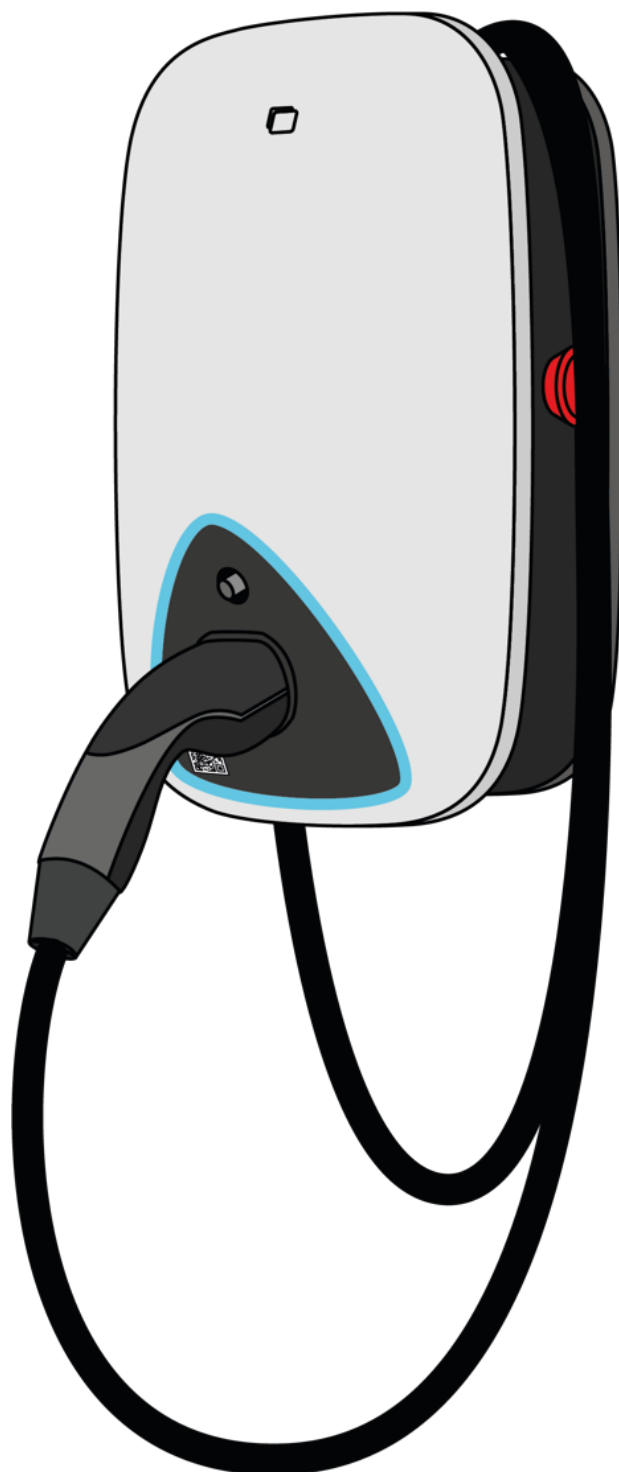


engea Wallbox 11kW

Installationsanleitung



Wir freuen uns, dass Sie sich für den Kauf einer engea Wallbox entschieden haben!

Lesen Sie das gesamte Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation beginnen. Bewahren Sie das Handbuch zur späteren Einsichtnahme auf.

Wir haben dieses Handbuch mit größter Sorgfalt erstellt. Es wird fortlaufend angepasst und verbessert. Wir empfehlen deshalb, die neueste Version von unserer Website herunterzuladen:

<https://www.engea.de>



Bitte beachten Sie

Die Installation der engea Wallbox darf nur durch einen Elektriker durchgeführt werden und die Wallbox muss bei Ihrem Netzbetreiber angemeldet werden. Die Anmeldung kann nur durch einen zertifizierten Elektriker durchgeführt werden.



Achtung

Dieses Handbuch enthält Sicherheitshinweise zum Produkt. Diese Sicherheitshinweise sollen die ordnungsgemäße Verwendung in der Praxis gewährleisten. Bei Nichtbeachtung bestehen Gefahren durch elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen.

Inhaltsverzeichnis

1.	URHEBERRECHT UND HAFTUNGSAUSSCHLUSS	5
1.1.	HAFTUNGSAUSSCHLUSS	5
1.2.	HINWEISE ZUM URHEBERRECHT.....	5
1.3.	GARANTIE	5
2.	SICHERHEITSHINWEISE.....	6
2.1.	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	6
2.2.	WARNUNGEN AUF DER WALLBOX.....	6
3.	TECHNISCHE INFORMATIONEN.....	7
4.	TECHNISCHE DATEN	7
4.1.	STROMVERSORGUNG	7
4.2.	AUSGANG DER WALLBOX / ANSCHLUSS AN DAS E-AUTO	8
4.3.	SCHUTZFUNKTIONEN UND -KOMPONENTEN	8
4.4.	AUFLADEN UND ZUGANGSSTEUERUNG	10
4.5.	BETRIEBS- UND UMGEBUNGSBEDINGUNGEN.....	10
4.6.	ZUBEHÖR.....	10
4.7.	DARSTELLUNG DER WALLBOX.....	11
4.8.	LED-STATUSANZEIGE	12
5.	INSTALLIEREN UND ANSCHLIEßEN DER WALLBOX.....	12
5.1.	LIEFERUMFANG DER ENGEA WALLBOX.....	13
5.2.	ANFORDERUNGEN AN DEN INSTALLATIONSORT	13
5.3.	BENÖTIGTE WERKZEUGE UND GERÄTE FÜR DIE INSTALLATION DER WALLBOX	14
5.4.	MONTAGE AN EINER WAND.....	14
5.4.1.	INSTALLATIONSSCHRITTE FÜR DIE MONTAGE AN EINER WAND.....	15
6.	INBETRIEBNAHME DER WALLBOX	17
6.1.	SICHERHEITSHINWEISE VOR DER INBETRIEBNAHME.....	17
6.2.	HINWEISE ZUR VERKABELUNG VOR DER INBETRIEBNAHME	17

7.	FEHLERSUCHE	19
7.1.	VERBINDUNG MIT DEM INTERNET.....	19
7.2.	ZUGRIFF AUF DRITTANBIETER-BACKEND.....	19
8.	HINWEISE ZUM LADEVORGANG.....	19
8.1.	BESCHREIBUNG DES LADEBETRIEBS	19
8.1.1.	RFID-WALLBOX MIT BENUTZERAUTORISIERUNG	19
8.1.2.	VORHALTEN DER KARTE ZUM STARTEN/STOPPEN DES LADEVORGANGS	20
9.	WARTUNG.....	20
9.1.	ROUTINEWARTUNG	20
9.2.	STEUERUNGSLOGIK FÜR DEN LADEVORGANG	21
9.2.1.	SCHALTPLAN DER BAUGRUPPEN.....	21
9.2.2.	TYPISCHER CONTROL-PILOT-SCHALTPLAN	22
10.	ALLGEMEINE FEHLERBEHEBUNG	23
10.1.	WALLBOX KANN NICHT EINGESCHALTET WERDEN.....	23
10.1.1.	TIPPS ZUR FEHLERBEHEBUNG	23
10.2.	WALLBOX IST MIT FAHRZEUG VERBUNDEN, ABER LADEVORGANG WIRD VOM E-AUTO NICHT ERKANNT.....	24
10.2.1.	TIPPS ZUR FEHLERBEHEBUNG	24
10.3.	ÜBERSpannung / UNTERSpannung AM EINGANG.....	24
10.3.1.	TIPPS ZUR FEHLERBEHEBUNG	24
10.3.2.	TIPPS ZUR FEHLERBEHEBUNG	25
10.4.	NICHT VOLLSTÄNDIG AUFGELOADEN, ABER MELDUNG „AKKU VOLLSTÄNDIG GELOADEN“ ODER „KEINE VERBINDUNG“	25
10.4.1.	TIPPS ZUR FEHLERBEHEBUNG	25
11.	KUNDENDIENST	26
11.1.	VORBEREITUNG	26
11.2.	VOR DER KONTAKTAUFNAHME MIT DEM KUNDENDIENST	26
12.	KONTAKT	26

1. Urheberrecht und Haftungsausschluss

1.1. Haftungsausschluss

- Dieses Dokument wurde mit größter Sorgfalt entwickelt und geprüft. Es wird in regelmäßigen Abständen überarbeitet. Die Angaben in diesem Dokument dienen ausschließlich der Information.
- Obwohl die Engea Wallbox GmbH größte Sorgfalt anwendet, um dieses Dokument so präzise und aktuell wie möglich zu halten, übernimmt die Engea Wallbox GmbH keine Haftung für Mängel und Schäden, die sich aus der Verwendung der Angaben in diesem Dokument ergeben können.
- Die Engea Wallbox GmbH ist in keinem Fall haftbar für direkte, indirekte oder Folgeschäden (einschließlich entgangenem Gewinn), die sich aus Fehlern oder Auslassungen in diesem Handbuch ergeben. Die Verpflichtungen von
- Jedwede Veränderungen am Produkt wie unter anderem kundenspezifische Modifikationen (Anbringen von Aufklebern, SIM-Karten oder Lackierungen in abweichenden Farben), im Folgenden als „Anpassungen“ bezeichnet, können Auswirkungen auf das Benutzererlebnis, das Erscheinungsbild, die Qualität und/oder die Lebensdauer des Endprodukts haben.
- Die Engea Wallbox GmbH haftet nicht für Schäden, die hauptsächlich durch Anpassungen des Produkts verursacht werden.
- Wenn Sie Fragen zu Anpassungen des Standardprodukts haben, wenden Sie sich an Ihren Händler.

1.2. Hinweise zum Urheberrecht

Alle Rechte vorbehalten. Die Weitergabe, Vervielfältigung, Verbreitung und Bearbeitung dieses Dokuments oder von Teilen desselben sowie die Verwertung und Mitteilung von Inhalten des Dokuments ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Engea Wallbox GmbH sind verboten. Alle Rechte vorbehalten, einschließlich solcher aus Patenterteilung, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung.

1.3. Garantie

Die Engea Wallbox GmbH haftet nicht für Schäden. Die Garantie erlischt unter folgenden Umständen:

- Umgebungstemperaturen unter -30 °C oder über 50 °C
- Fehlerhafte Installation. Abweichung vom bestimmungsgemäßen Gebrauch. Ungenügende Wartung
- Nichtbeachtung von Hinweisen in den Installations-, Gebrauchs- und Wartungsanweisungen von Produkten oder mitgelieferten Teilen
- Einsatz des Produkts in der Nähe von explosionsgefährdeten Bereichen, Wasser oder leicht entflammbaren Materialien
- Störung der Netzstromversorgung

2. Sicherheitshinweise

2.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

engea Wallboxen sind ausschließlich für das Aufladen von E-Autos bestimmt. Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der engea Wallbox ist die Einhaltung aller Hinweise und Anweisungen in diesem Handbuch. Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung dieser Station muss von einem Elektriker durchgeführt werden. Unter folgenden Bedingungen ist die Verwendung des Produkts unzulässig:

- In explosionsgefährdeten Umgebungen und in der Nähe leicht entflammbarer Materialien
- In der Nähe von Wasserquellen
- Bei sichtbaren Schäden am Produkt oder an Teilen des Produkts
- Kinder und Personen, die nicht in der Lage sind, die mit der Verwendung dieses Produkts verbundenen Risiken richtig einzuschätzen, dürfen das Produkt nicht bedienen

2.2. Warnungen auf der Wallbox

Warnzeichen	Bedeutung
	„Warnung“ – Hinweis auf eine Gefahr Bei fehlerhafter Bedienung besteht die Gefahr von Personenschäden mit möglicher Todesfolge. Die Station darf nur betrieben werden, wenn die nötigen Voraussetzungen vollständig bekannt, verstanden und erfüllt sind.
	„Vorsicht“ – Hinweis auf eine Gefahr Bei fehlerhafter Bedienung besteht die Gefahr von Sachschäden. Die Station darf nur betrieben werden, wenn die nötigen Voraussetzungen vollständig bekannt, verstanden und erfüllt sind.
	„Hinweis“ – Tipp zur Bedienung Tipps und Empfehlungen zur optimalen Bedienung und Nutzung sind als „Hinweis“ gekennzeichnet. Dabei handelt es sich nicht um Gefahrenwarnungen.
	„Nicht im Hausmüll entsorgen“ – Elektro- und Elektronikschrott Mit diesem Zeichen wird darauf hingewiesen, dass das Produkt nicht über den Hausmüll oder Sperrmüll entsorgt werden darf. Geben Sie das Produkt bei einer offiziellen Sammelstelle für Elektro- und Elektronikgeräte ab. So schonen Sie die Umwelt.

3. Technische Informationen

- Geeignet für Fahrzeuge gemäß Norm IEC 62196-2
- Anpassbare Ausgangsleistung
- MID-zertifiziertes Messgerät für eichfähige Messungen der Ausgangsleistung
- Autorisierung des Ladevorgangs durch Scannen eines QR-Codes oder Vorhalten einer RFID-Karte
- Kommunikation mit Datendienst-Plattformen gemäß dem Protokoll OCPP 1.6J
- Betrieb im Freien nach Schutzart IP55, IK10
- Integrierte Schutzfunktionen:
 - Blitzschutz
 - Überlastschutz
 - Fehlerschutz
 - Überspannungsschutz
 - Unterspannungsschutz
 - Schutz Erde-Erkennung

4. Technische Daten

4.1. Stromversorgung

Empfohlene Kabeldurchmesser am Eingang (Minimum)	UL-AWM1015 9AWG (Außendurchmesser 13–15 mm)
Nenn-Eingangsspannung	400 V AC (+/- 10 %)
Grenzwerte Eingangsleistung	3-phasig: 16 A max. pro Phase
Nennfrequenz	50/60 Hz
Anschlussklemmen	Rundstecker: E6012-BLACK,KST*3 Ringöse: RVL5-4,KST*3 Erdungsanschlusspunkt: AVK16RD*1
Erdung	TN-Netz (Schutzleiter)

	TT-Netz (unabhängig installierte Masseelektrode)
Haupt-LS-Schalter	400 V AC, 40 A, 50/60 Hz, Auslösekennlinie C
Verbrauch im Standby-Modus	Unter 10 W

4.2. Ausgang der Wallbox / Anschluss an das E-Auto

Anschließen des Fahrzeugs	1 × Ladebuchse Typ 2 nach IEC 62196-2
Ausgangsspannung	400 V AC
Maximaler Ladestrom	16 A pro Phase
Maximale Ausgangsleistung	11 kW

4.3. Schutzfunktionen und -komponenten

Fehlerstromschutz	Typ A, 30 mA DC-Stromerkennung, 6 mA
Stromzähler	MID-zertifiziert
Leistungsschaltrelais	Integriert, simultane Aktivierung
Überstromschutz	Integriert in Firmware, Abschaltung bei: 110 % (nach 100 Sekunden) / 125 % (sofort)



Achtung

Die Wallbox und die elektrische Anlage müssen den vor Ort geltenden Normen und Vorschriften entsprechen. Die Angaben in den Tabellen sind Orientierungswerte für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Wallbox in der Praxis bei Erfüllung aller Voraussetzungen.

4.4. Aufladen und Zugangssteuerung

Steuerungseinheiten	Zentraleinheit für Ladebuchsen/Ladestecker und Kommunikation
Anzeige Ladestatus	LED-Anzeige
Kartenleser	RFID (NFC) ISO/IEC 14443A/B, MIFARE 13,56 MHz, DESFire
Internet / Netzwerk	Ethernet
Kommunikationsprotokoll	OCPP 1.6 (JSON)

4.5. Betriebs- und Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-30 °C bis +50 °C (Umgebungs-luftkühlung)
Relative Luftfeuchte	5–95 % (nicht-kondensierend)
Elektrische Schutzklasse	I
Schutzart	IP55
Stoßfestigkeit	IK10

4.6. Zubehör

Verpackung (H × B × T)	409 × 282 × 148 mm
Gewicht	ca. 5,6 kg
Zusätzliche RFID-Karte	2x StarCharge card

Hinweis

Bei Überschreitung der Temperaturgrenzwerte wird automatisch der Übertemperaturschutz (OTP) aktiviert.

4.7. Darstellung der Wallbox

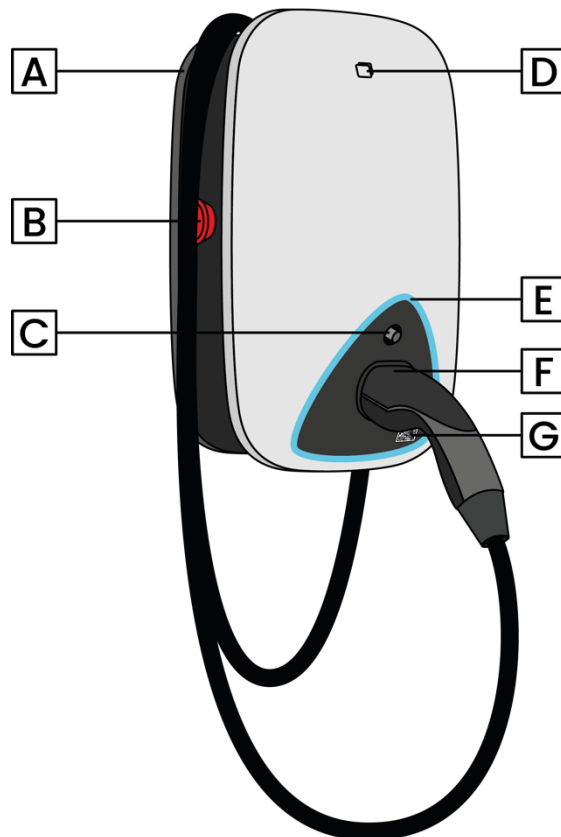


Abbildung 1: engea Wallbox 11kW

- A. Kabelrinne
- B. Not-Aus-Taste – Sofortiger Abbruch des laufenden Ladevorgangs
- C. Entriegelungstaste für Ladestecker
- D. Bereich zum Vorhalten der Karte zum Starten/Stoppen des Ladevorgangs
- E. LED-Statusanzeige
- F. Halterung für Ladestecker und Kabel
- G. QR-Code für Authentifizierung

4.8. LED-Statusanzeige



Standby Modus – Bereit zum
Laden



1. Dauerhaftes Leuchten:
Kabel angeschlossen
2. Schnelles Blinken: RFID-
Karte wird gelesen
3. Langsames Pulsieren:
Fahrzeug wird geladen



Fehler

Abbildung 2: LED-Statusanzeige

5. Installieren und Anschließen der Wallbox

Wallbox mit dem Internet verbinden



Wir empfehlen Ihnen, die Wallbox über ein Ethernet-Kabel mit dem Internet zu verbinden. Dies ist notwendig, um zukünftige Funktionen uneingeschränkt nutzen zu können. Die Grundfunktionen der Wallbox sind auch ohne Internetverbindung verfügbar.

5.1. Lieferumfang der engea Wallbox

- Wallbox
- Wandmontageplatte und Montagezubehör
- 2 RFID-Ladekarten

5.2. Anforderungen an den Installationsort

Beachten Sie bei der Auswahl des Installationsorts für die engea Wallbox folgende Kriterien:

- Die Wallbox nicht in der Nähe von explosionsgefährdeten Umgebungen oder anderer Gefahren aufstellen. Beispiele: Wasserquellen, Gas- und Dampfleitungen.
- Der Installationsort muss für das Aufladen geeignet sein. Bei der Installation der Wallbox auf möglichst kurze Kabelwege achten, um Leitungsverluste zu minimieren.
- Die Wallbox nicht in einer Senke aufstellen. Der Untergrund am Installationsort muss eben und tragfähig sein.
- Falls Sie die Wallbox Station an einer Säule montieren, achten Sie auf eine lotrechte Aufstellung. Den Schwerpunkt so wählen, dass ein Kippen und Neigen der Säule vermieden wird. Die Wallbox mit ausreichendem Abstand zu Vibrations- und Wärmequellen aufstellen.
- Bei Wandmontage die Wallbox an mindestens zwei Punkten mit der Wand verbinden. Die Wand muss das Gewicht von Wallbox und Zubehör tragen können. Ausreichenden Abstand zu Rohren und Leitungen in der Wand sicherstellen.
- Schutzart bei Installation in Innenräumen mindestens IP32, im Freien mindestens IP54. Die Wallbox möglichst im Schatten aufstellen.
- Wenn das Ladekabel an das Fahrzeug angeschlossen ist, darf es nicht mechanisch gespannt sein.
- Ausreichend Platz vorsehen, damit Techniker die Gehäuserückwand zu Inspektions- und Wartungszwecken öffnen können. Die Erdung der Wallbox korrekt anschließen und prüfen.
- Vor der Wallbox einen LS-Schalter installieren. Der LS-Schalter muss den vor Ort geltenden Vorschriften entsprechen.
- Sicherstellen, dass keine Fahrzeuge über das Ladekabel rollen und keine Personen über das Ladekabel stolpern können.
- Den UTP/Ethernet-Anschluss an der Unterseite der Wallbox so schützen, dass das Kabel nicht versehentlich abgezogen/getrennt oder von Unbefugten benutzt werden kann.
- Stets die vor Ort geltenden technischen Anforderungen und Sicherheitsvorschriften und die nachfolgend genannten Umgebungsbedingungen einhalten.
 - Maximale Luftfeuchte: 95 %
 - Umgebungstemperatur: -30 °C bis 50 °C.

Hinweis

Die empfohlene Installationshöhe beträgt 70 bis 120 cm vom Boden zur Gehäuseunterseite.

5.3. Benötigte Werkzeuge und Geräte für die Installation der Wallbox

- Crimpzange
- Schlagbohrmaschine
- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Schraubendreher für Klemmenleisten
- Bleistift und mitgelieferte Bohrschablone
- Papiermesser
- Innensechskantschlüssel
- Maßband
- Hammer
- Spreizschrauben
- Befestigungsschrauben (mitgeliefert)

5.4. Montage an einer Wand

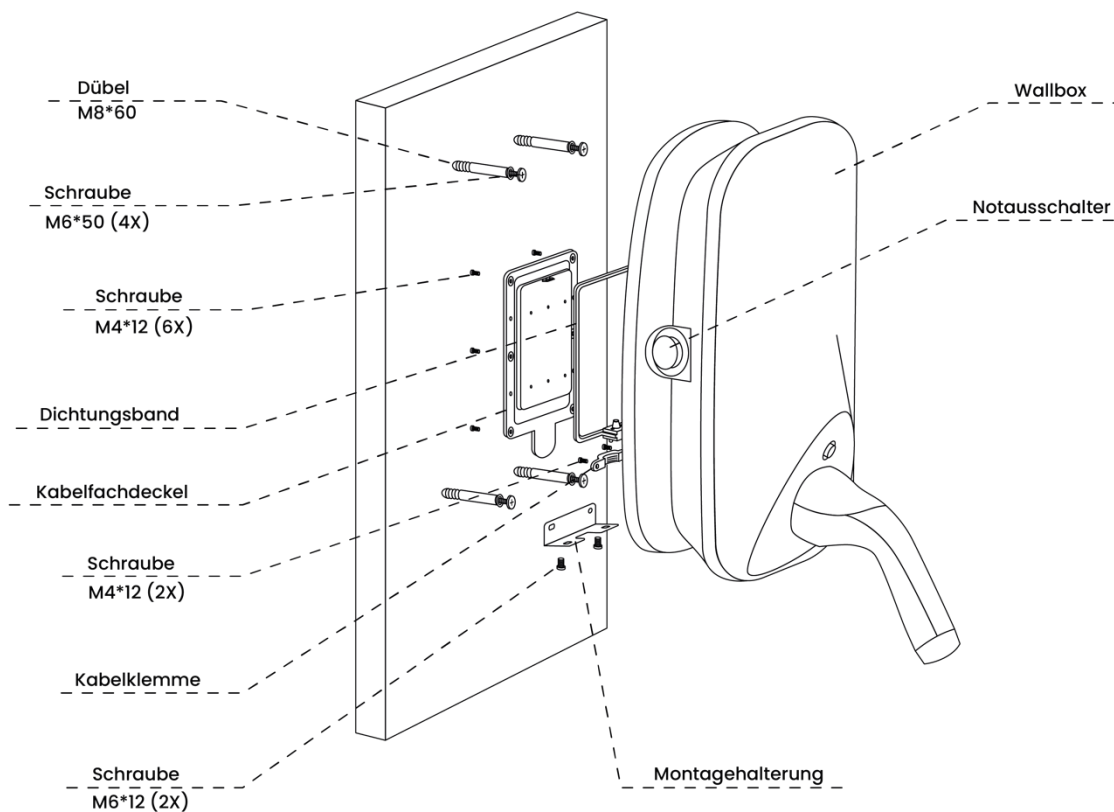
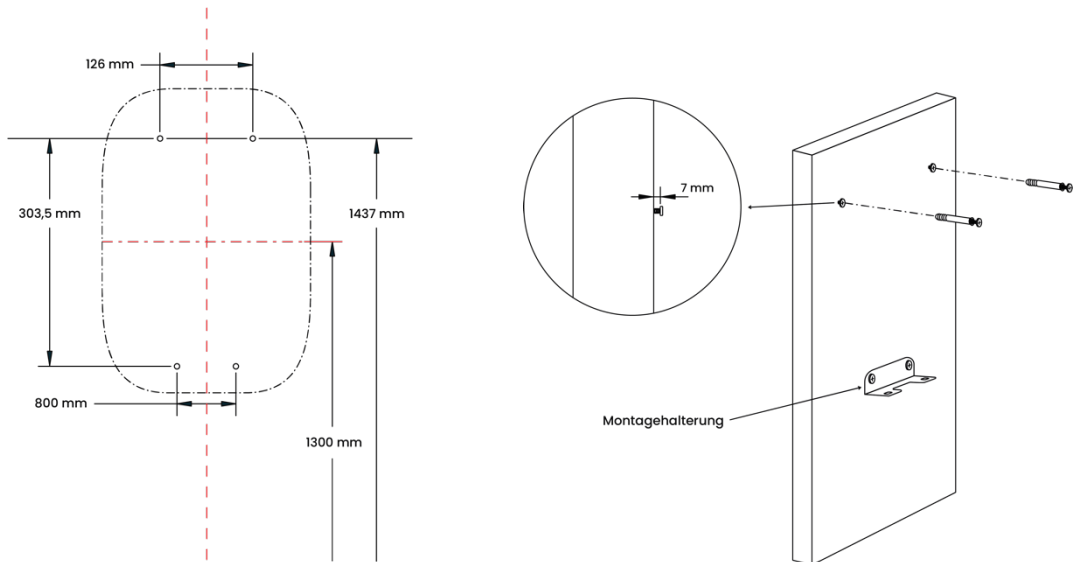


Abbildung 3: Montage der engea Wallbox an einer Wand

5.4.1. Installationsschritte für die Montage an einer Wand

1. Die Bohrschablone aus der Verpackung nehmen.



a. Bohrlöcher markieren

b. Montagehalterung an der Wand befestigen

Abbildung 4: Installationsschritte für die Montage an einer Wand

2. Die Bohrschablone aus der Verpackung nehmen.
3. Mit einer Wasserwaage ausrichten,
4. Bohrlöcher markieren,
5. Bohrlöcher prüfen (Abbildung 4a).
6. Das eingehende Kabel durch das große Loch ziehen.
7. Die Aderendhülse zusammenpressen und mit einer Schraube am Klemmenblock befestigen (Anzugsmoment: 1,8 Nm, siehe Tabelle im Gehäuse). Bei der Wallbox für 11kW werden 5 Eingangskabel angeschlossen (Abbildung 5).

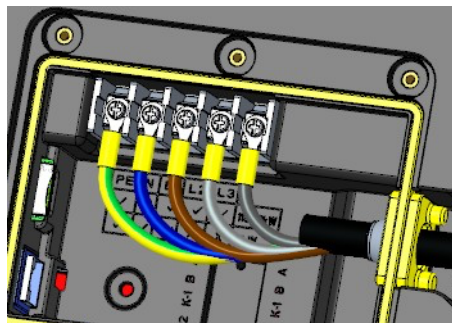


Abbildung 5: Anschlussplan Verkabelung

8. Mit einem geeigneten Bohrer 4 Löcher in die Wand bohren (Tiefe: 70 mm).
9. Dübel einsetzen. Die Wandhalterung mit zwei Schneidschrauben M6 an den unteren Löchern befestigen.
10. Die Schrauben in den oberen Löchern direkt in der Wand festziehen.
11. Zwei Schneidschrauben M6 einsetzen. Die Schraubenköpfe müssen 7 mm herausragen (Abbildung 4b).
12. Den Kabelfachdeckel mit 6 Schrauben M4x12 verschrauben. Die Kabelklemme mit 2 Schrauben M4x12 festziehen. Je nach Dicke des eingehenden Kabels gibt es zwei mögliche Positionen für die Kabelklemme.
13. Die Wallbox von oben nach unten aufsetzen. Die Wallbox auf die Spreizschrauben setzen. Anschließend unten mit zwei Innensechskantschrauben M6 fixieren. (Abbildung 6).

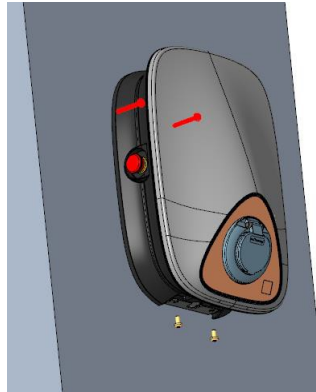


Abbildung 6: Position der Schrauben relativ zur Wallbox

6. Inbetriebnahme der Wallbox

6.1. Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme

- Den elektrischen Anschluss der Wallbox gemäß den Angaben in diesem Handbuch überprüfen.
- Den Schutz der einzelnen Zuleitungen mit geeigneten LS-Schaltern überprüfen.
- Die Montage der Wallbox gemäß den Angaben in diesem Handbuch überprüfen.
- Bei normalem Gebrauch muss das Gehäuse stets verschlossen sein.
- Die Unversehrtheit des Kabels, Steckers und Gehäuses durch Sichtprüfung kontrollieren. Das Kabel darf nicht verdreht sein.

6.2. Hinweise zur Verkabelung vor der Inbetriebnahme

- Die Innensechskantschrauben M4 unten lösen. Die Blende und den Kabelfachdeckel abnehmen.
- Das Ethernet-Kabel in den dafür vorgesehenen Anschluss (Abbildung 7) stecken. Das Ethernet-Kabel muss durch die Dichtung (Abbildung 8, Gelb markiert) geführt werden. Dazu das hervorstehende Gummi links oder rechts der Stromkabeldurchführung abschneiden (Abbildung 7). Die Durchführungen haben verschiedene Durchmesser. Bitte wählen Sie die passende Durchführung abhängig von der Kabeldicke des Ethernet-Kabels aus.
- Das eingehende Kabel durch die wasserbeständige Kabelmuffe an der Unterseite der Wallbox führen (Abbildung 9).
- Den Kabelfachdeckel mit sechs Schrauben M4x12 verschrauben.
- Die Kabelklemme mit zwei Schrauben M4x12 festziehen. Je nach Dicke des eingehenden Kabels gibt es zwei mögliche Montagepositionen für die Kabelklemme (Abbildung 9).
- Den Kabelfachdeckel und die Blende wieder montieren.

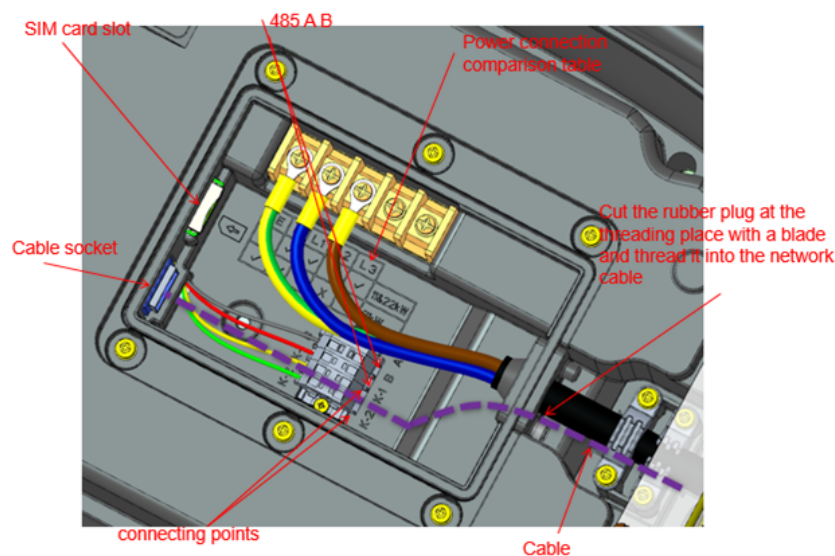


Abbildung 7: Verbindung herstellen

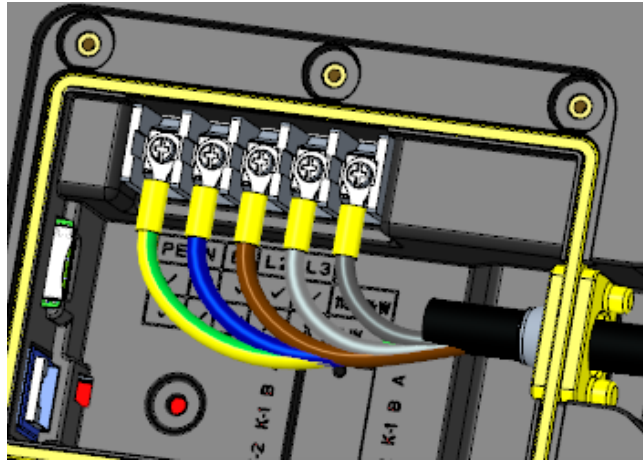


Abbildung 8: Eingehende Kabelverbindungen

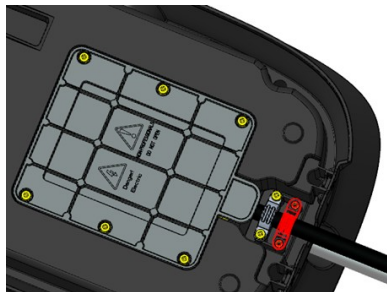


Abbildung 9: Kabelfachdeckel und Kabelklemme

Achtung

Wenn Spalte zwischen den Gehäuseteilen verbleiben, kann unter Umständen Feuchtigkeit eindringen, wodurch die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Wallbox reduziert wird.

7. Fehlersuche

7.1. Verbindung mit dem Internet

Damit die Wallbox eine Verbindung mit dem Internet herstellen kann, muss die Wallbox über ein Ethernet-Kabel mit einem Router verbunden werden. Sollte die Wallbox trotz Verbindung mit dem Router keine Verbindung herstellen können, prüfen die das Ethernet-Kabel. Häufig besteht ein Problem mit dem Ethernet-Kabel.

7.2. Zugriff auf Drittanbieter-Backend

Wenn Sie ein eigenes Verwaltungssystem oder Dienste eines Drittanbieters verwenden, stellen Sie sicher, dass der Wallbox-Typ korrekt registriert ist. Bei fehlerhaften Einstellungen wird keine Verbindung aufgebaut. Nach der korrekten Registrierung des Backend-Systems ist die Verbindungsaufnahme zur Wallbox problemlos möglich.

Achtung

Eine Verbindung zum Verwaltungssystem ist nur möglich, wenn mit dem betreffenden Anbieter ein entsprechender Beginn der Dienstbereitstellung vereinbart wurde. Leistungen von Dritten liegen außerhalb des Verantwortungsbereichs von der engea Wallbox GmbH.

8. Hinweise zum Ladevorgang

Es werden zwei Phasen unterschieden:

- Verbinden von Wallbox und E-Auto über ein Kabel Typ 2
- Authentifizierung zum Starten/Beenden des Ladevorgangs

Zunächst müssen E-Auto und Wallbox verbunden werden. Sobald die Verbindung hergestellt ist, wechselt die LED-Anzeige von Grün (Standby) zu Blau.

8.1. Beschreibung des Ladebetriebs

- Den Ladestecker korrekt mit dem Fahrzeug verbinden (Fall B). Bei hergestellter Verbindung leuchtet die blaue LED.
- Wenn die Helligkeit der blauen LED pulsiert, hat der Ladevorgang begonnen.

8.1.1. RFID-Wallbox mit Benutzerautorisierung

Ladevorgang starten

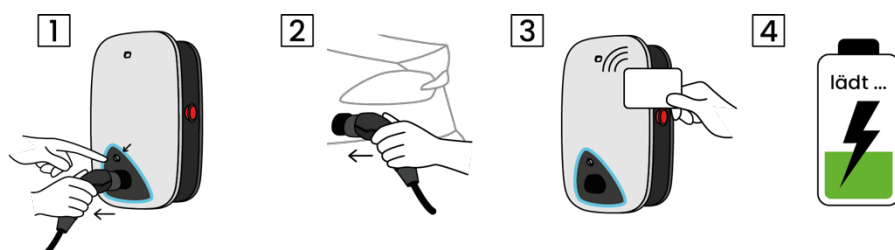


Abbildung 10: Ladevorgang starten

Ladevorgang beenden

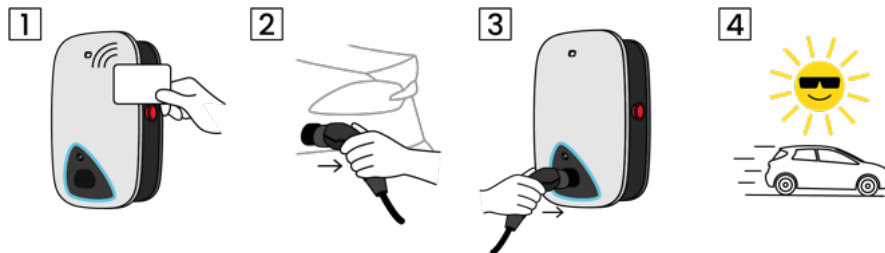


Abbildung 11: Ladevorgang beenden

8.1.2. Vorhalten der Karte zum Starten/Stoppen des Ladevorgangs

1. Die Karte vor das RFID-Lesegerät halten. Wird die Karte erkannt, blinkt die Statusanzeige blau. Die Authentifizierung wird gestartet. Wenn die Statusanzeige blau pulsiert, war die Authentifizierung erfolgreich und der Ladevorgang hat begonnen.
2. Die Karte vor das RFID-Lesegerät halten. Wird die Karte erkannt, blinkt die Statusanzeige blau. Die Authentifizierung wird gestartet. Bei erfolgreicher Authentifizierung leuchtet die Statusanzeige grün („Frei“). Der Ladevorgang ist beendet. Wenn der Ladevorgang nicht durch Vorhalten der Karte gestartet werden kann, weil die Netzwerkverbindung gestört ist, versuchen Sie es später erneut.
3. Den Ladestecker vom E-Auto und von der Wallbox trennen und in die Halterung legen. Der Ladevorgang ist abgeschlossen.

9. Wartung

9.1. Routinewartung

In der folgenden Tabelle sind die empfohlenen Wartungsintervalle angegeben. In manchen Ländern sind abweichende Wartungsintervalle vorgeschrieben. Halten Sie die vor Ort geltenden Vorschriften ein.

Zu prüfendes Element	Intervall	Maßnahme
Ladestecker	Monatlich	Prüfen
Fehlerschutzschalter	Monatlich	Prüfen
Not-Aus-Taste	Monatlich	Funktionstest

9.2. Steuerungslogik für den Ladevorgang

9.2.1. Schaltplan der Baugruppen

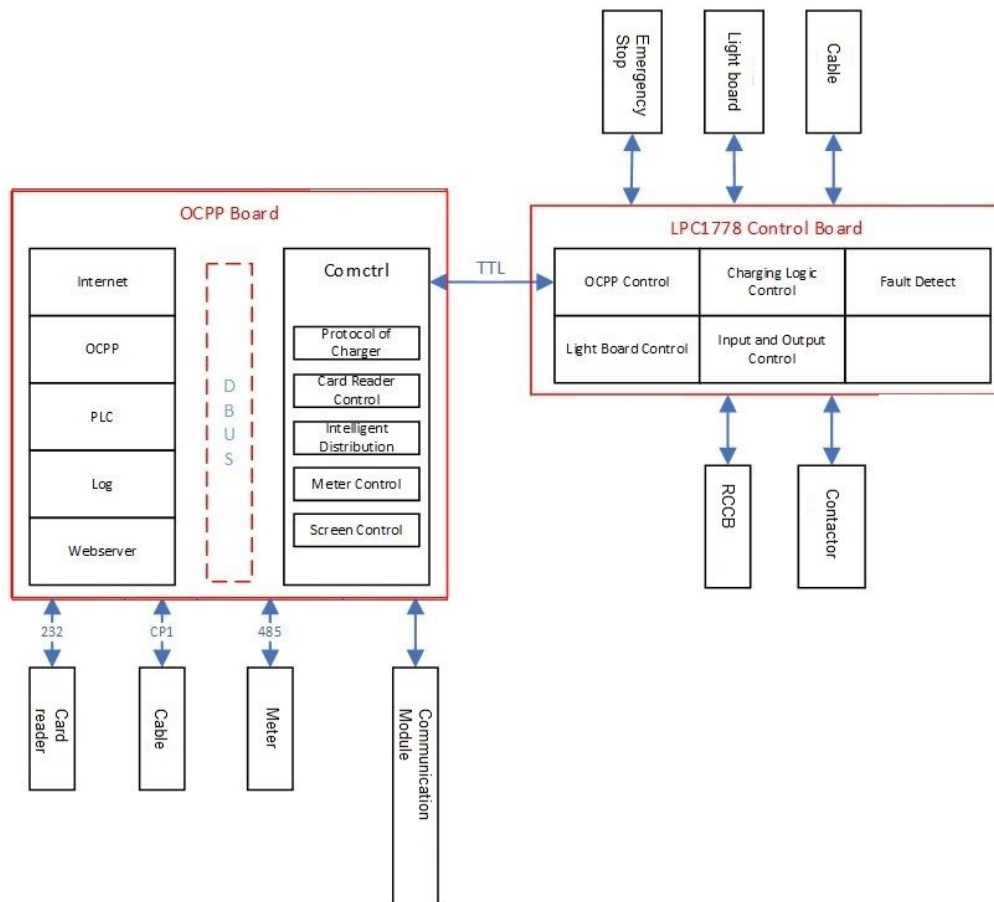
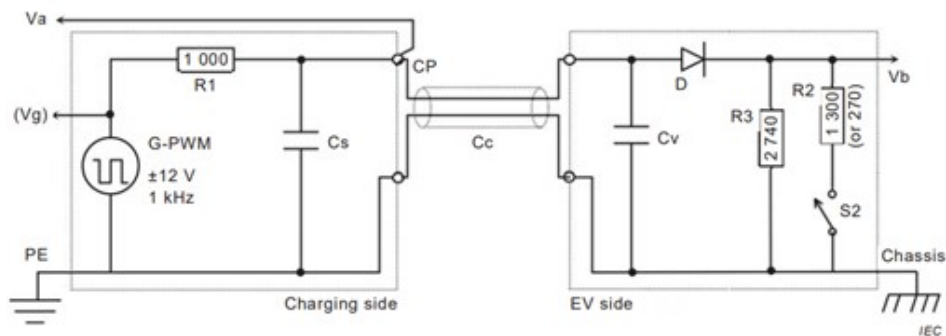


Abbildung 12: Schaltplan der Baugruppen

9.2.2. Typischer Control-Pilot-Schaltplan



Key

G-PWM	PWM signal generator for pilot function	Vb	EV measurement of voltage, duty cycle and frequency
Va	Pilot wire voltage measured at EV supply equipment output	CP	control pilot contact
Vg	Internal voltage of PWM signal generator	Chassis	vehicle chassis connection
R1,Cs	as defined in Table A.2		
R2,R3,Cv,D	as defined in Table A.3		

NOTE The references of the components R2 and R3 have been interchanged with respect to IEC 61851-1:2010.

Abbildung 13: Control-Pilot-Schaltplan

Zeit- steuer- ung	Maßnahme	Status	Beschreibung
1	Ladestecker anschließen	Va wechselt von 12 V zu 9 V	E-Auto ist angeschlossen. Noch keine Kommunikation zw. E-Auto und Station.
2	PWM-Signal senden	9 V zu 9-V-PWM	Kommunikation zwischen E-Auto und Wallbox hat begonnen.
3	Antwort Fahrzeug	S2 ein	Relais wird geschlossen.
4	Ersatzwiderstand R2 erkannt	9-V-PWM zu 6-V-PWM	Zustand „Laden“ beginnt.
5	Relais in Station eingeschaltet	K1, K2 schließen	Strom fließt zum E-Auto.
6	Akku ist voll. Fahrzeug fordert Beendigung.	S2 aus	Relais wird geöffnet. Es fließt kein Strom mehr zum E-Auto.

7	Unterbrechungserkennung Ersatzwiderstand R2	6-V-PWM zu 9-V-PWM	Spannungsänderung CP-Kontakt (Control Pilot) signalisiert Ende des Ladevorgangs.
8	PWM-Signal nicht mehr senden	9-V-PWM zu 9 V	Kommunikation mit Fahrzeug wurde beendet. E-Auto ist noch angeschlossen.
9	Ladestecker herausziehen	9 V zu 12 V	E-Auto wurde von Station getrennt.

10. Allgemeine Fehlerbehebung

10.1. Wallbox kann nicht eingeschaltet werden

Allgemeines Funktionsprinzip: 400 V 3-Phasen-Wechselstrom gelangt von der Hausunterverteilung zum Stromzähler und über den Sicherungsautomat des Stromzählers zur Wallbox.

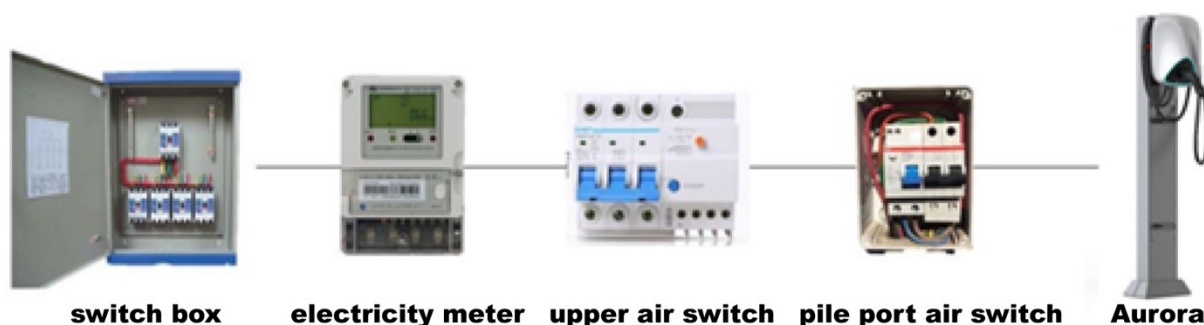


Abbildung 14: Allgemeines Funktionsprinzip

Wie in Abbildung 14 gezeigt, fließt der Wechselstrom durch die Sicherung, dann durch den Varistor (Überspannungsschutz) und schließlich in das Schaltnetzteil. Für die Versorgung der Hauptplatine erfolgt eine Transformation in 12 V DC.

10.1.1. Tipps zur Fehlerbehebung

1. Entspricht die Eingangsleistung den Vorgaben? Die engea Wallbox benötigt eine dreiphasige Stromversorgung.
2. Wurde der Sicherungsautomat neben der Wallbox ausgelöst? Falls ja: Schalten Sie ihn ein. Leuchtet die Betriebsanzeige? Leuchtet sie, ist der Fehler behoben. Wenn sie noch immer nicht leuchtet: Wurde der Sicherungsautomat im Verteiler ausgelöst? Falls ja: Schalten Sie ihn ein.
3. Nach Beseitigung aller Störfaktoren die Eingangs- und Ausgangsspannung am Sicherungsautomat mit einem Multimeter messen. Beträgt die Eingangsspannung bei eingeschaltetem Sicherungsautomat 400 V und ist keine oder eine abnormale Ausgangsspannung messbar, ist der Sicherungsautomat defekt und muss ersetzt werden.
4. Sind Eingangs- und Ausgangsspannung des Sicherungsautomats normal, liegt

möglicherweise ein Fehler in der Wallbox vor. In diesem Fall zunächst die Wallbox öffnen und messen, ob an der Hauptplatine 400 V anliegen. Bei eingeschalteter Hauptplatine die Statusanzeigen der Hauptplatine beobachten. Sind alle Anzeigen aus, wird die Hauptplatine nicht mit 12 V versorgt (Störung Schaltnetzteil oder Sicherung).

5. Beträgt die Eingangsspannung der Hauptplatine 400 V? Beträgt die Eingangsspannung des Schaltnetzteils 400 V und die Ausgangsspannung 12 V?
6. Wenn die Hauptplatine fehlerfrei ist, die Platine der LED-Anzeigen prüfen und gegebenenfalls austauschen.

10.2. Wallbox ist mit Fahrzeug verbunden, aber Ladevorgang wird vom E-Auto nicht erkannt

Nach Anschließen des Ladesteckers leuchtet die Statusanzeige nicht grün.

Allgemeines Funktionsprinzip: Nach dem Anschließen des Ladesteckers erkennt die Wallbox den Widerstand R2 im Fahrzeug. Va wechselt von 12 V zu 9 V. Zu diesem Zeitpunkt bestätigt die Wallbox die Verbindung, und die Statusanzeige leuchtet grün (siehe Abbildung 13).

10.2.1. Tipps zur Fehlerbehebung

1. Sind Ladestecker oder -buchse verschmutzt? Falls ja: Schmutz entfernen.
2. Liegt ein Problem mit dem Ladestecker vor? Wenn der Ladestecker nicht eingesteckt ist, beträgt der Widerstand von PP zu PE (Schutzerde) 680 Ohm.
3. Zeigt sich bei den oben genannten Kontrollen keine Ursache, gegebenenfalls die Hauptplatine tauschen, um einen Hauptplatinendefekt auszuschließen.

10.3. Überspannung / Unterspannung am Eingang

Ladevorgang wird unerwartet abgebrochen.

Allgemeines Funktionsprinzip:

1. Der zulässige Eingangsspannungsbereich der Wallbox beträgt 165 V bis 269 V pro Phase.
2. Unter 165 V pro Phase wird ein Unterspannungsfehler gemeldet. Über 269 V wird ein Überspannungsfehler gemeldet. In beiden Fällen wird der Ladevorgang gestoppt.
3. Der Stromzähler der Wallbox misst die Eingangsspannung und wird alle 100 ms von der Hauptplatine abgefragt.
4. Bei mehr als 6 Sekunden Über- bzw. Unterspannung wird von einem Fehler ausgegangen und der Ladevorgang gestoppt.

10.3.1. Tipps zur Fehlerbehebung

Eingangsspannung der Wallbox prüfen. Bei zu geringer oder zu hoher Eingangsspannung: stabilere Stromversorgung einrichten, um die elektrischen Anforderungen der Wallbox zu erfüllen.

Erdungsfehler

Ladevorgang wird unerwartet abgebrochen.

Allgemeines Funktionsprinzip: Die Spannung zwischen Nullleiter (N) und Masse (PE) prüfen.

10.3.2. Tipps zur Fehlerbehebung

1. Hat die Wallbox ein unabhängiges Erdungssystem? Fehlt eine separate Erdung, muss diese installiert werden.
2. Ist der Erdleiter (PE) fest verbunden und korrosionsfrei? Falls der Leiter locker oder der Erdungskontakt korrodiert ist, den Bolzen festziehen und korrodierte Teile entfernen, um eine zuverlässige Erdung sicherzustellen.
3. Die Spannung zwischen Nullleiter (N) und Masse (PE) muss unter 10 V bleiben. Übersteigt die Spannung 10 V, Nullleitung (N) auf Fehlerströme oder Erdung prüfen.
4. Die Spannung zwischen Nullleiter (N) und Masse (PE) prüfen. Wenn die Spannung über 10 V liegt, prüfen, ob der Erdleiter (PE) fest verbunden ist.
5. Der Querschnitt des Erdungsleiters (PE) aus Kupfer muss mindestens 4 Quadratmillimeter betragen. Erfüllt der Erdungsleiter (PE) vor Ort die oben genannten Anforderungen nicht, diesen unverzüglich austauschen.

Achtung

Letztendlich ist der Messwert für den Erdungswiderstand maßgeblich. Der gemessene Wert sollte nicht mehr als 4 Ohm betragen. Die Wallbox darf nur mit einer korrekten Erdung installiert werden.

10.4. Nicht vollständig aufgeladen, aber Meldung „Akku vollständig geladen“ oder „Keine Verbindung“

Statusanzeige leuchtet grün, aber es fließt kein Strom.

Allgemeines Funktionsprinzip: Bei Normalbetrieb der Wallbox und normaler Verbindung wird der Schalter S1 vom Verbindungszustand +12V in den PWM-Verbindungszustand umgeschaltet. Die Stromversorgungssteuerung gibt ein PWM-Signal aus. Ist zu diesem Zeitpunkt S2 am Fahrzeug geschlossen, ändert sich die Spannung von „Monitoring Point 1“ von 9 V zu 6 V. Zu diesem Zeitpunkt werden durch die Stromversorgungseinheit die Kontakte K1 und K2 geschlossen, um den Stromkreis für die Wechselstromversorgung zu schließen.

10.4.1. Tipps zur Fehlerbehebung

1. Den Ladevorgang erneut starten und prüfen, ob der Fehler zufällig auftrat.
2. Wenn die Störung weiterhin besteht, das E-Auto zu einer anderen Wallbox fahren und eine Probeladung durchführen.
3. Tritt der Fehler dort ebenfalls auf, ist von einem Defekt am Fahrzeug auszugehen. In diesem Fall das Fahrzeug in einer Werkstatt inspizieren lassen.
4. Tritt der Fehler dort nicht auf, die Hauptplatine austauschen und anschließend den Ladevorgang erneut starten.

11. Kundendienst

11.1. Vorbereitung

Bitte wenden Sie sich bei Fragen und Problemen an das Unternehmen, dass ihre elektrische Anlage installiert hat.

11.2. Vor der Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst

Bitte konsultieren Sie den Abschnitt zur Fehlerbehebung in diesem Handbuch.

12. Kontakt

Unternehmensanschrift: engea Wallbox GmbH, Wilhelm-Mauser-Str. 14-16, 50827 Köln

Webseite: www.engea.de

E-Mail: support@engea.de

Die aktuellste Version dieses Dokuments finden Sie unter www.engea.de

Danke für Ihr Vertrauen in unser Unternehmen!

Version: 11.04.22