

EM2GO

EV-Charging Station



Bedienungsanleitung 4

User Manual

34

Inhaltsverzeichnis

1.	Abkürzungen	4
2.	Sicherheitshinweise	5
2.1.	Verwendete Warnhinweise	5
2.2.	Umgebung	5
2.3.	Montage	6
2.4.	Betrieb	6
2.5.	Wartung	7
3.	Einhaltung von Normen	8
3.1.	Lademodus	8
3.2.	Ladeanschluss	8
3.3.	Kompatibilität	9
4.	Informationen zum Produkt	9
4.1.	Allgemein	9
4.2.	Technische Daten	10
4.3.	Verpackungsinhalt	11
4.4.	Übersicht	12
5.	Einrichtung und Betrieb	12
5.1.	Einrichtung	12
5.1.1.	Befestigung der Metallhalterung an der Wand	12
5.1.2.	Einsetzen der SIM-Karte (optional)	14
5.1.3.	Montageplatte an der Ladestation anbringen	15
5.1.4.	Anbringen und Befestigen der Ladestation an der Wand	15
5.1.5.	Anschluss des Zuleitungskabels	16
5.1.6.	Ethernet-Anschluss	17
5.1.7.	RS-485-Anschluss für lokales Lastmanagement	18
6.	Betrieb	19
6.1.	Einschalten	19
6.1.1.	LED-Streifen	19
6.1.2.	LCD-Anzeige	19
6.1.3.	MID-Zähler (optional)	20
6.2.	Fahrzeug aufladen	20

6.3.	Kommunikation	21
6.3.1.	Webinterface	21
6.3.2.	Lokales Lastmanagement	25
6.3.3.	Verbindung mit einem OCPP-Backend	26
6.3.4.	ModBus TCP	26
6.4.	RFID-Karten	26
6.5.	Not-Aus-Taste	27
7.	Fehlerbehebung, Wartung und Garantie	27
7.1.	Fehlerbehebung	27
7.2.	Wartung	28
7.3.	Reinigung	29
7.4.	Garantie	29
8.	Vereinfachte EU-Konformitätserklärung	30
9.	Hinweis zum Umweltschutz	30

1. Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
EV	Elektrofahrzeug. Dies kann ein BEV (Batterie-EV) oder PHEV (Plug-in-Hybrid-EV) sein
EVSE	Ladestation für Elektrofahrzeuge (Electric Vehicle Supply Equipment) (IEC61851-1)
kW	Kilowatt (Einheit der Leistung)
kWh	Kilowattstunde (Einheit der Energie)
A	Ampere (Einheit des Stroms)
V	Volt (Einheit der Spannung)
Hz	Hertz (Einheit der Frequenz)
LCD	Flüssigkristallanzeige
RFID	Radiofrequenz-Identifikation
CMS	Central Management System <i>Verwaltet Ladestationen und verfügt über die Informationen zur Autorisierung der Nutzer für die Nutzung seiner Stationen.</i>
OCPP	Open Charge Point Protocol <i>Ein offenes Standardprotokoll für die Kommunikation zwischen Ladestationen und einem Zentralsystem, das für alle Arten von Ladetechniken geeignet ist.</i>
IP	Ingress Protection (Schutzklasse)
PE	Schutzleiter
RCMU	Differenzstrom-Überwachungseinheit
LS	Leitungsschutzschalter
OBC	On-Board-Ladegerät (eines E-Fahrzeugs)
MID	Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU

2. Sicherheitshinweise

2.1. Verwendete Warnhinweise

Die folgenden Warn-, Gebots- und Hinweissymbole werden in diesem Handbuch, an und in der Ladestation verwendet.



VORSICHT: Warnung vor elektrischen Gefahren.

Dieses Zeichen soll den Benutzer darauf aufmerksam machen, dass schwere Personenschäden oder erhebliche Sachschäden entstehen können, wenn das Gerät nicht wie gefordert betrieben wird.



ACHTUNG: Warnung vor einer Gefahrenstelle oder gefährlichen Situation.

Dieses Zeichen soll den Benutzer darauf aufmerksam machen, dass es zu leichten Verletzungen oder Sachschäden kommen kann, wenn das Gerät nicht wie vorgeschrieben bedient wird.



VORSICHT: Bei elektromagnetischer Entladung (ESD) nicht mit den Händen berühren.

Weist auf die möglichen Folgen der Berührung elektrostatisch empfindlicher Bauteile hin. Tragen Sie eine ESD-Schutzausrüstung, z. B. ein Handgelenkband, wenn Sie in der Nähe von Mikrochips auf Platine arbeiten, um Schäden an der empfindlichen Elektronik zu vermeiden.



Kennzeichnet wichtige Texte, Hinweise oder Tipps.

2.2. Umgebung



- ▷ Installieren oder verwenden Sie das Ladegerät nicht in der Nähe von explosiven, ätzenden oder entflammaren Materialien, Chemikalien oder Dämpfen.
- ▷ Das Ladegerät darf nur auf nicht brennbarem Untergrund, wie z. B. Beton, und in einer Höhe von mindestens 120 cm über dem Boden aufgestellt werden.

2.3. Montage



- ▷ Das Gerät darf nur von qualifizierten Personen installiert, eingestellt und gewartet werden, die mit der Konstruktion und dem Betrieb dieser Art von elektrischen Geräten vertraut sind. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.
-

- ▷ Das Ladegerät muss von qualifiziertem Personal installiert und in Betrieb genommen werden.
 - ▷ Eine unsachgemäße Installation und Prüfung des Ladegerätes kann möglicherweise zu Schäden führen. Für die daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen
 - ▷ Achten Sie darauf, dass das Ladekabel während des Ladevorgangs richtig positioniert ist und nicht betreten, beschädigt oder belastet werden kann.
 - ▷ Prüfen Sie den Kabeldurchmesser gemäß den örtlichen elektrischen Anforderungen.
-



- ▷ Die Hauptanschlussklemme der Ladestation muss fest mit den Kabelenden verbunden sein, andernfalls kann es zu Sachschäden kommen.
 - ▷ Blanke Teile der Enden von elektrischen Kabeln müssen isoliert werden; andernfalls kann es zu gefährlichen Bränden und Sachschäden kommen.
 - ▷ Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen, zu zerlegen, zu reparieren, zu manipulieren oder zu verändern. Wenn Sie Fragen haben oder Reparaturen benötigen, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.
-

2.4. Betrieb



- ▷ Um Verletzungen zu vermeiden, ist es Minderjährigen oder Personen mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit strengstens untersagt, sich der Ladestation zu nähern.
- ▷ Die Zwangsaufladung ist strengstens verboten, wenn das Elektrofahrzeug oder die Ladestation ausfällt.

- ▷ Verwenden Sie das Ladegerät nicht, wenn es defekt ist oder sichtbare Schäden aufweist
- ▷ Verwenden Sie das Ladegerät nicht, wenn Sie sich im Fahrzeug befinden.
- ▷ Verwenden Sie das Ladegerät nicht, wenn es starkem Regen, Schnee oder schlechtem Wetter ausgesetzt ist.
- ▷ Verändern oder entfernen Sie keine Gehäusemarken oder Stempel des MID-Zählers. Dadurch werden die Garantie und die MID-Konformität des Zählers ungültig.



- ▷ Im Falle eines Notfalls (z. B. Feuer, Rauch, ungewöhnliche Geräusche, Wassereintritt usw.) drücken Sie bitte zur Gewährleistung der persönlichen Sicherheit den roten "Not-Aus"-Knopf der Ladestation und halten sich sofort von der Ladestation fern. Wenden Sie sich dann an den Hersteller.
- ▷ Es ist strengstens untersagt, die Ladestation zu benutzen, wenn Ladeadapter oder Ladekabel defekt, rissig, abgenutzt oder gebrochen sind oder die Kabel freiliegen. Wenn Sie solche Mängel feststellen, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an den Hersteller.
- ▷ Das EV darf nur bei ausgeschaltetem und stehendem Motor geladen werden.



- ▷ Laden Sie nicht bei Regen und Gewitter.

2.5. Wartung



- ▷ Es wird empfohlen, mindestens einmal pro Woche eine routinemäßige Sicherheitsinspektion der Ladestation durchzuführen.
- ▷ Halten Sie den Ladeanschluss sauber und trocken und wischen Sie ihn bei Verschmutzung mit einem sauberen, trockenen Tuch ab.

3. Einhaltung von Normen

3.1. Lademodus

Entspricht der *EN IEC 61851-1*



Lademodus:

Verfahren zum Anschluss eines Fahrzeugs an das Versorgungsnetz zur Energieversorgung des Fahrzeugs

Der Lademodus für die Ladestation entspricht 3.



Modus 3 ist ein Verfahren für den Anschluss eines Elektrofahrzeugs an eine Wechselstrom-EV-Versorgungseinrichtung, die permanent an ein

Wechselstromversorgungsnetz angeschlossen ist, mit einer Steuerpilotfunktion, die sich von der Wechselstrom-EV-Versorgungseinrichtung auf das Elektrofahrzeug erstreckt.

3.2. Ladeanschluss

Gemäß *EN IEC 61851-1* erfüllt die Ladestation mit Typ-2-Buchse den Anschluss nach Fall B.



Fall B:

Anschluss eines E-Fahrzeugs an ein Versorgungsnetz mit einem an beiden Enden abnehmbaren Kabel.

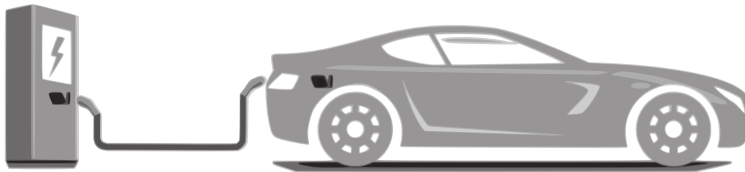


Abb. 3-1 Darstellung des Anschlusses Fall B

Gemäß *EN IEC 61851-1* erfüllt die Ladestation mit angebenem Typ 2-Kabel den Anschluss nach Fall C.



Fall C:

Anschluss eines Elektrofahrzeugs an ein Versorgungsnetz mit Hilfe eines Kabels und eines Fahrzeugsteckers, der fest an der Ladestation angebracht ist.



Abb. 3-2 Darstellung des Anschlusses Fall C

3.3. Kompatibilität

Die Ladestation ist mit der Kennzeichnung C versehen.



Gemäß den Anforderungen der EN 17186 legt dieses Dokument harmonisierte Kennzeichnungen für die Stromversorgung von elektrischen Straßenfahrzeugen fest. Die Anforderungen in dieser Norm sollen die Informationsbedürfnisse der Nutzer hinsichtlich der Kompatibilität zwischen den Ladestationen für Elektrofahrzeuge, den Kabelkonfektionen und den in Verkehr gebrachten Fahrzeugen ergänzen. Die Kennung ist an den Ladestationen, auf den Fahrzeugen, auf den Kabelkonfektionen und in den Verbraucherhandbüchern wie beschrieben sichtbar.

4. Informationen zum Produkt

4.1. Allgemein

Mit der 3-phasigen EM2GO EV-Ladestation können Sie Ihr E-Fahrzeug sicher und schnell aufladen. Die EM2GO Ladestation mit Intelligenter Steuerung verfügt über eine Vielzahl von Kommunikationsschnittstellen wie: Ethernet, WLAN und RS-485 zur Anbindung an ein OCPP 1.6-J fähiges Backend, zur Steuerung über ModBus TCP und zum lokalen Lastmanagement. Mit dem eingebauten lokalen Lastmanagement können mehrere Ladestationen verbunden werden, um den verfügbaren Strom zu teilen. Darüber hinaus verfügt die Ladestation über einen integrierten RFID-Leser für RFID-Karten. Die eingebaute allstromsensitive

Differenzstrom-Überwachungseinheit (RCMU) schützt vor Fehlerströmen während eines Ladevorgangs. Das 4,3-Zoll-Farbdisplay informiert Sie während des Ladevorgangs über den aktuellen Ladezustand, die Ladespannung, den Strom und die Leistung. Der LED-Streifen zeigen den Status der Ladestation an und informieren über den ordnungsgemäßen Ladevorgang. Die EM2GO EV-Ladestation ist mit einer intelligenten Elektronik ausgestattet. Dadurch ist Ihr Fahrzeug optimal vor Über-/Unterspannung, Fehlerströmen, Kurzschlüssen und hohen Temperaturen geschützt. Das integrierte Sicherheitsschloss auf der Rückseite der Ladestation ermöglicht eine einfache Installation und schützt vor Diebstahl.

4.2. Technische Daten

Nennspannung	400V, 50Hz	
Nennstrom	16A	32A
Nennleistung	3.7kW (1-phasig)	7.4kW (1-phasig)
	7.4 kW (2-phasig)	14.7 kW (2-phasig)
	11 kW (3-phasig)	22 kW (3-phasig)
MID-Zähler	Optional, Genauigkeitsklasse B	
4G-Modul	Optional	
Authentifizierung	RFID, OCPP	
Protokolle	OCPP 1.6-J, ModBus TCP, Lokales Lastmanagement	
Schnittstellen	RS-485, Ethernet (RJ-45), WLAN (2,4GHz/5GHz)	
Typ 2 Kabellänge	Kabel Typ: 7,5 m	
	Steckdose Typ: kein	
Empfohlenes Stromversorgungskabel	5x4mm ² , Kupfer	5x6mm ² , Kupfer
Empfohlener LS	C20	C40
Empfohlener FI-Schutzschalter	Typ A (30mA) 40A	
Eingangsklemme	L1/L2/L3/N/PE	
Schnittstelle zum Laden	Kabel Variante: IEC 62196-2, Typ 2, 3-Phasen-Stecker	
	Steckdosen Variante: IEC 62196-2, Typ 2, 3-phasige Steckdose	
Anzeige	4,3-Zoll-LCD-Bildschirm, LED-Streifen	

Schützende Funktionen	Allstromsensitiver Fehlerstromsensor (RCMU) 30mA AC+6mA DC, Not-Aus-Taster, Übertemperatur, Über-/Unterspannung, Überstrom, Erdungsschutz
Frequenzbänder	WLAN: 2.4GHz/5GHz LTE-FDD: 2600/2100/1800/900/800/700MHz UMTS/WCDMA: 2100/900MHz GSM/EDGE: 900/1800MHz RFID: 13.56/16MHz
Max. abgestrahlte Sendeleistung	WLAN: 2.4GHz: 13.90dBm/5GHz: 14.69dBm LTE-FDD: 2100MHz:23dBm/1800MHz: 23dBm/2600MHz: 24dBm/900MHz: 23dBm/800MHz: 23dBm/700MHz: 23dBm UMTS/WCDMA: 2100MHz: 24dBm/900MHz: 24dBm GSM/EDGE: 900MHz: 33dBm/1800MHz: 30dBm
Stoßfestigkeitsgrad	IK10
Schutzart	IP54
Betriebstemperatur	-30 bis +55 °C
Abmessungen	435 x 270 x 152 (HxBxT)
Gewicht	Kabel-Variante: 10kg Steckdosen-Variante: 6kg

4.3. Verpackungsinhalt

Inhalt	Anzahl
AC EV-Ladestation	1 Stück
Offline-RFID-Karte	2 Stück
Online-RFID-Karte	1Stück
Zubehör für die Wandmontage:	1 Satz
1x Metall-Montageplatte für EVSE	
1x Metall-Wandhalterung	
2x M5x10 Schrauben	
4x M6x60 Metalldübel	
2x Schlüssel	
Benutzerhandbuch	1 Stück

4.4. Übersicht

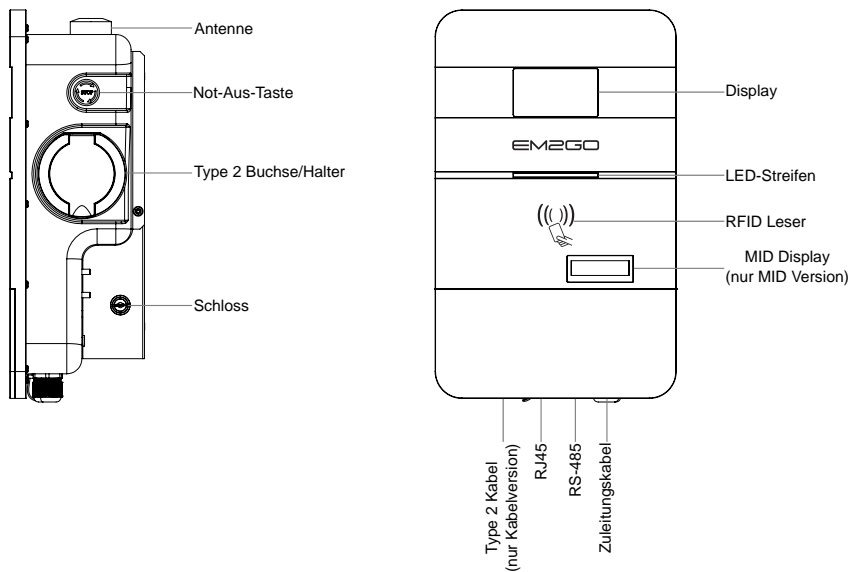


Abb. 4-1 Übersicht Ladestation



Wichtiger Hinweis

Nach § 19 NAV muss der Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge vor der Nutzung (ab 11kW) und vor der Installation (ab 22kW) dem zuständigen Stromversorger gemeldet werden. Dies kann auch durch den beauftragten Elektroinstallateur erfolgen. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Stromversorger. Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften.

5. Einrichtung und Betrieb

5.1. Einrichtung

5.1.1. Befestigung der Metallhalterung an der Wand



Hinweis

Es wird empfohlen, die Ladestation an einem Ort mit guter Belüftung, ohne direkte Sonneneinstrahlung und geschützt vor Wind und Regen zu installieren. Um eine gute Belüftung zu gewährleisten, sollten Sie die

Ladestation vertikal montieren und genügend Platz lassen.

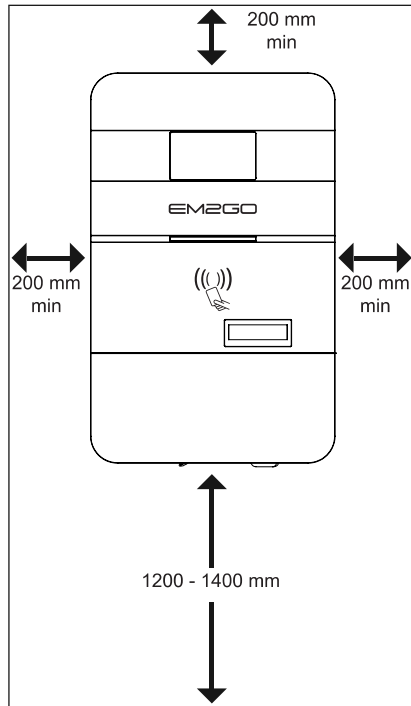


Abb. 5-1 Mindestplatzbedarf für die Wandmontage

Gehen Sie wie folgt vor, um die Ladestation an der Wand zu installieren.

1. Entfernen Sie die Metallhalterung von der Ladestation, indem Sie den Schlüssel einstecken und die Verriegelung lösen.
2. Bohren Sie 4 Befestigungslöcher mit einem Durchmesser von 10 mm und einer Tiefe von 70 mm in einem Abstand von 70 mm in der Breite und 280 mm in der Höhe. Verwenden Sie die oberen und unteren Löcher der Metallhalterung wie in Abb. 5-2 gezeigt.
3. Setzen Sie die Dübel in die Wand ein.
4. Schrauben Sie die oberen Schrauben bis zur Hälfte in die Wand ein und befestigen Sie die Metallhalterung.
5. Schrauben Sie die anderen Schrauben ein und ziehen Sie alle Schrauben fest, um den Metallhalter zu befestigen.

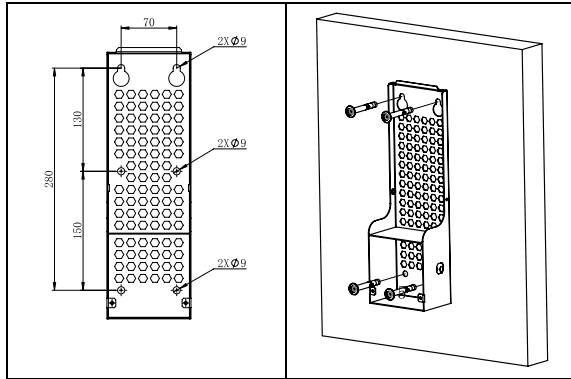


Abb. 5-2 Montage der Metallhalterung an der Wand



Vorsicht

Tragen Sie bei Arbeiten in der Nähe von Mikrochips immer eine ESD-Schutzausrüstung, um Schäden an der empfindlichen Elektronik zu vermeiden.



Stromschlaggefahr

Achten Sie darauf, dass das Zuleitungskabel bei Arbeiten an der Ladestation nicht mit dem Stromnetz verbunden ist!

5.1.2. Einsetzen der SIM-Karte (optional)

1. Trennen Sie die Ladestation vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Schrauben an der Frontplatte.
3. Entfernen Sie die Frontblende. Achten Sie darauf, dass Sie die Verbindungskabel zur Frontblende nicht entfernen.
4. Setzen Sie die Nano-SIM-Karte mit dem Chip nach unten ein, bis sie einrastet.
5. Bringen Sie die Frontblende wieder an und ziehen Sie die Schrauben fest.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie die PIN der SIM-Karte deaktivieren.

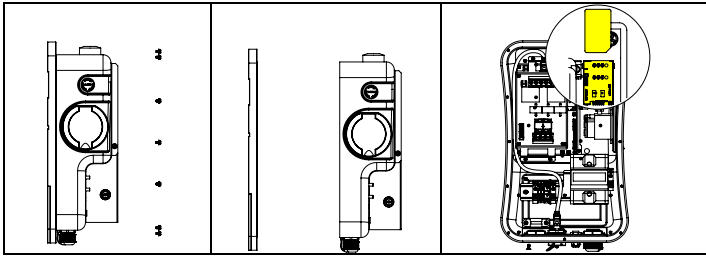


Abb. 5-3 Einsetzen der SIM-Karte

5.1.3. Montageplatte an der Ladestation anbringen

Bringen Sie die Montageplatte wie in Abb. 5-4 gezeigt an der Ladestation an und befestigen Sie sie mit 5 M5-Schrauben.

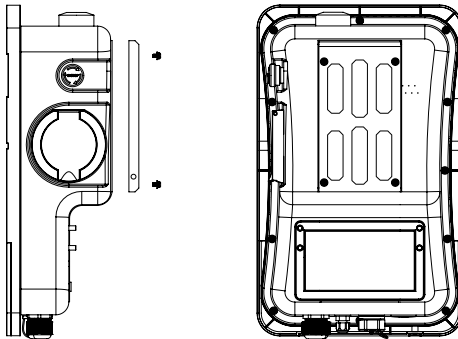


Abb. 5-4 Montageplatte anbringen

5.1.4. Anbringen und Befestigen der Ladestation an der Wand

1. Wenn die Wandhalterung an der Wand und die Montageplatte an der Ladestation befestigt ist, öffnen Sie zunächst das Schloss, indem Sie den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Hängen Sie die Ladestation in einem Winkel von ca. 20° an die Metallplatte an der Wand.
3. Schließen Sie das Schloss, indem Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen.
4. Schrauben Sie die beiden M5X10-Schrauben auf der linken und rechten Seite der Montageplatte ein.

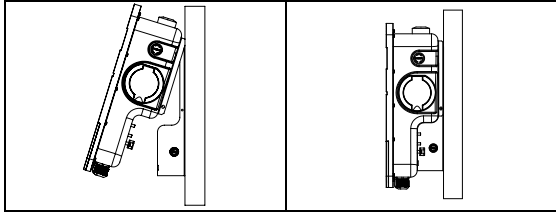


Abb. 5-5 Befestigung der EVSE an der Wand



Warnung

Eine beschädigte Ladestation darf unter keinen Umständen installiert werden. Im Falle einer Beschädigung informieren Sie bitte sofort Ihren Händler. Die Installation und Verkabelung muss von einem Fachbetrieb durchgeführt werden.



Stromschlaggefahr

Achten Sie darauf, dass das Netzkabel bei Arbeiten an der Ladestation nicht mit dem Stromnetz verbunden ist!

5.1.5. Anschluss des Zuleitungskabels

1. Entfernen Sie die unteren 2 Schrauben (M4x8) und nehmen Sie die Abdeckung ab.
2. Entfernen Sie die 6 Schrauben, mit denen der Dichtungsdeckel befestigt ist, und nehmen Sie dann den Dichtungsdeckel ab.
3. Führen Sie das Zuleitungskabel durch die Gummidichtung.
4. Entfernen Sie ca. 12 mm der Isolierung von den Leitern des Zuleitungskabels. Mehradrige Leiter sollten im Vorfeld mit Aderendhülsen versehen werden, um eine sichere Verbindung zu gewährleisten.
5. **Ohne MID-Zähler:**
Die Adern des Versorgungskabels links für PE (grün-gelb) und rechts für L1 (braun), L2 (schwarz), L3 (grau), N (blau) an die Klemmleiste anschließen und festschrauben (ca. 4Nm).

Mit MID-Meter:

1. Entfernen Sie die Abdeckung des MID-Zählers.
 2. Die Adern des Versorgungskabels links an die Klemmleiste für PE (grün-gelb) und rechts an den MID-Zähler für L1 (braun), L2 (schwarz), L3 (grau), N (blau) anschließen und festschrauben (ca. 4Nm).
 3. Schließen Sie die Abdeckung des MID-Zählers.
6. Schrauben Sie den Dichtungsdeckel und die Zierabdeckung wieder an.
 7. Schließen Sie die Gummidichtung des Zuleitungskabels.

Hinweis: Für 11kW (16A) Ladestationen empfehlen wir die Verwendung von 4mm² Leitern mit Kupferkern. Für 22kW (32A) Ladestationen empfehlen wir die Verwendung von 6mm² Leitern mit Kupferkern. Die Ladestation ist mit einer eingebauten allstromsensitiven Fehlerstrom-Überwachungseinheit (RCMU) ausgestattet. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihre Unterverteilung mit dem entsprechenden FI-Schutzschalter und LS ausgestattet ist..

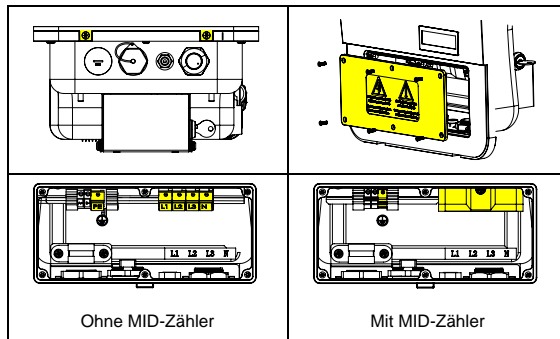


Abb. 5-6 Zuleitungskabel anschließen

5.1.6. Ethernet-Anschluss

Sie können ein Ethernet-Kabel an die Ladestation anschließen, indem Sie die Kappe des wasserdichten RJ45-Anschlusses entfernen und ein RJ45-Ethernet-Kabel anschließen. Die Ethernet-Verbindung wird für das OCPP-Backend und die ModBus TCP-Kommunikation verwendet.

Hinweis: Wasserdichte Stecker für RJ45 können separat erworben werden.



Stromschlaggefahr

5.1.7. RS-485-Anschluss für lokales Lastmanagement

Über die RS485-Schnittstelle können Sie bis zu fünf Ladestationen zur Nutzung des lokalen Lastmanagements anschließen.

1. Öffnen Sie den Zierdeckel und den Dichtungsdeckel wie in Abb. 5-5 gezeigt.
2. Führen Sie ein RS-485-Kabel in die kleine Kabelverschraubung der ersten Ladestation ein und schließen Sie die Adern A+ und B- des RS485-Kabels an die Klemmleiste an.
3. Schließen Sie das RS-485-Kabel der ersten Ladestation und ein neues RS-485-Kabel an die Kabelverschraubung der zweiten Ladestation an und verbinden Sie die Adern A+ und B- des RS485-Kabels mit der Klemmleiste.
4. Wiederholen Sie den Vorgang für die anderen Ladestationen.
5. Schrauben Sie den Dichtungsdeckel und die Zierabdeckung wieder an.
6. Schließen Sie die Gummidichtungen.

Hinweis: Wir empfehlen, für die RS-485-Kommunikation abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel mit AWG24- bis AWG16-Leitern zu verwenden.

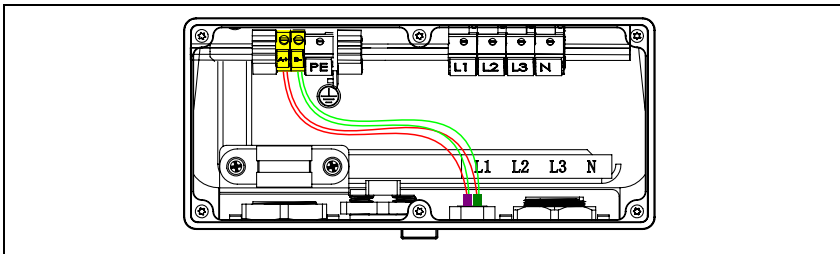


Abb. 5-7 RS485-Kabelanschluss

Für Schäden, die durch falsche Bedienung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie bitte unser Support-Team über unsere Website www.EM2GO.de.

6. Betrieb

6.1. Einschalten

Nachdem die Ladestation ordnungsgemäß installiert und die Stromversorgung eingeschaltet wurde, schaltet die Ladestation in den Standby-Modus.

6.1.1. LED-Streifen

Der LED-Streifen zeigt den Status der Ladestation an.

LED-Streifen	Bedeutung
Aus	Bereitschaft
Weiß	EV verbunden
Gelb	RFID-Karte durchziehen
Hellblau	Aufladen
Rotes blinkend	Fehler, siehe Fehlercodes

6.1.2. LCD-Anzeige

Die Ladestation ist mit einem 4.3-Zoll-LCD-Bildschirm ausgestattet.

Die folgenden Informationen werden nach dem Einschalten angezeigt:

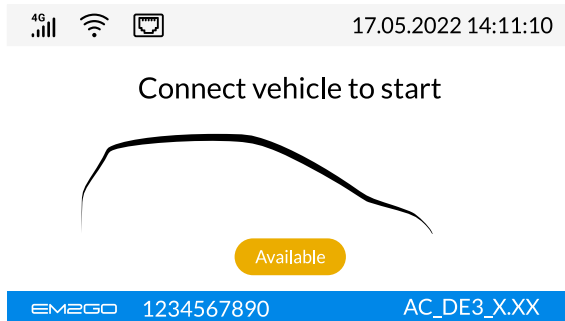





Abb. 6-1 Anzeige von Symbolen und Anweisungen

In Abb. 6-1 gibt es verschiedene Symbole oder Anweisungen mit den folgenden spezifischen Bedeutungen:

Symbol	Bedeutung
	Mobilfunkempfang (nur bei 4G-Version)
	Verbunden über WiFi
	Datenaustausch über WiFi
	Verbunden über Ethernet
	Datenaustausch über Ethernet
17.05.2022 14:11:10	Anzeige der Datum/Uhrzeit
1234567890	Seriennummer
AC_DE3_X.XX	Firmwareversion

6.1.3. MID-Zähler (optional)

Die Ladestation ist mit einem nach MID (Measuring Instruments Directive) zugelassenen Stromzähler der Genauigkeitsklasse B ausgestattet, der die Normen EN 50470-1 und EN 50740-3 erfüllt. Der Zähler misst den Energieverbrauch für Ladevorgänge, um zuverlässige Ergebnisse für Zahlungen und andere Anwendungen zu erhalten. Das Display des Zählers ist auf der Vorderseite der Ladestation zu sehen und zeigt Informationen wie die Gesamtenergie (kWh) und die derzeitige Leistung (kW) an.

Hinweis: MID-Zähler müssen regelmäßig durch eine staatlich zugelassene Prüfstelle nachgeeicht werden. In Deutschland ist dies 8 Jahre nach dem Inverkehrbringen der Fall, was durch die Metrologie-Kennzeichnung auf dem Zähler neben der CE-Kennzeichnung angezeigt wird. Zum Beispiel steht "M22" für das Jahr 2022.

6.2. Fahrzeug aufladen

Hinweis: Das aufzuladende Fahrzeug muss geparkt, ausgeschaltet und die Feststellbremse angezogen sein.

1. Nehmen Sie den Typ-2-Stecker vom Ladestecker-Halter und schließen Sie ihn an den Ladeanschluss des Fahrzeugs an. Bitte stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug zum Laden vorbereitet. Wenn Sie die Ladestation als Steckdosenvariante erworben haben, schließen Sie Ihr Typ-2-Ladekabel zuerst an die Typ-2-Steckdose der Ladestation und dann an den Ladeanschluss Ihres Fahrzeugs an.
2. Der Ladevorgang kann gestartet und gestoppt werden, wenn eine vorkonfigurierte RFID-Karte an den

RFID-Kartenleser gelegt wird.

3. Ziehen Sie nach Abschluss des Ladevorgangs den Typ-2-Stecker aus dem Ladeanschluss des Fahrzeugs. Stecken Sie den Typ-2-Anschluss in die Ladestecker-Halterung. Wenn Sie die Ladestation als Steckdosenvariante erworben haben, entfernen Sie das Typ-2-Kabel von der Ladestation und stecken Sie die Schutzkappe wieder auf das Typ-2-Kabel. Wenn Sie den Stecker nicht aus dem Fahrzeug herausziehen können, drücken Sie die Entriegelungstaste des Fahrzeugs.
4. Drücken Sie die Not-Aus-Taste, um den Ladevorgang in einem Notfall sofort zu beenden. Benutzen Sie den Not-Aus-Knopf nicht zum regulären Beenden eines Ladevorgangs, da dies die empfindliche Ladeelektronik des Fahrzeugs beschädigen kann.

6.3. Kommunikation

Die Ladestation verfügt über folgende Schnittstellen zur Kommunikation: WLAN, Ethernet, RS-485 und optional 4G. Eine Verbindung zu einem OCPP-Backend kann über die WLAN-, Ethernet- oder 4G-Schnittstelle hergestellt werden. Außerdem ist es möglich, die Ladestation über ModBus TCP zu steuern.

6.3.1. Webinterface

Die Ladestation verfügt über eine integrierte Weboberfläche, über die verschiedene Parameter eingestellt werden können. Die Weboberfläche ist nur über den integrierten WLAN-Hotspot der Ladestation verfügbar und kann nicht über Ethernet oder einen WLAN-Zugangspunkt aufgerufen werden.

1. Um den Hotspot zu aktivieren, trennen Sie die Ladestation von der Stromversorgung. Schalten Sie dazu die Sicherung aus, warten Sie ca. 1 Minute und schalten Sie die Sicherung wieder ein, damit die Stromversorgung wiederhergestellt wird. Die Ladestation fährt hoch und aktiviert den verfügbaren Hotspot. Suchen Sie mit einem Computer, Tablet oder Smartphone innerhalb von 2 Minuten nach dem Start der Ladestation nach dem WLAN-Netzwerk "**EVSE-xxxxxx**", wobei die letzten 8 Ziffern für jede Ladestation individuell sind. Wenn der Hotspot nach 2 Minuten nicht verbunden ist, wird er automatisch deaktiviert.

2. Sobald Sie mit dem Hotspot verbunden sind, öffnen Sie die Adresse <http://192.168.4.1/> mit einem Webbrowser. Die Weboberfläche des EV-Ladegeräts wird angezeigt.

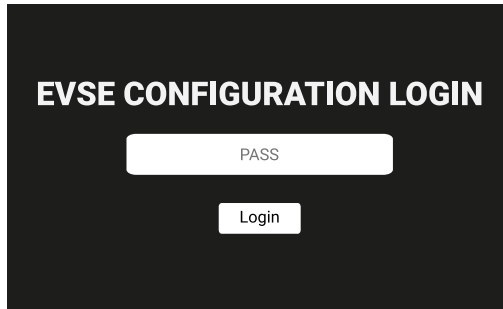


Abb. 6-2 Anmeldung am Webinterface

3. Geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf "**LOGIN**".

Hinweis: Das Standardpasswort lautet "12345678". Wir empfehlen Ihnen, dieses aus Sicherheitsgründen zu ändern.

4. Konfigurieren Sie Ihre EV-Ladestation

EVSE CONFIGURATION

User Options

WiFi SSID:

WiFi Password:

Plug and Play:

Charging Current:

Share Current:

Modbus Address:

SAVE

Advanced Options

Serial Number:

OCPP Version:

OCPP Server:

OCPP AuthPass:

Connect Alternative Server:

New password:

SAVE **RESET**

Network Settings

DHCP:

Static IP:

Static Gateway:

Static Mask:

4G APN:

4G USER:

4G Password:

SAVE **RESET**

Abb. 6-3 Parameter zur Konfiguration der Ladestation

Wenn Sie Parameter ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche "**SAVE**", um die Einstellungen zu speichern, und dann auf die Schaltfläche "**RESTART**", um die Ladestation neu zu starten.

Einstellung	Beschreibung
WiFi SSID	Der Name Ihres WLAN-Netzwerks
WiFi password	Das Passwort für Ihr WLAN-Netzwerk
Plug and play	Enabled: Start des Ladevorgangs, wenn das Fahrzeug angeschlossen ist. Disabled: Start des Ladevorgangs über RFID-Karte oder OCPP.
Share current	Bei Verwendung des lokalen Lastmanagements: Der maximale Strom in Ampere, der für alle Ladestationen verfügbar ist.
Charging current	Die maximale Stromstärke in Ampere für diese Ladestation
Share address	Nur für lokales Lastmanagement: ID der Ladestation. 0 für die Master-Ladestation und 1 bis 4 für die Slave-Ladestationen.
Serial number	Die Seriennummer der Ladestation.
OCPP version	NO: OCPP ist nicht aktiviert OCPP 1.6-J: Aktiviert OCPP Version 1.6 JSON
OCPP server	Endpunkt-URL des OCPP-Servers, mit dem sich die Ladestation verbinden soll. Die Ladestation hängt automatisch die Seriennummer an diese URL an, um sich mit dem OCPP-Server zu verbinden.
OCPP Authpass	Passwort bei Verwendung der HTTP-Basisauthentifizierung zur Verbindung mit einem OCPP-Backend. Der Benutzername ist die Seriennummer der Ladestation.
Alternative server	YES: Die Ladestation stellt eine Verbindung zum Server für Firmware-Updates und Remotesupport

Einstellung	Beschreibung
	her. NO: Die Ladestation stellt keine Verbindung zum externen Server her.
New password	Ändert das Passwort für die Anmeldung im Webinterface. Standard ist 12345678
DHCP	ON: Die IP-Adresse wird über den DHCP-Server bezogen. OFF: Die IP-Adresse wird manuell eingestellt.
Static IP	Wenn DHCP ausgeschaltet ist: IPv4-Adresse der Ladestation
Static Gateway	Wenn DHCP ausgeschaltet ist: IPv4-Adresse des Gateways.
Static Mask	Wenn DHCP ausgeschaltet ist: Subnetzmaske des Netzwerks.
4G APN	Für 4G/SIM-Modul: APN des Mobilfunknetzes
4G USER	Für 4G/SIM-Modul: Benutzername für den APN
4G Password	Für 4G/SIM-Modul: Passwort für den APN

6.3.2. Lokales Lastmanagement

Bis zu fünf Ladestationen können über RS485 für ein lokales Lastmanagement angeschlossen werden, wobei die verfügbare Leistung des Stromnetzes (für die Ladestationen) gemeinsam genutzt werden kann.

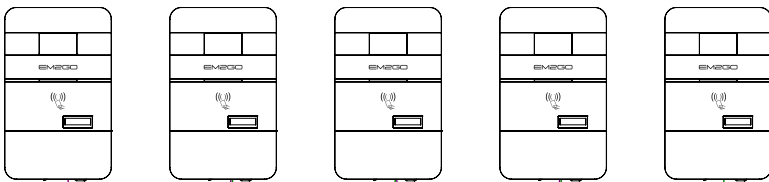


Abb. 6-4 Lokales Lastmanagement

1. Um das lokale Lastmanagement zu nutzen, verbinden Sie bis zu fünf Ladestationen mit RS485-Kabelverbindungen miteinander, wie in Abschnitt 5.1.7 gezeigt.
2. Identifizieren Sie eine Ladestation als Master und öffnen Sie dessen Webinterface wie in Abschnitt 6.3.1 gezeigt.
3. Geben Sie den maximal verfügbaren Strom für alle Ladestationen zusammen in das Feld "**Share current**" ein. Wenn Sie zum Beispiel **63** Ampere für **5** Ladestationen zur Verfügung haben, geben Sie den Wert "**63**" in das Feld ein. Der verfügbare Strom wird dann auf die Ladestationen aufgeteilt. Wenn alle 5 Ladestationen gleichzeitig laden, wird der Strom auf **12** Ampere für alle fünf Stationen eingestellt.
4. Geben Sie die ID der Station ein. Die Master-Station hat immer die ID **0**. Die anderen (Slave-) Ladestationen erhalten die IDs **1** bis **4**.

6.3.3. Verbindung mit einem OCPP-Backend

Die Ladestation unterstützt OCPP (Open Charge Point Protocol) JSON 1.6 für die Kommunikation zwischen Ladestationen und einem zentralen Verwaltungssystem (Backend). Bevor OCPP verwendet werden kann, muss die Endpunkt-URL in die Ladestation programmiert werden. Dazu geben Sie bitte die Endpunkt-URL (beginnend mit `ws://` oder `wss://`) in die Weboberfläche ein, wie in Abschnitt 6.3.1 beschrieben. Wenn Sie Hilfe bei der Konfiguration Ihrer Ladestation benötigen, senden Sie uns bitte eine E-Mail an ocpp@em2go.de.

6.3.4. ModBus TCP

Die Ladestation unterstützt das ModBus TCP Kommunikationsprotokoll und fungiert als Slave (Server) im Netzwerk. Um die Ladestation über ModBus TCP zu verbinden, muss eine Master (Client) Anwendung verwendet werden. Typische Anwendungen sind das Lastmanagement und die Überwachung von Ladestationen. Mit dem Lastmanagement können Sie den Strom steuern, den das Fahrzeug vor und während eines Ladevorgangs bezieht. Weitere Informationen zur ModBus TCP-Unterstützung finden Sie im Internet unter www.em2go.de.

6.4. RFID-Karten

Die Ladestation wird ausgeliefert mit zwei RFID-Karten für den Offline-Betrieb, die zum Starten und Stoppen des Ladevorgangs verwendet werden können, und einer Karte für den Online-Betrieb, die in Kombination mit einem OCPP-Backend verwendet werden kann. Zusätzliche RFID-Karten für den Online-Betrieb mit einem OCPP-Backend sind optional erhältlich und haben eine aufgedruckte Identifikationsnummer, die im OCPP-Backend registriert werden muss. RFID-Karten für den Online-Modus können durch die eindeutige

Identifikationsnummer (UID) personalisiert werden.

6.5. Not-Aus-Taste

Drücken Sie die Not-Aus-Taste während des Ladevorgangs nur im Notfall. Der Ladevorgang wird sofort beendet.

Hinweis: Drücken Sie nicht die Not-Aus-Taste, um einen normalen Ladevorgang zu beenden.

7. Fehlerbehebung, Wartung und Garantie

7.1. Fehlerbehebung

Die Ladestation ist im Falle einer Störung automatisch geschützt. Die Fehlerinformationen und Lösungen sind wie folgt.

LED	Fehlercode	Fehlerbehebung
Rot blinkt: 1x langsam, 4x schnell	Überspannung Eingang Code 14	<ul style="list-style-type: none"> ● Prüfen Sie, ob die Zuleitung zuverlässig ordnungsgemäß angeschlossen ist. ● Stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung jeder Phase korrekt ist.
Rot blinkt: 1x langsam, 5x schnell	Übertemperatur Code 15	<ul style="list-style-type: none"> ● Prüfen Sie, ob die Ladestation abgedeckt oder in einer Umgebung mit hohen Temperaturen installiert ist.
Rot blinkt: 1x langsam, 6x schnell	Energiezähler gestört Code 16	<ul style="list-style-type: none"> ● Schalten Sie das Gerät aus und starten Sie es neu.
Rot blinkt: 1x langsam, 7x schnell	Fehlerstromerkennung Code 17	<ul style="list-style-type: none"> ● Prüfen Sie Ladestecker/Buchse und Kabel auf Beschädigungen und Feuchtigkeit. ● Ziehen Sie den Ladestecker ab und stecken Sie ihn wieder ein.
Rot blinkt: 1x langsam, 8x schnell	Leistungsabfall Code 18	<ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfen Sie Ladestecker/Buchse und Kabel auf Beschädigungen.

LED	Fehlercode	Fehlerbehebung
Rot blinkt: 1x langsam, 9x schnell	Überstrom Code 19	<ul style="list-style-type: none"> ● Prüfen Sie, ob der Ladestecker/Buchse richtig angeschlossen ist. ● Überprüfen Sie die Funktion des Ob-Board Chargers des Fahrzeugs. ● Überprüfen Sie die Einstellung des Ausgangsstroms.
Rot blinkt: 2x langsam, 1x schnell	EV-Kommunikation Zeitüberschreitung Code 21	<ul style="list-style-type: none"> ● Ziehen Sie den Ladestecker ab und stecken Sie ihn wieder ein.
Rot blinkt: 2x langsam, 2x schnell	EV nicht unterstützt Code 22	<ul style="list-style-type: none"> ● Dieses EV entspricht nicht den IEC-Normen und kann nicht aufgeladen werden.
Rot blinkt: 2x langsam, 3x schnell	Relais-Fehler Code 23	<ul style="list-style-type: none"> ● Das Gerät ist beschädigt und muss zur Reparatur an ins Werk geschickt werden.
Rot blinkt: 2x langsam, 4x schnell	RCMU-Fehler Code 24	<ul style="list-style-type: none"> ● Das Gerät ist beschädigt und muss zur Reparatur ins Werk geschickt werden.
Rot blinkt: 2x langsam, 5x schnell	Fehler Schutzleiter Code 25	Die Ladestation ist nicht oder nicht korrekt geerdet; die Zuleitung muss überprüft werden.
Rot blinkt: 2x langsam, 6x schnell	Fehlerstrom erkannt Code 26	<ul style="list-style-type: none"> ● Eingangs- und Ausgangsverdrahtung prüfen. ● Prüfen Sie, ob der Ladeadapter und sein Kabel beschädigt oder feucht sind. Nach Herausziehen des Steckers, diesen wieder einstecken. ● Starten Sie die Ladestation neu.

7.2. Wartung

Um einen langfristig stabilen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, sollten Sie das Gerät regelmäßig entsprechend der Betriebsumgebung warten.

- a) Das Gerät von Fachleuten warten.
- b) Prüfen Sie, ob das Gerät korrekt geerdet und sicher montiert wurde.
- c) Prüfen Sie, ob in der Umgebung der Ladesäule potenzielle Sicherheitsrisiken bestehen, wie z. B. hohe Temperaturen, Korrosion oder brennbare und explosive Gegenstände in der Nähe der Ladestation.
- d) Prüfen Sie, ob der Verbindungspunkt der Zuleitungsklemme einen guten Kontakt hat und ob es irgendwelche Anomalien gibt. Stellen Sie sicher, dass die anderen Anschlüsse korrekt angeschlossen sind.

7.3. Reinigung

Kontrollieren Sie die Oberfläche der Ladestation regelmäßig auf Beschädigungen. Reinigen Sie das Gehäuse nur mit einem sauberen und feuchten weichen Baumwoll- oder Mikrofasertuch. Vermeiden Sie die Reinigung mit anderen Flüssigkeiten als Wasser oder milden Seifen. Es können spezielle Reiniger für Kunststoffe verwendet werden. Reinigen Sie das Gehäuse nicht mit einem trockenen Tuch, da dies zu Kratzern auf der Frontplatte führt. Achten Sie darauf, dass kein Wasser in die Nähe der Anschlüsse gelangt.

Hinweis: Die Frontplatte besteht aus Kunststoff und enthält hochglänzende Oberflächen, die sehr empfindlich gegen Kratzer sind. Seien Sie beim Reinigen dieser Teile vorsichtig, da Kratzer entstehen können.

7.4. Garantie

Die Garantiezeit für diese Ladestation beträgt zwei Jahre.

Die Garantie erlischt, wenn:

- Kein Kaufbeleg vorgelegt werden kann.
- Die vom Hersteller angegebene Garantiezeit überschritten ist.
- Die Gebrauchs-, Wartungs- und Lagerungsanweisungen nicht befolgt werden.
- Schäden oder Fehlfunktionen durch das Eindringen von Fremdkörpern verursacht werden.
- Bei Reparatur, Demontage oder Modifikation durch unbefugte Personen.
- Schäden durch höhere Gewalt (wie Blitzschlag, Überspannung, Erdbeben, Feuer, Überschwemmung usw.) verursacht wurden.
- Schäden und Funktionsstörungen durch andere vermeidbare äußere Faktoren verursacht werden.
- Schäden und Funktionsstörungen durch unsachgemäßen Gebrauch der Ausrüstung verursacht werden, wie z.B. das Eindringen von Wasser oder anderen Flüssigkeiten.

- Schäden und Funktionsstörungen durch die Netzstromversorgung und einer Spannung verursacht werden, die nicht für die Verwendung mit dem Ladegerät spezifiziert ist.

Bei falscher Bedienung wird keine Haftung für eventuelle Schäden übernommen.

Falls Sie Technischen Support benötigen, kontaktieren Sie bitte unser Support-Team über unsere Website www.EM2GO.de.

8. Vereinfachte EU-Konformitätserklärung



Hiermit erklären wir, dass dieses Gerät das CE-Zeichen in Übereinstimmung mit den Vorschriften und Normen trägt. Es entspricht den grundlegenden Anforderungen der RED-

Richtlinie 2014/53/EU. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden

Internetadresse verfügbar: www.d-parts.de/Konfo.

9. Hinweis zum Umweltschutz



Ab dem Zeitpunkt der Umsetzung der europäischen Richtlinie 2011/65/EU in nationales Recht gilt folgendes: Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt


 werden. Der Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer an den dafür eingerichteten, öffentlichen Sammelstellen oder an die Verkaufsstelle zurückzugeben. Einzelheiten dazu regelt das jeweilige Landesrecht. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist auf diese Bestimmungen hin. Mit der Wiederverwertung, der stofflichen Verwertung oder anderer Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt. In Deutschland gelten oben genannte Entsorgungsregeln, laut Batterieverordnung, für Batterien und Akkus entsprechend. (EU) 2015/863.

Table of contents

1.	Abbreviations	34
2.	Safety notes	35
2.1.	Safety signs used	35
2.2.	Environment	35
2.3.	Installation	36
2.4.	Operation	36
2.5.	Maintenance	37
3.	Standards compliance	37
3.1.	Charging mode	37
3.2.	Charging connection	38
3.3.	Compatibility	39
4.	Product information	39
4.1.	General	39
4.2.	Specifications	39
4.3.	Package content	41
4.4.	Overview	41
5.	Installation and operation	42
5.1.	Installation	42
5.1.1.	Mounting the metal holder onto the wall	42
5.1.2.	Inserting the SIM card (optional)	43
5.1.3.	Attach mounting plate onto the charging station	44
5.1.4.	Attach and fix the charging station onto the wall	44
5.1.5.	Connect the supply cable to the charging station	45
5.1.6.	Ethernet connection	46
5.1.7.	RS485 connection for local load balancing	46
6.	Operation	47
6.1.	Power on	47
6.1.1.	LED stripe	47
6.1.2.	LCD Display	47
6.1.3.	MID Meter (optional)	48
6.2.	Charge the vehicle	49

6.3.	Communication.....	49
6.3.1.	Web interface configuration.....	49
6.3.2.	Local load management	53
6.3.3.	OCPP	54
6.3.4.	ModBus TCP	54
6.4.	RFID cards	54
6.5.	Emergency stop button	54
7.	Troubleshooting, Maintenance and Warranty	54
7.1.	Troubleshooting.....	54
7.2.	Maintenance	56
7.3.	Cleaning	56
7.4.	Warranty.....	57
8.	Simplified EU declaration of conformity.....	58
9.	Note on environmental protection	58

1. Abbreviations

Abbreviation	Description
IEC	International Electrotechnical Commission
EV	Electrical Vehicle, this can be BEV (battery EV) or PHEV (plug-in hybrid EV)
EVSE	Electric Vehicle Supply Equipment (IEC61851-1)
kW	Kilowatt (unit of Power)
kWh	Kilowatt-hour (unit of Energy)
A	Ampere (unit of Current)
V	Volt (unit of Voltage)
Hz	Hertz (unit of Frequency)
LCD	Liquid Crystal Display
RFID	Radio Frequency Identification
CMS	Central Management System <i>Manages EVSE and has the information for authorizing users for using its EVSE.</i>
OCPP	Open Charge Point Protocol <i>A standard open protocol for communication between EVSE and a Central System and is designed to accommodate any type of charging technique.</i>
IP	Ingress Protection
PE	Protective Earthing
RCMU	Residual Current Monitoring Unit
MCB	Miniature Circuit Breaker
OBC	On-board charger (of an EV)
MID	Measuring Instruments Directive 2014/32/EU

2. Safety notes

2.1. Safety signs used

The following warning signs, mandatory signs and information signs are used in this manual, on and in the AC EV Charging station.



CAUTION: Warning of electrical hazards.

This sign is intended to alert the user that severe personal injury or substantial property damage can result if the device is not operated as requested.



ATTENTION: Warning of a danger spot or dangerous situation.

This sign is intended to alert the user that minor personal injury or material damage can result, if the device is not operated as requested.



CAUTION: Do not touch by hands in case of electromagnetic discharge (ESD).

Indicates the possible consequences of touching electrostatically sensitive components.

Wear ESD protective equipment such as a wrist strap when working near microchips on PCBA to avoid damages to sensitive electronics.



Indicates important texts, notes or tips.

2.2. Environment



- ▷ Do not install or use the charger near explosive, corrosive or flammable materials, chemicals or vapours.
- ▷ The charger may only be installed on non-combustible surfaces such as concrete, and at least 120cm above the floor.

2.3. Installation



- ▷ The device may only be installed, adjusted and serviced by qualified persons familiar with the construction and operation of this type of electrical equipment. Failure to observe this precaution can result in serious injury or even death.
-
- ▷ The charger must be installed and commissioned by qualified personnel.
 - ▷ Incorrect installation and testing of the charger can possibly lead to damage. No liability is accepted for the resulting damage
 - ▷ Ensure that the charging cable is correctly positioned during the charging process and cannot be stepped on, damaged or stressed.
 - ▷ Check wire diameter according to local electrical requirements.
-



- ▷ Main loop terminal of the charging station should be firmly connected with the wiring ends; otherwise, damage to property may result.
 - ▷ Bare parts of wiring ends of electrical cables must be wrapped with insulating tape; otherwise, hazardous fire and property loss may result.
 - ▷ Do not attempt to open, disassemble, repair, tamper with or modify the device. If you have any questions or need repairs, contact our customer service department.
-

2.4. Operation



- ▷ Strictly forbidden for minors or persons of restricted capacity to approach the charging station to avoid injury.
- ▷ Do not use the charger if it is defective or has visible damage
- ▷ Do not use the charger when you are in the vehicle.
- ▷ Do not use the charger when exposed to heavy rain, snow or inclement weather.
- ▷ Do not change or remove housing marks or stamps of the MID meter. Doing so will violate the warranty and MID approval of the meter.



- ▷ At any time, in case of any emergency (such as fire, smoke, abnormal noise, water inflow, etc.), on the premise of ensuring personal safety, please press the red "emergency stop" button of the charging station, and immediately stay away from the charging station. And then contact the supplier.
- ▷ It is strictly prohibited to use the charging station when the charging adapter or charging cables are defective, cracked, worn, broken or the charging cables is exposed. If you find any, please contact the supplier in time.



- ▷ EV can only be charged with the engine off and stationary.

2.5. Maintenance



- ▷ It is recommended that routine safety inspection visits to charging station be conducted at least once a week.
- ▷ Keep the charging connector clean and dry and wipe with a clean, dry cloth if soiled.

3. Standards compliance

3.1. Charging mode

Conformed to *EN IEC 61851-1*



Charging mode:

method for connection of an EV to the supply network to supply energy to the vehicle

The Charging mode of EMN series product is Mode 3



Mode 3 is a method for the connection of an EV to an AC EV supply equipment permanently connected to an AC supply network, with a control pilot function that extends from the AC EV supply equipment to the EV.

3.2. Charging connection

According to *EN IEC 61851-1*, EMN series with tethered Type 2 cable meet the Case B connection.



Case B:

Connection of an EV to a supply network with a cable assemble detachable at both ends.



Fig. 3-1 Schematic diagram of CASE B connection

According to *EN IEC 61851-1:2019*, EMN series with Type 2 socket meets the Case C connection.



Case C:

Connection of an EV to a supply network utilizing a cable and vehicle connector permanently attached to the EV charging station.



Fig. 3-2 Schematic diagram of CASE C connection

3.3. Compatibility

The charging station is marked with the identifier C.



According to EN 17186 requirement, this document lays down harmonized identifiers for power supply for electric road vehicles. The requirements in this standard are to complement the informational needs of users regarding the compatibility between the EV charging stations, the cable assemblies and the vehicles that are placed on the market. The identifier is visualized at EV charging stations, on vehicles, on cable assemblies and in consumer manuals as described.

4. Product information

4.1. General

With the 3-phase EM2GO EV charging station, you can charge your e-vehicle safely and quickly. The EM2GO charging station with Intelligent Control has a variety of communication interfaces such as: Ethernet, WLAN and RS-485 for connection to an OCPP 1.6-J capable backend, for control via ModBus TCP and for local load management. Several charging stations can be interconnected with the built-in local load management to share the available electricity. Furthermore, the charging station has an integrated RFID reader for RFID cards. The built-in AC/DC sensitive residual current monitoring unit (RCMU) protects against fault currents during a charging process. The 4.3-inch colour display informs you about the current state of charge, charging voltage, current and power during the charging process. The LED stripe indicate the status of the charging station and inform about the proper charging process. The EM2GO EV charging station is equipped with intelligent electronics. This means your vehicle is optimally protected against over/under voltage, residual currents, short circuits and high temperatures. The integrated security lock on the back of the charging station enables easy installation and protects against theft.

4.2. Specifications

Rated Voltage	400V, 50Hz	
Rated Current	16A	32A
Rated Power	3.7kW (1-phase)	7.4kW (1-phase)
	7.4kW (2-phase)	14.7kW (2-phase)
	11kW (3-phase)	22kW (3-phase)

MID meter	Optional, accuracy class B	
4G module	Optional	
Authentication	RFID, OCPP	
Protocols	OCPP 1.6-J, ModBus TCP, Local load management	
Interfaces	RS-485, Ethernet (RJ-45), WiFi (2.4GHz/5GHz)	
Type 2 cable length	Cable type: 7.5m Socket Type: N/A	
Recommended power supply cable	5x4mm ² , copper	5x6mm ² , copper
Recommended MCB	C20	C40
Recommended RCD	Type A (30mA) 40A	
Input Terminal	L1/L2/L3/N/PE	
Charging interface	Cable type: IEC 62196-2, Type 2, 3-phase plug Socket type: IEC 62196-2, Type 2, 3-phase socket	
Display	4.3-inch LCD screen, LED stripe	
Protective functions	All-current sensitive residual current unit (RCMU) 30mA AC+6mA DC, emergency stop button, overtemperature, over/undervoltage, overcurrent, ground protection	
Frequency band(s)	WiFi: 2.4GHz/5GHz LTE-FDD: 2600/2100/1800/900/800/700MHz UMTS/WCDMA: 2100/900MHz GSM/EDGE: 900//1800MHz RFID: 13.56/16MHz	
Max. radio-frequency power transmitted	WiFi: 2.4GHz: 13.90dBm/5GHz: 14.69dBm LTE-FDD: 2100MHz:23dBm/1800MHz: 23dBm/2600MHz: 24dBm/900MHz: 23dBm/800MHz: 23dBm/700MHz: 23dBm UMTS/WCDMA: 2100MHz: 24dBm/900MHz: 24dBm GSM/EDGE: 900MHz: 33dBm/1800MHz: 30dBm	
Impact protection	IK10	
Ingress Protection	IP54	
Operating temperature	-30 to +55 °C	

Dimensions	435 x 270 x 152 (HxWxD)
Weight	Cable type: 10kg Socket type: 6kg

4.3. Package content

Content	Quantity
AC EV Charging Station	1 pc
Offline RFID card	2 pcs
Online RFID card	1pc
Wall-mount accessories:	1 set
1x Metal mounting plate for charging station	
1x Metal wall holder	
2x M5x10 screws	
4x M6x60 expansion bolt	
2x Keys	
User manual	1 pc

4.4. Overview

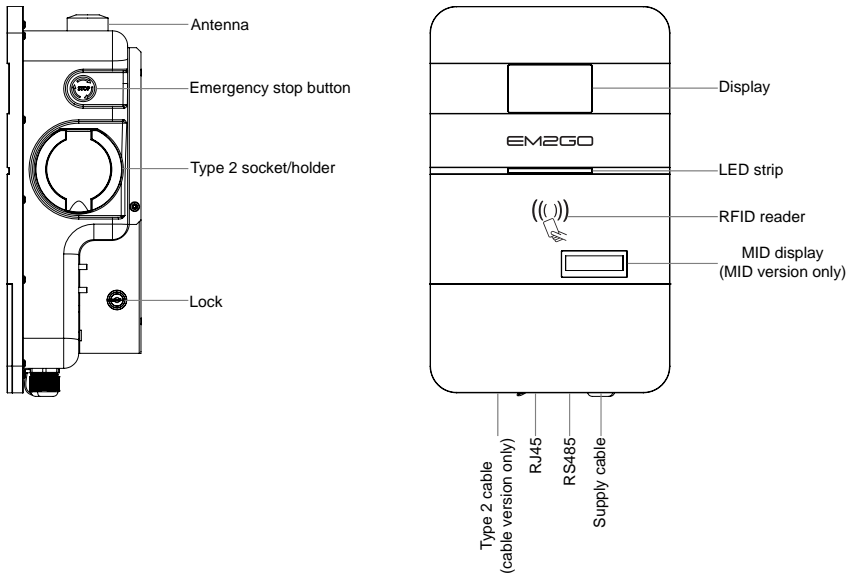


Fig. 4-1 Charging station overview



Important Note

According to § 19 German NAV, the operation of charging devices for electric vehicles must be reported to the responsible electricity provider before use (from 11kW) and before installation (from 22kW). This can also be done by the commissioned electrician. Please contact your electricity provider for more information. Please observe the local regulations.

5. Installation and operation

5.1. Installation

5.1.1. Mounting the metal holder onto the wall

It is suggested that the charging station should be installed in a place with good ventilation, no direct sunlight and shelter from wind and rain. In order to ensure good ventilation condition, you should mount the charging station vertically and leave enough space.

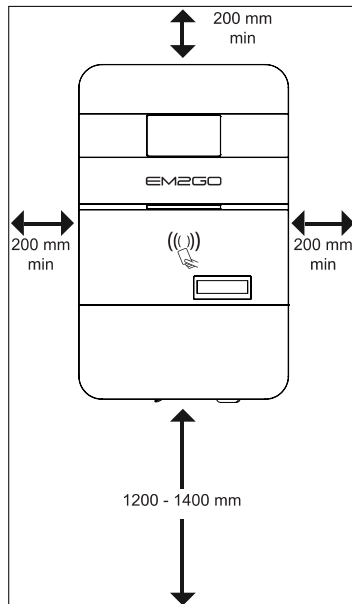


Fig. 5-1 Minimum space requirements for wall mounting

Follow below steps to install the charging station on the wall:

6. Remove the metal holder from the charging station by inserting the key and releasing the lock.
7. Drill 4 mounting holes of 10mm diameter and 70mm depth, spaced 70mm in width and 280mm in height apart. Use the top and bottom holes of the metal holder as shown in fig. 5-2.
8. Insert the dowels into the wall.
9. Screw in the top screws halfway into the wall and attach the metal holder.
10. Screw in the other screws and tighten all screws to fix the metal holder.

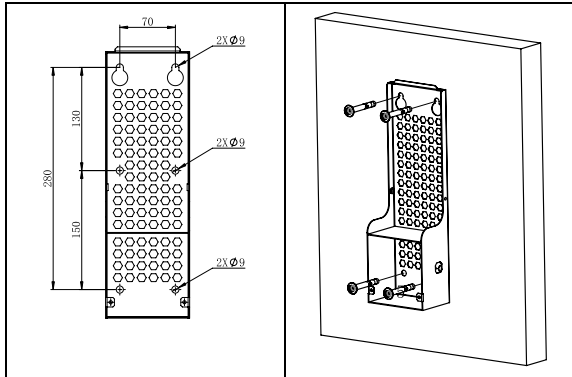


Fig. 5-2 Mounting the metal holder onto the wall



Caution

Always wear ESD protective equipment when working near microchips to avoid damages to sensitive electronics.



Risk of electric shock

Make sure that the supply cable is not connected to the mains when working on the charging station!

5.1.2. Inserting the SIM card (optional)

1. Disconnect the charging station from the mains grid.
2. Remove screws from the front panel.
3. Remove the panel. Make sure not to remove the cables connecting the front panel.
4. Insert the nano-SIM card with the chip facing down until it locks in.
5. Re-attach the front panel and tighten the screws.

Note: Make sure, to disable the PIN of the SIM card.

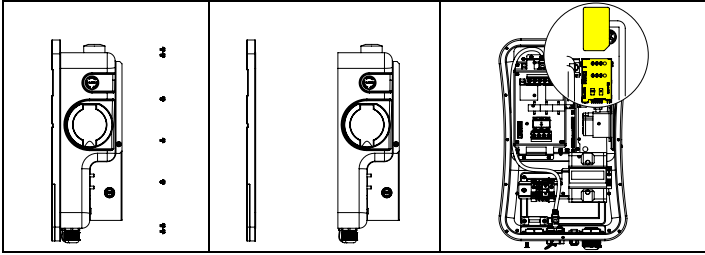


Fig. 5-3 inserting the SIM card

5.1.3. Attach mounting plate onto the charging station

Attach the mounting plate onto the charging station as shown in fig 5-4 and fix it with 5 M5 screws.

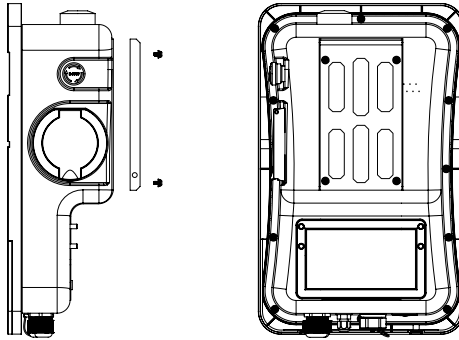


Fig. 5-4 Attach mounting plate

5.1.4. Attach and fix the charging station onto the wall

1. With the wall holder attached to the wall and the mounting plate attached to the charging station, first open the lock by counter clockwise rotating the key.
2. Hang the charging station with metal plate on metal plate on the wall in an 20° angle
3. Close the lock by rotating the key clockwise.
4. Screw in the two M5X10 screws to the left and right side of the mounting plate.

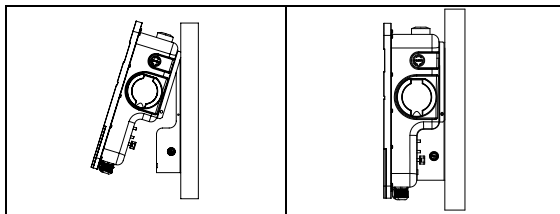


Fig. 5-5 Fix the charging station on the wall



Warning

A damaged charging station must not be installed under any circumstances. In case of damage, please inform your dealer immediately. The installation and wiring must be carried out by a specialist company.



Risk of electric shock

Make sure that the supply cable is not connected to the mains when working on the charging station!

5.1.5. Connect the supply cable to the charging station

1. Remove the bottom 2 screws (M4x8) and remove the cover.
2. Remove the 6 screws securing the sealing cover, then remove the sealing cover.
3. Feed the supply cable through the rubber gasket.
4. Remove approx. 12mm of insulation from the conductors of the supply cable. Multicore conductors should be fitted with wire end ferrules in advance to ensure a secure connection.
5. **Without MID meter:**

Connect the conductors of the supply cable to the terminal block on the left for PE (green-yellow) and on the right for L1 (brown), L2 (black), L3 (grey), N (blue) and screw it tight (approx. 4Nm).

With MID meter:

1. Remove the cover from the MID meter.
2. Connect the conductors of the supply cable to terminal block on the left for PE (green-yellow) and to the MID meter on the right for L1 (brown), L2 (black), L3 (grey), N (blue) and screw it tight (approx. 4Nm).
3. Close the cover from the MID meter.
6. Screw the sealing cover and the decorative cover back on.
7. Close the rubber gasket.

Note: For 11kW (16A) charging stations we suggest to use 4mm² conductors with copper core. For 22kW (32A) charging stations we suggest to use 6mm² conductors with copper cores. The charging station is equipped with a built-in all-current sensitive residual current monitoring unit (RCMU). Please ensure that your three -phase cabling is equipped with the appropriate RCD and MCB.

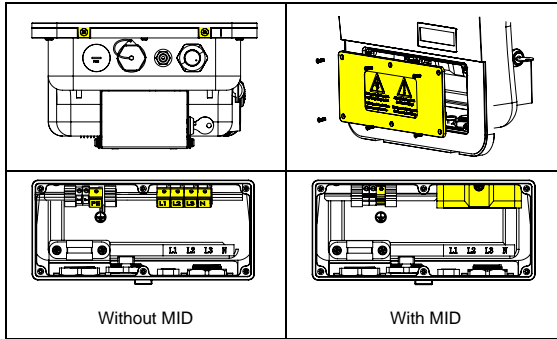


Fig. 5-6 connect supply cable

5.1.6. Ethernet connection

You can attach an Ethernet cable onto the charging station by removing the cap of the waterproof RJ45 connector and attaching an RJ45 ethernet cable. The ethernet connection is being used for an OCPP backend and ModBus TCP communication.

Note: Waterproof connectors for RJ45 can be purchased separately.



Risk of electric shock

5.1.7. RS485 connection for local load balancing

You can connect up to five charging stations for using local load management with the RS485 interface.

1. Open the decorative cover and sealing cover as shown in fig 5-5.
2. Insert an RS485 cable into the small cable gland of the first charging station and connect the conductors A+ and B- of the RS485 cable to the terminal block.
3. Connect the RS485 cable from the first charging station and a new RS485 cable into the cable gland of the second charging station and connect the conductors A+ and B- of the RS485 cable to the terminal block.
4. Repeat the process for the other charging stations.

5. Screw the sealing cover and the decorative cover back on.
6. Close the rubber gaskets.

Note: We recommend to use shielded twisted pair cables with AWG24 to AWG16 conductors for RS485 communication.

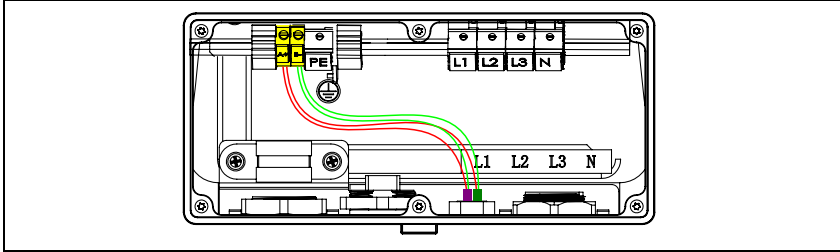


Fig. 5-6 RS485 cable connection

No liability will be accepted for any damage caused by incorrect operation.

If you need technical support, please contact our support team via our website www.EM2GO.de.

6. Operation

6.1. Power on

After the charging station has been installed and installation has been confirmed, the charging station switches to standby state.

6.1.1. LED stripe

The LED strip indicates the status of the charging station.

LED	Meaning
Off	Standby
White	EV connected
Yellow	Swipe RFID card
Blue	Charging
Red flashing	Error, see error codes

6.1.2. LCD Display

The charging station is equipped with a 4.3-inch LCD screen.

The following information is shown when powered on:

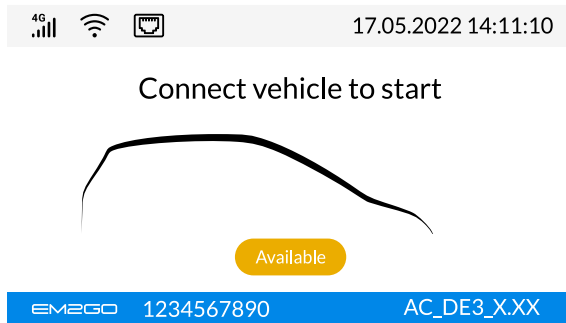


Fig. 6-1 Display of icons and instructions

In Fig. 6-1, there are different icons and instructions, with the specific meanings as follows:

Icon	Description
	4G network (only for 4G version)
	Connected a network through WiFi
	Exchange data with CMS through WiFi
	Connected a network through Ethernet
	Exchange data with CMS through Ethernet
17.05.2022 14:11:10	Time display
1234567890	Serial number
AC_DE3_X.XX	Firmware version

6.1.3. MID Meter (optional)

The charging station is equipped with an MID (Measuring Instruments Directive) approved electricity meter with accuracy class B that complies with the EN 50470-1 and EN 50740-3 standard. The meter measures the energy consumption for charging transactions to get reliable results for payments and other applications. The display of the meter can be seen from the front panel of the charging station showing information such as the total energy (kWh) and apparent power (kW).

Note: MID meters must be regularly re-calibrated by a state-approved inspection body. In Germany this is 8 years after placing on the market which is indicated by the metrology marking on the meter next to the CE marking. For example, “M22” stands for the year 2022.

6.2. Charge the vehicle

Note: The vehicle to be charged must be parked, switched off and the parking brake engaged.

1. Remove the type 2 plug from the charging plug holder and connect it to the vehicle's charging port.
Please ensure that the vehicle is prepared for charging. If you have purchased the charging station as a socket variant, first connect your type 2 charging cable to the type 2 socket of the charging station and then to the charging port of your vehicle.
2. The charging process can be started and stopped when a pre-configured RFID card will be swiped over the RFID reader.
3. After charging is complete, remove the type 2 plug from the vehicle's charging port. Insert the type 2 port to the charging plug holder. If you have purchased the charging station as a socket variant, remove the type 2 cable from the charging station and put the protective cap back on the type 2 cable. If you cannot pull out the plug from the vehicle, press the unlock button of the vehicle.
4. Emergency stop button
Press this button to stop the charging process in case of an emergency immediately. Do not use the emergency stop to terminate a charging process regularly, as this may damage sensitive charging electronics of the vehicle.

6.3. Communication

The charging station has the following interfaces for communication: WiFi, Ethernet, RS485 and optionally 4G. A connection to an OCPP backend can be established using the WiFi, Ethernet or 4G interface.

Furthermore, it is possible to control the charging station via ModBus TCP.

6.3.1. Web interface configuration

The EV charger has an integrated web interface that enables the setting of various parameters. The web interface is only available via the integrated WiFi hotspot of the EV charger and cannot be accessed via Ethernet or a WiFi access point.

1. To activate the EV charger hotspot, disconnect the EV charger from the power supply. To do this, switch off the fuse, wait approx. 1 minute and switch the fuse back on so that the power supply is restored. The EV charger starts up and activates the WiFi hotspot available. Using a computer, tablet or smartphone, search for the WiFi network "**EVSE-xxxxxx**" within 2 minutes after starting the EV charger, whereby the last 8 digits are individual for each EV charger. If the hotspot is not connected after 2 minutes, the hotspot is automatically deactivated.
2. As soon as you are connected to the hotspot, open the address <http://192.168.4.1/> with a web browser. The web interface of the EV charger appears.

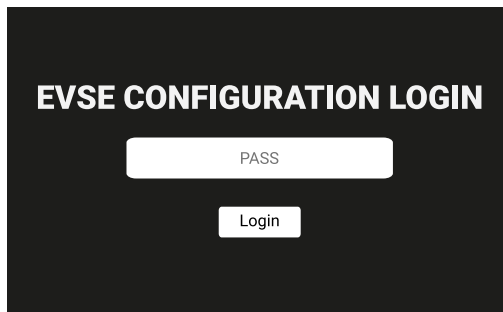


Fig. 6-2 Login of web interface

3. Enter the password and click on "**Login**".

Note: The default password is "12345678". We recommend that you change this for security reasons.

4. Configure your EV charging station

EVSE CONFIGURATION

User Options

WiFi SSID:

WiFi Password:

Plug and Play:

Charging Current:

Share Current:

Modbus Address:

SAVE

Advanced Options

Serial Number:

Ocpp Version:

Ocpp Server:

Ocpp AuthPass:

Connect Alternative Server:

New password:

SAVE **RESET**

Network Settings

DHCP

Static IP:

Static Gateway:

Static Mask:

4G APN:

4G USER:

4G Password:

SAVE **RESET**

Fig. 6-3 Set parameters to config the EV charging station

When changing parameters, click the **"SAVE"** button to save the settings, and then click the **"RESTART"** button to restart the charging station.

Setting	Description
WiFi SSID	The name of your WiFi network
WiFi password	The password of your WiFi network
Plug and play	Enabled: Start charging when EV is connected Disabled: Start charging by RFID card or OCPP.
Share current	When using local load balancing: The maximum current in Ampere that is available for all charging stations. When not using local load balancing: The maximum current in Ampere for this charging station
Share address	Only for local load balancing: Set the ID of the charging station. 0 for the master charging station and 1 to 4 for the slave charging stations.
Serial number	The serial number of the charging station.
OCPP version	NO: OCPP is not enabled OCPP 1.6-J: Enabled for OCPP version 1.6 JSON
OCPP server	Endpoint URL of the OCPP server to which the charging station should connect. The charging station will automatically append the serial number after this URL to connect to the OCPP server.
OCPP Authpass	Password when using HTTP basic authentication to connect to an ODPP backend. The username is the serial number of the charging station.
Alternative server	YES: Charging station connects to Server for firmware updates and remote support. NO: Charging station will not connect to external server.
New password	Change password for login to web interface.

Setting	Description
	Default is 12345678
DHCP	ON: IP address will be obtained through DHCP server. OFF: IP address will be set manually.
Static IP	When DHCP is off: IPv4 address of the charging station
Static Gateway	When DHCP is off: IPv4 address of gateway.
Static Mask	When DHCP is off: Subnet mask of network.
4G APN	For 4G/SIM module: APN of the mobile network
4G USER	For 4G/SIM module: Username for the APN
4G Password	For 4G/SIM module: Password for the APN

6.3.2. Local load management

Up to five charging stations can be connected via RS485 for local load management where the available power of the electric grid (for the charging stations) can be shared.

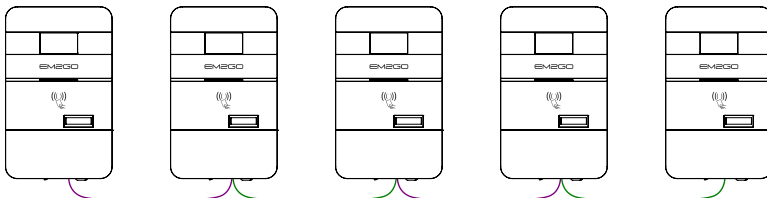


Fig. 6-4 Local load management

- To enable local load management, connect up to five charging stations with RS485 cable connections together as shown in section 5.1.7.
- Identify one charging station as the master and open its web interface as shown in section 6.3.1.
- Enter the maximum available current for all charging stations together into the field "Share current". For example if you have 63 Ampere available for 5 charging stations, enter the value of "63" into the field. The available current will be distributed to the charging stations. When all 5 charging stations are charging simultaneously, the current will be set to 12 Ampere for all five stations.
- Enter the ID of the station. The master will always have the ID 0. The other (slave) charging stations

will get the IDs 1 to 4.

6.3.3. OCPP

The charging station supports OCPP (Open Charge Point Protocol) JSON 1.6 for communication between charging stations and a central management system (backend). Before using OCPP, the endpoint URL must be programmed into the charging station. To do this, please enter the endpoint URL (starting with `ws://` or `wss://`) into the web interface as described under section 6.3.1. If you need help configuring your charging station, please send us an email to ocpp@em2go.de.

6.3.4. ModBus TCP

The charging station implements the ModBus TCP communications protocol and acts as the slave (server) in the network. To connect the charging station by ModBus TCP a master (client) application must be used. Typical applications are load management and monitoring of charging stations. With load management you can control the current the car will draw before and during a charging transaction.

More information about ModBus TCP support can be found online at www.em2go.de.

6.4. RFID cards

The charging station is supplied with two RFID cards for offline operation, which can be used to start and stop charging and one card for online operation, which can be used in combination with an OCPP backend. Additional RFID cards for online mode with an OCPP backend are optionally available and have an identification number printed on the card, which must be registered in the OCPP backend. RFID cards for online mode can be personalised by the unique identification number (UID).

6.5. Emergency stop button

Only press the emergency stop button during charging process in an emergency. Charging will stop immediately.

Note: Do not press the emergency stop button to end a normal charging process.

7. Troubleshooting, Maintenance and Warranty

7.1. Troubleshooting

The charging station is automatically protected in the event of the fault. The fault information and handling methods are as follows.

LED	Error code	Error handling
	LCD is off	<ul style="list-style-type: none"> ● Check the power supply and distribution; ● Check the circuit breakers and RCDs and turn them on. ● Check the electrical wiring of the charging station and sub-distribution
Red flashes: 1x slow, 1x fast	CP failure Code 11	<ul style="list-style-type: none"> ● Check the connection of the charging plug and EV socket. ● Unplug the charging plug and plug it back in.
Red flashes: 1x slow, 2x fast	Emergency stop Code 12	<ul style="list-style-type: none"> ● Check if charging station is working properly and release emergency stop button by turning it around.
Red flashes: 1x slow, 3x fast	Input undervoltage Code 13	<ul style="list-style-type: none"> ● Check that the input cable is reliably connected. ● Make sure that the input voltage of each phase is correct.
Red flashes: 1x slow, 4x fast	Input overvoltage Code 14	<ul style="list-style-type: none"> ● Check that the input cable is reliably connected. ● Make sure that the input voltage of each phase is correct.
Red flashes: 1x slow, 5x fast	Overtemperature Code 15	<ul style="list-style-type: none"> ● Check if the charging station is covered or installed in an environment with high temperatures.
Red flashes: 1x slow, 6x fast	Meter failure Code 16	<ul style="list-style-type: none"> ● Power off and restart the device.
Red flashes: 1x slow, 7x fast	Residual current detected Code 17	<ul style="list-style-type: none"> ● Check whether the charging adapter and its cable are damaged or wet. Recover after pulling out the adapter. Check charging plug/socket and cable for damage and moisture. ● Unplug the charging plug and plug it back in.
Red flashes: 1x slow, 8x fast	Power loss Code 18	<ul style="list-style-type: none"> ● Check charging plug/socket and cable for damage.
Red flashes: 1x slow, 9x fast	Overcurrent Code 19	<ul style="list-style-type: none"> ● Check that the charging plug is connected correctly. ● Check the function of the vehicle on-board charger. ● Check the setting of the output current.
Red flashes: 2x slow, 1x fast	EV com timeout Code 21	Unplug the charging connector and plug it back in.

LED	Error code	Error handling
Red flashes: 2x slow, 2x fast	EV not supported Code 22	<ul style="list-style-type: none"> ● This EV does not meet IEC standards and cannot be charged.
Red flashes: 2x slow, 3x fast	Relay error Code 23	<ul style="list-style-type: none"> ● The device is damaged and must be sent to the dealer for repair.
Red flashes: 2x slow, 4x fast	RCMU error Code 24	<ul style="list-style-type: none"> ● The device is damaged and must be sent to the dealer for repair.
Red flashes: 2x slow, 5x fast	Ground fault Code 25	<ul style="list-style-type: none"> ● The charging station is not grounded or not grounded correctly; the input power cable must be checked.
Red flashes: 2x slow, 6x fast	Ground residual current detected Code 26	<ul style="list-style-type: none"> ● Check input and output wiring. ● Check whether the charging adapter and its cable are damaged or wet. Recover after pulling out the adapter. Check charging plug/socket and cable for damage and moisture. ● Restart the charger.

7.2. Maintenance

To ensure the long-term stable operation of the equipment, please maintain the equipment regularly according to the operating environment.

- e) The equipment is maintained by professionals.
- f) Check whether the equipment is well grounded and safe.
- g) Check whether there are potential safety hazards around the charging pile, such as whether there are high temperature, corrosion or inflammable and explosive articles close to the charging station.
- h) Check whether the join point of the input terminal is in good contact and whether there is any abnormality. Check whether other terminal points are loose.

7.3. Cleaning

Regularly check the surface of the charging station for damage. Clean the housing only a clean and damp soft cloth of cotton or microfibre. Avoid cleaning with or other liquids than water or mild soaps. Special cleaners for plastics may be used. Do not clean the housing with a dry cloth as this causes scratches on the front panel. Make sure that no water gets near the connections.

Note: The front panel is made of plastic material and contains high glossy surfaces that are very sensitive to scratches. Be careful when cleaning these parts as scratches may occur.

7.4. Warranty

The warranty period for this charging station is two years.

The warranty expires if:

- No proof of purchase can be provided.
- Exceed the warranty period specified by the manufacturer.
- The instructions for use, maintenance and storage are not followed.
- Damage or malfunctions are caused by the ingress of foreign bodies.
- In case of repair, disassembly or modification by unauthorized persons.
- Damage caused by force majeure (such as lightning, overvoltage, earthquake, fire, flood, etc.).
- Damage and malfunctions are caused by other avoidable external factors.
- Damage and malfunctions are caused by improper use of the equipment, such as the ingress of water or other liquids.
- Damage and malfunction are caused by the mains power supply and a voltage that is not specified for use with the charger.

8. Simplified EU declaration of conformity



We hereby declare, that this device carries the CE mark in accordance with the regulations and standards. It conforms with the fundamental requirements of the RED Directive


2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:

www.d-parts.de/Konfo.

9. Note on environmental protection



After the implementation of the European Directive 2012/19/EU in the national legal system, the following applies:

 Electrical and electronic devices may not be disposed of with domestic waste. Consumers are obliged by law to return electrical and electronic devices at the end of their service lives to the public collecting points set up for this purpose or point of sale. Details of this are defined by the national law of the respective country. This symbol on the product, the instruction manual or the package indicates that a product is subject to these regulations. By recycling, reusing the materials or other forms of utilising old devices, you are making an important contribution to protecting our environment.

EM2GO

Improvement and changes of the technical specifications and other data's could be made without prior notice. Registered trademarks are the property of their respective owners.

EM2GO ist eine Marke der D-Parts GmbH
D-Parts GmbH • Birkenweiher Str. 16 • 63505 Langenselbold, Germany / www.em2go.de

V3_02_2023