EVBox BusinessLine 4th generation

Installation and commissioning manual Part A

(EN) Installation and commissioning manual Part A

(AR) دليل التركيب والتشغيل الجزء أ

EVBox BusinessLine 4th generation

Installation and commissioning manual Part A

(EN) Installation and commissioning manual Part A

دليل التركيب والتشغيل الجزء أ (AR)

Table of Contents

(EN) Installation and commissioning manual Part A 3
(AR) دليل التركيب والتشغيل الجزء أ 35

EN

EVBox BusinessLine 4th generation

Installation and commissioning manual Part A

EN

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 10
   3.1. Description 11
   3.2. Technical specifications 11
   3.3. Controller connections 13
   3.4. Delivered components 14
   3.5. Optional components 14
4. Installation instructions 14
   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

EN

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 configuration 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.

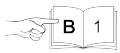
1.3. Symbols used in this manual

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, can 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 is damaged or worn will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Do not operate the charging station if the power supply, 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

Extensive exposure of the charging station to water 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.
- 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 can 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 station, charging cable and charging plug away from heat sources, dirt, and water.
- Do not use explosive or readily flammable substances near the charging station.

⚠ WARNING

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

- Make sure that the charging station and 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 can result in damage to the charging station, which can 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 can 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
In the event of a fire, not following the fire fighting instructions can result in increased danger, which can cause injury or death.

- 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 can result in overheating of the cable, which can damage the charging station.

- Before you connect the charging cable to the vehicle, fully unwind the charging cable so it has no overlapping loops.

⚠ CAUTION
Putting fingers into or leaving other objects inside the plug port (for example, during cleaning) can 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
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, can 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:

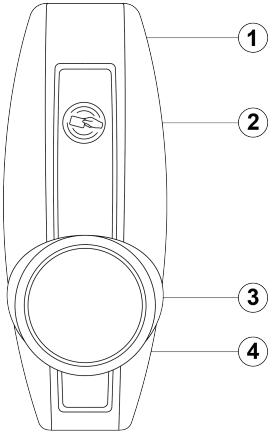
- Never lift the charging station using its charging cable.
- Disconnect input power before removing the charging station for storage or relocation.
- Only transport and store the charging station in its original packaging. No liability can be accepted for damage incurred when the product is transported 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.	

Feature	BusinessLine (4th gen) with RCBO	BusinessLine (4th gen) without RCBO
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)	• 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: • 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: • 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

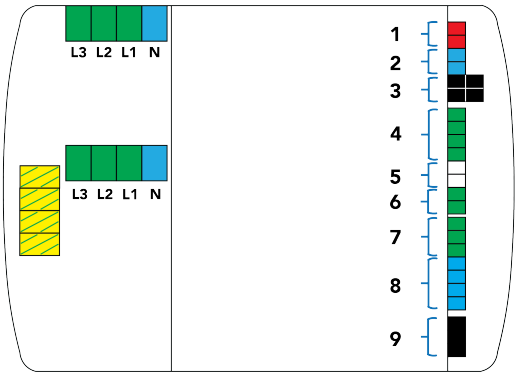
Feature	Description
Protection	IP55, IK08.
External cover	Polycarbonate.
Max. installation altitude	2000 m above sea level.
Dimensions (mm)	600 x 255 x 410 mm (double socket).
	600 x 255 x 205 mm (single socket).
Weight (kg)	12 kg (double socket).
	10 kg (single socket).
Mounting	Double socket: Combipole 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.
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.

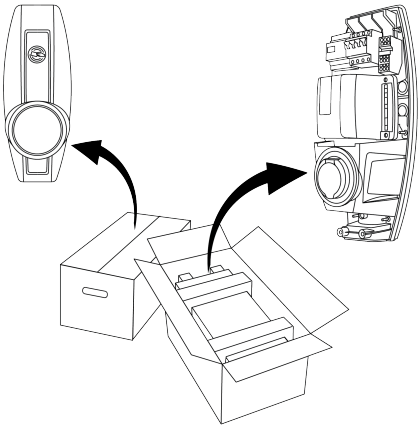
Feature	Description
Power supply output	AC EV supply equipment.
Normal environmental conditions	Outdoor use.
Access	Equipment for locations with non-restricted access. • In areas with restricted access (for example a private area, or a car park with an entry barrier), the charging station may be installed 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	Inputs Pin 1 - Ground Pin 2 - Radio ripple control receiver input for VDE-AR-N 4100 (IN-2) Pin 3 - RCBO temperature sensor input (IN-1) Pin 4 - 12V
5 - 2 pin, white	RS485 MAX protocol (dynamic load balancing) communication
6 - 2 pin, green	Socket temperature sensor
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.

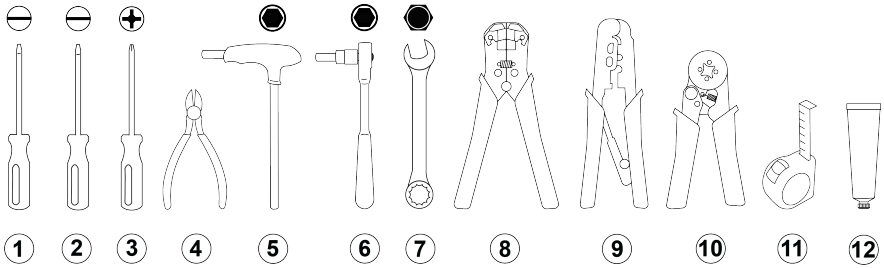
Note
The installer is responsible for supplying the power cables, data cables and any minor items required for the installation.

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
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



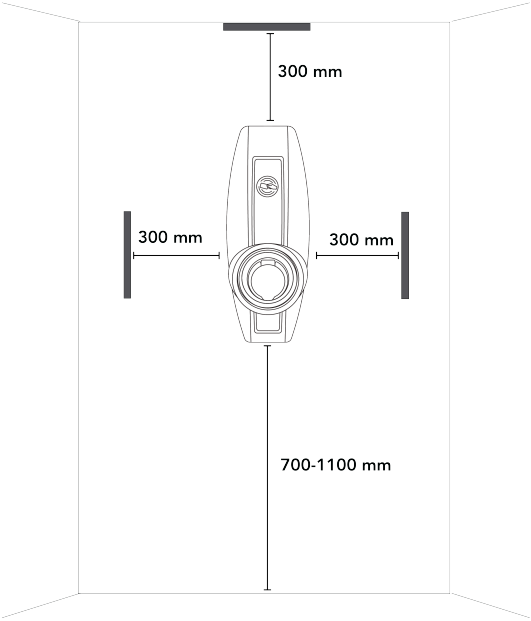
1. Screwdriver, flat blade, 4 mm.
2. Screwdriver, flat blade, 8 mm.
3. Philips screwdriver, PH2.
4. Wire cutter.
5. Hex keys, 4 mm, 5 mm and 6 mm.
6. Socket wrench with 4 mm, 5 mm and 6 mm hex sockets, ¼ inch drive.
7. Wrench, 8 mm.
8. Wire stripper (power cable).
9. Wire stripper (network cable).
10.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

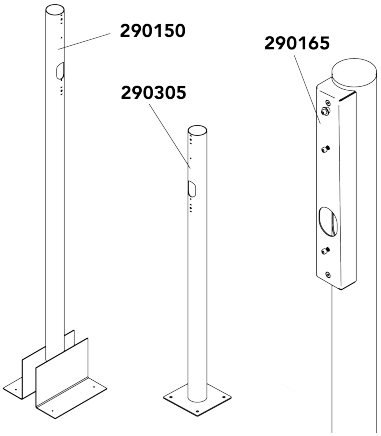
4.1.3. Choose mounting

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).

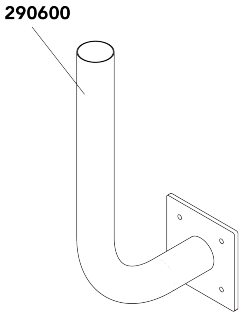
- The double charging station can be mounted directly onto a Combipole without additional parts or accessories.
- The single charging station is attached to a Combipole with the BusinessLine Adapter Kit.



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:

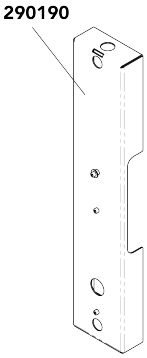
- The wall must be able to hold a load of at least 70 kg.
- Mount the Combipole onto a vertical surface so the bottom of the charging station is between 70 cm and 110 cm above ground level.



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 will 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.

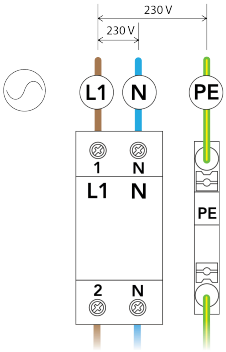
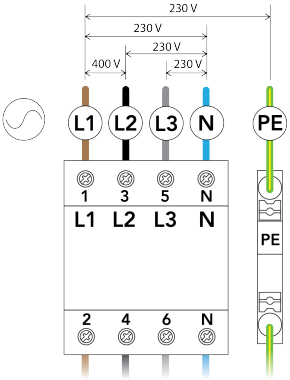
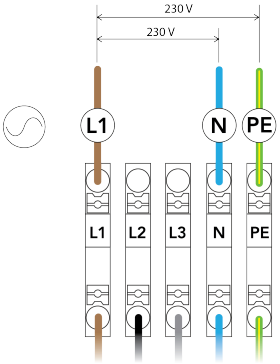
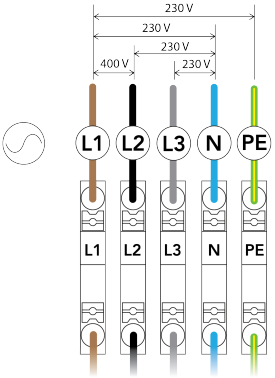
- Connect the charging station only in a configuration that is specified in this section.

Earthing system	TN-system	PE-cable.
	TT-system IT-system	Earth electrode, installed separately.
Power input (phase)	1-phase	230 V ±10% 50/60 Hz.
	3-phase	400 V ± 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. **Note** • 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. **Note** • 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.

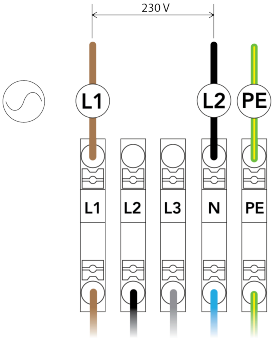
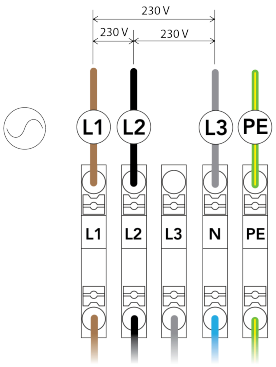
TN and TT power supply

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

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	**⚠ CAUTION** Not supported. Do not connect an IT network to a 1-phase plus neutral RCBO.	**⚠ CAUTION** Not supported. Do not connect an IT network to a 3-phase plus neutral RCBO.

Station configuration	2-phase without neutral	3-phase without neutral
Without RCBO	 **CAUTION** Terminals L2 and L3 must not be used.	 **CAUTION** Terminal L3 must not be used.

4.1.5. Route power supply cables

Use minimum 2.5 mm^2 and maximum 10 mm^2 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.

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.

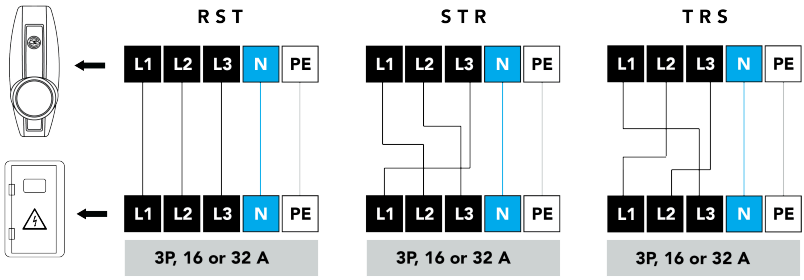
A hub-satellite installation can consist of up to 19 satellite charging stations connected to a hub charging station. Route a SFTP Category 5 or 6 network cable between each station, making sure that there is sufficient cable length to connect the cable to the each charging station. For outdoor installations, 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

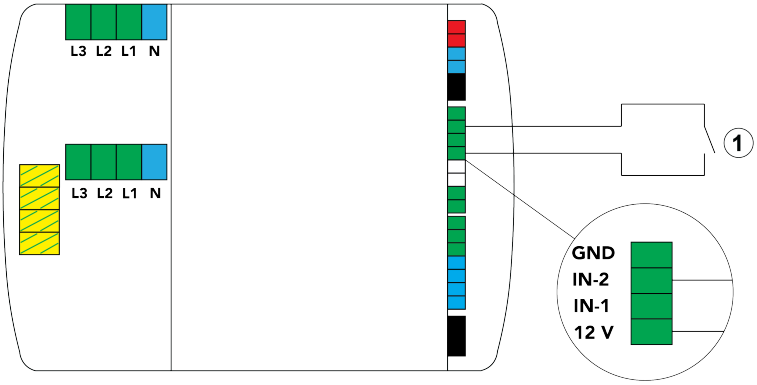
The charging station installation can be connected to a dynamic load balancing system that monitors the power consumption of all electrical appliances using the same power source. The dynamic load balancing system supplies a control signal to the station to regulate the power that the station is using, 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.

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.

Note
Use minimum 2.5 mm^2 and maximum 10 mm^2 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.

1. Cut and strip the power cables to the required length.
2. 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.
3. **For direct connection to a RCBO:** Connect a power cable directly to a RCBO as follows:
   a. Connect the wires of the power cable to the input terminals on the RCBO.

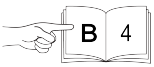
      Note
      When multiple charging stations are connected to one power supply cabinet, consider using phase rotation (see Optional: Phase rotation on page 21).

   b. Connect the protective earth/ground (PE/G) wire to the PE/G terminal block.
   c. Pull on the wire to make sure it is correctly connected. The indicator on the terminal block must be in the locked position.
4. **For connection to a terminal block:** Connect a power cable to a terminal block as follows:
   a. Connect the power wires and the PE/G wire of the power cable to the input terminals on the terminal block.

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

   b. Pull on the wires to make sure they are correctly connected. The indicators on the terminal block must be in the locked position.
5. 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.

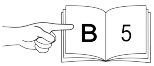
In a hub-satellite system, the hub contains the communication module and communicates with the satellite stations

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 for a list of the connections on the controller.

- 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 signnal 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



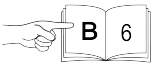
See the corresponding illustrations in manual B.

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:

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

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.

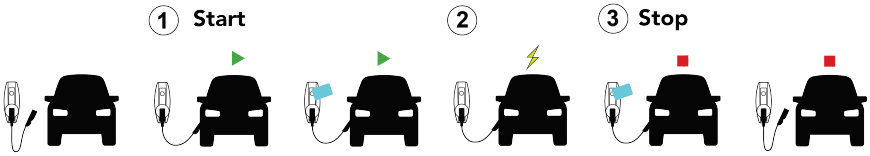
   Note
   The charge card or key fob selected for Autostart must be activated in your CMP.
5. Select **LED settings** to set the brightness of the LED ring.
6. Reboot or reset your charging station to save the settings.

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.	• 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.	• Wait until the vehicle has charged. • Stop charging at any time.
LED ring yellow.	The car is fully charged.	• 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.	• 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.	• 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.	• Small plugs on the controller are not fully pushed in. • 230V connections are not connected correctly.	• 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.	• 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.	• 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.	• 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.)
	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, for example Renault Zoe < 150 Ω.
LED ring shows blue for a few seconds, then changes to yellow.	Vehicle will not charge.	• 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.
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.	• 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.	• 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

AR

EVBox BusinessLine
الجيل الرابع

دليل التركيب والتشغيل الجزء أ

AR

AR

المحتويات

1.مقدمة 39
1.1. نطاق الدليل 39
2.1. التوافق 39
3.1. الرموز المستخدمة في هذا الدليل 39
4.1. الشهادة والامتثال 39
2.السلامة 40
1.2. احتياطات السلامة 40
2.2. احتياطات النقل والتخزين 41
3.مواصفات المنتج 42
1.3. الوصف 42
2.3. المواصفات الفنية 43
3.3. اتصالات وحدة التحكم 44
4.3. المكونات المسلمة 45
5.3. مكونات اختيارية 45
4.تعليمات التركيب 46
1.4. التحضير للتركيب 46
1.1.4. الأدوات والمواد المطلوبة 46
2.1.4. خطة التركيب 46
3.1.4. اختيار التركيب 47
4.1.4. متطلبات مصدر الطاقة 49
5.1.4. مسار كابلات مصدر الطاقة 51
6.1.4. اختياري: تركيبات مركزية عبر الأقمار الصناعية 52
7.1.4. اختياري: دوران الطور 52
8.1.4. اختياري: موازنة الحمل الديناميكي 52
9.1.4. اختياري: تنفيذ VDE-AR-N 4100: 2019-04 (لألمانيا فقط) 52
2.4. تركيب محطة الشحن 53
1.2.4. تركيب المحطة 53
2.2.4. توصيل كابلات الطاقة 54
3.2.4. اختياري: توصيل كابلات الشبكة المركزية أو التابعة 55
4.2.4. اختياري: توصيل كابلات شبكة موازنة الحمل الديناميكي 56
5.2.4. تركيب الغطاء 56
3.4. التشغيل 56
1.3.4. اختياري: تنشيط محطة الشحن في منصة إدارة الشحن 57
2.3.4. تطبيق EVBox Connect 57
3.3.4. الاقتران 57
4.3.4. تهيئة إعدادات وضع المثبت 57
5.3.4. تهيئة إعدادات المستخدم 58
5.تعليمات التشغيل 58
1.5. بدء جلسة شحن وإيقافها 58
2.5. حلقة مؤشر LED 59
3.5. استكشاف الأخطاء وإصلاحها 60
6.الملحق 62
1.6. المسرد 62
2.6. إعلان المطابقة من الاتحاد الأوروبي 62

AR

1. مقدمة

شكرًا لاختيارك EVBox BusinessLine (الجيل الرابع)، محطة الشحن الأكثر مبيعًا لدينا بتقنية وموثوقية مثبتة. صُممت BusinessLine لتكون متصلة وذكية، مما يجعل الانتقال إلى الكهرباء في مكان عملك أو مشروعك أسهل من أي وقت مضى.

يصف دليل التركيب والتشغيل هذا كيفية تركيب BusinessLine وجعلها جاهزة للاستخدام. اقرأ معلومات السلامة بعناية قبل البدء.

هذه التعليمات سارية للعديد من طرز محطة الشحن BusinessLine (الجيل الرابع). من المحتمل ألا تنطبق بعض الميزات والخيارات الموضحة على محطة الشحن لديك.

1.1. نطاق الدليل

تعليمات التركيب والتشغيل في هذا الدليل مخصصة لموظفي التركيب المؤهلين الذين يمكنهم تقييم العمل وتحديد الخطر المحتمل.

تعليمات المستخدم مخصصة لمستخدمي محطة الشحن.

احتفظ بجميع المستندات التي يتم تسليمها مع محطة الشحن في مكان آمن طوال دورة حياة المنتج بالكامل. أعد توجيه جميع الوثائق إلى أي مالكين أو مستخدمين لاحقين للمنتج.

يمكن تنزيل جميع أدلة EVBox من evbox.com/manuals.

إخلاء المسؤولية

تمت صياغة هذا المستند لأغراض المعلومات فقط ولا يشكل عرضًا أو عقدًا ملزمًا مع EVBox. قامت شركة EVBox بتجميع هذا المستند بأفضل ما لديها من معلومات. لا يتم تقديم أي ضمان صريح أو ضمني لاكتمال المحتوى أو دقته أو موثوقيته أو ملاءمته للغرض المحدد لمحتواه والمنتجات والخدمات المقدمة فيه. تحتوي بيانات المواصفات والأداء على قيم متوسطة ضمن التفاوتات المسموح بها في المواصفات الحالية وتخضع للتغيير دون إشعار مسبق. ترفض EVBox صراحة أي مسؤولية عن أي ضرر مباشر أو غير مباشر، بالمعنى الواسع، ينشأ عن أو يتعلق باستخدام أو تفسير هذا المستند.

© EVBox. جميع الحقوق محفوظة. يعد اسم EVBox وشعار EVBox علامتين تجاريتين لشركة EVBox B.V أو إحدى الشركات التابعة لها. لا يجوز تعديل أي جزء من هذا المستند أو إعادة إنتاجه أو معالجته أو توزيعه بأي شكل أو بأي وسيلة دون إذن كتابي مسبق من EVBox.

EVBox Manufacturing BV
Kabelweg 47
BA Amsterdam 1014
The Netherlands
help.evbox.com

2.1. التوافق

لا يتوافق EVBox BusinessLine (الجيل الرابع) مع الأجيال السابقة من محطة شحن BusinessLine. يجب أن تتكون كل عملية تركيب محطة مركزية أو تابعة من نفس الجيل من محطات الشحن.

3.1. الرموز المستخدمة في هذا الدليل

خطر
يشير إلى موقف خطر وشيك مع مستوى مخاطر عالٍ والذي، إذا لم يتم تجنب الخطر، فسوف يتسبب في الوفاة أو الإصابة الخطيرة.

تحذير
يشير إلى موقف محتمل الخطورة بمستوى خطر معتدل والذي، في حالة عدم الامتثال للتحذير، فيمكن أن يتسبب في الوفاة أو الإصابة الخطيرة.

تنبيه
يشير إلى موقف محتمل الخطورة بمستوى مخاطر متوسط والذي، إذا لم يتم الالتزام بالحذر فيه، فقد يتسبب في إصابة طفيفة أو متوسطة أو تلف الجهاز.

ملاحظة
تحتوي الملاحظات على اقتراحات مفيدة أو مراجع لمعلومات غير واردة في هذا الدليل.

	يشير هذا الرمز إلى أن الرسوم التوضيحية المقابلة للفصل المشار إليه موجودة في الجزء ب من الدليل.
1. أو أ. أو أولاً.	الإجراء الذي يجب اتباعه بالترتيب المذكور.

4.1. الشهادة والامتثال

CE	محطة الشحن حاصلة على شهادة CE من الشركة المصنعة وتحمل شعار CE. يمكن الحصول على إعلان المطابقة ذي الصلة من الشركة المصنعة.

AR

	يجب التخلص من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، بما في ذلك الملحقات، بشكل منفصل عن المخلفات الصلبة العامة للبلدية.
	إعادة تدوير المواد يوفر المواد الخام والطاقة ويساهم بشكل كبير في الحفاظ على البيئة.

ملاحظة

راجع إعلان المطابقة من الاتحاد الأوروبي على الصفحة 62 للاطلاع على إعلان المطابقة لهذا المنتج.

2.السلامة

1.2. احتياطات السلامة

خطر

سيؤدي عدم اتباع تعليمات التركيب والمستخدم الواردة في هذا الدليل إلى خطر التعرض لصدمة كهربائية، مما قد يؤدي إلى إصابة خطيرة أو الوفاة.

- اقرأ هذا الدليل قبل التركيب أو استخدام محطة الشحن.

خطر

إن تركيب محطة الشحن هذه وصيانتها وإصلاحها ونقلها بواسطة شخص غير مؤهل سيؤدي إلى خطر حدوث صدمة كهربائية، مما قد يتسبب في إصابة خطيرة أو الوفاة.

- لا يُسمح إلا للكهربائي المؤهل بتركيب محطة الشحن وصيانتها وإصلاحها ونقلها.
- يجب ألا يحاول المستخدم خدمة محطة الشحن أو إصلاحها لأنها لا تحتوي على قطع يمكن للمستخدم صيانتها.
- قد تكون اللوائح المحلية قابلة للتطبيق وقد تختلف حسب منطقتك أو بلد الاستخدام. يجب أن يتأكد فني الكهرباء المؤهل دائمًا من تركيب محطة الشحن وفقًا للوائح المحلية.

خطر

سيؤدي العمل في التركيبات الكهربائية دون احتياطات مناسبة إلى خطر حدوث صدمة كهربائية، مما قد يؤدي إلى إصابة خطيرة أو الوفاة.

- أوقف تشغيل طاقة الإدخال قبل تركيب محطة الشحن.
- لا تقم بتشغيل محطة الشحن إذا لم تكن مركبة بالكامل أو غير آمنة.
- لا تقم بتركيب محطة شحن بها تلف أو بها مشكلة ملحوظة.

خطر

سيؤدي تشغيل محطة الشحن عند تلفها أو تلفها إلى خطر التعرض لصدمة كهربائية، مما يؤدي إلى إصابة خطيرة أو الوفاة.

- لا تشغل محطة الشحن إذا كان مصدر الطاقة أو الحاوية أو موصل السيارة الكهربائية مكسورًا أو متصدعًا أو مفتوحًا أو يظهر أي مؤشر آخر على التلف.
- لا تشغل محطة الشحن في حالة تلف كابل الشحن أو كسر العزل أو إظهار أي مؤشر آخر على التلف.
- في حالة وجود خطر و/أو حادث، افصل التيار الكهربائي عن محطة الشحن على الفور.
- اتصل بفني التركيب إذا كنت تشك في تلف محطة الشحن.

خطر

سيؤدي التعرض المكثف للمياه لمحطة الشحن إلى خطر التعرض لصدمة كهربائية، مما يؤدي إلى إصابة خطيرة أو الوفاة.

- لا توجه نفاثات المياه القوية نحو محطة الشحن أو باتجاهها.
- لا تضع قابس الشحن في أي سائل.

تحذير

قد يؤدي تركيب محطة الشحن في أثناء الظروف البيئية الرطبة (على سبيل المثال، المطر أو الضباب) إلى خطر حدوث صدمة كهربائية وتلف المنتج، مما قد يؤدي إلى إصابات خطيرة أو الوفاة.

- لا تقم بتركيب أو فتح محطة الشحن في أثناء الظروف البيئية الرطبة (على سبيل المثال، المطر أو الضباب).

AR

⚠ تحذير

سيؤدي الاستخدام غير الصحيح لمحطة الشحن إلى خطر التعرض لصدمة كهربائية، مما قد يؤدي إلى الإصابة أو الوفاة.

- تأكد من أن منطقة التلامس الخاصة بقابس الشحن خالية من الأوساخ والرطوبة قبل بدء جلسة الشحن.
- تأكد من وضع كابل الشحن بحيث لا يتم المشي فوقه أو التعثر منه أو القيادة عليه أو تعريضه للقوة المفرطة أو التلف. عند الاقتضاء، تأكد من تخزين كابل الشحن بشكل صحيح عندما لا يكون قيد الاستخدام وتأكد من أن قابس الشحن لا يلمس الأرض.
- اسحب مقبض يد قابس الشحن فقط ولا تسحب كابل الشحن نفسه أبدًا.
- احتفظ بمحطة الشحن وكابل الشحن وقابس الشحن بعيدًا عن مصادر الحرارة والأوساخ والماء.
- لا تستخدم مواد متفجرة أو سريعة الاشتعال بالقرب من محطة الشحن.

⚠ تحذير

قد يؤدي استخدام المحولات أو محولات التحويل أو ملحقات الأسلاك مع محطة الشحن إلى عدم التوافق الفني ويمكن أن يؤدي إلى تلف محطة الشحن، مما قد يتسبب في الإصابة أو الوفاة.

- استخدم محطة الشحن هذه لشحن السيارات الكهربائية المتوافقة فقط. ارجع إلى مواصفات محطة الشحن في دليل تركيب محطة الشحن للحصول على التفاصيل.
- ارجع إلى دليل مستخدم سيارتك للتحقق مما إذا كانت سيارتك متوافقة.

⚠ تحذير

قد يؤدي تعرض محطة الشحن أو كابل الشحن للحرارة أو المواد القابلة للاشتعال إلى تلف محطة الشحن، مما قد يتسبب في الإصابة أو الوفاة.

- تأكد من أن محطة الشحن أو كابل الشحن لا يتلامسان أبدًا مع الحرارة.
- لا تستخدم مواد متفجرة أو سريعة الاشتعال بالقرب من محطة الشحن.

⚠ تحذير

قد يؤدي استخدام محطة الشحن في ظل ظروف غير محددة في هذا الدليل إلى تلف محطة الشحن، مما قد يتسبب في الإصابة أو الوفاة.

- استخدم محطة الشحن فقط في ظل ظروف التشغيل المحددة في هذا الدليل.

⚠ تحذير

قد يؤدي استخدام التركيبات الكهربائية دون استخدام معدات الحماية الشخصية إلى التعرض لخطر الإصابة.

- استخدم معدات الحماية الشخصية مثل حماية العين والقفازات المقاومة للقطع وأحذية الأمان غير القابلة للانزلاق لمنع الإصابات الشخصية.

⚠ تحذير

في حالة نشوب حريق، قد يؤدي عدم اتباع تعليمات مكافحة الحرائق إلى زيادة الخطر، مما قد يؤدي إلى الإصابة أو الوفاة.

- عندما يكون القيام بذلك آمنًا، افصل التيار الكهربائي عن الجهاز الذي يحترق أو يتعرض للخطر بسبب الحريق.
- لا تستخدم الماء لإطفاء التركيبات الكهربائية والمعدات التي تحتوي على مصدر طاقة مباشر.
- لإطفاء محطة الشحن، استخدم مطفأة مخصصة للاستخدام في المعدات الكهربائية التي تصل إلى 1 كيلوفولت.

⚠ تنبيه

قد يؤدي شحن سيارة بكابل الشحن غير الممتد بالكامل إلى ارتفاع درجة حرارة الكابل، مما قد يؤدي إلى إتلاف محطة الشحن.

- قبل توصيل كابل الشحن بالسيارة، قم بفك كابل الشحن تمامًا حتى لا يحتوي على حلقات متداخلة.

⚠ تنبيه

قد يتسبب وضع الأصابع في منفذ القابس أو ترك أشياء أخرى بداخله (على سبيل المثال، في أثناء التنظيف) في حدوث إصابة أو إتلاف محطة الشحن.

- لا تضع أصابعك في منفذ القابس.
- لا تترك أشياء داخل منفذ القابس.

⚠ تنبيه

قد يؤدي عدم اتخاذ الاحتياطات ضد التفريغ الكهروستاتيكي (ESD) إلى إتلاف المكونات الإلكترونية في محطة الشحن.

- اتخذ الاحتياطات اللازمة ضد التفريغ الكهروستاتيكي قبل لمس المكونات الإلكترونية.

⚠ تنبيه

قد يؤدي عدم تمكين تحديثات البرامج الثابتة لمحطة الشحن هذه أو تعطيل تحديثات البرامج الثابتة المتاحة أو إلغاء الاشتراك فيها أو الفشل في تثبيت تحديثات البرامج الثابتة المتاحة، إلى حدوث مشاكل في محطة الشحن والعمل مع وجود أخطاء وتكون أكثر عرضة لمخاطر السلامة أو الأمان.

2.2. احتياطات النقل والتخزين

اتبع الإرشادات التالية عند نقل محطة الشحن وتخزينها:

AR

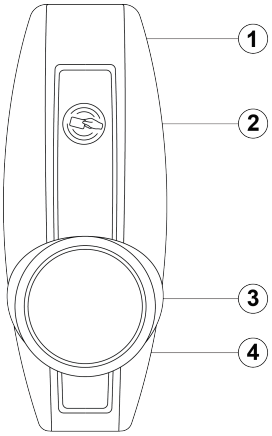
- لا ترفع أبدًا محطة الشحن باستخدام كابل الشحن الخاص بها.
- افصل طاقة الإدخال قبل إزالة محطة الشحن للتخزين أو النقل.
- لا تنقل وتخزن محطة الشحن إلا في عبوتها الأصلية. لا يمكن قبول أي مسؤولية عن الأضرار التي تحدث عند نقل المنتج في عبوات غير قياسية.
- خزن محطة الشحن في بيئة جافة في نطاقات درجات الحرارة والرطوبة الموضحة في المواصفات الفنية.

3.مواصفات المنتج

محطة الشحن متوافقة مع جميع السيارات الكهربائية في الوضع 3 وهي مصممة للاستخدام الداخلي والخارجي. تمت الموافقة على تشغيل محطة الشحن في درجات حرارة محيطة تتراوح بين -25 درجة مئوية و+50 درجة مئوية. يمكن توصيل محطة الشحن بنظام إدارة الشحن (CMS) لتسجيل عدد كيلوواط/ساعة الشحن.

1.3. الوصف

الوصف



1. **محطة الشحن**
يمكن أن تكون محطة الشحن إما محطة مركزية أو محطة تابعة، وفي أي تركيب يجب أن تكون هناك محطة مركزية واحدة.
   - تتضمن المحطة المركزية قارئ بطاقة الشحن وحلقة LED ووحدة Wi-Fi ووحدة بلوتوث والمودم الخلوي ووحدة الشحن الذكية ومقبس كابل الشحن.
   - تتضمن المحطة التابعة قارئ بطاقة الشحن وحلقة LED ومقبس كابل الشحن.

   يتم تركيب المحطة على عمود أرضي أو عمود حائط أو مباشرة على الحائط.
2. **قارئ بطاقة الشحن**
هذه هي المنطقة التي تقوم فيها بمسح بطاقة الشحن أو مفتاح التحكم عن بُعد. بناءً على إعدادات التهيئة، تقرأ محطة الشحن البيانات من بطاقة الشحن أو مفتاح التحكم عن بُعد لبدء جلسة الشحن أو إيقافها.
3. **مقبس كابل الشحن**
قم بتوصيل قابس كابل شحن الوضع 3 بالمقبس.
4. **حلقة LED**
تشير حلقة LED إلى حالة محطة الشحن.

التهيئات

تأتي محطة الشحن بالتهيئات التالية:

- مقبس فردي، مركز الاتصالات.
- مقبس فردي، محطة تابعة.
- مقبس مزدوج ومركز اتصالات واحد ومحطة تابعة واحدة.
- مقبس مزدوج، محطتين تابعتين.

يمكن توصيل محطة مركزية واحدة بحوالي 19 محطة تابعة كحد أقصى. يمكن إنشاء شبكة ذكية على جميع المحطات في التركيب المركزي أو التابع. يعمل هذا على تحسين استخدام الطاقة ويسمح لشحن المزيد من السيارات في وقت واحد في حالة وجود قيود على الطاقة.

AR

2.3. المواصفات الفنية

الميزات الفنية

الميزة	BusinessLine (الجيل الرابع) مع RCBO	BusinessLine (الجيل الرابع) بدون RCBO
قدرة الشحن لكل مقبس	7.4 كيلوواط أو 11 كيلوواط أو 22 كيلوواط كحد أقصى، حسب التركيب والإعداد.	
نوع المقبس	النوع 2.	
عدد المقابس	1 أو 2.	
طاقة الإخراج لكل مقبس	أحادي الطور أو 3 أطوار، 230 فولت - 400 فولت، 16 أمبير أو 32 أمبير.	
قدرة الاتصال	أحادي الطور أو 3 أطوار، 50-60 هرتز، أحجام الأسلاك 2.5 - 10 مم ^{2} .	
قاطع دائرة التيار المتبقي مع الحماية من التيار الزائد (RCBO) (كشف تسرب التيار المتردد 30 ملي أمبير)	• Eaton FRBM4-C32/3N/.003-A • Eaton FRBM6-C16/3N/.003-A • Eaton FRBM6-C32/1N/.003-A	يتم تركيب التيار المتبقي (30 ملي أمبير) والحماية من التيار الزائد خارجيًا. *
جهاز الكشف عن التيار المباشر المتبقي	يتوافق مع الجدول 2 من IEC 62955، مع 6 ملي أمبير على نحو سلس للكشف عن التيار المستمر المتبقي.	
نطاق درجة حرارة التشغيل	-25 درجة مئوية إلى +50 درجة مئوية.	
الرطوبة (غير منظمة)	الحد الأقصى 95%.	
الاتصالات	المحطة المركزية: • 4G LTE-FDD CAT1 (B1/3/7/8/20) / 3G WCDMA (نطاق 1/8) GSM / (ميجاهرتز 900/1800) ثنائي النطاق. • Wi-Fi شبكة 2.4 (5 جيجاهرتز). • Bluetooth 4.0 للتهيئة مع تطبيق EVBox Connect. • GPS. • قارئ RFID. محطة تابعة: • قارئ RFID.	
بروتوكول الاتصالات	OCPP 1.6 JSON.	

* يجب حماية كل محطة شحن بواسطة قاطع دائرة مخصص (MCB) وجهاز التيار المتبقي (RCD) من النوع A (> 30 ملي أمبير تيار متردد) وفقًا للقوانين واللوائح المحلية. لمحطة شحن ثلاثية الطور، يوصى باستخدام قاطع دائرة رباعي الأقطاب (ثلاثي الأطوار بالإضافة إلى محايد (N)). لا ينبغي استخدام قواطع الدائرة أحادية الطور للتركيبات ثلاثية الطور. يجب أن يقوم RCD بإيقاف تشغيل جميع الأطوار المتصلة والمحايدة (N).

الميزات المادية

الميزة	الوصف
الحماية	IP55, IK08.
غطاء خارجي	بولي كربونات.
أقصى ارتفاع للتركيب	2000 متر فوق مستوى سطح البحر.
الأبعاد (مم)	600 × 255 × 410 مم (مقبس مزدوج). 600 × 255 × 205 مم (مقبس مفرد).
الوزن (كجم)	12 كجم (مقبس مزدوج). 10 كجم (مقبس مفرد).
التركيب	مقبس مزدوج: Combipole في أو على الأرض أو على Combipole للحائط. مقبس فردي: Combipole في أو على الأرض أو على Wall Spacer. راجع اختيار التركيب على الصفحة 47.

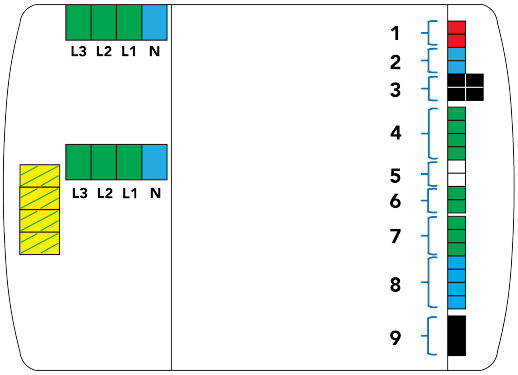
AR

الميزة	الوصف
الألوان القياسية	RAL 7016 (رمادي غامق)، RAL 9016 (أبيض)، RAL 5017 (أزرق).

تصنيف المنتج

الميزة	الوصف
إدخال مصدر الطاقة	معدات إمداد السيارات الكهربائية المتصلة بشكل دائم بشبكة إمداد التيار المتردد.
خرج مصدر الطاقة	معدات إمداد السيارة الكهربائية بالتيار المتردد.
الظروف البيئية العادية	الاستخدام الخارجي.
الوصول	معدات للمواقع بوصول غير مقيد. • في المناطق ذات الوصول المقيد (على سبيل المثال، منطقة خاصة أو موقف سيارات به حاجز دخول)، يمكن تركيب محطة الشحن على عمود أو على الحائط. • في المناطق ذات الوصول غير المقيد، يمكن تركيب محطة الشحن فقط على الحائط، على ارتفاع 900 مم على الأقل.
طريقة التركيب	معدات ثابتة، مثبتة على الحائط أو مثبتة على عمود.
الحماية من الصدمات الكهربية	معدات من الفئة 1.
أوضاع الشحن	الوضع 3.

3.3. اتصالات وحدة التحكم

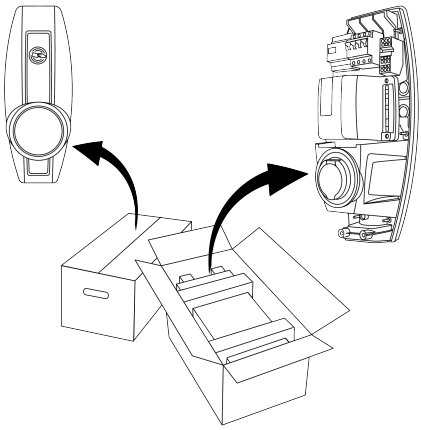


مجموعة الاتصال	الوصف
1 - 2 سن، أحمر	مرحل خارجي
2 - 2 سن، أزرق	كيلوواط/ساعة متر
3 - 4 سنون، أسود	اتصالات المحطة المركزية - التابعة RS485
4 - 4 سنون، أخطر	المدخلات السن 1 - أرضي السن 2 - مدخل مستقبل التحكم في تموج الراديو لـ VDE-AR-N 4100 (IN-2) السن 3 - مدخل مستشعر درجة حرارة RCBO (IN-1) السن 4 - 12 فولت
5 - 2 سن، أبيض	اتصال بروتوكول RS485 MAX (موازنة الحمل الديناميكي)
6 - 2 سن، أخضر	مستشعر درجة حرارة المقبس

AR

مجموعة الاتصال	الوصف
7 - 3 سنون، أخطر	مرشد التحكم
8 - 4 سنون، أزرق	حلقة LED
9 - 3 سنون، أسود	قفل المحرك

4.3. المكونات المسلمة



العنصر	الوصف
محطة الشحن	وحدة EVBox BusinessLine (محطة مركزية أحادية المقبس أو تابعة بمقبس واحد أو محطة مركزية بمقبس مزدوج مع محطة تابعة أو مقبس مزدوج 2× محطة تابعة).
غطاء	1× غطاء EVBox BusinessLine (للمقبس المفرد). 2× غطاء EVBox BusinessLine (للمقبس المزدوج).
مجموعة ملصقات الغطاء	ملصقات المعلومات والاستخدام ليتم وضعها على الغطاء بعد التركيب.
برغي وحلقة M6	محطة مزدوجة المقبس فقط: لتأريض عمود التركيب بمحطة شحن مزدوجة المقبس.
مقاومة 120 أوم	لتوصيل موصل RS485 الخاص بمحطة الشحن التابعة الأخيرة في تركيب المحطة المركزية - التابعة.
مجلد التعليمات	دليل التركيب والتشغيل ورمز الحماية ومعرف المحطة.

5.3. مكونات اختيارية

اعتمادًا على التركيب، يمكن أيضًا أن تكون المكونات التالية مطلوبة. اتصل بالمورد لطلب المكونات الاختيارية.

ملاحظة

عامل التركيب مسؤول عن توفير كابلات الطاقة وكابلات البيانات وأي عناصر ثانوية مطلوبة للتركيب.

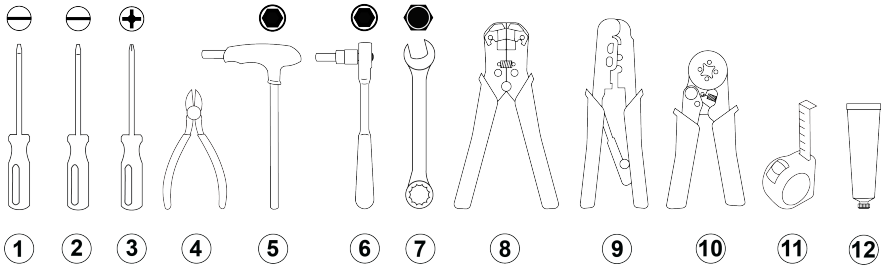
المكون	رقم القطعة
EVBox Combipole (في الأرض).	290150
EVBox Combipole (تركيب على الأرضية).	290305
EVBox Combipole (مُثبّت على الحائط، لمحطة ذات مقبس مزدوج فقط).	290600
EVBox Adapter Kit لتركيب محطة بمقبس مفرد على Combipole أرضي أو مثبت على الأرضية.	290165
EVBox Wall spacer لتركيب محطة بمقبس منفرد مباشرة على الحائط.	290190
EVBox Test Box مع كابل ثابت (لاختبار أداء محطة الشحن).	462322

AR

4.تعليمات التركيب

1.4. التحضير للتركيب

1.1.4. الأدوات والمواد المطلوبة



1. مفك براغي، شفرة مسطحة، 4 مم.
2. مفك براغي، شفرة مسطحة، 8 مم.
3. مفك براغي فيليبس PH2.
4. قاطع أسلاك.
5. مفاتيح سداسية 4 مم و5 مم و6 مم.
6. مفتاح ربط بمأخذ سداسية 4 مم و5 مم و6 مم، مفك ¼ بوصة.
7. مفتاح ربط 8 مم.
8. قشارة أسلاك (كابل الطاقة).
9. قشارة أسلاك (كابل الشبكة).
10. أداة كبس الأسلاك.
11. شريط قياس.
12. شحم سيليكون.

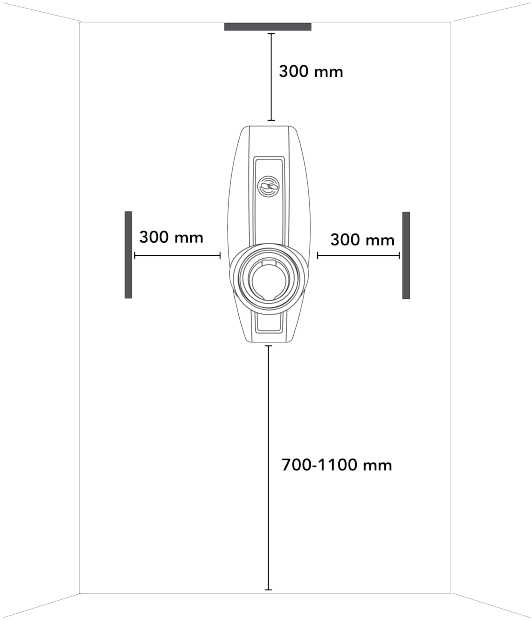
2.1.4. خطة التركيب

التوصيات التالية بمثابة دليل لمساعدتك في التخطيط لتركيب محطة الشحن.

اختيار المكان

- ضع محطة الشحن، حيثما أمكن، في مكان لا تتعرض فيه لأشعة الشمس وتكون عرضة للتلف الخارجي.
- الحد الأدنى للمساحة الخالية حول محطة الشحن 300 مم.
- يجب أن يسمح المكان لكابل الشحن بالبقاء ضمن قدرة الانحناء.

AR



ملاحظة

يوضح الرسم التوضيحي أعلاه ارتفاع التركيب القياسي. راقب وامتثل للوائح إمكانية الوصول المحلية.

قائمة تحقق ما قبل التركيب

- يجب تحديد لوائح التركيب المحلية واتباعها.
- يتم الحصول على جميع التصاريح اللازمة من السلطة المحلية ذات الاختصاص.
- تم حساب الحمل الكهربائي الحالي لإيجاد الحد الأقصى لتيار التشغيل لتركيب محطة الشحن.
- **بالنسبة لمحطة BusinessLine بدون RCBO**: يتم تركيب قاطع الدائرة المصغر (MCB) وجهاز التيار المتبقي (RCD، النوع A، كشف تسرب التيار المتردد 30 مللي أمبير) في المنبع وتتميز بتصنيفات تتوافق مع مصدر الطاقة المحلي بالإضافة إلى طاقة الشحن المطلوبة.
- تم توجيه المواصفات الصحيحة لكابل مصدر الطاقة إلى منطقة التركيب، وهناك طول كابل كافٍ لفصل الأسلاك وتوصيلها.
- يظل كابل مصدر الطاقة ضمن نطاق تحمل الانحناء في أثناء التركيب وبعده.
- يتوافق كابل مصدر الطاقة وكابلات الشبكة الاختيارية مع مواصفات محطة الشحن التي ستقوم بتركيبها.
- الأدوات والمواد المطلوبة متوفرة في الموقع. راجع الأدوات والمواد المطلوبة على الصفحة 46.

3.1.4. اختيار التركيب

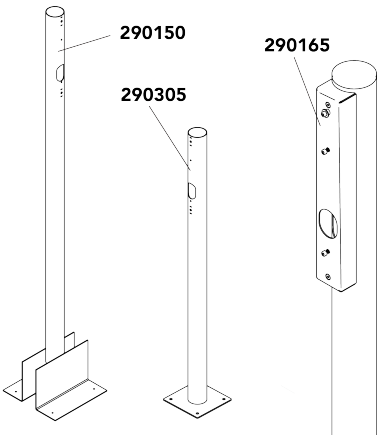
يمكن تركيب محطات الشحن EVBox BusinessLine بالطرق التالية:

تركيب القطب في الأرض أو على الأرض

يمكن تركيب محطات شحن BusinessLine، الإصدارين الفردي والمزدوج، على صندوق EVBox Combipole في الأرض أو على صندوق EVBox Combipole المركب على الأرض (راجع مكونات اختيارية على الصفحة 45).

- يمكن تركيب محطة الشحن المزدوجة مباشرة على Combipole بدون قطع أو ملحقات إضافية.
- محطة الشحن الفردية متصلة بـ Combipole باستخدام BusinessLine Adapter Kit.

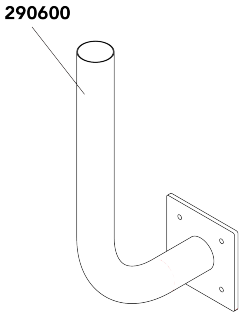
AR



تركيب العمود على الحائط

يمكن تركيب محطات شحن BusinessLine مزدوجة المقبس على صندوق EVBox Combipole المركب على الحائط (راجع مكونات اختيارية على الصفحة 45). يحتاج التركيب على الحائط المتطلبات التالية:

- يجب أن يكون الحائط قادرًا على تحمل وزن لا يقل عن 70 كجم.
- قم بتركيب Combipole على سطح عمودي بحيث يكون قاع محطة الشحن بين 70 سم و110 سم فوق مستوى سطح الأرض.

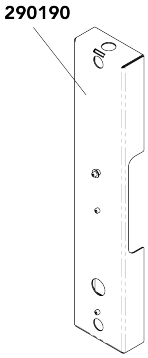


التركيب على الحائط

يمكن تركيب محطة شحن فردية على EVBox Wall Spacer المركب مباشرة بالحائط (راجع مكونات اختيارية على الصفحة 45).

- يجب أن يكون الحائط قادرًا على تحمل وزن لا يقل عن 70 كجم.
- قم بتركيب حامل التركيب على الحائط على ارتفاع يتراوح بين 900 و1200 مم فوق مستوى سطح الأرض.

AR



4.1.4. متطلبات مصدر الطاقة

خطر

سيؤدي توصيل محطة الشحن بمصدر الطاقة بخلاف ما هو محدد في هذا القسم، إلى عدم توافق التركيب بالإضافة إلى خطر حدوث صدمة كهربائية، وبالتالي يتسبب في تلف محطة الشحن والإصابة أو الوفاة.

- قم بتوصيل محطة الشحن فقط بالتهيئة المحددة في هذا القسم.

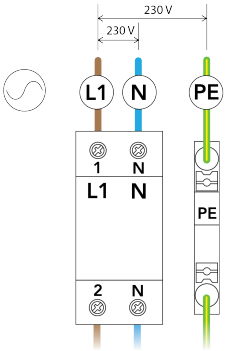
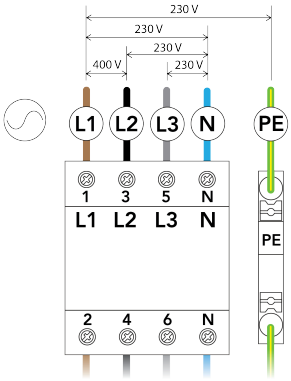
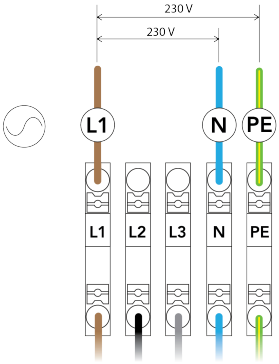
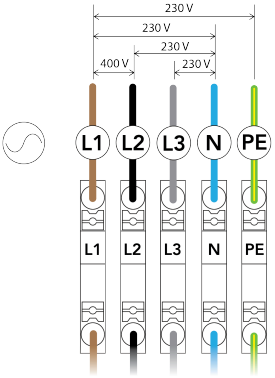
نظام التأريض	نظام TN	كابل PE.
	نظام TT نظام IT	قطب كهربائي أرضي، مُركب بشكل منفصل.
مدخلات الطاقة (طور)	طور واحد	230 فولت ± 10% 50/60 هرتز.
	3 أطوار	400 فولت ± 10% 50/60 هرتز.
MCB (قاطع الدائرة المصغر)	تركيب 16 أمبير: استخدام A MCB 20، خاصية C. تركيب 32 أمبير: استخدام A MCB 40، خاصية C. **ملاحظة** • مطلوب قاطع دائرة مصغر لكل منفذ شحن فقط لمحطة شحن بدون RCBO. • يجب أن يتطابق قاطع الدائرة المصغر مع إعدادات التيار لمنفذ الشحن والحد الأقصى للتيار المتاح للمنفذ، مع مراعاة مواصفات الشركة المصنعة لقاطع الدائرة المصغر. • ضع في اعتبارك مدى توفر مصادر إضافية للطاقة (على سبيل المثال الطاقة الشمسية) مع نظام موازنة الحمل الديناميكي (اختياري).	
RCD (جهاز التيار المتبقي)	40 أمبير، 30 ملي أمبير من النوع A+، نوع مناعة عالية (على سبيل المثال: KV، HI، SI، HPi، وما إلى ذلك). BusinessLine يتضمن 6 ملي أمبير تيار مستمر للكشف عن التسرب داخليًا. **ملاحظة** • مطلوب جهاز التيار المتبقي فقط لمحطة الشحن بدون RCBO.	

أسلاك مصدر الطاقة

توضح الجداول أدناه كيفية توصيل مصدر الطاقة بمحطة الشحن، اعتمادًا على نوع مصدر الطاقة وتهيئة المحطة.

AR

مصدر الطاقة TN وTT

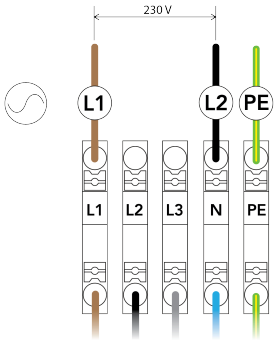
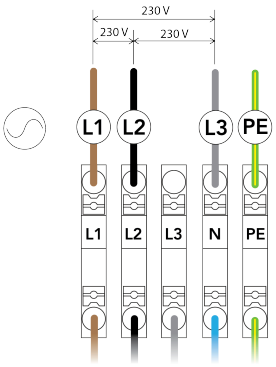
تهيئة المحطة	أحادي الطور مع محايد	3 أطوار مع محايد
مع RCBO		 **تنبيه** ⚠ لا تقم بتوصيل مصدر أحادي الطور بمحطة ذات 3 أطوار بالإضافة إلى RCBO محايد.
بدون RCBO	 **تنبيه** ⚠ يجب عدم استخدام المحطات الطرفية L2 وL3.	

مصدر طاقة IT (بدون محايد)

تنبيه ⚠
تأكد من أن اللوائح المحلية تسمح بتركيب محطة الشحن هذه على شبكة IT بدون محايد. تأكد أيضًا من أن السيارة الكهربائية متوافقة مع هذا النوع من التركيب.

تهيئة المحطة	ثنائي الطور بدون محايد	3 أطوار بدون محايد
مع RCBO	**تنبيه** ⚠ غير مدعومة. لا تقم بتوصيل شبكة IT بـ RCBO أحادي الطور بالإضافة إلى محايد.	**تنبيه** ⚠ غير مدعومة. لا تقم بتوصيل شبكة IT بـ RCBO ثلاثي الطور بالإضافة إلى محايد.

AR

تهيئة المحطة	ثنائي الطور بدون محايد	3 أطوار بدون محايد
بدون RCBO	 **تنبيه** يجب عدم استخدام المحطات الطرفية L2 وL3.	 **تنبيه** يجب عدم استخدام المحطة الطرفية L3.

5.1.4. مسار كابلات مصدر الطاقة

استخدم السلك النحاسي 2.5 مم^2 كحد أدنى و10 مم^2 كحد أقصى، اعتمادًا على معدل الطاقة والمسافة بين خزانة العداد ومحطة الشحن. يجب ألا يتجاوز انخفاض الجهد 5% (من المستحسن أن يكون الحد الأقصى المسموح به لانخفاض الجهد 3%).

بالنسبة لمحطة الشحن مع RCBO: عندما تقوم بحساب الطول والأقطار الخاصة بكابلات الطاقة، فاحرص على السعة الحالية للدائرة القصيرة المقدرة لـ RCBO داخل المحطة.

- بالنسبة لـ RCBO 32A ثلاثية الأطوار، فإن تيار الدائرة القصيرة هو 4.5 كيلو أمبير.
- بالنسبة لـ RCBO ثلاثي الأطوار 16 أمبير وRCBO أحادي الطور 32 أمبير، فإن تيار الدائرة القصيرة هو 6 كيلو أمبير.

تتضمن محطة الشحن ذات المقبس المزدوج برقم المنتج "Bxxx2-Ex801" مدخلي كابل طاقة منفصلين. تتضمن محطة الشحن ذات المقبس المزدوج برقم المنتج "Bxxx2-Ex901" مدخل كابل طاقة واحد. راجع دليل نوع المنتج لمزيد من المعلومات.

قم بتوجيه كابلات مصدر الطاقة إلى الموضع الذي سيتم فيه تركيب محطة الشحن. تأكد من التالي:

- يجب أن يكون هناك كبل كافٍ لتمتد على الأقل 500 مم من Combipole أو Wall Spacer.
- يجب أن يكون هناك كابل كافٍ حتى يتحرك وينثني بأمان في أثناء تركيب Combipole.

ملاحظة

يدخل كابل الطاقة إلى المحطة عبر اللوحة الخلفية للمحطات الفردية، ومن خلال الجزء العلوي من Combipole للمحطات المزدوجة. عند تركيب محطة شحن بمقبس فردي على Wall Spacer، يكون إدخال الكابل الموصى به من خلال عروة ربط كابل في قاعدة محطة الشحن.

الحد الأقصى لتصنيف الطاقة لكل موصل محدد أدناه.

الطاقة لكل موصل	نوع الإدخال	RCBO	تيار الإخراج
محطة شحن بمقبس فردي			
7.4 كيلوواط	1× أحادي الطور 230 فولت، 32 أمبير	نعم	1x 32 أمبير
11 كيلوواط	1× 3 أطوار 400 فولت، 16 أمبير	نعم	1× 16 أمبير
22 كيلوواط	1× 3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير	نعم	1× 32 أمبير
22 كيلوواط	1× 3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير	لا	1× 32 أمبير
محطة شحن مزدوجة المقبس			
7.4 كيلوواط	2× أحادي الطور 230 فولت، 32 أمبير	نعم	2× 32 أمبير
11 كيلوواط	2× 3 أطوار 400 فولت، 16 أمبير	نعم	2× 16 أمبير
22 كيلوواط	2× 3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير	نعم	2× 32 أمبير
22 كيلوواط	1× 3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير	نعم	2× 32 أمبير
22 كيلوواط	2× 3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير	لا	2× 32 أمبير

AR

6.1.4. اختياري: تركيبات مركزية عبر الأقمار الصناعية

في تركيب المحطة المركزية - التابعة، يمكن لمحطة مركزية واحدة توصيل سلسلة من المحطات التابعة بمنصة إدارة الشحن (CMP). يتميز تركيب المحطة المركزية - التابعة بالمزايا التالية:

- تتم إدارة جميع المحطات في تركيب المحطة المركزية - التابعة بواسطة محطة مركزية واحدة.
- تسمح موازنة أحمال المجموعة عبر جميع المحطات في التركيب بمشاركة الطاقة المتاحة من مجموعة طاقة واحدة عبر جميع المحطات، اعتمادًا على طلب الشحن لكل سيارة كهربائية يتم شحنه.
- يمكن توصيل المحطة المركزية بنظام ديناميكي لموازنة الحمل. راجع اختياري: موازنة الحمل الديناميكي على الصفحة 52 لمزيد من المعلومات.

يمكن أن يتكون تركيب المحطة المركزية - التابعة من ما يصل إلى 19 محطة شحن تابعة متصلة بمحطة شحن مركزية. وجه كابل شبكة SFTP من الفئة 5 أو 6 بين كل محطة، وتأكد من وجود طول كابل كافٍ لتوصيل الكابل بكل محطة شحن. بالنسبة للتركيبات الخارجية، استخدم كابل شبكة مستقر UV. راجع اختياري: توصيل كابلات الشبكة المركزية أو التابعة على الصفحة 55 لمعرفة تعليمات توصيل الكابلات.

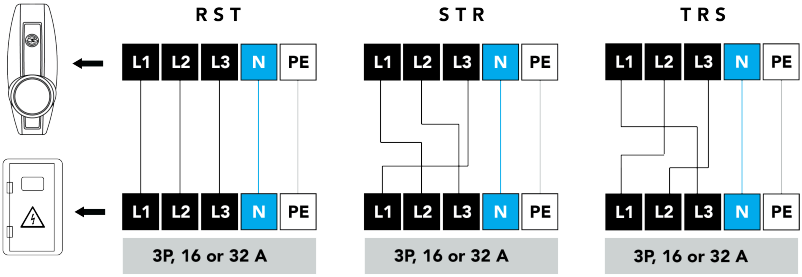
7.1.4. اختياري: دوران الطور

بالنسبة لمحطات الشحن التي تتصل بإمدادات ثلاثية الطور في تركيب مركزي عبر الأقمار الصناعية، لتجنب التحميل الزائد على الطور الأول بالمركبات الكهربائية أحادية الطور، نوصي بتدوير الأطوار كما هو موضح أدناه.

ملاحظة

عند استخدام دوران الطور، يجب عليك تكوين إعدادات دوران الطور الصحيحة والحد الأقصى لتيار الشحن باستخدام تطبيق EVBox Connect.

كابل طاقة مفرد ثلاثي الأطوار 400 فولت تيار متردد 16 أو 32 أمبير



8.1.4. اختياري: موازنة الحمل الديناميكي

يمكن توصيل محطة الشحن بنظام موازنة حمل ديناميكي يراقب استهلاك الطاقة لجميع الأجهزة الكهربائية باستخدام نفس مصدر الطاقة. يوفر نظام موازنة الحمل الديناميكي إشارة تحكم للمحطة لتنظيم الطاقة التي تستخدمها المحطة، وبالتالي تحقيق التوازن الأمن بين إجمالي استهلاك الطاقة من مصدر الطاقة ضمن الحدود المحددة مسبقًا. في تركيب المحطة المركزية - التابعة، تنظم المحطة المركزية المحطات التابعة المتصلة.

وجه كابل شبكة SFTP من الفئة 5 أو 6 من نظام موازنة الحمل الديناميكي حيث يتم قياس الطاقة إلى مكان تركيب المحطة، مع التأكد من وجود طول كابل كافٍ لتوصيل الكابل بالمحطة. بالنسبة للتركيبات الخارجية، استخدم كابل شبكة مستقر UV. راجع اختياري: توصيل كابلات شبكة موازنة الحمل الديناميكي على الصفحة 56 لمعرفة تعليمات توصيل الكابلات.

9.1.4. اختياري: تنفيذ VDE-AR-N 4100: 2019-04 (لألمانيا فقط)

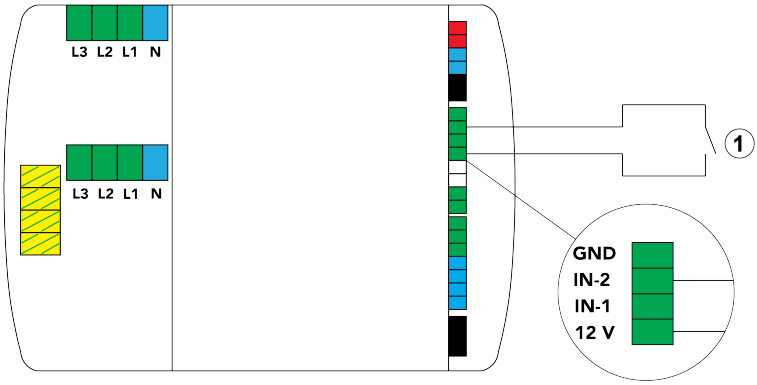
يمكن التحكم في جميع محطات شحن EVBox مباشرة بواسطة مشغل شبكة التوزيع (DNO). يجب التحكم في محطات الشحن التي تزيد طاقتها الإجمالية المقدرة عن 12 كيلو فولت أمبير وفقًا لقواعد التوصيل الفني VDE-AR-N 4100: 2019-04. يتيح مستقبل التحكم في تموجات الراديو إيقاف تشغيل محطة الشحن مباشرة.

مطلوب التسجيل مع مشغل شبكة التوزيع المحلي.

تأكد من تكوين الإدخال الخاص بمستقبل التحكم في تموجات الراديو بشكل صحيح في الواجهة الخلفية لـ CMP.

قم بتوصيل مستقبل التحكم في تموجات الراديو بوحدة التحكم كما هو موضح في الرسم التخطيطي.

AR



1. مستقبل التحكم في تموجات الراديو.
   - المرحل مفتوح: تعمل المحطة بشكل طبيعي.
   - المرحل مغلق: المحطة متوقفة عن التشغيل.

2.4. تركيب محطة الشحن

عند تجهيز منطقة التركيب وتركيب أنظمة تركيب محطة الشحن، يمكنك بعد ذلك تركيب محطة الشحن وتوصيلها.

التوافق

لا يتوافق EVBox BusinessLine (الجيل الرابع) مع الأجيال السابقة من محطة شحن BusinessLine. يجب أن تتكون كل عملية تركيب محطة مركزية أو تابعة من نفس الجيل من محطات الشحن.

1.2.4. تركيب المحطة

راجع الرسوم التوضيحية المقابلة في الدليل ب.

1. إذا تم تركيب الغطاء، فأزل الغطاء أو الأغطية من محطة الشحن.

ملاحظة

تحتوي محطة الشحن ذات المقبس المزدوج على غطاءين.

a. استخدم المفتاح السداسي (المرفق) أو مفتاح ربط بمقبس سداسي لإزالة البراغي الموجودة في الجزء السفلي من محطة الشحن.

b. افتح الغطاء من الأسفل وارفعه عن محطة الشحن.

c. ضع جانب الغطاء الأمامي لأعلى في مكان لا يتعرض للتلف فيه.

2. **بالنسبة لمحطة شحن ذات مقبس مزدوج:** قم بالتركيب على Combipole أرضي أو أرضية أو حائط.

a. ارفع محطة الشحن ذات المقبس المزدوج على Combipole، وقم بتمديد كابلات الطاقة وكابلات الاتصالات RS485 الاختيارية من خلال اللوحة الخلفية للمحطة.

ملاحظة

يمكن أن تحتوي محطة الشحن ذات المقبس المزدوج على كابل طاقة مشترك واحد أو كابلي طاقة منفصلين، وقد تحتوي على كابلات اتصالات RS485 من أجل الاتصالات المركزية عبر الأقمار الصناعية واتصالات موازنة الحمل الديناميكي. في أثناء التركيب، قم بتمديد كابلات الطاقة وكابلات اتصالات RS485 من خلال اللوحة الخلفية لمحطة الشحن التي سيتم توصيل الكابلات بها.

b. تأكد من أن محطة الشحن تنزلق بالكامل لأسفل العمود لتستقر على المحطة الداخلية داخل محطة الشحن.

c. وجه الكابل الأرضي من الكتلة الطرفية الأرضية إلى نقطة تأريض Combipole.

d. قم بمحاذاة نقطة التأريض في المحطة مع فتحة التأريض مسبقة الثقب في Combipole. قم بتوصيل الكابل الأرضي بنقطة التأريض باستخدام البرغي وحلقة 4 مم (مرفقة).

e. افصل الموصلات من الجانب الأيمن لوحدة التحكم.

f. قم بفك البراغي التي تربط وحدة التحكم بالحامل ولكن لا تنزعها.

AR

g. حرك وحدة التحكم لأعلى لتحرير البراغي من الفتحات المشقوقة في الحامل، ثم حرك وحدة التحكم إلى جانب واحد للوصول إلى نقاط التعلق.
h. اربط المشابك بمفتاح ربط لتأمين محطة الشحن في Combipole.
i. حرك وحدة التحكم مرة أخرى إلى موضعها على البراغي الأربعة.
j. اربط البراغي الأربعة.
k. قم بتوصيل الموصلات بالجانب الأيمن من وحدة التحكم.

3. **بالنسبة لمحطة شحن بمقبس فردي:** التركيب على Adapter Kit أو على Wall Spacer

ملاحظة
تركيب المحطة على Adapter Kit أو Wall Spacer هو نفس الشيء.
- يتم استخدام Adapter Kit لتركيب المحطة على Combipole.
- يستخدم Wall Spacer لتركيب المحطة على الحائط.

a. ركب EVBox Adapter Kit على Combipole أو ركب Wall Spacer على الحائط (راجع مكونات اختيارية على الصفحة 45). اضبط ثلاثة براغي وحلقات في Adapter Kit أو Wall Spacer على المسافة الصحيحة للتفاعل مع اللوح الخلفي للمحطة.
b. ارفع محطة الشحن ذات المقبس الفردي إلى Adapter Kit أو Wall Spacer، لتمديد كابلات الطاقة وكابلات الاتصال الاختيارية RS485 في المحطة.

ملاحظة
عند تركيب محطة شحن على الحائط، يكون إدخال الكابل الموصى به من خلال عروة ربط كابل في قاعدة محطة الشحن.

c. افصل الموصلات من الجانب الأيمن لوحدة التحكم.
d. قم بفك البراغي التي تربط وحدة التحكم بالحامل ولكن لا تنزعها.
e. حرك وحدة التحكم لأعلى لتحرير البراغي من الفتحات المشقوقة في الحامل، ثم حرك وحدة التحكم إلى جانب واحد للوصول إلى نقاط التعلق.
f. اربط البراغي الثلاثة لتأمين محطة الشحن بـ Adapter Kit أو Wall Spacer.
g. حرك وحدة التحكم مرة أخرى إلى موضعها على البراغي الأربعة.
h. اربط البراغي الأربعة.
i. قم بتوصيل الموصلات بالجانب الأيمن من وحدة التحكم.

2.2.4. توصيل كابلات الطاقة

راجع الرسوم التوضيحية المقابلة في الدليل ب.

يعتمد توصيل كابل إدخال الطاقة بمحطة شحن BusinessLine على الطراز، كما هو موضح في الجدول التالي:

تنبيه
التزم بمعلومات توصيل مصدر الطاقة في متطلبات مصدر الطاقة على الصفحة 49.

ملاحظة
استخدم سلك نحاس 2.5 مم^2 كحد أدنى و10 مم^2 كحد أقصى، اعتمادًا على مصدر الطاقة المتاح والمسافة من خزانة مصدر الطاقة.

نوع الإدخال	RCBO	توصيل كابل الطاقة
محطة شحن بمقبس فردي		
1× أحادي الطور 230 فولت، 32 أمبير	نعم	مباشرة إلى RCBO.
1× 3 أطوار 400 فولت، 16 أمبير	نعم	مباشرة إلى RCBO.
1× 3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير	نعم	مباشرة إلى RCBO.
1× 3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير	لا	للمجموعة الطرفية الفردية.
محطة شحن مزدوجة المقبس		
2× أحادي الطور 230 فولت، 32 أمبير	نعم	مباشرة إلى RCBO.
2× 3 أطوار 400 فولت، 16 أمبير	نعم	مباشرة إلى RCBO.
2× 3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير	نعم	مباشرة إلى RCBO.

AR

نوع الإدخال	RCBO	توصيل كابل الطاقة
3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير ×1	نعم	للمجموعة الطرفية الفردية. تربط الأسلاك الداخلية الطاقة بكلا RCBO.
3 أطوار 400 فولت، 32 أمبير ×2	لا	للمجموعتين الطرفيتين.

1. قم بقص وفصل كابلات الطاقة إلى الطول المطلوب.
2. باستخدام الأسلاك المجدولة (المرنة)، استخدم الأكمام الطرفية السلكية بطول 12-15 مم (0.47-0.60 بوصة) وقم بتطبيق تجعيد مربع للحصول على أفضل ملاءمة في RCBO أو المجموعات الطرفية.
3. **للاتصال المباشر بـ RCBO:** قم بتوصيل كابل الطاقة مباشرة بـ RCBO على النحو التالي:
   a. قم بتوصيل أسلاك كابل الطاقة بأطراف الإدخال في RCBO.

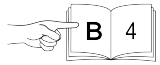
   ملاحظة
   عند توصيل محطات شحن متعددة بخزانة مصدر طاقة واحدة، ففكر في استخدام دوران الطور (راجع اختياري: دوران الطور على الصفحة 52).

   b. قم بتوصيل سلك التأريض/الأرضي الواقي (PE/G) بالمجموعة الطرفية PE/G.
   c. اسحب السلك للتأكد من توصيله بشكل صحيح. يجب أن يكون المؤشر الموجود على المجموعة الطرفية في وضع القفل.
4. **للاتصال بمجموعة طرفية:** قم بتوصيل كابل طاقة بمجموعة طرفية على النحو التالي:
   a. قم بتوصيل أسلاك الطاقة وسلك PE/G لكابل الطاقة بأطراف الإدخال الموجودة على المجموعة الطرفية.

   ملاحظة
   عند توصيل محطات شحن متعددة بخزانة مصدر طاقة واحدة، ففكر في استخدام دوران الطور (راجع اختياري: دوران الطور على الصفحة 52).

   b. اسحب الأسلاك للتأكد من توصيلها بشكل صحيح. يجب أن تكون المؤشرات الموجودة على المجموعة الطرفية في وضع القفل.
5. قم بتأمين كابلات مصدر الطاقة بربط كابل واحد أو أكثر.

3.2.4. اختياري: توصيل كابلات الشبكة المركزية أو التابعة



راجع الرسوم التوضيحية المقابلة في الدليل ب.

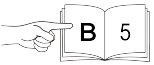
في نظام المحطة المركزية - التابعة، تحتوي المركزية على وحدة الاتصالات وتتصل بالمحطات التابعة باستخدام كابل بيانات. يتم توصيل كابلات الشبكة في سلسلة بين منفذ الاتصال لكل محطة تابعة ثم بمنفذ الاتصال في المحطة المركزية. منفذ الاتصال هو موصل أسود ثنائي السنون على الجانب الأيمن من وحدة التحكم. راجع اتصالات وحدة التحكم على الصفحة 44 للحصول على قائمة الاتصالات على وحدة التحكم.

- استخدم موصل RS485 ذو 4 سنون، أسود، لكل توصيل RS485.
- استخدم كابل شبكة SFTP من الفئة 6 بأسلاك مجدولة مناسبة لبروتوكول RS485 لاتصال البيانات.
- استخدم زوج الأسلاك الملتوية الأخضر/الأخضر-الأبيض لتوصيلات RS485.
- يمكن توصيل مركز BusinessLine واحد بحوالي 19 محطة تابعة BusinessLine بحد أقصى.
- في محطة BusinessLine المزدوجة، يكون اتصال RS485 بين المحطة المركزية والتابعة (أو المحطة التابعة والمحطة التابعة) في مكانه بالفعل. تأكد من توصيل كابل RS485 الوارد على جانب واحد من المحطة (للمحطة التابعة) وكابل RS485 الصادر على الجانب الآخر من المحطة لضمان وجود شبكة تسلسلية مناسبة.
- قم دائمًا بإنهاء المجموعة المركزية - التابعة بمقاومة طرفية 120 درجة (راجع المكونات المسلمة على الصفحة 45) على موصل RS485 الأسود للمحطة الأخيرة في السلسلة.
- من أجل التشغيل الصحيح لموازنة الحمل الديناميكي، يجب توصيل مجموعة مركزية - تابعة من مجموعة طاقة واحدة. إذا تم تشغيل مجموعة من مجموعة طاقة مختلفة، فيجب أن تكون هذه المجموعة عبارة عن مجموعة مركزية - تابعة منفصلة.
- لا يمكن توصيل المجموعة في شبكة على شكل نجمة أو على شكل حرف T لأن انعكاسات الإشارة يمكن أن تحدث في الكابل.
- في مجموعة مركزية - تابعة، إذا كانت واحدة أو أكثر من حلقات LED تومض باللون الأحمر باستمرار، فهناك اتصال متقاطع في أحد اتصالات RS485 التابعة.

1. افصل أسلاك كابل RS485 باللون الأخضر والأخضر/الأبيض. ركب جلب نهاية سلكية بطول 12-15 مم (0.47-0.60 بوصة)، واستخدم كبس مربع للحصول على أفضل ملاءمة في المجموعة الطرفية.
2. قم بتوصيل الأسلاك بالمجموعة الطرفية. اسحب الأسلاك للتأكد من توصيلها بشكل صحيح.
3. قم بتوصيل كابلات الشبكة المركزية - التابعة بالتسلسل.
4. **مهم:** لن تعمل تهيئات اتصالات البيانات RS485 في شبكة على شكل نجمة أو على شكل حرف T بشكل صحيح لأن انعكاسات الإشارة يمكن أن تحدث في الشبكة. استخدم شبكة تسلسلية فقط.

AR

4.2.4. اختياري: توصيل كابلات شبكة موازنة الحمل الديناميكي



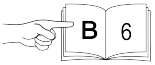
راجع الرسوم التوضيحية المقابلة في الدليل ب.

وجه كابل شبكة بروتوكول RS485 MAX (موازنة الحمل الديناميكي) من خزانة مصدر الطاقة إلى وحدة التحكم في محطة الشحن. يتم توصيل كابل الشبكة بالموصل الرمادي الموجود على الجانب الأيمن من وحدة التحكم في المحطة المركزية.

- استخدم موصل RS485، ثنائي السنون، أبيض، لتوصيل RS485.
- استخدم كابل شبكة SFTP من الفئة 6 المناسب لبروتوكول RS485 لاتصال البيانات.
- استخدم زوج الأسلاك الملتوية الأزرق/الأزرق والأبيض لتوصيلات RS485.
- من أجل التشغيل الصحيح لموازنة الحمل الديناميكي، يجب توصيل تركيب المحطة المركزية - التابعة من خزانة مصدر طاقة واحدة. إذا تم تشغيل مجموعات من المحطات من خزانات طاقة مختلفة، فيجب أن تكون كل مجموعة عبارة عن تركيب محطة مركزية - تابعة منفصل.

1. في خزانة مصدر الطاقة حيث تم تركيب نظام موازنة الحمل الديناميكي، قم بتركيب قابس RJ10 على كابل موازنة الحمل الديناميكي.
2. قم بتوصيل كابل موازنة الحمل الديناميكي وفقًا للرسم التخطيطي.
   a. افصل أسلاك كابل RS485 باللون الأزرق والأزرق/الأبيض. ركب جلب نهاية سلكية بطول 12-15 مم (0.47-0.60 بوصة)، واستخدم كبس مربع للحصول على أفضل ملاءمة في المجموعة الطرفية.
   b. قم بتوصيل الأسلاك بالمجموعة الطرفية. اسحب الأسلاك للتأكد من توصيلها بشكل صحيح.

5.2.4. تركيب الغطاء



راجع الرسوم التوضيحية المقابلة في الدليل ب.

1. **بالنسبة لمحطة شحن مع RCBO**: قم بتبديل RCBO إلى الوضع I (تشغيل).
2. تركيب الغطاء:
   a. ضع شحم السيليكون على مانع التسرب حول إطار محطة الشحن لضمان الحماية ضد الماء والأوساخ.
   b. في المحطة، تأكد من أن الأسلاك حول مقبس الشحن خالية من آلية قفل مقبس الشحن.
   c. ضع الجزء العلوي من الغطاء على الحافة العلوية لإطار محطة الشحن، ثم اسحب الغطاء لأسفل.
      - تأكد من عدم وجود أسلاك محاصرة حول حافة الغطاء.
      - تأكد من أن الغطاء مقفل على الإطار وأن موانع التسرب المطاطية في موضعها لضمان الحماية من الماء والأوساخ.

ملاحظة
تحتوي محطة الشحن ذات المقبس المزدوج على غطاءين.

   d. اربط البراغي الموجودة في الجزء السفلي من الغطاء باستخدام مفتاح سداسي 5 مم أو مفتاح ربط بمقبس سداسي 5 مم.
   e. بالنسبة لمحطة شحن مزدوجة، ركب الغطاء الثاني بنفس الطريقة.
3. ركب مجموعة ملصقات غطاء على كل غطاء.

BusinessLine جاهزة للتشغيل.

تنبيه
لا تقم بتشغيل طاقة BusinessLine في هذا الوقت. يجب عليك أولاً تسجيل BusinessLine باستخدام منصة إدارة الشحن (CMP) قبل تشغيل الطاقة.

3.4. التشغيل

تعمل BusinessLine على توصيلها بمنصة إدارة الشحن (CMP)، وهي جاهزة لشحن السيارة. في تركيب المحطة المركزية - التابعة، يتم توصيل BusinessLine للمحطة المركزية فقط بمنصة إدارة الشحن، مع توصيل المحطات التابعة من خلال المحطة المركزية هذه باستخدام اتصال بيانات RS485 (راجع اختياري: تركيبات مركزية عبر الأقمار الصناعية على الصفحة 52).

يمكن لمحطة مركزية توصيل ما يصل إلى 20 موصلاً (محطة مركزية و19 محطة تابعة) بمنصة إدارة الشحن. تستخدم المحطة المركزية إما بطاقة SIM مبرمجة مسبقًا للاتصال بمنصة إدارة الشحن من خلال شبكة خلوية أو اتصال Wi-Fi بجهاز توجيه Wi-Fi محلي.

ملاحظة
عندما لا يتم استخدام EVBox Everon باعتباره منصة إدارة الشحن، تأكد من أن المحطة مسجلة مع منصة إدارة الشحن البديلة. يسمح هذا للمحطة بالاتصال بـ URL الخاص بمنصة إدارة الشحن.

AR

1.3.4. اختياري: تنشيط محطة الشحن في منصة إدارة الشحن

قم بتنشيط محطة الشحن في منصة إدارة الشحن ويب منصة إدارة الشحن أو باستخدام التطبيق الخاص بمنصة إدارة الشحن. اتصل بمشغل نقطة الشحن (CPO) للحصول على تفاصيل حول إجراء تنشيط محطة الشحن.

2.3.4. تطبيق EVBox Connect

تنزيل وتثبيت تطبيق EVBox Connect على هاتفك الذكي أو جهازك اللوحي:

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

3.3.4. الاقتران

ملاحظة

لا ينطبق الاقتران على المحطات التابعة.

1. قم بتشغيل الطاقة الكهربائية لمحطة الشحن.
   تعمل محطة الشحن وتدير تسلسل بدء التشغيل.
   البلوتوث نشط الآن.
2. افتح تطبيق EVBox Connect على هاتفك الذكي أو جهازك اللوحي، ثم حدد **START PAIRING** (بدء الإقران) في التطبيق.
3. حدد معرف ChargePoint لمحطة الشحن الخاصة بك، ثم حدد **PAIR** (إقران).
   تومض حلقة LED في محطة الشحن باللون الأرجواني في أثناء الاقتران (البلوتوث نشط).
4. قم بتأكيد معرّف ChargePoint لمحطة الشحن في التطبيق.
5. أدخل رمز الأمان الخاص بك.
   تفتح قائمة تهيئة التطبيق.

يمكنك الآن تهيئة محطة الشحن.

4.3.4. تهيئة إعدادات وضع المثبت

يجب تهيئة إعدادات وضع المثبت قبل تنشيط محطة الشحن.

تحذير

خطر التعرض لصدمة كهربائية، والتي يمكن أن تسبب إصابات خطيرة أو الوفاة. لا يُسمح إلا لكهربائي مؤهل بالوصول إلى وضع المركب في تطبيق EVBox Connect.

1. تأكد من إقران هاتفك الذكي أو جهازك اللوحي بمحطة الشحن.
2. في تطبيق EVBox Connect، حدد **وضع المثبت**، ثم أدخل رمز الأمان الخاص بك.
3. حدد **تيار الشحن**، ثم اضبط الحد الأدنى والحد الأقصى لتيار الشحن.

خطر

يجب أن يتطابق الحد الأقصى لتيار الشحن مع قدرة مصدر الطاقة.

AR

4. حدد **تعيين الشاحن على وضع الاتصال** ليكون غير متصل أو متصل.
بالنسبة لمحطة الشحن المعينة على وضع عدم الاتصال:
- لا تتصل محطات الشحن غير المتصلة بمنصة إدارة الشحن.
- لن يتم تسجيل جلسة الشحن.

بالنسبة لمحطة الشحن المعينة على وضع الاتصال:
- تتصل محطات الشحن عبر الإنترنت بمنصة إدارة الشحن باستخدام Wi-Fi أو اتصال البيانات الخلوي الاختياري.
- يتم السماح بجلسة الشحن وتسجيلها باستخدام منصة إدارة الشحن.

5. حدد **منصة إدارة الشحن**، ثم حدد منصتك من القائمة.
6. في أثناء الاقتران، يمكنك أيضًا تهيئة إعدادات المستخدم. راجع تهيئة إعدادات المستخدم على الصفحة 58.
7. أعد تشغيل محطة الشحن أو أعد ضبطها لحفظ الإعدادات.

يتم حفظ الإعدادات وإعادة تشغيل محطة الشحن.

5.3.4. تهيئة إعدادات المستخدم

الإعدادات التالية اختيارية.

ملاحظة
يجب أن يقوم كهربائي مؤهل أولاً بتهيئة إعدادات المثبت قبل أن يتمكن المستخدم من ضبط إعدادات المستخدم.

ملاحظة
يتم أيضًا تطبيق إعدادات المستخدم المهيئة لمحطة مركزية على محطات تابعة في نفس التركيب.

1. تأكد من إقران هاتفك الذكي أو جهازك اللوحي بمحطة الشحن.
2. في تطبيق EVBox Connect، حدد **إعدادات محطة الشحن**، ثم حدد **اتصال Wi-Fi**. قم بتوصيل محطة الشحن باتصال Wi-Fi المحلي.
3. إذا كنت تستخدم بطاقة شحن أو مفتاح تحكم عن بُعد لبدء جلسة شحن وإيقافها، فحدد **البطاقات** وأضف بطاقة شحن أو مفتاح تحكم عن بُعد. يمكنك إضافة عدة بطاقات شحن ومفاتيح تحكم عن بُعد.
4. حدد **التحكم في الوصول إلى الشاحن** واضبط الطريقة التي تريد أن تبدأ بها جلسة الشحن:
بالنسبة لمحطة الشحن المعينة على وضع عدم الاتصال:
- **التنشيط باستخدام البطاقة أو مفتاح التحكم عن بُعد**: يتم استخدام بطاقات الشحن أو مفاتيح التحكم عن بُعد التي أضفتها في تطبيق EVBox Connect فقط لبدء جلسة الشحن وإيقافها.
- **بدء التشغيل التلقائي**: لا يلزم وجود بطاقة شحن أو مفتاح تحكم عن بُعد. تبدأ جلسة الشحن وتتوقف عند توصيل كابل الشحن وفصله.

بالنسبة لمحطة الشحن المعينة على وضع الاتصال:
- **التنشيط باستخدام البطاقة أو مفتاح التحكم عن بُعد**: يتم فقط استخدام بطاقات الشحن أو مفاتيح التحكم عن بُعد التي قمت بتنشيطها في حساب CMP لبدء جلسة الشحن وإيقافها. تصرح CMP بجلسة الشحن، وتسجل جلسة الشحن على حساب المستخدم.
- **بدء التشغيل التلقائي**: تبدأ جلسة الشحن وتتوقف عند توصيل كابل الشحن وفصله. تصرح CMP وتسجل جلسة الشحن باستخدام بطاقة الشحن أو مفتاح التحكم عن بُعد الذي حددته لبدء التشغيل التلقائي.

ملاحظة
يجب تنشيط بطاقة الشحن أو مفتاح التشغيل المحدد لبدء التشغيل التلقائي في CMP.

5. حدد **إعدادات LED** لضبط سطوع حلقة LED.
6. أعد تشغيل محطة الشحن أو أعد ضبطها لحفظ الإعدادات.

يتم حفظ الإعدادات وإعادة تشغيل محطة الشحن.

5. تعليمات التشغيل

1.5. بدء جلسة شحن وإيقافها

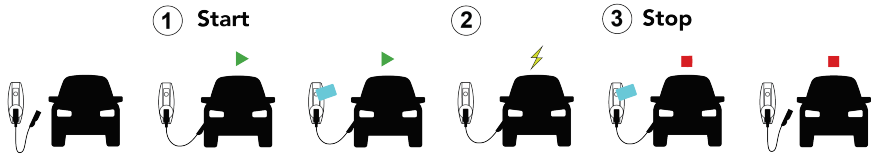
1. بدء الشحن:
- فك كابل الشحن بالكامل.
- قم بتوصيل كابل الشحن بمحطة الشحن وسيارتك.
- إذا كنت تستخدم بطاقة شحن أو مفتاح تحكم عن بُعد، فاحمله أمام القارئ في المحطة لبدء الشحن. *

2. سيارتك تشحن الآن.

AR

3. إيقاف الشحن:

- إذا كنت تستخدم بطاقة شحن أو مفتاح تحكم عن بُعد**، فاحمله أمام القارئ في المحطة لإيقاف الشحن. *
- افصل كابل الشحن عن سيارتك ومحطة الشحن.



* عند تهيئة محطة الشحن لقبول بطاقات الشحن أو مفاتيح التحكم عن بُعد فقط.
** يجب عليك استخدام نفس بطاقة الشحن أو مفتاح التحكم عن بُعد الذي استخدمته لبدء جلسة الشحن.

2.5. حلقة مؤشر LED

لون حلقة LED	ماذا تعني	ما يجب القيام به
حلقة LED منطفئة أو خضراء.	محطة الشحن جاهزة للاستخدام.	• قم بتوصيل كابل الشحن. • حدد طريقة التصريح (على سبيل المثال، بطاقة الشحن أو مفتاح التحكم عن بُعد).
حلقة LED تومض باللون الأخضر.	يتم التصريح ببطاقة الشحن أو مفتاح التحكم عن بُعد.	انتظر حتى تظهر حلقة LED باللون الأزرق.
حلقة LED باللون الأزرق.	محطة الشحن تشحن السيارة.	• انتظر حتى يتم شحن السيارة. • أوقف الشحن في أي وقت.
حلقة LED باللون الأصفر.	السيارة مشحونة بالكامل.	• أوقف جلسة الشحن باستخدام طريقة التصريح المستخدمة للتنشيط (على سبيل المثال، بطاقة الشحن أو مفتاح التحكم عن بُعد). • افصل كابل الشحن.
حلقة LED تومض باللون الأصفر.	جلسة الشحن في قائمة الانتظار (تنطبق على الشبكة الذكية فقط).	عندما تتوفر الطاقة، سيبدأ الشحن أو يُستأنف وستظهر حلقة LED باللون الأزرق.
حلقة LED باللون البرتقالي.	حدث خطأ مؤقت.	تحقق من استكشاف الأخطاء وإصلاحها على الصفحة 60 أو الحل.
حلقة LED باللون الأحمر.	حدث خطأ.	تحقق من استكشاف الأخطاء وإصلاحها على الصفحة 60 أو الحل.
حلقة LED تومض باللون الأحمر.	بطاقة الشحن أو مفتاح التحكم عن بُعد غير مصرح به.	• التصريح للمستخدم. راجع التشغيل على الصفحة 56. • اتصل بمشغل خدمة بطاقة الائتمان إذا لزم الأمر. • تم فصل محطة شحن عبر الأقمار الصناعية عن محطة الشحن المركزية.
	تم فصل محطة شحن عبر الأقمار الصناعية عن محطة الشحن المركزية.	تحقق من اتصال شبكة RS485 المركزية عبر الأقمار الصناعية. راجع اختياري: توصيل كابلات الشبكة المركزية أو التابعة على الصفحة 55.

AR

لون حلقة LED	ماذا تعني	ما يجب القيام به
حلقة LED تومض باللون الأرجواني.	محطة شحن المركزية في وضع الاقتران بالبلوتوث وجاهزة للاقتران مع تطبيق EVBox Connect.	راجع التشغيل على الصفحة 56.

3.5. استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يجب ألا يتم استكشاف الأخطاء وإصلاحها إلا بواسطة كهربائي مؤهل ما لم ينص على خلاف ذلك. قد يؤدي التركيب أو الإصلاح أو التعديل غير الصحيح إلى تعريض المستخدم للخطر وقد يؤدي إلى إبطال الضمان والمسؤولية.

هذا دليل عام لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها يسرد المشكلات الأكثر شيوعًا. إذا لم تتمكن من حل أي مشكلة، فتفضل بزيارة www.evbox.com/support للحصول على مزيد من المساعدة من صفحات الخدمة وفريق الدعم.

المشكلة	السبب المحتمل	الحل
محطة الشحن لا تستجيب.	لا توجد طاقة لمحطة الشحن.	• تحقق من تشغيل جهاز التيار المتبقي وقاطع الدائرة على لوحة مصدر الطاقة الرئيسي. • أوقف تشغيل مصدر الطاقة الرئيسي، وانتظر 20 ثانية، ثم قم بتشغيل مصدر الطاقة الرئيسي مرة أخرى. • تأكد من أن كابل مصدر الطاقة المتصل بمحطة الشحن مزود بالطاقة. يجب أن تظهر حلقة LED باللون الأخضر.
لا تصدر محطة الشحن نغمة واضحة عند ضبط المفتاح على وضع التشغيل.	• لم يتم دفع المقابس الصغيرة الموجودة في وحدة التحكم بشكل كامل. • توصيلات 230 فولت غير موصلة بشكل صحيح.	• تحقق من أن قاطع الدائرة (RCBO) قيد التشغيل. • تحقق من 230 فولت على أطراف الإدخال لوحدة التحكم. • تأكد من أن جميع توصيلات الأسلاك والقابس آمنة، خاصة على وحدة التحكم.
جهاز التيار المتبقي يتوقف باستمرار.	خطأ في التأريض في محطة الشحن.	• افحص الأسلاك الكهربائية بحثًا عن التلف. استبدل الأسلاك التالفة. • رطوبة أو تكثف على التوصيلات الكهربائية. جفف التوصيلات عند الضرورة. أصلح موانع التسرب في محطة الشحن عند الضرورة.
	عطل في السيارة أو كابل الشحن تالف.	استبدل كابل الشحن.
	مقاومة الأرض عالية جدًا بالنسبة لنوع السيارة.	قم بقياس مقاومة الأرض وقارنها بالمقاومة المطلوبة من قبل مورد السيارة.
تومض حلقة LED باللون الأحمر فورًا عند وضع البطاقة في مواجهة القارئ.	بطاقة الشحن غير مصرح بها للشحن في محطة الشحن هذه.	• تأكد من أن بطاقة الشحن مصرح باستخدامها في الشواحن العامة. (تحقق بواسطة المستخدم). • تحقق من إعدادات محطة الشحن في حسابك على الإنترنت. (تحقق بواسطة المستخدم).
	لا يوجد اتصال مع الواجهة الخلفية.	استخدم تطبيق EVBox Connect للتحقق من اتصال المحطة المركزية أو الوحدة المركزية بالشبكة الخلوية أو شبكة Wi-Fi.
تظهر حلقة LED باللون البرتقالي باستمرار.	عطل مؤقت.	أوقف جلسة الشحن وافصل كابل الشحن. انتظر حتى تظهر حلقة LED باللون الأخضر، ثم ابدأ جلسة شحن جديدة.

AR

المشكلة	السبب المحتمل	الحل
حلقة LED تظهر باللون الأحمر باستمرار.	خطأ في التأريض.	• تأكد من تأريض التركيب الكهربائي بشكل صحيح. • أضف تأريضًا إضافيًا أقرب إلى التركيب عند الضرورة.
في تركيب المحطة المركزية أو التابعة، تومض حلقة واحدة أو أكثر من حلقات LED باللون الأحمر باستمرار.	وصلة متقاطعة في أحد اتصالات RS485 التابعة.	افحص كابلات RS485 والتوصيلات.
	لا يوجد اتصال بمحطة الشحن المركزية.	افحص كابلات RS485 والتوصيلات.
تظهر حلقة LED دائمًا باللون الأصفر.	السيارة مشحونة بالكامل.	افصل كابل الشحن.
	محطة الشحن في انتظار السيارة.	تأكد من إدخال قابس كابل الشحن في السيارة بشكل صحيح. (تحقق بواسطة المستخدم).
	السيارة تعمل على مؤقت.	قم بتغيير ضبط المؤقت في السيارة. (تم بواسطة المستخدم).
	كابل الشحن به عطل.	استبدل كابل الشحن. (تم بواسطة المستخدم).
	مقاومة الأرض عالية جدًا بالنسبة لنوع السيارة.	قم بقياس مقاومة الأرض وقارنها بالمقاومة المطلوبة من قبل مورد السيارة، على سبيل المثال < Renault Zoe 150 أوم.
تظهر حلقة LED باللون الأزرق لبضع ثوان، ثم تتحول إلى اللون الأصفر.	لن يتم شحن السيارة.	• تأكد من أن الحد الأدنى للتيار الذي تقبله السيارة ليس أعلى من الحد الأدنى للتيار الذي توفره المحطة. (تحقق بواسطة المستخدم). • تحقق من الفولطية من خط إلى خط ومن محايد إلى خط في مواقع مختلفة على دائرة (دوائر) الطاقة. • تأكد من تأريض التركيب الكهربائي بشكل صحيح.
محطة الشحن لا تبدأ الشحن. تومض حلقة LED باللون الأخضر لمدة 30 ثانية، ثم تومض باللون الأحمر 10 مرات. تتغير حلقة LED إلى اللون الأخضر أو تنطفئ.	لا توجد استجابة من حساب بوابة الواجهة الخلفية.	استخدم البطاقة مرة أخرى لبدء الشحن. إذا استمرت المشكلة، فاتصل بالمشغل أو مقدم الخدمة للحصول على مزيد من الدعم. (تحقق بواسطة المستخدم).
	القابس غير مقفل.	• هل القابس مدفوع بدرجة كافية في محطة الشحن؟ (تحقق بواسطة المستخدم). • افحص القابس بحثًا عن تلف أو أسنان مثنية. (تحقق بواسطة المستخدم). • افحص المقبس لترى ما إذا كان مسدودًا بأي جسم. (تحقق بواسطة المستخدم).
	السيارة غير متصلة.	هل القابس متصل بشكل صحيح بالسيارة؟ (تحقق بواسطة المستخدم).
	قفل محطة الشحن مسدود.	تحقق مما إذا كانت مجموعة الأسلاك الداخلية لمحطة الشحن تمنع آلية قفل القابس.
لا يمكن إزالة القابس من محطة الشحن.	تم استخدام بطاقة غير صحيحة لإيقاف الشحن (تومض حلقة LED باللون الأرجواني لفترة وجيزة).	استخدم نفس البطاقة لإيقاف الشحن لبدء الشحن. (تحقق بواسطة المستخدم).
	لا توجد استجابة من حساب بوابة الواجهة الخلفية.	استخدم البطاقة مرة أخرى لإيقاف الشحن. إذا استمرت المشكلة، فاتصل بالمشغل أو مقدم الخدمة للحصول على مزيد من الدعم. (تحقق بواسطة المستخدم).

AR

المشكلة	السبب المحتمل	الحل
	لن يتم تحرير قفل القابس.	• ادفع القابس أكثر في محطة الشحن وأمسك البطاقة مقابل قارئ البطاقة مرة أخرى. (تحقق بواسطة المستخدم). • أوقف تشغيل مصدر الطاقة الرئيسي، وانتظر 20 ثانية، ثم قم بتشغيل مصدر الطاقة الرئيسي مرة أخرى. • ارفع الغطاء، ثم قم يدويًا بتدوير الرافعة الموجودة في آلية قفل القابس لأعلى إلى وضع الفتح. • تحقق مما إذا كانت مجموعة الأسلاك الداخلية لمحطة الشحن تمنع آلية قفل القابس.

6.الملحق

1.6. المسرد

الاختصار	المعنى
AC	التيار المتردد.
CMP	منصة إدارة الشحن. المنصة الخلفية التي تربط محطة الشحن بمشغل نقطة الشحن.
CPO	مشغل نقطة الشحن. مالك و/أو مشغل تركيب محطة الشحن.
DNO	مشغل شبكة التوزيع. مالك و/أو مشغل شبكة مصدر الطاقة.
EV	السيارة الكهربائية.
EVCS	محطة شحن السيارة الكهربائية.
HMI	واجهة الإنسان والآلة.
LED	الصمام الثنائي الباعث للضوء.
OCPP	بروتوكول نقطة الشحن المفتوحة.
RCBO	قاطع دائرة التيار المتبقي مع الحماية من التيار الزائد.
URL	محدد موقع الموارد المُوحد. عنوان الويب الخاص بمنصة إدارة الشحن.

2.6. إعلان المطابقة من الاتحاد الأوروبي

تعلن EVBox B.V أن نوع المعدات اللاسلكية في EVBox BusinessLine (الجيل الرابع) يتوافق مع التوجيه EU/2014/53. يتوفر النص الكامل لإعلان المطابقة الخاص بالاتحاد الأوروبي على الموقع help.evbox.com.

المعلومات التنظيمية

التكنولوجيا	نطاقات التردد	الحد الأقصى لطاقة الإخراج (EIRP)
(WLAN (802.11b/g/n	2412 ميجاهرتز - 2484 ميجاهرتز	18.00 ديسيبل ميلي واط
(WLAN (802.11a/n	4910 ميجاهرتز - 5825 ميجاهرتز	18.00 ديسيبل ميلي واط
LTE	1710 ميجاهرتز - 1785 ميجاهرتز	26.60 ديسيبل ميلي واط
LTE	880 ميجاهرتز - 915 ميجاهرتز	26.60 ديسيبل ميلي واط
LTE	832 ميجاهرتز - 862 ميجاهرتز	26.60 ديسيبل ميلي واط
LTE	2500 ميجاهرتز - 2570 ميجاهرتز	26.60 ديسيبل ميلي واط
LTE	1920 ميجاهرتز - 1980 ميجاهرتز	26.60 ديسيبل ميلي واط
GSM/GPRS 900	890 ميجاهرتز - 915 ميجاهرتز	24.37 ديسيبل ميلي واط
GSM/GPRS 1800	1710 ميجاهرتز - 1785 ميجاهرتز	24.37 ديسيبل ميلي واط
البلوتوث	2400 ميجاهرتز - 2483.5 ميجاهرتز	14.00 ديسيبل ميلي واط
RFID	13.56 ميجاهرتز	24.80 ديسيبل ميلي واط
SRD	868 ميجاهرتز	12.40 ديسيبل ميلي واط

EVBIM_062022 Version 3.0 © EVBox Manufacturing B.V.