

EVBox BusinessLine

Manual de instalación y usuario

EVBox BusinessLine

Manual de instalación y usuario

Contenido

1. Introducción	3
1.1. Compatibilidad	3
1.2. Póngase en contacto con nosotros	3
1.3. Clasificación de productos	3
1.4. Características del producto y medioambientales	4
2. Precauciones de seguridad	5
2.1. Advertencia: Riesgo de descarga eléctrica	5
2.2. Precaución:	5
2.3. Advertencia:	5
2.4. Transporte y almacenamiento	6
3. Componentes	7
3.1. Componentes incluidos	7
3.2. Componentes opcionales	7
4. Características del producto	9
4.1. Configuraciones de BusinessLine	9
4.2. Conexión de BusinessLine	9
4.3. Descripción	9
4.4. Conexiones del controlador	10
5. Especificaciones técnicas	12
6. Antes de la instalación	14
6.1. Precauciones de seguridad	14
6.2. Planificación de la instalación	14
6.3. Elección de la ubicación	14
6.4. Configuraciones hub/satellite	15
6.5. Coloque los cables de alimentación	15
6.6. Rotación de fases	16
6.7. Configuración de la potencia en la red eléctrica inteligente	16
6.8. Selección del montaje	17
7. Instalación de la estación de recarga	19
7.1. Retire las cubiertas	19
7.2. Instalación de la estación de recarga	20
7.3. Finalización de la instalación	23
8. Instalación de la configuración hub/satellite	25
8.1. Conexión de los cables de datos	25
9. Activación de la estación de recarga BusinessLine	27
9.1. Uso de la red Wi-Fi con BusinessLine	27

9.2. Compruebe la conexión de datos	28
9.3. Registro y conexión de BusinessLine	28
9.4. Configuración de BusinessLine	28
10. Funcionamiento de BusinessLine	30
10.1. Recargar con BusinessLine	30
10.2. Detener la recarga con BusinessLine	31
10.3. Anillo indicador LED	31
11. Solución de problemas	33
12. Declaración de conformidad	38

1. Introducción

¡Enhorabuena! Ha adquirido EVBox BusinessLine, nuestra estación de recarga más vendida, con tecnología y fiabilidad probadas. Diseñada para conectarse de modo inteligente, con EVBox BusinessLine podrá implementar la transición a la movilidad eléctrica de forma muy sencilla en su lugar de trabajo o empresa.

El manual de usuario e instalación indican cómo instalar y utilizar la estación de recarga EVBox BusinessLine. Lea detenidamente la información sobre seguridad antes de empezar.

Estas instrucciones de uso son válidas para distintos modelos de estación de recarga. Es posible que algunas de las características y opciones descritas no sean aplicables a su estación de recarga.

1.1. Compatibilidad

EVBox BusinessLine de cuarta generación no es compatible con versiones anteriores de la estación de recarga BusinessLine. Cada una de las configuraciones hub-satellite deberá constar de estaciones de recarga de la misma generación.

1.2. Póngase en contacto con nosotros

Si tiene alguna sugerencia sobre cómo podemos mejorar nuestros productos, o si observa algún error que corregir, estaremos encantados de ayudarle. Puede contactar con nosotros en www.evbox.com/support.

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

1.3. Clasificación de productos

Este producto tiene la siguiente clasificación:

Tabla 1. Clasificación

Entrada de suministro eléctrico	Equipo de recarga de VE conectado permanentemente a la red de suministro CA
Salida de suministro eléctrico	Equipo de recarga de VE en CA
Condiciones medioambientales normales	Uso externo.
Acceso	Equipo para ubicaciones con acceso no restringido.
Método de montaje	Equipo fijo, montaje en pared, postes o soportes.

Protección frente a descargas eléctricas	Equipo de clase 1.
Modos de recarga	Modo 3.

1.4. Características del producto y medioambientales

La estación de recarga cuenta con la certificación CE y lleva el logotipo correspondiente. El fabricante puede poner a su disposición la declaración de conformidad pertinente. La estación de recarga cumple con las especificaciones de la Directiva RUSP (RL 2011/65/UE). El fabricante puede poner a su disposición la declaración de conformidad pertinente. Los aparatos eléctricos y electrónicos, incluidos sus accesorios, deben eliminarse por separado de los residuos sólidos urbanos generales. El reciclado de materiales permite ahorrar materias primas y energía y contribuye en gran medida a la conservación del medio ambiente.

2. Precauciones de seguridad

Lea y siga las siguientes advertencias de seguridad antes de proceder con la instalación, mantenimiento o uso de su estación de recarga EVBox. El instalador debe asegurarse de que la estación de recarga se instale según las normativas locales y los estándares nacionales pertinentes.

2.1. Advertencia: Riesgo de descarga eléctrica

- Desconecte la corriente de entrada de la estación de recarga antes de instalarla o de realizar cualquier labor de mantenimiento. Mantenga la estación de recarga desconectada hasta que la instalación haya finalizado y se haya instalado y cerrado la cubierta correctamente.
- En caso de que se produzca una situación de peligro o accidente, un electricista certificado deberá desconectar inmediatamente el suministro eléctrico de la estación de recarga.
- No utilice la estación de recarga si presenta desperfectos o si el cable de recarga presenta grietas, un desgaste excesivo u otros desperfectos visibles. Póngase en contacto con su distribuidor de EVBox si sospecha que la estación de recarga puede estar dañada.
- No rocíe la estación de recarga con agua a presión ni la utilice con las manos mojadas. No sumerja el enchufe de recarga para vehículos eléctricos en ningún líquido.
- No introduzca los dedos ni ningún objeto en el interior del puerto de recarga o del enchufe.
- Lea detenidamente las instrucciones de usuario incluidas en su estación de recarga EVBox y el manual de usuario de su vehículo eléctrico antes de recargarlo.

2.2. Precaución:

- Esta estación de recarga es apta únicamente para recargar vehículos eléctricos compatibles con el Modo 3. Consulte el Manual de usuario de su vehículo para asegurarse de la compatibilidad.
- Esta estación de recarga podría afectar a los dispositivos médicos electrónicos implantados. Antes de realizar la recarga, consulte con el proveedor del dispositivo médico electrónico que corresponda para determinar si los efectos de la recarga podrían interferir en su correcto funcionamiento.
- La instalación, el mantenimiento, traslado o reparación de la estación de recarga solo la deben efectuar profesionales cualificados. Una incorrecta instalación, reparación o manipulación puede resultar peligrosa para el usuario, anular la garantía y eximir a EVBox de cualquier responsabilidad sobre posibles accidentes.
- Esta estación de recarga contiene piezas que el usuario no debe reparar en caso de avería. El

usuario no debe realizar ningún tipo de mantenimiento, reparación ni traslado de la estación de recarga. Póngase en contacto con EVBox o con su distribuidor si desea obtener más información.

- Asegúrese de que el cable de recarga no se haya dañado (enroscado, bloqueado u oprimido) y de que los conectores no entren en contacto con fuentes de calor, suciedad o agua.
- Utilice únicamente la estación de recarga bajo las condiciones de funcionamiento indicadas.
- No manipule explosivos ni sustancias inflamables cerca de la estación de recarga.
- Si no está seguro de cómo utilizar una estación de recarga, solicite ayuda.
- No permita que ningún niño manipule la estación de recarga. En caso de presencia de niños cerca de una estación de recarga en funcionamiento, asegúrese de que estén bajo la supervisión de un adulto.
- Asegúrese de pasar el cable de recarga por un lugar seguro, donde nadie lo pise, oprima ni tropiece con él. Dicho cable debe estar exento de cualquier presión excesiva o fuerza que pueda dañarlo.
- Durante la recarga, el cable debe permanecer conectado al vehículo, completamente desenrollado y sin nudos o bucles (para evitar el sobrecalentamiento).
- Tire siempre de la empuñadura del conector de recarga y nunca del cable de recarga.
- Los adaptadores, adaptadores de conversión o alargadores nunca se deben emplear en esta estación de recarga.

2.3. Advertencia:

- Nota: Algunos vehículos eléctricos requieren un sistema de ventilación externa para prevenir la acumulación de gases peligrosos o explosivos cuando se recargan en espacios cerrados. Consulte el Manual del usuario de su vehículo para comprobar si su vehículo libera gases peligrosos o explosivos durante la recarga.

2.4. Transporte y almacenamiento

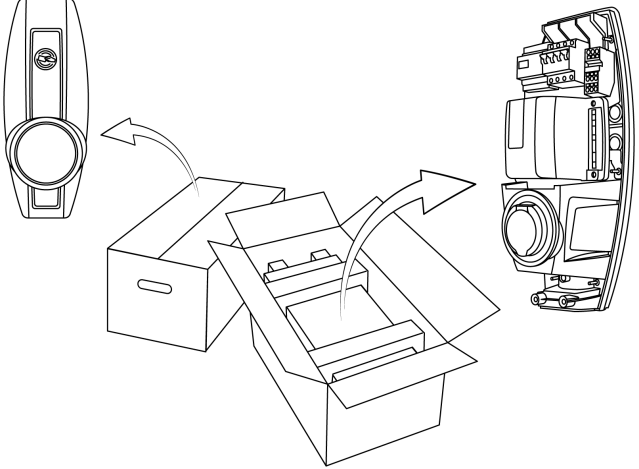
- Desconecte la corriente de entrada antes de retirar la estación de recarga para su almacenaje o traslado.
- Transporte y almacene la estación de recarga exclusivamente en su embalaje original. EVBox no asumirá responsabilidad alguna por daños incurridos en el transporte del producto si este se realiza en un embalaje distinto del original.
- Almacene la estación de recarga en un lugar seco y a una temperatura dentro del rango indicado en las especificaciones.

3. Componentes

3.1. Componentes incluidos

Los componentes incluidos dependerán del modelo, tipo de instalación y opción de montaje seleccionados.

Tabla 2. Componentes incluidos

<p>1x Unidad de estación de recarga EVBox BusinessLine (un n conector o doble conector, satellite, hub o ambos).</p> <p>Juego de Conectores EVBox (para instalaciones con configuración hub/satellite, incluido para cada satellite).</p> <p>1x Cubierta de EVBox BusinessLine (para un enchufe sencillo).</p> <p>2x Cubiertas de EVBox BusinessLine (para enchufe doble).</p> <p>1x Llave hexagonal (para abrir la cubierta de la unidad).</p> <p>1x Cable de tierra.</p> <p>1x Carpeta de instrucciones (manual de instalación, manual de usuario, código de seguridad y el número de identificación de la estación de recarga)</p>	
--	--

3.2. Componentes opcionales

En función de la instalación, también se pueden necesitar los siguientes componentes. Póngase en contacto con su proveedor para solicitar los componentes opcionales.

Nota: El instalador se encargará de suministrar cables eléctricos, cables de datos y otros artículos necesarios para la instalación.

Tabla 3. Componentes opcionales

Componente	Referencia
EVBox Combipole (soterrado)	290150
EVBox Combipole (sobre suelo)	290305
EVBox Combipole (en pared)	290600
Kit Adaptador de EVBox (para instalar una única estación en un Combipole)	290165
Separador de Pared de EVBox (para instalar una única estación en pared)	290190
Resistencia de 120 Ω (para el conector RS485 de la última estación de recarga satélite en una configuración hub-satellite)	470041
EVBox Test Box con cable fijo (sirve para comprobar el correcto funcionamiento de la estación de recarga)	462322

4. Características del producto

La estación de recarga BusinessLine es compatible con todos los vehículos eléctricos de Modo 3 y está diseñada para un uso tanto interior como exterior. El rango de temperatura adecuado y aprobado para el correcto funcionamiento de la estación de recarga es de entre -25 °C y +50 °C. La estación de recarga se puede conectar a un sistema central para registrar el número de kilovatios-hora (kWh) recargados.

4.1. Configuraciones de BusinessLine

Las estaciones de recarga BusinessLine están disponibles en las configuraciones que se indican a continuación:

- Una sola toma, hub de comunicación.
- Una sola toma, satellite.
- Doble toma, un hub de comunicación y un satellite.
- Doble toma, dos satellites.

Un BusinessLine hub se puede conectar a hasta un máximo de 19 BusinessLine satellites. Se puede instalar una red de suministro eléctrico inteligente en todas las estaciones de recarga. De esta forma, el consumo de energía se optimiza y esto permite que más vehículos se puedan recargar a la vez en caso de limitaciones de potencia.

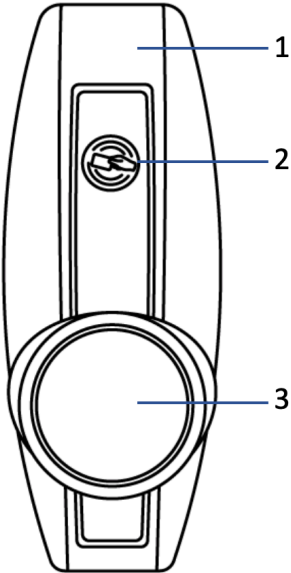
4.2. Conexión de BusinessLine

Una estación de recarga cuenta con un lector de tarjeta RFID y un contador de kWh. El hub de comunicación tiene una conexión de datos móviles, Wi-Fi, Bluetooth y GPS, que pueden realizar las siguientes funciones:

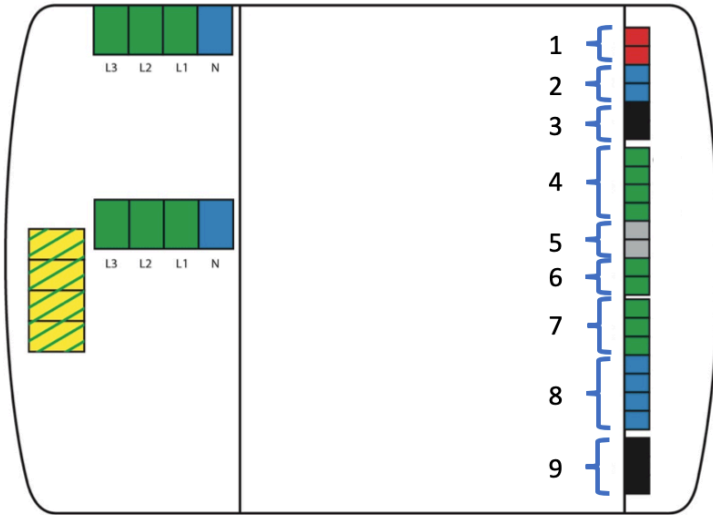
Conexión	Descripción
Conexión de datos móviles (2G, 3G y 4G)	Conexión a sistemas de backend para configuración, mantenimiento y operaciones (método 1).
Wi-Fi	Conexión a sistemas backend para configuración, mantenimiento y operaciones (método 2).
Bluetooth	Configuración local y control de acceso Bluetooth para las estaciones de recarga.
GPS	Ubicación de las estaciones de recarga.

4.3. Descripción

Descripción

	<p>1. Funcionamiento</p> <p>La estación de recarga BusinessLine se conecta a través de una red de Wi-Fi de doble banda, o bien mediante un módem móvil.</p> <p>Para iniciar o detener una sesión de recarga utilice una tarjeta de recarga registrada, un llavero o la aplicación Hey EVBox.</p> <p>El modo Autostart no requiere ninguna tarjeta de recarga registrada, ni llavero, ni la aplicación Hey EVBox. La recarga se iniciará automáticamente cuando la estación de recarga esté conectada a un vehículo.</p>
	<p>2. Lector RFID</p> <p>Esta es la zona donde puede escanear una tarjeta RFID o llavero. BusinessLine leerá la información de la tarjeta o llavero para iniciar o detener una sesión de recarga. Si la estación de recarga no se conecta a un vehículo o no se activa mediante la tarjeta RFID o llavero, no habrá voltaje en el conecotr y la sesión de recarga no se iniciará.</p>
	<p>3. Anillo indicador LED y conector</p> <p>El Solución de problemas en la página 33 anillo LED alrededor del conector muestra en todo momento el estado y modo de la estación de recarga. El conector le permite utilizar su propio cable de recarga. El conector es un estándar de Tipo 2 que, según el modelo, cuenta con un sistema de obturador integrado.</p>

4.4. Conexiones del controlador



Grupo de conexión	Descripción
Clavija 1 - 2, rojo	Transmisión externa
Clavija 2 - 2, azul	Contador de kWh
Clavija 3 - 2, negro	Comunicación del hub/satellite RS485
Clavija 4- 4, verde	Entradas
Clavija 5 - 2, gris	Comunicación de recarga inteligente RS485
Clavija 6 - 2, verde	Sensor de temperatura
Clavija 7 - 3, verde	Piloto
Clavija 8 - 4, azul	anillo LED
Clavija 9 - 3, negro	Motor de bloqueo

5. Especificaciones técnicas

Tabla 4.

Características	Descripción
Características técnicas	
Capacidad de recarga por conector	Máximo 7,4 kW, 11 kW o 22 kW, según la configuración y el montaje.
Tipo de conector	Tipo 2
Número de conectores	1 o 2
Valores de salida	Monofásica o trifásica, 230 V – 400 V, 16 A o 32 A.
Capacidad de conexión	Monofásica o trifásica, 50 Hz, entre 2,5 y 10 mm ² .
Interruptor magnetotérmico con protección diferencial de sobrecorriente	<ul style="list-style-type: none"> • Eaton FRBM4-C32/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C16/3N/003-A. • Eaton FRBM6-C32/3N/003-A.
Dispositivo de detección de corriente continua residual	Cumple con la normativa IEC 62955, detecta corrientes de fuga de 6 mA en CC y 30 mA en CA.
Rango de temperatura de funcionamiento	De -25 °C a +50 °C
Humedad (no regulable)	Alta 95 %
Comunicación	Datos móviles GPS/GSM/UMTS/LTE, WiFi, Bluetooth y controlador del módulo GPS con lector RFID (en tipo hub).
Protocolo de comunicación	OCPP 1.6 JSON.
Características físicas	
Certificación y cumplimiento	Véase Declaración de conformidad en la página 38 .
Protección	IP55, IK08

Características	Descripción
Carcasa	Policarbonato
Máx. altitud de instalación	2000 m sobre el nivel del mar
Dimensiones (en mm)	600 x 255 x 410 mm (doble)
	600 x 255 x 205 mm (uno solo)
Peso (en kg)	12 kg (modelo de dos conectores)
	10 kg (modelo de un conector)
Montaje	Doble: Combipole soterrado, sobre el suelo o en pared. Uno solo: Combipole soterrado, sobre el suelo o en pared. Espaciador de pared para instalación directa en pared.
Colores estándar	RAL 7016 (gris oscuro), RAL 9016 (blanco), RAL 5017 (azul).

6. Antes de la instalación

Las siguientes recomendaciones son una guía para ayudarle a preparar la instalación de la estación de recarga EVBox Business Line.

6.1. Precauciones de seguridad

Lea y respete las [precauciones de seguridad en la página 5](#) indicadas al inicio de este manual antes de instalar, reparar o utilizar su estación de recarga EVBox. El instalador debe asegurarse de que la estación de recarga se instale según las normativas locales y los estándares nacionales pertinentes.

6.2. Planificación de la instalación

- Calcule la carga eléctrica existente para poder determinar la máxima corriente de funcionamiento para la instalación de la estación de recarga.
- Calcule la distancia desde cuadro eléctrico hasta la ubicación de la instalación de la estación de recarga para determinar la caída de voltaje. Las normativas locales pueden ser aplicables y pueden variar según la región o país.
- Obtenga todos los permisos necesarios por parte de la autoridad local competente.
- Utilice únicamente conductores de cobre.
- Asegúrese de que las dimensiones de los conductores seleccionados estén en cumplimiento de la normativa de cableado local.
- Asegúrese de que haya un espacio libre de al menos 20 cm alrededor de la estación de recarga para garantizar una óptima ventilación.
- Utilice las herramientas adecuadas, proporcione recursos materiales suficientes y tome las medidas de protección necesarias.
- Asegúrese de que haya una buena cobertura o señal de Wi-Fi en la ubicación donde se instalará la estación de recarga hub.
- Prepare la zona de la instalación con el cableado adecuado para cada estación de recarga, además del cableado de datos entre las estaciones de recarga satélites y la estación de recarga hub.

6.3. Elección de la ubicación

Ubique la estación de recarga, siempre que sea posible, en entornos alejados de la luz solar y que no sean susceptibles de sufrir daños externos.

6.4. Configuraciones hub/satellite

Una estación de recarga de configuración hub/satellite puede llegar a tener hasta 19 estaciones satélite conectadas a una estación hub. La configuración hub/satellite es más fácil y económica de gestionar que los hubs individuales porque, al haber únicamente un hub, se puede establecer una red inteligente que abastezca a todas las estaciones conectadas. Este método optimiza el consumo eléctrico.

La comunicación de datos entre las estaciones utiliza una conexión en serie RS485.

Para más información, consulte el capítulo [Instalación de la configuración hub/satellite en la página 25](#).

6.5. Coloque los cables de alimentación

La sección adecuada del cable de alimentación dependerá de la potencia y de la distancia entre el contador y la estación de recarga. La caída de tensión no debe superar el 5 % (es recomendable fijar el máximo admisible de caída de tensión alrededor del 3 %). La sección máxima del cable permitida es de 10 mm².

El modelo de conector doble se puede suministrar con conexiones de uno o dos cables de alimentación. La configuración estándar se suministra desde un cable de alimentación que va a los terminales de la unidad hub; la unidad satellite se alimenta desde estos terminales mediante el cableado eléctrico interno. Retire este cableado de alimentación interno y conecte el cable de alimentación de la unidad satellite directamente al satellite RCBO. De esta forma se puede conectar un cable por separado a cada unidad.

Lleve los cables de alimentación a la ubicación donde se instalará la estación de recarga. Tome las medidas siguientes:

- La longitud del cable deberá ser de al menos 50 cm desde el Combipole o el adaptador de pared.
- El cable debe ser lo suficientemente largo como para poder manipularlo y desplazarlo durante la instalación de un Combipole.

Nota: El cable eléctrico se introduce en la estación a través de la placa trasera de las estaciones individuales, y a través del Combipole en las estaciones dobles.

La potencia nominal máxima para cada conector se especifica a continuación.

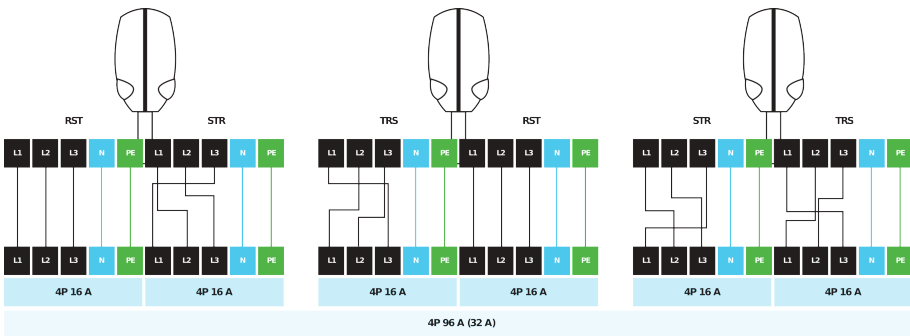
Potencia por conector	Conexión	Corriente de entrada	Corriente de salida
7.4 kW	1-fase	2x 32 A	2x 32 A

Potencia por conector	Conexión	Corriente de entrada	Corriente de salida
11 kW	3-fases	1x 32 A o 2x 16 A	2x 16 A
22 kW	3-fases	2x 32 A	2x 32 A

6.6. Rotación de fases

Recomendamos rotar las fases como se indica a continuación para evitar sobrecargas en la primera fase con vehículos eléctricos monofásicos.

Nota: Si procede aplicar la rotación de fases, deberá informar a EVBox www.evbox.com/support o a su proveedor, para que el equipo de soporte pueda actualizar los datos en el backend.



6.7. Configuración de la potencia en la red eléctrica inteligente

Para un rendimiento adecuado de la red eléctrica inteligente, consulte con el CPO (operador del punto de recarga) antes de establecer la potencia máxima de la red.

- Si hay varias estaciones satellite trifásicas conectadas a una red inteligente, también aconsejamos intercambiar la fase primaria para que se distribuya el consumo eléctrico de la manera más uniforme posible entre todas las fases (véase [Rotación de fases en la página 16](#)).
- Asegúrese de que sean compatibles el número de conector impreso en la caja de recarga del Modelo 3 y la fase que utiliza como primaria.
- Para un rendimiento óptimo de la red inteligente, debe informar a su CPO de la configuración elegida. Utilice la aplicación EVBox Connect para configurar su estación BusinessLine y conectarla

a una red.

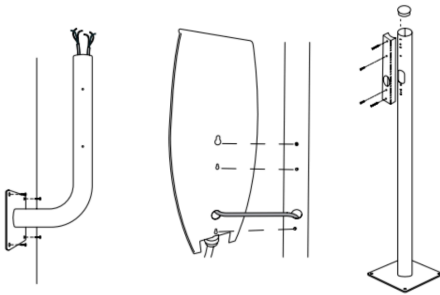
6.8. Selección del montaje

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

Montaje del poste soterrado, en el suelo o en la pared.

Las estaciones de recarga BusinessLine, tanto individuales como dobles, se pueden montar en un Combipole de EVBox soterrado, en un Combipole de EVBox fijado al suelo, o en un Combipole de EVBox fijado a una pared (véase [Componentes opcionales en la página 7](#)).

- La estación de recarga doble se puede montar directamente en un Combipole sin piezas ni accesorios adicionales.
- La estación de recarga individual deberá conectarse al Combipole con el kit adaptador de BusinessLine. Consulte el manual de instalación independiente.



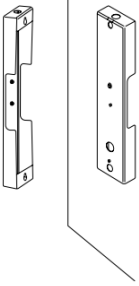
Los Combipole de EVBox para pared deben cumplir con los siguientes requisitos:

- La pared debe poder soportar una carga de al menos 70 kg.
- Fije el Combipole en una superficie vertical, de forma que la base de la estación de recarga quede a una distancia de entre 70 y 110 cm del suelo.
- Asegúrese de que quede un espacio despejado (de al menos 30 cm) alrededor de la estación de recarga para una óptima ventilación.
- Coloque el cable de alimentación a través del pasamuros de la estación de recarga o a través del agujero de la placa base.

Montaje en pared

Se puede montar una estación de recarga individual en un accesorio de pared de EVBox fijado a una pared (véase [Componentes opcionales en la página 7](#)).

- La pared debe poder soportar una carga de al menos 60 kg.
- Instale el soporte a una altura de entre 90 y 120 cm respecto al nivel del suelo.
- Asegúrese de que quede un espacio despejado (de al menos 30 cm) alrededor de la estación de recarga para una óptima ventilación.



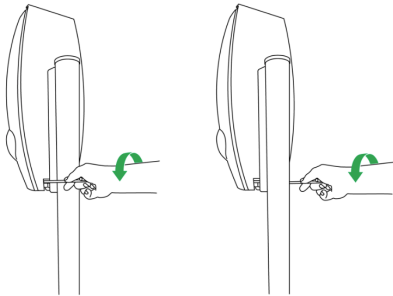
7. Instalación de la estación de recarga

Cuando el área de la instalación esté lista y los sistemas de montaje de la estación de recarga estén bien instalados, puede entonces proceder con la instalación y conexión de las estaciones de recarga.

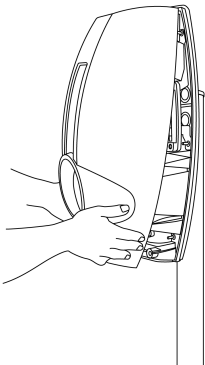
7.1. Retire las cubiertas

Retire las cubiertas si están instaladas en la estación de recarga.

1. Localice los dos tornillos en la base de la estación de recarga (cuatro tornillos en el caso de la estación de recarga doble BusinessLine).
2. Utilice la llave hexagonal (proporcionada) para retirar los tornillos.



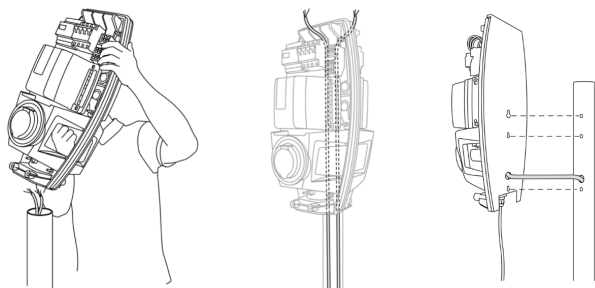
3. Abra la cubierta desde la base y retírela de la estación de recarga.



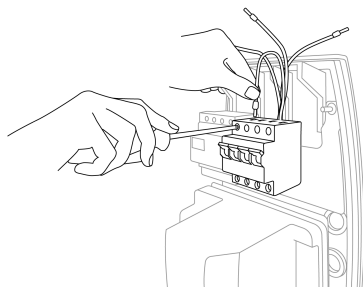
4. Coloque la cubierta cara arriba en un lugar seguro.

7.2. Instalación de la estación de recarga

1. Levante e instale la estación de recarga en el Combipole o el accesorio de pared.
En caso de instalar una estación de recarga doble en un Combipole, asegúrese de que la estación de recarga se deslice hasta la base del poste y se apoye en el tope interno de la estación de recarga.
Cuando instale una estación de recarga individual en un Combipole o en un accesorio de pared, pase tanto el cable de alimentación como el cable de comunicación RS485 por la placa trasera.

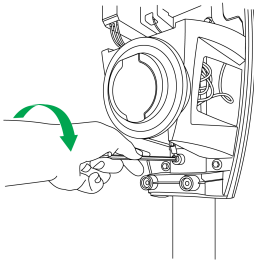


2. Lleve el cable de alimentación y el cable de comunicación RS485 (en el caso de que la configuración incluya un estaciones satellite) del Combipole o del accesorio de pared a la parte superior de la estación de recarga.
3. En una estación de recarga individual o doble con una fuente de alimentación: conecte los cables de alimentación a las protecciones eléctricas.

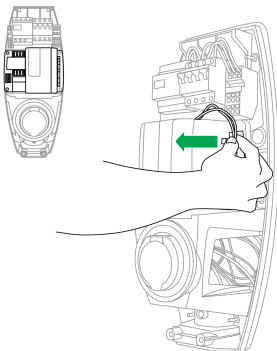


4. En una estación de recarga doble con fuentes de alimentación independientes:
 - a. Retire la barra conductora entre los dos interruptores.
 - b. Conecte un cable de alimentación a cada magnetotérmico.
5. Asegure los cables de alimentación con uno o más sujetacables.

6. En una estación de recarga con configuración hub/satélite, conecte los conectores RS485 al controlador (véase [Instalación de la configuración hub/satellite en la página 25](#)).
7. En una estación doble instalada en un Combipole:
 - a. Conecte el cable de tierra (proporcionado) al punto de tierra junto al magnetotérmico (RCBO).
 - b. Alinee el punto de conexión a tierra de la estación de recarga con el orificio de tierra preperforado del Combipole.
 - c. Lleve el cable al punto de conexión a tierra del Combipole.
 - d. Conecte el cable de tierra al punto de conexión a tierra con el tornillo y la arandela M6 (proporcionados).



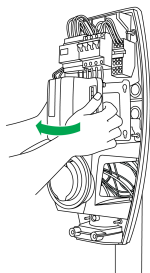
- e. Desconecte los conectores desde el lateral derecho del controlador.



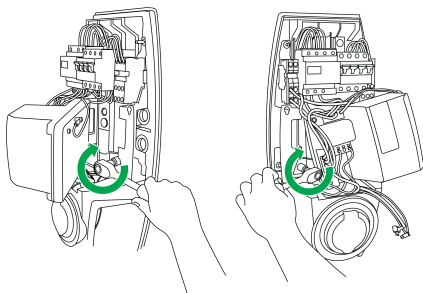
- f. Afloje, pero no retire los tornillos que unen el controlador al soporte.



- g. Retire el controlador para desenroscar los tornillos de los orificios del soporte. Coloque el controlador a un lado para acceder a las abrazaderas del Combipole.



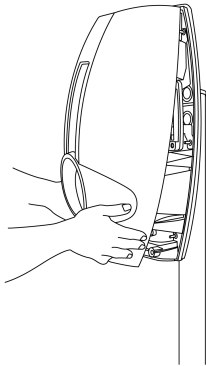
- h. Ajuste las abrazaderas con una llave de tubo para fijar la estación de recarga al Combipole.



- i. Instale el controlador y apriete los tornillos.
 - j. Conecte los conectores al lateral derecho del controlador.
- 8.** En una estación individual instalada en un Combipole o distanciador de pared:
- a. Ajuste los tres tornillos para fijar la estación de recarga al Combipole o a un espaciador de pared.

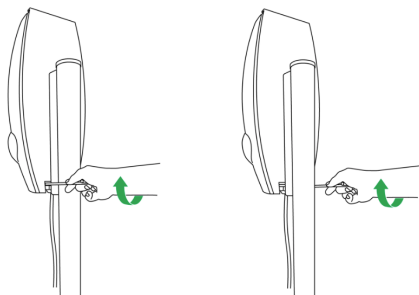
7.3. Finalización de la instalación

1. Cambie la posición del magnetotérmico (RCBO) a la posición I (encendido).
2. Mida la resistencia del circuito de conexión a tierra y asegúrese de que esté dentro de los límites aceptables.
En caso necesario, instale un punto de conexión a tierra más cerca de la estación de recarga.
3. Instalación de la cubierta:
 - a. Coloque una grasa de silicona para sellar el marco de la estación de recarga para asegurar una protección frente al agua y la suciedad.
 - b. Asegúrese de que el cableado alrededor del enchufe está alejado del mecanismo de seguridad del enchufe.
 - c. Coloque la parte superior de la cubierta sobre el borde superior del marco de la estación de recarga y, posteriormente, tire de la cubierta hacia abajo.



- d. Asegúrese de que ningún cable haya quedado atrapado en el borde de la cubierta.
- e. Asegúrese de que los cierres de la cubierta en el marco y las juntas de goma aislen correctamente el interior de posibles entradas de agua y suciedad.

- f. Apriete los tornillos de la base de la cubierta con la llave hexagonal de 5 mm (proporcionada). Si la estación de recarga está instalada en un soporte de pared, el espacio para apretar los tornillos de la cubierta es muy reducido. Utilice una pequeña llave de tubo con una llave hexagonal de 5 mm.



- g. En una estación de recarga doble, instale la segunda cubierta de la misma forma.
4. Conecte la fuente de alimentación principal a la estación de recarga. La estación de recarga iniciará una prueba automática (de una duración máxima de 60 segundos).
5. Fíjese en el anillo LED que está alrededor de la toma para comprobar lo siguiente:
- Luz ROJA intermitente: arranque, protocolo de prueba de funcionamiento, conexión a la red.
 - Luz VERDE (estación accionada por RFID) o APAGADA (estación con Autostart): en espera, lista para la puesta en marcha.
6. En cada punto de recarga, mida la tensión aguas arriba entre línea-línea y línea-neutro de los relés de potencia.
7. Tras la activación de la estación de recarga, podrá utilizar la EVBox Test Box (véase [Componentes en la página 7](#)) para comprobar el funcionamiento de los puntos de recarga.

8. Instalación de la configuración hub/satellite

Una estación de recarga de configuración hub/satellite puede llegar a tener hasta 19 estaciones satélite conectadas a una estación hub. Una instalación hub/satellite presenta las siguientes hub/satellite

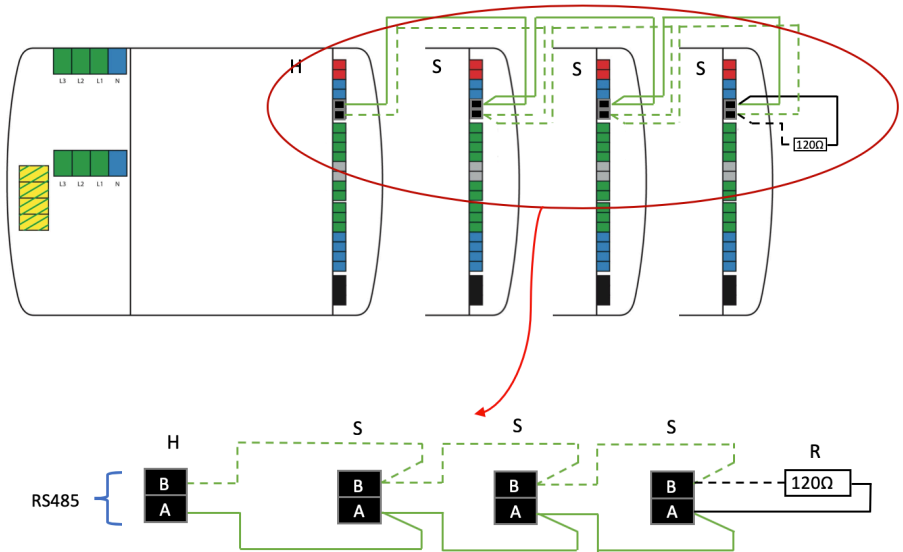
- Gestionar un grupo de estaciones satellite conectadas a un hub es muy sencillo.
- Solamente habrá que instalar un módulo de comunicación externo en zonas donde la señal sea débil.
- Se puede instalar una red de suministro eléctrico inteligente en todas las estaciones de recarga. De esta forma, el consumo de energía se optimiza y esto permite que más vehículos se puedan recargar a la vez en caso de limitaciones de potencia.

8.1. Conexión de los cables de datos

En una configuración hub/satellite, el hub lleva incorporado un módulo de comunicación y se comunica con las estaciones satellite a través de un cable de comunicación de datos. Los cables de datos se fijan en serie entre el puerto de comunicación de cada satellite y el puerto de comunicación del hub. El puerto de comunicación es el conector negro de 2 clavijas que se encuentra en el lateral derecho del controlador.

- Utilice un conector RS485, de 2 clavijas, negro, para cada conexión RS485 (véase [Componentes en la página 7](#)).
- Utilice un cable de red de categoría 6 SFTP para realizar la conexión de datos según el protocolo RS485.
- Utilice los dos cables trenzados verde/verde-blanco para las conexiones RS485.
- En el caso de haber más de dos estaciones de recarga en serie, se deberán conectar dos cables al conector negro RS485 de la última estación de la serie. Así se creará un circuito.
- Un hub BusinessLine se puede conectar a hasta un máximo de 19 BusinessLine satellites.
- Cuando se instalen más de seis estaciones de recarga individuales (o tres estaciones de recarga dobles), la red debe quedar cerrada con una resistencia de terminal de 120Ω (véase [Componentes en la página 7](#)) en el conector negro RS485 de la última estación de la serie.
- Para el correcto funcionamiento de una red inteligente, la configuración hub/satellite deberá conectarse a un solo cuadro eléctrico. Si un grupo de estaciones de recarga está activado desde un cuadro eléctrico distinto, estas estaciones de recarga deberán contar con una configuración hub/satellite independiente.
- Este método de instalación no permite una red en forma de estrella ni en forma de T porque se podrían dar reflexiones de señales en el cableado.
- En una configuración hub/satellite, si uno o más anillos LED emiten una luz roja intermitente de manera permanente, esto indica que existe una conexión cruzada en una de las conexiones satellite RS485.

Conexión de datos BusinessLine a un BusinessLine hub



Legenda:

H	Controlador de la estación de recarga hub.
S	Controlador de la estación de recarga satellite.
R	Resistencia 120 Ω (únicamente para cuando se instalan más de seis estaciones).

9. Activación de la estación de recarga BusinessLine

9.1. Uso de la red Wi-Fi con BusinessLine

BusinessLine está equipada con un módulo multirradiado. El módulo inalámbrico incluye Bluetooth dual v4.0 (BR/EDR y de baja energía) y una red Wi-Fi de doble banda (bandas de 2,4 y 5 GHz). En cuanto a la conectividad Wi-Fi, el dispositivo es compatible con Wi-Fi IEEE 802.11 (a/b/g/n) con un rango de señal máxima de 250 m (con obstáculos mínimos entre BusinessLine y el punto de acceso más cercano).

Observaciones de seguridad Wi-Fi:

- Acceso seguro Wi-Fi 2 (WPA2), también conocido como WPA-Personal o 802.11i, es la configuración de seguridad más común en las redes Wi-Fi. WPA2 ha reemplazado a la WPA.
- No es posible una configuración WPA con encriptación AES/CCMP (norma de encriptación avanzada/contador y protocolo CBC-MAC) o WPA2 con TKIP (protocolo de integridad de clave temporal).
- WEP (privacidad equivalente por cable) y TKIP no son compatibles porque se consideran inseguras. WEP quedó obsoleta en la especificación 802.11i. Las redes abiertas son compatibles (por ejemplo, redes sin contraseña). Sin embargo, no se recomiendan redes abiertas para conectar BusinessLine.
- La seguridad empresarial es el denominador común para todos los métodos que utilizan 802.1X para autenticarse con un servidor de backend RADIUS. Los métodos de seguridad empresarial no son compatibles con BusinessLine.

Algunos consejos para la configuración de su router Wi-Fi y punto de acceso:

- No establezca la opción de ocultar la red porque una red oculta no transmitirá datos a BusinessLine.
- Asegúrese de que el router no limite las conexiones a determinadas direcciones MAC.
- Establezca la seguridad de la red Wi-Fi con WPA/WPA2, también conocido como modelo mixto WPA. Este modelo permite a BusinessLine conectarse a través de una encriptación WPA TKIP, y permite que otros dispositivos utilicen la encriptación personal WPA2 (AES).
- Asegúrese de establecer una contraseña de Wi-Fi segura. La contraseña deberá tener, como mínimo, ocho caracteres.
- Asegúrese de que los modos a/b/g/n según los parámetros de las frecuencias de 2,4 GHz y 5 GHz estén activos. BusinessLine elegirá el modo disponible más rápido para su funcionamiento. 5 GHz es generalmente más rápido, pero con una distancia más corta, 2.4 GHz puede resultar más accesible para BusinessLine. El instalador o usuario deben examinar la potencia de la señal de ambas redes al configurar la red Wi-Fi de BusinessLine.

9.2. Compruebe la conexión de datos

Cuando la estación de recarga BusinessLine esté completamente instalada y se haya activado, puede utilizar la aplicación EVBox Connect para comprobar que la estación de recarga hub o el módulo hub remoto esté conectado a la red móvil o red Wi-Fi.

9.3. Registro y conexión de BusinessLine

Su estación de recarga BusinessLine está instalada y configurada, y su instalador le ha entregado la carpeta de instrucciones que se suministra con la estación de recarga BusinessLine. La carpeta de instrucciones contiene el código de seguridad y el número de identificación de la estación de recarga. Necesitará estos datos para registrar la BusinessLine y poder utilizarla.

1. Descargue la app Hey EVBox de la tienda de Google Play o la App Store de Apple.
2. Inicie sesión en su cuenta en la aplicación.
3. Si todavía no tiene una cuenta, por favor cree una nueva en la aplicación.
4. Registre BusinessLine en la aplicación e introduzca el número de identificación de la estación de recarga y el código de seguridad.
Encontrará el número de identificación de la estación de recarga y el código de seguridad en la carpeta de instrucciones. También podrá encontrar el número de identificación en la parte trasera de la estación de recarga hub.
5. Siga los pasos indicados en la aplicación para conectar la BusinessLine.
Nota: La estación de recarga funciona con conexión Wi-Fi o móvil. BusinessLine siempre buscará una conexión Wi-Fi, pero elegirá una conexión móvil cuando no haya una conexión Wi-Fi disponible.
6. Para poder iniciar una sesión de recarga, el usuario deberá tener una tarjeta de recarga vinculada a un operador de servicio.
Nota: Si necesita ayuda con la configuración de BusinessLine, con la aplicación móvil de gestión de la estación de recarga o con la cuenta del portal backend, contacte con su operador o proveedor de servicios.

9.4. Configuración de BusinessLine

Utilice la aplicación EVBox Connect para configurar su estación BusinessLine y conectarla a una red. Puede configurar

9. Activación de la estación de recarga BusinessLine

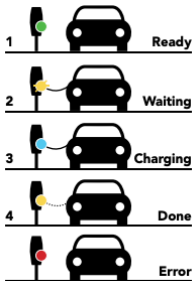
- las siguientes características: Vinculación por Bluetooth a un dispositivo móvil.
- Conexión por red Wi-Fi o red móvil.
- Modo Autostart.
- Ajuste del brillo del indicador del anillo LED.

La aplicación EVBox Connect permite también acceso a ajustes avanzados de configuración:

- Reinicio de la estación.
 - Registro local de tarjetas de recarga de confianza.
 - Ajustes de amperaje mínimo y máximo.
 - Selección de la Plataforma de Gestión de Recargas.
1. Descargue la aplicación Hey EVBox de la tienda de Google Play o de la tienda de la Apple Store de Apple.
 2. Inicie sesión en su cuenta en la aplicación.
 3. Si todavía no tiene una cuenta, por favor cree una nueva en la aplicación.
 4. Siga los pasos que se indican en la aplicación para asociar su dispositivo móvil a BusinessLine.
 5. Configure BusinessLine de acuerdo con sus necesidades.

10. Funcionamiento de BusinessLine

10.1. Recargar con BusinessLine



1. Conecte el cable de recarga a su vehículo y a la estación de recarga BusinessLine. El anillo LED emitirá una luz verde.
2. Coloque su tarjeta de recarga (tarjeta RFID) delante del lector de la estación de recarga. El anillo LED emitirá una luz verde intermitente y un pitido. Su tarjeta tendrá que ser autorizada.
3. El anillo LED de la estación de recarga emitirá una luz azul cuando su vehículo se esté recargando.
4. El anillo LED de la estación de recarga emitirá una luz amarilla intermitente cuando su vehículo esté en pausa y esperando a que empiece la recarga.
5. El anillo LED de la estación de recarga emitirá una luz amarilla fija cuando su vehículo se haya recargado.

Nota:

Un indicador LED emitirá una luz amarilla intermitente (una vez por segundo) que indicará que la sesión de recarga se ha puesto en pausa. Esta opción solo es posible en configuraciones hub/satellite (véase [Instalación de la configuración hub/satellite en la página 25](#)). La recarga se reanudará automáticamente cuando se restablezca la conexión.

En las estaciones de recarga compatibles con RFID, el indicador LED permanecerá verde cuando esté en modo de espera. Para las estaciones de recarga con Autostart que no funcionan con tarjetas RFID, el indicador LED se apagará cuando esté en modo de espera.





10.2. Detener la recarga con BusinessLine




Puede detener la recarga de su vehículo en cualquier momento, incluso si no está recargado del todo.

1. Coloque su tarjeta de recarga (tarjeta RFID) delante del lector de la estación de recarga. El anillo LED emitirá una luz verde intermitente y un pitido. Su tarjeta tendrá que ser autorizada.
2. El anillo LED de la estación de recarga emitirá una luz verde o se apagará cuando se detenga la recarga.
3. Desconecte el cable de recarga de su vehículo y de la estación de recarga.

10.3. Anillo indicador LED

Tabla 5. Anillo indicador LED

Color del anillo LED	¿Qué ve?	¿Qué significa?	¿Qué se puede hacer?
	El anillo LED está apagado o con luz verde.	BusinessLine está listo para su uso.	Conecte el cable de recarga a su vehículo y la estación de recarga.
	Anillo LED con luz verde intermitente.	Verificando su tarjeta de recarga.	Espere a que el anillo LED emita una luz azul.
	Anillo LED azul.	BusinessLine está cargando el vehículo.	Espere hasta que la recarga del vehículo haya finalizado. También puede detener la recarga en cualquier momento.
	Anillo LED amarillo.	El vehículo está completamente cargado.	Desconecte el cable de recarga de su vehículo y de la estación de recarga.

Color del anillo LED	¿Qué ve?	¿Qué significa?	¿Qué se puede hacer?
	Anillo LED con luz amarilla intermitente.	La sesión de recarga está en cola (únicamente se aplica a la recarga inteligente).	Cuando la conexión vuelva a estar disponible, la recarga comenzará o se reanudará, y el anillo LED se volverá azul.
	Anillo LED rojo.	Se ha producido un error.	Consulte la sección Solución de problemas en la página 33 de este manual para encontrar soluciones. Si no puede solucionar el problema, ¡contacte con su instalador o proveedor de EVBox!
	Anillo LED con luz roja intermitente.	Su tarjeta de recarga no ha sido autorizada para realizar la carga.	Utilice la aplicación EVBox Connect para comprobar si la estación de recarga está conectada. Registre la tarjeta de recarga como fiable. Contacte con el operador de servicio de su tarjeta de recarga.

Nota:

Cuando la estación de recarga esté instalada, el anillo indicador LED podrá probarse con la caja de pruebas EVBox (véase [Componentes en la página 7](#)).

11. Solución de problemas

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

A continuación presentamos una guía de solución de problemas generales donde se enumeran los problemas más comunes. Si no es capaz de resolver un problema, tanto nuestras páginas de servicio www.evbox.com/support como nuestro equipo de asistencia podrán brindarle ayuda.

Problema	Posible causa	Solución
La estación de recarga no reacciona.	No hay suministro eléctrico en la estación de recarga.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el interruptor diferencial y el magnetotérmico estén encendidos en el cuadro eléctrico principal. • Desconecte la fuente de alimentación principal, espere 20 segundos, y vuelva a conectarla. • Verifique que el cable de alimentación que está conectado a la estación de recarga tiene tensión. El anillo LED debería mostrar una luz verde.
La estación de recarga no emite una señal acústica cuando el interruptor se conecta.	<ul style="list-style-type: none"> • Alguna clavija del controlador no está bien apretada. • Las conexiones de 230 V no están conectadas adecuadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que las protecciones eléctricas estén encendidas. • Compruebe que haya 230 V en los terminales de entrada del controlador. • Asegúrese de que las conexiones de cables y conectores no fallen, especialmente en el controlador.

Problema	Posible causa	Solución
El interruptor diferencial salta continuamente.	Hay un error de conexión a tierra en la estación de recarga.	<ul style="list-style-type: none"> Examine si el cableado eléctrico ha sufrido daños. Sustituya los cables dañados. Hay humedad o condensación en las conexiones eléctricas. Si es así, seque las conexiones donde sea necesario. Si es necesario, repare las juntas de la estación de recarga.
	Hay una avería en el vehículo o el cable de recarga está defectuoso.	Sustituya el cable de recarga.
	La resistencia a tierra es demasiado elevada para el tipo de vehículo.	Mida la resistencia a tierra y compárela con la resistencia indicada por el proveedor del vehículo. Por ejemplo, en el modelo Renault Zoe, <math><150 \Omega</math>.
El anillo LED emite una señal roja intermitente al colocar la tarjeta sobre el lector.	La tarjeta de recarga no está autorizada para realizar la recarga en esta estación de recarga.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la tarjeta de recarga esté autorizada para su uso en cargadores públicos. (Lo puede comprobar el usuario). Compruebe la configuración de su estación de recarga en su cuenta en línea. (Lo puede comprobar el usuario).
	No hay comunicación con el backend.	Utilice la aplicación EVBox Connect para comprobar que la estación hub o el módulo hub tenga conexión a la red móvil o Wi-Fi.

Problema	Posible causa	Solución
El anillo LED muestra una luz roja fija.	Fallo de tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la instalación eléctrica esté bien conectada a tierra. • Si es necesario, añada una conexión a tierra adicional cerca de la instalación.
En una configuración hub-satellite, uno o más anillos LED proyectan una luz roja fija.	Conexión cruzada en una de las conexiones satellite RS485.	Examine los cables RS485 y las conexiones.
	No hay conexión con el hub de la estación de recarga.	Examine los cables RS485 y las conexiones.
El anillo LED muestra una luz amarilla.	El vehículo está completamente cargado.	Desconecte el cable de recarga.
	La estación de recarga está esperando al vehículo.	Compruebe que el conector del cable de recarga está bien introducido en el vehículo. (Lo puede comprobar el usuario).
	El programador horario del vehículo está activado.	Cambie la configuración del programador horario del vehículo. (Lo puede hacer el usuario).
	El cable de recarga está averiado.	Sustituya el cable de recarga. (Lo puede hacer el usuario).
	La resistencia a tierra es demasiado elevada para el tipo de vehículo.	Mida la resistencia a tierra y compárela con la resistencia indicada por el proveedor del vehículo. Por ejemplo, en el modelo Renault Zoe, <math><150 \Omega</math>.

Problema	Posible causa	Solución
El anillo LED muestra una luz azul durante unos segundos, y luego una luz amarilla.	El vehículo no se recarga.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que la corriente mínima aceptada por el vehículo no sea superior a la corriente mínima que suministra la estación de recarga. (Lo puede comprobar el usuario). • Compruebe la tensión de línea a línea y de neutro a línea en varios puntos del circuito eléctrico. • Compruebe que la instalación eléctrica esté bien conectada a tierra.
La estación de recarga no inicia la recarga. El anillo LED muestra una luz verde que parpadea durante unos 30 segundos, y luego una luz roja que parpadea 10 veces. El anillo LED pasa a mostrar una luz verde o se apaga.	No hay respuesta por parte de la cuenta del backend.	Utilice la tarjeta de nuevo para iniciar la recarga. Si el problema persiste, contacte con su operador o proveedor de servicio. (Lo puede comprobar el usuario).
	El conector no está bloqueado.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está el conector bien introducido en la toma de la estación de recarga? (Lo puede comprobar el usuario). • Examine que el conector no tenga desperfectos ni clavijas dobladas. (Lo puede comprobar el usuario). • Examine la toma para ver si algún objeto lo ha bloqueado. (Lo puede comprobar el usuario).

Problema	Posible causa	Solución
	Vehículo no conectado.	¿Está el conector bien conectado al vehículo? (Lo puede comprobar el usuario).
	El conector de la estación de recarga está bloqueado.	Compruebe si el cableado de la estación de recarga interfiere en el dispositivo de bloqueo.
El conector no se puede retirar de la estación de recarga.	Se ha utilizado la tarjeta equivocada para detener la recarga (el anillo LED muestra una luz morada que parpadea brevemente).	Para detener la recarga, utilice la misma tarjeta que ha utilizado para iniciarla. (Lo puede comprobar el usuario).
	No hay respuesta por parte de la cuenta del backend.	Utilice la tarjeta de nuevo para detener la recarga. Si el problema persiste, contacte con su operador o proveedor de servicio. (Lo puede comprobar el usuario).
	El motor de bloqueo no se abre.	<ul style="list-style-type: none"> • Apriete el cable de recarga conectado en la estación un poco más y vuelva a acercar la tarjeta al lector. (Lo puede comprobar el usuario). • Desconecte la fuente de alimentación principal, espere 20 segundos, y vuelva a conectarla. • Retire la cubierta y gire manualmente y hacia arriba la palanca del mecanismo de bloqueo del conector para soltarlo. • Compruebe si el cableado de la estación de recarga interfiere en el dispositivo de bloqueo.

12. Declaración de conformidad

La estación de recarga EVBox BusinessLine se ha desarrollado, fabricado, probado y suministrado según las pertinentes normativas, regulaciones y estándares en materia de seguridad, EMC y compatibilidad medioambiental.

EVBox corrobora que la estación de recarga BusinessLine de EVBox se fabrica y envía de acuerdo con las siguientes disposiciones y normativas:

- EN/IEC 61851-1 (2017)
- EN/IEC 61851-2-2 (2018)
- EN/IEC 61000-32 (2014)
- EN/IEC 61000-3-3 (2013)
- EN 301 489-1 V2.2.0
- EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 301 489-17 V3.2.0
- EN 301 489-52 V1.1.0
- EN 301 908-1 V11.1.1
- EN 301 511 V12.5.1
- EN 300 330 V2.1.1
- EN 300 328 V2.1.1
- EN 301 893 V2.1.1
- EN 300 220-1 V3.1.1
- EN 300 220-2 V3.1.1

La Declaración de Conformidad completa CE se encuentra disponible en www.evbox.com.

El presente documento es redactado únicamente con propósito de informar y no constituye una oferta vinculante por parte de EVBox. EVBox ha reunido el contenido de este documento con su mejor intención. No se otorga garantía expresa o implícita por la integridad, precisión, fiabilidad o idoneidad para propósitos particulares de su contenido y los productos y servicios que se presentan en ello. La información del rendimiento y las especificaciones contienen valores promedio dentro de tolerancias existentes de especificación y están sujetas a cambios sin previa notificación. Antes de realizar una orden, siempre contacte a EVBox para obtener la información y las especificaciones más actualizadas. EVBox explícitamente rechaza cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en el más amplios de los sentidos, que puedan surgir por parte de o relacionados al uso y/o interpretación de este documento. EVBIM_072020 © EVBox Manufacturing B.V.

EVBox se esfuerza día a día por fabricar productos de la mejor calidad. Los productos EVBox cuentan con la certificación de CE y son fabricados conforme a los requisitos esenciales de la Directiva CEM 2014/30/EU y la Directiva de Baja Tensión 2014/35/EU. Más detalles disponibles en evbox.com o en este manual de instalación. Los productos EVBox se venden con una garantía limitada detallada en evbox.com/general-terms-conditions.

© 2020 EVBox Manufacturing B.V. Todos los derechos reservados. BusinessLine®, EVBox® y el logo de EVBox son marcas registradas.

EVBox Manufacturing B.V.
Kabelweg 47
1014 BA Amsterdam
The Netherlands
evbox.com/support



RoHS
Compliant



