

AC SMART

ECO / VALUE / ADVANCED

 Bedienungsanleitung	3
 Operating instructions	59



Inhalt

1	Über diese Anleitung	5	6	Produkt lagern	22
1.1	Mitgeltende Dokumente	5	7	Montage vorbereiten	23
1.2	Darstellungsmittel und Symbole	5	7.1	Montageort wählen	23
2	Zu Ihrer Sicherheit	6	7.2	Montage beauftragen	23
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6	7.3	Benötigtes Werkzeug	23
2.2	Personal	6	7.4	Checkliste vor der Montage	24
2.3	Sicherheitshinweise	6	8	Installation planen	25
2.4	Produktveränderungen	7	8.1	Installationshinweise	25
3	Produktbeschreibung	8	8.2	Netzsysteme	26
3.1	Produktfamilie AC SMART	8	8.3	Checkliste für die Erstinbetriebnahme	27
3.2	Typenschild	9	9	Wallbox vernetzen und konfigurieren	28
3.3	Produktkomponenten	10	9.1	Wallbox mit lokalem Netzwerk verbinden	28
3.4	Anschlüsse und Elektronikkomponenten	11	9.2	Netzwerkeinstellungen und IP-Adresse vergeben	29
3.5	LED-Statusanzeigen und akustische Signale	13	9.3	Wallbox im Webserver konfigurieren	31
4	Produktfunktionen	14	9.4	Wallbox mit einem externen Gerät verbinden (Modbus)	37
4.1	Netzwerkfähigkeit	14	9.5	Wallbox mit einem externen Gerät verbinden (digitaler Eingang)	39
4.2	Kommunikationsfähigkeit	14	9.6	Bluetooth-Kopplungsmodus starten	39
4.3	Bedien-Software Webserver und AC SMART App	14	9.7	Wallbox mit der AC SMART App koppeln	40
4.4	Fahrzeug laden	15	9.8	Wallbox konfigurieren via AC SMART App	40
4.5	Statusinformationen und Fehleranzeige	15	10	Wallbox bedienen	41
4.6	Ladevorgang überwachen	15	10.1	Fahrzeug laden	41
4.7	Maximaler Ladestrom	16	10.2	Authentifizierung durchführen	42
4.8	Maximaler asymmetrischer Phasenstrom	16	10.3	Fahrzeug nach dem Laden von der Wallbox trennen	42
4.9	LED-Inaktivität	16	10.4	Ladevorgang stoppen	43
4.10	Digitale Eingänge	17	11	Wallbox reinigen	44
4.11	Last-/Lademanagement	17			
4.12	Nutzerauthentifizierung	19			
5	Auspacken und Lieferumfang prüfen	20			
5.1	Lieferung auspacken	20			
5.2	Lieferumfang prüfen	20			

Hersteller
Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Germany
www.weidmueller.com

Dokument-Nr. 2909750000
Revision: 00/11.2022

12	Störungen beheben	45
12.1	LED-Statusanzeigen	45
12.2	Verhalten bei Last-/Lademanagement	46
12.3	Fehlercodes	46
13	Wallbox demontieren	52
14	Wallbox und Verpackung entsorgen	53
15	Technische Daten	54
16	CE-Konformität und Normen	57

1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung richtet sich an den Betreiber der Wallbox und an alle Personen, die im Verlauf des Produktlebenszyklus mit dem Produkt umgehen.

- ▶ Lesen Sie die Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
- ▶ Bewahren Sie die Bedienungsanleitung nach dem Lesen auf.

Die Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben, geben Sie auch die Bedienungsanleitung und die mitgeltenden Dokumente weiter.

1.1 Mitgeltende Dokumente

- Anleitung für die Montage und Installation

Alle Dokumente können Sie von der Weidmüller Website herunterladen www.weidmueller.com.

1.2 Darstellungsmittel und Symbole

- ▶ Handlungsschritt
- Aufzählung



Textabschnitte neben diesem Pfeil enthalten Informationen, die nicht sicherheitsrelevant sind, aber wichtige Informationen für das richtige und effektive Arbeiten geben.

WARNUNG!

Ein Hinweis mit dem Signalwort „**WARNUNG!**“ warnt vor einer Gefahr, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT!

Ein Hinweis mit dem Signalwort „**VORSICHT!**“ warnt vor einer Gefahr, die Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG!

Ein Hinweis mit dem Signalwort „**ACHTUNG!**“ warnt vor einer Gefahr, die Sachschäden oder Störungen am Produkt zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Hinweis auf eine Elektrofachkraft



Hinweis auf weitere Dokumentationen



Hinweis auf benötigtes Werkzeug

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Wallboxen der Produktfamilie AC SMART sind für das Laden von Elektrofahrzeugen und Hybridfahrzeugen vorgesehen. Die Wallboxen können einzeln auf Privatgrundstücken montiert werden oder in größerer Anzahl auf Parkplätzen oder in Tiefgaragen von Unternehmen und Institutionen. Die Wallboxen laden mit der Ladebetriebsart 3 gemäß IEC 61851-1 und mit Steckervorrichtungen gemäß IEC 62196.

Eine Wallbox darf nur betrieben werden, wenn sie ortsfest an einer Wand oder einer Stele montiert ist. Verlängerungskabel dürfen nicht verwendet werden.

Das Produkt ist für den Gebrauch gemäß dieser Bedienungsanleitung bestimmt. Jede Verwendung, die von dieser Bedienungsanleitung abweicht, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Beachten Sie die länderspezifischen Anforderungen der IEC 61439-7, der IEC 61851-1, der IEC 61851-22, der IEC 61851-21-2, der IEC 62196-1, der IEC 62196-2 und der IEC 63000. Beachten Sie zusätzlich die geltenden nationalen Vorschriften.

2.2 Personal



Alle Arbeiten an der Hausinstallation und an der elektrischen Installation des Produkts dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

2.3 Sicherheitshinweise

- ▶ Erkundigen Sie sich beim zuständigen Netzbetreiber über die geltenden Vorgaben und Bestimmungen für Wallboxen.
- ▶ Ein Abnahmeprotokoll für die Erstinbetriebnahme können Sie von der Weidmüller Website herunterladen.

WARNUNG!

Lebensgefahr durch Stromschlag

Bei Arbeiten an der elektrischen Installation des Produkts besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass folgende Einrichtungen in der Hausinstallation vorhanden sind:
 - je Ladepunkt ein Fehlerstromschutzschalter gemäß DIN EN 61008-1, DIN EN 61009-1
 - je Ladepunkt ein Leitungsschutzschalter gemäß DIN EN 60898, DIN EN 60947-2
- ▶ Stellen Sie bei Arbeiten an der elektrischen Installation sicher, dass das Produkt und die Zuleitung spannungsfrei geschaltet sind.
- ▶ Betreiben Sie die Wallbox nicht ohne Fehlerstromschutzschalter in der Hausinstallation, siehe Kapitel 15.

- ▶ Betreiben Sie die Wallbox nicht ohne Leitungsschutzschalter, siehe Kapitel 15.
- ▶ Führen Sie vor der ersten Inbetriebnahme eine Erstprüfung durch und erstellen Sie ein Abnahmeprotokoll.
- ▶ Beachten Sie die Anforderungen an den Montageort, siehe Kapitel 15.



Eine fehlerhafte Montage kann dazu führen, dass Wasser in das Produkt eintritt. Ein Stromschlag kann die Folge sein.

- ▶ Betreiben Sie das Produkt nur, wenn es wie in der Anleitung für Montage und Installation beschrieben montiert und installiert wurde.
- ▶ Die IP-Schutzklasse wird nur erreicht, wenn das Produkt wie in der Anleitung für Montage und Installation beschrieben montiert und installiert wird.
- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung der Wallbox keinen Hochdruckreiniger.
- ▶ Reinigen Sie die Wallbox nur mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch.

Lebensgefahr durch Feuer

Fremdkörper oder Schmutz in den Steckkontakten können einen Brand auslösen.

- ▶ Prüfen Sie die Steckkontakte auf Fremdkörper und Verschmutzungen.
- ▶ Führen Sie keine Gegenstände in die Steckkontakte ein.
- ▶ Entfernen Sie leichte Verschmutzungen, z. B. Staub oder Sand, durch Ausblasen.
- ▶ Lassen Sie starke Verschmutzung nur durch eine Elektrofachkraft reinigen.



Verletzungsgefahr durch beschädigtes Produkt

Ein beschädigtes oder unvollständiges Produkt kann zu Fehlfunktionen und Gefährdungen führen.

- ▶ Verwenden Sie die Wallbox und ihr Zubehör nur, wenn alle Teile unbeschädigt sind.
- ▶ Falls Sie eine Beschädigung an der Wallbox feststellen, beauftragen Sie eine Elektrofachkraft damit, die Wallbox von der Stromversorgung zu trennen.

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Herabfallende Teile können zu Gefährdungen führen und Personen verletzen.

- ▶ Legen Sie keine Gegenstände auf der montierten Wallbox ab.
- ▶ Hängen Sie das Ladekabel auf die Kabelablage, wenn es nicht genutzt wird.

2.4 Produktveränderungen

Das Produkt darf in keiner Weise verändert werden. Produktveränderungen beeinträchtigen die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit des Produkts.

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktfamilie AC SMART

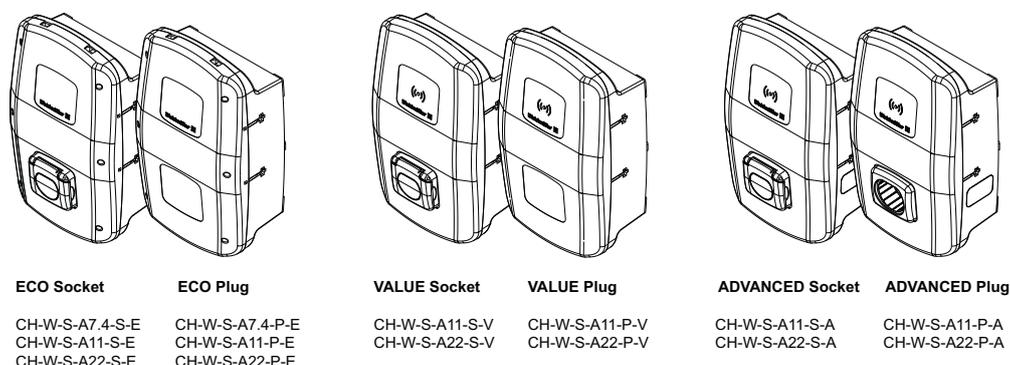


Bild 3.1 Produktvarianten

Ausstattungsmerkmal oder Funktion	Produktlinie		
	ECO	VALUE	ADVANCED
Max. Ladeleistung 7,4 kW (max. 1-phasig, 32 A)	✓	–	–
Max. Ladeleistung 11 kW (max. 3-phasig, 16 A)	✓	✓	✓
Max. Ladeleistung 22 kW (max. 3-phasig, 32 A)	✓	✓	✓
PLUG: Angeschlossenes Ladekabel 5 m inkl. Typ 2 Stecker	✓	✓	✓
SOCKET: Shutter-Steckdose Typ 2	✓	✓	✓
Fehlerstromerkennung (DC)	✓	✓	✓
Max. Ladestrom einstellbar	✓	✓	✓
Digitale Eingänge konfigurierbar	✓	✓	✓
Serielle Kommunikation (RS485/Modbus-RTU)	✓	✓	✓
Ethernet Kommunikation (Modbus-TCP)	✓	✓	✓
WLAN-Schnittstelle	✓	✓	✓
Bluetooth-Schnittstelle	✓	✓	✓
Bedienbar mit AC SMART App	✓	✓	✓
Datenkommunikation nach OCPP 1.6 (J)	–	✓	✓
Zugriffskontrolle per RFID	–	✓	✓
Last-/Lademanagement integriert (statisch)	–	✓	✓
Last-/Lademanagement integriert (dynamisch)	–	–	✓
MID-konformer Energiezähler	–	–	✓
Mobilfunkmodem inkl. SIM-Karte (LTE) mit Flatrate	–	–	✓
Powerline-Kommunikation mit dem Fahrzeug	–	–	✓

3.2 Typenschild

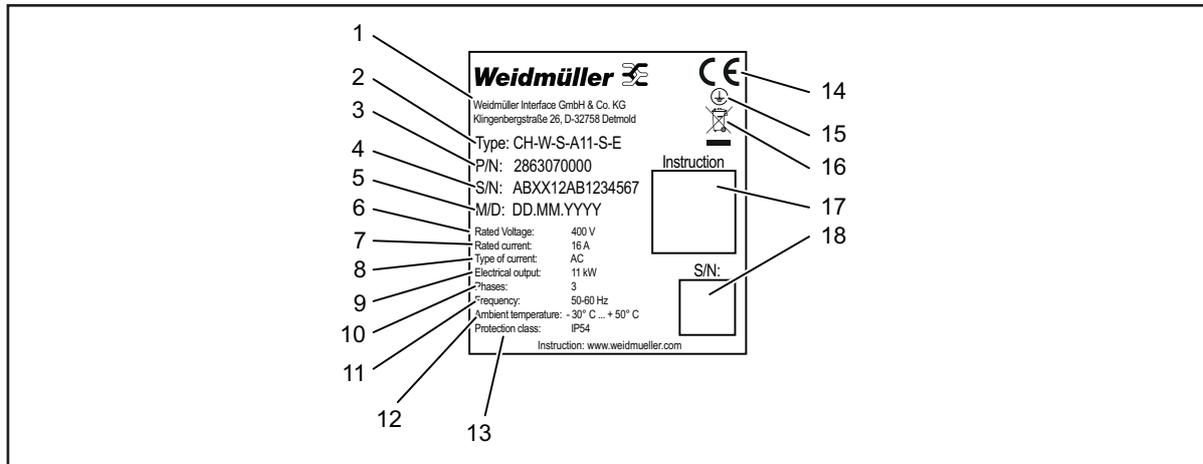


Bild 3.2 Typenschild

- 1 Hersteller
- 2 Typbezeichnung (Produktvariante)
- 3 Artikelnummer
- 4 Seriennummer
- 5 Herstellungsdatum
- 6 Nennspannung
- 7 Nennstrom
- 8 Stromart
- 9 Nennleistung
- 10 Anschließbare Phasen
- 11 Nennfrequenz
- 12 Umgebungstemperaturbereich (Betrieb)
- 13 IP-Schutzart (Staub und Wasser)
- 14 CE-Konformität
- 15 Erdungssymbol
- 16 Entsorgungshinweis
- 17 Link zur Online Dokumentation (QR-Code)
- 18 Seriennummer (QR-Code)

3.3 Produktkomponenten

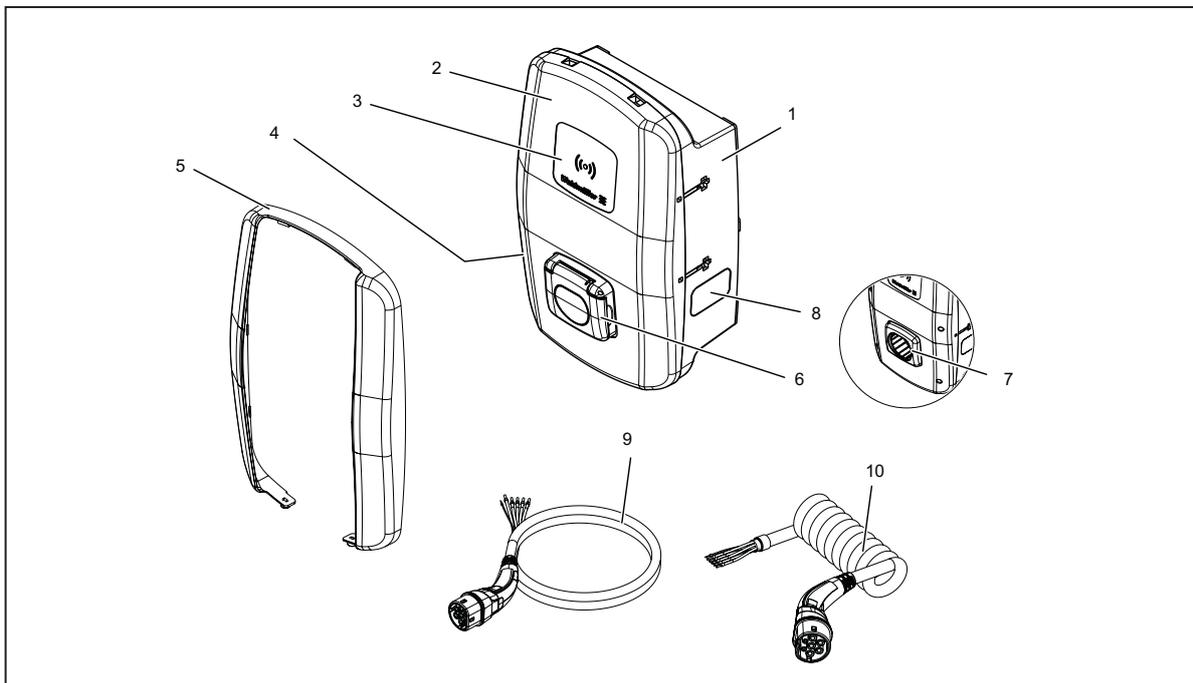


Bild 3.3 Produktkomponenten

Pos.	Name	Beschreibung
1	Gehäuseunterteil	
2	Gehäusedeckel	Der Gehäusedeckel ist an der rechten Seite der Wallbox mit Scharnieren befestigt.
3	Interaktionsfeld	LED-Statusanzeige und RFID-Feld (nur VALUE und ADVANCED)
4	Typenschild	
5	Design-Blende	Abdeckung der Deckelverschraubungen (nur VALUE und ADVANCED)
6	Ladesteckdose	Variante SOCKET: Ladesteckdose Typ 2 mit integrierter Shutter-Funktion
7	Steckerhalterung	Variante PLUG (nur ADVANCED): Halterung für nicht genutzten Ladestecker
8	Sichtfenster	Für die Anzeige des Energiezählers (nur ADVANCED)
9	Ladekabel	Variante PLUG (ECO und VALUE): Ladekabel mit Stecker Typ 2 und offenem Leitungsende zur Installation in der Wallbox
10	Spiralladekabel	Variante PLUG (nur ADVANCED): Ladekabel mit Stecker Typ 2 und offenem Leitungsende zur Installation in der Wallbox

3.4 Anschlüsse und Elektronikkomponenten

! ACHTUNG!

Schäden oder Störung durch Produktveränderung

Eine Entnahme oder Veränderung der Elektronikkomponenten kann zu Schäden oder Störungen am Produkt führen.

- ▶ Verändern Sie nicht die enthaltenen Elektronikkomponenten.
- ▶ Beachten Sie die Anleitung für die Montage und Installation.

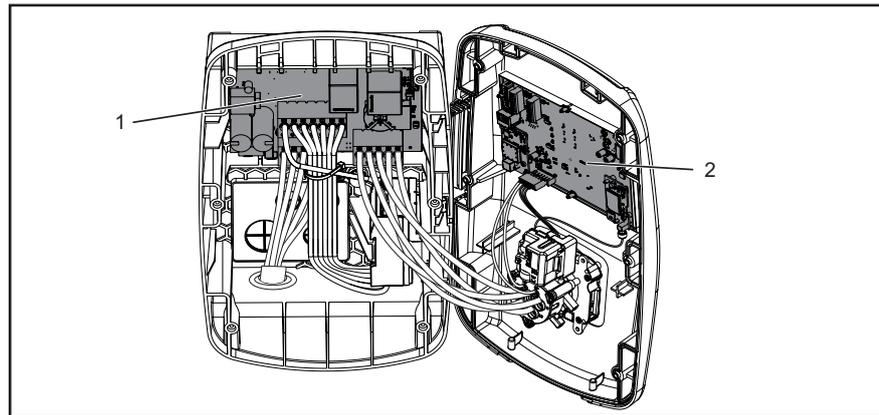


Bild 3.4

- 1 Leistungsplatine im Gehäuseunterteil
- 2 Steuerplatine im Gehäusedeckel

Leistungsplatine im Gehäuseunterteil

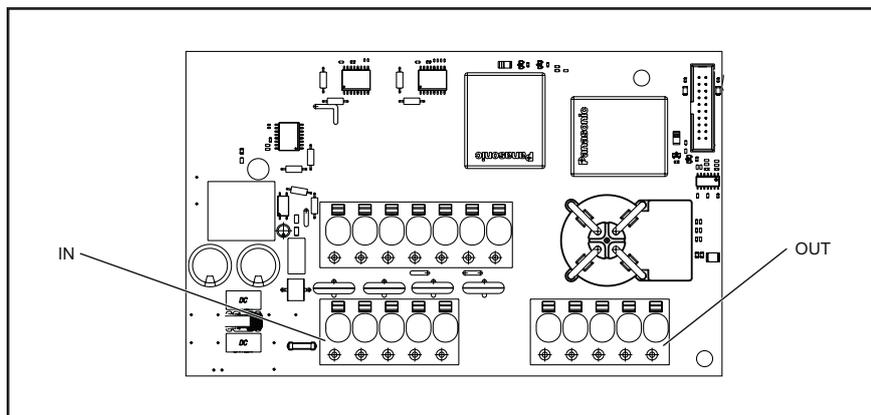


Bild 3.5

Kennzeichnung	Beschreibung
IN	Anschlussklemme Versorgungsleitung
OUT	Nur Variante PLUG: Anschlussklemme Ladekabel

Steuerplatine im Gehäusedeckel

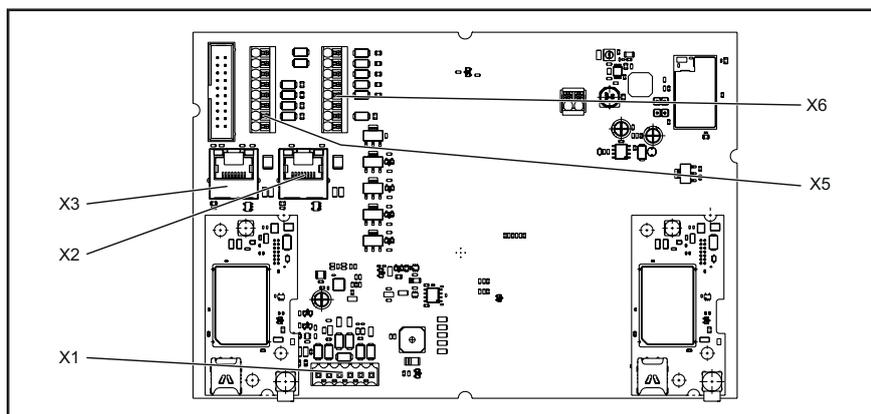


Bild 3.6

Kennzeichnung	Beschreibung
X1	Nur Variante PLUG: Steckverbinder zum Anschluss des CP-Leiters
X2	RJ45 Ethernet-Schnittstelle (nur VALUE und ADVANCED)
X3	RJ45 Ethernet-Schnittstelle
X5	8-Pin Anschluss für 4 x digitale Ausgänge, 1 x serielle Schnittstelle (RS485 Modbus-RTU) und 2 x Ground
X6	8-Pin Anschluss für 5 x digitale Eingänge, 2 x 12 V Versorgung und 1 x Ground

3.5 LED-Statusanzeigen und akustische Signale

Die Farbe und das Blinkverhalten der LEDs zeigen den Betriebszustand des Produkts an.

Farbe	Bedeutung
 Grün leuchtend	Das Produkt ist eingeschaltet und betriebsbereit.
 Blau blinkend	Das Produkt befindet sich im Bluetooth-Kopplungsmodus mit der AC SMART App.
 Blau leuchtend	Das Produkt hat eine Verbindung zu einem Fahrzeug erkannt und ist bereit für einen Ladevorgang.
 Blau pulsierend	Der Ladevorgang läuft.
 Weiß pulsierend	Das Produkt erwartet die Authentifizierung mit einem RFID-Tag.
 Weiß leuchtend	Die LED zeigt die Position der RFID-Schnittstelle an.
 Rot leuchtend	Das Produkt hat eine Störung erkannt. Der Ladevorgang wurde beendet. Störungsbehebung siehe Kapitel 12.
 Rot blinkend	Das Produkt hat eine Störung erkannt. Der Ladevorgang wurde beendet. Störungsbehebung siehe Kapitel 12.

Signalton	Bedeutung
Aufsteigende Tonfolge	Der RFID-Tag wurde erkannt. Die Authentifizierung war erfolgreich.
Absteigende Tonfolge	Die Authentifizierung war nicht erfolgreich. Der RFID-Tag ist nicht registriert oder nicht freigegeben.



Hinweise zur Störungsbehebung siehe Kapitel 12.

4 Produktfunktionen



In diesem Kapitel werden die Produktfunktionen der Wallboxen beschrieben. Die Anleitungen zur Bedienung und Konfiguration finden Sie im Kapitel 9.

4.1 Netzwerkfähigkeit

Jede Wallbox kann über LAN oder WLAN in ein Netzwerk eingebunden werden. Die Wallboxen der Produktlinien VALUE und ADVANCED enthalten jeweils zwei Ethernet-Ports und eine integrierte Switch-Funktion, so dass der Aufbau einer Linienstruktur möglich ist, siehe Kapitel 9.1.

4.2 Kommunikationsfähigkeit

Jede Wallbox unterstützt die folgenden Kommunikationsprotokolle:

- Serielle Kommunikation (RS485/Modbus-RTU)
- Ethernet-Kommunikation (Modbus-TCP)
- Bluetooth (Low Energy)

Die Wallboxen der Produktlinien VALUE und ADVANCED können auch über das Open Charge Point Protocol OCPP 1.6 (J) kommunizieren.

Die Wallboxen der Produktlinie ADVANCED enthalten ein Mobilfunkmodem mit einer SIM-Karte. Bei Auslieferung ist die SIM-Karte bereits aktiviert. Die enthaltene Flatrate gilt für eine Laufzeit von 10 Jahren und umfasst 1 GB. Die Wallboxen der Produktlinie ADVANCED ermöglichen Powerline-Kommunikation, sofern das verbundene Fahrzeug diese Fähigkeit ebenfalls hat. Per Powerline-Kommunikation kann eine AutoCharge-Funktion realisiert werden.

4.3 Bedien-Software Webserver und AC SMART App

Für die Bedienung und Konfiguration der AC SMART Wallboxen stehen zwei Software-Produkte zur Verfügung, der integrierte Webserver und die AC SMART App. Die AC SMART App ist im App Store (iOS) und im Google Play Store (Android) kostenlos erhältlich.

Webserver und AC SMART App unterscheiden sich im Funktionsumfang, wie in der folgenden Übersicht dargestellt. Der Webserver wird in jedem Fall benötigt, um die Wallbox bei der Erstinbetriebnahme zu konfigurieren.

Funktion oder Einstellmöglichkeit	Webserver	AC SMART App
Statusüberwachung der Wallbox	✓	✓
Ladevorgang freigeben oder beenden	✓	✓
Maximalen Ladestrom einstellen	✓	✓
LED-Inaktivität einstellen	✓	✓
LED-Helligkeit einstellen	✓	✓
RFID-Tags registrieren, verwalten und löschen	✓	✓
Wallbox in ein Netzwerk einbinden (LAN/WLAN)	✓	✓

Funktion oder Einstellmöglichkeit	Webserver	AC SMART App
Netzwerkeinstellungen verwalten	✓	✓
Authentifizierungsmethoden konfigurieren	✓	✓
Ladestrom-Obergrenze bei der Erstinbetriebnahme einstellen	✓	–
Ladevorgang überwachen	✓	–
Netzwerkeinstellungen (Modbus-RTU, Modbus-TCP, Bluetooth-Kommunikation)	✓	–
Konfiguration der digitalen Eingänge	✓	–
Konfiguration des digitalen Ausgangs	✓	–
Konfiguration einer OCPP-Backend-Verbindung	✓	–
Konfiguration des Last-/Lademanagements	✓	–
Firmwareupdate	✓	–
Systemzeit einstellen	✓	–
Wallbox auf Werkseinstellungen zurücksetzen	✓	✓
Neustart der Wallbox	✓	–

4.4 Fahrzeug laden

Je nach Konfiguration der Wallbox ist das Laden ohne Authentifizierung (Freemode) oder mit Authentifizierung möglich. Wenn das Laden nur nach einer Authentifizierung möglich ist, dann hängt es von der Authentifizierungsmethode ab, auf welchen Wegen ein Ladevorgang gestartet, unterbrochen und beendet werden kann, siehe Kapitel 9.3.

4.5 Statusinformationen und Fehleranzeige

Der Status der Wallbox und mögliche Fehler werden im Webserver und in der AC SMART App angezeigt. Zusätzlich ist die Wallbox mit einer LED-Statusanzeige ausgestattet.

4.6 Ladevorgang überwachen

Die technischen Merkmale des Ladevorgangs wie elektrische Werte der einzelnen Phasen, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Leistungsfaktor, Netzfrequenz, Gesamtleistung und Gerätetemperatur können im Webserver angezeigt werden.

4.7 Maximaler Ladestrom

Bei der Erstinbetriebnahme definiert die Elektrofachkraft im Webserver die maximale Obergrenze für den Ladestrom, der für die angeschlossenen Wallboxen zur Verfügung gestellt werden kann. Diese Obergrenze ist abhängig von der Hausinstallation und den vor Ort geltenden Vorgaben und Bestimmungen, sie darf nur von der Elektrofachkraft eingestellt werden. Bei Bedarf kann der maximal verfügbare Ladestrom reduziert werden. Diese Einstellung kann jederzeit im Webserver oder in der AC SMART App vorgenommen werden.

Der maximale Ladestrom ist abhängig von der Nennleistung der Wallbox, siehe Typenschild. Der Wert kann in Ein-Ampere-Schritten eingestellt werden.

Nennleistung	Ladestrom
7,4 kW	6 – 32 Ampere
11 kW	6 – 16 Ampere
22 kW	6 – 32 Ampere

4.8 Maximaler asymmetrischer Phasenstrom

Bei den Produktlinien VALUE und ADVANCED kann im Webserver der maximale asymmetrische Phasenstrom eingestellt werden. Dieser Wert beschreibt den maximalen Strom, mit dem ein Fahrzeug laden darf, das nicht alle drei Phasen des Netzes nutzt. Der maximale asymmetrische Strom ist abhängig von der Hausinstallation und den vor Ort geltenden Vorgaben und Bestimmungen.

Die Produktlinie ECO kann die Phasensymmetrie nicht überwachen. Der maximale Ladestrom wird daher auf den eingestellten maximalen asymmetrischen Phasenstrom begrenzt. Wenn sichergestellt ist, dass die Asymmetrie der Phasen die örtlichen Vorgaben nicht überschreitet, dann kann der Wert in der Wallbox erhöht werden.

4.9 LED-Inaktivität

Mit der Funktion LED-Inaktivität kann die LED-Statusanzeige ausgeschaltet werden, wenn sich der Status der Wallbox während einer definierten Zeit nicht ändert, zum Beispiel während des Ladevorgangs. Sobald sich der Status der Wallbox ändert, wird die LED-Anzeige wieder aktiv und der Timer wird zurückgesetzt. Bei Auslieferung ist die Funktion deaktiviert.

4.10 Digitale Eingänge

Ein Ladevorgang kann über ein externes Gerät autorisiert werden. Das externe Gerät kann an die digitalen Eingänge der Wallbox angeschlossen werden.

Jede Wallbox enthält auf der Steuerplatine an der Anschlussklemme X6 digitale Eingänge (12 V DC), deren Funktion im Webserver individuell konfiguriert werden kann. Bei der Produktlinie ECO kann ein digitaler Eingang konfiguriert werden. Bei den Produktlinien VALUE und ADVANCED können fünf digitale Eingänge konfiguriert werden. Folgende Konfigurationen sind möglich:

Charging authorisation

Ein Ladevorgang wird über ein Schaltsignal (High-Signal) am digitalen Eingang autorisiert (externe Ladefreigabe, z. B. durch einen Schlüsselschalter). Die Autorisierung ist nur bei einer logischen 1 am Eingang aktiv. Wenn eine logische 0 am Eingang anliegt, besteht keine Autorisierung. Ein aktiver Ladevorgang wird beendet und kein neuer gestartet.

Current limitation

Für jeden Eingang kann eine Reduzierung des Ladestrom eingestellt werden. Wenn der digitale Eingang aktiv ist, wird der maximale Ladestrom entsprechend der Einstellung verfügbar gemacht. Mit der Einstellung 100 % wird der maximale Ladestrom genutzt, mit der Einstellung 0 % wird gar nicht geladen, ein aktiver Ladevorgang pausiert. Wenn mehrere Current Limitations aktiv sind, dann ist die Limitierung mit dem geringsten Ladestrom wirksam.

Input monitoring

Bei Bedarf kann eine Überwachung der digitalen Eingänge aktiviert werden. Ein digitaler Eingang mit der Funktion Current Limitation muss eine logische Eins anzeigen, ansonsten zeigt die Wallbox eine Störung an.

4.11 Last-/Lademanagement

Das Last-/Lademanagement regelt das gleichzeitige Laden von Fahrzeugen an mehreren Ladepunkten. Für diese Funktion müssen die Ladepunkte miteinander vernetzt sein. In jedem Ladenetzwerk wird eine Wallbox als Steuerbox konfiguriert und alle anderen als Satellitenboxen. Der für das gesamte Ladenetzwerk verfügbare maximale Ladestrom wird entsprechend vorgegebener Parameter auf die freigegebenen Ladepunkte verteilt. Lastspitzen, Blackouts und Schiefasten werden vermieden.

Um einen Ladevorgang zu starten benötigt jede Wallbox mindestens 6 A Ladestrom. Falls im Ladenetzwerk bereits Ladevorgänge aktiv sind, und für ein weiteres zu ladendes Fahrzeug sind weniger als 6 A Ladestrom verfügbar, dann wird dieses zuletzt angeschlossene Fahrzeug auf eine Warteliste gesetzt. Sobald der minimale Ladestrom wieder verfügbar ist, wird der Ladevorgang des zuletzt angeschlossenen Fahrzeugs automatisch gestartet. Die Ladevorgänge werden in der Reihenfolge gestartet, in der die Fahrzeuge an das Ladenetzwerk angeschlossen wurden.

Je nach Produktlinie und technischen Voraussetzungen kann ein statisches, dynamisches oder externes Last-/Lademanagement realisiert werden.

Statisches Last-/Lademanagement

Voraussetzung

Das statische Last-/Lademanagement ist nur mit einer Wallbox der Produktlinien VALUE oder ADVANCED als Steuerbox realisierbar. Als Satellitenboxen können Wallboxen der Produktlinien VALUE und ADVANCED angeschlossen werden.

Beim statischen Last-/Lademanagement kann der Summenstrom für bis zu 16 vernetzte Ladepunkte festgelegt werden (Global current limit). Der maximale Summenstrom ergibt sich aus der verfügbaren Anschlussleistung der Hausinstallation oder Unterverteilung abzüglich des maximalen Strombedarfs aller sonstigen Verbraucher im selben Verteilerkreis.

Der festgelegte Summenstrom wird in der Steuerbox eingestellt und dort gleichmäßig an alle aktiven Ladepunkte im Ladenetzwerk verteilt. Immer wenn ein Fahrzeug im Netz zum Laden angemeldet oder abgemeldet wird, wird die Verteilung des Summenstroms entsprechend angepasst.

Die Wallboxen der Produktlinien VALUE und ADVANCED können im Webserver als Steuerbox oder als Satellitenbox konfiguriert werden

Dynamisches Last-/Lademanagement

Voraussetzung

Das dynamische Last-/Lademanagement ist nur mit einer Wallbox der Produktlinie ADVANCED als Steuerbox realisierbar. Als Satellitenboxen können Wallboxen der Produktlinien VALUE und ADVANCED angeschlossen werden. In der Hausinstallation muss ein Energiemessgerät vorhanden sein.

Das Energiemessgerät überwacht permanent den Gesamtstrom, den die Wallboxen und sonstige elektrische Verbraucher im Gebäude benötigen, und berechnet kontinuierlich den Summenstrom, der für das Laden verfügbar ist. Die integrierte Leistungsmessung in jeder Wallbox erfasst den fahrzeugspezifischen Ladestrom und meldet diesen an die Steuerbox, die den verfügbaren Summenstrom entsprechend verteilt.

Der Summenstrom wird auf alle aktiven Ladepunkte verteilt: Sobald die sonstigen elektrischen Verbraucher weniger Energie benötigen, steht mehr Strom für das Laden zur Verfügung. Sobald die sonstigen elektrischen Verbraucher mehr Energie benötigen, wird der Ladestrom reduziert.

Externes Last-/Lademanagement

Voraussetzung

Für das externe Last-/Lademanagement müssen alle Wallboxen mit einem externen Controller in einem Netzwerk verbunden sein.

Der verfügbare Summenstrom wird in dem externen Controller oder in der Cloud oder im Webserver ermittelt und festgelegt. Die Wallboxen melden dem Controller die jeweilige tatsächlich geladene Leistung.

4.12 Nutzerauthentifizierung

Jede Wallbox kann ohne Nutzerauthentifizierung betrieben werden (Freemode). Um die unbefugte Nutzung von Wallboxen zu verhindern, kann in der AC SMART App oder im Webserver eine Nutzerauthentifizierung konfiguriert werden. Zusätzlich kann ein Ladevorgang per AC SMART App, Webserver, Modbus-TCP, Modbus-RTU und OCPP autorisiert werden. Folgende Authentifizierungsmethoden stehen zur Verfügung:

RFID-Tag (nur VALUE und ADVANCED)

Ein Ladevorgang kann mit einem registrierten RFID-Tag autorisiert werden. Im Lieferumfang einer Wallbox sind 5 bereits registrierte RFID-Tags enthalten. Für jede Wallbox können maximal 16 RFID-Tags registriert werden. Die RFID-Tags können in der AC SMART App und im Webserver verwaltet werden, siehe Kapitel 9.3.

Externes Schaltgerät

Die Wallbox wird mit einem externen Schaltgerät verbunden, welches die Autorisierung der Ladevorgänge steuert, z. B. ein Schlüsselschalter. Das externe Schaltgerät wird über die digitalen Eingänge an die Wallbox angeschlossen, die Eingänge müssen im Webserver konfiguriert werden, siehe Kapitel 9.3.

Powerline-Kommunikation (nur ADVANCED)

Falls das Fahrzeug Powerline-Kommunikation unterstützt, kann die MAC-Adresse des Fahrzeugs ausgelesen werden. Durch die eindeutige Erkennung des Fahrzeugs kann ein Ladevorgang automatisch gestartet und beendet werden. Jede Wallbox kann maximal 16 MAC-Adressen verwalten.

5 Auspacken und Lieferumfang prüfen

5.1 Lieferung auspacken

- ▶ Nehmen Sie alle Teile des Produkts einschließlich der mitgelieferten Dokumente aus der Verpackung.



Die Pappe, mit der Sie die Wallbox aus dem Karton herausgehoben haben, können Sie als Bohrschablone verwenden.

- ▶ Bewahren Sie die Verpackung auf, um das nicht montierte Produkt darin lagern zu können, siehe Kapitel 6.
- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung gemäß der lokalen Vorschriften.

5.2 Lieferumfang prüfen

- ▶ Prüfen Sie, ob der Lieferumfang vollständig ist und alle Teile unbeschädigt sind.

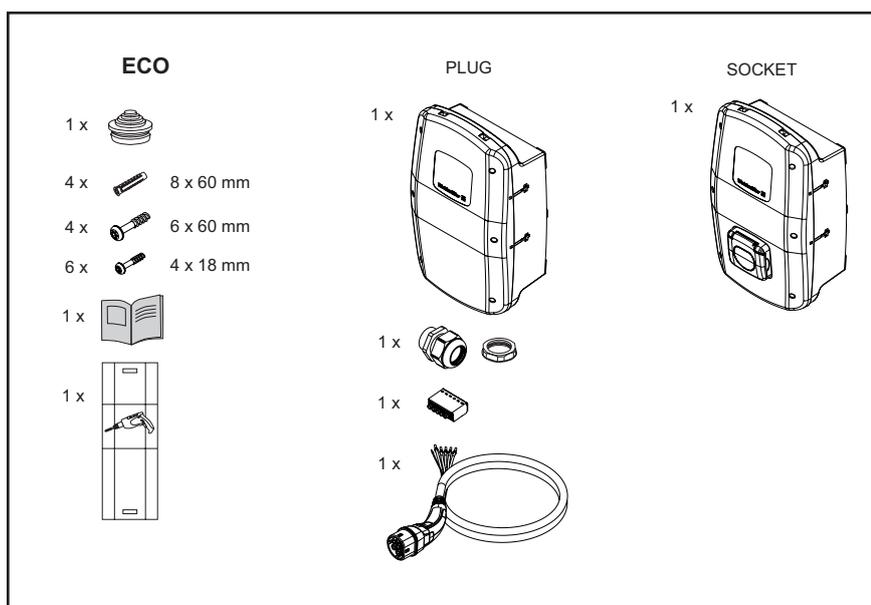


Bild 5.1 Lieferumfang der Produktlinie ECO

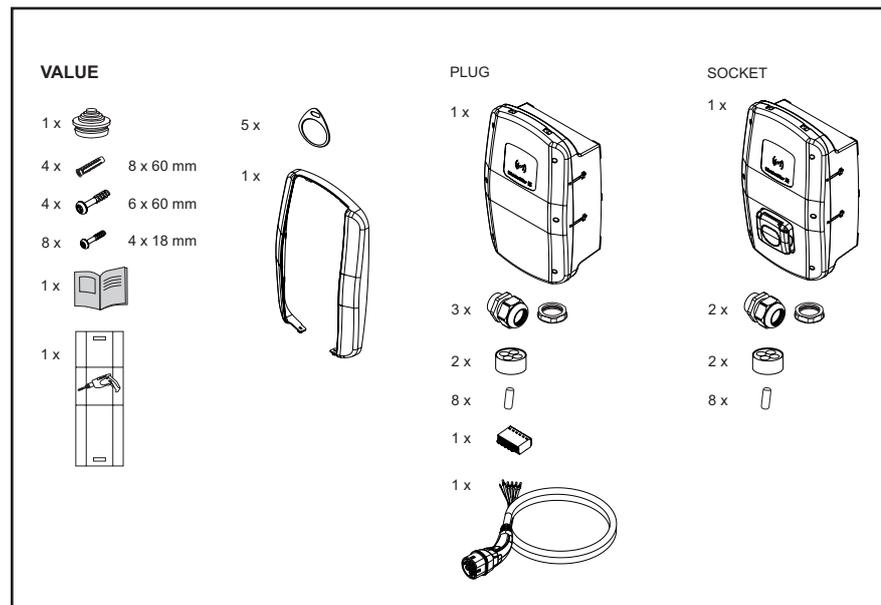


Bild 5.2 Lieferumfang der Produktlinie VALUE

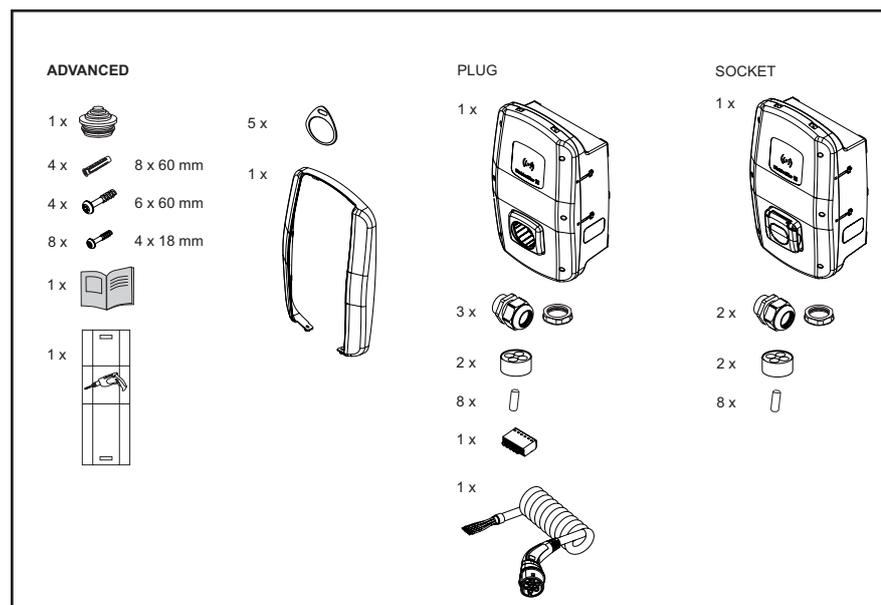


Bild 5.3 Lieferumfang der Produktlinie ADVANCED

6 Produkt lagern

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch beschädigtes Produkt

Bei unsachgemäßer Lagerung kann das Produkt durch eindringenden Staub, Schmutz oder Feuchtigkeit beschädigt werden. Die Betriebssicherheit ist nicht mehr gewährleistet.

- ▶ Schützen Sie das nicht montierte Produkt vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit, z. B. indem Sie es in der Originalverpackung lagern.
 - ▶ Lagern Sie das Produkt gemäß der empfohlenen Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel 15).
-

7 Montage vorbereiten

7.1 Montageort wählen

Wählen Sie einen Montageort, der die folgenden Anforderungen erfüllt.

- Ebene, lotrechte Wand oder Stele
 - Tragfähiger Untergrund für mindestens 100 kg. Der Untergrund muss nicht nur das Gewicht der Wallbox tragen können, sondern er muss auch sicher halten, wenn versehentlich eine Zuglast entsteht, z. B. durch das Ladekabel oder Stöße.
 - Ausreichend Platz, um das Produkt bedienen zu können
 - Geeignete Umgebungsbedingungen
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise (Kapitel 2) und die Angaben in den Technischen Daten (Kapitel 15).

7.2 Montage beauftragen

- Erkundigen Sie sich bei Ihrem Netzbetreiber über die geltenden Vorgaben und Bestimmungen für die Verwendung von Wallboxen vor Ort.
- Beauftragen Sie eine Elektrofachkraft mit der Montage der Wallbox.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 sowie die Anleitung für die Montage und Installation, die der Wallbox beiliegt.



7.3 Benötigtes Werkzeug



Benötigtes Werkzeug	Empfehlung
Wasserwaage	
Stift	
Bohrmaschine	
Bohrer Ø 8 mm, Länge > 60 mm	
Hammer	
Kabelschneider	Weidmüller KT 45 R (9202040000)
Abmantelwerkzeug	Weidmüller AM-X (2625720000)
Abisolierwerkzeug	Weidmüller MULTI-STRIPAX 1.5-6.0S (9204560000) oder Weidmüller MULTI-STRIPAX 6-16 (9202210000)
Crimpwerkzeug	Weidmüller STRIPAX PLUS 2.5 (9020000000)
Torx®-Schraubendreher T20	Weidmüller SDIT SLIM T20 X 100 (2749720000)
Torx®-Schraubendreher T30	Weidmüller SDIT SLIM T30 X 150 (2749740000)

Weidmüller Werkzeuge finden Sie in unserem Online-Katalog auf www.weidmueller.com.

7.4 Checkliste vor der Montage

Wir empfehlen folgende Punkte vor der Montage und Installation der Wallbox zu prüfen:

- Die vor Ort geltenden Montage- und Installationsvorschriften sind bekannt und können berücksichtigt werden.
- Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter sind gemäß der gewünschten Nennleistung und der installierten Leitungslängen installiert.
- Die benötigten Werkzeuge und Materialien liegen bereit.
- Das mitgelieferte Befestigungsmaterial wurde geprüft und ist für den vorgesehenen Montageort geeignet. Falls nicht, wurde ein anderes, geeignetes Montagematerial vorbereitet.
- Die benötigten Leitungen und Kabel liegen bereit:
 - Stromversorgungskabel (mögliche Kabeldurchmesser: 14 – 54 mm)
 - Signalkabel und Datenkabel (optional)

8 Installation planen

8.1 Installationshinweise



- ▶ Beauftragen Sie eine Elektrofachkraft mit der Installation des Produkts.
- ▶ Beachten Sie die Anleitung für die Montage und Installation.

Installationshinweise

Erdung	TN-System IT-System	PE-Leiter
	TT-System	Erdungselektrode (separat zu installieren)
Eingang	1-phasig	230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
	3-phasig	400 V, 50 Hz (TN) 230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
Leitungsschutzschalter	C-Charakteristik, Auswahl gemäß Herstellerangaben und Stromstärkeneinstellungen der Wallbox	
Fehlerstromschutzschalter	30 mAAC, Typ A	

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der vorgesehene Erdungsanschluss den vor Ort geltenden Vorgaben entspricht.
- ▶ Beachten Sie die geforderte Auslösecharakteristik des Fehlerstromschutzschalters je nach örtlichen Vorgaben und je nach Fahrzeughersteller, z. B. Typ B.

8.2 Netzsysteme

! ACHTUNG!

Mögliche Zerstörung des Produkts

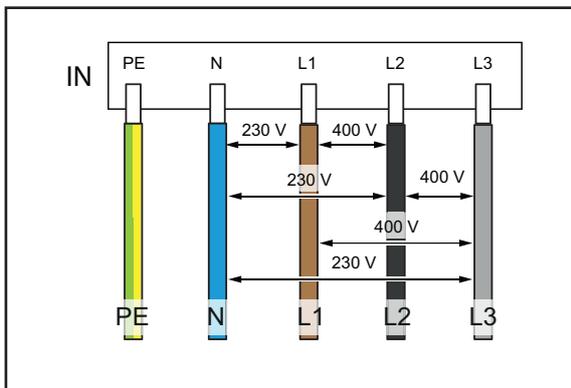
Eine fehlerhafte Installation kann zur Zerstörung des Produkts führen.

- ▶ In allen Netzsystemen muss die Anschlussklemme des Neutralleiters unbedingt angeschlossen werden.
- ▶ Beachten Sie die Anleitung für die Montage und Installation.



TN-System

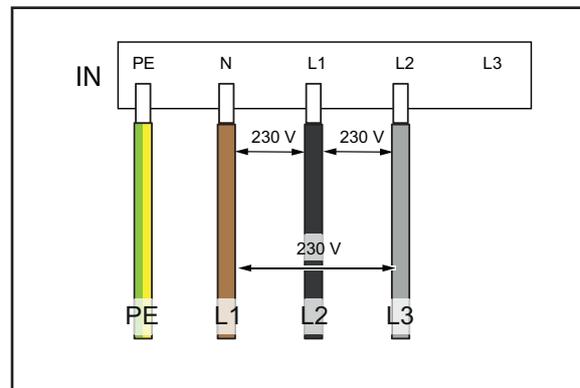
400 V 3-phasig mit Neutralleiter



Die drei Phasen L1, L2, L3 müssen jeweils an L1, L2, L3 der Leiterplattenklemme der Wallbox angeschlossen werden. Der Neutralleiter wird an N der Leiterplattenklemme angeschlossen. Jede Phasenspannung muss im Bereich von 207 bis 253 V Nennspannung zum Neutralleiter liegen.

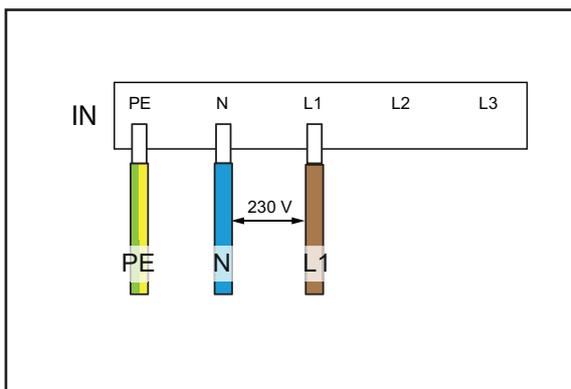
IT-System / TT-System

230 V 3-phasig ohne Neutralleiter



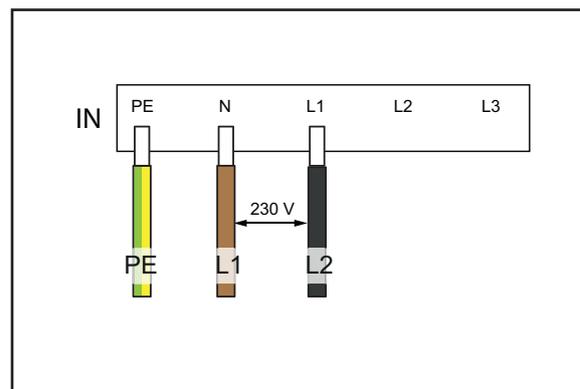
Ohne Neutralleiter müssen drei beliebige Phasen an L1, L2 und N der Leiterplattenklemme der Wallbox angeschlossen werden. Die Phasenspannung zwischen den Leitungen muss im Bereich von 207 bis 253 V Nennspannung liegen.

230 V 1-phasig mit Neutralleiter



Eine beliebige Phase muss an L1 der Leiterplattenklemme der Wallbox angeschlossen werden. Der Neutralleiter muss an N angeschlossen werden. Die Phasenspannung zwischen Leiter und Neutralleiter muss im Bereich von 207 bis 253 V Nennspannung liegen.

230 V 1-phasig ohne Neutralleiter



Ohne Neutralleiter müssen zwei beliebige Phasen an L1 und N der Leiterplattenklemme der Wallbox angeschlossen werden. Die Phasenspannung zwischen den Leitungen muss im Bereich von 207 bis 253 V Nennspannung liegen.

8.3 Checkliste für die Erstinbetriebnahme

Ein Inbetriebnahmeprotokoll finden Sie auf der Weidmüller Website.

Sobald die Wallbox montiert ist und alle Anschlüsse installiert sind, sollten die folgenden Punkte geprüft werden:

- ▶ Prüfen Sie, ob alle Schrauben in der Rückwand der Wallbox festgezogen sind.
- ▶ Prüfen Sie den korrekten Sitz aller Leitungen an den Klemmenanschlüssen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Kabeldurchführungen vollständig abgedichtet oder mit Blindstopfen versehen sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Kabelverschraubungen fest verschlossen sind.
- ▶ Schrauben Sie den Deckel der Wallbox fest.
- ▶ Prüfen Sie, ob alle Schrauben festgezogen sind.
- ▶ Falls vorhanden, montieren Sie die Design-Blende.
- ▶ Schalten Sie die Stromversorgung zur Wallbox ein.
- ▶ Prüfen Sie die LED-Statusanzeige.
- ▶ Führen Sie die elektrische Erstinbetriebnahme gemäß Inbetriebnahmeprotokoll durch. Beachten Sie die normativen Anforderungen und die vor Ort geltenden Installationsvorschriften.
- ▶ Füllen Sie das Inbetriebnahmeprotokoll aus.

9 Wallbox vernetzen und konfigurieren

Sie können eine einzelne Wallbox mit einem Ethernet-Kabel in ein lokales Netzwerk einbinden, z. B. über einen Switch im Netzwerk oder über einen zentralen Netzwerk-Router. Zusätzlich können Sie mehrere Wallboxen miteinander zu einem Ladenetzwerk verbinden.

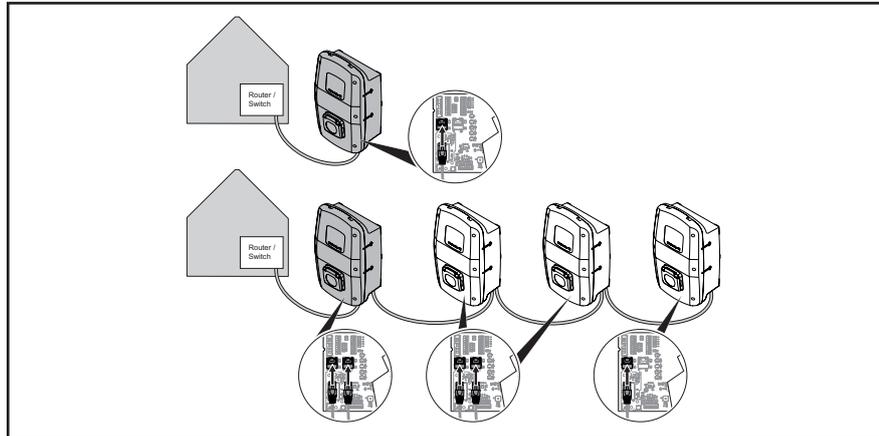


Bild 9.1 Wallbox mit LAN-Verbindung und Ladenetzwerk

Beim erstmaligen Verbinden der Wallbox mit dem lokalen Netzwerk sind folgende Schritte erforderlich:

- Wallbox per Ethernet-Kabel mit dem lokalen Netzwerk verbinden
- Netzwerkeinstellungen anpassen (IP-Adresse vergeben)
- Webserver der Wallbox starten
- Wallbox im Webserver konfigurieren
- Falls gewünscht, Wallbox mit einem vorhandenen WLAN verbinden

9.1 Wallbox mit lokalem Netzwerk verbinden

! WARNUNG!

Lebensgefahr durch Stromschlag

Bei Arbeiten an der elektrischen Installation des Produkts besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- ▶ Beauftragen Sie eine Elektrofachkraft mit der Vernetzung der Wallbox.

Um die Wallbox in ein vorhandenes lokales Netzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Wallbox nicht mit einem Fahrzeug verbunden ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Wallbox spannungsfrei geschaltet ist.
- ▶ Demontieren Sie die Design-Blende, falls vorhanden.
- ▶ Lösen Sie die Schrauben im Deckel der Wallbox und öffnen Sie die Wallbox.



- ▶ Falls bei der Erstinstallation noch kein Ethernet-Kabel in die Wallbox gelegt wurde, stellen Sie eine weitere Kabeldurchführung im Gehäuse der Wallbox her und setzen Sie eine Kabelverschraubung ein. Beachten Sie die Anleitung für die Montage und Installation.
- ▶ Führen Sie das Ethernet-Kabel durch die Kabelverschraubung und schließen Sie das Kabel an die Ethernet-Schnittstelle X3 der Steuerplatine im Gehäusedeckel an.
- ▶ Schließen Sie die Wallbox und schrauben Sie den Deckel wieder fest.
- ▶ Montieren Sie die Design-Blende, falls vorhanden.
- ▶ Schalten Sie die Wallbox ein.

Die nächsten Schritte:

- Netzwerkeinstellungen anpassen (IP-Adresse vergeben), siehe Kapitel 9.2.
- Wallbox konfigurieren im Webserver, siehe Kapitel 9.3.

9.2 Netzwerkeinstellungen und IP-Adresse vergeben

Voraussetzung

Die Wallbox muss mit einem lokalen Netzwerk via LAN-Kabel verbunden sein, siehe Kapitel 9.1.

- ▶ Starten Sie Ihren Computer.
- ▶ Drücken Sie die Tasten **Win+R**.

Das Fenster **Ausführen** wird geöffnet.

- ▶ Geben Sie den Befehl `ncpa.cpl` ein und bestätigen Sie mit **OK**.
- ▶ Rechtsklicken Sie auf die kabelgebundene Netzwerkverbindung und klicken Sie auf **Eigenschaften**.

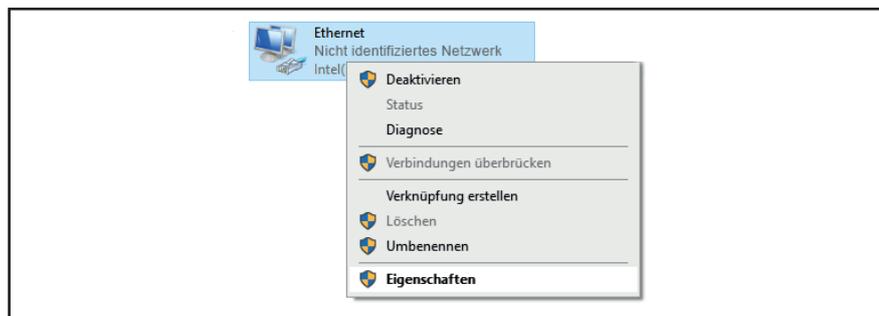


Bild 9.2 Netzwerkverbindung auswählen

- ▶ Klicken Sie auf **Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4)** und anschließend auf **Eigenschaften**.

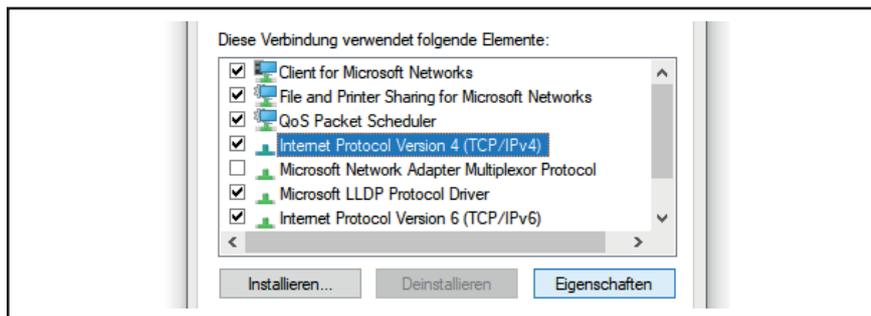


Bild 9.3 Internetprotokoll auswählen



Falls sich in den Feldern bereits Daten befinden, notieren Sie sich die Daten und Einstellungen, um später wieder auf ihr Netzwerk zugreifen zu können. Falls keine Daten vorhanden sind, können Sie später wieder den Punkt **IP-Adresse automatisch beziehen** auswählen.

- ▶ Aktivieren Sie die Option **Folgende IP-Adresse verwenden**.
- ▶ Geben Sie eine IP-Adresse zwischen 192.168.0.2 und 192.168.0.254 ein (außer 192.168.0. 8).
- ▶ Geben Sie 255.255.255.0 als Subnetzmaske ein.
- ▶ Bestätigen Sie mit **OK**.

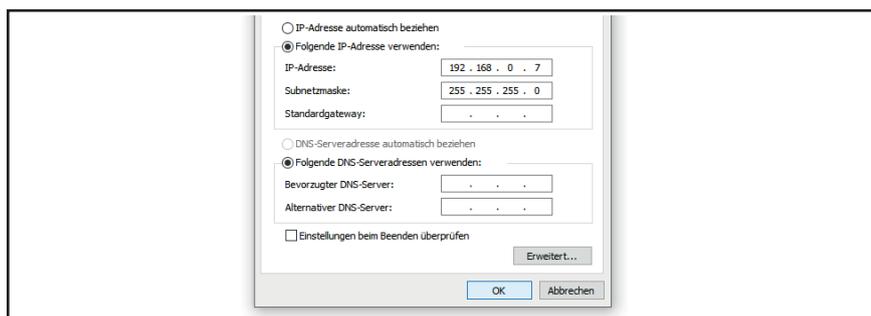


Bild 9.4 IP-Adresse definieren



192.168.0.8 ist die werkseitig vorgegebene, statische IP-Adresse der Wallbox. Bei Auslieferung ist DHCP auf der Ethernet-Schnittstelle deaktiviert. Die DHCP-Einstellung können Sie im Webserver der Wallbox ändern. Beachten Sie, dass es zu IP-Adresskonflikten kommen kann, falls Sie noch mit anderen Netzwerken verbunden sind, die dasselbe Subnetz benutzen.

9.3 Wallbox im Webserver konfigurieren



Die elektrische Konfiguration der Wallbox darf nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Der Zugang zum Webserver ist passwortgeschützt, und es gibt zwei Benutzerrollen mit unterschiedlichen Rechten. Für die elektrische Konfiguration der Wallbox muss sich die Elektrofachkraft als **Admin** anmelden. Betreiber oder Nutzer der Wallbox können bestimmte Einstellungen mit der Rolle **User** vornehmen.

Webserver starten

Voraussetzung

Um den Webserver zu starten, muss die Wallbox mit einem lokalen Netzwerk via LAN-Kabel verbunden sein und die Netzwerkeinstellungen müssen angepasst sein, siehe Kapitel 9.1 und Kapitel 9.2. Ein Laptop oder mobiles Endgerät muss ebenfalls mit dem Netzwerk verbunden sein.

- ▶ Öffnen Sie einen Webbrowser.
- ▶ Geben Sie in der Adresszeile die IP-Adresse der Wallbox ein:
http://192.168.0.8

Der Webserver wird gestartet. Sie werden aufgefordert, Ihre Anmeldedaten einzugeben.

Bei Auslieferung gelten folgende Anmeldedaten:

- Role: Admin
- Password: zyVt45Nv0y
- Role: User
- Password: Detmold01

- ▶ Wählen Sie die Rolle und geben Sie das Passwort ein.
- ▶ Bestätigen Sie die Eingabe.

Die Statusseite des Webserver wird angezeigt.

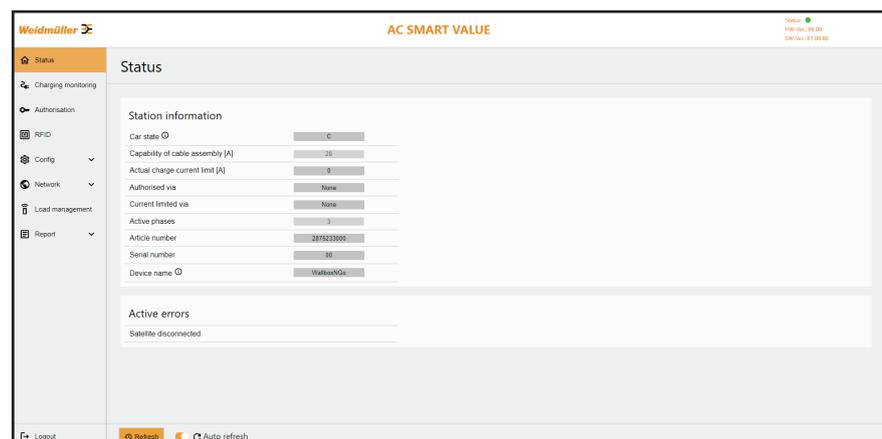


Bild 9.5 Statusseite des Webserver



Um einen unberechtigten Zugriff zu verhindern, sollten Sie das Passwort umgehend ändern. Beachten Sie die vor Ort geltenden Datenschutzbestimmungen.

Passwort ändern

Als **User** können sie nur das eigene Passwort ändern. Als **Admin** können Sie alle Passwörter ändern.

- ▶ Klicken Sie auf **Network/General**.
- ▶ Ändern Sie das Passwort.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Wallbox mit einem vorhandenen WLAN verbinden

Sie können die Wallbox mit einem WLAN-Netzwerk verbinden. Sie können vorhandene WLAN-Netzwerke suchen oder ein bekanntes WLAN-Netzwerk manuell eingeben.

WLAN-Netzwerke suchen

- ▶ Klicken Sie auf **Network/WiFi**.
- ▶ Klicken Sie auf **Start**.

Alle gefundenen Netzwerke werden in dem Dropdown-Menü dargestellt.

- ▶ Wählen Sie Ihr Netzwerk aus und klicken Sie auf **Select**.

Ihr Netzwerk wird im Feld SSID angezeigt.

- ▶ Geben Sie das Passwort des Netzwerks ein.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.
- ▶ Klicken Sie zum Verbinden des Netzwerks auf **Connect**.
- ▶ Klicken Sie auf **Refresh**, um die Seite zu aktualisieren.

WLAN-Netzwerk manuell eingeben

- ▶ Geben Sie die SSID Ihres WLAN-Netzwerks ein.
- ▶ Geben Sie das Passwort des Netzwerks ein.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.
- ▶ Klicken Sie zum Verbinden des Netzwerks auf **Connect**.
- ▶ Klicken Sie auf **Refresh**, um die Seite zu aktualisieren.



Im Feld **IP address** wird die neu vergebene IP-Adresse angezeigt. Mit dieser IP-Adresse können Sie in Ihrem WLAN-Netzwerk auf den Webserver der Wallbox zugreifen.

LAN-Verbindung anzeigen und DHCP einstellen

- ▶ Klicken Sie auf **Network/Local**.
- ▶ Falls gewünscht, geben Sie neue Netzwerkdaten ein.
- ▶ Falls gewünscht, aktivieren Sie **DHCP**.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Namen der Wallbox ändern

- ▶ Klicken Sie auf **Network/General**.
- ▶ Ändern Sie den Namen.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Die Änderung wird erst beim nächsten Neustart der Wallbox übernommen.

- ▶ Klicken Sie auf **Restart**.

Datum und Uhrzeit ändern

Sie können das Datum und die Uhrzeit manuell eingeben oder mit Ihrem Computer synchronisieren.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Geben Sie Uhrzeit und Datum ein.

Oder

- ▶ Klicken Sie auf **Sync time with PC**, um die Werte mit dem PC zu synchronisieren.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Verfügbarkeit der Ladefunktion einstellen

Falls die Ladefunktion der Wallbox z. B. für einen Wartungsvorgang deaktiviert werden soll, können Sie die Verfügbarkeit (**Availability**) der Ladefunktion mit den Funktionen **Available** und **Unavailable** steuern.

Zusätzlich gibt es die Funktion **Unavailable scheduled**. Falls ein Ladevorgang aktiv ist, wird die Ladefunktion erst dann deaktiviert, wenn das Fahrzeug von der Wallbox getrennt wird. Um einen neuen Ladevorgang zu starten, muss die Verfügbarkeit der Ladefunktion erneut aktiviert werden.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Stellen Sie die gewünschte Funktion ein.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Ladephasen einstellen

Je nach Fahrzeug sind Ladevorgänge mit einer oder drei Ladephasen möglich. Während eines aktiven Ladevorgangs können Sie zwischen einphasigem und dreiphasigem Laden wechseln.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Stellen Sie die **Ladephasen (Charging phases)** ein.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Obergrenze des Ladestroms bei der Erstinbetriebnahme einstellen

Voraussetzung

Sie müssen als Admin angemeldet sein. Nur Elektrofachkraft!

Die Obergrenze (**Installation Current Limit**) ist abhängig von der Hausinstallation und den vor Ort geltenden Vorgaben und Bestimmungen. Die Obergrenze kann die werkseitig vorgegebene Obergrenze (**EVSE current limit**) nicht überschreiten.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Ändern Sie den Wert.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Ladestrom reduzieren

Der Wert **User current limit [A]** beschreibt den maximal verfügbaren Ladestrom. Dieser Wert kann die Obergrenze des Ladestroms (**Installation current limit**) nicht überschreiten. Mindestens 6 A sind erforderlich, um einen Ladevorgang starten zu können. Mit der Einstellung 0 A wird gar nicht geladen, ein aktiver Ladevorgang pausiert.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Ändern Sie den Wert.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Voraussetzung

Maximalen asymmetrischen Phasenstrom einstellen

Sie müssen als Admin angemeldet sein. Nur Elektrofachkraft!
Für Fahrzeuge, die nicht alle drei Phasen des Netzes nutzen, muss der maximale Ladestrom begrenzt werden (**Max current asymmetrical**). Der maximale asymmetrische Strom ist abhängig von der Hausinstallation und von den vor Ort geltenden Vorgaben und Bestimmungen.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Ändern Sie den Wert.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

LED-Helligkeit einstellen

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Ändern Sie den Wert.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

LED-Inaktivität konfigurieren

Mit der Funktion LED-Inaktivität kann die LED-Statusanzeige immer dann ausgeschaltet werden, wenn sich der Status der Wallbox während einer definierten Zeit nicht ändert, zum Beispiel während des Ladevorgangs. Sobald sich der Status der Wallbox ändert, wird die LED-Anzeige wieder aktiv und der Timer wird zurückgesetzt. Bei Auslieferung ist die Funktion LED-Inaktivität aktiviert.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Aktivieren Sie **LED inactivity**.
- ▶ Ändern Sie den Wert.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Nutzerauthentifizierung einrichten

Jede Wallbox kann ohne Nutzerauthentifizierung betrieben werden (Free-mode). Um die unbefugte Nutzung von Wallboxen zu verhindern, kann eine Nutzerauthentifizierung konfiguriert werden. Folgende Authentifizierungsmethoden stehen zur Verfügung:

- RFID
- Website, Modbus-RTU, Modbus-TCP and AC SMART App
- Digital input (über externes Schaltgerät)
- Powerline-Kommunikation

Bei Auslieferung ist die Wallbox wie folgt eingerichtet:

- ECO: Laden ohne Authentifizierung (Freemode ist aktiviert)
- VALUE und ADVANCED: Laden mit Authentifizierung (Freemode ist deaktiviert)
- ▶ Klicken Sie auf **Authorisation**.
- ▶ Aktivieren Sie die gewünschte Funktion (**Allowed authorisations**).
- ▶ Falls Sie die Wallbox mit einem Backend nutzen, vergeben Sie einen **Local authorise tag**.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

RFID-Tags verwalten

RFID-Tags können registriert, autorisiert, blockiert und gelöscht werden.

Um einen neuen RFID-Tag zu registrieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Klicken Sie auf **RFID**.
- ▶ Klicken Sie im Feld **Learn new tag** auf **Start**.
- ▶ Halten Sie den RFID-Tag innerhalb von 60 Sekunden vor die Interaktionsfläche der Wallbox.

Nach erfolgreicher Registrierung ist ein Bestätigungston zu hören.

- ▶ Klicken Sie auf **Refresh**.

Die ID des erkannten RFID-Tags wird im Feld **Last found tag** und in der Tag list angezeigt. Der Status **Accepted** wird im Auswahlfeld **Status** angezeigt.

- ▶ Falls Sie der ID einen Namen zuweisen wollen, tragen Sie diesen in die Liste ein.
- ▶ Falls Sie einen registrierten RFID-Tag blockieren wollen, ändern Sie seinen Status im Auswahlfeld **Status**.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Um einen registrierten RFID-Tag zu löschen, können Sie einen Unlearn-Vorgang ausführen oder den Tag aus der Tag List löschen.

Unlearn Tag

- ▶ Klicken Sie auf **RFID**.
- ▶ Klicken Sie im Feld **Unlearn tag** auf **Start**.
- ▶ Halten Sie den RFID-Tag innerhalb von 60 Sekunden vor die Interaktionsfläche der Wallbox.

Nach erfolgreicher Löschung ist ein Bestätigungston zu hören.

- ▶ Klicken Sie auf **Refresh**.

Der RFID-Tag wird nicht mehr in der Tag List angezeigt.

Löschen in der Tag-List

- ▶ Klicken Sie hinter dem RFID-Tag, den Sie löschen wollen, auf **Delete**.
- Der RFID-Tag wird nicht mehr in der Tag List angezeigt.

Digitale Eingänge konfigurieren

Voraussetzung

Sie müssen als Admin angemeldet sein. Nur Elektrofachkraft!

Sie können die digitalen Eingänge für folgende Funktionen konfigurieren:

- Ladevorgang freigeben durch externes Schaltgerät (Charging authorisation)
- Ladestrom einschränken (Current Limitation)

Wenn der digitale Eingang aktiv ist, wird der maximale Ladestrom entsprechend der Einstellung verfügbar gemacht. Mit der Einstellung 100 % wird der maximale Ladestrom genutzt, mit der Einstellung 0 % wird gar nicht geladen.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/Input**.
- ▶ Ändern Sie die Funktion des gewünschten digitalen Eingangs.
- ▶ Aktivieren Sie die Funktion.
- ▶ Falls nötig, aktivieren Sie **Input monitoring**.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.



Im Feld **Status** können Sie den aktuellen Schaltzustand der digitalen Eingänge sehen. Falls ein Signal an einem Eingang anliegt, wird ein Haken im Statusfeld gesetzt.

Last-/Lademanagement einrichten

Voraussetzung

Sie müssen als Admin angemeldet sein. Nur Elektrofachkraft!
Die Modbus-TCP-Schnittstelle muss als WIFI oder Ethernet konfiguriert sein, siehe Kapitel 9.4. In jedem Ladenetzwerk muss es eine Steuerbox geben. Jede weitere Wallbox, die Teil desselben Ladenetzwerks ist, muss als Satellitenbox konfiguriert werden.

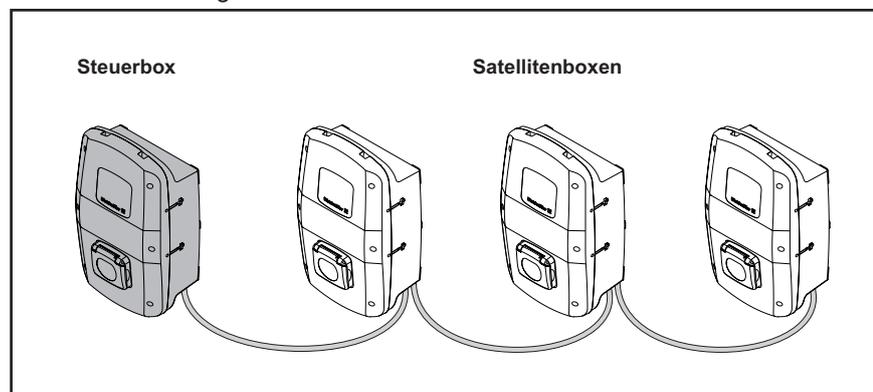


Bild 9.6 Ladenetzwerk

- ▶ Klicken Sie auf **Load Management**.
- ▶ Aktivieren Sie **Satellitenbox** oder **Steuerbox**.
- ▶ Nur für die Steuerbox: Geben Sie den gewünschten Wert für das Global current limit [A] ein.
- ▶ Nur für die Steuerbox: Geben Sie die IP-Adressen aller verbundenen Satellitenboxen ein.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.



Im Feld **Connected** wird angezeigt, ob die Kommunikation zwischen Satellitenbox und Steuerbox möglich ist.

OCPP-Backend-Verbindung einrichten

Voraussetzung

Sie müssen als Admin angemeldet sein. Nur Elektrofachkraft!
Die notwendigen Daten für die Einrichtung der OCPP-Verbindung erhalten Sie vom Anbieter Ihres OCPP-Backends.

- ▶ Klicken Sie auf **Network/Cloud**.
- ▶ Geben Sie die Daten ein.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Firmware aktualisieren

Voraussetzung

Um die Firmware zu aktualisieren, muss die Wallbox mit Ihrem Computer oder mobilen Endgerät via LAN verbunden sein, siehe Kapitel 9.1. Die aktuelle Firmware finden Sie als Download auf der Weidmüller Website.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Klicken Sie auf **Datei auswählen**.
- ▶ Wählen Sie eine Firmware-Datei aus.
- ▶ Klicken Sie auf **Upload**.

Die Datei wird auf die Wallbox geladen. Dies kann bis zu einer Minute dauern. Nach erfolgreichem Hochladen wird im Feld **Upload Status** ein Haken gesetzt. Die Änderung wird erst beim nächsten Neustart der Wallbox übernommen.

- ▶ Klicken Sie auf **Restart**.



Voraussetzung

Wallbox auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Alle Einstellungen und Daten werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt oder gelöscht.

Sie müssen als Admin angemeldet sein. Nur Elektrofachkraft!
Die Wallbox darf nicht mit einem Fahrzeug verbunden sein.

Sie können die Wallbox im Webserver oder über die Stromversorgung zurücksetzen.

Die Wallbox im Webserver zurücksetzen

- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ **Klicken Sie auf Start**.
- ▶ Bestätigen Sie das Zurücksetzen.

Die Wallbox über die Stromversorgung zurücksetzen

- ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter innerhalb einer Minute zehnmal ein und aus.

Die Wallbox wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und automatisch neu gestartet.

Digitalen Ausgang einstellen

Sie können den digitalen Ausgang frei konfigurieren. Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

- Der Ausgang ist funktionslos.
 - Der Ausgang gibt ein High-Signal aus, falls ein Ladevorgang aktiv ist (Status C).
- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
 - ▶ Wählen Sie die gewünschte Einstellung.
 - ▶ Klicken Sie auf **Save**.

9.4 Wallbox mit einem externen Gerät verbinden (Modbus)

Die Wallboxen der Produktfamilie AC SMART können über Modbus-RTU oder Modbus-TCP durch ein externes Managementsystem gesteuert werden. Das externe Managementsystem ist der Client. Die Wallboxen sind bei Auslieferung als Server konfiguriert. Es darf nur einen Client, aber mehrere Server geben. Die Modbus-TCP-Schnittstelle kann via LAN und WLAN verwendet werden.



- ▶ Beauftragen Sie eine Elektrofachkraft.
- ▶ Beachten Sie die Anleitung für die Montage und Installation.

Anbindung über Modbus-TCP (LAN)

Die Wallboxen der Produktfamilie AC SMART können über die Schnittstelle X2 oder X3 auf der Steuerplatine mit einem externen Gerät verbunden werden. Bei Auslieferung ist die Modbus-TCP-Schnittstelle wie folgt konfiguriert:

Ethernet-Schnittstelle	100Base-TX gemäß IEEE 802.3u / 10Base-T gemäß IEEE 802.3
Anschlussart	RJ45-Buchse/Ethernet
Protokoll	Modbus-TCP
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s
Max. Leitungslänge	100 m
Empfohlene Leitung	CAT-6

Bei Auslieferung ist DHCP deaktiviert. Der Ladecontroller ist wie folgt erreichbar:

IP-Adresse	192.168.0.8
Port	502
Adresse	255

Beachten Sie auch die Modbus-Register. Die Tabellen finden Sie auf der Weidmüller Website.

Anbindung über Modbus-TCP (WLAN)

Voraussetzung

Um die Modbus-TCP-Schnittstelle via WLAN zu nutzen, muss die Wallbox mit einem WLAN-Netzwerk verbunden sein, siehe Kapitel 9.3.

- ▶ Starten Sie den Webserver der Wallbox.
- ▶ Klicken Sie auf **Config/General**.
- ▶ Ändern Sie die gewünschte Funktion (**Modbus-TCP**).
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Die Änderung wird erst beim nächsten Neustart der Wallbox übernommen.

- ▶ Klicken Sie auf **Restart**.

Anbindung über Modbus-RTU

Die Wallboxen der Produktfamilie AC SMART können über die Schnittstelle X5.1 und X5.2 auf der Steuerplatine im Gehäusedeckel in ein Modbus-RTU Netzwerk (RS485) eingebunden werden. Bei Auslieferung ist die Modbus-RTU-Schnittstelle wie folgt konfiguriert:

Adresse	100
Geschwindigkeit	19200
Parity	None

Bei den Produktlinien VALUE und ADVANCED hat die RTU-Schnittstelle einen zuschaltbaren Abschlusswiderstand. Bei Auslieferung ist der Abschlusswiderstand aktiviert.

- ▶ Schließen Sie das externe Gerät an die Modbus-RTU-Schnittstelle (X5.1 und X5.2) der Steuerplatine im Gehäusedeckel an.
- ▶ Starten Sie den Webserver, siehe Kapitel 9.3.

- ▶ Klicken Sie auf **Config/Modbus RTU server**.
- ▶ Ändern Sie die Werte.
- ▶ Klicken Sie auf **Save**.

Die Änderung wird erst beim nächsten Neustart der Wallbox übernommen.

- ▶ Klicken Sie auf **Restart**.

Beachten Sie auch die Modbus-Register. Die Tabellen finden Sie auf der Weidmüller Webseite.

9.5 Wallbox mit einem externen Gerät verbinden (digitaler Eingang)



Sie können jeden der digitalen Eingänge in der Wallbox mit einem externen Schaltgerät verbinden.

- ▶ Beauftragen Sie eine Elektrofachkraft.
- ▶ Beachten Sie die Anleitung für die Montage und Installation.

Der Eingang kann entweder von der internen Spannungsversorgung der Wallbox (X6.7 und X6.8) oder von einer externen 12-V-Spannungsquelle mit gemeinsam genutztem GND (X6.6) beschaltet werden.

Falls am gewählten Digitaleingang ein High-Signal (logische 1) anliegt, wird die ausgewählte Funktion ausgeführt.

Spannung 0 ... 3 V	logische 0
Spannung +9 ... +15 V	logische 1

Jeder digitale Eingang hat einen Eingangswiderstand von 2 kOhm und erzeugt einen Räumungsstrom von 6 mA bei 12 V.

9.6 Bluetooth-Kopplungsmodus starten

Per Stromversorgung

- ▶ Falls die Wallbox am Stromnetz angeschlossen ist, schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter oder Leitungsschutzschalter aus.
- ▶ Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein und innerhalb von 2 bis 10 Sekunden wieder aus.
- ▶ Schalten Sie die Stromversorgung ein zweites Mal ein und innerhalb von 2 bis 10 Sekunden wieder aus.
- ▶ Schalten Sie die Stromversorgung ein drittes Mal ein.

Die Wallbox befindet sich jetzt für 5 Minuten im Kopplungsmodus. Die LED-Statusanzeige blinkt blau.

Nach erfolgreicher Kopplung wird der Kopplungsmodus automatisch beendet.

Per integriertem Webserver

- ▶ Starten Sie den Webserver, siehe Kapitel 9.3.
- ▶ Klicken Sie auf **Network/General**.
- ▶ Klicken Sie bei **Pairing mode** auf **Start**, um den Kopplungsmodus zu starten.

Die Wallbox befindet sich jetzt für 5 Minuten im Kopplungsmodus. Die LED-Statusanzeige blinkt blau.

Nach erfolgreicher Kopplung wird der Kopplungsmodus automatisch beendet.

9.7 Wallbox mit der AC SMART App koppeln

- Voraussetzung** Sie haben die AC SMART App auf Ihrem mobilen Endgerät installiert.
- ▶ Starten Sie die App.
 - ▶ Wenn Sie die App das erste Mal aufrufen, gelangen Sie nach der Einführung in das Kopplungsmenü.
 - ▶ Starten Sie den Bluetooth-Kopplungsmodus, siehe Kapitel 9.6.
 - ▶ Folgen Sie den Anweisungen in der App.

9.8 Wallbox konfigurieren via AC SMART App

- Voraussetzung** Sie haben die AC SMART App auf Ihrem mobilen Endgerät installiert und ihre Wallbox ist mit der App gekoppelt, siehe Kapitel 9.7.

Eine Einführung und Hinweise zu den Einstellungen finden Sie in der App.

Folgende Funktionen stehen in der App zur Verfügung:

- Namen der Wallbox ändern
 - Einstellung des maximalen Ladestroms (User current limit)
 - Einstellung der LED-Inaktivität
 - Einstellung der LED-Helligkeit
 - Nutzerauthentifizierung
 - Registrieren, verwalten und löschen von RFID-Tags
 - Statusüberwachung der Wallbox
 - Freigabe und Beenden eines Ladevorgangs
 - Ladehistorie anzeigen
 - Einbindung in ein WLAN-/LAN-Netzwerk
- ▶ Öffnen Sie die App.
 - ▶ Tippen Sie auf die Wallbox, die Sie konfigurieren wollen.
 - ▶ Tippen Sie in der Detailansicht auf das Zahnradsymbol, um zu den Einstellungen zu gelangen.

10 Wallbox bedienen

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch beschädigtes Produkt

Ein beschädigtes oder unvollständiges Produkt kann zu Fehlfunktionen und Gefährdungen führen.

- ▶ Prüfen Sie die Wallbox und ihr Zubehör vor jedem Einsatz auf offensichtliche Schäden.

Beschädigung des Ladekabels und der Wallbox

Das Ziehen oder Reißen am Ladekabel kann zu Beschädigungen des Kabels und der Wallbox führen.

- ▶ Um das Ladekabel zu entfernen, ziehen Sie immer am Stecker und nicht am Kabel.

Stolpergefahr durch herumliegendes Ladekabel

Wenn das Ladekabel auf dem Boden liegt, können Personen darüber stolpern und das Ladekabel kann durch Quetschen oder Knicken beschädigt werden.

- ▶ Legen Sie das Ladekabel so ab, dass es nicht gequetscht oder geknickt werden kann und keine Stolpergefahr entsteht.

10.1 Fahrzeug laden

Voraussetzung

Die Wallbox ist betriebsbereit und die LED-Statusanzeige leuchtet permanent grün. Falls die LED-Statusanzeige nicht grün leuchtet, ist die Anzeige entweder inaktiv oder die Wallbox ist nicht betriebsbereit, siehe Kapitel 12.



Ladevorgang starten (Variante SOCKET)

Verbinden Sie das Ladekabel immer zuerst mit der Wallbox und dann mit dem Fahrzeug.

- ▶ Verbinden Sie das Ladekabel mit der Ladesteckdose der Wallbox.
- ▶ Verbinden Sie das Ladekabel mit dem Fahrzeug.

Beide Ladestecker werden verriegelt. Die LED-Statusanzeige der Wallbox leuchtet blau.

Falls keine Authentifizierung konfiguriert ist (Freemode), startet der Ladevorgang automatisch. Die LED-Statusanzeige der Wallbox leuchtet blau und pulsiert.

Falls eine Nutzerauthentifizierung konfiguriert ist, sind weitere Schritte erforderlich, die von der Art der Authentifizierung abhängig sind, siehe Kapitel 10.2.

Ladevorgang starten (Variante PLUG)

- ▶ Verbinden Sie das Ladekabel mit dem Fahrzeug.

Der Ladestecker am verbundenen Fahrzeug wird verriegelt. Die LED-Statusanzeige der Wallbox leuchtet blau.

Falls keine Authentifizierung konfiguriert ist, startet der Ladevorgang automatisch. Die LED-Statusanzeige der Wallbox leuchtet blau und pulsiert.

Falls eine Nutzerauthentifizierung konfiguriert ist, sind weitere Schritte erforderlich, die von der Art der Authentifizierung abhängig sind, siehe Kapitel 10.2.

10.2 Authentifizierung durchführen

Authentifizierung mit der AC SMART App

- ▶ Starten Sie die AC SMART App.
- ▶ Koppeln Sie die App mit der Wallbox, siehe Kapitel 9.7.
- ▶ Wählen Sie die Wallbox aus.
- ▶ Tippen Sie auf **Ladevorgang starten**.

Der Ladevorgang startet. Die LED-Statusanzeige der Wallbox leuchtet blau und pulsiert.

Laden nach Authentifizierung per RFID-Tag

Das RFID-Symbol leuchtet weiß und pulsiert.

- ▶ Halten Sie einen registrierten RFID-Tag vor die Interaktionsfläche der Wallbox.

Nach erfolgreicher Authentifizierung ist eine aufsteigende Tonfolge zu hören. Das RFID-Symbol leuchtet permanent weiß.

Der Ladevorgang startet. Die LED-Statusanzeige leuchtet blau und pulsiert.

Laden nach Authentifizierung per Webserver

- ▶ Starten Sie den Webserver.
- ▶ Klicken Sie auf **Authorisation**.
- ▶ Klicken Sie auf **Start**, um einen Ladevorgang freizugeben.

Der Status **Enabled** wird angezeigt. Der Ladevorgang startet. Die LED-Statusanzeige der Wallbox leuchtet blau und pulsiert.

10.3 Fahrzeug nach dem Laden von der Wallbox trennen

Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, leuchtet die LED-Statusanzeige permanent blau.

- ▶ Zum Entriegeln des Ladesteckers am verbundenen Fahrzeug beachten Sie die Anleitung zu Ihrem Fahrzeug.
- ▶ Trennen Sie den Ladestecker vom Fahrzeug.

Variante SOCKET Der Stecker an der Wallbox wird entriegelt

- ▶ Trennen Sie den Ladestecker von der Wallbox.
- ▶ Verstauen Sie das Ladekabel.

Variante PLUG ▶ Verstauen Sie das Ladekabel auf der Kabelablage der Wallbox.

10.4 Ladevorgang stoppen

Während des Ladevorgangs leuchtet die LED-Statusanzeige blau und pulsiert. Sie können den Ladevorgang stoppen, bevor das Fahrzeug vollständig geladen ist.

Variante SOCKET Beide Ladestecker bleiben verriegelt. Erst wenn der Stecker am Fahrzeug entriegelt ist, kann der Stecker von der Wallbox entfernt werden.

Ladevorgang stoppen ohne Authentifizierung

- ▶ Um den Ladevorgang zu stoppen, beachten Sie die Anleitung zu Ihrem Fahrzeug.
- ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox, siehe Kapitel 10.3.

Laden stoppen nach Authentifizierung via AC SMART App

- ▶ Starten Sie die AC SMART App.
- ▶ Wählen Sie die Wallbox aus.
- ▶ Tippen Sie auf **Ladevorgang stoppen**.

Der Ladevorgang wird gestoppt.

- ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox, siehe Kapitel 10.3.

Laden stoppen nach Authentifizierung via RFID-Tag

Falls der Ladevorgang mit einem RFID-Tag gestartet wurde, leuchtet das RFID-Symbol an der Wallbox permanent weiß.

- ▶ Halten Sie den RFID-Tag vor die Interaktionsfläche der Wallbox.

Nach erfolgreicher Authentifizierung ist eine aufsteigende Tonfolge zu hören.

Das RFID-Symbol leuchtet weiß und pulsiert.

Der Ladevorgang wird gestoppt.

- ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox, siehe Kapitel 10.3.

Laden stoppen nach Authentifizierung per Webserver

- ▶ Starten Sie den Webserver.
- ▶ Klicken Sie auf **Authorisation**.
- ▶ Klicken Sie auf **Stop**, um den Ladevorgang zu stoppen.

Der Status **Disabled** wird angezeigt.

Der Ladevorgang wird gestoppt.

- ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox, siehe Kapitel 10.3.

11 Wallbox reinigen

WARNUNG!

Lebensgefahr durch Stromschlag

Falls Wasser in das Gehäuse eindringt, besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- ▶ Reinigen Sie die Wallbox nie mit einem Hochdruckreiniger.
-

ACHTUNG!

Beschädigung des Produkts durch unsachgemäße Reinigung

Reinigungsmittel können das Produkt beschädigen.

- ▶ Verwenden Sie keine Reinigungsmittel.
-
- ▶ Verwenden Sie für die Reinigung ein weiches, leicht angefeuchtetes Tuch.
 - ▶ Prüfen Sie die Steckkontakte auf Fremdkörper und Verschmutzungen.
 - ▶ Führen Sie keine Fremdkörper in die Steckkontakte ein.
 - ▶ Entfernen Sie leichte Verschmutzungen, z. B. Staub oder Sand, durch Ausblasen.



Bei starker Verschmutzung darf die Reinigung der Steckkontakte nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

12 Störungen beheben

Störungen im Betrieb der Wallbox werden durch den LED-Status angezeigt. Falls die Wallbox mit der AC SMART App verbunden ist oder über den Webserver aufrufbar ist, finden Sie detaillierte Störungsbeschreibungen und Maßnahmen zur Fehlerbehebung in der AC SMART App sowie im Webserver.

12.1 LED-Statusanzeigen

LED-Statusanzeigen	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Die LED leuchtet nicht.	Die Funktion LED-Inaktivität ist aktiv und die LED-Statusanzeige ist nach der eingestellten Zeit erloschen.	<ul style="list-style-type: none">▶ Prüfen Sie die Einstellungen in der AC SMART App oder dem Webserver.▶ Beauftragen Sie eine Elektrofachkraft mit der Störungsbehebung.
Die LED leuchtet kurz rot auf und eine absteigende Tonfolge ist zu hören.	Der RFID-Tag ist nicht registriert.	<ul style="list-style-type: none">▶ Halten Sie einen registrierten RFID-Tag vor die Interaktionsfläche, um einen Ladevorgang zu starten.
	Der Ladevorgang wurde mit einem anderem RFID-Tag gestartet.	<ul style="list-style-type: none">▶ Halten Sie denselben registrierten RFID-Tag vor die Interaktionsfläche mit dem Sie den Ladevorgang freigegeben haben, um einen Ladevorgang zu stoppen.
Die LED leuchtet permanent rot.	Es liegt ein Fehler mit dem verbundenen Fahrzeug vor.	<ul style="list-style-type: none">▶ Ziehen Sie den Ladestecker am Fahrzeug und an der Wallbox.▶ Verbinden Sie das Fahrzeug erneut mit der Wallbox.▶ Bleibt der Fehler bestehen, starten Sie die AC SMART App oder den Webserver. Der Fehler wird angezeigt.▶ Folgen Sie den Anweisungen zur Fehlerbehebung, siehe Seite 46.
Die LED blinkt rot.	Es liegt ein Fehler vor.	<ul style="list-style-type: none">▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus.▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein.▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, starten Sie die AC SMART App oder den Webserver. Der Fehler wird angezeigt.▶ Folgen Sie den Anweisungen zur Fehlerbehebung, siehe Seite 46.
<ul style="list-style-type: none">▶ Falls sich die Störung mit den beschriebenen Maßnahmen nicht beheben lässt, wenden Sie sich an den Weidmüller Service oder beauftragen Sie eine Elektrofachkraft mit der Störungsbehebung.		

12.2 Verhalten bei Last-/Lademanagement

Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Der Ladevorgang startet nicht.	Das Last-/Lademanagement ist aktiviert und das angeschlossene Fahrzeug befindet sich auf der Warteliste.	▶ Stellen Sie den minimalen Ladestrom von 6 A zur Verfügung.
Die Satellitenbox lädt nur mit dem minimalen Ladestrom.	Die Satellitenbox hat keine Verbindung zur Steuerbox. Die Satellitenbox reduziert den Ladestrom so lange auf 6 A bis die Verbindung zur Steuerbox wieder hergestellt wird.	▶ Stellen Sie die Verbindung zwischen Steuerbox und Satellitenbox her.

12.3 Fehlercodes

Fehler-ID	Beschreibung	Empfohlene Maßnahme
1	Das CP-Signal ist ungültig. Die Störungsursache kann das Fahrzeug oder das Ladekabel sein.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox. ▶ PLUG-Variante: Trennen Sie das Ladekabel von der Wallbox. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Verbinden Sie das Fahrzeug erneut mit der Wallbox. ▶ Starten Sie den Ladevorgang. ▶ Falls der Fehler erneut auftritt, versuchen Sie einen Ladevorgang mit einem anderen Fahrzeug oder einem anderen Ladekabel zu starten. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
2	Das PP-Signal ist ungültig. Die Störungsursache kann das Ladekabel sein.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox. ▶ PLUG-Variante: Trennen Sie das Ladekabel von der Wallbox. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Verbinden Sie das Fahrzeug erneut mit der Wallbox. ▶ Starten Sie den Ladevorgang. ▶ Falls der Fehler erneut auftritt, versuchen Sie einen Ladevorgang mit einem anderen Ladekabel zu starten. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.

Fehler-ID	Beschreibung	Empfohlene Maßnahme
3	Ein Diodenfehler im Fahrzeug liegt vor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox. ▶ PLUG-Variante: Trennen Sie das Ladekabel von der Wallbox. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Verbinden Sie das Fahrzeug erneut mit der Wallbox. ▶ Starten Sie den Ladevorgang. ▶ Falls der Fehler erneut auftritt, versuchen Sie einen Ladevorgang mit einem anderen Fahrzeug zu starten. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
4	Ein Relais in der Wallbox ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Verbinden Sie das Fahrzeug erneut mit der Wallbox. ▶ Starten Sie den Ladevorgang. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
5	Ein DC-Fehlerstrom wurde erkannt. Die Störungsursache kann das Fahrzeug sein.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Verbinden Sie das Fahrzeug erneut mit der Wallbox. ▶ Starten Sie den Ladevorgang. ▶ Falls der Fehler erneut auftritt, versuchen Sie einen Ladevorgang mit einem anderen Fahrzeug zu starten. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
6	Ein AC-Fehlerstrom wurde erkannt. Die Störungsursache kann das Fahrzeug sein.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Verbinden Sie das Fahrzeug erneut mit der Wallbox. ▶ Starten Sie den Ladevorgang. ▶ Falls der Fehler erneut auftritt, versuchen Sie einen Ladevorgang mit einem anderen Fahrzeug oder einem anderen Ladekabel zu starten. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.

Fehler-ID	Beschreibung	Empfohlene Maßnahme
7	Das Fehlerstrommessmodul in der Wallbox ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trennen Sie das Fahrzeug von der Wallbox. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Verbinden Sie das Fahrzeug erneut mit der Wallbox. ▶ Starten Sie den Ladevorgang. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
8	Das Fahrzeug benötigt eine aktive Belüftung des Ladeplatzes.	<p>Eine aktive Belüftung des Ladeplatzes kann durch die Wallbox nicht sichergestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontaktieren Sie den Hersteller Ihres Fahrzeugs.
9	Der Ladestecker an der Wallbox kann nicht verriegelt werden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entfernen Sie den Ladestecker aus der Ladesteckdose der Wallbox. ▶ Trennen Sie die Wallbox von der Stromversorgung. ▶ Prüfen Sie den Ladestecker und die Ladesteckdose auf Verschmutzungen. ▶ Entfernen Sie leichte Verschmutzungen selbst oder beauftragen Sie eine Elektrofachkraft mit der Reinigung, siehe Kapitel 11. ▶ Verbinden Sie die Wallbox mit der Stromversorgung. ▶ Verbinden Sie das Fahrzeug erneut mit der Wallbox. Achten Sie auf den korrekten Sitz des Ladesteckers. ▶ Starten Sie den Ladevorgang. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
10	Der Ladestecker an der Wallbox kann nicht entriegelt werden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie, ob sich der Ladestecker verkeilt hat oder eine andere mechanische Beanspruchung besteht. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
11	Das Fahrzeug überschreitet das Stromlimit. Der Ladevorgang wird beendet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Starten Sie den Ladevorgang erneut. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Fahrzeughersteller.

Fehler-ID	Beschreibung	Empfohlene Maßnahme
12	Ein Stromausfall wurde erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie, ob der Leitungsschutzschalter und der Fehlerstromschutzschalter in der Hausverteilung bzw. in der Unterverteilung eingeschaltet sind. ▶ Kontrollieren Sie das Ladekabel und die Wallbox auf offensichtliche Beschädigungen. Beauftragen Sie für die Reparatur eine Elektrofachkraft. <p>Oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Falls der Leitungsschutzschalter oder der Fehlerstromschutzschalter ausgelöst hat, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft. ▶ Kontrollieren Sie die Verdrahtung zwischen der Unterverteilung und der Wallbox. ▶ Prüfen Sie die Wallbox und das Ladekabel auf Beschädigungen und führen Sie die Prüfschritte laut Inbetriebnahmeprotokoll erneut durch. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Weidmüller Service.
13	Die Ladestation ist nicht verfügbar (Status F). Die Wallbox kann sich im Wartungsmodus befinden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Falls weitere Fehler angezeigt werden, beheben Sie zuerst diese Fehler anhand der empfohlenen Maßnahmen. ▶ Falls Fehler 13 weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Betreiber der Wallbox oder eine Elektrofachkraft.
14	Die digitalen Eingänge arbeiten nicht korrekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft. ▶ Kontrollieren Sie die Verdrahtung der digitalen Eingänge. ▶ Kontrollieren Sie die Einstellungen der Wallbox im Webserver.
15	Die Kommunikation zwischen dem internen Energiezähler und der Steuerplatine ist gestört.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft. ▶ Trennen Sie die Wallbox von der Stromversorgung. ▶ Prüfen Sie die RS485-Verbindung zwischen dem internen Energiezähler und der Steuerplatine. ▶ Verbinden Sie die Wallbox mit der Stromversorgung. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Weidmüller Service.
16	Es liegt ein Fehler bei der internen Strommessung vor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft. ▶ Trennen Sie die Wallbox von der Stromversorgung. ▶ Prüfen Sie die Verbindung zwischen Leistungsplatine und Steuerplatine. ▶ Verbinden Sie die Wallbox mit der Stromversorgung. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Weidmüller Service.

Fehler-ID	Beschreibung	Empfohlene Maßnahme
17	Das WIFI/BLE-Modul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
18	WIFI-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Prüfen Sie die Stärke der WLAN-Verbindung. Falls nötig, verwenden Sie einen Repeater, um die Stärke der WLAN-Verbindung zu erhöhen. ▶ Wenn eine Verbindung möglich ist, dann überprüfen Sie das Passwort. Das Passwort darf kein Komma enthalten. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
19	BT-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
20	Internal-Socket-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
21	Die Initialisierung des internen Speichers ist fehlgeschlagen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.
24	Eine OCPP-Nachricht kann nicht gebaut werden, weil der Speicher voll ist.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.

Fehler-ID	Beschreibung	Empfohlene Maßnahme
25	Der Ladecontroller wurde vom OCPP-Backend abgelehnt. Die Login-Daten sind ungültig oder ein Netzwerkfehler liegt vor. Ein Ladevorgang ist nicht möglich.	▶ Wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft oder an den Anbieter Ihres OCPP-Backends.
26	Die Verbindung zur Steuerbox wurde getrennt.	▶ Kontrollieren Sie die Verbindung zur Steuerbox.
27	Verbindung zur Satellitenbox wurde getrennt.	▶ Kontrollieren Sie die Verbindung zur Satellitenbox.
28	Keine sichere OCPP-Verbindung möglich.	▶ Wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft oder an den Anbieter Ihres OCPP-Backends.
29	Der interne Speicher ist nicht erreichbar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter aus. ▶ Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach 10 Sekunden wieder ein. ▶ Warten Sie bis die LED-Statusanzeige grün leuchtet. ▶ Falls der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.

13 Wallbox demontieren



Lebensgefahr durch Stromschlag

Bei der Demontage muss das Produkt geöffnet werden. Dabei werden stromführende Teile zugänglich und es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- ▶ Schalten Sie das Produkt vor der Demontage spannungsfrei.
-



Die Demontage sowie alle elektrischen Arbeiten an der Hausinstallation und am Produkt dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.



- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Wallbox nicht mit einem Fahrzeug verbunden ist.
- ▶ Demontieren Sie die Wallbox. Beachten Sie die Anleitung für die Montage und Installation.

14 Wallbox und Verpackung entsorgen



Das Produkt enthält Stoffe, die schädlich für die Umwelt und die menschliche Gesundheit sein können. Außerdem enthält es Stoffe, die durch gezieltes Recycling wiederverwendet werden können.

Beachten Sie die Hinweise zur sachgerechten Entsorgung des Produkts. Die Hinweise finden Sie auf www.weidmueller.com/disposal.



Die Verpackung der Wallbox, einschließlich der Spezialfolie, besteht aus umweltfreundlichen, verrottbaren Materialien. Die Verpackung kann daher vollständig mit dem Altpapier entsorgt werden.

- Entsorgen Sie die Verpackung der Wallbox gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften.

15 Technische Daten

ECO						
	PLUG			SOCKET		
Ladestrom, max.	16 A	32 A		16 A	32 A	
Breite x Höhe x Tiefe	268 x 433 x 150 mm			268 x 433 x 150 mm		
Gewicht	4.9 kg	5.1 kg	6.1 kg	3.6 kg		
Stoßfestigkeitsgrad Gehäuse	IK10			IK10		
Betriebstemperatur	-30 °C bis +50 °C			-30 °C bis +50 °C		
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C			-40 °C bis +70 °C		
Relative Luftfeuchte bei Betrieb	5 ... 95 % (non-condensing)			5 ... 95 % (non-condensing)		
Relative Luftfeuchte bei Lagerung	5 ... 95 % (non-condensing)			5 ... 95 % (non-condensing)		
Schutzart	IP54			IP54		
Verschmutzungsgrad	3			3		
Schutzklasse	I			I		
Phasen	1... 3	1	1... 3	1... 3	1	1... 3
Nennspannung	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V
Nennstrom	16 A	32 A		16 A	32 A	
Bemessungsstoßspannung	4 kV			4 kV		
Isolationsspannung	500 V			500 V		
Überspannungskategorie	III			III		
Netzfrequenz	50 / 60 Hz			50 / 60 Hz		
Leitungsschutzschalter max. ¹⁾	16 A	32 A		16 A	32 A	
Ladespannung	230 / 400 V	230 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 V	230 / 400 V
Ladeleistung max.	11 kW	7,4 kW	22 kW	11 kW	7,4 kW	22 kW
Kurzschlussstrom C16/C32 (Energiebegrenzungsklasse 3)	6 kA			6 kA		
AC-Fehlerstromschutzschalter ¹⁾	Type A 30 mA			Type A 30 mA		
DC-Fehlerstromerkennung integriert	6 mA			6 mA		
Netzausführung	TN / TT / IT			TN / TT / IT		
Lademodus	3			3		
Unterstützte Ladezustände	A, B, C, E, F			A, B, C, E, F		
EMV-Klassifikation	Class B			Class B		
Steckdose nach IEC 62196- 1:2014 für Ladekabel	-			Type 2		
Stecker nach IEC 62196-1:2014 für Ladekabel	Type 2			-		
Zulässiger Aufstellbereich	indoor, outdoor			indoor, outdoor		
Statisches Last-/Lademanagement integriert	-			-		
Dynamisches Last-/Lademanagement integriert	-			-		
MID-konformer Energiezähler integriert	-			-		
AC SMART App	x			x		
Unterstützte Netzwerkprotokolle	Modbus RTU / TCP			Modbus RTU / TCP		
Schnittstellen	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), LAN / Ethernet, 1 x RS 485			Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), LAN / Ethernet, 1 x RS 485		
Digitale Eingänge	5 x 12 V / 6 mA			5 x 12 V / 6 mA		
Digitale Ausgänge	4 x 12 V / 100 mA			4 x 12 V / 100 mA		

¹⁾ muss in der Hausinstallation vorhanden sein

VALUE				
	PLUG		SOCKET	
Ladestrom, max.	16 A	32 A	16 A	32 A
Breite x Höhe x Tiefe	273 x 439 x 150 mm (167 mm inkl. cover)		273 x 439 x 150 mm (167 mm inkl. cover)	
Gewicht	5.7 kg	6.8 kg	3.9 kg	
Stoßfestigkeitsgrad Gehäuse	IK10		IK10	
Betriebstemperatur	-30 °C bis +50 °C		-30 °C bis +50 °C	
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C		-40 °C bis +70 °C	
Relative Luftfeuchte bei Betrieb	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Relative Luftfeuchte bei Lagerung	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Schutzart	IP54		IP54	
Verschmutzungsgrad	3		3	
Schutzklasse	I		I	
Phasen	1...3		1...3	
Nennspannung	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Nennstrom	16 A	32 A	16 A	32 A
Bemessungsstoßspannung	4 kV		4 kV	
Isolationsspannung	500 V		500 V	
Überspannungskategorie	III		III	
Netzfrequenz	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Leitungsschutzschalter max. ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Ladespannung	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V
Ladeleistung max.	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Kurzschlussstrom C16/C32 (Energiebegrenzungsklasse 3)	6 kA		6 kA	
AC-Fehlerstromschutzschalter ¹⁾	Type A 30 mA		Type A 30 mA	
DC-Fehlerstromerkennung integriert	6 mA		6 mA	
Netzausführung	TN / TT / IT		TN / TT / IT	
Lademodus	3		3	
Unterstützte Ladezustände	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
EMV-Klassifikation	Class B		Class B	
Steckdose nach IEC 62196-1:2014 für Ladekabel	-		Type 2	
Stecker nach IEC 62196-1:2014 für Ladekabel	Type 2		-	
Zulässiger Aufstellbereich	indoor, outdoor		indoor, outdoor	
Statisches Last-/Lademanagement integriert	x		x	
Dynamisches Last-/Lademanagement integriert	-		-	
MID-konformer Energiezähler integriert	-		-	
AC SMART App	x		x	
Unterstützte Netzwerkprotokolle	Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)	
Schnittstellen	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485		Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485	
Digitale Eingänge	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Digitale Ausgänge	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ muss in der Hausinstallation vorhanden sein

ADVANCED				
	PLUG		SOCKET	
Ladestrom, max.	16 A	32 A	16 A	32 A
Breite x Höhe x Tiefe	273 x 439 x 150 mm (167 mm inkl. cover)		273 x 439 x 150 mm (167 mm inkl. cover)	
Gewicht	5.6 kg	6.9 kg	4.3 kg	
Stoßfestigkeitsgrad Gehäuse	IK10		IK10	
Betriebstemperatur	-25 °C bis +45 °C		-25 °C bis +45 °C	
Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C		-25 °C bis +70 °C	
Relative Luftfeuchte bei Betrieb	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Relative Luftfeuchte bei Lagerung	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Schutzart	IP54		IP54	
Verschmutzungsgrad	3		3	
Schutzklasse	I		I	
Phasen	1... 3		1... 3	
Nennspannung	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Nennstrom	16 A	32 A	16 A	32 A
Bemessungsstoßspannung	4 kV		4 kV	
Isolationsspannung	500 V		500 V	
Überspannungskategorie	III		III	
Netzfrequenz	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Leitungsschutzschalter max. ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Ladespannung	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V
Ladeleistung max.	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Kurzschlussstrom C16/C32 (Energiebegrenzungsklasse 3)	6 kA		6 kA	
AC-Fehlerstromschutzschalter ¹⁾	Type A 30 mA		Type A 30 mA	
DC-Fehlerstromerkennung integriert	6 mA		6 mA	
Netzausführung	TN / TT / IT		TN / TT / IT	
Lademodus	3		3	
Unterstützte Ladezustände	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
EMV-Klassifikation	Class B		Class B	
Steckdose nach IEC 62196-1:2014 für Ladekabel	-		Type 2	
Stecker nach IEC 62196-1:2014 für Ladekabel	Type 2		-	
Zulässiger Aufstellbereich	indoor, outdoor		indoor, outdoor	
Statisches Last-/Lademanagement integriert	x		x	
Dynamisches Last-/Lademanagement integriert	x		x	
MID-konformer Energiezähler integriert	x		x	
AC SMART App	x		x	
Unterstützte Netzwerkprotokolle	Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)	
Mobilfunk	x		x	
Schnittstellen	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485		Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485	
Digitale Eingänge	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Digitale Ausgänge	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ muss in der Hausinstallation vorhanden sein

16 CE-Konformität und Normen

Die Wallbox erfüllt die Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien:

- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit von Elektro- und Elektronikgeräten
- 2014/35/EU Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
- 2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
- Hiermit erklärt Weidmüller Interface GmbH & Co. KG, dass die Funkanlagentypen der Produktfamilie AC SMART der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.weidmueller.de

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen

- IEC 61439-7: 2018

Konduktive Ladesysteme für EVs

- IEC 61851-1: 2017
- EN 61851-22: 2002

RED-Prüfungen

- ETSI EN 301 489-1: v2.2.3: 2019
- ETSI EN 301 511 v12.5.1: 2017
- ETSI EN 301 908-1 v13.1.1: 2019
- ETSI EN 300 328 v2.2.2: 2019
- ETSI EN 300 330 v2.1.1: 2017
- ETSI EG 203 367: v1.1.1: 2016
- ETSI EN 301 489-3 v2.3.0: 2022 (Entwurf)
- ETSI EN 301 489-17 v3.2.5: 2022 (Entwurf)
- ETSI EN 301 489-52 v1.2.1: 2021
- DIN EN 55011: 2022

EMV-Prüfungen

- EN IEC 61851-21-2: 2021
- EN IEC 61000-6-2: 2019
- EN 61000-6-3: 2021
- EN 61000-3-2: 2019
- EN 61000-3-3: 2013 + A1:2019

Kabel und Leitungen

- EN 50620: 2017 + A1: 2019
- IEC 62893-1: 2017
- IEC 62893-2: 2017

Stecker

- EN 62196-1: 2014
- EN 62196-2: 2017

RoHs

- IEC 63000: 2018

Contents

1	About these instructions	61	6	Storing the product	78
1.1	Applicable documents:	61	7	Preparing for installation	79
1.2	Illustrations and symbols	61	7.1	Selecting the installation site	79
2	For your safety	62	7.2	Ordering installation	79
2.1	Intended use	62	7.3	Tools required	79
2.2	Personnel	62	7.4	Check list before installation	80
2.3	Safety notes	62	8	Planning the installation	81
2.4	Product modifications	63	8.1	Installation Guidance	81
3	Product description	64	8.2	Network systems	82
3.1	AC SMART product family	64	8.3	Check list for initial commissioning	83
3.2	Type plate	65	9	Networking and configuring the EV charging box	84
3.3	Product components	66	9.1	Connecting the EV charging box with the local network	84
3.4	Connections and electronic components	67	9.2	Assigning the network settings and IP address	85
3.5	LED status indicator and acoustic signals	69	9.3	Configuring the EV charging box in the web server	87
4	Product functions	70	9.4	Connecting the EV charging box to an external device (Modbus)	93
4.1	Network capability	70	9.5	Connecting the EV charging box to an external device (digital input)	95
4.2	Communication capability	70	9.6	Starting Bluetooth coupling mode	95
4.3	Operating software web server and AC SMART App	70	9.7	Coupling the EV charging box with the AC SMART App	96
4.4	Charging the vehicle	71	9.8	Configuring the EV charging box via AC SMART App	96
4.5	Status information and error display	71	10	Operating the EV charging box	97
4.6	Monitor charging process	71	10.1	Charging the vehicle	97
4.7	Maximum charging current	72	10.2	Completing authentication	98
4.8	Maximum asymmetrical phase current	72	10.3	Separating vehicle from the EV charging box after charging	98
4.9	LED inactivity	72	10.4	Stopping the charging process	99
4.10	Digital inputs	73			
4.11	Load/charge management	73			
4.12	User authentication	75			
5	Unpacking and checking the scope of delivery	76			
5.1	Unpacking the delivery	76			
5.2	Checking the scope of delivery	76			

Manufacturer
 Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
 Klingenbergstraße 26
 32758 Detmold, Germany
 www.weidmüller.com

Document no. 2909750000
 Revision: 00/11.2022

11	Cleaning the EV charging box	100
12	Troubleshooting	101
12.1	LED status indicators	101
12.2	Handling load/charge management	101
12.3	Error codes	102
13	Dismounting the EV charging box	107
14	Disposing of the EV charging box and packaging	108
15	Technical data	109
16	CE conformity and standards	112

1 About these instructions

These instructions are intended for the operator of the EV charging box and for all persons handling the product during its life cycle.

- ▶ Read the operating instructions completely before you start using the product.
- ▶ Keep the operating instructions after reading.

The operating instructions are considered part of the product.

- ▶ If you pass on the product to a third party, also pass on the operating instructions and the applicable documents.

1.1 Applicable documents:

- Assembly and installation instructions

All documents can be downloaded from the Weidmüller website www.weidmueller.com.

1.2 Illustrations and symbols

- ▶ Action step
- Numbered lists



Sections of text next to this arrow contain information which is not related to safety, but which provides important information regarding correct and effective work.

WARNING!

A notice with the signal word "**WARNING!**" warns against a danger that can result in serious injury or death if it is not avoided.

CAUTION!

A note with the signal word "**CAUTION!**" warns against a danger that can result in injuries if it is not avoided.

ATTENTION!

A note with the signal word "**ATTENTION!**" warns against a danger that can result in damage to property or malfunctions of the product if it is not avoided.



Note for an electrician



Note referring to further documentation



Note for required tool

2 For your safety

2.1 Intended use

The EV charging boxes in the AC SMART product family are designed for charging electric vehicles and hybrid vehicles. The EV charging boxes can be installed individually on private property, or installed in larger numbers in parking lots or underground garages belonging to companies and institutions. Charge the EV charging boxes with Mode 3 in accordance with IEC 61851-1 and with power plugs in accordance with IEC 62196.

An EV charging box may only be operated if it is installed as stationary on a wall or a stand. Usage of extension cables is not permitted.

The product is intended for use in accordance with these operating instructions. Any use that deviates from these operating instructions is considered improper use.

Observe the country-specific requirements set forth in IEC 61439-7, IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 61851-21-2, IEC 62196-1, IEC 62196-2 and IEC 63000. Also observe the applicable national regulations.

2.2 Personnel



All work on the domestic installation and electrical installation of the product must be carried out by an electrician.

2.3 Safety notes

- ▶ Check with the responsible grid operator regarding applicable regulations and provisions for EV charging boxes.
- ▶ You can download an acceptance protocol for initial commissioning from the Weidmüller website.

WARNING!

Risk to life due to electric shock

There is a risk of electric shock when working on the electrical installation of the product.

- ▶ Ensure that the following equipment is present in the domestic installation:
 - one residual current protective switch for each charging point in accordance with DIN EN 61008-1, DIN EN 61009-1
 - one circuit breaker for each charging point in accordance with DIN EN 60898, DIN EN 60947-2
- ▶ When working on the electrical installation, ensure that power to the product and supply line are switched off.
- ▶ Do not operate the EV charging box without a residual current protective device in domestic installation, see Chapter 15
- ▶ Do not operate the EV charging box without a circuit breaker, see Chapter 15.

- ▶ Carry out a visual inspection and create an acceptance protocol before initial commissioning.
- ▶ Observe the requirements for the installation site, see Chapter 15.



Incorrect installation may cause water to get into the product. This could result in an electric shock.

- ▶ Only operate the product if it has been assembled and installed as described in the assembly and installation instructions.
- ▶ The IP protection class is only achieved if the product is assembled and installed as described in the assembly and installation instructions.
- ▶ Do not use a pressure washer to clean the EV charging box.
- ▶ Only clean the EV charging box with a soft, lightly moistened cloth.

Risk to life due to fire

Foreign objects or dirt in the plug contacts can cause a fire.

- ▶ Check the plug contacts for foreign objects and contamination.
- ▶ Do not insert any objects into the plug contacts.
- ▶ Remove light contamination, for instance dust or sand, by blowing it out.
- ▶ Heavy contamination must be cleaned by an electrician.

CAUTION!

Risk of injury if product is damaged

A damaged or incomplete product can lead to malfunctions and hazards.

- ▶ Only use the EV charging box and its accessories if all parts are undamaged.
- ▶ If you find damage on the EV charging box, commission an electrician to disconnect the EV charging box from the power supply.

Risk of injury from falling parts

Falling parts can cause hazards and injure personnel.

- ▶ Do not place any objects on the installed EV charging box.
- ▶ Hang the charging cable on the cable tray when it is not in use.

2.4 Product modifications

The product may not be modified in any way. Product modifications interfere with the safety and proper function of the product.

3 Product description

3.1 AC SMART product family

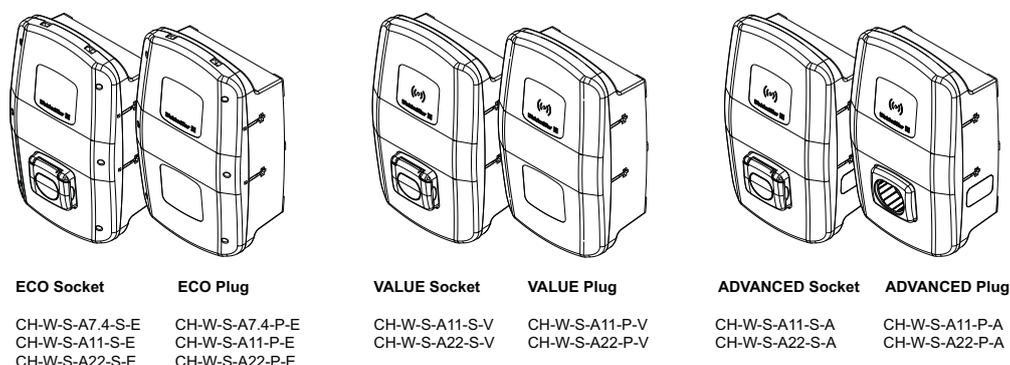


Image 3.1 Product variants

Equipment feature or function	Product line		
	ECO	VALUE	ADVANCED
Max. charging power 7.4 kW (max. 1-phase, 32 A)	✓	–	–
Max. charging power 11 kW (max. 3-phase, 16 A)	✓	✓	✓
Max. charging power 22 kW (max. 3-phase, 32 A)	✓	✓	✓
PLUG: connected charging cable 5 m incl. type 2 plug	✓	✓	✓
SOCKET: charging socket with integrated shutter type 2	✓	✓	✓
Fault current detection (DC)	✓	✓	✓
Max. charging current adjustable	✓	✓	✓
Digital inputs configurable	✓	✓	✓
Serial communication (RS485/Modbus-RTU)	✓	✓	✓
Ethernet communication (Modbus-TCP)	✓	✓	✓
WLAN -ninterface	✓	✓	✓
Bluetooth interface	✓	✓	✓
Can be operated with the AC SMART App	✓	✓	✓
Data communication in accordance with OCPP 1.6 (J)	–	✓	✓
Access control via RFID	–	✓	✓
Load/charge management integrated (static)	–	✓	✓
Load/charge management integrated (dynamic)	–	–	✓
MID compliant energy meter	–	–	✓
Wireless modem incl. SIM card (LTE) with flat rate	–	–	✓
Powerline Communication with the vehicle	–	–	✓

3.2 Type plate

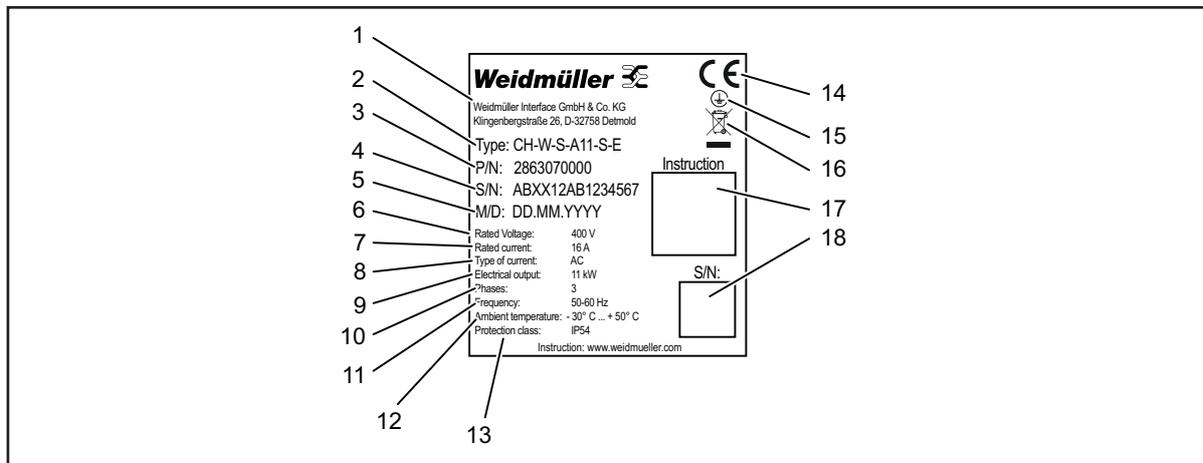


Image 3.2 Type plate

- 1 Manufacturer
- 2 Type designation (product variant)
- 3 Item number
- 4 Serial number
- 5 Date of manufacture
- 6 Rated voltage
- 7 Rated current
- 8 Type of current
- 9 Power rating
- 10 Connectible phases
- 11 Nominal frequency
- 12 Ambient temperature range (operation)
- 13 IP ingress protection class (dust and water)
- 14 CE conformity
- 15 Earthing symbol
- 16 Disposal information
- 17 Link to online documentation (QR code)
- 18 Serial number (QR code)

3.3 Product components

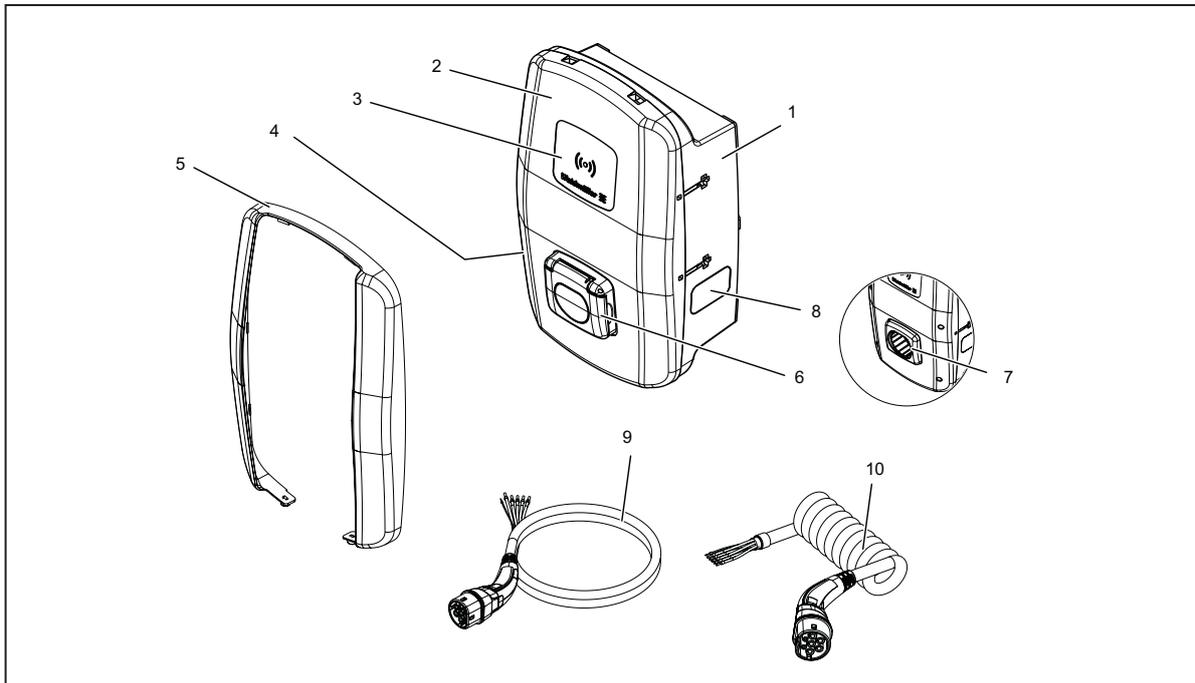


Image 3.3 Product components

Pos.	Last name	Description
1	Enclosure base part	
2	Enclosure lid	The enclosure cover is fastened to the right side of the EV charging box with hinges.
3	Interaction field	LED status indicator and RFID field (only VALUE and ADVANCED)
4	Type plate	
5	Design cover	Cover over the lid screw fittings (only VALUE and ADVANCED)
6	Charging socket	SOCKET variation: Charging socket type 2 with integrated shutter function
7	Plug holder	PLUG variation (ADVANCED only): Holding fixture for unused charging plug
8	Vision panel	To display the energy meter (ADVANCED only)
9	Charging cable	PLUG variation (ECO and VALUE): charging cable with type 2 plug and open cable ends for installation in the EV charging box
10	Spiral charging cable	PLUG variation (ADVANCED only): charging cable with type 2 plug and open cable ends for installation in the EV charging box

3.4 Connections and electronic components

! ATTENTION!

Damage or fault due to product modifications

Removing or modifying the electronic components may cause damage to or faults in the product.

- ▶ Do not modify the electronic components contained in the product.
- ▶ Observe the Assembly and installation instructions.

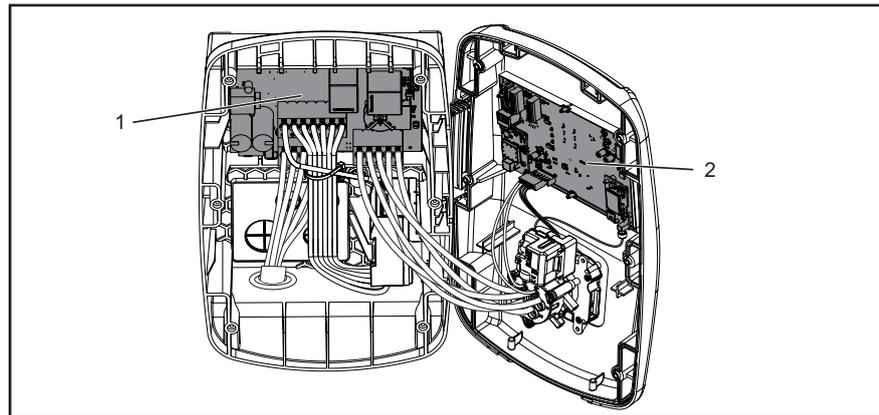


Image 3.4

- 1 Power board in the housing base part
- 2 Control board in the housing cover

Power board in the housing base part

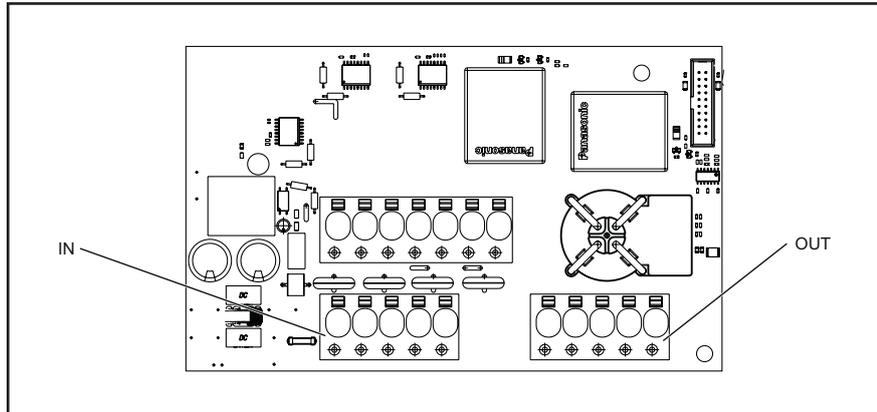


Image 3.5

Identification	Description
IN	Connection terminal supply line
OUT	Only PLUG variation; charging cable connection terminal

Control board in the housing cover

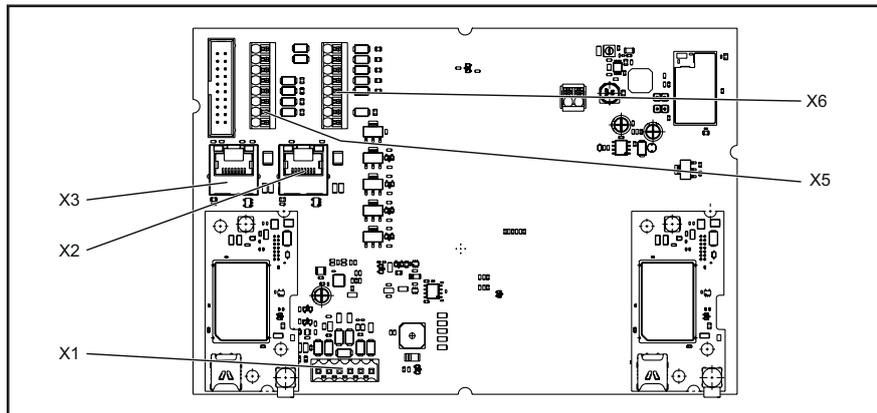


Image 3.6

Identification	Description
X1	Only PLUG variation: plug-in connector to connect the CP conductor
X2	RJ45 Ethernet interface (VALUE and ADVANCED only)
X3	RJ45 Ethernet interface
X5	8-pin connection for 4 x digital outputs, 1 x serial interface (RS485 Modbus-RTU) and 2 x ground
X6	8-pin connection for 5 x digital inputs, 2 x 12 V supply and 1 x ground

3.5 LED status indicator and acoustic signals

The colour and flash pattern of the LEDs indicate the operational status of the product.

Colour	Meaning
 Illuminated green	The product is switched on and ready for operation.
 Flashing blue	The product is in Bluetooth coupling mode with the AC SMART App.
 Illuminated blue	The product has detected a connection to a vehicle and is ready for a charging process.
 Pulsing blue	The charging process is running.
 Pulsing white	The product expects the authentication with an RFID tag.
 Illuminated white	The LED indicates the position of the RFID interface.
 Illuminated red	The product has detected a fault. The charging process was ended. For troubleshooting, see Chapter 12.
 Flashing red	The product has detected a fault. The charging process was ended. For troubleshooting, see Chapter 12.

Acoustic signal	Meaning
Rising sequence of tones	The RFID tag was detected. The authentication was successful.
Falling sequence of tones	The authentication was not successful. The RFID tag is not registered or not released.



For notes on troubleshooting, see Chapter 12.

4 Product functions



This chapter describes the product functions of the EV charging box. The instructions on operation and configuration are provided in Chapter 9.

4.1 Network capability

Each EV charging box can be integrated into a network via LAN or WLAN. The EV charging boxes in the VALUE and ADVANCED product line each have two Ethernet ports and an integrated switch function, so that they can be used to form a line structure, see Chapter 9.1.

4.2 Communication capability

Each EV charging box supports the following communication protocols:

- Serial communication (RS485/Modbus-RTU)
- Ethernet communication (Modbus-TCP)
- Bluetooth (Low Energy)

The EV charging boxes in the VALUE and ADVANCED product lines can also communicate via the Open Charge Point Protocol OCPP 1.6 (J).

The EV charging boxes in the ADVANCED product line contain a wireless modem with a SIM card. The SIM card is already activated upon delivery. The flat rate on it is valid for a term of 10 years, and includes 1 GB.

The EV charging boxes in the ADVANCED product line allow for Powerline Communication if the connected vehicle also has this capability. Powerline Communication can be used to implement an AutoCharge function.

4.3 Operating software web server and AC SMART App

There are two software products available to operate and configure AC SMART EV charging boxes: the integrated web server and the AC SMART App. The AC SMART App is available free of charge in the App Store (iOS) and the Google Play Store (Android).

The scope of functions of the web server and AC SMART App differ, as shown in the following overview. The web server is always required to configure the EV charging box during initial commissioning.

Function or setting option	Web server	AC SMART App
Monitoring the status of the EV charging box	✓	✓
Release or end the charging process	✓	✓
Adjust the maximum charging current	✓	✓
Adjust LED inactivity	✓	✓
Adjust LED brightness	✓	✓
Register, manage, and delete RFID tags	✓	✓

Function or setting option	Web server	AC SMART App
Integrate EV charging box in a network (LAN/WLAN)	✓	✓
Manage network settings	✓	✓
Configure authentication method	✓	✓
Adjust maximum charging current limit during initial commissioning	✓	–
Monitor charging process	✓	–
Network settings Modbus RTU, Modbus TCP, Bluetooth communication)	✓	–
Configuration of digital inputs	✓	–
Configuration of digital output	✓	–
Configuration of an OCPP backend connection	✓	–
Configuration of load/charge management	✓	–
Firmware update	✓	–
Set system time	✓	–
Resetting the EV charging box to factory settings	✓	✓
Restarting the EV charging box	✓	–

4.4 Charging the vehicle

Depending on the configuration of the EV charging box, charging is possible without authentication (Freemode) or with authentication. If charging is possible only after authentication, then the ways in which a charging process can be started, interrupted, or ended depend on the authentication method, see Chapter 9.3.

4.5 Status information and error display

The status of the EV charging box and any errors are displayed in the web server and in the AC SMART App. The EV charging box is also equipped with an LED status indicator.

4.6 Monitor charging process

The technical features of the charging process, such as the electrical values for the individual phases, effective power, reactive power, apparent power, mains frequency power factor, total power and device temperature can be displayed in the web server.

4.7 Maximum charging current

During initial commissioning, the electrician defines the maximum limit for the charging current that can be provided for the connected EV charging boxes in the web server. This maximum limit is dependent on the domestic installation and the locally applicable specifications and provisions, and may be adjusted only by the electrician.

The maximum available charging current can be reduced if necessary. This adjustment can be completed at any time in the web server or the AC SMART App.

The maximum charging current is dependent on the power rating of the EV charging box, see the type plate. The value can be adjusted in one ampere increments.

Power rating	Charging current
7.4 kW	6 – 32 amperes
11 kW	6 – 16 amperes
22 kW	6 – 32 amperes

4.8 Maximum asymmetrical phase current

The maximum asymmetrical phase current can be adjusted in the web server for the VALUE and ADVANCED product lines. This value describes the maximum current with which a vehicle may charge that does not use all three phases of the network. The maximum asymmetrical current is dependent on the domestic installation and the locally applicable specifications and provisions.

The ECO product line cannot monitor phase symmetry. Therefore, the maximum charging current is limited to the set maximum asymmetrical phase current. If it can be ensured that the asymmetry of phases does not exceed the local specifications, then the value in the EV charging box can be increased.

4.9 LED inactivity

The LED inactivity function can be used to switch off the LED status indicator if the status of the EV charging box does not change during a defined time period, for instance during the charging process. Once the status of the EV charging box changes, the LED display is active once again and the timer is reset. The function is deactivated upon delivery.

4.10 Digital inputs

A charging process can be authorised via an external device. The external device can be connected to the digital inputs of the EV charging box.

Each EV charging box contains digital inputs (12 V DC) on the control board on connection terminal X6, the function of which can be individually configured in the web server. One digital input can be configured for the ECO product line. Five digital inputs can be configured for the VALUE and ADVANCED product lines. The following configurations are possible:

Charging authorisation

A charging process is authorised via a switching signal (high signal) on the digital input (external charging release, e.g. using a key switch). Authorisation is active only with a logical 1 at the input. If there is a logical 0 at the input, there is no authorisation. An active charging process is ended and no new charging process is started.

Current limitation

A reduction of the charging current can be set for each input. If the digital input is active, the maximum charging current according to the setting is made available. When the setting is at 100%, the maximum charging current is used; when the setting is at 0%, there is no charging at all, and any active charging process will pause. If multiple current limitations are active, the limitation with the lowest charging current is effective.

Input monitoring

Monitoring of the digital inputs can be activated if necessary. A digital input with the function current limitation must display a logical one; otherwise, the EV charging box will display a fault.

4.11 Load/charge management

Load/charge management regulates the simultaneous charging of vehicles at multiple charging points. The charging points must be networked together for this function to be used. One EV charging box is configured as the control box in each charging network, and all other boxes as satellite boxes. The maximum charging current available for the entire charging network is distributed over the released charging points according to the specified parameters. Load peaks, blackouts, and imbalances are avoided.

To start a charging process, each EV charging box requires at least 6 A charging current. If charging processes are already active in the charging network, and less than 6 A charging current is available for another vehicle to be charged, then this last connected vehicle is placed on a waiting list. Once the minimum charging current is available once again, the charging process for the last connected vehicle is started automatically. The charging processes are started in the sequence in which the vehicles were connected to the charging network.

Depending on the product line and technical requirements, static, dynamic, or external load/charge management can be implemented.

- Prerequisite** **Static load/charge management**
- Static load/charge management can be implemented only with an EV charging box from the VALUE or ADVANCED product lines as the control box. EV charging boxes from the VALUE and ADVANCED product lines can be connected as satellite boxes.
- With static load/charge management, the total current for up to 16 networked charging points can be defined (global current limit). The maximum total current is determined based on the available connected power of the domestic installation or sub-distribution, minus the maximum power required by all other devices in the same distribution circuit.
- The defined total current is set in the control box and distributed there evenly to all active charging points in the charging network. Whenever a vehicle in the network is registered or deregistered for charging, the distribution of the total current is adjusted accordingly.
- The EV charging boxes in the VALUE and ADVANCED product lines can be configured in the web server as control boxes or satellite boxes.
- Prerequisite** **Dynamic load/charge management**
- Dynamic load/charge management can be implemented only with an EV charging box from the ADVANCED product line as control box. EV charging boxes from the VALUE and ADVANCED product lines can be connected as satellite boxes. An energy meter must be available in a domestic installation.
- The energy meter continuously monitors the total current which the EV charging boxes and other electrical devices in the building require, and continuously calculates the total current that is available for charging. The power measurement integrated in every EV charging box records the vehicle-specific charging current and reports this to the control box, which distributes the available total current accordingly.
- The total current is distributed across all active charging points: when the other electrical devices require less energy, there is more current available for charging. When the other electrical devices require more power, the charging current is reduced.
- Prerequisite** **External load/charge management**
- All EV charging boxes must be connected in a network with an external controller for external load/charge management.
- The available total current is determined and defined in this external controller, in the cloud, or in the web server. The EV charging boxes report the actual charged power to the controller.

4.12 User authentication

Each EV charging box can be operated without user authentication (Free-mode). In order to prevent unauthorised use of EV charging boxes, user authentication can be configured in the AC SMART App or in the web server. In addition, a charging process can be authorised via the AC SMART App, web server, Modbus TCP, Modbus RTU, and OCPP. The following authentication methods are available:

RFID tag (only VALUE and ADVANCED)

A charging process can be authorised with a registered RFID tag. 5 pre-registered RFID tags are included in the scope of delivery for each EV charging box. A maximum of 16 RFID tags can be registered for each EV charging box. The RFID tags can be managed in the AC SMART App and in the web server, see Chapter 9.3.

External switching device

The EV charging box is connected to an external switching device that controls the authorisation of the charging process, such as a key switch. The external switching device is connected to the EV charging box via the digital inputs; the inputs must be configured in the web server, see Chapter 9.3.

Powerline Communication (ADVANCED only)

If the vehicle supports Powerline Communication, the MAC address of the vehicle can be read out. The unique recognition of the vehicle makes it possible to automatically start and end a charging process. Each EV charging box can manage a maximum of 16 MAC addresses.

5 Unpacking and checking the scope of delivery

5.1 Unpacking the delivery

- ▶ Remove all parts of the product from the packaging, including the supplied documents.



You can use the cardboard with which you lifted the EV charging box out of the box as a drilling template.

- ▶ Keep the packaging in order to store the product in it when it is not installed, see Chapter 6.
- ▶ Dispose of the packaging according to local regulations.

5.2 Checking the scope of delivery

- ▶ Check that the delivery is complete and that all parts are undamaged.

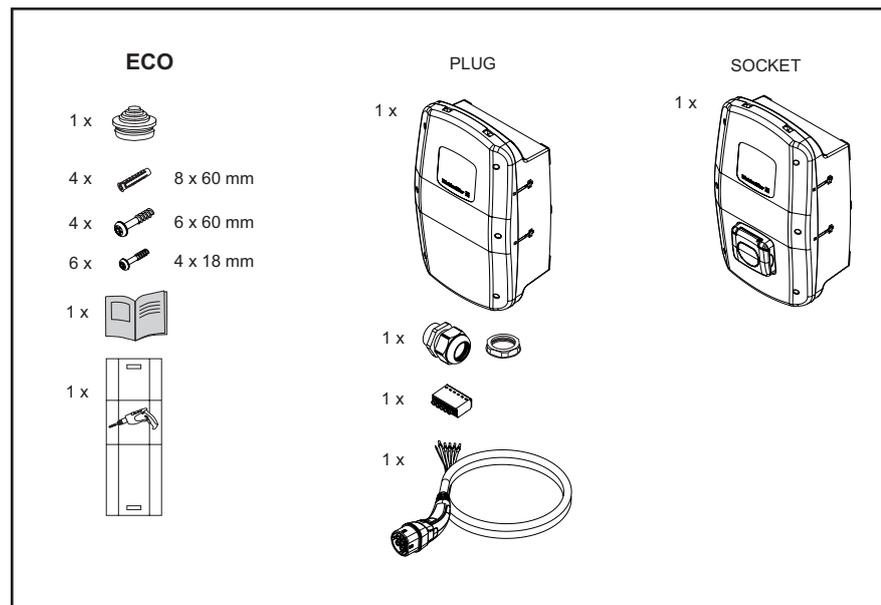


Image 5.1 Scope of delivery for the ECO product line

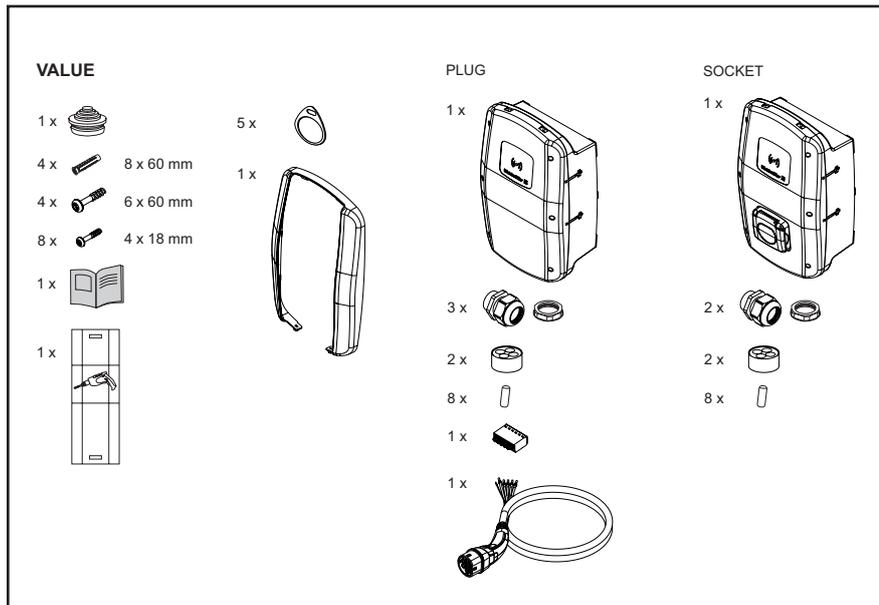


Image 5.2 Scope of delivery for the VALUE product line

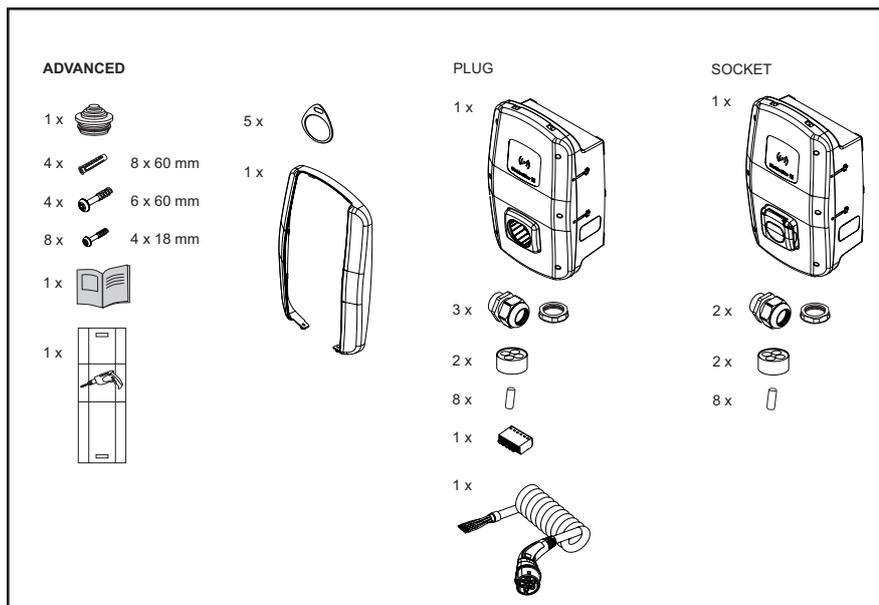


Image 5.3 Scope of delivery for the ADVANCED product line

6 Storing the product

WARNING!

Risk of injury if product is damaged

Improper storage can cause the product to be damaged due to penetration by dust, dirt, or humidity. In this case, operational reliability will no longer be ensured.

- ▶ Protect the unassembled product from dust, dirt and humidity, e.g. by storing it in its original packaging.
 - ▶ Store the product according to the recommended environmental conditions, see Chapter 15.
-

7 Preparing for installation

7.1 Selecting the installation site

Select an installation site that meets the following requirements.

- Flat, vertical wall or stand
- Substrate suitable of supporting at least 100 kg. The substrate must be able to bear not only the weight of the EV charging box, but must also hold securely if there is an accidental tensile load, for instance caused by the charging cable or an impact.
- Sufficient space to operate the product
- Suitable environmental conditions

► Also observe the safety information (Chapter 2) and the information in the technical data (Chapter 15).

7.2 Ordering installation

- Contact your grid operator to determine the applicable specifications and provisions for using EV charging boxes in your location.
- Commission a qualified electrician to install the EV charging box.
- Observe the safety information in Chapter 2 as well as the Assembly and installation instructions enclosed with the EV charging box.



7.3 Tools required



Tools required	Recommended
Spirit level	
Pin	
Drill	
Drill bit diam. 8 mm, length > 60 mm	
Hammer	
Cable cutter	Weidmüller KT 45 R (9202040000)
Sheathing strippers	Weidmüller AM-X (2625720000)
Stripping tool	Weidmüller MULTI-STRIPAX 1.5-6.0S (9204560000) or Weidmüller MULTI-STRIPAX 6-16 (9202210000)
Crimping tool	Weidmüller STRIPAX PLUS 2.5 (9020000000)
Torx® screwdriver T20	Weidmüller SDIT SLIM T20 X 100 (2749720000)
Torx® screwdriver T30	Weidmüller SDIT SLIM T30 X 150 (2749740000)

Weidmüller tools are available in our online catalogue at www.weidmueller.com.

7.4 Check list before installation

We recommend checking the following points before assembly and installation of the EV charging box:

- The locally applicable assembly and installation regulations are known and can be complied with.
- The circuit breaker and residual current protective device are installed according to the desired power rating and the installed cable lengths.
- The required tools and materials are available.
- The enclosed fastening materials have been checked and are suitable for the intended installation location. If not, other suitable installation materials are prepared.
- The required lines and cables are available:
 - Power supply cable (possible cable diameters: 14 – 54 mm)
 - Signal cable and data cable (optional)

8 Planning the installation

8.1 Installation Guidance



- ▶ Commission a qualified electrician to install the product.
- ▶ Observe the Assembly and installation instructions.

Installation Guidance

Earthing	TN system IT system	PE conductor
	TT system	Earthing electrode (to be installed separately)
Input	1-phase	230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
	Three-phase	400 V, 50 Hz (TN) 230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
Circuit breakers	C characteristic, selection according to the manufacturer's specification and current strength settings for the EV charging box	
RCD	30 mA AC, type A	

- ▶ Ensure that the intended earthing connection conforms to the local valid specifications.
- ▶ Observe the required triggering characteristic for the residual current protective device, depending on local specifications and on the vehicle manufacturer, e.g. type B.

8.2 Network systems

! ATTENTION!

Possible destruction of the product

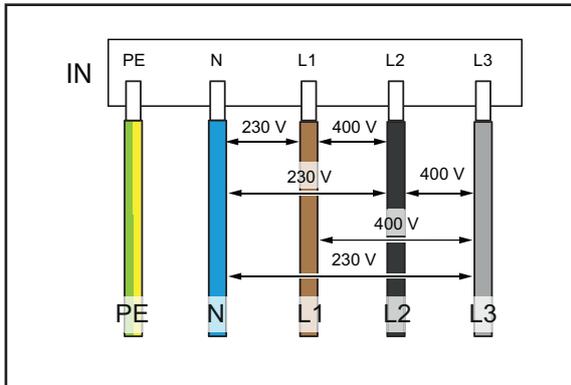
Incorrect installation may cause the destruction of the product.

- ▶ The connection terminals of the neutral conductor must always be connected in all network systems.
- ▶ Observe the Assembly and installation instructions.



TN system

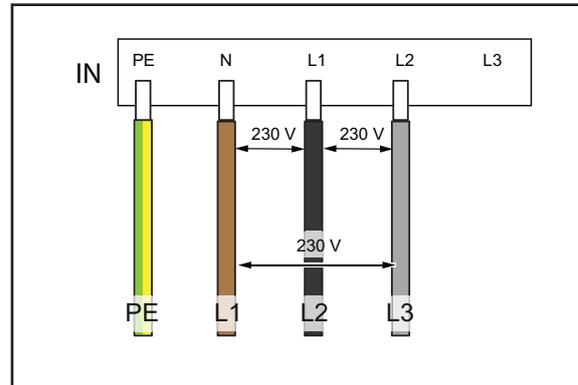
400 V 3-phase with neutral conductor



Each of the three phases, L1, L2, L3 must be connected to L1, L2, L3 of the PCB terminal block of the EV charging box. The neutral conductor is connected to N of the PCB terminal block. Each phase voltage must be within a range of 207 to 253 V rated voltage to the neutral conductor.

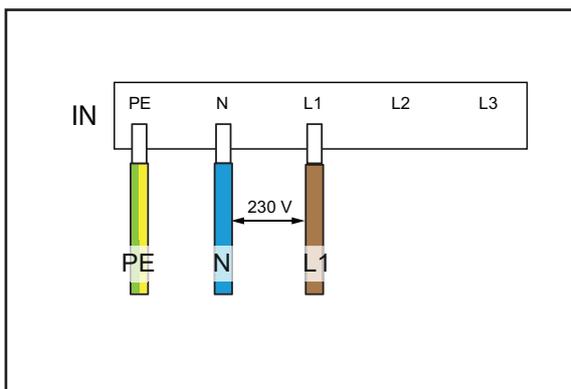
IT system / TT system

230 V 3-phase without neutral conductor



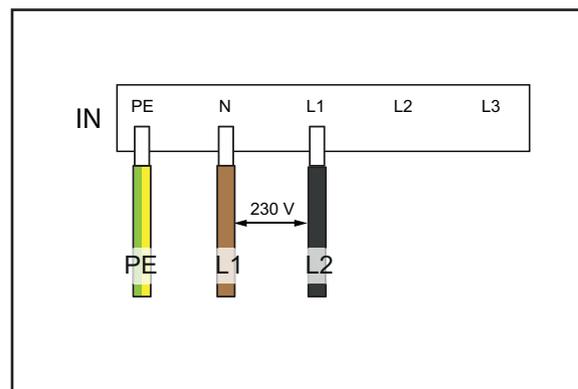
Without a neutral conductor, any three phases must be connected to L1, L2 and N of the PCB terminal block of the EV charging box. The phase voltage between the cables must be in a range of 207 to 253 V rated voltage.

230 V 1-phase with neutral conductor



Any phase must be connected to L1 of the PCB terminal block of the EV charging box. The neutral conductor must be connected to N. The phase voltage between the conductor and neutral conductor must be in a range of 207 to 253 V rated voltage.

230 V 1-phase without neutral conductor



Without a neutral conductor, any two phases must be connected to L1 and N of the PCB terminal block of the EV charging box. The phase voltage between the cables must be in a range of 207 to 253 V rated voltage.

8.3 Check list for initial commissioning

An initial commissioning protocol is available on the Weidmüller website.

On the EV charging box has been mounted and all connections have been installed, the following points must be checked.

- ▶ Check to ensure all screws in the back of the EV charging box are tightened.
- ▶ Check to ensure all cables fit properly on the terminal connections.
- ▶ Ensure that all cable bushings are fully sealed or fitted with blanking plugs.
- ▶ Ensure that all cable glands are firmly closed.
- ▶ Screw in the cover of the EV charging box firmly.
- ▶ Check to ensure all screws are tightened.
- ▶ If available, install the design cover.
- ▶ Switch on the power supply to the EV charging box.
- ▶ Check the LED status indicator.
- ▶ Complete the initial electrical commissioning according to the commissioning protocol. Observe the requirements of applicable standards and locally applicable installation regulations.
- ▶ Complete the commissioning protocol .

9 Networking and configuring the EV charging box

You can integrate a single EV charging box into a local network using an Ethernet cable, for instance via a switch in the network, or via a central network router. In addition, you can connect multiple EV charging boxes together to form a charging network.

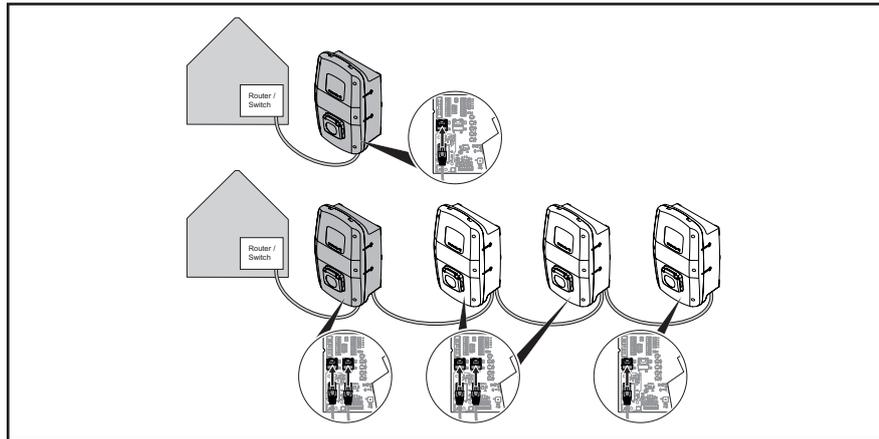


Image 9.1 EV charging box with LAN connection and charging network

The first time the EV charging box is connected to the local network, the following steps must be carried out:

- Connecting the EV charging box with the local network via Ethernet cable
- Adjusting the network settings (assign an IP address)
- Starting the web server of the EV charging box
- Configuring the EV charging box in the web server
- If desired, connecting the EV charging box to an existing WLAN

9.1 Connecting the EV charging box with the local network

WARNING!

Risk to life due to electric shock

There is a risk of electric shock when working on the electrical installation of the product.

- ▶ Commission a qualified electrician to network the EV charging box.

To integrate the EV charging box into an existing local network, proceed as follows:

- ▶ Ensure that the EV charging box is not connected to a vehicle.
- ▶ Ensure that power to the EV charging box is switched off.
- ▶ Remove the design cover if available.
- ▶ Loosen the screws in the cover of the EV charging box and open the EV charging box.



- ▶ If no Ethernet cable was installed in the EV charging box during initial installation, add another cable feed-through in the housing of the EV charging box and insert a cable gland. Observe the Assembly and installation instructions.
- ▶ Route the Ethernet cable through the cable gland and connect the cable to Ethernet interface X3 of the control board in the housing cover.
- ▶ Close the EV charging box and screw the cover back on.
- ▶ Install the design cover if available.
- ▶ Switch on the EV charging box.

The next steps:

- Adjust the network settings (assign an IP address), see Chapter 9.2.
- Configure the EV charging box in the web server, see Chapter 9.3.

9.2 Assigning the network settings and IP address

Prerequisite

The EV charging box must be connected to a local network via LAN cable, see Chapter 9.1.

- ▶ Start your computer.
 - ▶ Press the **Win+R** buttons.
- The **Execute** window opens.

- ▶ Enter the command `ncpa.cpl` and confirm by pressing **OK**.
- ▶ Right click on the cabled network connection and click **Properties**.

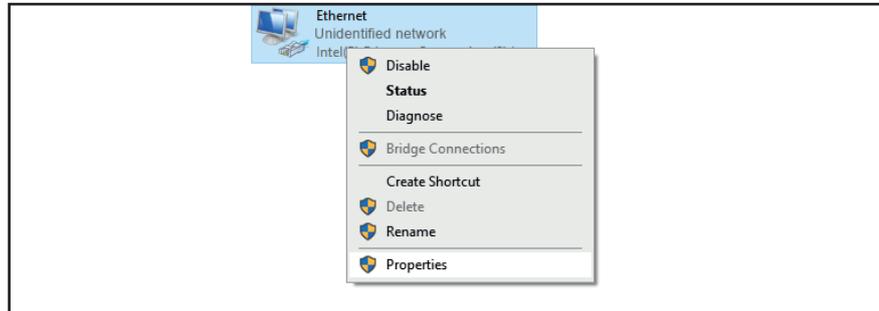


Image 9.2 Selecting the network connection

- ▶ Click **internet protocol, version 4 (TCP/IPv4)** and then click **Properties**.

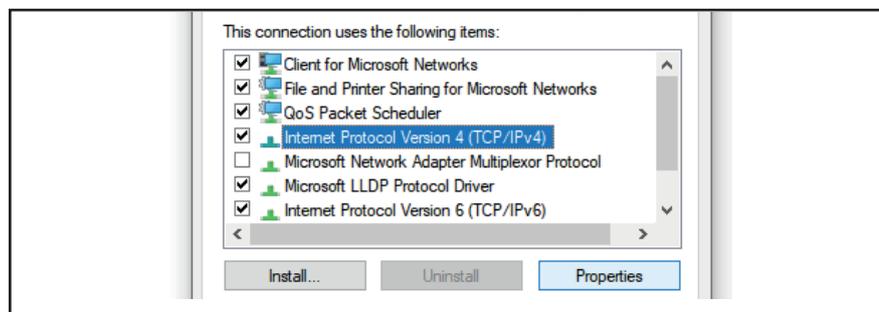


Image 9.3 Selecting internet protocol



If there is already data in the fields, note the data and settings so that you will be able to access the network later on.

If there is no data present, you can select the point **Get IP address automatically** again later on.

- ▶ Activate the option **Use the following IP address**.
- ▶ Enter an IP address between 192.168.0.2 and 192.168.0.254 (except for 192.168.0.8).
- ▶ Enter 255.255.255.0 as the subnet mask.
- ▶ Confirm by pressing **OK**.

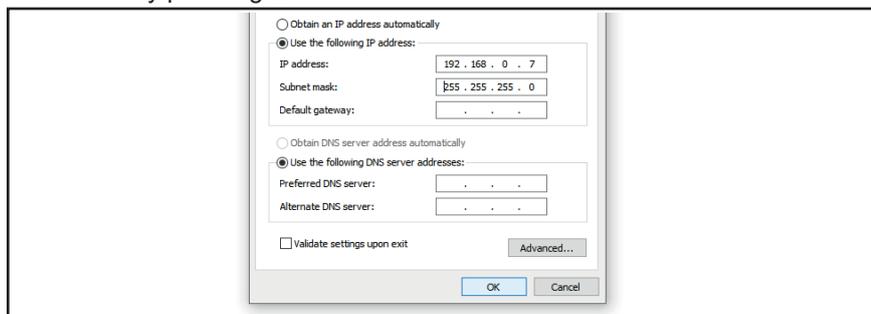


Image 9.4 Defining the IP address



192.168.0.8 is the default static IP address assigned for the EV charging box. DHCP is deactivated on the Ethernet interface upon delivery. You can change the DHCP setting in the web server of the EV charging box. Please note that there may be IP address conflicts if you are still connected to other networks that use the same subnet.

9.3 Configuring the EV charging box in the web server



The electrical configuration of the EV charging box may only be carried out by an electrician.

Access to the web server is password protected, and there are two user roles with different rights. The electrician must log in as an **Admin** in order to complete the electrical configuration of the EV charging box. Operators or users of the EV charging box can change certain settings using the role **User**.

Prerequisite

Starting up the web server

To start the web server, the EV charging box must be connected to a local network via LAN cable and the network settings must be adjusted, see Chapter 9.1 and Chapter 9.2. A laptop or mobile device must also be connected to the network.

- ▶ Open a web browser.
 - ▶ Enter the IP address of the EV charging box in the address line:
http://192.168.0.8
- The web server will be started up. Your login details will be requested.

The following login details apply on delivery:

- Role: Admin
- Password: zyVt45Nv0y
- Role: User
- Password: Detmold01

- ▶ Select the role and enter the password.
- ▶ Confirm the input.

The status page of the web server is displayed.

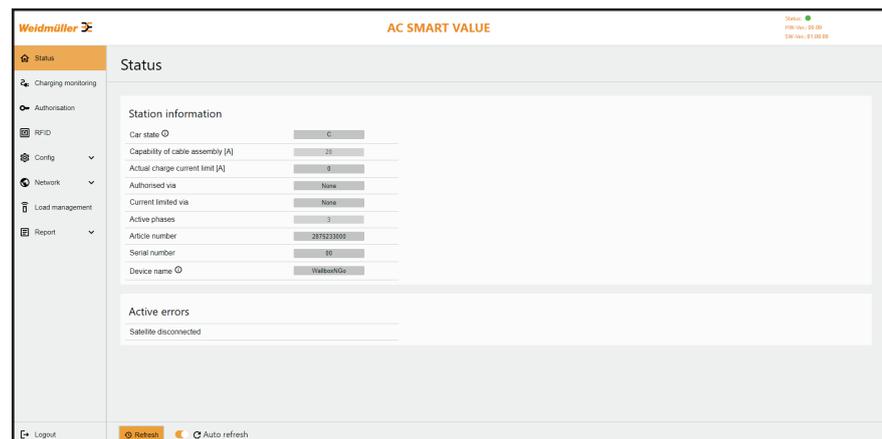


Image 9.5 Status page of the web server



To prevent unauthorised access, you should change the password immediately. Observe the local data security regulations.

Changing a password

As a **User**, you can only change your own password. As an **Admin**, you can change all passwords.

- ▶ Click **Network/General**.
- ▶ Change the password.
- ▶ Click **Save**.

Connecting the EV charging box to an existing WLAN

You can connect the EV charging box to a WLAN network. You can search for available WLAN networks, or manually enter a known WLAN network.

Searching for WLAN networks

- ▶ Click **Network/WiFi**.
- ▶ Click **Start**.

All networks that are found will be displayed in a drop down menu.

- ▶ Select your network and click **Select**.

Your network will be displayed in the field SSID.

- ▶ Enter the network password.
- ▶ Click **Save**.
- ▶ To connect to the network, click **Connect**.
- ▶ Click **Refresh** to refresh the page.

Entering the WLAN network manually

- ▶ Enter the SSID for your WLAN network.
- ▶ Enter the network password.
- ▶ Click **Save**.
- ▶ To connect to the network, click **Connect**.
- ▶ Click **Refresh** to refresh the page.



The newly assigned IP address will be displayed in the field **IP address**. You can access the web server of the EV charging box using this IP address in your WLAN network.

Displaying LAN connection and setting DHCP

- ▶ Click **Network/Local**.
- ▶ Enter new network data if desired.
- ▶ If desired, activate **DHCP**.
- ▶ Click **Save**.

Changing the name of the EV charging box

- ▶ Click **Network/General**.
- ▶ Change the name.
- ▶ Click **Save**.

The change is adopted the next time the EV charging box is restarted.

- ▶ Click **Restart**.

Changing the date and time

You can enter the date and time manually or synchronise them with your computer.

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Enter the date and time.

or

- ▶ Click **Sync time with PC** to synchronise the values with the PC.
- ▶ Click **Save**.

Adjusting the availability of the charging function

If the charging function of the EV charging box needs to be deactivated, e. g. for a maintenance process, you can control the **availability** of the charging function using the functions **Available** and **Unavailable**.

There is also the **Unavailable scheduled** function. If a charging process is active, the charging function is only deactivated once the vehicle is disconnected from the EV charging box. To start a new charging process, the availability of the charging function must be activated once again.

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Set the desired function.
- ▶ Click **Save**.

Setting the charging phases

Charging processes with one or three charging phases are possible, depending on the vehicle. You can switch between single phase and three phase charging during an active charging process.

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Adjust the **charging phases**.
- ▶ Click **Save**.

Setting the maximum limit for charging current during initial commissioning

Prerequisite

You must be logged in as an Admin. Electrician only!

The **Installation Current Limit** is dependent on the domestic installation and the specifications and provisions applicable on site. The maximum limit cannot exceed the specified **EVSE current limit**.

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Change the value.
- ▶ Click **Save**.

Reducing the charging current

The value **User current limit [A]** describes the maximum available charging current. This value cannot exceed the upper limit for the charging current (**Installation current limit**). At least 6 A is required to be able to start a charging process. When the setting is 0 A there is no charging at all, and any active charging process pauses.

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Change the value.
- ▶ Click **Save**.

Prerequisite

Setting the maximum asymmetrical phase current

You must be logged in as an Admin. Electrician only!

The maximum charging current must be limited (**Max current asymmetrical**) for vehicles that do not use all three phases. The maximum asymmetrical current is dependent on the domestic installation and the locally applicable specifications and provisions.

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Change the value.
- ▶ Click **Save**.

Adjusting the LED brightness

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Change the value.
- ▶ Click **Save**.

Configuring LED inactivity

The LED inactivity function can be used to switch off the LED status indicator whenever the status of the EV charging box does not change during a defined time period, for instance during the charging process. Once the status of the EV charging box changes, the LED display is active once again and the timer is reset. The function LED inactivity is activated upon delivery.

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Activate **LED inactivity**.
- ▶ Change the value.
- ▶ Click **Save**.

Setting up user authentication

Each EV charging box can be operated without user authentication (free-mode). User authentication can be configured in order to prevent unauthorised use of EV charging boxes. The following authentication methods are available:

- RFID
- Website, Modbus RTU, Modbus TCP and AC SMART App
- Digital input (via external switching device)
- Powerline Communication

The EV charging box is set up as follows as a default:

- ECO: charging without authentication (freemode is activated)
 - VALUE and ADVANCED: charging with authentication (freemode is deactivated)
- ▶ Click **Authorisation**.
 - ▶ Activate the desired function (**Allowed authorisations**).
 - ▶ If you are using the EV charging box with a backend, assign a **Local authorise tag**.
 - ▶ Click **Save**.

Managing RFID tags

RFID tags can be registered, authorised, blocked and deleted.

To register a new RFID tag, proceed as follows:

- ▶ Click **RFID**.
- ▶ In the **Learn new tag** field, click **Start**.
- ▶ Hold the RFID tag in front of the interaction area of the EV charging box within 60 seconds.

After registration is complete, you will here a confirmation signal.

- ▶ Click **Refresh**.

The ID of the detected RFID tag is displayed in the field **Last found tag** and in the tag list. The status **Accepted** is displayed in the **Status** selection field.

- ▶ If you want to assign the ID a name, enter it in the list.
- ▶ If you want to block a registered RFID tag, change its status in the **Status** selection field.
- ▶ Click **Save**.

To delete a registered RFID tag, you can execute an unlearn process or delete the tag from the tag list.

Unlearn Tag

- ▶ Click **RFID**.
- ▶ In the **Unlearn tag** field, click **Start**.
- ▶ Hold the RFID tag in front of the interaction area of the EV charging box within 60 seconds.

After deletion is complete, you will here a confirmation signal.

- ▶ Click Refresh.

The RFID tag is no longer displayed in the tag list.

Deleting from the tag list

- ▶ Click **Delete** behind the RFID tag you want to delete.

The RFID tag is no longer displayed in the tag list.

Configuring digital inputs

Prerequisite

You must be logged in as an Admin. Electrician only!

You can configure the digital inputs for the following functions:

- Release charging process via external switching device (charging authorisation)
- Restricting the charging current (current limitation)

If the digital input is active, the maximum charging current according to the setting is made available. When the setting is at 100%, the maximum charging current is used; when the setting is at 0%, there is no charging at all.

- ▶ Click **Config/Input**.
- ▶ Change the function of the desired digital input.
- ▶ Activate the function.
- ▶ Activate Input monitoring if necessary.
- ▶ Click **Save**.



You can view the current switching status of the digital inputs in the **Status** field. If there is a signal at an input, a tick mark is added to the status field.

Prerequisite

Setting up load/charge management

You must be logged in as an Admin. Electrician only!
 The Modbus TCP interface must be configured as WiFi or Ethernet, see Chapter 9.4. There must be a control box in each charging network. Each additional EV charging box that is part of the same charging network must be configured as a satellite box.

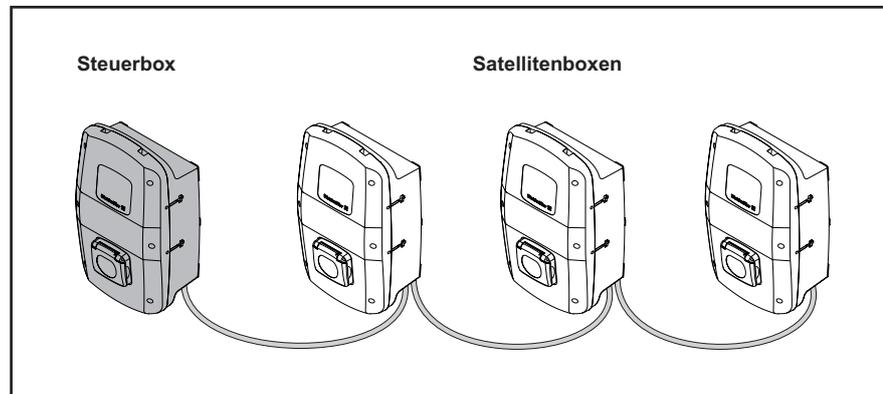


Image 9.6 Charging network

- ▶ Click **Load Management**.
- ▶ Activate **satellite box** or **control box**.
- ▶ Only for the control box: Enter the desired value for the global current limit [A].
- ▶ Only for the control box: enter the IP addresses for all connected satellite boxes.
- ▶ Click **Save**.



The **Connected** field displays whether communication between the satellite box and control box is possible.

Prerequisite

Setting up the OCPP backend connection

You must be logged in as an Admin. Electrician only!
 The data required to set up the OCPP connection is available from the provider of your OCPP backend.

- ▶ Click **Network/Cloud..**
- ▶ Enter the data.
- ▶ Click **Save**.

Prerequisite

Updating firmware

To update the firmware, the EV charging box must be connected to your computer or mobile device via LAN, see Chapter 9.1. The current firmware is available as a download on the Weidmüller website.

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Click **Select file**.
- ▶ Choose a firmware file.
- ▶ Click **Upload**.

The file is loaded to the EV charging box. This may take up to one minute. After the upload is complete tick the box in the field **Upload Status**. The change is adopted the next time the EV charging box is restarted.

- ▶ Click **Restart**.



Prerequisite

Resetting the EV charging box to factory settings

All settings and data will be reset to defaults or deleted.

You must be logged in as an Admin. Electrician only!
The EV charging box may not be connected to a vehicle.

You can reset the EV charging box in the web server or via the power supply.

Resetting the EV charging box in the web server

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ **Click Start**.
- ▶ Confirm the reset.

Resetting the EV charging box via the power supply

- ▶ Switch the residual current protective device on and off ten times within one minute.

The EV charging box will be reset to default settings and restarted automatically.

Set digital output

You can freely configure the digital output. The following settings are available:

- The output is non-functional.
- The output puts out a high signal if a charging process is active (status C).

- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Select the desired setting.
- ▶ Click **Save**.

9.4 Connecting the EV charging box to an external device (Modbus)

EV charging boxes in the AC SMART product family can be controlled via Modbus RTU or Modbus TCP via an external management system. The external management system is the client. The EV charging boxes are configured as servers upon delivery. There may be only one client, but multiple servers. The Modbus TCP interface can be used by LAN and WLAN.



- ▶ Commission an electrician.
- ▶ Observe the Assembly and installation instructions.

Connection via Modbus TCP (LAN)

The EV charging boxes in the AC SMART product family can be connected to an external device via interfaces X2 or X3. Upon delivery, the Modbus TCP interface is configured as follows:

Ethernet interface	100Base-TX according to IEEE 802.3u / 10Base-T according to IEEE 802.3
Connection type	RJ45 socket /Ethernet
Protocol	Modbus TCP
Transfer rate	10/100 Mbit/s
Max. cable length	100 m
Recommended cable	CAT-6

DHCP is deactivated upon delivery. The charging controller is accessible as follows.

IP address	192.168.0.8
Port	502
Address	255

Also observe the Modbus register. The tables are available on the Weidmüller website.

Connection via Modbus TCP (WLAN)

Prerequisite

To use the Modbus TCP interface via WLAN, the EV charging box must be connected to a WLAN network, see Chapter 9.3

- ▶ Start the web server of the EV charging box.
- ▶ Click **Config/General**.
- ▶ Change the desired function (**Modbus TCP**).
- ▶ Click **Save**.

The change is adopted the next time the EV charging box is restarted.

- ▶ Click **Restart**.

Connection via Modbus RTU

The EV charging boxes in the AC SMART product family can be connected via interfaces X5.1 and X5.2 on the control board in the housing cover in a Modbus RTU network (RS485). Upon delivery, the Modbus RTU interface is configured as follows:

Address	100
Speed	19200
Parity	None

In the VALUE and ADVANCED product lines, the RTU interface has a switchable terminating resistor. The terminating resistor is activated as a default.

- ▶ Connect the external device to the Modbus RTU interface (X5.1 and X5.2) of the control board in the housing cover
- ▶ Start the web server, see Chapter 9.3.
- ▶ Click **Config/Modbus RTU server**.

- ▶ Change the values.
- ▶ Click **Save**.

The change is adopted the next time the EV charging box is restarted.

- ▶ Click **Restart**.

Also observe the Modbus register. The tables are available on the Weidmüller website.

9.5 Connecting the EV charging box to an external device (digital input)



You can connect each of the digital inputs in the EV charging box with an external switching device.

- ▶ Commission an electrician.
- ▶ Observe the Assembly and installation instructions.

The input can either be switched by the internal power supply of the EV charging box (X6.7 and X6.8) or by an external 12 V voltage source with jointly used GND (X6.6).

If there is a high signal on the selected digital input (logical 1), then the selected function is executed.

Voltage 0 ... 3 V	logical 0
Voltage +9 ... +15 V	logical 1

Each digital input has an input resistance of 2 kOhm and generates a clearing current of 6 mA at 12 V.

9.6 Starting Bluetooth coupling mode

Via power supply

- ▶ If the EV charging box is connected to the power supply, switch the residual current protective device or circuit breaker off.
- ▶ Switch the power supply back on and then back off in 2 to 10 seconds.
- ▶ Switch the power supply on a second time and then back off again within 2 to 10 seconds.
- ▶ Switch on the power supply a third time.

The EV charging box will now be in coupling mode for 5 minutes. The LED status indicator flashes blue.

After the coupling is complete, coupling mode is ended automatically.

Via integrated web server

- ▶ Start the web server, see Chapter 9.3.
- ▶ Click **Network/General**.
- ▶ Under **Pairing mode**, click **Start** to start coupling mode.

The EV charging box will now be in coupling mode for 5 minutes. The LED status indicator flashes blue.

After the coupling is complete, coupling mode is ended automatically.

9.7 Coupling the EV charging box with the AC SMART App

Prerequisite

You have installed the AC SMART App on your mobile device.

- ▶ Start the app.
- ▶ If you are accessing the app for the first time, after the introduction you will be directed to the coupling menu.
- ▶ Start Bluetooth coupling mode, see Chapter 9.6.
- ▶ Follow the instructions in the app.

9.8 Configuring the EV charging box via AC SMART App

Prerequisite

You have the AC SMART App installed on your mobile device and your EV charging box is coupled to the app, see Chapter 9.7.

An introduction and notes on settings are available in the app. The following functions are available in the app:

- Changing the name of the EV charging box
- Adjusting the maximum charging current (User current limit)
- Setting the LED inactivity
- Setting the LED brightness
- User authentication
- Registering, managing and deleting RFID tags
- Monitoring the status of the EV charging box
- Releasing and ending a charging process
- Displaying the charging history
- Connecting to a WLAN/LAN network

- ▶ Open the app.
- ▶ Touch the EV charging box you want to configure.
- ▶ In the detailed view, touch the gear symbol to access the settings.

10 Operating the EV charging box

CAUTION!

Risk of injury if product is damaged

A damaged or incomplete product can lead to malfunctions and hazards.

- ▶ Check the EV charging box and its accessories for obvious damage before each use.

Damage to the charging cable and the EV charging box

Pulling or tearing the charging cable can cause damage to the cable and the EV charging box.

- ▶ To remove the charging cable, always pull on the plug and not on the cable.

Danger of tripping due to a charging cable lying around

If the charging cable is lying on the floor, people may trip over it and the cable may be damaged by crushing or kinking.

- ▶ Lay the charging cable so that it cannot be crushed or bent and there is no risk of tripping.

10.1 Charging the vehicle

Prerequisite

The EV charging box is ready for operation and the LED status indicator is continuously illuminated green. If the LED status indicator is not illuminated green, then the display is either inactive or the EV charging box is not ready for operation, see Chapter 12.



Starting the charging process (SOCKET variation)

Always connect the charging cable to the EV charging box first, and then to the vehicle.

- ▶ Connect the charging cable to the charging socket of the EV charging box.
- ▶ Connect the charging cable to the vehicle.

Both charging plugs are interlocked. The LED status indicator of the EV charging box is illuminated blue.

If no authentication is configured (freemode), then the charging process will start automatically. The LED status indicator of the EV charging box is illuminated blue and pulsing.

If user authentication is configured, additional steps are required and will depend on the type of authentication, see Chapter 10.2.

Starting the charging process (PLUG variation)

- ▶ Connect the charging cable to the vehicle.

The charging plug on the connected vehicle is interlocked. The LED status indicator of the EV charging box is illuminated blue.

If no authentication is configured, then the charging process will start automatically. The LED status indicator of the EV charging box is illuminated blue and pulsing.

If user authentication is configured, additional steps are required and will depend on the type of authentication, see Chapter 10.2.

10.2 Completing authentication

Authentication with the AC SMART App

- ▶ Start the AC SMART App.
- ▶ Couple the app to the EV charging box, see Chapter 9.7.
- ▶ Select the EV charging box.
- ▶ Touch **Start charging process**.

The charging process will start. The LED status indicator of the EV charging box is illuminated blue and pulsing.

Charging after authentication via RFID tag

The RFID symbol will be illuminated white and pulsing.

- ▶ Hold a registered RFID-Tag in front of the interaction surface of the EV charging box.

After successful authentication, you will hear an ascending tone sequence. The RFID symbol will be illuminated continuously white.

The charging process will start. The LED status indicator is illuminated blue and pulsing.

Charging after authentication via web server

- ▶ Start the web server.
- ▶ Click **Authorisation**.
- ▶ Click **Start** to release a charging process.

The status **Enabled** is displayed. The charging process will start. The LED status indicator of the EV charging box is illuminated blue and pulsing.

10.3 Separating vehicle from the EV charging box after charging

Once the charging process is complete, the LED status indicator will be illuminated continuously blue.

- ▶ To release the charging plug on the connected vehicle, observe your vehicle manual.
- ▶ Separate the charging plug from the vehicle.

SOCKET variation

The plug on the EV charging box will be released.

- ▶ Separate the charging plug from the EV charging box.
- ▶ Store the charging cable.

PLUG variation

- ▶ Store the charging cable on the Kabelablage of the EV charging box.

10.4 Stopping the charging process

The LED status indicator will be illuminated continuously blue and pulsing during the charging process. You can stop the charging process before the vehicle is fully charged.

SOCKET variation

Both charging plugs will remain interlocked. The plug can only be removed from the EV charging box once the plug on the vehicle is released.

Stopping the charging process without authentication

- ▶ To stop the charging process, observe your vehicle manual.
- ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box, see Chapter 10.3.

Stop charging after authentication via AC SMART App

- ▶ Start the AC SMART App.
- ▶ Select the EV charging box.
- ▶ Touch **Stop charging process**.

The charging process is stopped

- ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box, see Chapter 10.3.

Stop charging after authentication via RFID-Tag

If the charging process was started with an RFID tag, the RFID symbol on the EV charging box will be illuminated continuously white.

- ▶ Hold the RFID-Tag in front of the interaction surface of the EV charging box.

After successful authentication, you will hear a rising sequence of tones. The RFID symbol will be illuminated white and pulsing.

The charging process is stopped

- ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box, see Chapter 10.3.

Stopping charging after authentication via web server

- ▶ Start the web server.
- ▶ Click **Authorisation**.
- ▶ Click **Stop**, to stop the charging process.

The status **Disabled** is displayed.

The charging process is stopped.

- ▶ Separate the vehicle from the EV charging box, see Chapter 10.3.

11 Cleaning the EV charging box

WARNING!

Risk to life due to electric shock

If water enters the housing, there is a risk of electric shock.

- ▶ Never clean the EV charging box with a high-pressure cleaner.
-

ATTENTION!

Damage to the product due to improper cleaning

Cleaning agents can damage the product.

- ▶ Do not use cleaning agents.
-
- ▶ Use a soft, slightly moistened cloth for cleaning.
 - ▶ Check the plug contacts for foreign objects and contamination.
 - ▶ Do not insert any objects into the plug contacts.
 - ▶ Remove light contamination, for instance dust or sand, by blowing it out.



In case of heavy soiling, the plug contacts must be cleaned by an electrician.

12 Troubleshooting

The LED status indicates faults during operation of the EV charging box. If the EV charging box is connected to the AC SMART App or accessible via the web server, then detailed fault descriptions and troubleshooting measures will be listed in the AC SMART App and in the web server.

12.1 LED status indicators

LED status indicators	Possible cause	Recommended action
The LED is not illuminated.	The function LED inactivity is active and the LED status indicator went out after the set time.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check the settings in the AC SMART App or the web server. ▶ Commission an electrician to correct the fault.
The LED will be illuminated red briefly and you will hear a descending sequence of tones.	The RFID tag is not registered.	▶ Hold a registered RFID tag in front of the interaction surface to start a charging process.
	The charging process was started with another RFID tag.	▶ To stop a charging process, hold the same registered RFID tag in front of the interaction surface with which you released the charging process.
The LED will be illuminated continuously red.	There is an error associated with the connected vehicle.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disconnect the charging plug from the vehicle and the EV charging box. ▶ Connect the vehicle to the EV charging box once again. ▶ If the error is still present, start the AC SMART App or the web server. The error is displayed. ▶ Follow the troubleshooting instructions, see page 102.
The LED flashes red.	There is an error.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ If the error still occurs, start the AC SMART App or the web server. The error is displayed. ▶ Follow the troubleshooting instructions, see page 102.
▶ If the fault cannot be corrected with the measures described, contact Weidmüller Service or commission an electrician to correct the fault.		

12.2 Handling load/charge management

Fault	Possible cause	Recommended action
The charging process does not start.	Load/charge management is activated and the connected vehicle is on the waiting list.	▶ Provide the minimum charging current of 6 A.

Fault	Possible cause	Recommended action
The satellite box only charges with the minimum charging current.	The satellite box does not have a connection to the control box. The satellite box reduces the charging current to 6 A until the connection to the control box is restored.	▶ Connect the control box to the satellite box.

12.3 Error codes

Error ID	Description	Recommended action
1	The CP signal is invalid. The fault could be caused by the vehicle or the charging cable.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box. ▶ PLUG variation: disconnect the charging cable from the EV charging box. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ Connect the vehicle to the EV charging box once again. ▶ Start the charging process. ▶ If the error occurs again, try to start a charging process with another vehicle or another charging cable. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
2	The PP signal is invalid. The charging cable may be the cause of the fault.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box. ▶ PLUG variation: disconnect the charging cable from the EV charging box. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ Connect the vehicle to the EV charging box once again. ▶ Start the charging process. ▶ If the error occurs again, try to start a charging process with another charging cable. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
3	There is a diode error in the vehicle.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box. ▶ PLUG variation: disconnect the charging cable from the EV charging box. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ Connect the vehicle to the EV charging box once again. ▶ Start the charging process. ▶ If the error occurs again, try to start a charging process with another vehicle. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.

Error ID	Description	Recommended action
4	A relay in the EV charging box is defective.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box. ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ Connect the vehicle to the EV charging box once again. ▶ Start the charging process. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
5	A DC residual current was detected. The vehicle can be the cause of the fault.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ Connect the vehicle to the EV charging box once again. ▶ Start the charging process. ▶ If the error occurs again, try to start a charging process with another vehicle. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
6	An AC residual current was detected. The vehicle can be the cause of the fault.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ Connect the vehicle to the EV charging box once again. ▶ Start the charging process. ▶ If the error occurs again, try to start a charging process with another vehicle or another charging cable. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
7	The residual current measurement module in the EV charging box is defective.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disconnect the vehicle from the EV charging box. ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ Connect the vehicle to the EV charging box once again. ▶ Start the charging process. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
8	The vehicle requires active ventilation of the charging station.	<p>Active ventilation of the charging station cannot be ensured by the EV charging box.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contact the manufacturer of your vehicle.

Error ID	Description	Recommended action
9	The charging plug on the EV charging box cannot be interlocked.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remove the charging plug from the charging socket on the EV charging box. ▶ Disconnect the EV charging box from the power supply. ▶ Check the charging plug and charging socket for contamination. ▶ Remove slight contamination yourself, or commission an electrician to carry out cleaning, see Chapter 11. ▶ Connect the EV charging box to the power supply. ▶ Connect the vehicle to the EV charging box once again. Ensure the charging plug is connected correctly. ▶ Start the charging process. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
10	The charging plug on the EV charging box cannot be released.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check whether the charging plug has become tilted or if there is some other mechanical load. ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
11	The vehicle exceeds the current limit. The charging process is ended.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Restart the charging process. ▶ If the error occurs again, contact the vehicle manufacturer.
12	A power outage was detected.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check whether the circuit breaker and the residual current protective device in the building distribution or sub-distribution are switched on. ▶ Check the charging cable and the EV charging box for obvious damage. Commission an electrician to complete the repair. <p>or</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ If the circuit breaker or residual current protective device has tripped, contact an electrician. ▶ Check the wiring between the sub-distribution and the EV charging box. ▶ Check the EV charging box and charging cable for damage, and complete the inspection steps according to the commissioning protocol once again. ▶ If the error occurs again, contact Weidmüller Service.
13	The charging station is not available (Status F). The EV charging box may be in maintenance mode.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ If further errors are displayed, correct these errors first using the recommended actions. ▶ If error 13 is still active, contact the operator of the EV charging box or an electrician.
14	The digital inputs are not working correctly.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contact an electrician. ▶ Check the wiring of the digital inputs. ▶ Check the settings of the EV charging box in the web server.

Error ID	Description	Recommended action
15	Communication between the internal energy meter and the control board is disrupted.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contact an electrician. ▶ Disconnect the EV charging box from the power supply. ▶ Check the RS485 connection between the internal energy meter and the control board. ▶ Connect the EV charging box to the power supply. ▶ If the error occurs again, contact Weidmüller Service.
16	There is an error in the internal current measurement.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contact an electrician. ▶ Disconnect the EV charging box from the power supply. ▶ Check the connection between the power board and control board. ▶ Connect the EV charging box to the power supply. ▶ If the error occurs again, contact Weidmüller Service.
17	The WIFI/BLE module is defective.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
18	WIFI error	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ Check the strength of the WLAN connection. If necessary, use a repeater to increase the strength of the WLAN connection. ▶ If a connection is possible, then check the password. The password may not contain a comma. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
19	BT error	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
20	Internal socket error	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.

Error ID	Description	Recommended action
21	Initialisation of the internal memory has failed.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
24	An OCPP message cannot be formed because the memory is full.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.
25	The charging controller was rejected by the OCPP backend. The login details are invalid or there is a network error. A charging process is not possible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contact an electrician or the provider of your OCPP backend.
26	The connection to the control box was disconnected.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check the connection to the control box.
27	The connection to the satellite box was disconnected.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check the connection to the satellite box.
28	No secure OCPP connection possible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contact an electrician or the provider of your OCPP backend.
29	The internal memory is not accessible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the residual current protective device. ▶ Switch the residual current protective device back on after 10 seconds. ▶ Wait until the LED status indicator is illuminated green. ▶ If the error occurs again, contact an electrician.

13 Dismounting the EV charging box



Risk to life due to electric shock

The product must be opened during disassembly. Live parts are accessible during this process and there is a risk of electric shock.

- ▶ Disconnect the product from the power supply before disassembly.
-



Disassembly and all electrical work on the domestic installation and on the product may only be carried out by an electrician.



- ▶ Ensure that the EV charging box is not connected to a vehicle.
- ▶ Dismount the EV charging box. Observe the Assembly and installation instructions.

14 Disposing of the EV charging box and packaging



The product contains substances that may be harmful to the environment and human health. In addition, it also contains substances that can be reused through targeted recycling.

Observe the notes for proper disposal of the product. The instructions can be found at www.weidmueller.com/disposal.



The packaging of the EV charging box, including the special film, is made of environmentally friendly, decomposable materials. The packaging can therefore be disposed of completely with recyclable paper.

- ▶ Dispose of the packaging for the EV charging box in accordance with the applicable local regulations.

15 Technical data

ECO						
Charging current, max.	PLUG			SOCKET		
	16 A	32 A		16 A	32 A	
Width x height x depth	268 x 433 x 150 mm			268 x 433 x 150 mm		
Weight	4.9 kg	5.1 kg	6.1 kg	3.6 kg		
Housing impact resistance rating	IK10			IK10		
Operating temperature	-30 °C to +50 °C			-30 °C to +50 °C		
Storage temperature	-40 °C to +70 °C			-40 °C to +70 °C		
Relative humidity during operation	5 ... 95 % (non-condensing)			5 ... 95 % (non-condensing)		
Relative humidity during storage	5 ... 95 % (non-condensing)			5 ... 95 % (non-condensing)		
Degree of protection	IP54			IP54		
Pollution severity	3			3		
Protection class	I			I		
Phases	1...3	1	1...3	1...3	1	1...3
Rated voltage	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V
Rated current	16 A	32 A		16 A	32 A	
Rated impulse voltage	4 kV			4 kV		
Insulation voltage	500 V			500 V		
Overvoltage category	III			III		
Mains frequency	50 / 60 Hz			50 / 60 Hz		
Circuit breaker max. ¹⁾	16 A	32 A		16 A	32 A	
Charging voltage	230 / 400 V	230 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 V	230 / 400 V
Charging power, max.	11 kW	7.4 kW	22 kW	11 kW	7.4 kW	22 kW
Short circuit current C16/C32 (energy limit class 3)	6 kA			6 kA		
AC residual current protective switch ¹⁾	Type A 30 mA			Type A 30 mA		
DC fault-current detection integrated	6 mA			6 mA		
Network design	TN / TT / IT			TN / TT / IT		
Charging mode	3			3		
Supported charging states	A, B, C, E, F			A, B, C, E, F		
EMC classification	Class B			Class B		
Socket in accordance with IEC 62196-1:2014 for charging cable	-			Type 2		
Plug in accordance with IEC 62196-1:2014 for charging cable	Type 2			-		
Permitted set-up area	indoor, outdoor			indoor, outdoor		
Static load/charge management integrated	-			-		
Dynamic load/charge management integrated	-			-		
MD conforming energy meter integrated	-			-		
AC SMART App	x			x		
Supported network protocols	Modbus RTU / TCP			Modbus RTU / TCP		
Interfaces	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), LAN / Ethernet, 1 x RS 485			Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), LAN / Ethernet, 1 x RS 485		
Digital inputs	5 x 12 V / 6 mA			5 x 12 V / 6 mA		
Digital outputs	4 x 12 V / 100 mA			4 x 12 V / 100 mA		

¹⁾ must be present in the domestic installation

VALUE				
	PLUG		SOCKET	
Charging current, max.	16 A	32 A	16 A	32 A
Width x height x depth	273 x 439 x 150 mm (167 mm incl. cover)		273 x 439 x 150 mm (167 mm incl. cover)	
Weight	5.7 kg	6.8 kg	3.9 kg	
Housing impact resistance rating	IK10		IK10	
Operating temperature	-30 °C to +50 °C		-30 °C to +50 °C	
Storage temperature	-40 °C to +70 °C		-40 °C to +70 °C	
Relative humidity during operation	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Relative humidity during storage	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Degree of protection	IP54		IP54	
Pollution severity	3		3	
Protection class	I		I	
Phases	1...3		1...3	
Rated voltage	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Rated current	16 A	32 A	16 A	32 A
Rated impulse voltage	4 kV		4 kV	
Insulation voltage	500 V		500 V	
Overvoltage category	III		III	
Mains frequency	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Circuit breaker max. ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Charging voltage	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V
Charging power, max.	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Short circuit current C16/C32 (energy limit class 3)	6 kA		6 kA	
AC residual current protective switch ¹⁾	Type A 30 mA		Type A 30 mA	
DC fault-current detection integrated	6 mA		6 mA	
Network design	TN / TT / IT		TN / TT / IT	
Charging mode	3		3	
Supported charging states	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
EMC classification	Class B		Class B	
Socket in accordance with IEC 62196-1:2014 for charging cable	-		Type 2	
Plug in accordance with IEC 62196-1:2014 for charging cable	Type 2		-	
Permitted set-up area	indoor, outdoor		indoor, outdoor	
Static load/charge management integrated	x		x	
Dynamic load/charge management integrated	-		-	
MD conforming energy meter integrated	-		-	
AC SMART App	x		x	
Supported network protocols	Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)	
Interfaces	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485		Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485	
Digital inputs	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Digital outputs	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ must be present in the domestic installation

ADVANCED				
	PLUG		SOCKET	
Charging current, max.	16 A	32 A	16 A	32 A
Width x height x depth	273 x 439 x 150 mm (167 mm incl. cover)		273 x 439 x 150 mm (167 mm incl. cover)	
Weight	5.6 kg	6.9 kg	4.3 kg	
Housing impact resistance rating	IK10		IK10	
Operating temperature	-25 °C to +45 °C		-25 °C to +45 °C	
Storage temperature	-25 °C to +70 °C		-25 °C to +70 °C	
Relative humidity during operation	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Relative humidity during storage	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Degree of protection	IP54		IP54	
Pollution severity	3		3	
Protection class	I		I	
Phases	1...3		1...3	
Rated voltage	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Rated current	16 A	32 A	16 A	32 A
Rated impulse voltage	4 kV		4 kV	
Insulation voltage	500 V		500 V	
Overvoltage category	III		III	
Mains frequency	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Circuit breaker max. ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Charging voltage	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V
Charging power, max.	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Short circuit current C16/C32 (energy limit class 3)	6 kA		6 kA	
AC residual current protective switch ¹⁾	Type A 30 mA		Type A 30 mA	
DC fault-current detection integrated	6 mA		6 mA	
Network design	TN / TT / IT		TN / TT / IT	
Charging mode	3		3	
Supported charging states	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
EMC classification	Class B		Class B	
Socket in accordance with IEC 62196-1:2014 for charging cable	–		Type 2	
Plug in accordance with IEC 62196-1:2014 for charging cable	Type 2		–	
Permitted set-up area	indoor, outdoor		indoor, outdoor	
Static load/charge management integrated	x		x	
Dynamic load/charge management integrated	x		x	
MD conforming energy meter integrated	x		x	
AC SMART App	x		x	
Supported network protocols	Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)	
Mobile phone	x		x	
Interfaces	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485		Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485	
Digital inputs	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Digital outputs	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ must be present in the domestic installation

16 CE conformity and standards

The EV charging box fulfils the requirements of the following EU directives:

- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility of electrical and electronic equipment
- 2014/35/EU Making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)
- Weidmüller Interface GmbH & Co. KG hereby declares that the types of wireless systems in the AC SMART product family conform to Directive 2014/53/EU. The complete text of the EU declaration of conformity is available at the following web address: www.weidmueller.de

Low voltage switching device combinations

- IEC 61439-7: 2018

Conductive charging systems for EVs

- IEC 61851-1: 2017
- EN 61851-22: 2002

RED tests

- ETSI EN 301 489-1: v2.2.3: 2019
- ETSI EN 301 511 v12.5.1: 2017
- ETSI EN 301 908-1 v13.1.1: 2019
- ETSI EN 300 328 v2.2.2: 2019
- ETSI EN 300 330 v2.1.1: 2017
- ETSI EG 203 367: v1.1.1: 2016
- ETSI EN 301 489-3 v2.3.0: 2022 (draft)
- ETSI EN 301 489-17 v3.2.5: 2022 (draft)
- ETSI EN 301 489-52 v1.2.1: 2021
- DIN EN 55011: 2022

EMC tests

- EN IEC 61851-21-2: 2021
- EN IEC 61000-6-2: 2019
- EN 61000-6-3: 2021
- EN 61000-3-2: 2019
- EN 61000-3-3: 2013 + A1:2019

Cables and lines

- EN 50620: 2017 + A1: 2019
- IEC 62893-1: 2017
- IEC 62893-2: 2017

Plug connector

- EN 62196-1: 2014
- EN 62196-2: 2017

RoHs

- IEC 63000: 2018