (4. generacji). Niektóre z opisanych tutaj funkcji i opcji mogą nie być dostępne we wszystkich stacjach ładowania.

1.1. Zakres instrukcji

Niniejsza instrukcja instalacji i rozpoczęcia eksploatacji jest przeznaczona wyłącznie dla wykwalifikowanych instalatorów, którzy potrafią ocenić wykonywane prace i rozpoznać potencjalne zagrożenia.

Instrukcję obsługi przygotowano dla użytkowników stacji ładowania.

Całą dokumentację dostarczoną wraz ze stacją ładowania należy zachować w bezpiecznym miejscu przez cały okres eksploatacji produktu. Należy przekazać całą dokumentację kolejnym użytkownikom produktu.

Wszystkie instrukcje obsługi EVBox można pobrać z evbox.com/manuals.

Zastrzeżenie

Dokument ten sporządzono wyłącznie w celach informacyjnych i nie stanowi wiążącej oferty ani umowy z firmą EVBox. Firma EVBox opracowała niniejszy dokument na podstawie swojej najlepszej wiedzy. Firma nie udziela żadnej pośredniej lub bezpośredniej gwarancji na kompletność, dokładność, rzetelność lub przydatność do konkretnych celów w odniesieniu do przedstawionych tu produktów i usług. Specyfikacje i dane dotyczące wydajności zawierają średnie wartości w ramach istniejących tolerancji specyfikacji i podlegają zmianom bez uprzedniego powiadomienia. Firma EVBox wyraźnie odrzuca wszelką odpowiedzialność za szkody bezpośrednie lub pośrednie, w najszerszym sensie, wynikające z zastosowania niniejszego dokumentu lub z jego interpretacji bądź związane z nimi. © EVBox. Wszelkie prawa zastrzeżone. Marka EVBox i logo EVBox są znakami towarowymi firmy EVBox B.V lub jednej z jej podmiotów stowarzyszonych. Żadnej części niniejszego dokumentu nie wolno zmieniać, powielać, przetwarzać ani rozprowadzać w jakiegokolwiek formie lub w jakolwiek sposób bez wcześniejszej pisemnej zgody firmy EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Amsterdam

Holandia

help.evbox.com

1.2. Zgodność

Stacje ładowania EVBox BusinessLine (4. generacji) nie są zgodne ze wcześniejszymi generacjami stacji ładowania BusinessLine. Każda instalacja Hub-Satellite (węzeł-satelita) musi zawierać stacje ładowania tej samej generacji.

1.3. Symbole użyte w niniejszej instrukcji

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje na sytuację bezpośredniego zagrożenia o wysokim stopniu ryzyka, która, jeśli nie uda się jej uniknąć, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

OSTRZEŻENIE


Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację o umiarkowanym poziomie ryzyka, która w przypadku zignorowania ostrzeżenia może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

UWAGA




Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację o średnim poziomie ryzyka, która w przypadku zignorowania ostrzeżenia może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia bądź uszkodzenie sprzętu.

i Uwaga

Uwagi zawierają pomocne wskazówki lub odniesienia do informacji nieujętych w niniejszej instrukcji.

	Następujący symbol oznacza, że ilustracje odpowiadające wskazanemu rozdziałowi znajdują się w instrukcji obsługi część B.
1., a. lub i.	Procedurę należy wykonywać w podanej kolejności.

1.4. Certyfikacja i zgodność

	Stacja ładowania ma certyfikat CE producenta i nosi znak CE. Deklarację zgodności można uzyskać od producenta.
	Urządzenia elektryczne i elektroniczne, w tym akcesoria, należy utylizować oddzielnie od codziennych odpadów domowych.
	Recykling materiałów pozwala zaoszczędzić surowce i energię, a także w znacznym stopniu przyczynia się do ochrony środowiska.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

i Uwaga

Deklarację zgodności tego produktu można znaleźć w sekcji [Deklaracja zgodności UE na stronie 294](#).

2. Bezpieczeństwo**2.1. Środki ostrożności****⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących instalacji i użytkowania zawartych w niniejszej instrukcji grozi porażeniem prądem elektrycznym, które może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

- Przed instalacją lub rozpoczęciem użytkowania stacji ładowania należy przeczytać niniejszą instrukcję.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Instalowanie, serwisowanie, naprawianie lub przenoszenie tej stacji ładowania przez niewykwalifikowaną osobę grozi porażeniem prądem elektrycznym, które może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

- Instalację, serwis, naprawę i przenoszenie stacji ładowania może wykonać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Użytkownik nie może podejmować prób serwisowania lub naprawy stacji ładowania, ponieważ nie zawiera ona części, które mogą być przez niego serwisowane.
- W zależności od regionu lub kraju użytkowania mogą obowiązywać różne miejscowe przepisy. Obowiązek instalacji stacji ładowania zgodnie z lokalnymi przepisami spoczywa na wykwalifikowanym elektryku.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Prace przy instalacjach elektrycznych bez zachowania właściwych środków bezpieczeństwa stwarzają zagrożenie porażeniem elektrycznym, które może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

- Przed instalacją stacji ładowania wyłącz zasilanie wejściowe.
- Nie włączaj stacji ładowania, jeżeli nie jest całkowicie zainstalowana lub zabezpieczona.
- Nie instaluj stacji ładowania, jeśli jest uszkodzona lub ma widoczną usterkę.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Gdy stacja ładowania sygnalizuje błąd lub gdy urządzenie bądź kabel ładowania są pęknięte, wykazują duże zużycie lub inne uszkodzenia fizyczne, ich eksploatacja grozi porażeniem prądem elektrycznym, które może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

- Nie wolno eksploatować stacji ładowania, jeśli jej obudowa lub wtyczka pojazdu elektrycznego są uszkodzone, spękane, otwarte lub widoczne są ich inne uszkodzenia.
- Nie wolno eksploatować stacji ładowania, jeśli kabel ładowania jest postrzępiony, ma uszkodzoną izolację lub inne widoczne usterki.
- W przypadku zagrożenia i/lub wypadku należy natychmiast zlecić odłączenie zasilania elektrycznego od stacji ładowania.
- W razie podejrzenia, że stacja ładowania jest uszkodzona, należy skontaktować się z instalatorem.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niektóre pojazdy elektryczne podczas ładowania uwalniają niebezpieczne lub wybuchowe gazy, co grozi wybuchem, który może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

- Należy zapoznać się z instrukcją obsługi pojazdu, aby sprawdzić, czy podczas ładowania uwalnia on niebezpieczne lub wybuchowe gazy.
- Przed wyborem lokalizacji stacji ładowania postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi w instrukcji obsługi pojazdu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Narażenie stacji ładowania na działanie dużej ilości wody lub obsługa stacji ładowania mokrymi rękoma grozi porażeniem prądem elektrycznym, które może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

- Nie kieruj silnych strumieni wody w kierunku stacji ładowania lub na nią.
- Nigdy nie obsługuj stacji ładowania mokrymi rękoma.
- Nie wkładaj wtyczki ładowania do jakiegokolwiek cieczy.

OSTRZEŻENIE

Instalowanie stacji ładowania w wilgotnym środowisku (np. podczas opadów deszczu lub mgły) grozi porażeniem prądem elektrycznym i zniszczeniem produktu, co może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

- Nie instaluj ani nie otwieraj stacji ładowania w wilgotnym środowisku (np. podczas opadów deszczu lub mgły).

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe korzystanie ze stacji ładowania powoduje zagrożenie porażeniem prądem, które grozi obrażeniami ciała lub śmiercią.

- Przed rozpoczęciem ładowania upewnij się, czy obszar styku wtyczki ładowania nie jest zanieczyszczony ani wilgotny.
- Upewnij się, że sposób ułożenia kabla ładowania wyklucza ryzyko nadeięcia na niego, potknięcia się o niego, przejechania po nim oraz inne formy oddziaływania znaczącej siły lub uszkodzenia. Tam, gdzie ma to zastosowanie, upewnij się, że kabel ładowania jest prawidłowo schowany w czasie, gdy nie jest używany, pamiętając, że wtyczka ładowania nie powinna dotykać podłoża.
- Nigdy nie odłączaj wtyczki, ciągnąc za kabel.
- Wtyczkę ładowania trzymaj z dala od źródeł ciepła, brudu i wody.

OSTRZEŻENIE

Stosowanie adapterów, adapterów konwersyjnych lub przedłużaczy ze stacją ładowania może prowadzić do niezgodności technicznych i spowodować uszkodzenie stacji ładowania, a w konsekwencji ryzyko obrażeń lub śmierci.

- Tej stacji ładowania należy używać wyłącznie do ładowania pojazdów elektrycznych. Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w specyfikacji stacji ładowania zamieszczonej w podręczniku instalacji.
- Aby sprawdzić, czy pojazd jest kompatybilny, należy zapoznać się z jego instrukcją obsługi.

⚠ OSTRZEŻENIE

Narażenie stacji ładowania lub kabla ładowania na działanie ciepła lub substancji łatwopalnych może spowodować uszkodzenie stacji ładowania, a w konsekwencji ryzyko obrażeń lub śmierci.

- Stacja ładowania i kabel ładowania nigdy nie powinny być bezpośrednio narażone na działanie ciepła.
- Nie używaj substancji wybuchowych ani łatwopalnych w pobliżu stacji ładowania.

⚠ OSTRZEŻENIE

Korzystanie ze stacji ładowania w warunkach niezgodnych z niniejszą instrukcją może spowodować uszkodzenie stacji ładowania, a w konsekwencji ryzyko obrażeń lub śmierci.

- Stacji ładowania należy używać wyłącznie w warunkach eksploatacji określonych w niniejszej instrukcji.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wykonywanie prac na instalacjach elektrycznych bez korzystania z odpowiednich środków ochrony indywidualnej powoduje zagrożenie obrażeniami ciała.

- Stosuj środki ochrony indywidualnej, takie jak okulary ochronne, rękawice odporne na przecięcia i obuwie z podeszwami antypoślizgowymi, aby zapobiec obrażeniom ciała.

⚠ OSTRZEŻENIE

Bezpieczeństwo pożarowe:

- Gdy będzie to bezpieczne, zleć odłączenie urządzeń palących się lub narażonych na działanie ognia od zasilania elektrycznego.
- Do gaszenia instalacji elektrycznych i urządzeń znajdujących się pod napięciem nie należy używać wody.
- Do gaszenia stacji ładowania należy używać gaśnicy przeznaczonej do urządzeń o napięciu znamionowym do 1 kV.

⚠ UWAGA

Ładowanie pojazdu elektrycznego za pomocą kabla, który jest częściowo zwinięty, może spowodować przegrzanie przewodu i uszkodzenie stacji ładowania.

- Należy całkowicie rozwinąć kabel ładujący przed podłączeniem go do samochodu. Kabel ładujący nie może być zwinięty w pętle.

⚠ UWAGA

Wkładanie palców do gniazda wtykowego lub pozostawienie w nim innych przedmiotów (np. podczas czyszczenia) może spowodować obrażenia lub uszkodzenie stacji ładowania.

- Nie wkładaj palców do gniazda wtykowego.
- Nie pozostawiaj przedmiotów w gnieździe wtykowym.

⚠ UWAGA

Korzystanie z urządzeń o właściwościach (elektro)magnetycznych w pobliżu stacji ładowania może spowodować jej uszkodzenie i wpłynąć na jej działanie.

- Urządzenia (elektro)magnetyczne należy przechowywać i stosować w bezpiecznej odległości od stacji ładowania.

⚠ UWAGA

Ignorowanie środków ostrożności zapobiegających wyładowaniom elektrostatycznym (ESD) może spowodować uszkodzenie części elektronicznych stacji ładowania.

- Przed dotknięciem elementów elektronicznych należy podjąć niezbędne środki ostrożności zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym.

⚠ UWAGA

Wyłączenie możliwości aktualizacji oprogramowania sprzętowego tej stacji ładowania lub wyłączenie możliwości, rezygnacja lub inne zaniechanie instalacji dostępnych aktualizacji oprogramowania sprzętowego może spowodować wystąpienie problemów podczas pracy stacji ładowania, działanie wadliwe oraz większe narażenie na ryzyka związane z bezpieczeństwem.

2.2. Środki ostrożności związane z przenoszeniem i przechowywaniem

Podczas przenoszenia i przechowywania stacji ładowania należy postępować zgodnie z następującymi wytycznymi:

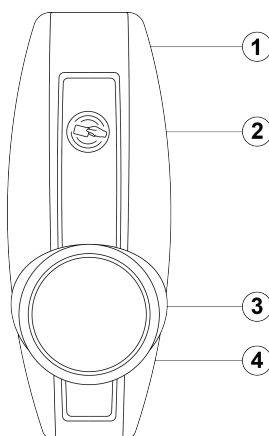
- Nigdy nie podnosić stacji ładowania, ciągnąc ją za kabel ładowania.
- Przed usunięciem stacji ładowania w celu jej schowania lub przeniesienia w inne miejsce należy odłączyć zasilanie wejściowe.
- Stację ładowania można transportować i przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu. Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody powstałe podczas transportu produktu w niestandardowych opakowaniach.
- Stację ładowania przechowywać w suchym otoczeniu o temperaturze i wilgotności, które określono w specyfikacji technicznej.

3. Cechy produktu

Stacja ładowania jest zgodna ze wszystkimi pojazdami elektrycznymi trybu 3 i przeznaczona do użytku wewnątrz i na zewnątrz budynków. Dopuszczalny zakres temperatury roboczej stacji ładowania wynosi od -25°C do $+50^{\circ}\text{C}$. Stację ładowania można podłączyć do Systemu Zarządzania Ładowaniem (CMS) w celu rejestracji liczby kilowatogodzin (kWh) zużytych podczas ładowania.

3.1. Opis

Opis



1. Stacja ładowania

Stacja ładowania może występować w wersjach Hub (węzłowa) lub Satellite (satelicka); niezależnie od instalacji w systemie musi znajdować się jedna stacja Hub (węzłowa).

- Stacja Hub (węzłowa) zawiera czytnik karty ładowania, pierścień LED, moduł Wi-Fi, moduł Bluetooth, modem komórkowy, moduł Smart Charging i gniazdo kabla ładowania.
- Stacja Satellite (satelicka) zawiera czytnik karty ładowania, pierścień LED i gniazdo kabla ładowania.

Stacja jest montowana na słupku umieszczonym w ziemi, słupku ściennym lub bezpośrednio do ściany.

2. Czytnik kart ładowania

W tym miejscu można zeskanować kartę ładowania lub brelok. W zależności od ustawień konfiguracyjnych stacja ładowania odczytuje dane z karty ładowania lub breloka w celu uruchomienia lub zatrzymania sesji ładowania.

3. Gniazdo kabla ładowania

Podłącz wtyk kabla ładowania trybu 3 do gniazda.

4. Pierścień LED

Pierścień LED wskazuje status stacji ładowania.

Konfiguracje

Stacja ładowania dostępna jest w następujących konfiguracjach:

- Pojedyncze gniazdo, węzeł łączności (stacja Hub (węzłowa)).
- Pojedyncze gniazdo, stacja Satellite.
- Dwa gniazda, jeden węzeł łączności (stacja Hub (węzłowa)) i jedna stacja Satellite (satelicka).
- Dwa gniazda, dwie stacje Satellite.

Jedną stację Hub (węzłową) można połączyć z maksimum 19 stacjami Satellite (satelickimi). W instalacji Hub-Satellite (węzeł-satelita) można utworzyć sieć inteligentną. Pozwala to na optymalizację zużycia energii i równoczesne ładowanie większej liczby pojazdów w przypadku ograniczeń dostępnej mocy.

3.2. Specyfikacje techniczne

Dane techniczne

Właściwość	BusinessLine (4. generacja) z RCBO	BusinessLine (4. generacja) bez RCBO
Moc ładowania na gniazdo	Maksymalnie 7,4 kW, 11 kW lub 22 kW w zależności od instalacji i ustawień.	
Typ gniazda	Typ 2.	
Liczba gniazd	1 lub 2.	
Moc wyjściowa na gniazdo	1 faza lub 3 fazy, 230–400 V, 16 A lub 32 A.	
Moc przyłączeniowa	1 faza lub 3 fazy, 50–60 Hz, przekrój przewodu 2,5–10 mm ² .	
Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym (RCBO) (wykrywany prąd upływowy: 30 mA AC).	<ul style="list-style-type: none"> • Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Wyłącznik różnicowoprądowy (30 mA) i człon nadprądowy należy zainstalować oddzielnie. *
Wyłącznik różnicowoprądowy	Zgodnie z tabelą 2 normy IEC 62955, umożliwiający płynne wykrywanie stałego prądu resztkowego 6 mA.	
Zakres temperatury roboczej	od –25 °C do +50 °C.	
Wilgotność (bez regulacji)	Maks. 95%	
Komunikacja	Stacja Hub (węzłowa): <ul style="list-style-type: none"> • 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (pasmo 1/8) / dwupasmowe GSM (900/1800 MHz). • Wi-Fi 2,4 (5 GHz). • Bluetooth 4.0 do konfiguracji z aplikacją EVBox Connect. • GPS. • Czytnik RFID. Stacja Satellite: <ul style="list-style-type: none"> • Czytnik RFID. 	
Protokół komunikacyjny	OCPP 1.6 JSON.	

* Każda stacja ładowania powinna być zabezpieczona specjalnym wyłącznikiem automatycznym (MCB) oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym (RCD) typu A (> 30 mA AC), zgodnie z lokalnymi przepisami. W przypadku trójfazowych stacji ładowania zaleca się specjalny czterobiegunowy wyłącznik automatyczny (trzy fazy i przewód neutralny – N). Jednofazowe wyłączniki automatyczne nie powinny być używane w instalacjach trójfazowych. U uruchomienie wyłącznika różnicowoprądowego musi skutkować wyłączeniem wszystkich podłączonych faz i przewodu neutralnego (N).

Właściwości fizyczne

Właściwość	Opis
Ochrona	IP55, IK08.

3. Cechy produktu

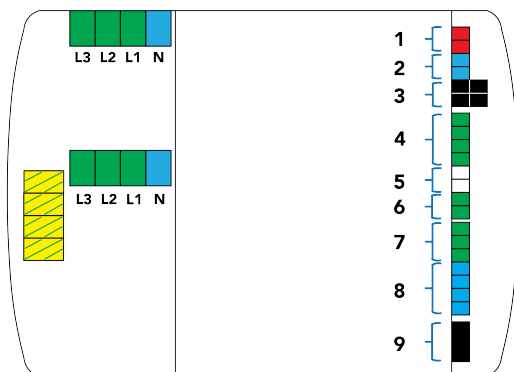
Właściwość	Opis
Zewnętrzna pokrywa	Poliwęglan.
Maks. wysokość miejsca instalacji	2000 m n.p.m.
Wymiary (mm)	600 × 255 × 410 mm (dwa gniazda).
	600 × 255 × 205 mm (jedno gniazdo).
Masa (kg)	12 kg (dwa gniazda)
	10 kg (jedno gniazdo)
Montaż	Dwa gniazda: Combipole (słupek montażowy) umieszczany w ziemi bądź na niej, ewentualnie Combipole (słupek montażowy) do montażu ściennego. Jedno gniazdo: Combipole (słupek montażowy) umieszczany w ziemi bądź na niej, ewentualnie Wall Spacer (ścienny wspornik dystansowy). Patrz Wybór sposobu montażu na stronie 277 .
Standardowe kolory	RAL 7016 (ciemnoszary), RAL 9016 (biały), RAL 5017 (niebieski).

PL

Klasyfikacja produktu

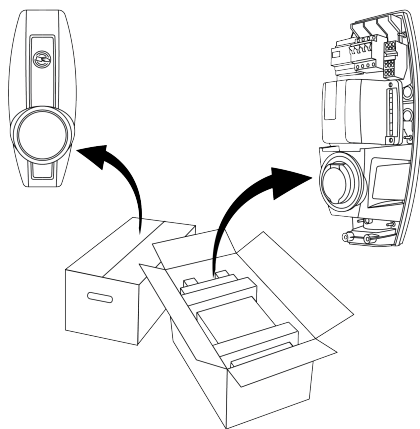
Właściwość	Opis
Wejście zasilające	Urządzenie zasilające do pojazdów elektrycznych podłączone na stałe do sieci zasilającej prądu przemiennego.
Wyjście zasilania	Urządzenie zasilające do pojazdów elektrycznych podłączone do sieci zasilającej prądu przemiennego.
Normalne warunki zewnętrzne	Do używania na zewnątrz.
Dostęp	Urządzenie do stosowania w miejscach ogólnodostępnych. <ul style="list-style-type: none">W miejscach o ograniczonym dostępie (np. na terenie prywatnym lub na parkingu z bramką wjazdową) stację ładowania można montować na słupku lub na ścianie.W miejscach ogólnodostępnych stację ładowania można montować tylko na ścianie, na minimalnej wysokości 900 mm.
Sposób montowania	Urządzenie stacjonarne, montowanie na ścianie lub na słupie.
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	Urządzenie klasy 1.
Tryby ładowania	Tryb 3.

3.3. Złącza sterowania



Grupa złączy	Opis
1 – dwustykowe, czerwone	Zewnętrzny przełącznik
2 – dwustykowe, niebieskie	licznik kWh
3 – czterostykowe, czarne	Komunikacja między stacjami Hub-Satellite (węzeł-satelita) za pośrednictwem protokołu RS485
4 – czterostykowe, zielone	Wejścia Styk 1 – masa Styk 2 – wejście odbiornika radiowego sygnału okrężnego dla VDE-AR-N 4100 (IN-2) Styk 3 – wejście czujnika temperatury RCBO (IN-1) Styk 4–12 V
5 – dwustykowe, białe	Komunikacja za pośrednictwem protokołu RS485 MAX (dynamiczne równoważenie obciążenia)
6 – dwustykowe, zielone	Czujnik temperatury gniazda
7 – trójstykowe, zielone	Pilot sterujący
8 – czterostykowe, niebieskie	Pierścień LED
9 – trójstykowe, czarne	Silnik mechanizmu ryglującego

3.4. Dostarczone podzespoły



Pozycja	Opis
Stacja ładowania	Urządzenie EVBox BusinessLine (stacja Hub (węzłowa) z jednym gniazdem, stacja Satellite (staelicka) z jednym gniazdem, stacja Hub (węzłowa) z dwoma gniazdami i stacją Satellite (staelicką) lub 2x stacja Satellite (staelicka) z dwoma gniazdami).
Pokrywa	1x pokrywa EVBox BusinessLine (dla jednego gniazda). 2x pokrywa EVBox BusinessLine (dla dwóch gniazd).
Zestaw etykiet na pokrywy	Etykiety informacyjne i użytkowe naklejane na pokrywie po zainstalowaniu.
Śruba i podkładka M6	Wyłącznie w przypadku stacji z dwoma gniazdami: Uziemienie łączące słupek montażowy ze stacją ładowania z dwoma gniazdami.
Rezystor 120 Ω	Służy do terminacji złącza RS485 ostatniej stacji Satellite (satelickiej) w instalacji Hub-Satellite (węzeł-satelita).
Teczka z instrukcjami	Instrukcja montażu i rozpoczęcia eksploatacji, kod zabezpieczeń i identyfikator stacji.

3.5. Podzespoły opcjonalne

W zależności od instalacji wymagane mogą być również następujące podzespoły. Aby je zamówić, należy skontaktować się z dostawcą.

Uwaga

Instalator jest odpowiedzialny za dostarczenie przewodów zasilających, przewodów danych i wszelkich innych pomniejszych elementów niezbędnych do instalacji.

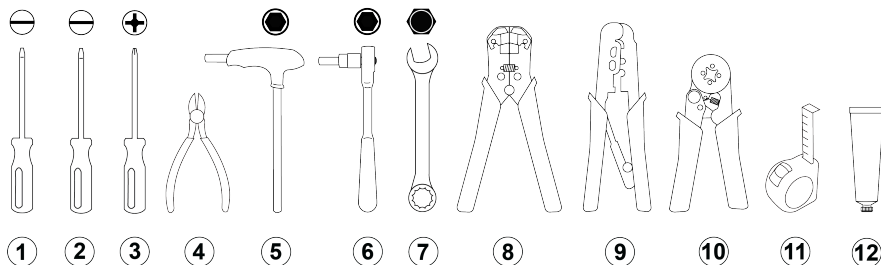
Podzespół	Nr katalogowy
EVBox Combipole (słupek montażowy EVBox) (montaż w ziemi).	290150
EVBox Combipole (słupek montażowy EVBox) (montaż do podłogi).	290305
EVBox Combipole (słupek montażowy EVBox) (montaż na ścianie, wyłącznie stacja z dwoma gniazdami).	290600
EVBox Adapter Kit (zestaw adaptera EVBox) do instalacji stacji z jednym gniazdem na ziemi lub Combipole (słupka montażowego) montowanego do podłogi.	290165
EVBox Wall Spacer (ścienny wspornik dystansowy EVBox) do montażu stacji z jednym gniazdem bezpośrednio na ścianie.	290190

Podzespół	Nr katalogowy
EVBox Test Box (skrzynka testowa) ze stałym kablem (do sprawdzania działania stacji ładowania).	462322

4. Instrukcja instalacji

4.1. Przygotowanie do instalacji

4.1.1. Wymagane narzędzia i materiały



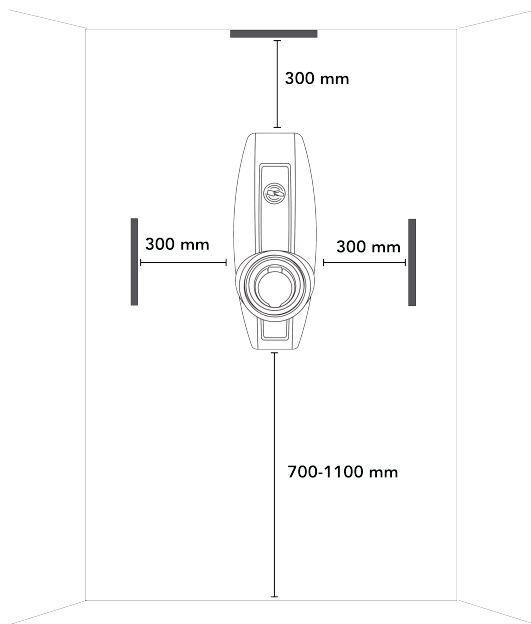
1. Śrubokręt, z płaskim łbem, 4 mm.
2. Śrubokręt, z płaskim łbem, 8 mm.
3. Śrubokręt Philips, PH2.
4. Nożyce do drutu.
5. Klucze inbusowe, 4 mm, 5 mm i 6 mm.
6. Klucz nasadowy z nasadkami sześciokątnymi 4 mm, 5 mm i 6 mm, mocowanie ¼ cala.
7. Klucz, 8 mm.
8. Narzędzie do usuwania izolacji (kabel zasilania).
9. Narzędzie do usuwania izolacji (kabel sieciowy).
10. Zaciskarka do kabli.
11. Taśma miernicza.
12. Smar silikonowy.

4.1.2. Planowanie instalacji

Poniższe zalecenia stanowią wytyczne pomocne w planowaniu instalacji stacji ładowania.

Wybór miejsca

- Jeśli to możliwe, umieść stację ładowania w miejscu, w którym nie będzie wystawiona na światło słoneczne i narażona na uszkodzenia zewnętrzne.
- Minimalna wolna przestrzeń wokół stacji ładowania wynosi 300 mm.
- W wybranym miejscu instalacji kabel ładowania musi pozostać w zakresie tolerancji na zginanie.



Uwaga

Powyższa ilustracja przedstawia standardową wysokość instalacji. Należy zapoznać się z miejscowymi przepisami dotyczącymi dostępności i przestrzegać ich.

Przedinstalacyjna lista kontrolna

- Krajowe przepisy instalacyjne zostały określone i są przestrzegane.
- Uzyskano wszystkie niezbędne zezwolenia od lokalnych władz.
- Istniejące obciążenie elektryczne zostało obliczone, aby ustalić maksymalny prąd roboczy dla instalacji stacji ładowania.
- **W przypadku urządzeń BusinessLine bez wyłącznika automatycznego RCBO:** wyłącznik nadprądowy (MCB) i wyłącznik różnicowoprądowy (RCD, typ A, wykrywanie prądu upływowego 30 mA AC) są zainstalowane przed urządzeniem i mają wartości znamionowe odpowiadające lokalnemu zasilaniu oraz wymaganej mocy ładowania.
- Kabel zasilania o właściwej specyfikacji został doprowadzony do miejsca instalacji i zapewniono jego wystarczającą długość do zdjęcia izolacji i podłączenia przewodów.
- Tolerancja kabla zasilania na zginanie nie jest przekroczona w trakcie instalacji i po niej.
- Kabel zasilania i opcjonalne kable sieciowe są zgodne ze specyfikacjami stacji ładowania, która ma być zainstalowana.
- Wymagane narzędzia i materiały są dostępne na miejscu. Patrz [Wymagane narzędzia i materiały na stronie 276](#).

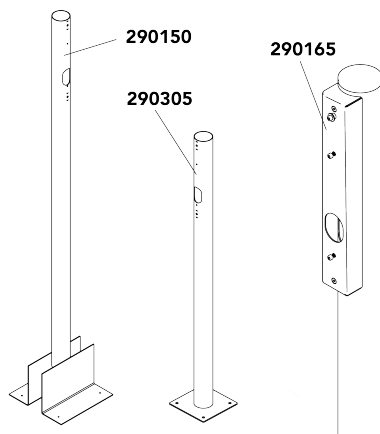
4.1.3. Wybór sposobu montażu

Istnieją następujące sposoby montażu stacji ładowania EVBox BusinessLine:

Montaż na słupku umieszczonym w ziemi lub na podłodze

Stacje ładowania BusinessLine, zarówno w wersji z jednym, jak i dwoma gniazdami, można montować na EVBox Combipole (słupku montażowym EVBox) osadzonym w ziemi lub na EVBox Combipole (słupku montażowym EVBox) przymocowanym do podłogi (patrz [Podzespoły opcjonalne na stronie 275](#)).

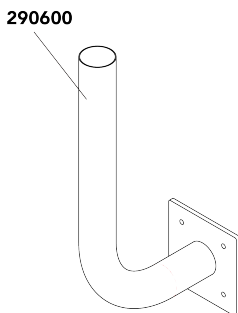
- Podwójna stacja ładowania może być zamontowana bezpośrednio na Combipole (słupku montażowym) bez użycia dodatkowych części lub akcesoriów.
- Pojedynczą stację ładowania montuje się do Combipole (słupka montażowego) przy użyciu BusinessLine Adapter Kit (zestawu adaptera BusinessLine).



Montaż na słupku do ściany

Stacje ładowania BusinessLine z dwoma gniazdami można montować na EVBox Combipole (słupku montażowym EVBox) zamocowanym na ścianie (patrz [Podzespoły opcjonalne na stronie 275](#)). Montaż do ściany wymaga spełnienia następujących kryteriów:

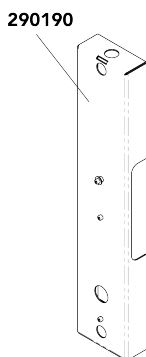
- Ściana musi być w stanie utrzymać obciążenie na poziomie co najmniej 70 kg.
- Combipole (słupek montażowy) należy zamocować na pionowej powierzchni tak, aby spód stacji ładowania znajdował się od 70 cm do 110 cm powyżej poziomu podłoża.



Montaż na ścianie

Pojedynczą stację ładowania można zamontować na EVBox Wall Spacer (ściennym wsporniku dystansowym EVBox) przymocowanym bezpośrednio do ściany (patrz [Podzespoły opcjonalne na stronie 275](#)).

- Ściana musi być w stanie utrzymać obciążenie na poziomie co najmniej 70 kg.
- Wspornik ścienny należy przymocować na wysokości od 900 do 1200 mm powyżej poziomu podłoża.



4.1.4. Wymagania dotyczące zasilania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podłączenie stacji ładowania do zasilania w sposób inny niż opisany w niniejszym rozdziale może spowodować niekompatybilność instalacji, a ponadto grozi porażeniem prądem elektrycznym, które może spowodować uszkodzenie stacji ładowania oraz obrażenia lub śmierć.

- Stację ładowania należy podłączać wyłącznie w konfiguracji określonej w niniejszym rozdziale.

Instalacja uziemienia	Układ TN	Kabel PE.
	System TT System IT	Uziom, zainstalowany oddzielnie.
Zasilanie (faza)	Jednofazowe	230 V \pm 10% 50/60 Hz.
	Trójfazowe	400 V \pm 10% 50/60 Hz.
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	Instalacja 16 A: użyć MCB 20 A, charakterystyka C. Instalacja 32 A: użyć MCB 40 A, charakterystyka C.	
	i Uwaga <ul style="list-style-type: none"> • Wyłącznik MCB dla każdego portu ładującego jest wymagany jedynie w przypadku stacji ładowania bez RCBO. • Wyłącznik MCB powinien być zgodny z ustawieniami natężenia prądu portu ładującego i dostępnym dla niego prądem maksymalnym, z uwzględnieniem specyfikacji producenta MCB. • Należy uwzględnić dostępność dodatkowych źródeł zasilania (na przykład solarnych) wraz z dynamicznym systemem równoważenia obciążenia (opcjonalnie). 	
Wyłącznik różnicowoprądowy (RCD)	40 A, 30 mA AC typ A+, typ o dużej odporności (na przykład: HPi, SI, HI, KV itd.). BusinessLine jest wyposażony w wewnętrzne wykrywanie upływu 6 mA DC.	
	i Uwaga <ul style="list-style-type: none"> • Wyłącznik RCD jest wymagany jedynie w przypadku stacji ładowania bez RCBO. 	

Okablowanie zasilające

W poniższych tabelach podano sposoby podłączenia zasilania do stacji ładowania, w zależności od rodzaju zasilania oraz konfiguracji stacji ładowania.

Zasilanie TN i TT

Konfiguracja stacji	Jednofazowa z przewodem neutralnym	Trójfazowa z przewodem neutralnym
Z RCBO		
Bez RCBO		
		<p>⚠ UWAGA Nie podłączać zasilania jednofazowego do stacji z instalacją trójfazową oraz przewodem neutralnym i wyłącznikiem RCBO.</p>
	<p>⚠ UWAGA Zaciski L2 i L3 muszą pozostać wolne.</p>	

Zasilanie IT (bez przewodu neutralnego)

⚠ UWAGA

Upewnij się, że miejscowe przepisy dopuszczają instalację tej stacji ładowania w sieci IT bez przewodu neutralnego. Upewnij się też, że pojazd elektryczny jest kompatybilny z tym typem instalacji.

Konfiguracja stacji	Dwufazowa bez przewodu neutralnego	Trójfazowa bez przewodu neutralnego
Z RCBO	<p>⚠ UWAGA Nieobsługiwane. Nie łączyć sieci IT z instalacją jednofazową z przewodem neutralnym i wyłącznikiem RCBO.</p>	<p>⚠ UWAGA Nieobsługiwane. Nie łączyć sieci IT z instalacją trójfazową z przewodem neutralnym i wyłącznikiem RCBO.</p>

4. Instrukcja instalacji

Konfiguracja stacji	Dwufazowa bez przewodu neutralnego	Trójfazowa bez przewodu neutralnego
Bez RCBO		
	<p>UWAGA Zaciski L2 i L3 muszą pozostać wolne.</p>	<p>UWAGA Zacisk L3 musi pozostać wolny.</p>

4.1.5. Prowadzenie kabli zasilania

Należy użyć przewodu miedzianego o przekroju minimum $2,5 \text{ mm}^2$ i maksimum 10 mm^2 , w zależności od mocy znamionowej i odległości między szafą elektryczną a stacją ładowania. Spadek napięcia nie może przekraczać 5% (zaleca się maksymalny dopuszczalny spadek napięcia wynoszący 3%).

W przypadku stacji ładowania z wyłącznikiem RCBO: obliczając długość i średnicę kabli zasilania, należy uwzględnić znamionową energię zwarcia wyłącznika RCBO wewnątrz stacji.

- Prąd zwarcia trójfazowego wyłącznika RCBO 32 A wynosi 4,5 kA.
- Prąd zwarcia trójfazowego wyłącznika RCBO 16 A i jednofazowego wyłącznika RCBO 32 A wynosi 6 kA.

Stacja ładowania z dwoma gniazdami o numerze produktu „Bxxx2-Ex801” posiada dwa oddzielne wejścia kabla zasilania. Stacja ładowania z dwoma gniazdami o numerze produktu „Bxxx2-Ex901” posiada jedno wejście kabla zasilania. Więcej informacji zamieszczono w przewodniku po typach produktów.

Kable zasilania należy poprowadzić do miejsca, w którym zostanie zainstalowana stacja ładowania. Należy pamiętać, że:

- Długość kabla musi umożliwiać wyprowadzenie go na co najmniej 500 mm poza zamontowany Combipole (słupek montażowy) lub Wall Spacer (ścienny wspornik dystansowy).
- Długość kabla musi umożliwiać bezpieczne przemieszczanie i zginanie podczas montażu Combipole (słupka montażowego).

i Uwaga

Kabel zasilania jest wprowadzany do stacji pojedynczej przez tylną płytę, a do stacji podwójnej przez górną część Combipole (słupka montażowego). W przypadku instalacji stacji ładowania z jednym gniazdem do Wall Spacer (ściennego wspornika dystansowego) zaleca się wprowadzenie kabla przez dławik kablowy w podstawie stacji ładowania.

Poniżej wskazano wartości maksymalnej mocy znamionowej na złącze.

Moc na złącze	Typ wejścia	RCBO	Prąd wyjściowy
Stacja ładowania z jednym gniazdem			
7,4 kW	1x 1 faza 230 V, 32 A	Tak	1x 32 A
11 kW	1x 3 fazy, 400 V, 16 A	Tak	1x 16 A
22 kW	1x 3 fazy, 400 V, 32 A	Tak	1x 32 A
22 kW	1x 3 fazy, 400 V, 32 A	Nie	1x 32 A
Stacja ładowania z dwoma gniazdami			

Moc na złącze	Typ wejścia	RCBO	Prąd wyjściowy
7,4 kW	2x 1 faza 230 V, 32 A	Tak	2x 32 A
11 kW	2x 3 fazy 400 V, 16 A	Tak	2x 16 A
22 kW	2x 3 fazy 400 V, 32 A	Tak	2x 32 A
22 kW	1x 3 fazy, 400 V, 32 A	Tak	2x 32 A
22 kW	2x 3 fazy 400 V, 32 A	Nie	2x 32 A

4.1.6. Opcjonalnie: instalacja Hub-Satellite (węzeł-satelita)

W instalacji Hub-Satellite (węzeł-satelita) jedna stacja typu Hub (węzłowa) umożliwia podłączenie szeregu stacji Satellite (satelickich) do platformy zarządzania ładowaniem (CMP). Zalety instalacji Hub-Satellite (węzeł-satelita) są następujące:

- Wszystkie stacje w instalacji Hub-Satellite (węzeł-satelita) są zarządzane z jednej stacji Hub (węzłowej).
- Grupowe równoważenie obciążenia na wszystkich stacjach w ramach instalacji umożliwia współdzielenie zasilania z jednej grupy przez wszystkie stacje, w zależności od zapotrzebowania na ładowanie każdego z ładujących się EV.
- Stację Hub (węzłową) można podłączyć do systemu dynamicznego równoważenia obciążenia. Patrz [Opcjonalnie: dynamiczne równoważenie obciążenia na stronie 282](#), aby uzyskać więcej informacji.

Instalacja Hub-Satellite (węzeł-satelita) może składać się z nawet 19 stacji ładowania połączonych ze stacją ładowania Hub (węzłową). Ułożyć kabel sieciowy SFTP kategorii 5 lub 6 pomiędzy poszczególnymi stacjami, upewniając się, że długość kabla jest odpowiednia do podłączenia do każdej stacji ładowania. W przypadku instalacji zewnętrznych należy użyć kabla sieciowego odpornego na promieniowanie UV. Instrukcje podłączenia kabla znajdują się w części [Opcjonalnie: podłącz kable sieci Hub-Satellite \(węzeł-satelita\) na stronie 286](#).

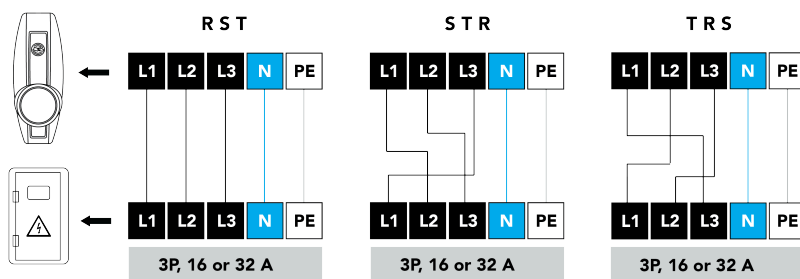
4.1.7. Opcjonalnie: rotacja faz

Aby uniknąć przeciążenia pierwszej fazy jednofazowymi pojazdami elektrycznymi w przypadku stacji ładowania podłączonych do zasilania trójfazowego w instalacji Hub-Satellite (węzeł-satelita), zalecamy rotację faz przedstawioną poniżej.

Uwaga

W przypadku korzystania z rotacji faz, należy skonfigurować prawidłowe ustawienia rotacji faz oraz maksymalny prąd ładowania w aplikacji EVBox Connect.

Kabel zasilania pojedynczy trójfazowy 400 V AC 16 lub 32 A



4.1.8. Opcjonalnie: dynamiczne równoważenie obciążenia

Instalacja stacji ładowania może zostać podłączona do systemu dynamicznego równoważenia obciążenia, który monitoruje zużycie mocy wszystkich odbiorników elektrycznych korzystających z tego samego źródła zasilania. System dynamicznego równoważenia obciążenia dostarcza sygnał sterujący do stacji w celu regulowania mocy wykorzystywanej przez tę stację, co umożliwia bezpieczne równoważenie całkowitego zużycia mocy z danego źródła w ramach ustawionych wstępnie limitów. W instalacji Hub-Satellite (węzeł-satelita) stacja Hub (węzłowa) reguluje działanie ustawionych stacji Satellite (satelickich).

Ułożyć kabel sieciowy SFTP kategorii 5 lub 6 od systemu dynamicznego równoważenia obciążenia, który mierzy moc

4. Instrukcja instalacji

do zaplanowanego miejsca montażu, upewniając się, że długość kabla jest odpowiednia do podłączenia do każdej stacji ładowania. W przypadku instalacji zewnętrznych należy użyć kabla sieciowego odpornego na promieniowanie UV. Instrukcje podłączania kabla znajdują się w części [Opcjonalnie: podłącz kable sieciowe do dynamicznego równoważenia obciążenia na stronie 286](#).

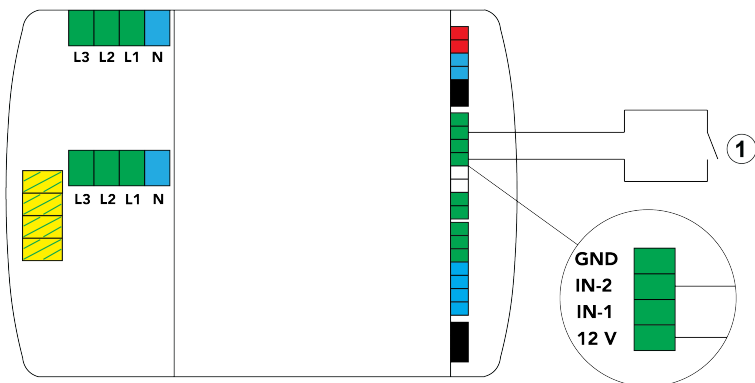
4.1.9. Opcjonalnie: implementacja VDE-AR-N 4100: 2019-04 (tylko dla Niemiec)

Wszystkie stacje ładowania EVBox mogą być sterowane bezpośrednio przez operatora sieci dystrybucyjnej (DNO). Stacje ładowania o łącznej mocy znamionowej ponad 12 kVA muszą być sterowane zgodnie z zasadami połączeń technicznych VDE-AR-N 4100: 2019-04. Odbiornik radiowego sygnału okrężnego umożliwia bezpośrednie wyłączenie stacji ładowania.

Wymagana jest rejestracja u operatora lokalnej sieci dystrybucyjnej.

Upewnij się, że wejście odbiornika radiowego sygnału okrężnego jest prawidłowo skonfigurowane w back endzie platformy CMP.

Podłącz odbiornik radiowego sygnału okrężnego do sterownika według przedstawionego schematu.



1. Odbiornik radiowego sygnału okrężnego.
 - Przekaznik otwarty: stacja działa normalnie.
 - Przekaznik zamknięty: stacja jest wyłączona.

4.2. Instalowanie stacji ładowania

Po przygotowaniu miejsca instalacji oraz zainstalowaniu systemów montażowych stacji ładowania można ją zainstalować i podłączyć.

Zgodność

Stacje ładowania EVBox BusinessLine (4. generacji) nie są zgodne ze wcześniejszymi generacjami stacji ładowania BusinessLine. Każda instalacja Hub-Satellite (węzeł-satelita) musi zawierać stacje ładowania tej samej generacji.

4.2.1. Instalacja stacji



Zobacz odpowiednią ilustrację w instrukcji B.

1. Jeśli założono pokrywę(-y), zdejmij pokrywę lub pokrywy ze stacji ładowania.

i Uwaga

Stacja ładowania z dwoma gniazdami ma dwie pokrywy.

- a. Wykręć śruby ze spodu stacji ładowania za pomocą klucza inbusowego (w zestawie) lub klucza nasadowego z nasadką sześciokątną.

- b. Otwórz pokrywę, chwytając za jej spód, i zdejmij ją ze stacji ładowania.
- c. Umieść przednią część pokrywy w miejscu, w którym nie można jej uszkodzić.

2. W przypadku stacji ładowania z dwoma gniazdami: montaż na słupku Combipole na ziemi, podłodze lub ścianie.

- a. Umieść stację ładowania z dwoma gniazdami na Combipole (słupku montażowym), prowadząc kable zasilania i opcjonalne kable komunikacji RS485 przez tylną płytę stacji.

i Uwaga

Stacja ładowania z dwoma gniazdami może współdzielić jeden kabel zasilania lub być podłączona do dwóch osobnych kabli zasilania oraz może być wyposażona w kable RS485 do komunikacji między stacją Hub (węzłową) a stacjami Satellite (satelickimi) i komunikacji w ramach dynamicznego równoważenia obciążenia. Podczas instalacji należy przeprowadzić kable zasilania i kable komunikacji RS485 przez tylną płytę stacji ładowania, do której podłączone zostaną kable.

- b. Upewnij się, że stacja ładowania została całkowicie nasunięta na słupek aż do znajdującego się wewnątrz niej ogranicznika.
- c. Połącz listwę zaciskową uziemienia z punktem uziemienia Combipole (słupka montażowego) za pomocą kabla uziemienia.
- d. Zrównaj punkt uziemienia stacji z nawierconym otworem uziemienia w Combipole (słupku montażowym). Przymocuj kabel uziemienia do punktu uziemienia za pomocą śruby 4 mm i podkładki (w zestawie).
- e. Odłącz złącza z prawej strony sterownika.
- f. Poluzuj śruby mocujące sterownik do wspornika, ale nie wykręcaj ich.
- g. Unieś sterownik, aby wydobyć śruby z podłużnych otworów we wsporniku, a następnie połóż go na jednym boku, aby uzyskać dostęp do punktów mocowania.
- h. Dokręć obejmę kluczem nasadowym, aby przymocować stację do słupka Combipole.
- i. Umieść sterownik z powrotem na czterech śrubach.
- j. Dokręć cztery śruby.
- k. Podłącz złącza z prawej strony sterownika.

3. W przypadku stacji ładowania z jednym gniazdem: montaż na Adapter Kit (zestawie adaptera) lub Wall Spacer (ściennym wsporniku dystansowym).

i Uwaga

Montaż stacji na Adapter Kit (zestawie adaptera) lub Wall Spacer (ściennym wsporniku dystansowym) przebiega tak samo.

- Adapter Kit (zestaw adaptera) służy do montażu stacji na Combipole (słupku montażowym).
- Wall Spacer (ścienny wspornik dystansowy) służy do montażu stacji na ścianie.

- a. Zamontuj EVBox Adapter Kit (zestaw adaptera EVBox) na Combipole (słupku montażowym) lub przymocuj Wall Spacer (ścienny wspornik dystansowy) do ściany (patrz [Podzespoły opcjonalne na stronie 275](#)). Za pomocą trzech śrub i podkładek ustaw na Adapter Kit (zestawie adaptera) lub Wall Spacer (ściennym wsporniku dystansowym) odległość umożliwiającą przymocowanie do tylnej płyty stacji ładowania.
- b. Umieść stację ładowania z jednym gniazdem na Adapter Kit lub Wall Spacer, doprowadzając do niej kable zasilania i opcjonalne kable komunikacji RS485.

i Uwaga

W przypadku instalacji stacji ładowania na ścianie zaleca się wprowadzenie kabla przez dławik kablowy w podstawie stacji ładowania.

- c. Odłącz złącza z prawej strony sterownika.
- d. Poluzuj śruby mocujące sterownik do wspornika, ale nie wykręcaj ich.
- e. Unieś sterownik, aby wydobyć śruby z podłużnych otworów we wsporniku, a następnie połóż go na jednym boku, aby uzyskać dostęp do punktów mocowania.
- f. Dokręć trzy śruby, aby przymocować stację ładowania do Adapter Kit lub Wall Spacer.
- g. Umieść sterownik z powrotem na czterech śrubach.
- h. Dokręć cztery śruby.

4. Instrukcja instalacji

- i. Podłącz złącza z prawej strony sterownika.

4.2.2. Podłącz kable zasilania



Zobacz odpowiednią ilustrację w instrukcji B.

Podłączanie kabla zasilania do BusinessLine stacji ładowania przebiega w zależności od modelu, zgodnie z poniższą tabelą:


UWAGA

Należy postępować zgodnie z informacjami na temat podłączania zasilania podanych w rozdziale [Wymagania dotyczące zasilania na stronie 279](#).

Uwaga

Użyj przewodu miedzianego o przekroju minimum 2,5 mm² i maksimum 10 mm² zależnie od dostępnego zasilania i odległości od szafki zasilania.

Typ wejścia	RCBO	Podłączenie kabla zasilania
Stacja ładowania z jednym gniazdem		
1x 1 faza 230 V, 32 A	Tak	Bezpośrednio do RCBO.
1x 3 fazy, 400 V, 16 A	Tak	Bezpośrednio do RCBO.
1x 3 fazy, 400 V, 32 A	Tak	Bezpośrednio do RCBO.
1x 3 fazy, 400 V, 32 A	Nie	Do pojedynczej listwy zaciskowej.
Stacja ładowania z dwoma gniazdami		
2x 1 faza 230 V, 32 A	Tak	Bezpośrednio do RCBO.
2x 3 fazy 400 V, 16 A	Tak	Bezpośrednio do RCBO.
2x 3 fazy 400 V, 32 A	Tak	Bezpośrednio do RCBO.
1x 3 fazy, 400 V, 32 A	Tak	Do pojedynczej listwy zaciskowej. Wewnętrzne przewody doprowadzają zasilanie do obu wyłączników RCBO.
2x 3 fazy 400 V, 32 A	Nie	Do dwóch listw zaciskowych.

1. Przytnij kable zasilania do odpowiedniej długości i usuń z nich izolację.
2. W przypadku przewodów plecionych (elastycznych) użyj końcówek tulejkowych przewodu z nasadką o długości 12–15 mm i zaprasuj je na kwadrat, żeby zapewnić optymalne dopasowanie do wyłącznika RCBO lub listew zaciskowych.
3. **W przypadku podłączenia bezpośrednio do RCBO:** podłącz kabel zasilania bezpośrednio do wyłącznika RCBO w następujący sposób:
 - a. Podłącz żyły kabla zasilania do zacisków wejściowych wyłącznika RCBO.
 **Uwaga**
W przypadku podłączenia kilku stacji ładowania do jednej szafki zasilania rozważ zastosowanie rotacji faz (patrz [Opcjonalnie: rotacja faz na stronie 282](#)).
 - b. Podłącz przewód uziemienia ochronnego/masy (PE/G) do listwy zaciskowej PE/G.
 - c. Pociągnij za każdy przewód, aby upewnić się, że jest prawidłowo podłączony. Wskaźnik na listwie zaciskowej musi być w pozycji zablokowanej.
4. **W przypadku podłączenia do listwy zaciskowej:** podłącz kabel zasilania do listwy zaciskowej w następujący sposób:

- a. Podłącz przewody zasilania i przewód PE/G kabla zasilania do zacisków wejściowych listwy zaciskowej.

i Uwaga

W przypadku podłączenia kilku stacji ładowania do jednej szafki zasilania rozważ zastosowanie rotacji faz (patrz [Opcjonalnie: rotacja faz na stronie 282](#)).

- b. Pociągnij za przewody, aby upewnić się, że są prawidłowo podłączone. Wskaźniki na listwie zaciskowej muszą być w pozycji zablokowanej.

5. Zabezpiecz kable zasilania przy użyciu jednej lub więcej opasek kablowych.

4.2.3. Opcjonalnie: podłącz kable sieci Hub-Satellite (węzeł-satelita)



Zobacz odpowiednią ilustrację w instrukcji B.

W systemie Hub-Satellite (węzeł-satelita) stacja Hub (węzłowa) zawiera moduł komunikacji i łączy się ze stacjami Satellite (satelickimi) za pomocą kabla do przesyłania danych. Kable sieciowe są podłączone szeregowo do portów komunikacji poszczególnych stacji Satellite (satelickich), a następnie do portu komunikacji stacji Hub (węzłowej). Port komunikacji to czarne dwustykowe złącze z prawej strony sterownika. Patrz [Złącza sterowania na stronie 274](#).

- Do wykonania każdego połączenia RS485 użyj czarnego czterostykowego złącza RS485.
 - W przypadku złącza danych użyj kabla sieciowego SFTP kategorii 6 z plecionymi przewodami o charakterystyce odpowiedniej dla protokołu RS485.
 - Do wykonania połączeń RS485 użyj skrętki przewodu zielonego i zielono-białego.
 - Jedną stację Hub (węzłową) BusinessLine można połączyć z maksymalnie 19 stacjami Satellite (satelickimi) BusinessLine.
 - W przypadku podwójnej stacji BusinessLine połączenie RS485 między stacją Hub (węzłową) a stacją Satellite (satelicką) (lub między stacjami Satellite (satelickimi)) jest już wykonane. Pamiętaj, aby podłączyć kabel przychodzący RS485 z jednej strony stacji (w przypadku stacji Satellite), a kabel wychodzący RS485 z drugiej strony stacji, aby zapewnić prawidłową konfigurację sieci szeregową.
 - W celu terminacji grupy Hub-Satellite (węzeł-satelita) należy zawsze używać rezystora terminującego 120 Ω (patrz [Dostarczone podzespoły na stronie 275](#)), podłączonego do złącza RS485 ostatniej stacji w szeregu.
 - Aby zapewnić prawidłowe działanie dynamicznego równoważenia obciążenia, grupa Hub-Satellite (węzeł-satelita) musi być podłączona do jednej grupy zasilania. Jeśli grupa jest zasilana z innej grupy zasilania, musi ona stanowić odrębną grupę Hub-Satellite (węzeł-satelita).
 - Grupa nie może być podłączona do sieci o topologii gwiazdy ani T-kształtnej, ponieważ w kablu mogą wystąpić odbicia sygnału.
 - Jeżeli jeden lub więcej pierścieni LED w grupie Hub-Satellite (węzeł-satelita) stale miga na czerwono, oznacza to, że jedno połączenie RS485 w stacji Satellite (satelickiej) jest skrzyżowane.
1. Ściągnij izolację z zielonych i zielono-białych przewodów kabla RS485. Zainstaluj końcówki tulejkowe na przewodach z nasadką o długości 12–15 mm i zaprasuj je na kwadrat, żeby zapewnić optymalne dopasowanie do listwy zaciskowej.
 2. Podłącz przewody do listwy zaciskowej. Pociągnij za przewody, aby upewnić się, że są prawidłowo podłączone.
 3. Podłącz kable sieci Hub-Satellite (węzeł-satelita) szeregowo.
 4. **Ważne:** konfiguracje przesyłu danych RS485 w sieci o topologii gwiazdy lub T-kształtnej nie będą działać prawidłowo z uwagi na potencjalne odbicia sygnału. Należy używać wyłącznie sieci szeregową.

4.2.4. Opcjonalnie: podłącz kable sieciowe do dynamicznego równoważenia obciążenia



Zobacz odpowiednią ilustrację w instrukcji B.

Przeprowadź kabel sieciowy protokołu RS485 MAX (dynamiczne równoważenie obciążenia) od szafki zasilającej do sterownika w stacji ładowania. Kabel sieciowy jest podłączany do szeregowo złącza z prawej strony sterownika w stacji Hub (węzłowej).

- Do wykonania połączenia RS485 użyj białego dwustykowego złącza RS485.
- W przypadku złącza danych użyj kabla sieciowego SFTP kategorii 6 odpowiedniego do protokołu RS485.

4. Instrukcja instalacji

- Do połączeń RS485 użyj skrętki przewodów niebieskiego i niebiesko-białego.
 - Aby zapewnić prawidłowe działanie dynamicznego bilansowania mocy, instalacja Hub-Satellite (węzeł-satelita) musi być podłączona do jednej szafki zasilania. W przypadku grup lub stacji zasilanych z innych szafek zasilania każda grupa musi stanowić osobną instalację Hub-Satellite (węzeł-satelita).
1. W szafce zasilania, w której zainstalowany jest system dynamicznego równoważenia obciążenia, zamontuj wtyczkę RJ10 do kabla dynamicznego równoważenia obciążenia.
 2. Podłącz kabel dynamicznego równoważenia obciążenia zgodnie ze schematem.
 - a. Ściągnij izolację z niebieskich i niebiesko-białych przewodów kabla RS485. Zainstaluj końcówki tulejkowe na przewodach z nasadką o długości 12–15 mm i zaprasuj je na kwadrat, żeby zapewnić optymalne dopasowanie do listwy zaciskowej.
 - b. Podłącz przewody do listwy zaciskowej. Pociągnij za przewody, aby upewnić się, że są prawidłowo podłączone.

4.2.5. Załóż pokrywę



Zobacz odpowiednią ilustrację w instrukcji B.

1. **W przypadku stacji ładowania z wyłącznikiem RCBO:** ustaw wyłącznik RCBO w położeniu I (wł.).
2. Załóż pokrywę:
 - a. Nanieś smar silikonowy na uszczelkę wokół ramy stacji ładowania, aby zapewnić ochronę przed wodą i brudem.
 - b. Upewnij się, że przewody wokół gniazda ładowania stacji nie kolidują z mechanizmem ryglującym gniazda ładowania.
 - c. Umieść górną część pokrywy na górnej krawędzi ramy stacji ładowania, a następnie pociągnij pokrywę w dół.
 - Uważaj, aby nie uchwycić kabli w pobliżu krawędzi pokrywy.
 - Upewnij się, że pokrywa zaczepiła się o ramę, a gumowe uszczelki są w odpowiednim położeniu, zapewniającym ochronę przez wodą i brudem.
 - d. Dokręć śruby w dolnej części pokrywy za pomocą klucza inbusowego 5 mm lub klucza nasadowego z nasadką sześcienną 5 mm.
 - e. W przypadku podwójnej stacji ładowania załóż drugą pokrywę w ten sam sposób.
3. Umieść zestaw naklejek na każdej pokrywie.

Uwaga

Stacja ładowania z dwoma gniazdami ma dwie pokrywy.

BusinessLine jest gotowa do rozpoczęcia eksploatacji.

UWAGA

Nie włączaj w tym momencie zasilania BusinessLine. Przed włączeniem zasilania musisz zarejestrować BusinessLine w CMP.

4.3. Przekazanie do eksploatacji

Przekazanie BusinessLine do eksploatacji spowoduje połączenie jej z Platformą Zarządzania Ładowaniem (CMP) i gotowość do ładowania pojazdu. W instalacji Hub-Satellite (węzeł-satelita) tylko BusinessLine będąca stacją Hub (węzłową) jest połączona z CMP, a stacje Satellite (satelickie) są łączone przez tę stację Hub (węzłową) z wykorzystaniem przesyłu danych RS485 (zobacz [Opcjonalnie: instalacja Hub-Satellite \(węzeł-satelita\) na stronie 282](#)).

Stacja Hub (węzłowa) umożliwia podłączenie do 20 wtyczek (jednej stacji Hub (węzłowej) i dziewiętnastu stacji Satellite (satelickich)) do CMP. Stacja Hub (węzłowa) wykorzystuje zaprogramowaną wcześniej kartę SIM do łączenia się z platformą CMP przez sieć telefonii komórkowej lub połączenie Wi-Fi z lokalnym routerem Wi-Fi.

i Uwaga

Jeśli EVBox Everon nie jest używana jako CMP, należy pamiętać, by stacja była zarejestrowana z użyciem alternatywnego CMP. Umożliwia to połączenie stacji z adresem URL platformy CMP.

4.3.1. Opcjonalnie: uaktywnij stację ładowania w CMP

Uaktywnij stację ładowania w CMP na stronie internetowej CMP lub przy użyciu aplikacji właściwej dla platformy CMP. Skontaktuj się z operatorem punktu ładowania (CPO), aby uzyskać szczegółowe informacje o procedurze aktywacji stacji ładowania.

4.3.2. Aplikacja EVBox Connect

Pobierz aplikację EVBox Connect i zainstaluj ją na swoim smartfonie lub tablecie:

**4.3.3. Parowanie****i Uwaga**

Parowanie nie dotyczy stacji Satellite (satelickiej).

1. Załącz zasilanie stacji ładowania.
Stacja ładowania włączy się i wykona procedurę rozruchu. Łączność Bluetooth jest teraz aktywna.
2. Otwórz aplikację EVBox Connect na smartfonie lub tablecie, a następnie wybierz **ROZPOCZNIJ PAROWANIE** w aplikacji.
3. Wybierz ChargePoint ID stacji ładowania, a następnie wybierz **PARUJ**.
Podczas parowania pierścieni LED na stacji ładowania miga na fioletowo (łączność Bluetooth jest aktywna).
4. Potwierdź ChargePoint ID stacji ładowania w aplikacji.
5. Wprowadź swój kod bezpieczeństwa.
W aplikacji otworzy się menu konfiguracji.

Można teraz skonfigurować stację ładowania.

4.3.4. Skonfiguruj ustawienia trybu instalatora

Ustawienia trybu instalatora należy skonfigurować zanim stacja ładowania zostanie uaktywniona.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem, które może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci. Prawo dostępu do trybu instalatora w aplikacji EVBox Connect ma wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

1. Upewnij się, że smartfon lub tablet jest sparowany ze stacją ładowania.
2. W aplikacji EVBox Connect wybierz **Tryb instalatora** i wprowadź kod bezpieczeństwa.
3. Wybierz **Prąd ładowania**, następnie ustaw minimalny i maksymalny prąd ładowania.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ustawienie maksymalnego prądu ładowania musi zgadzać się z mocą znamionową źródła zasilania.

5. Instrukcja obsługi

- Wybierz **Ustaw ładowarkę w trybie online**, aby włączyć tryb offline lub online.
W przypadku stacji ładowania w trybie offline:
 - Stacje ładowania w trybie offline nie łączą się z CMP.
 - Sesja ładowania nie będzie rejestrowana.W przypadku stacji ładowania w trybie online:
 - Stacje ładowania w trybie online łączą się z CMP poprzez sieć Wi-Fi lub opcjonalne połączenie z siecią komórkową.
 - Sesja ładowania zostaje autoryzowana i rejestrowana przy użyciu CMP.
- Wybierz **Platforma Zarządzania Ładowaniem (CMP)**, a następnie wybierz platformę z listy.
- Gdy aplikacja jest sparowana, można również skonfigurować ustawienia użytkownika. Patrz [Skonfiguruj ustawienia użytkownika na stronie 289](#).
- Aby zapisać ustawienia, uruchom stację ładowania ponownie lub zresetuj ją.

Ustawienia zostaną zapisane i stacja ładowania uruchomi się ponownie.

4.3.5. Skonfiguruj ustawienia użytkownika

Poniższe ustawienia są opcjonalne.

Uwaga

Wykwalifikowany elektryk musi skonfigurować ustawienia instalatora, zanim użytkownik będzie mógł skonfigurować ustawienia użytkownika.

Uwaga

Ustawienia użytkownika skonfigurowane dla stacji Hub (węzłowej) są również stosowane do stacji Satellite (satelickich) w ramach tej samej instalacji.

- Upewnij się, że smartfon lub tablet jest sparowany ze stacją ładowania.
- W aplikacji EVBox Connect wybierz **Ustawienia stacji ładowania**, a następnie wybierz **Połączenie Wi-Fi**. Połącz stację ładowania z lokalną siecią Wi-Fi.
- Jeśli do rozpoczęcia i końca sesji ładowania używasz karty ładowania lub breloka, wybierz **Karty** i dodaj kartę ładowania lub brelok. Można dodać wiele kart i breloków.
- Wybierz **Kontrola dostępu do ładowarki** i ustaw, w jaki sposób chcesz rozpocząć sesję ładowania:
W przypadku stacji ładowania w trybie offline:
 - Aktywacja kartą lub brelokiem**: do rozpoczęcia i końca sesji ładowania można używać wyłącznie kart ładowania i breloków dodanych za pośrednictwem aplikacji EVBox Connect.
 - Automatyczne uruchomienie**: nie wymaga użycia karty ładowania ani breloka. Sesja ładowania rozpoczyna się i kończy, kiedy kabel ładowania jest podłączany i rozłączany.

W przypadku stacji ładowania w trybie online:

- Aktywacja kartą lub brelokiem**: do rozpoczęcia i końca sesji ładowania można używać wyłącznie kart ładowania i breloków uaktywnionych na swoim koncie w CMP. CMP udziela autoryzacji sesji ładowania i rejestruje ją na koncie użytkownika.
- Automatyczne uruchomienie**: sesja ładowania rozpoczyna się i kończy, kiedy kabel ładowania jest podłączany i rozłączany. CMP udziela autoryzacji i rejestruje sesję ładowania wykorzystując kartę ładowania lub brelok wybrany do trybu Automatycznego uruchomienia.

Uwaga

Karta lub brelok wybrany do trybu Automatycznego uruchomienia musi zostać uaktywniony w CMP.

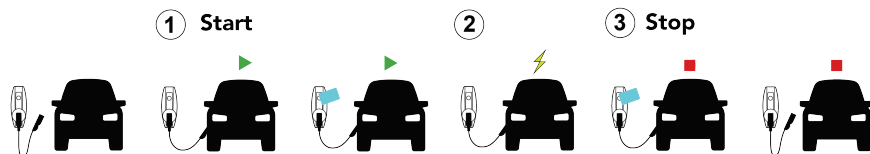
- Wybierz **Ustawienia LED**, aby ustawić jasność pierścienia LED.
- Aby zapisać ustawienia, uruchom stację ładowania ponownie lub zresetuj ją.

Ustawienia zostaną zapisane i stacja ładowania uruchomi się ponownie.

5. Instrukcja obsługi

5.1. Rozpoczynanie i kończenie sesji ładowania






1. Rozpoczynanie ładowania:
 - Rozwiń kabel ładowania w całości.
 - Podłącz kabel ładowania do stacji ładowania i pojazdu.
 - Jeżeli używasz karty ładowania lub breloka, przytrzymaj je przed czytnikiem stacji, aby rozpocząć ładowanie.*
2. Pojazd jest ładowany.
3. Kończenie ładowania:
 - Jeżeli używasz karty ładowania lub breloka**, przytrzymaj je przed czytnikiem stacji, aby zakończyć ładowanie.*
 - Odłącz kabel ładowania od pojazdu i stacji ładowania.







* Jeżeli stacja ładowania jest skonfigurowana tylko do akceptowania kart ładowania lub breloków.

** Należy użyć tej samej karty ładowania lub breloka, które wykorzystano w celu rozpoczęcia sesji ładowania.

5.2. Pierścień sygnalizacyjny LED

Kolor pierścienia LED	Co to znaczy?	Co należy zrobić?
 Pierścień LED wyłączony lub świeci się na zielono.	Stacja ładowania jest gotowa do użycia.	<ul style="list-style-type: none"> • Podłącz kabel ładowania. • Wybierz metodę autoryzacji (na przykład karta ładowania lub brelok).
 Pierścień LED miga na zielono.	Trwa autoryzacja karty ładowania lub breloka.	Poczekaj, aż pierścień LED będzie miał kolor niebieski.
 Pierścień LED świeci się na niebiesko.	Stacja ładowania ładuje pojazd.	<ul style="list-style-type: none"> • Poczekaj na naładowanie pojazdu. • Zatrzymaj ładowanie w dowolnym momencie.
 Pierścień LED świeci się na żółto.	Samochód jest w pełni naładowany.	<ul style="list-style-type: none"> • Zatrzymaj sesję ładowania za pośrednictwem użytej do aktywacji metody autoryzacji (na przykład karta ładowania lub brelok). • Odłącz kabel ładowania.
 Pierścień LED miga na żółto.	Sesja ładowania czeka w kolejce (dotyczy tylko sieci inteligentnych).	Gdy zasilanie stanie się dostępne, ładowanie rozpocznie się lub zostanie wznowione, a pierścień LED będzie miał kolor niebieski.

Kolor pierścienia LED	Co to znaczy?	Co należy zrobić?
 Pierścień LED świeci na pomarańczowo.	Wystąpił błąd tymczasowy.	Znajdź rozwiązanie w części Rozwiązywanie problemów na stronie 291 .
 Pierścień LED świeci się na czerwono.	Wystąpił błąd.	Znajdź rozwiązanie w części Rozwiązywanie problemów na stronie 291 .
 Pierścień LED miga na czerwono.	Karta ładowania lub brelok nie są autoryzowane.	<ul style="list-style-type: none"> Autoryzuj użytkownika. Patrz Przekazanie do eksploatacji na stronie 287. W razie potrzeby skontaktuj się z operatorem karty ładowania. Stacja ładowania Satellite (satelicka) została odłączona od stacji ładowania Hub (węzłowej).
	Stacja ładowania Satellite (satelicka) została odłączona od stacji ładowania Hub (węzłowej).	Sprawdź połączenie RS485 sieci Hub-Satellite (węzeł-satelita). Patrz Opcjonalnie: podłącz kable sieci Hub-Satellite (węzeł-satelita) na stronie 286 .
 Pierścień LED miga na fioletowo.	Stacja ładowania Hub (węzłowa) jest w trybie parowania Bluetooth i jest gotowa do sparowania z aplikacją EVBox Connect.	Patrz Przekazanie do eksploatacji na stronie 287 .

5.3. Rozwiązywanie problemów

Problemy rozwiązywać może wyłącznie wykwalifikowany elektryk, chyba że określono inaczej. Nieprawidłowa instalacja, naprawa lub modyfikacja mogą stwarzać zagrożenie dla użytkownika i spowodować utratę gwarancji oraz odpowiedzialności.

Poniżej zamieszczono ogólny przewodnik zawierający opis najczęściej pojawiających się problemów. Jeśli nie jesteś w stanie rozwiązać problemu, odwiedź www.evbox.com/support, aby uzyskać dalszą pomoc na naszych stronach serwisowych i od zespołu wsparcia.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Stacja ładowania nie reaguje.	Brak zasilania w stacji ładowania.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź, czy wyłącznik różnicowoprądowy i wyłącznik na głównym panelu zasilania są włączone. Wyłłącz główne zasilanie, poczekaj 20 sekund, a następnie ponownie włącz główne zasilanie. Sprawdź, czy kabel zasilania podłączony do stacji ładowania jest pod napięciem. Pierścień LED powinien świecić się na zielono.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Stacja ładowania nie wysyła wyraźnego sygnału dźwiękowego, gdy wyłącznik zostaje ustawiony w położeniu włączonym.	<ul style="list-style-type: none"> Niewielkie wtyczki nie zostały całkowicie wprowadzone do sterownika. Połączenia 230 V nie zostały wykonane prawidłowo. 	<ul style="list-style-type: none"> Upewnij się, że wyłącznik automatyczny (RCBO) jest włączony. Sprawdź, czy na zaciskach wejściowych sterownika występuje napięcie 230 V. Upewnij się, że wszystkie połączenia przewodów i wtyczek są dobrze zamocowane, zwłaszcza w sterowniku.
Wyłącznik różnicowoprądowy stale rozłącza obwód.	Błąd uziemienia w stacji ładowania.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź przewody elektryczne pod kątem uszkodzeń. Wymień uszkodzone przewody. Wilgoć lub skropliny w połączeniach elektrycznych. Jeśli jest to konieczne, osusz połączenia. Jeśli jest to konieczne, napraw uszczelki w stacji ładowania.
	Usterka w pojeździe lub uszkodzony kabel ładowania.	Wymień kabel ładowania.
	Zbyt wysoka rezystancja uziemienia dla tego typu pojazdu.	Dokonaj pomiaru rezystancji uziemienia i porównaj ją z rezystancją wymaganą przez dostawcę pojazdu.
Pierścień LED miga na czerwono od razu po zbliżeniu karty do czytnika.	Karta ładowania nie jest autoryzowana do ładowania w tej stacji.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź, czy karta ładowania jest autoryzowana do użytku w publicznych ładowarkach. (Do sprawdzenia przez użytkownika). Sprawdź ustawienia stacji ładowania zapisane na koncie online. (Do sprawdzenia przez użytkownika).
	Brak komunikacji z backendem.	Użyj aplikacji EVBox Connect, aby sprawdzić, czy stacja Hub (węzłowa) lub moduł Hub (węzłowy) mają połączenie z siecią komórkową lub Wi-Fi.
Pierścień LED świeci się stałym pomarańczowym światłem.	Błąd tymczasowy.	Zatrzymaj sesję ładowania i odłącz kabel ładowania. Poczekaj aż pierścień LED zaświeci się na zielono, po czym rozpocznij nową sesję ładowania.
Pierścień LED świeci się stałym czerwonym światłem.	Usterka uziemienia.	<ul style="list-style-type: none"> Upewnij się, że instalacja elektryczna jest prawidłowo uziemiona. Jeśli jest to konieczne, wykonaj dodatkowe uziemienie bliżej instalacji.
W instalacji Hub-Satellite (węzeł-satelita) jeden lub więcej pierścieni LED stale miga na czerwono.	Skrzyżowane połączenie RS485 w jednej ze stacji Satellite.	Sprawdź kable i połączenia RS485.
	Brak połączenia ze stacją Hub (węzłową).	Sprawdź kable i połączenia RS485.
Pierścień LED ciągle świeci się żółtym światłem.	Pojazd jest w pełni naładowany.	Odłącz kabel ładowania.

5. Instrukcja obsługi

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	Stacja ładowania oczekuje na pojazd.	Sprawdź, czy wtyczka kabla ładowania jest prawidłowo wprowadzona do pojazdu. (Do sprawdzenia przez użytkownika).
	Pojazd ma ustawiony timer.	Zmień ustawienie timera w pojeździe. (Do wykonania przez użytkownika).
	Usterka kabla ładowania.	Wymierz kabel ładowania. (Do wykonania przez użytkownika).
	Zbyt wysoka rezystancja uziemienia dla tego typu pojazdu.	Dokonaj pomiaru rezystancji uziemienia i porównaj ją z rezystancją wymaganą przez dostawcę pojazdu, np. Renault Zoe < 150 Ω.
Pierścień LED przez kilka sekund świeci się na niebiesko, a następnie zmienia kolor na żółty.	Pojazd nie jest ładowany.	<ul style="list-style-type: none"> Upewnij się, że minimalne natężenie prądu, którym można ładować pojazd, nie przekracza minimalnego natężenia prądu dostarczanego przez stację. (Do sprawdzenia przez użytkownika). Sprawdź napięcie międzyfazowe oraz napięcie między fazą a przewodem neutralnym w różnych miejscach obwodu(-ów) zasilania. Upewnij się, że instalacja elektryczna jest prawidłowo uziemiona.
	Brak odpowiedzi z konta portalu back end.	Użyj ponownie karty, aby rozpocząć ładowanie. Jeśli nie rozwiąże to problemu, skontaktuj się z operatorem lub dostawcą usług, aby uzyskać dalszą pomoc. (Do sprawdzenia przez użytkownika).
Stacja ładowania nie rozpoczyna ładowania. Pierścień LED miga na zielono przez 30 sekund, a następnie 10 razy na czerwono. Pierścień LED zmienia kolor na zielony lub gaśnie.	Wtyczka nie jest ryglowana.	<ul style="list-style-type: none"> Czy wtyczka została wystarczająco głęboko wsunięta do stacji ładowania? (Do sprawdzenia przez użytkownika). Sprawdź, czy wtyczka ładowania nie jest uszkodzona lub czy nie ma wygiętych bolców. (Do sprawdzenia przez użytkownika). Sprawdź, czy wtyczka ładowania nie jest blokowana przez jakiś przedmiot. (Do sprawdzenia przez użytkownika).
	Pojazd nie jest podłączony.	Czy wtyczka jest prawidłowo podłączona do pojazdu? (Do sprawdzenia przez użytkownika).
	Mechanizm ryglujący stacji ładowania jest zablokowany.	Sprawdź, czy wewnętrzna wiązka przewodów stacji ładowania nie blokuje mechanizmu ryglującego wtyczkę.
Nie można wyjąć wtyczki ze stacji ładowania.	Nieprawidłowa karta powoduje zatrzymanie ładowania (pierścień LED świeci krótko fioletowym światłem).	Do zatrzymania ładowania użyj karty, której wykorzystano do rozpoczęcia ładowania. (Do sprawdzenia przez użytkownika).

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	Brak odpowiedzi z konta portalu back end.	Użyj ponownie karty, aby zatrzymać ładowanie. Jeśli nie rozwiąże to problemu, skontaktuj się z operatorem lub dostawcą usług, aby uzyskać dalszą pomoc. (Do sprawdzenia przez użytkownika).
	Nie można zwolnić rygla wtyczki.	<ul style="list-style-type: none"> • Wciśnij wtyczkę głębiej do stacji ładowania i ponownie zbliż kartę do czytnika. (Do sprawdzenia przez użytkownika). • Wyłącz główne zasilanie, poczekaj 20 sekund, a następnie ponownie włącz główne zasilanie. • Zdejmij pokrywę, a następnie ręcznie obróć dźwignię mechanizmu ryglowania wtyczki do góry, aż do położenia zwolnienia rygla. • Sprawdź, czy wewnętrzna wiązka przewodów stacji ładowania nie blokuje mechanizmu ryglującego wtyczkę.

6. Załącznik

6.1. Słowniczek

Skrót	Znaczenie
AC	Prąd przemienny.
CMP	Platforma Zarządzania Ładowaniem (CMP). Platforma back end łącząca stację ładowania z CPO.
CPO	Operator Punktu Ładowania. Właściciel i/lub operator instalacji stacji ładowania.
DNO	Operator sieci dystrybucyjnej. Właściciel i/lub operator sieci zasilającej.
EV	Pojazd elektryczny.
EVCS	Stacja ładowania pojazdów elektrycznych.
HMI	Interfejs człowiek – maszyna.
LED	Dioda elektroluminescencyjna.
OCPP	Protokół uwierzytelniania samochodów elektrycznych na publicznych stacjach ładowania.
RCBO	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym.
Adres URL	Uniform Resource Locator (jednolity lokalizator zasobów). Internetowy adres CMP.

6.2. Deklaracja zgodności UE

Firma EVBox B.V. oświadcza, że sprzęt radiowy typu EVBox BusinessLine (4. generacji) jest zgodny z Dyrektywą 2014/53/UE. Pełna treść Deklaracji zgodności UE dostępna jest na stronie help.evbox.com.

Informacje prawne

Technologia	Pasma częstotliwości	Maks. moc wyjściowa (EIRP)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz – 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz – 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz – 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz – 2570 MHz	26,60 dBm

6. Załącznik

Technologia	Pasma częstotliwości	Maks. moc wyjściowa (EIRP)
LTE	1920 MHz – 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz – 915 MHz	24,37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz – 1785 MHz	24,37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm
SRD	868 MHz	12,40 dBm

PL

EVBox BusinessLine 4^a geração

**Manual de instalação e colocação
em funcionamento Parte A**

Índice

1. Introdução	301
1.1. Âmbito do manual	301
1.2. Compatibilidade	301
1.3. Símbolos utilizados no presente manual	301
1.4. Certificação e Cumprimento	302
2. Segurança	302
2.1. Precauções de segurança	302
2.2. Precauções de deslocamento e armazenamento	305
3. Características do produto	305
3.1. Descrição	305
3.2. Especificações técnicas	306
3.3. Ligações de controlador	308
3.4. Componentes entregues	309
3.5. Componentes opcionais	309
4. Instruções de instalação	310
4.1. Preparação para a instalação	310
4.1.1. Ferramentas e materiais requeridos	310
4.1.2. Planeamento da instalação	310
4.1.3. Escolher a montagem	311
4.1.4. Requisitos da fonte de alimentação	313
4.1.5. Encaminhar cabos de alimentação elétrica	315
4.1.6. Opcional: instalações de configuração hub-satélite	316
4.1.7. Opcional: rotação de fases	316
4.1.8. Opcional: load balancing (estabilização de carga) dinâmica	316
4.1.9. Opcional: implementação de VDE-AR-N 4100: 2019-04 (somente para a Alemanha)	317
4.2. Instalar a estação de carregamento	317
4.2.1. Instale a estação	317
4.2.2. Ligue os cabos de alimentação	319
4.2.3. Opcional: ligue os cabos de rede de configuração hub-satélite	320
4.2.4. Opcional: ligue cabos de rede de load balancing (estabilização de carga) dinâmico	320
4.2.5. Instale a tampa	321
4.3. Colocação em funcionamento	321
4.3.1. Opcional: ative a estação de carregamento na CMP	322
4.3.2. Aplicação EVBox Connect	322
4.3.3. Emparelhamento	322
4.3.4. Configurar as definições do modo de instalador	322
4.3.5. Configurar as definições de utilizador	323
5. Instruções de funcionamento	324
5.1. Iniciar e parar uma sessão de carregamento	324

5.2. Anel indicador LED	324
5.3. Resolução de problemas	325
6. Apêndice	329
6.1. Glossário	329
6.2. Declaração de Conformidade da UE	329

1. Introdução

Obrigado por escolher a EVBox BusinessLine (4ª Geração), a nossa estação de carregamento mais vendida com tecnologia e fiabilidade comprovadas. Concebida para estar ligada e ser inteligente, BusinessLine torna a transição para a eletricidade no seu local de trabalho ou negócio mais fácil do que nunca.

O presente Manual de Instalação e Colocação em funcionamento descreve como instalar e preparar a BusinessLine para ser utilizada. Leia cuidadosamente as informações de segurança antes de começar.

Estas instruções são válidas para vários modelos da estação de carregamento BusinessLine (4ª Geração). É possível que algumas das funcionalidades e opções descritas não se apliquem à sua estação de carregamento.

1.1. Âmbito do manual

As instruções de instalação e colocação em funcionamento neste manual destinam-se exclusivamente a instaladores qualificados capazes de avaliar o trabalho e de identificar potenciais perigos.

As instruções para o utilizador destinam-se a utilizadores da estação de carregamento.

Guarde toda a documentação entregue com a estação de carregamento num lugar seguro durante todo o ciclo de vida do produto. Encaminhe toda a documentação a quaisquer proprietários subsequentes do produto.

Todos os manuais EVBox podem ser descarregados a partir de evbox.com/manuals.

Isenção de responsabilidade

O presente documento é redigido apenas para fins informativos e não constitui uma proposta vinculativa ou contrato com a EVBox. A EVBox compilou este documento no melhor do seu conhecimento e intenção. Nenhuma garantia expressa ou implícita é dada em relação à integridade, exatidão, fiabilidade ou adequação para a finalidade específica dos conteúdos, produtos e serviços apresentados. Os dados relativos às especificações e ao desempenho contêm valores médios dentro das tolerâncias das especificações existentes e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. A EVBox rejeita explicitamente qualquer responsabilidade por qualquer dano direto ou indireto, no sentido lato, decorrente ou relacionado com a utilização ou interpretação deste documento. © EVBox. Todos os direitos reservados. O nome EVBox e o logo EVBox são marcas comerciais da EVBox B.V ou de um dos seus afiliados. Nenhuma parte do presente documento deverá ser modificada, reproduzida, transformada ou distribuída de qualquer outra forma ou por outros meios, sem autorização prévia por escrito da EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Amsterdão

Países Baixos

help.evbox.com

1.2. Compatibilidade

A EVBox BusinessLine (4ª geração) não é compatível com as gerações anteriores da estação de carregamento BusinessLine. Cada instalação de configuração hub-satélite deve consistir na mesma geração de estações de carregamento.

1.3. Símbolos utilizados no presente manual

PERIGO

Indica uma situação iminentemente perigosa com um nível de risco elevado que, se o perigo não for impedido, irá provocar morte ou lesão grave.

AVISO


Indica uma situação potencialmente perigosa com um nível de risco moderado que, se o aviso não for obedecido, pode provocar morte ou lesão grave.

CUIDADO




Indica uma situação potencialmente perigosa com um nível de risco médio que, se a advertência não for obedecida, pode provocar lesões menores ou moderadas ou danos ao equipamento.

Nota

As notas contêm sugestões úteis ou referências a informações não contidas neste manual.

	Este símbolo indica que as ilustrações correspondentes ao capítulo indicado podem ser encontradas no Manual Parte B.
1., a. ou i.	Procedimento que deve ser seguido na ordem indicada.

1.4. Certificação e Cumprimento

	A estação de carregamento foi certificada pela CE pelo fabricante e possui o logo da CE. A declaração de conformidade pertinente pode ser obtida do fabricante.
	Os aparelhos elétricos e eletrônicos, incluindo os acessórios, devem ser eliminados separadamente dos resíduos sólidos municipais gerais.
	A reciclagem de materiais economiza matérias-primas e energia e contribui de forma significativa para a conservação do meio ambiente.



Nota

Consulte [Declaração de Conformidade da UE na página 329](#) para a Declaração de Conformidade para este produto.

2. Segurança

2.1. Precauções de segurança

PERIGO

O não seguimento das instruções de instalação e do utilizador apresentadas no presente manual resultará no risco de choque elétrico, o que causará ferimentos graves ou morte.

- Leia o presente manual antes de instalar ou utilizar a estação de carregamento.

PERIGO

A instalação, reparação e recolocação desta estação de carregamento por uma pessoa não qualificada resultará no risco de choque elétrico, o que causará ferimentos graves ou morte.

- A instalação, reparação e recolocação da estação de carregamento é da exclusiva competência de um electricista qualificado.
- O utilizador não deve tentar reparar a estação de carregamento, dado que esta não contém peças que possam ser reparadas pelo utilizador.
- As normas locais podem ser aplicáveis e podem variar dependendo da região ou país de utilização. O electricista qualificado deve sempre certificar-se de que a estação de carregamento é instalada de acordo com as normas locais.

PERIGO

Trabalhar em instalações elétricas sem as devidas precauções pode resultar no risco de choque elétrico, o que causará ferimentos graves ou morte.

- Antes de instalar a estação de carregamento, desligue a tensão de entrada.
- Não ligue a estação de carregamento, se não estiver totalmente instalada ou fixa.
- Não instale uma estação de carregamento defeituosa ou com um problema visível.

2. Segurança

PERIGO

A operação da estação de carregamento quando esta indicar um estado de erro, ou se a estação de carregamento ou o cabo de carregamento apresentarem fissuras, desgaste significativo ou outros danos físicos, resultará no risco de choque elétrico, que causará ferimentos graves ou morte.

- Não utilize a estação de carregamento se o invólucro ou um conector do VE estiver partido, fissurado, aberto ou mostrar qualquer outra indicação de danos.
- Não utilize a estação de carregamento de um cabo de carregamento estiver desgastado, tiver um isolamento roto ou mostrar qualquer outra indicação de danos.
- Em caso de perigo e/ou de acidente, deve desligar imediatamente a alimentação elétrica da estação de carregamento.
- Contacte o seu instalador se suspeitar que a estação de carregamento está danificada.

PERIGO

Alguns veículos elétricos emitem gases perigosos ou explosivos durante o carregamento, o que resultará em risco de explosão, que causará ferimentos graves ou morte.

- Consulte o manual de utilizador do seu veículo para verificar se o seu veículo libertar gases perigosos ou explosivos durante o carregamento.
- Siga as instruções dadas no manual do utilizador do veículo antes de escolher o local da estação de carregamento.

PERIGO

A exposição prolongada da estação de carregamento a água ou a manipulação da estação de carregamento com as mãos molhadas resultará no risco de choque elétrico, que causará ferimentos graves ou morte.

- Não dirija jatos fortes de água na direção ou para cima da estação de carregamento.
- Nunca utilize a estação de carregamento com as mãos molhadas.
- Não coloque a ficha de carregamento em líquidos.

AVISO

A instalação da estação de carregamento sob condições ambientais húmidas (por exemplo, chuva ou nevoeiro) pode resultar no risco de choque elétrico e danificação do produto, o que pode causar ferimentos graves ou morte.

- Não instale ou abra a estação de carregamento sob condições ambientais húmidas (por exemplo, chuva ou nevoeiro).

AVISO

Uma utilização incorreta da estação de carregamento resultará no risco de choque elétrico, o que pode causar ferimentos ou morte.

- Antes de iniciar uma sessão de carregamento, certifique-se de que a área de contacto da ficha de carregamento não apresenta sujidade nem humidade.
- Certifique-se de que o cabo de carregamento é posicionado de modo a não ser pisado, não causar tropeçamento, não ser trilhado, ou não estar de modo algum sujeito a força excessiva ou danos. Onde for aplicável, certifique-se de que o cabo de carregamento está corretamente armazenado sempre que não estiver a ser utilizado, certificando-se de que a ficha de carregamento nunca entra contacto com o solo.
- Puxe apenas a pega da ficha de carregamento e nunca o cabo de carregamento.
- Mantenha a ficha de carregamento afastada de fontes de calor, sujidade e água.

AVISO

A utilização de adaptadores, adaptadores de conversão ou extensões de cabos com a estação de carregamento pode resultar em incompatibilidades técnicas e na danificação da estação de carregamento, o que causará ferimentos ou morte.

- Utilize esta estação de carregamento para carregar somente veículos elétricos compatíveis. Para mais detalhes, consulte as especificações da estação de carregamento descritas no manual de instalação da estação de carregamento.
- Consulte o manual de utilizador do seu veículo para verificar se o seu veículo é compatível.

⚠️ AVISO

A exposição da estação de carregamento ou do cabo de carregamento a calor ou substâncias inflamáveis pode resultar em danificação da estação de carregamento, o que causará ferimentos ou morte.

- Certifique-se de que a estação de carregamento ou o cabo de carregamento nunca entram em contacto com calor.
- Não utilize substâncias explosivas ou muito inflamáveis perto da estação de carregamento.

⚠️ AVISO

A utilização da estação de carregamento sob condições não especificadas neste manual pode resultar na danificação da estação de carregamento, o que pode causar ferimentos ou morte.

- Utilize apenas a estação de carregamento sob as condições de funcionamento especificadas neste manual.

⚠️ AVISO

O trabalho em instalações elétricas sem uso de equipamento de proteção individual resultará no risco de ferimentos.

- Use equipamento de proteção individual como proteção ocular, luvas resistentes a cortes e sapatos de segurança antidesslizantes para prevenir ferimentos pessoais.

⚠️ AVISO

Segurança contra incêndios:

- Quando for seguro, desligue a alimentação elétrica do equipamento que está a arder ou em perigo de incêndio.
- Não utilize água para extinguir instalações elétricas e equipamentos que tenham uma fonte de alimentação ativa.
- Para extinguir uma estação de carregamento, utilize um extintor que seja especificado para utilização em equipamentos elétricos com uma capacidade nominal de até 1 kV.

⚠️ CUIDADO

O carregamento de um veículo elétrico sem o cabo de carregamento estar totalmente desenrolado pode resultar no sobreaquecimento do cabo, o que pode danificar a estação de carregamento.

- Antes de ligar o cabo de carregamento ao veículo, desenrole completamente o cabo. Certifique-se de que o cabo de carregamento não tem superposição de voltas.

⚠️ CUIDADO

Introduzir dedos ou deixar outros objetos dentro da entrada da ficha (por exemplo, durante a limpeza) pode causar ferimentos ou danificar a estação de carregamento.

- Não introduza os dedos na entrada da ficha.
- Não deixe objetos dentro da entrada da ficha.

⚠️ CUIDADO

A utilização de dispositivos com propriedades (eletro)magnéticas nas proximidades da estação de carregamento pode danificar a estação de carregamento e afetar o seu funcionamento.

- Mantenha e utilize os dispositivos (eletro)magnéticos a uma distância segura da estação de carregamento.

⚠️ CUIDADO

Não tomar precauções contra a DE (descarga eletrostática) pode danificar os componentes eletrônicos na estação de carregamento.

- Tome as precauções necessárias contra a DE antes de tocar nos componentes elétricos.

⚠️ CUIDADO

Não ativar atualizações de firmware para esta estação de carregamento, ou desativar, recusar ou de outro modo não instalar atualizações de firmware disponíveis, pode fazer com que a estação de carregamento encontre problemas, funcione com erros e seja mais propensa a riscos de segurança.

2.2. Precauções de deslocamento e armazenamento

Observe as seguintes orientações sempre que deslocar e armazenar a estação de carregamento:

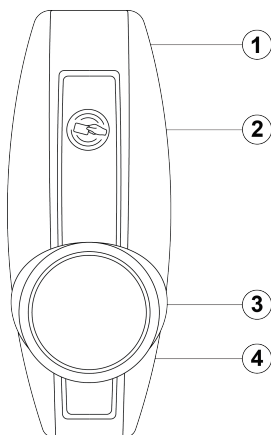
- Nunca eleve a estação de carregamento utilizando o seu cabo de carregamento.
- Desligue a entrada de energia antes de remover a estação de carregamento para armazenamento ou recolocação.
- Somente transporte e armazene a estação de carregamento na sua embalagem original. Não será aceita qualquer responsabilidade por danos sofridos quando o produto for transportado em embalagens não padronizadas.
- Guarde a estação de carregamento num ambiente seco dentro dos intervalos de humidade indicados nas especificações técnicas.

3. Características do produto

A estação de carregamento é compatível com todos os veículos elétricos Modo 3 e é concebida para utilização tanto interior como exterior. O funcionamento da estação de carregamento está aprovado a temperaturas ambiente de entre -25 °C e +50 °C. A estação de carregamento pode ser ligada a um Sistema de Gestão de Carregamento (CMS) para o registo do número de quilowatt-hora (kWh) carregado.

3.1. Descrição

Descrição



1. Estação de carregamento

A estação de carregamento pode ser uma estação hub ou uma estação satélite e em qualquer instalação deve existir uma estação hub.

- Uma estação hub inclui o leitor de cartões de carregamento, anel LED, módulo Wi-Fi, módulo Bluetooth, modem celular, módulo Smart Charging (Carregamento Inteligente) e tomada de cabo de carregamento.
- Uma estação satélite inclui o leitor de cartões de carregamento, anel LED e tomada de cabo de carregamento.

A estação é montada num poste de solo, num poste de parede ou diretamente numa parede.

2. Leitor de cartão de carregamento

Esta é a área de leitura do seu cartão de carregamento ou chave fob. Dependendo das definições de configuração, a estação de carregamento lê os dados do seu cartão de carregamento ou chave fob para iniciar ou parar uma sessão de carregamento.

3. Tomada do cabo de carregamento

Ligue a ficha de um cabo de carregamento de modo 3 à tomada.

4. Anel LED

O anel LED indica o estado da estação de carregamento.

Configurações

A estação de carregamento é fornecida nas seguintes configurações:

- Tomada individual, hub de comunicações.
- Tomada individual, satélite.
- Tomada dupla, um hub de comunicações e um satélite.
- Tomada dupla, dois satélites.

Uma estação hub pode ser ligada a um máximo de 19 estações satélite. Uma smart grid (rede elétrica inteligente) pode ser estabelecida em todas as estações na instalação da configuração hub-satélite. Isto otimiza a utilização de energia e permite que mais veículos carreguem simultaneamente, caso existam limitações de energia.

3.2. Especificações técnicas

Características técnicas

Característica	BusinessLine (4ª ger) com RCBO	BusinessLine (4ª ger) sem RCBO
Capacidade de carregamento por tomada	Máximo 7,4 kW, 11 kW ou 22 kW, dependendo da instalação e configuração.	
Tipo de tomada	Tipo 2.	
Número de tomadas	1 ou 2.	
Potência de saída por tomada	Monofásica ou trifásica, 230 V-400 V, 16 A ou 32 A.	
Capacidade de ligação	Monofásica ou trifásica, 50-60 Hz, tamanhos de fios 2,5-10 mm ² .	
Interruptor de Circuito de Corrente Residual com Proteção de Sobretensão (RCBO) (detecção de fugas de CA de 30 mA)	<ul style="list-style-type: none"> • Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Corrente residual (30 mA) e proteção de sobretensão a instalar externamente. *
Dispositivo de deteção de corrente direta residual	Em conformidade com a Tabela 2 da norma IEC 62955, com deteção de CC residual suave de 6 mA.	
Intervalo de temperatura de funcionamento	-25 °C a +50 °C.	
Humidade (sem regulação)	Máx. 95%.	
Comunicação	Estação Hub: <ul style="list-style-type: none"> • 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (Banda 1/8) / Banda dupla GSM (900/1800 Mhz). • Wi-Fi 2,4 (5 GHz). • Bluetooth 4.0 para configuração com a aplicação EVBox Connect. • GPS. • Leitor RFID. Estação satélite: <ul style="list-style-type: none"> • Leitor RFID. 	
Protocolo de comunicação	OCPP 1.6 JSON.	

* Cada estação de carregamento deve ser protegida por um disjuntor (DM) e dispositivo diferencial residual (DDR) de Tipo A (CA > 30 mA) dedicados de acordo com as leis e normas locais. Para uma estação de carregamento trifásica, é recomendado um disjuntor dedicado de quatro polos (trifásico mais neutro (N)). Disjuntores monofásicos não devem ser utilizados para instalações trifásicas. O DDR deve ser desligado de todas as fases ligadas e neutro (N).

3. Características do produto

Características físicas

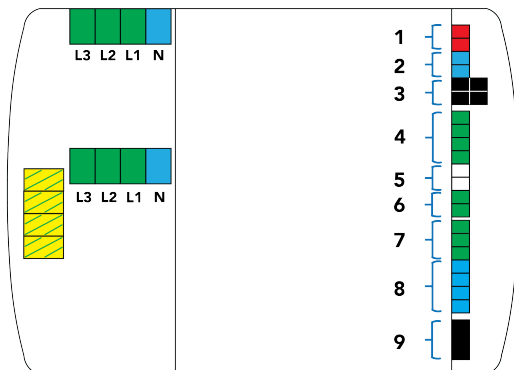
Característica	Descrição
Proteção	IP55, IK08.
Tampa externa	Policarbonato.
Altitude de instalação máx.	2000 m por cima do nível do mar.
Dimensões (mm)	600 x 255 x 410 mm (tomada dupla).
	600 x 255 x 205 mm (tomada simples).
Peso (kg)	12 kg (tomada dupla).
	10 kg (tomada simples).
Montagem	Tomada dupla: Combipole dentro ou sobre o solo ou sobre um Combipole de parede. Tomada individual: Combipole dentro ou sobre o solo ou num Wall Spacer. Consulte Escolher a montagem na página 311 .
Cores padrão	RAL 7016 (cinzento-escuro), RAL 9016 (branco), RAL 5017 (azul).

PT

Classificação do produto

Característica	Descrição
Entrada de fonte de alimentação	Equipamento de alimentação do VE permanentemente ligado à rede de alimentação CA.
Saída de fonte de alimentação	Equipamento de alimentação do VE CA.
Condições ambientais normais	Utilização no exterior.
Acesso	Equipamento para localizações com acesso não restrito. <ul style="list-style-type: none">• Em áreas com acesso restrito (por exemplo, uma área privada ou um parque de estacionamento com uma barreira de entrada), a estação de carregamento pode ser instalada num poste ou numa parede.• Em áreas com acesso não restrito, a estação de carregamento pode ser instalada apenas numa parede, a uma altura de instalação mínima de 900 mm.
Método de montagem	Equipamento estacionário, montado numa parede ou montado num poste.
Proteção contra choques elétricos	Equipamento classe 1.
Modos de carregamento	Modo 3.

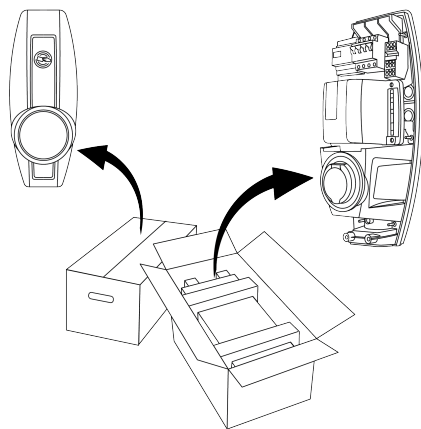
3.3. Ligações de controlador



PT

Grupo de ligação	Descrição
1 - 2 pinos, vermelho	Relé externo
2 - 2 pinos, azul	Contador de kWh
3 - 4 pinos, preto	Comunicação hub-satélite RS485
4 - 4 pinos, verde	Entradas Pino 1 - Terra Pino 2 - Entrada de recetor de controlo de ondas de rádio para VDE-AR-N 4100 (IN-2) Pino 3 - Entrada de sensor de temperatura RCBO (IN-1) Pino 4 - 12 V
5 - 2 pinos, branco	Comunicação com protocolo RS485 MAX (load balancing (estabilização de carga) dinâmico)
6 - 2 pinos, verde	Sensor de temperatura da tomada
7 - 3 pinos, verde	Piloto controlo
8 - 4 pinos, azul	Anel LED
9 - 3 pinos, preto	Motor de bloqueio

3.4. Componentes entregues



Item	Descrição
Estação de carregamento	Unidade EVBox BusinessLine (Hub de tomada individual ou Satélite de tomada individual, ou Hub de tomada dupla com Satélite, ou 2x Satélites de tomada dupla).
Tampa	1x tampa EVBox BusinessLine (para uma tomada individual). 2x tampas EVBox BusinessLine (para uma tomada dupla).
Conjunto de etiquetas da tampa	Etiquetas de informações e utilização a ser aplicadas à tampa após a instalação.
Parafuso e anilha M6	Apenas estação de tomada dupla: Para imobilizar o poste de montagem a uma estação de carregamento de tomada dupla.
Resistência de 120 Ω	Para terminar o conector RS485 da última estação de carregamento Satellite numa instalação de configuração Hub-Satélite.
Pasta de instruções	Manual de instalação e Colocação em funcionamento, código de segurança e número de identificação da estação.

3.5. Componentes opcionais

Dependendo da instalação, também podem ser necessários os seguintes componentes. Entre em contacto com o seu fornecedor para encomendar os componentes opcionais.

Nota

O técnico de instalação é responsável por proporcionar os cabos de alimentação, cabos de dados e quaisquer artigos secundários requeridos para a instalação.

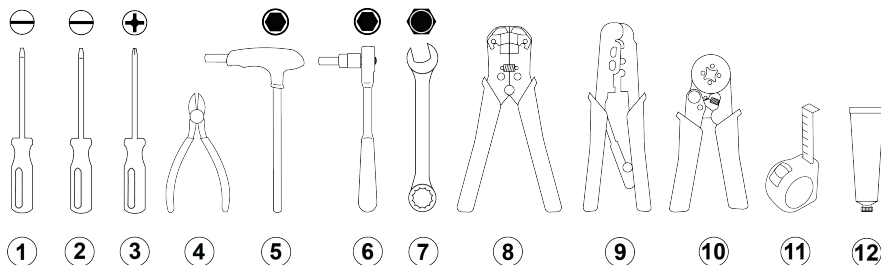
Componente	Número de peça
EVBox Combipole (dentro do solo).	290150
EVBox Combipole (montagem sobre o solo).	290305
EVBox Combipole (montado na parede, apenas para uma estação de tomada dupla).	290600
EVBox Adapter Kit para instalação de uma estação de tomada individual num Combipole montado dentro ou sobre o solo.	290165
EVBox Wall spacer (Espaçador de Parede EVBox) para instalação de uma estação de tomada individual diretamente numa parede.	290190

Componente	Número de peça
EVBox Test Box with fixed cable (Caixa de teste EVBox com cabo fixo) (para testar o funcionamento da estação de carregamento).	462322

4. Instruções de instalação

4.1. Preparação para a instalação

4.1.1. Ferramentas e materiais requeridos



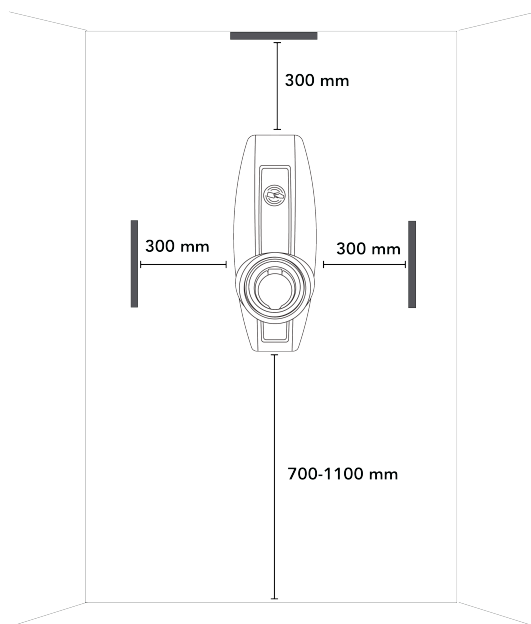
- Chave de parafusos, lâmina plana, 4 mm.
- Chave de parafusos, lâmina plana, 8 mm.
- Chave Phillips, PH2.
- Alicate.
- Chaves Allen, 4 mm, 5 mm e 6 mm.
- Chave tubular com cabeças de 4 mm, 5 mm e 6 mm, chave de ¼ polegadas.
- Chave inglesa, 8 mm.
- Descarnador de fios (cabo de alimentação).
- Descarnador de fios (cabo de rede).
- Ferramenta de engaste de fios.
- Fita métrica.
- Gordura de silicone.

4.1.2. Planeamento da instalação

As seguintes recomendações são um guia para o ajudar a planejar a instalação da estação de carregamento.

Escolha do local

- Sempre que possível, posicione a estação de carregamento num local onde não fique exposta à luz solar nem vulnerável a danos externos.
- O perímetro mínimo de espaço livre à volta da estação de carregamento é de 300 mm.
- O local deve permitir que o cabo de carregamento permaneça dentro da sua tolerância de flexão.



i Nota

A ilustração acima indica uma altura de instalação standard. Observe e cumpra as normas locais de acessibilidade.

Lista de verificação da pré-instalação

- As normas de instalação locais são identificadas e são seguidas.
- São obtidas todas as licenças necessárias da autoridade local que tenha jurisdição.
- Foi calculada a carga elétrica existente para determinar a corrente máxima de funcionamento para a instalação da estação de carregamento.
- **Para a BusinessLine sem um RCBO:** são instalados um disjuntor em miniatura (DM) e um dispositivo diferencial residual (DDR, Tipo A, fuga de CA de 30 mA) a montante e apresentam índices correspondentes à corrente elétrica local, bem como à potência de carregamento necessária.
- A especificação correta do cabo de alimentação foi encaminhada para a área de instalação e há comprimento de cabo suficiente para descarnar e ligar os fios.
- O cabo de alimentação elétrica permanece dentro do seu limite de flexão durante e após a instalação.
- O cabo de alimentação e os cabos de rede opcionais cumprem as especificações para a estação de carregamento que vai instalar.
- As ferramentas e materiais recomendados estão disponíveis no local. Consulte [Ferramentas e materiais requeridos na página 310](#).

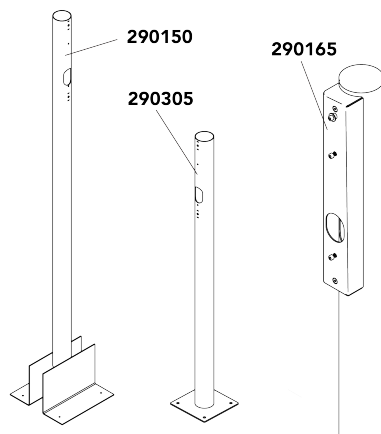
4.1.3. Escolher a montagem

As estações de carregamento EVBox BusinessLine podem ser montadas das seguintes formas:

Montagem de poste dentro do solo ou sobre o solo

As estações de carregamento BusinessLine, tanto as versões com tomada individual e dupla, podem ser montadas num EVBox Combipole instalado dentro do solo ou sobre um EVBox Combipole fixo ao solo (consulte [Componentes opcionais na página 309](#)).

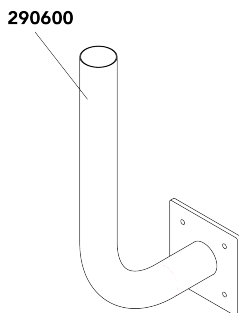
- A estação de carregamento dupla pode ser montada diretamente num Combipole sem peças ou acessórios adicionais.
- A estação de carregamento individual é acoplada a um Combipole com o Adapter Kit BusinessLine.



Montagem de poste numa parede

As estações de carregamento BusinessLine de tomada dupla podem ser montadas num EVBox Combipole montado numa parede (consulte [Componentes opcionais na página 309](#)). A montagem na parede tem os seguintes requisitos:

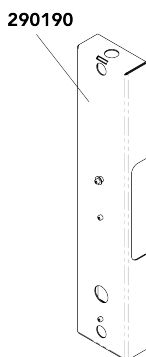
- A parede deve ser capaz de suportar uma carga de pelo menos 70 kg.
- Monte o Combipole sobre uma superfície vertical de modo que a parte inferior da estação de carregamento esteja entre 70 cm e 110 cm acima do nível do solo.



Montagem na parede

Uma estação de carregamento individual pode ser montada num EVBox Wall Spacer (Espaçador de Parede EVBox) fixo diretamente a uma parede (consulte [Componentes opcionais na página 309](#)).

- A parede deve ser capaz de suportar uma carga de pelo menos 70 kg.
- Instale a montagem de parede a uma altura de entre 900 e 1200 mm acima do nível do solo.



4.1.4. Requisitos da fonte de alimentação

⚠ PERIGO

A ligação da estação de carregamento à corrente elétrica que não a especificada nesta secção pode resultar na incompatibilidade da instalação, bem como no risco de choque elétrico e, conseqüentemente, causar a danificação da estação de carregamento e resultar em ferimentos ou morte.

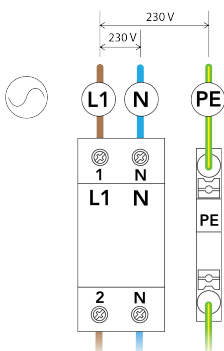
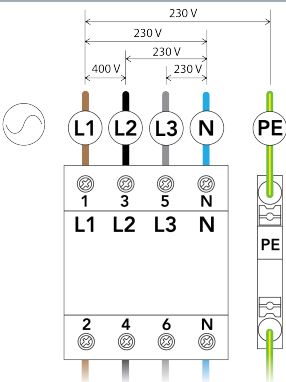
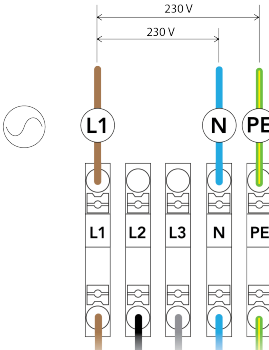
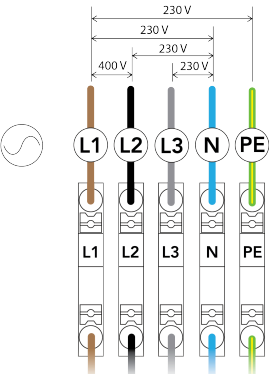
- Ligue a estação de carregamento apenas numa configuração que seja especificada nesta secção.

Sistema de ligação à terra	Sistema TN	Cabo em polietileno.
	Sistema TT Sistema IT	Eléctrodo de terra, instalado separadamente.
Entrada de corrente (fase)	Monofásica	230 V ± 10% 50/60 Hz.
	Trifásica	400 V ± 10% 50/60 Hz.
DM (Disjuntor em miniatura)	Instalação de 16 A: utilize um DM de 20 A, com característica C. Instalação de 32 A: utilize um DM de 40 A, com característica C.	
	<p>📌 Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> É apenas necessário um DM por orifício de carregamento para uma estação de carregamento sem RCBO. O DM deve corresponder às configurações de amperagem do orifício de carregamento e à corrente máxima disponível para o orifício, considerando as especificações do fabricante do DM. Considere a disponibilidade de fontes de alimentação adicionais (por exemplo, solares) em conjunto com um sistema de load balancing (estabilização de carga) dinâmico (opcional). 	
DDR (Dispositivo Diferencial Residual)	CA de 40 A, 30 mA tipo A +, tipo de alta imunidade (por exemplo: HPI, SI, HI, KV, etc.). BusinessLine tem uma deteção de fuga de CC de 6 mA internamente.	
	<p>📌 Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> Um DDR é apenas necessário para uma estação de carregamento sem RCBO. 	

Cablagem da corrente elétrica

As tabelas abaixo descrevem o modo de ligar a fonte de alimentação à estação de carregamento, dependendo do tipo de alimentação elétrica e da configuração da estação.

Alimentação elétrica TN e TT

Configuração da estação	Monofásica com neutro	Trifásica com neutro
Com RCBO		 <p>⚠ CUIDADO Não ligue uma fonte monofásica a uma estação com um RCBO trifásico mais neutro.</p>
Sem RCBO	 <p>⚠ CUIDADO Os terminais L2 e L3 não devem ser utilizados.</p>	

Fonte de alimentação IT (sem neutro)

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que as normas locais permitem a instalação desta estação de carregamento numa rede IT sem neutro. Certifique-se também de que o VE é compatível com este tipo de instalação.

Configuração da estação	Bifásica sem neutro	Trifásica sem neutro
Com RCBO	<p>⚠ CUIDADO Não suportado. Não ligue uma rede IT a um RCBO monofásico mais neutro.</p>	<p>⚠ CUIDADO Não suportado. Não ligue uma rede IT a um RCBO trifásico mais neutro.</p>

4. Instruções de instalação

Configuração da estação	Bifásica sem neutro	Trifásica sem neutro
Sem RCBO	<p>⚠ CUIDADO Os terminais L2 e L3 não devem ser utilizados.</p>	<p>⚠ CUIDADO O terminal L3 não deve ser utilizado.</p>

PT

4.1.5. Encaminhar cabos de alimentação elétrica

Utilize fio de cobre de no mínimo 2,5 mm² e no máximo 10 mm², dependendo do nível de potência e distância entre o quadro de medição e a estação de carregamento. A queda de tensão não deve exceder 5% (é aconselhável ter uma queda de tensão máxima permissível de 3%).

Para uma estação de carregamento com um RCBO: ao calcular o comprimento e diâmetros dos cabos de alimentação, tenha em consideração a capacidade nominal de corrente de curto-circuito do RCBO dentro da estação.

- Para o RCBO de 32 A, trifásico, a corrente de curto-circuito é de 4,5 kA.
- Para o RCBO de 16 A, trifásico e o RCBO de 32 A, monofásico, a corrente de curto-circuito é de 6 kA.

Uma estação de carregamento de tomada dupla com um número de produto "Bxxx2-Ex801" tem duas entradas de cabo de alimentação separadas. Uma estação de carregamento de tomada dupla com um número de produto "Bxxx2-Ex901" tem uma única entrada de cabo de alimentação. Consulte a guia de tipo de produto para obter mais informações.

Encaminhe os cabos de alimentação elétrica para a posição na qual a estação de carregamento será instalada. Certifique-se do seguinte:

- Deve haver cabo suficiente para que se estenda pelo menos 500 mm para fora de um Combipole ou Wall Spacer instalado.
- Deve haver cabo suficiente para que se mova e flexione de forma segura durante a instalação de um Combipole.

i Nota

O cabo de alimentação entra na estação através da placa traseira para estações individuais e através da parte superior do Combipole para estações duplas. Quando uma estação de carregamento de tomada individual é instalada num Wall Spacer (Espaceador de Parede), a entrada do cabo recomendada é através de um prensa-cabos na base da estação de carregamento.

O nível de potência máximo por conector é especificado abaixo.

Potência por conector	Tipo de entrada	RCBO	Corrente de saída
Estação de carregamento de tomada individual			
7,4 kW	1x monofásica 230 V, 32 A	Sim	1x 32 A
11 kW	1x trifásica 400 V, 16 A	Sim	1x 16 A

Potência por conector	Tipo de entrada	RCBO	Corrente de saída
22 kW	1x trifásica 400 V, 32 A	Sim	1x 32 A
22 kW	1x trifásica 400 V, 32 A	Não	1x 32 A
Estação de carregamento de tomada dupla			
7,4 kW	2x monofásica 230 V, 32 A	Sim	2x 32 A
11 kW	2x trifásica 400 V, 16 A	Sim	2x 16 A
22 kW	2x trifásica 400 V, 32 A	Sim	2x 32 A
22 kW	1x trifásica 400 V, 32 A	Sim	2x 32 A
22 kW	2x trifásica 400 V, 32 A	Não	2x 32 A

4.1.6. Opcional: instalações de configuração hub-satélite

Numa instalação de configuração hub-satélite, uma estação hub pode ligar uma série de estações satélite a uma Plataforma de Gestão de Carregamento (CMP). Uma instalação de configuração hub-satélite tem as seguintes vantagens:

- Todas as estações na instalação de configuração hub-satélite são geridas por uma estação hub.
- Load balancing (estabilização de carga) de cluster em todas as estações de carregamento na instalação permite que a potência disponível a partir de um quadro de alimentação elétrica individual seja partilhada por todas as estações, dependendo da demanda de carga de cada VE que está em carregamento.
- Uma estação hub pode ser ligada a um sistema de load balancing (estabilização de carga) dinâmico. Consulte [Opcional: load balancing \(estabilização de carga\) dinâmica na página 316](#) para mais informações.

Uma instalação de configuração hub-satélite pode ser composta por até 19 estações de carregamento satélite ligadas a uma estação de carregamento hub. Encaminhe um cabo de rede SFTP Categoria 5 ou 6 entre cada estação, certificando-se de que há comprimento do cabo suficiente para ligar o cabo a cada estação de carregamento. Para instalações no exterior, utilize um cabo de rede estabilizado para UV. Consulte [Opcional: ligue os cabos de rede de configuração hub-satélite na página 320](#) para instruções de ligação do cabo.

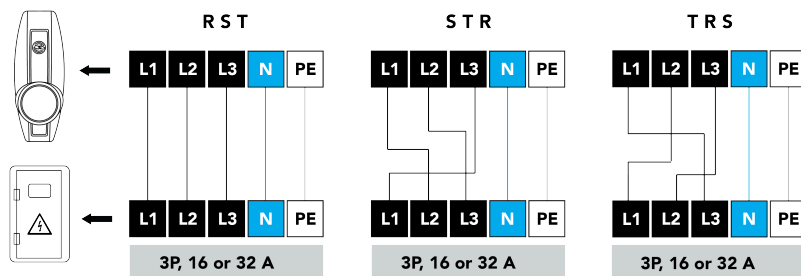
4.1.7. Opcional: rotação de fases

Para estações de carregamento com ligação a uma alimentação trifásica numa instalação de configuração Hub-Satélite, para evitar a sobrecarga da primeira fase com veículos elétricos de uma fase, recomendamos a rotação de fases conforme mostrado abaixo.

Nota

Quando for utilizada a rotação de fases, deve configurar as definições de rotação de fase corretas e a corrente de carregamento máxima utilizando a aplicação EVBox Connect.

Cabo de alimentação trifásico de 400 V CA 16 ou 32 A



4.1.8. Opcional: load balancing (estabilização de carga) dinâmica

A instalação da estação de carregamento pode ser ligada a um sistema de load balancing (estabilização de carga) dinâmico que monitoriza o consumo de energia de todos os aparelhos elétricos utilizando a mesma fonte de alimentação. O sistema de load balancing (estabilização de carga) dinâmico fornece um sinal de controlo à estação

4. Instruções de instalação

para regular a potência que a estação está a utilizar, estabilizando de forma segura o consumo de energia total a partir da fonte de alimentação com limites predefinidos. Numa instalação de configuração hub-satélite, a estação hub regula as estações satélite ligadas.

Encaminhe um cabo de rede SFTP Categoria 5 ou 6 a partir do sistema de load balancing (estabilização de carga) dinâmico onde a potência é medida para onde será instalada a estação, certificando-se de que há comprimento do cabo suficiente para ligar o cabo à estação. Para instalações no exterior, utilize um cabo de rede estabilizado para UV. Consulte [Opcional: ligue cabos de rede de load balancing \(estabilização de carga\) dinâmico na página 320](#) para instruções de ligação do cabo.

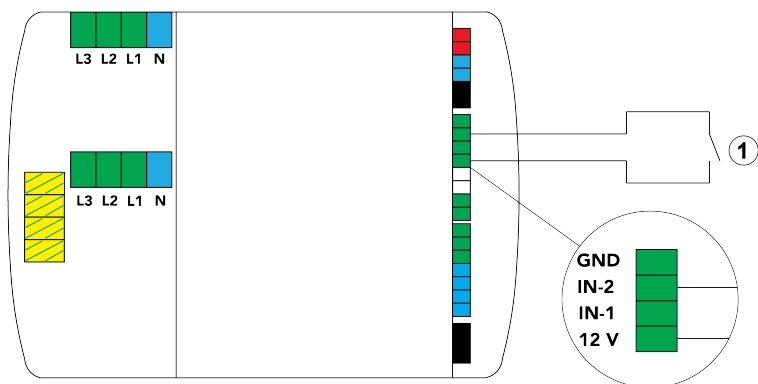
4.1.9. Opcional: implementação de VDE-AR-N 4100: 2019-04 (somente para a Alemanha)

Todas as estações de carregamento da EVBox podem ser controladas diretamente por um operador de rede de distribuição (DNO). As estações de carregamento com uma potência estipulada total de mais de 12 kVA devem ser controladas de acordo com as Normas de Ligação Técnica VDE-AR-N 4100: 2019-04. Um recetor de controlo de ondas de rádio permite que a estação de carregamento seja desligada diretamente.

É requerido registo com o operador de rede de distribuição local.

Certifique-se de que a entrada para um recetor de controlador de ondas de rádio está corretamente configurada no backend da CMP.

Ligue o recetor de controlo de ondas de rádio ao controlador como mostrado no diagrama.



1. Recetor de controlo de ondas de rádio.
 - Relé aberto: a estação funciona normalmente.
 - Relé fechado: a estação é desligada.

4.2. Instalar a estação de carregamento

Quando a área de instalação estiver preparada e os sistemas de montagem da estação de carregamento estiverem instalados, pode então instalar e ligar a estação de carregamento.

Compatibilidade

A EVBox BusinessLine (4ª geração) não é compatível com as gerações anteriores da estação de carregamento BusinessLine. Cada instalação de configuração hub-satélite deve consistir na mesma geração de estações de carregamento.

4.2.1. Instale a estação



Consulte as ilustrações correspondentes no manual B.

1. Se a tampa estiver instalada, remova a tampa ou tampas da estação de carregamento.

i Nota

Uma estação de carregamento de tomada dupla tem duas tampas.

- a. Utilize a chave Allen (fornecida) ou uma chave tubular com uma cabeça sextavada para remover os parafusos na parte inferior da estação de carregamento.
 - b. Abra a tampa da parte inferior e levante-a da estação de carregamento.
 - c. Coloque o lado frontal da tampa para cima num local onde a mesma não possa ser danificada.
2. **Para uma estação de carregamento de tomada dupla:** monte num Combipole instalado dentro do solo, sobre o solo ou na parede.

- a. Eleve a estação de carregamento de tomada dupla sobre o Combipole, passando os cabos de alimentação e cabos de comunicação RS485 opcionais através da placa traseira da estação.

i Nota

Uma estação de carregamento de tomada dupla pode ter um cabo de alimentação partilhado ou dois cabos de alimentação separados e pode ter cabos de comunicação RS485 para comunicação de configuração hub-satélite e load balancing (estabilização de carga) dinâmico. Durante a instalação, passe os cabos de alimentação e comunicação RS485 através da placa traseira da estação de carregamento à qual os cabos serão acoplados.

- b. Certifique-se de que a estação de carregamento desliza totalmente para baixo no poste até se assentar no batente interno dentro da estação de carregamento.
 - c. Encaminhe o cabo de terra a partir do bloco terminal de terra até ao ponto de imobilização do Combipole.
 - d. Alinhe o ponto de imobilização na estação com o orifício de imobilização pré-perfurado no Combipole. Ligue o cabo de terra ao ponto de imobilização com o parafuso e anilha de 4 mm (fornecidos).
 - e. Desligue os conectores do lado direito do controlador.
 - f. Solte, mas não remova os parafusos que unem o controlador ao suporte.
 - g. Mova o controlador para cima para soltar os parafusos dos orifícios ranhurados no suporte, depois mova o controlador para um lado para aceder aos pontos de fixação.
 - h. Aperte os grampos com uma chave tubular para fixar a estação de carregamento ao Combipole.
 - i. Mova o controlador de volta para a posição nos quatro parafusos.
 - j. Aperte os quatro parafusos.
 - k. Ligue os conectores ao lado direito do controlador.
3. **Para uma estação de carregamento de tomada individual:** monte num Adapter Kit ou num Wall Spacer

i Nota

A montagem da estação num Adapter Kit (Kit de Adaptador) ou num Wall Spacer (Espaçador de Parede) é igual.

- O Adapter Kit é utilizado para montar a estação num Combipole.
- O Wall Spacer é utilizado para montar a estação numa parede.

- a. Instale o EVBox Adapter Kit no Combipole, ou instale o Wall Spacer na parede (consulte [Componentes opcionais na página 309](#)). Ajuste três parafusos e anilhas no Adapter Kit (Kit de Adaptador) ou Wall Spacer (Espaçador de Parede) para corrigir a distância para engatar com a placa traseira da estação.
- b. Eleve a estação de carregamento de tomada dupla sobre o Adapter Kit ou Wall Spacer, passando os cabos de alimentação e cabos de comunicação RS485 opcionais para a estação.

i Nota

Quando uma estação de carregamento é instalada numa parede, a entrada do cabo recomendada é através de um prensa-cabos na base da estação de carregamento.

- c. Desligue os conectores do lado direito do controlador.
- d. Solte, mas não remova os parafusos que unem o controlador ao suporte.
- e. Mova o controlador para cima para soltar os parafusos dos orifícios ranhurados no suporte, depois mova o controlador para um lado para aceder aos pontos de fixação.

4. Instruções de instalação

- f. Aperte os três parafusos para fixar a estação de carregamento ao Adapter Kit ou Wall Spacer.
- g. Mova o controlador de volta para a posição nos quatro parafusos.
- h. Aperte os quatro parafusos.
- i. Ligue os conectores ao lado direito do controlador.

4.2.2. Ligue os cabos de alimentação



Consulte as ilustrações correspondentes no manual B.

A ligação do cabo de entrada de alimentação a uma estação de carregamento BusinessLine depende do modelo, como mostrado na seguinte tabela:

CUIDADO

Observe a informação sobre a ligação à fonte de alimentação em [Requisitos da fonte de alimentação na página 313](#).

Nota

Utilize fio de cobre de no mínimo 2,5 mm² e no máximo 10 mm², dependendo da corrente elétrica disponível e da distância até ao quadro de alimentação elétrica.

Tipo de entrada	RCBO	Ligação do cabo de alimentação
Estação de carregamento de tomada individual		
1x monofásica 230 V, 32 A	Sim	Direta ao RCBO.
1x trifásica 400 V, 16 A	Sim	Direta ao RCBO.
1x trifásica 400 V, 32 A	Sim	Direta ao RCBO.
1x trifásica 400 V, 32 A	Não	A bloco terminal individual.
Estação de carregamento de tomada dupla		
2x monofásica 230 V, 32 A	Sim	Direta ao RCBO.
2x trifásica 400 V, 16 A	Sim	Direta ao RCBO.
2x trifásica 400 V, 32 A	Sim	Direta ao RCBO.
1x trifásica 400 V, 32 A	Sim	A bloco terminal individual. A cablagem interna liga a energia a ambos os RCBOs.
2x trifásica 400 V, 32 A	Não	A dois blocos terminais.

1. Corte e descarte os cabos de alimentação até ao comprimento necessário.
2. Com fios flexíveis, utilize mangas de extremidade do cabo com um comprimento de virola de 12-15 mm e aplique um engaste quadrado para um encaixe perfeito no RCBO ou nos blocos terminais.
3. **Para ligação direta a um RCBO:** ligue um cabo de alimentação diretamente a um RCBO como se segue:

- a. Ligue os fios do cabo de alimentação aos terminais de entrada no RCBO.

Nota

Se várias estações de carregamento estiverem ligadas a um quadro de alimentação elétrica, deve ser considerada a rotação de fases (consulte [Opcional: rotação de fases na página 316](#)).

- b. Ligue o fio de ligação à terra (PE/G) ao bloco terminal PE/G.
 - c. Puxe o fio para se certificar de que está corretamente ligado. O indicador no bloco terminal deve encontrar-se na posição de bloqueio.
4. **Para ligação a um bloco terminal:** ligue um cabo de alimentação a um bloco terminal como se segue:

- a. Ligue os fios de alimentação e o fio PE/G do cabo de alimentação aos terminais de entrada no bloco terminal.

i Nota

Se várias estações de carregamento estiverem ligadas a um quadro de alimentação elétrica, deve ser considerada a rotação de fases (consulte [Opcional: rotação de fases na página 316](#)).

- b. Puxe os fios para se certificar de que estão corretamente ligados. Os indicadores no bloco terminal devem encontrar-se na posição de bloqueio.

5. Fixe os cabos de alimentação elétrica com uma ou mais braçadeiras.

4.2.3. Opcional: ligue os cabos de rede de configuração hub-satélite



Consulte as ilustrações correspondentes no manual B.

Num sistema de configuração hub-satélite, o hub contém o módulo de comunicação e comunica com as estações satélite utilizando um cabo de dados. Os cabos de rede são ligados em série entre a porta de comunicação de cada satélite e depois à porta de comunicação no hub. A porta de comunicação é o conector de 2 pinos preto no lado direito do controlador. Consulte [Ligações de controlador na página 308](#).

- Utilize o conector RS485, de 4 pinos, preto, para cada ligação RS485.
 - Utilize um cabo de rede SFTP Categoria 6 com fios flexíveis adequado para o protocolo RS485 para a ligação de dados.
 - Utilize o par torcido verde/verde-branco de fios para as ligações RS485.
 - Um hub BusinessLine pode ser ligado a um máximo de 19 satélites BusinessLine.
 - Numa estação BusinessLine dupla, a ligação RS485 entre o hub e o satélite (ou satélite e satélite) já está instalada. Certifique-se de ligar o cabo RS485 de entrada num lado da estação (para um Satélite) e o cabo RS485 de saída no outro lado da estação para garantir uma rede em série adequada.
 - Termine sempre o cluster de configuração hub-satélite com uma resistência terminal de 120 Ω (consulte [Componentes entregues na página 309](#)) no conector RS485 preto da última estação de carregamento na série.
 - Para um funcionamento correto de load balancing (estabilização de carga) dinâmico, deve ser ligado um cluster de configuração hub-satélite a partir de um quadro de alimentação elétrica individual. Se um cluster for alimentado a partir de um quadro de alimentação elétrica diferente, então cada cluster deve ser um cluster de configuração hub-satélite separado.
 - Um cluster não pode ser ligado numa rede em estrela ou em T dado que podem ocorrer reflexões de sinal no cabo.
 - Num cluster de configuração hub-satélite, se um ou mais anéis LED emitirem uma luz vermelha intermitente constantemente, então existe uma ligação cruzada numa das ligações RS485 satélite.
1. Descarne os fios verde e verde/branco do cabo RS485. Instale mangas de extremidade do cabo com um comprimento de virola de 12-15 mm e aplique um engaste quadrado para um encaixe perfeito nos blocos terminais.
 2. Ligue os fios ao bloco terminal. Puxe os fios para se certificar de que estão corretamente ligados.
 3. Ligue os cabos de rede de configuração hub-satélite em série.
 4. **Importante:** as configurações de comunicação de dados RS485 numa rede em estrela ou em T não funcionarão corretamente dado que podem ocorrer reflexões de sinal na rede. Utilize apenas uma rede em série.

4.2.4. Opcional: ligue cabos de rede de load balancing (estabilização de carga) dinâmico



Consulte as ilustrações correspondentes no manual B.

Encaminhe o cabo de rede de protocolo RS485 MAX (load balancing (estabilização de carga) dinâmico) desde o quadro de alimentação elétrica até ao controlador na estação de carregamento. O cabo de rede está ligado ao conector cinzento no lado direito do controlador na estação Hub.

- Utilize um conector RS485, de 2 pinos, branco para a ligação RS485.

4. Instruções de instalação

- Utilize um cabo de rede SFTP Categoria 6 adequado para o protocolo RS485 para a ligação de dados.
 - Utilize o par torcido azul/azul-branco de fios para as ligações RS485.
 - Para um funcionamento correto de load balancing (estabilização de carga) dinâmico, deve ser ligada uma instalação de configuração hub-satélite a partir de um quadro de alimentação elétrica individual. Se clusters de estações forem alimentados a partir de diferentes quadros de alimentação, então cada cluster deve ser uma instalação de configuração hub-satélite separada.
1. No quadro de alimentação elétrica onde o sistema de load balancing (estabilização de carga) dinâmico está instalado, instale uma ficha RJ10 no cabo de load balancing (estabilização de carga) dinâmico.
 2. Ligue o cabo de load balancing (estabilização de carga) dinâmico de acordo com o diagrama.
 - a. Descarne os fios azul e azul/branco do cabo RS485. Instale mangas de extremidade do cabo com um comprimento de viraola de 12-15 mm e aplique um engaste quadrado para um encaixe perfeito nos blocos terminais.
 - b. Ligue os fios ao bloco terminal. Puxe os fios para se certificar de que estão corretamente ligados.

4.2.5. Instale a tampa



Consulte as ilustrações correspondentes no manual B.

1. **Para uma estação de carregamento com um RCBO:** ligue o RCBO para a posição I (ligada).
2. Instale a tampa:
 - a. Aplique gordura de silicone para selar em torno da armação da estação de carregamento para garantir a proteção contra a água e sujidade.
 - b. Na estação, certifique-se que a cablagem em torno da tomada de carregamento está afastada do mecanismo de bloqueio da tomada de carregamento.
 - c. Coloque a parte superior da tampa sobre a margem superior da armação da estação de carregamento e depois puxe a tampa para baixo.
 - Certifique-se de que nenhum fio fica preso em torno da margem da tampa.
 - Certifique-se de que a tampa se bloqueia sobre a armação e que os selos de borracha estão em posição para garantir a proteção contra a água e sujidade.
 - d. Aperte os parafusos na parte inferior da tampa utilizando uma chave Allen de 5 mm ou uma chave tubular com uma cabeça sextavada de 5 mm.
 - e. Para uma estação de carregamento dupla instale a segunda tampa da mesma forma.
3. Instale um conjunto de etiquetas em cada tampa.

Nota

Uma estação de carregamento de tomada dupla tem duas tampas.

A BusinessLine está pronta para a colocação em funcionamento.

CUIDADO

Não ligue a alimentação à BusinessLine neste momento. Deve em primeiro lugar registar a BusinessLine com a CMP antes de a energia ser ligada.

4.3. Colocação em funcionamento

A colocação em funcionamento da BusinessLine liga-a a uma Plataforma de Gestão de Carregamento (CMP), pronta para carregar um veículo. Numa instalação de configuração Hub-Satélite, somente o Hub BusinessLine está ligado à CMP, com os Satélites ligados através deste Hub utilizando uma comunicação de dados RS485 (consulte [Opcional: instalações de configuração hub-satélite na página 316](#)).

Uma estação Hub pode ligar até 20 conectores (1 Hub e 19 Satélites) a uma CMP. O Hub utiliza um SIM pré-programado para estabelecer ligação com a CMP através de uma rede móvel ou uma ligação Wi-Fi para ligar a um router Wi-Fi local.

i Nota

Quando não for utilizado EVBox Everon como a CMP, certifique-se de que a estação está registada com a CMP alternativa. Isto permite à estação estabelecer ligação com o URL da CMP.

4.3.1. Opcional: ative a estação de carregamento na CMP

Ative a estação de carregamento na CMP ou na página web da CMP ou utilizando a aplicação específica da CMP. Contacte com o Operador de Postos de Carregamento (CPO) para detalhes sobre o procedimento de ativação da estação de carregamento.

4.3.2. Aplicação EVBox Connect

Faça download e instale a aplicação EVBox Connect no seu smartphone ou tablet:

**4.3.3. Emparelhamento****i Nota**

O emparelhamento não é aplicável a estações satélite.

1. Ligue a energia elétrica à estação de carregamento.
A estação de carregamento liga-se e executa a sequência de arranque.
O Bluetooth está agora ativo.
2. Abra a aplicação EVBox Connect no seu smartphone ou tablet, posteriormente selecione **INICIAR EMPARELHAMENTO** na aplicação.
3. Selecione o ChargePoint ID da sua estação de carregamento e depois selecione **EMPARELHAR**.
O anel LED na estação de carregamento emite uma luz roxa intermitente durante o emparelhamento (o Bluetooth está ativo).
4. Confirme o ChargePoint ID da estação de carregamento na aplicação.
5. Introduza o seu Código de segurança.
O menu de configuração da aplicação abre-se.

Pode agora configurar a estação de carregamento.

4.3.4. Configurar as definições do modo de instalador

As definições do modo de instalador devem ser configuradas antes de a estação de carregamento ser ativada.

⚠ AVISO

Risco de choque elétrico, o que pode causar ferimentos graves ou morte. O acesso ao modo de instalador na aplicação EVBox Connect é da exclusiva competência de um electricista qualificado.

1. Certifique-se de que o seu smartphone ou tablet está emparelhado com a estação de carregamento.
2. Na aplicação EVBox Connect, selecione **Modo de instalador** e posteriormente insira o seu Código de segurança.

4. Instruções de instalação

3. Selecione **Corrente de carregamento**, posteriormente defina a corrente de carregamento máxima e mínima.

PERIGO

A definição de corrente de carregamento máxima deve corresponder à capacidade da fonte de alimentação.

4. Selecione **Definir Estação para Online** para estar offline ou online.
Para uma estação de carregamento definida para offline:
 - As estações de carregamento offline não estabelecem ligação com a CMP.
 - Uma sessão de carregamento não será registada.Para uma estação de carregamento definida para online:
 - As estações de carregamento online estabelecem ligação com a CMP utilizando Wi-Fi ou a ligação de dados móveis opcional.
 - Uma sessão de carregamento é autorizada e registada utilizando a CMP.
5. Selecione **Plataforma de Gestão de Carregamento (CMP)** e depois selecione a sua plataforma da lista.
6. Durante o emparelhamento, também pode configurar as definições de utilizador. Consulte [Configurar as definições de utilizador na página 323](#).
7. Arranque novamente ou reinicie a sua estação de carregamento para guardar as definições.

As definições são guardadas e a estação de carregamento é reiniciada.

4.3.5. Configurar as definições de utilizador

As seguintes definições são opcionais.

Nota

Um electricista qualificado deve configurar primeiro as definições de instalador antes de o utilizador poder definir as definições de utilizador.

Nota

As definições de utilizador configuradas para uma estação hub são também aplicadas a estações satélite na mesma instalação.

1. Certifique-se de que o seu smartphone ou tablet está emparelhado com a estação de carregamento.
2. Na aplicação EVBox Connect, selecione **Definições da estação de carregamento** depois selecione **Ligação Wi-Fi**. Ligue a estação de carregamento à sua ligação Wi-Fi local.
3. Se utilizar um cartão de carregamento ou chave fob para iniciar e parar uma sessão de carregamento, selecione **Cartões** e adicione um cartão de carregamento ou chave fob. Pode adicionar vários cartões de carregamento e chaves fob.
4. Selecione **Controlo de Acesso da Estação** e defina como quer iniciar uma sessão de carregamento:
Para uma estação de carregamento definida para offline:
 - **Ativar utilizando cartão de carregamento ou chave fob**: somente os cartões de carregamento e chaves fob que tiver adicionado à aplicação EVBox Connect são utilizados para iniciar e parar uma sessão de carregamento.
 - **Autostart**: não é necessário cartão de carregamento ou chave fob. A sessão de carregamento é iniciada e parada quando o cabo de carregamento é ligado e desligado.

Para uma estação de carregamento definida para online:

- **Ativar utilizando cartão de carregamento ou chave fob**: somente os cartões de carregamento e chaves fob que tiver ativado na sua conta CMP são utilizados para iniciar e parar uma sessão de carregamento. A CMP autoriza a sessão de carregamento e regista a sessão de carregamento na conta do utilizador.
- **Autostart**: a sessão de carregamento é iniciada e parada quando o cabo de carregamento é ligado e desligado. A CMP autoriza e regista a sessão de carregamento utilizando o cartão de carregamento ou chave fob que tiver selecionado para o Autostart.

Nota

O cartão de carregamento ou chave fob selecionados para o Autostart devem estar ativados na sua CMP.

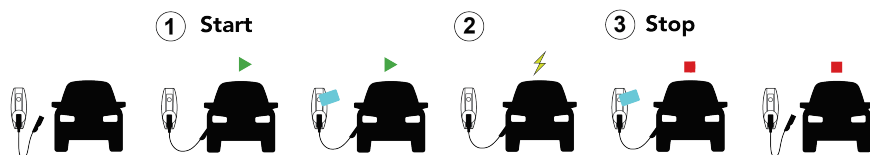
5. Selecione **Definições LED** para definir o brilho do anel LED.
6. Arranque novamente ou reinicie a sua estação de carregamento para guardar as definições.

As definições são guardadas e a estação de carregamento é reiniciada.

5. Instruções de funcionamento

5.1. Iniciar e parar uma sessão de carregamento





1. Iniciar o carregamento:
 - Desenrole completamente o seu cabo de carregamento.
 - Ligue o cabo de carregamento à estação de carregamento e ao seu veículo.
 - Se utilizar um cartão de carregamento ou chave fob, coloque-o à frente do leitor na estação para começar a carregar. *
2. O seu veículo está a carregar.
3. Parar o carregamento:
 - Se utilizar um cartão de carregamento ou chave fob **, coloque-o à frente do leitor na estação para parar o carregamento. *
 - Desligue o cabo de carregamento do seu veículo e da estação de carregamento.








* Quando a estação de carregamento estiver configurada para aceitar somente cartões de carregamento ou chaves fob.

** Deve utilizar o mesmo cartão de carregamento ou chave fob que utilizou para iniciar a sessão de carregamento.

5.2. Anel indicador LED

Cor do anel LED	O que significa	O que fazer
 Anel LED desligado ou verde.	A estação de carregamento está pronta para ser utilizada.	<ul style="list-style-type: none"> • Ligue o cabo de carregamento. • Selecione o método de autorização (por exemplo, cartão de carregamento ou chave fob).
 Anel LED verde intermitente.	O cartão de carregamento ou chave fob está a ser autorizado.	Espere até o anel LED se apresentar azul.
 Anel LED azul.	A estação de carregamento está a carregar o veículo.	<ul style="list-style-type: none"> • Espere até o veículo ter sido carregado. • Pare o carregamento em qualquer momento.
 Anel LED amarelo.	O automóvel está totalmente carregado.	<ul style="list-style-type: none"> • Pare a sessão de carregamento utilizando o método de autorização utilizado para a ativação (por exemplo, cartão de carregamento ou chave carregamento). • Desligue o cabo de carregamento.

5. Instruções de funcionamento

Cor do anel LED	O que significa	O que fazer
 Anel LED amarelo intermitente.	A sessão de carregamento está numa fila (aplicável apenas para smart grid [rede elétrica inteligente]).	Quando a potência fica disponível, o carregamento irá iniciar ou ser retomado e o anel LED ficará azul.
 Anel LED laranja.	Ocorreu um erro temporário.	Verifique Resolução de problemas na página 325 para uma solução.
 Anel LED vermelho.	Ocorreu um erro.	Verifique Resolução de problemas na página 325 para uma solução.
 Anel LED vermelho intermitente.	O cartão de carregamento ou chave fob não é autorizado.	<ul style="list-style-type: none">• Autorize o utilizador. Consulte Colocação em funcionamento na página 321.• Contacte o operador de serviço do cartão de carregamento se necessário.• Uma estação de carregamento satélite foi desligada da estação de carregamento hub.
	Uma estação de carregamento satélite foi desligada da estação de carregamento Hub.	Verifique a ligação de rede RS485 de configuração hub-satélite. Consulte Opcional: ligue os cabos de rede de configuração hub-satélite na página 320 .
 Anel LED roxo intermitente.	A estação de carregamento hub encontra-se no modo de emparelhamento de Bluetooth e pronta para ser emparelhada com a aplicação EVBox Connect.	Consulte Colocação em funcionamento na página 321 .

5.3. Resolução de problemas

A resolução de problemas somente deve ser realizada por um electricista qualificado, salvo indicado em contrário. A instalação, reparações ou modificação incorretas podem ser perigosas para o utilizador e resultar na perda da garantia e responsabilidade.

Este é um guia de resolução de problemas gerais listando os problemas mais comuns. Se não conseguir solucionar um problema, visite www.evbox.com/support para mais ajuda a partir das nossas páginas de serviço e equipa de assistência.

Problema	Causa possível	Solução
A estação de carregamento não responde.	Estação de carregamento sem potência.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o dispositivo de corrente residual e o interruptor de circuito no painel da fonte de alimentação principal estão ligados. • Desligue a fonte de alimentação principal, espere 20 segundos, depois ligue a fonte de alimentação principal novamente. • Verifique se o cabo da fonte de alimentação ligado à estação de carregamento está em bom estado. O anel LED verde deve emitir uma luz verde.
A estação de carregamento não emite um sinal sonoro claro quando o interruptor está ligado.	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas pequenas no controlador não estão totalmente inseridos. • As ligações de 230 V não estão ligadas corretamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que o disjuntor (RCBO) está ligado. • Verifique a existência de 230 V nos terminais de entrada do controlador. • Certifique-se que todas as ligações de fios e fichas estão fixas, especialmente no controlador.
O dispositivo diferencial residual dispara constantemente.	Erro de ligação à terra na estação de carregamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Examine se existem danos na cablagem elétrica. Substitua a cablagem danificada. • Humidade ou condensação nas ligações elétricas. Seque as ligações onde necessário. Se necessário, repare os selos na estação de carregamento.
	Falha no veículo ou cabo de carregamento defeituoso.	Substitua o cabo de carregamento.
	A resistência de terra é demasiado elevada para o tipo de veículo.	Meça a resistência de terra e compare-a com a resistência requerida pelo fornecedor do veículo.
O anel LED vermelho emite uma luz vermelha intermitente imediatamente quando o cartão é mantido contra o leitor.	O cartão de carregamento não está autorizado a carregar nesta estação de carregamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o cartão de carregamento está autorizado para utilização em estações públicas. (Verificação a ser realizada pelo utilizador). • Verifique as definições da sua estação de carregamento na sua conta online. (Verificação a ser realizada pelo utilizador).

5. Instruções de funcionamento

Problema	Causa possível	Solução
	Não há comunicação com o backend.	Utilize a aplicação EVBox Connect para verificar se a estação hub ou módulo hub tem uma ligação com a rede móvel ou Wi-Fi.
O anel LED apresenta-se constantemente laranja.	Falha temporária.	Pare a sessão de carregamento e desligue o cabo de carregamento. Aguarde até o anel LED se apresentar verde, depois inicie uma nova sessão de carregamento.
O anel LED apresenta-se constantemente vermelho.	Falha de ligação à terra.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a instalação elétrica está corretamente ligada à terra. • Se necessário, adicione uma ligação à terra mais próxima da instalação.
Numa instalação de configuração hub-satélite, um ou mais anéis LED emitem constantemente uma luz vermelha intermitente.	Ligação cruzada numa das ligações RS485 satélite.	Examine a cablagem e as ligações RS485.
	Sem ligação com a estação de carregamento hub.	Examine a cablagem e as ligações RS485.
O anel LED apresenta-se sempre amarelo.	O veículo está totalmente carregado.	Desligue o cabo de carregamento.
	A estação de carregamento está a aguardar por um veículo.	Verifique se a ficha do cabo de carregamento está inserida corretamente no veículo. (Verificação a ser realizada pelo utilizador).
	O veículo está a ser cronometrado.	Altere a definição do cronómetro no veículo. (A ser realizado pelo utilizador).
	O cabo de carregamento tem uma falha.	Substitua o cabo de carregamento. (A ser realizado pelo utilizador).
	A resistência de terra é demasiado elevada para o tipo de veículo.	Meça a resistência de terra e compare-a com a resistência requerida pelo fornecedor do veículo, por exemplo, Renault Zoe < 150 Ω.
O anel LED apresenta-se azul durante alguns segundos, depois passa a amarelo.	O veículo não carrega.	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que a corrente mínima aceite pelo carro não é superior à corrente mínima fornecida pela estação. (Verificação a ser realizada pelo utilizador). • Verifique as tensões linha a linha e neutro a linha em vários locais no(s) circuito(s) elétricos. • Verifique se a instalação elétrica está corretamente ligada à terra.

Problema	Causa possível	Solução
A estação de carregamento não inicia o carregamento. O anel LED emite uma luz verde intermitente durante 30 segundos, depois emite uma luz vermelha intermitente 10 vezes. O anel LED muda para verde ou desliga-se.	Ausência de resposta da conta do portal de backend.	Utilize o cartão novamente para iniciar o carregamento. Se o problemas persistir, entre em contacto com o seu operador ou prestador de serviços para obter suporte adicional. (Verificação a ser realizada pelo utilizador).
	Ficha não bloqueada.	<ul style="list-style-type: none"> • A ficha está suficientemente inserida na estação de carregamento? (Verificação a ser realizada pelo utilizador). • Examine a ficha quanto à ocorrência de pinos dobrados ou danificados. (Verificação a ser realizada pelo utilizador). • Examine a tomada para determinar se está bloqueada por um objeto. (Verificação a ser realizada pelo utilizador).
	Veículo não ligado.	A ficha está corretamente ligada ao veículo? (Verificação a ser realizada pelo utilizador).
	O bloqueio da estação de carregamento está bloqueado.	Verifique se o jogo de cablagem interna da estação de carregamento bloqueia o mecanismo de bloqueio da ficha.
A ficha não pode ser removida da estação de carregamento.	Cartão incorreto utilizado para parar o carregamento (o anel LED emite brevemente uma luz roxa intermitente).	Utilize o mesmo cartão para parar o carregamento e para iniciar o carregamento. (Verificação a ser realizada pelo utilizador).
	Ausência de resposta da conta do portal de backend.	Utilize o cartão novamente para parar o carregamento. Se o problemas persistir, entre em contacto com o seu operador ou prestador de serviços para obter suporte adicional. (Verificação a ser realizada pelo utilizador).

Problema	Causa possível	Solução
	O bloqueio da ficha não se solta.	<ul style="list-style-type: none"> Insira a ficha ainda mais na estação de carregamento e segure o cartão contra o leitor de cartões novamente. (Verificação a ser realizada pelo utilizador). Desligue a fonte de alimentação principal, espere 20 segundos, depois ligue a fonte de alimentação principal novamente. Remova a tampa, depois manualmente gire a alavanca no mecanismo de bloqueio da ficha para cima, para a posição de desbloqueio. Verifique se o jogo de cablagem interna da estação de carregamento bloqueia o mecanismo de bloqueio da ficha.

6. Apêndice

6.1. Glossário

Abreviatura	Significado
CA	Corrente Alternada.
CMP	Plataforma de Gestão de Carregamento. A plataforma de backend que associa uma estação de carregamento ao CPO.
CPO	Operador de Postos de Carregamento. O proprietário e/ou operador da instalação da estação de carregamento.
DNO	Operador de Rede de Distribuição. O proprietário e/ou operador da rede de alimentação.
VE	Veículo elétrico.
EVCS	Estação de Carregamento de Veículos Elétricos.
HMI	Interface Homem-Máquina.
LED	Díodo Emissor de Luz.
OCPD	Protocolo Aberto de Ponto de Carregamento.
RCBO	Interruptor de Circuito de Corrente Residual com Proteção de sobretensão.
URL	Uniform Resource Locator. O endereço web de uma CMP.

6.2. Declaração de Conformidade da UE

A EVBox B.V. declara que o tipo de equipamento de rádio EVBox BusinessLine (4ª Geração) está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. A totalidade do texto da Declaração de Conformidade da UE encontra-se disponível em help.evbox.com.

Informações regulatórias

Tecnologia	Bandas de frequência	Potência de saída máx. (PIRE)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz - 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz - 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz - 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz - 2570 MHz	26,60 dBm

Tecnologia	Bandas de frequência	Potência de saída máx. (PIRE)
LTE	1920 MHz - 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz - 915 MHz	24,37 dBm
GSM/GPRS 1800	1710 MHz - 1785 MHz	24,37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm
SRD	868 MHz	12,40 dBm

EVBox BusinessLine 4:e generationen

**Installations- och användarhandbok,
del A**

Innehåll

1. Introduktion	335
1.1. Manualens omfång	335
1.2. Kompatibilitet	335
1.3. Symboler som används i denna handbok	335
1.4. Certifiering och överensstämmelse	336
2. Säkerhet	336
2.1. Säkerhetsåtgärder	336
2.2. Försiktighetsåtgärder vid flytt och lagring	338
3. Produktegenskaper	339
3.1. Beskrivning	339
3.2. Tekniska specifikationer	340
3.3. Anslutningar för kontrollenhet	341
3.4. Levererade komponenter	342
3.5. Alternativa komponenter	342
4. Installationsanvisningar	343
4.1. Förberedelse inför installation	343
4.1.1. Verktyg och material som behövs	343
4.1.2. Plan inför installation	343
4.1.3. Välj monteringsätt	344
4.1.4. Strömförsörjningskrav	346
4.1.5. Dra strömförsörjningskablar	348
4.1.6. Tillval: installation av HUB-Satellite (valfri)	349
4.1.7. Tillval: fasrotation	349
4.1.8. Tillval: dynamisk lastbalansering	349
4.1.9. Frivilligt: Implementering av VDE-AR-N 4100: 2019-04 (endast för Tyskland)	349
4.2. Installera laddstationen	350
4.2.1. Installera stationen	350
4.2.2. Anslut strömkablarna	351
4.2.3. Tillval: Ansluta nätverkskablar för Hub-Satellite	352
4.2.4. Tillval: anslut nätverkskablar för dynamisk lastbalansering	353
4.2.5. Installera skal	353
4.3. Idrifttagning	354
4.3.1. Valfritt: Aktivera laddningsstationen vid CMP	354
4.3.2. Appen EVBox Connect	354
4.3.3. Parkoppling	355
4.3.4. Konfigurera inställningarna för installationsläget	355
4.3.5. Konfigurera användarinställningar	355
5. Driftsanvisningar	356
5.1. Starta och stoppa en laddningssession	356
5.2. LED-ringsindikator	357
5.3. Felsökning	357

6. Bilaga	360
6.1. Ordlista	360
6.2. EU-försäkran om överensstämmelse	360

SV

1. Introduktion

Tack för att du valt att köpa EVBox BusinessLine (4:e generationen), vår mest populära laddstation med beprövad teknik och pålitliga lösningar. Med den här anslutningsbara och smarta BusinessLine är det enklare än någonsin att ställa om till eldrift på arbetsplatsen eller i företaget.

Den här installations- och driftsättningshandboken beskriver hur du installerar BusinessLine och gör den klar att användas. Läs igenom säkerhetsinformationen noga innan du startar.

De här anvisningarna kan tillämpas på flera olika BusinessLine-modeller (4:e generation) laddstationer. Det kan hända att vissa av de funktioner eller alternativ som beskrivs här inte går att tillämpa på din laddstation.

1.1. Manualens omfattning

Installations- och driftanvisningarna i den här manualen är endast avsedda för behöriga montörer som har kompetens att bedöma arbetet och identifiera eventuella risker.

Bruksanvisningarna riktar sig till personer som använder laddstationen.

Förvara all dokumentation som levereras med laddstationen på ett säkert ställe under produktens hela livscykel. Vidarebefordra all dokumentation till eventuella efterföljande ägare eller användare av produkten.

Alla bruksanvisningar för EVBox kan laddas ner från evbox.com/manuals.

Friskrivning

Det här dokumentet är endast avsett för informationsändamål och utgör inte ett bindande erbjudande eller avtal med EVBox. EVBox har sammanställt detta dokument efter bästa förmåga. Ingen uttrycklig eller underförstådd garanti ges för fullständighet, noggrannhet, tillförlitlighet eller lämplighet för det specifika syftet för innehållet och de produkter och tjänster som presenteras där. Specifikationer och prestandadata innehåller medelvärden inom befintliga specifikationstoleranser och kan komma att ändras utan föregående meddelande. EVBox avvisar uttryckligen allt ansvar för direkta eller indirekta skador, i vidaste bemärkelse, som uppstår till följd av eller är relaterade till användningen eller tolkningen av detta dokument. © EVBox. Alla rättigheter förbehållna. Namnet EVBox och EVBox-logotypen är varumärken som tillhör EVBox B.V. eller ett av dess dotterbolag. Ingen del av detta dokument får ändras, reproduceras, bearbetas eller distribueras i någon form eller på något sätt utan föregående skriftligt tillstånd från EVBox.

EVBox Manufacturing B.V.

Kabelweg 47

1014 BA Amsterdam

Nederländerna

help.evbox.com

1.2. Kompatibilitet

EVBox BusinessLine (4:e generationen) är inte kompatibel med tidigare generationer (4:e generation) av BusinessLine-laddstationer. Varje HUB-Satellite-installation måste bestå av laddstationer av samma generation.

1.3. Symboler som används i denna handbok

VARNING - LIVSFARA

Indikerar en mycket farlig situation med en hög risknivå som, om faran inte avvärs, kommer att orsaka dödsfall eller allvarlig skada.

VARNING - RISK FÖR MASKINSKADA


Indikerar en potentiellt farlig situation med en måttlig risknivå som, om varningen inte följs, kan orsaka dödsfall eller allvarlig skada.

VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA




Indikerar en potentiellt farlig situation med en måttlig risknivå som, om försiktighet inte iaktas, kan orsaka en mindre eller mellanallvarlig personskada eller skada på utrustningen.

Anm

Anmärkningarna innehåller användbara förslag eller hänvisningar till information som inte finns i denna handbok.

	Den här symbolen indikerar att illustrationerna som svarar till det indikerade kapitlet går att hitta i handbokens del B.
1., a. eller i.	Förfaranden som måste följas enligt den angivna ordningen.

1.4. Certifiering och överensstämmelse

	Laddstationen har CE-certifierats av tillverkaren och är märkt med CE-logotypen. Den relevanta förklaringen om överensstämmelse kan erhållas från tillverkaren.
	Elektriska och elektroniska apparater, inbegripet tillbehör, ska slängas separat från det vanliga fasta kommunala avfallet.
	Återvinning av material innebär att råvaror och energi sparas, och bidrar väsentligt till bevarandet av miljön.



Anm

Se [EU-försäkringen om överensstämmelse på sidan 360](#) försäkringen om överensstämmelse för denna produkt.

2. Säkerhet

2.1. Säkerhetsåtgärder

VARNING - LIVSFARA

Att inte följa installations- och användarinstruktionerna som anges i den här bruksanvisningen resulterar i risk för elstötar, vilka orsakar allvarliga personskador eller dödsfall.

- Läs den här bruksanvisningen innan du installerar eller använder laddstationen.

VARNING - LIVSFARA

Installation, service, reparation och omplacering laddstationen av en icke kvalificerad person leder till risk för elstötar, vilket orsakar allvarliga personskador eller dödsfall.

- Endast en kvalificerad elektriker får installera, utföra service, reparera och flytta laddstationen.
- Användaren får inte försöka serva eller reparera laddstationen eftersom den inte innehåller delar som får servas av användaren.
- Lokala bestämmelser kan vara tillämpliga och kan variera beroende på din region eller användningsland. Den kvalificerade elektrikern ska alltid se till att laddstationen installeras i enlighet med de lokala bestämmelserna.

VARNING - LIVSFARA

Arbete på elektriska installationer utan att rätt försiktighetsåtgärder vidtas medför risk för elektrisk stöt, som kan orsaka svåra skador eller dödsfall.

- Slå av ingångsströmmen innan laddstationen installeras.
- Slå inte på laddstationen om den inte är helt installerad och säkrad.
- Installera inte en laddstation som är felaktig eller har ett märkbart problem.

VARNING - LIVSFARA

Att använda laddstationen när den indikerar ett feltillstånd eller när laddstationen eller laddkabeln har sprickor, uppvisar omfattande slitage eller annan fysisk skada leder till risk för elektriska stötar, vilket orsakar allvarliga personskador eller dödsfall.

- Använd inte laddstationen om höljet eller en EV-kontakt är trasig, sprucken, öppen eller visar andra tecken på skador.
- Använd inte laddstationen om laddkabeln är fransig, har trasig isolering eller visar andra tecken på skador.
- I händelse av fara och/eller olycka måste en certifierad elektriker omedelbart koppla bort elförsörjningen från laddstationen.
- Kontakta din installatör om du misstänker att laddstationen är skadad.

VARNING - LIVSFARA

Vissa elbilar släpper ut farliga eller explosiva gaser när de laddas, vilket leder till risk för explosion, vilket kan orsaka allvarlig skada eller dödsfall.

- Se bruksanvisningen för ditt fordon för att kontrollera om ditt fordon släpper ut farliga eller explosiva gaser vid laddning.
- Följ de angivna instruktionerna i fordonets bruksanvisning före du väljer plats för laddstationen.

VARNING - LIVSFARA

Om laddningsstationen utsätts för vatten i stor utsträckning eller om den hanteras med våta händer finns det risk för elektrisk stöt, vilket kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.

- Rikta inte kraftfulla vattenstrålar mot eller på laddstationen.
- Hantera aldrig laddstationen med våta händer.
- Lägg inte laddkontakten i någon vätska.

VARNING - RISK FÖR MASKINSKADA

Om laddstationen installeras under fuktiga miljöförhållanden (t.ex. regn eller dimma) kan det leda till risk för elektriska stötar och skador på produkten, vilket kan leda till allvarliga skador eller dödsfall.

- Installera eller öppna inte laddstationen under våta miljöförhållanden (exempelvis regn eller dimma).

VARNING - RISK FÖR MASKINSKADA

Om laddstationen används på fel sätt kan detta leda till elektriska stötar som kan orsaka skador eller dödsfall.

- Se till att kontaktområdet runt laddkontakten är fritt från smuts och damm innan en laddnings-session startas.
- Säkerställ att laddkabeln är placerad så att den inte kan bli trampad på, snubblad över, överkörd eller på annat sätt utsätts för stora krafter eller skador. Se till att laddkabeln i tillämpliga fall är korrekt förvarad när den inte används, och se till att laddkontakten inte rör marken.
- Dra enbart i handtaget på laddkontakten och aldrig i själva laddkabeln.
- Håll laddkontakten borta från värmekällor, smuts och vatten.

VARNING - RISK FÖR MASKINSKADA

Användning av adaptrar, konverteringsadaptrar eller sladdförlängningar med laddstationen kan leda till teknisk inkompatibilitet och resultera i skador på laddstationen och därmed orsaka personskada eller dödsfall.

- Använd endast denna laddstation för laddning av kompatibla elfordon. Läs mer i specifikationerna för laddstationen i laddstationens installationshandbok.
- Se bruksanvisningen för ditt fordon för att kontrollera om ditt fordon är kompatibelt.

VARNING - RISK FÖR MASKINSKADA

Om laddstationen eller laddkabeln utsätts för värme eller brännbara ämnen kan laddstationen skadas, vilket kan leda till personskador eller dödsfall.

- Se till att laddstationen eller laddkabeln aldrig kommer i kontakt med värme.
- Använd inte explosiva eller brandfarliga ämnen nära laddstationen.

⚠ VARNING - RISK FÖR MASKINSKADA

Användning av laddstationen under förhållanden som inte anges i denna handbok kan leda till skador på laddstationen, vilket kan orsaka skador eller dödsfall.

- Använd endast laddstationen under driftförhållanden angivna i den här handboken.

⚠ VARNING - RISK FÖR MASKINSKADA

Att arbeta med elektriska installation utan skyddsutrustning kan leda till skador.

- Använd skyddsutrustning såsom skyddsglasögon, skärskyddshandskar och skor med halkskydd för att hindra personskador.

⚠ VARNING - RISK FÖR MASKINSKADA

Brandsäkerhet:

- När det är säkert att göra det, se till att elförsörjningen till den utrustning som brinner eller riskerar att brinna kopplas bort.
- Använd inte vatten för att släcka elektriska installationer och utrustning som har strömförsörjning.
- För att släcka en laddstation, använd en brandsläckare som är avsedd för användning på elutrustning med upp till 1 kV.

⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA

Laddning av fordonet när laddkabeln inte är helt upprullad kan resultera i överhettning av kabeln, vilket kan skada laddstationen.

- Innan du ansluter laddkabeln till fordonet ska du rulla ut kabeln helt och hållet. Se till att laddkabeln inte har några överlappande öglor.

⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA

Om fingrar eller andra föremål stoppas i kontaktporten (t.ex. under rengöring) kan det orsaka skada på laddstationen.

- Stoppa inte in dina fingrar i kontaktporten.
- Lämnar inte föremål i kontaktporten.

⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA

Användning av enheter med (elektro)magnetiska egenskaper i närheten av laddstationen kan skada laddstationen och påverka dess funktion.

- Förvara och använd (elektro)magnetiska apparater på ett säkert avstånd från laddstationen.

⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA

Om inte försiktighetsåtgärder vidtas mot ESD (elektrostatisk urladdning) kan elektroniska komponenter i laddstationen skadas.

- Vidta försiktighetsåtgärder mot ESD före beröring av elektroniska komponenter.

⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA

Om uppdateringar av den fasta programvaran för den här laddstationen inte aktiveras, eller inaktiveras, väljs bort eller på annat sätt tillgängliga uppdateringar av den fasta programvaran inte installeras, kan det leda till att laddstationen stöter på problem, att den fungerar med fel och att den är mer benägen att utsättas för säkerhetsrisker.

2.2. Försiktighetsåtgärder vid flytt och lagring

Följ följande riktlinjer vid flytt och förvaring av laddstationen:

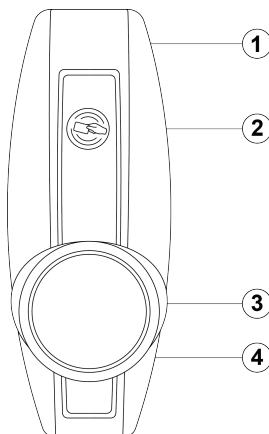
- Lyft aldrig laddstationen med hjälp av laddkabeln.
- Koppla loss ingångsströmmen innan laddstationen tas bort för lagring eller omlokalisering.
- Laddstationen skall alltid transporteras och förvaras i sin originalförpackning. Inget ansvar accepteras för skada som uppkommit, när produkten transporterats i annat än sin standardförpackning.
- Förvara laddstationen i en torr miljö i de temperatur- och luftfuktighetsområden som anges i de tekniska specifikationerna.

3. **Produktegenskaper**

Laddstationen är kompatibel med alla elektriska fordon Mode 3 och utformad för både inomhus- och utomhusbruk. Laddstationen får användas vid omgivningstemperaturer på mellan -25 °C och +50 °C. Laddstationen kan anslutas till en plattform för laddhantering (CMS) för registrering av antalet kilowattimmar (kWh) som har laddats.

3.1. **Beskrivning**

Beskrivning



1. **Laddstation**

Laddstationen kan vara antingen en hubbstation eller en satellitstation och i varje installation måste det finnas en hubbstation.

- En hubbstation innehåller laddkortläsare, LED-ring, Wi-Fi-modul, Bluetooth-modul, mobilmodem, smart laddmodul och uttag för laddkabel.
- En satellitstation innefattar laddkortläsaren, LED-ring och ett uttag för laddkabel.

Stationen ska monteras på en jordningsstolpe, en väggstolpe eller direkt på väggen.

2. **Laddkortläsare**

Det här är området där du kan skanna ditt laddkort eller din nyckelbricka. Beroende på konfigurationsinställningarna avläser laddstationen data från ditt laddkort eller nyckelbricka för att starta eller stoppa en laddsession.

3. **Laddkabeluttag**

Anslut kontakten på en läge 3-laddkabel till uttaget.

4. **LED-ring**

LED-ringens indikerar statusen på laddstationen.

Konfigurationer

Laddstationen finns i följande konfigurationer:

- Enkelt uttag, kommunikationshubb.
- Enkelt uttag, satellit.
- Dubbelt uttag, en kommunikationshubb och en satellit.
- Dubbelt uttag, två satelliter.

Det går att ansluta en hubbstation till max 19 satellitstationer. Det går att upprätta ett smart elnät via alla stationer i HUB-Satellite-installationen. På det här sättet optimeras strömförbrukningen så att fler bilar kan laddas samtidigt vid begränsad tillgång till ström.

3.2. Tekniska specifikationer

Tekniska funktioner

Funktion	BusinessLine (4:e gen) med RCBO	BusinessLine (4:e gen) utan RCBO
Laddkapacitet per uttag	Max. 7,4 kW, 11 kW eller 22 kW, beroende på installationen och inställningarna.	
Typ av uttag	Typ 2.	
Antal uttag	1 eller 2.	
Uteffekt per uttag	1-fas eller 3-fas, 230 V–400 V, 16 A eller 32 A.	
Anslutningskapacitet	1-fas eller 3-fas, 50–60 Hz, ledningsstorlekar 2,5–10 mm ² .	
Restströmbrytare med överströmsskydd (RCBO) (30 mA detektering av läckande växelström)	<ul style="list-style-type: none"> Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. Eaton FRBM6-C32/1N/003-A. 	Restström (30 mA) och överströmsskydd ska installeras externt. *
Detekteringsinstrument för direkt restström	Överensstämmer med uppgifterna i tabell 2 enligt IEC 62955, med en 6 mA detektering av mjuk kvarvarande likström.	
Drifttemperatur	-25 °C till +50 °C.	
Fuktighet (icke-reglerande)	Max. 95 %.	
Kommunikation	Hubstation: <ul style="list-style-type: none"> 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20)/3G WCDMA (band 1/8)/GSM (900/1800 Mhz) dubbelt band. Wi-Fi 2,4 (5 GHz). Bluetooth 4.0 för konfiguration med appen EVBox Connect. GPS. RFID-läsare. Satellitstation: <ul style="list-style-type: none"> RFID-läsare. 	
Kommunikationsprotokoll	OCPP 1.6 JSON.	

* Det är viktigt att alla laddstationer är skyddade genom en ändamålsenlig strömbrytare (MCB) och ett instrument för restström (RCD) typ A (> 30 mA AC) enligt lokal lagstiftning och regelverk. För en tre-fas-laddstation rekommenderar vi en specifik strömbrytare med fyra poler (tre-fas plus neutral (N)). Använd inte enkel-fas-strömbrytare för tre-fas-installationer. RCD-enheten måste kunna stänga av alla anslutna faser samt neutral (N).

Fysiska funktioner

Funktion	Beskrivning
Skydd	IP55, IK08.
Ytterskal	Polykarbonat.
Max. installationshöjd	2 000 m över havet.
Mått (mm)	600 x 255 x 410 mm (dubbla uttag).
	600 x 255 x 205 mm (enkelt uttag).
Vikt (kg)	12 kg (dubbla uttag).
	10 kg (enkelt uttag).

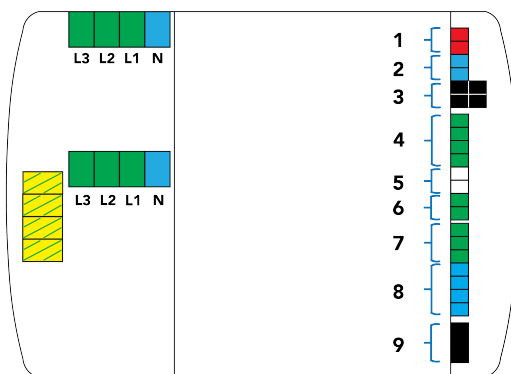
3. Produktgenskaper

Funktion	Beskrivning
Montering	Dubbla uttag: Combipole (kombinationsstolpe) i eller på marken eller på en väggmonterad Combipole (kombinationsstolpe). Enkelt uttag: Combipole (kombinationsstolpe) i eller på marken eller på en Wall Spacer (väggdistansbricka). Se Välj monteringsätt på sidan 344 .
Standardfärger	RAL 7016 (mörkgrått), RAL 9016 (vitt), RAL 5017 (blått).

Produktklassificering

Funktion	Beskrivning
Strömingång	EV-försörjningsutrustning som är permanent ansluten till växelströmsnätet.
Strömförsörjningsutgång	AC EV-försörjningsutrustning.
Normala miljöförhållanden	Utomhusanvändning.
Åtkomst	Utrustning för platser med icke-begränsad åtkomst. <ul style="list-style-type: none"> I områden med begränsad åtkomst (t.ex. ett privat område eller en parkeringsplats med en barriär) kan laddstationen installeras på en stolpe eller på en vägg. I områden med fri åtkomst får laddstationen endast installeras på en vägg, med en minsta monteringshöjd på 900 mm.
Monteringsätt	Stationär utrustning, vägg- eller stolpmonterad.
Skydd mot elstötar	Klass 1-utrustning.
Laddlägen	Läge 3.

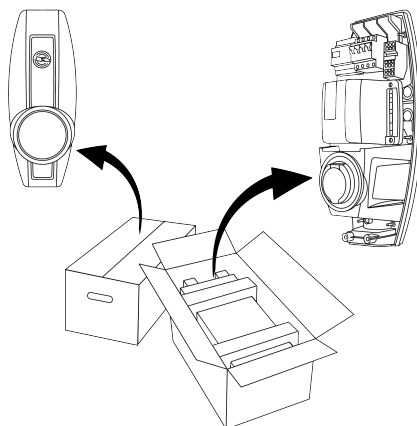
3.3. Anslutningar för kontrollenhet



Anslutningsgrupp	Beskrivning
1–2 stift, röda	Externt relä
2–2 stift, blå	kWh-mätare
3–4 stift, svart	RS485 hubbsatellit-kommunikation

Anslutningsgrupp	Beskrivning
4–4 stift, gröna	Ingångar Stift 1 - Jord Stift 2 - Ingång på mottagare för radiostyrning för VDE-AR-N 4100 (IN-2) Stift 3 - Ingång för RCBO-temperatursensor (IN-1) Stift 4–12 V
5–2 stift, vita	RS485 MAX-protokoll (dynamisk lastbalansering) kommunikation
6–2 stift, gröna	Temperatursensor för uttag
7–3 stift, gröna	Styrpilot
8–4 stift, blå	LED-ring
9–3 stift, svarta	Låsmotor

3.4. Levererade komponenter



Artikel	Beskrivning
Laddstation	EVBox BusinessLine-enhet (hubb med ett uttag eller satellit med ett uttag, eller hubb med dubbla uttag och satellit, eller dubbla uttag 2x satelliter).
Skal	Skal för 1x EVBox BusinessLine (för ett uttag). 2x skal för EVBox BusinessLine (för ett dubbelt uttag).
Sats med skyddsetiketter	Etiketter med information eller för användning avsedda för installationens skal.
M6-bult och bricka	Gäller endast för stationer med dubbla uttag: För att jorda monteringsstolpen på en laddstation med dubbla uttag.
120 Ω resistor	För att avsluta RS485-kontakten för den sista satellit-laddstationen i en Hub-Satellite-installation.
Instruktionsmapp	Installations- och driftmanual, säkerhetskod och stations-ID.

3.5. Alternativa komponenter

Beroende på installationen kan man även behöva ha tillgång till följande komponenter. Kontakta leverantören för beställning av alternativa komponenter.

i Anm

Installatören ansvarar för att leverera strömkablar, datakablar och alla mindre föremål som krävs för installationen.

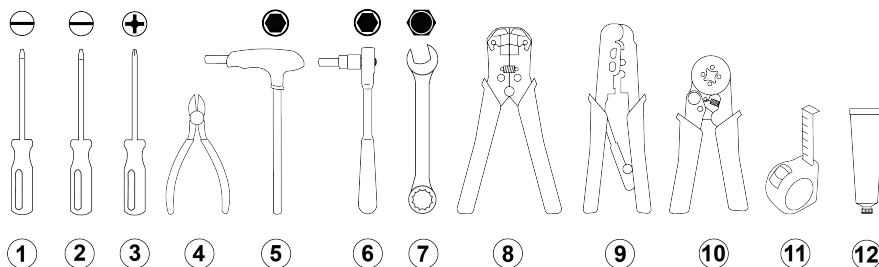
4. Installationsanvisningar

Komponent	Delnummer
EVBox Combipole (EVBox-kombinationsstolpe) (i marken).	290150
EVBox Combipole (EVBox-kombinationsstolpe) (golvmonterad).	290305
EVBox Combipole (väggmonterad, endast för stationer med dubbla uttag).	290600
EVBox Adapter Kit (EVBox-adapt utrustning) för att installera en station med ett uttag på en mark- eller väggmonterad Combipole (kombinationsstolpe).	290165
EVBox Wall Spacer (EVBox-väggdistansbricka) för att installera en station med ett uttag direkt på en vägg.	290190
EVBox Test Box med fast kabel (för att testa att laddstationen fungerar).	462322

4. Installationsanvisningar

4.1. Förberedelse inför installation

4.1.1. Verktyg och material som behövs



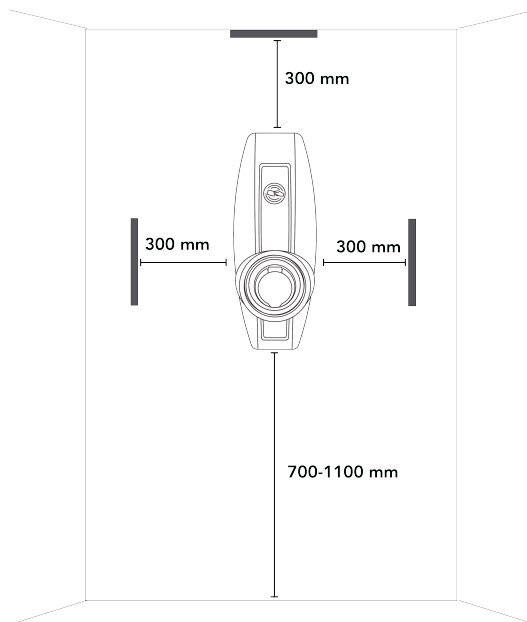
1. Skruvmejsel, platt blad, 4 mm.
2. Skruvmejsel, platt blad, 8 mm.
3. Philips skruvmejsel, PH2.
4. Avbitartång.
5. Sexkantsnycklar, 4 mm, 5 mm och 6 mm.
6. Hylsnyckel med 4 mm, 5 mm och 6 mm sexkantshylsor ¼ tum drivkraft.
7. Skruvnyckel, 8 mm.
8. Kabelskalare (strömkabel).
9. Kabelskalare (nätverkscabel).
10. Krymptång.
11. Måttband.
12. Silikonfett.

4.1.2. Plan inför installation

Följande rekommendationer är en vägledning för att hjälpa dig att planera installationen av laddstationen.

Välj plats

- Placera om möjligt laddstationen i en omgivning där den inte utsätts för extremt solljus eller riskerar att utsättas för yttre skador.
- Det minsta lediga utrymmet runt laddstationen är 300 mm.
- Platsen måste tillåta att laddkabeln hålls inom böjningstoleransen.



i Anm

Bilden ovan anger en standardinstallationshöjd. Ta del av och följ lokala föreskrifter för tillgänglighet.

Checklista före installation

- De lokala installationsbestämmelserna identifieras och följs.
- Alla nödvändiga tillstånd följs från lokala myndigheter som har jurisdiktion.
- Den befintliga elektriska belastningen har beräknats för att hitta den maximala driftsströmmen för laddstationsinstallationen.
- **För BusinessLine utan en RCBO:** Vi har installerat en miniatyrbrytare (MCB) och en jordfelsbrytare (RCD, typ A, 30 mA, upptäcker läckande växelström) uppströms med värden som motsvarar den lokala strömförsörjningen samt den erforderliga laddningseffekten.
- Den korrekta specifikationen för strömförsörjningskabeln har dirigerats till installationsområdet och det finns tillräcklig kabellängd för att skala och ansluta ledningarna.
- Strömförsörjningskabeln ligger inom sin böjningstolerans under och efter installationen.
- Strömförsörjningskabeln och den valfria nätverkskabeln för smart laddning överensstämmer med specifikationerna för laddstationen som du ska installera.
- Nödvändiga verktyg och material finns på plats. Se [Verktyg och material som behövs på sidan 343](#).

4.1.3. Välj monteringsätt

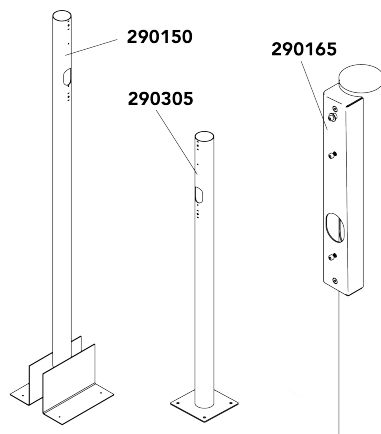
EVBox BusinessLine-laddstationer kan monteras på följande sätt:

Montering med stolpe på marken eller golvet

BusinessLine-laddstationer med ett eller dubbla uttag går att montera på en EVBox Combipole (EVBox-kombinationsstolpe) som sätts fast i marken eller på en EVBox Combipole (EVBox-kombinationsstolpe) som är fastsatt i golvet (se [Alternativa komponenter på sidan 342](#)).

- Den dubbla laddstationen går att montera direkt på en Combipole (kombinationsstolpe) utan några extra delar eller tillbehör.
- Den enkla laddstationen är fäst i en Combipole (kombinationsstolpe) med BusinessLine Adapter Kit.

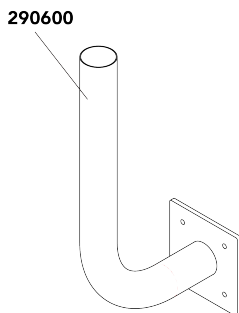
4. Installationsanvisningar



Montering med stolpe på en vägg

BusinessLine-laddstationer med två uttag kan monteras på en EVBox Combipole (EVBox-kombinationsstolpe) som är monterad på en vägg (se [Alternativa komponenter på sidan 342](#)). Följande krävs för att man ska kunna montera på väggen:

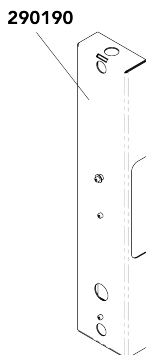
- Väggen måste kunna belastas med minst 70 kg.
- Montera Combipole (kombinationsstolpen) på ett vertikalt underlag så att laddstations undersida befinner sig cirka 70 till 110 cm ovanför marknivå.



Montering på vägg

En enkel laddstation kan monteras på en EVBox Wall Spacer (EVBox-väggdistansbricka) som är festsatt direkt i väggen (se [Alternativa komponenter på sidan 342](#)).

- Väggen måste kunna belastas med minst 70 kg.
- Installera väggmonteringen på en höjd mellan 900 och 1 200 mm ovanför marknivå.



SV

4.1.4. Strömförsörjningskrav

⚠ VARNING - LIVSFARA

Om laddstationen ansluts till strömförsörjningen på annat sätt än som anges i detta avsnitt leder det till inkompatibilitet i installationen och risk för elektriska stötar, vilket därmed orsakar skador på laddstationen samt personskador eller dödsfall.

- Anslut endast laddstationen till en strömförsörjning i en konfiguration som anges i detta avsnitt.

Jordningssystem	TN-system	PE-kabel.
	TT-system IT-system	Jordelektrod, installeras separat.
Ströminmatning (fas)	1-fas	230 V \pm 10% 50/60 Hz.
	3-fas	400 V \pm 10% 50/60 Hz.
MCB (minihuvudströmbrytare)	16 A-installation: använd en 20 A MCB, C-karakteristik. 32 A-installation: använd en 40 A MCB, C-karakteristik.	
	<p>i Anm</p> <ul style="list-style-type: none"> • En MCB per laddport krävs endast för en laddstation utan RCBO. • MCB bör matcha laddstationens strömstyrka och den maximala tillgängliga strömmen för stationen, med hänsyn till MCB-tillverkarens specifikationer. • Tänk på tillgängligheten av ytterligare strömkällor (till exempel sol) tillsammans med ett dynamiskt lastbalanseringssystem (valfritt). 	
Jordfelsbrytare (RCD)	40 A, 30 mA AC typ A+, hög immunitetstyp (till exempel: HPi, SI, HI, KV, etc.). BusinessLine har en 6 mA intern likströmläckagedetektering.	
	<p>i Anm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det krävs endast en RCD för att ladda en laddstation utan RCBO. 	

Strömförsörjningskabel

Tabellerna nedan visar hur du ansluter nätaggregatet till laddstationen, beroende på typ av nätaggregat och stationens konfiguration.

4. Installationsanvisningar

TN- och TT-strömförsörjning

Stationskonfiguration	1-fas med neutral	3-fas med neutral
Med RCBO		<p>⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA Anslut inte en enfäsförsörjning till en station med en 3-fas plus neutral RCBO.</p>
Utan RCBO	<p>⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA Terminalerna L2 och L3 får inte användas.</p>	

IT-strömförsörjning (utan neutral)

⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA

Kontrollera att lokala bestämmelser tillåter installation av den här laddstationen på ett IT-nät utan neutral. Kontrollera också att EV är kompatibel med denna typ av installation.

Stationskonfiguration	2-fas utan neutral	3-fas utan neutral
Med RCBO	<p>⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA Stöds inte. Anslut inte ett IT-nätverk till en 1-fas plus neutral RCBO.</p>	<p>⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA Stöds inte. Anslut inte ett IT-nätverk till en 3-fas plus neutral RCBO.</p>

SV

Stationskonfiguration	2-fas utan neutral	3-fas utan neutral
Utan RCBO	<p>⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA Terminalerna L2 och L3 får inte användas.</p>	<p>⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA Terminal L3 får inte användas.</p>

4.1.5. Dra strömförsörjningskablarna

Använd minst en 2,5 mm² och som mest en 10 mm² koppartråd beroende på uteffekten och avståndet mellan mätarskåpet och laddstationen. Spänningsfallet får inte överstiga 5 % (det rekommenderas att ha ett maximalt tillåtet spänningsfall på 3 %).

För en laddstation med en RCBO: När strömkablarnas längd och diametrar beräknas ska du ta hänsyn till den nominella kapaciteten hos kortslutningsströmmen för RCBO-enheten inuti stationen.

- För 3-fas 32 A RCBO är kortslutningsströmmen 4,5 kA.
- För 3-fas 16 A RCBO och 1-fas 32 A RCBO är kortslutningsströmmen 6 kA.

På en laddstation med dubbla uttag och produktnumret 'Bxxx2-Ex801' finns det två separata ingångar för strömkablar. På en laddstation med dubbla uttag och produktnumret 'Bxxx2-Ex901' finns det en ingång för strömkablar. Se produktguiden för mer information.

Dra strömförsörjningskablarna till det läge där laddstationen ska installeras. Kontrollera följande:

- Det måste finnas så pass mycket kabel att den räcker minst 500 mm från en installerad Combipole (kombinationsstolpe) eller Wall Spacer (väggdistansbricka).
- Det måste finnas så pass mycket kabel att den går att flytta på och böja på ett säkert sätt medan en Combipole (kombinationsstolpe) installeras.

i Anm

Led in strömkabeln i stationen via enskilda stationers fondplatta och genom Combipoles ovansida för dubbelstationer. Om det finns en installerad enkel laddstation med uttag på en Wall Spacer (väggdistansbricka) rekommenderar vi att man leder in kabeln genom en packbox i laddstationens bas.

Nedan specificeras den maximala uteffekten per kontakt.

Ström per kontakt	Typ av ingång	RCBO	Utgångsström
Laddstation med ett uttag			
7,4 kW	1x 1-fas 230 V, 32 A	Ja	1x 32 A
11 kW	1x 3-fas 400 V, 16 A	Ja	1x 16 A
22 kW	1x 3-fas 400 V, 32 A	Ja	1x 32 A
22 kW	1x 3-fas 400 V, 32 A	Nej	1x 32 A
Dubbel laddstation med uttag			
7,4 kW	2x 1-fas 230 V, 32 A	Ja	2x 32 A

4. Installationsanvisningar

Ström per kontakt	Typ av ingång	RCBO	Utgångsström
11 kW	2x 3-fas 400 V, 16 A	Ja	2x 16 A
22 kW	2x 3-fas 400 V, 32 A	Ja	2x 32 A
22 kW	1x 3-fas 400 V, 32 A	Ja	2x 32 A
22 kW	2x 3-fas 400 V, 32 A	Nej	2x 32 A

4.1.6. Tillval: installation av HUB-Satellite (valfri)

I en HUB-Satellite-installation kan en hubbstation ansluta en serie satellitstationer till en plattform för laddhantering (CMP). En HUB-Satellite-installation har följande fördelar:

- Alla HUB-Satellite-installationer styrs av en enda hubbstation.
- Klusterlastbalansering över alla stationer i anläggningen gör det möjligt att dela den tillgängliga strömmen från en enda strömgrupp mellan alla stationer, beroende på laddningsbehovet för varje laddningsfordon som laddas.
- Hubbstationen kan anslutas till ett dynamiskt lastbalanseringssystem. Se [Tillval: dynamisk lastbalansering på sidan 349](#) för mer information.

I en Hub-Satellite-installation kan det finnas upp till 19 satellitladdstationer som är anslutna till en hubbladdstation. Dra en nätverkssladd i SFTP-kategorin 5 eller 6 mellan varje station. Se till att det finns tillräckligt med kabellängd för att ansluta kabeln till alla laddstationer. För utomhusinstallationer används en UV-stabiliserad nätverkskabel. Se [Tillval: Ansluta nätverkskablar för Hub-Satellite på sidan 352](#) för kabelanslutningsinstruktioner.

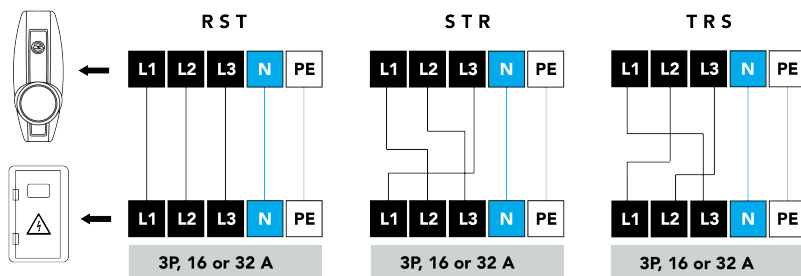
4.1.7. Tillval: fasrotation

För att undvika överbelastning av den första fasen med enfasiga elektriska fordon för laddstationer som ansluter till en 3-fasförsörjning i en HUB-Satellite-installation rekommenderar vi att du roterar faserna som visas nedan.

Anm

När fasrotation används måste du konfigurera de korrekta fasrotationsinställningarna och den maximala laddströmmen med hjälp av EVBox Connect-appen.

En 3-fas 400 V AC, 16 A eller 32 A strömkabel



4.1.8. Tillval: dynamisk lastbalansering

Laddstationsinstallationen kan anslutas till ett dynamiskt lastbalanseringssystem som mäter energiförbrukningen för alla elektriska enheter anslutna till samma strömkälla. Det dynamiska lastbalanseringssystemet skickar en kontrollsignal till stationen som reglerar strömmen som stationen använder, vilket på ett säkert sätt balanserar det totala strömförbrukningen från strömkällan inom för angivna intervall. I en Hub-Satellit-installation reglerar hubbstationen de anslutna satellitstationerna.

Dra en nätverkssladd i SFTP-kategorin 5 eller 6 från det dynamiska lastbalanseringssystemet för strömmen mäts till där stationen ska installeras. Se till att det finns tillräckligt med kabellängd för att ansluta kabeln till stationen. För utomhusinstallationer används en UV-stabiliserad nätverkskabel. Se [Tillval: anslut nätverkskablar för dynamisk lastbalansering på sidan 353](#) för kabelanslutningsinstruktioner.

4.1.9. Frivilligt: Implementering av VDE-AR-N 4100: 2019-04 (endast för Tyskland)

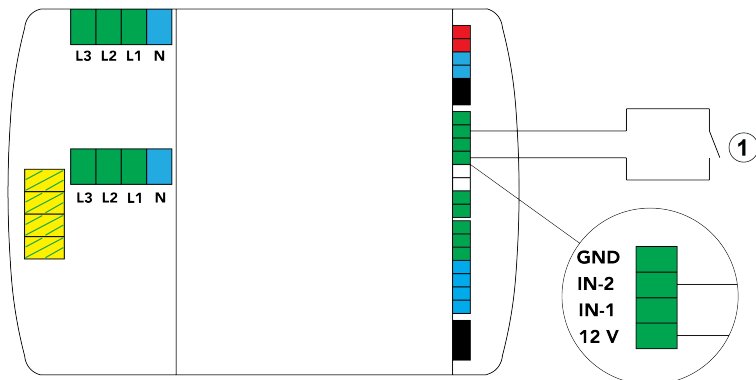
Det är möjligt att styra alla EVBox-laddstationer direkt via en nätverksdistributör (DNO). Laddstationer med en total

effekt på mer än 12 kVA måste kontrolleras i enlighet med tekniska anslutningsregler VDE-AR-N 4100: 2019-04. En radiomottagare för fjärrstyrning gör att laddstationen kan stängas av direkt.

Registrering hos den lokala distributionsnätoperatören krävs.

Kontrollera att ingången för en radiomottagare med fjärrstyrning är konfigurerad på rätt sätt i CMP-backend-enheten.

Anslut radiomottagaren med fjärrstyrning till kontrollenheten enligt schemat.



1. Radiomottagare för rippelkontroll.
 - Reläet är öppet: Stationen fungerar normalt.
 - Reläet är stängt: Stationen stängs av.

4.2. Installera laddstationen

När du har förberett installationsområdet och installerat monteringsystemen för laddstationen kan du installera och ansluta laddstationen.

Kompatibilitet

EVBox BusinessLine (4:e generationen) är inte kompatibel med tidigare generationer av BusinessLine-laddstationer. Varje HUB-Satellite-installation måste bestå av laddstationer av samma generation.

4.2.1. Installera stationen



Se motsvarande illustrationer i bruksanvisning B.

1. Om skalet är installerat ska man ta bort skalet eller skalerna från laddstationen.

i Anm

På en laddstation med dubbla uttag finns det två skal.

- a. Använd sexkantsnyckeln (följer med) eller en hylsnyckel med ett sexkantsuttag för att ta bort alla skruvar längst ned i laddstationen.
 - b. Öppna skalet från undersidan och lyft av det från laddstationen.
 - c. Lägg framsidans skal uppåt på ett ställe där det inte kan skadas.
2. **På en laddstation med dubbla uttag:** Montera på marken, golvet eller en vägg med kombinationsstolpen.

4. Installationsanvisningar

- a. Lyft upp laddstationen med dubbla uttag på Combipole, mata in strömkablarna och kablarna för de valfria RS485-kommunikationskablarna genom stationens fondplatta.

Anm

På en laddstation med dubbla uttag kan det finnas en delad strömkabel eller två separata strömkablar och det kan även finnas RS485-kommunikationskablar för kommunikation med Hub-Satellite och det dynamiska lastbalanseringssystemet. Under installationen ska ström- och RS485-kablarna matas genom laddstationens fondplatta som kablarna ska kopplas till.

- b. Kontrollera att laddstationen skjuts ned längs med hela stolpen så att den vilar på innerstoppet inuti laddstationen.
- c. Dra jordningskabeln från jordterminalblocket till Combipole (kombinationsstolpen) jordningspunkt.
- d. Rikta in jordningspunkten i stationen i förhållande till det förborrade jordningshållet i Combipole (kombinationsstolpen). Anslut jordningskabeln till jordningspunkten med 4 mm bulten och brickan (följer med).
- e. Koppla bort kontakterna från kontrollenhetens högra sida.
- f. Lossa på, men ta inte bort de bultar som används för att fästa kontrollenheten i hållaren.
- g. Flytta kontrollenheten uppåt för att frigöra bultarna från de skurna hålen i hållaren och flytta sedan kontrollenheten åt en sida så att du kommer åt fästpunkterna.
- h. Dra åt klämmorna med en hylsnyckel för att låsa fast laddstationen på kombinationsstolpen.
- i. Flytta tillbaka kontrollenheten till läget på de fyra bultarna.
- j. Dra åt de fyra bultarna.
- k. Anslut kontakterna till höger om kontrollenheten.

3. För en laddstation med ett uttag: Montera en adapterutrustning eller en Wall Spacer

Anm

Montering av stationen på en Adapter Kit (adapterutrustning) eller en Wall Spacer (väggdistansbricka) sker på samma sätt.

- Använd Adapter Kit (adapterutrustning) för att montera stationen på en Combipole (kombinationsstolpe).
 - Använd Wall Spacer (väggdistansbricka) för att montera stationen på en vägg.
- a. Installera EVBox Adapter Kit (EVBox-adapterutrustningen) på Combipole (kombinationsstolpen) eller installera Wall Spacer (väggdistansbricka) på väggen (se [Alternativa komponenter på sidan 342](#)). Ställ in tre bultar och brickor på Adapter Kit (adapterutrustning) och Wall Spacer (väggdistansbricka) på korrekt avstånd samt koppla ihop med stationens bakplatta.
- b. Lyft upp laddstationen med ett uttag på adapterutrustningen eller Wall Spacer-enheten, mata kablarna och de valfria RS485-kommunikationskablarna till stationen.

Anm

Om du har installerat en laddstation på en vägg rekommenderar vi att kablarna leds in genom en packbox i laddstationens bas.

- c. Koppla bort kontakterna från kontrollenhetens högra sida.
- d. Lossa på, men ta inte bort de bultar som används för att fästa kontrollenheten i hållaren.
- e. Flytta kontrollenheten uppåt för att frigöra bultarna från de skurna hålen i hållaren och flytta sedan kontrollenheten åt en sida så att du kommer åt fästpunkterna.
- f. Dra åt de tre bultarna för att låsa fast laddstationen i adapterutrustningen eller Wall Spacer-enheten.
- g. Flytta tillbaka kontrollenheten till läget på de fyra bultarna.
- h. Dra åt de fyra bultarna.
- i. Anslut kontakterna till höger om kontrollenheten.

4.2.2. Anslut strömkablarna



Se motsvarande illustrationer i bruksanvisning B.

Hur ingångskabeln för ström ansluts till en BusinessLine laddstation beror på modellen enligt illustrationen i följande

tabell:

⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA

Följ informationen om anslutning av strömförsörjningen i [Strömförsörjningskrav på sidan 346](#).

i Anm

Använd minst 2,5 mm² och max. 10 mm² koppartråd, beroende på den tillgängliga strömförsörjningen och avståndet till strömförsörjningsskåpet.

Typ av ingång	RCBO	Anslutning av strömkabel
Laddstation med ett uttag		
1x 1-fas 230 V, 32 A	Ja	Direkt till RCBO.
1x 3-fas 400 V, 16 A	Ja	Direkt till RCBO.
1x 3-fas 400 V, 32 A	Ja	Direkt till RCBO.
1x 3-fas 400 V, 32 A	Nej	Till ett enkelt terminalblock.
Dubbel laddstation med uttag		
2x 1-fas 230 V, 32 A	Ja	Direkt till RCBO.
2x 3-fas 400 V, 16 A	Ja	Direkt till RCBO.
2x 3-fas 400 V, 32 A	Ja	Direkt till RCBO.
1x 3-fas 400 V, 32 A	Ja	Till ett enkelt terminalblock. Innerledningarna ska anslutas till de båda RCBO-enheterna.
2x 3-fas 400 V, 32 A	Nej	Till två terminalblock.

- Klipp av och ta bort strömkablarna till önskad längd.
- Med strängad (flexibel) ledning ska du montera ledningshylsor med en hylslängd på 12–15 mm och applicera ett fyrkantigt tryck för optimal passform i RCBO eller terminalblocken.
- För att ansluta direkt till en RCBO:** Anslut en strömkabel direkt till en RCBO på följande sätt:

- Anslut strömkabelns ledningar till ingångsterminalerna på RCBO-enheten.

i Anm

Om flera laddstationer är anslutna till en strömförsörjning ska du överväga att använda fasrotation (se [Tillval: fasrotation på sidan 349](#)).

- Anslut den skyddande mark-/jordkabeln (PE/G) till PE/G-terminalblocket.
- Dra i ledningen för att se till att den är korrekt ansluten. Indikatorn på terminalblocket måste vara i låst läge.

- För att ansluta till ett terminalblock:** Anslut en strömkabel till ett terminalblock på följande sätt:

- Anslut strömlledningarna och strömkabelns PE/G-ledning till ingångsterminalerna på terminalblocket.

i Anm

Om flera laddstationer är anslutna till en strömförsörjning ska du överväga att använda fasrotation (se [Tillval: fasrotation på sidan 349](#)).

- Dra i ledningarna för att se till att dem är korrekt anslutna. Indikatorerna på terminalblocket måste vara i låst läge.

- Fixera strömförsörjningskablarna med ett eller flera buntband.

4.2.3. Tillval: Ansluta nätverkskablar för Hub-Satellite



Se motsvarande illustrationer i bruksanvisning B.

4. Installationsanvisningar

I ett HUB-Satellite-system innehåller hubben kommunikationsmodulen och kommunicerar med satellitstationerna via en datakabel. Nätverkskablarna är kopplade i serier mellan varje satellits kommunikationsport och sedan till kommunikationsporten i hubben. Kommunikationsporten är den svarta 2-stiftskontakten till höger om kontrollenheten. Se [Anslutningar för kontrollenhet på sidan 341](#).

- Använd en RS485-kontakt, 4-stift, svart, för alla RS485-anslutningar.
 - Använd SFTP-nätverkskabel av kategori 6 med trådar som lämpar sig för RS485-protokollet för dataanslutningen.
 - Använd de gröna/grönvita tvinnade ledningarna för RS485-anslutningarna.
 - Du kan ansluta vår BusinessLine-hubb till upp till 19 BusinessLine-satelliter.
 - På en station med dubbel BusinessLine är RS485-anslutningen mellan hubben och satelliten (eller satellit och satellit) redan på plats. Anslut alltid den ingående RS485-kabeln på en av stationens sidor (gäller för en satellit) och den utgående RS485-kabeln på stationens andra sida så att serienätverket fungerar korrekt.
 - Avsluta alltid HUB-Satellite-nätverket med en terminalresistor på 120 Ω (se [Levererade komponenter på sidan 342](#)) på den svarta RS485-kontakten på den sista stationen i serien.
 - För att den dynamiska belastningsutjämningen ska fungera korrekt måste ett HUB-Satellite-kuster anslutas från en enda strömgrupp. Om ett kuster drivs från en annan strömgrupp måste det klostret vara ett separat HUB-Satellite-kuster.
 - Ett kuster kan inte anslutas i ett stjärnformat eller T-format nätverk eftersom signalreflektioner kan uppstå i kabeln.
 - Om en eller flera LED-ringar i ett HUB-Satellite-kuster ständigt blinkar rött finns det en korsad anslutning i en av satellitens RS485-anslutningar.
1. Avlägsna RS485-kabelns gröna och grön/vita ledningar. Installera ledningsändhylsor med en hylslängd på 12-15 mm (0,47-0,60 tum), och applicera en fyrkantig krympning för optimal passform i terminalblocken.
 2. Anslut ledningarna till terminalblocket. Dra i ledningarna för att se till att dem är korrekt anslutna.
 3. Ansluta nätverkskablar för Hub-Satellite i en serie.
 4. **Viktigt:** RS485-datakommunikationskonfigurationer i ett stjärnformat eller T-format nätverk fungerar inte korrekt eftersom signalreflektioner kan uppstå i nätverket. Använd endast ett seriellt nätverk.

4.2.4. Tillval: anslut nätverkskablar för dynamisk lastbalansering



Se motsvarande illustrationer i bruksanvisning B.

Dra nätverkskabeln för RS485 MAX-protokollet (dynamisk lastbalansering) från strömförsörjningsskåpet till laddstationen. Anslut nätverkskabeln till den grå kontakten på kontrollenhetens högra sida i hubbstationen.

- Använd en RS485-kontakt, 2-stift, vit, för RS485-anslutningen.
 - Använd nätverkskabeln i SFTP kategori 6 som passar till RS485 för dataanslutningen.
 - Använd de båda blå/blåvita tvinnade ledningarna för RS485-anslutningarna.
 - För korrekt dynamisk lastbalansering måste en HUB-Satellite-installation anslutas från ett enda elskåp. Om stationskuster får ström från olika elskåp måste varje kuster vara en separat Hub-Satellit-installation.
1. Installera en RJ10-kontakt på kabeln för dynamisk lastutjämning i det strömförsörjningsskåp där systemet för dynamisk lastutjämning är installerat.
 2. Anslut kabeln för dynamisk lastbalansering enligt diagrammet.
 - a. Dra av RS485-kabelns blå och blå/vita ledningar. Installera ledningsändhylsor med en hylslängd på 12-15 mm (0,47-0,60 tum), och applicera en fyrkantig krympning för optimal passform i terminalblocken.
 - b. Anslut ledningarna till terminalblocket. Dra i ledningarna för att se till att dem är korrekt anslutna.

4.2.5. Installera skal



Se motsvarande illustrationer i bruksanvisning B.

1. **För en laddstation med en RCBO:** Växla RCBO till läget I (på).
2. Installera skalet:

- a. Stryk på silikonfett på tätningen kring laddstationens ram så att stationen alltid är skyddad mot vatten och smuts.
- b. Kontrollera att ledningarna kring laddningsuttaget inte påverkas av låsmekanismen för laddningsuttag.
- c. Placera skalets ovansida över den översta kanten på laddstationens ram och dra sedan skalet nedåt.
 - Kontrollera att inga ledningar har fastnat kring skalets kant.
 - Kontrollera att skalet låses fast i ramen och att gummitätningarna är på plats för att få optimalt skydd mot vatten och smuts.

i Anm

På en laddstation med dubbla uttag finns det två skal.

- d. Dra åt bultarna längst ned på skalet med hjälp av en 5 mm sexkantsnyckel eller en hylsnyckel med en 5 mm sexkantshylsa.
- e. Om du har en dubbel laddstation ska det andra skalet installeras på samma sätt.

3. Installera etiketterna för skalet på alla skal.

BusinessLine är klar för idrifttagning.

⚠ VARNING - RISK FÖR PERSONSKADA

Slå inte på strömmen till BusinessLine just nu. Du måste först registrera BusinessLine med CMP innan strömmen slås på.

4.3. Idrifttagning

Idrifttagning av BusinessLine ansluter till en plattform för laddhantering (CMP), klar för att ladda ett fordon. I en HUB-Satellite-installation är endast hubb-BusinessLine ansluten till CMP, med satelliterna anslutna via denna hubb med hjälp av RS485-datakommunikation (se [Tillval: installation av HUB-Satellite \(valfri\) på sidan 349](#)).

En hubbstation kan ansluta upp till 20 anslutningar (1 hubb och 19 satelliter) till en CMP. Hubben använder antingen ett förprogrammerat SIM-kort för att ansluta till CMP via ett mobilnätverk eller en Wi-Fi-anslutning till en lokal Wi-Fi-router.

i Anm

När EVBox Everon inte används som CMP, se till att stationen är registrerad på den alternativa CMP:n. Detta gör det möjligt för stationen att ansluta till CMP-URL:en.

4.3.1. Valfritt: Aktivera laddningsstationen vid CMP

Aktivera laddningsstationen vid CMP på CMP:s webbplats eller med CMP-specifik app. Kontakta Charge Point Operator (CPO) för mer information om förfarandet för aktivering av laddningsstationen.

4.3.2. Appen EVBox Connect

Ladda ner och installera EVBox Connect-appen på din smartphone eller surfplatta:



4.3.3. Parkoppling

Anm

Parkoppling gäller inte för satellitstationer.

1. Slå på strömmen till laddstationen.
Laddstationen startar och kör startsekvensen.
Bluetooth är nu aktivt.
2. Öppna appen EVBox Connect på din smartphone eller surfplatta och välj sedan **BÖRJA PARKOPPLA** i appen.
3. Välj ChargePoint-ID för din laddstation och välj sedan **PARKOPPLA**.
LED-ringen på laddstationen blinkar lila under parkopplingen (Bluetooth är aktivt).
4. Bekräfta laddstationens ChargePoint-ID i appen.
5. Ange din säkerhetskod.
Menyn för appkonfiguration öppnas.

Nu kan du konfigurera laddstationen.

4.3.4. Konfigurera inställningarna för installationsläget

Installatörslägesinställningarna måste konfigureras innan laddstationen aktiveras.

VARNING - RISK FÖR MASKINSKADA

Risk för elstötar, vilket kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall. Installatörsläget i appen EVBox Connect får endast användas av en certifierad elektriker.

1. Se till att din smarttelefon eller surfplatta är parkopplad med laddstationen.
2. I EVBox Connect-appen väljer du **Installatörsläge** och anger sedan din säkerhetskod.
3. Välj **laddström** och ställ sedan in minimal och maximal laddström.

VARNING - LIVSFARA

Inställningen för den maximala laddströmmen måste motsvara strömförsörjningens kapacitet.

4. Välj **Ställ in laddaren på online** för att vara offline eller online.
För en laddstation ställd på offline:
 - Offline-laddstationer är inte anslutna till CMP.
 - En laddningssession kommer inte att registreras.För en laddstation ställd på online:
 - Online-laddstationer ansluts till CMP via Wi-Fi eller den valfria dataförbindelsen via mobiltelefonen.
 - En laddningssession godkänns och registreras med hjälp av CMP.
5. Välj **laddningshanteringsplattform**, och välj sedan din plattform i listan.
6. När du är parkopplad kan du också konfigurera användarinställningarna. Se [Konfigurera användarinställningar på sidan 355](#).
7. Starta om eller återställ laddstationen för att spara inställningarna.

Inställningarna är sparade och laddstationen startar om.

4.3.5. Konfigurera användarinställningar

Följande inställningar är frivilliga.

Anm

En kvalificerad elektriker måste konfigurera installationsinställningarna innan användaren kan ställa in användarinställningarna.

Anm

De användarinställningar som är konfigurerade för en hubbstation används även till satellitstationer i samma installation.

1. Se till att din smarttelefon eller surfplatta är parkopplad med laddstationen.
2. I appen EVBox Connect väljer du **Inställningar för laddstationen** och sedan **Wi-Fi-anslutning**. Anslut laddstationen till din lokala Wi-Fi-anslutning.
3. Om du använder ett laddkort eller en nyckelbricka för att starta och stoppa en laddningssession väljer du **Kort** och lägger till ett laddkort eller en nyckelbricka. Du kan lägga till flera laddkort och nyckelbrickor.
4. Välj **Åtkomstkontroll för laddare** och ställ in hur du vill starta en laddningssession:
För en laddstation ställd på offline:
 - **Aktivera med kort eller nyckelbricka:** Endast de laddkort eller nyckelbrickor som du har lagt till i EVBox Connect-appen används för att starta och stoppa en laddningssession.
 - **Autostart:** Det krävs inget laddkort eller nyckelbricka. Laddningssessionen startar och avbryts när laddkabeln ansluts resp. fränkopplas.

För en laddstation ställd på online:

- **Aktivera med kort eller nyckelbricka:** Endast de laddkort eller nyckelbrickor som du har aktiverat på ditt CMP-konto används för att starta och stoppa en laddningssession. CMP godkänner laddningssessionen och registrerar laddningssessionen på användarkontot.
- **Autostart:** laddningssessionen startar och avbryts när laddkabeln ansluts resp. fränkopplas. CMP godkänner och registrerar laddningssessionen med hjälp av det laddkort eller den nyckelbricka som du valde för Autostart.

i Anm

Det laddkort eller den nyckelbricka som valts för Autostart måste vara aktiverat i din CMP.

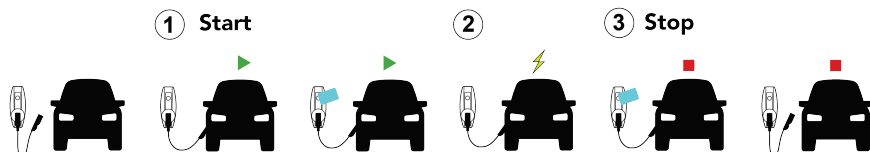
5. Välj **LED-inställningar** för att ställa in ljusstyrkan på LED-ringen.
6. Starta om eller återställ laddstationen för att spara inställningarna.

Inställningarna är sparade och laddstationen startar om.

5. Driftsanvisningar

5.1. Starta och stoppa en laddningssession










1. Börja ladda:
 - Rulla ut laddkabeln helt.
 - Anslut laddningskabeln till laddningsstationen och bilen.
 - Om du använder ett laddkort eller en nyckelbricka, håll det/den framför läsaren på laddstationen för att påbörja laddning.*
2. Fordonet laddas.
3. Stoppa laddning:
 - Om du använder ett laddkort eller en nyckelbricka**, håll det/den framför läsaren på laddstationen för att stoppa laddning.*
 - Koppla bort laddningskabeln från bilen och laddningsstationen.



* När laddstationen är konfigurerat till att enbart acceptera laddkort eller nyckelbrickor.

**Du måste använda samma laddkort eller nyckelbricka som du använde för att starta laddsessionen.

5.2. LED-ringsindikator

LED-ringens färg	Vad det betyder	Vad du ska göra
 LED-ring är av eller grön.	Laddstationen är redo att användas.	<ul style="list-style-type: none"> Anslut laddkabeln. Välj auktoriseringsmetod (t.ex. laddkort eller nyckelbricka).
 LED-ring blinkar grönt.	Laddkortet eller nyckelbrickan auktoriseras.	Vänta tills LED-ringen lyser blått.
 LED-ring blå.	Laddstationen laddar fordonet.	<ul style="list-style-type: none"> Vänta tills fordonet har laddats. Avbryt laddning närsomhelst.
 Gul LED-ring.	Fordonet är färdigladdat.	<ul style="list-style-type: none"> Stoppa laddsessionen med hjälp av den auktoriseringsmetod som användes för aktiveringen (t.ex. laddkort eller nyckelbricka). Koppla ur laddkabeln.
 LED-ring blinkar gult.	Laddsessionen är i kö (gäller endast för Smart Grid).	När ström blir tillgänglig kommer laddning påbörjas eller fortsätta och LED-ringen kommer att visa blått.
 LED-ring orange.	Ett tillfälligt fel har inträffat.	Se Felsökning på sidan 357 för en lösning.
 Röd LED-ring.	Ett fel har inträffat.	Se Felsökning på sidan 357 för en lösning.
 LED-ring blinkar rött.	Laddkortet eller nyckelbrickan har inte auktoriserats.	<ul style="list-style-type: none"> Ge behörighet till användaren. Se Idrifttagning på sidan 354. Kontakta serviceoperatören för laddkort vid behov. En Satellite-laddstation blivit fränkopplad från HUB-laddstation.
	En Satellite-laddstation blivit fränkopplad från HUB-laddstation.	Kontrollera RS485-nätverksanslutningen för HUB-Satellite. Se Tillval: Ansluta nätverkskablar för Hub-Satellite på sidan 352 .
 LED-ringen blinkar i lila.	Hubbladdstationen är i Bluetooth-kopplingsläge och redo att kopplas ihop med EVBox Connect-appen.	Se Idrifttagning på sidan 354 .

5.3. Felsökning

Felsökning får endast utföras av en behörig elektriker om inget annat anges. Felaktig installation, reparation eller modifiering kan medföra fara för användaren och kan upphäva garanti och ansvarsskyldighet.

Detta är en allmän felsökningsguide, som tar upp de vanligaste problemen. Om du inte kan lösa ett problem, ber vi dig gå till www.evbox.com/support för ytterligare hjälp från våra servicesidor och vårt supportteam.

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Laddstationen svarar inte.	Ingen ström till laddstationen.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att enheten för jordström och strömbrytaren på huvudströmförsörjningens panel är på. Stäng av strömmen, vänta 20 sekunder och slå sedan på strömmen igen. Kontrollera att strömkabeln som är ansluten till laddstationen är spänningssatt. Den gröna LED-ringen ska vara grön.
Laddstationen avger ingen tydlig ton när brytaren är påslagen.	<ul style="list-style-type: none"> De små uttagen på kontrollenheten är inte fullständigt intryckta. 230 V-anslutningarna är inte korrekt anslutna. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att strömbrytaren (RCBO) är på. Leta efter 230 V på kontrollenhetens ingångsplintar. Se till att alla kabel- och kontaktanslutningar är säkra, särskilt på kontrollenheten.
Instrumentet för restström löser ut hela tiden.	Jordningsfel i laddstationen.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att elledningarna inte uppvisar skador. Byt ut de skadade ledningarna. Fukt eller kondens på elanslutningarna. Torka vid behov anslutningarna. Laga vid behov tätningarna på laddstationen
	Fel på fordonet eller defekt laddkabel.	Byt ut laddkabeln.
	För högt jordmotstånd för fordonstypen.	Mät jordmotståndet och jämför det med det motstånd som krävs av fordonets leverantör.
LED-ringen blinkar i rött omedelbart när kortet hålls mot läsaren.	Laddkortet är inte auktoriserat för laddning på den här laddstationen.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att laddkortet är godkänt för användning på offentliga laddare. (Kontroll av användaren.) Kontrollera laddstationens inställningar i ditt webbkonto. (Kontroll av användaren.)
	Ingen kommunikation med backend.	Använd appen EVBox Connect för att kontrollera att hubbstationen har en anslutning till mobil- eller Wi-Fi-nätverket.
LED-ringen visar konstant orange.	Tillfälligt fel.	Avbryt laddningen och koppla ur laddkabeln. Vänta tills LED-ringen visar grönt och starta sedan en ny laddsession.
LED-ringen visar konstant rött.	Jordfel.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att den elektriska installationen är korrekt jordad. Vid behov kan du lägga till extra jordning närmare installationen.
I en Hub-Satellite-installation blinkar en eller flera LED-ringar konstant i rött.	Korsad anslutning i någon av RS485-anslutningarna för satelliter.	Kontrollera kablarna och anslutningarna för RS485.

5. Driftsanvisningar

Problem	Möjlig orsak	Lösning
	Ingen anslutning till hubbladdstationen.	Kontrollera kablarna och anslutningarna för RS485.
LED-ring visat alltid gult.	Fordonet är fulladdat.	Koppla bort laddkabeln.
	Laddstationen väntar på fordonet.	Kontrollera att laddkabelns kontakt är korrekt insatt i fordonet. (Kontroll av användaren.)
	Fordonet är inställt med timer.	Ändra inställningen på timern i fordonet. (Utfört av användaren.)
	Det är fel på laddkabeln.	Byt ut laddkabeln. (Utfört av användaren.)
	För högt jordmotstånd för fordonstypen.	Mät jordmotståndet och jämför det med det motstånd som krävs av fordonets leverantör, t.ex. Renault Zoe < 150 Ω.
LED-ringen visar blått under några sekunder och ändrar sedan till gult.	Fordonet laddar inte.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att den längsta strömstyrkan som går att använda för fordonet inte är högre än den lägsta strömstyrkan från laddstationen. (Kontroll av användaren.) Kontrollera ledning-till-lednings- och neutral-till-ledningsspänningarna på olika ställen på strömkretsarna. Kontrollera att den elektriska installationen är korrekt jordad.
Laddstationen kräver inte laddning. LED-ringen blinkar i grönt i 30 sekunder och blinkar sedan i rött 10 gånger. LED-ringen växlar färg till grönt eller slocknar.	Inget svar från kontot för backend-portal.	Använd kortet igen för att starta laddningen. Om problemet inte går att lösa på det här sättet ska du kontakta operatören eller serviceleverantören för support. (Kontroll av användaren.)
	Kontakten är inte låst.	<ul style="list-style-type: none"> Är kontakten tillräckligt mycket intryckt i laddstationen? (Kontroll av användaren.) Kontrollera att kontakten inte uppvisar skador eller är böjd. (Kontroll av användaren.) Kontrollera uttaget för att ta reda på om det är blockerat av något föremål. (Kontroll av användaren.)
	Fordonet är inte anslutet.	Är kontakten korrekt ansluten till fordonet? (Kontroll av användaren.)
	Låset för laddstationen är blockerat.	Kontrollera om laddstationens invändiga kablage blockerar den anslutningsbara låsmekanismen.
Det går inte att ta bort kontakten från laddstationen.	Fel kort har använts för att stoppa laddningen (LED-ringen blinkar lila under en kort stund).	Använd samma kort för att stoppa laddningen som du använder för att starta laddningen. (Kontroll av användaren.)

Problem	Möjlig orsak	Lösning
	Inget svar från kontot för backend-portal.	Använd kortet igen för att stoppa laddningen. Om problemet inte går att lösa på det här sättet ska du kontakta operatören eller serviceleverantören för support. (Kontroll av användaren.)
	Kontaktlåset släpper inte.	<ul style="list-style-type: none"> Tryck kontakten längre in i laddstationen och håll kortet mot kortläsaren igen. (Kontroll av användaren.) Stäng av strömmen, vänta 20 sekunder och slå sedan på strömmen igen. Ta i så fall bort skalet och vrid upp spaken på kontaktens låsmekanism till det upplåsta läget. Kontrollera om laddstationens invändiga kablage blockerar den anslutningsbara låsmekanismen.

SV

6. Bilaga

6.1. Ordlista

Förkortning	Betydelse
Växelström	Växelström.
CMP	Plattform för laddhantering. Backend-plattformen som länkar en laddstation till CPO.
CPO	Laddstationsoperatör. Ägaren och/eller operatören av laddstationsinstallationen.
DNO	Nätverksdistributör. Ägaren och/eller operatören av strömförsörjningsnätverket.
EV	Elfordon.
EVC:n	Laddstation för elfordon.
HMI	Gränssnitt mellan människa och maskin.
LED	Ljusavgivande diod.
OCPP	Öppna laddpunktsprotokoll.
RCBO	Jordfelsbrytare med överströmsskydd.
URL	Uniform Resource Locator (webbadress). Webbadressen till en CMP.

6.2. EU-försäkran om överensstämmelse

EVBox B.V. deklarerar att radioutrustningstypen EVBox BusinessLine (4:e generationen) överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU:s förklaring om överensstämmelse finns på help.evbox.com.

Gällande föreskrifter

Teknologi	Frekvensband	Max. utgångseffekt (EIRP)
WLAN (802.11b/g/n)	2412 MHz – 2484 MHz	18,00 dBm
WLAN (802.11a/n)	4910 MHz – 5825 MHz	18,00 dBm
LTE	1710 MHz - 1785 MHz	26,60 dBm
LTE	880 MHz - 915 MHz	26,60 dBm
LTE	832 MHz - 862 MHz	26,60 dBm
LTE	2500 MHz - 2570 MHz	26,60 dBm
LTE	1920 MHz - 1980 MHz	26,60 dBm
GSM/GPRS 900	890 MHz - 915 MHz	24,37 dBm

6. Bilaga

Teknologi	Frekvensband	Max. utgångseffekt (EIRP)
GSM/GPRS 1800	1710 MHz - 1785 MHz	24,37 dBm
Bluetooth	2400 MHz – 2483,5 MHz	14,00 dBm
RFID	13,56 MHz	24,80 dBm
SRD	868 MHz	12.40 dBm

SV

