



Work in progress!

Diese Dokument befindet sich noch in der Erstellung und wird zusammen mit dem Versand der ersten Wallboxen im Januar fertiggestellt. Die Wallboxsoftware befindet sich aktuell ebenfalls noch in der Entwicklung und wird ebenfalls im Januar veröffentlicht. Die Screenshots des Web-Interfaces stellen den aktuellen Entwicklungsstand dar, so dass sich gegenüber der Januar Version noch Änderungen ergeben werden. Wir planen die Software-Funktionen bis dahin noch zu erweitern.



Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	3
1.1 Vorwort.....	3
1.2 Funktionsweise.....	3
2 Sicherheitshinweise.....	3
2.1 Allgemein.....	3
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2.3 Gerätestörungen/ Technischer Defekt.....	4
2.4 Schutzeinrichtungen der Wallbox.....	4
3 Montage und Installation.....	4
3.1 Montage.....	4
3.1.1 Lieferumfang.....	4
3.1.2 Montageort.....	4
3.1.3 Wandmontage.....	4
3.1.4 Bohrschablone.....	4
3.1.5 Anforderungen an die Elektroinstallation.....	4
3.2 Elektrischer Anschluss.....	5
3.2.1 Variante Basic/Smart.....	5
3.2.2 Variante Pro.....	5
3.2.3 Einstellen des Ladestroms.....	5
3.3 Prüfungen.....	6
4 Bedienung / Erstinbetriebnahme.....	7
5 Technische Daten.....	7
6. Webinterface.....	8
6.1 Startseite / Status.....	8
6.2 EVSE.....	8
6.3 Energy Meter.....	8
6.4. WIFI Settings.....	8
6.5 Firmware.....	8
7. MQTT Schnittstelle zur Fernsteuerung der Wallbox.....	9
8 Fehlerbehebung.....	9
8.1 Tabelle zur Fehlersuche.....	9
8.2 Ersatzteile.....	10
8.3 Stromlaufplan.....	10
9 Kontakt.....	10
10 Konformitätserklärung.....	10
11 Entsorgung.....	10
12 Dokumentversionen.....	10

1 Einführung

1.1 Vorwort

Vielen Dank, dass du dich für einen WARP Charger von Tinkerforge entschieden hast!

„WARP“ steht für **W**all **A**ttached **R**echarge **P**oint. Mit dem WARP Charger erhältst du eine hoch qualitative, modulare und langlebige Wallbox mit der du dein Elektrofahrzeug laden kannst. Die Wallbox ist modular aufgebaut, so dass einzelne Komponenten einfach ausgetauscht werden können. Sowohl Hardware als auch die Software sind Open Source. Die nachfolgende Betriebsanleitung gibt dir alle notwendigen Informationen zur Sicherheit, Montage, Installation, Betrieb und Wartung der Wallbox.

1.2 Funktionsweise

Den WARP Charger bieten wir aktuell in drei Varianten: Basic, Smart und Pro. Mit allen kannst du dein Elektrofahrzeug nach DIN EN 61851-1 Mode 3 mit Strom betanken. Jedes Modell ermöglicht einphasiges und dreiphasiges Laden (je nach Anschlussart) und ist als 11kW und 22kW Variante erhältlich. Bei der 11kW und 22kW Variante unterscheiden sich unter anderem der Leitungsquerschnitt des Fahrzeug-Ladekabels der Wallbox. Der maximale Ladestrom kann von 16A (dreiphasig 11kW)/ 32A (dreiphasig 22kW) über Schaltereinstellungen in der Wallbox reduziert werden. Minimal sind 6A möglich. Nach dem Einstecken des Typ 2 Ladesteckers in dein Fahrzeug zeigt dir eine blaue LED auf der Frontblende der Wallbox den Ladezustand an. Über einen Schlüsselschalter kannst du die Lademöglichkeit der Wallbox deaktivieren. Innerhalb der Front-LED befindet sich ein Taster mit dem du sofort einen aktiven Ladevorgang abbrechen kannst (Features des Basic Modells).

Die Modellreihe WARP Charger Smart ist zusätzlich mit einem WLAN Controller ausgestattet. Dieser kann ein eigenes WLAN-Netz eröffnen (Accesspointbetrieb) oder aber in dein WLAN eingebunden werden. Die WARP Charger Wallbox verfügt über eine eigene Webseite über den der aktuellen Ladezustand angezeigt wird und du Einstellungen vornehmen kannst. Du kannst über die Webseite zum Beispiel die Ladeleistung konfigurieren. Über

die MQTT Schnittstelle der Wallbox kannst du die Wallbox auch fernsteuern

Die Modellreihe WARP Charger Pro bietet dir alles was die WARP Charger Smart bietet. Zusätzlich ist diese Wallbox aber mit einem MID geeichten Zähler ausgestattet. Dieser misst wie viel Strom (kWh) du in dein Fahrzeug geladen hast und bietet dir Statistiken mit denen du einen Überblick über deine Stromkosten erhältst.

Alle Wallboxen werden mit einem fest angeschlossenen 5m Ladekabel mit Typ2 Stecker geliefert. Je nach Variante der Wallbox wird entweder ein 11kW oder 22kW Kabel verwendet (unterschiedlicher Kabelquerschnitt). Die Modelle WARP Charger Basic und Smart sind ohne Anschlusskabel (Anschluss über interne Klemmen) oder mit einem 2m Anschlusskabel mit CEE Stecker erhältlich. Das Modell WARP Charger Pro wird immer mit einem 2m Anschlusskabel ausgeliefert, da auf Grund des zusätzlich verbauten Stromzählers eine Verdrahtung in der Wallbox nicht einfach möglich ist. Es gibt daher die Varianten mit 2m Kabel und offenen Kabelenden und 2m Kabel mit CEE Stecker.

Folgende Anschlusskabel werden verwendet (je nach gewählten Optionen):

11kW:

Gummianschlussleitung H07RN-F 5G4 (4mm² Querschnitt)
+ 16A CEE Stecker

22kW:

Gummianschlussleitung H07RN-F 5G6 (6mm² Querschnitt)
+ 32A CEE Stecker

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemein

Die Wallbox ist so konstruiert, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist, wenn die Wallbox korrekt installiert ist, in einem einwandfreien technischen Zustand ist und diese Betriebsanleitung befolgt wird.

Hinweis: Die Wallbox darf nur von einer ausgewiesenen Elektrofachkraft installiert werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit der WARP Wallbox können Elektrofahrzeuge gemäß DIN EN 61851-1 geladen werden. Für andere Anwendungen ist die Wallbox nicht gedacht. Eine Verwendung an Orten an denen explosionsfähige oder brennbare Substanzen lagern ist nicht zulässig. Jegliche Modifikation des Ladesystems und auch der Betrieb mit Verlängerungskabeln, Mehrfach-Steckdosen o.ä. ist verboten. Der Ladestecker ist vor Beschädigungen,



Feuchtigkeit und Verschmutzungen zu schützen und darf nicht genutzt werden, wenn kein sicherer Betrieb gewährleistet werden kann.

Hinweis: Mit einem beschädigten, verschmutzten oder feuchten Ladestecker darf kein Ladevorgang durchgeführt werden.

2.3 Gerätestörungen/ Technischer Defekt

Sollte es Anzeichen für einen technischen Defekt geben, trenne sofort die Stromversorgung zur Wallbox indem du die Wallbox-Sicherung in der Hausinstallation abschaltest. Markiere die Sicherung mit dem Hinweis, dass die Sicherung nicht wieder eingeschaltet werden darf und informiere anschließend umgehend den Installateur.

2.4 Schutzeinrichtungen der Wallbox

Der AC Fehlerstromschutz wird über den hausseitig verbauten AC Fehlerstromschutzschalter (RCCB) oder einem eigens dafür installierten Fehlerstromschutzschalter gewährleistet. Die Wallbox ist mit einem integrierten DC Fehlerstromwächter der Firma Alcona ausgestattet (ALC-DC6-CO30). Bei einem DC-Fehlerstrom $\geq 6\text{mA}$ generiert dieser einen AC-Fehlerstrom der den hausseitig verbauten Typ A Fehlerstromschutzschalter sicher auslöst (AC Auslösestrom 70mA). Somit wird sichergestellt, das bei Auftreten eines DC Fehlerstroms die Stromversorgung unterbrochen wird.

Darüber Hinaus bietet die Wallbox weitere Schutzeinrichtungen: Dazu zählt eine permanente Erdungsüberwachung (PE). Ist die Erdung unterbrochen, so geht die Wallbox in einen Fehlerzustand. Als letztes prüft die Box bei jedem Schaltvorgang ob das verbaute Leitungsschütz korrekt schaltet. Sollte das Schütz defekt sein (schaltet nicht an/schaltet nicht ab), geht die Wallbox ebenfalls in einen Fehlerzustand.

Aufheizen der Wallbox zu verhindern. Auf eine ausreichende Belüftung ist zu achten.

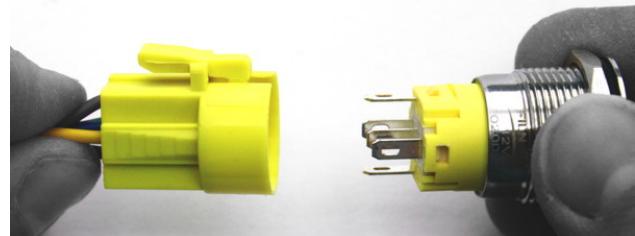
3.1.3 Wandmontage

Zur Montage der Wallbox muss der Frontdeckel entfernt werden. Dazu müssen die 4 Kreuz-Schlitz-Schrauben gelöst



werden.

Nach Lösen der Schrauben des Deckels kann dieser von der Box herunter genommen werden. Achtung! Der Taster im Deckel ist über ein Anschlusskabel verbunden und muss durch Drücken der Raste vom Kabel gelöst werden.



Erst danach kann der Deckel vollständig zur Seite gelegt werden. Nach Entfernen des Deckels kann das Gehäuse an der Wand montiert werden. Zum Bohren der Befestigungslöcher kann die mitgelieferte Bohrschablone genutzt werden. Auf einen ausreichend stabilen Untergrund ist bei der Montage zu achten.

3.1.4 Bohrschablone

Die Bohrschablone liegt der Wallbox bei.

3.1.5 Anforderungen an die Elektroinstallation

Hinweis: Die in diesem Kapitel genannten Arbeiten dürfen nur von einer ausgewiesenen Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Wahl des Leitungsquerschnitts und der Leitungsabsicherung der Wallboxzuleitung muss in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften erfolgen.

3 Montage und Installation

3.1 Montage

3.1.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang der Wallbox befindet sich:

- Vormontierte Wallbox inkl. Deckel
- Diese Betriebsanleitung
- Testprotokoll der Wallbox

3.1.2 Montageort

Nach Möglichkeit sollte die Wallbox vor Witterungseinflüssen geschützt installiert werden. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden um ein unnötiges

Die Wallbox verfügt über eine interne DC-Fehlerstromerkennung, welche bei einem DC-Fehlerstrom $>=6\text{mA}$ einen 70mA AC-Fehlerstrom erzeugt, der dazu gedacht ist einen vorgeschalteten AC Fehlerstromschutzschalter (RCD) auszulösen. Um im Fehlerfall eine Abschaltung zu garantieren ist daher ein vorgeschalteter 30mA Fehlerstromschutzschalter (RCD) Typ A notwendig. Die Wallbox darf nur in einem TN/TT Netz angeschlossen werden.

3.2 Elektrischer Anschluss

Hinweis: Die in diesem Kapitel genannten Arbeiten dürfen nur von einer ausgewiesenen Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Varianten mit CEE Stecker sind hiervon natürlich ausgenommen. Der elektrische Anschluss unterscheidet sich bei den Varianten Basic/Smart (ohne Zähler) und Pro (mit Zähler).



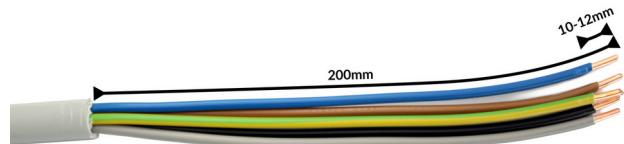
Bild zeigt den WARP Charger Basic.



Bild zeigt den WARP Charger Pro.

3.2.1 Variante Basic/Smart

Nachdem die Wallbox montiert wurde kann diese nun



angeschlossen werden. Dazu ist zusätzlich zum Deckel (siehe 3.1.3 Montage) auch der interne Berührungsschutz zu entfernen. Dieser wird durch Lösen der vier Kreuz-Schlitz-Schrauben entfernt.

Hier wird die Zuleitung an einen Phoenix Contact PT 6 Klemmenblock angeschlossen. Um bei starren Leitern maximalen Bewegungsspielraum zu besitzen werden die Adern um den Klemmenblock geführt und von der Rückseite angeschlossen. Wir empfehlen das Kabel dafür auf einer Länge von 20cm abzumanteln. Für die PT 6 Klemmen wird eine Abisolierlänge von 10-12mm vom Hersteller vorgegeben.

Die Adern werden anhand der Reihenfolge und Klemmenbeschriftungen in die Klemmen gesteckt. Anschließend sollten die Adern vorsichtig nach unten gedrückt werden, so dass später die Frontblende wieder über dem Klemmenblock angebracht werden kann. Als Letztes die Kabelverschraubung festziehen.

Der korrekte Sitz der Adern und die Phasenzugehörigkeit ist nach der Installation zu prüfen!



3.2.2 Variante Pro

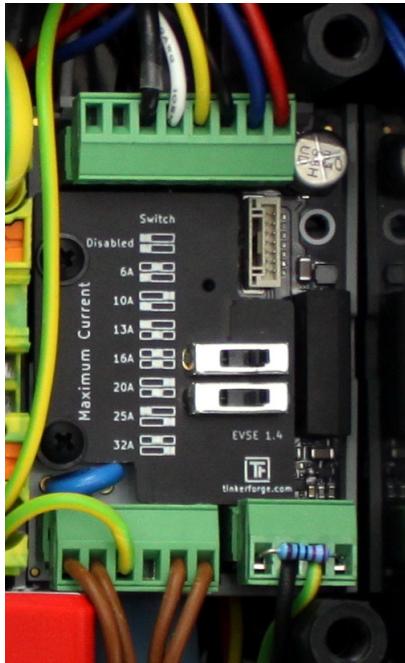
Die Variante Pro wird direkt mit einer 2m Gummileitung vom Typ H07RN-F 5G ausgeliefert. Diese wird extern mit der Zuleitung verbunden (z.B. über eine Verteilerdose) Der korrekte Sitz der Adern und die Phasenzugehörigkeit ist nach der Installation zu prüfen!

3.2.3 Einstellen des Ladestroms

Der maximal mögliche Ladestrom muss abhängig von der gebäudeseitigen Leitungsabsicherung eingestellt werden. Der Ladestrom darf nicht höher gewählt werden, wie die Leitungsabsicherung zulässt.

Zum Einstellen des Ladestroms muss der Deckel (siehe 3.1.3 Montage) und der interne Berührungsschutz entfernt werden. Der Berührungsschutz wird durch Lösen der vier Kreuz-Schlitz-Schrauben entfernt.

Über zwei Schiebeschalter auf dem internen Ladecontroller (EVSE) wird der maximale Ladestrom eingestellt. Im Auslieferungszustand sind die Schalter so eingestellt, dass die Wallbox inaktiv ist. Die möglichen Schalterstellungen sind auf dem EVSE definiert. Im nachfolgenden Foto ist exemplarisch beide Schalter auf die rechte Position gestellt. Um eine maximale Ladeleistung von 11kW (16A)



einzustellen müssen beide Schalter auf die Mittelstellung gebracht werden. Die verschiedenen Schalterstellungen sind neben den Schaltern dokumentiert. Der weiße Block stellt dabei jeweils die Position des Schalters dar.

Hinweis: Die Schalterstellung und der damit verbundene maximale Ladestrom darf nach der Installation nur von einer ausgewiesenen Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der genannten Bedingungen geändert werden!

Bei der Messung des Isolationswiderstands wird für L1 ein niedrigerer Wert gemessen (ca. 249k Ohm). Dies hat den Hintergrund, dass der verbaute EVSE über je einen Optokoppler mit 249k Ohm Vorwiderstand, vor und nach dem Schütz, zwischen L1 und PE verfügt (Erdungsüberwachung, Schützüberwachung).

Der DC-Fehlerstromschutz kann getestet werden indem der Taster (siehe nachfolgendes Foto) auf dem DC-Fehlerstromschutzmodul gedrückt wird. In diesem Fall wird ein AC Fehlerstrom erzeugt, welcher den vorgeschalteten AC Fehlerstromschutzschalter auslöst.



3.3 Prüfungen

Vor der ersten Inbetriebnahme ist eine Prüfung der Wallbox nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften notwendig. Im Werk wurde die Wallbox geprüft und das Messprotokoll liegt der Wallbox bei.

Wird die Stromversorgung zur Wallbox unterbrochen und wieder eingeschaltet, so sind unbedingt ca. 10 Sekunden abzuwarten („Wallbox LED blinkt sehr schnell“) bis die DC-Fehlerstromerkennungskalibrierung durchgeführt wurde.

4 Bedienung / Erstinbetriebnahme

1. Blauer LED Ring (Statusanzeige)
2. Schlüsselschalter

Nachdem die Wallbox installiert und die korrekte elektrische Installation überprüft wurde, kann die Wallbox in Betrieb genommen werden. Dazu darf kein Fahrzeug an der Wallbox angeschlossen sein. Im ersten Schritt wird die Stromversorgung zur Wallbox eingeschaltet. Die blaue LED der Wallbox blinkt anschließend sehr schnell. Die Wallbox führt für die ersten 10 Sekunden eine Kalibrierung der DC-Fehlerstrom Schutzeinrichtung durch. Nach Abschluss dieser Kalibrierung leuchtet die LED dauerhaft. Die Wallbox ist nun betriebsbereit. Sollte die LED nicht permanent leuchten, so wurde ein Fehler erkannt (siehe Abschnitt Fehlerbeschreibung).

Als nächstes kann ein Elektrofahrzeug zum Laden mit der Wallbox verbunden werden. Dazu die Schutzkappe vom Ladestecker entfernen und den Stecker in die Ladebuchse des Elektrofahrzeug stecken. Nach einer kurzen Zeit sollte hörbar das Schütz in der Wallbox schalten und das Elektrofahrzeug sollte den Beginn der Ladung anzeigen. Die Wallbox LED „atmet“ während des Ladevorgangs. Ist die Ladung beendet, so leuchtet die LED permanent. Nach ca. 15 Minuten Inaktivität der Wallbox schaltet sich die LED aus.

Um einen aktiven Ladevorgang zu unterbrechen gibt es zwei Möglichkeiten: Das Drücken des Tasters auf der Frontseite unterbricht einen aktiven Ladevorgang sofort. Alternativ kann das Ladekabel vom Elektrofahrzeug entriegelt werden, wodurch der Ladevorgang ebenfalls unterbrochen wird. Um den Ladevorgang erneut zu starten muss in beiden Fällen die Verbindung zum Fahrzeug getrennt und anschließend erneut hergestellt werden (Kabel Aus-/ und wieder Einsticken).

Über den Schlüsselschalter kann die Ladefunktion der Wallbox deaktiviert werden.

5 Technische Daten

Ladestandard	DIN EN 61851-1
Ladeleistung	einstellbar bis 11 kW / 22 kW **
Fahrzeugladestecker	Typ 2
Abmessungen	280 × 215 × 95 mm (B/H/T)
Nennspannung	230 V / 400 V / 1/3 AC
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	16 A / 32 A **
Ladekabellänge	5,0 m
Zuleitungsquerschnitt	2,5 mm ² bis 10 mm ²
Zugangsverriegelung	Schlüsselschalter / Webinterface / Konfigurierbare Ladezeiten
Betriebstemperatur	-25 °C bis +50 °C (Durchschnitt in 24h: <35 °C)
Fehlerstromerkennung	DC 6 mA (integriert)
Schutzart	IP54 (spritzwassergeschützt, für den Außenbereich geeignet)
Lieferumfang	Wallbox, Bedienungsanleitung inkl. Installationsanleitung, Prüfprotokoll

** je nach Version

6. Webinterface

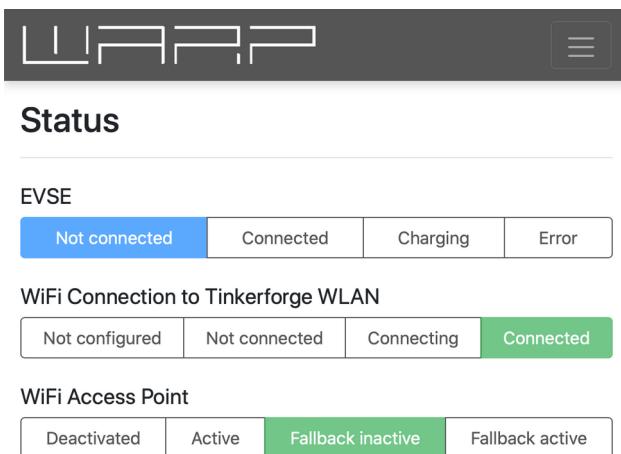
Hinweis: Die Software der Wallbox ist aktuell noch in der Entwicklung aktuell dokumentiert ist der aktuelle Stand. Zur Auslieferung im Januar 2021 werden noch Funktionen hinzukommen!

Das Webinterface der Wallbox ist nur bei den Varianten Smart und Pro verfügbar.

Die Wallbox kann sich sowohl als Client mit einem bestehenden WLAN verbinden, als auch einen eigenen WLAN eröffnen (Access Point). Der Betrieb von Client und Access Point ist parallel möglich. Im Auslieferungszustand öffnet die Wallbox einen Access Point auf den du dich verbinden kannst. Zusammen mit der Wallbox solltest du ein Dokument erhalten haben, welches die Zugangsdaten (SSID, Passwort) dokumentiert. Jede Wallbox besitzt ihre eigenen Zugangsdaten.

Über diese Zugangsdaten kannst du dich mit der Wallbox verbinden.

6.1 Startseite / Status



The screenshot shows the main status page of the WAPP Webinterface. At the top, there's a navigation bar with the WAPP logo and a menu icon. Below it, the word "Status" is displayed. Under "EVSE", there's a button labeled "Not connected". In the "WiFi Connection to Tinkerforge WLAN" section, the status is "Connected". Under "WiFi Access Point", the status is "Active".

Auf der Startseite siehst du den Status deiner Wallbox. Der **EVSE** (Electric Vehicle Supply Equipment)-Status gibt dir die Information ob aktuell ein Fahrzeug mit der Wallbox verbunden ist und ob dieses geladen wird.

Der **WiFi Connection** Status gibt dir Informationen ob die Wallbox zu einem anderen WLAN verbunden ist und wenn ja welches.

Der **WiFi Access Point** Status besitzt verschiedene Zustände: Status „Active“ bedeutet, dass die Wallbox permanent ihr eigenes WLAN eröffnet. Der Status ist „Fallback inactive“ wenn die Wallbox mit einem anderen WLAN erfolgreich verbunden ist, sie ist aber so konfiguriert, dass sie den Access Point nur öffnet, wenn etwas schief geht und sie sich nicht verbinden kann. „Fallback Active“ ist der Status, wenn die Wallbox so konfiguriert ist, dass sie den Access Point nur öffnet, wenn etwas schief geht und sie sich nicht verbinden kann. Dies

ist dann der Fall. „Deactivated“ bedeutet, dass die Access Point Funktionalität deaktiviert hast.

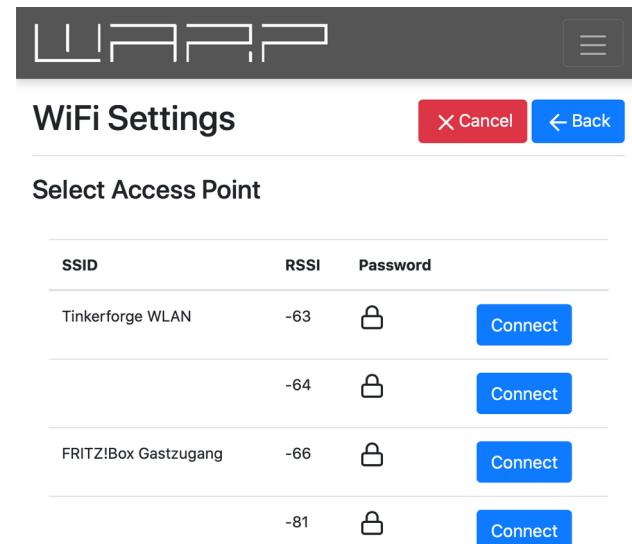
6.2 EVSE

Auf der EVSE Seite erhältst detaillierte Informationen zum Status des Ladecontrollers.

6.3 Energy Meter

Diese Ansicht ist nur für die Pro Variante der Wallbox nutzbar. Auf der Seite siehst du ein Diagramm mit dem Leistungsverbrauch für die letzten 24h und die Statistiken dazu.

6.4 WIFI Settings



The screenshot shows the "WiFi Settings" page. At the top, there's a header with the WAPP logo and a menu icon. Below it, the title "WiFi Settings" is displayed, along with "Cancel" and "Back" buttons. The main section is titled "Select Access Point" and lists four available WiFi networks:

SSID	RSSI	Password	Action
Tinkerforge WLAN	-63		Connect
	-64		Connect
FRITZ!Box Gastzugang	-66		Connect
	-81		Connect

In den WIFI Settings kannst du dich mit deinem eigenen WLAN verbinden. Dazu wählst du einfach das von der Wallbox gefundene WLAN aus und gibst die Zugangsdaten ein. Anschließend konfigurierst du einen möglichen Fallback auf den Access Point Betrieb und schließt die Konfiguration ab.

6.5 Firmware

Hier kannst du die Firmware der Wallbox updaten. Wir werden die Funktionalität laufend weiterentwickeln.

7. MQTT Schnittstelle zur Fernsteuerung der Wallbox

Per MQTT kann die Wallbox ferngesteuert werden. Eine Einbindung in Hausautomationssysteme wie openHAB, ioBroker, FHEM o.ä. ist somit einfach möglich.

Die Spezifikation der MQTT Schnittstelle folgt noch und wird bald nachdokumentiert. Die Schnittstelle ermöglicht das Auslesen der Statusinformationen der Wallbox und die Einstellung der aktuellen Ladeleistung.

8 Fehlerbehebung

8.1 Tabelle zur Fehlersuche

Fehlerzustände werden von der Wallbox durch die LED in der Frontplatte dargestellt. Bei den Modellen Smart und Pro gibt die Statusseite des EVSE weitere Informationen.

Wallbox LED ist aus:

Für diesen Fehlerzustand gibt es verschiedene mögliche Ursachen:

1. Die Wallbox LED geht nach ca. 15min Inaktivität aus. Das Drücken des Tasters oder das Anschließen eines Elektrofahrzeugs zur Ladung weckt die Wallbox wieder und die LED sollte wieder dauerhaft leuchten.
2. Die Wallbox ist nicht mit Strom versorgt. Mögliche Ursachen: Stromausfall, Sicherung/ Fehlerstromschutzschalter hat ausgelöst
3. Der interne EVSE ist ohne Strom. Die Wallbox verfügt intern über zwei Feinsicherungen, ggf. ist eine defekt.

Wallbox LED blinkt sehr schnell:

Nach dem Einschalten der Stromversorgung kalibriert die Wallbox die DC-Fehlerstromerkennung. In dieser Phase darf kein Elektrofahrzeug mit der Wallbox verbunden sein. Nach ca. 10 Sekunden sollte die Kalibrierung abgeschlossen sein und die Wallbox LED sollte dauerhaft leuchten (betriebsbereit).

Wallbox LED blinkt 2x im Intervall

Die Wallbox wurde nicht korrekt installiert. Die EVSE Schalter-Einstellung ist noch auf dem Werkszustand. Siehe Kapitel 4 für eine korrekte Installation.

Wallbox LED blinkt 3x im Intervall

Nach dem Einschalten der Stromversorgung war direkt oder wurde zu schnell ein Fahrzeug angeschlossen. Die DC Kalibrierung kann somit nicht abgeschlossen werden. Das Fahrzeug von der Wallbox trennen, die Stromversorgung der Wallbox trennen und nach 5 Sekunden wieder einschalten. Die Kalibrierung sollte nun erfolgreich verlaufen.

Wallbox LED blinkt 4x im Intervall

Für diesen Fehlerzustand gibt es verschiedene mögliche Ursachen:

1. Erdungsfehler der Wallbox → Erdung überprüfen
2. Phase L1 ohne Spannung



3. Schütz schaltet nicht korrekt ein (Keine Spannung für L1 nach dem Schütz), kein Kontakt
4. Schütz schaltet nicht korrekt ab (Spannung von L1 liegt trotz Abschalten noch nach dem Schütz an), „Schütz klebt“
5. Eine der internen Feinsicherungen ist defekt.

Wallbox LED blinkt 5x im Intervall

Es besteht ein Kommunikationsfehler mit dem Elektrofahrzeug. Bei erstmaligem auftreten das Ladekabel vom Fahrzeug trennen, 10 Sekunden warten und das Ladekabel erneut mit dem Fahrzeug verbinden (erneuter Ladevorgang).

Sollte das Problem bestehen bleiben, so kann es verschiedene Gründe dafür geben:

1. Es liegt ein Fehler beim Ladekabel vor (Kurzschluss, verschmutzte/feuchte Kontakte o.ä.). Die Wallbox ist dann sofort außer Betrieb zu nehmen und fachmännisch in Stand zu setzen.
2. Es liegt ein technischer Defekt beim Fahrzeug vor.
3. Es liegt ein technischer Defekt bei der Wallbox vor (EVSE defekt o.ä.)
4. Das Fahrzeug fordert den IEC 61851-1 Status „D – „charging with ventilation“ an. Dieser Modus wird von der Wallbox nicht unterstützt.
5. Das Fahrzeug übermittelt den IEC 61851-1 Status E oder F. In beiden Fällen handelt es sich um einen Fehler den das Fahrzeug erkannt hat.

Die Wallbox ist nicht über das WLAN erreichbar, aber die LED leuchtet

In diesem Fall ist zu prüfen ob die Wallbox ggf. in den Accesspoint-Fallback gegangen ist. Wie im Auslieferungszustand eröffnet die Wallbox dann ein eigenes WLAN. Die Zugangsdaten entsprechen denen der Werkseinstellungen und sind dem mitgelieferten Dokument zu entnehmen.

8.2 Ersatzteile

Bauteil	Artikelnummer
Schaltschütz 4 Pol, Hutschiene, 63A	WARP-CON-4P-63A
Hutschiennennetzteil 230VAC – 12VDC 1,25A	WARP-PS-12V
Zweirichtungs-Drehstromzählern, 3 Phasen, RS485, MID	WARP-METER-3PH-MID
DC Fehlerstrom Schutzmodul 6mA	WARP-DC-PROTECT
EVSE Bricklet	2159
ESP32 Brick	113
ESP32 Brick 5V Stromversorgung	TBD

8.3 Stromlaufplan

Ein Stromlaufplan ist in einem gesonderten Dokument verfügbar.

9 Kontakt

Tinkerforge GmbH
Zur Brinke 7
33758 Schloß Holte-Stukenbrock
info@tinkerforge.com
www.tinkerforge.com/de/shop/warp.html

10 Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung ist in einem gesonderten Dokument verfügbar.

11 Entsorgung

Die Wallbox und die Verpackung ist bei Gebrauchsende ordnungsgemäß zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

12 Dokumentversionen

Datum	Version	Kommentar
30.11.2020	0.1	Initialversion
04.12.2020	0.2	Fotos hinzugefügt